

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

正元地理信息集团股份有限公司

Zhengyuan Geomatics Group Co., Ltd.

（北京市顺义区国门商务区机场东路2号）



首次公开发行股票并在科创板上市招股 说明书 （注册稿）

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



中银国际证券股份有限公司

BOC INTERNATIONAL (CHINA) CO., LTD.

（上海市浦东新区银城中路200号中银大厦39层）

联席主承销商



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股数不低于发行后总股本的22%，发行股数不超过17,000万股，本次发行不涉及老股转让
每股面值	1.00元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过77,000万股
保荐人、主承销商	中银国际证券股份有限公司
联席主承销商	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员、核心员工参与公司本次发行之战略配售，拟获配数量不超过本次发行股票数量的10%
本次发行前股东所持股份的限售安排、股东对所持股份自愿锁定以及减持的承诺： 1、控股股东中国冶金地质总局承诺： （1）本局自正元地信股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本局直接或间接持有的正元地信首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由正元地信回购该部分股份。 （2）本局直接或间接持有的正元地信股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；正元地信股票上市后6个月内如连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本局直接或间接持有正元地信股票的锁定期限将自动延长至少6个月。如果正元地信股票上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。 （3）本局将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。 （4）本局承诺如正元地信股票上市后存在重大违法情形，触及退市标准，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至正元地信股票终止上市前，不减持正元地信股份。 2、持股比例5%以上股东宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）承诺： （1）本企业自正元地信股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。 （2）本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。 3、持股比例5%以上股东珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）承诺： （1）本企业自正元地信股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。 （2）本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。	

4、持股比例 5%以上股东烟建集团有限公司承诺：

（1）本公司自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

（2）本公司将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

5、持股比例 5%以下中信证券投资有限公司承诺：

本公司自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

重大事项提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

一、经营业绩下滑的风险

报告期内，公司经营业绩的主要影响项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年末	2019 年度/2019 年末	2018 年度/2018 年末
营业收入	167,603.30	193,571.15	165,349.23
研发费用	7,961.37	7,552.94	5,428.67
信用减值损失及资产减值损失	-12,915.61	-11,807.62	-8,015.35
净利润	7,499.06	8,849.66	10,092.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,446.09	7,390.98	8,925.75
逾期应收账款占比	15.69%	11.28%	9.55%

报告期内，公司营业收入分别为 165,349.23 万元、193,571.15 万元和 167,603.30 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,925.75 万元、7,390.98 万元和 5,446.09 万元。公司 2020 年度营业收入、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别同比下滑 13.42%和 26.31%。受 2020 年新冠疫情、报告期应收款项坏账计提及研发投入增加等因素的影响，公司报告期内扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润持续下降。

目前，新冠疫情对公司生产经营的影响虽已基本消除，公司销售回款情况也逐渐好转，但不排除未来因市场竞争加剧导致订单取得不及预期、应收账款回款情况未持续好转、逾期应收账款占比未能得到有效控制、研发投入的业绩转化未达预期以及项目成本管控不力等因素影响，公司可能存在经营业绩下滑的风险。

二、主营业务毛利率继续下降的风险

（一）地下管网安全运维保障技术服务毛利率继续下降的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率分

别为 36.60%、33.99%和 32.69%，2018 年以来逐年下降。随着全国城市地下管线普查工作逐渐收尾，公司地下管网安全运维保障技术服务逐渐向难度大、实施成本高的社区地下管网业务集中。由于社区地下管网业务普遍规模较小，进入门槛较低，公司面临的竞争更为激烈，因此，公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率存在继续下降的风险。

（二）智慧城市建设运营服务毛利率继续下降的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司智慧城市建设运营服务毛利率分别为 50.99%、37.26%和 34.91%，2018 年以来逐年下降。随着我国城市智能化的发展，更多更具综合实力的公司参与到智慧城市建设中，市场竞争呈逐步加剧的态势，因此，公司智慧城市建设运营服务毛利率存在继续下降的风险。

三、PPP 在建项目形成的长期应收款金额较高，存在无法及时回收的风险

公司部分智慧城市建设和运营项目采用 PPP 合作模式，以 BOT 业务模式确认收入，处于建设期的项目收入计入长期应收款。报告期各期末，公司长期应收款余额分别为 27,581.28 万元、48,316.89 万元和 52,832.41 万元，随着项目执行深入，各报告期末长期应收款余额逐渐增加。虽然公司长期应收款的客户为政府背景单位，信用情况较好，但如果客户未能及时向公司支付款项，且有客观证据表明其发生了减值，将导致长期应收款存在无法及时回收的风险。

四、应收账款余额较大，存在无法及时回收的风险

公司目前客户主要为地方政府部门以及政府下属单位，这类客户付款审批流程较长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大，占用大量营运资金。2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款和合同资产余额分别为 172,938.89 万元、229,104.51 万元和 253,688.02 万元，金额较大，占当期营业收入的比例分别为 104.59%、118.36%和 151.36%，占比较高。报告期各期末，按照逾期标准确定的公司应收账款账龄 3 年以上占比分别为 9.55%、11.28%和 15.69%，占比逐年提高。未来若公司下游政府部门客户因地方经济发展趋势变化或者新冠疫情等不利因素影响而导致财政资金收紧，或公司收款措施不力，将存在应收账款不能及时收回发生坏账的风险，从而对公司的财务状况和经营发展产生不利影响。

五、经营现金流短缺的风险

报告期内，公司应收款项余额逐年增加，由于公司主要客户普遍存在付款审批流程较长、回款速度较慢的特点，导致公司报告期经营现金流均低于净利润。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-19,639.82 万元、-25,235.79 万元和 2,856.68 万元。

2020 年度，公司加强了对销售款项的催收力度，当期经营活动现金流量净额为 2,856.68 万元，同比由负转正。

2018 年和 2019 年，公司经营现金流量净额均为负数，如果公司未来不能有效加强资金管理，加强应收账款的催收，可能产生经营现金流短缺的风险。

六、智慧城市建设运营业务拓展风险

公司发展定位为**基础地理信息时空数据建设服务商和智慧城市建设运营服务商**，未来将着力发展智慧城市建设运营业务。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司智慧城市建设运营业务收入分别为 28,877.50 万元、51,667.17 万元及 37,983.62 万元，占比分别为 18.64%、26.75%及 22.90%。

智慧城市建设运营业务的拓展对公司相应的技术研发、项目管理提出了新的要求：一方面，智慧城市建设运营业务将地理信息与软件开发、物联网、大数据等技术相结合，需要公司对各个客户提出个性化的解决方案，这对公司的综合性技术开发能力提出了更高的要求；另一方面，随着公司智慧城市建设运营项目的快速拓展，需要公司具有更强的组织管理能力，匹配合格的项目研发与实施人员，以确保项目的有效实施。若公司的技术研发效率降低，或者公司项目管理水平的提升不能满足智慧城市建设运营项目执行效率的要求，则智慧城市建设运营业务拓展可能不及预期，进而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

七、项目外协管理风险

公司服务产品种类较多、服务工序也较多，考虑到成本效益，公司在项目实际执行过程中，通常根据自身生产能力及项目进度对包括辅助性劳务和技术服务、工程、软件委托开发等技术含量较低的辅助性工序通过采购外协服务的方式进行。例如测绘地理信息及地下管网安全运维保障业务中的外业观测、数据采集，智慧城市建设运营业务中非

核心模块或功能的软件开发等。公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度的协作服务费分别为 52,659.00 万元、59,969.05 万元和 57,599.59 万元，占当年主营业务成本的比例分别为 51.22%、45.28%和 50.74%，协作服务费占比较高。

虽然公司制定并实施了《项目外协管理办法》，以加强外协服务管理，但如果公司制度执行不到位，可能无法保持对外协单位的良好管理，将存在影响项目质量、耽误项目进度的风险。

八、经营业绩季节性波动的风险

报告期内，公司主要客户为地方政府部门以及政府下属单位，该类客户的采购服务通常于各年度上半年履行相关预算、审批、招投标及商务谈判流程，公司承接及执行新项目主要集中在下半年。因此，公司第四季度收入金额占比相对较高，具有一定的季节性特征。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司第四季度主营业务收入金额分别为 65,206.82 万元、89,725.61 万元和 78,305.00 万元，占当年主营业务收入比例分别为 42.09%、46.45%和 47.21%，占比较高。

公司的经营业绩存在季节性波动，如果公司对市场需求的预计与实际情况存在较大偏差，或公司未能充分协调好采购、生产等各个环节，则可能会对公司经营产生不利影响。

九、发行人控股股东就避免同业竞争出具的承诺

“中国冶金地质总局（以下简称“本局”）作为正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“正元地信”、“公司”）的控股股东，为进一步避免、减少与正元地信之间的同业竞争，本局特作出如下承诺：

1、本局下属企业/单位中国冶金地质总局第三地质勘查院、山西华冶勘测工程技术有限公司、唐山中冶地岩土工程有限公司、正元地球物理有限责任公司、中国冶金地质总局青岛地质勘查院、中国冶金地质总局一局五二〇队等 6 家企业/单位（以下简称“6 家竞争单位”）的主营业务为地质勘查或岩土工程，与正元地信的主营业务不同。前述企业/单位在从事地质勘查或岩土工程业务同时，兼营少量的测绘地理信息及地下管网服务，与正元地信主营业务存在类似情形。前述企业/单位不存在与正元地信非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形，不存在对正元地信构成重大不利影响的同业竞争情形。本局将加强对下属企业/单位的管控和协调，避免对正元地信业务

造成重大不利影响。

2、截至本承诺函出具之日，除上述情况外，本局及本局下属其他企业/单位未从事与正元地信主营业务相竞争并产生实际利益损害的业务。

3、作为正元地信控股股东，本局将严格遵守国家有关法律、法规、规范性法律文件的规定，未来不直接或间接从事与正元地信的主营业务构成同业竞争的业务或活动，并采取合法及有效的措施，保证除6家竞争单位从事少量与正元地信相同的测绘地理信息及地下管网服务业务外，本局目前已有的下属其他单位及未来新增的下属单位不会从事与正元地信主营业务相竞争的业务。并保证将督促6家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务。自本承诺函出具之日起，6家竞争单位每年从事的测绘地理信息及地下管网服务业务的收入和毛利均不超过正元地信当年测绘地理信息及地下管网服务业务收入和毛利的5%。

4、为进一步避免、减少本局下属其他单位与正元地信的同业竞争，本局将督促6家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务，并自正元地信股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起两年内通过收购、转让、注销等方式，促使6家竞争单位不再从事测绘地理信息及地下管网服务业务。

5、如果本局或本局下属企业/单位获得与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将立即通知正元地信，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给正元地信及其控股企业。

6、如果本局或本局下属企业/单位拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务，本局及本局下属企业/单位将向正元地信及其控股企业提供优先受让权。

7、若本局可控制的企业今后从事与正元地信及其所控制的企业、单位、分支机构的主营业务构成重大不利影响的竞争的业务或活动，本局将尽快采取适当方式解决，以防止可能存在的对正元地信利益的侵害。

8、若本承诺被证明不真实或未被遵守，给正元地信造成损失，本局将承担相应的赔偿责任。

9、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本局不再是正元地信的控股股东；（2）正元地信的股票终止在任何证券交易所上市（但正元地信的

股票因任何原因暂停买卖除外)；(3) 股票上市地法律、法规及规范性文件的规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

10、若本承诺函与本局之前出具的承诺有不一致之处，以本承诺函内容为准。”

十、审计报告截止日后的主要经营情况及财务信息

（一）审计报告截止日后的主要经营情况

公司财务报告的审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日期间，公司经营情况正常。公司经营模式、主要原材料采购、技术研发、生产及销售等业务、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）2021 年一季度财务信息

根据公司 2021 年一季度未审报表和天健会计师出具的 2020 年一季度审阅报告，公司 2021 年一季度营业收入为 28,842.97 万元，上年同期为 18,127.97 万元，同比增长 59.11%；净利润为-1,869.94 万元，上年同期为-5,005.07 万元，同比增长 62.64%；归属于母公司股东的净利润为-1,869.95 万元，上年同期为-4,052.18 万元，同比增长 53.85%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-1,850.31 万元，上年同期为-4,219.90 万元，同比增长 56.15%。

2020 年一季度，公司生产经营受新冠疫情影响较大，多个项目延迟复工；2021 年一季度，公司生产经营状况明显好转，预计业绩较去年同期增幅较大。

上述 2021 年一季度财务信息未经天健审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

本次发行概况	1
重要声明	3
重大事项提示	4
一、经营业绩下滑的风险	4
二、主营业务毛利率继续下降的风险	4
三、PPP 在建项目形成的长期应收款金额较高，存在无法及时回收的风险	5
四、应收账款余额较大，存在无法及时回收的风险	5
五、经营现金流短缺的风险	6
六、智慧城市建设运营业务拓展风险	6
七、项目外协管理风险	6
八、经营业绩季节性波动的风险	7
九、发行人控股股东就避免同业竞争出具的承诺	7
十、审计报告截止日后的主要经营情况及财务信息	9
目 录	10
第一节 释义	15
一、一般释义	15
二、行业专用释义	17
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	20
二、本次发行概况	20
三、发行人主要财务数据及财务指标	21
四、发行人的主营业务经营情况	22
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	23
六、发行人符合科创板定位相关情况	24
七、发行人公司治理特殊安排	26
八、募集资金用途	26
第三节 本次发行概况	28

一、本次发行基本情况.....	28
二、本次发行的有关当事人.....	28
三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关系.....	31
四、有关本次发行并上市的重要日期.....	31
五、发行人高管、员工拟参与战略配售情况.....	32
六、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况.....	32
第四节 风险因素	33
一、技术风险.....	33
二、经营风险.....	34
三、财务风险.....	37
四、发行失败风险.....	41
五、募集资金投资风险.....	41
第五节 发行人基本情况	43
一、基本情况.....	43
二、发行人的设立及报告期内股本及股东的变化情况.....	43
三、发行人的组织结构.....	63
四、发行人控股子公司、分公司的简要情况.....	65
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人	85
六、发行人股本情况.....	91
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	92
八、发行人员工及其社会保障情况.....	112
第六节 业务与技术	115
一、公司主营业务、主要产品或服务及设立以来变化情况.....	115
二、公司所处行业基本情况及竞争状况.....	147
三、公司销售情况与主要客户.....	188
四、公司采购情况与主要供应商.....	191
五、公司主要固定资产与无形资产.....	194
六、公司特许经营权与资质情况.....	196
七、公司核心技术及研发情况.....	200

八、公司境外经营情况.....	243
第七节 公司治理与独立性	244
一、公司治理概述.....	244
二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况.....	244
三、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见.....	251
四、公司报告期内违法违规行及受到处罚的情况.....	252
五、控股股东资金占用和关联担保情况.....	253
六、公司独立经营情况.....	254
七、同业竞争.....	257
八、关联方及关联交易.....	271
第八节 财务会计信息与管理层分析	298
一、报告期内财务报表.....	298
二、财务报表审计意见及关键审计事项.....	305
三、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素及具有核心意义的财务或非财务指标.....	309
四、财务报表编制基础及遵循企业会计准则的声明.....	311
五、合并报表范围及变化.....	312
六、主要会计政策和会计估计.....	313
七、主要税项.....	348
八、分部信息.....	351
九、公司的非经常性损益情况.....	351
十、主要财务指标.....	353
十一、公司业务、行业概况及未来影响.....	354
十二、经营成果分析.....	355
十三、资产状况分析.....	392
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	406
十五、资本性支出分析.....	422
十六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	422
十七、新冠肺炎疫情疫情影响.....	423
十八、盈利预测.....	424

第九节 募集资金运用与未来发展规划	425
一、募集资金运用基本情况	425
二、募集资金投资项目具体情况	429
三、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响	442
四、未来发展规划	443
第十节 投资者保护	448
一、投资者关系的主要安排	448
二、报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策	449
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排	452
四、股东投票机制	452
五、承诺事项	453
第十一节 其他重要事项	476
一、重大合同	476
二、发行人对外担保有关情况	490
三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项	490
四、发行人控股股东、实际控制人、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项	493
五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况	494
六、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为	494
七、其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为	494
第十二节 相关声明	495
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	495
二、发行人控股股东、实际控制人声明	498
三、保荐机构（主承销商）声明	499
四、联席主承销商声明	502
五、发行人律师声明	503
六、会计师事务所声明	504
七、资产评估机构声明	505

八、验资机构声明.....	506
九、验资复核机构声明.....	507
第十三节 附件	508
一、备查文件.....	508
二、备查文件查阅.....	508
附表一：自有房产情况.....	510
附表二：土地使用权情况.....	512
附表三：房屋租赁情况.....	516
附表四：商标情况.....	523
附表五：专利情况.....	525
附表六：软件著作权情况.....	529

第一节 释义

一、一般释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

正元地信、股份公司、发行人、本公司、公司、正元地信公司	指	正元地理信息集团股份有限公司
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行 17,000 万股人民币普通股(A 股) 的行为
本次发行并上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行 17,000 万股人民币普通股(A 股) 并于上交所科创板上市的行为
本招股说明书	指	正元地理信息集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
正元有限、有限公司	指	正元地理信息有限责任公司，系发行人前身
山东正元	指	山东正元地理信息工程有限责任公司
地质总局	指	中国冶金地质总局
山东局	指	中国冶金地质总局山东局
中南局	指	中国冶金地质总局中南局
正元航遥	指	山东正元航空遥感技术有限公司，为发行人的全资子公司
河北天元	指	河北天元地理信息科技工程有限公司，为发行人的全资子公司
武汉科岛	指	武汉科岛地理信息工程有限公司，原名为武汉科岛地球物理工程有限责任公司，为发行人的全资子公司
浙江正元	指	浙江正元地理信息有限责任公司，为发行人的全资子公司
文山正元	指	文山正元地理科技有限责任公司，为发行人的全资子公司
中基地理	指	山东中基地理信息科技有限公司，为发行人的全资子公司
正元地球物理、地球物理	指	山东正元地球物理信息技术有限公司，为发行人的全资子公司
正元工程检测	指	山东正元工程检测有限公司，为发行人的全资子公司
鱼台正元	指	鱼台正元智慧城市信息技术有限公司，为发行人的控股子公司
长汀正元	指	长汀正元智慧城市建设运营有限公司，为发行人的控股子公司
正元数字城市、正元数字	指	山东正元数字城市建设有限公司，为发行人的控股子公司
工大正元	指	哈尔滨工大正元信息技术有限公司，为发行人的控股子公司
宿州正元	指	宿州正元智慧城市建设运营有限公司，为发行人的控股子公司
烟台正元工程	指	烟台正元工程质量检测有限公司，为发行人的孙公司（现更名为烟台正元慧图科技有限公司）
正元数字物业	指	烟台正元数字物业管理有限公司，为发行人的孙公司
正元地信山东分公司	指	正元地理信息集团股份有限公司山东分公司
正元地信广州分公司	指	正元地理信息集团股份有限公司广州分公司

正元地信济南分公司	指	正元地理信息集团股份有限公司济南分公司
正元地信云南分公司	指	正元地理信息集团股份有限公司云南分公司
正元地信江西分公司	指	正元地理信息集团股份有限公司江西分公司
科普公司	指	河南科普信息技术工程有限公司
正元数字浙江分公司	指	山东正元数字城市建设有限公司浙江分公司
宁波中地信	指	发行人的股东宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）
珠海凌沣投资	指	发行人的股东珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）
烟建集团	指	发行人的股东烟建集团有限公司
保定金迪	指	保定金迪地下管线探测工程有限公司，上市公司数字政通的子公司，专门从事地下管线探测检测业务
中冶华亚	指	中冶华亚建设集团有限公司
中信证券投资	指	发行人的股东中信证券投资有限公司
北交所	指	北京产权交易所
《公司章程》	指	股份公司设立时召开的创立大会暨第一次股东大会通过的现行有效的《正元地理信息集团股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	股份公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《正元地理信息集团股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	中华人民共和国公司法及其修订
《证券法》	指	中华人民共和国证券法及其修订
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
保荐人、主承销商、中银证券	指	中银国际证券股份有限公司
联席主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
海润律师、律师事务所	指	北京海润天睿律师事务所
天健、天健会计师、会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
中京民信	指	中京民信（北京）资产评估有限公司
报告期	指	2018 年度、2019 年度和 2020 年度
报告期末	指	2020 年 12 月 31 日
元	指	人民币元
万元	指	人民币万元

二、行业专用释义

LiDAR	指	Light Detection and Ranging, 激光探测及测距系统的简称, 用激光器作为发射光源, 采用光电探测技术手段的主动遥感设备
GNSS	指	Global Navigation Satellite System, 全球导航卫星系统, 是能在地球表面或近地空间的任何地点为用户提供全天候的三维坐标和速度以及时间信息的空基无线电导航定位系统。目前主要有美国 GPS、俄罗斯 GLONASS、欧盟 GALILEO 和中国北斗卫星导航系统 BDS 四大 GNSS 系统
GIS	指	Geographic Information System, 地理信息系统, 是指在计算机硬、软件系统支持下, 对整个或部分地球表层(包括大气层)空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
GPS	指	Global Positioning System, 全球定位系统, 是利用 GPS 定位卫星, 在全球范围内实时进行定位、导航的系统, 是由美国国防部研制建立的一种具有全方位、全天候、全时段、高精度的卫星导航系统, 能为全球用户提供低成本、高精度的三维位置、速度和精确定时等导航定位信息
LBS	指	Location Based Services, 基于位置的服务, 通过电信移动运营商的无线电通讯网络或外部定位方式获取移动终端用户的位置信息, 在地理信息系统平台的支持下, 为用户提供相应服务的一种增值业务
RS	指	Remote Sensing, 遥感技术, 利用遥感器从空中来探测地面物体性质, 根据不同物体对波谱产生不同响应的原理, 识别地面上各类地物, 具有遥远感知事物的意思。利用地面上空的飞机、飞船、卫星等飞行物上的遥感器收集地面数据资料, 并从中获取信息, 经记录、传送、分析和判读来识别地物
CMMI	指	Capability Maturity Model Integration, 软件能力成熟度模型集成, 由美国卡耐基梅隆大学软件工程研究所组织全世界的软件过程改进和软件开发管理方面的专家历时四年而开发出来的, 并在全世界推广实施的一种软件能力成熟度评估标准, 主要用于指导软件开发过程的改进和进行软件开发能力的评估
DOM	指	Digital Orthophoto Map, 数字正射影像图, 是对航空(或航天)相片进行数字微分纠正和镶嵌, 按一定图幅范围裁剪生成的数字正射影像集。它是同时具有地图几何精度和影像特征的图像
DEM	指	Digital Elevation Model, 数字高程模型, 是通过有限的地形高程数据实现对地面地形的数字化模拟, 它是用一组有序数值阵列形式表示地面高程的一种实体地面模型, 是数字地形模型(Digital Terrain Model, 简称 DTM)的一个分支, 其它各种地形特征值均可由此派生
DSM	指	Digital Surface Model, 数字地表模型, 是指包含了地表建筑物、桥梁和树木等高度的地面高程模型, 和 DEM 相比, DEM 只包含了地形的高程信息, 并未包含其它地表信息, DSM 是在 DEM 的基础上, 进一步涵盖了除地面以外的其它地表信息的高程
DLG	指	Digital Line Graphic, 数字线划地图, 是地形图上现有核心要素信息的矢量格式数据集。内容包括行政界线、地名、水系及水利设施工程、交通网和地图数学基础(高斯坐标系和地理坐标系)
OA	指	Office Automation, 办公自动化, 是将现代化办公和计算机技术结合起来的一种新型的办公方式
SCADA	指	Supervisory Control And Data Acquisition, 数据采集与监视控制系统, 是一种软件应用程序, 它用于远程实时遥控数据采集过程, 以实现对设备和条件的控制
GPRS	指	General Packet Radio Service, 通用分组无线服务技术, 它是 GSM 移动电话用户可用的一种移动数据业务, 属于第二代移动通信中的数据传输技术
LoRa	指	Long Range Radio, 远距离无线电, 是一种低功耗局域网无线标准
NB-IOT	指	Narrow Band Internet of Things, 窄带物联网, 支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接

OSG	指	OpenSceneGraph（简称 OSG）使用 OpenGL 技术开发，是一套基于 C++ 平台的应用程序接口
BIM	指	Building Information Modeling，建筑信息模型，用以形容以三维图形为主、物件导向、建筑学有关的电脑辅助设计
OGC	指	Open Geospatial Consortium，开放地理空间信息联盟，是一个非盈利的国际标准组织，它制定了数据和服务的一系列标准，GIS 厂商按照这个标准进行开发可保证空间数据的互操作
ICT	指	Information and Communications Technology，信息与通信技术，它是信息技术与通信技术相融合而形成的一个新的概念和新的技术领域
CCTV	指	Closed Circuit Television，闭路电视，是一种远程采集图像，通过有线传输方式，进行显示和记录的集成系统
GeoHash 算法	指	将经纬度编码，将二维变一维，把二维的空间经纬度数据编码成一个字符串从而实现给地址位置分区的一种算法
CIM	指	城市信息模型（City Information Modeling），是以城市信息数据为基础，建立起三维城市空间模型和城市信息的有机综合体。
3S	指	遥感技术（Remote Sensing RS）、地理信息系统（Geographical information System GIS）、全球定位系统（Global Positioning System GPS）的简称。三者构成狭义的地理信息技术，也是广义地理信息技术系统的核心
Direct3D	指	由微软公司所制定的 3D 规格界面
地理时空数据	指	地理时空数据具有空间分布特征及时间元素，是随时间变化而变化的空间信息，取得的该类空间信息均为时点值。时空信息是描述地球环境中地物要素信息的一种表达方式，涉及到各式各样的数据，如地球环境地物要素的数量、形状、纹理、空间分布特征、内在联系及规律等的数字、文本、图形和图像等,不仅具有明显的空间分布特征，而且具有数据量庞大、非线性以及时变等特征
地质雷达	指	一种借助发射天线定向发射的高频短脉冲电磁波在地下传播，检测被地下地质体反射回来的信号或透射通过地质体的信号来探测地质目标的设备
四措并举	指	在获取地下管网的空间位置数据的同时，对地下管网的病害进行全面体检，利用非开挖技术对各种管网病害进行修复，然后利用物联传感设备掌握地下每一根管网的实时运行状态，实现城市地下管网的安全运行实时监测，利用地理信息赋能智慧城市建设
内外业一体化	指	测绘地理信息、航测遥感、管线探测等专业技术服务的外业现场作业，与相应的数据处理、成图、建库等室内作业实现有机衔接
布尔运算	指	布尔运算是数符号化的逻辑推演法，包括联合、相交、相减。在图形处理操作中引用了这种逻辑运算方法以使简单的基本图形组合产生新的形体，并由二维布尔运算发展到三维图形的布尔运算 由于布尔在符号逻辑运算中的特殊贡献，很多计算机语言中将逻辑运算称为布尔运算，将其结果称为布尔值
地理信息+	指	“地理信息+”指通利用地理信息技术、地理信息数据、地理信息行业的优势特点，使得地理信息与其他行业进行深度融合，利用地理信息具备的优势特点，服务各行各业，使得各行业能够适应当下的新需求、新发展
倾斜摄影	指	通过在同一飞行平台上搭载多台传感器，同时从一个垂直、四个倾斜等五个不同的角度采集影像，将用户引入了符合人眼视觉的真实直观世界
CPU	指	Central Processing Unit，中央处理器，信息处理、程序运行的最终执行单元
ETL	指	Extract, Transform, Load，用来描述将数据从来源端经过抽取（Extract）、转换（Transform）、加载（Load）至目的端的过程
InSAR	指	Interferometric Synthetic Aperture Radar，干涉雷达，指采用干涉测量技术的合成孔径雷达，是新近发展起来的对地观测技术，是传统的 SAR 遥感技术与射电天文干涉技术相结合的产物

TB 级	指	Terabyte，太字节，计算机存储容量单位，1TB=1024GB
To G	指	To Government，政府客户
UCE	指	UltraCam Eagle，相机的产品名称
UCOP	指	UltraCam Osprey Prime，相机的产品名称

特别说明：可能因四舍五入原因，本招股说明书中所列出的数据与相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	正元地理信息集团股份有限公司	成立日期	1999 年 3 月 31 日
注册资本	60,000 万元	法定代表人	杨玉坤
注册地址	北京市顺义区国门商务区机场东路 2 号	主要生产经营地	北京市顺义区国门商务区机场东路 2 号
控股股东	中国冶金地质总局	实际控制人	国务院国资委
行业分类	科学研究和技术服务业（M）-专业技术服务业（M74）-测绘地理信息服务（M744）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中银国际证券股份有限公司	主承销商	中银国际证券股份有限公司
发行人律师	北京海润天睿律师事务所	联席主承销商	中信证券股份有限公司
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中京民信（北京）资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 17,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 22%
其中：发行新股数量	不超过 17,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 22%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 77,000 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		

发行方式	采用向战略投资者配售、网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式。
发行对象	在上海证券交易所开立科创板账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会等监管机构认可的其他投资者。
承销方式	本次发行采取由主承销商中银证券组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	无
募集资金总额	【】
募集资金净额	【】
募集资金投资项目	正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目
	正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目
	正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

三、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期经审计的主要会计数据和财务指标如下：

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产总额（万元）	350,089.82	330,879.29	275,689.42
归属于母公司所有者权益（万元）	118,022.14	113,404.75	106,719.23
资产负债率（母公司）	51.73%	50.42%	44.40%
营业收入（万元）	167,603.30	193,571.15	165,349.23
净利润（万元）	7,499.06	8,849.66	10,092.98

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,420.42	8,249.79	9,703.22
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,446.09	7,390.98	8,925.75
基本每股收益（元）	0.11	0.14	0.16
稀释每股收益（元）	0.11	0.14	0.16
加权平均净资产收益率（%）	5.55	7.50	9.83
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82
现金分红（万元）	1,472.19	1,673.65	1,483.06
研发投入占营业收入的比例（%）	4.75	3.90	3.28

四、发行人的主营业务经营情况

（二）主要经营模式

公司在地理信息行业领域深耕多年，形成了稳定、高效的商业模式。

公司主要通过公开招标、商业洽谈等方式获取订单，按照合同约定任务进行立项、组织生产，通过成熟的测绘地理信息技术、地下管网安全运维保障技术和智慧城市建设运营技术为客户提供地理信息完整业务链的一体化服务。

（三）竞争地位

公司是第一届联合国世界地理信息大会首批战略合作伙伴，和“十二五”中国智慧管网领军企业。2016年至2020年，连续五年位列全国地理信息百强企业前十名。

公司是国内大型的航测遥感数据获取、处理运营服务商，拥有类型齐全的高端中低空航空摄影测绘数码相机和影像处理解析与地图生产系统，拥有多项影像解析处理与数字产品制作核心技术。公司在智慧管网、智慧地下空间等智慧城市建设运营等方面具有突出优势，拥有多项管线探测、数据处理与建库以及智慧管网分析模拟与数字化管理核心技术。

根据国家基础地理信息中心网站公示的新一期国家基础航摄相关企业业绩诚信得分（截至2020年6月12日），公司下属全资子公司山东正元航空遥感技术有限公司在“国家业绩”、“诚信得分”保持第一，“市场业绩”排名第二。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司始终坚持创新驱动发展战略，不断通过科技创新保持技术先进性，不断提升三大业务优势和核心竞争力。

公司从内外业一体化地理时空数据生产建设、地下管线信息化建设，到全空间数据管理与智慧化应用，开展 3S 技术和物联网、互联网、大数据、软件开发等现代信息技术集成与融合的自主研发方面，取得一系列创新成果和显著的经济和社会效益。

公司基于多年实践积累，自主创新研发的基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术，从地下管线内外业一体化探测、数据处理与建库，到地下管线智能化检测评估、非开挖修复，实现管网运行智能感知监测和安全预警技术的自主研发与应用，促进了 3S 技术与物联网、大数据与智能感知技术的应用，为城市地下管网安全运维提供了数据驱动的“四措并举”智慧管网的一揽子解决方案。公司自主创新研发的“智慧地下空间信息平台关键技术”，在多源异构全空间信息数据的二三维可视化与交互展示、海量数据一体化管理与调度、立体空间索引等方面的多项核心技术取得突破，并自主开发了智慧地下空间信息平台，为智慧城市时空基础设施建设提供了有力的技术与产品支撑。

（二）研发技术产业化情况

公司以为实现高质量发展的目标提供科技支撑为出发点，大力实施科技创新，加速科技成果转化，公司研发的平台型、应用型技术产品与科技成果已在优化业务技术流程、提高生产效率基础上，得到广泛应用和推广。

公司自主研发的地下管线数据采集与处理系统产品，已在公司承担完成的国内众多城市管线探测工程中应用，并且已在国内多个城市测绘院和同行企业推广。公司研发的三维地理信息平台、时空大数据云平台、地下空间信息平台、物联统一接入平台以及智慧井盖、智慧管网、智慧城管等智慧城市专项应用产品，已相继在国内多地落地应用。

（三）发行人未来发展战略

1、科技创新驱动发展战略

完善科技创新激励机制，加快创新团队建设和领军人才培养，持续提高自主创新能力和研发水平，以自主核心技术支撑公司高质量发展。立足地理时空数据应用需求，加

速培育全空间数据智能化协同生产技术能力。突出数据驱动的地理信息+智慧城市建设运营服务业务优势，推进现有智慧城市专项应用产品的产业化，基于 3S、物联感知、大数据技术，不断开展多源异构时空数据融合与挖掘、分析和应用为核心的创新研发，提高公司智慧城市专项应用联合解决方案技术水平，加快提升公司智慧城市设计、建设、运营、服务能力，锻造智慧城市专项应用产业链。

2、市场营销战略

公司以国家实施大数据、数字中国、智慧社会、新基建为契机，以时空数据建设服务社会化为抓手，不断拓展时空数据应用服务领域和建设本地化服务能力，不断提升公司品牌影响力。

加强经济形势、相关政策以及行业发展趋势的研究，加速构建区域覆盖的营销网络，不断提升以需求为导向、以问题为导向的市场开发战略，加速市场服务能力建设。

3、人才强企战略

根据公司发展战略和业务发展规划，通过引进、培养相结合方式，进一步完善激励约束机制，不断优化公司人力资源结构。公司将加速打造专业配置、年龄结构符合公司发展要求的复合型经营人才队伍、高素质专业技术人才队伍和高水平科技创新团队。公司将进一步健全完善资源配置政策，科学制定实施人才计划，深化与高校、科研机构 and 同行企业的技术合作，不断发挥科技资源差异化的优势互补。

六、发行人符合科创板定位相关情况

（一）发行人选择的上市标准

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

综合正元地信报告期内外部股权融资估值以及采用可比上市公司比较法得到的评估结果，正元地信预计市值为不低于14.74亿元，满足上述上市标准中“预计市值不低于人民币10亿元”的要求。同时，发行人2019年和2020年归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后的孰低者计算）分别为7,390.98万元和5,446.09万元，发行人

2020年营业收入为167,603.30万元，满足上述上市标准中“最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5000万元”或“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”的要求。

综上所述，发行人满足其所选择的上市标准。

（二）发行人符合科创板行业领域的规定

公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务，以及智慧城市建设运营服务，其业务实质为地理信息数据获取、分析处理及空间信息大数据综合应用。

按照《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”；按照《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）分类，公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”，所处细分行业为“M744 测绘地理信息服务”。公司所处行业属于《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”行业中的“三十一、科技服务业”。

2014年1月，国务院办公厅印发《关于促进地理信息产业发展的意见》，明确地理信息产业属于国家战略性新兴产业。2014年3月，中共中央、国务院印发了《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》，把推进智慧城市建设作为推动新型城市建设的重要内容，标志着上升为国家战略。2014年7月，发改委、国家测绘地理信息局印发《国家地理信息产业发展规划（2014—2020年）》支持地理信息企业上市融资，推进科技创新应用，加快地理信息产业高质量发展。2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确新型智慧城市建设的 yêu求。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人属于第一条规定的“新一代信息技术领域”，符合科创板定位。

（三）发行人符合科创属性要求的规定

1、研发投入符合相关指标

2018 年、2019 年和 2020 年公司研发费用分别为 5,428.67 万元、7,552.94 万元和 7,961.37 万元，最近三年累计研发投入合计超过 6,000 万元。因此，公司符合《科创属

性评价指引（试行）》第一条第一款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（一）的规定。

2、专利情况符合相关指标

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有授权专利 87 项，其中包括 23 项发明专利、38 项实用新型专利、26 项外观设计专利，公司形成主营业务收入的发明专利超过 5 项。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（二）的规定。

3、营业收入情况符合相关指标

2018 年、2019 年和 2020 年公司分别实现营业收入 165,349.23 万元、193,571.15 万元和 167,603.30 万元，最近一年营业收入金额超过 3 亿元。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第三款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（三）的规定。

（四）关于发行人符合科创板定位的结论性意见

综上，发行人具有科创属性，符合科创板定位。

七、发行人公司治理特殊安排

发行人未针对公司治理建立特殊安排。

八、募集资金用途

募集资金拟投资项目投入计划如下表：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用募集资金投资额
1	正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目	18,791.08	18,791.08
2	正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目	12,634.87	12,634.87
3	正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目	18,427.66	18,427.66
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		59,853.61	59,853.61

上述项目的拟投资总额为 5.99 亿元。本次发行募集资金将按轻重缓急顺序安排实施，若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由公司自筹资金予以解决。

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以部分募集资金置换先前投入的自筹资金。如果本次发行实际募集资金超过上述投资项目总额，公司将按照有关规定履行必要的程序后将多余资金用于公司主营业务。

关于本次募集资金用途内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次发行股数不低于发行后总股本的 22%，发行股数不超过 17,000 万股，本次发行不涉及老股转让
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	公司同意高级管理人员及核心员工拟参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行的 10%
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（按发行后每股收益为基础计算）
发行后每股收益	【】元（按经审计截至【】年【】月【】日期间扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本）
发行前每股净资产	【】元（按经审计截至【】年【】月【】日归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司所有者的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者的净资产按经审计截至【】年【】月【】日归属于母公司所有者的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按发行后每股净资产为基础计算）
发行方式	采用向战略投资者配售、网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式
发行对象	在上海证券交易所开立科创板账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会等监管机构认可的其他投资者
承销方式	本次发行采取由主承销商中银证券组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票
拟上市地点	上海证券交易所
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

名称：	正元地理信息集团股份有限公司
法定代表人：	杨玉坤
住所：	北京市顺义区国门商务区机场东路 2 号

联系电话：	010-53296266
联系传真：	010-53296117
联系人：	宋彦策

（二）保荐机构（主承销商）

名称：	中银国际证券股份有限公司
法定代表人：	宁敏
住所：	上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层
联系电话：	021-20328000
联系传真：	021-58883554
保荐代表人：	周健、郭小波
项目协办人：	吴宗博
其他经办人员：	任岚、王伟夫、官小舟、钱润、林行嵩、吕晓波、詹萍、王伟、王乐中、杨雨滋

（三）联席主承销商

名称：	中信证券股份有限公司
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系电话：	010-60834521
联系传真：	010-60836960
项目经办人员：	李飞、黄艺彬、王洋、薛娟、王天阳、肖耿豪、赵鑫、路宏伟

（四）发行人律师

名称：	北京海润天睿律师事务所
负责人：	罗会远
住所：	北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层
联系电话：	010-65219696
联系传真：	010-88381869
经办律师：	李冬梅、陶涛

（五）会计师事务所

名称：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	周重揆
住所：	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号北京国际大厦 B 座 17 层
联系电话：	010-62167760

联系传真：	010-62156158
经办会计师：	金敬玉、麻贺群

（六）验资机构

名称：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	周重揆
住所：	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号北京国际大厦 B 座 17 层
联系电话：	010-62167760
联系传真：	010-62156158
经办会计师：	金敬玉、何降星

（七）验资复核机构

名称：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	周重揆
住所：	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号北京国际大厦 B 座 17 层
联系电话：	010-62167760
联系传真：	010-62156158
经办会计师：	金敬玉、麻贺群

（八）资产评估机构

名称：	中京民信（北京）资产评估有限公司
负责人：	周国章
住所：	北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 A 座 703 室
联系电话：	010-82330610
联系传真：	010-82961376
经办评估师：	李朝霞、王莹

（一）主要业务与产品

公司是国内大型的地理时空数据建设与应用服务商和智慧城市建设运营服务商，是高新技术企业。经过多年实践与创新，公司业务已由测绘、地下管线探测、地球物理探测的数据服务，向依托“陆海空地”四位一体全空间地理时空数据应用和智慧城市建设运营延伸。

目前公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
测绘地理信息技术服务	80,683.02	48.64%	82,738.27	42.83%	82,625.96	53.33%
地下管网安全运维保障技术服务	47,211.72	28.46%	58,764.58	30.42%	43,434.46	28.03%
智慧城市建设和运营服务	37,983.62	22.90%	51,667.17	26.75%	28,877.50	18.64%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

（九）股票登记机构

名称：	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
联系电话：	021-68870587

（十）保荐机构及承销机构收款银行：

收款银行：	
户名：	
银行账户：	

三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关系

本次发行的联席主承销商中信证券股份有限公司全资子公司中信证券投资有限公司持有发行人的股权比例为 4.98%。此外，中信证券股份有限公司间接持有本公司股东珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）的财产份额。

除此之外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行并上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】
2	开始询价推介日期	【】

序号	内容	日期
3	刊登定价公告日期	【】
4	申购日期和缴款日期	【】
5	股票上市日期	【】

五、发行人高管、员工拟参与战略配售情况

发行人第一届董事会第十八次会议审议通过《关于同意高管及核心员工参与公司首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市战略配售的议案》，同意公司高级管理人员、核心员工参与公司本次发行之战略配售，拟获配数量不超过本次发行股票数量的10%。

六、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术研发风险

地理信息行业，尤其是地理信息软件平台和系统等产品具有技术进步快、产品生命周期短、升级频繁、继承性较强等特点，要求公司适应行业的发展趋势，持续创新，不断推出新产品和升级产品，以满足市场需求。

公司目前着力发展的智慧城市建设运营服务，是将地理信息与软件开发、物联网、大数据等技术相结合的综合业务，客户以各地政府机构为主，各个地方存在区域性差异，相应的各个客户需求的差异较大，需要公司对各个客户提出个性化的解决方案，这对公司的综合性技术开发能力提出了更高的要求。

因此，若公司的技术研发效率降低，不能满足市场需求变化的节奏，或者技术研发不能及时判断客户的需求，不能适应市场对地理信息数据的质量和数量的新要求，可能对公司的经营活动产生不利影响。

（二）核心技术人员流失的风险

地理信息行业作为信息技术产业的一个分支，具有很强的专业性，知识结构的更新也很迅速，优秀的技术人员是正元地信的核心资源。

公司商业模式的有效应用、经营业务的顺利开展、服务能力的不断提高，均有赖于公司核心技术人员。随着竞争对手对人才争夺的加剧，核心技术人员存在一定的流失风险，从而会对公司未来发展产生一定的不利影响。

此外，随着公司业务的快速发展，公司对优秀的专业技术人才和管理人才的需求还在不断增加。如果公司不能吸引到业务快速发展所需的高端人才，都将对公司经营发展造成不利的影响。

（三）核心技术泄密的风险

公司已经形成了测绘地理信息技术体系、地下管网安全运维保障技术体系和智慧城市建设运营技术体系三大核心技术体系，拥有 87 项专利、671 项软件著作权。可能存在核心技术泄密的风险，包括由于公司相关技术人员流失导致核心技术泄密，竞争对手采用非

法手段获取本公司的核心技术等。如果公司的核心技术泄密，将给公司的生产经营造成不利影响。

（四）测绘技术迭代风险

行业内测绘技术主要针对数据获取、数据处理、信息化产品研发及应用，当前测绘技术正向数据获取效率更高、数据处理自动化程度更高、信息应用服务技术加速融合的方向发展。行业内测绘技术的改进主要集中在改进技术流程和完善技术体系用来提高效率、降低实施成本。发行人的测绘技术融合了数据获取、处理及应用的四项核心技术，测绘技术已成功应用于地面测绘、航测遥感、地下测绘等业务领域，整体的技术体系具有一定的优势。随着测绘地理信息行业的发展，如果未来测绘技术发生变革，使相关测绘技术发生迭代，而公司未能及时研发新技术并将其应用于相关产品与服务中，公司可能会面临测绘技术迭代的风险，对业务开展及客户拓展产生不利影响。

二、经营风险

（一）宏观经济波动风险

地理信息产业具有一定的政策驱动型和投资驱动型特征，宏观经济的波动导致固定资产投资周期性及政策的波动性，进而对行业产生一定影响。但总体来说，该行业处于成长期，近年来政府大力开展智慧城市建设等新基建，对公司相关项目开展具有积极的促进作用，并推动项目服务的广度及深度不断拓展，从长期来看，行业将保持持续上升态势。

但是，全社会固定资产投资受经济周期、政策因素的影响较大，具有周期性特征，未来可能发生波动。因此，存在公司目标市场区域的社会固定资产投资周期性变化可能导致公司业务量波动的风险。

（二）公司管理风险

目前公司拥有 8 家全资子公司、5 家控股子公司、2 家控股孙公司和 50 家分公司，员工三千多人，公司经营和项目实施遍布全国多个省市。如果公司在经营过程中，未能及时提高管理水平、形成科学有效的管理体系，可能存在管理不到位，从而影响经营效率的风险。

（三）项目外协管理的风险

公司服务产品种类较多、服务工序也较多，考虑到成本效益，公司在项目实际执行过程中，通常根据自身生产能力及项目进度对包括辅助性劳务和技术服务、工程、软件委托开发等技术含量较低的辅助性工序通过采购外协服务的方式进行。例如测绘地理信息及地下管网安全运维保障业务中的外业观测、数据采集，智慧城市建设运营业务中非核心模块或功能的软件开发等。公司2018年度、2019年度和2020年度的协作服务费分别为52,659.00万元、59,969.05万元和57,599.59万元，占当年主营业务成本的比例分别为51.22%、45.28%和50.74%，协作服务费占比较高。

虽然公司制定并实施了《项目外协管理办法》，以加强外协服务管理，但如果公司制度执行不到位，可能无法保持对外协单位的良好管理，将存在影响项目质量、耽误项目进度的风险。

（四）市场竞争的风险

在测绘地理信息行业，公司不仅需要与传统测绘类企业竞争，还需要面临一些具有测绘资质的互联网企业向政府服务领域延伸的挑战。目前，互联网公司的测绘资质主要服务于自有的互联网平台，为个人消费者提供互联网地图导航服务以及应用于自动驾驶、智慧物流、车联网场景的高精度地图服务。而公司的主要业务方向是面向政府相关职能部门及相关企事业单位提供包含地理时空数据的图件、数据库、软件，两者的细分业务和客户群体不同。但是未来不排除具有测绘资质的互联网企业向政府信息化领域延伸的可能性，如果未来互联网企业业务拓展至政府领域，会加剧行业竞争，对公司业务的开展将产生不利影响。

地下管网安全运维保障行业的竞争格局较为分散，参与者众多，众多具有测绘资质的单位进入地下管网安全运维保障市场，包括各省市的城规院及测绘院、各类企业。目前虽然地下管线市场参与者众多，但地下管线领域做到全产业链服务的企业并不多，掌握管线运维以及检测、修复技术的企业将占据行业主导地位。未来如果公司不准确把握行业发展趋势及客户需求的变化，则可能无法保持在地下管网安全运维保障领先地位。

智慧城市建设运营行业的市场潜力吸引了不同领域的企业参与其中。公司在燃气、排水、供水、热力、井盖等市政管网设施的智能监管与安全预警有着较强的市场竞争力，但公司的智慧城市建设运营业务也在不断拓展、延伸，未来将不可避免地与企业、

系统集成商、软件开发企业等不同领域的企业进行竞争。如果公司在技术研发、项目管理、市场拓展方面不能及时满足市场动态变化，公司可能在智慧城市建设和运营的市场竞争中处于不利地位，可能影响公司的业务规模及盈利能力的提升。

（五）资质到期无法延续的风险

公司拥有工程测量、不动产测绘、摄影测量与遥感、地理信息工程、测绘航空摄影等多项甲级资质。

业务资质是衡量地理信息企业综合竞争力的重要标志，是客户选择供应商的重要依据，地理信息企业需严格按照业务资质范围开展生产经营活动。由于相关资质的认定政策可能发生更改，或公司生产经营发生重大调整，可能存在无法到期换证或续期的风险，进而可能会导致公司无法承接相应业务，将会对公司未来发展和经营带来不利影响。

（六）智慧城市建设运营业务拓展风险

公司发展定位为基于地理信息时空数据建设服务商和智慧城市建设运营服务商，未来将着力发展智慧城市建设运营业务。2018年度、2019年度及2020年度，公司智慧城市建设运营业务收入分别为28,877.50万元、51,667.17万元及37,983.62万元，占比分别为18.64%、26.75%及22.90%。

智慧城市建设运营业务的拓展对公司相应的技术研发、项目管理提出了新的要求：一方面，智慧城市建设运营业务将地理信息与软件开发、物联网、大数据等技术相结合，需要公司对各个客户提出个性化的解决方案，这对公司的综合性技术开发能力提出了更高的要求；另一方面，随着公司智慧城市建设运营项目的快速拓展，需要公司具有更强的组织管理能力，匹配合格的项目研发与实施人员，以确保项目的有效实施。若公司的技术研发效率降低，或者公司项目管理水平的提升不能满足智慧城市建设运营项目执行效率的要求，则智慧城市建设运营业务拓展可能不及预期，进而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（七）智慧城市项目运维服务不到位的风险

公司目前从事的智慧城市建设运营服务，是公司基于地理信息、云计算、物联网、大数据和人工智能等新兴技术，研发三维地理信息平台、时空大数据与云平台，打造形成智慧管网、智慧地下空间、智慧市政等新型智慧城市细分业务应用，形成具有行业特色的地理信息+新型智慧城市业务的专项服务内容。公司除承担平台建设外，后续运维

服务也十分重要，提供及时高效的运行维护、平台升级、技术咨询是公司业务运营的主要内容。由于公司处于高速发展期，若公司出现运维服务经验不足，运维后台建设滞后等情形，将直接影响客户体验，进而影响公司推广智慧城市等相关业务。

（八）公司业务来源区域相对集中风险

公司由山东正元、武汉科岛和河北天元三家地质总局下属地理信息专业公司整合而来，目前近一半职工在山东省。目前公司下属15家子公司，50家分公司中，有11家子公司，23家分公司位于包括山东在内的华东区域，公司在华东区域市场开拓、生产组织等方面投入较大。此外，华东区域经济发达，地方政府在地理信息基础设施建设上的财政预算投入充足，为公司在华东地区开展业务创造了良好的市场环境。2018年度、2019年度和2020年度，公司来自于华东区域的主营业务收入分别为79,135.66万元、113,473.89万元和98,194.15万元，占主营业务收入比例分别为51.08%、58.74%和59.20%，占比较高。

2019年度，公司在华东地区开展了多个智慧城市项目，且单个项目合同金额较大，当期来源于华东区域的主营业务收入较上年增加34,338.23万元，增幅43.39%，是公司收入增长的主要来源。未来如果华东区域内政府地理信息基础设施建设投资规模减小、国家区域发展战略、政策调整或市场竞争加剧，将对公司在该地区的业务拓展和经营业绩产生不利影响。

（九）地理信息安全保密监管风险

多数基础测绘成果都不适合直接公开使用，如需公开，测绘成果也需要经过相关的非线性保密处理，以降低地理精度、分辨率等。基础地理信息数据为影响国家安全的保密数据，因此在数据获取、处理过程中需要对数据的保密进行相应的约束和要求，增加了公司对数据管理的难度，也增加了公司应对地理信息安全保密监管的风险。由于数据的保密性要求，公司在对地理信息数据增值服务应用于公众服务方面，需要根据国家政策、监管要求进行调整和处理，增加了公司开拓公众服务市场的难度。

三、财务风险

（一）经营业绩下滑的风险

报告期内，公司经营业绩的主要影响项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年末	2019 年度/2019 年末	2018 年度/2018 年末
营业收入	167,603.30	193,571.15	165,349.23
研发费用	7,961.37	7,552.94	5,428.67
信用减值损失及资产减值损失	-12,915.61	-11,807.62	-8,015.35
净利润	7,499.06	8,849.66	10,092.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,446.09	7,390.98	8,925.75
逾期应收账款占比	15.69%	11.28%	9.55%

报告期内，公司营业收入分别为 165,349.23 万元、193,571.15 万元和 167,603.30 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,925.75 万元、7,390.98 万元和 5,446.09 万元。公司 2020 年度营业收入、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别同比下滑 13.42%和 26.31%。受 2020 年新冠疫情、报告期应收款项坏账计提及研发投入增加等因素的影响，公司报告期内扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润持续下降。

目前，新冠疫情对公司生产经营的影响虽已基本消除，公司销售回款情况也逐渐好转，但不排除未来因市场竞争加剧导致订单取得不及预期、应收账款回款情况未持续好转、逾期应收账款占比未能得到有效控制、研发投入的业绩转化未达预期以及项目成本管控不力等因素影响，公司可能存在经营业绩下滑的风险。

（二）主营业务毛利率继续下降的风险

1、地下管网安全运维保障技术服务毛利率继续下降的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率分别为 36.60%、33.99%和 32.69%，2018 年以来逐年下降。随着全国城市地下管线普查工作逐渐收尾，公司地下管网安全运维保障技术服务逐渐向难度大、实施成本高的社区地下管网业务集中。由于社区地下管网业务普遍规模较小，进入门槛较低，公司面临的竞争更为激烈，因此，公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率存在继续下降的风险。

2、智慧城市建设运营服务毛利率继续下降的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司智慧城市建设运营服务毛利率分别为 50.99%、37.26%和 34.91%，2018 年以来逐年下降。随着我国城市智能化的发展，更多

更具综合实力的公司参与到智慧城市建设中，市场竞争呈逐步加剧的态势，因此，公司智慧城市建设运营服务毛利率存在继续下降的风险。

（三）PPP 在建项目形成的长期应收款金额较高，存在无法及时回收的风险

公司部分智慧城市建设和运营项目采用PPP合作模式，以BOT业务模式确认收入，处于建设期的项目收入计入长期应收款。报告期各期末，公司长期应收款余额分别为27,581.28万元、48,316.89万元和52,832.41万元，随着项目执行深入，各报告期末长期应收款余额逐渐增加。虽然公司长期应收款的客户为政府背景单位，信用情况较好，但如果客户未能及时向公司支付款项，且有客观证据表明其发生了减值，将导致长期应收款存在无法及时回收的风险。

（四）应收账款余额较大，存在无法及时回收的风险

公司目前客户主要为地方政府部门以及政府下属单位，这类客户付款审批流程较长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大，占用大量营运资金。2018年12月31日、2019年12月31日和2020年12月31日，公司应收账款和合同资产余额分别为172,938.89万元、229,104.51万元和253,688.02万元，金额较大，占当期营业收入的比例分别为104.59%、118.36%和151.36%，占比较高。报告期各期末，按照逾期标准确定的公司应收账款账龄3年以上占比分别为9.55%、11.28%和15.69%，占比逐年提高。未来若公司下游政府部门客户因地方经济发展趋势变化或者新冠疫情等不利因素影响而导致财政资金收紧，或公司收款措施不力，将存在应收账款不能及时收回发生坏账的风险，从而对公司的财务状况和经营发展产生不利影响。

（五）税收优惠不能持续享受的风险

公司及子公司武汉科岛、中基地理、正元地球物理、正元航遥、浙江正元、工大正元和河北天元均为高新技术企业，企业所得税享受15%的优惠税率。公司的青岛分公司、云南分公司、江西分公司、安徽分公司，山东正元数字城市建设有限公司威海分公司、山东正元数字城市建设有限公司浙江分公司、烟台正元数字物业管理有限公司、烟台正元工程质量检测有限公司、山东正元工程检测有限公司和文山正元地理科技有限责任公司均属小型微利企业。

根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）、《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》

（国家税务总局公告 2019 年第 2 号）规定：自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

报告期内，公司享受高新技术企业和小微企业的税收优惠金额分别为 1,483.46 万元、1,676.41 万元和 1,616.99 万元，占税前利润的比例分别为 12.58%、15.36% 和 19.41%，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

如果公司高新技术企业认证不能续期或者相关的税收优惠政策取消，公司将不再享受相关税收优惠政策，对公司的净利润将会产生一定程度的影响。

（六）净资产收益率摊薄的风险

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润）分别为 9.04%、6.72% 和 4.70%。随着公司的净资产规模的扩大，而新增资本金投资产生效益需要一定时间，预计本次发行后，公司净资产收益率将有所下降，因此，公司存在短期内净资产收益率下降的风险。

（七）经营现金流短缺的风险

报告期内，公司应收款项余额逐年增加，由于公司主要客户普遍存在付款审批流程较长、回款速度较慢的特点，导致公司报告期经营现金流均低于净利润。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 -19,639.82 万元、-25,235.79 万元和 2,856.68 万元。

2020 年度，公司加强了对销售款项的催收力度，当期经营活动现金流量净额为 2,856.68 万元，同比由负转正。

2018 年和 2019 年，公司经营现金流量净额均为负数，如果公司未来不能有效加强资金管理，加强应收账款的催收，可能产生经营现金流短缺的风险。

（八）经营业绩季节性波动的风险

报告期内，公司主要客户为地方政府部门以及政府下属单位，该类客户的采购服务通常于各年度上半年履行相关预算、审批、招投标及商务谈判流程，公司承接及执行新项目主要集中在下半年。因此，公司第四季度收入金额占比相对较高，具有一定的季节

性特征。2018年度、2019年度和2020年度，公司第四季度主营业务收入金额分别为65,206.82万元、89,725.61万元和78,305.00万元，占当年主营业务收入比例分别为、42.09%、46.45%和47.21%，占比较高。

公司的经营业绩存在季节性波动，如果公司对市场需求的预计与实际情况存在较大偏差，或公司未能充分协调好采购、生产等各个环节，则可能会对公司经营产生不利影响。

四、发行失败风险

（一）未能达到预计市值而不满足上市条件的风险

公司在中国证监会作出同意注册决定并启动发行后，如存在预计发行后总市值不满足上市条件的情形，公司将面临发行失败的风险。

（二）发行认购不足，导致发行失败的风险

如果公司本次公开发行时网下投资者申购数量低于网下初始发行量，公司将中止发行。因此，并不能完全排除公司本次发行股票因认购不足而导致发行失败的风险。

五、募集资金投资风险

（一）募集资金投资项目实施风险

募集资金拟投资项目投入计划如下表：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用募集资金投资额	备案情况
1	正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目	18,791.08	18,791.08	京顺义发改（备）[2019]67号
2	正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目	18,427.66	18,427.66	已获得山东省建设项目备案证明
3	正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目	12,634.87	12,634.87	燕区经备字[2019]12号
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不适用
合计		59,853.61	59,853.61	-

公司本次募集资金投资项目将在现有的基础地理信息时空数据建设与应用服务和智慧城市建设运营服务基础上，全面提升公司智慧城市时空大数据云平台及专项应用系统研发能力、地上地下全空间一体化三维时空数据协同生产与应用服务能力、地下管网安全运维保障服务能力，加速公司智慧城市专项应用解决方案的产业化，进一步增强公

司基于“地理信息+”的业务延伸实力，全面服务于新型智慧城市建设。

基于目前智慧城市建设运营行业的竞争环境、技术革新等不确定或不可控因素的影响，若公司在项目组织、市场开拓等方面措施不当，则项目实施过程中可能会出现项目延期、投资超支、市场环境变化等不利情况，投资项目存在实施不力或者无法实现预期目标的风险，进而影响公司智慧城市建设运营业务的经营状况。

（二）募集资金投资项目新增折旧、摊销对公司利润水平的影响

本次募集资金投资项目建设完成后，未来预计将年均新增资产折旧和摊销8,446.52万元，折旧及摊销费用将出现大幅增加。如因市场环境变化或公司经营管理不善等原因导致募集资金投资项目实施后不能如期产生收益或盈利水平不及预期，新增折旧、摊销金额将对公司经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、基本情况

注册中文名称	正元地理信息集团股份有限公司
注册英文名称	ZHENGYUAN GEOMATICS GROUP CO.,LTD.
注册资本	60,000 万元
法定代表人	杨玉坤
成立日期	1999 年 3 月 31 日
住所	北京市顺义区国门商务区机场东路 2 号
邮政编码	101300
联系电话	010-5329 6266
传真号码	010-5329 6117
互联网网址	http://www.geniuses.com.cn/
电子信箱	zyxp@geniuses.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人	公司证券事务部负责信息披露和投资者关系，负责人为公司董事会秘书宋彦策

二、发行人的设立及报告期内股本及股东的变化情况

（一）发行人的设立

1、有限责任公司设立情况

1998 年 12 月 18 日，冶金工业部地质勘查总局作出《关于成立山东地理信息工程总公司的批复》（冶地人字（1998）065 号），同意成立“山东地理信息工程总公司”。

山东省工商行政管理局出具（鲁）名称预核企字（99）第 024 号《企业名称预先核准通知书》，核准企业名称为“山东正元地理信息工程有限责任公司”保留期自 1999 年 1 月 15 日至 1999 年 6 月 14 日。

1999 年 3 月 26 日，山东省齐鲁审计师事务所出具《验资报告》（齐鲁所验字（99）第 007 号），确认截至 1999 年 3 月 25 日，正元有限收到股东冶金工业部山东地质勘查局缴纳的 163.74 万元货币出资、山东岩土工程勘察总公司缴纳的 36.26 万元货币出资，共计 200 万元。

1999 年 3 月 31 日，正元有限在山东省工商行政管理局办理完毕设立登记手续并领取注册号为 3700001802415《企业法人营业执照》，公司名称为山东正元地理信息工程

有限责任公司，住所为济南市山师东路 14 号，法定代表人为阎学义，注册资本为 200 万元，经营范围为“资质许可范围内的工程测量，地籍测绘、地图编制、印刷、数字化测图及技术服务；资源、环境与灾害地质设计、工程物探（不含法律、行政法规限制的范围）；地下管线探测、测漏、防腐施工，计算机销售及软件的开发、网络安装，测量仪器维修、销售”。正元有限设立时的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	冶金工业部山东地质勘查局	163.74	81.87	货币
2	山东岩土工程勘察总公司	36.26	18.13	货币
合计		200.00	100.00	

2、股份有限公司的设立情况

公司设立方式为有限责任公司整体变更为股份有限公司。

2018 年 9 月 7 日，正元有限取得北京市工商行政管理局核发的编号为 20180010822《企业名称变更申请核准告知书》，核准正元有限名称变更为“正元地理信息集团股份有限公司”。

为整体变更发起设立股份公司，正元有限分别聘请天健会计师事务所、中京民信对其进行了审计、评估。

2018 年 8 月 16 日，天健会计师出具《审计报告》（天健审[2018]1-719 号），以 2018 年 6 月 30 日为审计基准日，正元有限经审计净资产为 837,197,967.44 元。

2018 年 8 月 28 日，中京民信出具《正元地理信息有限责任公司拟进行股份制改造涉及的正元地理信息有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2018）第 330 号），以 2018 年 6 月 30 日为评估基准日，正元有限经评估的股东全部权益的价值为 148,085 万元。2018 年，地质总局出具《国有资产评估项目备案表》，对前述评估报告及评估结果予以备案。

2018 年 10 月 17 日，正元有限召开第一届职工代表大会第五次会议，审议通过《关于将公司整体变更发起设立为股份公司的议案》。

2018 年 11 月 1 日，正元有限股东地质总局、宁波中地信、珠海凌沣投资、烟建集团、中信证券投资签订《发起人协议》，就共同出资以发起方式设立股份公司的有关事宜达成一致。

2018年11月1日，正元有限召开股东会，代表正元有限100%表决权的股东一致审议通过《关于将公司整体变更发起设立为股份公司的议案》等议案。

2018年12月6日，地质总局出具《关于正元地理信息有限责任公司整体变更设立股份公司及国有股权管理有关问题的批复》（冶金地质企[2018]246号），同意正元有限整体变更设立股份公司，同意正元有限整体变更为股份有限公司的国有股权管理方案，确认股份公司总股本60,000万股，其中地质总局（国有股东）持有38,520.78万股，占股份公司总股本的64.20%。2018年12月18日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于正元地理信息有限责任公司整体变更为正元地理信息集团股份有限公司的议案》，确定以2018年6月30日为基准日，发起人以各自在正元有限的出资额所对应的净资产认购股份公司股份，按原持有正元有限的股权比例相应持有股份公司的股份。正元有限经审计净资产为人民币837,197,967.44元，按1:0.7167比例折股为股份公司股本60,000万股，剩余部分计入股份公司的资本公积。

2018年12月28日，正元地信在北京市市场监督管理局办理完毕由正元有限整体变更为股份公司的工商变更登记手续，并领取了换发的统一社会信用代码为91110000267130226N的《营业执照》。正元地信设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	出资方式	持股比例 (%)
1	地质总局	385,207,800	净资产折股	64.20
2	宁波中地信	73,728,600	净资产折股	12.29
3	珠海凌沣投资	71,263,800	净资产折股	11.88
4	烟建集团	39,907,800	净资产折股	6.65
5	中信证券投资	29,892,000	净资产折股	4.98
合计		600,000,000	---	100.00

2018年12月29日，天健会计师事务所出具天健验[2018]1-86号《正元地理信息集团股份有限公司股改验资报告》，对股份公司设立时的注册资本予以审验。

3、股权代持情况说明

正元有限于2001年引进职工股东并形成股权代持，2013年清退职工股并解除股权代持，职工股历次变动及股权代持形成、解除过程真实、清晰、完整，不存在纠纷或潜在纠纷，具体情况如下：

（1）形成原因

正元有限于 2001 年经山东局核发的《关于正元公司体制改革实施方案的批复》（中冶地鲁企改字[2001]6 号）批准并经正元有限股东会决议引进职工股东。根据当时公司法要求，公司人数不能超过 50 人，而正元有限的职工股东人数超过 50 人，经职工股东协商一致，正元有限的职工股权由苑胜岐、田法奎、刘忠荃、孙运高共同代为持有，2010 年 11 月，苑胜岐、田法奎、刘忠荃因工作变动不便继续作为职工股东代持人，经正元有限当时管理层研究决定，将职工股东代持人由苑胜岐、田法奎、刘忠荃、孙运高四人变更为吕长广、孔令霞、孙钦同、孙运高四人。

（2）演变过程

经山东局核发的《关于正元公司体制改革实施方案的批复》（中冶地鲁企改字[2001]6 号）批准并经正元有限股东会决议，正元有限于 2001 年引进职工股，2010 年经地质总局核发的《关于调整 2010 年投资计划的批复》（冶金地质发[2010]256 号）、山东局核发的《关于山东正元地理信息工程有限责任公司股权调整实施方案的批复》（冶金地质鲁发[2010]104 号）批准并经正元有限股东会决议，正元有限于 2010 年注册资本增至 2,000 万元，其中职工股增至 450 万元，2013 年经地质总局批准并经正元有限股东会决议，地质总局于 2013 年受让正元有限全部职工股权，实现职工股退出，并解除股权代持。

正元有限的职工股于 2010 年 11 月之前由苑胜岐、田法奎、刘忠荃、孙运高四人共同代为持有，2010 年 11 月之后由孙运高、吕长广、孔令霞、孙钦同四人共同代为持有。自正元有限职工入股后至清退前期间，职工股内部变动及相关的股款由正元有限予以管理，即当正元有限的职工因退休、调任、辞职退股或个人原因退股时，相关的退股款由正元有限代付，同时为保持职工持股数量的稳定，职工退股的股份由正元有限的管理人员和生产经营骨干人员认缴或增持，相关的入股款交付给正元有限。

2019 年 12 月，地质总局出具《中国冶金地质总局关于确认正元地理信息集团股份有限公司及其子公司历史沿革有关事项的意见》，确认发行人及其子公司的设立及历次股权变动不存在法律纠纷或潜在法律纠纷，不存在国有资产流失或被侵占、损害的情形。正元有限职工股及代持的演变过程如下：

① 2001 年，正元有限引进职工股并形成股权代持

根据山东局于 2000 年 3 月 30 日报送地质总局备案的《〈山东地质勘查局体制改革方案〉的呈批报告》（冶鲁勘办字[2000]第 10 号），为加快地勘单位事转企步伐，决定将正元有限和其他下属单位列入首批改制试点单位，该方案经山东局五届二次职代会审议通过。2001 年 9 月 4 日，山东局核发《关于正元公司体制改革实施方案的批复》（中冶地鲁企改字[2001]6 号），对正元有限实施体制改革并引进职工股东方案予以批准。根据前述文件，正元有限于 2001 年 4 月 18 日形成股东会决议，将注册资本增加 600 万元，增资价格为 1 元/出资，其中地质总局认缴 400 万元，职工股东认缴 200 万元，并由孙运高、苑胜歧、刘忠荃和田法奎四人共同代持。

② 2001 年 6 月至 2003 年 12 月期间，正元有限职工股的变动情况

A.2001 年 6 月至 2003 年 12 月期间，正元有限共有 224 名职工入股 304.65 万元，该等职工股东包括正元有限的董事、监事、高级管理人员、部门负责人、管理人员、一般员工等，具体入股情况如下：

序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间
1	郑明坤	7.50	2002.1	124	王少兵	2.00	2001.12
2	司少先	5.00	2002.1	125	李茂阁	1.50	2001.12
3	杨玉坤	3.50	2002.1	126	李德明	1.50	2001.12
4	苑胜歧	3.50	2002.1	127	侯克勤	0.40	2001.12
5	刘忠荃	3.50	2002.1			0.60	2001.12
6	田法奎	3.50	2002.1	128	亢建宏	1.00	2001.12
7	孙运高	3.50	2002.1	129	张志刚	1.00	2001.12
8	李学军	2.50	2002.1	130	曹树强	0.70	2001.12
9	李苏东	2.50	2003.7	131	雷 斌	0.60	2001.12
10	李建鲁	2.50	2002.1	132	喻自知	0.60	2001.12
		2.50	2003.7	133	张俊锋	0.60	2001.12
11	向国平	2.50	2002.1	134	王会玲	0.60	2001.12
12	刘建民	1.50	2002.1	135	苏德华	0.60	2001.12
13	邢方亮	1.00	2002.1	136	王新勇	1.00	2001.12
14	成娟毅	1.00	2002.1	137	杨万顺	0.60	2001.12
15	王立祥	1.00	2002.1	138	刘 平	0.60	2001.12

序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间
16	陈国举	1.00	2002.1	139	李连君	1.00	2001.12
17	钱 丽	1.00	2002.1	140	乔俊灵	2.00	2001.12
18	张广军	1.50	2002.3	141	谢亦文	0.60	2001.12
19	王 勇	3.50	2002.1	142	唐国勇	0.20	2002.1
20	王东军	2.50	2002.1	143	张先为	3.00	2001.12
21	梁友法	2.50	2002.1			3.00	2003.1
22	蔡新春	1.50	2002.1	144	吕长广	2.50	2001.12
23	步同军	1.50	2002.1			2.50	2003.1
24	封振玲	1.50	2002.1	145	杜良法	2.00	2002.1
25	孙瑞举	1.50	2002.1	146	陈 东	2.00	2002.2
26	任宝宏	1.50	2002.1	147	栾芳旭	1.50	2002.2
27	刘 朋	1.50	2002.1	148	邢述海	1.50	2002.2
28	赵殿蓉	1.00	2002.1			1.50	2003.1
29	曹相杰	1.00	2002.2	149	宋国萍	1.50	2001.12
30	刘志华	0.50	2002.1			1.50	2003.1
31	李志刚	0.50	2002.1	150	李淑青	1.50	2001.12
32	刘志阳	0.50	2002.3			1.50	2001.3
33	赵永峰	0.50	2002.1	151	王元晋	1.50	2003.7
34	吴淑岩	0.50	2002.1	152	李贵奎	1.00	2002.2
35	周永波	0.50	2002.2			0.50	2003.1
36	郑晓明	0.50	2002.1	153	宋光田	1.00	2002.2
37	吴友章	0.50	2002.2	154	于志路	1.00	2002.2
38	刘 冰	1.00	2002.1			1.00	2003.1
39	耿胜辉	0.50	2002.1	155	林 海	1.00	2002.2
40	丁小彭	0.50	2002.3			0.50	2003.7
41	崔建顺	0.50	2002.1	156	张 平	1.00	2002.2
42	郑春和	3.50	2002.1			0.50	2003.2
43	徐树礼	2.50	2002.1	157	崔 涛	1.00	2002.2
44	王继明	1.50	2002.1			0.50	2003.1
45	周正浒	1.50	2002.1	158	李继先	1.00	2001.12
46	曲海涛	1.50	2002.2			1.00	2003.1
47	张小红	0.50	2002.1	159	李玉丽	1.00	2001.12

序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间
48	张善法	3.50	2002.1	160	王显滨	0.70	2002.2
49	李书华	2.50	2002.1			0.80	2003.1
50	贾培良	1.50	2002.1	161	郭淑华	0.50	2001.12
51	景朋涛	1.50	2002.1	162	张立军	0.50	2001.12
52	张顺东	1.50	2002.1	163	郭英敏	0.50	2001.12
53	王连军	1.00	2002.1	164	康玉军	0.50	2001.12
54	梁兆国	1.00	2002.1	165	赵唐肃	0.50	2001.12
55	刘文田	0.50	2002.1	166	李 霞	0.50	2001.12
56	刘成峰	0.50	2002.1	167	毕文霞	0.50	2001.12
57	晁岱福	0.50	2002.1	168	孙 刚	0.50	2002.2
58	刘海青	0.50	2002.1	169	周学江	0.50	2002.2
59	陈 磊	0.50	2002.1	170	吕 悦	0.50	2002.2
60	熊 云	0.50	2002.1	171	薛 霄	0.50	2002.3
61	王西林	0.50	2002.1	172	李功银	0.50	2002.2
62	刘建波	2.50	2002.1			0.05	2002.3
63	魏瑞娟	1.50	2002.1	173	赵文举	0.50	2002.2
64	杜淑月	0.50	2002.1	174	邹显利	0.50	2002.2
65	杨昌彬	2.50	2002.1	175	王虎生	0.50	2002.2
66	张玮弘	2.50	2002.1	176	路俊芳	2.50	2001.12
67	李玉兵	1.50	2002.1			2.50	2003.1
68	于启成	0.50	2002.1	177	邵先敏	2.50	2001.12
69	闫子斌	0.50	2002.1			2.50	2003.2
70	丁信宙	2.00	2002.4	178	王世良	3.00	2002.1
		1.00	2003.7	179	雷郁文	2.50	2002.1
71	王翠芝	1.50	2002.4	180	王天仓	0.50	2002.1
		1.00	2003.7			0.50	2002.4
72	陈嘉新	1.00	2002.4			1.00	2003.3
		1.00	2003.7	181	王民忠	1.50	2002.1
73	张炳福	1.00	2002.4	182	汲佩稳	1.50	2002.1
		1.00	2003.7	183	徐华祥	1.00	2002.1
74	郑志宏	0.80	2002.4	184	李月宝	1.00	2002.1
		0.70	2003.7	185	王兆强	1.00	2002.1

序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间
75	柴善礼	0.80	2002.4	186	位业群	1.00	2002.1
		0.70	2003.7	187	李克彬	1.00	2002.1
76	王学功	0.50	2002.4	188	孟庆刚	0.75	2002.1
77	王 坤	0.50	2002.4			0.25	2003.6
78	马 颇	0.50	2002.4	189	贾洪武	0.50	2002.1
79	王东效	0.50	2002.4	190	刘福杰	0.50	2002.1
80	姜 成	0.50	2002.4	191	杨东升	0.50	2002.1
81	常增沛	0.50	2002.4	192	朱燕燕	0.50	2002.1
82	彭延锋	0.50	2002.4	193	李 讷	0.50	2002.1
83	孙迎杰	0.50	2002.4	194	袁自强	0.50	2002.1
84	冯向前	0.50	2003.7	195	孟兆虎	0.50	2002.2
85	苏文凯	0.50	2003.7	196	耿建成	0.50	2002.1
86	韩 东	0.20	2002.4	197	盖恒山	0.50	2002.1
		0.30	2003.7	198	刁明伟	0.50	2002.1
87	姬志国	0.20	2002.4	199	徐朝领	0.50	2002.1
		0.30	2003.7	200	刘加强	0.50	2003.3
88	刘风云	0.20	2002.4	201	孙宝才	1.50	2002.1
		0.30	2003.7	202	郑善忠	0.50	2002.6
89	孙红芝	0.20	2002.4			3.00	2002.5
		0.30	2003.7			1.60	2003.6
90	于淑君	0.20	2002.4	203	郝维森	0.50	2002.6
		0.30	2003.7			0.70	2003.6
91	胡翠莲	0.50	2003.7	204	郝 林	0.50	2002.6
92	石文伟	0.50	2002.4			1.00	2002.7
93	牟 瑜	0.20	2002.4			1.30	2003.6
94	殷风雷	0.20	2002.4	205	柏 英	0.50	2002.6
95	吴振国	0.50	2002.4			1.00	2002.8
96	张 静	0.20	2002.4			1.00	2003.6
97	刘玉涛	3.00	2001.12	206	马仁海	0.50	2002.6
		0.3234	2003.6			0.60	2003.6
		2.6766	2003.6	207	赵建勇	0.50	2002.6
98	柳锦芳	1.50	2001.12			1.00	2003.6

序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	职工姓名	入股金额 (万元)	入股时间
99	徐衍波	2.00	2001.12	208	王 旭	0.50	2002.6
100	刘乾忠	0.20	2001.12			1.00	2003.6
		0.40	2003.6	209	鞠春华	0.50	2002.6
101	王忠民	2.00	2001.12			0.90	2003.6
		0.50	2001.12	210	康 倩	0.50	2002.6
102	丁肇军	2.00	2001.12			0.80	2003.6
103	于广勇	2.00	2001.12	211	梁喜英	0.50	2002.6
104	于茂军	1.00	2001.12			0.80	2003.6
		1.00	2001.12	212	王庆玲	0.50	2002.6
105	赵卫东	2.00	2001.12			0.70	2003.6
106	王翠英	1.00	2001.12	213	林学涛	0.50	2002.6
107	王晓波	1.00	2001.12			0.30	2003.6
108	周晓勇 许卫华	1.00	2001.12	214	刘忠华	0.50	2002.6
109		0.60	2001.12			1.00	2003.6
110	黄 伟	0.50	2001.12	215	陈立业	0.50	2002.6
111	姜荣华	0.50	2001.12			0.80	2003.6
112	兰松芹	0.50	2001.12	216	王 涛	0.50	2002.6
113	牟秀梅	0.50	2001.12			0.50	2003.6
114	谭国萍	0.50	2001.12	217	赵承林	0.50	2002.6
115	王成军	0.50	2001.12			0.80	2003.6
116	于洪玉	0.50	2001.12	218	陈福民	0.50	2002.6
117	李 勤	0.30	2001.12			0.30	2003.6
118	师长贵	0.30	2002.2	219	张士金	0.50	2002.6
119	陈四清	0.60	2001.12			0.20	2003.6
120	李起泉	0.50	2001.12	220	潘 勇	0.50	2002.6
121	刘维建	0.50	2001.12			0.20	2003.6
122	任维成	2.50	2001.12	221	王 琦	0.50	2002.6
		0.2695	2003.6			0.20	2003.6
			2.2305	2003.7	222	刘 涛	0.50
123	李春联	1.50	2001.12	223	戴兴华	0.10	2002.6
		0.50	2003.4	224	朱英浩	0.10	2002.6
合计			304.65 万元				

B.2001 年 6 月至 2003 年 12 月期间，正元有限共有 25 名职工股东退股 31.2 万元，其中先后有 24 名职工股东因退休、调任、辞职或个人原因等全部退股共计 28.7 万元，另有职工股东李建鲁因个人原因退出其持有正元有限一半的股权 2.5 万元。具体情况如下：

序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间	序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间
1	杨昌彬	2.50	2002.12	14	杨万顺	0.60	2003.3
2	张玮弘	2.50	2003.8	15	刘 平	0.60	2003.3
3	李建鲁	2.50	2002.12	16	李连君	1.00	2003.4
4	李玉兵	1.50	2003.5	17	乔俊灵	2.00	2003.4
5	于启成	0.50	2003.7	18	谢亦文	0.60	2003.6
6	闫子斌	0.50	2003.12	19	唐国勇	0.20	2003.6
7	吴振国	0.50	2002.11	20	孙宝才	1.50	2003.3
8	张 静	0.20	2002.7	21	邹显利	0.50	2003.4
9	石文伟	0.50	2003.6	22	王虎生	0.50	2003.4
10	牟 瑜	0.20	2003.5	23	赵文举	0.50	2003.10
11	殷风雷	0.20	2003.4	24	路俊芳	5.00	2003.6
12	苏德华	0.60	2003.3	25	邵先敏	5.00	2003.6
13	王新勇	1.00	2003.3	--			
合计				31.20 万元			

截至 2003 年 12 月 31 日，正元有限 200 名职工股东共入股 273.45 万元。

③ 2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日期间，正元有限的职工股变动情况

A.2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日期间，正元有限共有 37 名职工退股 46.1 万元，其中先后有 35 名职工股东因退休、调任、辞职或个人原因等全部退股共计 40.6 万元，另有职工股东刘玉涛、任维成因个人原因退出其持有正元有限一半的股权，共计 5.5 万元。具体情况如下：

序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间	序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间
1	刘志阳	0.50	2004.9	20	宋光田	1.00	2006.4
2	王西林	0.50	2004.6	21	宋国萍	3.00	2006.12
3	王翠芝	2.50	2004.7	22	刘风云	0.50	2006.7
4	李贵奎	1.50	2004.10	23	姬志国	0.50	2006.12

序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间	序号	姓名	退股金额 (万元)	退股时间
5	赵唐肃	0.50	2004.2	24	苑胜歧	3.50	2006.12
6	孙红芝	0.50	2004.12	25	李建鲁	2.50	2006.12
7	于淑君	0.50	2004.12	26	钱 丽	1.00	2006.12
8	王忠民	2.50	2005.12	27	曹相杰	1.00	2006.12
9	黄 伟	0.50	2005.12	28	雷郁文	2.50	2006.12
10	牟秀梅	0.50	2005.12	29	张士金	0.70	2007.9
11	师长贵	0.30	2005.12	30	刘玉涛	3.00	2007.12
12	陈四清	0.60	2005.12	31	任维成	2.50	2008.1
13	郝维森	1.20	2005.12	32	赵卫东	2.00	2008.6
14	耿胜辉	0.50	2006.5	33	刘维建	0.50	2008.9
15	郭淑华	0.50	2006.12	34	王世良	3.00	2009.1
16	张立军	0.50	2006.3	35	潘 勇	0.70	2009.6
17	康玉军	0.50	2006.6	36	韩 东	0.50	2009.8
18	李纪先	2.00	2006.3	37	陈 鹏	0.10	2009.12
19	李芳旭	1.50	2006.6	--			
合计			46.1 万元				

B. 2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日，正元有限 36 名管理人员、骨干人员新入股或追加入股，共计 22.65 万元，其中于志路、杨玉坤、徐衍波、丁肇军、于茂军、王成军、李勤、位业群、王天仓、孟庆刚等 10 名老职工股东追加入股 9.65 万元，26 名新职工股东入股 13 万元。具体情况如下：

序号	姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	姓名	入股金额 (万元)	入股时间
1	于志路	1.50	2004.9	18	朱建华	0.50	2008.5
2	王正厂	2.50	2005.12	19	张 斌	0.50	2008.12
3	杨玉坤	1.15	2006.12	20	王 奇	0.50	2008.12
4	石文伟	2.50	2006.4	21	孙 强	0.50	2008.12
5	聂荣建	2.00	2006.4	22	李 勤	0.50	2008.12
6	张 华	0.10	2007.9	23	郑茂存	0.50	2008.12
		0.10	2009.12	24	刘世强	0.50	2008.12
7	刘长卫	0.10	2007.9	25	张畔涛	0.50	2008.12
8	李厚友	0.10	2007.9	26	位业群	1.00	2009.1
9	周志彬	0.10	2007.9	27	王天仓	1.00	2009.1

序号	姓名	入股金额 (万元)	入股时间	序号	姓名	入股金额 (万元)	入股时间
10	高 普	0.10	2007.9	28	孟庆刚	1.00	2009.1
11	孟 涛	0.10	2007.9	29	杨 超	0.10	2009.6
12	张 勇	0.10	2007.9	30	郭 勇	0.10	2009.6
13	徐衍波	1.00	2008.1	31	郭 彬	0.10	2009.6
		0.50	2008.12	32	杨 康	0.10	2009.6
14	丁肇军	1.00	2008.12	33	王良玉	0.10	2009.6
15	于茂军	0.50	2008.12	34	亓 波	0.10	2009.6
16	王成军	0.50	2008.12	35	陈 鹏	0.10	2009.6
17	吴 娜	0.50	2008.12	36	李 敏	0.50	2009.8
合计			22.65 万元				

C.2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日期间，正元有限 3 名职工股东孙迎杰、周学江和王显滨因辞职、调任而将其持有的正元有限全部股权分别转让给正元有限的老职工股东石文伟、李功银和林海，具体的股权转让情况如下：

序号	转让方姓名	受让方姓名	转让出资额（万元）	转让价格	转让时间
1	孙迎杰	石文伟	0.50	1 元/出资	2005.4
2	周学江	李功银	0.50	1 元/出资	2008.10
3	王显滨	林 海	1.50	1 元/出资	2008.10

截至 2009 年 12 月 31 日，正元有限 188 名职工股东共入股 250 万元。

④ 2010 年，变更职工股代持人

2010 年 11 月 10 日，正元有限形成股东会决议，同意苑胜岐、刘忠奎、田法奎分别将其持有正元有限的股权转让给吕长广、孔令霞、孙钦同。同日，田法奎与孙钦同、苑胜岐与吕长广、刘忠奎与孔令霞就股权转让事宜分别签署《股权转让协议》。经确认，前述股权转让实为变更职工股代持人。本次变更后，正元有限的职工股代持人由孙运高、苑胜岐、刘忠奎和田法奎变更为孙运高、吕长广、刘忠奎和孔令霞。

⑤ 2010 年，正元有限的职工股变动情况

2010 年 7 月，山东局《关于正元地理信息工程有限责任公司股权调整实施方案的批复》（冶金地质鲁发[2010]104 号），同意正元有限以原股东为基础，同比例增资 2,000 万元。2010 年 9 月，地质总局冶金地质发[2010]256 号《关于调整 2010 年投资计划的批复》，同意山东局对正元有限增资 1,750 万元。2010 年 12 月 2 日，正元有限形成股东

会决议，同意将正元有限注册资本增加 2,000 万元，由老股东山东局和职工股东同比例增资。本次增资完成后，职工股东共持有正元有限 450 万元出资。本次为国有股东和非国有股东同比例增资，正元有限的国有股东持股比例未发生变动，根据《企业国有资产评估管理暂行办法》的相关规定，本次增资不属于必须评估事项。

A.2010 年，正元有限共有 59 名职工股东因退休、调任、辞职或个人原因等全部退股共计 70.45 万元，具体情况如下：

序号	姓名	退股金额 (万元)	序号	姓名	退股金额 (万元)	序号	姓名	退股金额 (万元)
1	李春联	2.00	21	张勇	0.10	41	王晓波	1.00
2	郑善忠	5.10	22	向国平	2.50	42	邢述海	3.00
3	刘建民	1.50	23	周正汧	1.50	43	毕文霞	0.50
4	吴友章	0.50	24	步同军	1.50	44	吕 悦	0.50
5	刘福杰	0.50	25	蔡新春	1.50	45	林 海	3.00
6	杨东升	0.50	26	朱燕燕	0.50	46	陈 东	2.00
7	戴兴华	0.10	27	刘建波	2.50	47	张先为	6.00
8	马仁海	1.10	28	郭 彬	0.10	48	李玉丽	1.00
9	侯克勤	1.00	29	刘玉涛	3.00	49	崔 涛	1.50
10	李茂阁	1.50	30	刘文田	0.50	50	薛 霄	0.50
11	梁兆国	1.00	31	丁信宙	3.00	51	王正厂	2.50
12	姜 成	0.50	32	冯向前	0.50	52	李 霞	0.50
13	苏文凯	0.50	33	朱英浩	0.10	53	李淑青	3.00
14	杨 超	0.10	34	王良玉	0.10	54	李功银	1.05
15	郭 勇	0.10	35	张 华	0.20	55	郭英敏	0.50
16	杨 康	0.10	36	高 普	0.10	56	于志路	3.50
17	亓 波	0.10	37	周志彬	0.10	57	张 平	1.50
18	孟 涛	0.10	38	姜荣华	0.50	58	王元晋	1.50
19	李厚友	0.10	39	柳锦芳	1.50	59	李起泉	0.50
20	刘长卫	0.10	40	刘乾忠	0.60	--		
合计		70.45 万元						

B.2010 年，正元有限 171 名职工共入股 270.45 万元出资，其中有 59 名尚未入股的管理人员、骨干人员新入股 91 万元，112 名老职工股东追加入股 179.45 万元，具体情况如下：

序号	姓名	入股金额 (万元)	序号	姓名	入股金额 (万元)	序号	姓名	入股金额 (万元)
1	孔令霞	3.50	58	欧阳伟	1.50	115	雷 斌	1.40
2	孙钦同	2.50	59	刘沛存	1.00	116	王继明	1.00
3	李春蕾	2.50	60	郑明坤	7.50	117	王 勇	3.50
4	陈 曼	1.50	61	杨玉坤	6.45	118	任宝宏	2.50
5	王艳华	1.50	62	孙运高	3.50	119	赵殿荣	1.50
6	邵光才	1.50	63	张善法	3.50	120	王少兵	1.50
7	王 青	1.50	64	张广军	4.50	121	常增沛	1.50
8	徐勤增	1.50	65	李学军	3.50	122	喻自知	1.40
9	史美纯	1.00	66	田法奎	3.50	123	刘 朋	1.50
10	梁增伟	1.50	67	刘忠荃	3.50	124	刘志华	1.50
11	王庆祝	1.50	68	陈嘉新	2.50	125	王东效	1.00
12	殷风雷	1.50	69	李苏东	2.50	126	鞠春华	0.60
13	尹桂博	1.50	70	吕长广	1.00	127	曹树强	0.50
14	张宏波	1.00	71	柏 英	1.50	128	孙 刚	0.50
15	张松景	1.00	72	陈国举	1.50	129	丁小彭	0.50
16	孙运彬	1.00	73	李德明	1.50	130	赵永峰	0.50
17	潘 安	1.00	74	曲海涛	1.50	131	郑晓明	0.50
18	李恒民	1.00	75	魏瑞娟	1.50	132	谭国萍	0.50
19	刘 波	1.00	76	王立祥	1.50	133	徐树礼	2.50
20	沈 军	1.00	77	王连军	0.50	134	任维成	3.50
21	马 岩	1.00	78	杜良法	1.50	135	位业群	2.50
22	傅太成	1.00	79	汲佩稳	1.50	136	聂荣建	2.50
23	刁希娟	1.00	80	成娟毅	1.50	137	王民忠	1.50
24	李卫东	1.50	81	王学功	1.50	138	王兆强	1.50
25	杨平科	1.50	82	李 敏	1.00	139	徐华祥	1.50
26	陈龙涛	1.50	83	郑志宏	1.50	140	孟庆刚	0.50
27	曹文海	3.50	84	张俊锋	0.40	141	李克彬	0.50
28	金 光	1.50	85	柴善礼	1.50	142	杜淑月	0.50
29	张卫华	1.50	86	梁友法	3.50	143	李 讷	0.50
30	刘正歧	1.50	87	石文伟	2.50	144	徐衍波	3.50
31	尚第新	1.50	88	封振玲	2.50	145	丁肇军	2.50
32	张海滨	1.00	89	王天仓	2.50	146	于茂军	2.50

序号	姓名	入股金额 (万元)	序号	姓名	入股金额 (万元)	序号	姓名	入股金额 (万元)
33	刘法锁	1.50	90	李志刚	1.50	147	王翠英	1.50
34	王靖超	1.50	91	周永波	1.50	148	王 奇	1.50
35	张 涛	1.50	92	郝 林	1.50	149	刘世强	1.50
36	朱瑞栓	1.00	93	彭延锋	1.50	150	张 斌	1.50
37	崔洪涛	3.50	94	崔建顺	1.50	151	于广勇	1.50
38	李德超	2.50	95	王 旭	1.50	152	李 勤	1.20
39	王金贵	2.50	96	赵建勇	1.50	153	王成军	1.50
40	刘学伟	1.50	97	梁喜英	1.20	154	孙 强	1.50
41	王子启	1.50	98	王庆玲	1.30	155	周晓勇	1.50
42	郑丰收	1.50	99	张炳福	1.50	156	张畔涛	1.00
43	贾华峰	1.50	100	王 琦	1.30	157	许卫华	0.90
44	罗小兵	1.50	101	赵承林	1.00	158	郑茂存	0.50
45	米庆宇	1.00	102	刘忠华	1.00	159	于洪玉	0.50
46	王 丹	1.00	103	吴淑岩	1.00	160	兰松芹	0.50
47	潘良波	1.00	104	陈立业	0.20	161	吴 娜	0.50
48	冯 波	1.00	105	康 倩	0.20	162	朱建华	0.50
49	王尊涛	1.00	106	王 涛	0.50	163	李书华	2.50
50	刘 勇	3.50	107	林学涛	0.20	164	景朋涛	1.50
51	李才明	1.50	108	陈福民	0.20	165	张顺东	1.50
52	张成华	1.50	109	张小红	0.50	166	贾培良	1.50
53	赵宪堂	1.50	110	马 颇	0.50	167	王东军	1.50
54	单凤兰	1.50	111	刘 涛	0.50	168	刘海青	1.00
55	黄启春	1.50	112	郑春和	3.50	169	刘 冰	0.50
56	徐晓英	1.50	113	孙瑞举	2.50	170	刘成峰	0.50
57	刘希强	1.50	114	邢方亮	2.50	171	熊 云	0.50
合计		270.45 万元						

截至 2010 年 12 月 31 日，正元有限共有 188 名职工股东，共持有正元有限 450 万元出资。

⑥ 2011 年至 2013 年 3 月解除股权代持期间，正元有限职工股的变动情况

自 2011 年至 2013 年 3 月期间，正元有限的职工股东及入股情况未发生变动。

（3）解除过程

2013年3月5日，地质总局形成《会议纪要》，为了改制上市的需要，地质总局同意受让正元有限全部职工股权，实现职工股退出。

2013年3月10日，中京民信（北京）资产评估有限公司出具京信评报字（2013）第028号《地质总局股权收购项目山东正元地理信息工程有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》，以2012年9月30日为评估基准日，正元有限经评估的股东全部权益为11,587.8万元。2013年，地质总局对前述评估报告及评估结果予以备案，并出具备案编号为Z54320130152033《国有资产评估项目备案表》。

2013年4月1日，正元有限形成股东会决议，同意股东吕长广、孔令霞、孙钦同和孙运高四人合计持有正元有限的450万元出资全部转让予地质总局，股权转让价格为2.79元/出资，其他股东同意放弃优先受让权。

2013年4月2日，正元有限召开内部职工股持有人会议，全体职工股东均同意将吕长广、孔令霞、孙钦同和孙运高四人代正元有限内部职工股东持有的450万元出资全部转让予地质总局，转让价格为2.79元/出资。本次股权转让后，正元有限的职工股全部退出，职工不再持有正元有限的股权。

2013年4月15日，转让方188名职工股东与受让方地质总局就前述股权转让事宜签署《关于内部职工股的股权转让协议》。在股权转让实际过程中，郑明坤、田法奎、刘忠荃3人属于上级单位员工持有下级单位的股权情形，出于规范职工持股的考虑，该3人的退股价格为1.87元/出资，188名职工股东最终的股权转让款为12,287,934.47元。

正元有限188名职工股东转让给地质总局450万元出资情况如下：

单位：元

序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款
1	郑明坤	150,000	280,365	64	殷风雷	15,000	41,850	127	李书华	50,000	139,500
2	田法奎	70,000	130,835	65	尹桂博	15,000	41,850	128	景朋涛	30,000	83,700
3	刘忠荃	70,000	130,835	66	张宏波	10,000	27,900	129	张顺东	30,000	83,700
4	杨玉坤	111,000	309,690	67	张松景	10,000	27,900	130	贾培良	30,000	83,700
5	孙运高	70,000	195,300	68	孙运彬	10,000	27,900	131	王东军	40,000	111,600
6	张善法	70,000	195,300	69	潘 安	10,000	27,900	132	刘海青	15,000	41,850
7	张广军	60,000	167,400	70	李恒民	10,000	27,900	133	刘 冰	15,000	41,850

序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款
8	李学军	60,000	167,400	71	刘 波	10,000	27,900	134	刘成峰	10,000	27,900
9	陈嘉新	45,000	125,550	72	郑春和	70,000	195,300	135	刘 勇	35,000	97,650
10	李苏东	50,000	139,500	73	孙瑞举	40,000	111,600	136	李才明	15,000	41,850
11	吕长广	60,000	167,400	74	邢方亮	35,000	97,650	137	张成华	15,000	41,850
12	柏 英	40,000	111,600	75	雷 斌	20,000	55,800	138	赵宪堂	15,000	41,850
13	陈国举	25,000	69,750	76	王继明	25,000	69,750	139	单凤兰	15,000	41,850
14	李德明	30,000	83,700	77	沈 军	10,000	27,900	140	黄启春	15,000	41,850
15	曲海涛	30,000	83,700	78	马 岩	10,000	27,900	141	徐晓英	15,000	41,850
16	魏瑞娟	30,000	83,700	79	傅太成	10,000	27,900	142	刘希强	15,000	41,850
17	王立祥	25,000	69,750	80	刁希娟	10,000	27,900	143	欧阳伟	15,000	41,850
18	王连军	15,000	41,850	81	王 勇	70,000	195,300	144	刘沛存	10,000	27,900
19	杜良法	35,000	97,650	82	任宝宏	40,000	111,600	145	胡翠莲	5,000	13,950
20	汲佩稳	30,000	83,700	83	赵殿荣	25,000	69,750	146	王 坤	5,000	13,950
21	成娟毅	25,000	69,750	84	王少兵	35,000	97,650	147	亢建宏	10,000	27,900
22	王学功	20,000	55,800	85	常增沛	20,000	55,800	148	张志刚	10,000	27,900
23	李 敏	15,000	41,850	86	喻自知	20,000	55,800	149	贾洪武	5,000	13,950
24	孔令霞	35,000	97,650	87	刘 朋	30,000	83,700	150	李月宝	10,000	27,900
25	孙钦同	25,000	69,750	88	刘志华	20,000	55,800	151	刁明伟	5,000	13,950
26	李春蕾	25,000	69,750	89	王东效	15,000	41,850	152	徐朝领	5,000	13,950
27	陈 曼	15,000	41,850	90	鞠春华	20,000	55,800	153	盖恒山	5,000	13,950
28	王艳华	15,000	41,850	91	曹树强	12,000	33,480	154	孟兆虎	5,000	13,950
29	郑志宏	30,000	83,700	92	孙 刚	10,000	27,900	155	袁自强	5,000	13,950
30	邵光才	15,000	41,850	93	丁小彭	10,000	27,900	156	耿建成	5,000	13,950
31	王 青	15,000	41,850	94	赵永峰	10,000	27,900	157	刘加强	5,000	13,950
32	徐勤增	15,000	41,850	95	郑晓明	10,000	27,900	158	王会玲	6,000	16,740
33	张俊锋	10,000	27,900	96	谭国萍	10,000	27,900	159	晁岱福	5,000	13,950
34	柴善礼	30,000	83,700	97	李卫东	15,000	41,850	160	陈 磊	5,000	13,950
35	史美纯	10,000	27,900	98	杨平科	15,000	41,850	161	司少先	50,000	139,500
36	梁友法	60,000	167,400	99	陈龙涛	15,000	41,850	162	王 奇	20,000	55,800
37	石文伟	55,000	153,450	100	徐树礼	50,000	139,500	163	张卫华	15,000	41,850
38	封振玲	40,000	111,600	101	曹文海	35,000	97,650	164	刘世强	20,000	55,800
39	王天仓	55,000	153,450	102	任维成	60,000	167,400	165	张 斌	20,000	55,800
40	李志刚	20,000	55,800	103	位业群	45,000	125,550	166	丁肇军	55,000	153,450

序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款	序号	姓名	转让 出资额	转让款
41	周永波	20,000	55,800	104	聂荣建	45,000	125,550	167	张海滨	10,000	27,900
42	郝 林	43,000	119,970	105	王民忠	30,000	83,700	168	兰松芹	10,000	27,900
43	彭延锋	20,000	55,800	106	王兆强	25,000	69,750	169	王翠英	25,000	69,750
44	崔建顺	20,000	55,800	107	徐华祥	25,000	69,750	170	尚第新	15,000	41,850
45	王 旭	30,000	83,700	108	孟庆刚	25,000	69,750	171	于广勇	35,000	97,650
46	赵建勇	30,000	83,700	109	李克彬	15,000	41,850	172	李 勤	20,000	55,800
47	梁喜英	25,000	69,750	110	杜淑月	10,000	27,900	173	金 光	15,000	41,850
48	王庆玲	25,000	69,750	111	李 讷	10,000	27,900	174	周晓勇	25,000	69,750
49	张炳福	35,000	97,650	112	刘法锁	15,000	41,850	175	徐衍波	70,000	195,300
50	王 琦	20,000	55,800	113	王靖超	15,000	41,850	176	冯 波	10,000	27,900
51	赵承林	23,000	64,170	114	张 涛	15,000	41,850	177	刘正岐	15,000	41,850
52	刘忠华	25,000	69,750	115	朱瑞栓	10,000	27,900	178	王尊涛	10,000	27,900
53	吴淑岩	15,000	41,850	116	崔洪涛	35,000	97,650	179	王成军	25,000	69,750
54	陈立业	15,000	41,850	117	李德超	25,000	69,750	180	熊 云	10,000	27,900
55	康 倩	15,000	41,850	118	王金贵	25,000	69,750	181	郑茂存	10,000	27,900
56	王 涛	15,000	41,850	119	刘学伟	15,000	41,850	182	孙 强	20,000	55,800
57	林学涛	10,000	27,900	120	王子启	15,000	41,850	183	张畔涛	15,000	41,850
58	陈福民	10,000	27,900	121	郑丰收	15,000	41,850	184	朱建华	10,000	27,900
59	张小红	10,000	27,900	122	贾华峰	15,000	41,850	185	于洪玉	10,000	27,900
60	马 颇	10,000	27,900	123	罗小兵	15,000	41,850	186	于茂军	50,000	139,500
61	刘 涛	10,000	27,900	124	米庆宇	10,000	27,900	187	许卫华	15,000	41,850
62	梁增伟	15,000	41,850	125	王 丹	10,000	27,900	188	吴 娜	10,000	27,900
63	王庆祝	15,000	41,850	126	潘良波	10,000	27,900	--			
合计			转让出资额：450 万元； 转让款：12,287,935 元								

2013年4月12日，正元有限在山东省工商行政管理局办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续，并取得换发的注册号为370000018024157的《企业法人营业执照》。

上述 188 名职工股东将其持有正元有限的 450 万元出资转让予地质总局后即解除股权代持。至此，正元有限不再有职工股东，亦不存在股权代持情形。

（4）股权代持形成及解除不存在纠纷或潜在纠纷

正元有限的职工股于 2010 年 11 月之前由孙运高、苑胜岐、刘忠荃、田法奎四人共

同代为持有，2010 年 11 月之后由孙运高、吕长广、孔令霞、孙钦同四人共同代为持有。正元有限职工入股后至清退前期间，职工股内部变动及相关的股款由正元有限予以管理，即当正元有限职工因退休、调任、辞职退股或个人原因退股时，相关的退股款由正元有限代付，同时为保持职工持股数量的稳定，职工退股的股份由正元有限的管理人员和生产经营骨干人员认缴或增持，相关的入股款交付给正元有限。

2019 年 12 月，地质总局出具《中国冶金地质总局关于确认正元地理信息集团股份有限公司及其子公司历史沿革有关事项的意见》，确认发行人及其子公司的设立及历次股权变动不存在法律纠纷或潜在法律纠纷，不存在国有资产流失或被侵占、损害的情形。

正元有限于 2013 年清退职工股时，股权受让方地质总局已向全体职工股东足额支付股权转让款，代持人与被代持人及正元地信就代持事宜没有发生任何争议、纠纷，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，正元有限于 2001 年引进职工股东时因股东人数超过 50 人不符合当时公司法的要求形成股权代持，2013 年清退职工股并解除股份代持，职工股历次变动、股权代持形成、解除过程真实、清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。截至本招股说明书签署之日，发行人不存在股份代持情形。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	地质总局	25,000.00	67.57
2	宁波中地信	4,785.00	12.93
3	珠海凌沣投资	4,625.00	12.50
4	烟建集团	2,590.00	7.00
合计		37,000.00	100.00

报告期内，公司的股本和股东变化情况如下：

1、2018 年 6 月，注册资本增至 38,940 万元

2018 年 3 月 28 日，中京民信（北京）资产评估有限公司出具《资产评估报告》（京信评报字（2018）第 078 号），以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日，正元有限母公司净资产评估值为 139,853.40 万元。

2018年5月16日，地质总局对前述评估报告及评估结果予以备案并出具备案编号为1643YJZJ2018010《国有资产评估项目备案表》。

2018年3月23日，地质总局作出《关于正元地理信息有限责任公司增资扩股有关事宜的批复》（冶金地质企[2018]37号），同意正元有限实施增资扩股，引进1名外部投资者，正元有限本次增资完成后，新投资者持股比例不高于5%。

2018年3月25日，正元有限作出股东会决议，同意将公司注册资本由37,000万元增至38,940万元，增资价格为3.865元/出资，本次新增1,940万元由1名外部投资者认购。

2018年3月30日，正元有限本次增资项目在北交所挂牌并发布增资信息公告。截至2018年5月29日，中信证券投资向北交所提交了投资申请。

2018年6月6日，地质总局作出《关于正元地理信息有限责任公司增资扩股有关事宜的批复》（冶金地质企[2018]83号），同意正元有限前述增资事宜。

2018年6月9日，正元有限作出股东会决议，同意将公司注册资本由37,000万元增至38,940万元，增资价格为3.865元/出资。本次新增1,940万元注册资本均由中信证券投资认购。

2018年6月11日，地质总局、正元有限与中信证券投资签署《正元地理信息有限责任公司增资协议》，中信证券投资以3.865元/出资的价格认购正元有限本次1,940万元新增注册资本。

2018年6月26日，正元有限在北京市工商行政管理局办理完毕本次增资的工商变更登记手续，并取得换发的统一社会信用代码91110000267130226N《营业执照》。本次增资完成后，正元有限的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	地质总局	25,000.00	64.20
2	宁波中地信	4,785.00	12.29
3	珠海凌沣投资	4,625.00	11.88
4	烟建集团	2,590.00	6.65
5	中信证券投资	1,940.00	4.98
合计		38,940.00	100.00

2019 年 11 月 29 日，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具亚会 C 验字[2019]0144 号《验资报告》，经审验，截至 2018 年 6 月 28 日，正元有限共收到新股东中信证券投资出资 74,978,378.38 元，其中 1,940 万元为注册资本，55,578,378.38 元列入资本公积，均为货币出资。

2、2018 年 12 月，整体变更为股份有限公司

公司整体变更为股份公司情况，请参见本招股说明书本节之“二、发行人的设立及报告期内股本及股东的变化情况”之“（一）发行人的设立”之“2、股份有限公司的设立情况”。

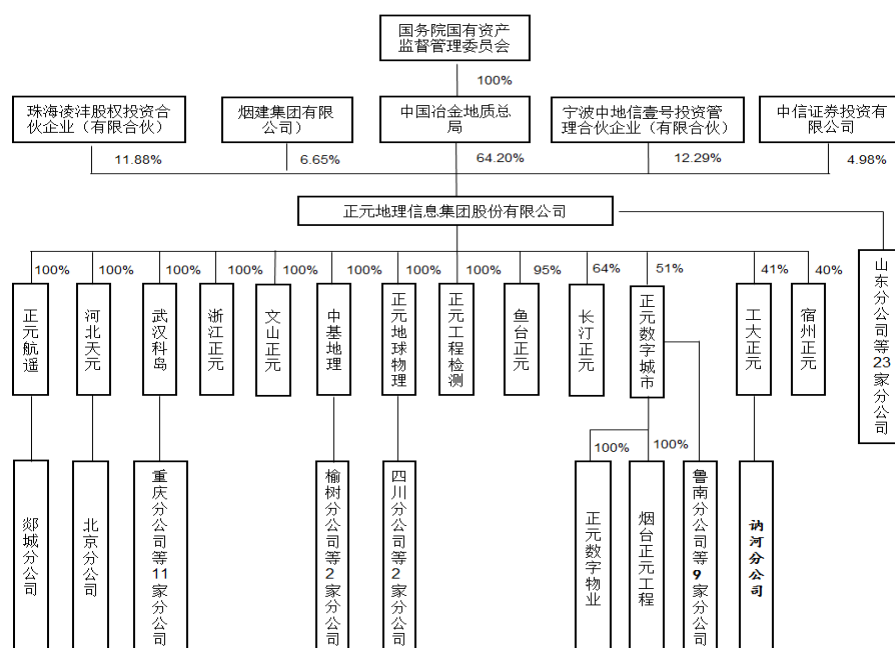
（三）报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生导致主营业务和经营性资产发生实质变更的重大资产购买、出售、置换的情况。

三、发行人的组织结构

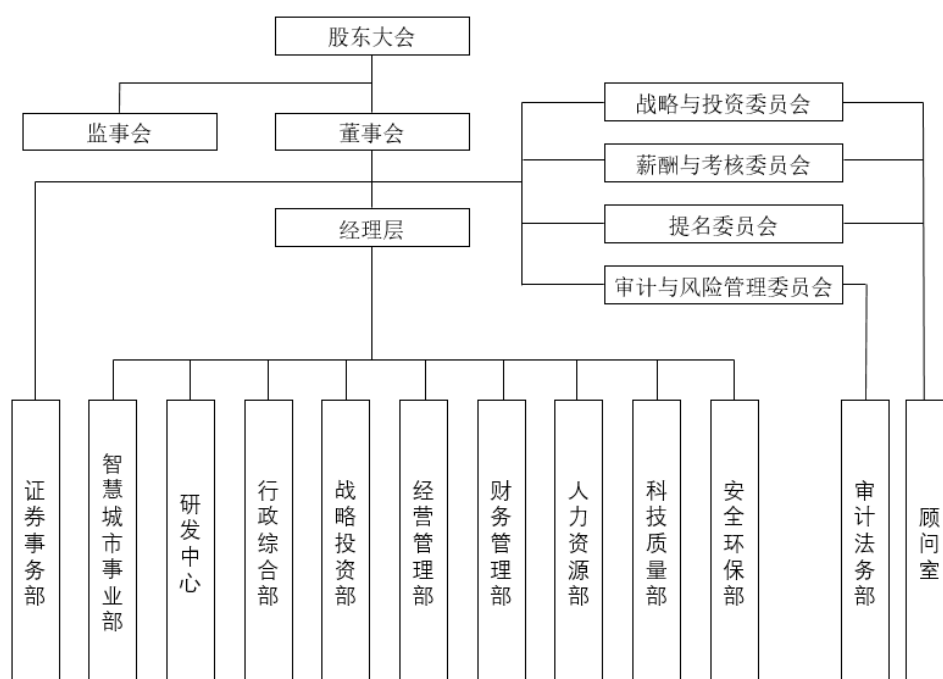
（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，正元地信的股权结构图如下：



（二）发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司的组织结构图如下：



（三）发行人的内部组织机构职能及运行情况

公司建立了完整的法人治理结构，公司董事会下设战略与投资委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和审计与风险管理委员会等 4 个专门委员会。公司共设置了 12 个职能部门，各职能部门的主要职责如下：

序号	部门名称	部门职能
1	证券事务部	股东大会、董事会、监事会日常工作，与交易所、券商联系，信息披露，投资者关系维护等证券事务
2	行政综合部	综合服务，对外联络，公关接待，会议组织，公文处理，调研督办，国家安全与保密、档案管理，网络安全与信息化建设，信访维稳，对口扶贫
3	战略投资部	市场调研，战略研究与管理，规划编制与实施、评估，投资管理，股权管理与董监事委派，与董事会战略与投资委员会对接
4	经营管理部	资质维护，资产管理，项目招投标管理，采购管理，综合统计分析，生产运营监控，品牌推广，学会（行业）协会联络
5	财务管理部	财务管理，融资管理，业绩考核，财务预决算与财务报告，资金管理，会计核算，税收筹划，财务信息化
6	人力资源部	劳动、人事、薪酬管理，干部与人才管理，党组织建设，与董事会薪酬与考核委员会、提名委员会对接
7	科技质量部	科技发展规划、科技项目与成果管理，技术质量规划与管理，对外科技合作
8	安全环保部	安全生产、环保和职业健康安全管理，节能减排，应急救援

序号	部门名称	部门职能
9	审计法务部	内部审计管理，法律事务管理，合法合规管理与监督，风险管理和内部控制
10	顾问室	为董事会相关专门委员会提供咨询服务，开展专项监督检查
11	研发中心	负责开展软硬件技术研究、产品开发，以及成果与技术产品的推广应用
12	智慧城市事业部	拓展、投资、建设、运营及管理新型智慧城市项目

四、发行人控股子公司、分公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 15 家子公司，包括 8 家全资子公司、5 家控股子公司、2 家控股孙公司，50 家分公司。公司经营和项目实施遍布全国多个省市，对公司管理水平提出了更高要求。公司已制定了《分子公司管理办法》、《对外投资管理办法》等公司治理和内控制度以规范控股子公司、分公司设立、注销以及向控股子公司委派的股东代表、董事行权履责等方面的管理，同时采用了在控股子公司、分公司上线使用金蝶财务系统、项目全流程管理系统等统一的信息系统，以更加高效的管理这些公司的生产与运营。

公司控股子公司、分公司基本情况如下：

（一）全资子公司

1、正元地球物理

公司名称	山东正元地球物理信息技术有限公司
法定代表人	李德明
成立时间	2012 年 12 月 10 日
注册资本	3,060 万元
实收资本	3,060 万元
注册地址	济南市高新区颖秀路 3366 号
主要生产经营地	山东省济南市
经营范围	市政公用工程施工；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务、产品销售；地下管线探测、测漏与信息化，地下管线腐蚀检测与评估，地下管线修复与防护，管道施工，工程测量，地理信息系统工程，矿产资源、工程与环境、水文地球物理勘查，遥感地质调查，灾害地质调查与评估，安全评价，地震安全性评价，环境影响评价，工程检测，不动产测绘，特种工程施工，管道检测、隐患排查，地下管线阴极保护设计与施工，杂散电流排流，地下管线防腐破损点修复，道路病害检测

正元地球物理主要从事智慧地下空间开发、管线探测、检测和修复、工程物探、工程检测和地理信息软件开发等，业务范围涵盖地理信息全产业链，已逐步建立起以“智

慧管网、智慧地下空间”为特色、以智慧城市建设运营为方向的地理信息综合服务商的发展格局。

截至本招股说明书签署日，正元地球物理的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	3,060	100.00%
合计		3,060	100.00%

正元地球物理最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	341,219,281.94
净资产	107,929,367.82
净利润	12,620,659.88

2、武汉科岛

公司名称	武汉科岛地理信息工程有限公司
法定代表人	杨谈政
成立时间	2001 年 3 月 7 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
注册地址	武汉市青山区建设一路 31 号武汉宝业中心 1 栋 A 楼单元 15 层 1-12 号
主要生产经营地	湖北省武汉市
经营范围	地下管线探测；地下管道健康检测与评估；资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测；物探仪器研制；计算机科学技术研究服务；工程测量；控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘；物探仪器设备销售与维修；技术服务；档案咨询、评估、整理、寄存和数字化；技术检测（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；摄影测量与遥感、测绘航空摄影；不动产测绘、地理信息系统工程、大地测量、地图编制；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口（上述项目凭公司资质证在授权范围内经营）（上述项目的经营期限与许可证核定的期限一致）；市政工程、地基工程、地下管道工程清淤、修复（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；土地规划乙级（该项目凭许可证在规定范围内经营）、建筑劳务服务

武汉科岛是国内较早从事地下管线技术研究单位之一，依托雄厚的科研和施工实力，至今累计探测管线数十万公里，完成近百个单位和城市的管道测漏、测腐工程，公司主要业务包括地下管线探测、测漏测腐、工程地球物理勘查、地质灾害勘查与治理、电信

管线资源数据采集及处理、地理信息系统开发等。截至本招股说明书签署日，武汉科岛的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	3,000	100.00%
合计		3,000	100.00%

武汉科岛最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	313,495,728.65
净资产	66,132,913.16
净利润	228,235.75

3、河北天元

公司名称	河北天元地理信息科技工程有限公司
法定代表人	王勇
成立时间	2005 年 4 月 30 日
注册资本	2,800 万元
实收资本	2,800 万元
注册地址	河北省廊坊市三河市燕郊开发区迎宾路东亿丰大街 83 号科研楼
主要生产经营地	河北省廊坊市
经营范围	资质许可范围内的工程测量；测绘航空摄影；摄影测量与遥感；地理信息系统工程；不动产测绘；地图编制；互联网地图服务；地理信息软、硬件产品销售；工程勘查及物探；地球物理勘查；地下管网探测；市政公用工程施工总承包；管道及特殊工程施工；排水管道疏浚、清洗、维护、养护、检测；非开挖管道修复施工；环境地质调查、环境治理服务；工程技术咨询、技术检测；软件开发；计算机信息系统集成；土地规划编制；园林绿化工程施工、土地整治工程施工；建筑工程机械设备租赁；道路普通货物运输（仅限保障城市基本运行的货物运输）；劳务服务；劳务分包；市政设计

河北天元主要利用非开挖技术，提供城市管线探测、评估、修复与维护服务，并兼顾管线探测、管道检测、工程物探等地下管网安全运维保障服务业务以及航空遥感、工程测量、不动产测绘、土地规划、地理信息系统研发及技术咨询等测绘地理信息业务。

截至本招股说明书签署日，河北天元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	2,800	100.00%

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
合计		2,800	100.00%

河北天元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	338,392,185.37
净资产	60,933,189.77
净利润	3,260,535.86

4、浙江正元

公司名称	浙江正元地理信息有限责任公司
法定代表人	张宏波
成立时间	2014 年 12 月 30 日
注册资本	1,500 万元
实收资本	1,500 万元
注册地址	浙江省湖州市德清县舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1201、1202 室
主要生产经营地	浙江省湖州市
经营范围	工程测量、地籍测绘、地理信息系统工程、摄影测量与遥感、房产测绘、地图编制、地下管线探测技术、防腐技术的开发、技术咨询，计算机系统集成，市政工程、管道工程、环保工程、防腐工程、建筑智能化工程的设计、施工，管道疏通工程、管道检测工程、管道修复工程施工，自有设备租赁

浙江正元以“智慧水务”为特色，以地籍调查、工程测量、摄影测量与遥感、不动产测绘、地理信息系统研发等测绘地理信息业务以及管线探测等地下管网安全运维保障业务为基础，致力于智慧城市建设，提供智慧化运营监控全过程的整体解决方案。截至本招股说明书签署日，浙江正元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	1,500	100.00%
合计		1,500	100.00%

浙江正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	79,552,031.63
净资产	34,948,867.18

项目	2020.12.31/2020 年度
净利润	3,128,356.36

5、正元航遥

公司名称	山东正元航空遥感技术有限公司
法定代表人	任维成
成立时间	2012 年 4 月 6 日
注册资本	5,100 万元
实收资本	5,100 万元
注册地址	山东省济南市高新区颖秀路 3366 号
主要生产经营地	山东省济南市
经营范围	测绘航空遥感工程及技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；工程测量，地籍测绘，地理信息系统工程，测绘航空摄影，摄影测量与遥感，不动产测绘，地图编制，土地开发整治；地下管线探测；数字地图制作；土地规划设计；地理信息系统软件开发应用；计算机系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售；软件开发；软硬件产品销售；设备租赁

正元航遥主要从事航空遥感数据获取、加工和处理，业务涵盖地形测量、不动产测绘、城市规划、水利勘测、部件调查、矿产测量、文物保护等多个领域，广泛服务于国土、规划、交通、林业、矿产、水利、农业、电力、民政等行业和部门。截至本招股说明书签署日，正元航遥的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	5,100	100.00%
合计		5,100	100.00%

正元航遥最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	315,909,918.42
净资产	112,953,981.48
净利润	10,755,022.08

6、中基地理

公司名称	山东中基地理信息科技有限公司
法定代表人	李茂阁
成立时间	2008 年 7 月 8 日

注册资本	1,050 万元
实收资本	1,050 万元
注册地址	山东省济南市高新区经十东路 7000 号汉峪金融商务中心 A3-3 号楼 3 层
主要生产经营地	山东省济南市
经营范围	工程测量、摄影测量、地籍测量、房产测绘、地理信息系统工程、管线探测的监理；地图编制、档案数字化；测绘工程、管线探测工程；信息系统集成、软件开发、智慧城市建设和其技术咨询、技术服务；软硬件产品销售；地球物理地质勘查服务；土地规划、土地整理、土地评估；管道检测技术服务、管道修复；防腐工程

中基地理以城市地下管线信息化建设及监理、工程测量及监理、不动产测绘及监理、地理信息数据处理及监理为特色业务，同时从事工程测量、不动产测绘、地理信息系统工程等测绘地理信息业务，以及工程地质勘查、管道检测、维护和修复等地下管网安全运维保障业务。

截至本招股说明书签署日，中基地理的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	1,050	100.00%
合计		1,050	100.00%

中基地理最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	79,419,977.32
净资产	36,079,407.25
净利润	4,730,920.30

7、正元工程检测

公司名称	山东正元工程检测有限公司
法定代表人	史美纯
成立时间	2003 年 6 月 9 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	山东省济南市高新区颖秀路 3366
主要生产经营地	山东省济南市
经营范围	一般项目：公路水运工程试验检测服务；环境保护监测；生态资源监测；市政设施管理；工程管理服务；地震服务；环保咨询服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；水土流失防治服务；地质灾害

	治理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：特种设备检验检测服务；检验检测服务；水利工程质量检测；建设工程质量检测；室内环境检测；雷电防护装置检测；安全生产检验检测；安全评价业务；建设工程勘察；地质灾害治理工程勘查；消防技术服务；测绘服务；建设工程设计；文物保护工程勘察
--	---

正元工程检测是以建筑、铁路、公路、水利、市政工程质量检测、地基基础工程检测、建筑材料检测、城镇排水管道检测、岩土工程物探测试检测监测等为主业，同时开展工程测量、建筑可靠性鉴定、房屋危险鉴定、建筑工程技术咨询等业务的专业性公司。截至本招股说明书签署日，正元工程检测的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	500	100.00%
合计		500	100.00%

正元工程检测最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	38,041,403.47
净资产	14,275,411.05
净利润	1,485,236.55

8、文山正元

公司名称	文山正元地理科技有限责任公司
法定代表人	任维成
成立时间	2015 年 10 月 30 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	云南省文山壮族苗族自治州文山市开化街道振华社区东风路龙城国际 A 幢第 16 楼 13 号
主要生产经营地	云南省文山州文山市
经营范围	资质许可范围内的测绘航空摄影；摄影测量与遥感；地理信息系统工程；工程测量；不动产测绘；地图编制；互联网地图服务；土地开发整治；地下管线探测、测漏、防腐工程；资源、环境与工程地质调查中的地球地理勘查与测试、地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售、软件开发、计算机软硬件及配件销售；对外承包测绘类工程；测绘设备租赁（以上内容不涉及国家机密）

文山正元主要在云南省从事测绘地理信息业务，主营业务为摄影测量与遥感、地理

信息系统工程、工程测量、不动产测绘、土地开发整治等测绘地理信息业务以及地下管线探测、测漏、防腐工程、资源、环境与工程地质调查中的地球地理勘查与测试、地质灾害评估等地下管网安全运维服务业务。截至本招股说明书签署日，文山正元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	500	100.00%
合计		500	100.00%

文山正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	30,798,717.75
净资产	7,246,250.48
净利润	403,158.06

（二）控股子公司

1、正元数字城市

公司名称	山东正元数字城市建设有限公司
法定代表人	于志路
成立时间	2010 年 4 月 6 日
注册资本	4,000 万元
实收资本	4,000 万元
注册地址	烟台高新区航天路 517 号
主要生产经营地	山东省烟台市
经营范围	一般项目：地理遥感信息服务；智能无人飞行器制造；信息系统集成服务；计算机软硬件及外围设备制造；人工智能硬件销售；软件开发；软件销售；档案整理服务；土地整治服务；园林绿化工程施工；环境应急治理服务；市政设施管理；数字内容制作服务（不含出版发行）；计算机及通讯设备租赁；计算机软硬件及辅助设备零售；环保咨询服务；林业专业及辅助性活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；建设工程质量检测；各类工程建设活动

正元数字城市以海洋测绘为特色，以“地理信息+智慧城市建设”为目标，主要从事海洋测绘、摄影测量与遥感、工程测量、地理信息系统工程、不动产测绘、地籍测绘等测绘地理信息业务以及工程检测、工程地球物理勘探、工程地质勘察等地下管网安全运维保障技术服务等业务，服务领域覆盖自然资源、交通、水利、能源、环保、农林、

市政、海洋等各行各业。截至本招股说明书签署日，正元数字城市的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	2,040.00	51.00%
2	上海邦贤建设发展有限公司	1,000.00	25.00%
3	烟台建联发展有限公司	560.00	14.00%
4	烟台吉奥投资有限公司	400.00	10.00%
合计		4,000.00	100.00%

正元数字城市最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	410,038,465.68
净资产	58,868,202.85
净利润	5,904,105.69

2、工大正元

公司名称	哈尔滨工大正元信息技术有限公司
法定代表人	杨占东
成立时间	2017 年 1 月 20 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地址	哈尔滨市道里区爱建路 66 号中兴家园物业 21 号 2 楼-2 区域
主要生产经营地	黑龙江省哈尔滨市
经营范围	从事测绘活动的单位资质认定；环境污染治理；土地开发整治；地下管线探测及防腐施工工程；计算机系统集成及运营与维护；公共设施智能控制工程技术开发、技术咨询、技术服务与设计施工；软件开发及运营与维护；销售：软硬件产品及耗材；智慧城市建设开发；水利水电工程施工、设计；市政工程施工、设计；环境治理；水污染治理；生态修复；水土保持技术开发；环境监测；水处理化工产品制造销售（不含化学危险品）；水处理设备、净水设备、污水处理设备制造销售、安装及售后服务、技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；商用开水器、节能饮水机的研发、生产、销售、安装及售后服务；货物及技术进出口业务；送货服务、普通货物运输；中水销售；承担各类施工劳务作业环保工程；消防产品、安防产品设计、开发、生产、销售、技术服务、安装、维修、咨询、代理、租赁；智慧消防数据处理服务；工业安全与消防工程、公共安全防范系统及工程的咨询、评估、设计、施工、配套服务；建筑消防设施、电气防火系统、安防系统维护、保养、检测

工大正元是由地质总局、哈尔滨工业大学、哈尔滨市人民政府三方投资组建的“高校+央企+政府”的国有科技产业化平台，公司以 GIS 时空数据平台为依托，主要从事

智慧公共安全、环境污染治理、智慧城市建设运营等业务，主要业务范围在东北地区。截至本招股说明书签署日，工大正元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	4,100	41.00%
2	哈尔滨工业大学国家大学科技园发展有限公司	3,900	39.00%
3	哈尔滨创新金融产业园管理有限公司	2,000	20.00%
合计		10,000	100.00%

公司在工大正元的董事会拥有半数以上的表决权，可以控制其财务和经营政策。

工大正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	176,257,021.96
净资产	119,435,061.21
净利润	14,003,357.57

3、宿州正元

公司名称	宿州正元智慧城市建设运营有限公司
法定代表人	郑丰收
成立时间	2017 年 12 月 12 日
注册资本	7,866.95 万元
实收资本	7,866.95 万元
注册地址	安徽省宿州市三八街道迎宾大道北李宁品牌研发中心 308 室(苹果国际)
主要生产经营地	安徽省宿州市
经营范围	宿州市智能管网 PPP 项目的投融资、建设、设备设施维护、数据维护、系统更新与维护

宿州正元是公司与宿州市人民政府合作设立的项目公司，主要业务为宿州市智能管网 PPP 项目的投融资、设计、建设、运营。截至本招股说明书签署日，宿州正元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	3,146.78	40.00%
2	续宝资本控股有限公司	3,146.78	40.00%
3	宿州市城市建设投资集团（控股）有限公司	1,573.39	20.00%

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
	合计	7,866.95	100.00%

根据续宝资本控股有限公司与公司签订的一致行动协议，本公司拥有 80%表决权，可以控制其财务和经营政策。

宿州正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	248,885,420.22
净资产	79,692,963.84
净利润	31,627.78

4、长汀正元

公司名称	长汀正元智慧城市建设运营有限公司
法定代表人	梁友法
成立时间	2018 年 9 月 17 日
注册资本	5,598.3 万元
实收资本	5,598.3 万元
注册地址	福建省龙岩市长汀县大同镇南里村
主要生产经营地	福建省龙岩市长汀县
经营范围	一般项目：软件开发；网络与信息安全软件开发；物联网技术研发；信息系统运行维护服务；网络技术服务；地理遥感信息服务；工程管理服务；信息系统集成服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；对外承包工程；机械设备租赁；计算机及通讯设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；建设工程设计

长汀正元是公司与长汀县人民政府合作设立的项目公司，主要业务为长汀智能运营中心 PPP 项目的投融资、设计、建设、运营。截至本招股说明书签署日，长汀正元的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	3,582.91	64.00%
2	长汀县国有投资集团有限公司 ¹	2,015.39	36.00%
	合计	5,598.30	100.00%

¹注：2020 年 7 月 20 日，长汀县国有资产投资经营有限公司名称变更为长汀县国有投资集团有限公司。

长汀正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	253,163,120.23
净资产	55,983,000.00
净利润	0.00

5、鱼台正元

公司名称	鱼台正元智慧城市信息技术有限公司
法定代表人	郑丰收
成立时间	2018 年 7 月 17 日
注册资本	2,400 万元
实收资本	2,400 万元
注册地址	鱼台县经济开发区湖陵二路与花园路交叉口南 200 米（住建局院内）
主要生产经营地	山东省济宁市鱼台县
经营范围	信息技术咨询服务；信息系统集成服务；软件开发及技术推广服务；鱼台县智慧城市建设项目投资；市政设施维护

鱼台正元是公司与鱼台县人民政府合作设立的项目公司，主要业务为鱼台县智慧城市建设 PPP 项目的投融资、设计、建设、运营。

截至本招股说明书签署日，鱼台正元的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资金额（万元）	持股比例
1	正元地信	2,280	95.00%
2	鱼台县鑫兴城市建设开发有限公司	120	5.00%
合计		2,400	100.00%

鱼台正元最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	71,609,703.87
净资产	24,000,000.00
净利润	0.00

6、正元数字物业

公司名称	烟台正元数字物业管理有限公司
法定代表人	薛霄

成立时间	2014 年 1 月 20 日
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
注册地址	烟台高新区航天路 517 号
主要生产经营地	山东省烟台市
经营范围	物业管理（凭资质证书经营）；房屋修缮服务；机械设备维护、保养（不含特种设备）；保洁服务；绿化工程施工（凭资质证书经营）；消防工程施工；会议服务

正元数字物业主要为烟台正元大厦提供物业服务，其业务包括物业管理、房屋修缮服务、机械设备维护、保养、保洁服务、绿化工程施工、消防工程施工、会议服务。截至本招股说明书签署日，正元数字物业的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元数字城市	50.00	100.00%
	合计	50.00	100.00%

正元数字物业最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	750,008.29
净资产	466,260.03
净利润	21,830.05

7、烟台正元工程

公司名称	烟台正元慧图科技有限公司
法定代表人	贾亚军
成立时间	2013 年 4 月 8 日
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区烟台开发区香山路 8 号内 8 号楼 3 层 46 号
主要生产经营地	山东省烟台市
经营范围	一般项目：软件开发；信息系统集成服务；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；档案整理服务；市政设施管理；地理遥感信息服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；建设工程质量检测；建设工程勘察

烟台正元工程主要从事工程地球物理探测、地基基础检测等业务。截至本招股说明书签署日，烟台正元工程的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例
1	正元数字城市	300.00	100.00%
合计		300.00	100.00%

烟台正元工程最近一年的主要财务数据如下（经天健审计）：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	8,205,253.99
净资产	4,817,757.12
净利润	-792,694.34

（三）分公司

截至本招股说明书签署日，发行人及其全资、控股子公司共拥有 50 家分公司，具体情况如下：

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
1	正元地信山东分公司	91370100076174891W	2013.09.23	李苏东	为隶属企业开展业务提供服务	济南市高新区颖秀路 3366 号六、七层
2	正元地信浙江分公司	9133052159721190X3	2012.05.21	张宏波	在总公司经营范围内承接业务	浙江省湖州市德清县舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1203 室
3	正元地信广州分公司	91440116751951843A	2003.07.04	王庆祝	信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；地理信息加工处理	广州高新技术产业开发区科学城科丰路 31 号华南新材料创新园 G1 栋 201
4	正元地信潍坊分公司	913707007232602529	1999.06.17	丁肇军	为公司业务提供咨询服务	潍坊高新区健康东街以北潍县中路以东软件园置城世贸中心 B 座 12 层
5	正元地信云南分公司	91530100325287302Q	2014.12.18	黄兆录	资质许可范围内的工程测量，地籍测绘，地理信息系统工程，航空摄影测量与遥感，房产测绘，地图编制，土地开发整治；地下管线探测、测漏、防腐施工；资源、环境与工程地质调查中的地球物理勘查与测量、地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售、软件开发、软硬件产品销售；对外承包工程	云南省昆明经济技术开发区信息产业基地春漫大道 80 号云南海归创业园 1 幢 902-920 号
6	正元地信红河分公司	91532522MA6L3PN40A	2017.10.19	黄兆录	资质许可范围内的工程测量、地籍测绘；地理信息系统工程、航空摄影测量与遥感、房产测绘、地图编制、土地开发整治；地	云南省红河州蒙自市民安路 193 号 301 室

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
					下管线探测、侧漏；防腐施工；资源、环境与工程地质调查中的地球物理勘查与测试、地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售、软件开发、软硬件产品销售；对外承包工程	
7	正元地信青岛分公司	913702113978001282	2014.06.12	刘波	为上级公司联系以下业务：工程测量、地籍测绘、地理信息系统工程、航空摄影测量与遥感、房产测绘、土地开发整治、地下管线探测、测漏、防腐施工	山东省青岛市黄岛区峨眉山路396号38号楼410室
8	正元地信新疆分公司	91650102328854835J	2015.09.02	满都拉	资质许可范围内的工程测量，地籍测绘，地理信息系统工程，航空摄影测量与遥感，房产测绘，地图编制，土地开发整治；地下管线探测、测漏、防腐施工；资源、环境与工程地质调查中的地球物理勘查与测试，地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售；软件开发；软硬件产品销售；对外承包工程；设备租赁	新疆乌鲁木齐市新市区鲤鱼山北路199号集电港A座1910
9	正元地信榆树分公司	91220182MA0Y5E9P5X	2016.06.27	丁肇军		吉林省长春市榆树市华昌街道穗苑华城3栋19-20号房一楼
10	正元地信江西分公司	91360125MA35JKU30G	2016.07.07	任维成		江西省南昌市南昌高新技术产业开发区紫阳大道3088号[泰豪科技广场]-A栋1706室
11	正元地信都昌分公司	91360428MA386J7L0Y	2018.10.18	王雷		江西省九江市都昌县惠民路惠民小区13#203室
12	正元地信广西分公司	91450103MA5KCG3296	2016.05.26	苗书锋	凭总公司资质联系业务	南宁市青秀区金湖路59号地王国际商会中心3016号
13	正元地信安徽分公司	91340103MA2NP6T419	2017.06.12	陈建	在总公司经营范围授权内经营	安徽省合肥市经济技术开发区金寨南路2715号车友俱乐部416室
14	正元地信衢州分公司	91330800MA2DGRAFX1	2019.04.29	郑丰收	在总公司的授权范围内从事经营活动	浙江省衢州市五环路25-1幢甲543室
15	正元地信湖北分公司	91420111MA4KNH709F	2016.09.13	杨谈政	凭公司许可证在授权范围内经营	武汉市青山区建设一路31号武汉宝业中心1栋A楼单元15层2号
16	正元地信哈尔滨分公司	91230110MA18W9KQ5X	2015.11.11	王守东	为总公司承揽业务	哈尔滨市道里区爱建路66号中兴家园物业21号楼3楼-16
17	正元地信阜阳分公司	91341200MA2R9DQY33	2017.11.17	郑丰收		安徽省阜阳市颍州区文峰办事处颍淮大道588号金悦·金融大厦A座商办楼A1505室
18	正元地信于都分公司	91360731MA360D791Q	2017.05.25	王雷	为隶属企业联系业务	江西省赣州市于都县西北大道88-3号

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
19	正元地信荣成分公司	91371082MA3MAQH304	2018.08.16	郑丰收	计算机信息系统集成，公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售，软件开发，软硬件产品销售	荣成市青山南区19幢103室
20	正元地信靖西分公司	91451025MA5NQM21X9	2019.04.24	倪雄单	接受公司委托，以公司的名义开展以下业务：资质许可范围内的工程测量，地籍测绘，地理信息系统工程，航空摄影测量与遥感，房产测绘，地图编制，土地开发整治；地下管线探测、测漏、防腐施工；资源、环境与工程地质调查中的地球物理勘查与测试，地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设施智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售；软件开发；软硬件产品销售；对外承包工程；设备租赁	靖西市新靖镇城东路28号
21	正元地信福建石狮分公司	91350581MA32YHLW10	2019.06.21	王振	承接隶属公司委托的以下业务：资质许可范围内的工程测量、地籍测绘、地理信息系统工程；航空摄影测量与遥感；房产测绘；地图编制；土地开发整治；地下管线探测、测漏、防腐施工；资源、环境与工程地质调查中的地球物理勘查与测试；地质灾害评估；计算机信息系统集成、公共设备智能控制工程技术开发与设计施工、技术咨询、技术服务、产品销售；软件开发；软硬件产品销售；对外承包工程；设备租赁	福建省泉州市石狮市湖滨街道长福社区长林中路105巷30号
22	正元地信济南分公司	91370100MA3Q99PP3P	2019.07.25	任维成	为隶属企业开展业务提供服务	山东省济南市高新区颖秀路3366号6楼621室
23	正元地信济南高新分公司	91370100MA3QP6762Y	2019.10.09	李德明	为隶属企业开展业务提供服务	中国（山东）自由贸易试验区济南片区颖秀路3366号703室
24	正元数字鲁南分公司	913704003284281663	2015.01.26	赵文更	甲级摄影测量与遥感；甲级地理信息系统工程；甲级工程测量；甲级海洋测绘；甲级互联网地图服务；甲级不动产测绘；地籍测绘、房产测绘、不动产测绘监理；乙级测绘航空摄影；无人飞行器航摄；乙级地图编制；地形图、电子地图、真三维地图、其他专用地图；乙级不动产测绘；行政区域界线测绘；工程检测；工程水文勘察；工程地球物理勘探；工程地质勘察；计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发与销售；档案数字化加工；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；三维数字城市建设；地理信息系统软件开发应用；数字地图制作；土地规划设计；土地整理咨询服务；土地平整	山东省枣庄市高新区光明西路浙商总部大厦A座十四层1410室
25	正元数字威海分公司	91371081MA3CJR9X8R	2016.10.18	王萌	在隶属企业经营范围为隶属企业联系业务	山东省威海市文登区天福办天福路172-3号
26	正元数字黑龙江分公司	9123019930099369XR	2015.05.28	林海	计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发与销售；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；地理信息系统软件开发应用；土地规划设计；土地整理咨询服务；土地平整	哈尔滨经开区南岗集中区长江路209号中浩华尔街A栋22层4号

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
27	正元数字荣成分公司	91371082MA3FA4H18T	2017.07.26	王萌	甲级摄影测量与遥感；甲级地理信息系统工程；甲级工程测量；甲级海洋测绘；甲级互联网地图服务；甲级不动产测绘；地籍测绘、房产测绘、不动产测绘监理；乙级测绘航空摄影；无人飞行器航摄；乙级地图编制；地形图、电子地图、真三维地图、其他专用地图；乙级不动产测绘；行政区域界线测绘；工程检测；工程水文勘察；工程地球物理勘探；工程地质勘察；计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发与销售；档案数字化加工；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；三维数字城市建设；地理信息系统软件开发应用；数字地图制作；土地规划设计；土地整理咨询服务，土地平整	荣成市沿河南街300号门市1号
28	正元数字青岛分公司	91370214MA3MQ98A1R	2018.03.02	安丰亮	甲级摄影测量与遥感；甲级地理信息系统工程；甲级工程测量；甲级海洋测绘；甲级互联网地图服务；甲级不动产测绘；地籍测绘、房产测绘、不动产测绘监理；乙级测绘航空摄影；无人飞行器航摄；乙级地图编制；地形图、电子地图、真三维地图、其他专用地图；乙级不动产测绘；行政区域界线测绘；工程检测；工程水文勘察；工程地球物理勘探；工程地质勘察；计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发与销售；档案数字化加工；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；三维数字城市建设；地理信息系统软件开发应用；数字地图制作；土地规划设计；土地整理咨询服务，土地平整	山东省青岛市城阳区春阳路88号30号楼1-4层
29	正元数字新疆分公司	91650100MA7884CD4H	2019.01.22	王志	甲级摄影测量与遥感；甲级地理信息系统工程；甲级工程测量；甲级海洋测绘；甲级互联网地图服务；甲级不动产测绘；地籍测绘、房产测绘、不动产测绘监理；乙级测绘航空摄影；无人飞行器航摄；乙级地图编制；地形图、电子地图、真三维地图、其他专用地图；乙级不动产测绘；行政区域界线测绘；工程检测；工程水文勘察；工程地球物理勘探；工程地质勘察；计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发及销售；档案数字化加工；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；三维数字城市建设；地理信息系统软件开发应用；数字地图制作；土地规划设计；土地整理咨询服务，土地平整	新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）银河街181号头屯河工业园1栋办公室1层110室
30	正元数字天津分公司	91120102MA06KFPHT	2019.03.22	宋大鹏	甲级摄影测量与遥感；甲级地理信息系统工程；甲级工程测量；甲级海洋测绘；甲级互联网地图服务；甲级不动产测绘；地籍测绘、房产测绘、不动产测绘监理；乙级测绘航空摄影；无人飞行器航摄；乙级地图编制；地形图、电子地图、真三维地图、其他专用地图；乙级不动产测绘；行政区域界线测绘；工程检测；工程水文勘察；工程地球物理勘探；工程地质勘察；计算机信息系统集成；计算机硬件技术开发及产品销售；计算机软件开发与销售；档案数字化加工；地下管线测漏、防腐工程施工；建筑模型制作；三维数字城市建设；地理信息系统软件开发应用；数字地图制作；土地规划设计；土地整理咨询服务，土地平整	天津自贸试验区（空港经济区）中心大道与东五道交口东北侧颐景公寓10-1-801
31	正元数字南方分公司	91440101MA5CPRKK8J	2019.04.24	王洪龙	联系总公司业务；测绘服务；工程地球物理勘探服务；工程勘察服务；工程地质勘察服务；工程水文勘察服务；土地整理、复垦	广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能科技园内天安科技产业大厦2座302室
32	正元数字莱西分公司	91370285MA3WDM5L61	2021.03.17	张智敏	一般项目：地理遥感信息服务；智能无人飞行器制造；信息系统集成服务；计算机软硬件及外围设备制造；人工智能硬件销	山东省青岛市莱西市经济开发区烟台南路87号

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
					售；软件开发；软件销售；档案整理服务；土地整治服务；园林绿化工程施工；环境应急治理服务；市政设施管理；数字内容制作服务（不含出版发行）；计算机及通讯设备租赁；计算机软硬件及辅助设备零售；环保咨询服务；林业专业及辅助性活动。 （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；建设工程质量检测；各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（在总公司经营范围内从事经营活动）	
33	武汉科岛重庆分公司	9150010579803417X1	2007.01.31	胡海峰	在所属公司授权的资质范围内以公司名义从事测绘活动	重庆市江北区建北八支路30号楼3幢25-2
34	武汉科岛江苏分公司	91320105302658019Q	2015.03.02	杨谈政	承接公司业务	南京市建邺区江东中路186-1号1211室
35	武汉科岛南宁分公司	91450103753734260P	2003.10.13	苗书锋	凭公司资质联系业务	南宁市青秀区金湖路59号地王国际商会中心3015号
36	武汉科岛长春分公司	91220102050510236B	2012.08.15	胡军虎	在总公司授权的范围内从事经营活动，其民事责任由总公司承担	吉林省长春市南关区南湖中街以东、南环路以南、幸福街以西新里中央公馆B区二期、三期B10A幢1564号房
37	武汉科岛武汉分公司	91420107796319198G	2006.12.27	彭贵洲	地下管线探测，地下管道检测；资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测；物探仪器研制；计算机科学技术研究服务；工程测量：控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘；物探仪器设备销售与维修；技术服务；档案咨询、评估、整理、寄存和数字化；技术检测（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；摄影测量与遥感、测绘航空摄影；不动产测绘、地理信息系统工程、大地测量、地图编制；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口（上述项目凭公司资质证在授权范围内经营）（上述项目的经营期限与许可证核定的期限一致）；市政工程、地基工程、管道工程（上述项目凭公司资质证在授权范围内经营）；土地规划乙级（该项目凭许可证在规定范围内经营）	武汉市青山区建设一路31号宝业中心A座11层1108室
38	武汉科岛襄阳分公司	91420607770766969R	2005.02.04	杨学力	受公司委托从事地下管线探测、自来水管、煤气管、输油管检漏、管线腐蚀探测、资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测、桩基检测、物探仪器研制、计算机技术开发与应用；工程测量、控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测	襄阳市襄州区汉江一路民发世界城三期都会山A座28幢16楼16-23室

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
					量；地籍测绘、房产测绘、物探仪器设备销售与维修；管道维护与施工；技术服务；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口	
39	武汉科岛航测遥感分公司	91420111MA4KM0HK4R	2016.02.26	唐勇	地下管线探测；自来水、煤气检漏、输油管检漏、资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测；桩基检测；物探仪器研制；计算机技术开发与应用；工程测量；控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘；物探仪器设备销售与维修；管道维护与施工；技术服务；档案咨询、评估、整理、寄存和数字化；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口	武汉市青山区建设一路31号宝业中心A座12层1212室
40	武汉科岛长沙分公司	91430111675554749P	2005.04.11	王洪伟	在总公司经营范围内联系业务	长沙市雨花区万家丽中路三段36号喜盈门商业广场4、5、7栋2934房
41	武汉科岛深圳分公司	91440300777168347D	2005.06.30	刘才平	一般经营项目是：地下管线探测、自来水管、煤气管、输油管检漏，管线腐蚀探测、工程地球物理探测（上述经营范围中涉及法律、法规、国务院决定中规定需审批的，须取得相应审批方可经营）；桩基检测；工程测量；控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘（以上须取得资质证书后方可经营）；物探仪器设备销售；经营档案咨询、整理、寄存和数字化业务；劳务派遣；计算机技术开发与应用	深圳市光明区光明街道东周社区高新路研祥科技工业园二栋研发大楼2516
42	武汉科岛管线分公司	91420111MA4KLX7B19	2016.02.01	高玉雄	地下管线探测；自来水、煤气检漏、输油管检漏、资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测；物探仪器研制；计算机科学技术研究服务；工程测量；控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘；物探仪器设备销售与维修；管道维护与施工；技术服务；档案咨询、评估、整理、寄存和数字化；技术检测（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；摄影测量与遥感、测绘航空摄影；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口（上述项目凭公司资质证在授权范围内经营）（上述项目的经营期限与许可证核定的期限一致）	武汉市青山区建设一路31号宝业中心A座12层7室
43	武汉科岛佛山分公司	91440606MA54XAHEXJ	2020.06.30	徐州	地下管线探测；地下管道健康检测与评估；资源、水文、环境、灾害地质、工程地球物理探测；物探仪器研制；计算机科学技术研究服务；工程测量；控制、地形、线路管道、矿山、变形观测与形变、水利工程、精密工程、建筑工程、隧道测量；地籍测绘；房产测绘；物探仪器设备销售与	广东省佛山市顺德区北滘镇君兰社区怡福路1号北滘国际财富中心（万联中心）五层505单元

序号	名称	统一社会信用代码	成立日期	负责人	经营范围	营业场所
					维修；技术服务；档案咨询、评估、整理、寄存和数字化；技术检测（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；摄影测量与遥感、测绘航空摄影；不动产测绘、地理信息系统工程、大地测量、地图编制；承包境外地质工程的勘测、咨询、设计和监理项目；上述境外工程所需的设备、材料出口（上述项目凭公司资质证在授权范围内经营）（上述项目的经营期限与许可证核定的期限一致）；市政工程、地基工程、地下管道工程清淤、修复（涉及许可项目应取得相关部门许可后经营）；土地规划乙级（该项目凭许可证在规定范围内经营）；建筑劳务服务	
44	中基地理榆树分公司	91220182MA0Y4LHC3D	2016.04.18	李想	工程测量、摄影测量、地籍测量、房产测绘；地理信息系统工程、管线探测的监理；地图编制、档案数字化；测绘工程、管线探测工程；信息系统集成、软件开发、智慧城市建设和其技术咨询、技术服务；软硬件产品销售；地球物理地质勘查服务；土地规划；土地整理；土地评估；管道检测技术服务、管理修复、防腐工程	吉林省长春市榆树市华昌街道穗苑华城3栋19-20号房二楼
45	中基地理青岛分公司	91370211MA3N5GX98C	2018.05.21	李茂阁		山东省青岛市黄岛区井冈山路658号2201室
46	地球物理台州分公司	91331004MA2DUTDU37	2019.05.23	张俊锋	市政公用工程施工；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务、产品销售；地下管线探测；地下管线腐蚀检测与评估；地下管线修复与防护；管道施工；工程测量；地理信息系统工程；矿产资源、工程与环境、水文地球物理勘查；遥感地质调查；灾害地质调查与评估；环境影响评价；不动产测绘；特种工程施工	浙江省台州市路桥区路北街道新安西街885号
47	地球物理四川分公司	91510108MA6D0HWC8T	2019.10.14	史美纯	受总公司委托从事：市政公用工程施工；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术服务、产品销售；地下管线修复与防护，管道施工，工程测量，地理信息系统工程，矿产资源、工程与环境、水文地球物理勘查，遥感地质调查，特种工程施工，隐患排查，地下管线阴极保护设计与施工，杂散电流排流，地下管线防腐破损点修复，（以下经营范围须取得相关行政许可后方可开展经营活动）地下管线探测、测漏与信息化，地下管线腐蚀检测与评估，灾害地质调查与评估，安全评价，地震安全性评价，环境影响评价，工程检测，不动产测绘，管道检测、道路病害检测	成都市猛追湾横街188号2栋23楼2303号
48	河北天元北京分公司	91110112782547448E	2005.11.02	王勇	在隶属企业授权范围内从事建筑活动；工程技术咨询（不含中介服务）；测绘、工程勘查及物探、地下管网探测；租赁建筑工程机械设备；普通货物道路货物运输（仅限使用清洁能源、新能源车辆）	北京市通州区新华西街58号院2号楼28层2807
49	正元航遥郯城分公司	91371322MA3M86AY4M	2018.08.01	冯幼贵	受公司委托承接本公司经营范围内业务	山东省临沂市郯城县城区师郯路6号18幢1层2号
50	工大正元讷河分公司	91230281MA1CF8NG0M	2021.02.26	陆伟石	为隶属企业开展业务提供服务	黑龙江省齐齐哈尔市讷河市拉哈镇红光社区小广场南侧院内二楼

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）持有发行人 5%以上股份的股东

1、中国冶金地质总局

中国冶金地质总局目前持有公司 385,207,800 股，占公司股本总额的 64.20%。

名称	中国冶金地质总局
类型	事业单位
住所	北京市朝阳区姚家园路 105 号 2 座
法定代表人	牛建华
开办资金	5,800 万元
举办单位	国务院国有资产监督管理委员会
成立时间	1952 年
主要生产经营地	北京
宗旨和业务范围	为国家冶金地质工作提供管理保障；固体矿产地质勘查、研究与开发；超硬材料生产及机械设备研制；冶金地质勘查发展规划和规章制度制定；冶金地质行业标准研究；冶金地质勘查业务管理；相关地质勘查组织实施；所属地质单位队伍管理；国外重要地质矿产勘查；相关信息和技术服务

中国冶金地质总局成立于 1952 年，实际控制人为国务院国资委，地质总局主要对下属单位实施管理，不开展具体生产、经营业务，与发行人不存在同业竞争情况。由于中国冶金地质总局为国务院国资委举办的事业单位，根据《企业国有资产交易监督管理办法》第四条规定，中国冶金地质总局投入公司的净资产形成的股份应界定为国有法人股；如公司首次公开发行股票并在境内证券交易所上市，根据《上市公司国有股权监督管理办法》第三条的规定，中国冶金地质总局在证券登记结算公司登记的证券帐户标注“SS”标识。

根据国务院国资委所出具的《关于正元地理信息集团股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（国资产权[2019]266 号），中国冶金地质总局持有公司 385,207,800 股，占总股本 64.20%，如正元地信发行股票并上市，中国冶金地质总局在证券登记结算公司开立的证券账户应标注“SS”标识。

截至招股说明书签署日，中国冶金地质总局持有的发行人以上股份不存在质押或其他有争议的情况。

中国冶金地质总局最近一年的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.12.31/2020 年度（未经审计）
总资产	24,802,949,347.75
净资产	9,701,043,796.57
净利润	518,000,000.00

2、宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）

宁波中地信目前持有公司股票 73,728,600 股，占公司股本总额的 12.29%。

名称	宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 F1401
执行事务合伙人	中地信基金投资（三明）有限公司（委派代表徐予红）
成立日期	2015 年 12 月 28 日
合伙期限	2015 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

宁波中地信于 2017 年 6 月 16 日在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为 ST7455，基金类型为创业投资基金，基金管理人为中地信基金投资（三明）有限公司，其已在中国证券投资基金业协会进行了私募基金管理人登记，登记编号为 P1006360。

执行事务合伙人中地信基金投资（三明）有限公司的控股股东为中盈汇（三明）基金投资合伙企业（有限合伙），中盈汇（三明）基金投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为陈玮。

宁波中地信持有公司股份，其执行事务合伙人中地信基金投资（三明）有限公司董事长兼总经理陈玮（持有宁波中地信 4.62% 股权）担任正元地信董事，除此之外，宁波中地信与正元地信不存在其他关联关系。

截至招股说明书签署日，宁波中地信出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资 （万元）	实缴出资 （万元）	实缴 比例
1	中地信基金投资（三明）有限公司	普通合伙人	1	0	0.00%
2	中地信地理信息股权投资基金 （有限合伙）	有限合伙人	3,000	3,000	19.80%
3	赵合兴	有限合伙人	2,000	2,000	13.20%
4	夏智华	有限合伙人	1,500	1,500	9.90%

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资 (万元)	实缴出资 (万元)	实缴 比例
5	陕西红方投资有限公司	有限合伙人	1,000	1,000	6.60%
6	朱国	有限合伙人	1,000	1,000	6.60%
7	李婧	有限合伙人	800	800	5.28%
8	刘东辉	有限合伙人	700	700	4.62%
9	陈玮	有限合伙人	700	700	4.62%
10	吴志扬	有限合伙人	500	500	3.30%
11	刘学峰	有限合伙人	500	500	3.30%
12	贾琪	有限合伙人	500	500	3.30%
13	王宇飞	有限合伙人	500	500	3.30%
14	金艳霞	有限合伙人	400	400	2.64%
15	周连仓	有限合伙人	400	400	2.64%
16	周浩锋	有限合伙人	400	400	2.64%
17	王建玲	有限合伙人	300	300	1.98%
18	刘静	有限合伙人	200	200	1.32%
19	杜宇琛	有限合伙人	200	200	1.32%
20	王欣	有限合伙人	150	150	0.99%
21	杨勃	有限合伙人	100	100	0.66%
22	赵捍卫	有限合伙人	100	100	0.66%
23	陈英	有限合伙人	100	100	0.66%
24	白玉龙	有限合伙人	100	100	0.66%
合计			15,151	15,150	100%

宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）主营业务为股权投资，与发行人主营业务没有关联。

3、珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）

珠海凌沣投资目前持有公司股票 71,263,800 股，占公司股本总额的 11.88%。

名称	珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-25485（集中办公区）
执行事务合伙人	珠海凌创股权投资管理有限公司（委派代表：王博钊）
成立日期	2015 年 6 月 16 日
合伙期限	2015 年 6 月 16 日至 2025 年 6 月 16 日

经营范围	从事对未上市企业的投资；对上市公司非公开发行股票的投资，以及提供与投资相关的服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
-------------	---

珠海凌沣投资于 2017 年 9 月 13 日在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为 SW5724，基金类型为股权投资基金，基金管理人为上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为 P1001260。

执行事务合伙人珠海凌创股权投资管理有限公司的控股股东为珠海普罗资本管理有限公司，珠海普罗资本管理有限公司的控股股东为上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙），上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为徐晨昊。珠海凌沣投资除持有公司股份外，与正元地信不存在其他关联关系。

截至招股说明书签署日，珠海凌沣投资的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资 (万元)	实缴 出资 (万元)	实缴 比例 (%)
1	珠海凌创股权投资管理有限公司	普通合伙人	100	0	0
2	国开装备制造产业投资基金有限责任公司	有限合伙人	6,937	6,937	48.85
3	珠海元和投资中心（有限合伙）	有限合伙人	5,355	5,355	37.71
4	珠海博容永柏创业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,695	1,695	11.94
5	珠海钰天投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	113	113	0.80
合计			14,200	14,100	99.30

珠海凌沣投资主营业务为股权投资，与发行人主营业务没有关联。

4、烟建集团有限公司

烟建集团目前持有公司股票 39,907,800 股，占公司股本总额的 6.65%。

名称	烟建集团有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	芝罘区南洪街 100 号
法定代表人	唐波
注册资本	150,313 万元
实收资本	150,313 万元
成立日期	2000 年 3 月 23 日
主要生产经营地	烟台芝罘区南洪街 100 号
经营范围	承包境外工业与民用建筑工程和境内国际招标工程，上述工程所需的设

	备、材料出口，向境外派遣各类劳务人员（不含海员）（有效期以许可证为准）；房屋建筑工程施工总承包、机电安装工程施工总承包、水利水电工程施工总承包、建筑装修装饰工程专业承包、机电设备安装工程专业承包、建筑智能化工程专业承包、市政公用工程施工总承包、公路工程施工总承包；港口与航道施工总承包；环保工程专业承包、消防设施工程专业承包与维护保养、工程测量；防腐保温工程专业承包、管道工程专业承包、拆除工程专业承包；电力工程施工总承包；电力设施安装与维修；地基与基础工程、土石方工程、机场场道工程、起重设备安装工程专业承包；预拌商品混凝土专业承包；混凝土预制构件的设计、加工、销售、施工；钢结构工程，防火门、木门窗、铝合金制品制作安装；建筑设备器材的租赁；建筑工程专业设计；园林绿化工程施工；安全技术防范工程设计施工；建筑幕墙施工；城市道路照明施工；建筑、公路、市政工程咨询（以上须凭资质证书经营）；货物、技术的进出口；开办市场；非职业技术培训；黄金首饰销售；普通货运，货物专用运输（罐式）（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
--	---

截至招股说明书签署日，烟建集团的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	实缴出资 比例
1	烟建华泰控股有限公司	150,298.00	150,298.00	99.99%
2	吕学勤	15.00	15.00	0.01%
合计		150,313.00	150,313.00	100.00%

烟建华泰控股有限公司为烟台烟建创惠投资有限公司 100%持股的公司。烟台烟建创惠投资有限公司目前的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	拉萨烟建富华投资有限公司	1,316.98	70%
2	拉萨烟建创业投资有限公司	564.42	30%
合计		1,881.40	100%

拉萨烟建富华投资有限公司目前为唐波、宋述强等 18 名自然人 100%持股的公司；拉萨烟建创业投资有限公司为烟建华泰控股有限公司 100%持股的公司，烟建集团的实际控制人为自然人唐波。除持有公司股份外，烟建集团与正元地信不存在其他关联关系。

烟建集团主营业务以建筑施工和房地产为主，与发行人主营业务没有关联。

（二）控股股东和实际控制人

中国冶金地质总局持有公司 64.20%股份，为公司控股股东。公司实际控制人为国务院国资委。

控股股东的基本情况请见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、持有发

行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（一）持有发行人 5%以上股份的股东”。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

中国冶金地质总局目前直接下属 11 个一级局院（所、中心），具体情况如下：

序号	单位名称	法定代表人	开办资金 (万元)	住所
1	中国冶金地质总局一局	易荣	1,100	河北省三河市燕郊高新区汇福路 84 号
2	中国冶金地质总局二局	孙修文	310	福建省福州市闽侯县上街镇科技东路 1 号
3	中国冶金地质总局三局	方合三	630	山西省太原市三桥街 39 号
4	中国冶金地质总局山东局	李飞跃	2,300	山东省济南市历下区山师东路 14 号
5	中国冶金地质总局中南局	袁明	1,160	湖北省武汉市青山区和平大道 1250 号
6	中国冶金地质总局西北局	仇仲学	220	陕西省西安市高新区西沣辅道 130 号 3 幢
7	中国冶金地质总局地球物理勘查院	麻丰林	3,781	河北省保定市阳光北大街 139 号
8	中国冶金地质总局昆明地质勘查院	吴云劼	2,100	云南省昆明市盘龙区茨坝路 12 号
9	中国冶金地质总局矿产资源研究院	陈海弟	360	北京市朝阳区姚家园路 105 号 2 座
10	中国冶金地质总局干部培训学院	牛建华	350	北京市顺义区机场东路 2 号
11	中国冶金地质总局矿产资源信息中心	吴梅林	100	北京市朝阳区姚家园路 105 号 2 座

除发行人外，中国冶金地质总局目前直接控制 8 家一级全资或控股子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	法定代表人	注册资本 (万元)	成立时间	住所	目前股权结构
1	中基发展建设工程有限责任公司	金双明	23,369.36	2000.5.11	北京市通州区新华北街 33 号 218 房间	地质总局持股比例为 100%
2	黑旋风锯业股份有限公司	张云才	8,521.78	1998.10.28	宜昌开发区大连路 8 号	地质总局持股比例为 75.47%
3	三川德青科技有限公司	陶金岭	26,177.74	2013.7.15	武汉市东湖新技术开发区科技二路 5 号	地质总局持股比例为 100%
4	晶日金刚石工业有限公司	黄锋	27,500.00	2009.12.7	三河市燕郊开发区东环路 9 号北侧	地质总局持股比例为 66.67%
5	正元国际矿业有限公司	张东风	47,758.68	2005.1.31	北京市海淀区上地信息路 1 号 2 号楼 6 层 603-3	地质总局持股比例为 100%
6	续宝资本控股有限公司	陈华超	50,000.00	2017.3.24	天津自贸试验区(东疆保税港区)亚洲路 6865 号金融贸易中心北区 1-1-1108-3	地质总局持股比例为 100%

序号	公司名称	法定代表人	注册资本 (万元)	成立时间	住所	目前股权结构
7	广西续宝矿业投资有限公司	宋军	25,102.58	2013.12.27	中国（广西）自由贸易试验区南宁片区飞龙路16号	地质总局持股比例为100%
8	北京冶地信息咨询有限公司	田云生	50.00	1996.4.18	北京市怀柔区雁栖镇柏崖厂	地质总局持股比例为100%

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东中国冶金地质总局持有的公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

如实际发行按照本次发行上限 170,000,000 股计算，发行前后公司的股本及股东变化如下表所示：

股东	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
中国冶金地质总局（SS）	385,207,800	64.20%	385,207,800	50.03%
宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）	73,728,600	12.29%	73,728,600	9.58%
珠海凌沅股权投资合伙企业（有限合伙）	71,263,800	11.88%	71,263,800	9.26%
烟建集团有限公司	39,907,800	6.65%	39,907,800	5.18%
中信证券投资有限公司	29,892,000	4.98%	29,892,000	3.88%
本次发行流通股	-	-	170,000,000	22.08%
合计	600,000,000	100.00%	770,000,000	100.00%

（二）前十大股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东的直接持股情况如下表所示：

序号	股东名称	所持股份数量（股）	持股比例
1	中国冶金地质总局（SS）	385,207,800	64.20%
2	宁波中地信壹号投资管理合伙企业（有限合伙）	73,728,600	12.29%
3	珠海凌沅股权投资合伙企业（有限合伙）	71,263,800	11.88%
4	烟建集团有限公司	39,907,800	6.65%

序号	股东名称	所持股份数量（股）	持股比例
5	中信证券投资有限公司	29,892,000	4.98%
合计		600,000,000	100.00%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，本公司不存在自然人股东。

（四）发行人的国有股份情况

根据国务院国资委所出具的《关于正元地理信息集团股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（国资产权[2019]266号），中国冶金地质总局持有公司385,207,800股，占总股本64.20%，如正元地信发行股票并上市，中国冶金地质总局在证券登记结算公司开立的证券账户应标注“SS”标识。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

最近一年，发行人无新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东之间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

发行人股东不进行公开发售股份。

（八）战略投资者情况

发行人股东中无战略投资者。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介

1、董事会成员

公司董事会由9名董事组成。董事会成员基本情况如下：

姓名	职位	本届任职期间	提名人
杨玉坤	董事长	2018.12.18~2021.12.17	中国冶金地质总局
杨占东	董事，总经理	2018.12.18~2021.12.17	中国冶金地质总局
侯凤辰	董事，副总经理	2018.12.18~2021.12.17	中国冶金地质总局

姓名	职位	本届任职期间	提名人
陈玮	董事	2018.12.18~2021.12.17	宁波中地信
马武申	董事	2019.9.16~2021.12.17	珠海凌沣投资
林立笠	董事	2019.4.15~2021.12.17	中国冶金地质总局
马飞	独立董事	2019.4.15~2021.12.17	董事会
席月民	独立董事	2019.4.15~2021.12.17	董事会
解小雨	独立董事	2019.4.15~2021.12.17	董事会

（1）杨玉坤

杨玉坤，男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国石油大学资源勘查工程专业，本科学历，正高级工程师。

1981 年 8 月至 1984 年 6 月，担任冶金工业部山东地质勘探公司五分公司测量组长；1984 年 6 月至 1989 年 2 月，担任山东冶金地质勘探公司（1984 年 11 月更名为冶金工业部山东地质勘探公司）物探队生产技术科科员（其间，1985 年 9 月至 1989 年 7 月在武汉测绘科技大学工程测量专业学习）；1989 年 2 月至 1998 年 2 月，历任山东冶金地质工程勘察公司测绘队队长、勘察测绘处副经理；1998 年 2 月至 1999 年 5 月，担任冶金工业部山东地质勘探局物勘院院长助理、测绘队队长；1999 年 5 月至 1999 年 8 月，担任山东正元工程济南分公司经理；1999 年 8 月至 2001 年 4 月，担任冶金工业部山东地质勘探局物勘院副院长、山东正元工程济南分公司经理；2001 年 4 月至 2012 年 8 月，历任正元有限副总经理、总经理、党委书记（其间，2006 年 3 月至 2009 年 1 月在中国石油大学资源勘查工程专业学习）；2012 年 8 月至 2012 年 10 月，担任山东局副局长、正元有限党委书记、总经理；2012 年 10 月至 2013 年 1 月，担任山东局副局长、正元有限党委书记、董事长、总经理；2013 年 1 月至 2013 年 9 月，担任山东局副局长、正元有限董事长、总经理；2013 年 9 月至 2014 年 12 月，担任正元有限董事长、山东局副局长；2014 年 12 月至 2015 年 4 月，担任正元有限临时党委书记、董事长、山东局副局长；2015 年 4 月至 2018 年 12 月，担任正元有限党委书记、董事长；2018 年 12 月至今，担任正元地信党委书记、董事长。

（2）杨占东

杨占东，男，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国地质大学（武汉）环境与工程地球物理专业，博士研究生学历。

1993年7月至2003年5月，历任中南地质勘查局武汉地球物理工程公司技术员、工程部副主任、主任、经理助理、副经理、党支部书记；2003年5月至2012年4月，历任武汉科岛副总经理、纪委书记、总经理、党委书记及香港以太公司工程总监、董事、副总经理、总经理、执行董事、董事长（其中，2003年9月至2007年6月在中国地质大学（武汉）地质工程专业硕士学习；2010年9月至2012年6月在清华大学高级管理人员工商管理硕士专业学习；2010年9月至2015年12月在中国地质大学（武汉）环境与工程地球物理专业博士研究生学习）；2012年4月至2013年9月，担任中南局副局长（其中，2012年9月至2015年5月，兼任武汉科岛董事长）；2013年9月至2015年4月，担任正元有限总经理、中南局副局长；2015年4月至2016年12月，担任正元有限总经理；2016年12月至2017年6月，担任正元有限总经理、党委副书记；2017年6月至2018年12月，担任正元有限董事、总经理、党委副书记；2018年12月至今，担任正元地信董事、总经理、党委副书记。

（3）侯凤辰

侯凤辰，男，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南矿冶学院机械工程专业，本科学历。

1984年8月至2002年6月，历任冶金工业部第一冶金地质勘探公司（1990年4月更名为冶金工业部第一地质勘查局）基建处技术员、经营部锯片厂助理工程师、超硬材料（探矿技术）研究所设备研究室主任、试制厂厂长、喷涂研究室主任、岩土工程技术中心主任、工程部主任、超硬材料研究所副所长；2002年6月至2003年1月，担任冶金工业部第一勘察基础工程总公司党委书记、副总经理；2003年1月至2005年1月，历任中冶地勘岩土工程总公司党委副书记、探矿技术研究所所长、副总经理；2005年1月至2013年9月，历任河北天元副总经理、总经理、党委书记（其间，2010年10月主持河北天元行政全面工作）；2013年9月至2014年12月，担任正元有限副总经理；2014年12月至2015年4月，担任正元有限副总经理、临时党委副书记兼纪委书记；2015年4月至2017年6月，担任正元有限副总经理、党委委员；2017年6月至2018年12月，担任正元有限董事、副总经理、党委委员；2018年12月至今，担任正元地信董事、副总经理、党委委员。

（4）陈玮

陈玮，女，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于陕西师范大学经济专业，本科学历。

1990 年 7 月至 1996 年 12 月，担任西安财经学院教师；1996 年 12 月至 2001 年 8 月，担任中国银行西安高新支行营业部主任；2001 年 8 月至 2006 年 12 月，历任中国光大银行西安分行公司部总经理、支行行长；2006 年 12 月至 2012 年 4 月，历任中国光大银行总行财富管理中心业务管理处/客户管理处处长、总行私人银行总监；2012 年 5 月至今，先后担任中地信基金投资（三明）有限公司董事长、中投安赢基金投资（西安）有限公司董事、中地信地理信息股权投资基金负责人；2017 年 6 月至 2018 年 12 月，担任正元有限董事；2018 年 12 月至今，担任正元地信董事。2019 年 1 月至今，担任广州南方测绘科技股份有限公司董事。

（5）马武申

马武申，男，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京市经济管理干部学院企业管理专业，本科学历。

1994 至 1998 年在北京京东方电子集团任职；1998 至 2001 年在北京国友大正资产评估有限公司任职；2001 至 2005 年在北京中金丰德投资有限公司任职；2006 至 2013 年在北京龙锐世纪咨询有限责任公司任职；2013 年 6 月至今在上海普罗股权投资管理合伙企业（有限合伙）任职（非合伙人）；2019 年 9 月至今，担任发行人董事。

（6）林立笠

林立笠，男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于挪威生命科学大学发展研究专业，硕士研究生学历。

2003 年 7 月至 2006 年 3 月，担任上海名卿房地产投资咨询有限公司市场部经理；2006 年 3 月至 2009 年 8 月，担任上海中凯房地产开发管理有限公司投资部主管；2011 年 7 月至 2016 年 11 月，历任地质总局资产财务部干部、企业管理部（上市办）干部；2016 年 11 月至 2019 年 6 月，担任地质总局企业管理部（上市办）副主任；2019 年 4 月至今担任正元地信董事。2019 年 6 月至今，历任地质总局战略管理部副总经理、地质总局战略管理部总经理。

（7）马飞

马飞，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国人民大学金融学专业，硕士研究生学历。

2000 年 7 月至 2001 年 7 月，担任中煤进出口总公司（现更名为中国中煤能源集团）职员；2001 年 7 月至 2007 年 7 月，担任上海荣正投资咨询股份有限公司合伙人；2007 年 7 月至 2011 年 7 月，担任美世（中国）有限公司咨询总监；2011 年 7 月至 2019 年 10 月，担任韦莱韬悦咨询公司董事总经理；（其中，2019 年 4 月至今，担任正元地信独立董事）；2019 年 10 月至今，担任中梁控股集团有限公司副总裁。

（8）席月民

席月民，男，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国人民大学经济法专业，博士研究生学历。

1991 年 10 月至 2000 年 7 月，担任河南省三门峡市中级人民法院法官。2000 年 7 月至 2002 年 9 月，担任中国工艺美术（集团）公司法律顾问；2005 年 7 月至今，担任中国社会科学院法学研究所研究员；2019 年 4 月至今，担任正元地信独立董事。

（9）解小雨

解小雨，女，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中央财经大学工商管理硕士专业，硕士研究生学历。

2006 年 1 月至今，担任天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人，其中，2019 年 4 月至今，担任正元地信独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，公司现任监事的基本情况如下表所示：

姓名	职位	本届任职期间	提名人
王彦卿	监事会主席	2018.12.18-2021.12.17	地质总局
李洁	监事	2018.12.18-2021.12.17	烟建集团
安竞	监事	2018.12.18-2021.12.17	职工代表大会

（1）王彦卿

王彦卿，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于天津财经大学

金融学专业，硕士研究生学历。

2004年7月至2006年10月，担任中国冶金地质勘查工程总局资产管理处干部、一级主管；2006年10月至2009年10月，历任担任晶日科美超硬材料有限公司财务部经理、财务总监；2009年10月至2010年4月，担任晶日金刚石工业有限公司总会计师；2010年4月至2016年8月，担任地质总局资产财务部副主任；2016年8月至今，历任地质总局资产财务部主任、地质总局资产财务部总经理（其中，2017年6月至2018年12月，担任正元有限监事；2018年12月至今，担任正元地信监事会主席）。

（2）李洁

李洁，女，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国煤炭经济学院（山东工商学院）会计学专业，本科学历。

1991年7月至1998年3月，担任烟台市建筑工程公司四公司成本会计；1998年4月至2014年12月，担任烟台建设集团财务部部长；2014年12月至2016年5月，担任烟台芝罘区华泰恒源民间资本管理有限公司总经理；2016年5月至2020年3月，担任烟建集团有限公司投资部部长、烟台佳杰投资有限公司总经理；2017年6月至2018年12月，担任正元有限监事；2018年12月至今，担任正元地信监事；2020年3月至今，担任烟建集团有限公司PPP事业部部长。

（3）安竞

安竞，男，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国地质大学（北京）地质工程专业，硕士研究生学历。

1993年7月至2005年11月，历任冶金工业部第一地质勘查局（2001年4月更名为中国冶金地质勘查工程总局一局）组织干事、宣传部干事、党委办公室秘书、《冶地报》编辑、主任科员、党办副主任、党委工作部主任、机关党委副书记、纪委书记、办公室主任；2005年11月至2015年4月，历任中国冶金地质勘查工程总局（2006年9月更名为中国冶金地质总局）办公室秘书、办公室（党办）副主任、战略投资部主任（其间，2006年9月至2009年7月在中国地质大学（北京）地质工程专业学习）；2015年4月至2017年5月，历任正元有限临时党委副书记、临时纪委书记、党委副书记、纪委书记；2017年5月至2018年12月，担任正元有限党委副书记、纪委书记、职工监事；2018年12月至2019年4月，担任正元地信党委副书记、纪委书记、职工监事；

2019年4月至今，担任正元地信党委副书记、职工监事。

3、高级管理人员

本公司的高级管理人员基本情况如下表所示：

姓名	职位	本届任职期间
杨占东	总经理	2018.12.18-2021.12.17
侯凤辰	副总经理	2018.12.18-2021.12.17
宋彦策	副总经理、董事会秘书	2018.12.18-2021.12.17
李学军	总工程师	2019.1.17-2021.12.17
白莹	财务总监	2019.1.17-2021.12.17

（1）杨占东

详见本招股说明书本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“1、董事会成员”的相关内容。

（2）侯凤辰

详见本招股说明书本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“1、董事会成员”的相关内容。

（3）宋彦策

宋彦策，男，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于澳大利亚新南威尔士大学投资专业，硕士研究生学历。

2000年7月至2001年7月，担任中国建设银行北京分行西四支行会计；2004年11月至2009年12月，担任华夏世纪创业投资有限公司投资经理；2010年5月至2016年12月，历任中国冶金地质总局法律事务部职员、企业管理部副主任；2016年12月至2018年12月，担任正元有限副总经理；2018年12月至今，担任正元地信副总经理、董事会秘书。

（4）李学军

李学军，男，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国地质大学（北京）环境与工程地球物理专业，博士研究生学历。

1985年7月至1996年4月，历任河北煤炭科学研究所助理工程师、团委委员、课

题组长、研究室副主任、工程师；1996年4月至1998年12月，担任冶金部山东地质勘查局地球物理勘测院副总工程师、工程师；1998年12月至1999年3月，担任冶金部山东地质勘查局地质科技处工程师；1999年3月至2004年1月，担任正元有限副总工程师兼生产技术部经理（其中，2003年3月至2006年6月，在吉林大学地球探测与信息技术专业硕士研究生班进修）；2004年1月至2014年4月，担任正元有限总工程师（其中，2011年7月至今任公司党委委员；2008年9月至2012年12月，在中国地质大学（北京）环境与工程地球物理专业博士研究生学习）；2014年4月至2018年12月，担任正元有限总工程师兼战略发展与管理部经理；2019年1月至2019年12月，担任正元地信总工程师兼战略发展与管理部经理，2019年12月至今，担任正元地信总工程师兼顾问室主任。

（5）白莹

白莹，女，1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国人民大学会计学专业，硕士研究生学历。

2012年10月至2016年12月，担任中国冶金地质总局资产财务部干部（其中，2013年11月至2018年3月，担任三川德青科技有限公司监事）；2016年12月至2018年12月，担任正元有限资产与财务部经理；2019年1月至2019年12月，任正元地信财务总监、资产与财务部经理（兼）；2019年12月至今，任正元地信财务总监、财务管理部经理（兼）。

4、核心技术人员

详见本招股说明书本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（十）核心技术人员的情况”的相关内容。

（二）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

1、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议

公司与独立董事均签署《聘任协议》，与非独立董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均签署《聘任协议》或《劳动合同》，对双方的权利义务进行了约定。

2、上述协议的履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签署的上述协议履行情况良好。

（三）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况及原因

1、董事的变动情况

近两年，公司董事未发生重大不利变动，具体变动情况如下：

（1）截至 2019 年 1 月 1 日，公司董事会由 5 名董事组成，分别为杨玉坤、杨占东、侯凤辰、陈玮、王博钊，其中，杨玉坤为董事长。

（2）2019 年 4 月 15 日，公司召开 2018 年度股东大会，选举林立笠为非独立董事，选举解小雨、席月民、马飞为独立董事。

（3）2019 年 9 月 16 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，同意王博钊辞去公司董事职务，选举马武申为公司董事。

2、监事的变动情况

近两年，公司监事未发生变动，监事会由 3 名监事组成，分别为王彦卿、李洁、安竞。

3、高级管理人员的变动情况

近两年，公司高级管理人员未发生重大不利变动，具体变动情况如下：

（1）截至 2019 年 1 月 1 日，公司高级管理人员为：总经理为杨占东，副总经理为侯凤辰，副总经理、董事会秘书为宋彦策。

（2）2019 年 1 月 17 日，公司召开第一届董事会第三次会议，聘任李学军为公司总工程师、聘任白莹为公司财务总监。

4、核心技术人员的变动情况

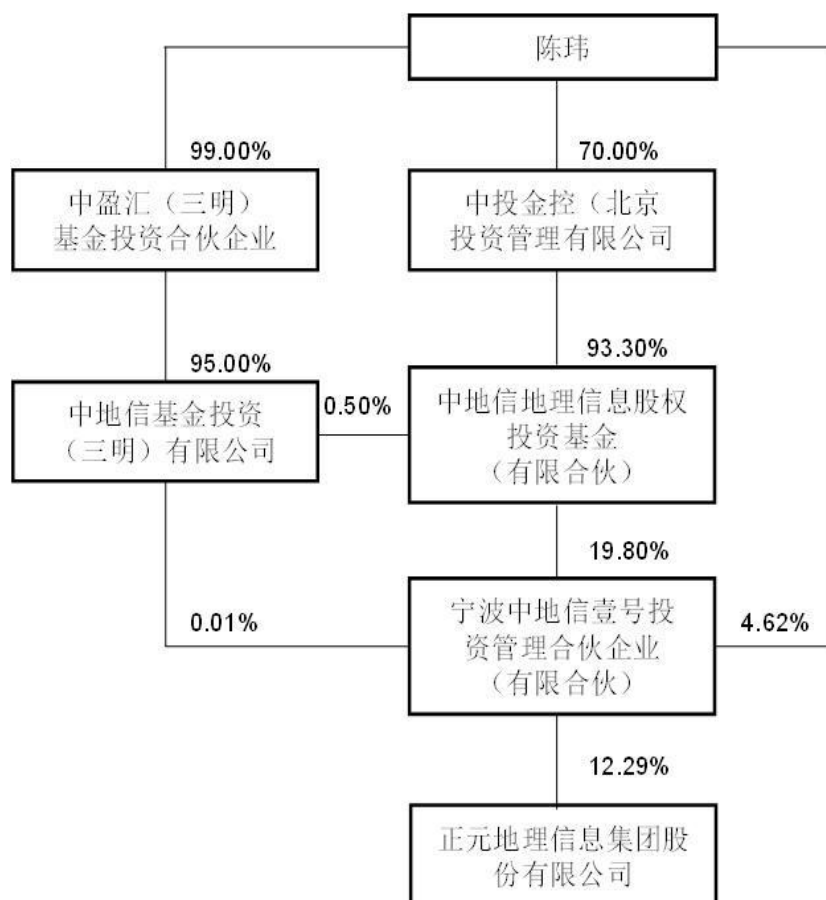
近两年，核心技术人员一直为李学军、王子启、潘良波、王志勇、周文、陶为翔、马伟、孙柏、贾华峰、吴红梅、刘志华、何庆、李新锋、张照杰、姜元军等十五人，未发生变化。

发行人董事、监事和高级管理人员的上述变动符合法律、法规、规范性文件和股份

公司章程有关规定，履行了必要的法律程序。上述变动未对公司的法人治理结构、经营管理层的稳定性及经营政策的延续性产生重大不利影响。

（四）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属在发行前持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属中，仅有陈玮间接持有公司股份，具体情况如下：



上述股份不存在质押或冻结情况，也不存在任何争议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资情况如下：

姓名	现任职务	其他对外投资公司	持股比例（%）
陈玮	董事	宁波中地信	4.62
		西安洲恒投资管理合伙企业（有限合伙）	99.00
		中投金控（北京）投资管理有限公司	70.00

姓名	现任职务	其他对外投资公司	持股比例（%）
		中盈汇（三明）基金投资合伙企业（有限合伙）	99.00
		西安优享教育科技有限公司	20.00
		宁波梅山保税港区凯泓同赢投资管理合伙企业（有限合伙）	67.00
		宁波梅山保税港区道同合赢投资管理合伙企业（有限合伙）	67.00
		北京谛都融成管理咨询服务有限公司	99.60
马武申	董事	上海真庆企业管理事务所	100.00
		北京龙锐世纪咨询有限责任公司	11.00
		北京炫充科技发展有限公司	0.01
马飞	独立董事	上海创淞管理咨询有限公司	22.70
		上海创评管理咨询合伙企业（有限合伙）	22.50
		广州市利地创芜投资中心（有限合伙）	10.00
		北京利业创文投资中心（有限合伙）	8.00
		广州利仕创城投资中心（有限合伙）	1.00
		广州市利镇创湖投资中心（有限合伙）	1.00
解小雨	独立董事	共青城杏石投资管理合伙企业（有限合伙）	1.86
		天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	1.29
		上海杏石财税咨询合伙企业（有限合伙）	0.72
		淮安天职财税咨询管理合伙企业（有限合伙）	0.72
		上海天职兴盈财税咨询合伙企业（有限合伙）	1.68
李洁	监事	宁波厚扬载诚股权投资合伙企业（有限合伙）	1.08
		厦门禄凯股权投资合伙企业（有限合伙）	6.59
李学军	总工程师	北京赛诺派科技咨询中心	20.00

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资与本公司不存在利益冲突。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行程序

在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金和福利补贴等组成。独立董事在公司领取独立董事津贴。本公司根据《正元地理信息集团股份有限公司薪酬与考核委员会实施细则》，董事的薪酬经薪酬与考核委员会及董事会审议后，提交股东大会确定；高级管理人员的薪酬经薪酬与考核委员会审查后提

交董事会确定；其他核心人员的薪酬由人力资源部依据公司的相关政策确定。

2、薪酬占利润总额的比例

2018年、2019年、2020年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当期公司利润总额的比例分别为7.05%、7.77%、10.47%。

3、公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年在公司领薪情况

序号	姓名	职务	薪酬总额（万元）
1	杨玉坤	董事长	49.53
2	杨占东	董事、总经理	49.90
3	侯凤辰	董事、副总经理	48.29
4	陈玮	董事	-
5	马武申	董事	-
6	林立笠	董事	-
7	解小雨	独立董事	10.00
8	席月民	独立董事	10.00
9	马飞	独立董事	10.00
10	王彦卿	监事会主席	-
11	李洁	监事	-
12	安竞	监事	44.03
13	宋彦策	副总经理、董事会秘书	42.97
14	白莹	财务总监	36.42
15	李学军	总工程师、核心技术人员	39.63
16	王子启	核心技术人员	30.16
17	潘良波	核心技术人员	42.31
18	周文	核心技术人员	41.48
19	王志勇	核心技术人员	40.66
20	陶为翔	核心技术人员	60.02
21	马伟	核心技术人员	54.22
22	孙柏	核心技术人员	45.84
23	贾华峰	核心技术人员	30.45
24	吴红梅	核心技术人员	22.83
25	刘志华	核心技术人员	32.33
26	何庆	核心技术人员	20.65

序号	姓名	职务	薪酬总额（万元）
27	李新锋	核心技术人员	25.51
28	张照杰	核心技术人员	44.25
29	姜元军	核心技术人员	41.04

注：公司董事林立笠、陈玮、马武申、监事王彦卿、李洁均不在公司领取薪酬；独立董事解小雨、马飞、席月民在公司领取独立董事津贴。

公司董事林立笠和监事王彦卿为地质总局委派，在地质总局领取薪酬。

除此之外，上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年除领取上述收入外未在发行人及其关联企业享受其他待遇。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司股东单位、股东控制企业、其他企业任职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司的关联关系（除因该人员而导致的关联关系外）
杨占东	董事、总经理	哈尔滨工大正元信息技术有限公司	董事长	公司子公司
侯凤辰	董事、副总经理	山东正元数字城市建设有限公司	董事长	公司子公司
李学军	总工程师、核心技术人员	山东正元数字城市建设有限公司	董事	公司子公司
宋彦策	副总经理、董事会秘书	哈尔滨工大正元信息技术有限公司	董事	公司子公司
陈玮	董事	中地信基金投资（三明）有限公司	董事长兼总经理	股东宁波中地信的管理人
		广州南方测绘科技股份有限公司	董事	无关联关系
		中投安赢基金投资（西安）有限公司	董事兼总经理	无关联关系
		中投金控（北京）投资管理有限公司	董事长兼经理	无关联关系
		西安优享教育科技有限公司	监事	无关联关系
		北京谛都融成管理咨询服务服务有限公司	执行董事、经理	无关联关系
		中盈汇（三明）基金投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		宁波梅山保税港区凯泓同赢投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		宁波梅山保税港区道同合赢投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		常州中地信科创创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		常州中地信慧科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		常州中地信融科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司的关联关系(除因该人员而导致的关联关系外)
		常州中地信金科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		常州中地信信科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		常州中地信智科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
		常州中地信瑞科创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
马武申	董事	上海真庆企业管理事务所	法人	无关联关系
		珠海凯德诺医疗器械有限公司	监事	无关联关系
		国开熔华产业投资基金管理有限责任公司	监事	无关联关系
		北京普罗影业传媒有限公司	经理、执行董事	无关联关系
		天津市天友建筑设计股份有限公司	董事	无关联关系
		福建省凯圣生物质发电有限公司	执行董事	无关联关系
		西安派瑞功率半导体变流技术股份有限公司	董事	无关联关系
		珠海普罗文化传媒有限公司	监事	无关联关系
		天津劝业场（集团）股份有限公司	监事	无关联关系
		北京普盛管理咨询有限公司	执行董事、经理	无关联关系
林立笠	董事	正元国际矿业有限公司	监事会主席	受同一控制人控制的关联方
		中国冶金地质总局	战略管理部总经理	控股股东
		续宝资本控股有限公司	董事	受同一控制人控制的关联方
马飞	独立董事	中梁控股集团有限公司	副总裁	无关联关系
		中梁基业（北京）房地产开发有限公司	执行董事	无关联关系
		上海创淞管理咨询有限公司	监事	无关联关系
		广州市利地创芜投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		北京利业创文投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		广州利仕创城投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		广州市利镇创湖投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		利海生态旅游开发股份有限公司	董事	无关联关系
席月民	独立董事	中国社会科学院法学研究所	经济法研究室研究员	无关联关系
解小雨	独立董事	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无关联关系
		学达慧教育科技（北京）有限公司	监事	无关联关系
		天职国际财务顾问（北京）有限公司	监事	无关联关系

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司的关联关系(除因该人员而导致的关联关系外)
		共青城杏石投资管理合伙企业（有限合伙）	合伙人	无关联关系
		上海杏石财税咨询合伙企业（有限合伙）	合伙人	无关联关系
		淮安天职财税咨询管理合伙企业（有限合伙）	合伙人	无关联关系
		上海天职兴盈财税咨询合伙企业（有限合伙）	合伙人	无关联关系
王彦卿	监事	续宝资本控股有限公司	董事	受同一控制人控制的关联方
		中国冶金地质总局	资产财务部总经理	控股股东
李洁	监事	烟台市莱发工程管理有限公司	董事长	持股 5%以上股东控制的企业
		潍坊峡宇工程管理有限公司	董事长	持股 5%以上股东控制的企业
		临朐华春工程管理有限公司	董事长	持股 5%以上股东控制的企业
		郓城华源工程管理有限公司	董事长、总经理	持股 5%以上股东控制的企业
		临邑康临工程管理有限公司	董事长、总经理	持股 5%以上股东控制的企业
		烟台福山华春建筑工程咨询有限公司	董事长、总经理	持股 5%以上股东控制的企业
		荣成石岛华源建筑工程有限公司	执行董事、总经理	持股 5%以上股东控制的企业
		北京泽扬资本管理有限公司	经理	无关联关系
		烟台忆境房地产开发有限公司	监事	无关联关系
		烟台恩特建筑劳务有限公司	监事	持股 5%以上股东控制的企业
		烟台智库典当有限公司	董事	无关联关系
		烟台安泰起重机械施工有限公司	监事	持股 5%以上股东控制的企业
		烟建集团第七建筑安装有限公司	监事	持股 5%以上股东控制的企业
		山东格瑞特公路工程有限公司	董事	持股 5%以上股东控制的企业
		烟建集团工业设备安装工程有限公司	监事	持股 5%以上股东控制的企业
		烟建集团第十七建筑安装有限公司	监事	持股 5%以上股东控制的企业
		山东金象泰置业有限公司	董事	持股 5%以上股东控制的企业
		烟台金象泰置业有限公司	监事	无关联关系
白莹	财务总监	哈尔滨工大正元信息技术有限公司	董事	公司子公司

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的配偶关系及亲属关系

上述人员中不存在亲属关系。

（九）董事、监事、高级管理人员的任职资格情况

公司董事、监事、高级管理人员符合《证券法》、《公司法》、《公司章程》规定的任

职资格。

公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

（十）核心技术人员的情况

公司现有 15 名核心技术人员，各位核心技术人员个人基本情况如下：

序号	姓名	任职单位	职务	职称
1	李学军	正元地信	总工程师、顾问室主任（兼）、 党委委员	正高级工程师
2	王子启	正元地信	科技质量部副经理	高级工程师
3	潘良波	正元地球物理	副总经理	工程师
4	王志勇	正元地信	研发人员	工程师
5	周文	正元地信	研发中心总工程师	高级工程师
6	陶为翔	正元地信	智慧城市事业部副总经理、总 工程师	高级工程师
7	马伟	正元地信	智慧城市事业部智慧城市研究 院院长	高级工程师
8	贾华峰	正元地信山东分公司	副总经理、总工程师	高级工程师
9	吴红梅	正元地信	智慧城市事业部智慧城市研究 院副院长	高级工程师
10	刘志华	正元地球物理	研发部课题组长	高级工程师
11	何庆	正元航遥	研发中心主任	高级工程师
12	李新锋	正元数字城市	副总经理、工会主席、党委委 员	高级工程师
13	张照杰	浙江正元	总工程师	高级工程师
14	姜元军	浙江正元	副总工程师	高级工程师
15	孙柏	正元地信	智慧城市事业部智慧城市研究 院副院长	工程师

（1）李学军

详见本招股说明书本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“3、高级管理人员”的相关内容。

（2）王子启

王子启，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于同济大学软件工程专业，硕士学位。

2000年7月至2003年9月，历任正元有限软件研究所程序员、助理工程师、项目经理；2003年9月至2007年12月，任山东天地通数码科技有限公司副总经理、工程师；2007年12月至2013年12月，历任正元有限软件集成事业部政务信息部主任、工程师、正元有限软件集成事业部副经理、正元有限软件集成事业部总工程师、高级工程师（期间，2008年9月至2011年9月在同济大学软件工程专业硕士学习）；2013年12月至2017年10月，任正元地球物理软件事业部经理（期间，2014年6月至2016年06月在中国冶金地质总局山东局山东大学MBA研修班学习）；2017年10月至2019年12月，任正元地球物理智慧城市事业部经理；2019年12月至今，任正元地信科技质量部副经理。

（3）潘良波

潘良波，男，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东科技大学计算机系统结构专业，硕士研究生学历。

1998年7月至2005年8月，担任枣庄矿业集团第四工程处职员（期间，1999年9月至2004年7月在山东工商学院财务管理专业学士学习）；2008年7月至2017年12月，历任正元有限项目经理、管网部副主任、研发中心总工程师、副主任；2017年12月至2018年12月，担任正元有限研发中心主任；2018年12月至2021年3月，担任正元地信研发中心主任；2021年3月至今，担任正元地球物理副总经理。

（4）王志勇

王志勇，男，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京大学地图学与地理信息系统专业，硕士研究生学历。

1998年7月至1999年3月，担任冶金工业部山东地质勘查局地球物理勘测院技术员；1999年3月至2013年9月，担任正元有限工程师（期间，2002年9月至2005年6月在南京大学地图学与地理信息系统专业硕士研究生学习）；2013年9月至2018年12月，担任正元有限研发中心副主任；2018年12月至2021年3月，担任正元地信研发中心副主任；2021年3月至今，担任正元地信研发中心研发人员。

（5）周文

周文，男，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉大学地图学

与地理信息系统专业，硕士研究生学历。

2008年7月至2013年12月，历任正元有限工程技术研究中心软件开发工程师、数字社区部副部长、移动端研发负责人、三维应用研发负责人；2013年12月至2017年12月，历任正元有限研发中心三维平台研发部副经理、基础研发部经理、副总工程师兼基础研发部经理；2017年12月至2018年12月，担任正元有限研发中心总工程师；2018年12月至今，担任正元地信研发中心总工程师。

（6）陶为翔

陶为翔，男，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国石油大学（华东）地图制图学与地理信息系统专业，硕士研究生学历。

2008年7月至2013年12月，历任正元有限软件事业部开发工程师、工程技术研究中心GIS研发负责人；2013年12月至2016年3月，历任正元有限研发中心基础研发部经理、产品推广部经理；2016年3月至2018年12月，历任正元有限智慧城市事业部智慧城管板块总经理、智慧城市事业部总经理助理；2018年12月至2019年12月，担任正元地信智慧城市事业部智慧城管板块总经理、智慧城市事业部总经理助理，2019年12月至今担任正元地信智慧城市事业部副总经理、总工程师。

（7）马伟

马伟，男，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国地质大学（北京）资源与环境遥感专业，博士研究生学历。

2009年7月至2015年7月，担任中国冶金地质总局矿产资源研究院遥感中心工程师；2015年7月至2018年12月，历任正元有限研发中心职员、智慧城市事业部售前技术支持部副经理、智慧城市事业部售前技术支持部经理；2018年12月至今，历任正元地信智慧城市事业部售前技术支持部经理、智慧城市研究院院长。

（8）贾华峰

贾华峰，男，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于同济大学软件工程领域工程专业，硕士学位。

2002年7月至2013年10月，历任正元有限软件集成事业部程序员、项目经理、国土部负责人、经理（期间，2008年9月至2011年9月在同济大学软件工程领域专业

硕士学位学习)；2013年10月至2016年3月，担任正元有限山东分公司副总工程师、软件集成事业部经理；2016年3月至2018年12月，担任正元有限山东分公司副总工程师，山东分公司智慧城市事业部经理、党支部书记；2018年12月至今，历任正元地信山东分公司智慧城市事业部经理、党支部书记，副总工程师、总经理助理、副总经理、总工程师。

(9) 吴红梅

吴红梅，女，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东大学项目管理专业，硕士学位。

2001年7月至2003年12月，担任正元有限软件集成事业部开发工程师；2003年12月至2014年1月，历任正元有限软件集成事业部软件开发项目经理、测试部经理、软件工程师；2014年1月至2018年12月，历任正元有限山东分公司软件集成事业部副经理兼总工程师、智慧城市事业部副经理；2018年12月至2021年2月任正元地信山东分公司智慧城市事业部副经理；2021年2月至今任正元地信智慧城市事业部智慧城市研究院副院长。

(10) 刘志华

刘志华，男，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于桂林工学院应用地球物理学专业，本科学历。

1999年7月至2014年1月，历任正元有限测绘工程暨管线探测事业部组员、组长、项目经理，管线事业部项目经理、技术支持；2014年1月至今，历任正元地球物理管线事业部技术支持、技术部副主任、数据处理中心经理、安全生产部副主任、技术服务中心研发部课题组长。

(11) 何庆

何庆，男，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东大学软件工程专业，硕士学位。

2007年4月至2008年4月，担任正元有限技术员；2008年4月至2013年9月，历任正元有限软件集成事业部技术负责人、项目经理、质量技术部副主任；2013年9月至2016年3月，担任正元有限山东分公司软件集成事业部工程管理部副主任兼安全

员（期间，2011年3月至2015年12月在山东大学软件工程专业硕士学位学习）；2016年3月至2018年1月，历任正元航遥质量科技部副经理、经理；2018年1月至今，任正元航遥研发中心主任。

（12）李新锋

李新锋，男，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东科技大学测绘工程专业，硕士学位。

2002年7月至2010年4月，历任正元有限烟台分公司测量员、技术负责、项目经理、数据处理中心副主任、航测遥感中心副主任；2010年4月至今，历任正元数字城市GIS研发部经理、党支部书记、副总经理、工会主席（期间，2009年4月至2011年6月在山东科技大学测绘工程专业硕士学位学习）。

（13）张照杰

张照杰，男，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东科技大学大地测量学与测量工程专业，硕士研究生学历。

2007年7月至2012年5月，担任正元有限测绘事业部副总工程师；2012年5月至2014年12月，历任正元有限浙江分公司副总工程师、总工程师；2014年12月至今，担任浙江正元总工程师。

（14）姜元军

姜元军，男，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东科技大学测绘工程专业，本科学历。

2004年7月至2012年5月，担任正元有限测绘事业部质量技术部副经理；2012年5月至2014年12月，担任正元有限浙江分公司副总工程师、智慧城市事业部经理；2014年12月至2018年12月，担任正元有限浙江分公司副总工程师、智慧城市事业部经理、浙江正元副总工程师、智慧城市事业部经理；2018年12月至2020年3月，担任正元地信浙江分公司副总工程师、智慧城市事业部经理、浙江正元副总工程师、智慧城市事业部经理；2020年3月至2021年1月，担任正元地信浙江分公司副总工程师、数据应用中心运营总监、浙江正元副总工程师、数据应用中心运营总监；2021年1月至今，担任正元地信浙江分公司副总工程师、浙江正元副总工程师。

（15）孙柏

孙柏，女，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南大学市政工程专业，硕士研究生学历。

2012 年 7 月至 2014 年 8 月，担任天津龙网科技发展有限公司水资源水环境事业部咨询师；2014 年 9 月至 2018 年 12 月，历任正元有限研发中心产品咨询师、智慧城市事业部技术支持部高级咨询师；2018 年 12 月至今，历任正元地信智慧城市事业部技术支持部高级咨询师、副经理、智慧城市研究院副院长。

八、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及结构

1、员工人数及变化情况

各报告期末，本公司员工人数情况如下：

单位：人

人员类别	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
普通员工	3,314	2,983	2,707
事业编员工	-	520	552
退休返聘人员	10	29	18
正式员工合计	3,324	3,532	3,277

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工的专业构成情况如下表：

类别	员工人数（人）	比例
管理人员	495	14.89%
研发人员	427	12.85%
技术实施人员	2,174	65.40%
销售人员	228	6.86%
合计	3,324	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工的受教育程度情况如下表：

类别	员工人数（人）	比例
博士及以上	6	0.18%
硕士	319	9.60%
本科	1,721	51.77%
专科及以下	1,278	38.45%
合计	3,324	100.00%

4、员工年龄结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工的年龄结构情况如下表：

类别	员工人数（人）	比例
30 岁及以下	1,615	48.59%
31-40 岁	1,317	39.62%
41-50 岁	307	9.24%
51 岁及以上	85	2.56%
合计	3,324	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及国家和各地方政府有关规定与员工签订劳动合同，并参加了社会保障体系，实行养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

报告期内，公司为员工缴纳社会保障和住房公积金的情况如下表所示：

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日	比例	2019 年 12 月 31 日	比例	2018 年 12 月 31 日	比例
员工总数	3,324		3,532		3,277	
养老保险	3,312	99.64%	3,166	89.64%	2,855	87.12%
工伤保险	3,256	97.95%	3,405	96.40%	3,120	95.21%
失业保险	3,300	99.28%	3,349	94.82%	3,076	93.87%
医疗保险	3,264	98.19%	3,287	93.06%	2,983	91.03%
生育保险	3,312	99.64%	3,366	95.30%	3,081	94.02%
住房公积金	3,306	99.46%	3,402	96.32%	3,130	95.51%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司仅少部分员工未缴纳社会保险和住房公积金，主要

原因为原事业编制员工未能开立相关社保账户而未缴纳（不包含相关事业单位已为其代缴的人员），退休返聘、当月新入职员工因社保和住房公积金手续未办理完成而未缴纳等。

截至本招股说明书签署日，报告期内公司及下属公司未因违反法律法规受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

（三）其他用工情况

报告期内，发行人及其下属公司有通过具有劳务派遣经营资质的劳务派遣单位聘用劳务派遣人员，截至 2018 年末、2019 年末及 2020 年末，发行人及其下属公司的劳务派遣人数合计分别为 46 人、82 人、129 人。截至本招股说明书签署日，公司不存在劳务派遣用工人数超过用工总量的 10%的情况，符合《劳动合同法》和《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品或服务及设立以来变化情况

（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司是国内大型的地理时空数据建设与应用服务商和智慧城市建设运营服务商，是高新技术企业。

经过多年实践与创新，公司业务已由测绘、地下管线探测、地球物理探测的数据提供，向依托“陆海空地”四位一体的全空间地理时空数据应用和智慧城市建设运营延伸。目前公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。公司主营业务类型及构成如下图：



（1）测绘地理信息技术服务

该业务是指利用现代测绘、地球物理、数据处理加工、地理信息系统等技术手段，

提供地理信息数据采集、加工处理、集成、应用的专业技术服务。凭借在冶金地勘行业积累的经验，公司将测绘与地球物理勘探紧密结合并积极推进市场化运作，较早实现了地面数字化测绘。在此基础上，公司自主研发了数字测图系统和地理信息平台，形成了较强的中低空航空摄影测绘、海洋测绘技术能力，建立了“陆海空地”四位一体的地理空间数据获取与加工处理技术体系，实现了地理信息系统、卫星导航定位、航空遥感 3S 技术的深度融合，具备了地上地下全空间地理空间信息数据获取、加工处理与地图产品制作的技术和业务优势。

公司测绘地理信息技术服务交付成果为定制化的数据库、图件和软件。

细分业务包括地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘和地球物理探测。不仅可以为自然资源管理、空间规划、城市建设、城市管理和铁路、交通、水利、环境、海洋、安全等行业提供地理时空数据服务，也可智慧城市基础设施建设提供有力的二三维地理时空数据支撑与保障服务。详见下表：

细分业务	业务描述
地面测绘	以卫星导航定位系统、遥感、地理信息系统为技术核心，采用卫星定位接收仪、电子全站仪、激光扫描仪、水准仪以及数字测图系统、数据库和地理信息系统，通过地面测绘获取地上各种自然地理要素、人工设施的空间信息、特征性质和关联属性信息，并经过数据加工处理提供满足特定需要的数据成果的活动。服务对象主要包括自然资源管理、空间规划、城市建设、城市管理以及水力、电力、交通、环保等政府部门、企事业单位，按服务内容分为工程测量、不动产测绘等
航测遥感	通过有人飞机、无人机等飞行器搭载数字航摄仪、机载激光 LiDAR 等，在中低空航摄获取地面高分正射影像、倾斜影像和激光点云等遥感数据，并通过影像解析系统、像素工厂、三维实景地图系统等生产数字地图产品、三维模型等成果的活动。服务对象包括自然资源管理、空间规划、城市建设、城市管理以及水利、电力、交通、环保等政府部门、企事业单位，按服务内容分为数码航空摄影、数字地图产品制作和地理信息工程
海洋测绘	利用声波测深仪、单多波束测深仪、侧扫声呐、浅地层剖面仪和卫星导航定位仪等设备，获取浅海海底地形、构造、环境等信息数据并借助相应的数据处理系统提供成果数据和利用中低空航空数码摄影、机载激光雷达等设备获取近海岸带高分影像、激光点云数据的活动，服务对象包括港口、海事及自然资源管理部门，按服务内容分为海底地形图测绘、水深测量、海底介质分析、近海岸带环境调查等
地下测绘	利用电子全站仪、卫星导航定位仪、陀螺仪、水准仪、激光扫描仪等设备，获取地下空间设施与建构筑物的空间及几何特征、属性特征数据并提供满足需要的成果的活动。服务对象包括空间规划、工程建设、城市管理、轨道交通、人防等部门及相关企业，服务内容主要为地下空间测绘、地下施工竣工测量等
地球物理探测	借助电法仪、地震仪、地质雷达、电磁仪、工程检测仪等地球物理探测仪器设备，通过地面物探、孔中物探间接获取地下地层岩性结构、地质构造、地下埋设物、地下空洞、地下含水层赋存条件信息，为工程规划设计、建设施工、质量评价和防灾减灾提供数据依据的服务活动。服务对象包括政府部门、企事业单位，服务内容有关高速公路路基探测与路面检测、地下障碍物探查、地下空洞采空区和塌陷探测等

细分业务	业务描述
定制软件	面向国土资源管理、规划等需求，采用定制开发的方式提供数据库管理系统及业务应用系统。

（2）地下管网安全运维保障技术服务

该业务是指利用测绘、地球物理、地理信息系统和智能监控、修复工艺等技术手段，为地下管网管理、运行维护提供管线基础信息与专业信息获取、加工处理、病害处置与功能恢复的技术服务。公司是国内较早开展地下管线探测业务的企业，自主研发了一系列地下管线产品，涵盖地下管线数据采集、处理、更新、管理与共享等，实现了地下管线探测内外业一体化，具备了探测、数据库建立与信息系统等全业务运维服务能力。

公司在较早取得管道漏水检测、防腐层检测经验的基础上，综合运用管道检测评估与非开挖修复技术，构建起管道安全信息化与管道安全运维保障技术服务体系。

公司地下管网安全运维保障技术服务交付成果为定制化的数据库、图件和定制化的软件及管网修复后的工程成果。

细分业务包括管线探测、管线信息系统、管道检测及非开挖修复。可为管线管理机构、管线权属单位、企事业单位提供管线基础信息数据建设与管理、管线检测与健康评估、管道缺陷修复技术服务，提高地下管线管理和安全运维水平。详见下表：

细分业务	业务描述
管线探测	运用现代测绘、地球物理探测技术和地下管线数据采集系统、数据处理系统，利用内外业一体化探测技术，查明地下管线空间分布和属性并编制提供管线数据成果的活动。服务对象包括城市管理部门、管线企业和学校、矿厂企业等，服务内容主要为指定范围的地下管线探测以及建立管线数据库
管线信息系统	在地下管线探测基础上，运用数据库、计算机成图和云计算等技术，基于GIS进行管线信息管理系统软件产品开发和建设的活动，服务对象包括政府管理部门、企事业单位，服务内容含综合管线信息系统以及供水、排水、燃气、热力等专业管线信息系统开发建设
管道检测与非开挖修复	在管线探测基础上，运用管道机器人CCTV、潜望镜、声呐和听漏仪、相关仪等管道泄漏、缺陷检测仪器设备，查找对象管道病害并提供评估成果数据的活动，以及在检测基础上利用光固化、螺旋缠绕内衬工艺进行非开挖修复处置病害缺陷、恢复管道功能的活动。服务对象有政府部门、企事业单位，服务内容含地下供水、燃气、热力管道的泄漏探测，排水管道病害检测评估，管道的原位点状修复和管段修复，管道检查井修复

（3）智慧城市建设运营服务

该业务将地理信息与物联网、互联网、大数据和云计算相融合，实现城市运营管理、公共安全、环境保护的数字化和智能化。

基于地理时空信息数据业务基础和地下管线业务优势，公司自主研发了井盖智能报警器与监控预警数字化管理平台、供水、排水、燃气等专业管线智慧化管理平台，形成了以“四措并举”的智慧管网解决方案为代表的核心技术。公司还自主研发了智慧管廊、智慧市政设施、智慧城管、智慧园区等专项应用产品，智慧城市时空大数据与云平台，正元三维 GIS 平台 Genius World 和物联网统一接入管理平台等智慧城市基础设施平台。公司除承担平台建设外，还提供后续运维服务，公司已建立起专业的运维团队，为客户提供及时高效的运行维护、平台升级、技术咨询等服务。

公司实现了地理信息系统、卫星导航定位、航空遥感与物联网、大数据和云计算技术的深度融合，具备了基础地理时空数据建设和智慧城市建设与运营服务的技术实力。可为城市、园区、企业提供全空间地理时空数据建设与维护，通过融合、分析与挖掘基础地理空间数据与专题感知数据，实现地下管线、市政设施以及园区等的安全运行智能监控。

智慧城市运营产品与服务包括智慧城市整体解决方案、系统集成、工程施工、项目运维服务及定制软件五类细分业务。

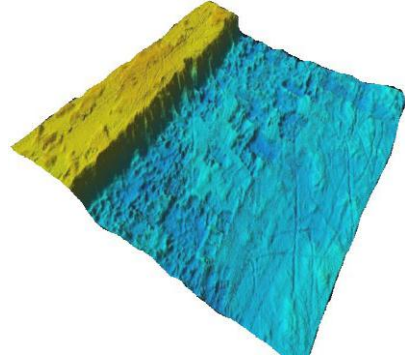
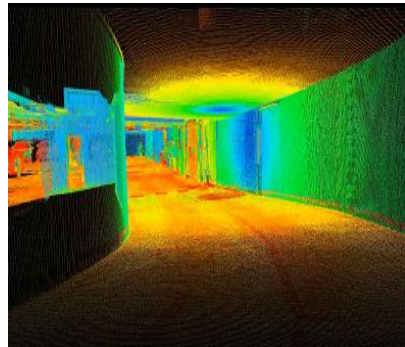
细分业务	业务描述
智慧城市整体解决方案	智慧城市整体解决方案以系统的高度为用户需要提供应用的系统模式，以及实现该系统模式的具体解决方案和运作方案。具体为公司根据业主方的定制化需求，从前端数据采集（历史静态数据）→定制软件开发（建立数据整理分析模式）→通过物联网设备（传感器、显示屏等硬件）获取、显示实时数据，最终形成满足业主方某项需求的运行管理平台，用于城市管理决策。
系统集成	系统集成是指将不同的软件系统与硬件产品，根据应用需要，有机地组合成功能更加强大的一体化系统的过程和方法。公司系统集成业务是指通用软件与硬件集成项目，其中通用软件无需公司进行大量的深度开发，可与硬件设备分别交付。
工程施工	工程施工类项目主要是指与城市水环境治理相关工程，根据合同约定的工作内容及相关工作组织施工，施工完成并全部合格后，经乙方申请，客户组织验收。
项目运维服务	针对智慧城市整体解决方案，在相关项目交付后，成立本地化运维机构，建立专业运维技术队伍，按照运维管理制度和标准规范，针对项目运营维护的管理流程和内容，实现项目运行维护工作的规范化管理。
定制软件	定制软件是根据客户个性化需求，经过设计、编码、测试，向客户提供定制开发的软件产品。公司的定制软件项目主要是指以定制软件为主，含少量服务器、存储等硬件采购及少量数据整理（不包含数据采集）工作的项目。

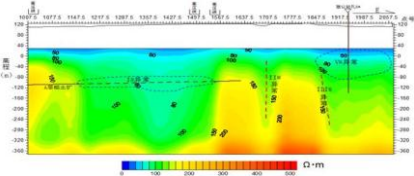
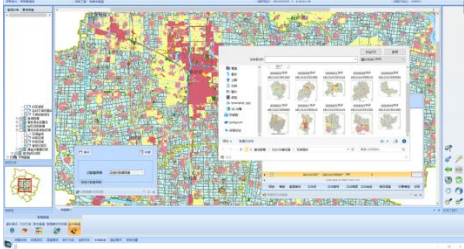
2、主要产品与服务

公司的主要产品与服务如下：

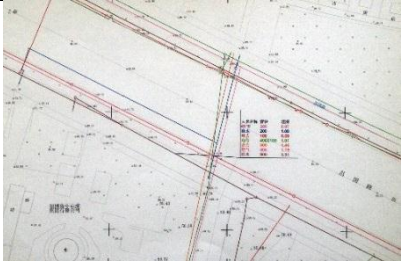
(1) 测绘地理信息技术服务

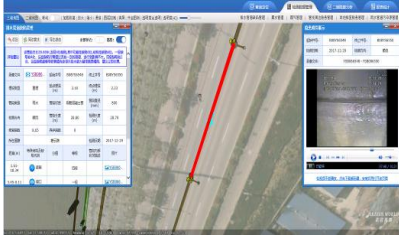
产品/ 服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
地面测绘	基于卫星导航定位系统、遥感、地理信息系统，通过卫星定位接收仪、电子全站仪、激光扫描仪、水准仪以及数字测图系统获取地上各种自然地理要素、人工设施的空间信息、特征性质和关联属性信息，编绘地图产品，建立不动产登记、工程测量等数据库，为自然资源管理、空间规划、城市建设、城市管理以及水力、电力、交通、环保等部门提供基础数据。	通过测绘设备获取地面数据，运用地理信息软件加工处理，提供地图图件、数据库和报告。 地图图件包括宗地图、房产图、地籍图等；数据库包括不动产登记数据库、工程测量数据库；成果报告包括技术总结报告等。	 地籍测绘成果图	典型案例包括广州城市地图测绘、山东省基础性地理省情监测数据采集、黑龙江省第三次国土调查项目
航测遥感	通过有人飞机、无人机等飞行器搭载航空数码摄像机、激光雷达等，在中低空航摄获取地面高分正射影像、倾斜影像和激光点云等遥感数据，并通过像素工厂、三维实景地图系统生产 DLG、DEM、DOM、DSM 数字地图产品、三维模型等成果，为自然资源管理、空间规划、城市建设、城市管理以及水力、电力、交通、环保等提供基础数据。	通过航空遥感测绘设备获取地面数据，经地理信息软件加工处理，提供数字地图、三维模型和数据库等。 数字地图包括 DLG、DEM、DOM、DSM 产品；三维模型包括传统手工精细三维模型和实景三维模型；数据库包括地籍调查成果数据库、不动产登记成果数据库等。	 实景三维模型	典型案例包括广东省机载 LiDAR 点云数据获取项目、山东省国土测绘院 2019 年基础测绘项目、浙江省杭州市倾斜摄影实景建模项目、武汉市基础航空摄影项目 DOM 数据生产项目

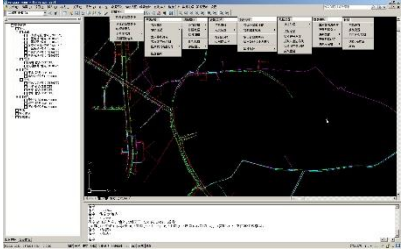
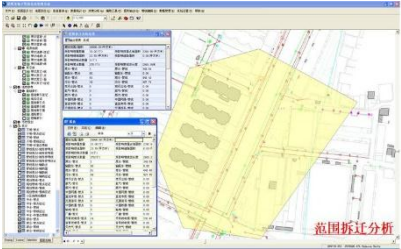
产品/ 服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
海洋测绘	通过声波测深仪、单多波束测深仪、侧扫声呐、浅地层剖面仪、罗经和卫星导航定位仪等设备获取浅海海底地形、构造、环境等信息数据；通过中低空航空数码摄影仪、机载激光雷达等设备获取近海岸带高分影像、激光点云数据；借助相应的数据处理系统，编制海岸带、海底地形图，生成成果数据库，为港口、海事及自然资源管理等部门提供基础数据。	通过海洋探测设备获取海底地形等海洋数据，经专业软件加工处理，提供地图图件、数据库和成果报告等。 地图图件包括海岸带地形图、海底地形图；数据库包括海底地形成果数据库等；成果报告包括技术总结报告等。	 三维海底地形图	典型案例包括潍坊港中港区 3.5 万吨级航道工程（二阶段施工）水深测量项目、广西钦州湾海岸带综合地质调查-2019 年度海域地球物理探测及海域钻探项目、渤海海洋工程勘察多波束测量项目
地下测绘	利用电子全站仪、卫星导航定位仪、陀螺仪、水准仪、激光扫描仪等设备，通过地面控制测量、联系测量、地下控制测量、地下空间要素测量，获取地下构建筑物底板高程、层高、净空高、细部点三维坐标、平面布局等信息，地下交通设施位置、注记等信息，干线综合管廊、支线综合管廊或缆线管网及其附属设施的空间特征，编制地下空间平面图、综合图、纵横断面图等地下空间地图产品，生成地下空间设施数据库，为空间规划、工程建设、城市管理、轨道交通、管线、人防等部门及相关企业提供基础数据。	通过测绘设备获取地基、地下交通设施等地下构建筑物数据，经地理信息软件加工处理，提供地图图件、数据库和成果报告等。 地图图件包括地下空间平面图、综合图、纵横断面图等；数据库包括地下空间设施数据库等；成果报告包括技术总结报告等。	 地下测绘成果图	典型案例包括武汉地理信息资源建设工程-主城区地下空间调查项目、烟台人防工程信息数据库二期建设项目、聊城市人民防空办公室人防工程基本信息数据建设采购项目

产品/服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
地球物理探测	利用电法仪、地震仪、地质雷达、电磁仪、工程检测仪等地球物理探测仪器设备，通过地面物探、孔中物探间接获取地下地层岩性结构、地质构造、地下埋设物、地下空洞、地下含水层赋存条件等信息，编制成果图，形成数据成果及报告，为工程规划设计、建设施工、质量评价和防灾减灾提供基础数据。	通过地球物理探测仪器获取地下埋设物、地下空洞等数据，经专业软件加工处理，提供成果图件、数据库和成果报告等。 成果图件包括地下埋设物、地下空洞等信息的成果图（地质平面图、剖面图、地质雷达剖面解译图等）；数据库包括相关成果数据库；成果报告包括地球物理勘察报告、雷达探测报告和技术总结报告等。	 地球物理探测成果图	典型案例包括陕西省渭玉高速石鼓山隧道检测项目、吉林白山核能供热工程物探项目、北京机场线西延物探工程项目
定制软件	公司针对三调、不动产确权等专项中的应用软件需求，通过定制软件开发的方式提供专业数据库管理系统和业务应用系统。	根据需求开发国土资源管理及规划相关系统软件，提供软件系统和文档成果资料。 软件系统包括对国土资源及规划数据的管理、更新、维护、展示、查询统计与分析功能等；文档成果资料包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册、安装部署手册等。	 国土资源管理系统	典型案例高唐县国土资源局综合地理信息平台前端应用系统开发项目；故城县“多规合一”编制和规划信息平台建设项目

（2）地下管网安全运维保障技术服务

产品/服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
管线探测	运用现代测绘、地球物理探测技术和地下管线数据采集系统、数据处理系统，利用内外业一体化探测技术，查明地下管线的平面位置、高程、埋深、走向（流向）、规格、材质、性质、埋设年代、权属单位等信息，获取地下管线空间及关系数据、属性数据，编绘地下管线图（综合管线图和专业管线图）和建立地	通过管线物探和测绘设备获取管线空间位置和属性数据，经地理信息软件加工处理，提供地图图件、数据库和成果报告。地图图件包括地下管线图（综合管线图和专业管线图）等图件；数据库包括地下管线数据库等；成果包括技术总结报告等。	 地下管线图	典型案例包括上海市奉贤区市政工程管理所管线普查项目、苏州市管线更新项目、福州市地下管线动态维护更新工程

产品/服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
	下管线数据库，为城市管理部门、管线企业和学校等提供管线信息化建设技术服务。			
管道检测与修复	在管线探测基础上，运用管道机器人CCTV、潜望镜、声呐和听漏仪等管道泄漏、缺陷检测仪器设备，进行供水、供热、燃气管道隐患排查，排水管道清淤检测、雨污混接调查和周边地质隐患排查，全面检查管道缺陷、病害情况，评估管道健康状况，形成地下管网健康档案数据库，建立隐患信息管理系统，对管网混接错接、隐患调查数据进行精细化管理，为管道隐患治理，雨污分流工程提供支撑；针对管道检测评估过程中发现的病害缺陷，利用光固化、螺旋缠绕内衬工艺进行非开挖修复，处置病害缺陷、恢复管道功能。最终为政府部门、企事业单位提供针对地下供水、燃气、热力管道的泄漏探测，排水管道病害检测评估，管道的原位点状修复和管段修复，管道检查井修复的服务。	对管道进行检测，识别管道缺陷（破裂、变形、腐蚀、错口等），进行评估、信息管理和缺陷修复，提供地图、数据库、报告等技术成果和管道修复成果。 1、技术成果 主要包括地图图件、数据库和成果资料等；地图图件包括地下管线隐患缺陷分布图等成果图件；数据库包括地下管网隐患缺陷数据库等；成果资料包括管线隐患缺陷评估报告、管道检测影像资料、技术总结报告等。 2、管道修复成果 管道修复成果体现为修复后功能恢复的管道。	 管道隐患管理  管道修复作业图	典型案例包括武汉中心城区排水管网隐患排查项目、荆州市城区水环境综合整治工程中心城区排水管网探测检测项目、成都市温江区公用局市政排水管道内窥检测服务采购项目、宿州市主城区污水管网病害修复工程项目、重庆市璧山区排水管道清淤及内窥检测项目
地下管线数据采集更新系统软件	外业数据采集过程中，系统实现地下管线探测外业数据电子记录，改变并优化了传统的管线作业模式，省略了纸质记录管线数据、绘制管线草图、输入计算机、建立管线数据库的繁杂过程。	根据需求开发地下管线数据采集更新软件系统，提供软件系统和文档成果资料。软件系统包括数据录入、管点绘制、管线成图、属性编辑更新等功能；文档成果资料包括用户手册、安装部署手册等。	 地下管线数据采集更新系统	典型案例包括衢州市市区地下管线数据采集更新项目、淄博市城建档案和地下管线信息综合管理系统（二期）项目、嘉兴市地下管线普查项目、济宁市中心城区地下管线探测项目

产品/服务名称	产品/服务简介	业务形态及成果交付形式	示例	典型案例
地下管线数据处理系统软件	内业数据处理过程中，系统实现对地下管线探测数据的录入、检查、成图、编辑和更新维护，能大幅度提高数据处理工作效率。	根据需求开发地下管线数据处理系统软件，提供软件系统和文档成果资料。软件系统包括数据建库、数据录入、检查、成图、编辑和更新维护等模块；文档成果资料包括用户手册、安装部署手册等。	 地下管线数据处理系统	典型案例包括北京顺义新城地下管线综合管理信息系统建设项目、上海市金山区地下管线普查项目、大连市地下综合管线信息管理系统项目
综合管网信息管理系统软件	客户使用系统实现地下管线数据及其资料的管理、更新维护、展示、查询统计与分析，为城市规划、建设与管理决策提供直观的数据支撑。	根据需求开发综合管网信息管理系统软件，提供软件系统和文档成果资料。软件系统包括管线三维建模、管线数据及其资料的管理、更新、维护、展示、查询统计与分析功能等，文档成果资料包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册、安装部署手册等。	 综合管网信息管理系统软件	典型案例包括南京市城市地下管线数字化共享交换平台项目、昆明市地下管线管理信息系统项目、成都市地下管线管理信息系统项目、合肥市市政管线综合信息管理系统项目

（3）智慧城市建设运营服务

智慧城市建设运营服务主要根据合同要求及客户需求，公司进行数据中心、指挥调度中心等的建设，包括开发平台产品软件及专项应用产品软件、硬件，开展物联网终端设备安装调试，经过软硬件系统集成、测试、试运行和验收后交付客户使用并提供运营维护服务，及其他建设服务。

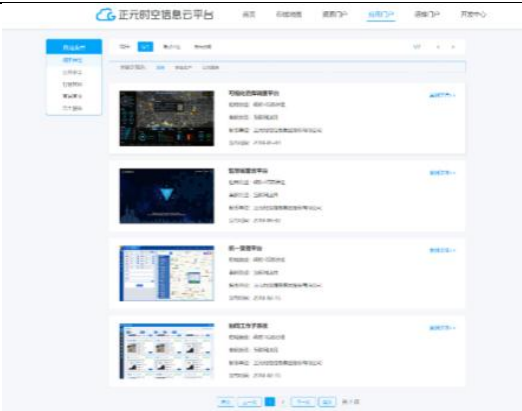
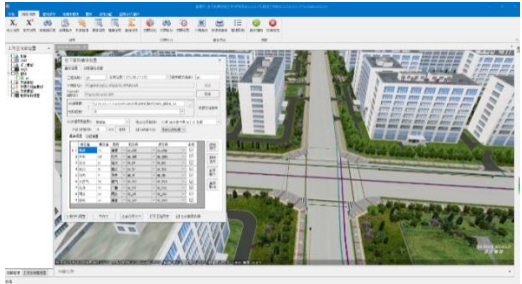
智慧城市建设运营产品与服务包括智慧城市整体解决方案、系统集成、工程施工、项目运维服务及定制软件五类细分业务。各类细分业务的主要产品及交付成果如下：

① 智慧城市整体解决方案

智慧城市整体解决方案以系统的高度为用户需求提供应用的系统模式，以及实现该系统模式的具体解决方案和运作方案。具体为公司根据业主方的定制化需求，从前端数据采集（历史静态数据）→定制软件开发（建立数据整理分析模式）→通过物联网设备（传感器、显示屏等硬件）获取、显示实时数据，最终形成满足业主方某项需求的运行管理平台，用于城市管理决策。

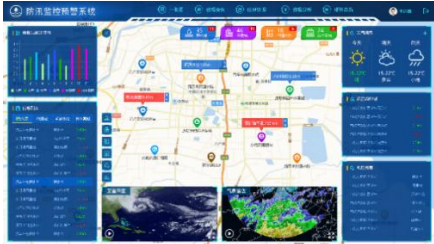
智慧城市整体解决方案交付成果为定制化的整体解决方案，方案包括建设完成后的大数据中心、城市运营管理中心、运行调度指挥中心以及后续的运营维护服务等，此类中心包括硬件设备、软件以及相关的设计方案、操作手册等。其中，硬件设备主要包括物联网传感器，有线、无线传输设备。软件包括公司自主研发的基础支撑平台软件（时空大数据与云平台、正元三维GIS平台Genius World、物联网统一接入管理平台），以及基于三大基础支撑平台软件研发形成的市政设施、城市管理、园区、地下空间等专项应用产品软件。

基础支撑平台软件如下：

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
时空大数据与云平台	平台包含时空大数据平台与时空信息云平台，其中时空大数据平台针对公司管网、地下空间、市政等新型智慧城市业务实现了时空大数据的接入、清洗、融合、加工处理、存储管理与智能分析挖掘；时空信息云平台主要实现时空数据服务发布、服务管理、系统运维监控、权限管理。可为自然资源、城管、市政、规划、交通、环保、应急等行业提供应用。是面向“新基建”数字经济时代中大数据中心领域的必要软件平台。	主要包括软件产品和文档资料成果等； 软件产品包括时空大数据平台与时空信息云平台，实现了时空数据共享发布、时空大数据分析挖掘和时空数据综合应用等； 文档成果包括用户手册、安装部署手册等。	 时空信息云平台	典型案例包括福建长汀智慧运营中心项目、宿州市智能管网政府和社会资本合作（PPP）项目、巍山县智慧城市建设项目（一期）、鱼台县智慧城市建设 PPP 项目等
正元三维 GIS 平台 Genius World	平台以基础地理信息应用和新型智慧城市建设为战略需求导向，自主研发形成涵盖二三维时空地理信息数据的获取处理、可视化、分析应用于一体的智慧城市承载平台，可为自然资源、城管、市政、规划、交通、环保、应急等行业提供应用，是面向“城市大脑”、“生态文明建设”、“数字孪生”、“CIM”、“新基建”等国家重大需求的新兴软件平台。	主要包括软件产品和文档资料成果等； 软件产品主要包括对二三维时空地理信息数据的管理、检索、处理、共享发布、可视化表达以及加载显示和分析应用等功能； 文档成果包括用户手册、安装部署手册等。	 正元三维 GIS 平台 Genius World	典型案例包括北京市智慧西城地下管网地理信息系统项目、广州南方电网项目、成都市温江区市政排水管道健康档案云平台项目、厦门市森林防火监控预警指挥系统升级改造项目

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
物联网统一接入管理平台	平台通过物联感知设备监测数据的统一接入、解析与管理，形成统一标准规范的城市物联网数据库，实现对人、物状态实时感知，为业务系统提供实时数据服务以及海量监测数据的异常挖掘分析，形成异常告警通知等。可为管网、市政、城管、交通、环保、应急等行业提供应用，是面向基础物联网的基础软件。	主要包括软件产品和文档资料成果等； 软件产品主要包含物联设备的数据采集、管理、异常告警等功能； 文档成果包括用户手册、安装部署手册等。	 物联网统一接入管理平台	典型案例包括阜阳市城市管理综合运行调度中心建设及运营服务项目、宿州市智能管网政府和社会资本合作（PPP）项目、亳州市地下管线普查及智慧化管理系统建设项目

专项应用产品如下：

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
智慧管网与市政设施	基于基础地理空间信息，集成融合物联网、云计算、大数据等新一代信息技术和自主研发的管网和市政设施智能监控平台产品，构建管网、市政设施数字化管理与智能化监控环境，实现管网与市政设施（道路、桥梁、路灯等）运行状态的实时智能感知、监测预警、应急响应及生产经营管理智能化，并建立和实施基础数据动态更新与智能感知运维机制。服务对象以政府部门为主，服务内容含管网和市政设施基础信息数据建设与维护	主要包括软件系统和文档资料成果等； 软件系统包括：排水、供水、燃气、供热等综合管理平台，井盖智能报警器（硬件）、城市井盖监控预警数字化、综合管廊智能管理等平台； 文档资料成果包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册和安装部署手册等。	 智慧排水综合管理平台	典型案例包括首都机场智能防汛系统项目、德清智慧排水示范项目、重庆璧山区智慧排水项目、宿州市智能管网政府和社会资本合作（PPP）项目、六安市智慧城管系统——地下管网综合安全检测平台采购项目。

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
智慧城管平台	基于基础地理空间信息,集成融合物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术和自主研发的智慧城管平台产品,以数字地图和单元网格划分为基础,构建数字化城市管理与智能化监控环境,实现市容市貌、环境卫生、园林绿化等全面透彻感知、宽带泛在互联、智能融合应用,加速城市管理和城市治理精细化。服务对象是政府城市管理部门,服务内容为地理时空数据中心建设与更新维护	主要包括软件系统和文档资料成果等; 软件系统主要包括无线数据采集子系统、统一受理系统、协同工作子系统、地理编码子系统、监督指挥子系统、构建与维护子系统、数据资源管理系统、统一考评系统、数据交换子系统、综合执法管理系统、决策支撑系统、车辆综合监管系统、建筑工地管理系统、渣土运输监管系统等; 文档资料成果包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册和安装部署手册等。	 智慧城管平台	典型案例包括内蒙古乌兰察布市集宁区智慧城管项目、东营市智慧城管项目、烟台高新区智慧城市管理综合应用平台建设项目
智慧园区平台	利用自主研发的时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World, 集成融合物联网、云计算、大数据、人工智能等现代信息技术,构建园区功能运转管理数字化与设施监管智能化环境,打造园区“管理高效有序、安全可靠可控、环境绿色低碳、服务周到便捷”。服务对象为各类园区,内容包括地理时空数据建设与更新维护,园区物业、资产设施、园区安全的智能化监控平台建设	主要包括软件系统和文档资料成果等; 软件系统包括高效管理、安全监管、绿色环保、企业服务、综合监督管理等专题应用系统; 文档资料成果包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、	 智慧园区综合监管平台	典型案例包括衢州高新园区数字化改造提升等项目

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
	设运维	用户手册和安装部署手册等。		
智慧地下空间平台	利用自主研发的地下空间信息系统平台，集成融合大数据、物联网、云计算等现代信息技术，建设地下空间时空数据库和智能化信息管理平台，实现包括地下空间设施和地质环境的多要素多来源数据资源的一体化动态管理，为地下空间开发与安全利用提供数据综合应用和专项应用服务支撑，可与智慧城市时空数据进行交换。服务对象为城市管理、自然资源管理、空间规划、应急管理与人防、轨道交通等部门和企业，服务内容含地下空间数据建设、智慧地下空间信息平台建设运维	主要包括软件系统和文档资料成果等； 软件系统实现了地上地下多源数据融合、一体化表达、分析、预测与评价以及对二三维时空地理信息数据的管理、检索、处理、共享发布、可视化表达、加载显示和分析应用等功能，包括数据管理与维护子系统、数据建库成图子系统、地下空间数据管理与综合应用子系统、地下空间综合应用子系统（三维）和共享服务子系统的基础平台和地下病害体综合管理系统等专项应用系统； 文档资料成果包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册和安装部署手册等。	 智慧地下空间信息平台	典型案例包括雄安新区地下空间开发利用管理与辅助决策系统软件开发、杭州城市地质大数据信息服务与决策支撑平台建设（2019年度）、中国地质调查局发展研究中心云+端地球物理地球化学数据应用系统基础平台项目

产品/服务名称	产品/服务简介	成果交付形式	示例	典型案例
其他产品	发挥地理信息企业技术优势,利用物联网、互联网、网络通信、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术,集成地理信息、遥感、卫星导航定位和自主研发的其他智慧专项应用产品,围绕智慧城市发展要求,在包括城市治理、公共安全、生态环保、地下空间在内的相关延伸领域,以问题为导向,以政府、行业为服务对象,积极拓展了环保、电梯、机场等智慧专项应用业务	主要包括软件系统和文档资料成果等; 软件系统包括:城市智能运营中心决策平台、城市规划智慧辅助管理系统、城市应急指挥调度系统、科技管矿智慧化平台、不动产登记信息管理平台等; 文档资料成果包括需求分析报告、设计方案、测试报告、总结报告、用户手册和安装部署手册等。	 科技管矿智慧化平台	典型案例包括巴彦浩特三维辅助规划决策系统平台建设项目、福建长汀智慧运营中心项目、衢州高新园区数字化改造提升项目、潍坊市科技管矿信息化系统、莱芜科技管矿系统、济宁科技管矿软硬件建设地下采矿三维动态监管系统三维建模及应用项目

智慧城市整体解决方案项目一般采用BOT模式实施，根据项目规模大小约定建设期为1-3年不等，建设期完成后，客户对建设成果验收，验收通过之后进入运营维护期。

智慧城市综合解决方案深度应用软件、物联网、大数据技术情况如下：

物联网技术应用：在智慧管网及市政设施业务中，公司借助物联网技术，运用雨量传感器、压力传感器、水位传感器等设备，实现了对管网等市政设施的实时在线监测和及时准确预警。

大数据技术应用：在智慧管网及市政设施业务中的智慧供水业务中，公司运用大数据技术将管材、管龄、埋设年代、季节等静态数据与供水压力、流量、水质（如包括余氯等化学元素的含量）等动态数据进行分析、模拟，建立供水管网水力模型。通过该模型接入SCADA动态压力、流量数据，并结合管材腐蚀、老化等综合数据，进行分析计算（包括管网腐蚀计算、正常压力及流量模拟仿真计算、校验计算和其他计算）。输出报告，包括预警与提示、爆管位置、关阀方案、影响区域分析及相关参数曲线。

软件技术应用：在智慧管网及市政设施业务中，公司利用云计算基础设施（计算、存储、网络等资源）搭建城市管网数据统一管理的软件平台，该平台通过管线工程在线审批、管线数据汇交、管理、应用、共享等功能，实现城市管网信息的云端统一管理与应用。通过该平台建设，城市各业务管理部门不需要单独采购硬件设备、存储资源，只需要通过申请云租户即可获得对应权限的数据、服务（功能）等资源。

② 系统集成

系统集成是指将不同的软件系统与硬件产品，根据应用需要，有机地组合成为功能更加强大的一体化系统的过程和方法。公司系统集成业务是指通用软件与硬件集成项目，其中通用软件无需公司进行大量的深度开发，可与硬件设备分别交付。

③ 工程施工

工程施工类项目主要是指与城市水环境治理相关工程，根据合同约定的工作内容组织施工，施工完成并全部合格后，经公司申请，客户组织验收。工程施工的交付成果为采用工程手段对水环境进行改造、建造污水处理厂及管网工程。

④ 项目运维服务

针对非BOT运营的智慧城市整体解决方案项目，在相关项目建设竣工并交付后，如

果客户有后续运营维护需求，则与客户签订运营维护合同。公司根据合同成立本地化运维机构，建立专业运维技术队伍，按照运维管理制度和标准规范，针对项目运营维护的管理流程和内容，实现项目运行维护工作的规范化管理，交付成果为依据客户需求提供的运维服务。

⑤ 定制软件

定制软件是根据客户个性化需求，经过设计、编码、测试，向客户提供定制开发的软件产品。公司的定制软件项目交付成果以定制软件为主，含少量服务器、存储等硬件采购及少量数据整理（不包含数据采集）工作的项目。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
测绘地理信息服务	80,683.02	48.64%	82,738.27	42.83%	82,625.96	53.33%
地下管网安全运维保障技术服务	47,211.72	28.46%	58,764.58	30.42%	43,434.46	28.03%
智慧城市建设运营	37,983.62	22.90%	51,667.17	26.75%	28,877.50	18.64%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

公司发展定位为**基础地理信息时空数据建设服务商和智慧城市建设运营服务商**，未来将着力发展智慧城市建设运营业务。2018年度、2019年度及2020年度，公司智慧城市建设运营业务收入分别为28,877.50万元、51,667.17万元及37,983.62万元，占比分别为18.64%、26.75%及22.90%。

智慧城市建设运营业务的拓展对公司相应的技术研发、项目管理提出了新的要求：一方面，智慧城市建设运营业务将地理信息与软件开发、物联网、大数据等技术相结合，需要公司对各个客户提出个性化的解决方案，这对公司的综合性技术开发能力提出了更高的要求；另一方面，随着公司智慧城市建设运营项目的快速拓展，需要公司具有更强的组织管理能力，匹配合格的项目研发与实施人员，以确保项目的有效实施。

在智慧城市建设运营业务领域，公司将继续加大研发投入，积极研发大数据、物联

网、软件和信息传输等相关技术，研发并不断优化智慧城市基础平台及专项应用，形成城市管理、城市治理、地下管网（廊）、城市公共安全等专项应用综合解决方案，不断提高公司核心技术和产品水平。

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司采购主要包括服务采购和物资采购。服务采购内容包括外协服务和租赁服务。

公司服务产品种类较多、服务工序也较多，考虑到成本效益，公司在项目实际执行过程中，通常根据自身生产能力及项目进度对包括辅助性劳务和技术服务、工程、软件委托开发等技术含量较低的辅助性工序通过采购外协服务的方式进行。例如测绘地理信息及地下管网安全运维保障业务中的外业观测、数据采集，智慧城市建设运营业务中非核心模块或功能的软件开发等。公司制定并实施了《项目外协管理办法》，以加强对外协单位的管理。

租赁服务采购内容主要包括航摄飞机、海洋测绘船只、地面作业车辆以及项目场地租赁。

物资采购内容主要为专业仪器设备和耗材。专业仪器设备主要包括测绘、航测遥感、地球物理探测、管线探测检测、管道非开挖修复、物联感知的专业仪器设备，软件开发与数据生产加工存储的计算机、服务器等硬件。耗材主要包括业务过程中的测量标志材料、喷涂材料和管道修复材料。

公司建立了采购管理制度，规范采购流程。公司的采购流程为采购申请、供应商选择、签订合同、实施采购、验收付款。

（1）采购申请

采购部门、单位、项目部根据经营计划、采购计划和工作需要提出采购申请，按照公司采购管理规定，由公司主管部门负责履行审批程序。采购申请未经批准不得实施。

（2）供应商选择

按照公司有关要求，对供应商进行动态管理。根据采购内容，由公司主管部门随时组织和监督采用询价比选和招标等方式，通过对供应商资质、能力、质量、服务、信誉进行评价，确定合格者为公司供应商，并纳入公司合格供方名单。公司每年组织对原合

格供应商进行集中评价，实行动态管理。

（3）合同签订

供应商确定后，按照规定，公司部门采购由公司主管部门负责，其他单位、项目部采购由所属单位负责与其签订采购合同前的沟通协商，并履行有关部门参与评审、报经最终审批通过后签订合同的程序。

（4）采购实施与验收付款

合同签订后，物资类采购由经办人按合同约定办理付款申请、索取发票、督促发货，供应商按合同开具发票、发货，到货验收后，按合同约定支付货款。服务类采购，公司通常根据合同约定支付服务费用。

（5）公司控股子公司及湖南大麓实施公司部分项目

公司曾存在将部分项目由其控股子公司和无关联第三方湖南大麓科技有限公司实施的情形。

公司交由控股子公司和湖南大麓实施的项目均已完成验收，并取得客户出具确认函或签署访谈记录或回复询证函。公司交由湖南大麓实施的项目先后于 2016 年、2017 年全部实施完毕，且自此之后没有出现将项目全部交由湖南大麓或无关联第三方实施的情形；自 2019 年 2 月起，公司未再出现将新承接的项目全部交由其子公司实施的情况，对于已经交由子公司实施的项目由发行人或发行人分公司实施。同时公司制定《企业负责人薪酬管理与授权经营业绩考核暂行办法》，将此类行为纳入经营业绩考核的范围，制定《市场管理办法》、《项目外协管理办法》，杜绝此类行为发生。公司已对前述情形进行有效整改，目前不存在上述情形。

公司已制定《市场管理办法》、《项目外协管理办法》、《企业负责人授权经营业绩考核实施细则》等制度，对前述不规范行为予以整改并杜绝相关行为的发生。

根据自然资源部国土测绘司于 2020 年 5 月出具的《证明》，公司及其取得甲级测绘资质的下属子公司河北天元、地球物理、正元航遥、正元数字、中基地理、武汉科岛、浙江正元自 2016 年以来，未受到自然资源部国土测绘司的行政处罚。2019 年 11 月 28 日，湖南省自然资源厅办公室出具《情况说明》，确认对公司交由湖南大麓科技有限公司实施的行为不予处罚。

2020年6月，地质总局出具《关于对正元地理信息集团股份有限公司及其下属子公司经营相关事宜的承诺函》“本次发行完成后，如正元地信及其控股子公司因其在本次发行报告期内将部分项目委托控股子公司实施而遭受客户索赔或监管部门处罚等，给正元地信及其控股子公司造成损失的，由本局承担所产生的费用和开支，确保正元地信及其控股子公司不会因此遭受损失”。

综上，公司针对将部分项目由其控股子公司和无关联第三方湖南大麓科技有限公司实施的行为已制定相关的内部控制制度，已进行整改，且湖南省自然资源厅办公室已出具对股份公司交由湖南大麓科技有限公司实施的行为不予处罚的证明，自然资源部国土测绘司已于2020年5月出具《证明》，公司及下属子公司河北天元、地球物理、正元航遥、正元数字、中基地理、武汉科岛、浙江正元自2016年以来，未受到自然资源部国土测绘司的行政处罚；且股份公司控股股东地质总局已出具承诺，对股份公司因此行为造成的损失，由地质总局承担所产生的费用和开支。因此，公司前述行为对公司本次发行上市不会造成实质性障碍。

公司及其子公司持有从事主营业务所需的业务资质证书，其经营范围符合法律法规的规定。除已披露的相关风险及瑕疵外，公司在报告期内未因经营方式受到行政处罚或存在其他重大法律风险。

2、生产及服务模式

公司主要采取订单式生产和服务模式，即通过投标、商业洽谈方式取得业务项目订单合同后，按照合同约定任务进行立项、组织生产和提供服务。

（1）测绘地理信息技术服务

公司测绘地理信息技术服务的生产服务过程分为签订合同→项目立项→技术准备→施工作业→验收及成果交付→质保服务六个阶段。依据公司流程进行合同评审后签订合同；公司有关单位根据合同立项后，对于地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘与地球物理探测类业务，由公司下属单位项目实施部门按照收集资料、现场踏勘、仪器检校、方法试验、技术设计或施工方案编制进行技术准备后，组织施工作业（公司下属单位项目实施部门按照技术设计中有关技术、质量、安全、进度的要求进行项目执行，完成地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘、地球物理探测细分业务的数据获取、数据处理、数据建库），编制成果资料和成果验收（由客户组织），项目生产服务过程由

公司各级质量管理部门按公司质量管理体系实现项目全过程质量控制。验收合格后进行成果交付；公司下属单位售后服务部门对已移交的作业成果提供售后质量保证服务。

施工作业过程中的部分数据采集（如多源航空影像（数据）获取、不动产内测绘外业一体化等）、数据处理、数据建库和成果编制属于核心环节。数据采集环节的部分工作所需劳动力较多，公司在负责整体质量控制的基础上，将该部分工作委托合格的外协供应商完成。

（2）地下管网安全运维保障技术服务

公司地下管网安全运维保障技术服务生产服务过程分为签订合同→项目立项→技术准备→施工作业→验收及成果交付→质保服务六个阶段。依据公司流程进行合同评审后签订合同；公司有关单位根据合同任务立项后，按照收集资料、现场踏勘、仪器检校、方法试验、技术设计或施工方案编制进行技术准备后，组织施工作业（公司下属单位项目实施部门按照技术设计中有关技术、质量、安全、进度的要求进行施工，完成管线探测、管线检测、管道修复、数据处理、数据建库）；编制成果资料和成果验收（由客户组织）；项目生产服务过程由公司各级质量管理部门按公司质量管理体系实现项目全过程质量控制；验收合格后进行成果交付；公司下属单位售后服务部门对已移交的作业成果提供售后质量保证服务。项目验收合格后，未来如果客户有数据更新的需求，公司将与客户重新签订数据更新合同，根据客户需求和公司业务技术优势，通过本地化服务协助开展地理时空数据、管线基础信息数据的更新。

项目施工作业过程中，管网勘测的部分数据采集（如复杂条件下的地下管线探测，井下非接触量测）、管网数据融合处理、管网数据编辑建库和成果编制输出属于核心环节。管网数据获取及外业作业环节的部分工作（包括管线淤泥清理、管线探测、管线监测和管线修复施工）所需劳动力较多，公司在负责整体质量控制的基础上，将该部分工作委托合格的外协供应商完成。对于细分业务，根据服务内容不同，组织各业务单位相互协作、共同承担。

（3）智慧城市建设运营服务

智慧城市建设运营服务生产服务过程分为签订合同→项目立项→技术准备→项目实施→验收及成果交付、归档→运维服务六个阶段。依据公司流程进行合同评审后签订合同；公司有关单位根据合同任务立项后，组织开展资料收集、需求调研和技术方案与

施工方案编制等技术准备工作后，组织项目实施（在进行物联传感设备安装、指挥中心建设、软件平台的功能设计、软件开发与集成调试、系统测试、试运行后。其中涉及测绘地理信息、地下管线业务内容按照上述组织施工作业）。经过客户验收合格转入运营维护保障服务工作。项目生产服务过程由公司各级质量管理部门按公司质量管理体系实现项目全过程质量控制。

项目实施过程中的项目整体管理、时空数据库建设、软件平台开发、应用软件系统开发、物联网等软硬件系统开发与联调属于核心环节。对于项目实施过程中涉及的工程施工环节、物联网设备安装环节、少部分不涉及发行人核心技术的软件开发工作等，在确保整体质量控制的基础上，公司将该部分工作委托合格的外协供应商完成。

公司的智慧城市整体解决方案项目主要采用 BOT 模式。BOT（Build-Operate-Transfer）即建设-运营-移交，指政府或者政府授权方与公司签订采购合同，由公司按照合同确定的内容和标准，在约定的工期内成立项目部并完成项目建设。项目建设内容包括智慧城市基础设施平台及专项应用平台的建设、基础数据获取及数据资源库建设、相关数据接入等。项目工程竣工合格确认后，正式进入运营期。在运营期内，公司根据合同约定的要求及标准进行运营，运营服务范围包括智慧城市基础设施平台及专项应用平台的维护、软件系统维护升级、对外数据服务、数据更新服务、决策支持服务、物联网硬件维护等，并接受政府方对项目运营的定期或者不定期的检查和测试，公司按照运营计划进行运营维护，政府进行付费。特许经营期结束后，公司将全部项目设施（包括软、硬件设备，运营维护所需的技术信息、图纸、手册等）及相关权益按照合同约定的条件和程序移交给政府。

公司在 BOT 模式下，以 PPP（Public-Private-Partnership 即政府和社会资本合作）运营的项目共有三个，分别为宿州市智能管网 PPP 项目、长汀（原中央苏区）智能运营中心项目、鱼台县智慧城市建设项目。与其他非 PPP 运营的 BOT 项目相比，以 PPP 运营的项目特殊之处在于成立项目公司及项目资金来源。公司与政府方签订政府和社会资本合作（PPP）项目合同，根据合同约定，公司自行或者联合其他股东（包括政府方出资代表）出资依法设立项目公司，政府将此 PPP 项目特许经营权授予项目公司，并由项目公司负责此项目的融资、投资、优化设计、建设、安装试运和运营维护。项目公司成立后，完成此项目所需资金的筹措（包括项目公司资本金、银行贷款、股东借款等）。此后项目的建设、运营维护及移交与其他非 PPP 运营的 BOT 项目一致。

其他非 BOT 模式的智慧城市整体解决方案项目，公司只负责项目建设，项目建设的具体内容与 BOT 模式项目相同。该类非 BOT 模式项目不涉及后续的运营维护服务。

公司智慧城市整体解决方案项目BOT模式、非BOT模式不同如下：

业务环节	BOT 模式		非 BOT 模式
	PPP 模式	非 PPP 模式	
是否成立项目公司	是	否	否
项目建设是否利用外部资金	是	否	否
项目建设	是	是	是
项目运营维护	是	是	否

3、销售模式

公司采取多渠道掌握行业发展动态和客户需求，通过多种形式推介公司品牌和业务能力、技术实力与服务水平，通过投标、商业洽谈取得订单。公司已建立了由经营管理部负责、各单位市场机构组成的市场销售团队和覆盖全国主要地区的营销网络。目前公司客户群主要为政府职能部门和相关企事业单位，按照如下流程进行推广销售。

（1）通过走访、网站、展会、技术研讨等方式，收集了解行业发展动态与客户需求，获取招标信息；向行业与客户宣传推介公司技术与业务，积极维系老客户，寻求增值新服务，努力开发新客户，建立服务联系，获取商业合作信息。

（2）取得商业合作信息后，由各单位市场机构进行投标、商业洽谈。对于招投标文件，经过标书评审，确定投标后组织编制投标文件，并按规定进行投标。中标后开展沟通、洽谈、项目合同评审与签订。无须投标直接进行商业洽谈的项目，根据客户需求展示和证明公司实力，沟通洽谈合作事项与要求，经过合同评审确定后签订项目合同。

4、盈利模式

公司主要通过为客户提供测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务及智慧城市建设运营服务来取得收入。目前公司项目合同主要来源于政府部门和企事业单位，客户需求、工作内容、成果形式以及工作量等存在差异，成交价格会有所不同。公司根据客户需求为其提供定制化服务方案，综合考虑技术难度、服务要求、服务成本等因素参与竞争或进行商洽确定合同价格，通过采取先进技术手段、高效组织管理等提高效率获取相关收益。

5、研发模式

公司已建立起高效的研发体系，在总部设立研发中心，专注以平台软件类产品为主的基础性研发，在各业务单位分别设立了研发机构体系，围绕本单位经营业务需求和应用需要进行应用软件类产品研发。

公司构建起了协同研发、联合推广、共同提高的研发机制，为业务能力提升、不断满足客户期望提供了有力支撑。公司相继设立 3 个省级工程技术研究中心、3 个省级企业技术中心及 5 个院士专家工作站，建立了产学研用密切结合的科技研发平台，通过该平台挖掘利用高端科技资源开展攻关合作，培养科研人才，不断提升公司研发水平和能力。

6、管理模式

公司采取集团管控模式，股东大会、董事会、监事会三会健全，高管权责界限明晰。公司围绕发展战略制定发展规划，由总经理统筹，分管领导分工负责，有关主管部门监督管理，各单位结合自身特点围绕贯彻公司发展战略和落实发展规划。公司建立了单位间业务相互协作、技术研发相互协同的机制，经营、质量、安全、环保、生产管理与服务保障等管理流程统一。公司通过企业文化和教育培训、岗位争先评优等方式，增强员工归属感、荣誉感和凝聚力。公司充分发挥党组织领导和党员先锋模范作用，不断提升公司员工队伍素质，为经营高效、执行有力提供坚强保障。

7、发行人目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司目前经营模式的影响因素包括行业特点、产业政策、客户需求、市场竞争与公司资源要素配置等。

国家提出治理体系和治理能力现代化任务要求，相继出台了推进测绘地理信息产业发展和布局物联网、大数据、人工智能以及智慧城市发展的政策。与地下管线密切相关的城市管理、城市公共安全以及以山水林田湖草为内容的空间规划一张图的实施，也成为国家行动。

此外，测绘地理信息、智慧城市建设业务，还涉及地理时空数据生产、物联网、大数据、云计算和人工智能的集成融合，以协助客户有效的解决突出问题。

在上述因素推动下，测绘地理信息数据产品社会化及其智能化应用将成为重要趋势。

其作为智慧城市基础设施的重要内容，以运维为主要业务内容将成为常态。

与此同时，随着经济社会发展和科技进步，公司主营业务所处行业市场化程度不断提高，跨区域、跨行业竞争日益激烈。

因此，公司将加快改革创新与结构调整，优化配置资源要素，不断增强市场竞争能力的同时，顺应行业竞争新变化与客户需求个性化、工作内容多样化的趋势，打造地上地下全空间地理时空数据的智能协同生产服务能力和智慧城市建设统筹运作的能力，并加快专业化区域化经营和本地化服务能力建设，设立运营公司，由此推动公司高效、精准服务的经营模式不断完善。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

1、公司主营业务的演变情况

公司成立于 1999 年，主营地面测绘、地下管线探测、供水管道漏水检测、地球物理勘探以及数据处理业务。通过利用测绘计算机制图技术方法，为城建、铁路、交通、规划、土地、房屋、水利行业和一些企业提供技术服务。公司也开始自主开发地下管线数据处理系统、综合管线信息管理系统。

2001 年至 2010 年，公司延伸测绘、管线业务链条，拓展服务领域。期间国家土地利用现状调查、城镇地籍测绘、高速公路快速建设、信息化快速发展，为公司业务发展提供了机遇。公司吸收了航摄影像解析处理与成图系统、无人机航摄系统，购置了海洋测绘设备，开始航空测绘摄影内业，拓展航测外业和海洋测绘业务。

同期，公司开发了地下管线数据处理与智能成图系统，优化管线信息系统。公司不断总结地下管线内外业一体化探测技术和探测、数据处理建库与信息系统开发构建的全业务运维服务能力，运用燃气管线防腐层检测评价技术，拓展了地下管线检测服务范围，涵盖了石油、化工、林业、市政管理、通信等行业。

2011 年至 2019 年，公司继续完善业务链。先后引进高端数码航摄相机、像素工厂、三维实景地图设备、管道机器人检测设备、管道疏通与非开挖修复设备、浅层地震仪、多功能电法仪和电磁仪等设备。

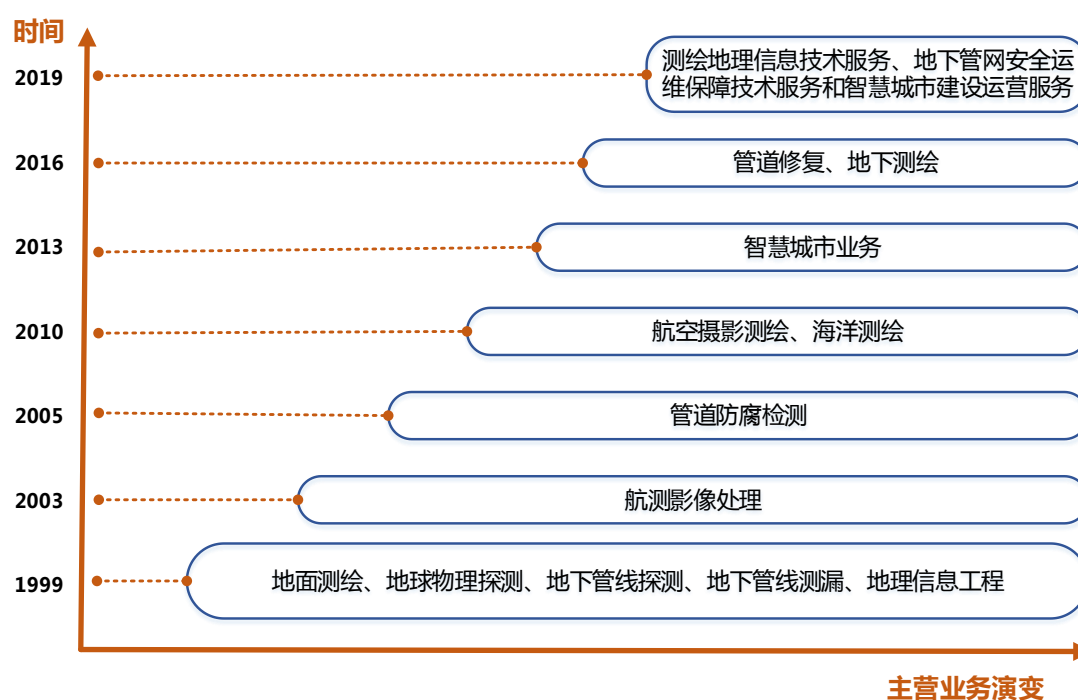
继自主研发井盖智能预警装置取得成功后，公司相继研发出三维地理信息平台、时空大数据平台与云平台、智慧井盖、智慧管网、智慧管廊和智慧水务等智能监控系统平

台。依托上述设备、系统平台及解决方案，公司智慧城市业务得到了快速发展。

同时，新一轮国家土地利用现状调查、农村土地确权调查、不动产登记、全国管线普查、黑臭水体治理、地下空间开发利用以及智慧城市建设发展，为公司主营业务带来了机遇。

历经多年发展，公司主营业务已从单一的通过测绘、管线探测、地球物理勘探方式提供数据的技术服务，演变成为以数据应用为目标的地理信息+的智慧城市建设运营服务。公司形成了测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务与智慧城市建设运营服务的主营业务格局。

公司主营业务演变如下图：



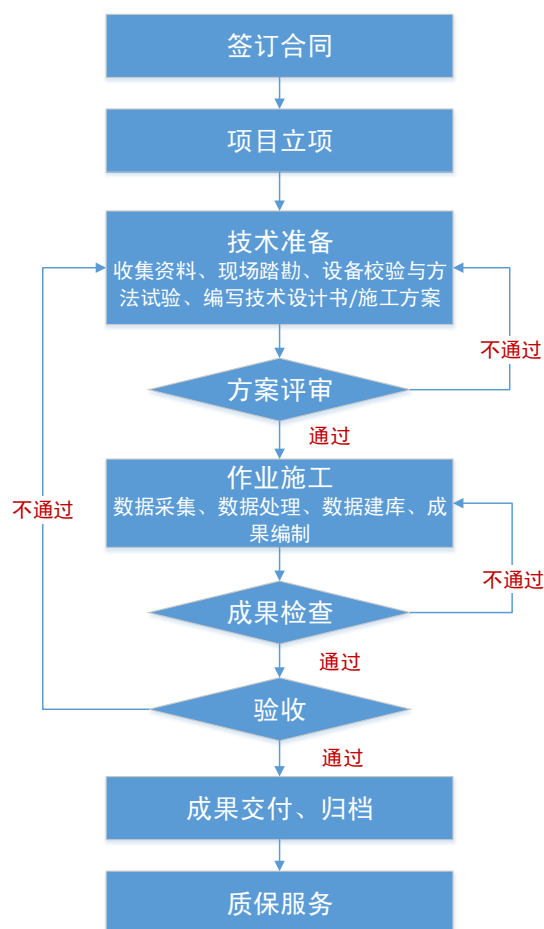
2、公司经营模式的演变

公司经营模式已从成立之初区域性的单一项目成果交付，逐渐演变为覆盖全国的综合服务。通过专业化与区域化经营服务相结合，公司能够多源协同生产全空间地理时空数据。

公司不仅具备数据动态更新维护能力，而且探索积累了基于地理信息+的智慧城市专项应用的智能化运营维护和 PPP 模式经验。公司围绕地理时空数据建设应用、智慧城市建设运营，积极推进数据生产协同智能化和业务服务本地化。

（四）主要产品和服务流程

1、测绘地理信息技术服务



（1）签订合同

公司根据投标项目或者委托项目中的技术、商务要求，与项目建设方或委托方商讨签订项目合同。

（2）项目立项

公司根据已签订的项目合同，明确项目施工内容，进行项目立项，开始项目生产建设，确定实施。

（3）技术准备

依据项目合同明确的施工内容，收集资料、现场踏勘、设备校验与方法试验、编写技术设计书/施工方案，具体如下：

项目组结合客户项目需求和现场踏勘情况，依据与本项目作业内容有关的现行国家

法律、法规、规程、规范，编写实施项目切实可行的技术路线、技术流程、各工序的作业方法、技术指标和要求、质量控制、质检要求、投入的软硬件、项目工期控制措施、成果提交和安全管理等内容，以用于指导项目建设。

（4）方案评审

按照公司质量管理体系要求，公司组织技术人员或相关专家对设计文件进行审核、审定，并提交客户审批。

（5）作业施工

按照技术设计书中有关生产、安全、进度的要求进行项目执行，完成地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘、地球物理探测细分业务的数据获取、数据预处理、数据建库、成果输出，具体如下：

1）数据获取

按照技术设计书中有关生产、安全、进度的要求进行项目执行，包括控制测量、航空摄影、水位控制、外业数据采集、像控测量、海洋数据采集等。

2）数据预处理

对外业采集的坐标数据和属性数据，按规范和设计的相关要求进行预加工、编辑处理，形成初步的过程数据。

3）数据建库、成果输出

按照一定的数据库规则，利用采集编辑的数据转换为空间地理数据库，使其在矢量信息、属性信息、编码体系、精细程度、模块化、拓扑关系等满足国家规程、规范及数据库管理的要求，并按照国际标准体系要求，将数据按项目的技术和格式要求进行处理并分类输出各项成果。

（6）成果检查

公司按照规定落实质量保障措施，组织开展项目过程控制，过程检查贯穿于项目作业全过程，发现问题及时纠正，经过作业单位最终检查，判定产品是否满足设计要求。

（7）验收

由监理、客户组织专家或委托相应资质的第三方（比如质检站）对工作成果资料按

照测绘相关标准进行检验，组织对提交的成果验收合格后接受成果资料的过程。

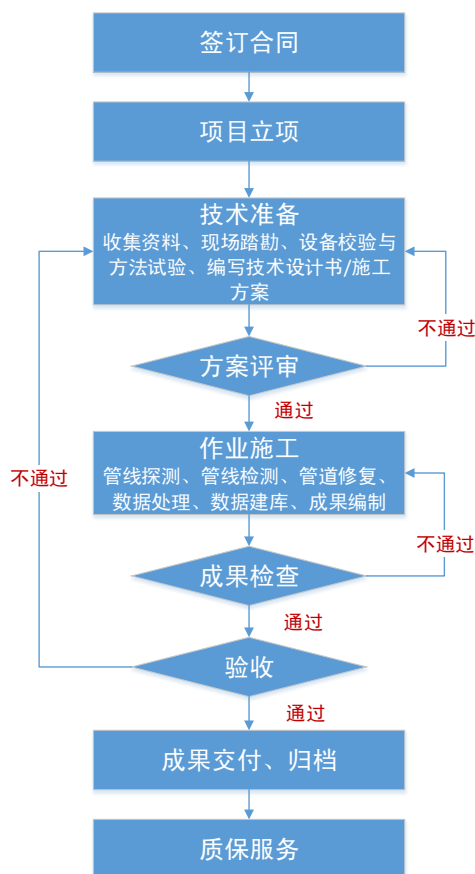
（8）成果交付、归档

按技术设计的要求汇交项目施工作业形成的数据、信息、图件以及相关的技术资料（包括电子和纸质资料），经汇总整理后移交客户，并签署资料移交清单，项目执行完成。

（9）质保服务

根据项目合同要求对已移交的作业成果提供质量保证服务。

2、地下管网安全运维保障技术服务业务流程



（1）签订合同

公司根据投标项目或者委托项目中的技术、商务要求，与项目建设方或委托方商讨签订项目合同。

（2）项目立项

根据已签订的项目经营合同，明确项目施工内容，在公司生产管理系统进行项目立

项，开始项目生产建设，确定实施。

（3）技术准备

依据项目合同明确的施工内容，收集资料、现场踏勘、设备校验与方法试验、编写技术设计书/施工方案，具体如下：

项目组结合甲方项目需求和现场踏勘情况，依据与本项目作业内容有关的现行国家法律、法规、规程、规范，编写实施项目切实可行的技术路线、技术流程、各工序的作业方法、技术指标和要求、质量控制、质检要求、投入的软硬件、项目工期控制措施、成果提交和安全管理等内容，以用于指导项目建设。

（4）方案评审

按照公司质量管理体系要求，公司组织技术人员或相关专家对设计文件进行审核、审定，并提交客户审批。

（5）作业施工

按照技术设计书中有关生产、安全、进度的要求进行施工，完成管线探测、管线检测、管道修复、数据处理、数据建库、成果编制。作业实施的重要步骤具体如下：

1）数据获取及外业作业

按照技术设计书中有关生产、安全、进度的要求进行施工，包括探测、检测、管道预处理、材料处理、管道修复、检查井修复等。

2）数据融合处理

对外业采集的坐标数据和属性数据，按规范和设计的相关要求合并数据库，编辑处理，然后进行查错，修改完善数据库。

3）数据编辑、成果输出

按照一定的数据库规则查错，利用软件和采集编辑的数据形成图形数据、表格数据，并按照国际标准体系要求，将数据按项目的技术和格式要求进行处理并输出各项成果。

（6）成果检查

按照管线探测过程控制要求进行过程检查、最终检查，过程检查贯穿于项目建设始终，最终检查由施工单位的质量管理部门组织，并判定产品是否满足设计要求，最终由

客户组织验收。

（7）验收

由监理、客户组织专家或委托相应资质的第三方（比如质检站）对工作成果资料按照管线探测相关标准进行检验，对提交的成果验收合格后接受成果资料的过程。

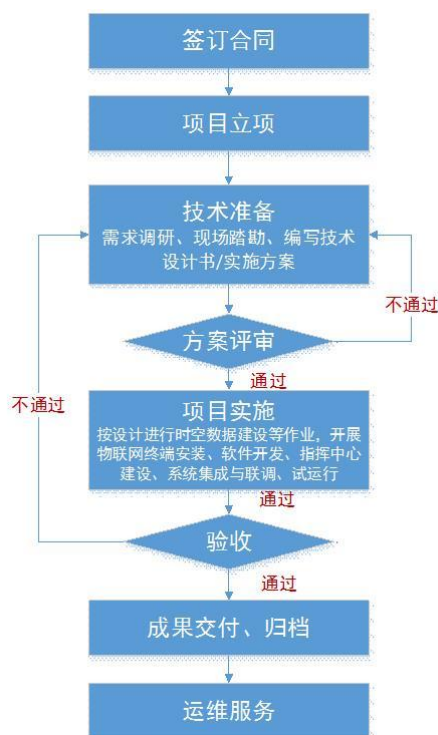
（8）成果交付、归档

按技术设计的要求汇交项目施工作业形成的数据、信息、图件以及相关的技术资料（包括电子和纸质资料），经汇总整理后移交客户，并签署资料移交清单，项目实施完成。

（9）质保服务

根据项目合同要求对已移交的作业成果提供质量保证服务。

3、智慧城市建设运营服务业务流程



（1）签订合同

公司根据投标项目或者委托项目中的技术、商务要求，与项目建设方或委托方商讨签订项目合同。

（2）项目立项

在项目中标或接受客户委托任务后，根据项目建设内容、实施地点等编制项目实施方案、项目预算，识别项目风险、组织项目团队。

（3）技术准备

依据项目合同明确的项目内容，开展需求调研、现场踏勘、编写技术设计书/实施方案，具体如下：

项目组结合客户项目需求和现场踏勘情况，依据与本项目作业内容有关的现行国家法律、法规、规程、规范，编写实施项目切实可行的技术路线、技术流程、各工序的作业方法、技术指标和要求、质量控制、质检要求、投入的软硬件、项目工期控制措施、成果提交和安全管理等内容，以用于指导项目建设。

（4）方案评审

按照公司质量管理体系要求，组织技术人员、相关专家对设计文件进行审核、审定，履行编审程序后提交客户审批确认。

（5）项目实施

根据项目建设内容要求，按照技术设计书、施工方案中有关生产、安全、进度的要求进行施工，主要包含地理信息数据采集、物联网设备的点位勘察以及设备的安装和调试、软件平台的功能设计、数据库设计、软件开发、系统测试等过程、以及用于展示项目成果和数据存储的指挥中心的建设。

项目各个功能模块开发完成后，项目组进行系统集成和联调，将项目建设的各个专项的软件、硬件、地理信息数据等在统一的网络平台上，进行统一的对接、调试和系统化的互联和互操作，并解决各类软硬件设备、专项系统间的接口、协议等问题。

在系统正式上线前，为了更好的验证系统功能及运行效果，测试系统的稳定性和适用性，项目组将在正式的使用现场进行系统的上线试运行，排查系统运行的故障和问题，并及时解决和维护。

（6）验收

由监理、客户组织专家或委托相应资质的第三方对工作成果资料按照信息化建设的相关标准进行检验与验收。

（7）成果交付、归档

按技术设计的要求汇交项目施工作业形成的数据、信息、图件以及相关的技术资料（包括电子和纸质资料），经汇总整理后移交客户，并签署资料移交清单。

（8）运维服务

根据项目合同和售后服务承诺，对项目建设内容中的软件、硬件等相关设备和平台进行日常维护，并记录维护内容和平台运行状态，及时发现和解决出现的各类问题，使项目平台的各个分项实现最优效果。

（五）生产经营中涉及环境污染物及处理情况

公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务，其业务实质为地理信息数据获取、分析处理及空间信息大数据的综合应用。公司业务多为项目制形式，生产要素主要包括技术服务人员、仪器设施、项目驻地、办公设施等。公司业务开展过程中的污染物主要是办公生活垃圾和生活废水等。公司业务活动所产生的废弃物对环境的影响较小，符合国家相关环保标准和要求。公司及其控股子公司报告期内不存在因违反环保方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

二、公司所处行业基本情况及竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。公司业务实质为地理信息数据获取、分析处理及空间信息大数据的综合应用。

按照《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”；按照《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）分类，公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”，所处细分行业为“M744 测绘地理信息服务”。公司所处行业属于《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”行业中的“三十一、科技服务业”。

（二）公司所处行业基本情况

1、行业概览

（1）行业基本情况

测绘地理信息行业随着经济发展和科技进步而改变。随着信息化和互联网技术的快速发展，人类对信息需求量增大，测绘地理信息的保障服务渗透性愈加显现，地理信息关联特点更加突出。

我国地理信息产业正面临着以互联网、大数据为依托的信息化多业共生、融合发展的模式。云计算、物联网、大数据和人工智能等技术的使用推动了地理信息产业更快发展并不断融合，催生出了符合大众需求的新产品、新内容，推动测绘地理信息服务向个性化、智能化方向发展，提升了测绘地理信息产业能力及服务范围，加速实现信息获取实时化、信息处理自动化、信息服务网络化、信息应用社会化。这些变革对测绘地理信息保障服务能力提出了新的要求，为业内优质企业提供了发展机遇。

国家自然资源的专业化、集中化管理，空间规划“一张图”、“多规合一”、“绿水青山就是金山银山”理念下的生态环境修复与保护，长江经济带、雄安新区、粤港澳大湾区、黄河流域治理、全国三维实景覆盖等国家战略的实施，将推动行业深入发展。

新型智慧城市建设为公司发挥测绘地理信息业务优势提供了机遇。2018 年的中央经济工作会议上，明确了 5G、人工智能和工业互联网等新型基础设施建设的定位。2019 年的政府工作报告，要求加强新一代信息基础设施建设、促进新兴产业加快发展。2020 年新冠肺炎疫情加速了智慧城市基础设施建设的需求，将推动地理时空数据建设应用和智慧城市专项应用的蓬勃发展。

（2）行业发展现状

测绘地理信息是国民经济和社会发展的基础性工作。其在规划设计、运营管理和监督评估中发挥着保障作用。现代测绘技术为测绘地理信息产业发展提供了技术支撑，是测绘地理信息产业的基础。产业上游为设备支撑服务，中游为数据采集、地理信息系统软件及行业应用服务，下游则为智能化的数据公众应用。

根据《中国地理信息产业发展报告（2020）》，我国地理信息产业规模持续扩大，产业结构继续优化，创新能力不断提升，融合发展效应显著，我国地理信息产业进入高质

量发展转型阶段。

十三五以来，国家相继出台支持政策，社会管理、自然资源管理、空间规划、应急保障、环境监测等方面的需求，为测绘地理信息产业提供了发展机遇。

2、行业市场容量

根据中国地理信息产业协会发布的《中国地理信息产业发展报告（2020）》，我国地理信息产业 2019 年产值为 6,476 亿元，同比增长率 8.7%。截至 2020 年 6 月底，地理信息产业从业人数约为 310 万人，2020 年上半年新增超过 25 万人。截至 2019 年底，测绘单位从业人员约为 50.3 万人，同比增长 3.8%。截至 2020 年 6 月底，地理信息产业从业单位数量约为 12.7 万家，测绘资质单位约为 2.16 万家。

由国家发改委、国家测绘地理信息局联合发布的《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》指出，地理信息产业是以地理信息资源开发利用为核心的高技术产业、现代服务业和战略性新兴产业。强调要重点围绕测绘遥感数据服务、测绘地理信息装备制造、地理信息软件、地理信息与导航定位融合服务、地理信息应用服务和地图出版与服务六大重点领域。预计“十三五”期间，地理信息产业将保持年均 15%以上的增速，2020 年总产值超过 8,000 亿元。随着地理信息数据与智慧城市建设和物联网的融合，未来市场容量较大。

智慧城市建设适应了当前社会精细化管理的需要，对当前市政管理、交通管理、公共安全与应急、智能建筑等各个领域都有重要的意义。智慧城市建设强调以科技创新为支撑，着力解决制约城市发展的现实问题。未来随着人们对信息化、智能化生活的熟悉程度不断上升，智慧城市的建设需求将逐步深入，应用领域不断扩张。行业发展需求的增加为行业提供了持续的发展动力。物联网、云计算等技术性领域的快速发展，为我国智慧城市建设打下了坚实的基础。随着我国技术的不断发展，城镇化水平不断提高，未来我国智慧城市市场规模将进一步扩大。

3、行业市场特征

（1）总体呈竞争格局较为分散的态势

根据《中国地理信息产业发展状况报告》，2019 年中国地理信息产业总产值为 6,476 亿元。其中地理信息产业百强企业前 10 名营收总额为 186.7 亿元，占地理信息总产值比例为 2.89%。地理信息产业百强企业前十大企业中已上市公司的营业收入、市场份额

等基本情况如下：

公司名称	2020年地理信息产业百强企业排名	2019年营业收入	市场份额	主营业务	与发行人主要业务的异同	是否存在竞争关系
北京北斗星通导航技术股份有限公司 (002151.SZ)	第2名	29.9亿元	0.46%	重点在卫星导航定位，5G通信和汽车智能网联三个行业领域进行布局，主营业务包括基础产品、汽车智能网联与工程服务、信息装备、基于位置的行业应用与运营服务	该公司专业从事卫星导航定位产品、基于位置的信息系统应用和基于位置的运营服务业务，发行人未开展相关业务	否
北京四维图新科技股份有限公司 (002405.SZ)	第3名	23.1亿元	0.36%	导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、芯片业务、位置大数据服务业务、车联网业务	该公司系导航地图和动态交通信息服务提供商，发行人未开展此业务	否
北京超图软件股份有限公司 (300036.SZ)	第5名	17.4亿元	0.27%	地理信息系统相关软件技术研发与应用服务，服务于国土、规划、林业、海洋等GIS应用软件	该公司聚焦地理信息系统相关软件技术研发与应用服务，其GIS基础软件、GIS应用软件业务与发行人有一定重合	是
广州中海达卫星导航技术股份有限公司 (300177.SZ)	第6名	16.2亿元	0.25%	专注于高精度定位技术产业链相关软硬件产品和服务的研发、制造和销售	该公司具备多种精准定位装备的全链条自主经营能力。发行人未开展相关业务	否
北京辰安科技股份有限公司 (300523.SZ)	第7名	15.6亿元	0.24%	主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关服务	该公司在应急管理、城市安全运行监测等软件产品，灾害风险监测预警与城市公共安全等的设计、建设和运营服务领域与发行人存在一定的竞争	是
北京数字政通科技股份有限公司 (300075.SZ)	第8名	12.6亿元	0.19%	专业智慧城市应用软件的开发和销售，并提供技术支持和后续服务	该公司系智慧城市应用软件开发和全面解决方案提供商之一。在数字化城市管理、城市三维实景测量、地下管线、网格化社会管理等解决方案领域与发行人存在一定的竞争	是

注：资料来自 Wind 资讯、上述公司年度报告、招股说明书

市场份额=相应公司 2019 年营业收入总额/2019 年中国地理信息产业总产值

地理信息产业业务领域涵盖地理信息服务、地理信息硬件制造、地理信息软件开发和地理信息相关服务四大类。细分领域包括测绘、勘测设计、测绘装备制造、手机地图、高精度地图、卫星定位导航、应急管理、地下管网等，服务领域涵盖国土资源管理、城乡建设、交通运输等多个方面。由于细分领域众多，市场参与者众多，单一公司营业收入占地理信息产业总产值比例较低。行业总体呈现竞争格局较为分散的态势。

（2）融合发展效应显著

在公共服务领域，地理信息技术与社会管理、自然资源管理、国土空间规划、应急

响应和环保监测紧密融合。

在经济领域，位置服务不可或缺，与共享经济、外卖、电商等新经济，高精度地图与自动驾驶等深度融合。

在社会生活领域，手机地图、车载导航、基于位置的手环手表等可穿戴设备使地理信息技术与每个人的生活息息相关。

（3）智慧城市建设服务空间大、机会多

智慧城市建设服务涵盖了智慧城管、智慧交通、智慧安防、智慧园区、智慧市政诸多领域，渗透到经济发展、交通运输、生态环境、居民生活、公共管理等各个方面，市场空间大，进入机会众多。

4、细分行业的基本情况

（1）测绘地理信息行业基本情况

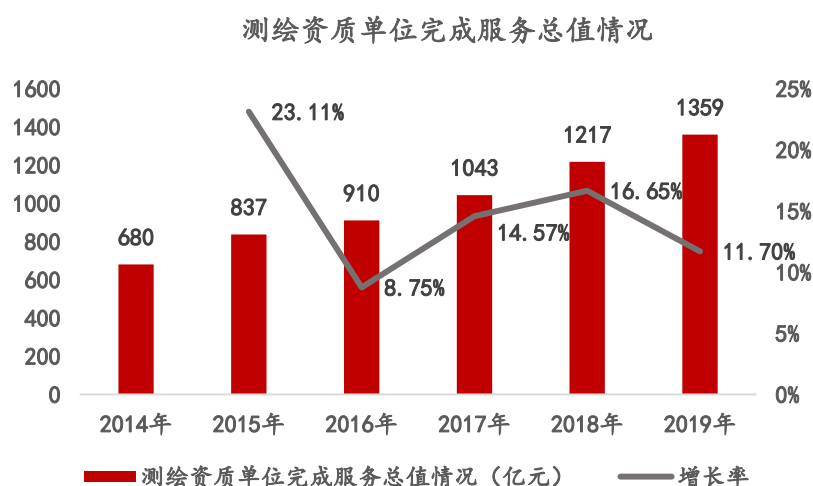
①行业发展状况及发展前景、主要产品类型

测绘是对实体（包括地球整体、表面以及外层空间各种自然和人造的物体）中与地理空间分布有关的各种几何、物理、人文及其随时间变化的信息的采集、处理、管理、更新和利用。这些信息的采集来源于地球卫星、空载和船载的传感器以及地面的各种测量仪器，并最终利用信息技术对这些空间数据进行处理和应用，制成各种地形图、专题图和建立地理、土地等空间信息系统，为国民经济、社会可持续发展和国防建设提供技术支撑和数据保障。

由于空间技术、计算机技术、通讯技术和地理信息技术的发展，致使测绘的理论基础、技术体系、科学目标也发生了深刻的变化。以现代测绘和全球定位系统GPS、遥感RS、地理信息系统GIS等技术为基础，以地理信息数据的获取、处理、管理、服务和应用为核心，测绘地理信息产业逐步形成并发展。测绘地理信息行业的主要产品类型包括各类测绘图件、报告和数据库等。

《国家地理信息产业发展规划（2014-2020年）》将地理信息产业列为“高技术产业、现代服务业和战略性新兴产业”，预计地理信息产业保持年均20%以上的增长速度，2020年总产值超过8,000亿元。测绘地理信息是地理信息产业的基础性信息资源，近年来也保持持续增长。根据中国地理信息产业协会的统计，2019年测绘资质单位完成服务

总值1,359亿元，同比增长11.70%。目前，测绘地理信息产业融合发展效应显著，海量多源的时空地理信息数据与经济、社会、人文、国防、自然等数据之间相互关联、动态更新，不断产生新的产业增长点，形成在交通、城市管理、农业、安防、旅游等领域的地理信息大数据应用，市场前景广阔。



数据来源：自然资源部、中国地理信息产业协会

②发行人产品的市场份额情况

根据中国地理信息产业协会的统计，2019年测绘资质单位完成服务总值1,359亿元，2019年公司测绘地理信息技术服务收入为8.27亿元，估算市场占有率约为0.61%。公司凭借技术及项目积累，相关测绘地理信息业务已累计服务237个地级市。

③技术发展状况及未来趋势

传统测绘都是人工记录、采集、校对并形成测量数据库，由于受到观测仪器和方法的限制，只能在地球的某一局部区域进行测量工作。而空间定位、航空/航天遥感、地理信息系统和数据通信等现代信息技术的发展及其相互渗透和集成，则提供了对地球整体进行观察和测绘的工具，出现了以3S技术为代表的现代测绘科学技术：GPS主要用于实时、快速地提供目标的空间位置；RS用于实时、快速地提供大面积地表物体及其环境的几何与物理信息，以及它们的各种变化；GIS则是对多种来源时空数据的综合处理分析和应用的平台。3S是目前对空间信息数据获取、存储管理、更新、分析和应用的三大支撑技术，也是资源合理规划利用、城乡规划与管理、自然灾害动态监测与防治等的重要手段。未来，随着由传统模拟测绘技术体系向数字化测绘技术体系的跨越全面实现，进一步实现以数据获取实时化、处理自动化、服务网络化、应用社会化为主要特

征的信息化测绘技术体系成为发展方向。

④测绘地理信息行业主要壁垒

技术壁垒：测绘服务行业具有较高的技术门槛，已形成从前期测绘地理信息数据获取到中期加工处理再到后期应用、服务的成熟产业链，因此要求企业具备测绘地理信息获取、数据处理、数据应用的技术。行业核心技术主要包括数据获取技术、数据处理技术以及其信息化、智能化产品及应用技术。当前，我国信息化测绘体系已基本建成，体现的主要特征为信息获取实时化、信息处理自动化、信息服务网络化、信息应用社会化，行业内以传统人工测绘为主要技术手段的企业将逐渐由于成本、效率等因素而为具有先进技术手段的企业所替代。

资质壁垒：我国目前对测绘服务行业从业企业实行市场准入制度，从事测绘地理信息活动需要取得有关行政主管部门颁发的资质证书。《测绘资质分级标准》对专业技术人员数量与能力水平、仪器设备的数量与精度指标、办公场所的规模、技术质量保证体系、测绘成果档案管理制度及保密管理制度和条件等均进行了具体规定，并针对每个专业范围细化了人员规模、技术能力、仪器设备的考核指标。资质等级不同、专业范围不同，企业可开展的业务范围不同，因此拥有较高资质和较为齐全专业范围是企业从事、拓展业务的必要条件。

资金壁垒：测绘服务企业需满足专业技术人员与仪器设备的数量、办公场所的规模等软硬件条件方能取得相应资质，等级越高、专业范围越广的资质需要具备的软硬件条件越高，企业需具备一定的资金实力方能取得资质。随着行业装备水平的提高，行业内高端装备、新型软件不断呈现，可极大提升业务执行的效率，降低成本，提升业务成果的精度水平、智能化、自动化水平等，如专业航摄仪、高精度全站仪、高精度水准仪、三维激光和移动测量系统、多波束测深系统、三维倾斜摄影系统等设备和像素工厂等大型专业软件。此类设备价格较为昂贵，因此企业要想实现规模化发展，必须投入大量资金更新设备、研发技术及产品、引进和培育高端人才。

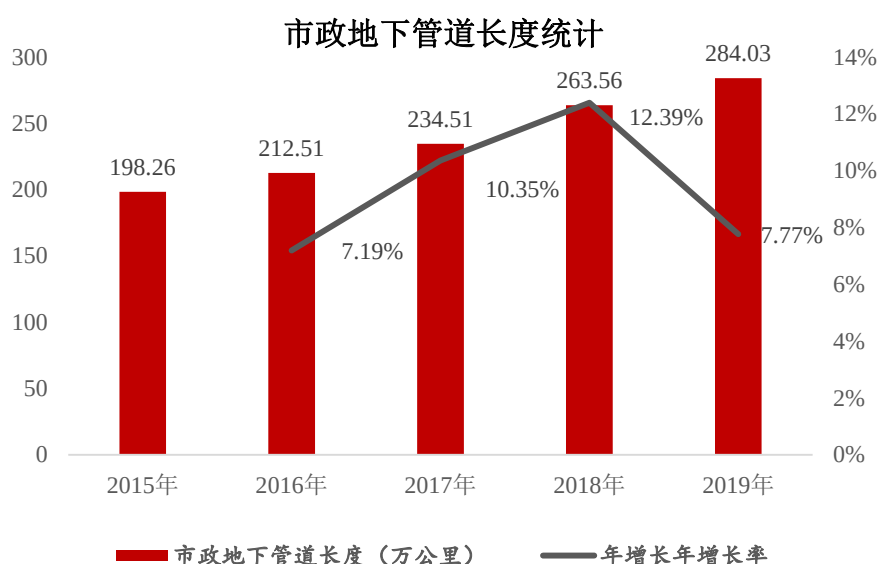
人才壁垒：测绘地理信息服务行业属于专业技术服务业，具有知识、技术密集型的行业特征。本行业对人员的综合素质要求较高，通常应具有深厚的专业理论基础、丰富的工作实践经验。测绘服务产品融合了测绘、卫星定位、遥感、地理信息、计算机等多种技术，跨越多个学科，核心技术及应用技术掌握的难度较高，需要较长时间的积累。

行业内对以上相关技术能做到融会贯通的复合型人才比较缺乏，新进入者很难在短时间内积累相应的技术和人才，存在较高的技术及人才壁垒。另外，部分专业的相关业务执行人员需取得相应资格，如部分区域及专业的测绘活动中的关键岗位要求由取得《中华人民共和国注册测绘师资格证书》的注册测绘师担任。注册测绘师等高端人才已成为衡量行业内服务机构水平的重要标准，而高端人才的培养需要积累大量的项目实践经验，是行业内的稀缺资源。新进入者受其资质、规模等因素所限，获得高素质人才的难度较大。

（2）地下管网安全运维保障行业基本情况

①行业发展状况及发展前景、主要产品类型

城市的地下管线担负着城市信息传递、能源输送、排涝减灾、废物排弃的功能，是城市各功能区有机连接和运转的“生命线”。随着城市的发展，城市地下管网服务半径扩大、结构也更加复杂，供水、排水、燃气、热力、电力、通信、广播电视、工业等八大类20余种管线交错分布在城市各个街道和角落，管理成本和运营难度加大。根据住房和城乡建设部的数据，截止2019年，我国城市市政地下管线总长度为284.03万公里，相较于2018年增长7.77%。



数据来源：住房和城乡建设部

伴随着地下管线分布的增大和升级，城市管线管理中的诸多问题也随之暴露。部分地下管线建设年代已久、管道所属单位不断变化，设计方案和实际建设偏差等因素，导致城市管网信息严重缺失，数据难以查实，管线之间相互影响，安全隐患日益凸现，停

水、触电、断电、停气、停暖、通讯中断、燃油管道泄漏、城市内涝、地面塌陷等各地管线安全事故也频繁发生，严重影响了居民的日常生活以及社会经济的发展，甚至危害到人民群众的生命财产安全。针对当前面临的城市管线管理问题，科学安全开发利用城市地下空间是城市可持续发展的必然选择。国务院印发的《国家新型城镇化规划2014-2020年》提出“发展智能管网，实现城市地下空间、地下管网的信息化管理和运行监控智能化”；住房和城乡建设部提出的《国家智慧城市试点指标体系》中明确规定地下管线与空间综合管理指标：实现城市地下管网数字化综合管理、监控，并利用三维可视化等技术手段提升管理水平。

管道爆炸



城市内涝



道路塌陷



黑臭水体



管网安全运维保障行业主要为客户提供管线探测、检测、修复、数据库建设及信息系统开发等服务。发展地下管网安全运维保障行业，进行地下管网可视化、精细化管理，可以促进城市地下管网监测预警水平的提升以及地下管线建设规划的科学合理性，由被动的应急抢险管网安全事故变为主动的预测预防，减少因人为损坏地下管网所带来的直接、间接经济损失。随着地下管线里程持续增长以及城市精细化管理的需要，地下管网安全运维保障行业市场前景广阔。

②发行人产品的市场份额情况

没有公开资料统计地下管网安全运维保障行业的市场规模，因此公司地下管网安全

运维保障技术服务的市场份额难以估计。但公司进入管网安全运维保障行业较早，已累计服务188个地级市，参与了2,000多个地下管线探测项目。

③技术发展状况及未来趋势

地下管线过去的发展是以地下管线普查为主，推动了地下管线信息化建设的快速发展，同时带动了地下管线非开挖技术、探测技术、地下管线损伤检测技术、管线负载漏损检测技术、软件开发技术等服务项目的发展。

未来，物联网技术在地下管线管理中的应用，将是解决地下管线管理问题的重要途径，主要有以下几个方向：1）开发智能管线材料和智能管线附属设施；2）建立智能管线铺设规范及施工工艺标准；3）开发智能管网监测数据采集、传输、处理、集成、分析、报警大型应用软件系统平台；4）以物联网技术的支撑，使地下管线管理达到能够实时监测、动态管理和提前预警，有效避免各种因地下管线损坏而导致的事故。

④地下管网安全运维保障行业主要壁垒

技术壁垒：地下管网安全运维保障行业涉及的技术包括多种类、多类别外业数据采集技术，内业数据判读、整理技术，需要企业具备市政施工、物探、测绘、计算机、软件开发等方面的技术及项目实施经验。新进入者需要熟练掌握上述技术，配备专业技术人员，并建立合适的各专业衔接流程，开发符合实际运行条件的配套数据处理软件，才能成功完成一个项目。

资质壁垒：地下管网安全运维保障一般需要具备测绘资质、软件企业认定证书、工程勘察专业类岩土工程的物探测试检测监测和工程测量资质、特种工程资质、市政公用工程施工资质、安全许可证、排水管道检测与评估作业资质、排水管道非开挖修复作业资质、地下管线探测作业资质等，办理这些资质需要具备较高的技术水平以及一定数量的各类仪器设备、各专业持证人员、项目业绩及时效等。

市场壁垒：地下管网安全运维保障行业的客户主要为各级市政部门，政府客户对相关技术和专业水准要求较高，需要专业的服务团队和一定的服务规模，但政府用户一旦购买某个品牌的产品和服务，就会对该产品及后续技术升级维护服务形成较高的依赖，进而形成较高的认同感，所以用户对市场中先发品牌的忠诚度高，品牌的口碑效应显著，新进入者存在市场壁垒。

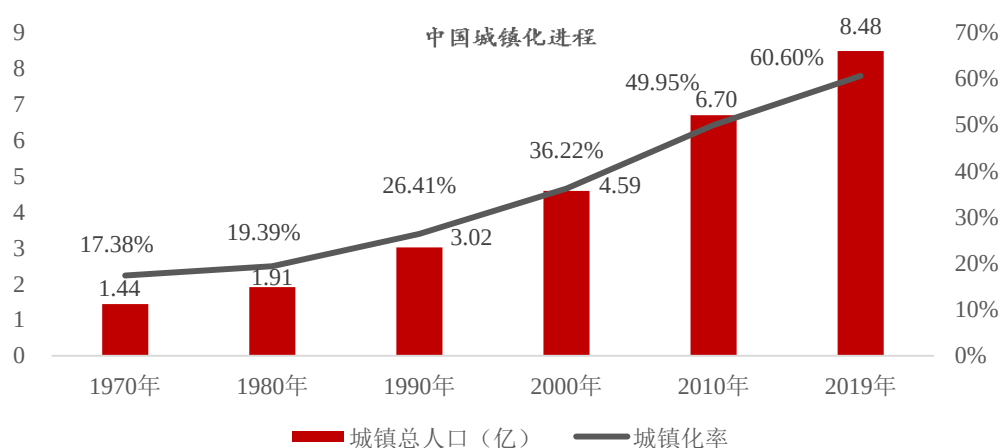
项目经验壁垒：通常情况下，地下管网安全运维保障行业的政府客户在招标过程中

较为谨慎，通常要求供应商在本行业中具有丰富的项目经验，在招标文件中要求投标人说明过往的经营业绩、参与过的项目情况等相关证明材料。地下管网安全运维保障需要对客户的个性化需求制定综合解决方案，包括前期探测普查及后续运维服务，新进入者很难在短时间内建立这种综合服务能力。因此，投标过程中的项目经验构成新进入者的项目经验壁垒。

（3）智慧城市建设运营行业基本情况

①行业发展状况及发展前景

改革开放以来，中国城镇化水平迅速提高，城镇人口快速增长。根据国家统计局数据，2019年我国城镇总人数达到8.48亿，2019年我国城镇化率达到60.60%。快速的城镇化、人口的聚集伴随着经济的繁荣，但也加大了城市管理的难度，对城市供排水、燃气供应、污水物理、交通等领域提出更大的挑战。



数据来源：国家统计局

为应对人口、资源、环境等对城市发展的挑战，顺应城市精细化、智能化管理的要求，智慧城市的理念应运而生。《“十三五”国家信息化规划》将新型智慧城市作为十二大优先行动计划之一，提出“到2018年，分级分类建设100个新型示范性智慧城市；到2020年，新型智慧城市取得显著成效，形成无处不在的惠民服务、透明高效的在线政府、融合创新的信息经济、精准精细的城市治理、安全可靠的运行体系”的建设目标；发改委联合其他七部委发布《关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知》，对具体落实智慧城市建设提出纲领性的指导意见。智慧城市相关技术的应用将使得城市面临的各种挑战得到缓解，改善城市服务质量，提升城市居民生活品质；提高政府运作效率，提升城市规划建设和精细化管理服务水平，帮助政府制定决策。

②主要产品类型

智慧城市的产品类别多样，包括终端传感器各类硬件、软件、各类平台型信息系统。智慧城市通过终端传感器获得感知终端层的运营数据，对城市基础设施（道路、水、电、气等）进行智能化和数字化的改造；通过通信网络层传输运营数据；平台服务层用于储存、交换和分析处理数据信息；最终结合不同领域的应用场景和需求，形成To G的城市应用和运营系统产品。除了传统的智慧交通、智慧市政、智慧安防、智慧园区等，城市综合管理服务平台等综合性平台产品也在兴起。

③发行人产品的市场份额情况

智慧城市建设运营服务行业细分领域众多，各细分领域的市场规模难以准确统计，公司智慧城市建设运营服务市场份额占比难以估计。但公司以智慧管网业务为核心，自主研发并提供智慧管廊、智慧城管等产品，为北京、宿州、杭州、湖州、济南等城市提供智慧城市服务。特别是，公司于2019年验收了围绕市政基础设施智慧化管理的宿州智能管网PPP项目，该项目建成的智慧管网平台运行稳定，满足了宿州市地下管网运行监测的实际需求，采用“普查”“会诊”“治理”“智能监管”四措并举的方法实现了对宿州管网运行的智能监管，具有良好的示范及复制推广意义。目前公司智能管网产品和服务已经推广至安徽全省地级市9个，正在全省进行推广。而在全国范围内，目前在跟踪拓展的智慧城市重点项目29个，涉及北京、山东、浙江、辽宁、湖南等7个省市。鉴于通常情况下政府客户对供应商的选择要求较高，一旦购买某个品牌的产品和服务，一般会对该产品及后续技术升级维护服务形成较高的依赖，进而形成较高的品牌认同感。公司凭借专业的技术团队和项目积累，成功解决了相关城市的实际问题，已形成一定的品牌积累，预计未来智慧城市相关产品将在更广范围内得到推广。

④技术发展状况及未来趋势

智慧城市基于信息通信技术（ICT），全面感知、分析、整合和处理城市生态系统中的各类信息，实现各系统间的互联互通。伴随着ICT在安防、交通、金融等多个领域的规模化商用，且以人工智能、云计算、大数据、物联网为主的新一代网络通信技术开始协同作用，为智慧城市的发展奠定丰富技术支撑，使智慧城市具备感知互联、交互共享的能力，促进智慧城市更快发展。未来随着政府数据中心的建立、相关数据开放的法律体系的建立，政府数据将实现跨部门共享，各领域的数据孤立将被打破，并逐渐走向

融合。物联网利用传感器连接网络进行数据传输，通过对感知信息的计算处理帮助管理者进行决策。大数据通过全面获取、高效处理、深度挖掘数据实现城市智能化。云计算通过虚拟技术对计算需求进行动态分析，提升计算能力与存储利用率，满足智慧城市建设中海量信息快速处理的需求。人工智能技术通过机器学习对海量数据进行分析和预测，实现城市智能预测和分析。

⑤智慧城市建设运营行业主要壁垒

技术壁垒：智慧城市建设运营涉及到城市相关的诸多行业应用领域，不同的行业应用的技术标准和要求差异很大。比如，智慧管网的建设与运营范畴中，涉及管网运行物联网感知、供排水管网运行原理、异构网络数据互通、多源信息融合、智能监测预警、通信自动化、大数据和云计算等技术，研发环节中突破这些关键技术具有一定的难度，对技术创新和产品研发能力要求较高、研发周期较长。新进入者在研发过程中，可能面临因研发技术路线出现偏差、研发投入成本过高、研发进程缓慢等问题导致项目失败的风险，从而形成行业技术壁垒。

人才壁垒：智慧城市建设运营行业众多应用领域对高级技术人员的综合技术能力要求较高，除了必须具备专业技术能力外，还必须深入了解行业的业务流程、管理标准、相关技术和应用环境，并能针对不同层级、不同区域的特点进行合理规划设计。只有长期服务于应用领域的企业才有机会培养出兼具行业知识和项目建设经验的人才，并能提供专业综合的解决方案。例如高级信息系统项目管理师、软件开发高级工程师、高级系统分析师、地理信息地图制图高级工程师、系统集成项目管理工程师等。因此，如果新进入者没有足够数量的兼具行业知识和项目建设经验的复合人才，很难在市场占据有利地位。

资金壁垒：智慧城市项目投入资金规模巨大，建设周期往往比较长，短则几年，长则10~20年，很难在短期内获得回报。因此存在一定的资金壁垒。该行业的新进入者往往面临项目融资难的困境，进入难度较大。

（三）行业主管部门及监管体制

公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、以及智慧城市建设运营服务。

上述业务主要采用测绘技术，以地理信息资源开发利用为核心特征，归属测绘地理

信息服务行业范畴，受自然资源部监管。

其中，“地理信息+”智慧城市建设运营服务是公司测绘业务与信息化、大数据融合业务，亦属于计算机信息系统集成行业，当前由工业和信息化部监督管理。由下表可知，“地理信息+”在政府政策文件、行业论文、新闻中运用广泛，属于行业通用表述。

类型	文件名称	披露内容
政府政策文件	国务院权威解读《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030）》	“地理信息+”创新应用； “天地图”实际上是互联网+地理信息的一个具体案例。经过4年多发展，其已广泛应用于公安、水利、海关、税收等众多领域，取得了较好的应用效果，已经成为测绘地理信息服务转型的关键支撑
行业论文	张好贤，陈志勇，张晖.地理信息+污染源普查数据的跨界融合应用[J].世界有色金属，2019（09）:237-239.	在地理信息技术、互联网+、云计算、大数据等众多高新技术的支持下，“地理信息+N”的跨界融合模式正在为政府和公众提供智能化的决策服务
新闻报道	李亮. 浅谈“测绘地理信息+”新模式[N]. 中国测绘报，2018-06-26（003）.	伴随着“互联网+”时代的到来，“测绘地理信息+”时代也随之而来。测绘地理信息不再只是测图，而是多了些服务各行各业的事儿
	李波.“地理信息+”催生千亿产值[N]. 中国证券报，2015-06-11（A10）.	2015年地理信息开发者大会于6月10日至11日在北京国家会议中心举行，本届大会的主题聚焦“构筑地理信息新生态”，与数千名地理信息开发者共同见证“地理信息+”时代的到来。随着技术的完善、政策面的扶持、互联网巨头的布局、下游需求的提升，近年来地理信息产业快速发展，正在成为国民经济新的增长点。
	浙江省人民政府：地理信息+，让督查大脑更聪明	智慧督查系统给民生实事项目安上了“电子天眼”，实现了全省范围内“在线督、实时查、高效管”，极大地提升了决策层和督查部门对工作进展的掌控能力。空间定位是地理信息的“看家本领”，这个功能不仅可以让线上督查更直观、方便，还能让线下督查化被动为主动

行业自律性的协会组织对行业进行自律性管理，主要自律性协会组织为中国地理信息产业协会、中国信息协会。

1、自然资源部

自然资源部负责测绘地理信息管理工作。具体负责基础测绘和测绘行业管理，负责测绘资质资格与信用管理，监督管理国家地理信息安全和市场秩序，负责地理信息公共服务管理，负责测量标志保护维护。

2、工业和信息化部

工业和信息化部的主要职责为拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等；负责制订我国软件行业的产业政策、产业规划，对行业的发展

方向进行宏观调控。

3、中国地理信息产业协会

中国地理信息产业协会（China Association for Geospatial Information Society），简称中国 GIS 协会（CAGIS），是由中国地理信息产业产、学、研、用单位和个人自愿组成的全国性、行业性社会团体，是具有法人资格的非营利性社会组织。

（1）开展产业统计调查，研究我国地理信息产业的发展战略和有关方针政策，向有关决策机关提出建议，并定期发布地理信息产业发展报告。

（2）服务会员，协调关系，加强会员和行业自律，维护产业健康有序发展。

（3）开展地理信息科学技术奖（地理信息科技进步奖、地理信息产业优秀工程）评选工作；开展中国地理信息产业百强企业、最具活力的中小企业以及高成长企业等排名工作。

（4）开展地理信息产业建设和发展方面的学术和管理交流活动；开展软件测评和认证；提供科技咨询，组织科技项目论证，开展科技成果评价；开展技术服务，新产品评优；推广先进成果，推荐先进管理经验，推动地理信息技术应用。

（5）推动地理信息的标准化研究工作，组织开展和管理、协调地理信息产业团体标准化工作；接受有关管理部门的委托制定地理信息标准和审查工作；促进地理信息数据共享机制的形成、完善，促进地理信息数据的共享和开发利用。

（6）召开中国地理信息产业大会，为业内外人士搭建了解和交流产业状况、产业政策、科技前沿、最新成果、市场信息等的平台，举办科技成果、成就展览。

（7）开展政策法律咨询，致力维护产业整体利益和企业权益。

（8）组织对地理信息产业技术、管理等从业人员的培训。建立与国内外地理信息相关组织和团体的联系，开展国际地理信息产业合作和交流活动。

（9）主办《地理信息世界》，编辑出版相关科普读物、论文集及有关资料；通过传统媒体、互联网与手机新媒体等传播平台开展地理信息产业的宣传推广工作。

（10）承担政府转移职能的相关工作。

4、中国信息协会

中国信息协会是由经济、科技、社会等领域从事信息工作的团体和个人自愿组成，具有社团法人资格的全国性社会团体，是信息行业的非营利性中介服务组织，接受民政部和业务主管单位国家发改委的业务指导和监督管理。业务工作接受工信部的指导，办事机构依托国家信息中心。

协会的任务是：以推进国民经济和社会信息化为中心，以促进信息技术的发展，信息资源的开发，信息交流和知识共享的提升，信息化应用的深化为重点，坚持履行“自律、维权、协调、服务”职能，充分发挥社会组织服务国家、服务社会、服务群众、服务行业的作用，搭建政府与企事业单位、政府与公众之间的桥梁，受政府部门委托协调信息化工作，积极反映行业、会员的合理诉求，努力成为独立公正、按市场化原则规范运作的服务机构和自律性组织。

（四）行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响

1、行业主要法律法规和政策

公司主营业务所属行业涉及的法律、法规及政策主要如下：

序号	法律法规及政策名称	主要内容
1	《中华人民共和国测绘法》 （2017 修订）	我国测绘管理的基本法律，涵盖测绘基准和测绘系统、基础测绘、界线测绘和其他测绘、测绘资质资格、测绘成果、测量标志保护、法律责任等。
2	《基础测绘条例》	为进一步强化对基础测绘的管理，规范基础测绘活动，保障基础测绘事业为国家经济建设、国防建设和社会发展服务而制定。主要有基础测绘规划、基础测绘项目的组织实施、基础测绘成果的更新与利用、法律责任等内容。
3	《测绘成果管理条例》	测绘成果指通过测绘形成的数据、信息、图件以及相关技术资料。 加强对测绘成果的管理，维护国家安全，促进测绘成果的利用，满足经济建设、国防建设和社会发展的需要。
4	《地图审核管理规定》	明确了国家、省、设区的市三级测绘地理信息主管部门地图审核职责的划分。对地图审核的申请与受理，以及地图审核的内容和依据进行了规范。
5	《测绘资质管理规定》	为加强对测绘资质的监管，规范测绘资质许可行为，维护测绘市场秩序，促进测绘行业发展而制定，规定了测绘资质的申请与受理、审查与决定、变更与延续、监督管理及罚则等内容。
6	《测绘资质分级标准》	分通用标准及包括大地测量、摄影测量与遥感、互联网地图服务等在内的 10 项专业标准，就通用标准以及专业标准中的考核指标、考核内容、考核标准等予以规定。
7	《测绘管理工作国家秘密范围的规定》	规定了测绘管理工作中的国家秘密范围，就秘密事项、密级、保密期限及控制范围予以规定。

序号	法律法规及政策名称	主要内容
8	《政务信息资源共享管理暂行办法》	是国家推进政务信息资源管理制度建设的重大举措，也是我国第一份关于政务信息资源共享的规范性文件。在办法指引下，政府部门借助测绘地理信息的专业技术优势，将更好的完成各部门采集共享信息的核准、共享工作。
9	《重要地理信息数据审核公布管理规定》	加强重要地理信息数据审核、公布工作的管理，确保对外公布的重要地理信息数据的权威性和准确性。
10	《测绘地理信息标准化“十三五”规划》 (国测科发[2016]6号)	建立完善新型测绘地理信息标准体系、统筹推进重要急需标准制修订、加大标准宣传贯彻和监督实施力度、完善标准化管理体系和服务体系、提高测绘地理信息标准国际化水平。
11	《测绘地理信息科技发展“十三五”规划》 (国测科发[2016]5号)	主要目标是科技自主创新能力显著提升，重点领域核心技术取得重大突破，市场导向的技术创新机制更加健全，人才、资本、技术、知识自由流动，各类创新主体、军民科技协同发展，科技创新资源配置更加优化，创新效率明显提高，测绘地理信息标准体系更加科学完善，科技竞争力和国际影响力显著增强，信息化测绘技术体系全面建成，为构建“五大业务”协同发展的公益性保障服务体系、促进地理信息产业发展提供有力的科技支撑。 建立超大规模分布式时空数据管理平台，研发多源地观测数据处理平台，建立时空大数据管理系统。形成时空大数据技术体系，提升时空大数据分析处理、知识发现和决策支持能力。围绕时空大数据获取、处理、分析、挖掘、管理、应用等环节，研发时空大数据存储与管理、分析与挖掘、可视化等软件产品，智慧城市时空信息云平台及多样化数据产品，提供时空大数据与各行各业大数据、领域业务流程及应用需求深度融合的时空大数据解决方案，形成比较健全实用的时空大数据产品体系。
12	《测绘地理信息事业“十三五”规划》 (发改地区[2016]1907号)	坚持以改革为动力、以创新为驱动、以法治为保障，到2020年，形成适应经济发展新常态的测绘地理信息管理体制机制和国家地理信息安全监管体系，构建新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源开发等协同发展的公益性保障服务体系，显著提升地理信息产业对国民经济的贡献率，使我国测绘地理信息整体实力达到国际先进水平，开创测绘地理信息事业发展的新格局，为全面建成小康社会、实现“两个一百年”奋斗目标提供坚强有力的保障服务。
13	《大数据产业发展规划(2016—2020年)》 (工信部规[2016]412号)	到2020年，技术先进、应用繁荣、保障有力的大数据产业体系基本形成。大数据相关产品和服务业务收入突破1万亿元，年均复合增长率保持30%左右。《规划》部署了七大任务，包括强化大数据技术产品研发、深化工业大数据创新应用、促进行业大数据应用发展、加快大数据产业主体培育、推进大数据标准体系建设、完善大数据产业支撑体系、提升大数据安全保障能力。
14	《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》 (建市[2017]102号)	进一步明确“十三五”时期工程勘察设计行业发展的指导思想、目标和主要任务，推进完善市场机制，促进行业科技进步，保障勘察设计质量，引导企业转型发展，加强行业协会作用，促进行业持续健康发展。
15	《关于促进地理信息产业发展的意见》 (国办发[2014]2号)	首次明确属于国家战略性新兴产业，从国家战略的高度研究制定扶植和推动产业发展的具体政策措施，为推动地理信息产业发展营造良好的产业环境。

序号	法律法规及政策名称	主要内容
16	《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》 （国发[2013]32号）	加快智慧城市建设。在有条件的城市开展智慧城市试点示范建设。各试点城市要出台鼓励市场化投融资、信息系统服务外包、信息资源社会化开发利用等政策。支持公用设备设施的智能化改造升级，加快实施智能电网、智能交通、智能水务、智慧国土、智慧物流等工程。
17	《关于加强测绘地理信息科技创新的意见》 （国测科发[2015]4号）	到2020年，在测绘地理信息科技体制改革的关键环节取得突破性成果，基本形成适应创新驱动发展要求的制度环境和体制机制，自主创新能力显著增强，技术创新的市场导向机制更加健全，人才、资本、技术、知识自由流动，企业、科研院所、高校协同创新，军民融合深度发展，科技创新资源配置更加优化，创新效率显著提升，率先建成符合创新型国家要求的测绘地理信息科技创新体系。到2030年，测绘地理信息科技创新整体实力进入世界前列。
18	《国家地理信息产业发展规划（2014-2020年）》 （发改地区[2014]1654号）	到2020年，政策法规体系基本建立，结构优化、布局合理、特色鲜明、竞争有序的产业发展格局初步形成。科技创新能力显著增强，核心关键技术研发应用取得重大突破，形成一批具有较强国际竞争力的龙头企业和较好成长性的创新型中小企业，拥有一批具有国际影响力的自主知名品牌。产业保持年均20%以上的增长速度，2020年总产值超过8,000亿元，成为国民经济发展新的增长点。
19	《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》 （建城[2017]116号）	统筹城市交通系统、城市地下管线系统、城市水系统、城市能源系统、城市环卫系统、城市绿地系统、智慧城市7个方面。提出“十三五”时期发展目标、规划任务和重点工程。到2020年建成与小康社会相适应的布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代化城市市政基础设施体系，基础设施对经济社会发展支撑能力显著增强。
20	《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》 （国函[2015]92号）	到2020年，建立起高效协调的管理体制和运行机制，营造较为完善的政策和法制环境，形成以基础地理信息获取立体化实时化、处理自动化智能化、服务网络化社会化为特征的信息化测绘体系，全面建成结构完整、功能完备的数字地理空间框架。到2030年，全面建成新型基础测绘体系，为经济社会发展提供多层次、全方位基础测绘服务。
21	《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》 （中发[2014]4号）	发展目标：1、城镇化水平和质量稳步提升；2、城镇化格局更加优化；3、城市发展模式科学合理。密度较高、功能混用和公交导向的集约紧凑型开发模式成为主导，人均城市建设用地严格控制在100平方米以内，建成区人口密度逐步提高。绿色生产、绿色消费成为城市经济生活的主流，节能节水产品、再生利用产品和绿色建筑比例大幅提高。城市地下管网覆盖率明显提高；4、城市生活和谐宜人。稳步推进义务教育、就业服务、基本养老、基本医疗卫生、保障性住房等城镇基本公共服务覆盖全部常住人口，基础设施和公共服务设施更加完善，消费环境更加便利，生态环境明显改善，空气质量逐步好转，饮用水安全得到保障。自然景观和文化特色得到有效保护，城市发展个性化，城市管理人性化、智能化；5、城镇化体制机制不断完善。户籍管理、土地管理、社会保障、财税金融、行政管理、生态环境等制度改革取得重大进展，阻碍城镇化健康发展的体制机制障碍基本消除。

序号	法律法规及政策名称	主要内容
22	《智慧城市时空大数据与云平台建设技术大纲（2019版）》（自然资源部）	时空大数据与云平台既是履行自然资源管理“两统一”职责的技术支撑，又是为城市管理提供一张底板、一个平台、一套数据的重要基础。要切实发挥时空大数据与云平台基础性作用，推进建设成果广泛应用，支撑国土空间规划、用途管制、生态修复、确权登记等自然资源管理工作；增强测绘地理信息公共服务能力，服务城市经济社会发展各领域，推进城市治理体系和治理能力现代化，促进城市高质量发展。
23	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》发改高技[2014]1770号	到2020年，建成一批特色鲜明的智慧城市，聚集和辐射带动作用大幅增强，综合竞争优势明显提高，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。

2、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

2013年起，国家从不同层面出台政策、制订措施，推进产业相关工作开展。《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》，首次明确地理信息产业上升为国家战略。

《国家地理信息产业发展规划（2014—2020年）》，提出了壮大地理信息产业和实现产业转型升级的目标与任务。《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》，提出了城市管网设施建设等作为重点领域，加速提升规划建设管理水平。《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》，明确普查、监管、监测、预警、评估等相关要求。

2013年，国务院发布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》中明确将“加快智慧城市建设”作为重点任务，智慧城市建设首次被明确作为国家战略。2014年，国家发改委、工信部等8部委联合《关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知》，提出了公共服务便捷化、城市管理精细化、生活环境宜居化、基础设施智能化、网络安全长效化的“五化”目标和具体任务要求。《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》确定将基础设施智能化列为智慧城市建设重点方向。

2016年，国家发展改革委、国家测绘地理信息局印发《测绘地理信息事业“十三五”规划》，提出了测绘地区信息事业要按照供给侧结构性改革的要求，扩展测绘地理信息业务领域，打造由新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源开发等“五大业务”构成的公益性保障服务体系；夯实发展基础，激发服务活力，全面提升公共服务有效供给能力、基础设施装备保障能力、地理信息产业竞争能力、创新驱动发展能力和协调融合发展能力。

2019年，自然资源部办公厅印发了《智慧城市时空大数据与云平台建设技术大纲（2019版）》，旨在以数字城市地理空间框架为基础，依托城市云支撑环境，实现向智慧城市时空大数据平台的提升，开发智慧专题应用系统，为智慧城市时空大数据平台的

全面应用积累经验。同时，凝练智慧城市时空大数据平台建设管理模式、技术体系、运行机制、应用服务模式和标准规范及政策法规，为推动全国数字城市地理空间框架建设向智慧城市时空大数据平台的升级转型奠定基础。

综上，政府从 2013 年起从不同层面出台政策、制订措施，大力推动地理信息行业的发展，公司面临良好的机遇期，经营发展有望延续高增长态势。

（五）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

我国测绘地理信息事业“十三五”发展目标确定：到 2020 年，形成适应经济发展新常态的测绘地理信息管理体制机制和国家地理信息安全监管体系，构建新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源开发等协同发展的公益性保障服务体系，显著提升地理信息产业对国民经济的贡献率，使我国测绘地理信息整体实力达到国际先进水平，开创测绘地理信息事业发展的新格局，为全面建成小康社会、实现“两个一百年”奋斗目标提供坚强有力的保障服务。

随着地理信息新应用与新服务的不断产生，互联网搜索、电子商务提供商、通信服务提供商和汽车厂商等都纷纷涉足。这加快了地理信息市场扩张，也推动了地理信息企业的创新与变革，为整个地理信息产业发展带来了新的活力。

移动互联、物联网、云计算等新技术与地理信息技术不断融合，极大地提升了地理信息实时获取、快速传输和综合处理能力，为地理信息产业持续发展提供了有力支撑。互联网地图、手机地图、基于各种终端的 LBS 应用、地理信息云等新领域的拓展，都是地理信息技术与信息技术融合应用的结果。这些新领域提升了地理信息服务效能，并将改变地理信息应用方式，推动地理信息产业新发展。

国家经济建设、国防建设、社会发展对地理信息的需求，为地理信息产业发展开拓了广阔市场；电子商务、电子政务、网上娱乐、智能交通等信息产业不断发展，传统产业信息化改造，地理信息在信息产业中不断渗透，使地理信息市场不断扩大；云计算、移动互联、大数据等技术发展，催生出更多的测绘地理信息新产品、新内容、新服务和新市场，新的供给又不断激发和带动更加旺盛的需求。

新冠肺炎疫情期间，基于地理信息服务的产品对疫情监测分析预警、人口迁徙分布分析、交通监控、医疗资源储备管理和综合决策指挥等提供了有力支撑，也催生了大量

新需求，包括社会治理、应急管理、卫生防疫和社会管控等。

近期，中央为稳定 2020 年经济社会运行，提出加快推动新基建，用改革创新的方式推动新一轮基础设施建设。在补齐传统基建的基础上，大力发展 5G、人工智能、工业互联网、智慧城市和大数据中心等新型基建。

（六）公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

经过多年的持续创新与积累，公司取得的科技成果与产业进行了深度融合，广泛服务于重大科研项目与地方重点项目建设。

“陆海空地”四位一体地理信息时空数据建设服务业务，利用测绘地理信息、地球物理探测和航测遥感等核心技术，拥有地下管线数据获取处理、航空影像数据获取等多项专利和软件著作权。

公司研发并形成了多个领先的地理时空数据建设服务与产品。以地下管线数据处理系统软件为例，把软件技术与公司在地下管线项目的经验相结合，应用于数百个城市，取得良好的效益。

公司在测绘地理信息技术服务、地下管线及设施安全运维服务等时空数据建设服务领域取得多项科技成果，已应用服务于北京、天津、河北和浙江等多个省份，数千个产业相关项目建设。这些科技成果促进了数字测图、管线内外一体化测图等地理信息产业技术的发展与升级，推动了我国地理信息产业快速发展。

公司自主研发的时空大数据云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World 和物联网统一接入管理平台等基础支撑平台，应用于市政设施智能监管、城市精细化管理、城市公共安全和产业园区智慧化监管等领域。将时空地理信息技术与物联网、移动互联、云计算、大数据和人工智能等技术进行深度融合，形成多个智慧城市行业应用领域的核心技术，对城市运行、社会发展、空间环境及动态变化进行多尺度、多时空的精确时空可视化描述，在信息处理、分析、共享和协同等方面赋能。

公司研发并形成数十个成熟的智慧城市建设运营服务相关产品，先后参与了北京、河北雄安、浙江衢州、安徽宿州等城市的智慧城市类项目建设，助力城市管网运行安全管理、地下空间信息统筹管理与辅助决策和园区管理。

（七）公司的市场地位、技术水平及特点

1、公司市场地位

（1）营收规模位居行业前列

2019年7月，中国地理信息产业协会经审核评定，确定了2019中国地理信息产业百强企业。该排名依据的是最近一年各企业地理信息业务营业收入，正元地信凭借较好的营收情况，位列国内第5。根据2020年7月20日中国地理信息产业协会发布的2020年中国地理信息产业百强企业名单，公司位列国内第四。

（2）航空遥感拥有领先优势

根据国家基础地理信息中心网站公示的新一期国家基础航摄相关企业业绩诚信得分（截至2020年6月12日），公司下属全资子公司山东正元航空遥感技术有限公司在“国家业绩”、“诚信得分”保持第一，“市场业绩”排名第二。

2、技术水平及特点

公司的核心技术、产品与服务主要涉及地理信息时空数据的获取、处理及时空数据在智慧城市建设中的综合应用。

（1）测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务等地理信息时空数据获取、处理能力居行业领先地位

公司通过测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务等地理时空数据建设服务，提供基础地理信息数据、国土数据、管线数据、遥感数据和土地规划数据的采集与处理。

公司形成了“陆海空地”四位一体时空数据建设服务体系，可提供全空间的基础地理信息时空数据建设服务，已应用于全国30多个省市、数千个项目。

公司掌握了多源航空影像数据获取和基于航空影像数据的数字地图产品生产等核心技术，形成了有人机航空摄影、机载激光雷达、无人机航空摄影和倾斜航空摄影等中空低空高分影像获取技术能力。从而保障公司中空低空航测遥感业务处于国内领先地位。

公司形成了成熟的管线探测、检测评估、工程治理（包括清淤疏通、非开挖修复等）和资源优化利用闭环工作流程。自主研发了支撑管线数据采集、管线数据处理与智能成图和管线信息管理的软件系统，打造了地下管线运维服务全流程产业链。地下管网信息

化业务处于国内领先地位。

（2）智慧城市建设运营等地理信息时空数据综合应用能力具有突出优势

公司持续参与智慧城市建设运营服务，充分发挥时空地理信息的应用集成能力，通过与物联网、大数据、云计算和人工智能等前沿技术深度融合，形成了基于“地理信息+”的核心研发成果，为时空大数据挖掘、知识推理、知识发现和解决空间信息综合应用中诸多关键问题提供服务。

公司研发的三维 GIS 平台，能实现对地上地下全空间数据的一体化组织存储与融合，具有 TB 级海量二三维时空地理信息数据加载应用能力；研发的物联网统一接入管理平台，能实现市政管网行业全部物联网监测数据的接入、解析与管理；研发的时空大数据与云平台，能实现海量多源异构时空大数据的管理与智能分析挖掘。

上述三大基础平台为支撑，公司可提供多种应用产品及服务：智慧管网系列产品，可实现对燃气、排水、供水、热力、井盖等市政管网设施的智能监管与安全预警；地上地下全资源智慧化管理平台，可实现地上地下全空间数据一体化管理、二三维一体化表达、地上地下一体化模拟、预测、分析与评价，整体提升城市地上地下空间开发利用效率。

（3）公司目前采用的测绘技术情况

测绘技术是公司的基础技术，公司的测绘技术主要包括测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、不动产测绘、海洋测绘、地图编制技术。具体情况如下：

发行人采用的测绘技术	发行人技术描述（是否具有核心技术）	行业主流技术	是否为行业主流技术	是否与主要竞争对手存在较大差异
测绘航空摄影	发行人采用的测绘航空摄影技术包括数码航摄技术、无人飞行器航摄技术、倾斜航摄技术。 数码航摄：利用载人飞机搭载数码航摄仪或其他遥感探测器获取地球表面的图像资料和有关数据的技术。 无人飞行器航摄：利用无人机飞行平台搭载摄影机或其他遥感探测器获取地球表面的图像资料和有关数据的技术。 倾斜航摄：通过在同一飞行平台上搭载多镜头传感器，同时从一个垂直、四个倾斜等五个不同的角度采集影像。 发行人具有多源航空影像（数据）获取核心技术，该技术包含了数码航摄技术中的数码影像获取和 Lidar 数据获取，可实现一次飞行获取多个类型数据。	数码航摄技术、无人飞行器航摄技术、倾斜航摄技术	发行人在数码航摄、无人飞行器航摄、倾斜航摄方面均为行业主流技术，并且在结合行业主流技术的基础上，研发形成多源航空影像（数据）获取核心技术，该技术成功解决了特殊天气条件和复杂地形条件下，多平台联动、统一，多源数据高效获取的技术难题，在数据获取能力方面优势突出。	发行人的测绘航空摄影技术与竞争对手不存在较大差异，但在多源航空影像（数据）获取方面，发行人具备了全天候获取对地观测数据的能力及单架次多源数据获取技术，具有效率优势。
摄影测量与遥感	发行人采用的摄影测量与遥感技术包括摄影测量外业技术、摄影测量与遥感内业技术。 摄影测量外业：通过 GNSS 等设备获取数码影像采集的控制点三维坐标，对影像进行外业调绘及判读。 摄影测量与遥感内业：通过影像解析系统、像素工厂、三维实景地图系统等生产数字地图产品、三维模型与单体化模型等成果。 发行人的基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术是核心技术。	摄影测量与遥感外业技术、摄影测量与遥感内业技术	发行人在摄影测量外业技术和摄影测量与遥感内业技术方面均为行业主流技术。而发行人自主研发的基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术，通过将倾斜摄影获取实景三维模型和多源点云建模单体化相结合，解决了城市级三维模型的快速建立和单体化行业难题，具有一定技术优势。	发行人的摄影测量与遥感技术与主要竞争对手不存在较大差异，但自主研发的基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术拓展了实景三维模型的空间特性，提高空间分析的可行性。
地理信息系统工程	发行人采用的地理信息系统工程技术是通过地理信息数据采集、处理，完成图形和影像数字化、建立地图数据库，制作数字高程模型、数字正摄影像图、数字栅格地图、数字线划地图，建立地理信息系统。包括地理信息数据采集技术、地理	地理信息数据采集技术、地理信息数据处理技术、地理信息系统及数据库建设技术、地面移动测量技术	发行人在地理信息数据采集技术、地理信息数据处理技术、地理信息系统及数据库建设技术、地面移动测量技术和地理信息软件开发技术方面均为行业主流技术。而发行人	发行人的地理信息系统工程技术与主要竞争对手不存在较大差异，但自主研发的基于数码航摄的数字地图产品生产提高了数字地图产品生产效率，提高了平面和高程测

发行人采用的测绘技术	发行人技术描述（是否具有核心技术）	行业主流技术	是否为行业主流技术	是否与主要竞争对手存在较大差异
	信息数据处理技术、地理信息系统及数据库建设技术、地面移动测量技术和地理信息软件开发技术。 发行人具有基于数码航摄的数字地图产品生产技术是核心技术。	术、地理信息软件开发技术	自主研发的基于数码航摄的数字地图产品生产技术具有可以适应不同应用场景、快速准确获取处理和生产大范围（省级区域）大比例尺数字地图产品能力的技术优势。	量精度，同时提升了产品质量，为数字地图产品的快速生产和推广应用提供了重要的支撑。
工程测量	发行人采用的工程测量技术是通过实时动态定位技术定位、测角测距、水准测量等测量技术手段获取市政、水利、道路、桥梁、矿山等工程空间几何特征与属性数据。包括控制测量技术、地形测量技术、建筑工程测量技术、市政工程测量技术、水利工程测量技术、线路与桥隧测量技术、地下管线测量技术和矿山测量技术。	控制测量技术、地形测量技术、建筑工程测量技术、市政工程测量技术、水利工程测量技术、线路与桥隧测量技术、地下管线测量技术、矿山测量技术	发行人的工程测量技术均为行业主流技术。	发行人的工程测量技术与行业主要竞争对手不存在较大差异。
不动产测绘	发行人采用的不动产测绘技术是利用卫星定位接收仪、电子全站仪、激光扫描仪、水准仪以及数字测图系统、数据库，获取土地、房屋及其附属物的空间信息、特征性质和关联属性信息。包括地籍测绘技术和房产测绘技术。 发行人具有不动产测绘内外业一体化技术是核心技术。	地籍测绘技术、房产测绘技术	发行人在不动产测绘技术方面，均为行业主流技术。发行人自主研发的不动产测绘内外业一体化核心技术优化了数据采集、处理流程，提高了工作效率；省略了纸质记录不动产数据，绘制不动产草图，输入计算机再建立不动产数据库的繁杂过程，简化了工作流程。该技术具有一定技术优势。	发行人的不动产测绘技术与主要竞争对手不存在较大差异，但自主研发的不动产测绘内外业一体化技术改变并优化了传统的不动产测绘作业模式，提高了自动化作业水平和作业效率。
海洋测绘	发行人采用的海洋测绘技术是利用声波测深仪、单多波束测深仪、侧扫声呐、浅地层剖面仪和卫星导航定位仪等设备，获取浅海海底地形、构造、环境等信息数据，并借助相应的数据处理系统提供成果数据和利用中低空航空数码摄像机、机载激光雷达等设备获取近海岸带高分影像、激光点云数据。主要包括海域权属测绘技术、海岸地形测量技术、水深测量技术、海洋工程测量技术、	海域权属测绘技术、海岸地形测量技术、水深测量技术、海洋工程测量技术、扫海测量技术、海图编制技术	发行人的海洋测绘技术均为行业主流技术。	发行人的海洋测绘技术与行业主要竞争对手不存在较大差异。

发行人采用的 测绘技术	发行人技术描述（是否具有核心技术）	行业主流技术	是否为行业主流技术	是否与主要竞争对手存在较大 差异
	扫海测量技术和海图编制技术。			
地图编制	发行人采用的地图编制技术是根据各种制图资料，以室内作业为主制作地图的技术。包括地形图编制技术、电子地图编制技术、真三维地图编制技术和其他专用地图编制技术。	地形图编制技术、电子地图编制技术、真三维地图编制技术、其他专用地图编制技术	发行人的地图编制技术均为行业主流技术。	发行人的地图编制技术与行业主要竞争对手不存在较大差异。

综上，发行人测绘技术为行业主流技术，与行业主要竞争对手不存在较大差异。在公司的测绘技术中，发行人自主研发的不动产测绘内外业一体化技术（属于不动产测绘）、多源航空影像（数据）获取技术（属于测绘航空摄影）、基于数码航摄的数字地图产品生产（属于地理信息系统工程）、基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术（属于摄影测量与遥感）是公司的核心技术，具有技术优势。

发行人的测绘技术具有较强的技术继承性，短期内快速迭代风险较小。行业内测绘技术主要针对数据获取、数据处理、信息化产品研发及应用，当前测绘技术正向数据获取效率更高、数据处理自动化程度更高、信息应用服务技术加速融合的方向发展。行业内测绘技术的改进主要集中在改进技术流程和完善技术体系用来提高效率、降低实施成本。发行人的测绘技术融合了数据获取、处理及应用的四项核心技术，测绘技术已成功应用于地面测绘、航测遥感、地下测绘等业务领域，整体的技术体系具有一定的优势。并且发行人已建立起持续的研发机制，积累了丰富的测绘项目经验，长时间的技术沉淀、升级、研发使得发行人可以紧跟行业内测绘技术发展趋势，对已形成的测绘技术进行持续地创新和优化。因此，发行人的测绘技术具有较强的技术继承性，短期内快速迭代风险较小。

（八）公司的主要竞争优势与竞争劣势

1、主要竞争优势

（1）市场地位领先优势

公司是第一届联合国世界地理信息大会首批战略合作伙伴和“十二五”中国智慧管网领军企业。2016年至2020年，连续五年位列全国地理信息百强企业前十名。

根据国家基础地理信息中心网站公示（截至2020年6月12日），山东正元航空遥感技术有限公司在“国家业绩”、“诚信得分”保持第一，“市场业绩”排名第二。

公司曾先后主编参编国家标准4部，行业标准12部，地方标准9部，导则3部，团体标准7部，目前正在编制的国家标准3部，其他标准1部。这些标准的制定和施行，提升了公司知名度和品牌形象，为推进行业发展和技术进步作出重要贡献。

公司在智慧管网、智慧地下空间等智慧城市建设运营等方面具有突出优势。

（2）全空间时空数据生产应用产业链业务优势

公司拥有工程测量、不动产测绘、测绘航空摄影、海洋测绘、摄影测量与遥感、地理信息工程、互联网地图服务地质灾害防治、土地规划整理等多项高等级资质，通过了信息技术服务运维标准二级认证、CMMI 五级认证。

公司具有地下管线探测、地球物理探测的长期技术经验积累，已经构建起强大的“陆海空地”四位一体全空间地理时空数据采集、加工生产及应用全链条服务技术体系和业务能力。

依托上述优势，公司拓展了基于地理信息时空数据的智慧城市建设运营服务业务。公司具有独特的全产业链业务优势。

（3）自主创新研发能力强优势

公司具有强大的科技研发与自主创新能力，建立了总部研发中心、各分子公司研发机构协同互助的研发体系。公司设有五个院士工作站、三个省级工程技术中心和三个省级企业技术中心，与数十所高校、研究机构联合建立了产学研基地。

公司自成立以来先后承担了数千个项目，业务范围涵盖数字测绘、航测遥感、土地规划、不动产测绘、基础地理框架建设、地理国情监测、地下管网信息化、地下管网健康评估、防灾减灾、地理信息系统建设、数字城市、智慧城市、软件研发等领域，先后多次获得科技进步奖，优秀成果奖、优秀工程奖等奖项。

（4）人才优势

公司总工程师李学军先生享受国务院政府特殊津贴，工学博士，是三级正高级工程师，国家注册测绘师，国家注册地球物理师，国家注册安全工程师，曾主编行业标准 4 部，参编国家标准、行业标准 8 部，发表论文 60 余篇，主编著作 2 部、参编著作 4 部。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 427 人，主要从事智慧城市建设运营、管线运维服务以及航空遥感等领域研发工作。

2、主要竞争劣势

（1）客户以政府部门为主，应收账款金额较大

公司目前主要客户为地方政府及其组成部门，如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门等。这类客户资信状况良好，但是付款审批流程较

长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大。

（2）融资渠道有待拓宽

公司部分竞争对手为上市公司，具有较丰富的融资渠道，能通过发行股票、债券等多种融资手段获取发展所需长期资金。而公司目前获取资金的渠道主要为自身历史的营业利润积累和银行借款，公司业务延伸发展及扩展时获取长期资金的能力有限，融资渠道单一，在一定程度上限制了公司的快速发展。

公司迫切需要拓宽融资渠道、加大资金投入、增强资本实力，从而抓住空间信息服务行业和智慧城市运营业务快速增长的战略机遇期，促进公司业务规模不断扩大，实现良好的可持续性发展。

（3）测绘地理信息技术服务在部分区域市场处于竞争劣势

测绘地理信息行业具有区域和行业分割的特点。在特定的区域和行业范围内，各级事业单位以及改制的测绘地理信息服务提供企业，由于历史业务合作、熟悉当地地理特点等原因，具有较强的优势。公司测绘地理信息技术服务业务遍布全国，但在部分区域市场，具有一定劣势，例如，测绘股份位于江苏省，在当地测绘地理信息服务市场占据较高市场份额，和测绘股份相比，公司在江苏市场具有竞争劣势。

（4）智慧城市业务规模劣势

公司智慧城市营业收入规模相比于行业内智慧城市综合方案提供商如数字政通有一定差距。公司基于基础地理空间数据的采集、分析与挖掘，以智慧管网业务为核心，自主研发并提供智慧管廊、智慧市政设施、智慧城管等产品。行业内智慧城市综合方案提供商提供的智慧城市产品类型更为广泛，包括智慧社区、智慧安防、智慧交通等。相比于行业内智慧城市综合方案提供商，公司存在一定的规模劣势。

（5）企业级应用客户积累劣势

地理空间分布信息已渗透到日常生活中的各个方面，而随着测绘地理信息技术与物联网、移动互联、云计算、大数据和人工智能等技术的融合发展，不断催生出在交通、房产、养老、旅游、零售等领域基于测绘地理信息的新应用，企业级应用客户的需求也在不断增加。而目前公司客户主要以政府、事业单位为主，企业级客户占比较少。公司企业级应用客户拓展能力需要提升，针对企业客户的产品范围也需拓展。

（九）行业内竞争格局

1、测绘地理信息行业

测绘地理信息行业的竞争格局较为分散，参与者众多。在早期的测绘地理信息行业，主要市场参与者包括各级测绘局下属事业单位，各级政府城建部门下属的勘察院、勘测院，国土资源局下属的测绘地理信息部门，以及其他政府部门如水利、农业、矿产、林业下属的测绘地理信息事业单位。随着测绘地理信息行业的发展以及市场化改革，上述一些事业单位进行改制，逐渐转变成为承担市场功能的公司制企业，比如测绘股份、北京城建勘测设计研究院有限责任公司。近年来，随着测绘地理信息行业与各类高新技术相互融合发展，一些软件企业、互联网企业也逐渐进入测绘地理信息行业。

（1）目前互联网企业在测绘地理信息行业的参与情况

互联网企业进入测绘地理信息行业主要是通过获得测绘资质或收购具有测绘资质的企业，主要参与情况如下：①提供互联网地图导航服务，通过移动终端和移动网络的配合，确定移动用户的实际地理位置，从而为用户提供所需要的与位置相关的导航服务，代表企业为百度地图、高德地图、腾讯地图；②提供高精度地图，开展自动驾驶、智慧物流（无人机、无人车配送等）、车联网等业务，代表企业包括百度、华为、高德、腾讯、京东、美团点评、滴滴等。

（2）对发行人未来市场竞争产生的具体影响

①发行人与互联网企业从事的测绘地理信息业务属于不同的细分业务领域，针对不同的客户群体，互联网企业与发行人没有直接的市场竞争关系。互联网企业在测绘地理信息行业主要从事互联网地图导航服务以及应用于自动驾驶、智慧物流、车联网场景的高精度地图服务，这些业务或是为了提高互联网自身平台用户体验或是为了服务于自身战略业务延伸的辅助业务，主要面对互联网平台的个人消费者。发行人的测绘地理信息业务主要为自然资源管理、城市管理建设、规划设计院、铁路、水利、环境等政府相关职能部门及相关企事业单位提供包含地理时空数据的图件、数据库、软件。因此，发行人与互联网企业的细分业务、客户群体不同，两者没有直接的市场竞争关系。

②如果互联网公司未来向政府服务领域延伸，将加剧行业竞争，对公司业务的开展将产生不利影响。一方面，随着互联网企业从事测绘地理信息业务，也进一步加速了地理信息技术与互联网技术的深度融合与相互赋能，扩展了测绘地理信息业务客户范围，

扩大了测绘地理信息业务市场；另一方面，在测绘地理信息行业公司不仅需要与传统测绘类企业竞争，还需要面临一些具有测绘资质的互联网企业向政府服务领域延伸的挑战，将加剧行业竞争。

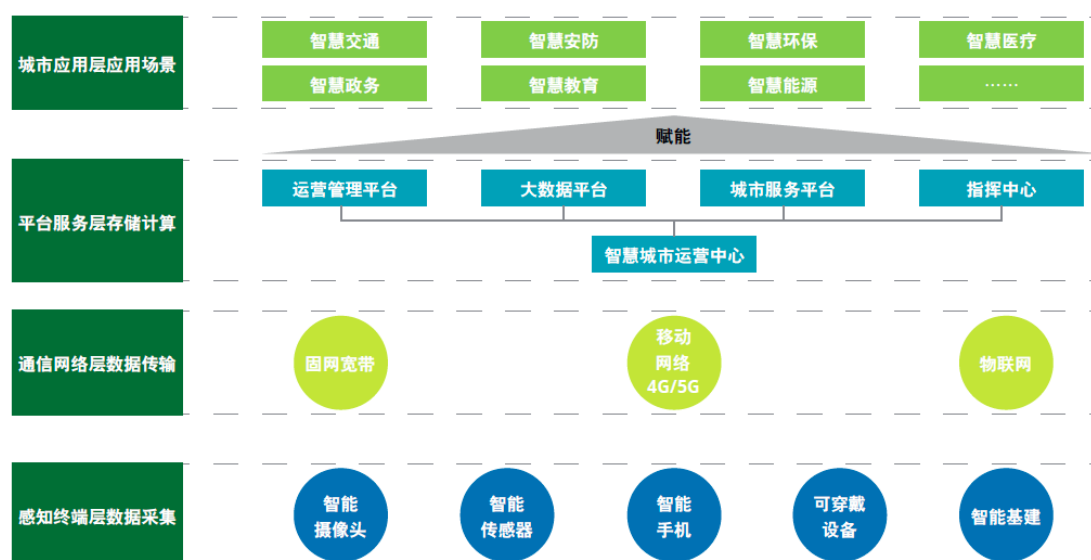
2、地下管网安全运维保障行业

地下管网安全运维保障行业竞争格局较为分散，参与者众多。自开展地下管线普查工作以来，众多具有测绘资质的单位进入地下管网市场，包括各省市的城规院及测绘院、各类企业，例如国家测绘局地下管线勘测工程院、数字政通、测绘股份等。随着地下管线普查工作逐渐收尾，地下管网安全运维保障将成为行业重点。目前虽然地下管线市场参与者众多，但地下管线领域做到全产业链服务的企业并不多，掌握管线运维以及检测、修复技术的企业将占据行业主导地位。

3、智慧城市建设运营行业

智慧城市建设运营行业的市场潜力吸引了不同领域的企业参与其中。不同层级、应用领域的企业根据自身业务及特点获得差异化的竞争优势，并且探索转型成为智慧城市公共服务运营商。在感知终端层，包含地下、地面、空中等全空间的泛在感知设备，主要参与者是智能摄像头、智能传感器、可穿戴设备等硬件设备制造商。在通信网络层，主要是三大电信运营商及通信设备提供商。在平台服务层，负责提供数据的计算与存储以及相关软件环境的资源，建立城市公共计算与存储服务中心，互联网企业、系统集成商、软件开发企业均参与其中。在城市应用层，不同细分领域均有代表企业，这些企业通过行业深耕和垂直整合确立了细分领域的竞争优势，比如智慧政务的数字政通、政府应急管理领域的辰安科技。

智慧城市总体架构



数据来源：《德勤&中国联通：5G 赋能智慧城市白皮书》（2020 年 3 月）

目前公司在燃气、排水、供水、热力、井盖等市政管网设施的智能监管与安全预警有着较强的市场竞争力，但公司的智慧城市建设运营业务也在不断拓展、延伸，未来将不可避免地与企业进行竞争。

4、可比公司的基本情况

公司系测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务提供商。按照《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”；按照《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）分类，公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”之“专业技术服务业（M74）”，所处细分行业为“M744 测绘地理信息服务”。上市公司中以上述服务为主营业务的公司为测绘股份（300826.SZ），其主营业务包括工程测绘技术服务、测绘服务、地理信息系统集成与服务三类。

科创板上市公司中航天宏图（688066.SH）是遥感和北斗导航卫星应用服务商，致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化。其主营业务与公司具有一定可比性，但专注于遥感和北斗导航卫星应用领域。

创业板上市公司中数字政通（300075.SZ）主要从事专业智慧城市应用软件的开发和销售，并提供技术支持和后续服务。辰安科技（300523.SZ）立足于公共安全产业，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关产品服务。超

图软件（300036.SZ）的主营业务为 GIS 基础平台软件、应用平台软件的研发和销售，同时基于上述平台软件为客户提供各类定制软件增值服务，包括提供方案咨询、技术支持与技术开发服务及与 GIS 应用工程相关配套产品的销售服务。数字政通、辰安科技、超图软件主营业务包含 GIS 相关平台产品或智慧城市专业应用软件的开发和销售，服务于新型智慧城市建设，帮助政府部门实现从基础管理职能到完善城市运营服务的转型，与公司大力拓展的智慧城市建设运营服务具有一定可比性。

上述 5 家可比公司主营业务包括测绘服务、地理信息集成与技术服务或智慧城市管理平台与专业应用软件的开发和销售，与公司业务可比性较强，故选定为可比公司。

同行业可比上市公司业务情况如下：

序号	公司名称	主要竞争业务或领域
1	测绘股份 (300826.SZ)	业务方向包括测绘地理信息、勘察与岩土设计、三维城市规划与设计、智慧城市系统集成，具体业务包括地形测量、管线勘测、地质勘探设计、承建设施普查等，可广泛服务于城乡规划、市政建设、环境保护、城市管理等领域。
2	数字政通 (300075.SZ)	专业智慧城市应用软件的开发和销售，并提供技术支持和后续服务，包括：围绕智慧城市及细分领域开发的一系列平台和服务，围绕地下管线展开的数据采集、可视化、信息化管理的一系列服务
3	辰安科技 (300523.SZ)	应急指挥综合业务系统、应急管理一张图、应急指挥辅助决策系统、数据交换与共享系统、应急态势标绘系统、应急二三维地理信息系统、水环境污染预警溯源系统、气象预警发布系统等，城市生命线工程监测与人防工程监管业务中的综合监测预警软件与部分自主研发的物联网监测产品。
4	超图软件 (300036.SZ)	聚焦地理信息系统相关软件技术研发与应用服务，聚焦 SuperMap GIS 基础软件开发及在大数据、人工智能、新一代三维、云原生、跨平台等地理信息核心技术，打造国土、规划、林业、海洋等大智慧、大环境、大国防GIS应用软件，开发为行业用户提供在线 GIS 应用服务的数据智能业务，为企业客户及合作伙伴提供在线地图数据与 API 服务，以及大众化的在线地图绘制和地理分析服务。
5	航天宏图 (688066.SH)	遥感和北斗导航卫星应用服务商，致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，研发并掌握了具有完全自主知识产权的PIE系列产品和核心技术，为政府、企业、高校以及其他有关部门提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务等空间信息应用整体解决方案。

5、发行人与可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、关键技术指标等方面的比较情况

（1）2019 年度、2020 年度经营情况

经营情况	正元地信	测绘股份	航天宏图	数字政通	超图软件	辰安科技
2019 年度						
营业收入（万元）	193,571.15	51,264.51	60,117.15	125,753.89	173,502.20	156,494.17
净利润（万元）	8,849.66	8,793.33	8,339.87	12,986.79	21,402.70	16,697.69
归属于母公司股东的净利润（万元）	8,249.79	8,636.25	8,351.92	13,070.23	21,907.92	12,353.10
2020 年度						
营业收入（万元）	167,603.30	54,333.24	84,669.80	141,399.71	161,004.74	164,998.04
净利润（万元）	7,499.06	7,463.38	12,868.71	15,839.20	23,421.33	12,051.18
归属于母公司股东的净利润（万元）	6,420.42	7,261.62	12,884.36	15,866.02	23,467.11	9,193.96

资料来源：上述公司年度报告、招股说明书

（2）市场地位

正元地信市场地位详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（七）公司的市场地位、技术水平及特点”部分内容。

1) 测绘股份

经过多年经营，测绘股份业务规模及范围不断扩大，已在行业内形成一定的影响力。2018 年度位列中国地理信息产业百强企业第 22 名，位列其中测绘地理信息服务细分行业第 7 名，2018 年度位列江苏省测绘地理信息局统计的全省测绘资质单位完成测绘服务总值单位的首位。

2) 航天宏图

航天宏图作为国内较早从事遥感及北斗导航卫星应用技术开发及服务的企业之一，已形成“核心软件平台+行业应用+数据服务”稳定的商业模式，在基础软件平台、遥感行业应用与服务、导航非民用领域具有很强的市场竞争能力。

3) 数字政通

数字政通专注于智慧城市应用与服务领域，目标用户是各个地市、区县的政府相关部门，包括城管、住建、市政、政法、公安、环保、自然资源等领域。迄今为止公司已

经为包括北京、上海、天津、重庆、广州在内的数百个国内城市客户提供并实施了 2,000 多个智慧城市相关建设项目。

4) 超图软件

超图软件是国内 GIS 基础平台软件领域实力最强的本土供应商之一；是亚洲地区最重要的 GIS 基础平台软件供应商之一；是国内 GIS 应用工程技术开发服务领域的推动者。

5) 辰安科技

辰安科技面向公共安全产业的四大主营业务板块，在国内外市场均具备先发优势。

公共安全与应急平台方面，辰安科技支撑了国家应急平台体系的建设和推广，目前已占据了大部分省级应急平台软件的市场份额，在地市区县级市场也持续保持领先。

(3) 技术实力

技术研发投入以及取得的软件著作权和发明专利可以一定程度上反映出公司的技术实力。

公司技术研发投入以及取得的软件著作权和发明专利与同行业公司对比情况如下：

项目	正元地信	测绘股份	航天宏图	数字政通	超图软件	辰安科技
2019 年度						
研发费用 (万元)	7,552.94	3,074.67	8,874.37	8,806.82	22,929.04	12,641.65
研发费用及 占营业收入 的比例	3.90%	6.00%	14.76%	7.00%	13.22%	8.08%
2020 年度						
研发费用 (万元)	7,961.37	3,268.33	13,049.64	9,001.73	22,422.54	10,408.52
研发费用占 营业收入的 比例	4.75%	6.02%	15.41%	6.37%	13.93%	6.31%
发明专利和 软件著作权	截至本招股说明书签署日，正元地信及其下属子公司共获得发明专利 23 项、	截至 2020 年 12 月 31 日，公司已拥有的授权专利 49 项，其中发明专利 12 项，实用新型 37 项；拥	截至 2020 年 12 月 31 日，航天宏图获得发明专利 23 项，计算机软件著作权 372 项	--	--	截至 2020 年 12 月 31 日，公司及下属子公司共拥有授权专利 250 余项（其中发明专利超过

项目	正元地信	测绘股份	航天宏图	数字政通	超图软件	辰安科技
	计算机软件著作权 671 项	有软件著作权 117 项				50 项），软件著作权超过 600 项

资料来源：上述公司年度报告、招股说明书

从上表可以看出，公司研发费用占营业收入比例低于可比公司，但相比于 2019 年，2020 年公司的研发费用规模及研发费用占营业收入的比例均提升。从已经取得的软件著作权及发明专利来看，公司研发成果数量可观。

（4）关键技术指标

①测绘地理信息技术服务

公司的测绘地理信息技术服务遍布全国，已累计服务237个地级及以上城市，服务领域覆盖城建、规划、国土、铁路、交通、水利、环保、农林、海洋等各行业。公司在实施众多测绘地理信息项目的过程中，积累了大量的项目控制、管理、质量控制的经验，也储备了众多跨学科（测绘、卫星定位、遥感、地理信息、计算机等）的复合型测绘人才，在航空摄影、摄影测量与遥感、不动产测绘等技术领域具有明显比较优势。

公司与测绘地理信息行业可比公司测绘股份的比较情况如下：

公司名称	正元地信	测绘股份
业务规模	2019 年正元地信营业收入为 19.36 亿元，其中测绘地理信息技术服务收入为 8.27 亿元；2020 年正元地信营业收入为 16.76 亿元，其中测绘地理信息技术服务收入为 8.07 亿元	2019 年测绘股份营业收入为 5.13 亿元，其中测绘服务收入为 0.51 亿元、工程测勘技术服务收入为 2.94 亿元；2020 年测绘股份营业收入为 5.43 亿元，其中测绘服务收入为 0.59 亿元、工程测勘技术服务收入为 3.68 亿元
产品结构	包括地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘和地球物理探测。最终产品主要为成果数据，包括各类图件、报告和数据库等。图件包括工程测量成果图、DLG、DEM、DOM、DSM 数字地图等。报告包括地球物理勘察报告、雷达探测报告等。数据库包括工程测量数据库、地下空间设施数据库等	测绘监理、不动产测绘（房产测量）、第三方检测项目、地形测绘、GIS 数据加工、地图编制、控制测量、航空摄影测量、遥感影像处理、地籍测量、地理国情普查及监测
市场地位	1、业务遍布全国，已累计服务 237 个地级市，服务领域覆盖城建、规划、国土、铁路、交通、水利、环保、农林、海洋等各行业；2、2017~2020 年度被评为全国地理信息百强企业，排名第 3、4、5、4 名	1、公司作为江苏区域内行业龙头企业，目前在本区域内已形成较为稳固的市场地位。随着行业市场化程度的提高，公司逐步拓展区域外市场；2、2017~2020 年度被评为全国地理信息百强企业，排名第 17、22、24、21 名

公司名称	正元地信	测绘股份
技术水平	1、在技术覆盖层面，公司拥有完整的“陆海空地”（包括地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘）四位一体地理空间数据获取与数据处理技术，行业内多数企业未能拥有完整的测绘地理信息技术覆盖体系（如海洋测绘）；2、在多源航空影像（数据）获取技术层面，公司具备单架次多源数据获取技术，可通过一次航飞，制作多种地理信息数字化产品（DLG、DEM、DOM、DSM等），公司在多源航空影像（数据）具有技术优势地位；3、截至2020年12月31日，公司测绘地理信息技术服务领域取得13项专利；4、公司积累了大量项目控制、管理、质量控制的经验，也储备了众多跨学科（测绘、卫星定位、遥感、地理信息、计算机等）的复合型测绘人才，在航空摄影、摄影测量与遥感、不动产测绘等技术领域具有明显比较优势	1、公司核心技术主要体现在两方面：一是时空信息的现代专业测勘方法、先进的数据处理技术；二是基于建设工程、城市精细化及智能化管理、空间位置信息的行业应用产品技术，此类技术通常为现代测勘测绘技术与ICT技术、智能化技术的融合技术；2、核心技术包括数字地图编制技术、基于移动测量和模式识别技术的城市部件的高效率识别和提取方法研究、高分遥感影像和识别技术应用于城市经济作物估产、基于InSAR技术的城市地表沉降监测技术等

数据来源：测绘股份招股说明书、2020年年度报告

注：测绘股份从事地理信息产业中的测绘地理信息服务业务，与公司的测绘地理信息技术服务业务类似

②地下管网安全运维保障技术服务

公司进入管网安全运维保障行业较早，已累计服务188个地级市，参与了2,000多个地下管线探测项目。在技术层面，公司具备外业数据采集技术，内业数据判读、整理技术，在内外业一体化探测技术层面处于优势地位。在人才方面，公司拥有管线修复、物探、测绘、计算机、软件开发等人才。政府客户在招标过程中较为谨慎，对相关技术和专业水准要求较高，公司凭借技术和人才优势、项目实施经验，已成功完成众多管网项目，技术水平及服务质量已被众多客户认可。

公司与地下管网安全运维保障行业可比公司数字政通的比较情况如下：

公司名称	正元地信	数字政通
业务规模	2019年地下管网安全运维保障技术服务的销售收入为5.88亿元；2020年地下管网安全运维保障技术服务的销售收入为4.72亿元	2019年数字政通专门从事地下管线探测检测的子公司保定金迪的销售收入为2.97亿元；2020年保定金迪的销售收入为2.96亿元
产品结构	地下管线探测、检测、修复、数据库建设及信息系统开发等服务	管线数据普查、管线检测、修复及运营、管线信息管理系统开发建设
市场地位	公司累计参与了2,000多个地下管线探测项目，累计服务188个地级市，成功参与北京、上海、天津、南京、武汉等城市管线安全隐患排查和治理项目	完成了管线探测项目1,000多个，完成武汉、成都、宁波、苏州、厦门、福州、杭州、克拉玛依、绍兴、台州、沧州等多个城市管线探测项目

公司名称	正元地信	数字政通
技术水平	1、在地下管线数据获取关键技术层面，公司自主研发的井下量测仪，解决了地下管线数据采集流程中最困难环节-窖井内部信息的采集问题，实现了从地面即可采集井室尺寸、井室形状等管线信息，降低了人工下井工作的安全隐患，同时，正元地信自主研发的井下量测仪量测精度达到了毫米级，优于行业厘米级数据标准精度；2、在内外业一体化探测技术层面，公司率先开发应用以“地下管线数据处理与智能成图系统”为核心的地下管线内外业一体化探测技术，该技术可实现管线量测记录内外业一体化作业模式，提高地下管线数据获取工作效率、降低劳动成本，该技术成果已获得山东省科学技术奖三等奖和中国地理信息科技进步奖三等奖，基于该技术研发的“地下管线数据处理与智能成图系统”已成为国内管线数据动态更新的主要工具之一，公司在内外业一体化探测技术层面处于优势地位；3、截至2020年12月31日，公司取得地下管网安全运维保障领域相关专利16项	1、保定金迪已积累了丰富的地下管线探测工作经验，形成了一套先进务实的工艺流程；2、根据2016年数字政通《关于收购保定金迪地下管线探测工程有限公司、保定市金迪科技开发有限公司及保定金迪科学仪器有限公司部分股权的公告》，保定金迪拥有行业内最完整的工程资质及数十项专利和知识产权，技术创新能力、工程实施能力和市场占有率均明显领先于行业竞争对手

数据来源：数字政通公告

注：数字政通的子公司保定金迪专门从事地下管线探测和管线信息管理系统开发、建设服务，与公司地下管网安全运维保障技术服务业务类似

③智慧城市建设运营服务

在智慧城市建设运营服务领域，公司已累计服务北京、宿州、杭州、湖州、济南等城市。公司于2019年验收了围绕市政基础设施智慧化管理的宿州智能管网PPP项目，该项目采用“普查”“会诊”“治理”“智能监管”四措并举的方法实现了对宿州管网运行的智能监管，具有良好的示范及复制推广意义。目前公司智能管网产品和服务已经推广至安徽全省地级市9个，正在全省进行推广。在全国范围内，目前在跟踪拓展的智慧城市重点项目29个，涉及北京、山东、浙江、辽宁、湖南等7个省。通常政府客户对供应商的选择要求较高，一旦购买某个品牌的产品和服务，一般会对该产品及后续技术升级维护服务形成较高的依赖，进而形成较高的品牌认同感。公司凭借专业的技术团队和项目积累，成功解决了相关城市的实际问题，已形成一定的品牌积累，预计未来智慧城市相关产品将在更广范围内得到推广。

公司与智慧城市建设运营行业可比公司数字政通的比较情况如下：

公司名称	正元地信	数字政通
业务规模	2019 年正元地信营业收入为 19.36 亿元，智慧城市建设运营服务的营业收入为 5.17 亿元；2020 年正元地信营业收入为 16.76 亿元，智慧城市建设运营服务的营业收入为 3.80 亿元	2019 年数字政通营业收入为 12.58 亿元，智慧城市管理领域营业收入为 12.52 亿元；2020 年数字政通营业收入为 14.14 亿元，智慧城市管理领域营业收入为 14.10 亿元
产品结构	以 GIS 为基础的管网及市政设施智能化管理信息系统相关产品和服务，包括智慧管廊、智慧市政设施、智慧城管等	主营业务是专业智慧城市应用软件的开发和销售，并提供技术支持和后续服务，包括数字城管、智慧社区、智能交通、智慧安防等
市场地位	公司已经为北京、宿州、杭州、湖州、济南等城市提供并实施了智慧城市相关建设项目	公司已经为北京、上海、天津、重庆、广州等城市客户提供并实施了智慧城市相关建设项目
技术水平	1、正元地信拥有自主研发的三维 GIS 平台 Genius World，该平台已成功应用于公司 40 个智慧城市项目，并为上述项目提供了良好基础支撑。据公开可查资料，行业内国内公司较少拥有自主研发的 GIS 基础平台，主要借助国外的 Skyline、ArcGIS 等 GIS 软件；2、公司自主创新研发的基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术，利用物联传感设备实现城市地下管网运行状态的实时监控，形成地下管网从“普查、会诊、治病养护”到“动态监管”等四位一体的新型智慧管网管理模式；3、公司自主创新研发的智慧地下空间信息平台关键技术，将地理信息数据、城市地质数据和地下空间设施数据作为统一整体进行信息管理，实现了地上地下全空间数据的一体化管理和综合应用；4、截至 2020 年 12 月 31 日，公司在智慧城市建设运营领域取得 50 项专利	采用统一的时空信息管理技术，将二维地图、三维模型、三维实景、视频等各类基础信息与城市部件、实有人口、法人、房屋等行业管理信息整合到一个时空体系中

数据来源：数字政通公告；

注：数字政通开发和销售专业智慧城市应用软件并提供技术支持和后续服务，与公司智慧城市建设运营服务业务类似

（十）行业发展态势和面临的机遇与挑战

1、行业发展态势

（1）地理信息技术创新活跃

地理信息行业关键技术创新活跃。测绘数据获取方式已由人工采集升级为通过无人机、航空影像、移动测量车和三维激光扫描仪等进行自动采集，以及通过物联网、智能终端等互联网设备进行非专业众源地理信息数据的自动采集。获取范围都发生了重大变化。

数据运营方式也由一次测绘、一次使用升级为一次测绘、多次使用。在数据获取阶段，专业测绘地理信息数据与非专业测绘地理信息数据进行一次采集、信息融合，再根据用户需求进行定制化处理，通过数据挖掘、深度学习等智能方法进行数据分析与挖掘，实现多次应用。

（2）智能化地理信息大数据成为竞争焦点

地理信息数据作为国家重要的基础性、战略性资源，在国民经济中的重要性日益凸显。地理信息数据是推进传统测绘地理信息服务走向智能化、智慧化并实现延伸的基础。“智慧城市”的建设，要求企业能够充分挖掘和发挥现有地理信息数据的价值，拓展地理信息数据行业应用的广度和深度，并扩展地理信息大数据服务对象。将地理信息大数据成果及时传递到政府、企事业单位、国防和公众手中。因此，地理信息数据收集能力和智能化的处理能力，将成为行业的重要竞争焦点。

（3）地理信息产业区域产业分工进一步明晰

在产业发展的过程中，具有一定基础的地区凭借既有基础不断强化其在产业链环节的优势地位，使得各区域分工进一步明确。如北京在基础技术研发和标准制定、武汉在遥感测绘和海量数据处理、上海在芯片设计制造等方面各具优势。

2、行业面临的机遇与挑战

（1）行业所面临的机遇

1）政府大力推动地理信息行业的发展

从 2013 年起，国家出台多项政策措施推进地理信息产业发展。《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》，首次明确地理信息产业上升为国家战略。《国家地理信息产业发展规划（2014—2020 年）》，提出了壮大地理信息产业和实现产业转型升级的目标与任务。《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》，提出了城市管网设施建设等重点领域，加速提升规划建设管理水平。《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》，明确普查、监管、监测、预警、评估等相关要求。

2017 年 12 月，国家测绘地理信息局印发《关于加快推进智慧城市时空大数据与云平台建设试点工作的通知》提出，鼓励条件具备的城市积极申请建设试点，试点工作要与国家发展战略、城市重点工作、民生需求及经济社会发展水平紧密结合。

2019年1月，自然资源部印发《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲(2019版)》，指导各地区自然资源主管部门开展智慧城市时空大数据平台建设及应用。

2) 应用领域发展多样化

随着《中华人民共和国测绘法》重新修订，中国地理信息有关政策法规体系基本建立，产业发展格局初步形成。

随着地理信息行业的不断发展，新应用、新服务不断产生，互联网搜索和电子商务提供商、通信服务提供商、汽车厂商等纷纷涉足地理信息应用领域，形成了遥感应用、导航定位和位置服务等新的产业增长点。参与主体的多样化结合商业模式的创新，地理信息产业正逐步走向应用多元化、深度化的时代，为地理信息企业的发展提供了新的机遇。

3) 公众对地理信息的应用需求不断增长

社会公众在日常生产生活中对地理信息的应用需求不断增长，为地理信息产业发展开辟了巨大的市场空间。如面向交通管理、车辆导航、个人位置服务等领域发展的导航电子地图和互联网地图服务，通过从覆盖范围、信息含量、精确程度和表现形式等方面不断提高导航电子地图的质量，持续创新互联网地图服务，丰富产品种类，充实信息内容，增加服务功能，促进地理信息更好的服务社会和公众。

4) 地理信息技术与新技术不断融合为产业发展提供了新的支撑

新一代互联网、移动互联网、物联网、三维技术、大数据、云计算、时空技术、人工智能等新技术与地理信息技术的不断融合，为地理信息产业的持续发展提供了有力支撑。通过加大高新技术的集成应用，推动产品创新、管理创新、制度创新、服务创新，不断释放产业发展活力，推动产业跨越发展。

（2）行业所面临的挑战

1) 技术替代

地理信息行业，尤其是地理信息软件平台和系统等行业产品具有技术进步快、产品生命周期短、升级频繁的特点，但是相关核心技术的继承性较强，不存在显著的快速迭代风险。地理信息软件平台和系统的技术、产品和市场经常出现新的发展浪潮，要求软件企业必须准确把握软件技术和应用行业的发展趋势，持续创新，不断推出新产品和升

级产品，以满足市场需求。

2) 知识产权保护

地理信息测绘软件 and 数据处理系统研发产品是典型的知识密集型产品，需要大量高级专业人才参与和大量资金投入，产品附加值高，但内容复制简单，容易被盗版。目前我国在软件行业知识产权保护方面的意识还有待进一步加强。

3) 数据价格制约行业产品的应用

制约地理信息行业发展的原因之一是地理信息数据价格，尤其是大范围电子地图数据的价格居高不下。地理信息行业中 GIS 和电子地图的客户多是政府部门及大型企业，中小型企业购买者较少，应用领域和用户仍需要不断培育。近年来，国家有关部门已经开始重视发展民用电子地图数据生产和供应，随着电子地图数据成本的降低，地理信息系统市场，尤其是 GIS 面对企业级的应用市场将呈现快速增长势头。

4) 基础地理信息数据开放度低

制约我国地理信息产业发展的关键是基础地理信息的开放程度。多数基础测绘成果都不适合直接公开使用，如需公开，测绘成果也需要经过相关的非线性保密处理，以降低地理精度、分辨率等。基础地理信息数据为影响国家安全的保密数据，因此在数据获取、处理过程中需要对数据的保密进行相应的约束和要求，增加了行业内的公司对数据管理的难度，也增加了行业内的公司应对地理信息安全保密监管的风险。为应对数据的保密性要求，公司依据国家政策、监管要求对地理信息数据进行调整和处理，也增加了公司开拓公众服务市场的难度。

5) 地理信息共享机制不健全，地理信息标准化建设有待加强

我国地理信息标准不统一，不同的信息系统之间的技术标准、数据交换标准、元数据标准等方面存在着较大差别，导致数据难以共享，在标准的理论基础和适用性上与国际有关组织相比有较大差距。

三、公司销售情况与主要客户

（一）报告期内各期主要产品或服务的规模

公司主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。公司主要产品或服务的提供方式与传统制造企业的生产加工模式有

较大差别，不存在一般意义上的服务能力、服务量指标。

公司测绘地理信息技术服务及地下管网安全运维保障技术服务项目种类多，单个项目差异较大。此类业务多为露天作业，受气候条件、工程地质和水文地质、地理条件和地域资源等不可控因素的影响较大，加之各个项目规模及复杂程度不同，服务能力和服务量差异较大，因此不存在一般意义上的服务能力、服务量指标。

公司智慧城市建设运营服务中的平台产品（时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World、物联网统一接入管理平台）相对比较成熟、具备批量复制的可能，基本不受服务能力限制；基于上述平台的各类专项应用产品（智慧管网运维监管平台、智慧市政平台、智慧城管平台等）需要根据客户需求组织人员进行定制研发、设计、调试等，具有非标定制化特点。该类产品的服务能力和服务量主要受制于研发人员和技术人员的数量、技术水平和项目的难易程度。

（二）主要产品及服务的销售情况

报告期内，公司各类产品销售收入情况如下：

单位：万元

业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
测绘地理信息服务	80,683.02	48.64%	82,738.27	42.83%	82,625.96	53.33%
地下管网安全运维保障技术服务	47,211.72	28.46%	58,764.58	30.42%	43,434.46	28.03%
智慧城市建设运营	37,983.62	22.90%	51,667.17	26.75%	28,877.50	18.64%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

（三）产品及服务的主要客户群体及地域分布

1、主要客户群体

报告期内，公司主营业务收入按客户性质分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府	111,004.97	66.92%	137,165.58	71.01%	111,260.92	71.81%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国有企业及事业单位	41,450.17	24.99%	44,760.86	23.17%	35,424.15	22.86%
其他	13,423.22	8.09%	11,243.58	5.82%	8,252.86	5.33%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

2、收入地域分布

报告期内，公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	98,194.15	59.20%	113,473.89	58.74%	79,135.66	51.08%
华中	14,623.00	8.82%	26,431.50	13.68%	18,460.27	11.91%
华北	15,812.98	9.53%	19,947.51	10.33%	14,177.38	9.15%
西南	7,474.89	4.51%	11,039.05	5.71%	16,001.14	10.33%
华南	13,162.00	7.93%	10,299.36	5.33%	12,125.11	7.83%
东北	13,600.85	8.20%	7,205.89	3.73%	10,261.07	6.62%
西北	3,010.49	1.81%	4,772.83	2.47%	4,777.30	3.08%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

（四）产品或服务销售价格的总体变动情况

公司主要产品或服务的销售价格总体上遵循以投入为基础、以市场为导向的定价原则。测绘地理信息技术服务及地下管网安全运维保障技术服务的项目规模、复杂程度、作业环境等千差万别。智慧城市建设运营服务中各个客户的管理模式、层级设置、信息化建设水平等存在不同程度的差异。公司在确定产品或服务的销售价格时，须综合考虑上述因素，并采取差异化的定价方式。因此，公司不同服务和产品之间的价格差异较大，可比性较低。

（五）报告期内主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户（受同一实际控制人控制的企业合并计算）的销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	占当期营业收入的比例
2020 年	1	宿州市城市管理局	5,106.25	3.05%
	2	福建省长汀县发展和改革局	3,705.22	2.21%
	3	国家基础地理信息中心	3,518.49	2.10%
	4	铁岭县住房和城乡建设局	3,314.26	1.98%
	5	哈尔滨中央大街建设发展有限公司	3,256.83	1.94%
	合计		18,901.04	11.28%
2019 年	1	宿州市城市管理局	19,297.07	9.97%
	2	福建省长汀县发展和改革局	10,091.28	5.21%
	3	北京市顺义区信息中心	9,984.02	5.16%
	4	滁州市市政设施管理中心	4,320.92	2.23%
	5	中冶华亚建设集团有限公司	4,169.76	2.16%
	合计		47,863.06	24.73%
2018 年	1	宿州正元智慧城市建设运营有限公司	10,648.22	6.44%
	2	哈尔滨市道里区市场监督管理局	2,905.62	1.76%
	3	福建省长汀县发展和改革局	2,768.01	1.67%
	4	武汉市测绘研究院	2,014.31	1.22%
	5	宿州市城市管理局	1,922.61	1.16%
	合计		20,258.75	12.25%

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%的情况。

中国冶金地质总局中南局系公司控股股东中国冶金地质总局举办的事业单位，中国冶金地质总局中南局持有中冶华亚建设集团有限公司 100%股权。公司对中冶华亚建设集团有限公司销售收入对应项目为双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目，最终采购方为双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程建设管理处。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%股份以上的股东在报告期前五大客户中未持有股份或其他权益。

四、公司采购情况与主要供应商

（一）公司主要采购情况

公司对外采购主要包括外协服务、直接材料以及机械使用费三类。报告期内，发行

人主要采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
协作服务费	57,599.59	74.58%	59,969.05	67.30%	52,659.00	80.89%
直接材料	14,619.27	18.93%	26,674.52	29.93%	9,692.10	14.89%
机械使用费	5,017.52	6.50%	2,466.52	2.77%	2,751.55	4.23%
合计	77,236.38	100.00%	89,110.09	100.00%	65,102.65	100.00%

（二）报告期内主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商（受同一实际控制人控制的企业合并计算）的采购情况如下所示：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额的比例
2020 年	1	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	3,133.96	3.89%
		青岛世纪通运服务外包有限公司	1,031.57	1.28%
		小计	4,165.54	5.17%
	2	青岛招联企业管理有限公司	1,119.98	1.39%
	3	铁岭筑成建筑劳务有限公司	1,050.00	1.30%
	4	厦门天海图汇信息科技有限公司	1,000.94	1.24%
	5	北京普洛兰管道科技有限公司	946.81	1.18%
		合计	8,283.27	10.28%
2019 年	1	同方股份有限公司	5,922.93	6.31%
	2	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	3,434.37	3.66%
	3	浙江绘天科技有限公司	1,303.48	1.39%
		浙江鼎测地理信息技术有限公司	810.19	0.86%
		小计	2,113.67	2.25%
	4	河北三砦建筑劳务分包有限公司	1,804.89	1.92%
	5	厦门天海图汇信息科技有限公司	1,760.98	1.88%
		合计	15,036.84	16.01%
2018 年	1	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	3,315.88	4.89%
	2	浙江鼎测地理信息技术有限公司	2,136.38	3.15%
		浙江绘天科技有限公司	567.55	0.84%

年份	序号	供应商名称	采购金额	占当期采购总额的比例
		小计	2,703.92	3.99%
	3	南宁林叶劳务有限公司	733.31	1.08%
		广西泽如劳务有限公司	466.16	0.69%
		小计	1,199.47	1.77%
	4	厦门天海图汇信息科技有限公司	1,176.50	1.74%
	5	山东劳联和业人力资源管理有限公司	1,112.54	1.64%
		合计	9,508.31	14.02%

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%的情形，对主要供应商不存在重大依赖的情况。本公司、公司董事、监事、高级管理人员在上述供应商中未持有股份或其他权益。

（三）采购产品或接受服务的价格变化情况

公司提供的多为非标准化产品或服务，采购工作依据不同项目的定制化需求进行。受项目规模、复杂程度、技术难度等因素影响，各个项目所采购的服务和物资种类较多、差异较大、标准化程度低。因此，各个项目所采购产品或接受服务的价格变化情况不具有可比性。

报告期内，公司主要采购的租赁服务是租赁航空摄影飞机，具体租赁情况如下：

期间	计价方式	数量（小时、天）	单价（万元）	总价（万元）
2020 年度	飞行小时	141.88	2.00	283.76
	占机天数	106.00	0.70	74.20
	约定总额	-	-	1,919.65
	合计	-	-	2,277.61
2019 年度	飞行小时	405.74	1.23	501.00
	占机天数	346.45	0.55	191.33
	约定总额			699.97
	合计			1,392.30
2018 年度	飞行小时	384.55	1.50	577.64
	占机天数	145.64	0.53	77.33
	约定总额			1,269.94
	合计			1,924.90

注：约定总额指采用全年包机价格或合同面积总包价格的计价方式

2019年飞行小时费用平均单价降低，主要因为2019年项目使用了较多的低空低速飞机，型号老，价格相对较低。2020年度飞行小时单价和占机费用单价较高的原因主要为公司当年执行了较多的高空航摄业务，选用飞机为高空飞机，此类飞机飞行小时单价和占机费用单价较高。

五、公司主要固定资产与无形资产

（一）主要固定资产

公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他等，公司资产不存在关于产权归属的纠纷。公司资产使用状况良好，公司对其定期进行维护及保养。截至2020年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	10,193.72	2,042.41	8,151.30	79.96%
机器设备	18,957.41	12,087.82	6,869.59	36.24%
运输工具	2,354.97	1,716.38	638.59	27.12%
电子设备	988.11	610.08	378.03	38.26%
办公设备	4,321.33	2,320.27	2,001.06	46.31%
其他	1,232.98	534.73	698.25	56.63%
合计	38,048.52	19,311.70	18,736.82	49.24%

注：成新率=账面净值/原值*100%

（二）主要经营机器设备情况

截至2020年12月31日，公司原值500万元以上的主要经营机械设备如下：

单位：万元

序号	资产类别	资产名称	原值	成新率
1	专用设备	数码航摄仪	1,186.02	28.75%
2	专用设备	UCE 框幅式大幅面数码航摄仪	1,010.08	43.00%
3	专用设备	三维地理信息生产处理系统	811.54	43.00%
4	专用设备	UCOp 多功能高效倾斜航空摄影系统	752.14	43.00%
5	专用设备	像素工厂	658.12	43.79%
6	专用设备	ADS100SH100 机载线阵推式数码航摄仪	1,023.93	43.00%
7	专用设备	UCE 进口框幅式大幅面数码航摄仪	1,010.09	43.00%
8	专用设备	机载陆地 LiDAR 系统	698.91	43.58%

序号	资产类别	资产名称	原值	成新率
9	专用设备	RCD 30 Oblique 倾斜航空摄影系统	538.46	43.00%

（三）公司主要房产及土地使用情况

1、房屋所有权及土地使用权情况

（1）已经取得权属证书的房屋

截至本招股说明书签署日，发行人及其下属公司在中国境内拥有产权证书的房屋 53 处，详见附表一。

（2）未取得权属证书的房屋

2008 年 12 月 29 日，正元工程检测与烟台市三同置地开发有限公司、烟台万盛实业有限公司签署《协议书》，烟台市三同置地开发有限公司以烟台万盛实业有限公司开发的玉森明珠综合楼商品房折抵所欠正元工程检测的工程款。

2010 年 6 月 8 日，正元工程检测与烟台万盛实业有限公司签署烟房预字 2006044 第 46-1 号《商品房买卖合同》，烟台万盛实业有限公司将位于福山区永达街 580 号“玉森明珠 4#”16 层 1618 号房屋（建筑面积为 52.86 平方米，规划用途为商住，预售许可证号为烟房预字 2006 第 044 号）转让给正元工程检测。

（3）土地使用权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其下属公司拥有 54 宗土地使用权，均已取得产权证书，详见附表二。

2、房屋租赁

截至本招股说明书签署日，发行人及其下属公司共有 139 处租赁房产，均已签订租赁合同，详见附表三。

（四）商标、专利、软件著作权情况

1、注册商标权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共取得注册商标 28 项，详见附表四。

2、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共取得专利 87 项，详见附表五。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共取得软件著作权 671 项，详见附表六。

六、公司特许经营权与资质情况

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司不存在拥有特许经营权的情形。

（二）资质证书

1、截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司取得的与生产经营相关的主要资质证书如下：

序号	公司名称	证书名称	注册/登记/评估编号	发证单位	颁发日期/有效期限
1	正元地信	测绘资质证书	甲测资字 1100807	中华人民共和国自然资源部	2019.03.05-2021.12.31
2	正元地信	测绘资质证书	乙测资字 1110623	北京市规划和自然资源委员会	2019.03.05-2021.12.31
3	正元地信	信息技术服务运行维护标准符合性证书	ITSS-YW-2-110020180043	中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会	2019.05.15-2021.08.07
4	正元地信	安全生产许可证	（京）FM 应急许证字 [2019]0004 号	北京市应急管理局	2019.01.16-2021.10.14
5	正元地信	云南省土地登记代理机构登记证书	YREVAA201802047	云南省土地评估与登记代理协会	2019.08.09-2021.12.04
6	正元地信	土地规划机构等级证书	134	北京土地学会	2020.11-2021.12
7	正元地信	高新技术企业证书	GR201911005488	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2019.12.02-2022.12.01
8	正元地信	CMMI 五级认证	WITT-CMMIDEV135-ZHYDL-202006039	CMMI 研究所	2023.06.28
9	正元地信	民用无人驾驶航空器经营许可证	民航通（无）企字第 022510 号	中国民用航空华北地区管理局	2020.04.29-长期
10	正元数字城市	高新技术企业证书	GR201837002177	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2018.11.30-2021.11.29
11	正元数字城市	测绘资质证书	甲测资字 3700092	国家测绘地理信息局	2015.01.01-2021.12.31
12	正元数字城市	测绘资质证书	乙测资字 3711153	山东省国土资源厅	2014.12.31-2021.12.31
13	正元数字城市	CMMI 三级认证	评估编号 1026	CMMI 研究所	有效期至 2021.09.22

序号	公司名称	证书名称	注册/登记/评估编号	发证单位	颁发日期/有效期限
14	正元数字城市	民用无人驾驶航空器经营许可证	民航通（无）企字第015363号	中国民用航空华东地区管理局	2019.08.09-长期有效
15	正元数字城市	建筑业企业资质证书	D337282737	烟台市行政审批服务局	2020.11.30-2025.11.30
16	正元数字城市	软件企业证书	鲁 RQ-2016-0115	山东省软件行业协会	2020.12.02-2021.12.01
17	正元数字城市	工程勘察资质证书	B237036500	山东省住房和城乡建设厅	2021.01.14-2026.01.14
18	正元数字城市	信息技术服务运行维护标准符合性证书	ITSS-YW-3-370020191346	中国电子工业标准化技术协会	2019.12.31-2022.12.30
19	正元数字城市	安全生产许可证	（鲁）JZ 安许证字（2021）061789	山东省住房和城乡建设厅	2021.02.05-2024.02.04
20	正元地球物理	高新技术企业证书	GR201837001847	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2018.11.30-2021.11.29
21	正元地球物理	测绘资质证书	甲测资字 3700065	中华人民共和国自然资源部	2020.03.13-2021.12.31
22	正元地球物理	中国防腐蚀设计资格证书	ACD-034-2023	中国工业防腐蚀技术协会	2020.04.09-2023.05.20
23	正元地球物理	中国防腐蚀施工资质证书	CIATA0436	中国工业防腐蚀技术协会	2020.04.09-2023.05.20
24	正元地球物理	中国防腐蚀安全证书	CIATA-AQ-232	中国工业防腐蚀技术协会	2020.04.09-2023.05.20
25	正元地球物理	山东省安全技术防范工程设计施工等级确认登记证	01-20-2-508	山东省公共安全技术防范协会	2020.07.17-2021.07.16
26	正元地球物理	建筑业企业资质证书	D237152333	山东省住房和城乡建设厅	2020.01.19-2022.06.01
27	正元地球物理	安全生产许可证	（鲁）JZ 安许证字[2018]012007	山东省住房和城乡建设厅	2021.03.26-2024.03.25
28	正元地球物理	工程勘察资质证书	B237031858	山东省住房和城乡建设厅	2019.12.19-2023.06.11
29	正元地球物理	建筑业企业资质证书	D337152330	济南市行政审批服务局	2020.01.19-2023.08.24
30	正元地信	排水管道检测与评估作业企业作业证书	JC-II-21006	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2021.04.16-2024.04.16
31	正元地信	排水管道非开挖修复作业企业作业证书	XF-III-21007	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2021.04.16-2024.04.16

序号	公司名称	证书名称	注册/登记/评估编号	发证单位	颁发日期/有效期限
32	正元地信	地下管线探测作业企业作业证书	TC-I-21001	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2021.04.16-2024.04.16
33	正元地球物理	CMMI 三级认证	7951	CMMI 研究所	2023.08.19
34	正元地信	城市道路地下病害体综合检测与风险评估作业企业作业证书	TX-I-21001	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2021.04.16-2024.04.16
35	正元地球物理	软件企业证书	鲁 RQ-2016-0465	山东省软件行业协会	2020.12.02-2021.12.01
36	正元地球物理	安全技术防范工程设计施工等级确认登记证	01-21-03-015	济南市社会公共安全防范协会	2021.03.31-2022.03.30
37	正元地球物理	工程勘察资质证书	B137031851	中华人民共和国住房和城乡建设部	2019.12.11-2024.12.11
38	正元地球物理	地质灾害防治单位资质证书	372018110007	中华人民共和国自然资源部	2021.02.02-2024.02.01
39	正元航遥	高新技术企业证书	GR201837000872	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2018.11.30-2021.11.29
40	正元航遥	测绘资质证书	甲测资字 3700047	国家测绘地理信息局	2018.01.03-2021.12.31
41	正元航遥	测绘资质证书	乙测资字 37001079	山东省国土资源厅	2019.07.16-2021.12.31
42	正元航遥	民用无人驾驶航空器经营许可证	民航通（无）企字第 003262 号	中国民用航空华东地区管理局	2018.08.29-长期有效
43	河北天元	高新技术企业证书	GR201813002072	河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局	2018.11.23-2021.11.22
44	河北天元	测绘资质证书	甲测资字 1300269	国家测绘地理信息局	2015.01.01-2021.12.31
45	河北天元	测绘资质证书	乙测资字 1310691	河北省地理信息局	2017.05.02-2021.12.31
46	河北天元	安全生产许可证	冀 JZ 安许证字 [2016]007778-2/2	河北省住房和城乡建设厅	2019.02.16-2022.02.16
47	河北天元	建筑业企业资质证书	D313044517	廊坊市行政审批局	2021.03.09-2021.12.31
48	河北天元	排水管道检测与评估作业企业作业证书	JC-I-20002	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2020.07.27-2023.07.27
49	河北天元	排水管道非开挖修复作业企业作业证书	XF-I-20002	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2020.07.27-2023.07.27
50	武汉科岛	测绘资质证书	甲测资字 4200401	中华人民共和国自然资源部	2018.06.25-2021.12.31
51	武汉科岛	测绘资质证书	乙测资字 4211929	湖北省测绘地理信息局	2018.06.25-2021.12.31
52	武汉科岛	安全生产许可证	（鄂）FM 安许证字 [2019]013933 号	湖北省安全生产监督管理局	2019.01.02-2022.01.01
53	武汉科岛	土地规划机构等级证书	鄂乙 034	湖北省土地学会	2019.09.01-2021.08.31

序号	公司名称	证书名称	注册/登记/评估编号	发证单位	颁发日期/有效期限
54	武汉科岛	勘查单位资质等级证书	鄂土地灾勘资字第2005217201号	湖北省国土资源厅	2018.06.24-2021.06.23
55	武汉科岛	施工单位资质等级证书	鄂土地灾施资字第2005417203号	湖北省国土资源厅	2018.06.24-2021.06.23
56	武汉科岛	建筑业企业资质证书	D342163618	武汉市城乡建设局	2019.09.09-2023.05.09
57	武汉科岛	排水管道检测与评估作业企业作业证书	JC-III-05	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2018.07.25-2021.07.25
58	武汉科岛	排水管道非开挖修复作业企业作业证书	XF-III-07	中国城市规划协会地下管线专业委员会	2018.07.25-2021.07.25
59	武汉科岛	检验检测机构资质认定证书	171721340135	湖北省质量技术监督局	2017.04.28-2023.04.27
60	武汉科岛	高新技术企业证书	GR202042000624	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局	2020.12.01-2023.11.30
61	浙江正元	测绘资质证书	甲测资字 3300462	中华人民共和国自然资源部	2020.07.21-2021.12.31
62	浙江正元	测绘资质证书	乙测资字 3310905	浙江省测绘与地理信息局	2015.06.23-2021.12.31
63	浙江正元	高新技术企业证书	GR202033002466	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	2020.12.01-2023.11.30
64	中基地理	测绘资质证书	甲测资字 3700317	中华人民共和国自然资源部	2020.07.01-2021.12.31
65	中基地理	测绘资质证书	乙测资字 3711358	山东省自然资源厅	2020.07.01-2021.12.31
66	中基地理	软件企业证书	鲁 RQ-2016-0269	山东省软件行业协会	2020.08.18-2021.08.17
67	中基地理	高新技术企业证书	GR201937001624	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2019.11.28-2022.11.27
68	正元工程检测	建设工程质量检测机构资质证书	鲁建检字第 01006 号	山东省住房和城乡建设厅	2020.05.08-2023.05.07
69	正元工程检测	检验检测机构资质认定证书	161501340488	山东省市场监督管理局	2019.11.28-2022.10.10
70	正元工程检测	工程勘察资质证书	B237027284	山东省住房和城乡建设厅	2015.06.23-2021.12.31
71	工大正元	高新技术企业证书	GR201823000428	黑龙江省科学技术厅、黑龙江省财政厅、国家税务总局黑龙江省税务局	2018.11.30-2021.11.29
72	工大正元	建筑业企业资质证书	D323233692	哈尔滨市住房和城乡建设局	2019.06.24-2024.06.24
73	工大正元	安全生产许可证	（黑）JZ 安许证字 [2019]008894	黑龙江省住房和城乡建设厅	2019.08.16-2022.08.16
74	工大正元	测绘资质证书	乙测资字 2312073	黑龙江省测绘地理信息局	2019.12.09-2021.12.31
75	工大正元	污染治理设施运行服务能力评价证书	黑环协运评字 2019 第 [002]号	黑龙江省环境保护产业协会	2019.07.01-2022.07.01

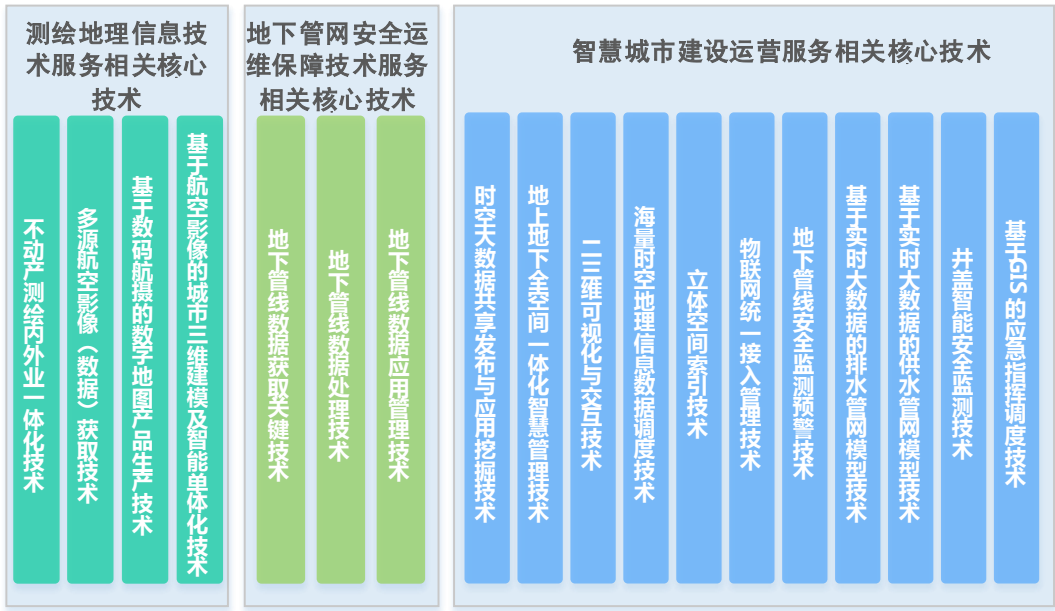
业务资质是衡量地理信息企业综合竞争力的重要标志，是客户选择供应商的重要依

据，地理信息企业需严格按照业务资质范围开展生产经营活动。公司将及时做好各项资质申请资料的更新统计、后续跟踪，保证设备配置标准、人员标准、服务流程标准等各项指标能够满足相应资格的认定标准，此外公司将结合各单位自身生产需求方向，合理安排资质延伸统筹计划。

七、公司核心技术及研发情况

（一）核心技术及技术来源

发行人具备自主知识产权的核心技术 18 项，其中 4 项属于测绘地理信息技术服务业务、3 项属于地下管网安全运维保障技术服务业务、11 项属于智慧城市建设服务业务，具体情况如下图所示。



公司所持有的核心技术主要来源于自主研发，具有较高的技术门槛和先进性。公司的核心技术、技术来源对应关系如下表所示：

序号	所属类别	核心技术名称	技术来源
1	测绘地理信息技术服务	不动产测绘内外业一体化技术	自主研发
2		多源航空影像（数据）获取技术	自主研发
3		基于数码航摄的数字地图产品生产技术	自主研发
4		基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术	自主研发
5	地下管网安全运维保障技术服务	地下管线数据获取关键技术	自主研发
6		地下管线数据处理技术	自主研发
7		地下管线数据应用管理技术	自主研发

序号	所属类别	核心技术名称	技术来源
8	智慧城市建设 运营服务	时空大数据共享发布与应用挖掘技术	自主研发
9		地上地下全空间一体化智慧管理技术	自主研发
10		二三维可视化与交互技术	自主研发
11		海量时空地理信息数据调度技术	自主研发
12		立体空间索引技术	自主研发
13		物联网统一接入管理技术	自主研发
14		地下管网安全监测预警技术	自主研发
15		基于实时大数据的排水管网模型技术	自主研发
16		基于实时大数据的供水管网模型技术	自主研发
17		井盖智能安全监测技术	自主研发
18		基于 GIS 的应急指挥调度技术	自主研发

（二）核心技术先进性及具体表征

公司的核心技术紧密围绕公司地理信息技术服务，从陆海空地“四位一体”地理时空数据建设与应用服务到基于“地理信息+”的智慧城市建设运营服务，形成了测绘地理信息技术体系、地下管网安全运维保障技术体系和智慧城市建设运营技术体系三大核心技术体系，核心技术不存在显著的快速迭代风险。

经过不断创新与业务实践，基于上述技术体系的各项技术内容进行业务深化、技术组合与集成，形成了基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术、智慧地下空间信息平台关键技术。其中，基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术，包括地下管线数据获取、地下管线数据处理、地下管线数据应用管理、物联网统一接入管理、地下管网安全监测预警、基于实时大数据的排水管网模型、基于实时大数据的供水管网模型、井盖智能安全监测、基于 GIS 的可视化应急指挥调度等多项核心技术，通过“摸家底、查查体、治治病、让管网会说话”四大举措，在获取地下管网的空间位置数据的同时，对地下管网的病害进行全面体检，利用非开挖技术对各种管网病害进行修复，然后利用物联传感设备掌握地下每一根管网的实时运行状态，实现城市地下管网的安全运行实时监测，形成地下管网从“普查、会诊、治病养护”到“动态监管”等四位一体的新型智慧管网管理模式，利用地理信息赋能智慧城市建设。通过应用精确探测、示踪标识、综合感知监测、安全预警等新技术，摸清管网“家底”，开展管网隐患检测与治理，为黑臭水体治理、雨污分流改造等工程提供精准的数据支撑；运用地理信息+物联网技术对

供水、排水、燃气、热力、通信等重要管网，城市核心功能区、人员密集区、重大基础设施等重点区域，易涝、易漏、易爆、易坍塌等重点部位，实现安全运行实时监测，形成地上地下“一张图”的综合管理应用，提高地下管网管理水平和防灾减灾能力，构筑安全稳固的城市地下“生命线”。

智慧地下空间信息平台关键技术，包括智慧城市二三维可视化与交互展示、地上地下全空间一体化智慧管理、海量时空地理信息数据调度、立体空间索引等多项核心技术。该平台以地理信息数据、城市地质数据和地下空间设施数据为基础，覆盖外业数据成图、数据存储、数据管理、数据分析应用、数据可视化和数据共享服务的全过程，涵盖地下病害体管理、地下水资源管理等专项应用，打破不同行业、不同应用领域之间的信息壁垒，实现地上地下全空间数据的一体化管理和综合应用，为城市规划、建设、城市安全、环境保护、国土资源管理等部门提供有效的信息服务和技术支撑。

1、测绘地理信息技术服务相关核心技术先进性及具体表征

公司综合利用现代测绘地理信息、航测遥感、海洋测绘等先进技术，针对地理时空数据采集、获取的实际需求，经过长期技术沉淀、升级、研发，形成具有自身特色的测绘地理信息技术服务相关核心技术，并已成功应用于地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘、地球物理探测业务领域。核心技术先进性及具体表征如下：

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
1	不动产测绘内外业一体化技术	自主研发	已实现产业应用	该技术为数据采集、处理、成图提供了支撑： 1、拥有完全自主的数据采集、数据格式转换、数据检查、数据建库、属性录入、数据成图一整套的自动化工具，能够满足工业级的实时复杂操作应用； 2、实现外业调查和内业建库成图联动，提高了自动化作业水平和作业效率。	该技术的先进性体现在：1、优化了传统数据采集、处理流程。采用内外业一体化采集技术，改变并优化了传统的不动产测绘作业模式； 2、提高了工作效率。省略了纸质记录不动产数据，绘制不动产草图，输入计算机，再建立不动产数据库的繁杂过程，简化了工作流程。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“农村集体土地登记信息管理关键技术研究”荣获中国地理信息产业协会 2014 年度地理信息科技进步二等奖； （2）“利用航测法进行农村集体土地确权登记发证技术方案”荣获中国地理信息产业协会 2015 地理信息科技进步三等奖； （3）“德州市 11 县（市、区）E 级 GPS 地籍控制网测量”荣获中国测绘地理信息学会 2015 测绘科技进步三等奖； （4）“昌乐县农村集体土地确权登记发证和宗地统一编码的技术研究”荣获山东省国土资源厅 2014 山东省国土资源科学技术一等奖； （5）“集体土地所有权登记发证及成果集成试点项目”荣获山东省国土资源厅 2014 山东省国土资源科学技术一等奖； （6）“烟台市市区农村集体土地确权登记发证及信息系统建设项目”荣获山东省国土资源厅 2014 山东省国土资源科学技术一等奖。
2	多源航空影像（数据）获取技术	自主研发	已实现产业应用	主要关键指标及具体表征如下： 1、航空摄影测量领域数据获取品类全、装备多、设备新、数据获取效率高，具备了全天候获取对地观测数据的能力； 2、具备单架次多源数据获取技术，削弱了不利天气、地形的影响，一次飞行可获取影像和 LiDAR 数据或多类	该技术的先进性体现在：该技术成功解决了特殊天气条件和复杂地形条件下，多平台联动、统一，多源数据高效获取的技术难题，在数据获取能力方面优势突出。	截至 2020 月 6 月 12 日，在国家基础地理信息中心网站公示的新一期国家基础航空摄影业绩诚信得分情况中，在所公示的 50 家业内单位里，公司下属全资子公司山东正元航空遥感技术有限公司在“国家业绩”、“诚信得分”保持第一，“市场业绩”排名第二。 此外，基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“利用航测法进行农村集体土地确权登记发证技术方案”荣获中国地理信息产业协会 2015 地理信息科

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
				型、多分辨率影像数据，通过该项技术获取数据、种类数量翻倍，增加了经济效益。		技进步三等奖； （2）“数字枣庄地理空间框架数据生产项目”荣获山东省国土资源厅 2015 山东省国土资源科学技术一等奖； （3）“基于遥感正射影像精确校正的数据处理集成技术及应用”荣获山东省国土资源厅 2015 山东省国土资源科学技术一等奖。
3	基于数码航摄的数字地图产品生产技术	自主创新	已实现产业应用	主要关键指标及具体表征如下： 1、针对大比例尺数字地图产品航内高程精度差、产品效率低、成果一致性差等关键技术进行攻关，实现了航内高程替代全野外高程，极大的提高了数字地图产品生产效率，同时提升了产品质量，为数字地图产品的快速生产和推广应用提供了重要的支撑； 2、创新采用倾斜摄影三维实景测图，研发了自主知识产权的三维测图系统，使得技术人员摆脱了 3D 立体眼镜束缚，解决了航测成图中房檐改正的问题，减少外业调绘量工作量；提高平面和高程测量精度到 5cm 以内。	该技术的先进性体现在： 1、公司通过引进国际高端航测设备和相关技术，研发形成具有可以适应不同应用场景、快速准确获取处理和生产大范围（省级区域）大比例尺数字地图产品能力的技术优势。2、突破了航空摄影测量技术应用于地籍、房产等高精度测量方面的难题。	截至 2020 月 6 月 12 日，在国家基础地理信息中心网站公示的新一期国家基础航空摄影业绩诚信得分情况中，在所公示的 50 家业内单位里，公司下属全资子公司山东正元航空遥感技术有限公司在“国家业绩”、“诚信得分”保持第一，“市场业绩”排名第二。 此外，基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“青岛市城阳区地形图更新修补测绘及入库项目”荣获中国地理信息产业协会 2016 优秀工程/银奖； （2）“长春市域及长吉新区 1: 5000DLG 测绘项目”荣获中国地理信息产业协会 2016 优秀工程/银奖。
4	基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术	自主研发	已实现产业应用	主要关键指标及具体表征如下： 1、通过中低空倾斜航空摄影配合机载 LiDAR 快速建立城市级精细三维实景模型，通过自动、智能的方式实现城市级实景三维模型的构建和单体化，重构了空间拓扑，拓展了实景三维模型的空间特性，提高空间分析的可行性，创造性地解决目前城市实景三维“一张皮”、“中看不中用”的问题； 2、空中影像、地面影像融合以及点云数据和影像数据融合，形成空地一体多源数据三维产品，此成果精度高、纹理清晰、还原度高、属性种类广，具有广阔的应用前景。	城市级三维模型的快速建立和单体化是目前困扰城市三维模型数据成果大面积应用的行业难题。公司通过自主研发将倾斜摄影获取实景三维模型和多源点云建模单体化相结合，解决了行业难题。	基于该项核心技术形成的项目成果“基于海克斯康实景三维系统的城市三维实景快速建模技术研究”荣获中国地理信息产业协会 2017 地理信息科技进步二等奖。

2、地下管网安全运维保障技术服务相关核心技术先进性及具体表征

公司依托测绘地理信息技术服务领域的优势，逐渐向地下管网安全运维保障技术服务延伸，拓展了管线探测、管线信息系统、管道检测与非开挖修复等多类业务，是国内最早开拓管线探测的企业之一，形成了地下管网安全运维保障技术服务相关核心技术。核心技术先进性及具体表征如下：

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
1	地下管线数据获取关键技术	自主研发	已实现产业应用	主要关键指标及具体表征如下： 1、实现施工现场电子记录与画图，避免事后二次录入造成的遗漏与错误； 2、地面即可采集井室尺寸、井室形状、管块规格、管块孔数、条数等管线信息，减少安全隐患、避免人工下井中毒窒息的安全隐患；降低劳动成本、提高作业效率，实现管线量测记录内外业一体化作业模式，提高了地下管线获取工作效率。	该技术的先进性体现在： 1、将 ARM 控制器、激光测距、OSD 视频同步信息叠加、LED 照明、视频监控电子陀螺仪、无线图传等多项技术应用在管线明显点量测方面，避免人工下井中毒窒息的安全隐患，提高作业效率； 2、创新形成内外业一体化作业技术，实现测量成图一体化、图库互动的作业模式，能够快速、高效地进行管线数据获取。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“潍坊市地下管线普查和管线信息公共服务平台建设与应用”荣获中国地理信息产业协会 2016 地理信息科技进步二等奖； （2）“许昌市区地下管线普查项目”荣获山东省地球物理学会 2017 山东省地球物理科学技术一等奖； （3）“北京市地下管线基础信息普查-城六区第 05 片区外业普查项目”荣获山东省地球物理学会 2017 山东省地球物理科学技术一等奖； （4）“呼和浩特市老旧小区等重点地区地下管线普查项目”荣获山东省地球物理学会 2019 山东省地球物理科学技术一等奖； （5）“东营市河口区城市地下管线普查和管线综合信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2018 山东省地球物理科学技术一等奖； （6）“广饶县城区地下管线普查及综合管线信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2017 山东省地球物理科学技术一等奖； （7）“临沭县地下管线普查及综合管线信息管理系统建设”荣获山东省地球物理学会 2018 山东省地球物理科学技术一等奖；

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
						(8)“哈尔滨“智慧管网”项目地下管线数据普查”荣获中国测绘地理信息学会 2016 全国优秀测绘工程/白金奖。
2	地下管线数据处理技术	自主研发	已实现产业应用	主要对地下管线探测及检测的物探数据、测量数据进行融合处理，输出地下管线探测、检测成果。主要关键指标及具体表征如下： 1、管线成图技术具备强大的数据录入功能、全面的数据查错功能、快速的管线成图功能、方便的图形数据维护功能、灵活的自定义设置功能、管线分析查询和统计功能，可有效支撑大型城市地下管线普查项目的实施及应用； 2、排水管道检测视频处理技术，能够根据视频进行建库，并按行业规程规定输出指定格式的成果报表；能够与管线物探库联动，实现数据互通，缺陷成图，并确保每一处结构性缺陷抓取的图片数量不少于 1 张。该技术已在多个项目中实践应用，整体效果良好。	该技术的先进性体现在：1、具有图库联动、成像清晰、量测精度高、轻便易操作的特点。 2、能解决海量管线普查原始数据的查错、融合与编辑难题。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： (1)“潍坊市地下管线普查和管线信息公共服务平台建设与应用”荣获中国地理信息产业协会 2016 地理信息科技进步二等奖； (2)“广饶县城区地下管线普查及综合管线信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2017 山东省地球物理科学技术一等奖； (3)“临沭县地下管线普查及综合管线信息管理系统建设”荣获山东省地球物理学会 2018 山东省地球物理科学技术一等奖。
3	地下管线数据应用管理技术	自主研发	已实现产业应用	该项技术是地下管线数据的管理与应用的核心技术。主要关键指标及具体表征如下： 1、提供直观、可靠且能够支持规划决策的各类地下管线资料；实现管线数据的综合应用、移动稽查、应急指挥和共享交换；利用虚拟现实+三维 GIS 技术，实现地下管线自动化建模展示、查询统计和分析等，为城市的规划、建设与管理决策提供直观的数据依据。 2、利用地下管线探测成果进行理论上的安全隐患排查。内置国内 20 多个管道铺设安全要求的相关法规及标准等，满足排查管线安全隐患的需要，能根据前期地下管线探测的资料，输出隐患排查成果，指导下一步的管线维修规划。	该技术的先进性体现在：面向地下管线管理行业的应用与共享交换服务需求，可通过多种 GIS 平台开发构建，在管线信息存储管理与图形可视化基本功能基础上，管线三维自动化建模、管线数据更新的图属联动技术以及管线隐患数据存储管理技术具有突出优势。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： (1)“梁山县地下管线综合信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2019 山东省地球物理科学技术一等奖； (2)“东营市河口区城市地下管线普查和管线综合信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2018 山东省地球物理科学技术一等奖； (3)“广饶县城区地下管线普查及综合管线信息管理系统建设项目”荣获山东省地球物理学会 2017 山东省地球物理科学技术一等奖； (4)“临沭县地下管线普查及综合管线信息管理系统建设”荣获山东省地球物理学会 2018 山东省地球物理科学技术一等奖；同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖。

3、智慧城市建设运营服务相关核心技术先进性及具体表征

公司基于地理信息+、云计算、物联网、大数据和人工智能等新型技术，研发时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World、物联网统一接入管理平台，并开展智慧管网与市政设施、智慧城管、智慧园区、智慧地下空间等多项智慧城市细分业务应用，在智慧城市建设运营服务方面形成了 11 项核心技术，核心先进性及具体表征如下：

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
1	时空大数据共享发布与应用挖掘技术	自主研发	已实现产业应用	该技术具备资源汇聚、空间处理、数据引擎和数据共享分发云服务四大核心能力，是智慧城市建设的基础设施，可实现对基础时空数据、公共专题数据、物联网实时感知数据、互联网在线抓取数据等的一体化管理，提供动态数据获取、统一数据管理、空间分析、模拟推演、时空大数据挖掘等时空地理信息服务。主要关键指标及具体表征如下：1、分布式自增量实时解析技术。实现了多源海量时空大数据文件式智能组织存储，大幅提高了数据访问和调度效率；2、时空大数据智能挖掘。通过多因子关联分析、时空分析和专题分析，综合运用各种模型，挖掘信息之间的相关性和依赖度，发现潜藏在数据背后的规律。	该技术的先进性体现在：满足国内智慧城市建设中时空大数据管理、共享发布、集成、挖掘分析和提供泛在服务的要求。以基础空间数据为依托，为城市人口、宏观经济、城市建筑物等数据库的高效整合提供支撑。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“城市智慧规划云数据中心”荣获中国地理信息产业协会 2019 地理信息科技进步二等奖； （2）“基于多源时空信息的“智慧国土”的建设与应用”荣获中国地理信息产业协会 2016 地理信息科技进步三等奖； （3）“基于“时空信息云”的地理信息公共服务平台建设与应用”荣获中国测绘地理信息学会 2015 测绘科技进步二等奖； （4）“基于“大数据”的地质信息综合管理与应用平台建设及应用”荣获中国测绘地理信息学会 2017 测绘科技进步三等奖。
2	地上地下全空间一体化智慧管理技术	自主研发	已实现产业应用	该技术以自主研发的 CPU/GPU 混合架构下海量异构数据的多分辨率高性能的三维真实感可视化引擎为核心，可应用于城市地下空间资源开发规划，城市生产、生活、生态空间划定，城市重大工程建设选址，地质灾害防治业务管理等领域。主要关键指标及具体表征如下：1、地上地下一体化数据组织存储与融合。通过多源、多时相海量异构矢量、影像、模型等数据的一体化存储，把多元、多尺度、多语义、多模态等特征的地上地下全空间大数据映射到统一空间，构建统一时空基准下的时空对象关联关系；同时通过布尔运算等技术，实现地上地下数据的	该技术的先进性体现在：目前国内智慧城市建设主要聚焦于地上，在地下空间信息化管理和利用方面涉及较少。公司基于已有技术基础，攻克了地上地下多源数据融合、地上地下数据时空一体化表达、地上地下一体化分析、预测与服务等关键技术，形成了地上地下全空间一体化智慧管理技术，实现了地上地下全空间一体化管理。	公司依托该项核心技术形成的“正元城市智慧地下空间信息管理平台”2019 年被评定为“北京市新技术新产品（服务）”；同时基于该技术的“智慧地下空间信息平台关键技术研究及应用”荣获中国地理信息产业协会 2020 地理信息科技进步二等奖。

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
				无缝融合； 2、地上地下数据全时空一体化表达。利用公司自主研发的高性能三维可视化引擎，实现对 TB 级地上地下全时空数据实现一体化表达； 3、地上地下一体化分析、预测与服务。基于立体空间网格模型和分布式计算技术，支撑地上地下全空间可视化、分析、预测，满足城市规划、建设、运营和管理过程中数据查询、更新、统计、模拟分析和预测评价的需要。		
3	二 三 维 可 视 化 与 交 互 技术	自主研发	已实现产业化应用	该技术基于公司自主三维引擎开发，融合大数据存储、计算及可视化等技术，可以实现城市各个领域数据的图形可视化、场景化以及实时交互。通过多年项目实践，实现地理信息与城市运行信息相互叠加融合，形成“城市运行全景图”，为城市领导者提供智能决策。主要关键指标及具体表征如下： 1、支持多种数据快速三维表达，根据管线、建筑和其他物体二维空间数据及属性信息快速生成三维模型，实现对象在平台中三维化； 2、支持二三维模型数据、属性数据、动态监测数据及模型分析结果在系统中交互，达到数据关联融合的应用需求； 3、支持体感交互操作，通过 VR 等设备，实现沉浸式虚拟环境； 4、支持并行计算渲染，突破单台物理机性能瓶颈，更好满足领导决策实时性要求；	该技术的先进性体现在：公司该技术基于自主三维引擎开发，不仅解决了基本可视化问题，同时以地理信息为参考，实现三维场景化，结合大数据技术实现科学决策与实时交互。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“市县一体化规划管理服务平台”荣获中国地理信息产业协会 2016 地理信息科技进步二等奖； （2）“基于三维 GIS 技术的智慧林业防火监控预警决策系统”荣获山东省物联网协会 2019 山东省物联网协会科技进步特等奖； （3）“基于三维 GIS 和物联网技术的智慧林业防火监控预警决策系统”荣获中国地理信息产业协会 2020 地理信息科技进步二等奖。
4	海 量 时 空 地 理 信 息 数 据 调 度 技术	自主研发	已实现产业化应用	该技术用于智慧城市建设中海量二三维时空地理信息数据的加载显示和分析应用，让城市管理更加精准、全面和可视化。主要关键指标及具体表征如下： 1、支持分布式数据引擎技术，将数据进行分区、分块，具备管理调度百亿条数据快速响应能力； 2、支持数据压缩技术，减少存储、传输空间，提高数据存储传输速率； 3、多级缓存技术，采用从本地缓存、内存到显存的三级缓存结构和调度策略，减少数据调度时间。	该技术的先进性体现在：具有 TB 级海量二三维时空地理信息数据管理能力；解决了海量三维模型的加载调度问题；显著提高了海量时空地理信息数据可视化效率。	公司依托该项核心技术形成的“正元城市智慧地下空间信息管理平台”2019 年被评定为“北京市新技术新产品（服务）”；同时基于该技术的“智慧地下空间信息平台关键技术研究及应用”荣获中国地理信息产业协会 2020 地理信息科技进步二等奖。
5	立 体 空 间 索 引 技术	自主研发	已实现产业化应用	该技术通过在地下全空间范围建立空间索引，提高地上地下全空间数据管理和数据检索的效率。主要关键指标及具体表征如下： 1、基于 GeoHash 算法，在高程维度按设定规则剖分并编	该技术的先进性体现在：在 GeoHash 算法基础上创新性的进行了高程维度的剖分和编码，形成了三维立体空间的索引方式。根据目前公开可查资料，	公司依托该项核心技术形成的“正元城市智慧地下空间信息管理平台”2019 年被评定为“北京市新技术新产品（服务）”；

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
				码，形成立体空间三个维度的编码方法； 2、针对地球地上地下三维立体空间中各类陆、海、空、地（地下）数据建立空间索引，实现全球地上地下全空间统一编码； 3、降低全球地上地下空间数据管理的复杂程度，节约空间数据查询检索时间； 4、避免全球地上地下全空间数据在组织管理上出现空间高度不匹配、重叠和交叉等现象。	国内仅有少数单位（公司）拥有该项技术。	同时基于该技术的“智慧地下空间信息平台关键技术研究及应用”荣获中国地理信息产业协会 2020 地理信息科技进步二等奖。
6	物联网统一接入管理技术	自主研发	已实现产业应用	该技术基于主流跨平台技术，融合大数据存储、队列、工业自动化、推送等多方向技术，解决智慧城市业务中海量设备的数据采集、管理及异常告警问题。通过该技术，形成物联网统一接入平台、统一物联网数据管理平台、统一物联网数据分析平台及统一物联网数据实时告警平台等，主要关键指标及具体表征如下： 1、支持多种协议、多种通讯连接方式的海量设备接入技术和协议自动解析技术； 2、支持高并发实时数据快速分布式处理技术，对海量物联网设备接入的实时数据采用缓存和分布式处理方式，达到数据快速准确处理的要求； 3、支持海量实时数据快速分析处理技术，能监测出海量实时数据中异常数据，并对外发出预报预警。	该技术的先进性体现在：同时支持不同类型、不同协议设备接入，同时支持工业自动化数据的接入，并且对异常数据进行实时分析，与智慧城市应急指挥业务紧密结合，高效对接。并且基本实现涵盖城市管理、管网安全、园区管理等行业的所有主流物联网设备的标准化接入。	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“基于“物联网”、“云计算”的科技管矿平台”荣获中国地理信息产业协会 2017 地理信息科技进步二等奖； （2）“智慧管网安全运营监测预警关键技术”荣获中国地理信息产业协会 2019 地理信息科技进步二等奖； （3）“基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术及应用”荣获中国测绘学会 2020 测绘科学技术二等奖； （4）“基于三维 GIS 和物联网技术的智慧林业防火监控预警决策系统”荣获中国地理信息产业协会 2020 地理信息科技进步二等奖； 同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖以及中国地理信息产业协会 2020 年地理信息优秀工程/金奖。
7	地下管网安全监测预警技术	自主研发	已实现产业应用	该技术实现对地下管线运行状态实时监测，一旦出现异常及时报警；发生地下管线事故时，为事故应急处置提供辅助决策，减少事故引起的人员伤亡和减轻财产损失。主要关键指标及具体表征如下：	该技术的先进性体现在：将北斗、物联网、SCADA、GIS、地上地下一体化与地下管线监测运营进行深度融合，形成完整、健全的管线安全监测	基于该项核心技术形成的项目成果先后获得： （1）“智慧管网安全运营监测预警关键技术”荣获中国地理信息产业

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
				1、基于北斗定位技术完成对地下管线的定位；同时实现对管线压力、流量、泄露、温度、热值等数十类管网运行状态指标的实时监控； 2、对实时、历史数据库进行深度集成，通过构建集成的数据仓库，为各种应用提供集中统一的数据支撑； 3、集 SCADA 实时监控与 GIS 的数据展示于一体，使调度中心可以从大局上整体掌控各个硬件设备的运营状况，快速的做出调度指挥决策； 4、通过公司自主研发的地上地下全空间一体化智慧管理技术，结合管网监测预警技术流程，实现地上地下空间一体化监控。	预警技术，可有效支撑并保障管线安全运行。	协会 2019 地理信息科技进步二等奖； （2）“德清县域农村生活污水管网系统长效运维平台建设”荣获中国测绘学会 2019 测绘科技进步二等奖； （3）“基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术及应用”荣获中国测绘学会 2020 测绘科学技术二等奖； 同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖以及中国地理信息产业协会 2020 年地理信息优秀工程/金奖。
8	基于大数据的排水管网模型技术	自主研发	已实现产业应用	该技术是在已有普查排水管网数据的基础上，对管网数据进行深层次的加工处理，结合水动力学参数的验证，融合实时在线监测大数据（管网流量、窨井水位、地表水位等），建立排水管网水动力学模型，形成城市排水防涝设施数据管理与模拟分析系统。能够完整地模拟城市降雨径流过程。主要关键指标及具体表征如下： 1、结合物联网实时监测数据与水动力模型实时较验，提高部分工作效率； 2、通过学习算法对模型进行训练提升，在模型模拟过程中与现实数据进行对比，对模型参数进行自动调节，提升了模型计算精度。	该技术的先进性体现在：面向智慧城市场景的排水管理，紧贴国内需求，在传统排水模型基础上提供综合管网数据的无缝转换，与排水防涝设施数据库无缝对接，同时提供完整实时数据接入功能、预警预测功能。	基于该项核心技术形成的项目成果“智慧管网安全运营监测预警关键技术”荣获中国地理信息产业协会 2019 地理信息科技进步二等奖； 同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖以及中国地理信息产业协会 2020 年地理信息优秀工程/金奖。
9	基于大数据的供水管网模型技术	自主研发	已实现产业应用	该技术是结合 GIS 静态信息与 SCADA 监控动态数据，按照水力学理论对城市供水管网系统中进行水力建模和模拟计算，模拟计算出供水管道内的流量、水压、流速、水质等各种工况状态。通过该技术形成供水管网分析模型系统、漏损分析平台、运行监控系统及科学调度平台。主要关键指标及具体表征如下： 1、提供规范、标准化建模流程，客户可以高效的构建供水管网模型，节约了工作时间； 2、根据供水管网模型在不同时间段、不同用水情况进行漏损分析，可有效解决供水管网漏损问题。	该技术的先进性体现在：针对国内供水现状，重点解决供水管网拓扑问题、漏损问题及科学调度问题等，同时提供完整实时数据接入功能、二次开发功能等。	基于该项核心技术形成的项目成果“智慧管网安全运营监测预警关键技术”荣获中国地理信息产业协会 2019 地理信息科技进步二等奖； 同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖以及中国地理信息产业协会 2020 年地理信息优秀工程/金奖。

序号	核心技术名称	技术来源	成熟度	关键指标及具体表征	先进性分析	先进性证据
10	井盖智能安全监测技术	自主研发	已实现产业应用	该技术是融合 GPRS 无线传输技术、NB-IOT、LoRa、低功耗等技术，形成的井盖报警智能监控平台，由物联网智能井盖传感器、井盖监控平台、井盖管理 APP 构成。当井盖状态正常时，安装在井盖的智能井盖传感器处于休眠状态，当井盖异常时，监控设备将及时生成告警工单并上传到管理人员手机 APP，方便管理人员根据告警信息准确判断故障位置，及时进行排障处理。主要关键指标及具体表征如下： 1、电路采用低功耗设计，降低电路功耗，延长井盖传感器电池寿命，可达 3-5 年； 2、支持低功耗网络通信技术，适合城市级大规模的部署； 3、设备体积小，易于安装，达到 IP68 防护等级； 4、系统能够对接到数字城管、应急指挥等综合性管理平台的闭环流程中。	该技术的先进性体现在：公司是国内最早开始该项技术研究的企业之一，参与编制了国家标准《数字化城市管理信息系统 智能井盖基础信息》。目前该技术已经进入三代，在全国的应用数量处于领先地位。此外，该技术可检测井盖是否开启，同时可检测井下水位和可燃气体浓度，并且设备功耗极低，使用寿命可超过三年。	基于该项核心技术形成的成果“城市井盖监控预警数字化管理平台”先后获得： （1）中国地理信息产业协会 2018 地理信息科技进步二等奖； （2）中国测绘地理信息学会 2017 测绘地理信息创新产品； （3）国家知识产权局 2015 第十七届中国专利优秀奖； （4）华夏建设科学技术奖励委员会 2015 华夏建设科学技术三等奖； （5）世界物联网博览会组委会 2018 世界物联网博览会新技术新产品信应用“优秀奖”。
11	基于 GIS 的应急指挥调度技术	自主研发	已实现产业应用	该技术是基于三维 GIS 技术，通过应急信息资源的多网整合，集成语音、视频、数据调度功能，实现各种应急指挥资源（人员、车辆、救援物资等）的三维可视化显示、突发事件现场高清图像获取、音视频实时采集与传输、可视化指挥、现场定位等功能。通过该技术形成面向城市市政管理（地下管网、道路、桥梁等）、公共安全以及矿山安全的应急指挥平台。主要关键指标及具体表征如下： 1、支持以图文并茂的三维可视化形式交换信息，能够增强参与者的沉浸感和真实感，并能够叠加各部门对应急事件的专业预测预警及分析研判结果； 2、在专业数据分析模型支撑下，协助决策者共同商讨分析应急事故的处置措施，实现了跨领域、跨层级、跨地域的应急指挥、多图层专业标绘和多源信息融合； 3、支持预警信息、事件态势、资源调度、力量部署、应急疏散与安置的综合态势分析。	该技术的先进性体现在：实现各种应急指挥资源的三维 GIS 可视化显示、突发事件现场高清图像获取、音视频实时采集与传输、可视化指挥，同时支持现场定位，实现应急指挥调度与空间地理信息的融合与交互。	基于该项核心技术形成的项目成果“莱芜市科技管矿系统”荣获中国地理信息产业协会 2016 优秀工程/金奖； 同时基于该技术的“宿州市智慧管网项目”荣获 2019 年智慧城市优秀应用成果（案例）优秀奖以及中国地理信息产业协会 2020 年地理信息优秀工程/金奖。

（三）核心技术取得专利情况及技术保护措施

1、核心技术取得的专利情况

截至目前，与公司核心技术关联的专利与软件著作权均在保护期内，公司的核心技术、专利或软件著作权对应关系如下：

序号	核心技术名称	对应的专利、软件著作权及保护期限
1	不动产测绘内外业一体化技术	软件著作权： （1）不动产数据采集检查系统 V1.0（软件著作权 2018SR236015），保护期限为 2018 年 4 月 9 日起 50 年。 （2）正元不动产登记建库软件 V1.0（软件著作权 2016SR007733），保护期限为 2016 年 1 月 12 日起 50 年。 （3）PDA 数据采集系统（软件著作权 2009SR060610），保护期限为 2009 年 11 月 18 日起 50 年。 （4）正元野外数据采集系统 V1.0（软件著作权 2020SR0221333），保护期限为 2019 年 11 月 2 日起 50 年。 （5）山东中基房地一体不动产确权外业调查软件 V1.0（软件著作权 2020SR0416660），保护期限为 2020 年 2 月 27 日起 50 年。 （6）正元房地一体外业调绘移动端软件 V1.0（软件著作权 2020SR0812197），保护期限为 2020 年 4 月 2 日起 50 年。
2	地下管线数据获取关键技术	专利： （1）智能管线探测监控装置（发明 ZL201610906171.X），保护期限为 2016 年 10 月 18 日起 20 年。 （2）一种地下管线数据采集系统（实用新型 ZL201220045950.2），保护期限为 2012 年 2 月 13 日起 10 年。 （3）一种地下管线检测装置（实用新型 ZL 2016 2 1125201.5），保护期限为 2016 年 10 月 14 日起 10 年。 （4）一种智能地下管线井下量测仪（实用新型 ZL 2016 2 1125205.3），保护期限为 2016 年 10 月 14 日起 10 年。 （5）一种智能地下管线井下量测器（实用新型 ZL 2016 2 1124554.3），保护期限为 2016 年 10 月 14 日起 10 年。 （6）一种智能管线探测监控装置（实用新型 ZL 2016 2 1124552.4），保护期限为 2016 年 10 月 14 日起 10 年。 软件著作权： （1）正元 PDA 地下管线数据采集系统软件[简称：ZysppsPPC]V1.0（软件著作权 2010SR074042），保护期限为 2010 年 12 月 29 日起 50 年。 （2）正元地下管线数据采集更新系统软件[简称：Zyspps for Android]V1.0（软件著作权 2015SR180337），保护期限为 2014 年 8 月 1 日起 50 年。 （3）山东中基地下管线监理外业数据采集系统 V1.0（软件著作权 2015SR159373），保护期限为 2015 年 6 月 20 日起 50 年。 （4）山东中基地下管线探测外业数据采集系统 V1.0（软件著作权 2016SR056819），保护期限为 2015 年 12 月 31 日起 50 年。
3	地下管线数据处理技术	专利： （1）一种地下管线数据采集系统（实用新型 ZL201220045950.2），保护期限为 2012 年 2 月 13 日起 10 年。 软件著作权： （1）正元地下管线数据处理系统软件 V1.0（软件著作权 2015SR131402），保护期限为 2014 年 2 月 1 日起 50 年。

序号	核心技术名称	对应的专利、软件著作权及保护期限
		(2) 正元地下管线数据处理信息系统 V1.0 (软件著作权 2012SR022334), 保护期限为 2011 年 10 月 1 日起 50 年。
4	地下管线数据应用管理技术	专利: (1) 一种管线数据存储方法 (发明 ZL201610181341.2), 保护期限为 2016 年 3 月 25 日起 20 年。 软件著作权: (1) 正元综合管网信息管理系统软件 V4.0 (软件著作权 2018SR542173), 保护期限为 2018 年 1 月 4 日起 50 年。 (2) 正元地下管线三维信息管理系统软件 V1.0 (软件著作权 2013SR098367), 保护期限为 2009 年 5 月 6 日起 50 年。 (3) 正元地下管线数据交换系统 V1.0 (软件著作权 2014SR190742), 保护期限为 2014 年 8 月 5 日起 50 年。 (4) 正元排水信息管理系统软件 V2.1 (软件著作权 2013SR099167), 保护期限为 2007 年 11 月 1 日起 50 年。 (5) 正元燃气管线地理信息系统 V2.0 (软件著作权 2016SR081537), 保护期限为 2015 年 7 月 6 日起 50 年。
5	多源航空影像 (数据) 获取技术	软件著作权: (1) 正元航空摄影测量数据处理系统 V1.0 (软件著作权 2012SR022420), 保护期限为 2011 年 12 月 1 日起 50 年。 (2) 遥感影像提取分析与解译系统 V1.0 (软件著作权 2018SR1080905), 保护期限为 2018 年 12 月 27 日起 50 年。 (3) 正元低空数码摄影飞行数据处理系统 V1.0 (软件著作权 2020SR0221231), 保护期限为 2020 年 3 月 6 日起 50 年。 (4) 正元航空摄影与遥感数据管理系统 V1.0 (软件著作权 2020SR0121332), 保护期限为 2019 年 6 月 20 日起 50 年。 (5) 正元中低空航空摄影测量与遥感信息数据采集与处理系统 V1.0 (软件著作权 2020SR0681198), 保护期限为 2020 年 2 月 15 日起 50 年。
6	基于数码航摄的数字地图产品生产技术	软件著作权: (1) 正元航遥测量标注点信息管理系统软件 V1.0 (软件著作权 2014SR052591), 保护期限为 2012 年 9 月 20 日起 50 年。 (2) 正元航遥 3D 数据处理与多规合一综合信息系统 V1.0 (软件著作权 2018SR360613), 保护期限为 2017 年 2 月 22 日起 50 年。 (3) 正元航遥高精度立体测绘软件 V1.0 (软件著作权 2018SR360608), 保护期限为 2017 年 11 月 24 日起 50 年。 (4) 宗地图任意比例分割与赋值工具 V1.0 (软件著作权 2018SR206124), 保护期限为 2018 年 3 月 26 日起 50 年。 (5) 正元房地一体化数据采集系统 V1.0 (软件著作权 2018SR884757), 保护期限为 2018 年 9 月 18 日起 50 年。 (6) 正元航遥农房一体化登记测量工具 V1.0 (软件著作权 2019SR1456820), 保护期限为 2019 年 12 月 31 日起 50 年。 (7) 正元航遥倾斜影像处理系统 V1.0 (软件著作权 2021SR0148604), 保护期限为 2020 年 9 月 4 日起 50 年。
7	基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术	软件著作权: (1) 正元航遥基于多源点云单体模型智能构建系统 V1.0 (软件著作权 2018SR365620), 保护期限为 2017 年 2 月 22 日起 50 年。 (2) 正元航遥城市实景模型构建系统 V1.0 (软件著作权 2018SR360603), 保护期限为 2017 年 11 月 21 日起 50 年。 (3) 正元倾斜影像建模系统 V1.0 (软件著作权 2020SR0656655), 保护期限为

序号	核心技术名称	对应的专利、软件著作权及保护期限
		2020年3月17日起50年。
8	时空大数据共享发布与应用挖掘技术	软件著作权： （1）正元智慧城市时空信息云平台 V1.0（软件著作权 2018SR403508），保护期限为 2018 年 5 月 31 日起 50 年。 （2）正元智慧城市时空大数据管理平台 V1.0（软件著作权 2018SR403501），保护期限为 2018 年 5 月 31 日起 50 年。 （3）正元城市基础空间数据库系统软件 V2.0（软件著作权 2009SR054220），保护期限为 2009 年 11 月 23 日起 50 年。 （4）正元城市地理信息公共平台软件 V2.0（软件著作权 2009SR039860），保护期限为 2016 年 10 月 18 日起 50 年。 （5）正元城市地下管线共享服务平台软件 V1.0（软件著作权 2012SR003398），保护期限为 2009 年 9 月 16 日起 50 年。
9	地上地下全空间一体化智慧管理技术	软件著作权： （1）正元城市地上地下全资源智慧化管理平台 V1.0（软件著作权 2018SR406459），保护期限为 2018 年 5 月 31 日起 50 年。 （2）正元城市智慧地下空间信息管理平台 V1.0（软件著作权 2017SR460799），保护期限为 2017 年 8 月 21 日起 50 年。 （3）正元城市地下空间全要素集成管理与服务平台（软件著作权 2020SR0098037），保护期限为 2019 年 07 月 22 日起 50 年。
10	二三维可视化与交互技术	专利： （1）一种地下管网三维模型的生成方法及系统（发明 ZL20161 0800153.3），保护期限为 2016 年 4 月 21 日起 20 年。 软件著作权： （1）正元市政领导决策支撑平台系统 V1.0（软件著作权 2016SR110850），保护期限为 2016 年 5 月 18 日起 50 年。 （2）正元地下管线全生命周期监管系统软件 V1.0（软件著作权 2016SR061049），保护期限为 2016 年 3 月 24 日起 50 年。 （3）正元智慧管网运行监管平台 V1.0（软件著作权 2016SR110864），保护期限为 2016 年 5 月 18 日起 50 年。 （4）正元城市综合指挥调度系统 V1.0（软件著作权 2018SR810609），保护期限为 2018 年 10 月 11 日起 50 年。
11	海量时空地理信息数据调度技术	专利： （1）一种地下管网三维模型的生成方法及系统（发明 ZL20161 0800153.3），保护期限为 2016 年 4 月 21 日起 20 年。 软件著作权： （1）正元三维 GIS 平台 V1.0（软件著作权 2015SR025348），保护期限为 2015 年 2 月 5 日起 50 年。 （2）正元三维 GIS 平台（Genius World）软件 V2.0（软件著作权 2016SR110617），保护期限为 2016 年 5 月 18 日起 50 年。
12	立体空间索引技术	专利： （1）一种三维立体空间索引方法及系统（发明 ZL201910148501.7），保护期限为 2019 年 2 月 28 日起 20 年。 软件著作权： （1）正元城市地下空间全要素集成管理与服务平台（软件著作权 2020SR0098037），保护期限为 2019 年 07 月 22 日起 50 年。
13	物联网统一接入管理技术	软件著作权： （1）正元物联网感知设备接入平台 V1.0（软件著作权 2016SR061040），保护期限为 2016 年 3 月 24 日起 50 年。

序号	核心技术名称	对应的专利、软件著作权及保护期限
14	地下管线安全监测预警技术	软件著作权： （1）正元智慧管网运行监管平台 V1.0（软件著作权 2016SR110864），保护期限为 2016 年 5 月 18 日起 50 年。 （2）城市防汛内涝预报预警系统 V1.0（软件著作权 2015SR056046），保护期限为 2015 年 3 月 30 日起 50 年。 （3）供水管网运行监控系统 V1.0（软件著作权 2015SR057864），保护期限为 2015 年 4 月 1 日起 50 年。 （4）燃气管网安全监管系统 V1.0（软件著作权 2015SR056547），保护期限为 2015 年 3 月 30 日起 50 年。 （5）供热安全监管系统 V1.0（软件著作权 2015SR058881），保护期限为 2015 年 4 月 2 日起 50 年。
15	基于实时大数据的排水管网模型技术	软件著作权： （1）城市排水防涝设施数据管理与模拟分析系统 V1.0（软件著作权 2015SR057863），保护期限为 2015 年 4 月 1 日起 50 年。 （2）智慧排水综合管理信息系统 V1.0（软件著作权 2015SR027797），保护期限为 2015 年 2 月 9 日起 50 年。 （3）城市防汛内涝预报预警系统 V1.0（软件著作权 2015SR056046），保护期限为 2015 年 3 月 30 日起 50 年。 （4）正元排水管网在线监测系统 V1.0（软件著作权 2020SR0284731），保护期限为 2019 年 12 月 20 日起 50 年。
16	基于实时大数据的供水管网模型技术	软件著作权： （1）供水管网运行监控系统 V1.0（软件著作权 2015SR057864），保护期限为 2015 年 4 月 1 日起 50 年。
17	井盖智能安全监测技术	专利： （1）分体触控式井盖检测装置（实用新型 ZL 2013 2 0421412.3），保护期限为 2013 年 7 月 16 日起 10 年。 （2）井盖非法开启监测设备（实用新型 ZL 2013 2 0514639.2），保护期限为 2013 年 08 月 22 日起 10 年。 （3）一种基于 LoRa 无线通信远程控制系统（实用新型 ZL202020563906.5），保护期限为 2020 年 04 月 15 日起 10 年。 软件著作权： （1）正元城市井盖监控预警数字化管理平台系统 V1.0（软件著作权 2013SR098705），保护期限为 2013 年 9 月 11 日起 50 年。
18	基于 GIS 的应急指挥调度技术	软件著作权： （1）正元石化企业应急指挥系统软件 V1.0（软件著作权 2009SR035766），保护期限为 2009 年 9 月 1 日起 50 年。 （2）正元石油天然气长输管道应急救援决策指挥系统（软件著作权 2010SR038340），保护期限为 2010 年 7 月 31 日起 50 年。 （3）正元城市应急指挥信息系统软件 V1.0（软件著作权 2011SR016217），保护期限为 2011 年 3 月 30 日起 50 年。 （4）正元综合管廊三维应急指挥响应系统软件 V1.0（软件著作权 2016SR110798），保护期限为 2016 年 5 月 18 日起 50 年。 （5）正元应急预案管理系统 V1.0（软件著作权 2020SR1264036），保护期限为 2020 年 1 月 15 日起 50 年。 （6）重点物资应急保障信息平台[简称：重点物资平台]V1.0（软件著作权 2020SR0757486），保护期限为 2020 年 2 月 2 日起 50 年。 （7）智慧应急一张图管理系统[简称：智慧应急一张图]V1.0（软件著作权 2021SR0004804），保护期限为 2020 年 5 月 15 日起 50 年。

2、技术保护措施

一直以来，公司注重技术积累、更新及核心技术保护，针对所开发的软件系统、技术及硬件产品等，所采取的保护措施有：

一是建立保护机制制度。为防范技术泄密风险，公司建立了内控机制和信息安全管理体系，成立保密委员会，制定了相应的安全保密、档案管理制度，包括信息安全管理、科技创新管理、研发项目管理、研发绩效考评激励、员工聘用管理等制度。由公司科技质量部负责知识产权管理，行政综合部负责信息安全与保密管理，审计法务部负责内控体系建设管理。

二是积极采取保护措施。为防范技术泄密风险，对于可采取专利、软件著作权保护的技术、软件、产品，申请专利、软件著作权予以保护。对于不能采取获取专利、软件著作权保护的技术，则采取加强对技术载体和涉密人员管理的方式进行保护，如有效版本技术文档、图表及涉密人员接触留痕记录管理，配置相应的保密设施和建立必要的保密环境，同时在有关涉密及核心技术人员流动时明确履行保密协议约定。

三是不断创新提升核心技术水平。公司始终坚持创新驱动发展战略，通过不断创新，不断提高核心技术水平竞争力，努力在公司专业技术或细分业务上保持领先地位，不断打造和培育保持竞争优势，使技术水平始终处于行业领先地位。

（四）核心技术在主营业务及产品中的应用及核心技术产品收入占比

1、核心技术在主营业务及产品中的应用

公司在地理信息行业深耕 20 年，凭借丰富的行业经验及其科技创新能力，紧扣国家地理信息、地下空间、智慧城市等重大战略，深挖用户需求，进行核心技术升级与维护。截至目前，已为国内 400 余个城市和百余家企事业单位提供地理信息相关产品与服务，业务范围覆盖城市规划建设、国土与自然资源管理、防灾减灾以及水利、铁路、交通、民航、矿山、石油天然气等行业。

公司主营业务、核心服务与产品主要来源于核心技术支撑。核心技术、主营业务、核心服务/产品对应关系如下表。

序号	核心技术	对应业务	对应服务/产品
1	多源航空影像（数据）获取技术	测绘地理信息技术服务	航测遥感

序号	核心技术	对应业务	对应服务/产品
2	基于数码航摄的数字地图产品生产		
3	基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术		
4	不动产测绘内外业一体化技术		
5	地下管线数据获取关键技术	地下管网安全运维保障技术服务	管线智能数据采集系统软件（Zyspps for Android）产品。
6	地下管线数据处理技术		地下管线数据处理系统软件产品。
7	地下管线数据应用管理技术		综合管网信息管理系统软件；智慧管网运维监管平台产品；智慧排水综合管理平台产品；智慧供水综合管理平台产品；智慧燃气综合管理平台产品；智慧供热综合管理平台产品；城市井盖监控预警数字化管理平台；综合管廊智能管理运维平台产品；智慧市政平台产品。
8	时空大数据共享发布与应用挖掘技术	智慧城市建设运营服务	时空大数据与云平台产品
9	地上地下全空间一体化智慧管理技术		智慧地下空间信息平台产品
10	二三维可视化与交互技术		正元三维 GIS 平台 Genius World 产品；智慧地下空间信息平台产品；城市智能运营中心决策平台产品。
11	海量时空地理信息数据调度技术		正元三维 GIS 平台 Genius World 产品；智慧地下空间信息平台产品。
12	立体空间索引技术		正元三维 GIS 平台 Genius World 产品；智慧地下空间信息平台产品。
13	物联网统一接入管理技术		物联网统一接入管理平台产品 智慧管网运维监管平台产品 智慧排水综合管理平台产品 智慧供水综合管理平台产品 智慧燃气综合管理平台产品 智慧供热综合管理平台产品 智能井盖监管系统产品 综合管廊智能管理运维平台产品 智慧市政平台产品 城市智能运营中心决策平台产品、智慧园区综合监管平台产品、科技管矿智慧化平台产品
14	地下管网安全监测预警技术		智慧管网运维监管平台产品 智慧排水综合管理平台产品 智慧供水综合管理平台产品 智慧燃气综合管理平台产品 智慧供热综合管理平台产品
15	基于实时大数据的排水管网模型技术		智慧排水综合管理平台产品

序号	核心技术	对应业务	对应服务/产品
16	基于实时大数据的供水管网模型技术		智慧供水综合管理平台产品
17	井盖智能安全监测技术		智慧管网运维监管平台产品 城市井盖监控预警数字化管理平台。
18	基于 GIS 的应急指挥调度技术		城市应急指挥调度系统产品

2、核心技术产品收入占比

发行人具备自主知识产权的核心技术 18 项，这 18 项核心技术依据各自适用范围，不同程度地运用在各项业务中。目前公司核心技术运用于测绘地理信息技术服务中的航测遥感业务、不动产测绘业务、定制软件业务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。

非核心技术收入所对应的业务包括测绘地理信息技术服务中的地面测绘（除不动产测绘）、海洋测绘、地下测绘和地球物理探测。该部分收入虽然未计入核心技术收入计算，但该部分业务在公司的所有业务中经营时间最长，为公司储备了专业的人才队伍，积累了丰富的项目经验。其为核心业务的技术研发、市场开展提供了基础支撑。

以运用了任何一项核心技术的业务收入作为核心技术业务收入的统计口径，公司核心技术业务收入及占比具体情况如下：

单位：万元

业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
公司核心技术业务	127,694.19	76.98%	125,333.10	64.88%	92,167.78	59.49%
其他业务	38,184.17	23.02%	67,836.92	35.12%	62,770.14	40.51%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

（五）核心技术的科研实力和成果情况

1、获得国家科学技术奖项及行业权威奖项情况

近三年，公司多次获得各类科技进步奖、科技创新奖、优秀成果奖、优秀工程奖，被评为国家知识产权优势企业、中国地理信息产业百强企业。主要获奖信息如下表：

获奖名称	获奖项目	颁奖单位	时间
国家知识产权优势企业	-	国家知识产权局	2018
2018 年科技创新型优秀单位	-	中国测绘地理信息学会	2018

获奖名称	获奖项目	颁奖单位	时间
地理信息科技进步/二等奖	城市智慧规划云数据中心	中国地理信息产业协会	2019
地理信息科技进步/二等奖	智慧管网安全运营监测预警关键技术	中国地理信息产业协会	2019
地理信息科技进步/二等奖	城市井盖监控预警数字化管理平台	中国地理信息产业协会	2018
测绘科技进步/二等奖	德清县域农村生活污水管网系统长效运维平台建设	中国测绘学会	2019
山东省物联网协会科技进步/特等奖	基于三维 GIS 技术的智慧林业防火监控预警决策系统	山东省物联网协会	2019
山东省地球物理科学技术/一等奖	东营市河口区城市地下管线普查和管线综合信息管理系统建设项目	山东省地球物理协会	2018
山东省地球物理科学技术/一等奖	邯郸市地下管线普查监理项目	山东省地球物理学会	2018
地理信息优秀工程/金奖	济宁市中心城区地下管线探测和综合管理系统建设项目	中国地理信息产业协会	2019
湖北省优秀测绘工程/特等奖	谷城县城区地下管线探测及信息系统建设项目	湖北省测绘行业协会	2018
地理信息科技进步/二等奖	智慧地下空间信息平台关键技术研究及应用	中国地理信息产业协会	2020
地理信息科技进步/二等奖	基于三维 GIS 和物联网技术的智慧林业防火监控预警决策系统	中国地理信息产业协会	2020
测绘科学技术奖/二等奖	基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术及应用	中国测绘学会	2020
地理信息优秀工程/金奖	宿州市智慧管网项目	中国地理信息产业协会	2020

2、重要科研项目情况

报告期内，公司重要科研项目情况如下：

序号	重要研发项目名称	所属（项目）计划	项目内容	项目起止时间	研发进展	与发行人核心技术的关联性
1	智慧管网安全运营监测预警关键技术	住房和城乡建设部 2015 年科学技术项目计划	以城市地下管网安全运营监测预警关键技术为主要研究对象，遵循“数据整合为基础、应急管理为框架、监测预警为手段、共享服务可持续”的原则，以地下管网安全信息管理体系和技术体系为支撑，制定统一的地下管网安全信息管理办法和标准规范，构建统一的智慧管网安全运营监测预警管理体系。	2015.6-2018.9	已完成验收	形成物联网统一接入管理技术、基于实时大数据的排水管网模型技术、基于实时大数据的供水管网模型技术、井盖智能安全监测技术。
2	城市时空大数据云 GIS 关键技术研究	2020 年工业与信息化部大数据产业发展试点示范项目	运用大数据、物联网、人工智能、区块链等技术手段，在结构化时空网格码算法、基于大数据和人工智能的 GIS 引擎技术及基于边缘计算与区块链的物联网信息引擎技术三个方面进行了深入研究，建立城市治理时空大数据平台，为智慧城市建设提供时空基础设施。同时结合公司智慧管网方面的相关优势，积极建设智慧管网行业应用，提高城市地下管线信息现代化管理水平、推动城市管线规划建设、提高科学决策服务。	2018.9-2021.12	研发阶段	提升时空大数据共享发布与应用挖掘技术。
3	地下空间开发利用管理与辅助决策系统软件开发	雄安新区深部三维地质结构探测（中国地质调查局发展研究中心）	开发 B/S（浏览器/服务器）架构下的地下空间开发利用管理与辅助决策系统，实现雄安地区地形模型、地表实体模型、构（建）筑物模型、管线（网）模型等模型数据的综合管理及一体化显示，并为地下空间利用规划、重大工程选址等提供辅助决策支持。建设地下空间数据库和地表模型库，包括地表三维、构（建）筑物、管线（管廊）等地表及地下 100 米以浅的各类数据管理。提供多种形式的的数据服务，助力智慧雄安建设，为雄	2018.6-2019.6	已完成验收	形成地上地下全空间一体化智慧管理技术，依赖高性能海量时空地理信息数据调度技术、立体空间索引技术。

序号	重要研发项目名称	所属（项目）计划	项目内容	项目起止时间	研发进展	与发行人核心技术的关联性
			安新区的规划、建设和管理提供技术支撑。			
4	城市管线运行安全风险评价技术体系研究	北京市 2016 年度科技创新基地培育与发展工程子专项	通过构建城市地下管线安全风险评估指标库、建立地下管线安全风险评价模型（基于模糊综合评价法和层次分析法）、开发基于 GIS 的城市地下管线运行安全风险评估系统和制定一套地下管线运行安全风险评估工作流程，实现城市地下管线运行安全风险的早期预警，便于城市地下管线安全隐患的治理，从而达到提高地下管线管理水平，保障人民群众生命财产安全和城市运行平稳高效的目的。	2016.12-2018.2	已完成验收	为地下管线安全运维保障提供技术支撑。
5	基于北斗的管线安全预警系统	住房和城乡建设部 2016 年科学技术计划项目	项目实现了管线隐患和防范措施管理、管线资源管理、重大危险源监控预警、管龄预警、黑盒监控、三维场景模拟、管线督查以及北斗互动式巡检，开发了管线安全预警平台。	2016.7-2018.9	已完成验收	依赖地下管线数据获取关键技术、高效的地下管线数据处理技术、精准实用的地下管线数据应用管理技术。
6	《地下空间信息系统建设技术规范》制定	2018 年国家标准化管理委员会第三批国家标准制修订计划项目	根据我国地下空间信息化发展需要，主持制定地下空间信息系统建设技术规范，规范地下空间数据组织、数据库建立和信息系统开发构建及维护技术要求。	2018.11-2020.11	已完成征求意见，进入送审阶段	总结公司及国内其他地方地下空间信息系统开发实践经验，提出地下空间信息系统建设过程中多源数据组织、存储、管理、可视化和分析应用技术经验，制定指导地下空间信息系统建设的国家标准。
7	正元地球 Genius World 平台（一期）	2017 年度公司科技研发项目	平台支持 Direct3D 和 OSG 双引擎；支持更多的新型测绘数据，包括 BIM 数据、点云数据和 OGC 地图服务等；支持海量地下空间数据、地质结构模型和地质属性模型的三维可视化、分析预测与评价；	2017.3-2018.12	已完成验收	形成二三维可视化与交互技术、高性能海量时空地理信息数据调度技术、立体空间索引技术。

序号	重要研发项目名称	所属（项目）计划	项目内容	项目起止时间	研发进展	与发行人核心技术的关联性
			形成包服务端、桌面端、Web 端和二次开发包（SDK）的完整产品体系。将平台打造成为公司地上地下空间智慧城市建设的支撑平台和应用承载平台，对地下空间数据支持和属性模型支持方面在国内达到领先水平。			
8	智慧城市时空大数据与云平台（一期）	2018 年度公司科技研发项目	采用云模式实现对智慧城市管理运营中多源、多格式、多类型、异构海量数据进行存储、管理和挖掘，对智慧城市应用进行统一布置、管理。从地理信息数据、业务数据和实时监测数据的处理（ETL）、存储、管理、挖掘、共享五个过程为大数据应用提供支撑。在时空大数据管理、分析和应用方面结合公司情况和市场需求，研发具有正元特色的产品，增强公司在大数据领域的核心竞争力。	2017.8-2018.12	已完成验收	形成时空大数据共享发布与应用挖掘技术。
9	智慧地下空间信息平台（一期）	2017 年度公司科技研发项目	平台涵盖地下构建筑物和地质方面数据标准化、数据处理、数据管理、数据共享发布到应用决策分析整套流程，实现地下空间基础数据、业务数据和监测数据一体化管理、应用和分析，可在城市地下空间资源开发规划，城市生产、生活、生态空间划定，城市重大工程建设选址，地质灾害防治业务管理，国土耕地质量监测，重大生命线工程安全监测等领域发挥重大作用，有效促进城市地下空间科学规划和合理开发利用。	2017.8-2018.11	已完成验收	形成地上地下全空间一体化智慧管理技术，依赖高性能海量时空地理信息数据调度技术、立体空间索引技术。

序号	重要研发项目名称	所属（项目）计划	项目内容	项目起止时间	研发进展	与发行人核心技术的关联性
10	智慧管网云平台-管线空间数据云平台	2017 年度公司科技研发项目	实现城市地下管线集中化管理，从管线规划、设计、建设、运营、报废等覆盖管线数据全过程；建立管线云平台为城市管线数据集中化管理提供平台支撑，建立管线管理、管线共享、管线应用、管线审批和专业管网应用等模块，保障城市管网安全，为城市管线管理提供全过程系统服务。	2017.1-2018.5	已完成验收	拓展时空大数据共享发布与应用挖掘技术应用。
11	智慧井盖（一期）	2017 年度公司科技研发项目	围绕井盖安全，研发自动报警井盖触发器、集控器及与市政案件处理相关的井盖报警软件系统，实现井盖非人为打开自动准确报警，减少井盖丢失造成的人员伤亡和经济损失，同时产品能够稳定、大批量（1 万个以上）的用于公司项目。	2017.1-2018.5	已完成验收	基于物联网统一接入管理技术，升级井盖智能安全监测技术。
12	“地下空间光纤智慧感知物联网建设与应用示范”项目	2019 年山东省重点研发计划（重大科技创新工程）项目	项目围绕物联网、大数据与硬件产品融合及示范应用，以地下空间的动态在线感知重大需求为牵引，以构建地下感知“神经网络”和城市“智慧大脑”为目标，建设新型感知传感器研发平台、大数据与人工智能研究平台。	2019.06-2021.12	研发阶段	进一步提升物联网统一接入管理技术的应用。
13	智慧地下空间信息平台研发（二期）	2018 年度公司科技研发项目	对智慧地下空间基础平台功能进行补充和扩展，融入更多地上地下全空间数据类型，实现对地表数据（如倾斜摄影数据等）、城市地质数据（如地层、构造、地下水等）和地下空间设施数据（地下商场、管线等）的综合管理与共享服务。基于三维地质属性模型进行辅助决策分析，针对地下空间事故灾害提供报警分析、应急预案管理、救援路线分析等应用功能，并根据用户实际需求，对基础	2018.12-2020.11	已完成验收	升级地上地下全空间一体化智慧管理技术体系和三维属性模型从建设到应用全流程技术方法，依赖高性能海量时空地理信息数据调度技术、立体空间索引技术。

序号	重要研发项目名称	所属（项目）计划	项目内容	项目起止时间	研发进展	与发行人核心技术的关联性
			平台功能进行扩展，增加平台的易用性，提升用户的操作体验。智慧地下空间综合应用系统研发主要围绕工程地质勘察、城市地质灾害预警、地下水资源开发管理、土壤地球化学质量评价、资源环境承载力评价、人防工程信息管理六个方面。			

3、主持或参与制定国家标准、行业标准情况

公司作为中国地理信息产业协会副会长单位，中国卫星导航定位协会副会长单位，中国测绘学会常务理事单位，中国测绘学会地下管网工作委员会主任单位，中国地理信息产业协会地下空间信息工作委员会主任单位，中国城市规划协会地下管线专业委员会副主任单位，先后主编参编国家标准 4 部，行业标准 12 部，地方标准 9 部，导则 3 部，团体标准 7 部，目前正在编制的国家标准 3 部，其他标准 1 部，确立了行业标杆地位。

国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、导则等各类型标准的含义及适用范围的差异如下：

标准类型	含义	适用范围
国家标准	国家主管部门对需要在全国范围内统一的重要的工农业产品、工程建设质量和各种计量单位等的技术要求所制定的技术规范	中国企业和地方制定标准的基础和参考，适用于全国范围
行业标准	行业标准是对没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求所制定的标准	在全国某个行业范围内统一的标准
地方标准	地方标准是由地方（省、自治区、直辖市）标准化主管机构或专业主管部门批准，发布，在某一地区范围内统一的标准	适用标准在发行地行政范围内
团体标准	团体标准指由团体按照自己（团体）确立的制定程序，自主制定、发布、采纳，并由社会自愿采用的标准	团体是指具有法人资格，且具备相应专业技术能力、标准化工作能力和组织管理能力的学会、协会、商会、联合会和产业技术联盟等社会团体。团体标准由社会自愿采纳
导则	导则指由国家行政管理职能部门发布，用于规范工程咨询与设计的手段和方法，具有一定的法律效力	具体由发行行政部门规定

主编参编的相关标准如下：

序号	参与情况	类型	标准名称
已发布标准			
1	主编	行业标准	《城市工程地球物理探测规范》CJJ 7-2007
2	主编	行业标准	《城市工程地球物理探测标准》CJJ/T 7-2017
3	主编	行业标准	《管线信息系统建设技术规范》CH/T 1037-2015
4	主编	行业标准	《城市地下管线探测技术规程》CJJ61-2017
5	参编	国家标准	《地下管线数据获取规程》GB/T 35644-2017
6	参编	国家标准	《城市综合管廊运营服务规范》GB/T 38550-2020
7	参编	行业标准	《城市地下管线探测技术规程》CJJ 61-2003
8	参编	行业标准	《城镇供水管网漏水探测技术规程》CJJ 159-2011

序号	参与情况	类型	标准名称
9	参编	行业标准	《管线测绘技术规程》CH/T 6002-2015
10	参编	行业标准	《管线要素分类代码与符号表达》CH/T 1036-2015
11	参编	行业标准	《城市综合地下管线信息系统技术规范》CJJ/T 269-2017
12	参编	行业标准	《城市地下病害体综合探测与风险评估技术标准》JGJ/T 437-2018
13	参编	行业标准	《石油化工工厂数字总图技术规范》SH/T3187-2017
14	参编	行业标准	《管线测绘工程监理规程》CH/T 6009-2019
15	参编	地方标准	《城镇道路地下病害体探测技术标准》DB37/T 5135-2019
16	参编	地方标准	《湖北省城镇地下管线成果归档标准》 <u>DB42/T 1543-2020</u>
17	参编	地方标准	《湖北省地下管线探测技术规程》DB42 / T875-2013
18	参编	地方标准	《福建省城市地下管线探测及信息化技术规程》 DBJ/T13-204-2014
19	参编	地方标准	《山东省地下管线探测技术规程》DB37/T 5088-2017
20	参编	地方标准	《山东省地下管线信息管理系统建设标准》DB37/T 5089-2017
21	参编	导则	《城市地下管线探测工程监理导则》RISN-TG011-2010
22	参编	导则	《河北省城市地下管线探测技术规程（试行）》冀建办〔2015〕283号
23	参编	导则	《河北省城市地下管线信息系统技术规范（试行）》冀建办〔2015〕283号
24	参编	地方标准	《湖北省城镇地下管线信息系统技术规范》DB42/T 1159-2016
25	参编	地方标准	《福建省城市地下管线信息数据库建库规范》DBJ/T13-205-2014
26	参编	团体标准	《人员密集场所出入智慧系统建设指南》T/SDIOT 012-2020
27	参编	团体标准	《排水管道检测与非开挖修复工程监理规程》T/CAS 413-2020
28	参编	国家标准	《城市公共设施服务 智能路灯基础信息》（GB/T 39031-2020）
29	参编	国家标准	《智慧化工园区建设指南》（GB/T 39218-2020）
30	参编	团体标准	《人员密集场所出入防控智慧系统建设指南》（T/SDIOT 012-2020）
31	参编	团体标准	《市域网格化治理标准体系建设指南》（T/CSSG001-2020）
32	参编	团体标准	《排水管道检测与非开挖修复工程监理规程》（T/CAS 413-2020）
33	参编	团体标准	《大数据产品评估规范》（T/SDBDA 001—2020）
34	参编	团体标准	《大数据企业评估规范》（T/SDBDA 002—2020）
35	参编	地方标准	《人员密集场所疫情防控智能化信息系统建设指南》（DB37/T 4075-2020）
正在编制中			
1	主编	国家标准	《地下空间信息系统建设技术规范》
2	参编	国家标准	《地下管线要素数据字典》
3	参编	国家标准	《数字化城市管理信息系统 智能井盖基础信息》

序号	参与情况	类型	标准名称
4	参编	团体标准	《城市综合管理服务平台标准体系》

（六）公司正在从事的研发项目、所处阶段及进展情况、相应人员及拟达到的目标

地理信息行业，尤其是地理信息软件平台和系统等产品具有技术进步快、产品生命周期短、升级频繁、继承性较强等特点，要求公司适应行业的发展趋势，持续创新，不断推出新产品和升级产品，以满足市场需求。公司目前着力发展的智慧城市建设运营服务，是将地理信息与软件开发、物联网、大数据等技术相结合的综合性业务，客户以各地政府机构为主，各个地方存在区域性差异，相应的各个客户需求的差异较大，需要公司对各个客户提出个性化的解决方案，这对公司的综合性技术开发能力提出了更高的要求。

为适应行业发展趋势，不断满足市场需求，公司高度重视在研项目的进展与投入情况，匹配了高质量的团队、提供了充足的经费。目前，处于研发阶段的研发投入主要围绕现有核心技术及其相关产品进行。

截至目前，公司正在从事重要的研发项目详见下表。

序号	研发项目	所处阶段及进展情况	研发类型	拟达到的目标	相应人员	与发行人核心技术及其产品的关联性	经费投入金额（万元）	预计完成时间
1	正元地球 Genius World 平台	研发阶段。地下空间数据支持已经初步完成，下一步支持百亿级数据。平台服务端、桌面版和二次开发包已形成稳定版本	基础软件平台升级研发	实现对 BIM 数据、点云数据和 OGC 地图服务等新型测绘数据的支持，以及海量地下空间数据、地质结构模型和地质属性模型的三维可视化、分析预测与评价，形成包括服务端、桌面端、Web 端和二次开发包（SDK）的完整产品体系。	李学军、潘良波、周文、王志勇、邹伟林、卞玉龙等	升级高性能海量时空地理信息数据调度技术、立体空间索引技术，完善正元三维 GIS 平台 Genius World 平台产品。	1,325.55	2021 年 9 月
2	智能物联网关键技术及设备研发	研发阶段。已完成电路的设计与部分设备研发工作。	行业应用硬件研发	针对公司智慧城市项目实际需求，自主研发智能物联网网关、低功耗市政管道压力传感器、消防栓监测设备。面向智慧城市建设中的市政管理领域，有效提高城市的管理水平和促进信息化的发展。	潘良波、王志勇、周文、李国柱、李迁等	基于统一的物联网接入管理技术，研发智能物联网网关、低功耗市政管道压力传感器、消防栓监测设备三项新产品。	55.12	2021 年 5 月
3	水生态综合治理信息管理系统研发	设计研发阶段，制定水生态综合治理关键技术课题设计思路及技术路线	基础软件平台升级研发	集成在线监测、自动化控制技术，实现水生态治理动态管理 水生态动态数据分析，集成在线监测、自动化控制技术，实现水生态治理动态管理的软件系统关键技术解决方案。	刘壮、刘易霖、周志强、周鹏、孙玉庆、卢东洋、芦天民、朱丽民、于志刚、闫丛丛	拓展数据采集系统、在线监测监控数据管理分析技术，拓展升级数据处理平台	150.42	2021 年 12 月
4	综合管网信息系统技改课题	设计研发阶段，制定课题设计思路及技术路线	基础软件平台升级研发	软件系统实现平台升级开发基本的管网系统功能，能够满足大多数管网用户日常管理工作需要。	刘易霖、刘壮、周志强、宋增雨、于志刚、郭翌寒、张月香、成毕勤、卢东洋、芦天民、朱丽民、孙玉庆	基于管网系统分析技术，升级管网系统管理平台，研发管网管理系统产品。	1,229.53	2021 年 12 月

序号	研发项目	所处阶段及进展情况	研发类型	拟达到的目标	相应人员	与发行人核心技术及其产品的关联性	经费投入金额（万元）	预计完成时间
5	智慧城市地下管线专项应用研究	研发阶段。已初步完成系统研发，数据的整合整理；下一步有待验证实施效果，为进一步实现智慧化做好准备。	行业应用	研发一套综合、高效的地下管线信息管理系统，配合完备的城市地下管线数据，实现城市精细化管理；保障城市地下管理高效率，高质量的运转；为城市管线建设和管理提供依据；大大提高政府办公效率，为政府决策和紧急事故处理提供依据。	王万鹏、林浩伟、于永辉等	运用智能集群、无线传输等关键技术，升级地下综合管线管理平台水准，逐步实现城市智慧管理。	937.88	2021 年 12 月
6	二次供水智慧监控系统	研发阶段，主要功能功能已经实现，数据可以上传平台并进行曲线图展示，目前处于试点测试阶段。	行业应用 软、硬件 研发	智慧二次供水系统由水质监测智慧终端+智能摄像头+云平台组成，主要实现水质实时监测 TOC、COD、浊度，异常预警，GIS 地理位置展示，水质数据统计分析。	李希光、韩雪、徐海洋、张钰、贾博扉	电子数据采集技术；无线通信技术；物联网和计算机网络技术；完善 GIS 平台，上传云服务平台大数据分析。	518.71	2021 年 12 月
7	智慧电梯物联网终端	研发阶段，智慧电梯物联网终端已升级至 2.0 版本，可对电梯的各种状态进行数据采集并上传至云平台，下一步进行现场试点安装测试。目前已形成稳定版本。	行业应用 软、硬件 研发	主要实现对电梯的有效监管、及时维保、智能预警和快速救援，对电梯安全状态进行动态的远程监控及对采集到的电梯相关数据进行分析，为电梯按需维保提供合理有效的技术支持。为确保设备能够正常稳定工作要求，为此提出环境适应性要求。环境因素主要考虑温度、湿度以及震动情况。	李希光、王晓军、好焱博、韩雪、潘隆霆、刘建国	电子数据采集技术；无线通信技术；物联网和计算机网络技术；采集电梯运行实时状态上，上传云服务平台大数据分析。	605.13	2021 年 12 月
8	基于 AI+大数据的城市综合管理服务平台关键技术研究与应用	研发阶段，研究解读《城市综合管理服务平台建设指南》和《城市综合管理服务平台技术标准》；项目需求调研，编写各软件系统需求规格说明书；研发完成统一指挥协调系	行业应用 软件研发	以城市管理科学化、精细化、智能化为目标，按照住建部最新要求，推动功能整合，拓展应用场景，规范数据标准，构建城市综合管理服务平台，打造“感知、分析、服务、指挥、监察”五位一体的智慧城管创新模式，增强城市管理统筹协调能力。	刘旭、赵光帅、李忠学、李须岗、张明明、王晓虎、于鑫等	智慧城管；综合运用人工智能、大数据、物联网等新技术，增强城市管理统筹协调能力，提高城市精细化管理服务水平。	300.69	2022 年 6 月

序号	研发项目	所处阶段及进展情况	研发类型	拟达到的目标	相应人员	与发行人核心技术及其产品的关联性	经费投入金额（万元）	预计完成时间
		统；设计综合执法管理平台、园林绿化管理系统等行业应用系统界面。						
9	基于 CIM+ 物联网技术的智慧园区安环应急一体化平台项目	研发阶段，已初步完成规范体系文档编写，完成平台详细设计、数据库设计、UI 界面设计。	行业应用软件开发	将城市信息模型与物联网监控信息相互叠加融合，形成园区运行全景图，建设一套全面覆盖、平战结合的基于 CIM+物联网技术的智慧园区安环应急一体化平台，满足化工园区动态监管和应急救援指挥的需要，切实提高对园区安全环境的日常管理能力和突发安环事件的应急处置能力。	李进强、茹国成、王富云、张崇善、王祥、孙振等	智慧园区；基于 CIM（城市信息模型）、物联网等技术，研发智慧园区安环应急一体化产品体系。	188.09	2022 年 6 月
10	城市大脑数字孪生关键技术与城市安全应用研究（一期）	研发阶段，已初步完成园区安全全景图、隐患排查治理系统和城市应急指挥系统研发。	应用软件开发平台研发	构建城市安全数字孪生可视化平台，打造时空大脑基础设施。时空大脑实现基础管理功能，研发支持管网、城管、园区等行业应用的基本人工智能算法和专题模型算法，并以使能服务的形式为应用提供图像识别、遥感影像分析、故障预警和安全风险管控等支撑。城市安全平台实现为公司现有、在研安全类业务提供业务串联、核心指标提取、数据统计和关键问题展示功能。	潘良波、胡杰、王巍、徐世聪等等	完善升级基于 GIS 的应急指挥调度技术和二维可视化与交互技术，拓展形成城市安全数字孪生可视化平台产品以及时空大脑基础设施平台产品。	78.11	2021 年 10 月
11	正元三维地理信息平台 GeniusWorld 3.0 研发	研发阶段，已初步完成桌面端 WebGL 数据处理工具研发，服务端 WebGL 数据服务研发，客户端二次开发接	基础软件平台升级研发	研发一套基于 WebGL 技术的无插件版三维 GIS 平台产品，并新增对 BIM 数据的支持，实现地上地下全空间多源数据的融合，形成新一代三维 GIS 平台软件，摆脱跨浏览	王志勇、周文、邹伟林、卞玉龙、房效亮、周新鹤等	拓展三维模型数据轻量化技术，完善结构化的时空网格码算法，升级地上地下全空间一体化智慧管理技术、海量时空地理	40.36	2021 年 10 月

序号	研发项目	所处阶段及进展情况	研发类型	拟达到的目标	相应人员	与发行人核心技术及其产品的关联性	经费投入金额（万元）	预计完成时间
		口研发。		器、跨平台的限制，为公司智慧城市项目提供更加坚实的底层平台支撑。同时，结合先进的 AI、大数据、互联网技术，实现平台三维能力扩展。		信息数据调度技术，升级正元三维 GIS 平台 Genius World 平台产品。		
12	城市信息模型（CIM）构建与应用技术研究及平台研发	研发阶段，CIM 平台初版系统已基本完成，基于 WebGL 技术的三维场景可视化渲染技术和立体网格剖分技术获得突破，可以稳定支持基于全空间 CIM 的平台应用二次开发。	应用软件平台研发	实现对城市三维地理信息模型、BIM 数据和 IoT 智能感知数据等地上地下全空间数据的组织融合、三维可视化管理与分析应用，为城市管理提供地上地下全空间数字底板支撑服务。同时，基于 CIM 基础平台实现城市地上地下全空间的智能化管理与应用，并聚焦城市地下空间安全，从地下空间安全智能监管、智能决策分析等方面为城市地下空间安全运行保驾护航。	潘良波、周文、丁志庆、宋红亮等等	拓展形成地上地下全空间城市信息模型构建技术，完善基于 WebGL 技术的三维场景可视化渲染技术，升级立体空间索引分技术，拓展升级智慧地下空间平台。	31.50	2021 年 10 月
13	智慧城市时空信息云平台	研发阶段，已初步完成地理编码系统、云门户升级和智慧城市态势感知一张图研发。	基础软件平台升级研发	扩展完善时空云平台，实现云门户、时空信息云管理平台、地理编码匹配系统、大数据运维监控系统完善升级，研发智慧城市电子沙盘系统、智慧城市态势感知一张图、云资源管理平台，实现云环境部署与管理。	王志勇、房效亮、霍力强等等	拓展时空大数据共享发布与应用挖掘技术中的服务自解析中间件技术以及基于全文检索引擎的地名地址识别技术，完善升级已有时空大数据与云平台产品。	4.32	2021 年 12 月

注：经费投入金额系截止到 2020 年 12 月 31 日累计投入金额。

（七）公司科研项目与行业技术水平对比情况

截至目前，公司正在进行的重要科研项目共 13 个，围绕平台产品升级、行业应用与扩展等方面进行持续投入与研发，全面提升公司核心技术竞争力，保持公司核心技术活力。

平台产品升级方面：研发项目在原有正元三维 GIS 平台 Genius World 平台、智慧城市时空大数据与云平台的基础上，进行升级与功能维护，旨在支撑智慧地下空间、智慧管网等新型智慧城市业务的应用与扩展。经过多年的连续研发投入，开发自主的两项平台产品，以减少对外部特别是国外同类产品的依赖，并努力保持公司在地理信息行业的技术竞争优势。

行业应用与扩展方面：依托测绘地理信息业务、地下管网安全运维保障技术服务等基础性业务，在正元三维 GIS 平台 Genius World、智慧城市时空大数据与云平台基础上，研发形成了满足智慧管网、智慧地下空间、智慧城管等智慧城市行业应用需求的解决方案与技术体系。

（八）报告期内研发投入情况

公司不断加大研发投入，2018 年研发投入 5,428.67 万元，占营业收入比例为 3.28%；2019 年研发投入 7,552.94 万元，占营业收入比例为 3.90%；2020 年研发投入 7,961.37 万元，占营业收入比例为 4.75%。

（九）合作研发情况

公司自成立以来，始终坚持独立研究为主、合作研发为辅的研发战略，自行组建研发团队，并持续投入资金和各种资源建设自有研发体系。此外公司始终坚持走产学研相结合的发展路径，全面推进科技进步和技术创新，努力增强基于地理信息+的智慧城市建设能力为重点的自主创新能力。通过“高校+科研院所+企业”研究合作模式，搭建技术交流对接平台充分发挥高校、科研机构、企业各自优势，建立“技术研发中心”，共同研发新技术与新产品，加快科技成果转化和产业化速度。

多年来，公司坚持不断与国内外知名硬件设备厂商、软件研发企业、数据服务团队等进行技术交流与合作。通过合作研发提升公司整体专业技术能力和水平，增强公司核心技术竞争力。主要研发合作协议如下：

序号	合作单位	研发课题	主要内容	保密义务	研发成果归属
1	武汉大学	全球导航卫星系统（GNSS）高精度单点定位系统	研究并攻克 GNSS 高精度单点定位中的一系列关键算法；设计并研制基于多星多模的 GNSS 芯片的高精度单点定位系统软硬件；完成 GNSS 高精度单点定位硬件产品的定型设计；设计并研制完成面向地理信息数据采集的 GNSS 高精度单点定位应用产品。	--	--
2	山东师范大学	基于遥感技术的农田生态多参量时空信息建设与评价关键技术研究	结合大数据、人工智能、地理信息系统等技术对多光谱数据进行深度的分析与数据挖掘，建立数学模型，实现定量遥感反演，并应用于农田生态环境评估、产量评估、土壤综合治理等应用方向。	保密内容：双方互相提供的数据资料及技术文档。 保密要求：上述保密内容只能用于本项目，除本项目外，有关工程技术人员不得将有关保密数据资料用于其他方面，与项目无关人员不得接触。 保密期限：永久 泄密责任：按照《国家保密法》的规定，追究相关法律责任并赔偿经济损失。	所有成果归正元航遥所有，山东师范大学可以无偿使用但不得擅自转让。正元航遥在应用项目成果时，可向山东师范大学请求协助。山东师范大学在向正元航遥交付技术成果后 6 个月内免费提供支持和配合相关工作，之后正元航遥需要山东师范大学协助时，双方应另行商定协助方式和相关报酬。山东师范大学在征得正元航遥同意的情况下可以开展理论研究，发表学术论文。
3	南京师范大学	基于建筑施工图的建筑三维内外一体化构模方法研究项目	针对数字城市和 3D GIS 系统中建筑三维模型的快速高效、高精度和内外一体化与建模问题，以建筑施工图作为主要数据源，研究根据建筑制图构件的几何特征、拓扑特征和语义特征约束，构建约束集规则库，识别建筑制图构件，并提取相应二维信息的方法；研究二维图纸空间到三维模型空间的信息映射特征，并构建有效的信息映射机制；研究基于建筑构件的三维信息，快速自动化构建内外一体化的建筑物三维模型方法，研究在传统二维拓扑关系构建的基础上，快速重构内外一体化建筑物三维拓扑关系的方法，开发一个适用于利用 CAD 数据源快速构建三维建筑模型的软件，为数字城市建设和三维 GIS 的建设提供一个快速有效的建模方法和工具。	正元有限对秘密资料有保密责任，在项目未经正式鉴定并批准对外交流以前，不得向外发表、介绍该项目的科技成果以及其他有关材料，其成果的转让需事先征得科技经济发展局统一。	--

序号	合作单位	研发课题	主要内容	保密义务	研发成果归属
4	北京思远智达科技有限公司	数字化城市管理信息软件	开发数字化城市管理信息软件平台。	合同结束之后，正元有限和北京思远智达科技有限公司要对特定的保密信息（技术/销售信息）进行严格保密。从实施项目的需要出发，在内部共享资料是可以的，除了这种情况之外，不可未经北京思远智达科技有限公司的同意给第三方提供资料。	合同履行期间内对于双方共同投入成本完成的相关技术创新时，正元有限和北京思远智达科技有限公司协商后共同推进创新技术的知识产权申请。基于共有技术开发的技术改进成果，由技术改进方享有知识产权，同时，共享和许可对方使用，该许可使用的年限及许可使用费另行约定。正元有限有权就合作研发软件进行二次开发，并对此享有完整知识产权，正元有限可以独自申请《软件产品登记》、《软件著作权》及其他评测。签订合同之日起 2 年内，在项目实施过程中正元有限需要向北京思远智达科技有限公司购买项目许可，2 年期满 5 个工作日内北京思远智达科技有限公司为正元有限解除许可限制。

（十）研发架构及核心技术人员情况

1、研发机构设置

公司总部设立研发中心，与各单位设立的研发机构构成了相互协同、互为补充的研发体系。总部研发中心侧重基础性平台产品研发，各单位研发机构根据本单位业务实际，以应用产品研发为主。

公司设有 5 个院士工作站，3 个省级工程技术研究中心，3 个省级企业技术中心，与数十所高校、科研机构联合建立了产学研基地。

院士工作站具体情况如下：

机构名称	合作院士	认定机构	成立时间	研究方向	核心研究人员
济南市院士专家工作站	滕吉文	济南市科学技术协会	2015 年	智慧地下空间解决方案以及地下空间运营服务研究	李学军、张善法、李才明
中国地球物理学会“院士专家工作站”	滕吉文等	中国地球物理学会	2017 年	地球物理探测与地下空间开发利用技术研究和推广	李学军、张善法、李才明
河北天元地理信息科技工程有限公司院士工作站	刘先林	河北省科学技术厅	2017 年	测绘地理信息技术研究与推广	李学军、王勇、张彦涛
山东省院士工作站	滕吉文	山东省科学技术厅	2017 年	地球物理探测与地下空间开发利用技术研究和推广	李学军、张善法、李才明
山东省院士工作站	张祖勋	山东省科学技术厅	2018 年	航测遥感相关技术研究与推广	李学军、任维成、王雷

省级工程技术研究中心具体情况如下：

机构名称	认定机构	成立时间	研究方向	核心研究人员
山东省地理信息系统工程技术研究中心	山东省科学技术厅	2015 年	地理信息系统技术与推广	李才明、王子启
北京市智慧管网安全评价及运营监管工程技术研究中心	北京市科学技术委员会	2015 年	智慧管网安全评价及监测预警技术与推广	李学军、郑丰收、潘良波、周文、王志勇
山东省智慧地下空间软件工程研究技术中心	山东省科学技术厅	2016 年	地下空间智慧化管理技术与软件平台研究与推广	李学军、张善法、李才明

省级企业技术中心具体情况如下：

机构名称	认定机构	成立时间	研究方向	核心研究人员
浙江省省级企业技术中心	浙江省经济和信息化委员会	2017 年	浙江正元公司业务领域的技术研发与创新	张宏波、姜元军、李娜
山东省企业技术中心	山东省经济和信息化委员会	2017 年	数字城市公司业务领域的技术研发与创新	于志路、李新锋 宋鹏
北京市企业技术中心	北京市科学技术委员会	2019 年	公司业务领域的技术研发与创新	李学军、潘良波、周文

2、核心技术人员和研发团队情况

截至2020年12月31日，公司共有研发人员427人，主要研究领域为智慧城市建设运营、管线运维服务以及航空遥感等。研发人员占员工总数比例为12.85%。

公司核心技术人员具体认定标准如下：

1、工作岗位。公司核心技术人员应为现在科技创新研发工作岗位直接参与创新研发的技术人员。

2、科研贡献。公司核心技术人员必须具备如下条件之一：

- （1）公司核心技术成果的主要完成人（前3名）；
- （2）代表公司主持制定至少一项国家或行业技术标准人；
- （3）至少一项公司已获得授权发明专利的主要完成人（前3名）。

3、从业经验。公司核心技术人员必须具备5年以上从业经验，且在公司核心技术岗位任职不少于3年。

4、业绩效益。公司核心技术人员完成成果应已为公司创造了突出的业绩效益，显著提高竞争力。

5、教育背景。公司核心技术人员应具有本科及以上学历。

6、专业技术职务或资质。公司核心技术人员应具有专业副高级职称（含）以上，或国家以考代评的同等资格。

7、学术成果。公司核心技术人员应在国内外核心期刊发表过论文（独著或第一作者）、编写出版过专著（独著或主要编写人（前3名）），或科技报告及软件著作权的主要人员（前5名）。

目前公司确认的核心技术人员有 15 人，具体信息如下：

序号	姓名	专业资质、重要科研成果和获得奖项	对公司研发具体贡献
1	李学军	研究生学历，工学博士，三级正高级工程师，享受国务院政府特殊津贴专家，国家注册测绘师，国家注册地球物理师，国家注册安全工程师。 兼任中国城市规划协会地下管线专业委员会专家委副主任，中国地球物理学会环境地球物理专业委员会副主任，中国地质学会非开挖技术专业委员会副主任。 曾担任首都师范大学、山东建筑大学、中国海洋大学、中国地质大学（武汉）客座教授或校外导师，曾参加国家“七五”工业性试验项目研究试验、主持原煤炭部“九五”重点科技项目研究，负责和参与了多项工程物探、地理信息科技研发项目。 重要成果有：煤矿采空区综合物探技术、煤矿巷道超前探测的点电源梯度法、正元数字测图系统、管线数据处理与智能成图系统、管线数据采集系统、地下管线内外一体化探测技术、管线信息管理系统、管线信息共享平台、高精度卫星定位单点定位数据处理系统、基于航测的平坦地区大比例尺成图方法、基于海克斯康系统的三维建模技术、基于无人机航摄的应急辅助指挥决策支持系统、正元地理信息平台及三维地理信息系统、正元矿产资源管理与区域评价系统、厂区总图管理系统、地下空间信息管理系统、智慧井盖数字化管理平台，先后主持或负责省市级、冶金地质总局和公司科技项目 30 余项，获得国际发明博览会铜奖，山东省科技进步奖、全国测绘科技进步奖、中国地理信息科技进步奖、华夏建设科技奖、省级国土资源科技奖、市局级科技进步奖 20 余项，获得发明专利 2 项、实用新型专利 3 项，获得省级优秀计算机成果、全国行业优秀工程奖多项，获得中国地下管线先进个人、中国质量评价协会科技创新突出贡献奖、冶金地质总局优秀科技工作者、济南市先进质量管理工作者称号。 曾主编工程物探、地下管线行业标准 4 项，参编国家标准、行业标准 7 部，发表论文 60 余篇，主编著作 2 部、参编著作 4 部。	长期担任公司副总工程师、总工程师，分管公司科技创新工作，为公司科技创新体系建设发挥了重要的积极作用，推动了公司科技创新规划建设与实施、组织或直接参与应用研究。 曾主持公司研发中心成立，组织申报取得山东省、北京市、济南市等省市级工程技术中心。发起设立公司首个院士工作站。曾主持正元数字测图系统、正元管线数据处理与智能成图系统、正元管线数据采集系统、正元管线信息管理系统、正元管线信息共享平台、厂区总图管理系统、正元地理信息平台及三维地理信息平台以及智能井盖监控预警管理平台的研发与成果推广，主导推动公司中低空航空遥感能力建设与提升、工程地球物理探测能力建设与提升，推进公司智慧城市时空信息云平台开发和智慧城市专项应用数字化平台的研发、正元地上地下全空间信息系统开发和智慧管网时空数据建设和成果转化取得积极效果，为加快公司核心技术与竞争力培育、扩大公司影响力做出突出贡献。 正在代表公司主编地下空间信息系统建设技术规范 and 参与地下管线检测与可靠性鉴定、工程勘察通用标准等国家标准的编制。
2	王子启	硕士，高级工程师，信息系统项目管理师（高级）。2015 年获评山东省地球物理学会年度先进个人，同年获评济南市科协济南市第四届优秀工程师，2016 年被授予第十一届济南市青年科技奖，2017 年获得“2017 山东智慧城市年度创新人物”称号。主持或参与了各类科研课题及项目数十项，主要从事城市地下管线及厂区二三维地理信息系统相关技术的研发与管理工作，有 20 年软件技术研发和项目管理经验。主持或参与的地理信息系统课题或项目多项成果获得国家、省（部）级优秀成果奖，曾获得济南市科技进步奖、中国测绘地理信息学会优秀工程奖、中国地理信息优秀工程奖、山东省职工优秀技术创新成果奖、山东地球物理科学技术进步工作中做出重大贡献者称号及省	从事地下管线相关地理信息系统技术与推广及智慧城市专题业务策划与研究。曾主持厂区总图地理信息系统、正元管线信息管理系统、正元管线信息共享平台、科技管矿、精准扶贫、智慧管廊（地上、地下）及水流域环境治理科技研发，负责地球物理公司新兴业务策划推广。现任集团公司科技质量部负责人，旨在健全从市场需求导向为起点到成果应用的研发机制，

序号	姓名	专业资质、重要科研成果和获得奖项	对公司研发具体贡献
		级地球物理科技奖 40 余项。任职期间，获得发明专利 2 项，参编行业标准 1 项，地方标准 2 项，发表论文 20 余篇，带领团队主持并获得 40 余项国家软件著作权。	建立科技资源协调共享机制，推动发挥公司内多个科技平台作用，提高公司科技创新能力。
3	潘良波	硕士，信息系统项目管理师（高级），现任正元地球物理副总经理，在计算机软件开发和系统架构设计领域有 10 余年从业经验。作为负责人和主要参加人完成公司多项软件产品技术攻关研发，承担完成公司十多个城市 GIS 应用系统研发项目，包括智慧管网平台、智慧市政平台等，相关成果申请发明专利 5 项（其中已经获得发明专利 1 项），实用新型专利 1 项，获得国家优秀专利奖一项，国家测绘科技进步奖二等奖 3 项，获得中国地理信息优秀工程奖 2 项，多次获得省级测绘奖项。	负责公司智慧管网平台、智慧市政平台等产品的研发。
4	周文	硕士，高级工程师，信息系统项目管理师（高级），现任公司研发中心总工程师，主要从事二三维地理信息系统相关技术的研发与管理工作，有 10 余年软件技术研发和项目管理经验。主持和负责公司正元三维 GIS 平台 Genius World、三维地下管线系统、智慧管廊平台、城市地质信息平台和智慧地下空间信息平台等 20 多项科研课题的技术研发和应用推广工作，相关成果已申请发明专利 5 项（其中已经获得授权发明专利 1 项），发表各类学术论文 18 篇，先后获得中国地理信息科技进步二等奖 3 项，三等奖 1 项，省市级奖励 6 项。	负责公司三维 GIS 平台、城市地质信息平台和智慧地下空间信息平台等产品研发。
5	王志勇	硕士，信息系统项目管理师（高级），毕业于南京大学地图学与地理信息系统专业。1999 年起在公司工作，现任公司研发中心研发人员，在计算机软件、计算机图形学、GIS 等领域有二十余年的研发经验。	先后负责《正元数字测图系统软件》、《正元管线智能成图系统》、《正元农村土地经营权成图系统》、《正元管线信息管理系统》等项目研发，主持公司三维平台研发和智慧城市时空信息云平台研发，获得过山东省科技厅、中国冶金地质总局山东局、山东省测绘局奖项多次。
6	陶为翔	硕士，高级工程师，信息系统项目管理师（高级），现任公司智慧城市事业部副总经理、总工程师，主要从事地理信息、智慧城市关键技术的研究工作，参与或主持地下管网地理信息共享与交换平台、基于物联网的“四措并举”智慧管网关键技术及应用、智慧城管关键技术等多个公司产品技术攻关研发，获得发明专利 2 项，实用新型专利 5 项，GUI 外观专利 4 项，软件著作权 25 项，在国家级刊物发表论文 10 余篇，并多次获得国家发明专利优秀奖、华夏科技进步奖、国家地理信息科技进步奖等科技奖项。	参与或主持智慧管网、智慧城管等多个公司研发课题，并基于研发成果进行推广应用，组织实施了宿州智慧管网 PPP 项目、阜阳城市运行调度中心项目、东营智慧城管项目等多个智慧城市类项目，推动了公司智慧城市业务的拓展。
7	马伟	博士，高级工程师，毕业于中国地质大学（北京）资源与环境遥感专业。现任公司智慧城市事业部智慧城市研究院院长。一直从事时空地理信息、地理信息+物联网等应用研究，在智慧城市、智慧园区、智慧城管、智慧管网等领域的顶层设计、方案规划、架构设计咨询等领域有 5 年的从业经验。合著发表 SCI、EI 和中文核心共 12 篇学术论文	负责集团公司新型智慧城市解决方案的顶层设计，主导公司在智慧城管、智慧园区、公共安全与应急等领域的专项解决方案架构设计与产品研发。获得中国信息协会颁发的“2019 中国

序号	姓名	专业资质、重要科研成果和获得奖项	对公司研发具体贡献
		文（SCI3 篇，EI2 篇），合著著作 1 本，其中以第一作者发表 EI、中文核心期刊论文共 3 篇。	政府信息化方案案例创新奖”。
8	孙柏	硕士，信息系统项目管理师（高级），毕业于湖南大学市政工程专业。现任公司智慧城市事业部智慧城市研究院副院长。在智慧城市、智慧城管、智慧管网、智慧水务、智慧园区等领域有 8 年从业经验，长期从事智慧化项目咨询服务、规划设计及产品设计工作。发表中文核心论文 5 篇，其中以第一作者发表 1 篇。	负责公司行业解决方案设计，规划公司智慧园区、智慧水务、智慧城管、智慧管网、智慧管廊等多个专题解决方案。获得中国信息协会颁发的“2019 中国政府信息化方案案例创新奖”。
9	贾华峰	硕士，高级工程师，信息系统项目管理师（高级），现任山东分公司副总经理、总工程师。曾主持参与公司多项软件产品研发，承担三十多项地理信息应用系统研发项目，其中获得中国地理信息优秀工程金奖 2 项，银奖 3 项，发表论文多篇，多次获得省部级奖项。	负责正元土地规划网格化系统、正元税收网格化系统、正元温湿度库房自动监控系统、农村土地经营权管理系统、2.5 维地图平台、基于“大数据”的地质信息综合管理与应用平台建设及应用等多个系统研究开发。
10	吴红梅	硕士，高级工程师，信息系统项目管理师（高级），现任公司智慧城市事业部智慧城市研究院副院长，在计算机软件开发、系统架构设计、信息系统项目管理领域有近 20 年的从业经验，是科技管矿、地质信息管理、矿山三维和不动产数据整合的行业领域专家，主持研发了“领导决策支持系统”、“矿山网格化信息平台”和“地质资料集群化应用系统”等产品。从业以来获得省部级科技进步奖 4 项，省部级科学技术奖 6 项，山东省优秀测绘产品 5 项，省部级优秀工程 7 项，主持研发项目取得软件著作权 12 项，发表论文 12 篇。	带领研发团队开展科技创新活动，执行公司研发任务。曾主持实体三维采集、建库和应用系统研发。
11	刘志华	本科，毕业于桂林工学院应用地球物理专业。1999 年起在公司工作，现任山东正元地球物理信息技术有限公司研发部课题组长，在计算机软件、GIS 等领域有十五余年的研发经验，作为负责人和主要完成人完成公司多项软件产品技术攻关研发，相关成果申请实用新型专利 1 项，国家测绘科技进步奖三等奖 1 项。	先后负责《正元地下管线数据处理系统 Zyspps》《正元 PDA 地下管线数据采集系统》《正元地下管线数据采集系统 Zyspps for Android》等项目研发。
12	何庆	硕士，高级工程师，现任航遥公司研发中心主任，在 GIS 应用研发、航空遥感数字产品与信息系统开发和管理体系建设领域有 10 余年从业经验。作为负责人和主要参加人完成公司多项软件应用产品研发和地理信息工程建设，曾主持公司燃气管线地理信息系统、管线信息建库系统、森林预警防火系统、智慧考古系统等 GIS 应用服务产品的开发工作，承担完成二十多个地市的地理信息系统项目建设。曾作为主要负责人，组织公司的 CMMI3、4 级管理体系、ISO27001 安全体系建设和认证工作，多次负责组织公司 ISO9001 质量体系体系内外审工作，有质量体系内审员资质。相关成果获得软件著作权十余项，获得中国地理信息科技进步奖 3 项，优秀工程奖多项，获得省行业协	负责公司航空遥感方向 GIS 应用服务产品的研发和 GIS 数据产品的开发、地理信息工程建设的技术支持。参与山东省物联网协会《人员密集场所出入防控智慧系统建设指南》团体标准编写评审工作，负责公司“专精特新”企业申报，取得山东省工信厅科技资金扶持和科技立项。

序号	姓名	专业资质、重要科研成果和获得奖项	对公司研发具体贡献
		会科技进步特等奖，创新应用大赛一等奖等多项行业奖项。	
13	李新锋	硕士，高级工程师，现任山东正元数字城市建设有限公司副总经理，在软件开发和运行维护方向，有着 18 年技术开发和项目管理经验，主持参与的多个项目荣获国家、省级优秀地理信息工程一等奖及中国地理信息产业优秀工程奖，先后在《测绘通报》《城市勘测》等学术期刊上发表学术论文，主持并参与多个国家、省、市、区级科技发展计划项目及诸多创新科研项目，个人先后多次被中国冶金地质总局山东局、山东正元地理信息工程有限责任公司授予“优秀共产党员”称号；屡次荣获山东局、山东正元地理信息工程有限责任公司青年岗位能手称号、多次被评为先进个人、先进生产工作者等。带领研发中心攻坚克难屡获佳绩，被山东正元数字城市建设有限公司授予“突出贡献奖”。	带领研发中心团队，实现从软件开发到集软件开发、硬件销售、系统集成、无人机研发等为一体的综合性软硬件系统集成部门，为公司发展做出巨大贡献。
14	张照杰	硕士，高级工程师，具备注册测绘师、土地登记代理人专业技术职业资格证书，主要参与完成县域农村生活污水管网系统长效运维信息化平台建设项目、城市大脑建设基础地理信息采集及专题图制作项目、智慧市政平台建设项目、智慧水务平台建设项目、基于地理信息+的精细化气象灾害预警服务平台项目等。曾获得省级优秀测绘与地理信息工程奖金奖 1 项、银奖 3 项、铜奖 2 项；获得中国测绘学会科技进步二等奖 1 项；获得实用新型专利 2 项，参与制定地方行业标准 1 项，发表科技论文 12 篇。	负责科技立项和科研方案的审核，满足项目需求，以产品为导向进行应用研发，控制产品研发的预期时间，有针对性的解决实际问题，注重科研产品的实用和推广。
15	姜元军	本科，高级工程师，获得省部级奖项三项，获得两项行业资质认证，参与省部级科研立项项目三项，研发 21 类系列产品，申报软件类著作权 52 个，申报发明专利 15 项，实用新型 2 项，省级新产品 3 项，科技成果登记 3 项；发表科技论文 10 余篇；所负责的研发部门，取得浙江省省级企业技术中心、浙江省省级高新技术企业研究开发中心、浙江省高新技术企业、浙江省科技型中小企业等荣誉；长期从事地理信息系统的开发和智慧城市相关系统的研发，积累了丰富的经验，擅长地理信息数据的分析应用。	目前研发的主要方向在智慧供水、智慧排水、智慧气象、智慧城管、污水零直排综合管理、智慧交通、智慧城市地下空间及快速的城市三维建模、应急管理一张图。

3、公司对核心技术人员的约束激励措施

(1) 科学合理的绩效考评与激励机制

地理信息行业作为信息技术产业的一个分支，具有很强的专业性，知识结构的更新也很迅速，优秀的技术人员是公司的核心资源。此外，公司商业模式的有效应用、经营业务的顺利开展、服务能力的不断提高，均有赖于公司核心技术人员。

为应对人才争夺的加剧，吸引到业务快速发展所需的高端人才，公司建立了一套完善的绩效考核标准和薪酬福利制度体系，为研发人才的稳定和凝聚提供了良好的环境。在公司层面，制定了包括《科技创新考核管理办法》、《科技创新项目管理办法》、等在内的科技项目绩效考评与奖励制度；同时在总部研发中心、各分子公司层面进行细化分解。通过以上办法与制度的联合实施，充分激励了员工的创新意识，调动了员工技术创新的积极性，为促进公司技术创新的长期发展和工作实施提供坚实力量。

(2) 保密协议签订

公司已经形成了测绘地理信息技术体系、地下管网安全运维保障技术体系和智慧城市建设运营技术体系三大核心技术体系，拥有 87 项专利、671 项软件著作权。为应对核心技术泄密风险，公司与员工（包括核心技术人员）在劳动合同中约定了专门的保密条款约定，或签订了专门的《保密协议》，规定对公司的知识产权和商业秘密负有严格的保密义务，未经许可，不得将所接触到的公司的商业秘密、技术秘密以任何形式向第三方泄露或公开。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

报告期内，公司核心技术人员一直为李学军、王子启、潘良波、王志勇、周文、陶为翔、马伟、孙柏、贾华峰、吴红梅、刘志华、何庆、李新锋、张照杰、姜元军等十五人，未发生变化，公司核心技术人员团队稳定。

(十一) 技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制

公司自成立以来一直从事自主知识产权的技术创新和新产品开发，重视创新对公司发展的重要性。建立了完善的技术创新体制与研发机制，充分发挥院士工作站和省级工程技术研究中心优势作用，深化“产学研”合作，推动技术创新工作，使科技创新成为

公司各业务板块发展的有力支撑。

(1) 高效完备的技术研发体系

公司拥有高效完备的技术研发体系，主要包括：

1) 公司建立了总部研发中心与各分子公司研发机构协同互助的研发体系。公司研发中心负责根据公司总体战略要求进行基础性、核心研发，跟踪有关新技术发展，开拓新的行业并研发新产品；各分子公司结合自身业务需要进行应用型研发。

2) 公司与两院院士密切合作，联合攻克测绘地理信息及地球物理勘察行业技术难题。成立了济南市“滕吉文院士工作站”、中国地球物理学会“院士专家工作站”、河北省“刘先林院士工作站”、山东省“滕吉文院士工作站”、山东省“张祖勋院士工作站”。

3) 公司拥有三个省级工程技术研究中心(山东省地理信息系统工程技术研究中心、北京市智慧管网安全评价及运营监管工程研究技术中心、山东省智慧地下空间软件工程技术研究中心)和三个省级企业技术中心(浙江省省级企业技术中心、山东省企业技术中心、北京市企业技术中心)，充分利用行业优势，培养科研创新人才，提高技术创新能力和市场竞争力。

(2) 技术交流与合作

多年来，公司坚持不断与国内外知名硬件设备厂商、软件研发企业、数据服务团队等不同人士进行技术交流与合作。公司与华为公司签订了智慧城市生态圈战略合作协议，通过全方位对接合作，推动创新人才培养与 ICT 等先进信息技术发展同步。同时，公司坚持产-学-研相结合，与高校科研院所、行业学术机构等专业研究机构联手合作，加强对企业发展急需项目和前瞻技术的研究创新，带动测绘地理信息产业和智慧城市建设运营产业科技创新。

2、技术储备

目前公司技术储备主要包括：

(1) 时空大数据核心关键技术，研究攻关时空大数据分布式存储技术、时空大数据集成融合技术、时空大数据智能挖掘技术等。

(2) 基于时空地理信息的地上地下一体化核心关键技术，研究高性能海量时空地理信息数据渲染可视化技术、地上地下一体化技术、地上地下全空间城市信息模型构建

技术和空间网格码技术。

(3)四措并举智慧管网核心关键技术,研发并形成了地下管线内外业一体化探测、地下管道监测与健康评估、地下管道非开挖修复、智慧管网数字化管理和物联接入等多项核心技术。

(4)智慧地下空间信息平台核心关键技术,以基础地理信息数据、城市地质数据和地下空间设施数据为基础,覆盖外业数据成图、数据存储、数据管理、数据分析应用和数据共享服务全过程,打破不同行业、不同应用领域之间的信息壁垒,实现地上地下全空间数据的一体化管理和综合应用,对智慧城市意义重大。

3、技术创新安排

公司技术创新工作将以“地理信息+”为基础,聚焦城市健康和城市安全,为智慧城市建设运营提供实时空间信息泛在服务体系,服务于城市各部门及领域,打破信息壁垒,构建城市信息共享体系,实现城市治理更精准、城市运行更智慧、城市发展更安全、人民生活更幸福的目标愿景。

(1) 坚持自主创新与科研开发,持续加大研发投入

公司始终坚持自主创新与科研开发,继续加大科技投入,力争科技投入比例逐年增长。公司将积极承担国家和地方的技术创新项目,不断改善研发人员的办公条件,加大对研发人员培训教育,增加各类研发奖励的资金投入。

(2) 不断完善技术创新体系

公司将充分发挥院士工作站、省级工程技术研究中心与省级企业技术中心作用,完善以公司研发部门为主体的组织管理机构和技术创新机制。以智慧城市建设运营为重大战略需求,不断夯实地上地下全空间一体化技术体系。

(3) 业务和产品结构调整

在保持现有主营业务稳定发展的同时,加快向新兴业务方向渗透、延伸,积极培育新兴业务,不断完善公司基于“地理信息+”的核心技术体系与产品体系。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署之日,公司不存在境外经营的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理概述

本公司自整体变更为股份有限公司以来,按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司章程指引》等法律法规、规范性文件的要求,制定了《公司章程》,建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构,形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。公司董事会下设战略与投资委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计与风险管理委员会四个专门委员会,协助董事会履行决策和监控职能。

本公司根据相关法律、法规和规范性文件,已制定及完善了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作规定》、《董事会秘书工作细则》等相关制度,为公司的法人治理结构的规范化运行进一步提供了制度保证。

二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况

(一) 股东大会制度的建立健全及运行情况

2018年12月18日,公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》。公司自成立以来,股东大会一直按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》规范运作。

2020年6月8日,公司召开2020年第一次临时股东大会,会议审议通过本次上市发行适用的《公司章程(草案)》等制度。根据《公司章程(草案)》等制度的规定,股东大会是公司的权力机构,依法行使下列职权:

- (一) 决定公司的经营方针和投资计划;
- (二) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事,决定有关董事、监事的报酬事项;
- (三) 审议批准董事会报告;
- (四) 审议批准监事会报告;
- (五) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案;

- (六) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案;
- (七) 对公司增加或者减少注册资本作出决议;
- (八) 对发行公司债券作出决议;
- (九) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议;
- (十) 修改本章程;
- (十一) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议;
- (十二) 审议批准第四十七条规定的担保事项;
- (十三) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项;
- (十四) 审议批准第四十八条规定的关联交易事项;
- (十五) 审议批准第五十条规定的交易事项;
- (十六) 审议批准变更募集资金用途事项;
- (十七) 审议职工持股计划\股权激励计划;
- (十八) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

股份公司自设立至本招股说明书签署日,公司召开了9次股东大会,股东大会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面,均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。9次股东大会具体情况如下:

序号	会议名称	召开日期
1	创立大会暨第一次股东大会	2018年12月18日
2	2019年第一次临时股东大会	2019年2月12日
3	2018年度股东大会	2019年4月15日
4	2019年第二次临时股东大会	2019年9月16日
5	2020年第一次临时股东大会	2020年6月8日
6	2019年年度股东大会	2020年8月8日
7	2020年第二次临时股东大会	2020年12月10日
8	2020年第三次临时股东大会	2020年12月26日

序号	会议名称	召开日期
9	2021 年第一次临时股东大会	2021 年 4 月 4 日

(二) 董事会的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司设有董事会，对股东大会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中非独立董事 6 名，独立董事 3 名，独立董事中包括会计专业人士，设董事长 1 名。董事任期三年，任期届满，可连选连任。2018 年 12 月 18 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《董事会议事规则》。公司自成立以来，董事会一直按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》规范运作。

2020 年 6 月 8 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，会议审议通过本次上市发行适用的《公司章程（草案）》、《董事会议事规则（草案）》等制度。根据《公司章程（草案）》等制度的规定，董事会行使下列职权：

- (一) 召集股东大会会议，并向股东大会报告工作；
- (二) 执行股东大会的决议；
- (三) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (四) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (五) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (六) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (七) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (八) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (九) 决定公司内部管理机构的设置；
- (十) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (十一) 制订公司的基本管理制度；
- (十二) 制订本章程的修改方案；

- (十三) 管理公司信息披露事项;
- (十四) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所;
- (十五) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作;
- (十六) 在董事会闭会期间, 授权董事长行使相关职权;
- (十七) 审议批准本章程第一百一十七条规定的事项;
- (十八) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

股份公司自设立至本招股说明书签署日, 公司召开了 28 次董事会, 董事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面, 均符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。28 次董事会具体情况如下:

序号	会议名称	召开日期
1	第一届董事会第一次会议	2018 年 12 月 18 日
2	第一届董事会第二次会议	2018 年 12 月 24 日
3	第一届董事会第三次会议	2019 年 1 月 17 日
4	第一届董事会第四次会议	2019 年 1 月 26 日
5	第一届董事会第五次会议	2019 年 2 月 15 日
6	第一届董事会第六次会议	2019 年 3 月 13 日
7	第一届董事会第七次会议	2019 年 3 月 26 日
8	第一届董事会第八次会议	2019 年 4 月 5 日
9	第一届董事会第九次会议	2019 年 4 月 18 日
10	第一届董事会第十次会议	2019 年 5 月 20 日
11	第一届董事会第十一次会议	2019 年 6 月 10 日
12	第一届董事会第十二次会议	2019 年 8 月 5 日
13	第一届董事会第十三次会议	2019 年 8 月 21 日
14	第一届董事会第十四次会议	2019 年 9 月 1 日
15	第一届董事会第十五次会议	2019 年 9 月 30 日
16	第一届董事会第十六次会议	2019 年 11 月 7 日
17	第一届董事会第十七次会议	2020 年 5 月 7 日
18	第一届董事会第十八次会议	2020 年 5 月 24 日
19	第一届董事会第十九次会议	2020 年 6 月 9 日
20	第一届董事会第二十次会议	2020 年 7 月 19 日
21	第一届董事会第二十一次会议	2020 年 8 月 28 日

序号	会议名称	召开日期
22	第一届董事会第二十二次会议	2020 年 10 月 19 日
23	第一届董事会第二十三次会议	2020 年 11 月 25 日
24	第一届董事会第二十四次会议	2020 年 12 月 10 日
25	第一届董事会第二十五次会议	2021 年 1 月 4 日
26	第一届董事会第二十六次会议	2021 年 1 月 16 日
27	第一届董事会第二十七次会议	2021 年 3 月 19 日
28	第一届董事会第二十八次会议	2021 年 3 月 25 日

(三) 监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司设有监事会，对股东大会负责。公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事。监事任期三年，任期届满，可连选连任，监事会设主席 1 名。2018 年 12 月 18 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《监事会议事规则》。公司自成立以来，监事会一直按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》规范运作。

2020 年 6 月 8 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，会议审议通过本次上市发行适用的《公司章程（草案）》、《监事会议事规则（草案）》等制度。根据《公司章程（草案）》等制度的规定，监事会行使下列职权：

- (一) 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (二) 检查公司财务；
- (三) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (四) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- (五) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- (六) 向股东大会提出提案；
- (七) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- (八) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、

律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

(九) 本章程规定或股东大会授予的其他职权。

股份公司自设立至本招股说明书签署日，公司召开了 7 次监事会，监事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。7 次监事会具体情况如下：

序号	会议名称	召开日期
1	第一届监事会第一次会议	2018 年 12 月 18 日
2	第一届监事会第二次会议	2019 年 3 月 26 日
3	第一届监事会第三次会议	2019 年 8 月 5 日
4	第一届监事会第四次会议	2020 年 5 月 24 日
5	第一届监事会第五次会议	2020 年 7 月 19 日
6	第一届监事会第六次会议	2020 年 11 月 25 日
7	第一届监事会第七次会议	2021 年 3 月 25 日

(四) 独立董事制度的建立健全及运行情况

为完善董事会结构，公司制定《独立董事工作规定》，建立了独立董事制度。根据《独立董事工作规定》，独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：

(一) 重大关联交易事项的事先认可权；

(二) 聘用或解聘会计师事务所的提议权，及对公司聘用或解聘会计师事务所的事先认可权；

(三) 召开临时股东大会的提议权；

(四) 召开董事会会议的提议权；

(五) 在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

(六) 必要时，独立聘请外部审计机构及咨询机构等对公司的具体事项进行审计和咨询；

(七) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件、公司章程以及本章其他条文赋予的其他职权。

截至本招股说明书签署日，公司有 3 名独立董事，均具有必备的专业知识和经验，

能够严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定勤勉尽职地履行职责，积极参与公司决策，对公司的风险管理、内部控制、公司治理以及公司发展提出专业意见和建议，并对需要独立董事发表意见的事项进行了认真审议并发表独立意见。独立董事以其独立客观的立场参与本公司重大事项的决策，对完善公司治理结构和规范运作发挥了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司于第一届董事会第一次会议审议通过《董事会秘书工作细则》。相关制度对董事会秘书的任职资格、聘用与解聘、职责权限等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

1、董事会秘书的设置

公司设董事会秘书一名，由董事长提名，并由董事会聘任或解聘。

董事会秘书为公司高级管理人员，对公司、董事会负责，承担法律、行政法规及公司章程对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

2、董事会秘书制度的运行情况

公司第一届董事会第一次会议审议通过《董事会秘书工作细则》。该次会议聘任宋彦策为公司董事会秘书。

董事会秘书任职以来依照有关法律、法规和《公司章程》勤勉尽职，亲自出席了公司历次董事会、股东大会，并按照《公司章程》的有关规定完成历次会议记录。董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，认真地履行了相关职责。

（六）专门委员会的设置情况

董事会设立战略与投资委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计与风险管理委员会，制定专门委员会实施细则并予以披露。专门委员会成员由不少于三名董事组成，其中薪酬与考核委员会、提名委员会、审计与风险管理委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计与风险管理委员会的召集人为会计专业人士。

各专门委员会均已制定工作细则，并按照工作细则的规定履行职责，行使职权。

1、战略与投资委员会

战略与投资委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。战略与投资委员会现任成员由9名董事组成,其中包括3名独立董事。委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。战略与投资委员会设主任委员(召集人)一名,由公司董事长担任。

2、审计与风险管理委员会

审计与风险管理委员会现任成员由3名独立董事组成,均是由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。审计与风险管理委员会设主任委员(召集人)一名,由会计专业的独立董事委员担任,负责主持委员会工作;主任委员在委员内选举,并报请董事会批准产生。审计与风险管理委员会对董事会负责,委员会的提案提交董事会审议决定。审计与风险管理委员会应配合监事会的监事审计活动。

3、提名委员会

提名委员会主要负责对公司董事和经理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。委员会现任成员由3名董事组成,其中独立董事2位。委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。提名委员会设主任委员(召集人)一名,由独立董事委员担任,负责主持委员会工作;主任委员在委员内选举,并报请董事会批准产生。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核;负责制定、审查公司董事及经理人员的薪酬政策与方案。委员会现任成员由5名董事组成,其中独立董事3名。委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员(召集人)一名,由独立董事委员担任,负责主持委员会工作;主任委员在委员内选举,并报请董事会批准产生。

三、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见

(一) 公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

根据《正元地理信息集团股份有限公司关于内部会计控制制度有关事项的说明》,

公司管理层已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求,对公司截至 2020 年 12 月 31 日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。

报告期内,公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制,并得以有效执行,达到了公司内部控制的目标,不存在重大缺陷。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师于 2021 年 3 月出具天健审[2021]1-231 号《内部控制的鉴证报告》,其鉴证结论为:正元地信按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

(三) 发行人内部控制存在的相关问题

股份公司子公司正元数字城市在报告期内存在以受托支付方式周转银行贷款的情况。正元数字城市于 2018 年从招商银行股份有限公司烟台分行取得流动资金贷款 3,000 万元委托支付给正元工程检测,正元工程检测收到款项后全额划转至正元数字城市,正元数字城市将借款均用于正常的生产经营活动。正元数字城市已于 2019 年 4 月 2 日向招商银行股份有限公司烟台分行归还完毕前述贷款及利息。自归还前述借款后,股份公司及子公司未再发生前述行为。

招商银行股份有限公司烟台分行出具《证明》,正元数字城市在该行办理贷款业务期间,申请的各项贷款均能根据约定按时还本付息,所有贷款均已按时结清,贷款合同已经履行完毕。不存在逾期还款和其他违约情形,不存在重大违法违规行为,未给银行和其他权利人造成任何损失,不存在贷款合同项下的其他争议和纠纷。该银行未对正元数字进行过罚息或其他惩罚性法律措施。

综上,报告期内,股份公司子公司正元数字城市存在通过关联方正元工程检测受托支付取得银行借款的情形,该借款合同均已履行完毕,且相关银行已出具正元数字城市不存在逾期还款情形,未给银行和其他权利人造成任何损失,不存在贷款合同项下的其他争议和纠纷的证明。

四、公司报告期内违法违规行及受到处罚的情况

自 2018 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日,发行人及其下属公司受到的行政处罚(其中税务罚款金额 2,000 元以上)情况如下:

序号	被处罚主体	处罚机关	处罚时间	处罚决定书文号	处罚金额(万元)	处罚原因	是否缴纳罚款
1	正元数字物业	烟台市公安消防支队高新技术产业开发区大队	2018.6.5	烟高公(消)行罚决字[2018]0015号	1	消防水箱无水未保持完好有效,控制柜存在多处故障点未保持完好有效	是
2	正元地信福建分公司	福州市鼓楼区地方税务局东街管理分局	2018.7.6	榕鼓地税罚[2018]435号	0.32	逾期申报地方税费	是
3		国家税务总局福州市鼓楼区税务局	2018.7.24	榕鼓税罚[2018]19号	0.28	2016-2017年年度企业所得税逾期未申报	是
4	正元地信广州分公司	国家税务总局广州市黄埔区税务局第一税务所	2019.4.12	穗埔税一罚[2019]150148号	0.2	逾期申报税费	是
5	浙江正元	德清县公安局	2019.4.30	德公(舞)行罚决字[2019]51273号	0.01	未按规定报送员工个人信息或者告知相关信息	是
6	河北天元北京分公司	北京市通州区交通局	2020.4.23	京交法(10)字	0.3	未按规定检测车辆	是
7	工大正元	国家税务总局哈尔滨市税务局第三稽查局	2020.08.27	哈税稽三罚[2020]45号	1.00	记账的发票不合格	是
8	正元地球物理	厦门市海沧区财政局	2021.01.11	厦海财罚决字[2021]2号	5.78	投标文件中有虚假发票	是

根据正元地信提供的资料,正元地信及其下属分子公司已就上述列表所示 1-5 项行政处罚取得了相关主管部门出具的不属于重大违法违规行为或该等处罚不属于重大行政处罚的书面证明文件;根据《交通行政执法重大行政处罚决定备案审查制度》第二条规定,上述列表第 6 项处罚不属于重大行政处罚;根据《中华人民共和国发票管理办法》第三十九条规定,上述列表第 7 项工大正元的行为不属于情节严重的情形。根据国家税务总局哈尔滨市税务局第三稽查局出具的证明,工大正元未有重大税收违法失信记录。根据《厦门市财政部门行政处罚自由裁量权执行标准(2020 版)》第 27 条规定,上述列表第 8 项正元地球物理行为属于情节轻微的情形。发行人的上述行政处罚事项均不构成重大违法违规行为,对公司本次发行上市不构成实质性障碍。

五、控股股东资金占用和关联担保情况

截至本招股说明书签署日,公司不存在资金被控股股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况,不存在为控股股东及其控制的其他企业进行违规担保的情形。报告期内,关联方资金往来情况详见本节“八、关联方及关联交易”。

六、公司独立经营情况

发行人自整体变更设立以来,严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作,建立、健全了法人治理结构,在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业,具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

(一) 资产完整

公司合法拥有与生产经营有关的土地、房屋的所有权或者使用权以及注册商标、专利所有权、软件著作权等资产的所有权或者使用权,具有独立的原料采购和销售系统,其资产具有完整性。

(二) 人员独立

公司建立并执行了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系。公司的董事、监事、高级管理人员按照《公司法》、公司章程等有关规定选举或聘任产生,不存在控股股东及实际控制人超越股东大会和董事会的权限做出人事任免决定的情况。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东和实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事外的其他职务,也未在控股股东和实际控制人控制的其他企业领薪;公司的财务人员未在控股股东和实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

在报告期内,正元地信及下属公司曾存在事业编制身份职工的情形。根据正元地信向地质总局报送的《正元地理信息集团股份有限公司事业单位编制职工有关问题解决方案》,计划于2020年12月31日前解决完毕事业编制员工事宜。2019年12月,地质总局出具《关于地理信息集团股份有限公司事业编制职工有关问题解决方案的意见》,同意正元地信前述解决方案。

截至2020年9月,公司已解决完毕相关事业编制身份员工事宜,公司及子公司目前未有事业编制身份员工。正元地信及子公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家相关的法律法规的要求与该等员工签署劳动合同、发放工资,该等职工的社会保险、住房公积金均由公司及其子公司承担。地质总局及下属事业单位主要是代为管理该等员工的人事档案、办理人事关系、代为缴纳基本养老保险、职业年金等,前述情形不影响公司的独立性。

截至本招股说明书签署日，正元地信403名已解除事业编制人员的住房公积金已由正元地信或子公司通过其开立的住房公积金账户直接缴纳，未委托地质总局或其下属事业单位代缴。

鉴于正元地信已经解除事业编制身份人员自2014年10月至其开始缴纳基本养老保险期间的欠费需待社保经办机构对账户清算后才能补缴，地质总局及下属事业单位目前尚未收到相关社保经办机构关于账户清算、费用补缴的通知，正元地信已解除事业编制的员工在办理基本养老保险转移接续前暂无法办理补缴手续。

2021年1月20日，公司出具了《正元地理信息集团股份有限公司关于已解除事业编制身份职工社保、公积金代缴事项的承诺函》，作出如下承诺：

“一、本公司确认，本公司及子公司已解除事业单位编制身份职工的社会保险可转接至本公司及子公司账户。待地质总局及其所属有关事业单位收到社保经办机构关于账户清算、费用补缴的通知后，本公司将积极配合相关事业单位、人员为本公司及子公司已经解除事业编制身份职工办理养老保险补缴、接续工作。本公司及子公司已解除事业单位编制身份职工的社会保险在2024年10月1日前转移至本公司及其子公司账户。

二、本公司确认，截至本承诺函出具之日，403名已解除事业编制身份职工中有188人的住房公积金关系已转移至本公司或子公司账户，另有215人的住房公积金关系正在办理转移至本公司或子公司账户。本公司承诺，前述215名职工的住房公积金关系转移至本公司或子公司账户不存在实质性法律障碍，并在2021年3月31日之前办理完毕。

三、本公司确认，本公司原事业编制身份职工需要补缴的社保费用、委托地质总局或其下属相关事业单位为本公司原事业编制身份职工代缴的社保、住房公积金费用均由本公司或下属子公司承担。”

2021年1月14日，地质总局出具了《承诺函》，作出如下承诺：

“本局确认，正元地信及其子公司已解除事业单位编制身份职工的社会保险、住房公积金可转接至正元地信及其子公司账户。待本局及所属有关事业单位收到社保经办机构关于账户清算、费用补缴的通知后，本局将督促相关事业单位、人员积极为正元地信及其子公司已经解除事业编制身份职工办理养老保险补缴、接续工作。正元地信及其子公司已解除事业单位编制身份职工的社会保险、住房公积金关系在2024年10月1日前转移至正元地信及其子公司账户。”

(三) 财务独立

公司设有独立的财务管理部，配备了专职财务管理人员，独立作出财务决策。公司具有规范的财务会计制度和对下属分、子公司的财务管理办法，建立了独立、完整的财务核算体系。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

公司依据公司章程及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用。报告期内，不存在控股股东和实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金、资产和其他资源的情况。

(四) 机构独立

公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，公司各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

公司的生产经营、办公机构与控股股东和实际控制人控制的其他企业分开且独立运作，拥有机构设置自主权，不存在与控股股东和实际控制人控制的其他企业混合经营的情况。

(五) 业务独立

公司从事的经营业务独立于控股股东和实际控制人控制的其他企业，经营管理实行独立核算。公司拥有独立完整的采购、研发和销售业务体系，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

公司与控股股东和实际控制人控制的其他企业之间不存在对公司造成重大不利影响的同业竞争，也不存在显失公平的关联交易。

(六) 其他

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和

董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

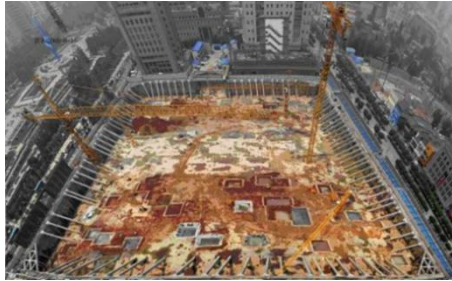
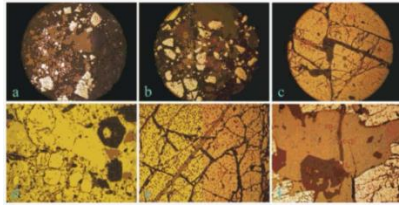
七、同业竞争

(一) 发行人与实际控制人及其控制的企业同业竞争情况

1、发行人的控股股东及其控制的单位的主营业务情况

发行人主要从事测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务等业务。发行人的控股股东地质总局主要对下属单位实施管理，不开展具体生产、经营业务，与发行人不存在同业竞争情况。

地质总局下属单位的业务主要分为地理信息、地质勘查、岩土工程、矿业开发、工业制造、环境工程六个板块，地质总局对六个板块业务划分界限及未来战略规划清晰、明确。按照技术、产品及服务、最终成果、服务领域及服务对象、国民经济行业分类，该六大板块相关情况如下：

业务板块	定义	技术	产品及服务	成果展现
地理信息	以现代测绘技术、信息技术、计算机技术、通讯技术和网络技术相结合而发展起来的综合性产业。利用地理信息系统技术、卫星定位技术、遥感技术，提供时空地理信息服务和各类相关技术及其应用	（1）测绘地理信息技术包括：卫星定位、航测遥感、地理信息系统、工程测量、地球物理探测等技术； （2）地下管网安全运维保障技术包括：测绘、地球物理、地理信息系统和智能监控、修复工艺等； （3）智慧城市建设运营服务技术包括：测绘地理信息技术及软件、大数据、物联网、云计算技术； 测绘技术是地理信息板块的核心基础性技术	（1）测绘业务产品包括数字地图产品、实景影像、三维模型、空间数据库、物探数据等； （2）地下管网业务产品包括修复工程成果、信息系统软件以及探测、检测成果数据库等； （3）智慧城市业务产品是时空数据基础设施及管网等市政设施智能化管理信息系统产品和服务	 正射影像图
岩土工程	岩土工程是以土力学、岩体力学及工程地质学为理论基础，运用各种勘探测试技术对岩土体进行综合整治改造和利用而进行的系统性工作。岩土工程是土木工程的一个重要组成部分。包括岩土工程勘察、设计、试验、施工和监测，涉及工程建设的全过程。地质总局的岩土工程板块主要涉及岩土工程勘察、岩土工程施工	主要技术有钻探、物探、水文地质、土工试验、工程地质、工程测量、地基处理施工等技术 （1）城市地下空间与地下工程：地下结构的设计、计算方法和地下工程的施工技术及其优化措施等；（2）边坡与基坑工程：基坑支护结构的设计计算理论和方法，基坑支护结构的优化设计和可靠度分析技术，边坡稳定分析理论以及支护技术；（3）地基与基础工程：地基模型及其计算方法、参数研究，地基处理技术、方法和检测技术 测绘技术属于该业务的辅助技术，包括测量放线、放点、竣工测量、变形监测等	包括岩土工程勘察成果、设计及工程施工成果： （1）岩土工程勘察成果包括勘察报告书及对应的图表如工程地质剖面图、平面图、柱状图、测试分析数据 （2）岩土工程设计及工程施工成果包括设计图纸、地基基础、支护工程	 基坑支护
地质勘查	地质勘查是以地质观察研究为基础，运用地球物理勘探、地球化学探矿、钻探、坑探、采样测试、地质遥感等地质勘查方法，对一定地区内的岩性、地质构造、矿产、地下水、地貌等地质情况进行	利用地球化学探矿、地球物理勘探、钻探、坑探、水文、地质遥感、采样测试分析等技术，进行成矿构造与成矿条件分析、区域矿产资源评价、开采条件分析与评价 测绘技术属于该业务的辅助技术，内容主要包括控制测量、地形测量、勘探网测量、勘	主要产品为区域地质图、地质构造图、岩性地层图、水文地质图、工程地质图、矿产资源分布图、矿产资源储量评估、灾害地质图等 主要服务为提供矿产勘查服务，以及矿业权评估、储量评	 矿物组成结构

业务板块	定义	技术	产品及服务	成果展现
	的调查研究	探线剖面测量和勘探坑道测量、钻孔以及地质点定位测量、矿区勘界测量等	估、工程地质咨询、矿业信息服务、矿业投资咨询等	
矿业开发	矿业开发是指矿山建设、固体矿产开采，通过选冶、加工等一系列工序，将有用物质提炼或提纯成为一定形式产品并进行矿产品贸易	主要技术有矿山建设、采矿、选矿、加工等技术	主要产品为金银铜铁等金属与非金属矿产品、石材等建筑材料	 某金矿
工业制造	地质总局的工业制造是指人造金刚石单晶、烧结体、工具以及金刚石锯片基体、框架锯条和硬质合金锯片基体等各类产品的生产、研发、销售	主要技术包括宝玉石加工烧结、化验测试，超硬材料研发、设计、生产等	主要产品为人造金刚石单晶、金刚石锯片、框架锯条和硬质合金锯片等。	 克拉级成品培育钻石、锯片基体
环境工程	地质总局的环境工程是指泥水处理设备和环保除尘设备等机械设备的生产、研发、销售及环保服务	主要技术包括物理泥水分离、化学泥水分离、淤泥无害化处理、矿山修复及尾矿综合利用、渣土与泥浆处理等	主要产品为污泥处理设备与工艺、渣土与泥浆处理设备与工艺、矿山修复及尾矿综合利用设备与工艺	 污泥处理厂

业务板块	服务领域及服务对象	行业分类
地理信息	主要服务领域：自然资源管理、空间规划、城市管理、城市建设、水利电力、交通运输、农林牧业、应急管理 主要服务对象：自然资源管理、空间规划、城市管理、城市建设等政府相关职能部门及相关企事业单位	业务分类代码主要为：M744，测绘地理信息服务

业务板块	服务领域及服务对象	行业分类
岩土工程	主要服务领域：市政、铁路、交通、水电、建筑、国防、矿山、港口等工业、民用建设工程 主要服务对象：工程规划、设计、建设相关单位，主要包括房地产公司、各省市规划设计院（交通、水利、城建）、矿山、港口、机场	业务主要包含五个分类代码，分别为： 1、M7483，工程勘察活动； 2、M7484，工程设计活动； 3、M4840，工矿工程建筑； 4、E4862，环保工程施工； 5、E4819，其他道路、隧道和桥梁工程建筑。
地质勘查	主要服务领域：矿产资源管理、矿产资源开发、防灾减灾与应急管理 主要服务对象：矿产资源管理、矿产资源开发单位。矿产资源管理单位包括各省市自然资源局。矿产资源开发单位包括地质矿产局、矿山企业、钢铁集团等	业务主要包含三个分类代码，分别为： 1、M7472，固体矿产地质勘查； 2、M7474，基础地质勘查； 3、M7475，地质勘查技术服务。
矿业开发	主要服务领域：矿产贸易、冶炼、建筑工程 主要服务对象：钢铁企业、黄金企业、建筑施工企业	业务主要包含三个分类代码，分别为： 1、B0810，铁矿采选； 2、B0820，锰矿、铬矿采选； 3、B0921，金矿采选。
工业制造	主要服务领域：珠宝、建材加工、矿山开采 主要服务对象：建筑施工企业、矿产品加工企业	业务主要为一个分类代码：C3099，其他非金属矿物制品制造。
环境工程	主要服务领域：生态环保、岩土工程勘察、地质勘查 主要服务对象：环卫部门、水务企业、勘查企业	业务主要包含二个分类代码，分别为： 1、C3592，地质勘查专用设备制造； 2、C3591，环境保护专用设备制造； 3、E4862,环保工程施工； 4、E4863,生态保护工程施工。

由上表可知，六个板块在技术、产品及服务、最终成果、服务领域及服务对象等方面均存在显著差异；并且根据国家统计局发布的《国民经济行业分类GB/T 4754-2017》，每个版块对应的行业分类与代码均不同。

地质总局于2012年作出《中国冶金地质总局地理信息产业重组改制方案》，以正元有限为载体，对地质总局下属其他单位主营业务为测绘地理信息的公司进行整合。截至目前，地质总局下属单位中只有发行人及其子公司的主营业务为地理信息业务。截至2020年12月31日，地质总局控制的除公司及其子公司（地理信息板块）外单位共有172家，所属板块具体情况如下：

序号	单位名称	持股比例	所属业务板块
1	中国冶金地质总局一局	地质总局为举办单位	地质勘查
2	中国冶金地质总局二局	地质总局为举办单位	地质勘查
3	中国冶金地质总局第一地质勘查院	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
4	中国冶金地质总局一局五一五队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
5	中国冶金地质总局浙江地质勘查院	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
6	中国冶金地质总局一局五二〇队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
7	中国冶金地质总局一局五二二队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
8	中国冶金地质总局一局一队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
9	中国冶金地质总局一局五一八队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
10	中国冶金地质总局一局五一六队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
11	中国冶金地质总局一局物探队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
12	中国冶金地质总局一局测绘大队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
13	中国冶金地质总局一局水文队	中国冶金地质总局一局为举办单位	地质勘查
14	秦皇岛天元五一五钻探工程有限公司	中国冶金地质总局一局持股 85%	地质勘查
15	中冶一局城市安全与地下空间研究院有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	地质勘查
16	秦皇岛中冶地五一五勘测有限公司	中冶一局城市安全与地下空间研究院有限公司持股 100%	地质勘查
17	中国冶金地质总局第二地质勘查院	中国冶金地质总局二局为举办单位	地质勘查
18	西藏山南恒元地质勘查技术有限公司	中国冶金地质总局第二地质勘查院持股 100%	地质勘查
19	中国冶金地质总局厦门地质勘查院	中国冶金地质总局二局为举办单位	地质勘查
20	中国冶金地质总局西藏地质勘查院	中国冶金地质总局二局为举办单位	地质勘查
21	中国冶金地质总局二局一队	中国冶金地质总局二局为举办单位	地质勘查

22	中国冶金地质总局二局三队	中国冶金地质总局二局为举办单位	地质勘查
23	福州东鑫矿业技术有限公司	中国冶金地质总局二局持股 51%	地质勘查、矿业开发
24	中国冶金地质总局三局	地质总局为举办单位	地质勘查
25	中国冶金地质总局第三地质勘查院	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
26	中国冶金地质总局三局物探队	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
27	中国冶金地质总局三局三一二队	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
28	中国冶金地质总局内蒙古地质勘查院	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
29	中国冶金地质总局三局三一四队	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
30	中国冶金地质总局三局三一一队	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
31	中国冶金地质总局第三地质中心实验室	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
32	中国冶金地质总局三局三一六队	中国冶金地质总局三局为举办单位	地质勘查
33	中国冶金地质总局山东局	地质总局为举办单位	地质勘查
34	烟台市金光矿山建设开发有限公司	山东局持股 100%	地质勘查
35	山东正元地质资源勘查有限责任公司	山东局持股 100%	地质勘查
36	莱州冶勘矿业投资有限公司	山东正元地质资源勘查有限责任公司持股 100%	地质勘查
37	赞比亚正元矿业有限责任公司	山东正元地质资源勘查有限责任公司持股 100%	地质勘查
38	蒙古正元有限责任公司	山东正元地质资源勘查有限责任公司持股 100%	地质勘查
39	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	山东局为举办单位	地质勘查
40	中国冶金地质总局新疆地质勘查院	山东局为举办单位	地质勘查
41	新疆中汇大地矿业有限公司	中国冶金地质总局新疆地质勘查院持股 100%	地质勘查
42	中国冶金地质总局青岛地质勘查院	山东局为举办单位	地质勘查
43	吉尔吉斯斯坦正元公司	山东局持股 100%	地质勘查
44	中国冶金地质总局中南局	地质总局为举办单位	地质勘查
45	中国冶金地质总局中南地质勘查院	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
46	中国冶金地质总局中南局六〇一队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
47	中国冶金地质总局中南局六〇三队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
48	中国冶金地质总局广西地质勘查院	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
49	中国冶金地质总局中南局六〇四队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
50	中国冶金地质总局湖南地质勘查院	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
51	中国冶金地质总局中南局六〇五队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查

52	中国冶金地质总局中南局六〇六队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
53	中国冶金地质总局中南局六〇七队	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
54	中国冶金地质总局中南局宜昌基地	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
55	中国冶金地质总局中南地质调查院	中国冶金地质总局中南局为举办单位	地质勘查
56	中国冶金地质总局西北局	地质总局为举办单位	地质勘查
57	中国冶金地质总局西北地质勘查院	中国冶金地质总局西北局为举办单位	地质勘查、矿业开发
58	中国冶金地质总局西北局五队	中国冶金地质总局西北局为举办单位	地质勘查、矿业开发
59	中国冶金地质总局西北局六队	中国冶金地质总局西北局为举办单位	地质勘查、矿业开发
60	中国冶金地质总局青海地质勘查院	中国冶金地质总局西北局为举办单位	地质勘查、矿业开发
61	中国冶金地质总局地球物理勘查院	地质总局为举办单位	地质勘查
62	中国冶金地质总局物勘院物探中心	中国冶金地质总局地球物理勘查院为举办单位	地质勘查
63	中国冶金地质总局物勘院研究所	中国冶金地质总局地球物理勘查院为举办单位	地质勘查
64	正元地球物理有限责任公司	中国冶金地质总局地球物理勘查院持股 98%	地质勘查
65	北方金科能源勘探技术有限公司	中国冶金地质总局地球物理勘查院持股 43%	地质勘查
66	北方金科香港能源勘探技术有限公司	北方金科能源勘探技术有限公司持股 100%	地质勘查
67	中国冶金地质总局昆明地质勘查院	地质总局为举办单位	地质勘查、矿业开发
68	中冶地质勘查股份有限公司	正元国际矿业有限公司持股 99%	地质勘查
69	中冶地勘岩土工程有限责任公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	岩土工程
70	玉田县中阳市政建设工程有限公司	中冶地勘岩土工程有限责任公司持股 100%	岩土工程
71	唐山中冶地岩土工程有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	岩土工程
72	邢台华鑫勘察基础工程有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	岩土工程
73	邯郸市鑫地勘察基础工程有限责任公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	岩土工程
74	福建冶地恒元建设有限公司	中国冶金地质总局二局持股 100%	岩土工程
75	福建岩土工程勘察研究院有限公司	中国冶金地质总局二局持股 100%	岩土工程
76	山西冶金岩土工程勘察有限公司	中国冶金地质总局三局持股 100%	岩土工程
77	山西华冶勘测工程技术有限公司	中国冶金地质总局三局持股 100%	岩土工程
78	山西晋冶岩土工程测试有限公司	中国冶金地质总局三局持股 100%	岩土工程
79	山东正元建设工程有限责任公司	山东局持股 100%	岩土工程
80	中南勘察基础工程有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	岩土工程
81	武汉科岛工程检测技术有限公司	中南勘察基础工程有限公司持股 100%	岩土工程

82	中冶华亚建设集团有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	岩土工程
83	中南冶勘资源环境工程有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	岩土工程
84	中冶地集团西北岩土工程有限公司	中国冶金地质总局西北局持股 100%	岩土工程
85	甘肃中冶岩土工程有限公司	中国冶金地质总局西北局持股 100%	岩土工程
86	陕西中冶力达生态环境工程有限公司	中国冶金地质总局西北局持股 100%	岩土工程、环境工程
87	中基发展建设工程有限责任公司	地质总局持股 100%	岩土工程
88	中冶地建设集团（三河）建筑设计咨询有限公司	中基发展建设工程有限责任公司持股 80%	岩土工程
89	中基发展（哈尔滨）地下空间开发有限责任公司	中基发展建设工程有限责任公司持股 100%	岩土工程
90	北京发研工程技术有限公司	中基发展建设工程有限责任公司持股 51%	岩土工程
91	中冶一局建设工程有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	岩土工程
92	北京中启安泰矿业技术开发有限公司	中国冶金地质总局第一地质勘查院持股 51%	矿业开发
93	天元矿业有限责任公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	矿业开发
94	福建恒元矿业有限公司	中国冶金地质总局二局持股 100%	矿业开发
95	尤溪县恒元矿业有限公司	福建恒元矿业有限公司持股 43.49%	矿业开发
96	长泰县天目矿业有限公司	中国冶金地质总局二局持股 100%	矿业开发
97	哈密金聚矿业有限公司	山东局持股 100%	矿业开发
98	伊犁正元矿业有限责任公司	中国冶金地质总局新疆地质勘查院持股 51%	矿业开发
99	广西昭平昭金矿业有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	矿业开发
100	新疆润鑫西脉矿业投资股份有限公司	中南冶勘资源环境工程有限公司持股 51%	矿业开发
101	长沙鑫世矿业有限公司	中国冶金地质总局湖南地质勘查院持股 51%	矿业开发
102	北京国涛盛矿业投资有限公司	中国冶金地质总局湖南地质勘查院持股 51%	矿业开发
103	南宁三叠地质资源开发有限责任公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	矿业开发
104	正元国际矿业有限公司	地质总局持股 100%	矿业开发
105	哈巴河金坝矿业有限公司	正元国际矿业有限公司持股 91%	矿业开发
106	沙湾正元国际矿业有限公司	正元国际矿业有限公司持股 55.98%	矿业开发
107	阿勒泰正元国际矿业有限公司	正元国际矿业有限公司持股 44.5%	矿业开发
108	广西续宝矿业投资有限公司	地质总局持股 100%	矿业开发
109	贺州续宝矿业投资有限公司	广西续宝矿业投资有限公司持股 100%	矿业开发
110	博尔塔拉蒙古自治州博金石业有限公司	正元国际矿业有限公司持股 69.22%	矿业开发
111	尤溪县古银杏旅游开发有限公司	尤溪县恒元矿业有限公司持股 71%	矿业开发

112	会理县瑞坤矿业有限公司	中国冶金地质总局昆明地质勘查院持股 100%	矿业开发
113	中冶一局环境科技有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	环境工程
114	山西环新宇益环境科技有限公司	中晋环境科技有限公司持股 100%	环境工程
115	中晋（内蒙古）资源环境科技有限公司	中国冶金地质总局内蒙古地质勘查院持股 100%	环境工程
116	中晋环境科技有限公司	中国冶金地质总局三局持股 100%	环境工程
117	福州高新区冶地生态环境科技有限公司	福建恒元矿业有限公司持股 100%	环境工程
118	保定市正元天泰环保科技有限公司	中国冶金地质总局地球物理勘查院持股 100%	环境工程
119	武汉市汉福专用车有限公司	三川德青科技有限公司持股 51%	环境工程
120	云南中冶环境科技有限公司	中国冶金地质总局昆明地质勘查院持股 100%	环境工程
121	中南冶勘（湖北）环境科技有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	环境工程
122	中国冶金地质总局一局超硬材料研究所	中国冶金地质总局一局为举办单位	工业制造
123	厦门金闽环保工程有限公司	中国冶金地质总局二局持股 100%	工业制造
124	山西路易达冶金设备有限公司	中国冶金地质总局三局持股 100%	工业制造
125	武汉金地探矿机械有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	工业制造
126	保定天泰电力科技有限公司	中国冶金地质总局地球物理勘查院持股 100%	工业制造
127	黑旋风锯业股份有限公司	地质总局持股 75.47%	工业制造
128	黑旋风（泰国）有限责任公司	黑旋风锯业股份有限公司持股 100%	工业制造
129	山东黑旋风锯业有限公司	黑旋风锯业股份有限公司持股 100%	工业制造
130	三川德青科技有限公司	地质总局持股 100%	工业制造
131	三川德青工程机械有限公司	三川德青科技有限公司持股 100%	工业制造
132	三川德青新型建材有限公司	三川德青科技有限公司持股 100%	工业制造
133	晶日金刚石工业有限公司	地质总局持股 66.67%	工业制造
134	韩国晓成金刚石工具有限公司	晶日金刚石工业有限公司持股 100%	工业制造
135	青岛晓成金刚石工具有限公司	韩国晓成金刚石工具有限公司持股 100%	工业制造
136	中晶钻石有限公司	晶日金刚石工业有限公司持股 100%	工业制造
137	三河市晶日金刚石复合材料有限公司	晶日金刚石工业有限公司持股 51%	工业制造
其他板块			
序号	单位名称	持股比例	主营业务
138	北京万禧科技发展有限公司	中国冶金地质总局第一地质勘查院持股 51%	技术开发、服务转让、销售矿产品

139	北京东方广盛科技发展有限公司	中国冶金地质总局第一地质勘查院持股 51%	技术推广服务；销售金属材料
140	中国冶金地质总局一局职工医院	中国冶金地质总局一局为举办单位	医疗、护理保健服务
141	中冶一局（河北）电力有限责任公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	一般工业和民用建设项目的设备、线路、管道的安装；电力销售；电气设备安装、维修、供水服务、机电安装工程；输变电工程；电力施工等
142	三河市金苑物业服务有限公司	中国冶金地质总局一局持股 100%	物业服务、房屋场地租赁
143	烟台金岭汽车集团有限公司	山东局持股 100%	汽车销售
144	烟台金德汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
145	烟台金岭汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
146	烟台金岭龙盛汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
147	烟台金泰莱汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
148	烟台金岭龙达汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
149	烟台金岭龙兴汽车销售服务有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
150	烟台博泰汽车销售有限公司	烟台金岭汽车集团有限公司持股 100%	汽车销售
151	蒙古查干伊赫古尔公司	蒙古正元有限责任公司持股 100%	国际贸易
152	山东正元治达科技发展有限公司	山东局持股 100%	计算机、软件及辅助设备零售
153	中国冶金地质总局山东局一队	山东局为举办单位	基地服务、离退休人员管理等
154	中国冶金地质总局山东局水文队	山东局为举办单位	基地服务、离退休人员管理等
155	山东冶金技师学院	山东局为举办单位	中等职业学校教育
156	中国冶金地质总局山东局四队	山东局为举办单位	基地服务、离退休人员管理等
157	中国冶金地质总局山东局三队	山东局为举办单位	基地服务、离退休人员管理等

158	中国冶金地质总局山东局二队	山东局为举办单位	基地服务、离退休人员管理等
159	山东正元物业有限责任公司	山东局持股 100%	物业管理、房屋租赁、电梯维修等
160	淄博正元矿业有限公司	山东局持股 100%	选矿、铁矿石等销售
161	湖北润鑫国贸有限公司	中国冶金地质总局中南局持股 100%	矿产品销售
162	中国冶金地质总局中南局技工学校	中国冶金地质总局中南局为举办单位	职业学校教育
163	孝昌县教育城工程建设有限公司	中冶华亚建设集团有限公司持股 95%	工程建设
164	云南中冶建设工程有限责任公司	中国冶金地质总局昆明地质勘察院持股 100%	建筑工程设计施工
165	昆明通晟汽车配件有限责任公司	中国冶金地质总局昆明地质勘察院持股 89.66%	汽车配件销售
166	中国冶金地质总局矿产资源研究院	地质总局为举办单位	矿产资源研究
167	中国冶金地质总局干部培训学院	地质总局为举办单位	干部培训
168	中国冶金地质总局矿产资源信息中心	地质总局为举办单位	信息服务
169	宜昌黑旋风置业有限公司	三川德青科技有限公司持股 100%	房地产开发、销售
170	续宝资本控股有限公司	地质总局持股 100%	资本运营
171	北京冶地信息咨询有限公司	地质总局持股 100%	信息咨询
172	山东宇光机械有限责任公司	山东局持股 100%	机械加工

综上，地质总局对其下属单位的主营业务做了明确的板块划分，六个板块在技术、产品及服务、最终成果、服务领域及服务对象等方面均存在显著差异，板块产品之间不具有竞争性和替代性，地质总局下属岩土工程、地质勘查、矿业开发、工业制造、环境工程板块与发行人（地理信息板块）不构成同业竞争。

2、地质总局间接控制的部分单位虽存在与发行人相同的业务，但不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争情形。

（1）竞争方的同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例情况

地质总局间接控制的中国冶金地质总局一局五二〇队、唐山中冶地岩土工程有限公司、中国冶金地质总局第三地质勘察院、山西华冶勘测工程技术有限公司、中国冶金地质总局青岛地质勘察院、正元地球物理有限责任公司等单位在从事岩土工程、地质勘查、钻探工程、地下空间的开发利用等业务时，同时从事一些测绘地理信息及地下管网服务业务，该等业务与发行人构成同业竞争，前述单位在 2018 年度、2019 年度及 2020 年

度的测绘地理信息及地下管网服务业务收入分别为2,800万元、5,642万元及6,056万元，分别占发行人测绘地理信息及地下管网服务收入的2.22%、3.99%及4.74%；毛利分别为566万元、949万元及1,262万元，分别占发行人测绘地理信息及地下管网服务毛利的1.51%、2.29%及3.23%，未达到30%，前述单位与发行人虽存在同业竞争，但符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之“4”所规定的发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争的要求。

除上述单位外，地质总局间接控制的其他单位不存在与发行人同业竞争的情形。

（2）同业竞争关系不会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争、不会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、不会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，不会对发行人未来发展造成重大不利影响

测绘地理信息及地下管网服务业务的客户主要为地方政府部门如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门以及政府下属单位，该等客户采购时一般通过招投标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等政府采购方式确定客户，不存在非公平竞争的情形。

报告期内，发行人与竞争方存在客户重合的情形，双方存在对少部分重合客户销售相同服务的情形；除此之外，发行人与竞争方对大部分重合客户销售的服务不同。该等重合客户主要为地方的自然资源规划局（原为国土资源局）、设计院/公司、大型国有建筑企业。由于发行人提供的测绘地理信息服务及地下管网安全运维保障技术服务和竞争方提供的地质勘查业务均为自然资源规划部门管理的业务；从事工程设计、施工单位在设计、施工前需通过测绘、工程勘察结果确定设计方案和施工路线，因而设计院/公司、大型国有建筑企业存在为发行人和竞争方的重合客户的情形。发行人和竞争方针对各个重合客户的定价，均在综合考虑与客户的合作关系、市场竞争激烈程度、项目大小、复杂程度等因素向客户报价，由客户通过招标、比价等方式最终确定价格，对于重合客户的定价依据与其他客户不存在差异，发行人和竞争方之间不存在通过重合客户进行利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形。报告期内，发行人对重合客户的销售收入占营业收入的比例分别为1.80%、1.02%及1.12%，6家竞争方对重合客户的销售收入分别为2,007.08万元、1,209.83万元及1,699.66万元，占发行人营业收入的比例分别为1.21%、0.63%及1.01%，占比均较小，对发行人业务影响较小。

报告期内，发行人与竞争方因自身业务开展实际需求采购劳务、技术，因该等劳务、技术含量较低，且实施单位或项目在同一区域，因而存在重合供应商的情形。其中发行人向重合供应商主要采购技术含量较低的劳务和技术服务、工程、软件委托开发等外协服务，竞争方向重合供应商主要采购为物探、钻探、测绘、劳务、技术服务等。发行人和竞争方针对各个重合供应商的定价，均在综合考虑与供应商的合作关系、市场竞争激烈程度、项目大小、复杂程度等因素，通过比价、协商最终确定价格，对于重合供应商的定价依据与其他供应商不存在差异，发行人和竞争方之间不存在通过重合供应商进行利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形。报告期内，发行人对重合供应商的采购金额占营业成本的比例分别为0.41%、0.47%及0.98%，竞争方共对重合供应商的采购金额分别为162.06万元、253.35万元及182.74万元，占发行人营业成本的比例分别为0.14%、0.19%及0.16%，占比均较小，对发行人业务影响较小。

综上，发行人与控股股东及其控制的其他单位之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。同业竞争关系不会导致发行人与竞争方之间的不公平竞争、不会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、不会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，不会对发行人未来发展造成重大不利影响。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，更好地维护公司中小股东的利益，公司控股股东中国冶金地质总局出具书面承诺如下：

“中国冶金地质总局（以下简称“本局”）作为正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“正元地信”、“公司”）的控股股东，为避免、减少与正元地信之间的同业竞争，本局特作出如下承诺：

（1）本局下属企业/单位中国冶金地质总局第三地质勘查院、山西华冶勘测工程技术有限公司、唐山中冶地岩土工程有限公司、正元地球物理有限责任公司、中国冶金地质总局青岛地质勘查院、中国冶金地质总局一局五二〇队等6家企业/单位（以下简称“6家竞争单位”）的主营业务为地质勘查或岩土工程，与正元地信的主营业务不同。前述企业/单位在从事地质勘查或岩土工程业务同时，兼营少量的测绘地理信息及地下管网服务，与正元地信主营业务存在类似情形。前述企业/单位不存在与正元地信非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形，不存在对正元地信构成重大不

利影响的同业竞争情形。本局将加强对下属企业/单位的管控和协调，避免对正元地信业务造成重大不利影响。

（2）截至本承诺函出具之日，除上述情况外，本局及本局下属其他企业/单位未从事与正元地信主营业务相竞争并产生实际利益损害的业务。

（3）作为正元地信控股股东，本局将严格遵守国家有关法律、法规、规范性法律文件的规定，未来不直接或间接从事与正元地信的主营业务构成同业竞争的业务或活动，并采取合法及有效的措施，保证除 6 家竞争单位从事少量与正元地信相同的测绘地理信息及地下管网服务业务外，本局目前已有的下属其他单位及未来新增的下属单位不会从事与正元地信主营业务相竞争的业务。并保证将督促 6 家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务。自本承诺函出具之日起，6 家竞争单位每年从事的测绘地理信息及地下管网服务业务的收入和毛利均不超过正元地信当年测绘地理信息及地下管网服务业务收入和毛利的 5%。

（4）为进一步避免、减少本局下属其他单位与正元地信的同业竞争，本局将督促 6 家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务，并自正元地信股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起两年内通过收购、转让、注销等方式，促使 6 家竞争单位不再从事测绘地理信息及地下管网服务业务。

（5）如果本局或本局下属企业/单位获得与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将立即通知正元地信，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给正元地信及其控股企业。

（6）如果本局或本局下属企业/单位拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务，本局及本局下属企业/单位将向正元地信及其控股企业提供优先受让权。

（7）若本局可控制的企业今后从事与正元地信及其所控制的企业、单位、分支机构的主营业务构成重大不利影响的竞争的业务或活动，本局将尽快采取适当方式解决，以防止可能存在的对正元地信利益的侵害。

（8）若本承诺被证明不真实或未被遵守，给正元地信造成损失，本局将承担相应的赔偿责任。

（9）本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：1）本局不再是正元地信的控股股东；2）正元地信的股票终止在任何证券交易所上市（但正元地信的股票因任何原因暂停买卖除外）；3）股票上市地法律、法规及规范性文件的规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

（10）若本承诺函与本局之前出具的承诺有不一致之处，以本承诺函内容为准。”

八、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《证券法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，公司的关联方情况如下：

1、直接、间接持有发行人 5%以上股份的股东、实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	中国冶金地质总局	发行人控股股东，持有发行人 5%以上股份的股东
2	宁波中地信	持有发行人 5%以上股份的股东
3	珠海凌沣投资	持有发行人 5%以上股份的股东
4	烟建集团	持有发行人 5%以上股份的股东

前述直接持有发行人 5%以上股份的股东为发行人的关联方。中国冶金地质总局系直属国务院国资委的事业单位。国务院国资委为发行人的实际控制人，国务院国资委亦为发行人的关联方。

烟建华泰控股有限公司通过烟建集团间接持有发行人 5%以上股权，烟建华泰控股有限公司为发行人的关联方。

2、发行人的全资、控股子公司、参股公司

序号	关联方名称	关联关系
1	工程检测	股份公司持股 100%的企业
2	中基地理	股份公司持股 100%的企业
3	正元航遥	股份公司持股 100%的企业
4	地球物理	股份公司持股 100%的企业
5	武汉科岛	股份公司持股 100%的企业
6	河北天元	股份公司持股 100%的企业
7	浙江正元	股份公司持股 100%的企业

序号	关联方名称	关联关系
8	文山正元	股份公司持股 100%的企业
9	工大正元	股份公司持股 41%的企业
10	正元数字	股份公司持股 51%的企业
11	烟台正元工程	股份公司子公司正元数字持股 100%的企业
12	正元数字物业	股份公司子公司正元数字持股 100%的企业
13	鱼台正元	股份公司持股 95%的企业
14	宿州正元	股份公司持股 40%的企业
15	长汀正元	股份公司持股 64%的企业

3、发行人目前的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

关系密切的家庭成员包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

截至本招股说明书出具之日，发行人董事 9 名，分别为杨玉坤、杨占东、侯凤辰、林立笠、陈玮、马武申、解小雨、马飞、席月民；监事 3 名，分别为王彦卿、李洁、安竞；高级管理人员 5 名，分别为总经理杨占东、总工程师李学军、副总经理、董事会秘书宋彦策、副总经理侯凤辰、财务总监白莹。前述人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

4、发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在报告期直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（股份公司及其控股子公司除外）

序号	关联方名称	关联关系
1	博尔塔拉蒙古自治州博金石业有限公司	股份公司董事林立笠在 2019 年 11 月之前担任该企业董事
2	续宝资本控股有限公司	股份公司董事林立笠、监事王彦卿担任该企业董事
3	广西续宝矿业投资有限公司	股份公司监事王彦卿于 2020 年 9 月 30 日后不再担任该企业董事
4	上海环波资源环境工程技术有限公司	股份公司董事、总经理杨占东曾担任该企业董事长，该企业于 2020 年 2 月注销。
5	中盈汇（三明）基金投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮持有该企业 99%的出资，并担任普通合伙人、执行事务合伙人；陈玮之女孙思文持有该企业 1%的出资。
6	常州中地信创创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
7	常州中地信慧创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表

序号	关联方名称	关联关系
8	常州中地信融科创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
9	常州中地信金科创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
10	常州中地信智科创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
11	常州中地信瑞科创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
12	常州中地信信科创业投资合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮担任该企业执行事务合伙人的委派代表
13	中投金控（北京）投资管理有限公司	股份公司董事陈玮持有该企业 70%的股权、并担任该企业董事长、经理；陈玮之女孙思文担任该企业董事、之姐贾丽萍担任该企业监事。
14	宁波梅山保税港区凯泓同赢投资管理合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮持有该企业 67%的出资，并担任该企业普通合伙人、执行事务合伙人。
15	宁波梅山保税港区道同合赢投资管理合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮持有该企业 67%的出资，并担任普通合伙人、执行事务合伙人。
16	中地信基金投资（三明）有限公司	股份公司董事陈玮担任该企业董事长、总经理；陈玮之女孙思文担任该企业董事。
17	中投安赢基金投资（西安）有限公司	股份公司董事陈玮担任该企业董事、总经理；陈玮之姐贾丽萍担任该企业董事；陈玮之女孙思文担任该企业董事。
18	海南中海融成投资基金管理有限公司	股份公司董事陈玮担任该企业董事长，陈玮之姐贾丽萍持有该企业 30.6%的股权，并担任监事。该企业于 2019 年 5 月 17 日注销。
19	西安洲恒投资管理合伙企业（有限合伙）	股份公司董事陈玮持有该企业 99%的股权；陈玮之女孙思文持有该企业 1%的股权，并担任普通合伙人、执行事务合伙人。
20	西安优享教育科技有限公司	股份公司董事陈玮持有该企业 20%的股权，担任监事；陈玮之姐贾丽萍持有该企业 20%的股权，并担任执行董事。
21	西安金牛能源科技有限公司	股份公司董事陈玮持有该企业 0.67%的股权，并担任该企业董事。该企业于 2019 年 11 月 15 日注销。
22	北京谛都融成管理咨询服务有限公司	股份公司董事陈玮持有该企业 99.6%的股权，并担任执行董事、经理；董事陈玮之姐贾丽萍在 2020 年 9 月 15 日前曾持有该企业 51%的股权，并担任执行董事。
23	鸿鑫数据服务股份有限公司	股份公司董事陈玮在 2019 年 11 月后不再担任该企业董事
24	陕西诚泰土地开发整理工程有限公司	股份公司董事陈玮之姐贾丽萍持有该企业 60%的股权，并担任执行董事、经理；陈玮之姐夫赵捷持有该企业 30%的股权，担任监事；陈玮之母亲陈秀清持有该企业 10%的股权。

序号	关联方名称	关联关系
25	陕西杨凌园林绿化工程有限责任公司	股份公司董事陈玮之姐贾丽萍持有该企业 60%的股权，并担董事长、经理；陈玮之姐夫赵捷持有该企业 30%的股权，并担任董事。
26	西安鹰翔测绘科技有限责任公司	股份公司董事陈玮之姐贾丽萍持有该企业 30%的股权，并担任监事。
27	海南中海智通投资基金管理有限公司	股份公司董事陈玮之女孙思文担任该企业董事
28	海纳基金投资（三明）有限公司	股份公司董事陈玮之女孙思文在 2020 年 10 月后不再担任该企业董事
29	陕西海纳财务顾问有限公司	股份公司董事陈玮于 2016 年 6 月之前曾担任该企业董事；陈玮之女孙思文担任该企业董事。
30	广州南方测绘科技股份有限公司	股份公司董事陈玮担任该企业董事
31	陕西盛源房地产开发有限公司	股份公司董事陈玮之姐贾丽萍持有该企业 51%的股权，并担任执行董事；陈玮之姐夫赵捷持有该企业 10%的股权，陈玮之母陈秀清持有该企业 9.00%的股权。
32	陕西世房信息科技有限公司	股份公司董事陈玮之女孙思文曾担任该企业董事，该企业于 2019 年 9 月注销。
33	陕西巨圣经贸发展有限公司	股份公司董事陈玮之姐夫赵捷曾持有该企业 15%出资，且担任该企业执行董事，该企业于 2019 年 2 月注销。
34	上海真庆企业管理事务所	股份公司董事马武申持有该企业 100%的股权，并担任负责人。
35	西安派瑞功率半导体变流技术股份有限公司	股份公司董事马武申担任该企业董事
36	北京普罗影业传媒有限公司	股份公司董事马武申担任该企业执行董事、经理
37	天津市天友建筑设计股份有限公司	股份公司董事马武申担任该企业董事
38	福建省凯圣生物质发电有限公司	股份公司董事马武申担任该企业执行董事
39	北京普盛管理咨询有限公司	股份公司董事马武申担任该企业执行董事、经理
40	烟台华泰融通投资发展中心（有限合伙）	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业执行事务合伙人的委派代表
41	烟台市莱发工程管理有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事长
42	潍坊峡宇工程管理有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事长
43	临朐华春工程管理有限公司	股份公司监事李洁担任董事长
44	郓城华源工程管理有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事长、总经理
45	临邑康临工程管理有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事长、总经理
46	烟台福山华春建筑工程咨询有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事长、总经理
47	甘肃瑞盈热力有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 5 月之前担任该企业董事长

序号	关联方名称	关联关系
48	荣成石岛华源建筑工程有限公司	股份公司监事李洁担任该企业执行董事、总经理
49	烟台华泽股权投资管理有限公司	股份公司监事李洁曾担任该企业执行董事、总经理，该企业于 2020 年 7 月注销
50	北京泽扬资本管理有限公司	股份公司监事李洁担任该企业经理
51	烟台华楚投资有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业执行董事、总经理
52	烟台华宋投资有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业执行董事、总经理
53	烟台芝罘区华泰恒源民间资本管理有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业董事长、总经理
54	烟台华泰恒瑞投资有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任执行董事、总经理
55	烟台城市智库控股有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业执行董事、总经理
56	烟台城市智库投资管理有限公司	股份公司监事李洁在 2020 年 4 月之前担任该企业执行董事、总经理
57	烟台智库典当有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事
58	山东格瑞特公路工程有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事
59	山东金象泰置业有限公司	股份公司监事李洁担任该企业董事
60	莱州华源工程管理有限公司	股份公司监事李洁曾担任该企业董事长，该企业于 2019 年 2 月 27 日注销
61	北京宏宇科信管线技术咨询服务中心	股份公司总工程师李学军曾持有该企业 15% 的股权，并曾担任该企业经理，该企业于 2020 年 12 月注销
62	北京赛诺派科技咨询中心	股份公司总工程师李学军持有该企业 20% 的股权
63	北京金沃特水业科技有限公司	股份公司监事安竞配偶姜海英持有该企业 100% 股权，并担任执行董事、总经理。

5、发行人的控股股东地质总局的主要负责人及其关系密切的家庭成员及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员除股份公司及其控股子公司之外的法人或其他组织

地质总局的主要负责人为副局长牛建华、古越仁、琚宜太、丁传锡、李伟，纪委书记王铁良，总会计师王飞鹏，总法律顾问卢喜珠。

6、直接持有发行人 5%以上股权的股东控制的除发行人及其子公司以外的企业、事业单位

（1）控股股东地质总局直接、间接控制的除发行人及其子公司以外的企业、事业单位

截至 2020 年 12 月 31 日，地质总局控制的除股份公司及其子公司外单位共有 172 家，具体情况见“第七节 公司治理与独立性”之“七、同业竞争”之“（一）发行人与实际控制人及其控制的企业同业竞争情况”。

（2）持有发行人 5%以上股权的股东烟建集团直接、间接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	烟台市莱发工程管理有限公司	烟建集团持有该企业 99%的股权
2	潍坊峡宇工程管理有限公司	烟建集团持有该企业 95%的股权
3	临朐华春工程管理有限公司	烟建集团持有该企业 90%的股权
4	烟台港滨商贸有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
5	郯城华源工程管理有限公司	烟建集团持有该企业 58.33%的股权
6	临邑康临工程管理有限公司	烟建集团持有该企业 98%的股权
7	烟台福山华春建筑工程咨询有限公司	烟建集团持有该企业 99.26%的股权
8	烟台海斐利德实业有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
9	荣成石岛华源建筑工程有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
10	烟建国际发展有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
11	烟建集团第一建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
12	烟台聚和建材有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
13	烟建集团园林绿化工程有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
14	烟台金象泰烟建花园置业有限公司	烟建集团直接、间接持有该企业 100%的股权
15	烟台城市智库投资管理有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
16	烟台金悦经贸有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
17	烟台智库典当有限公司	烟建集团直接、间接持有该企业 60%的股权
18	烟台安泰起重机械施工有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
19	山东京方丹酒业有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
20	烟建集团特种工程有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
21	青岛华运建筑劳务有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
22	烟建集团第七建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
23	山东格瑞特公路工程有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
24	烟台市恩特节能材料发展有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
25	山东诺扬建筑科技有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
26	烟建集团第十一建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
27	烟建集团第十九建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 51%的股权
28	烟建集团第二十建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 51%的股权

序号	关联方名称	关联关系
29	烟建集团第十七建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
30	山东金象泰置业有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
31	烟台合力节能环保科技有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
32	山东省烟建土地整理有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
33	石河子市鲁新房地产开发有限公司	烟建集团持有该企业 87.50%的股权
34	伊宁县潘津收费公路管理有限责任公司	烟建集团持有该企业 75%的股权
35	烟建集团第五建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 60%的股权
36	烟建集团第十八建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 51%的股权
37	烟建集团第十四建筑安装有限公司	烟建集团持有该企业 51%的股权
38	烟台恩特建筑劳务有限公司	烟建集团全资子公司烟台市恩特节能材料发展有限公司持有该企业 100%的股权
39	上海京方丹酒业有限公司	烟建集团全资子公司山东京方丹酒业有限公司持有该企业 100%的股权
40	烟台东泰物流有限公司	烟建集团全资子公司山东格瑞特公路工程有限公司持有该企业 100%的股权
41	烟台芝罘区华泰恒源民间资本管理有限公司	烟建集团全资孙子公司山东格瑞特公路工程有限公司持有该企业 51%的股权
42	烟台金象泰紫薇花园置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
43	烟台正邦建筑材料有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
44	蓬莱金象泰阳光海岸置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
45	烟台金益农业发展有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
46	烟台品悦置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
47	烟台城开置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
48	德州市房泰置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 51%的股权
49	烟台金恒置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 51%的股权
50	山东金象泰物业管理有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
51	海阳金象泰置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
52	烟台学韵雅居置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
53	烟台华海担保有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
54	蓬莱金象泰置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权

序号	关联方名称	关联关系
55	烟台商会大厦置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
56	招远鸿源置业有限公司	烟建集团全资孙子公司烟台品悦置业有限公司持有该企业 70%的股权
57	山东润源工贸有限公司	烟建集团全资孙子公司烟台欧圣国际贸易有限公司持有该企业 70%的股权
58	蓬莱泰裕置业有限公司	烟建集团全资孙子公司蓬莱金象泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
59	烟台欧圣国际贸易有限公司	烟建集团全资子公司烟建集团第七建筑安装有限公司持有该企业 100%的股权
60	烟台富灏国际贸易有限公司	烟建集团全资子公司烟建集团第七建筑安装有限公司在 2020 年 1 月之前持有该企业 60%的股权
61	德州大壮实业有限公司	烟建集团控股孙子公司德州市房泰置业有限公司持有该企业 100%的股权
62	烟建集团工业设备安装工程有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
63	烟台裕昌商业管理有限公司	烟建集团持有该企业 100%的股权
64	烟台工程机械有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 62.5%的股权
65	济南金伟置业有限公司	烟建集团全资子公司山东金象泰置业有限公司持有该企业 60%的股权
66	山东峡宇物业管理有限公司	烟建集团全资子公司烟建集团园林绿化工程有限公司持有该企业 100%的股权
67	青岛聚鑫环保资源有限公司	烟建集团全资子公司烟建集团园林绿化工程有限公司持有该企业 100%的股权
68	潍坊聚孚资源开发有限公司	烟建集团全资子公司烟建集团园林绿化工程有限公司持有该企业 100%的股权
69	烟台东腾供应链管理有限公司	烟建集团全资子公司烟建安泰起重机械施工有限公司持有该企业 100%的股权
70	烟台聚和资源开发有限公司	烟建集团全资子公司烟台安泰起重机械施工有限公司持有该企业 100%的股权
71	德州聚丰资源开发有限公司	烟建集团全资子公司烟台安泰起重机械施工有限公司持有该企业 100%的股权
72	烟台鸿图置业有限公司	烟建集团全资子公司烟台城市智库投资管理有限公司持有该企业 100%的股权
73	济南聚泰资源开发有限公司	烟建集团全资子公司山东格瑞特公路工程有限公司持有该企业 100%的股权
74	济宁聚祥资源开发有限公司	烟建集团全资子公司山东格瑞特公路工程有限公司持有该企业 100%的股权
75	烟台城宏轨道交通装备科技有限公司	烟建集团全资子公司山东格瑞特公路工程有限公司持有该企业 45%的股权

7、其他关联方

（1）在报告期内，宋丽梅、孔令霞、邵先敏、张善法、王博钊曾担任正元有限的董事，卢宪森、田法奎曾担任正元有限监事。许智迅曾担任股份公司控股股东地质总局

的副局长，截至目前已退休。前述人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的，除发行人以外的法人或其他组织亦为发行人的关联方。

（2）发行人报告期内曾经直接、间接控制的企业为发行人的关联方，具体如下：

关联方名称	关联关系
烟台天地图网络科技有限公司	正元地信子公司正元数字曾持有该企业 80%股权，该企业于 2017 年 1 月 4 日注销。
黑龙江工大正元城市智能装备有限公司	正元地信子公司工大正元曾持有该企业 55%股权，工大正元于 2017 年 5 月转让该企业全部股权
湖北地信科技集团股份有限公司	股份公司子公司武汉科岛曾持有该企业 2.94%股权，武汉科岛于 2020 年 9 月转让该企业全部股权

（3）直接持有发行人 5%以上股权的股东在报告期内曾经直接、间接控制的企业为发行人的关联方，具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	天津润鑫地质勘查股份有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%股权，该企业于 2017 年注销。
2	西安尖山矿业有限公司	地质总局曾间接持有该企业 50%出资，于 2017 年全部对外转让。
3	正元置业有限公司	地质总局曾直接持有该企业 100%出资，于 2017 年全部对外转让。
4	来宾续宝矿业投资有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2017 年注销。
5	南宁续宝投资有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2017 年注销。
6	天津泰华地质勘查有限责任公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2017 年注销。
7	鄯善县三晋矿业有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2017 年注销。
8	福州雷力之星探测技术有限公司	地质总局曾间接持有该企业 86.18%出资，于 2018 年对外全部转让。
9	内蒙古嘉坤冶金地质工程有限责任公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2018 年注销。
10	云南中南勘察基础建设工程有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2018 年注销。
11	纳米比亚正元矿业有限责任公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2018 年注销。
12	山东正元置业有限责任公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，于 2018 年对外全部转让。
13	广西平南县新坪矿业有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2019 年注销。
14	福建省政和县金峰矿业开发有限公司	地质总局曾间接控制该企业，于 2019 年不再控制。
15	中基发展建设工程有限公司波兰公司	地质总局曾间接持有该企业 77%出资，该企业于 2019 年注销。

序号	关联方名称	关联关系
16	山东正元矿业有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2019 年注销。
17	新疆东佳大地矿业技术咨询有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，于 2019 年对外全部转让。
18	西安诚新科技实业有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，于 2019 年对外全部转让。
19	山东蓝星清洗防腐有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2019 年注销。
20	内蒙古创新矿业有限责任公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2019 年注销。
21	威海福鑫汽车贸易有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2019 年注销。
22	烟台金岭龙旺汽车销售服务有限公司	地质总局曾间接持有该企业 100%出资，该企业于 2020 年注销
23	莱州华源工程管理有限公司	烟建集团曾持有该企业 100%的股权，该企业于 2019 年 2 月注销。
24	济南润泰建筑劳务有限公司	烟建集团曾持有该企业 100%的股权，该企业于 2019 年 1 月注销。
25	烟台富灏国际贸易有限公司	烟建集团曾间接持有该企业 60%出租，于 2020 年对外全部转让
26	烟建集团上海进出口有限公司	烟建集团曾直接持有该企业 100%的股权，该企业于 2020 年注销
27	烟台城韵鸿程文化发展有限公司	烟建集团曾直接控制该企业，于 2021 年不再控制该企业

(4) 持有发行人控股子公司 10%以上股权的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	长汀县国有投资集团有限公司	该企业现持有股份公司控股子公司长汀正元 36%的股权
2	福建省长汀县第一建筑工程有限公司	该企业于 2021 年 1 月前持有股份公司控股子公司长汀正元 16%股权
3	上海邦贤建设发展有限公司	该企业持有股份公司控股子公司正元数字 25%股权
4	烟台建联发展有限公司	该企业持有股份公司控股子公司正元数字 14%股权
5	烟台吉奥投资有限公司	该企业持有股份公司控股子公司正元数字 10%股权
6	哈尔滨工业大学国家大学科技园发展有限公司	该企业持有股份公司控股子公司工大正元 39%股权
7	哈尔滨创新金融产业园管理有限公司	该企业持有股份公司控股子公司工大正元 20%股权
8	续宝资本控股有限公司	该企业持有股份公司控股子公司宿州正元 40%股权
9	宿州市城市建设投资集团（控股）有限公司	该企业持有股份公司控股子公司宿州正元 20%股权

(二) 报告期内关联交易情况

报告期内，公司的关联交易具体分析如下：

1、经常性关联交易

报告期内，公司日常关联交易如下：

（1）公司向关联方承租情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中国冶金地质总局	房屋建筑物	860.49	1,102.87	1,102.87
中国冶金地质总局山东局	房屋建筑物	150.93	212.52	218.33
山东正元物业有限责任公司	房屋建筑物	0.14	1.84	2.32
中国冶金地质总局山东局二队	房屋建筑物	-	1.48	4.39
中国冶金地质总局中南局	房屋建筑物	-	5.73	41.54
中国冶金地质总局广西地质勘察院	房屋建筑物	-	11.76	22.61
中国冶金地质总局中南局六〇五队	房屋建筑物	-	15.84	19.29
烟台建联发展有限公司	房屋建筑物	14.19	-	-
小计		1,025.75	1,352.03	1,411.35

报告期内，发行人因业务发展及办公需要向关联方租赁房屋；其中，向中国冶金地质总局租赁的房屋位于北京市顺义区机场东路2号，在国家地理信息科技产业园内，为发行人的注册地及主要办公场所。报告期内，发行人向地质总局及其控制的其他单位租赁房屋的租金占发行人租赁房屋总租金的比重分别为55.31%、46.61%及49.04%。关联租赁具有持续性及必要性，为经常性关联交易。

发行人的生产经营不涉及制造，不涉及使用大型的机器设备，未有传统制造业意义上的生产线。发行人及子公司对房屋的需求为一般的办公、研发，对房屋结构、材料等方面并无特殊要求，发行人的生产经营活动对房产不存在重大依赖，亦对向控股股东及其下属其他单位租赁的相关房产不存在重大依赖。

发行人已与地质总局签署了租赁合同，期限至2023年12月31日，保证了发行人现有生产经营场所的稳定性与生产经营活动的连续性。

以上房屋租赁均签订了租赁合同，发行人租赁关联方房产的价格未偏离市场价格，在合理的价格区间内，房屋租赁价格公允合理。

(2) 出售商品和提供劳务的关联交易：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
山东正元地质资源勘查有限责任公司	提供劳务	1.05	44.01	8.03
山东正元建设工程有限责任公司	提供劳务	125.36	94.05	82.04
山东正元冶达科技发展有限公司	提供劳务	140.57	61.77	103.04
烟台金岭汽车集团有限公司	提供劳务	14.70	15.76	15.93
正元地球物理有限责任公司	提供劳务	-	6.54	54.72
中国冶金地质总局青岛地质勘察院	提供劳务	-	0.94	1.89
中国冶金地质总局山东局三队	提供劳务	13.70	13.03	12.77
中国冶金地质总局山东正元地质勘察院	提供劳务	28.48	22.74	33.48
中国冶金地质总局一局五二〇队	提供劳务	-	-	23.80
中冶华亚建设集团有限公司	提供劳务	244.13	4,169.76	-
中南勘察基础工程有限公司	提供劳务	10.63	17.08	38.44
杨洋	销售商品	-	-	5.29
宿州正元智慧城市建设运营有限公司	提供劳务	-	-	10,648.22
烟建集团有限公司	提供劳务	1.95	72.42	17.22
中国冶金地质总局中南局	提供劳务	2.83	-	-
小计		583.40	4,518.10	11,044.87

发行人报告期内与关联公司存在提供劳务、提供物业服务等关联销售情况，以上关联销售在相关工程项目完工后，劳务服务的需求也随之消失，对于单个关联方，关联销售不具有连续性。2018 年、2019 年及 2020 年关联销售金额占公司当年营业收入比例分别为 6.68%、2.33%及 0.35%，占比较低，关联交易定价公允，发行人不依赖关联方。其中，关联销售主要包括公司 2018 年对宿州正元提供劳务及 2019 年对中冶华亚建设集团有限公司提供劳务。

宿州正元系发行人就宿州市智能管网 PPP 项目与业主方宿州市城市管理局合资成立的项目公司。宿州市智能管网 PPP 项目系参与公开招标取得。2018 年 12 月 28 日，公司与续宝资本控股有限公司签订了一致行动协议，公司拥有宿州正元 80%表决权，将宿州正元纳入了合并范围内。

发行人对中冶华亚的关联销售系发行人子公司工大正元与中冶华亚组成联合体共同参与双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目。该项目由中冶华亚承接主体工程的建设，并将项目管理及技术服务、部分土方工程分包给工大正元。工大正元与中冶华亚签订相关分包合同，由中冶华亚按照市场价格支付工大正元项目管理及技术服务费和相关工程款项。

(3) 采购商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
秦皇岛中冶地五一五勘测有限公司	接受劳务	-	30.29	-
三川德青科技有限公司	接受劳务	29.39	148.71	979.29
中冶一局（河北）电力有限责任公司	水电取暖费	5.03	6.82	6.71
三河市金苑物业服务有限公司	电话费	18.19	11.86	13.23
山东正元建设工程有限责任公司	接受劳务	3.64	12.46	-
山东正元物业有限责任公司	水电物业费	148.24	104.54	77.90
山东正元冶达科技发展有限公司	接受劳务	72.40	60.89	20.00
山西华冶勘测工程技术有限公司	接受劳务	22.81	-	9.08
武汉科岛工程检测技术有限公司	接受劳务	-	-	2.83
中南冶勘资源环境工程有限公司	接受劳务	-	23.66	-
烟建集团有限公司	接受劳务	2.17	-	387.83
烟台金岭汽车销售服务有限公司	汽车销售	17.87	-	-
烟台金德汽车销售服务有限公司	汽车销售	8.79	-	-
中国冶金地质总局	物业服务	155.81	155.81	155.81
中国冶金地质总局第一地质勘查院	接受劳务	-	94.72	56.60
中国冶金地质总局湖南地质勘查院	接受劳务	-	1.36	77.06
中国冶金地质总局矿产资源信息中心	网络维护费	7.20	13.70	23.70
中国冶金地质总局青岛地质勘查院	接受劳务	4.19	1.33	18.07

关联方	关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中国冶金地质总局青海地质勘查院	接受劳务	-	8.01	-
中国冶金地质总局西北局六队	接受劳务	-	-	42.75
中国冶金地质总局一局五二〇队	接受劳务	316.21	-	6.13
山东冶金技师学院	接受劳务	52.17	-	35.76
广州南方测绘科技股份有限公司	设备采购、接受劳务	34.81	69.59	30.28
哈尔滨创新金融产业园管理有限公司	房租水电物管	-	-	0.65
哈尔滨工业大学国家大学科技园发展有限公司	接受劳务	-	-	14.61
烟台建联发展有限公司	接受劳务、房租水电物管	13.55	56.60	-
北京赛诺派科技咨询中心	接受劳务	1.60	3.20	0.80
福建省长汀县第一建筑工程有限公司	接受劳务	554.98	3,996.04	-
中南勘察基础工程有限公司	接受劳务	4.72	-	-
小计		1,473.79	4,799.61	1,959.10

报告期内，发行人存在向关联方进行少量劳务、设备及物业服务等采购的情况。2018年、2019年及2020年关联采购金额占公司当年营业成本比例分别为1.75%、3.61%及1.29%。报告期内的关联采购遵循市场化定价原则，关联采购对发行人经营独立性无不利影响。

2019年，关联采购中占比较大的为公司向福建省长汀县第一建筑工程有限公司的关联采购，该项目系公司子公司宿州正元承接PPP项目后，将部分建设工程参考市场价格发包给福建省长汀县第一建筑工程有限公司。

（4）关键管理人员薪酬

2018年、2019年及2020年，公司关键管理人员薪酬分别为408.71万元、397.34万元及310.76万元。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易如下：

（1）从关联方拆入资金

关联方	拆入资金金额	起始日	到期日	说明
福建省长汀县第一建筑工程有限公司	41.60 万元	2020/12/18	2021/12/17	贷款年利率为6%，用于PPP项目运维费用支出，2020年计提利息970.67元
长汀县国有投资集团有限公司	52.00 万元	2020/12/18	2021/12/17	贷款年利率为6%，用于PPP项目运维费用支出，2020年计提利息1,213.33元

除上表外，本公司的子公司河北天元地理信息科技工程有限公司2017年以前向中国冶金地质总局一局拆入资金1,300.00万元，未约定还款期，并于2018年通过债权债务抵销的形式偿还1,648,053.48元，该笔拆借款在报告期内未约定利息。

（2）关联担保情况

报告期内，关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中国冶金地质总局	5,000.00	2017/5/26	2018/4/20	是
中国冶金地质总局	5,000.00	2017/5/26	2018/5/28	是
中国冶金地质总局	5,000.00	2017/5/10	2018/4/23	是
中国冶金地质总局	5,000.00	2017/4/18	2018/3/22	是
长汀县国有投资集团有限公司	1,580.00	2019/5/15	主债权发生期间届满之日起两年	否
福建省长汀县第一建筑工程有限公司	1,264.00	2019/5/15	主债权发生期间届满之日起两年	否
长汀县国有投资集团有限公司	699.96	2019/8/30	主债权发生期间届满之日起两年	否
福建省长汀县第一建筑工程有限公司	559.97	2019/8/30	主债权发生期间届满之日起两年	否
长汀县国有投资集团有限公司	986.00	2020/1/3	主债权发生期间届满之日起两年	否
福建省长汀县第一建筑工程有限公司	788.80	2020/1/3	主债权发生期间届满之日起两年	否

3、其他关联交易

报告期内，发行人及其子公司具有事业编制身份员工的社会保险和住房公积金均由发行人或其子公司承担，部分委托地质总局或其下属事业单位代为缴纳。代为缴纳的社会保险费用及住房公积金分别为：2018 年度 1,659.51 万元，2019 年度 1,863.55 万元，2020 年度 2,212.17 万元。报告期内，此关联交易具有必要性。

随着发行人及其子公司具有事业编制身份的员工逐步协商处理，以上关联交易将逐渐减少，该关联交易不具有持续性。

4、关联方往来款项余额

报告期各期末，公司与关联方往来款项余额如下：

(1) 应收关联方款项

单位：万元

项目 名称	关联方	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款							
	中南勘察基础工程有限公司	-	-	3.50	0.05	4.06	0.61
	山东正元建设工程有限责任公司	35.17	2.24	36.80	1.66	10.27	1.08
	中南冶勘资源环境工程有限公司	-	-	6.00	6.00	6.00	6.00
	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	-	-	12.98	0.52	4.80	0.24
	中基发展建设工程有限责任公司	16.17	4.85	122.80	41.74	122.8	24.37
	正元地球物理有限责任公司	-	-	17.46	2.62	48.87	1.43
	中冶华亚建设集团有限公司	3,482.29	505.58	4,538.62	45.39	-	-
	烟建集团有限公司	-	-	66.45	3.86	9.35	0.09
	山东正元冶达科技发展有限公司	14.90	0.15				
	小计	3,548.53	512.81	4,804.61	101.83	206.15	33.82
其他应收款							
	秦皇岛中冶地五一五勘测有限公司	-	-	-	-	0.50	0.08
	山东正元建设工程有限责任公司	-	-	8.09	0.28	4.22	0.32
	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	-	-	-	-	17.00	0.17
	中国冶金地质总局中南地质勘查院	-	-	-	-	0.70	0.01
	中冶地勘岩土工程有限责任公司	13.92	9.05	13.92	4.18	13.92	2.09

项目名称	关联方	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	中国冶金地质总局广西地质勘查院	5.02	1.76	5.02	0.75	5.02	0.75
	中南勘察基础工程有限公司	-	-	-	-	10.00	10.00
	福建恒元矿业有限公司	0.81	0.24	0.81	0.12	0.81	0.01
	广州南方测绘科技股份有限公司	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	2.08
	哈尔滨工业大学国家大学科技园发展有限公司	-	-	-	-	0.86	0.04
	中冶华亚建设集团有限公司	472.52	23.63	-	-	-	-
	小计	495.47	37.87	31.04	8.53	56.23	15.55
合同资产							
	山东正元地质资源勘查有限责任公司	10.37	1.56				
	山东正元建设工程有限责任公司	64.90	4.49	-	-	-	-
	烟建集团有限公司	42.71	7.53	-	-	-	-
	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	12.02	1.80	-	-	-	-
	中基发展建设工程有限责任公司	69.04	44.88	-	-	-	-
	中南冶勘资源环境工程有限公司	6.00	6.00	-	-	-	-
	中南勘察基础工程有限公司	6.93	0.56				
	正元地球物理有限责任公司	17.46	12.22				
	小计	229.43	79.04	-	-	-	-

以上应收关联方款项均为与交易相关的款项。对应收款项的期末余额影响较大的主要为 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日应收中冶华亚 4,538.62 万元、3,954.81 万元。

应收中冶华亚款项主要来自于发行人对中冶华亚关于双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目的关联销售。该项目系 2019 年发行人子公司工大正元与中冶华亚组成联合体共同参与投标而获得。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付账款				
	秦皇岛中冶地五一五勘测有限公司	150.18	157.44	130.34
	三川德青科技有限公司	-	153.94	107.88
	山东冶金技师学院	-	28.60	8.81
	山东正元建设工程有限责任公司	-	0.35	-
	山东正元物业有限责任公司	-	13.76	-
	山东正元冶达科技发展有限公司	24.92	5.53	-
	山西华冶勘测工程技术有限公司	34.00	54.00	45.00
	唐山中冶地岩土工程有限公司	7.00	7.00	9.62
	武汉科岛工程检测技术有限公司	-	-	3.00
	烟建集团有限公司	93.00	278.75	463.51
	中国冶金地质总局第一地质勘查院	0.60	0.60	0.60
	中国冶金地质总局广西地质勘查院	1.11	-	-
	中国冶金地质总局青海地质勘查院	8.49	8.49	19.00
	中国冶金地质总局青岛地质勘查院	5.21	2.72	9.23
	中国冶金地质总局西北地质勘查院	6.00	8.68	11.68
	中国冶金地质总局西北局六队	10.72	10.72	17.72
	中南冶勘资源环境工程有限公司	10.00	25.08	-
	中国冶金地质总局山东局	-	18.12	-
	中国冶金地质总局湖南地质勘查院	67.04	67.04	78.32
	广州南方测绘科技股份有限公司	33.46	11.80	-
	福建省长汀县第一建筑工程有限公司	512.42	1,080.00	-
	烟台建联发展有限公司	40.00	40.00	-

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	中国冶金地质总局一局五二〇队	335.18		
	小计	1,339.32	1,972.61	904.72
预收款项				
	山东正元建设工程有限责任公司	-	2.69	-
	小计	-	2.69	-
其他应付款				
	中南勘察基础工程有限公司	2.00	2.00	2.00
	中冶一局（河北）电力有限责任公司	2.00	2.00	2.00
	山东金象泰置业有限公司	-	-	77.92
	山东正元地质资源勘查有限责任公司	0.04	0.04	0.04
	山东正元建设工程有限责任公司	-	7.00	3.00
	武汉科岛工程检测技术有限公司	199.38	199.38	199.38
	烟台金岭汽车集团有限公司	0.34	0.34	0.34
	中国冶金地质总局	6,832.50	5,972.01	5,024.96
	中国冶金地质总局广西地质勘查院	58.20	58.20	68.20
	中国冶金地质总局青海地质勘查院	-	13.41	18.41
	中国冶金地质总局山东局	8.33	2.10	-
	中国冶金地质总局山东局二队	-	2.83	46.16
	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	57.94	33.10	-
	中国冶金地质总局一局	1,135.37	1,135.19	1,135.19
	中国冶金地质总局一局超硬材料研究所	-	-	117.79
	中国冶金地质总局一局五一五队	-	0.02	-
	中国冶金地质总局一局物探队	36.79	36.79	47.23
	中国冶金地质总局中南局	442.03	372.64	372.64
	中国冶金地质总局湖南地质勘查院	42.66	42.66	42.66
	中国冶金地质总局中南局六〇五队	-	2.37	0.33
	福建省长汀县第一建筑工程有限公司	259.93	164.23	-
	中国冶金地质总局矿产资源信息中心	0.35	-	-
	长汀县国有投资集团有限公司	52.12		
	小计	9,129.98	8,046.32	7,158.25

以上应付款项中，除对中国冶金地质总局一局的其他应付款余额为发行人向中国冶金地质总局一局在报告期前的资金拆借形成的余额外，其他均为与交易相关的应付款项。

（三）规范关联交易的制度安排

本公司根据相关法律法规制定并修订《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作规定》和《关联交易管理规定》等内部规章制度，对公司关联交易相关决策程序进行了规定和完善，主要内容如下：

1、《公司章程（草案）》中的相关规定

“第四十一条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东、实际控制人应严格依法行使出资人的权利，控股股东、实际控制人不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。

第四十二条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（十六）审议批准公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 1%以上的交易，且超过 3,000 万元的关联交易；公司还应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计；

第四十三条 公司下列对外担保行为，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议通过：

（五）为股东、关联人提供的担保；

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。以上应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。董事会审议上述担保事项时，应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意

第八十条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

在股东大会对关联交易事项审议完毕且进行表决前，关联股东应向会议主持人提出

回避申请并由会议主持人向大会宣布。在对关联交易事项进行表决时，关联股东不得就该事项进行投票，并且由出席会议的监事予以监督。在股东大会对关联交易事项审议完毕且进行表决前，出席会议的非关联股东（包括代理人）、出席会议监事有权向会议主持人提出关联股东回避该项表决的要求并说明理由，被要求回避的关联股东对回避要求无异议的，在该项表决时不得进行投票；如被要求回避的股东认为其不是关联股东不需履行回避程序的，应向股东大会说明理由，被要求回避的股东被确定为关联股东的，在该项表决时不得进行投票。如有上述情形的，股东大会会议记录人员应在会议记录中详细记录上述情形。

第一百零一条 董事会行使下列职权：

（十八）审议批准公司拟与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易（公司提供担保除外）且未达到股东大会审议标准的交易；审议批准公司拟与关联法人发生成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的交易，且超过 300 万元（公司提供担保除外），且未达到股东大会审议标准的交易；

第一百四十七条监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

2、《关联交易管理规定》中的相关规定

“第九条 公司发生关联交易，应当保证关联交易的合法性、必要性、合理性和公允性，保持公司的独立性，不得利用关联交易调节财务指标，损害公司利益。

第十条 公司进行关联交易应当签订书面协议，明确关联交易的定价政策。关联交易执行过程中，协议中交易价格等主要条款发生重大变化的，公司应当按变更后的交易金额重新履行相应的审批程序。

第十一条 公司关联交易定价应当公允，参照下列原则执行：

- （一）交易事项实行政府定价的，可以直接适用该价格；
- （二）交易事项实行政府指导价的，可以在政府指导价的范围内合理确定交易价格；
- （三）除实行政府定价或政府指导价外，交易事项有可比的独立第三方的市场价格或收费标准的，可以优先参考该价格或标准确定交易价格；
- （四）关联事项无可比的独立第三方市场价格的，交易定价可以参考关联方与独立

于关联方的第三方发生非关联交易价格确定；

（五）既无独立第三方的市场价格，也无独立的非关联交易价格可供参考的，可以合理的构成价格作为定价的依据，构成价格为合理成本费用加合理利润。

第十四条公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元，提交股东大会审议且应当比照《上市规则》第 7.1.9 条的规定，提供评估报告或审计报告。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

第十五条公司与关联人发生达到下列标准之一且未达到本规定第十四条所规定标准的交易（提供担保除外），由公司董事会审议：

（一）与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易；

（二）与关联法人发生的成交金额占上市公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的交易，且超过 300 万元。

第十六条公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。”

（四）报告期内关联交易履行公司章程规定程序的情况及独立董事意见

2020 年 5 月 24 日，公司第一届董事会第十八次会议审议通过了《关于确认 2017 年度、2018 年度、2019 年度公司发生关联交易的议案》，关联董事均回避了表决。

经董事会自查后认为，公司自 2017 年 1 月 1 日以来所发生的关联交易行为均符合《公司章程》及《公司关联交易管理规定》规定的必要性、公允性及合规性原则，没有发生控股股东及实际控制人利用关联交易侵占公司利益的行为。

2020 年 6 月 8 日，公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《关于确认 2017 年度、2018 年度、2019 年度公司发生关联交易的议案》，关联股东均回避了表决。

发行人独立董事已出具《正元地理信息集团股份有限公司独立董事关于关联交易等事项的意见》，确认发行人在 2017 年度、2018 年度、2019 年度与关联方之间发生的关联交易是公司正常生产经营的需要，符合相关法律法规及公司相关制度的规定，遵循了

公平、公开、自愿、诚信的原则，交易价格及条件公允，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形。

发行人独立董事于 2020 年 7 月 18 日出具了《正元地理信息集团股份有限公司独立董事关于第一届董事会第二十次会议相关事项的事前认可意见》，确认发行人预计 2020 年度日常关联交易是公司正常生产经营的需要，符合相关法律法规及公司相关制度的规定，遵循了公平、公开、自愿、诚信的原则，交易价格及条件公允，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形。

2020 年 7 月 19 日，公司第一届监事会第五次会议审议通过了《关于预计正元地理信息集团股份有限公司 2020 年度发生日常性关联交易的议案》。

2020 年 7 月 19 日，公司第一届董事会第二十次会议审议通过了《关于预计正元地理信息集团股份有限公司 2020 年度发生日常性关联交易的议案》。

2020 年 8 月 8 日，公司 2019 年年度股东大会审议通过了《关于预计正元地理信息集团股份有限公司 2020 年度发生日常性关联交易的议案》。

（五）规范和减少关联交易的措施

1、本公司拥有独立完整的资产和业务经营系统，公司对商品和服务的采购以及商品和服务的销售均不依赖于控股股东。

2、目前本公司存在一定量的经常性关联交易，该等关联交易履行了董事会、股东大会等审议程序。本公司将继续规范和减少关联交易。

3、本公司完善了《关联交易管理规定》，对关联交易的定价、批准权限和决策程序均作了更严格细致的规定，以进一步规范公司未来的关联交易行为。

4、对不可避免的关联交易，本公司在《公司章程》和《关联交易管理规定》中规定了回避制度、决策权限、决策程序、信息披露等内容，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易的公开、公允、合理，保护广大股东的利益。

（六）规范和减少关联交易的承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）本局及本局控股企业（不包括正元地信及其控股企业，下同）将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本局及本局控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本局不会利用控股股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本局及本局控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本局将赔偿正元地信及其控股企业因本局及本局控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本局对正元地信拥有控制权期间持续有效，且不可变更或撤销。

2、发行人股东宁波中地信承诺

（1）本企业及本企业控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本企业及本企业控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本企业不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本企业及本企业控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本企业将赔偿正元地信及其控股企业因本企业及本企业控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本企业为正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

3、发行人股东珠海凌沣承诺

（1）本企业及本企业控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本企业及本企业控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本企业不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本企业及本企业控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本企业将赔偿正元地信及其控股企业因本企业及本企业控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本企业为正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

4、发行人股东烟建集团承诺

（1）本公司及本公司控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本公司及本公司控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本公司不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本公司及本公司控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本公司将赔偿正元地信及其控股企业因本公司及本公司控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本公司为正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

第八节 财务会计信息与管理层分析

如不特殊注明，本节中数据均引自公司经审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度及 2020 年度的经营成果和现金流量。

本公司提示投资者，除阅读本章节内容外，需阅读财务报告及审计报告全文以获取完整财务信息。

一、报告期内财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	40,842.92	39,531.05	48,609.07
应收票据	706.22	460.05	1,588.53
应收账款	71,796.29	189,940.93	145,047.77
预付款项	640.67	573.41	436.73
其他应收款	8,400.83	9,219.22	10,170.96
存货	531.33	291.26	175.02
合同资产	130,485.02	-	-
其他流动资产	3,134.91	1,992.10	2,376.85
流动资产合计	256,538.19	242,008.02	208,404.92
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	100.00
长期应收款	52,832.41	48,316.89	27,581.28
其他权益工具投资	-	100.00	-
投资性房地产	4,581.69	4,753.81	4,925.92
固定资产	18,736.82	19,607.94	20,117.66
在建工程	-	-	31.24
无形资产	5,531.73	6,150.32	6,723.83
长期待摊费用	1,972.16	1,923.85	854.05

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
递延所得税资产	9,883.48	8,018.45	6,950.53
其他非流动资产	13.35	-	-
非流动资产合计	93,551.64	88,871.26	67,284.51
资产总计	350,089.82	330,879.29	275,689.42
流动负债：			
短期借款	44,021.00	41,800.00	36,000.00
应付票据	4,798.09	1,416.77	330.91
应付账款	79,042.62	78,927.14	59,194.60
预收款项	-	3,421.09	3,713.84
合同负债	4,286.66	-	-
应付职工薪酬	24,031.30	24,340.42	21,416.07
应交税费	16,017.03	14,246.55	12,809.70
其他应付款	12,792.40	12,044.18	9,536.23
一年内到期的非流动负债	2,982.66	-	-
流动负债合计	187,971.76	176,196.14	143,001.35
非流动负债：			
长期借款	25,847.14	23,899.80	9,000.00
递延收益	1,313.18	1,390.23	1,666.42
非流动负债合计	27,160.32	25,290.03	10,666.42
负债合计	215,132.08	201,486.17	153,667.77
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	60,000.00	60,000.00	60,000.00
资本公积	23,252.74	23,252.74	23,252.74
专项储备	1,031.25	1,003.48	894.10
盈余公积	961.57	685.87	255.56
未分配利润	32,776.58	28,462.65	22,316.82
归属于母公司所有者权益合计	118,022.14	113,404.75	106,719.23
少数股东权益	16,935.60	15,988.37	15,302.42
所有者权益合计	134,957.74	129,393.12	122,021.65
负债和所有者权益总计	350,089.82	330,879.29	275,689.42

2、合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	167,603.30	193,571.15	165,349.23
减：营业成本	114,081.72	132,833.16	112,098.64
税金及附加	742.69	776.81	481.12
销售费用	6,235.33	7,262.83	7,408.62
管理费用	18,729.08	22,102.72	19,719.93
研发费用	7,961.37	7,552.94	5,428.67
财务费用	865.69	1,363.80	1,387.49
其中：利息费用	2,595.78	2,059.15	1,842.98
利息收入	1,820.93	755.03	505.45
加：其他收益	2,022.99	872.45	721.89
投资收益（损失以“-”号填列）	41.08	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-7,747.73	-11,807.62	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,167.88	-	-8,015.35
资产处置收益（损失以“-”号填列）	94.67	0.66	-1.91
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	8,230.53	10,744.37	11,529.37
加：营业外收入	153.17	232.47	326.13
减：营业外支出	53.93	62.90	63.96
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	8,329.77	10,913.93	11,791.53
减：所得税费用	830.70	2,064.28	1,698.55
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	7,499.06	8,849.66	10,092.98
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	7,499.06	8,849.66	10,092.98
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	6,420.42	8,249.79	9,703.22
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	1,078.64	599.87	389.76
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	7,499.06	8,849.66	10,092.98
归属于母公司所有者的综合收益总额	6,420.42	8,249.79	9,703.22

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于少数股东的综合收益总额	1,078.64	599.87	389.76

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	148,556.98	132,987.56	128,738.88
收到的税费返还	7.33	0.19	65.61
收到其他与经营活动有关的现金	17,210.37	18,228.67	22,624.11
经营活动现金流入小计	165,774.68	151,216.42	151,428.60
购买商品、接受劳务支付的现金	86,723.54	88,412.71	76,197.98
支付给职工以及为职工支付的现金	44,838.85	46,634.37	42,680.87
支付的各项税费	6,806.75	8,094.16	10,819.88
支付其他与经营活动有关的现金	24,548.86	33,310.96	41,369.70
经营活动现金流出小计	162,918.00	176,452.21	171,068.42
经营活动产生的现金流量净额	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	100.00	-	-
取得投资收益收到的现金	53.97	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	12.27	47.24	6.34
投资活动现金流入小计	166.24	47.24	6.34
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,467.94	3,529.20	2,471.53
投资活动现金流出小计	3,467.94	3,529.20	2,471.53
投资活动产生的现金流量净额	-3,301.70	-3,481.96	-2,465.19
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	120.00	13,113.74
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	120.00	5,615.90
取得借款收到的现金	66,180.00	57,949.80	55,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,058.83	-	-
筹资活动现金流入小计	67,238.83	58,069.80	68,113.74
偿还债务支付的现金	59,050.00	37,250.00	45,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,006.31	3,710.99	3,264.07
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	30.81

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	64,056.31	40,960.99	48,294.88
筹资活动产生的现金流量净额	3,182.52	17,108.81	19,818.86
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	2,737.49	-11,608.93	-2,286.16
加：期初现金及现金等价物余额	35,764.79	47,373.72	49,659.88
六、期末现金及现金等价物余额	38,502.28	35,764.79	47,373.72

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	17,009.39	18,172.96	23,102.42
应收票据	275.14	18.81	216.32
应收账款	25,473.65	49,772.61	29,605.85
预付款项	347.19	238.30	222.44
其他应收款	57,129.36	60,323.00	52,256.66
存货	124.09	291.26	175.02
合同资产	33,996.41	-	-
其他流动资产	371.00	285.35	1,556.11
流动资产合计	134,726.24	129,102.28	107,134.82
非流动资产：			
长期应收款	6,410.85	4,206.34	4,989.66
长期股权投资	33,436.51	33,436.51	31,156.51
投资性房地产	904.29	937.38	970.47
固定资产	6,545.35	7,236.93	7,678.23
无形资产	1,194.96	1,263.35	1,296.53
长期待摊费用	1,818.77	1,731.67	739.58
递延所得税资产	2,148.33	1,747.16	1,255.49
非流动资产合计	52,459.07	50,559.34	48,086.47
资产总计	187,185.30	179,661.62	155,221.29
流动负债：			
短期借款	38,800.00	36,800.00	29,000.00

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付票据	3,078.29	1,812.53	-
应付账款	21,445.39	19,724.06	10,502.38
预收款项	-	1,410.35	1,296.67
合同负债	1,189.09	-	-
应付职工薪酬	6,484.96	6,152.09	5,414.26
应交税费	3,569.96	2,930.62	3,343.50
其他应付款	20,981.92	20,371.06	17,693.97
流动负债合计	95,549.62	89,200.72	67,250.78
非流动负债：			
递延收益	1,289.18	1,390.23	1,666.42
非流动负债合计	1,289.18	1,390.23	1,666.42
负债合计	96,838.80	90,590.95	68,917.20
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	60,000.00	60,000.00	60,000.00
资本公积	23,564.47	23,564.47	23,564.47
专项储备	484.87	492.32	355.18
盈余公积	961.57	685.87	255.56
未分配利润	5,335.60	4,328.02	2,128.89
所有者权益合计	90,346.51	89,070.68	86,304.09
负债和所有者权益总计	187,185.30	179,661.62	155,221.29

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	64,171.64	76,712.01	51,818.61
减：营业成本	46,770.81	56,271.75	34,557.31
税金及附加	105.57	251.64	298.35
销售费用	2,925.23	2,813.30	2,452.10
管理费用	8,769.14	9,359.38	7,810.27
研发费用	3,153.91	2,449.34	1,341.79
财务费用	-1,064.16	-702.41	-290.44
其中：利息费用	1,556.39	1,571.90	1,526.75
利息收入	2,674.97	2,301.71	1,834.86

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：其他收益	1,188.95	452.07	303.71
投资收益	873.55	963.45	1,179.17
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,540.47	-2,978.02	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,001.01	-	-2,122.24
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	0.66	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,032.17	4,707.17	5,009.86
加：营业外收入	15.49	95.08	206.32
减：营业外支出	35.85	10.25	48.31
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	3,011.81	4,792.00	5,167.87
减：所得税费用	193.74	488.90	480.43
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,818.06	4,303.10	4,687.44
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	2,818.06	4,303.10	4,687.44
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	2,818.06	4,303.10	4,687.44

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	49,041.98	57,642.81	46,081.18
收到的税费返还	5.32	0.19	11.42
收到其他与经营活动有关的现金	42,754.19	39,949.43	41,687.58
经营活动现金流入小计	91,801.49	97,592.44	87,780.18
购买商品、接受劳务支付的现金	32,815.99	36,969.84	25,804.94
支付给职工以及为职工支付的现金	16,356.00	15,216.35	11,767.40
支付的各项税费	1,201.73	2,138.43	2,728.97
支付其他与经营活动有关的现金	39,739.65	45,954.20	45,119.95
经营活动现金流出小计	90,113.37	100,278.82	85,421.26
经营活动产生的现金流量净额	1,688.12	-2,686.38	2,358.91
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	1,436.65	701.35	1,151.82

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8.21	1.90	-
收到其他与投资活动有关的现金	6,929.62	6,365.86	7,732.03
投资活动现金流入小计	8,374.48	7,069.10	8,883.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,102.16	1,538.24	1,016.18
投资支付的现金		2,280.00	6,729.69
支付其他与投资活动有关的现金	6,646.40	11,830.00	6,319.00
投资活动现金流出小计	8,748.56	15,648.24	14,064.87
投资活动产生的现金流量净额	-374.08	-8,579.14	-5,181.02
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	7,497.84
取得借款收到的现金	53,800.00	36,800.00	39,000.00
筹资活动现金流入小计	53,800.00	36,800.00	46,497.84
偿还债务支付的现金	51,800.00	29,000.00	40,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,001.26	3,245.55	2,979.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	30.81
筹资活动现金流出小计	54,801.26	32,245.55	43,009.81
筹资活动产生的现金流量净额	-1,001.26	4,554.45	3,488.02
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	312.77	-6,711.08	665.91
加：期初现金及现金等价物余额	15,642.68	22,353.75	21,687.84
六、期末现金及现金等价物余额	15,955.45	15,642.68	22,353.75

二、财务报表审计意见及关键审计事项

（一）财务报表审计意见

天健会计师事务所审计了公司的财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

天健会计师事务所出具了天健审〔2021〕1-229 号标准无保留意见审计报告。天健会计师事务所认为，以上财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公

司财务状况，以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2018 年度、2019 年度及 2020 年度财务报表审计最为重要的事项。会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
1、相关会计期间：2020 年度 正元地信的营业收入类别主要为测绘地理信息板块业务、地下管网板块业务、智慧城市板块业务，2020 年度收入金额为 1,658,783,575.64 元，占营业收入的比为 98.97%。 正元地信的测绘地理信息板块业务（不包括定制软件项目）、地下管网板块业务中的探测、检测、修复、清淤业务、智慧城市板块业务中的城市管理整体解决方案项目和施工类项目采用时段法确认收入，履约进度按照投入法确定，等于累计发生的成本占预计总成本的比例；智慧城市板块业务中的系统集成项目在软、硬件实际交付并验收后分别确认收入，测绘地理信息业务、地下管网业务和智慧城市建设运营业务中的定制软件开发项目（以下简称定制软件项目）在实际交付并验收后确认收入。由于营业收入是正元地信关键业绩指标之一，可能存在正元地信管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标的固有风险。因此我们将收入确认确定为关键审计事项。	针对收入确认，实施的审计程序主要包括： （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）检查主要项目资料，包括项目招标文件、中标文件、正元地信与项目委托方签订的合同、项目预算资料（包括预算初始资料及后期预算变动资料及预算变动说明等）； （3）对报告期内发生的项目成本进行细节测试，核查项目成本的完整性、准确性。抽取并检查各公司薪酬制度、考勤表、工作量统计表以及工资月报等资料，核实项目人工成本入账的准确性及完整性；检查外协供应商合同、结算资料、发票及银行付款回单，核实项目外协成本入账的准确性及完整性；抽查大型设备采购的结算文件，核实项目设备采购入账的准确性及完整性； （4）对报告期内的项目收入重新测算，按照项目累计发生的成本占预算总成本的比例确定项目累计履约进度，复核累计履约进度*预算总收入-以前年度累计确认收入计算的结果是否等于入账的项目收入； （5）分析报告期内各期营业收入的变动情况、主要项目毛利率变动情况、完工项目实际总成本与初始预算总成本差异情况，并分析差异合理性；与同行业上市公司进行对比，分析公司收入与毛利率变动的合理性； （6）向主要客户进行函证，对报告期内重要项目的合同金额，累计履约进度及累计回款金额进行确认； （7）实施走访程序，对主要客户进行访谈，了解报告期的合作方式、主要合作项目情况及结算金额等； （8）执行截止测试，自资产负债表日前后确认的收入明细账中选取样本，核对完工进度表、监理报告及其他支持性文件，评价收入确认是否存在跨期； （9）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
2、相关会计期间：2019 年度、2018 年度 正元地信的营业收入类别主要为测绘地理信息板块业务、地下管网板块业务、智慧城市板块业务、房地产开发及销售业务，其中测绘地理信息板块业务、地下管网板块业务、智慧城市板块业务的收入在 2018 年度和 2019 年度分别为 1,549,379,253.83 元、1,931,700,233.81 元，分别占各期营业收入的比为 93.70%、99.79%。 正元地信的测绘地理信息板块业务、地下管网板块业务、智慧城市板块业务中城市管理整体解决方案项目和施工类项目、定制软件项目采用完工百分比法确认收入，完工百分比按已经发生的成本占预计总成本的比例确定；智慧城市板块业务中的系统集成项目在软、硬件实际交付并验收后分别确认收入。由于营业收入是正元地信关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标的固有风险。因此我们将收入确认确定为关键审计事项。	针对收入确认，我们实施的审计程序主要包括： （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）检查主要项目资料，包括项目招标文件、中标文件、正元地信与项目委托方签订的合同、项目预算资料（包括预算初始资料及后期预算变动资料及预算变动说明等）； （3）对报告期内发生的项目成本进行细节测试，核查项目成本的完整性、准确性：根据各公司薪酬制度检查考勤表、工作量统计表以及工资月报等资料，以核实项目人工成本入账的准确性及完整性；检查外协供应商合同、结算资料、发票以及付款银行回单，以核实项目外协成本入账的准确性及完整性；检查大型设备采购的结算文件，以核实项目直接材料费用入账的准确性及完整性； （4）对报告期内的项目收入进行重新测算，按照项目累计发生的成本占预算总成本的比例确定项目累计完工进度，复核累计完工进度*预算总收入-以前年度累计确认收入计算的结果是否等于入账的项目收入； （5）分析报告期内各期营业收入的变动情况、各项目毛利率变动情况、完工项目实际总成本与初始预算总成本差异情况，并分析差异合理性；与同行业上市公司进行对比，分析公司收入和毛利率波动的合理性； （6）向主要客户进行函证，对报告期内重要项目的合同金额、累计完工进度及累计回款金额进行确认； （7）实施走访程序，对主要客户进行访谈，了解报告期的合作方式、主要合作项目情况及结算金额等； （8）执行截止测试，自资产负债表日前后确认的收入明细账中选取样本，核对完工进度表、监理报告及其他支持性文件，评价收入确认是否存在跨期； （9）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。
（二）应收账款和合同资产的减值	
1、相关会计期间：2020 年度 截至 2020 年 12 月 31 日，正元地信应收账款账面余额 957,241,933.25 元，坏账准备 239,279,076.94 元，账面价值 717,962,856.31 元；合同资产账面余额 1,579,638,230.84 元，坏账准备 274,788,001.46 元，账面价值 1,304,850,229.38 元。管理层根据各项应收账款和合同资产的信用风险特征，以单项合同资产或合同资产及应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信	针对正元地信应收账款和合同资产减值，我们实施的审计程序主要包括： （1）了解与应收账款和合同资产减值相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试关键控制的运行有效性； （2）评价管理层是否恰当识别各项应收账款和合同资产的信用风险特征； （3）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款和合同资产，获取并检查管理层对预期收

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
用损失金额计量损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的合同资产，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的合同资产及应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。 由于应收账款和合同资产金额重大，且其减值涉及重大管理层判断，我们将应收账款和合同资产的减值确定为关键审计事项。	取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对； （4）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款和合同资产，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征的组合历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款和合同资产账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款及合同资产账龄、历史损失率、迁徙率）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； （5）选取样本对合同资产及应收账款执行函证和访谈程序，核实应收账款和合同资产的存在及准确性； （6）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； （7）检查与应收账款和合同资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。
2、相关会计期间：2019 年度 截至 2019 年 12 月 31 日，正元地信应收账款账面余额 2,291,045,084.49 元，坏账准备 391,635,761.94 元，账面价值 1,899,409,322.55 元。管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。 由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，将应收账款减值确定为关键审计事项。	针对应收账款减值，实施的审计程序主要包括： （1）了解与应收账款减值相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试关键控制的运行有效性； （2）评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征； （3）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对； （4）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征的组合历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； （5）选取样本对应收账款执行函证和访谈程序，核实应收账款的存在及准确性； （6）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； （7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。
3、相关会计年度：2018 年度 截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款账面余额 1,729,388,910.25 元，坏账准备 278,911,256.29 元，账面价值 1,450,477,653.96 元。 对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观	针对应收账款减值，我们实施的审计程序主要包括： （1）了解与应收账款减值相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试关键控制的运行有效性；

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
证据表明发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、还款记录等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄、行业状况、逾期状态等依据划分组合，以与该等组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。 由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，将应收账款减值确定为关键审计事项。	（2）复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款； （3）对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据的准确性和完整性（包括对于以账龄为信用风险特征的应收账款组合，以抽样方式检查应收账款账龄的准确性）以及对计提坏账准备的计算是否准确； （4）选取样本对应收账款执行函证和访谈程序，核实应收账款的存在及准确性； （5）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； （6）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过利润总额的 5%。

三、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素及具有核心意义的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司的主营业务是地理信息数据的采集、处理及应用服务，包括地上地下全空间地理时空数据建设服务和基于“地理信息+”的新型智慧城市建设运营服务，主要呈现为利用现代测绘服务技术方法，为自然资源管理、国土空间规划、城市建设、城市管理、城市治理、公共安全等领域提供全天候和全空间的基础地理信息时空数据建设服务，以及为新型智慧城市发展提供“地理信息+”的智慧城市专项应用解决方案。

根据公司提供的产品和服务，公司的收入来源分为测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务三大板块。影响公司收入的主要因素

是产品的市场规模和需求、技术服务竞争力。

（1）市场规模和需求

目前，我国地理信息产业已初具规模，2014 年产业总产出近 3,000 亿元，带动相关产业产值近 5,000 亿元，近年来我国地理信息产业年均增速超过 20%，呈现出生机蓬勃的良好发展局面。根据《中国地理信息产业发展报告（2019）》及《中国地理信息产业发展报告（2018）》显示，2018 年我国地理信息产业总产值同比增长率约为 15%，总值约为 5,957 亿元，2017 年总产值超过 5,000 亿元，增长率约 18%，在整个“十二五”期间，我国测绘服务产业产值年均增速超过 20%，“十三五”期间增速也超过 15%。行业保持稳定增长，行业规模的扩大保证公司收入的持续增长。

（2）技术服务竞争力

公司在测绘服务产品和服务、管线工程、地球物理、航空遥感产品与服务和智慧城市建设与运营方面有着丰富的行业和市场经验，市场份额较高；公司在智慧管网、智慧地下空间、智慧城市建设等方面具有突出优势，结合较全的技术资质和较强的研发能力，总体拥有较强的技术服务竞争力。

2、影响成本的主要因素

公司产品成本由协作费、直接人工、直接材料、其他直接费用和机械使用费构成，其中协作费、直接人工占比较大。公司产品协作费主要是对外采购非关键外业数据采集的劳务、技术服务等。影响公司成本的主要因素包括主要劳务成本价格波动、人工成本波动、直接材料的采购成本、各项折旧和能耗等。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。2018-2019 年度，公司期间费用总额随公司经营规模的扩大而相应增长；2020 年度，受新冠疫情影响，公司收入规模下降，期间费用总额随之下降。2018-2019 年度，随着运营效率的提高，规模效应逐步显现，期间费用整体占营业收入的比例呈下降趋势；2020 年度，公司期间费用整体占营业收入的比例同比保持稳定。期间费用中，管理费用、研发费用、销售费用占比较大。

4、影响利润的主要因素

影响公司利润的主要因素是主营业务毛利及期间费用，即营业收入的实现和营业成本、期间费用的控制。营业外收支对于公司利润亦有一定影响。

（二）影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

1、主营业务收入和毛利率是影响公司业绩变动的主要财务指标

主营业务收入增长情况可用来判断公司发展所处阶段和成长性。报告期内，公司主营业务收入分别为 154,937.93 万元、193,170.02 万元和 165,878.36 万元，2018 年和 2019 年主营业务收入增长率分别为 6.74%、24.68%，保持增长的趋势；2020 年受疫情影响，主营业务收入下降 14.13%。

主营业务毛利率可用来判断公司产品的竞争力和获利能力。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.64%、31.44%和 31.56%，毛利率基本保持稳定。

2、影响公司业绩变动的主要非财务指标

公司的主营业务是地理信息数据的采集、处理及应用服务，包括地上地下全空间地理时空数据建设服务和基于“地理信息+”的新型智慧城市建设运营服务，产品具有非标定制化的特点，项目周期相对较长。根据公司经营特点，公司在执行合同的规模、优质客户资源的积累及客户黏性、智慧城市建设运营市场发展空间、项目成本管控能力等非财务指标对公司业绩变动具有较强预示作用。

四、财务报表编制基础及遵循企业会计准则的声明

（一）会计报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础。

2、持续经营

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司及本集

团的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

五、合并报表范围及变化

（一）合并报表范围

截至 2020 年 12 月 31 日止，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）	取得方式
				直接	
山东正元数字城市建设有限公司	山东省烟台市	山东省烟台市	测绘服务	51.00	投资设立
浙江正元地理信息有限责任公司	浙江省德清县	浙江省德清县	测绘服务	100.00	投资设立
山东正元航空遥感技术有限公司	山东省济南市	山东省济南市	测绘服务	100.00	非同一控制下企业合并
山东中基地理信息科技有限公司	山东省济南市	山东省济南市	测绘服务	100.00	投资设立
山东正元工程检测有限公司	山东省济南市	山东省济南市	工程检测	100.00	投资设立
山东正元地球物理信息技术有限公司	山东省济南市	山东省济南市	测绘服务	100.00	投资设立
文山正元地理科技有限责任公司	云南省文山市	云南省文山市	测绘服务	100.00	投资设立
河北天元地理信息科技工程有限公司	河北省三河市	河北省三河市	测绘服务	100.00	同一控制下企业合并
哈尔滨工大正元信息技术有限公司	黑龙江省哈尔滨市	黑龙江省哈尔滨市	智慧城市建设和运营	41.00	投资设立
武汉科岛地理信息工程有限公司	湖北省武汉市	湖北省武汉市	测绘服务	100.00	同一控制下企业合并
烟台正元慧图科技有限公司	山东省烟台市	山东省烟台市	工程检测	51.00	投资设立
烟台正元数字物业管理有限公司	山东省烟台市	山东省烟台市	物业服务	51.00	投资设立
鱼台正元智慧城市信息技术有限公司	山东省济宁市	山东省济宁市	智慧城市建设和运营	95.00	投资设立
长汀正元智慧城市建设和运营有限公司	福建省龙岩市	福建省龙岩市	智慧城市建设和运营	64.00	投资设立
宿州正元智慧城市建设和运营有限公司	安徽省宿州市	安徽省宿州市	智慧城市建设和运营	40.00	非同一控制下企业合并

（二）报告期内合并报表范围变更情况

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司合并财务报表范围内增加的子公司如下：

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额（万元）	出资比例
2018 年度				
宿州正元智慧城市建设和运营有限公司	非同一控制下企业合并	2018 年 12 月	3,146.78	40.00%
鱼台正元智慧城市信息技术有限公司	新设	2018 年 7 月	2,280.00	95.00%
长汀正元智慧城市建设和运营有限公司	新设	2018 年 9 月	3,582.91	64.00%

六、主要会计政策和会计估计

重要提示：公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为2018年1月1日起至2020年12月31日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以12个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第33号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）金融工具

1、2019年度和2020年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3）不属于上述1）或2）的财务担保合同，以及不属于上述1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4）以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

① 以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

② 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

② 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③ 不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④ 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

① 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A. 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B. 金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

② 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2) 保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2) 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金

融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收股利组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，使用违约风险敞口和未来12个月或整个存续期信用损失率，计算预期信用损失，经测试未发生减值的，不计提坏账准备
其他应收款——合并范围内关联方组合	应收合并范围内关联方款项信用风险特征相似	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，使用违约风险敞口和未来12个月或整个存续期信用损失率，经测试未发生减值的，不计提坏账准备
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，使用违约风险敞口和未来12个月或整个存续期信用损失率，计算预期信用损失
长期应收款——款项性质组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，使用违约风险敞口和未来12个月或整个存续期信用损失率，经测试未发生减值的，不计提坏账准备

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，编制按原应收账款账龄连续计算的应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联方组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当期状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

② 应收账款及应收票据—商业承兑汇票组合的账龄与整个存续期预期信用损失率的对照表

账 龄	合同资产 预期信用损失率 (%)	商业承兑汇票 预期信用损失率 (%)	应收账款 预期信用损失率 (%)
3 个月以内（含 3 个月）	1.00	1.00	1.00
3 个月-1 年（含 1 年）	5.00	5.00	5.00
1-2 年（含 2 年）	15.00	15.00	15.00
2-3 年（含 3 年）	30.00	30.00	30.00
3-4 年（含 4 年）	65.00	65.00	65.00
4-5 年（含 5 年）	65.00	65.00	65.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2018 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当

期损益的金融负债)、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：① 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；② 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确

认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

① 表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- A. 债务人发生严重财务困难；
- B. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- E. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；
- F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

② 表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产

负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（九）应收款项

1、2019 年度和 2020 年度

详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（八）金融工具”之“1、2019 年度和 2020 年度”之“（5）金融工具减值”的说明。

2、2018 年度

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	根据公司目前实际经营情况，以应收款项单项金额在 100 万元以上（含）的款项作为单项金额重大的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1）具体组合及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似的信用风险特征
本公司合并报表范围内关联方组合	合并范围内的应收款项与合并范围外的应收款项相比，具有不同的信用风险特征
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

本公司合并报表范围内关联方组合	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。（除存在客观证据表明无法全额收回外，不对该组合计提坏账准备）
-----------------	---

2) 账龄分析法

账龄	应收商业承兑汇票 计提比例（%）	应收账款计提比 例（%）	其他应收款计提 比例（%）
3个月以内（含3个月）	1.00	1.00	1.00
3个月-1年（含1年）	5.00	5.00	5.00
1-2年（含2年）	15.00	15.00	15.00
2-3年（含3年）	30.00	30.00	30.00
3-4年（含4年）	65.00	65.00	65.00
4-5年（含5年）	65.00	65.00	65.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合、同一控制下企业之间的关联应收款项的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(十) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货/存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工

时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十一）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

- 1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；
- 2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；
- 3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或

服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1)在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，

作为改按成本法核算的初始投资成本。

2) 在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不

足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十三）投资性房地产

1、投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2、投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	30	5.00	3.17
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	19.00-9.50
运输工具	年限平均法	5-8	5.00	19.00-11.88
电子设备	年限平均法	5	5.00	19.00
办公设备	年限平均法	5-10	5.00	19.00-9.50
其他	年限平均法	3-10	5.00	31.67-9.50

（十五）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十六）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件、专利权、航空影像数据及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	15-50
软件	3-5
专利技术*	8.84
航遥航空影像数据库	3

注：专利技术为公司子公司接受投资取得，因剩余有效期不同，公司出于谨慎原则，统一按照取得时剩余有效期最短的 8.84 年进行摊销。

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十八）部分长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期

待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十一）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十二）收入

1、2020 年度

（1）收入确认原则

公司于合同开始日对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2）客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；3）公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履

约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5）客户已接受该商品；6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

（3）收入确认的具体方法

1）按履约进度确认的收入

公司地下管网业务中的清淤业务、智慧城市建设运营业务中的项目运维服务由于客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。

公司的测绘地理信息业务（不包括定制软件项目），地下管网业务中的探测、检测、

修复业务，智慧城市建设运营业务中的城市管理整体解决方案项目和施工类项目，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。

公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。具体方法如下：

①履约进度的确认

履约进度=实际发生的项目成本/预计总成本

②项目收入的确认

当期确认的项目收入=项目预计总收入*履约进度-以前会计期间累计已经确认的收入。

其中本公司项目合同分为总价合同与单价合同，总价合同的项目预计总收入即不含税的合同金额，单价合同的项目预计总收入=合同约定不含税单价*项目预计工作量。

2) 按时点确认的收入

公司智慧城市建设运营业务中的系统集成业务（以下简称系统集成业务）指通用软件与硬件集成项目，测绘地理信息业务、地下管网业务和智慧城市建设运营业务中的定制软件开发项目（以下简称定制软件项目），均属于在某一时点履行履约义务。系统集成业务在硬件和软件实际交付并验收后分别确认收入，定制软件项目在实际交付并验收后确认收入。系统集成业务中的通用软件无需公司进行大量的深度开发，可与硬件设备分别交付。因此公司将软、硬件分别识别为单项履约义务，按照按软、硬件实际交付时点确认收入。

2、2018-2019 年

（1）收入确认原则

1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能

流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

4) 建造合同

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

②固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

③确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预

计负债。

（2）收入确认的具体方法

1) 测绘地理信息业务、地下管网业务和智慧城市建设运营业务中的城市管理整体解决方案项目（不含采用BOT模式实施的项目）以及定制软件项目。

公司测绘地理信息业务、地下管网业务和智慧城市建设运营业务中的城市管理整体解决方案项目（不含采用BOT模式实施的项目）以及定制软件项目属于专业技术服务的范畴，该行业按照《企业会计准则第14号—收入》中完工百分比法确认收入。

公司根据实际发生的项目成本占预计总成本的比例确定项目的完工进度。

当期确认的项目收入=项目预计总收入*完工进度-以前会计期间累计已经确认的收入。

2) 智慧城市建设运营业务中的城市管理整体解决方案项目（采用BOT模式实施的项目）和施工类项目

智慧城市建设运营业务中的城市管理整体解决方案项目（采用BOT模式实施的项目）和施工类项目按照《企业会计准则第15号-建造合同》确认相关的收入和费用，建设期按照完工百分比法确认建造收入，完工进度按实际发生成本占预计总成本的比例确定。

3) 项目运维服务

公司项目运维服务按直线法在提供服务期间确认收入。

4) 智慧城市建设运营业务中的系统集成项目

公司智慧城市建设运营业务中的系统集成项目指通用软件与硬件集成项目，其中通用软件无需公司进行大量的深度开发，可与硬件设备分别交付。系统集成项目按照按软、硬件实际交付时点分别确认收入。

5) 房地产开发、销售业务

公司所从事的房地产开发、销售业务收入确认需要满足以下条件：在开发产品已经完工并验收合格，签订了销售合同并将房屋交付给买方，在同时满足开发产品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权和对已

售出的开发产品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售收入的实现。

3、新收入准则实施前后公司收入确认会计政策的主要差异

（1）新旧准则实施前后公司主要业务收入确认政策对比情况如下：

业务类型	旧准则收入确认政策	新准则收入确认政策
测绘地理信息业务	完工百分比法	时段法
地下管网业务	完工百分比法	时段法
智慧城市建设和运营业务中的城市管理整体解决方案项目（不含系统集成项目）	完工百分比法	时段法
智慧城市建设和运营业务中的系统集成项目	交付确认	时点法
智慧城市建设和运营业务中的施工类项目	完工百分比法	时段法
项目运维服务	直线法	时段法
定制软件开发业务	完工百分比法	时点法

综上，公司执行新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面不存在重大影响。对公司首次执行日前各年营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不存在重大影响。

（二十三）成本核算流程和方法

报告期内，公司以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集。项目的成本归集按照该项目累计实际发生的成本，即形成完工进度的工作量所耗用的成本确认，由协作服务费、直接人工、直接材料、其他直接费用及机械使用费构成。

（1）协作服务费：按照项目实际采购的外协服务计入相关项目成本；

（2）直接人工：直接参与项目的技术实施人员薪酬，每月末按照具体参与项目进行归集；

（3）直接材料：按照服务项目实际耗用的直接材料成本进行归集；

（4）其他直接费用：主要系项目现场办公人员的办公费、交通差旅费、材料搬运费、折旧摊销费、安措费、项目现场实施费等，相关费用在实际发生时按照项目进行归集；

（5）机械使用费：主要系公司飞机、车辆等项目用机械租赁使用费，公司于实际租赁时按照使用项目进行归集。

（二十四）政府补助

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1）公司能够满足政府补助所附的条件；2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

（4）与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（5）政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十五）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十六）租赁

1、经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接

费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十七）安全生产费

公司按照财政部、国家安全生产监督管理总局联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司实际执行参照《中国冶金地质总局安全生产费用提取及使用管理办法》的有关规定：“地理信息行业按项目收入的1%提取专项储备。”本公司各年按上文规定提取安全生产费，并在使用时冲减专项储备金额。

（二十八）重要的会计政策、会计估计变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）执行新金融工具准则的影响

1) 公司自2019年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第23号——金融资产转移》《企业会计准则第24号——套期保值》以及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整2019年1月1日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

①执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日合并财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项 目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2019 年 1 月 1 日
可供出售金融资产	100.00	-100.00	-
其他权益工具投资	-	100.00	100.00

②2019 年 1 月 1 日，公司合并财务报表中金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：万元

项 目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	贷款和应收款项	48,609.07	摊余成本	48,609.07
应收票据	贷款和应收款项	1,588.53	摊余成本	1,588.53
应收账款	贷款和应收款项	145,047.77	摊余成本	145,047.77
其他应收款	贷款和应收款项	10,170.96	摊余成本	10,170.96
可供出售金融资产	按成本计量的可供出售权益工具	100.00		-
长期应收款	贷款和应收款项	27,581.28	摊余成本	27,581.28
其他权益工具投资		-	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（指定）	100.00
短期借款	其他金融负债	36,000.00	摊余成本	36,000.00
应付票据	其他金融负债	330.91	摊余成本	330.91
应付账款	其他金融负债	59,194.60	摊余成本	59,194.60
其他应付款	其他金融负债	9,536.23	摊余成本	9,536.23
长期借款	其他金融负债	9,000.00	摊余成本	9,000.00

③2019 年 1 月 1 日，公司合并财务报表中原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：万元

项 目	按原金融工具准则列示 的账面价值 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则列 示的账面价值 (2019 年 1 月 1 日)
(1) 金融资产				
1) 摊余成本				
货币资金	48,609.07			48,609.07
应收票据	1,588.53			1,588.53
应收账款	145,047.77			145,047.77
其他应收款	10,170.96			10,170.96
长期应收款	27,581.28			27,581.28
以摊余成本计量的总 金融资产	232,997.61			232,997.61
2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益				
可供出售金融资产	100.00	-100.00		
其他权益工具投资		100.00		100.00
以公允价值计量且其 变动计入其他综合收 益的总金融资产	100.00			100.00
(2) 金融负债				
摊余成本				
短期借款	36,000.00			36,000.00
应付票据	330.91			330.91
应付账款	59,194.60			59,194.60
其他应付款	9,536.23			9,536.23
长期借款	9,000.00			9,000.00
以摊余成本计量的总 金融负债	114,061.74			114,061.74

④2019 年 1 月 1 日，公司合并财务报表中原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：万元

项 目	按原金融工具准则计提损 失准备/按或有事项准则 确认的预计负债 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则 计提损失准备 (2019 年 1 月 1 日)
贷款和应收款项（原 CAS22）/以摊余成本计量的金融资产（新 CAS22）				
应收票据	75.17			75.17
应收账款	27,891.13			27,891.13

项 目	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备 (2019 年 1 月 1 日)
其他应收款	3,503.64			3,503.64

2)根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号)，公司对 2018 年度财务报表进行了调整，具体调整情况如下：

①2018 年度合并财务报表调整如下：

单位：万元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据及应收账款	146,734.33	应收票据	1,444.96
		应收账款	145,289.37
应付票据及应付账款	59,392.66	应付票据	330.91
		应付账款	59,061.76

②2018 年度母公司财务报表调整如下：

单位：万元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据及应收账款	30,063.78	应收票据	216.32
		应收账款	29,847.46
应付票据及应付账款	10,502.38	应付票据	
		应付账款	10,502.38

(2) 执行新收入准则的影响

1) 执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的影响

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
应收账款	189,940.93	-143,918.83	46,022.10

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
存货	291.26	496.76	788.02
合同资产	-	143,716.26	143,716.26
递延所得税资产	8,018.45	-19.38	7,999.07
应付账款	78,927.14	58.83	78,985.96
预收账款	3,421.09	-3,421.09	0.00
合同负债	0.00	4,109.33	4,109.33
应交税费	14,246.55	-56.20	14,190.35
盈余公积	685.87	-6.11	679.76
未分配利润	28,462.65	-352.49	28,110.16
少数股东权益	15,988.37	-57.45	15,930.92

2) 公司从2020年1月1日开始执行新收入准则，根据各项目的验收、结算情况，将未进行验收或结算的项目应收账款重分类至合同资产。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司不存在重要会计估计变更事项。

3、会计差错更正

报告期内，公司会计差错更正事项如下：

（1）系统集成项目收入确认政策调整

公司智慧城市业务中的系统集成项目业务实质为通用软件与硬件的集成，其中的通用软件一般为公司外购取得且无需进行大量的深度开发，可与硬件设备分别交付。本次更正前，公司系统集成项目采用完工百分比法确认收入，为更准确反映系统集成项目业务实质，根据《企业会计准则》的规定将报告期其内系统集成业务收入调整为按照软、硬件实际交付时点分别确认。

（2）定制软件项目收入确认政策调整

公司测绘地理信息、地下管网及智慧城市三类业务中存在少量定制软件项目，本次更正前，公司定制软件项目在新收入准则下采用时段法确认收入。根据《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订）及财政部会计司2020年7月17日发布的《收入准则应用案例——定制软件开发服务的收入确认》，公司将新收入准则下定制软件项目收入确认政

策调整为按时点法确认。

公司将上述调整事项作为会计差错更正并采用追溯重述法进行处理，该会计差错更正事项已经第一届二十五次董事会审议批准。上述会计差错更正对合并财务报表项目影响如下：

单位：万元

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累计影响数		
		2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
系统集成业务收入 确认政策调整	应收账款	-	-361.60	-241.61
	存货	292.06	291.26	175.02
	合同资产	-360.96	-	-
	其他流动资产	13.82	13.78	8.28
	递延所得税资产	-6.94	-6.68	-0.37
	应交税费	-23.05	-22.99	-13.81
	盈余公积	-4.03	-4.03	-4.49
	未分配利润	-34.95	-36.23	-40.37
	营业收入	-1.05	-152.92	-230.23
	营业成本	-0.80	-116.24	-175.02
	信用减值损失/资产 减值损失	1.76	42.10	2.44
	所得税费用	0.23	0.81	-7.92
	净利润	1.28	4.61	-44.86
	归属于母公司所有者的 净利润	1.28	4.61	-44.86
定制软件业务收入 确认政策调整	应收账款	86.05	-	-
	存货	783.63	-	-
	合同资产	-492.95	-	-
	其他流动资产	24.88	-	-
	递延所得税资产	-20.30	-	-
	应付账款	27.47	-	-
	应交税费	-122.46	-	-
	合同负债	851.44	-	-
	盈余公积	-6.11	-	-
	未分配利润	-358.15	-	-
	少数股东权益	-10.88	-	-

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累计影响数		
		2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
	营业收入	-314.23	-	-
	营业成本	-318.23	-	-
	信用减值损失/资产减值损失	5.49	-	-
	所得税费用	-31.43	-	-
	净利润	40.91	-	-
	归属于母公司所有者的净利润	-1.28	-	-
	少数股东损益	42.19	-	-

上述差错更正事项对公司报告期内营业收入、营业成本、净利润、净资产等主要报表项目的累计影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
营业收入	-315.28	-0.19%	-152.92	-0.08%	-230.23	-0.14%
营业成本	-319.03	-0.28%	-116.24	-0.09%	-175.02	-0.16%
净利润	42.19	-0.56%	4.61	0.05%	-44.86	-0.44%
项目	2020.12.31	占比	2019.12.31	占比	2018.12.31	占比
净资产	-414.11	-0.31%	-40.25	-0.03%	-44.86	-0.04%

上述会计差错更正事项对2018年度、2019年度及2020年度财务报表影响较小，不属于重大会计差错更正事项，对公司财务状况、经营成果不存在重大影响，公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，相关信息已在本招股说明书中进行了充分披露，保荐机构及申报会计师已出具关于会计差错更正事项的专项核查意见。

公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定。上述会计差错更正追溯调整能够客观、公允地反映公司的财务状况和经营成果，有利于进一步规范企业财务报表列报，提高会计信息质量，不存在损害公司及全体股东利益的情况。

七、主要税项

（一）主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	5%、6%、9%、13%、16%、17%
土地增值税	有偿转让国有土地使用权及地上建筑物和其他附着物产权产生的增值额	2%、5%、30%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	5%、7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%

报告期内，存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明如下：

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
母公司	15%、20%、25%	15%、20%、25%	15%、20%、25%
河北天元地理信息科技工程有限公司	15%	15%	25%
武汉科岛地理信息工程有限公司	15%	15%	15%
山东正元航空遥感技术有限公司	15%、25%	15%、25%	15%、25%
山东正元地球物理信息技术有限公司	15%	15%	15%
山东中基地理信息科技有限公司	15%	15%	15%
浙江正元地理信息有限责任公司	15%	15%	15%
山东正元工程检测有限公司	20%	20%	25%
哈尔滨工大正元信息技术有限公司	15%	15%	15%
山东正元数字城市建设有限公司	25%、20%	25%、20%	25%、20%
文山正元地理科技有限责任公司	20%	20%	25%
宿州正元智慧城市建设运营有限公司	25%	25%	25%
鱼台正元智慧城市信息技术有限公司	25%	25%	25%
长汀正元智慧城市建设运营有限公司	25%	25%	25%

其中本公司包含下属分公司的税率情况说明如下：

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本公司	15%	15%	15%

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
正元地理信息集团股份有限公司广州分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司浙江分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司山东分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司潍坊分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司广西分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司青岛分公司	20%	20%	20%
正元地理信息集团股份有限公司济南分公司	15%	15%	-
正元地理信息集团股份有限公司衢州分公司	15%	15%	-
正元地理信息集团股份有限公司荣成分公司	15%	15%	15%
正元地理信息集团股份有限公司云南分公司	25%	25%	20%
正元地理信息集团股份有限公司江西分公司	25%	25%	20%
正元地理信息集团股份有限公司安徽分公司	20%	20%	20%
正元地理信息集团股份有限公司的其他分公司	25%	25%	25%

其中山东正元数字城市建设有限公司包含下属分子公司税率情况说明如下：

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
山东正元数字城市建设有限公司	25%	25%	25%
山东正元数字城市建设有限公司威海分公司	25%	25%	20%
山东正元数字城市建设有限公司浙江分公司	25%	25%	20%
山东正元数字城市建设有限公司鲁南分公司	25%	25%	25%
山东正元数字城市建设有限公司青岛分公司	25%	——	——
烟台正元数字物业管理有限公司	20%	20%	20%
烟台正元慧图科技有限公司	20%	20%	25%

其中山东正元航空遥感技术有限公司包含下属分子公司税率情况说明如下：

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
山东正元航空遥感技术有限公司	15%	15%	15%
山东正元航空遥感技术有限公司郯城分公司	25%	25%	25%

（二）税收优惠

根据国家税务总局国税函〔2009〕203号《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》规定，本公司于2016年取得高新技术企业证书，证书编号为GR201611000894，并于2019年12月2日重新取得高新技术企业证书，证书编号为GR201911005488，有效期延长至2022年，2018-2020年度减按15%的税率计缴企业所

得税。

本公司子公司武汉科岛地理信息工程有限公司于 2014 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201442000227，并于 2017 年、2020 年分别通过高新技术企业复认证，重新获取编号为 GR201742000537、GR202042000624 的证书。2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司山东中基地理信息科技有限公司于 2016 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201637000276，并于 2019 年申请高新技术企业复认证通过，于 2019 年 11 月 28 日取得 GR201937001624 号高新技术企业证书，2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司山东正元地球物理信息技术有限公司于 2015 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201537000464，该证书于 2018 年到期后，2018 年再次申请认定高新技术企业，获取编号为 GR201837001847 的高新技术企业证书，2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司山东正元航空遥感技术有限公司于 2015 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201537000099，该证书于 2018 年到期后，2018 年再次申请认定高新技术企业，获取编号为 GR201837000872 的高新技术企业证书，2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司浙江正元地理信息有限责任公司于 2017 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201733002720，并于 2020 年 12 月 1 日重新取得高新技术企业证书，证书编号为 GR202033002466，有效期延长至 2023 年，2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司哈尔滨工大正元信息技术有限公司于 2018 年取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201823000428，2018-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司子公司河北天元地理信息科技工程有限公司取得了高新技术企业证书，证书编号为 GR201813002072，2019-2020 年度减按 15% 的税率计缴企业所得税。

本公司的青岛分公司、云南分公司、江西分公司、安徽分公司，山东正元数字城市建设有限公司威海分公司、山东正元数字城市建设有限公司浙江分公司、烟台正元数字物业管理有限公司、烟台正元工程质量检测有限公司、山东正元工程检测有限公司和文

山正元地理科技有限责任公司均属小型微利企业，根据财税〔2015〕34号文件，自2015年1月1日至2017年12月31日，对年应纳税所得额低于20万元（含20万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。根据财税〔2018〕77号文件，自2018年1月1日至2020年12月31日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由50万元提高至100万元，对年应纳税所得额低于100万元（含100万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。根据《财政部、国家税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）、《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2019年第2号）规定：自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

报告期内，公司享受高新技术企业和小微企业的税收优惠金额分别为1,483.46万元、1,676.41万元和1,616.99万元，占税前利润的比例分别为12.58%、15.36%和19.41%，公司对税收优惠不存在重大依赖。

八、分部信息

公司收入主要来自于中国境内，主要资产亦位于中国境内，报告期内主营业务收入主要源于专业技术服务业，不存在跨行业情况，存在一定同质性，且基于管理团队的统一性，公司无需披露分部数据。

九、公司的非经常性损益情况

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号》（中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43号），公司编制了非经常性损益明细表，并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健审〔2021〕1-230号《最近三年非经常性损益的鉴证报告》核验。报告期内公司非经常性损益具体内容、金额及对当期经营成果的影响明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	79.62	-46.36	-38.87

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,015.52	605.29	970.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	41.08	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	85.06	50.72	32.63
其他符合非经常性损益定义的损益项目	13.14	433.03	17.45
小计	1,234.42	1,042.68	982.14
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	200.03	161.87	172.10
少数股东损益	60.06	22.01	32.57
归属于母公司股东的非经常性损益净额	974.34	858.81	777.47
归属于母公司所有者的净利润	6,420.42	8,249.79	9,703.22
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润	5,446.09	7,390.98	8,925.75
归属于母公司所有者的非经常性损益净额占比	15.18%	10.41%	8.01%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 8,925.75 万元、7,390.98 万元和 5,446.09 万元；公司扣除所得税和少数股东损益影响额后的非经常性损益占当期归属于母公司所有者净利润的比例分别为 8.01%、10.41%和 15.18%。

2019 年度，公司“其他符合非经常性损益定义的损益项目”金额为 433.03 万元，主要为增值税进项税加计扣除和个税手续费返还收益。

报告期内，公司非经常性损益主要来源于政府补助，总体来看，公司对非经常性损益不存在重大依赖。且随着公司业务规模逐渐扩大，主营业务形成的经常性损益是形成公司经营业绩的主要来源。

十、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

主要财务指标	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
流动比率（倍）	1.36	1.37	1.46
速动比率（倍）	1.36	1.37	1.46
资产负债率（母公司）	51.73%	50.42%	44.40%
资产负债率（合并）	61.45%	60.89%	55.74%
应收账款周转率（次）	1.03	0.96	1.00
存货周转率（次）	277.37	569.76	19.48
息税折旧摊销前利润 （万元）	14,839.00	17,021.00	17,446.14
归属于母公司股东的净 利润（万元）	6,420.42	8,249.79	9,703.22
扣除非经常性损益后归 属于母公司股东的净利 润（万元）	5,446.09	7,390.98	8,925.75
利息保障倍数（倍）	3.14	4.50	7.40
研发投入占营业收入比 例	4.75%	3.90%	3.28%
每股经营活动产生的现 金流量（元）	0.05	-0.42	-0.33
每股净现金流量（元）	0.05	-0.19	-0.04
归属于母公司股东的每 股净资产（元）	1.97	1.89	1.78

注：上述财务指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（总负债/总资产）×100%
- （4）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- （5）存货周转率=营业成本/存货平均余额
- （6）息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- （7）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- （8）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- （9）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- （10）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- （11）归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率与每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》，本公司报告期加权平均的净资产收益率和每

股收益如下：

项目		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	5.55	0.11	0.11
	2019 年度	7.50	0.14	0.14
	2018 年度	9.83	0.16	0.16
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020 年度	4.70	0.09	0.09
	2019 年度	6.72	0.12	0.12
	2018 年度	9.04	0.15	0.15

注 1：上述指标计算公式如下：

（1）加权平均净资产收益率计算公式

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的月份数。

（2）基本每股收益计算公式

基本每股收益= $P \div S$ ； $S = S_0 + S_1 \div 2 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数（未超出期初净资产部分）；S₂ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数（超出期初净资产部分）；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的月份数。

注 2：报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

十一、公司业务、行业概况及未来影响

（一）公司主要产品特点

参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务及设立以来变化情况”之“（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成”。

（二）公司业务模式

参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品或服务及设立以来变化情况”之“（二）主要经营模式”。

（三）公司所处行业竞争程度

参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状

况”之“（九）行业内竞争格局”。

（四）公司所处行业的外部市场环境及其变化趋势

参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（五）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”和“（六）公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”。

（五）公司行业概况对其影响或风险

如前所述，在行业快速发展的背景下，目前行业内已具有领先地位的企业将依靠前期的经验技术积累、人才储备和品牌效应等先发优势，取得更大的市场份额。

在此背景下，公司未来的持续经营和盈利面临新的机遇和挑战，具体影响和风险参见本招股说明书“第四节风险因素”。

（六）同行业可比公司情况

参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（九）行业内竞争格局”。

十二、经营成果分析

（一）报告期经营成果概览

报告期内，公司的营业收入、营业毛利、营业利润、净利润、利润总额及扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润实现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	167,603.30	193,571.15	165,349.23
营业成本	114,081.72	132,833.16	112,098.64
营业毛利	53,521.57	60,737.98	53,250.58
营业利润	8,230.53	10,744.37	11,529.37
利润总额	8,329.77	10,913.93	11,791.53
净利润	7,499.06	8,849.66	10,092.98
归属于母公司股东的净利润	6,420.42	8,249.79	9,703.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,446.09	7,390.98	8,925.75

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司营业收入分别为 165,349.23 万元、193,571.15

万元和 167,603.30 万元；营业利润分别为 11,529.37 万元、10,744.37 万元和 8,230.53 万元；利润总额分别为 11,791.53 万元、10,913.93 万元和 8,329.77 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 8,925.75 万元、7,390.98 万元和 5,446.09 万元。2018 年度和 2019 年度，公司面临的产业环境持续向好，凭借较强的自主研发及创新能力，以及在各应用领域积累的丰富经验和对客户需求的全面、精准的理解，通过有效市场开拓和客户渗透，实现了公司业务的快速发展；2020 年度，受新冠疫情影响，公司营业收入及净利润出现一定下滑。

（二）营业收入分析

公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	165,878.36	98.97%	193,170.02	99.79%	154,937.93	93.70%
其他业务	1,724.94	1.03%	401.12	0.21%	10,411.30	6.30%
合计	167,603.30	100.00%	193,571.15	100.00%	165,349.23	100.00%

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司实现营业收入 165,349.23 万元、193,571.15 万元及 167,603.30 万元，报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务，各期主营业务收入占营业收入的比例均超过 90%，主营业务突出。

公司主要从事地理信息服务产业，主营业务收入涵盖测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、智慧城市建设运营三大业务板块。报告期内，公司其他业务收入主要为商业住宅销售收入以及房租收入，其中，商业住宅销售收入主要为公司报告期前曾经开展房地产开发业务，并于报告期内对存量商品房逐步清理，2018 年清理完毕并注销相关资质。

1、主营业务收入构成分析

（1）按业务类型分类

报告期内，公司主营业务收入按业务类型分类如下：

单位：万元

业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
测绘地理信息服务	80,683.02	48.64%	82,738.27	42.83%	82,625.96	53.33%
地下管网安全运维保障技术服务	47,211.72	28.46%	58,764.58	30.42%	43,434.46	28.03%
智慧城市建设运营	37,983.62	22.90%	51,667.17	26.75%	28,877.50	18.64%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、智慧城市建设运营三大业务板块。其中，测绘地理信息技术服务和地下管网安全运维保障技术服务作为公司的优势业务，2018 年度、2019 年度及 2020 年度，合计收入规模为 126,060.42 万元、141,502.85 万元及 127,894.74 万元，是公司主营业务收入的主要来源，各期规模基本保持稳定；智慧城市建设运营板块 2018 年度、2019 年度及 2020 年度收入分别为 28,877.50 万元、51,667.17 万元及 37,983.62 万元，其中 2019 年度，随着公司业务延伸发展，逐步加大智慧城市建设运营服务、智慧管网等大型项目的开发与实施，该板块收入规模大幅上升；2020 年度，受新冠疫情影响，公司智慧城市项目实施进度受到一定影响，收入规模同比下降。

测绘地理信息技术服务和地下管网安全运维保障技术服务板块业务占收入比例较高，2018 年度、2019 年度及 2020 年度，合计占比分别为 81.36%、73.25%及 77.10%，2018 年-2019 年占比逐年降低，主要受公司业务延伸发展，新兴业务智慧城市建设运营板块快速增长影响；智慧城市建设运营业务 2018 年度和 2019 年度占比分别 18.64%、26.75%，占比提升较快，主要得益于 2018 年以来公司在智慧城市、智慧管网领域开发并实施的多个大型项目。

2020 年度，受新冠疫情和国资委等主管部门对 PPP 项目监管要求提高等因素影响，公司智慧城市建设运营业务中金额较大的项目减少，智慧城市业务收入占比降低。同时，测绘地理信息技术服务业务中的航测项目本年收入增幅较大，导致测绘地理信息技术服务业务收入占比提升。

（2）按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	98,194.15	59.20%	113,473.89	58.74%	79,135.66	51.08%
华中	14,623.00	8.82%	26,431.50	13.68%	18,460.27	11.91%
华北	15,812.98	9.53%	19,947.51	10.33%	14,177.38	9.15%
西南	7,474.89	4.51%	11,039.05	5.71%	16,001.14	10.33%
华南	13,162.00	7.93%	10,299.36	5.33%	12,125.11	7.83%
东北	13,600.85	8.20%	7,205.89	3.73%	10,261.07	6.62%
西北	3,010.49	1.81%	4,772.83	2.47%	4,777.30	3.08%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

报告期内，公司在全国进行广泛拓展业务，华东区域占比最高，且逐年上升。公司由山东正元、武汉科岛和河北天元三家地质总局下属地理信息专业公司整合而来，目前近一半职工在山东省。目前公司下属 15 家子公司，50 家分公司中，有 11 家子公司，23 家分公司位于包括山东在内的华东区域，公司在华东区域市场开拓、生产组织等方面投入较大。此外，华东区域经济发达，地方政府在地理信息基础设施建设上的财政预算投入充足，为公司在华东地区开展业务创造了良好的市场环境。

2019 年度，公司在华东地区开展了多个智慧城市项目，且单个项目合同金额较大，当期来源于华东区域的主营业务收入较上年增加 34,338.23 万元，增幅 43.39%，是公司收入增长的主要来源。

（3）按客户性质分类

报告期内，公司主营业务收入按客户性质分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府	111,004.97	66.92%	137,165.58	71.01%	111,260.92	71.81%
国有企业及事业单位	41,450.17	24.99%	44,760.86	23.17%	35,424.15	22.86%
其他	13,423.22	8.09%	11,243.58	5.82%	8,252.86	5.33%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

报告期内，公司主要客户为地方政府及其下属单位，主要为自然资源与规划部门、

住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门等，2018年度、2019年度和2020年度，政府部门客户收入占公司各期主营业务收入的比例分别为71.81%、71.01%和66.92%，依托公司在部分区域和行业市场长期以来的服务优势及较高的行业知名度，政府部门客户收入规模占比较高。

（4）按季度分类

报告期内，公司主营业务收入按季度分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	17,956.67	10.83%	28,434.51	14.72%	28,047.15	18.10%
第二季度	38,541.19	23.23%	45,068.50	23.33%	32,473.89	20.96%
第三季度	31,075.50	18.73%	29,941.40	15.50%	29,210.06	18.85%
第四季度	78,305.00	47.21%	89,725.61	46.45%	65,206.82	42.09%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

公司业务自身无显著的季节性特征，但受客户对象的特征影响，报告期内公司收入存在一定的季节性波动，各年下半年实现的营业收入普遍高于上半年，第四季度实现收入占比相对较高。主要由于公司业务主要服务于政府机构，该类客户的采购服务通常于各年度上半年履行相关预算、审批、招投标及商务谈判流程，公司承接及执行新项目主要集中在下半年，公司据实际执行投入情况确认相应收入。因此，第四季度确认收入金额占全年收入比例相对较高。

2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类型的变动情况如下：

单位：万元

业务	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
测绘地理信息服务	80,683.02	48.64%	82,738.27	42.83%	82,625.96	53.33%
地下管网安全运维保障技术服务	47,211.72	28.46%	58,764.58	30.42%	43,434.46	28.03%
智慧城市建设和运营	37,983.62	22.90%	51,667.17	26.75%	28,877.50	18.64%
合计	165,878.36	100.00%	193,170.02	100.00%	154,937.93	100.00%

2018年度和2019年度，公司实现主营业务收入154,937.93万元和193,170.02万元，总体来看，公司主营业务收入稳定增长，与公司的发展态势相匹配。其中，测绘地理信息技术服务板块、地下管网安全运维保障技术服务板块作为公司优势板块，收入规模较大，各期基本保持稳定；智慧城市建设运营服务板块作为公司延伸发展的新兴业务板块，从2017年度的17,213.31万元上升至2019年度的51,667.17万元，呈现大幅上涨趋势。2020年度，受新冠疫情和国资委等主管部门对PPP项目监管要求提高等因素影响，公司智慧城市建设运营服务板收入金额为37,983.62万元，同比下降26.48%。

2020年度，公司实现主营业务收入165,878.36万元，主要原因为受新冠疫情影响，公司项目推进放缓，收入减少。

（1）公司在行业中的突出地位是收入的稳定来源

公司深耕地理信息服务行业多年，在测绘服务、管线工程、地球物理、航空遥感等业务方面，有着丰富的行业和市场经验，市场份额较高。此外，公司是国内资质较强的地理信息企业，拥有工程测量、不动产测绘、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、互联网地图服务、测绘航空摄影和海洋测绘等多项甲级资质。

公司自成立以来先后承担了数千项工程，业务范围涵盖基础矿床探测、多金属探测、大地测量、精密测量、高等级水准、数字测绘、航测遥感、土地规划、不动产测绘、基础地理框架建设、地理国情监测、地下管网信息化、地下管网健康评估、防灾减灾、地理信息系统建设、数字城市、智慧城市、软件研发等领域，先后有数百项成果获得各级科技进步奖，数百项工程被评为省部级和市级优秀工程。

上述多年来行业经营积累形成的品牌优势、资质优势、行业经验及科研能力保障了公司的地理信息业务市场的竞争能力，形成持续稳定的收入来源。

（2）智慧城市建设运营等新市场业务形成收入增长点

2018年度，公司智慧城市建设运营服务业务进一步发展，除继续完成宿州和阜阳项目外，又新开发并实施了山东鱼台、福建长汀等智慧城市建设运营PPP项目，智慧城市建设运营服务板块收入规模增长明显，由2017年度的1.72亿元增长至2018年度的2.89亿元，进而综合使得2018年度主营业务收入同比增长6.74%。

2019年度，在前期执行项目持续建设和陆续完工基础上，公司承接了北京顺义区雪亮工程、衢州绿色产业集聚区高新园数字化改造提升等智慧城市项目，使得2019年

度智慧城市建设运营服务业务的收入增加 2.28 亿元。

2020 年度，受新冠疫情的影响，公司智慧城市业务项目进度放缓；同时受国资委等主管部门对 PPP 项目监管要求提高等因素影响，公司未新增开工 PPP 类项目，导致智慧城市业务收入同比下降。

（三）营业成本分析

公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	113,524.61	99.51%	132,439.12	99.70%	102,812.37	91.72%
其他业务	557.11	0.49%	394.04	0.30%	9,286.27	8.28%
合计	114,081.72	100.00%	132,833.16	100.00%	112,098.64	100.00%

1、按服务类别分类

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	成本金额	比例	成本金额	比例	成本金额	比例
测绘地理信息服务	57,024.49	50.23%	61,233.02	46.23%	61,120.61	59.45%
地下管网安全运维保障技术服务	31,777.94	27.99%	38,791.73	29.29%	27,539.62	26.79%
智慧城市建设运营	24,722.18	21.78%	32,414.37	24.47%	14,152.15	13.77%
合计	113,524.61	100.00%	132,439.12	100.00%	102,812.37	100.00%

报告期内，公司主营业务成本的变动情况与主营业务收入基本匹配。2019 年度，公司主营业务收入较上年增长 24.68%，主营业务成本较上年增长 28.82%；2018 年度，公司主营业务收入较上年增长 6.74%，主营业务成本较上年增长 4.90%。

2020 年度，受新冠疫情和国资委等主管部门对 PPP 项目监管要求提高等因素影响，公司智慧城市建设运营业务中金额较大的项目减少，智慧城市业务收入占比降低，成本随之降低。同时，测绘地理信息技术服务业务中的航测项目本年收入增幅较大，导致测绘地理信息技术服务业务收入占比提升，成本占比随之提升。

2、主营业务成本构成情况

报告期内，公司主营业务成本按性质分类如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
协作服务费	57,599.59	50.74%	59,969.05	45.28%	52,659.00	51.22%
直接人工	25,929.33	22.84%	28,923.21	21.84%	25,783.72	25.08%
直接材料	14,619.27	12.88%	26,674.52	20.14%	9,692.10	9.43%
其他直接费用	10,358.90	9.12%	14,405.82	10.88%	11,926.01	11.60%
机械使用费	5,017.52	4.42%	2,466.52	1.86%	2,751.55	2.68%
合计	113,524.61	100.00%	132,439.12	100.00%	102,812.37	100.00%

报告期内主营业务成本持续增长，各类业务成本变动和收入变动趋势匹配。

公司主营业务成本中主要构成为协作服务费、直接人工、直接材料，报告期内这三类成本金额合计分别为 88,134.82 万元、115,566.78 万元和 98,148.19 万元，占比分别为 85.73%、87.26%和 86.46%，占比较高且平稳。

协作服务费主要包括技术含量较低的劳务和技术服务、工程、软件委托开发。报告期内协作服务费金额变动趋势与收入变动趋势相匹配。

直接材料主要系项目实施耗用的硬件设备、检测设备、服务器等，报告期内直接材料金额及占比持续增长，其中 2019 年度直接材料占比较 2018 年度增幅较大，主要原因是随着大型智慧城市建设运营项目陆续开展和落地，该类项目所需的专用设备和材料较多所致；2020 年度直接材料占比下降主要系智慧城市建设运营业务收入占比下降所致。

公司机械使用费主要为航测业务的飞机租赁费用，2020 年度机械使用费占比提升，主要原因为航测业务当期收入提升所致。

其他直接费用主要包括项目的差旅费、折旧摊销费和其他成本等费用，各期金额及占比较为稳定。机械使用费主要包括航空遥感项目的飞机租赁费以及项目现场的租车费用，占比较小。

（四）毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

报告期内，公司的毛利情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务毛利	52,353.74	97.82%	60,730.90	99.99%	52,125.55	97.89%
其他业务毛利	1,167.83	2.18%	7.08	0.01%	1,125.03	2.11%
营业毛利	53,521.57	100.00%	60,737.98	100.00%	53,250.58	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 52,125.55 万元、60,730.90 万元及 52,353.74 万元，公司主营业务毛利占营业毛利的比例稳定在 95.00%以上，公司利润主要来源于主营业务。其他业务毛利金额较小，对公司盈利能力影响较小。

报告期内，公司毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	52,353.74	31.56%	60,730.90	31.44%	52,125.55	33.64%
其他业务	1,167.83	67.70%	7.08	1.77%	1,125.03	10.81%
合计	53,521.57	31.93%	60,737.98	31.38%	53,250.58	32.20%

报告期内，综合毛利率分别为 32.20%、31.38%和 31.93%，公司主营业务毛利分别为 33.64%、31.44%和 31.56%，毛利率保持平稳。

2、主营业务毛利率情况

公司主营业务按照业务类别可分为测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、智慧城市建设运营服务三类构成。报告期内，公司各类业务的毛利情况如下表所示：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
测绘地理信息服务	23,658.53	45.19%	21,505.25	35.41%	21,505.35	41.26%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
地下管网及设施安全运维服务	15,433.78	29.48%	19,972.85	32.89%	15,894.84	30.49%
智慧城市建设和运营	13,261.44	25.33%	19,252.80	31.70%	14,725.36	28.25%
合计	52,353.74	100.00%	60,730.90	100.00%	52,125.55	100.00%

其中，测绘地理信息技术服务和地下管网安全运维保障技术服务业务作为公司的优势业务，2018 年度、2019 年度及 2020 年度，合计贡献毛利规模为 37,400.20 万元、41,478.10 万元及 39,092.31 万元，是公司主营业务毛利的主要来源，各期规模基本保持稳定；2018 年度和 2019 年度，智慧城市建设和运营服务业务毛利分别为 14,725.36 万元及 19,252.80 万元，毛利贡献各期呈稳步上升趋势；2020 年度，智慧城市建设和运营服务业务毛利为 13,261.44 万元，毛利贡献较 2019 年有所降低。

测绘地理信息技术服务和地下管网安全运维保障技术服务业务占主营业务毛利总体比例较高，2018 年度和 2019 年度，合计占比分别为 71.75%和 68.30%，占比逐步降低，主要受公司业务延伸发展，智慧城市建设和运营服务快速增长影响；智慧城市建设和运营服务业务 2018 年度和 2019 年度，占比分别 28.25%和 31.70%，占比逐年上升，主要得益于报告期内公司智慧城市建设和运营相关的业务收入逐渐提高，在智慧城市、智慧管网领域开发并实施多个毛利率较高的大型项目，使之成为公司盈利新的增长点。

2020 年度，测绘地理信息技术服务和地下管网安全运维保障技术服务业务合计占主营业务毛利比例为 74.67%，占比略有上升；智慧城市建设和运营服务业务毛利占比为 25.33%，占比略有下降主要为当期收入下降影响。

单位：万元

业务类别	时间	主营业务收入	收入占比	主营业务成本	毛利	毛利率
测绘地理信息服务	2020 年度	80,683.02	48.64%	57,024.49	23,658.53	29.32%
	2019 年度	82,738.27	42.83%	61,233.02	21,505.25	25.99%
	2018 年度	82,625.96	53.33%	61,120.61	21,505.35	26.03%
地下管网及设施安全运维服务	2020 年度	47,211.72	28.46%	31,777.94	15,433.78	32.69%
	2019 年度	58,764.58	30.42%	38,791.73	19,972.85	33.99%
	2018 年度	43,434.46	28.03%	27,539.62	15,894.84	36.60%

业务类别	时间	主营业务收入	收入占比	主营业务成本	毛利	毛利率
智慧城市建设及运营	2020 年度	37,983.62	22.90%	24,722.18	13,261.44	34.91%
	2019 年度	51,667.17	26.75%	32,414.37	19,252.80	37.26%
	2018 年度	28,877.50	18.64%	14,152.15	14,725.35	50.99%

报告期内，公司综合毛利率分别为 32.20%、31.38%和 31.93%，其中主营业务毛利率分别为 33.64%、31.44%和 31.56%，保持相对稳定。

公司各业务专业类别项目存在显著的非标准化特点，各项目间服务性质、服务地理信息区域范围、工作量均存在一定差异，项目毛利率水平主要取决于公司特定业务类别的服务技术水平、业务经验及先发优势、市场竞争状况、区域市场策略等因素，同时各项目在实施过程中因存在非标准化特点，其盈利能力亦有所波动。总体来看，报告期内公司主营业务整体盈利能力保持相对稳定。

报告期内公司毛利率随着业务扩大受到不同项目类型以及定价策略调整的因素影响而相应波动。

（1）测绘地理信息技术服务

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，测绘地理信息技术服务业务收入占比分别为 53.33%、42.83%和 48.64%，测绘地理信息技术服务业务为公司业务板块中的重要组成部分，是主营业务毛利的主要贡献点。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，测绘地理信息技术服务业务毛利率分别为 26.03%、25.99%和 29.32%，整体偏低。公司通过测绘地理信息技术以及航测遥感技术采集空间信息并绘制各种地图，具体业务涵盖地图测绘及数字地图产品生产、不动产测绘、工程测量、海洋测绘和航空摄影测绘，具体工作属于地理信息收集整理业务，该类业务市场较为成熟，竞争充分，因此毛利率整体偏低，对整体毛利率的影响较大。

虽然 2018 年和 2019 年公司因竞争加剧、人工成本增加等因素，测绘地理信息技术服务毛利率有所下降，但是公司凭借在行业多年来积累的经验，将测绘与地球物理勘探紧密结合并积极推进市场化运作，较早实现了地面数字化测绘，持续在测绘地理信息技术服务领域保持较强的竞争优势。此外，公司集中资源和人力重点发展测绘地理信息技术服务中的数据加工处理、集成、应用板块，将技术含量较低的数据采集业务部分通过外协采购的方式完成，从而控制人工成本。2018 年和 2019 年，公司测绘地理信息技术

服务毛利率保持稳定。2020 年度，公司测绘业务中毛利率较高的航测业务规模增长，测绘业务毛利率随之提升。

（2）地下管网安全运维保障技术服务

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，地下管网安全运维保障技术服务收入占比分别为 28.03%、30.42%和 28.46%，该业务较为稳定，为公司业务板块中另一重要组成部分。公司通过利用工程物探、现代测绘、计算机制图、数据库等技术，探测地下管线空间分布和基础属性，对不同功能管线进行隐患排查，形成地下管网健康档案数据库，针对隐患管线进行及时修复治理，并自主研发管线智能数据采集系统软件、地下管线数据处理软件以及管网信息管理软件，实现城市地下管线数字化管理，提高城市管线管理效率。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司地下管网安全运维保障技术服务各年毛利率分别为 36.60%、33.99%和 32.69%，毛利率较为稳定，2019 年度和 2020 年度毛利率逐年下降，主要由于在执行的项目中存在个别项目业主变更需求，以及客观环境导致实施过程中工作量、工作难度增加，造成项目成本增加、但项目收入没有随之增加或增加较少，从而导致毛利率降低的情况，上述各项目在实施过程中因存在非标准化特点，出于维护客户或市场开发考虑，毛利率情况在合理范围内有所波动。

随着全国城市地下管线普查工作逐渐收尾，公司地下管网安全运维保障技术服务业务逐渐转向以社区地下管网业务为主，由于社区地下管网业务普遍规模较小，且项目情况复杂，实施成本高，因此，2018 年以来公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率呈下降趋势。但是，凭借公司丰富的地下管网项目经验以及成熟的业务模式，公司的地下管网安全运维保障技术服务竞争优势明显，业务稳定发展。该类业务技术含量相对较高，因此整体毛利率高于测绘业务。

（3）智慧城市建设运营服务

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，智慧城市建设运营服务收入占比分别为 18.64%、26.75%和 22.90%。智慧城市建设运营服务指利用地理信息、云计算、物联网、大数据和人工智能等新一代信息技术，基于公司自主研发的正元三维地理信息平台、时空大数据与云平台和物联网统一接入管理平台等基础支撑平台，通过对市政管网及其附属设施、综合管廊、道路、路灯、桥梁等设施加装传感器设备，实现监测-评估-预（报）警-处置全流程管理，达到实时监测、预测分析、有效整合以及智能响应的目标；结合市政管理

专项业务，建设市政设施信息化生产管理系统，实现生产管理流程的优化控制、科学调度；对建成的系统硬件、软件、数据进行持续升级与更新维护，保障系统稳定运行，为城市市政设施智能化监管提供长效保障。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，智慧城市建设运营服务毛利率分别为 50.99%、37.26%和 34.91%，毛利率较高。该类为公司在大力开发的技术含量较高的新兴业务，由于该类业务通常规模较大，可以实现在同一个项目中有效利用各个分子公司的技术力量，充分利用各自优势和现有资源，协同效益得到显现，整体项目毛利率明显高于其他板块，是公司新的盈利增长点和业务升级方向。报告期内毛利率波动，主要受各期在执行项目总体毛利率影响。

2019 年度，智慧城市建设运营服务毛利率较 2018 年度降低主要原因为 2019 年“雪亮工程”项目二标段（四包）项目所影响。2019 年 4 月，公司与北京市顺义区信息中心签订了合同，公司将结合顺义区《“雪亮工程”总体框架规划方案》及规划的“一总两分”架构，为采购方建设综合前端采集系统，区级视频共享平台，两个分平台和 N 项视频应用。该项业务在 2019 年度实现收入 9,984.02 万元，成本为 9,263.33 万元，毛利为 720.69 万元，2019 年项目毛利率为 7.22%。该项目毛利率较低主要是由项目的成本构成所决定，该项目直接材料成本占总成本比例较高，导致整体项目毛利率较低。剔除该笔业务，公司 2019 年智慧城市建设运营服务毛利率为 44.46%，与该类业务其他年份毛利率基本持平。

2020 年度，智慧城市建设运营服务毛利率进一步下降，主要原因为公司前期承接的 PPP 类项目大部分在 2019 年底前完工，此类项目毛利率较高，2020 年公司未新承接 PPP 类项目。

3、公司毛利率水平与可比公司对比情况

（1）报告期内，发行人及可比公司综合毛利率情况如下：

公司	主要产品/服务类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
测绘股份	测绘服务、工程测勘技术服务、地理信息系统集成与服务	35.43%	41.16%	43.15%
数字政通	数字化城市管理领域、规划和国土资源管理领域的运营服务、软件开发和系统集成设备	33.19%	32.91%	28.75%
辰安科技	应急平台软件及配套产品、应急平台装备产品、消防安全平台及其配	39.17%	46.00%	55.64%

公司	主要产品/服务类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	套产品、技术服务收入、建筑工程收入			
航天宏图	系统设计开发、数据分析应用服务、自有软件销售	53.45%	55.82%	61.70%
超图软件	GIS 软件	57.82%	54.79%	55.07%
平均值		43.81%	46.14%	48.86%
中位数		39.17%	46.00%	55.07%
公司	测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、智慧城市建设运营服务和其他业务	31.93%	31.38%	32.20%

注 1：数据来源为可比公司年报

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司综合毛利率分别为 32.20%、31.38%和 31.93%，同行业可比公司平均毛利率分别为 48.86%、46.14%和 43.81%。公司综合毛利率低于同行业可比公司平均水平，主要原因为各公司的细分业务类型及业务结构有所不同。可比公司中软件开发数据应用服务、软件销售和技术服务等业务毛利率相对较高，公司的测绘地理信息技术服务业务毛利率相对较低，影响公司的整体业务毛利率。

报告期内，公司综合毛利率及细分业务类别毛利率水平及变动情况与自身业务及经营情况相匹配。

（2）主要业务类别毛利率比较分析

本公司主要业务类别毛利率与可比公司对比情况如下：

证券简称 (代码)	主要服务类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
测绘股份 (300826)	工程测勘技术服务	42.44%	50.15%	51.63%
	地理信息系统集成与服务	14.26%	25.78%	33.76%
	测绘服务	14.91%	22.52%	29.77%
	其他	65.98%	55.57%	17.62%
数字政通 (300075)	软件开发	49.06%	47.71%	48.37%
	系统集成	4.86%	11.99%	4.68%
	运营服务	30.98%	27.35%	25.01%
辰安科技 (300523)	应急平台软件及配套产品	40.11%	54.92%	64.84%
	应急平台装备产品	23.74%	53.00%	40.70%
	技术服务收入	59.99%	36.22%	55.39%
	建筑工程收入	6.95%	5.54%	29.89%

证券简称 (代码)	主要服务类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	消防安全平台及其配套产品	34.75%	29.12 %	31.23%
航天宏图 (688066)	系统设计开发	52.51%	56.37%	60.44%
	数据分析应用服务	54.82%	48.11%	55.04%
	自有软件销售	98.37%	97.48%	98.08%
超图软件 (300036)	GIS 软件	57.57%	54.46%	54.76%
公司	测绘地理信息技术服务	29.32%	25.99%	26.03%
	地下管网安全运维保障技术服务	32.69%	33.99%	36.60%
	智慧城市建设和运营服务	34.91%	37.26%	50.99%

数据来源：可比公司年报

同行业可比公司中，数字政通主要业务为软件开发、系统集成与运营服务；辰安科技主要业务为应急平台软件及配套产品、应急平台装备产品、消防安全平台及其配套产品、技术服务收入、建筑工程收入；航天宏图主要业务为系统设计开发、数据分析应用服务、自有软件销售；超图软件主要业务为 GIS 软件。

同行业可比公司中，测绘股份从事的测绘服务和公司的测绘地理信息技术服务类似，2018 年度和 2019 年度，公司测绘地理信息技术服务毛利率分别为 26.03%和 25.99%，测绘股份从事测绘服务的毛利率分别为 29.77%和 22.52%，毛利率水平接近。2020 年度，公司测绘地理信息技术服务毛利率为 29.32%，高于测绘股份测绘服务业务毛利率，主要原因为 2020 年度公司测绘业务中毛利率较高的航测业务规模增长，测绘业务整体毛利率随之提升。

同行业可比公司中，数字政通从事的数字化城市管理领域、规划和国土资源管理领域的运营服务，与公司的地下管网安全运维保障技术服务类似。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司地下管网安全运维保障技术服务毛利率分别为 36.60%、33.99%和 32.69%，数字政通从事运维服务的毛利率分别为 25.01%、27.35%和 30.98%，公司此项细分业务毛利率略高于数字政通。

总体来看，公司综合毛利率及细分业务类别毛利率水平及变动情况与自身业务及经营情况相匹配。但是由于上述可比公司从事业务细分领域与公司存在一定差异，且各公司业务覆盖区域、产品/服务类别分类口径存在不同，公司细分业务类别毛利率与同行业公司细分业务类别毛利率不完全接近。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	6,235.33	3.72%	7,262.83	3.75%	7,408.62	4.48%
管理费用	18,729.08	11.17%	22,102.72	11.42%	19,719.93	11.93%
研发费用	7,961.37	4.75%	7,552.94	3.90%	5,428.67	3.28%
财务费用	865.69	0.52%	1,363.80	0.70%	1,387.49	0.84%
期间费用合计	33,791.47	20.16%	38,282.30	19.78%	33,944.72	20.53%

注：期间费用率=期间费用/营业收入

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司期间费用合计分别为 33,944.72 万元、38,282.30 万元和 33,791.47 万元，公司期间费用占营业收入的比例分别为 20.53%、19.78% 和 20.16%。其中，各期销售费用占营业收入的比例分别为 4.48%、3.75%和 3.72%，占比逐年下降；各期管理费用占营业收入的比例分别为 11.93%、11.42%和 11.17%，占比保持稳定；各期研发费用占营业收入的比例分别为 3.28%、3.90%和 4.75%，占比逐年上升。

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	2,743.11	3,023.24	2,643.92
广告宣传费	524.45	647.67	744.37
业务经费及业务招待费	281.47	563.61	274.21
折旧与摊销费用	50.94	42.58	34.08
投标中介费	597.13	216.95	545.36
差旅费	1,083.42	1,118.33	1,206.14
办公费	723.03	831.03	980.14
房租水电暖物管费	40.65	52.47	34.58
房产销售费	-	-	532.55

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他	191.13	766.95	413.28
合计	6,235.33	7,262.83	7,408.62

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司销售费用分别为 7,408.62 万元、7,262.83 万元和 6,235.33 万元，占营业收入的比例分别为 4.48%、3.75%和 3.72%。

销售费用中主要包括职工薪酬、办公费用、差旅费、业务经费及业务招待费等，其中以职工薪酬为主。2020 年销售费用中业务经费及业务招待费有所下降，主要系受疫情影响导致业务开展放缓所致。

（2）同行业可比公司销售费用率比较

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用率	测绘股份	4.42%	4.09%	4.44%
	数字政通	6.99%	7.36%	6.99%
	辰安科技	10.53%	10.78%	11.08%
	航天宏图	7.25%	9.76%	10.55%
	超图软件	15.08%	14.17%	12.25%
	平均值	8.85%	9.23%	9.06%
	中位数	7.25%	9.76%	10.55%
	公司	3.72%	3.75%	4.48%

数据来源：可比公司年报

报告期内，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要是由于公司主要客户为政府部门及其下属单位，该类客户以公开招标方式为主，公司在地理信息行业内深耕多年，拥有较好的品牌信誉，在维系原有客户及开拓新客户方面均有优势，销售费用相对较低。

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	10,134.96	11,656.74	10,236.94
折旧与摊销费用	2,273.97	2,540.29	1,954.59

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
业务经费及业务招待费	239.22	280.78	268.36
差旅费	761.07	1,019.87	1,086.77
办公费	1,151.60	1,396.64	1,574.90
聘请中介机构费	680.35	695.38	711.72
房租水电暖物管费	2,331.04	2,706.83	2,232.89
党组织工作经费	115.15	352.18	271.03
其他	1,041.72	1,454.01	1,382.73
合 计	18,729.08	22,102.72	19,719.93

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司管理费用分别为 19,719.93 万元、22,102.72 万元和 18,729.08 万元，各期占营业收入的比例分别为 11.93%、11.42%和 11.17%，管理费用主要为职工薪酬、房租水电暖物管费、折旧与摊销费用及办公费等。

2018 年度和 2019 年度，随着公司业务快速发展，在各地增设分子公司，相应人员规模增长明显，职工薪酬等各项费用同步持续增加，办公场所及办公设备同步增加，使得折旧与摊销费用有所增加。2020 年度，受新冠疫情影响，管理费用有所下降。

（2）管理费用率与同行业可比公司对比情况

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用率	测绘股份	7.42%	7.91%	8.39%
	数字政通	8.56%	8.28%	3.64%
	辰安科技	10.30%	11.42%	13.51%
	航天宏图	11.64%	13.48%	15.04%
	超图软件	12.55%	14.05%	17.82%
	平均值	10.09%	11.03%	11.68%
	中位数	10.30%	11.42%	13.51%
	公司	11.17%	11.42%	11.93%

数据来源：可比公司年报

报告期内，公司管理费用率与同行业公司平均水平相当，符合公司实际经营情况。

3、研发费用

（1）研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用主要项目情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	5,739.92	5,734.71	4,015.08
材料费	239.54	159.54	335.29
办公费	204.78	194.51	175.20
差旅费	139.11	219.48	170.51
折旧与摊销费用	281.73	200.96	215.80
房租水电暖物管费	184.65	81.12	82.98
合作研发费	862.39	705.97	210.64
其他费用	309.25	256.66	223.17
合 计	7,961.37	7,552.94	5,428.67

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司研发费用分别为 5,428.67 万元、7,552.94 万元和 7,961.37 万元，各期研发费用占营业收入的比例分别为 3.28%、3.90%和 4.75%，占比逐年提升。

2020 年度，公司研发费用中“房租水电暖物管费”金额为 184.65 万元，同比增长 127.63%，主要原因为当期智慧电梯、物联网设备、管线清淤装置等研发项目进入实验或试制阶段，房屋及场地租赁费用等相关支出增加所致。

公司重视技术研发和升级，报告期内研发投入不断增加，研发费用规模呈持续上升趋势。

（2）研发费用率与同行业公司对比情况

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用率	测绘股份	6.02%	6.00%	6.09%
	数字政通	6.37%	7.00%	5.96%
	辰安科技	6.31%	8.08%	10.98%
	航天宏图	15.41%	14.76%	11.87%
	超图软件	13.93%	13.22%	14.27%
	平均值	9.61%	9.81%	9.83%
	中位数	6.37%	8.08%	10.98%
	公司	4.75%	3.90%	3.28%

数据来源：可比公司年报

报告期内，公司研发费用率低于可比公司平均水平，主要原因：（1）与可比公司平均水平相比，公司收入规模较大；（2）收入规模与公司接近的超图软件、辰安科技均属

于软件行业，主营业务以软件销售和技术服务收入为主，相应的研发费用率较高。

（3）研发费用资本化情况

报告期内公司研发费用均在当期费用化，不存在研发费用资本化情况。

（4）研发项目及投入情况

报告期内，公司主要研发项目整体预算、费用支出和实施进度等如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
1	正元三维 GIS 平台	280.90	-	3.20	0.59	已完成
2	智慧地下空间信息平台	1,438.96	213.20	377.34	429.40	已完成
3	正元地球 GeniusWorld 平台	1,298.02	547.33	350.36	328.23	在研
4	管网数据云汇交技术体系研究和管网大数据管理与应用研究	2,417.06	404.05	386.62	148.89	在研
5	智慧井盖	274.00	-	99.21	107.44	已完成
6	智慧城市时空大数据平台	3,229.43	1,262.35	1,149.14	327.25	已完成
7	智慧社区研发项目	200.00	26.38	11.64	136.53	在研
8	二次供水智慧监控系统	500.00	246.34	212.07	60.30	在研
9	智慧电梯物联网终端	650.00	277.75	327.38	-	在研
10	城市物联网消防远程监控系统开发和功能展示平台建设	183.80	27.08	117.64	-	在研
11	“多规合一”空间信息管理平台系统	226.20	-	-	1.56	已完成
12	“两区”划定数据建库及管理软件的研发	120.00	-	0.09	0.06	已完成
13	智慧水务管理系统	195.00	-	-	194.44	已完成
14	“互联网+”智慧工会平台	168.00	28.09	138.17	-	已完成
15	无人机飞行地形图测量技术研发	95.00	5.85	87.67	-	已完成
16	城市地理市情管理研究	50.00	13.83	26.06	-	在研
17	大数据归集分析与研究	330.00	6.07	66.11	161.73	在研
18	农村土地承包经营权确权确股登记颁证平台项目研究	40.00	-	26.60	5.94	在研
19	土地整治数据分析与研究	75.00	-	26.04	18.11	已完成

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
20	无人机倾斜摄影技术在专项领域中的应用研究	65.00	34.84	18.81	5.58	已完成
21	无人机技术公共服务平台	60.00	3.27	36.03	-	已完成
22	信息化管理平台项目研究	1,870.00	94.16	748.20	430.16	在研
23	智慧城市地下管线普查与信息管理系统建设项目研究	260.00	1.18	61.63	71.14	已完成
24	智慧城市地下管线专项应用研究	1,000.00	100.72	262.97	149.78	在研
25	基于 GIS 的环境污染源遥感监测研究与应用	600.00	23.56	46.06	30.70	在研
26	智慧城市管理公共服务平台研究开发与示范应用	220.00	-	34.24	41.22	在研
27	土地调查移动外业调绘核查系统	60.00	-	39.21	15.86	已完成
28	Genius 地理信息平台研发	45.00	8.25	31.91	-	已完成
29	作业车辆实时监控系統	70.00	18.77	44.59	-	已完成
30	市场营销信息管理系统	80.00	21.81	53.79	-	已完成
31	以物联网和云计算技术集成的智慧城市综合管网监测研究	25.00	-	12.00	1.70	已完成
32	智慧城市创业服务平台研发项目	60.00	-	-	34.91	已完成
33	智慧城市管理公共服务平台-公共卫生间数据挖掘与示范应用	20.00	-	-	6.26	已完成
34	智慧交通	128.00	-	-	99.58	已完成
35	民族宗教智慧管理系统	30.00	-	-	20.43	已完成
36	供水移动应用系统	238.00	-	90.04	149.98	已完成
37	宗教活动场所智慧管理系统	22.00	-	-	21.41	已完成
38	企业管理服务系统	97.00	-	64.46	28.13	已完成
39	暴雨精细化监测预报预警系统	60.00	-	46.55	14.19	已完成
40	管网数据多网融合系统	143.00	-	95.57	46.23	已完成
41	工地文明施工管理系统	50.00	-	52.40	-	已完成
42	管网隐患排查与监测	600.00	-	184.11	272.47	已完成
43	潜望镜研发	310.00	-	21.67	229.77	已完成
44	管网远程实时监测系统研发	1,050.00	0.63	107.98	559.35	已完成

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
45	综合管廊监控预警平台	180.00	0.64	89.32	64.03	已完成
46	排水管网信息平台研发	385.00	5.34	313.15	25.47	已完成
47	城市智慧燃气管网系统	80.00	-	5.13	39.88	已完成
48	城市智慧水务运营系统	30.00	-	-	25.01	已完成
49	物联网统一接入平台建设	140.00	-	70.82	51.86	已完成
50	水生态综合治理信息管理系统研发	150.00	45.24	104.30	0.87	在研
51	智慧园区 GIS 系统	30.00	18.32	8.65	-	在研
52	综合管网信息系统技改课题	1,600.00	642.18	56.23	-	在研
53	智慧管网研发项目	364.50	310.84	-	21.60	已完成
54	管网（排水管道）检测缺陷智能识别系统	398.27	103.45	304.27	-	已完成
55	工程测量装置研发项目	105.00	18.32	86.91	-	已完成
56	管线探测仪的便携式接收机研发项目	100.00	17.49	89.07	-	已完成
57	管线巡检装置研发项目	85.00	20.19	66.57	-	已完成
58	地理信息空间管理系统平台开发项目	60.00	0.23	59.65	-	已完成
59	管线检测成果输出工具集开发项目	15.54	-	-	15.54	已完成
60	测绘数据坐标转换系统	30.94	-	-	30.94	已完成
61	地下管网巡检养护及修复管理系统	112.33	-	-	112.33	已完成
62	地下管网巡检养护系统	76.90	-	-	76.98	已完成
63	图形整饰软件	24.82	-	-	24.81	已完成
64	土地调查管理信息系统	238.39	-	-	157.03	已完成
65	遥感影像提取分析与解译系统	76.64	-	-	76.54	已完成
66	智慧城管综合管理平台	300.00	-	-	296.59	已完成
67	地下空间智慧管理云平台	350.00	-	312.42	-	已完成
68	智慧水务综合监管平台	25.00	-	24.03	-	已完成
69	办公用房智能管理平台	35.00	-	32.87	-	已完成
70	污水零直排综合监管平台	35.00	-	30.09	-	已完成
71	基于多源点云的单体模型智能构建系统	572.00	-	-	48.58	已完成

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
72	基于海克斯康实景三维系统的城市实景模型快速建模的研究	310.00	-	102.68	29.27	已完成
73	基于大数据的智慧党建(反腐)系统软件研发	240.00	2.43	24.10	181.39	已完成
74	党风廉政建设日常监管系统项目研发	90.00	22.57	4.20	0.67	已完成
75	考古勘探航测与信息系统建设项目	247.00	27.07	107.18	-	已完成
76	基于三维 GIS 技术的智慧林业防火监控预警决策系统研发	410.00	54.73	181.04	-	已完成
77	项目管理综合信息系统研发项目	140.00	45.10	22.68	-	已完成
78	智能物联网关键技术与设备研发	123.10	55.12	-	-	在研
79	智慧供水监测预警系统	77.50	28.78	-	-	在研
80	建设用地审批系统研发项目	74.10	28.81	-	-	在研
81	企业工会云平台研发项目	54.81	32.17	-	-	在研
82	国土空间规划“一张图”实施监督信息系统研发项目	120.00	29.71	-	-	在研
83	水务信息化研究	100.00	22.82	-	-	在研
84	智慧城市专项建设应用与研发	300.00	132.50	-	-	在研
85	智能电网研究与应用	100.00	48.67	-	-	在研
86	智慧校园综合管理应用研究	100.00	54.38	-	-	在研
87	项目全流程信息化管理系统	297.00	205.49	-	-	已完成
88	房地调查建库一体化平台研发	40.00	39.09	-	-	在研
89	污水零直排综合管理平台	150.00	142.63	-	-	在研
90	智慧应急一张图	15.00	41.32	-	-	已完成
91	精细化地理信息管理系统建设研究	10.00	16.10	-	-	在研
92	地下空间光纤智慧感知物联网建设与应用示范项目	450.00	51.28	-	-	在研
93	基于物联网技术的智能排水在线监测系统	380.00	28.33	-	-	在研
94	地下管线数据处理系统平台转换	340.00	29.74	-	-	在研

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
95	基于综合物探精准探查深埋地下管线空间位置研究与应用	270.00	20.07	-	-	在研
96	CCTV 检测与评估软件	14.00	14.88	-	-	已完成
97	ArcGIS 工具箱二次开发项目	23.20	13.15	-	-	已完成
98	权限模块研发项目	26.99	14.87	-	-	已完成
99	北斗卫星导航系统和 GPS 卫星导航系统定位精度的分析研究	51.40	42.56	-	-	已完成
100	智慧共享办公平台研发	490.00	184.52	-	-	已完成
101	正元三维地理信息平台 GeniusWorld 3.0 研发	448.79	40.36			在研
102	城市大脑数字孪生关键技术与城市安全应用研究(一期)	626.80	78.11			在研
103	城市信息模型(CIM)构建与应用技术研究及平台研	398.88	31.50	-	-	在研
104	智慧城市时空信息云平台	911.98	4.32	-	-	在研
105	基于 AI+大数据的城市综合管理服务平台关键技术研究与应用	1,500.00	300.69	-	-	在研
106	基于 CIM+物联网技术的智慧园区安环应急一体化平台项目	885.00	188.09	-	-	在研
107	宅基地审批管理系统	108.36	58.36	-	-	在研
108	南方电网车载定位终端委托研发项目	65.00	38.90	-	-	在研
109	网格化综合治理平台	260.00	246.55	-	-	在研
110	县域水生态多业务协同治理平台研究	40.00	21.31	-	-	在研
111	地下管线数据处理系统升级（在线支付功能）	23.00	18.52	-	-	在研
112	管道清淤装置研发项目	147.27	106.47	-	-	在研
113	三维激光扫描技术在地形要素采集中的应用实践	132.20	126.76	-	-	已完成
114	大比例尺地形图缩编技术方案研究	81.20	76.22	-	-	已完成
115	科岛智慧园区综合管理平台	297.00	207.26	-	-	已完成
116	农房一体化登记测量工具	78.40	52.93	-	-	在研
117	农房一体化信息数据采集系统	132.00	35.29	-	-	在研

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2020 年	2019 年	2018 年	
118	第三次土地调查数据库管理与更新系统	156.00	134.07	-	-	在研
119	排污口信息排查系统开发项目	169.69	99.54	-	-	在研
120	基于三维 GIS 和物联网技术的智慧林业防火监控预警决策系统	120.00	39.50	-	-	在研
121	基于倾斜摄影测量和 LiDAR 技术的房地一体项目数据采集系统	94.00	64.88	-	-	在研
122	3D 通用单元软件开发项目	24.00	15.11	-	-	在研
	合计		7,961.37	7,552.94	5,428.67	

4、财务费用

（1）财务费用构成和变动分析

报告期内，公司财务费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	2,595.78	2,059.15	1,842.98
减：利息收入	1,820.93	755.03	505.45
加：其他支出	90.85	59.68	49.96
合计	865.69	1,363.80	1,387.49

报告期内公司财务费用主要为利息支出。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司财务费用分别为 1,387.49 万元、1,363.80 万元和 865.69 万元。

2018 年度和 2019 年度，公司财务费用主要为银行贷款的利息支出及存款形成的利息收入。

2020 年度，公司财务费用中的利息支出和利息收入分别为 2,595.78 万元和 1,820.93 万元，同比分别增长 26.06%和 141.17%，增幅较大，主要原因为宿州 PPP 项目于 2020 年度进入运维期，收到政府付费中的利息补贴计入利息收入，支付的项目贷款利息计入利息支出。

报告期内，公司利息支出逐年上升，主要系有息负债逐年增加所致。

(2) 财务费用与同行业公司对比情况

财务指标	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
财务费用率	测绘股份	-0.43%	0.02%	0.22%
	数字政通	-1.63%	-1.15%	-0.83%
	辰安科技	1.54%	0.45%	-0.13%
	航天宏图	0.35%	0.57%	0.47%
	超图软件	-0.34%	0.08%	0.25%
	平均值	-0.10%	-0.01%	-0.01%
	中位数	-0.34%	0.08%	0.22%
	公司	0.52%	0.70%	0.84%

数据来源：可比公司年报

2018 年、2019 年和 2020 年度，公司财务费用率高于同行业公司平均水平，主要系公司融资方式主要以银行借款为主，利息费用支出略高于行业平均水平。

(六) 利润的主要来源分析

报告期内，公司主要利润来源指标情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业利润	8,230.53	10,744.37	11,529.37
利润总额	8,329.77	10,913.93	11,791.53
营业利润占利润总额比例	98.81%	98.45%	97.78%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司实现的营业利润分别为 11,529.37 万元、10,744.37 万元和 8,230.53 万元，占公司利润总额的比例分别为 97.78%、98.45%和 98.81%，各年营业利润占利润总额的比例均超过 90%，为公司利润的主要来源。

1、公司第四季度归母净利润较高且前三季度累计归母净利润为负的原因及合理性

2018-2020 年度，公司各季度归母净利润及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
第一季度	-4,052.18	-63.11%	-584.49	-7.08%	367.18	3.78%
第二季度	466.56	7.27%	346.73	4.20%	804.83	8.29%
第三季度	-1,773.49	-27.62%	-2,718.75	-32.96%	-1,592.34	-16.41%
第四季度	11,779.54	183.47%	11,206.30	135.84%	10,123.55	104.33%

项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
合计	6,420.42	100.00%	8,249.79	100.00%	9,703.22	100.00%

根据上表，公司第四季度归母净利润占比较高且前三季度累计归母净利润为负，主要原因如下：

（1）政府客户采购的周期性特点

公司客户主要为政府单位及其职能部门，该类客户一般在第一季度制定当年的财政支出预算，确定全年采购安排，第二季度根据相关采购安排开展招标工作。因此，公司项目合同主要集中在下半年签订并实施，第四季度收入占比较高。

（2）公司项目的施工流程及特点

2018-2020 年度，公司主营业务中的测绘地理信息和地下管网业务收入占比分别为 81.36%、73.25%和 77.10%，该类业务施工流程顺序主要分为前期准备、外业施工和内业编辑等阶段，其中外业施工成本占项目总成本的比例较高。如前所述，公司大部分项目集中在下半年签订并实施，项目外业施工集中在第四季度执行，第四季度项目成本发生较多。公司采用完工百分比法确认项目收入，完工进度按实际发生成本占预计总成本的比例确定，因此第四季度收入占比较高。同时，公司测绘地理信息和地下管网业务的外业施工受户外环境和自然条件如植被情况、汛期等因素的影响，第四季度集中施工的情况相对较多。

（3）公司项目回款主要集中在第四季度

如前所述，公司在第四季度确认的收入占比较高，第四季度形成的毛利较高；同时，公司客户主要为政府单位及其职能部门，该类客户受财政资金预算管理的影响，付款一般集中在第四季度。

2018-2020 年度，公司各季度项目回款及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
第一季度	28,332.60	19.23%	30,275.53	22.77%	31,329.22	24.34%
第二季度	24,231.17	16.44%	18,386.55	13.83%	17,314.29	13.45%
第三季度	29,214.76	19.82%	30,198.29	22.70%	25,850.98	20.08%
第四季度	65,589.96	44.51%	54,127.19	40.70%	54,244.39	42.13%

项目	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
合计	147,368.49	100.00%	132,987.56	100.00%	128,738.88	100.00%

公司应收账款余额较大，前三季度回款相对较少，前三季度因应收账款账龄增加计提的坏账准备金额较大，同时前三季度收入、毛利相对较低，综合导致公司各期前三季度累计归母净利润为负。第四季度收入、毛利相对较高，客户回款较多，单季度计提的坏账准备金额较小，综合导致公司各期归母净利润大幅集中于第四季度。

2、公司与同行业可比上市公司，其他客户性质、收入确认政策相同上市公司情况对比分析

（1）同行业可比上市公司各季度归母净利润占比情况如下：

项目	2020 年度					
	发行人	测绘股份	航天宏图	辰安科技	数字政通	超图软件
第一季度	-63.11%	15.71%	-27.69%	-21.42%	15.36%	3.76%
第二季度	7.27%	23.13%	29.78%	17.91%	29.59%	13.99%
第三季度	-27.62%	8.50%	24.30%	6.99%	1.75%	43.94%
第四季度	183.47%	52.66%	73.60%	96.51%	53.29%	38.31%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

续上表

项目	2019 年度					
	发行人	测绘股份	航天宏图	辰安科技	数字政通	超图软件
第一季度	-7.08%	15.60%	2.63%	1.70%	16.97%	3.50%
第二季度	4.20%	24.45%		-59.04%	55.38%	15.15%
第三季度	-32.96%	6.39%		73.47%	0.72%	40.02%
第四季度	135.84%	53.56%	97.37%	83.86%	26.93%	41.33%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

续上表

项目	2018 年度					
	发行人	测绘股份	航天宏图	辰安科技	数字政通	超图软件
第一季度	3.78%	未披露	-109.44%	6.79%	14.44%	7.62%
第二季度	8.29%	未披露		33.44%	54.36%	15.95%
第三季度	-16.41%	未披露		19.45%	8.57%	39.73%
第四季度	104.33%	未披露	209.44%	40.32%	22.63%	36.71%

项目	2018 年度					
	发行人	测绘股份	航天宏图	辰安科技	数字政通	超图软件
合计	100.00%	-	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

续上表

项目	2017 年度					
	发行人	测绘股份	航天宏图	辰安科技	数字政通	超图软件
第一季度	-1.42%	未披露	未披露	-14.55%	6.55%	3.89%
第二季度	5.76%	未披露	未披露	7.43%	30.50%	9.36%
第三季度	-22.29%	未披露	未披露	8.89%	7.76%	22.43%
第四季度	117.94%	未披露	未披露	98.23%	55.19%	64.32%
合计	100.00%	-	-	100.00%	100.00%	100.00%

根据上表,2017-2019 年度,同行业上市公司第四季度归母净利润整体占比均较高,与公司趋势基本一致。其中超图软件在 2017-2019 年度（原收入准则下）采用完工百分比法确认收入占比较高（以 2019 年为例,根据其年报数据,超图软件当年采用完工百分比法确认收入占比为 82.33%）。2017-2019 年度,超图软件各期第四季度收入占比分别为 42.61%、39.68%和 39.29%,归母净利润占比分别为 64.32%、36.71%和 41.33%,与公司季度收入、归母净利润分布趋势基本一致。

2020 年度,可比公司中辰安科技、航天宏图、测绘股份及数字政通第四季度归母净利润占比均相对较高,特别是辰安科技和航天宏图第四季度归母净利润占比分别为 96.51%和 73.60%,与公司 2020 年度第四季度归母净利润占比情况较为相近。

（2）其他客户性质、收入确认政策相同上市公司情况分析

公司选取了采用完工百分比法确认收入占比较高且客户以政府部门为主的部分上市公司,其第四季度收入占比情况如下:

公司名称	2019 年第四季度	2018 年第四季度
山大地纬（688579）	55.15%	62.85%
易华录（300212）	34.91%	35.28%
交通中心	44.28%	40.10%
建工修复（300958）	36.49%	38.72%
冠中生态（300948）	22.27%	52.07%

注:上述公司除易华录（300212）外,其他均为近期上市或通过上市委审核的企业,通过公开信息无法完整获取其 2018-2019 年各季度归母净利润数据,因此上表选取收入占比指标反映各季度业绩

分布情况。

山大地纬（688579）于 2020 年 4 月 27 日通过上交所科创板 2020 年第 18 次上市委审核，公司主要面向政府部门、医疗机构、国家电网及下属企业等客户提供行业新兴应用软件开发、技术服务及系统集成等一揽子解决方案。2017-2019 年度，其主营业务中占比较高的软件开发业务采用完工百分比法确认收入，各期第四季度收入占比分别为 48.47%、62.85%和 55.15%。根据山大地纬（688579）招股说明书披露，其第四季度收入占比较高的主要原因为“公司的主要客户包括政府部门、医疗机构、国家电网及下属企业等，由于上述客户在实施信息化建设时大多有严格的预算管理制度，其审批、招标的安排通常在上半年，系统测试、验收则更多集中在下半年，而公司的人工成本、费用等支出全年相对均衡发生，因此导致公司营业收入及净利润呈季节性波动。由于上述季节性因素，导致公司上半年及前三季度净利润较低甚至为负的情形...”，与发行人实际情况基本一致。

易华录（300212）为深交所创业板上市公司，主要客户为政府部门，主营业务为通过建设政府大数据基础设施，打造数据湖生态运营，通过协同生态合作伙伴开发公安交通、公共安全、健康养老、政务、医疗、教育和信用等行业的大数据应用产品，从而通过数据湖应用服务提升政府城市治理能力。根据易华录（300212）2019 年度年报，其“营业收入主要来自于建造合同收入，采用完工百分比法确认相关建造合同收入”，2017-2019 年度，易华录（300212）各期第四季度收入占比分别为 43.75%、35.28%和 34.91%，占比较高，与发行人实际情况基本一致。

交通中心于 2021 年 1 月 26 日通过创业板上市委员会审核，其主要业务聚焦于城市交通领域，以交通大数据分析为基础，为客户提供城市交通整体解决方案，具体业务包括规划咨询、工程设计和检测、大数据软件及智慧交通等。2017-2019 年度，其营业收入中占比约 80%的规划咨询和工程设计与检测业务采用完工百分比法确认。各期第四季度收入占比分别为 43.73%、40.10%和 44.28%。根据交通中心招股说明书披露，其第四季度收入占比较高的主要原因为“公司营业收入呈现显著的季节性特征，其中第四季度占比较高，主要原因为公司的客户主要为政府及大型国有企业，基于财务预算、业务规划等多种因素，项目通常在第四季度集中评审或交付验收，符合行业季节性特点”，与发行人实际情况基本一致。

建工修复（300958）于 2020 年 10 月 23 日通过创业板上市委员会审核，其主要业

务为向各地方政府提供环境修复整体解决方案。2017-2019 年度，其营业收入全部采用完工百分比法确认，各期第四季度收入占比分别为 52.20%、38.72%和 36.49%。根据建工修复招股说明书披露，其第四季度收入占比较高的主要原因为“公司业务主要集中于环境修复领域，对于各地政府部门主导的环境修复需求采购，通常上半年履行决策报批及招标采购程序、下半年实施...”，与发行人实际情况基本一致。

冠中生态（300948）于 2020 年 9 月 4 日通过创业板上市委员会审核，其主要从事生态环境建设业务，具体包括以植被恢复为主的生态修复业务以及部分园林绿化和市政公用等城市环境建设业务。2017-2019 年度，其营业收入全部采用完工百分比法确认，各期第四季度收入占比分别为 44.06%、52.07%和 22.27%。根据冠中生态招股说明书披露，其第四季度收入占比较高的主要原因为“2、客户特点影响，公司客户多为政府部门或政府投资主体，该类客户一般在上半年制定工作计划，审批通过后进行招标和项目实施，并在年底集中验收和结算”，与发行人实际情况基本一致。

上述公司主要业务收入采用完工百分比法确认，客户以政府部门为主，收入主要集中在第四季度确认，与发行人情况相近。其中山大地纬（688579）在招股说明书中披露其受客户性质的影响，存在“上半年及前三季度净利润较低甚至为负的情形”，与发行人情况一致。因此，第四季度收入、利润占比较高属于客户以政府部门为主的公司普遍存在的客观现状，公司收入、归母净利润集中在第四季度确认符合行业惯例。

综上，2018-2020 年度，公司受客户性质、项目施工流程及特点、项目回款等因素的影响，归母净利润集中于第四季度且前三季度累计归母净利润为负，符合公司实际经营情况；与同行业可比公司，其他客户性质相同、收入确认政策相同公司趋势基本一致，公司季度业绩分布情况具备合理性。

（七）信用减值损失及资产减值损失

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》规定，公司从 2019 年 1 月 1 日起适用新准则，以信用减值损失核算企业各项金融工具减值准备所形成的预期信用损失，报告期内的 2018 年度，资产减值损失科目核算上述相应内容。

报告期内，信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-7,747.73	-11,807.62	-
合计	-7,747.73	-11,807.62	-

报告期内，资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合同资产减值损失	-5,167.88	-	-
坏账损失	-	-	-8,015.35
存货跌价损失	-	-	-
无形资产减值损失	-	-	-
合计	-5,167.88	-	-8,015.35

报告期内，公司的信用及资产减值损失主要为坏账损失、因计提存货跌价准备导致的资产减值损失以及无形资产减值损失。报告期各期，公司坏账损失随期末应收账款余额的增长而逐年增加，主要来自于智慧城市运营等周期较长规模较大项目的收入增长。

2020 年度，根据财政部会计司 2020 年 12 月 23 日发布的“收入准则实施问答”，公司将合同资产计提的减值损失计入“资产减值损失-合同资产减值损失”项下。

（八）其他收益

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与资产相关的政府补助	311.05	274.05	274.05
与收益相关的政府补助	675.24	165.38	430.39
代扣个人所得税手续费返还	11.66	15.81	17.29
进项税加计扣除	1,023.56	417.00	-
其他	1.49	0.23	0.16
合计	2,022.99	872.45	721.89

2020年度，公司其他收益金额为2,022.99万元，较上年同期增长131.87%，主要原因为根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日至2021年12月31日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额。公司自2019年4月起适用进项税加计扣除

政策，2020年度进项税额加计扣除金额高于上年同期。公司其他收益金额较小，对公司业绩不会产生重大影响。

1、报告期内计入其他收益的政府补助明细情况如下：

（1）2020 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
2014 年地质勘查能力建设专项项目	274.05	冶金地质资〔2014〕74 号《关于下达 2014 年地质勘查能力建设专项项目预算的通知》	资产
正元地理信息商务服务业创新项目	37.00	北京市商务委员会关于印发《北京市商业流通发展资金管理暂行办法》的通知（京商务财务字〔2017〕47 号）	资产
湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会 2018 年度项目补助	171.12	湖州莫干山高新技术产业开发区管委会关于印发《湖州莫干山高新技术产业开发区地理信息企业培大育强三年计划》的通知 莫高管发〔2017〕14 号	收益
湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会付正元地理信息 2019 年度创新创业定向奖励	122.10		收益
中小企业发展奖励	65.00	顺义区经济和信息化局《顺义区促进产业结构调整 and 中小企业发展资金管理办法》（顺政办发〔2015〕30 号）	收益
航遥公司济南高新技术产业开发区管理委员会人力资源管理部院士工作站补贴资金	50.00	济南高新区管委会办公室关于印发《济南高新区聚人才稳增长 20 条政策措施（试行）》的通知（济高管办发〔2016〕24 号）	收益
其他与收入相关的政府补助	267.02	单项小于 50 万元的与收入相关的政府补助	收益
合计	986.29		

（2）2019 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
2014 年地质勘查能力建设专项项目	274.05	冶金地质资〔2014〕74 号《关于下达 2014 年地质勘查能力建设专项项目预算的通知》	资产
其他与收入相关的政府补助	165.38	单项小于 50 万的与收入相关的政府补助	收益
合计	439.42		

(3) 2018 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
2014 年地质勘查能力建设专项项目	274.05	冶金地质资〔2014〕74 号《关于下达 2014 年地质勘查能力建设专项项目预算的通知》	资产
2017 年第二批科技创新专项补助	50.00	三河市人民政府办公室督查室 2891 号《关于申请 2017 年第二批科技创新专项补助资金的请示》	收益
2018 年科技创新突出企业奖金	100.00	中国共产党三河市委员会三字〔2018〕31 号《中共三河市委三河市人民政府关于奖励企业科技创新增强软实力的决定》	收益
2016 年度地理信息专项资金	93.95	德科技城委〔2014〕24 号关于印发《德清科技新城管委会扶持地理信息产业专项资金管理暂行办法》的通知	收益
湖州莫干山高新技术产业开发区管委会 2017 年度创新创业定向补助	54.19	莫高管〔2017〕14 号《湖州莫干山高新技术产业开发区地理信息企业培大育强三年计划》	收益
其他与收入相关的政府补助	132.25	单项小于 50 万的与收入相关的政府补助	收益
合计	704.44		

2、政府补助对发行人报告期与未来期间的影响

(1) 报告期内与资产相关的政府补助对发行人报告期和未来期间的影响

单位：万元

项目名称	收到款项	摊销期限	报告期摊销金额			确认为与资产相关依据
			2020 年	2019 年	2018 年	
2014 年地质勘查能力建设专项项目	2,740.45	10 年	274.05	274.05	274.05	根据中国冶金地质总局《关于下达 2014 年地质勘查能力建设专项项目预算的通知》（冶金地质资〔2014〕74 号），用于购买相关设备，因此划分为与资产相关的政府补助
正元地理信息商务服务业创新项目	200.00	5 年	37.00	-	-	根据北京市商务委员会关于印发《北京市商业流通发展资金管理暂行办法》的通知（京商务财务字〔2017〕47 号），用于购买相关设备，因此划分为与资产相关的政府补助

报告期内，公司与资产相关的政府补助每年摊销金额分别为274.05万元、274.05万元及311.05万元，对公司经营成果影响较小。

未来期间，基于2020年末已取得的政府补助情况，预计每年摊销金额为314.05万元，预计对公司未来期间经营成果影响较小。

（2）报告期内与收益相关的政府补助对发行人报告期和未来期间的影响

公司与收益相关的政府补助，除部分项目可分期按比例享受政策补助外，大部分项目不能按照一定标准定额或定量持续享受，不同年度政府补助政策不一，无法预计与收益相关的政府补助对公司未来经营成果的影响金额。

（九）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产处置收益	94.67	0.66	-1.91
合计	94.67	0.66	-1.91

（十）营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	29.23	165.87	266.49
其他	123.94	66.60	59.64
合计	153.17	232.47	326.13

2018 年度和 2019 年度公司的营业外收入分别为 326.13 万元和 232.47 万元，主要为收到的政府补助款。

2020 年度，公司营业外收入为 153.17 万元，其中政府补助金额下降较大，主要原因因为本期收到的与日常经营相关的政府补助占比较高，此部分计入了其他收益。2020 年，“营业外收入-其他”项下主要为无需支付的相关款项。

报告期内计入营业外收入的政府补助明细情况如下：

（1）2020 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
其他	29.23	单项小于 50 万的政府补助	收益
合计	29.23		

(2) 2019 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
北京顺义区商务委员会区级总部企业在京发展奖励资金	90.95	京商务总部字〔2016〕4号 北京市商务委员会等 15 部门关于印发《关于促进总部企业发展的若干规定实施办法》的通知	收益
其他	74.92	单项小于 50 万的政府补助	收益
合计	165.87		

(3) 2018 年度

单位：万元

项目	金额	说明	与资产/收益相关
北京顺义区商务委员会区级总部企业在京发展奖励资金	180.00	京商务总部字〔2016〕4号 北京市商务委员会等 15 部门关于印发《关于促进总部企业发展的若干规定实施办法》的通知	收益
其他	86.49	单项小于 50 万的政府补助	收益
合计	266.49		

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	26.00	14.00	1.00
非流动资产毁损报废损失	18.84	47.02	36.96
滞纳金	5.92	1.79	0.87
其他	3.17	0.10	25.14
合计	53.93	62.90	63.96

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司的营业外支出分别为 63.96 万元、62.90 万元和 53.93 万元，金额相对较小。

(十一) 所得税费用

报告期内各期，公司的所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	2,715.11	3,132.20	3,002.44

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
递延所得税费用	-1,884.41	-1,067.92	-1,303.89
合计	830.70	2,064.28	1,698.55

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司的所得税费用分别为 1,698.55 万元、2,064.28 万元和 830.70 万元，其中递延所得税主要由于应收账款资产减值准备、存货减值准备、已计提未发放额的应付职工薪酬等导致。

2020 年度，公司所得税费用金额为 830.70 万元，同比下降 59.76%，降幅较大，主要原因为本期计提的坏账准备金额增加，相应导致递延所得税费用相应减少。

（十二）非经常性损益分析、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

公司报告期内的非经常性损益明细及对经营成果的影响，参见本节之“九、公司的非经常性损益情况”。

2、合并报表以外的投资收益

报告期内公司不存在合并报表以外的投资收益。

（十三）报告期纳税情况

报告期各期末，公司应交税费余额分别 12,809.70 万元、14,246.55 万元和 16,017.03 万元，主要由应交增值税和企业所得税构成。

1、增值税纳税情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未交	10,553.78	8,894.86	8,048.22
本期已交	3,649.90	4,384.29	5,865.19
期末未交	10,976.88	10,507.86	8,894.86

2、企业所得税纳税情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未交	713.87	560.10	1,228.52

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本期已交	2,430.89	2,917.85	3,773.95
期末未交	1,102.48	815.99	560.10

期末应交税费的详细情况请见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债状况分析”。

（十四）税收优惠对公司经营成果的影响

报告期内各期公司享受的高新技术企业和小微企业相关的税收优惠占税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高新技术企业税收优惠	1,459.73	1,551.56	1,430.47
小微企业税收优惠	157.26	124.85	52.99
税收优惠金额合计	1,616.99	1,676.41	1,483.46
税前利润	8,329.77	10,913.93	11,791.53
税收优惠占税前利润比例	19.41%	15.36%	12.58%

报告期内，公司享受的高新技术企业和小微企业相关的税收优惠金额占税前利润的比例分别为12.58%、15.36%和19.41%，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

十三、资产状况分析

（一）资产总体变动及构成分析

报告期各期末公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	256,538.19	73.28%	242,008.02	73.14%	208,404.92	75.59%
非流动资产	93,551.64	26.72%	88,871.26	26.86%	67,284.50	24.41%
资产合计	350,089.82	100.00%	330,879.29	100.00%	275,689.42	100.00%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司资产总额分别为 275,689.42 万元、330,879.29 万元和 350,089.82 万元。2019 年末资产总额较 2018 年末增长 55,189.86 万元，增长率为 20.02%；2020 年末资产总额较 2019 年末增长 19,210.53 万元，增长率为 5.81%。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司流动资产占总资产的比重分别为 75.59%、73.14%和 73.28%，非流动资产占总资产的比重分别为 24.41%、26.86%和 26.72%。从资产结构来看，报告期内公司流动资产占总资产的比例相对较高，主要因为公司所处的地理信息行业为技术服务行业，固定资产投入规模相对较小。公司流动资产占总资产的比重相对较高且逐年下降，非流动资产占总资产的比重逐年上升，主要由于智慧城市类项目的开发与实施导致长期应收款增加。

总体来看，报告期内公司资产构成及变动情况与公司的行业属性及自身经营特点相适应，资产结构合理。

（二）流动资产构成及变化

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例
货币资金	40,842.92	11.67%	39,531.05	11.95%	48,609.07	17.63%
应收票据及应收账款	72,502.50	20.71%	190,400.98	57.54%	146,636.30	53.19%
预付款项	640.67	0.18%	573.41	0.17%	436.73	0.16%
其他应收款	8,400.83	2.40%	9,219.22	2.79%	10,170.96	3.69%
存货	531.33	0.15%	291.26	0.09%	175.02	0.06%
合同资产	130,485.02	37.27%	-	-	-	-
其他流动资产	3,134.91	0.90%	1,992.10	0.60%	2,376.85	0.86%
流动资产合计	256,538.19	73.28%	242,008.02	73.14%	208,404.92	75.59%

公司流动资产主要为货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、合同资产及其他流动资产。具体分析如下：

1、货币资金

各报告期末，货币资金的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	-	-	0.09	0.00%
银行存款	38,502.28	94.27%	35,764.79	90.47%	47,373.63	97.46%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他货币资金	2,340.64	5.73%	3,766.26	9.53%	1,235.35	2.54%
合计	40,842.92	100.00%	39,531.05	100.00%	48,609.07	100.00%

2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日，货币资金余额分别为 48,609.07 万元、39,531.05 万元和 40,842.92 万元，其中银行存款占主要部分，其他货币资金主要为保证金和银行承兑汇票保证金等受限资金。2019 年末货币资金余额较 2018 年末下降 18.68%，主要原因为智慧城市类项目建设期资金需求较大。

2、应收票据及应收账款

（1）应收票据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值	804.66	461.52	1,663.70
银行承兑汇票	298.59	315.38	1,434.44
商业承兑汇票	506.07	146.14	229.26
二、减值准备	98.44	1.47	75.17
银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	98.44	1.47	75.17
三、账面净值	706.22	460.05	1,588.53
银行承兑汇票	298.59	315.38	1,434.44
商业承兑汇票	407.63	144.67	154.09

报告期各期末，应收票据主要以银行承兑汇票为主，商业承兑汇票金额较小，应收票据金额整体合理。

（2）应收账款

1) 应收账款变动情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
应收账款	71,796.29	189,940.93	145,047.77
增长率	-62.20%	30.95%	6.37%
营业收入	167,603.30	193,571.15	165,349.23

项目	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度
应收账款/营业收入	42.84%	98.12%	87.72%

2018年末及2019年末，公司应收账款账面价值随营业收入的增长而增长，应收账款账面价值分别为145,047.77万元、189,940.93万元，占当期营业收入比例分别为87.72%、98.12%。应收账款账面价值逐年增长，主要原因为公司积极拓展业务，收入逐年增加，同时大型项目占比提升。此类项目执行、结算及付款周期均相对较长，导致应收账款余额不断增长。

2020年末，公司应收账款账面价值为71,796.29万元，较前期降幅较大，主要原因为公司自2020年1月1日开始执行新收入准则，根据各项目的验收、结算情况，将未进行验收或结算的项目应收账款重分类至合同资产，2020年末，重分类至合同资产的账面价值为130,485.02万元。

2) 报告期各期末，公司应收账款及坏账计提情况如下：

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	95,724.19	100.00%	23,927.91	25.00%	71,796.29
合计	95,724.19	100.00%	23,927.91	25.00%	71,796.29
类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项计提坏账准备的应收账款	658.92	0.29%	658.92	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	228,445.59	99.71%	38,504.66	16.86%	189,940.93
合计	229,104.51	100%	39,163.58	17.09%	189,940.93

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	242.83	0.14%	242.83	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	172,696.06	99.86%	27,648.30	16.01%	145,047.77
合计	172,938.89	100.00%	27,891.13	16.13%	145,047.77

3) 报告期内各期公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下:

单位: 万元

截至 2020 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内(含 3 个月)	13,422.74	134.23	1.00%	14.02%
3 个月-1 年(含 1 年)	17,935.05	896.75	5.00%	18.74%
1-2 年(含 2 年)	30,351.39	4,552.71	15.00%	31.71%
2-3 年(含 3 年)	14,140.16	4,242.05	30.00%	14.77%
3-4 年(含 4 年)	11,932.91	7,756.39	65.00%	12.47%
4-5 年(含 5 年)	4,560.47	2,964.30	65.00%	4.76%
5 年以上	3,381.47	3,381.47	100.00%	3.53%
合计	95,724.19	23,927.91	-	100.00%
2019 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内(含 3 个月)	67,958.38	679.58	1.00%	29.75%
3 个月-1 年(含 1 年)	53,473.22	2,673.66	5.00%	23.41%
1-2 年(含 2 年)	50,951.47	7,642.72	15.00%	22.30%
2-3 年(含 3 年)	30,665.08	9,199.52	30.00%	13.42%
3-4 年(含 4 年)	14,789.73	9,613.33	65.00%	6.47%
4-5 年(含 5 年)	5,462.49	3,550.62	65.00%	2.39%
5 年以上	5,145.23	5,145.23	100.00%	2.25%
合计	228,445.59	38,504.66	-	100.00%
截至 2018 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内(含 3 个月)	49,019.88	490.20	1.00%	28.39%

3个月-1年（含1年）	40,542.12	2,027.11	5.00%	23.48%
1-2年（含2年）	44,038.23	6,605.73	15.00%	25.50%
2-3年（含3年）	22,581.26	6,774.38	30.00%	13.08%
3-4年（含4年）	9,587.43	6,231.83	65.00%	5.55%
4-5年（含5年）	4,023.10	2,615.02	65.00%	2.33%
5年以上	2,904.03	2,904.03	100.00%	1.68%
合计	172,696.06	27,648.30	-	100.00%

公司目前主要客户为地方政府及其下属单位。主要为地方政府及自然资源局、住房和城乡建设局、农业局、规划局、城市管理局等，该类客户付款审批流程较长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大。但是，该类型客户信用情况较好，公司账龄较长的应收账款期后仍在陆续回款。

4) 报告期各期末应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

单位名称	2020年12月31日	账龄	占比	坏账准备
铁岭县住房和城乡建设局	3,577.05	1年以内	3.74%	173.36
中冶华亚建设集团有限公司	3,482.29	2年以内	3.64%	505.58
北京市顺义区信息中心	3,370.19	2年以内	3.52%	505.53
滁州市市政设施管理中心	3,166.34	2年以内	3.31%	312.41
浙江汇盛投资集团有限公司	3,052.22	1年以内	3.19%	83.62
合计	16,648.07		17.40%	1,580.50
单位名称	2019年12月31日	账龄	占比	坏账准备
宿州市城市管理局	11,646.68	2年以内	5.08%	405.96
中冶华亚建设集团有限公司	4,538.62	3个月以内	1.98%	45.39
滁州市市政设施管理中心	3,757.52	1年以内	1.64%	76.49
北京市顺义区信息中心	3,370.19	3个月以内	1.47%	33.70
呼和浩特市自然资源局	2,904.58	4年以内	1.27%	981.80
合计	26,217.59		11.44%	1,543.33
单位名称	2018年12月31日	账龄	占比	坏账准备
武汉市测绘研究院	2,855.24	1-4年	1.65%	633.97

呼和浩特市自然资源局	2,906.23	1-3 年	1.68%	466.34
宿州市城市管理局	2,037.97	1 年以内	1.18%	20.38
高密市自然资源局	1,837.53	1-5 年	1.06%	292.84
杭州市市政工程集团有限公司	1,800.16	1 年以内	1.04%	18.00
合计	11,437.13		6.61%	1,431.53

报告期各期末公司前五名应收账款所涉及的客户合作时间较长，信誉较好，回收风险较小。

3、预付账款

报告期内各期末，公司的预付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	624.19	97.43%	559.67	97.60%	428.05	98.01%
1-2 年	10.29	1.61%	12.82	2.24%	7.89	1.81%
2-3 年	5.28	0.82%	0.92	0.16%	0.79	0.18%
3 年以上	0.92	0.14%	-	-	-	-
合计	640.67	100.00%	573.41	100.00%	436.73	100.00%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司预付账款分别为 436.73 万元、573.41 万元和 640.67 万元，占流动资产的比例分别为 0.21%、0.24%和 0.25%，占比较低，公司的预付账款主要系智慧城市建设运营服务中所用传感器、监控屏、传输线路等采购款项。随着业务规模的扩大，公司采购需求增加，预付账款规模有所扩大，但占流动资产比例较低，且绝大部分账龄在 1 年以内。

4、其他应收款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司其他应收款分别为 10,170.96 万元、9,219.22 万元和 8,400.83 万元，占流动资产的比例分别为 4.88%、3.81%和 3.27%。公司的其他应收款主要为保证金、押金及垫付款项等。

1) 报告期内各期公司其他应收款的账龄情况如下：

单位：万元

截至 2020 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内（含 3 个月）	1,333.36	13.33	1.00%	10.29%
3 个月-1 年（含 1 年）	2,010.60	100.53	5.00%	15.51%
1-2 年（含 2 年）	3,262.32	489.35	15.00%	25.17%
2-3 年（含 3 年）	1,960.57	588.17	30.00%	15.13%
3-4 年（含 4 年）	1,201.50	780.98	65.00%	9.27%
4-5 年（含 5 年）	1,728.08	1,123.25	65.00%	13.33%
5 年以上	1,463.24	1,463.24	100.00%	11.29%
合计	12,959.67	4,558.85	-	100.00%
截至 2019 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内（含 3 个月）	2,035.42	20.35	1.00%	15.27%
3 个月-1 年（含 1 年）	2,880.25	144.01	5.00%	21.60%
1-2 年（含 2 年）	2,643.50	396.52	15.00%	19.83%
2-3 年（含 3 年）	1,428.83	428.65	30.00%	10.72%
3-4 年（含 4 年）	2,287.11	1,486.62	65.00%	17.16%
4-5 年（含 5 年）	1,200.77	780.50	65.00%	9.01%
5 年以上	855.84	855.84	100.00%	6.42%
合计	13,331.72	4,112.51	-	100.00%
截至 2018 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	各账龄余额占比
3 个月以内（含 3 个月）	3,554.48	35.54	1.00%	25.99%
3 个月-1 年（含 1 年）	2,275.96	113.80	5.00%	16.64%
1-2 年（含 2 年）	1,899.65	284.95	15.00%	13.89%
2-3 年（含 3 年）	2,899.13	869.74	30.00%	21.20%
3-4 年（含 4 年）	1,706.26	1,109.07	65.00%	12.48%
4-5 年（含 5 年）	710.20	461.63	65.00%	5.19%
5 年以上	628.91	628.91	100.00%	4.60%
合计	13,674.60	3,503.64	-	100.00%

2) 报告期内各期公司其他应收款款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证金、押金	12,612.59	97.32%	12,947.71	97.12%	13,279.79	97.11%
保险、公积金	171.95	1.33%	178.17	1.34%	173.16	1.27%
备用金	5.32	0.04%	45.45	0.34%	17.83	0.13%
其他	169.80	1.31%	160.38	1.20%	203.82	1.49%
合计	12,959.67	100.00%	13,331.72	100.00%	13,674.60	100.00%

3) 报告期内各期末其他应收款的账面余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2020 年 12 月 31 日	账龄	占比	坏账准备
双鸭山市水务局	保证金	753.62	1-2 年	5.82%	113.04
宿州市公共资源交易中心	保证金	516.80	1-2 年	3.99%	83.51
中冶华亚建设集团有限公司	保证金	472.52	3 个月-1 年	3.65%	23.63
成都市公共资源交易服务中心	保证金	275.00	0-3 个月	2.12%	2.75
滁州市劳动保障监察综合执法支队	保证金	205.00	0-2 年、 3-4 年	1.57%	100.34
合计		2,222.94		17.15%	323.26
单位名称	款项性质	2019 年 12 月 31 日	账龄	占比	坏账准备
双鸭山市水务局	保证金	753.62	0-3 个月	5.65%	7.54
宿州市公共资源交易中心	保证金	516.80	3-12 个月	3.88%	25.84
三峡国际招标有限责任公司	保证金	240.00	0-3 个月	1.80%	2.40
山东省自然资源局	保证金	191.59	3 个月-4 年	1.44%	58.29
榆树市财政局	保证金	191.00	4-5 年	1.43%	124.15
合计		1,893.01		14.20%	218.21
单位名称	款项性质	2018 年 12 月 31 日	账龄	占比	坏账准备
榆树市财政局	保证金	191.00	3-4 年	1.40%	124.15
纳雍县会计核算中心	保证金	161.64	2-3 年	1.18%	48.49
山东省自然资源局	保证金	149.82	3 年以内	1.10%	25.33
温岭市会计核算中心	保证金	144.33	1 年以内	1.06%	7.22
农安县农村经济管理局	保证金	144.16	3-4 年	1.05%	93.71
合计		790.95		5.79%	298.89

5、存货

单位：万元

2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
未完工项目	531.33	-	531.33
合计	531.33	-	531.33
2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
未完工项目	291.26	-	291.26
合计	291.26	-	291.26
2018年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
未完工项目	175.02	-	175.02
合计	175.02	-	175.02

报告期外，公司曾存在房地产开发业务，开发项目为位于山东省烟台市的正元怡居小区。2016年，公司开始为上市规范业务，停止开发并对原有商品房进行清理，于2018年完成清理并未续展房地产业务相关资质。

2018年末、2019年末和2020年末，公司存货账面价值分为175.02万元、291.26万元和531.33万元，占流动资产比例分别为0.08%、0.12%和0.21%，为未完工项目形成的存货。

6、合同资产

公司从2020年1月1日开始执行新收入准则，根据各项目的验收、结算情况，将未进行验收或结算的项目应收账款重分类至合同资产列示，具体如下：

单位：万元

项 目	2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
应收未结算资产	157,963.82	27,478.80	130,485.02
合计	157,963.82	27,478.80	130,485.02

7、其他流动资产

报告期公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
待抵扣、认证增值税	2,758.31	1,482.85	1,606.28
预交税金	376.60	509.25	770.56
合计	3,134.91	1,992.10	2,376.85

报告期内各期末，公司其他流动资产为待抵扣、认证增值税和预交税金。

2020年末，公司其他流动资产金额为3,134.91万元，增幅为57.37%，主要系随着公司PPP项目建设期的开展，PPP项目公司收到进项税发票增多，但项目未进入运维期，无法抵扣，形成较大的进项余额所致。

（三）非流动资产构成及变化

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	100.00	0.04%
其他权益工具投资	-	-	100.00	0.03%	-	-
长期应收款	52,832.41	15.08%	48,316.89	14.60%	27,581.28	10.00%
投资性房地产	4,581.69	1.31%	4,753.81	1.44%	4,925.92	1.79%
固定资产	18,736.82	5.35%	19,607.94	5.93%	20,117.66	7.30%
在建工程	-	-	-	-	31.24	0.01%
无形资产	5,531.73	1.58%	6,150.32	1.86%	6,723.83	2.44%
长期待摊费用	1,972.16	0.56%	1,923.85	0.58%	854.05	0.31%
递延所得税资产	9,883.48	2.82%	8,018.45	2.42%	6,950.53	2.52%
其他非流动资产	13.35	0.00%	-	-	-	-
非流动资产合计	93,551.64	26.70%	88,871.26	26.86%	67,284.50	24.41%

公司的非流动资产主要为长期应收款、投资性房地产、固定资产、无形资产和递延所得税资产，具体分析如下：

1、长期应收款

报告期内各期末，公司长期应收款基本情况如下：

单位：万元

截至 2020 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	减值准备	账面价值	账面价值占比
分期收款提供劳务	2,669.65	-	2,669.65	5.05%
PPP 在建项目	50,162.76	-	50,162.76	94.95%
合计	52,832.41	-	52,832.41	100.00%
截至 2019 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	减值准备	账面价值	账面价值占比
分期收款提供劳务	3,429.98	-	3,429.98	7.10%
PPP 在建项目	44,886.91	-	44,886.91	92.90%
合计	48,316.89	-	48,316.89	100.00%
截至 2018 年 12 月 31 日				
项目	账面余额	减值准备	账面价值	账面价值占比
分期收款提供劳务	4,989.66	-	4,989.66	18.09%
PPP 在建项目	22,591.62	-	22,591.62	81.91%
合计	27,581.28	-	27,581.28	100.00%

PPP 在建项目主要为公司从 2017 年开发并实施的智慧城市建设和运营项目，采用 PPP 项目合作模式，以 BOT 业务模式确认收入，处于建设期的项目收入计入长期应收款，随着项目执行深入及项目数量增加，各报告期末余额逐渐增加；分期收款提供劳务项目主要是报告期内存在个别金额较大的项目，与客户约定采用分期付款的方式结算，相应计入长期应收款。

2、投资性房地产

报告期内各期末，公司投资性房地产基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋及建筑物			
账面原值	5,435.24	5,435.24	5,435.24
累计折旧/摊销	853.54	681.43	509.31
减值准备		-	-
账面价值	4,581.69	4,753.81	4,925.92

公司投资性房地产主要为位于烟台及浙江德清的两处用于出租的自有办公楼，以成本模式计量。

3、固定资产

报告期内各期末，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

	2020 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
房屋建筑物	10,193.72	8,151.30	43.50%
机器设备	18,957.41	6,869.59	36.66%
运输工具	2,354.97	638.59	3.41%
电子设备	988.11	378.03	2.02%
办公设备	4,321.33	2,001.06	10.68%
其他	1,232.98	698.25	3.73%
合计	38,048.52	18,736.82	100.00%
	2019 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
房屋建筑物	10,313.51	8,597.75	43.85%
机器设备	18,123.80	7,187.14	36.65%
运输工具	2,373.89	740.22	3.78%
电子设备	930.19	318.51	1.62%
办公设备	3,843.59	1,952.49	9.96%
其他	1,232.98	811.84	4.14%
合计	36,817.96	19,607.94	100.00%
	2018 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
房屋建筑物	10,386.55	9,000.03	44.74%
机器设备	17,702.14	7,806.56	38.80%
运输工具	2,094.83	674.31	3.35%
电子设备	823.4	286.97	1.43%
办公设备	2,984.48	1,439.75	7.16%
其他	1,232.98	910.04	4.52%
合计	35,224.37	20,117.66	100.00%

公司的固定资产主要是房屋建筑物和专用的机器设备。

4、无形资产

报告期内各期末，公司无形资产基本情况如下：

单位：万元

	2020 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
软件	704.35	126.96	2.30%
土地使用权	3,486.75	2,880.65	52.08%
航空影像数据库	716.85	-	-
专利权	3,933.00	2,524.12	45.63%
合计	8,840.95	5,531.73	100.00%
	2019 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
软件	633.68	156.91	2.55%
土地使用权	3,486.75	3,024.38	49.17%
航空影像数据库	716.85	-	-
专利权	3,933.00	2,969.03	48.27%
合计	8,770.28	6,150.32	100.00%
	2018 年 12 月 31 日		
项目	账面原值	账面价值	账面价值占比
软件	555.33	177.59	2.64%
土地使用权	3,486.75	3,132.30	46.59%
航空影像数据库	716.85	-	-
专利权	3,933.00	3,413.94	50.77%
合计	8,691.92	6,723.83	100.00%

注：专利技术为公司子公司接受投资取得，因剩余有效期不同，公司出于谨慎原则，统一按照取得时剩余有效期最短的 8.84 年进行摊销。

报告期内，公司无形资产-航空影像数据库原值为 716.85 万元，账面价值为 0 元，为公司子公司正元航遥自主投资建设的以高分辨率航空影像为核心的数据库资源，可根据客户需求，发挥自主飞行优势，以航空遥感获取大区域数据。具体构成明细如下：

单位：万元

项目	形成时间	原值	累计摊销	减值金额	账面净值
济南市航空影像数据库	2014 年 11 月	162.97	162.97	-	-
曹县成武航空影像数据库	2014 年 11 月	62.95	62.95	-	-

项目	形成时间	原值	累计摊销	减值金额	账面净值
日照岚山区、日照东港区航空影像数据库	2014 年 11 月	228.46	228.46	-	-
红河州、玉溪航空影像数据库	2016 年 6 月	222.92	117.65	105.27	-
吉林省榆树市航空影像数据库	2016 年 7 月	39.56	19.78	19.78	-
小计		716.85	591.81	125.05	-

公司在销售航空影像数据时，面临了较大的市场竞争，导致该业务效益没有达到预期，公司已停止相关业务。上述资产均已在报告期初摊销完毕或全额计提减值准备，公司预计未来不会新增相关业务和资产。

公司的无形资产主要是土地使用权和专利权。截至 2020 年末，公司无形资产减值准备金额为 125.05 万元，为 2017 年末根据减值测试计提的资产减值准备。

5、递延所得税资产

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司的递延所得税资产分别为 6,950.53 万元、8,018.45 万元和 9,883.48 万元，占非流动资产比例分别为 10.33%、9.02%和 10.56%，主要是由于公司计提坏账准备、存货跌价准备以及已计提未发放的应付职工薪酬可抵扣暂时性差异形成。

报告期内各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	56,188.84	8,905.46	43,409.30	6,987.76	31,601.80	5,814.49
已计提未缴纳的保险及年金	5,121.59	816.55	4,785.87	760.54	3,911.30	656.81
计提未发放的工资	685.85	161.47	1,080.59	270.15	1,916.94	479.23
合计	61,996.28	9,883.48	49,275.76	8,018.45	37,430.04	6,950.53

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债总体变动及构成分析

报告期各期末公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	187,971.76	87.38%	176,196.14	87.45%	143,001.35	93.06%
非流动负债	27,160.32	12.62%	25,290.03	12.55%	10,666.42	6.94%
合计	215,132.08	100.00%	201,486.17	100.00%	153,667.77	100.00%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司负债总额分别为 153,667.77 万元、201,486.17 万元和 215,132.08 万元。公司 2019 年末负债总额较 2018 年末增长 47,818.40 万元，增长率为 31.12%，主要由于 PPP 项目长期应收款抵押形成的长期借款增加所致。

报告期内，公司负债主要由流动负债构成，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 93.06%、87.45%和 87.38%。

2、流动负债构成

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	44,021.00	23.42%	41,800.00	23.72%	36,000.00	25.17%
应付票据及应付账款	83,840.71	44.60%	80,343.91	45.60%	59,525.51	41.63%
预收款项	-	0.00%	3,421.09	1.94%	3,713.84	2.60%
合同负债	4,286.66	2.28%	-	-	-	-
应付职工薪酬	24,031.30	12.78%	24,340.42	13.81%	21,416.07	14.98%
应交税费	16,017.03	8.52%	14,246.55	8.09%	12,809.70	8.96%
其他应付款	12,792.40	6.81%	12,044.18	6.84%	9,536.23	6.67%
一年以内到期的非流动负债	2,982.66	1.59%	-	-	-	-
流动负债合计	187,971.76	100.00%	176,196.14	100.00%	143,001.35	100.00%

报告期内，公司的流动负债主要包括短期借款、应付票据及应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等，具体分析如下：

（1）短期借款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司短期借款分别为 36,000.00 万元、41,800.00 万元和 44,021.00 万元，占流动负债比例分别为 25.17%、23.72%和 23.42%

（2）应付票据及应付账款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应付票据及应付账款分别为 59,525.51 万元、80,343.91 万元和 83,840.71 万元，占流动负债比例分别为 41.63%、45.60%和 44.60%。

1) 应付账款金额分析

报告期内公司的应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付外协采购款	64,991.49	82.22%	64,185.02	81.32%	52,635.73	88.92%
应付材料款	9,171.08	11.60%	9,150.53	11.59%	1,473.36	2.49%
应付设备款	421.07	0.53%	364.23	0.46%	282.60	0.48%
应付机械使用费	3,967.17	5.02%	2,441.25	3.09%	2,075.60	3.51%
应付购建长期资产款	451.14	0.57%	2,508.51	3.18%	2,590.22	4.38%
应付房租物业水电费	40.67	0.05%	277.6	0.35%	137.09	0.23%
合计	79,042.62	100.00%	78,927.14	100.00%	59,194.60	100.00%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应付外协款占期末应付账款的比例分别为 88.92%、81.32%和 82.22%，为报告期内应付账款的主要组成部分。根据公司地理信息服务业务特点，公司技术服务业务成本主要由人工成本和外协采购成本组成。针对向供应商采购的外协服务，公司通常根据供应商已提供服务实际执行的工作天数或完成项目的工作量进行结算，并按照合同约定的支付方式履行付款义务。各期末，公司应付账款余额主要为已结算尚未支付的款项。

报告期各期末，公司及时对供应商款项进行结算与支付，2019 年末应付账款余额增加主要原因系 2019 年度营业收入增长，智慧城市项目数量增加，随着该类项目的实施和陆续完工，应付供应商款项有所增长。

2) 应付账款前五名情况

报告期内各期公司的应付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2020年12月31日	占应付账款总额比例
1	浙江鼎测地理信息技术有限公司	2,199.19	2.78%
	浙江绘天科技有限公司	770.77	0.98%
	小计	2,969.96	3.76%
2	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	2,183.74	2.76%
3	同方股份有限公司	1,972.01	2.49%
4	河北三砧建筑劳务分包有限公司	825.80	1.04%
5	牡丹江东安区普雷环境科技工作室	781.55	0.99%
合计		8,733.06	11.05%
序号	单位名称	2019年12月31日	占应付账款总额比例
1	浙江鼎测地理信息技术有限公司	3,344.11	4.24%
	浙江绘天科技有限公司	1,294.12	1.64%
	小计	4,638.23	5.88%
2	同方股份有限公司	3,402.30	4.31%
3	河北三砧建筑劳务分包有限公司	1,562.71	1.98%
4	德清联创科技新城建设有限公司	1,440.13	1.82%
5	福建省长汀县第一建筑工程有限公司	1,080.00	1.37%
合计		12,123.37	15.36%
序号	单位名称	2018年12月31日	占应付账款总额比例
1	浙江鼎测地理信息技术有限公司	3,595.66	6.07%
	浙江绘天科技有限公司	552.24	0.93%
	小计	4,147.90	7.01%
2	德清联创科技新城建设有限公司	1,513.17	2.56%
3	广州中科雅图信息技术有限公司	775.37	1.31%
4	亚捷通用航空无锡有限公司	592.10	1.00%
5	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	479.62	0.81%
合计		7,508.15	12.68%

3) 应付票据分析

2018年末、2019年末和2020年末，公司应付票据余额分别为330.91万元、1,416.77万元和4,798.09万元，占流动负债比例分别为0.23%、0.80%和2.55%，整体占比较低。

2020年末，公司应付票据余额为4,798.09万元，较2019年末增加238.66%，主要原因

为公司2020年度加强了资金管控，增加了票据结算规模所致。增加票据结算规模有助于公司改善公司现金流状况，不会对公司业绩产生不利影响。

（3）预收账款

2018年末、2019年末和2020年末，公司预收账款分别为3,713.84万元、3,421.09万元和0元，占流动负债比例分别为2.60%、1.94%和0.00%。

各期末，公司预收款项构成及金额情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收项目款	-	-	3,421.09	100.00%	3,713.84	100.00%
合计	-	-	3,421.09	100.00%	3,713.84	100.00%

公司预收款项主要系按合同约定的预收项目款。公司存在部分项目，经与客户协商，在业务未实际开展之前预收款项，通常与项目具体要求及业主付款习惯相关，报告期内各期末，预收项目款余额的波动主要因为各个项目中，与客户约定的收款条款差异所致。

2020年1月1日起，因执行新收入准则，公司将已经开始根据合同内容履约的预收款项重分类至合同负债列示。

（4）合同负债

公司从2020年1月1日开始执行新收入准则，公司将已经开始根据合同内容履约的预收款项重分类至合同负债列示，具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	
	金额	占比
预收项目款	4,286.66	100.00%
合计	4,286.66	100.00%

（5）应付职工薪酬

2018年末、2019年末和2020年末，公司应付职工薪酬金额分别为21,416.07万元、24,340.42万元和24,031.30万元，占流动负债比例分别为14.98%、13.81%和12.78%。

公司应付职工薪酬包括员工工资、奖金、津贴和补贴、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、其他短期薪酬、基本养老保险、失业保险费和企业年金缴费

等。

（6）应交税费

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应交税费金额分别为 12,809.70 万元、14,246.55 万元和 16,017.03 万元，占流动负债比例分别为 8.96%、8.09%和 8.52%。

报告期内各期末公司的应交税费情况如下：

单位：万元

年份	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	13,735.19	11,990.71	10,501.14
企业所得税	1,478.97	1,318.68	1,324.18
代扣代缴个人所得税	285.19	431.33	464.63
城市维护建设税	97.78	105.34	107.59
土地增值税	296.96	296.96	296.96
房产税	42.90	20.74	28.01
土地使用税	4.69	2.73	8.39
教育费附加	71.97	77.66	76.17
其他税费	3.38	2.42	2.62
合计	16,017.03	14,246.55	12,809.70

（7）其他应付款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司的其他应付款分别为 9,536.23 万元、12,044.18 万元和 12,792.40 万元，占流动负债比例分别为 6.67%、6.84%和 6.81%，占比较低，主要为与房租、保证金、暂收单位/个人款项等。

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付利息	50.73	40.59	-
应付股利	17.84	2.02	0.25
计提暂未支付的费用款	8,413.26	7,664.30	5,770.00
拆借款	1,228.79	1,135.19	1,135.19
垫付款	1,449.29	1,432.14	1,432.14
保证金及押金	933.54	882.93	1,073.63
单位代扣员工社保及个税	698.95	887.00	125.02
合计	12,792.40	12,044.18	9,536.23

报告期末，其他应付款主要为已计提未支付的费用款。

3、非流动负债构成

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	25,847.14	95.17%	23,899.80	94.50%	9,000.00	84.38%
递延收益	1,313.18	4.83%	1,390.23	5.50%	1,666.42	15.62%
合计	27,160.32	100.00%	25,290.03	100.00%	10,666.42	100.00%

报告期内，公司非流动负债主要是长期借款，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司长期借款分别为 9,000.00 万元、23,899.80 万元和 25,847.14 万元。

4、或有负债

公司不存在或有负债。

（二）所有者权益情况

报告期内公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
实收资本	60,000.00	60,000.00	60,000.00
资本公积	23,252.74	23,252.74	23,252.74
专项储备	1,031.25	1,003.48	894.10
盈余公积	961.57	685.87	255.56
未分配利润	32,776.58	28,462.65	22,316.82
归属于母公司股东权益合计	118,022.14	113,404.75	106,719.23
少数股东权益	16,935.60	15,988.37	15,302.42
所有者权益合计	134,957.74	129,393.12	122,021.65

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司各期主要偿债能力指标如下：

主要财务指标	2020 年 12 月 31/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
流动比率（倍）	1.36	1.37	1.46

主要财务指标	2020 年 12 月 31/ 2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
速动比率（倍）	1.36	1.37	1.46
资产负债率（母公司）	51.73%	50.42%	44.40%
资产负债率（合并）	61.45%	60.89%	55.74%
息税折旧摊销前利润（万元）	14,839.00	17,021.00	17,446.14
利息保障倍数（倍）	3.14	4.50	7.40

注：上述财务指标的计算公式如下：

（1）流动比率=流动资产 / 流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债

（3）资产负债率=总负债 / 总资产

（4）息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

（5）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司的流动比率分别为 1.46、1.37 和 1.36，速动比率分别为 1.46、1.37 和 1.36。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司合并资产负债率分别为 55.74%、60.89% 和 61.45%，报告期内资产负债率较为平稳。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司息税折旧摊销前利润分别为 17,446.14 万元、17,021.00 万元和 14,839.00 万元，利息保障倍数分别为 7.40、4.50 和 3.14，公司偿债压力较小。

2、与可比公司偿债能力指标的对比情况

可比公司	2020 年 12 月 31 日		
	流动比率	速动比率	资产负债率（%）
测绘股份	1.95	1.24	43.82
数字政通	3.74	3.46	23.32
辰安科技	2.21	1.87	41.68
航天宏图	3.67	3.29	29.10
超图软件	1.59	1.36	40.16
平均值	2.63	2.24	35.62
中位数	2.21	1.87	40.16
公司	1.36	1.36	61.45

可比公司	2019 年 12 月 31 日		
	流动比率	速动比率	资产负债率（%）
测绘股份	1.51	0.79	52.75
数字政通	3.07	2.90	23.93
辰安科技	2.53	2.11	37.07
航天宏图	5.03	4.56	21.03
超图软件	1.94	1.93	30.63
平均值	2.82	2.46	33.08
中位数	2.53	2.11	30.63
公司	1.37	1.37	60.89
可比公司	2018 年 12 月 31 日		
	流动比率	速动比率	资产负债率（%）
测绘股份	1.44	0.78	53.90
数字政通	2.47	2.32	29.40
辰安科技	2.62	2.04	34.92
航天宏图	2.73	2.47	38.54
超图软件	2.04	2.03	31.52
平均值	2.26	1.93	37.66
中位数	2.47	2.04	34.92
公司	1.46	1.46	55.74

数据来源：可比公司年报

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司的流动比率和速动比率均低于可比公司平均值，资产负债率均高于可比公司平均值，主要原因：（1）公司项目实施周期和款项结算周期较长，流动负债规模相对较大；（2）公司的融资渠道以银行借款为主。因此公司流动比率和速动比率偏低而资产负债率偏高，但公司偿债指标处于合理范围内，偿债风险可控。

（四）营运能力分析

1、公司营运能力指标

报告期内，公司各期主要营运能力指标如下：

主要财务指标	2020 年年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	1.03	0.96	1.00

注：应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均余额。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司应收账款周转率分别为 1.00、0.96 和 1.03。

公司目前客户主要为地方政府部门如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门以及政府下属单位，这类客户资信状况良好。

但是这类客户付款审批流程较长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大，使得应收账款周转率较慢。

2、与可比公司营运能力指标的对比情况

公司与可比公司应收账款周转率对比如下：

单位：次

可比公司	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
测绘股份	1.93	1.73	1.90
数字政通	1.19	0.98	1.08
辰安科技	1.18	1.44	1.71
航天宏图	1.17	1.09	1.08
超图软件	2.56	2.69	2.89
平均值	1.61	1.59	1.73
中位数	1.19	1.44	1.71
公司	1.03	0.96	1.00

数据来源：可比公司年报。

公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平。主要原因为公司客户以地方政府部门如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门以及政府下属事业单位为主，这类客户付款审批流程较长，回款速度较慢，导致公司应收账款规模较大，使得应收账款周转率较慢。

（五）报告期实际股利分配情况

1、报告期实际股利分配情况

报告期内，公司分配股利情况如下：

（1）根据公司 2018 年 6 月 29 日股东会审议通过的《关于公司 2017 年度利润分配方案的议案》，按公司 2017 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 14,830,649.81 元。

（2）根据公司 2019 年 4 月 15 日股东大会审议通过《关于公司 2018 年度利润分配方案的议案》，按公司 2018 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 16,736,520.32 元。

（3）根据公司 2020 年 8 月 8 日股东大会审议通过《关于正元地理信集团股份有限公司 2019 年度利润分配方案的议案》，按公司 2019 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 14,721,936.44 元。

（六）现金流量分析

报告期公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82
投资活动产生的现金流量净额	-3,301.70	-3,481.96	-2,465.19
筹资活动产生的现金流量净额	3,182.52	17,108.81	19,818.86
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	2,737.49	-11,608.93	-2,286.16
加：期初现金及现金等价物余额	35,764.79	47,373.72	49,659.88
期末现金及现金等价物余额	38,502.28	35,764.79	47,373.72

1、经营活动产生的现金流量分析

（1）报告期各期经营活动产生的大额变动项目

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	148,556.98	132,987.56	128,738.88
收到的税费返还	7.33	0.19	65.61
收到其他与经营活动有关的现金	17,210.37	18,228.67	22,624.11
经营活动现金流入小计	165,774.68	151,216.42	151,428.60
购买商品、接受劳务支付的现金	86,723.54	88,412.71	76,197.98
支付给职工以及为职工支付的现金	44,838.85	46,634.37	42,680.87
支付的各项税费	6,806.75	8,094.16	10,819.88
支付其他与经营活动有关的现金	24,548.86	33,310.96	41,369.70
经营活动现金流出小计	162,918.00	176,452.21	171,068.42
经营活动现金流量净额	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 -19,639.82 万元、-25,235.79 万元和 2,856.68 万元。

报告期内，经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金，与实际业务的发生相符。各年收到的其他与经营活动有关的现金主要是押金、保证金，支付的其他与经营活动有关的现金主要为押金、保证金及付现费用。

公司2018年度和2019年度经营活动产生的现金流量净额逐年下降的主要原因如下：

1) 公司处于业务扩展期，2018年度和2019年度公司经营规模逐年扩大，主营业务收入分别为154,937.93万元和193,170.02万元。应收账款规模逐步增大，2018年末和2019年末应收账款余额分别为172,938.89万元和229,104.51万元，销售商品、提供劳务收到的现金无法弥补大型项目前期垫付资金，造成经营活动的现金流量净额逐年下降；2020年度，公司加强了对销售款项的催收力度，当期经营活动现金流量净额为2,856.68万元，同比由负转正。

2) PPP类项目对公司现金流的影响

①报告期内，公司PPP类项目经营活动现金流量净额情况如下

单位：万元

项目名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
宿州市智能管网 PPP 项目建设期	3,375.65	-3,695.00	-6,488.00
宿州市智能管网 PPP 项目运维期	898.52		
鱼台县智慧城市建设项目	-702.14	-748.00	-388.00
长汀（原中央苏区）智能运营中心项目	-1,775.06	-9,942.00	-1,507.00
合 计	1,796.97	-14,385.00	-8,383.00

注：负数为现金净流出；

②报告期各期PPP类项目对公司经营活动现金流量净额的影响如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流量净额①	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82
PPP 类项目经营活动现金流量净额合计②	1,796.97	-14,385.00	-8,383.00
剔除 PPP 类项目后公司各期的经营活动现金流量净额③=①-②	1,059.71	-10,850.79	-11,256.82
PPP 类项目经营活动现金流量净额对经营活动现金流量净额的贡献率	62.90%	-57.00%	-42.68%

注：PPP 类项目经营活动现金流量净额对经营活动现金流量净额的贡献率正数表示改善改善现金流入，对公司现金流产生积极影响；负数表示加剧公司现金流出，对公司现金流产生消极影响；比例大小表示对公司经营活动现金流流量的影响程度。

根据上表，公司报告期内PPP类项目对公司经营活动现金流量影响较大，主要原因为报告期内在建PPP项目逐年增多，现金流出额较大，PPP项目建设前期运营资本垫支加剧了公司现金流量的流出，剔除上述影响后，公司各期经营活动现金流量净额明显改善。随着宿州市智能管网PPP项目2019年建设期完工，长汀（原中央苏区）智能运营中心项目进入建设期后期，项目回款增加，PPP项目2020年度对公司现金流产生了积极的影响。预计未来随着上述项目逐步进入运营期，后续建设期和运营期项目金额分布逐渐均衡后，对公司现金流影响将逐步改善；

③除公司主营业务增长和PPP项目影响外，公司主要客户为地方政府部门，如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门以及政府下属事业单位，这类客户普遍存在付款审批流程较长，回款速度较慢。虽然上述客户信用风险较低，未来回款不存在重大不确定性，但回款进度减慢在一定程度上削减了公司的经营活动现金流入水平。

2020年度，公司加强了对销售款项的催收力度，当期经营活动现金流量净额为2,856.68万元，同比由负转正。公司将在后续经营过程中持续关注销售回款情况，积极采取各项催收措施，优化和改善公司财务结构。

（2）报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1) 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	7,499.06	8,849.66	10,092.98
加：资产减值准备	12,915.61	11,807.62	8,015.35
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,872.29	3,115.77	3,062.63
无形资产摊销	689.25	651.87	627.09
长期待摊费用摊销	351.91	280.28	121.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-94.67	-0.66	1.91
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	15.05	47.02	36.96
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	1,668.02	1,677.91	1,842.98

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资损失（收益以“-”号填列）	-41.08	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,884.41	-1,067.92	-1,303.89
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	256.68	-116.24	10,018.29
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-33,039.17	-64,758.77	-44,814.98
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	11,648.12	14,277.69	-7,341.04
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	2,856.68	-25,235.79	-19,639.82
2）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：	-	-	-
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
3）现金及现金等价物净变动情况：	-	-	-
现金的期末余额	38,502.28	35,764.79	47,373.72
减：现金的期初余额	35,764.79	47,373.72	49,659.88
加：现金等价物的期末余额	-	-	-
减：现金等价物的期初余额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	2,737.49	-11,608.93	-2,286.16

2018 年度和 2019 年度，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额存在较大差异，主要系：（1）随着公司经营规模扩大，营业收入增长，大型项目的不断增长，应收款项相应增加。其中，部分项目尚未达到收款条件，公司存在部分大额 PPP 项目逐步进入确认收入阶段；另外，公司主要客户为地方政府部门如自然资源与规划部门、住房和城乡建设部门、城市管理部门、农业部门以及政府下属事业单位，这类客户普遍存在付款审批流程较长，回款速度较慢的特点；（2）公司为保证承接项目的顺利开展，持续加大了经营性现金支出的投入。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	100.00	-	-
取得投资收益收到的现金	53.97	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	12.27	47.24	6.34
投资活动现金流入小计	166.24	47.24	6.34
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,467.94	3,529.20	2,471.53
投资活动现金流出小计	3,467.94	3,529.20	2,471.53
投资活动产生的现金流量净额	-3,301.70	-3,481.96	-2,465.19

报告期内公司投资活动现金流量净额持续为负，主要是公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所致。投资活动现金流入整体较少，主要来自处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金，投资活动现金流出主要是购建与智慧城市相关业务开发运营相关的固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	120.00	13,113.74
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	120.00	5,615.90
取得借款所收到的现金	66,180.00	57,949.80	55,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,058.83	-	-
筹资活动现金流入小计	67,238.83	58,069.80	68,113.74
偿还债务所支付的现金	59,050.00	37,250.00	45,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	5,006.31	3,710.99	3,264.07
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	30.81
筹资活动现金流出小计	64,056.31	40,960.99	48,294.88
筹资活动产生的现金流量净额	3,182.52	17,108.81	19,818.86

报告期内公司筹资活动现金流入主要是吸收投资收到的现金及取得借款所收到的现金，筹资活动现金流出主要是偿还债务以及股利分配所支付的现金。

（七）报告期末资本性支出计划情况

截至报告期末，公司的重大资本性支出计划参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（八）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期末经营活动现金流量净额增速低于营业收入增速，这主要是由于随着公司业务规模持续扩大，公司应收账款规模持续扩大，为保证承接项目的顺利开展，公司持续加大经营性现金投入，尤其是 PPP 业务大规模增加。该趋势对公司流动性存在一定的负面影响，后续或可能存在流动性风险。

为应对上述变化和风险，公司强化了合同管理和款项催收，逐步提高应收账款的周转率；同时充分利用股东增资款，与银行借贷平衡使用，最大限度优化现金流管理。

（九）公司持续经营能力分析

公司营业收入和利润主要来源于地理信息专业服务，未来影响公司盈利持续性和稳定性的风险因素包括国家宏观经济形势、产业政策及行业发展趋势的变化，现有客户的合作关系及新客户的开发情况等。

报告期内公司经营规模不断扩大，公司资产质量、财务状况和盈利能力良好，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；公司的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者客户不存在重大依赖；公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。综上，公司具有持续经营能力。

未来，随着行业良好的市场空间和发展前景、募集资金的到位和募投项目的实施，公司将大力提高研发能力，拓展新兴业务，不断优化主业结构，利用现代测绘服务技术方法，为自然资源管理、国土空间规划、城市建设、城市管理、城市治理、公共安全提供全天候全空间基础地理信息时空数据建设服务，为智慧城市建设时空数据云平台建设提供服务，为新型智慧城市发展提供“地理信息+”的解决方案，成为地理信息行业龙头企业和智慧城市专项系列应用解决方案提供商，同时积极开展公司产品的宣传和推广，盈利能力将进一步增强。

基于上述分析，公司的持续经营能力不存在重大不利变化，公司管理层认为公司未来的竞争力和盈利能力具有充分保障。

十五、资本性支出分析

（一）报告期内的资本支出

报告期内公司的资本性支出主要包括无形资产和长期待摊费用，无形资产新增主要是土地使用权，长期待摊费用支出主要为使用房产的装修费用。

除上述外，公司报告期内不存在其他重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购和合并等事项。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

十六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

长汀正元智慧城市建设运营有限公司少数股东分别为长汀县国有投资集团有限公司（以下简称长汀国投）占20%股权、福建省长汀县第一建筑工程有限公司（以下简称长汀一建）占16%股权。2021年1月长汀国投与长汀一建签订《股权转让协议》，依据协议约定长汀一建将其16%股权以原价895.73万元价格转让给长汀国投，同时转让该股权享有的股东权益、义务及PPP项目贷款担保。截至本招股说明书签署日，该股权转让事项已完成。

除以上事项外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其他重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

2018年8月15日，图符（北京）航空遥感信息技术有限公司以正元航遥拖欠其工程款为由在北京市海淀区人民法院提起诉讼，要求正元航遥结清剩余工程款268.19万元，并支付相应滞纳金；请求判令正元航遥支付依照合同第六条第三款之约定的硬盘费1.03万元；请求判令正元航遥承担案件受理费等诉讼费。2019年7月26日正元航遥向北京市海淀区人民法院提交《管辖权异议申请书》，请求法院将该案件移送有管辖权的北京市昌平区人民法院审理。除以上事项外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其

他或有事项或其他重要事项。

（三）重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项

截至本招股说明书签署日，公司及公司控股股东、实际控制人、子公司，及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

（四）审计报告截止日后的主要经营情况及财务信息

1、审计报告截止日后的主要经营情况

公司财务报告的审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日期间，公司经营情况正常。公司经营模式、主要原材料采购、技术研发、生产及销售等业务、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

2、2021 年一季度财务信息

根据公司 2021 年一季度未审报表和天健会计师出具的 2020 年一季度审阅报告，公司 2021 年一季度营业收入为 28,842.97 万元，上年同期为 18,127.97 万元，同比增长 59.11%；净利润为-1,869.94 万元，上年同期为-5,005.07 万元，同比增长 62.64%；归属于母公司股东的净利润为-1,869.95 万元，上年同期为-4,052.18 万元，同比增长 53.85%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-1,850.31 万元，上年同期为-4,219.90 万元，同比增长 56.15%。

2020 年一季度，公司生产经营受新冠疫情影响较大，多个项目延迟复工；2021 年一季度，公司生产经营状况明显好转，预计业绩较去年同期增幅较大。

上述 2021 年一季度财务信息未经天健审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

十七、新冠肺炎疫情影响

进入 2020 年以来，受国内新冠肺炎疫情和新冠肺炎全球爆发的影响，公司一季度复工延迟，且因隔离措施、交通管制等防疫管控措施，整体项目实施进度及订单获取均受到一定影响。

（一）停工及复工情况

公司于 2020 年 1 月开始春节休假，自 2020 年二季度开始，公司陆续复工。公司生产经营自 2020 年下半年逐步恢复正常状态。

由于本次新冠疫情国内防控成效显著，道路封闭、地方封闭自 2020 年 2 月起逐步放开，各地也根据当地防控成效陆续发布复工政策。公司主营业务涉及测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务，公司客户主要是政府部门、国有企业及事业单位，主要位于华东地区，不属于国内疫情主要疫区，基本都在 2020 年二季度实现复工复产。公司供应商主要位于华东、华北地区，这些地区不属于国内疫情主要疫区，公司主要供应商基本都在 2020 年二季度实现复工复产。

（二）日常订单获取或重大合同的履行

公司客户以政府客户为主，受新冠疫情影响，政府将部分资金和资源投入防疫中，减少了智慧城市业务的发包，因此，2020 年公司新增智慧城市业务合同减少。

公司已签订合同的工程均已陆续复工，处于正常推进过程中，不存在有重大障碍或因疫情影响取消而造成不利影响的情况。

（三）新冠疫情对财务状况的影响

2020 年度，受新冠疫情影响，公司营业收入为 167,603.30 万元，同比下降 13.42%；扣除非经常性后归母净利润为 5,446.09 万元，同比下降 26.31%。

目前公司的主要项目均在有序推进过程中，新冠疫情对公司业绩的影响是暂时性的，如果新冠疫情得到有效控制、经济持续向好，则预计不会对公司经营业绩造成重大不利影响，不会对公司持续经营能力及发行条件造成重大不利影响。

十八、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

公司本次拟公开发行不超过 17,000 万股人民币普通股（A 股）。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

募集资金拟投资项目投入计划如下表：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用募集资金投资额	备案情况
1	正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目	18,791.08	18,791.08	京顺义发改（备）[2019]67 号
2	正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目	18,427.66	18,427.66	已获得山东省建设项目备案证明
3	正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目	12,634.87	12,634.87	燕区经备字[2019]12 号
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不适用
合计		59,853.61	59,853.61	-

注：根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，上述四个募集资金投资项目均不需按照环保法律法规相关要求履行环评相关批复程序。

本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

本次发行募集资金将按轻重缓急顺序安排实施，若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由公司自筹资金予以解决。在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以部分募集资金置换先前投入的自筹资金。如果本次发行实际募集资金超过上述投资项目总额，公司将按照有关规定履行必要的程序后将多余资金用于公司主营业务。

（二）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

经过多年努力，公司确立了在国内测绘地理信息行业的领先地位，形成了“陆海空地”四位一体的基础地理信息时空数据获取能力，特别是作为国内最早开展地下管线信息化服务的企业之一，公司率先开发应用以“地下管线数据处理与智能成图系统”为核心的地下管线内外业一体化探测技术。与此同时，公司在不断创新和加强中低空航空遥

感、地下空间探测能力建设，在时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World 研发取得积极进展的同时，研发智慧城市专项应用系列数字化管理平台，推进基于“地理信息+”的业务拓展，近年来在地上地下全空间一体化时空数据管理和智慧管网、智慧城管为代表的智慧城市专项应用创新也取得了长足进展。

公司基础地理信息时空数据建设技术能力和自主开发的三维 GIS 平台 Genius World，为公司参与智慧城市建设运营服务奠定了基础。近年来，公司自主研发的时空大数据与云平台已经取得积极的阶段成果，自主研发的管线云平台和地下空间多源时空数据管理应用服务平台，进入了实际测试阶段，智慧供水、智慧排水、智慧供热、智慧燃气、智慧井盖、智慧路灯、智慧城管、智慧园区以及智慧地下空间等多个专项开始落地应用，地下管网安全运维保障技术创新与能力建设不断加强，并有计划地建设相应的创新研发团队、应用服务团队，加快新时代服务模式的探索实践，不断拓展市场和服务领域，业务延伸取得实质性效果，实现了公司业务的持续稳定增长。

本次募集资金投资项目是在公司测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务基础上，进行如下项目建设：

募投项目	募投项目与业务的关系	募投项目与核心技术的关系
正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目	升级时空大数据与云平台，不断完善已有智慧城市专项应用解决方案、研发新的专项应用产品，在公司现有研究机构基础上打造正元智慧科技与城市健康研究院，形成完善的研发、测试、转化、展示交流体系和科技支撑能力，加速智慧城市建设运营服务板块中自主研发的正元时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World、物联网统一接入管理平台、智慧地下空间信息平台等产品进一步优化和完善，促进基于这些产品的正元智慧管网、正元智慧市政、正元智慧城管等系列智慧城市专项应用系统建设方案的进一步完善并取得应用示范，推进形成正元智慧城市专项应用产业化和本地化服务能力，由此带动公司主营业务加速拓展，打造智慧城市建设运营服务商。	在公司“时空大数据共享发布与应用挖掘技术、二三维可视化与交互技术、海量时空地理信息数据调度技术、物联网统一接入管理技术、基于 GIS 的应急指挥调度技术、立体空间索引技术、地上地下全空间一体化智慧管理技术”基础上，全面提升公司包含时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World、物联网统一接入管理平台在内的基础支撑平台的研发能力，并以此为基础研发拓展智慧城市专项应用。
正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目	将全面提升公司测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务、以及智慧城市建设运营服务业务板块中地上地下全空间一体化三维时空数据协同生产与应用服务能力，加速公司基于“地理信息+”的数据业务拓展步伐，促进和带动公司商业模式的创新实践。	在公司“不动产测绘内外业一体化技术、多源航空影像（数据）获取技术、基于数码航摄的数字地图产品生产技术、基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术、地上地下全空间一体化智慧管理技术”基础上，开发形成地上地下一体化、二三维一体化、室内室外一体化、从静态到动态、从 3D 到 4D、从定性分析到定量计算的地上地下全资源智慧化管理平台。同步优化升级智慧管网运维监管平台、智慧园区综合监管平台、城市规划智慧辅助管理系统，形成以三维时空地理信息数据为载体面向城市规划、管理、运维的智慧城市行业应用服务解决方案。
正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目	在公司现有“四措并举”智慧管网技术体系下，进一步增强市政管道及设施检测评估、非开挖修复技术水平，全面提升地下管网安全运维保障技术服务业务板块中地下管道安全运维保障服务能力。	在“地下管线数据获取关键技术、地下管线数据处理技术、物联网统一接入管理技术、地下管线数据应用管理技术、地下管网安全监测预警技术、基于实时大数据的排水管网模型技术、基于实时大数据的供水管网模型技术、井盖智能安全监测技术”技术基础上，开发管道智能巡检系统、管道三维重建系统、管道健康检测与安全评价系统等，提升公司综合服务能力。

通过以上三个项目建设，加速公司智慧城市专项应用解决方案的产业化，进一步增强公司基于“地理信息+”的业务升级，全面带动公司商业模式创新实践。

本次募集资金投资项目是公司现有业务的延续，项目实施将促进公司业务领域的不断拓展，由服务于城市规划、城市建设、国土资源、水利、交通、铁路为主，转向以城市治理、公共安全为切入点，发挥公司地理信息企业优势，全面服务于新型智慧城市建设。

公司募集资金投资项目均用于发展公司主营业务，各项目均已按照相关规定履行了相应的决策手续，项目符合国家产业政策，符合环境保护以及其他相关法律、法规和规章的相关规定。

（三）募集资金使用管理制度

根据公司的《正元地理信息集团股份有限公司募集资金管理办法》，公司实行募集资金专户存储制度。公司应与保荐机构、募集资金专户银行签订三方监管协议，且在协议签订后及时报上海证券交易所备案并进行公告。

公司募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。公司不得将募集资金用于质押、抵押贷款、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。募集资金投资的项目，应与公司招股说明书承诺的项目相一致，原则上不应变更。对确因市场发生变化，需要改变募集资金投向时，需经公司董事会审议，并依照法定程序报股东大会审批。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司本次募集资金投资项目中的正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目、正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目、正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目，均为重点投向科技创新领域的项目，计划所投资金占募投资金总额的 83.29%。上述项目的成功实施将进一步加强公司的科技创新能力。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目

1、项目概述

项目实施主体为正元地理信息集团股份有限公司，总投资 18,791.08 万元。该项目建设地点位于北京市顺义区机场东路国家地理信息科技产业园 3 号院 1 号楼，利用场地面积 12,000 平方米，基于多维地理信息时空数据技术和持续市场化的运作经验，以及现有时空大数据与云平台、正元三维 GIS 平台 Genius World、物联网统一接入管理平台，不断完善已有专项应用解决方案、研发新的专项应用产品，在公司研发中心基础上打造正元智慧科技与城市健康研究院，形成完善的研发、测试、转化、展示交流体系和科技支撑能力，加速智慧城市应用示范，推进形成正元智慧城市应用产业化。

2、项目必要性

（1）项目建设是推进公司“地理信息+”业务拓展，加快正元智慧城市专项应用产业化的需要

公司自主研发的正元三维 GIS 平台 Genius World、正元时空大数据云平台、正元智慧管网云平台和地上地下全空间时空信息管理支撑平台已经取得重要阶段成果，基于这些产品的正元智慧管网、正元智慧市政、正元智慧城管、正元智慧供水、正元智慧排水、正元智慧污水治理监控、正元智慧路灯、正元智慧环卫以及正元智慧地下空间、正元智慧河流监控等系列专项系统建设开始得以应用。

项目是在公司现有的智慧城市建设运营服务业务基础上，全面提升智慧城市时空大数据云平台及专项应用系统研发能力，由服务于城市规划、城市建设、国土资源、水利、交通、铁路为主，转向城市治理、公共安全等，发挥公司竞争优势，全面服务于新型智慧城市建设。加速实现公司智慧城市专项应用解决方案的产业化，有利于促进公司基于“地理信息+”的业务拓展。

（2）项目建设是提升公司技术水平和竞争力的需要

公司的核心技术主要体现在两个方面：一是地上地下全空间地理时空数据采集获取与处理技术；二是基于智慧管网、智慧地下空间、智慧市政等智慧城市行业的地理时空数据应用技术。

公司目前时空数据采集、处理与应用的协同性还有待提升。本项目既涉及到时空数据生产设备更新、工艺再造，也涉及上述核心技术与产品的再优化、再提升，将增强公司智慧城市技术储备及技术创新能力。

3、项目可行性

（1）符合国家相关产业政策

智慧城市的建设离不开政府的推动和政策的指引。政策扶持对于智慧城市建设推进的重大意义：中国城市化“政府主导”的因素大于“市场演变”的因素，政策在城市规划中起到决定性作用。进入“十三五”时期以来，国家与各省市关于智慧城市政策密集发布，从总体架构到具体应用等角度分别对智慧城市建设提出了鼓励措施，主要推进电子政务、智慧交通、大数据与云计算的发展，同时完善智慧城市评价指标体系。一系列政策的颁布实施为我国智慧城市建设指明了方向与目标。因此，本项目建设具有政策上的可行性。

（2）智慧城市行业发展空间大

智慧城市建设适应了当前社会精细化管理的需要，对当前市政管理、交通管理、公共安全与应急、智能建筑等各个领域都有重要的意义。智慧城市建设强调以科技创新为支撑，着力解决制约城市发展的现实问题。未来随着人们对信息化、智能化生活的熟悉程度不断上升，智慧城市的建设需求将逐步深入，应用领域不断扩张。行业发展需求的增加为行业提供了持续的发展动力。

（3）公司具有扎实的技术基础

公司凭借多年的创新和实践积累，打造了以技术先进、产品优质、服务高效为代表的正元品牌，具备了智慧城市时空数据建设的技术实力，特别是公司围绕地下管网运行监管、城市管理和公共安全所研发的智慧城市系列专项应用产品，已经通过北京西城，安徽宿州、阜阳，山东东营、荣成等地的实际工程得到应用检验，为实施本项目奠定了坚实技术基础。

公司拥有地理信息时空数据建设应用服务团队，是国家首批甲级测绘资质单位，较早实现了信息化测绘，并开始智能化测绘的实践应用，通过自成立以来所承接的各类数据服务项目锻炼和检验，具备智慧城市时空数据建设的强大技术实力。公司地下探测技术造就了正元特色的地上地下时空数据一体化优势，通过自主研发的一系列行业延伸专

项应用产品，获得了多项计算机软件著作权，打造了相应的研发团队和营销团队，积累了较为丰富的开发与实践经验，基本掌握了三维地理信息系统、时空数据云平台以及正元特色系列专项应用软件产品的核心技术。

上述基础条件和技术优势，有助于本项目成功推进实施，在优化升级公司现有产品的同时，进一步建立完善研发平台和体系，提升智慧城市与城市健康自主研发能力，突破时空数据融合与挖掘技术，研发智慧城市新的专项应用产品，建设正元智慧城市建设运营服务网络，实现正元智慧城市应用方案和技术产品产业化。

4、项目建设内容

（1）公司基础支撑平台优化升级：

1) 正元三维 GIS 平台 Genius World 3.0 研发

在已实现多源多时相影像、矢量等海量地理时空数据的组织管理、三维交互浏览、图上量测、图层控制、定点漫游、统计分析等基本功能的 Genius World 2.0 基础上，全新研发服务端 GServer 3.0 产品；研发基于 WebGL 引擎的三维地球可视化平台；推出全新数据处理发布桌面端 GDesktop 3.0 产品；构建一套以空间网格码为基准的立体空间索引技术体系；进一步优化提升现有平台渲染引擎效率。同时完善国土、自然资源规划管理和地下设施规划管理专题应用辅助功能，全面实现二三维时空地理信息数据的获取处理、海量数据的加载与显示、专项分析应用、精准决策支持、共享发布等完整服务，为公司行业应用软件提供基础三维地理信息平台支撑。

2) 时空大数据与云平台的优化升级

在现有时空大数据与云平台技术体系基础上，升级现有技术框架，完善、构建集时空大数据接入、清洗、融合、加工处理、存储管理、可视化、挖掘分析、服务发布、服务管理、系统运维监控、权限管理于一体的大数据技术框架体系；增加对基于影像的模拟推演功能。同时，面向公司智慧管网、智慧城管业务，开发个性化应用示范平台，实现行业大数据智能挖掘分析。

3) 物联网统一接入管理平台的优化升级

在现有物联网统一接入技术体系下，丰富完善地质环境、城管等行业物联网传感器接入类型，提高物联网数据接入、解析、管理效率。

（2）智慧城市专项应用数字化管理系统研发与升级，基于公司基础支撑平台升级、开发以下平台：

1）升级智慧地下空间信息平台

在现有智慧地下空间信息平台基础上，全方位接入地下空间物联网感知体系；增加数据综合预警与分析功能，保障地下空间安全；拓展研发地下空间专项应用系统，实现对工程地质勘察应用、土壤地球化学专项分析评价和地下空间开发利用专项分析评价。通过以上升级优化，促进城市地下空间向着精细化管理与智慧化决策方向发展。

2）升级综合管廊智能管理运维平台

升级综合管廊智能管理运维平台，提升管廊应急指挥、管廊经营管理、管廊运维管理、管廊大数据分析性能，实现管廊的安全可控、高效管理和智能运维。

3）开发城市地质灾害防控信息系统

开发城市地质灾害防控信息系统，完成城市地质灾害信息的数字化管理、分析、应用服务，为城市地质事故灾害的发生提供预测预警、应急指挥、救援疏散路线选择、事故影响模拟分析等功能，从而有效防范和减轻城市地质灾害的危害，促进城市防灾减灾能力的提升。

4）开发城市水体污染监控与治理系统

开发城市水体污染监控与治理系统，通过对污染源排放进行实时动态监控，基于地下排水管网数字化管理，实现城市水体污染监控数据的融合与分析应用服务功能，掌握水质变化的动态过程和趋势，借助预警、处置、考评闭环，实现城市水体污染的有效治理，改善城市水环境。

（3）建设正元智慧科技与城市健康研究院，在公司总部北京顺义国家地理信息科技产业园，建设智慧技术与产品研发、测试、销售与展示交流中心，配置高效高水平的科技研发与成果转化资源，形成公司智慧城市规划设计、建设运营的有力科技支撑。

（4）建设正元智慧城市市场区域拓展及本地化服务网络，根据市场调研并基于公司智慧城市建设实践，以北京总部为基础，逐步设立华北、华东、华南、西南智慧城市建设运营服务中心，先行在智慧城市市场发育良好的这些区域，构建正元智慧城市建设运营本地化服务能力，基于时空数据建设能力和智慧城市专项应用产品推进正元智慧城

市建设应用示范，初步搭建形成覆盖辐射的服务网络，为实现全国本地化服务网络覆盖打下良好的基础。

5、项目投资概算

本项目总投资约 18,791.08 万元，具体如下表：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置安装及装修费用	7,978.81	42.46%
1.1	硬件购置费用	3,881.25	20.65%
1.2	软件购置费用	2,139.00	11.38%
1.3	装修安装及办公家具费用	1,958.56	10.42%
2	研发及其他费用	8,000.00	42.57%
2.1	研发费用	6,700.00	35.66%
2.2	其他费用	1,300.00	6.92%
3	预备费用	798.94	4.25%
4	流动资金	2,013.33	10.71%
总投资		18,791.08	100.00%

6、项目实施进度安排

根据本项目的建设规模、实施内容以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定本项目建设期为 3 年。本项目建设进程如下：

（1）第一年，在正元时空大数据与云平台设计方案基础上基本完成优化升级，进入数据验证；物联网统一接入管理平台完成升级研发，并进入持续完善与测试阶段；正元三维 GIS 平台 GeniusWorld 3.0 完成研发；提出新的专项应用研发论证方案；适时引进高端技术人才。

（2）第二年，完成正元智慧科技与城市健康研究院组建，并开始按照职能定位开展公司智慧科技创新研发的正式全面运作；公司时空大数据与云平台、物联网统一接入管理平台完成应用检验，组织验收评审；完成 4 个专项应用产品研发与升级。

（3）第三年，组建 1~2 个正元智慧城市区域运营中心。

7、项目涉及的备案/审批情况

该项目已在北京市顺义区发展和改革委员会完成备案，备案编号为京顺义发改（备）[2019]67 号。

8、项目涉及的环保情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，该项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价，亦不需要取得主管环保部门对上述项目的审批文件。

（二）正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目

1、项目概述

项目实施主体为公司全资子公司山东正元地球物理信息技术有限公司，总投资 18,427.66 万元。该项目建设地点为山东省济南市高新区齐鲁软件园大厦 6 号楼（创业广场 D 座）二层，利用场地面积 1,400 平方米，将有效建立面向专业业务、基于多种新型技术、提供数据产品服务的城市行业应用时空数据智能协同生产软硬件平台、城市行业应用资源共享服务与智慧城市专项应用服务平台，实现对原有三维时空数据生产流程的升级改造；对自动化处理软件的开发和升级；能够提供更多样化、个性化的三维时空数据产品服务，为城市规划、建设与运营决策等提供三维信息服务。

项目建成后，公司的地上地下三维时空信息数据采集能力和三维时空信息资源整合、建库、更新、管理、挖掘、应用服务水平将得到极大提升，达到生产效率提升、自动化程度提高、更好地适应个性化需求的目的，加速推进城市地上地下全资源智慧化管理、智慧园区综合监管、城市规划智慧辅助管理等重点业务领域的专业化、产品化服务进程。

2、项目必要性

（1）项目建设是公司优化产业布局，应对市场竞争的需要

建设正元地上地下全空间三维时空信息协同生产与应用服务体系，不仅有助于公司抢抓机遇，也是应对市场竞争的需要。经过多年的发展和实践，公司拥有了强大的地面信息化测绘、中低空航空遥感和地下管线探测、地下空间测绘以及工程地球物理探测技术能力，在推进公司业务拓展中，为公司的智慧城市建设业务提供基础地理时空信息数据保障。但是，地上地下数据生产建设的协同性还有待提高，以满足日益增长的智慧城

市建设市场时空信息资源建设的需要，及公司优化产业布局、实现高质量发展的需要。

（2）项目建设是持续增强公司业务实力的需要

本项目是在公司现有的测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务基础上，全面提升地上地下全空间三维时空数据协同生产与应用服务能力，加速公司专项应用解决方案的产业化，进一步增强公司基于“地理信息+”的业务拓展实力。

3、项目可行性

（1）公司现有技术能力支撑项目可行

地理信息产业体系发展已经涵盖了遥感、导航、定位一体化，从时空数据生产作业方式上说，空天地一体化发展成为时代需求，能力建设已成为当前发展重点工作。

公司凭借近 30 年来在国内近 400 余个城市和百余家企事业单位的实践，在地下管线测绘、探测、数据处理和系统建设中积累了丰富的经验，并自主研发了支撑管线数据采集、管线数据处理与智能成图、管线信息管理的软件系统。与此同时，公司发挥测绘、地球物理技术优势，多年来在持续服务于城市规划建设、国土与自然资源管理、防灾减灾以及水利、铁路、交通、民航、矿山、石油天然气等行业的同时，不断构建和提升以中低空航空遥感为代表的技术手段和生产技术能力。公司现有的技术能力为实施本项目奠定了良好基础。

（2）公司已经在相关领域实施了积极的探索与实践，有充分的经验积累

在进入“十三五”后，国内各地积极响应城市地下空间开发利用十三五规划、新型智慧城市发展要求，紧抓国家推进雄安新区规划建设所带来的历史性机遇，相继启动新型智慧城市时空数据云平台研发、地下空间信息支撑平台开发工作，并努力开展地下空间普查和信息系统建设。较早进行探索的有上海、广州、成都、青岛、武汉、天津等城市，在基础信息获取、加工、应用与管理等方面，积累了经验，后期将面临着数据资源在城市地下空间规划、建设、管理与运维中的作用，并将围绕数据维护与更新展示出数据资源的价值。

雄安新区的城市地质与时空信息云平台建设有序推进，公司参与了其中部分基础时空数据获取与建设、信息系统开发工作，经过实践证明，协同生产与服务将有助于时空数据生产效率提升，有助于保障全空间多要素时空信息的标准统一、质量一致。上述技

术条件和优势，成为实施本项目的重要基础和保障。

4、项目建设内容

（1）面向城市行业应用的地上地下全空间三维时空数据智能协同生产软硬件平台升级改造，包括：增加先进的测绘、物探装备及软件、协同生产处理软件的购置，开发、升级自动化处理软件，升级现有的中低空航空遥感影像处理与三维地图生产系统，优化并建立协同的数据生产标准、协同生产作业流程等，提升地上地下全空间三维时空数据建设的自动化程度、数据生产协同能力和效率。

（2）面向新型智慧城市建设的重点行业应用服务平台研发与升级，基于智能协同生产软硬件平台和正元三维 GIS 平台 Genius World，研发地上地下全资源智慧化管理平台，优化智慧管网运维监管平台、智慧园区综合监管平台、城市规划智慧辅助管理系统，形成以三维时空地理信息数据为载体面向城市规划、管理、运维的智慧城市行业应用服务解决方案。通过集成地上地下全空间三维时空信息数据，满足城市行业应用对三维模型数据的需求，借助构建的三维仿真模型，实现城市建设的可视化表达及精准决策。

（3）在地上地下全空间三维时空数据智能协同生产平台基础上，组建全空间时空信息数据处理、生产、加工服务中心，主要面向城市空间规划、管理、运维，包括构建多源异构数据分析、挖掘与应用处理能力建设、多源异构时空信息管理、融合与多元化地图产品生产能力建设，形成支撑地上地下全空间时空数据协同生产的数据加工与应用研究基地。

5、项目投资概算

本项目总投资约 18,427.66 万元，具体如下表：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置安装及装修费用	9,261.00	50.26%
1.1	硬件购置费用	6,182.00	33.55%
1.2	软件购置费用	2,444.00	13.26%
1.3	装修安装及办公家具费用	635.00	3.45%
2	研发及其他费用	6,000.00	32.56%
2.1	研发费用	4,700.00	25.51%

序号	项目	金额	占比
2.2	其他费用	1,300.00	7.05%
3	预备费用	763.05	4.14%
4	流动资金	2,403.61	13.04%
总投资		18,427.66	100.00%

6、项目实施进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定本项目建设期为3年。本项目建设进程如下：

第一年，完成地上地下全空间三维时空数据智能协同生产软硬件平台的优化升级，并开展应用示范；优化地上地下三维时空数据协同生产体系构建方案、专项应用系统设计方案。

第二年，完成4个应用系统研发与升级和应用示范，继续引进地上地下测绘与探测设备、软件；协同生产能力持续提升，并开展应用服务。

第三年，优化公司地上地下全空间三维时空数据协同生产服务体系，完成支撑地上地下全空间时空数据协同生产的数据加工与应用研究基地建设，并开展应用服务。

7、项目涉及的备案/审批情况

该项目在山东省政务服务网投资项目在线审批监管平台完成备案，已获得山东省建设项目备案证明。

8、项目涉及的环保情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，该项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价，亦不需要取得主管环保部门对上述项目的审批文件。

（三）正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目

1、项目概述

项目实施主体为公司全资子公司河北天元地理信息科技工程有限公司，总投资12,634.87万元。该项目建设地点为河北省三河市燕郊开发区迎宾路东亿丰大街83号科研楼，利用场地面积450平方米。项目围绕为市政管网健康与安全监控智能化建设提供

保障服务，在现有“四措并举”智慧管网技术体系上，通过引进增加高端管网普查、探测、检测设备，提升公司地下管道基础时空信息、专题数据的获取能力；开发管道智能巡检系统、管道三维重建系统、管道健康检测与安全评价系统；建立本地化服务中心，形成集管道探测、智能检测、评估、清洗疏通、非开挖修复、无损挖掘为一体的生产服务体系，并为建设管道防挖掘损坏服务、管道内衬修复新材料生产、阴极保护施工能力建设，完善管道安全保障服务产业链奠定基础。

2、项目必要性

（1）项目建设是响应国家号召，完善城镇排水基础设施的需要

地下管线尤其是排水管道的安全运维是关系城市功能运转和公共安全的大事。近年来我国发布了《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》、《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》、《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》等一系列文件，提出对城镇地表径流、排水设施、受纳水体等情况进行全面普查，建立管网等排水设施地理信息系统。加快推进雨污分流管网改造与建设、提高排水能力。

本项目的实施将充分发挥公司地下管线信息化与管网运维保障技术优势，响应国家号召，快速有效地满足城镇排水基础设施探测、检测、修复需求，促进我国城市市政基础设施建设。

（2）项目建设是持续增强公司基于“地理信息+”的业务实力的需要

通过多年不懈努力，公司确立了在国内测绘地理信息行业的领先地位，形成了“陆海空地”四位一体的基础地理信息时空数据获取业务特点，特别是作为国内最早开展地下管线信息化服务的企业之一，率先开发应用以“地下管线数据处理与智能成图系统”为核心的地下管线内外业一体化探测技术。

本项目有助于正元地信在现有的测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务基础上，全面提升地下管道安全运维保障服务能力，进一步增强正元地信基于“地理信息+”的业务实力，提升竞争力。

（3）项目建设是提升公司生产设备水平的需要

优良的装备是立足行业前沿的保障。公司在管道检测、修复市场方面取得了一定的成绩，培养了一批技术骨干，在已竣工的几个排水管道修复项目中，取得了较大经济效

益。但是，随着公司管道检测修复业务需求不断扩大，管道检测、修复和微顶设备的缺失已成为制约公司发展的瓶颈，项目的建设有助于提升公司生产设备水平。

3、项目可行性

（1）项目的实施具有良好的政策保障

近年来，我国出台了诸多政策鼓励加强对城市内涝、城市黑臭水体的治理，要求集中力量加快灾后水利薄弱环节和涝灾严重城市排水防涝能力建设，以补民生短板、保护生态。项目以保障市政管道安全运行为核心，充分发挥公司“地理信息+”的优势，围绕地下管道尤其是排水管道的运行安全构建服务保障体系，全面服务于地下管道安全运维。因此，项目建设将受益于积极利好的产业政策，具有政策可行性。

（2）公司具有扎实的技术基础及丰富的实践经验

正元地信从上世纪末开始，针对地下排水管道运行检测做了多年的实践和不断创新，引进了一批检测技术装备，并创新研发了地下管线探测的内外一体化技术和管线基础信息数据加工处理和数据库建设技术。进入新世纪以来，正元地信不断引进消化新的探测、检测技术与设备，管道病害检测评估能力不断提升，并在已经具备的地下管道非开挖敷设施工基数基础上，引进消化管道非开挖修复工艺，配备管道清淤疏通设备，并掌握了针对不同管道病害缺陷非开挖修复的先进工艺，基本形成了从探测、检测评估，到清淤疏通、非开挖敷设与修复的全流程技术能力。

公司已相继参与了上海、浙江、福建、湖北、山东、广东、黑龙江、北京、重庆、安徽等地的专项排水管道探测、检测、评估与非开挖修复工作，积累了较为丰富的实践经验，锻炼了专业技术队伍，为实施本项目奠定了良好的基础条件。

4、项目建设内容

（1）在现有市政管网普查、探测、检测设备的基础上，引进增加新设备，同时强化排水管道探测、检测等高端设备的引进，包括适时引进地面探测的管线定位仪、探地雷达、高密度电法仪、多功能工程检测仪、声波定位仪、超声检测仪、管中雷达、管道内窥摄像系统、管道内窥声呐仪、管道清洗疏通设备、管道非开挖修复设备、管线无损挖掘设备以及北斗卫星导航定位仪等，构建和提升公司地下管网基础时空信息、专题数据的获取能力，提高数据获取精度、质量与效率。

（2）以组建正元智慧科技与城市健康研究院为契机，引进消化吸收与自主研发相结合，研究北斗卫星导航定位技术应用于管道安全技术方法体系和管道三维智能检测技术方法体系，开发管道智能巡检系统、管道三维重建系统、管道健康检测与安全评价系统，制定管道运行安全检测与监控、管道健康评估技术标准和作业规范。

1) 开发管道智能巡检系统

开发管道智能巡检系统，结合管道巡检机器人，对排水管道进行智能巡检，使管理者更加准确、高效、全面的了解排水管道健康状况，实现对排水管道内部情况的实时影像监测、缺陷自动分析识别，节省人力、物力资源，提高管道巡检工作效率。

2) 开发管道三维重建系统

将三维重建技术引入管道检测领域，研发三维建模系统进行管道三维实景建模，还原管道的真实形貌，检测管道形变缺陷，用测量数据对检测出的缺陷进行量化评估，为管道内结构功能缺陷的识别和全面评估提供有效数据支撑。

3) 开发管道健康检测与安全评价系统

融合北斗技术，研发检测视频智能判读工具软件及其管道安全技术评价体系，实现对管道总体健康状况和异常分布情况的定位、检测与安全评估，从根本上提升排水管线缺陷判读准确率，排水管道缺陷检测自动化、数字化及智能化水平，管道安全评价等级。

（3）组建排水管道安全运行区域服务中心，基于地下管线信息管理系统和地下管道检测评估技术，根据市场发育程度分区域建设具有本地化的管网信息更新服务、管道健康检测评估、管道清淤疏通及非开挖修复服务（包括管道内衬修复和管道内衬修复新材料生产）能力和阴极保护施工服务能力，并选择适当城市推进开展防挖掘损坏地下管线信息服务平台建设试点，建立地下管线信息共享与应用、服务地下管线防挖掘损坏的城市应用示范。

5、项目投资概算

本项目投资总额 12,634.87 万元。各细分项目如下表所示。

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置安装及装修费用	7,068.94	55.95%
1.1	硬件购置费用	4,399.70	34.82%
1.2	软件购置费用	2,242.00	17.74%
1.3	装修安装及办公家具费用	427.24	3.38%
2	研发及其他费用	3,675.00	29.09%
2.1	研发费用	3,275.00	25.92%
2.2	其他费用	400.00	3.17%
3	预备费用	537.2	4.25%
4	流动资金	1,353.74	10.71%
总投资		12,634.88	100%

6、项目实施进度安排

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定本项目建设期为3年。本项目建设进程如下：

（1）第一年，引进相关仪器设备，完成管道智能巡检系统、管道三维重建系统、管道健康检测与安全评价系统的开发，并投入应用。

（2）第二年，公司市政管道安全保障服务体系基本建成，结合北斗导航定位技术，推进市政管网健康与安全监控智能化平台开发取得阶段成果，开始布设应用示范。

（3）第三年，建立2个以上公司管道运行安全保障服务区域中心，基本实现本地化服务。推进2个以上地级城市的市政管网健康与安全监控智能化平台建设和运行。公司管道安全运维保障服务体系基本完善。

7、项目涉及的备案/审批情况

该项目已在河北省燕郊高新区投资促进局完成备案，备案编号为燕区经备字[2019]12号。

8、项目涉及的环保情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，该项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价，亦不

需要取得主管环保部门对上述项目的审批文件。

（四）补充流动资金

公司拟使用本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充流动资金，从而满足公司日常生产经营的需要。

公司近年来业务发展迅速，报告期内主营业务收入持续增长。随着本次募集资金投资项目的建设及投产，有利于促进公司提升市场竞争力，以及加速向智慧城市建设运营服务延伸，对营运资金的需求也将进一步增加。

公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于上述流动资金的使用履行必要的审批程序。

三、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金投资项目实施后，对公司财务状况的影响如下：

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，本公司净资产及每股净资产都将大幅提高，公司防范和抵御风险的能力将显著提升。

（二）对净资产收益率的影响

由于募集资金投资项目在实施周期上需要一定时间，在短期内难以完全产生预期经济效益，短期内公司的净资产收益率将因净资产的增加而有所下降。但是，本次募集资金投资项目顺利实施后，公司的销售收入和利润总额将快速增加，盈利能力将不断增强。

（三）募集资金投资项目新增折旧、摊销对公司利润水平的影响

随着募投项目的逐步实施，公司资产规模将不断增加，由此导致资产折旧和摊销相应增加。本次募投项目完成后，预计年均新增资产折旧、摊销金额对未来经营业绩的影响如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计年均新增折旧、摊销金额	预计年均新增利润总额
1	正元智慧城市专项解决方案创新与应用项目	3,022.15	11,643.46

序号	项目名称	预计年均新增 折旧、摊销金额	预计年均新增 利润总额
2	正元地上地下全空间三维时空信息协同生产和应用服务体系建设项目	3,248.50	3,474.28
3	正元市政管网健康与安全监控智能化建设与创新项目	2,175.87	5,071.62
4	补充流动资金	—	—
合计		8,446.52	20,189.36

本次募投项目完成后，公司预计年均新增折旧和摊销金额 8,446.52 万元，预计年均新增利润总额 20,189.36 万元。因此，如募投项目能够顺利实施并实现效益，新增的折旧摊销金额不会对公司未来业绩产生重大不利影响。但因市场环境变化或公司经营管理不善等原因导致募集资金投资项目实施后不能如期产生收益或盈利水平不及预期，仍可能因新增折旧和摊销金额对公司业绩产生不利影响。

四、未来发展规划

（一）公司发展目标

公司发展定位为**基础地理信息时空数据建设服务商和智慧城市建设运营服务商**，主要利用现代测绘服务技术方法，为自然资源管理、国土空间规划、城市建设、城市管理、城市治理、公共安全提供全天候全空间基础地理信息时空数据建设服务，为智慧城市建设时空数据云平台建设提供服务，为新型智慧城市发展提供“地理信息+”的解决方案，成为地理信息行业龙头企业和智慧城市专项系列应用解决方案提供商。

（二）公司发展战略

按照公司战略定位，未来三年公司将通过技术研发、市场布局、人才培养等方式开展公司“地理信息+”业务模式，其具体战略如下：

1、科技创新驱动发展战略

针对公司基础时空地理信息建设与服务运营，基于公司已形成的“陆海空地”四位一体基础地理信息时空数据获取技术能力和优势，进一步提升技术能力和服务能力，优化完善自主三维地理信息系统平台，加速研究开发地理信息时空数据云平台，围绕智慧城市应用形成众源、多尺度地理时空数据获取、加工、管理、更新和专项应用服务体系。

针对公司地上地下全空间智慧城市建设运营服务，发挥公司测绘、遥感、物探技术

优势，突出地下时空信息数据建设和地下空间智慧化建设能力，融合大数据、人工智能、物联传感和信息传输技术，加速形成服务城市管理、城市治理、地下管网（廊）、城市公共安全专项应用联合解决方案，以顶层设计能力建设为切入点，以全空间时空数据建设为优势，加快提升公司智慧城市设计、建设、运营、服务能力，锻造智慧城市专项应用产业链，不断提高公司核心技术和品牌含金量。

2、市场营销发展战略

针对基础地理信息时空数据的应用，公司将紧抓国家大数据战略、数字中国智慧社会战略以及政府执政、治理能力提升机遇，以时空数据建设服务社会化为抓手，不断拓展时空数据应用服务领域，不断提升公司品牌影响力。

针对市场营销，加强经济形势、相关政策以及行业发展趋势的研究，按照公司战略和规划，加速构建区域覆盖的营销网络，不断提升以需求为导向、以问题为导向的市场开发战略，加速市场服务能力建设。

3、人才强企战略

根据公司发展战略和业务发展规划，按照人才资源是第一资源的思想，公司将通过引进、培养相结合方式，进一步完善激励约束机制，不断优化公司人力资源结构，从而适应公司转型发展、高质量发展的需要，加速打造专业配置、年龄结构、专业结构符合公司发展要求的经营人才队伍、高素质专业技术人才队伍和高水平科技创新团队。

公司将健全完善资源配置政策，科学制定实施人才计划，并深化与高校、科研机构 and 同行企业的技术合作，不断发挥科技资源差异化的优势互补，促进公司技术水平和科技创新能力的不断提升。

（三）公司具体发展计划

1、主业结构优化

规划期内，公司将大力拓展新兴业务，不断优化主业结构。传统的劳务密集型业务加速技术升级和提高效率，经营规模保持相对稳定，服务方式从数字产品、订单式为主逐步转向数据维护应用服务为主，并成为智慧城市建设的组成部分。新兴业务以发挥公司地理信息企业优势，以智慧地下空间应用为切入点，加快以城市管理、城市治理和公共安全为核心内容的智慧化能力建设和专项应用解决方案整合能力提升，实现智慧城市

建设运营服务突破。

未来两年，结合公司改革发展和面临形势变化的实际情况，以地理信息空间数据获取为主的业务稳定发展，加快发展以智慧城市设计、建设和运营服务为主的新兴业务。

2、组织结构调整

进一步明确公司以战略管控型为主的管理模式，公司总部通过战略把控对子公司进行管理；所属事业部、专业子公司、控股子公司是贯彻公司战略、落实经营任务的经营单元，拥有相对独立的经营管理权。

进一步明确公司总部的三个中心功能定位，即根据确定的管控模式，把公司总部打造成为三个中心：战略决策与发展管控中心、资本运作与财务管控中心、科技创新与技术集成服务中心。

按照产业优化布局要求，加速优化调整组织架构进程取得进展。预计两年规划期满，公司总部功能定位更加清晰，职能部门设置更合理，经营单元基本实现专业化。

3、技术进步

继续加大科技投入，推进科技创新，促进公司技术进步，一是培育核心技术和竞争优势，科技成果转化效果显著，支撑公司高质量发展成效突出；二是加大科技投入，打造高水平研发团队，研发技术能力和水平大幅提高，技术装备实力名列行业前茅。

4、人力资源目标

公司加快建立战略型人力资源管理体系步伐，适应公司转型发展、高质量发展需要。两年规划期末，打造一支专业配置合理，符合公司发展，会经营、善管理的职业化经营管理人才队伍；建设一支高素质的科学技术专业队伍，逐步培养科技领军人物和专业带头人；打造一支既熟悉行业背景又了解市场前沿动态的精干市场营销队伍；造就一支结构合理、专业齐全、有较强解决技术难题能力的技术实施人才队伍。

（四）实施上述计划未来拟采取的措施

1、体制、机制创新

以公司推进改制上市和深化国有企业改革为契机，尽快完善治理结构，健全完善股东会、董事会、经理层、监事会及顶层制度，规范决策授权机制，创新实践新的激励机制；探索建立完善市场化经营机制，健全经理层成员任期制，逐步实施契约化管理、差

异化薪酬；健全党的各级组织，加强党的领导，加强党的建设。

2、组织结构调整和资源优化

加强总部建设，调整职能机构，优化资源配置，构建总部引领、集团化运作、集团化支撑保障平台。制定和实施业务优化布局工作方案，梳理核心组织体系，大力推进业务延伸发展，突出二级单位企业经营主体地位。实施人力资源管理，改进人才管理方式，提升员工整体素质。

3、产业和产品结构调整

按照“控制存量、做足增量”推进产业结构调整，在传统业务适度稳定发展的同时，扭转外延扩张型增长方式，在提升服务能力、提高经济效益的同时，加快向新兴业务方向渗透、延伸，大力开拓和积极培育新兴业务，立足地理信息企业的基础和优势，积极打造具有正元特色的地上地下全空间智慧城市建设运营服务商，不断丰富和凝练基于“地理信息+”的特色系列联合解决方案。具体而言，即在原有的测绘、物探技术应用优势基础上，进一步提升航空遥感技术能力，迅速提升拓展地图服务行业、卫星导航定位行业、遥感行业、地理信息系统的应用，加强测绘与遥感数据在包括网络地图服务、电子商务等领域的社会化应用，提升高分影像获取与数据加工服务的竞争力的优势，积极融入自然资源管理和智慧城市时空数据建设，以管网信息化技术和市场优势为基础，拓展市政安全运行保障运营服务、地下空间开发利用保障和运营服务，加快增长新动能培育，实现公司高质量发展。

4、自主创新与科研开发

按照创新驱动发展要求，大力推进科技创新，继续加大科技保障投入，支持科技创新和科技改造，加快核心竞争力培育步伐。构建科技研发平台，科学、有效配置科技资源，积极引进和加速培养与公司科技发展相适应的研发领军人才、高端科技人才，建设高效率、高水平的创新研发团队、专业技术团队，加速打造总部科技创新与技术集成服务中心，大力推进科技成果转化应用，加强知识产权保护，以提高全空间时空数据获取与加工水平和创新智慧城市专项应用为中心，研发一批具有竞争力的高水平自主核心技术和核心产品。

建立完善科技创新激励约束机制，继续坚持产学研用相结合原则，强化自主创新、集成创新和引进消化吸收再创新。进一步完善公司核心研发、协同研发、应用研发体制，

发挥技术中心、院士工作站、产业创新联盟作用，支持围绕公司发展战略的科技研发，着力提高自主研发能力和水平。鼓励以改进工艺、提高效率为主要内容的技术引进和技术改造。高度重视科技成果转化和知识产权保护，进一步加大研发成果转化和应用推广力度，抢占行业应用制高点。加速研发适应智慧城市发展的空间信息应用服务、大数据构建以及与物联网、云计算相关的智能化技术集成与研发，加快培育公司全空间智慧城市核心技术，为公司延伸发展、高质量发展提供智力与技术支持。

5、加强人力资源管理，打造高素质员工队伍

以人为本，加速人才管理向人力资源管理转变，完善相关政策措施，以搭建高端平台为契机，营造良好的人才成长环境。在挖掘现有人员能力基础上，培养与引进相结合，促进人力资源社会化，不断充实公司的研发、作业、管理和营销团队。以企业文化建设为中心，研究新时代公司价值取向和价值准则，展示公司对社会、对用户的承诺与努力方向，展示公司发展对员工的承诺和激发员工树立正确的价值定位，不断激发和凝聚智慧，鼓励干事创新创业，增强员工践行核心价值观的激情、使命与责任，培育形成以身为正元人为荣、以忠实履职为乐的氛围。

6、国际化经营

两年规划期内，发挥公司四位一体空间时空数据获取技术优势和地理信息专题应用服务优势，积极融入一带一路战略，力争在第三世界国家的数字城市、智慧城市建设中，和在建大型工程的地理信息支撑服务上，取得新的突破。

7、企业文化建设及其他

以培育核心价值观为核心，构建起诚信、共赢、包容、敬业的企业和谐发展软环境，提升企业品牌价值和影响力，激发团队智慧与热情，提高团队凝聚力、战斗力，增强公司发展软实力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度及流程

为规范信息披露行为，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及《公司章程》的规定，本公司制定了《信息披露管理办法》。

《信息披露管理办法》对信息披露的一般规定、信息披露的内容及其标准、信息的传递、审核和披露程序、直通车业务工作规程、与投资者、证券服务机构、媒体等信息沟通制度、收到证券监管部门相关文件的报告制度、公司信息披露的事务管理、信息保密、财务管理和会计核算的内部控制及监督机制、责任追究机制以及对违规人员的处理措施等事项进行了详细规定，要求公司和相关信息披露义务人应当根据法律、法规、规章、规范性文件及本办法的相关规定，及时、公平地披露信息，并保证所披露信息的真实、准确、完整，确保投资者及时了解公司的发展动态，满足投资者进行投资决策、行使股东权利的需要，并通过信息披露推动公司发展。

（二）投资者沟通渠道的建设情况

负责信息披露和投资者关系的部门：公司证券事务部

信息披露负责人：董事会秘书宋彦策

联系电话：010-53296266

传真：010-53296117

电子信箱：zyxp@geniuses.com.cn

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司投资者关系管理指引》等有关法律、法规及《公司章程》的规定，本公司制定了《投资者关系管理办法》，加强公司与投资者之间的信息沟通，切实建立公司与投资者的良好沟通平台，完善公司治理结构，切实保护投资者的合法权益，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良性互动关系。

二、报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

（一）报告期实际股利分配情况

1、根据公司 2018 年 6 月 29 日股东会审议通过的《关于公司 2017 年度利润分配方案的议案》，按公司 2017 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 14,830,649.81 元。

2、根据公司 2019 年 4 月 15 日股东大会审议通过《关于公司 2018 年度利润分配方案的议案》，按公司 2018 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 16,736,520.32 元。

3、根据公司 2020 年 8 月 8 日股东大会审议通过《关于公司 2019 年度利润分配方案的议案》，按公司 2019 年度可供分配净利润的 20%派发现金股利 14,721,936.44 元。

（二）本次发行后的股利分配政策

1、利润分配原则

根据《公司章程（草案）》规定，本次发行完成后，本公司的股利分配政策如下：

保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的长期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的决策程序和机制

董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求情况以及中小股东的意见拟定分配预案，独立董事对分配预案发表独立意见，分配预案经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会应当通过交易所上市公司投资者关系互动平台、公司网页、电话、传真、邮件、信函和实地接待等多渠道主动与股东特别是中小股东沟通交流，充分听取股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配议案时，公司为股东提供网络投票方式。

3、利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。用股票股利进行利润分配应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红。

4、现金分红政策

在制定现金分红政策时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期或者发展阶段不易区分且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

以上所称“重大资金支出”事项指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

5、现金分红的条件

公司该年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

满足上述条件时，公司该年度应该进行现金分红；不满足上述条件时，公司该年度可以不进行现金分红。

6、现金分红的时间及比例

在符合利润分配原则、满足现金分红条件的前提下，公司原则上每年度进行一次现金分红；董事会可以根据公司盈利情况及资金状况提议进行中期利润分配。

在符合利润分配原则、满足现金分红条件的前提下，公司每年度以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。

7、股票股利分配的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

8、股东违规占用资金的情况

出现股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

9、利润分配政策的调整机制

公司根据经营情况、投资计划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整或变更利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整或变更后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，分红政策调整或变更方案由独立董事发表独立意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。审议利润分配政策调整或变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

10、全资或控股子公司的股利分配

公司下属全资或控股子公司在考虑其自身发展的基础上实施积极的现金利润分配政策，公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司的公司章程的规定，促成全资或控股子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

公司确保控股子公司在其适用的《公司章程》应做出如下规定：

（1）除非当年亏损或存在未弥补亏损，否则应当及时向股东分配现金红利，每年现金分红不低于当年实现的可分配利润的 20%；

（2）全资或控股子公司实行与控股股东一致的财务会计制度。

（三）发行前后股利分配政策的差异

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后，公司首次公开发行股票完成前的滚存未分配利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制

根据《公司章程（草案）》规定，公司股东投票机制如下：

1、一般性规定

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

2、累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。股东可以自由地在董事、监事候选人之间分配其表决权，既可以分散投于多人，也可以集中投于一人，按照董事、监事候选人得票多少决定当选董事、监事。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

3、中小投资者单独计票

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

4、网络投票

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

5、征集股东投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）本局自正元地信股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本局直接或间接持有的正元地信首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由正元地信回购该部分股份。

（2）本局直接或间接持有的正元地信股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；正元地信股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本局直接或间接持有正元地信股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果正元地信股票上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

（3）本局将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

（4）本局承诺如正元地信股票上市后存在重大违法情形，触及退市标准，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至正元地信股票终止上市前，不减持正元地信股份。

2、发行人股东宁波中地信承诺

（1）本企业自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直

接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

（2）本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

3、发行人股东珠海凌沣承诺

（1）本企业自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

（2）本企业将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

4、发行人股东烟建集团承诺

（1）本公司自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

（2）本公司将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

5、发行人股东中信证券投资承诺

本公司自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正元地信本次发行上市前已持有的股份，也不由正元地信回购该部分股份。

6、发行人全体董事、监事、高管承诺

（1）本人自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的正元地信首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）本人在正元地信担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超

过本人直接或间接持有的正元地信股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的正元地信股份。

（3）本人在正元地信担任董事或高级管理人员期间，本人直接或间接所持有正元地信股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；正元地信股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有正元地信股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如果正元地信股票上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

（4）本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和上海证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的正元地信股份；在实施减持时，将按照相关法律法规的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持正元地信股份。

7、发行人核心技术人员承诺

（1）本人自正元地信股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的正元地信首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）本人从正元地信离职后 6 个月内不转让本人直接或间接持有正元地信首次公开发行股票前已发行的股份。

（3）自本人所持正元地信首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前已发行的股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

（4）本人承诺减持股份依照《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人股份的行为符合中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定。

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

自公司股票上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交

易所的有关规定作复权处理，下同）均低于上一年末经审计每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益÷年末公司股份总数，下同），公司将依据法律、法规及公司章程的规定并取得相关主管部门批准或认可的情形下，且在不影响公司上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）在公司股价触发启动股价稳定措施的条件，且下列情形之一出现时，本局将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：

1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且本局增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件；2）公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 10 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”的条件。

（2）本局增持公司股份的价格不高于公司最近一年经审计的每股净资产；在公司股价未触发股价稳定措施终止条件的情况下，本局单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过本局上一会计年度自公司所获得现金分红金额的 50%。

（3）在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，本局对公司回购股份方案的相关决议投赞成票。

（4）本局在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告。

2、发行人承诺

（1）公司首次公开发行并上市后三年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一年经审计的每股净资产的情形时，本公司将按照相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的回购股份。本公司回购股份应符合相关法律法规的规定，不应导致公司股权分布不满足法定上市条件。

（2）本公司将在启动条件发生之日起 10 个交易日内召开董事会，审议稳定股价的具体方案，并经股东大会特别决议审议通过。

（3）在股东大会审议通过股份回购方案后，本公司将依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必须的审批、备案、信息披露等程序后，本公司方可实施相应的股份回购方案。

（4）本公司为稳定股价进行股份回购时，还应当符合下列条件：1）公司回购股份

的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。

3、发行人非独立董事、高管承诺

（1）在公司股价连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产，且下列情形之一出现时，本人应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持公司股份及其变动管理规则》等相关法律法规的规定实施稳定股价之目的直接增持股份：1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票会致使公司不满足法定上市条件；2）虽大股东已实施股票增持计划但仍未满足“公司股票连续 10 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

（2）本人为稳定股价增持公司股票时，还应符合下列各项条件：1）增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2）单一会计年度用于增持股份的资金累计不超过相关董事和高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 50%。

（3）本人将在触发稳定股价义务之日 10 个交易日内，就本人增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告。本人将在增持公告后的 20 个交易日内履行增持义务（如遇证券监管机构规定的董事、高级管理人员不可交易的敏感期、停牌事项或其他履行增持义务交易受限条件的，则增持履行期间顺延）。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

具体内容详见本节之“五、承诺事项”之“（二）关于稳定股价的措施和承诺”、“（四）关于欺诈发行上市的股份购回承诺”和“（七）关于依法购回股份及承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

2、发行人承诺

具体内容详见本节之“五、承诺事项”之“（二）关于稳定股价的措施和承诺”、“（四）关于欺诈发行上市的股份购回承诺”和“（七）关于依法购回股份及承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

（四）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

鉴于正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“公司”、“正元地信”）申请首次公开发行股票并在科创板上市，本局作为正元地信的控股股东作出如下承诺：

保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本局将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人承诺

正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“公司”）保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

为保障正元地信中小投资者的利益，确保正元地信填补回报措施能够得到切实履行，本局特作如下承诺：

（1）不越权干预正元地信的经营管理活动，不侵占正元地信的利益。

（2）若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本局同意按照中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本局做出相关处罚或采取相关管理措施。

2、发行人承诺

为保障公司中小投资者的利益，降低本次公开发行 A 股股票摊薄即期回报的影响，公司拟通过提升主营业务盈利水平、强化日常运营成本控制、严格执行募集资金管理制度、提高募集资金使用效率、完善利润分配政策等措施填补回报，各项措施具体内容如

下：

（1）提高主营业务盈利水平，提升公司市场竞争力

公司将立足自己在地理信息服务领域的传统优势，加大研发投入，进一步提升公司在地理信息数据采集、处理及应用领域的技术水平，重点推动智慧城市建设及运营等新兴业务板块，进一步优化公司业务结构，强化公司核心竞争力，提高公司盈利水平。

（2）强化日常运营成本控制，降低公司运营成本

公司将不断提升经营管理水平，优化企业整体运营效率，通过谨慎的决策机制及执行流程保障项目成本控制及投资支出的科学性和经济性，加强预算管理，并对公司内部控制运行情况和预算管理执行情况进行持续完善和监督。

（3）严格执行募集资金管理制度，确保募集资金使用合法合规

本次募集资金到位后，公司将根据相关法律法规及《正元地理信息集团股份有限公司募集资金管理办法》等规定，对募集资金进行专户存储及使用管理，保障募集资金专款专用。公司董事会将严格监督募集资金的储存及使用，配合监管部门、专户银行及保荐机构对募集资金使用的检查监督，及时披露募集资金使用情况，防范募集资金使用风险，确保募集资金使用合法合规。

（4）提高募集资金使用效率，推进募投项目顺利实施

募集资金到位后，公司将科学合理的安排募集资金投入计划，提升募集资金使用效率；公司在确保募投项目质量的前提下，将加快推进募投项目建设，争取实现募投项目早日顺利投产并实现预期效益。

（5）完善公司利润分配政策，优化股东投资回报机制

公司当前已经按照相关法律法规要求，在《正元地理信息集团股份有限公司章程（草案）》及《正元地理信息集团股份有限公司上市后未来三年分红规划》中制定了利润分配的主要原则、决策程序及调整方式等，保障了利润分配的持续性和稳定性。本次发行股票完成后，公司将持续完善利润分配政策，优化投资者回报机制，在保障公司正常运营及健康发展的情况下，积极推进利润分配，切实维护公司股东，尤其是中小股东的利益。

本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归

属于本公司的原因外，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

3、发行人全体董事、高管承诺

为保障公司中小投资者的利益，确保公司填补回报措施能够得到切实履行，正元地信的全体董事、高级管理人员（以下简称“本人”）作如下承诺：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司未来实施股权激励计划，承诺将该等股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

若违反、未履行或未完全履行上述承诺，将根据证券监管机构的有关规定承担相应的法律责任。

（六）关于利润分配政策的安排

正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“公司”）上市后未来三年股东股利分配及发行前滚存利润安排如下：

1、发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）前的股利分配政策

根据国家有关法律、法规和公司《章程》的规定，各年度税后利润按照如下顺序分配：

（1）弥补以前年度亏损；

（2）提取法定盈余公积金。法定公积金按税后利润的 10%提取，法定公积金达到注册资本 50%时不再提取；

（3）提取任意公积金，具体比例由股东大会决定；

（4）分配普通股股利，利润分配方案由股东大会作出决议。

2、发行人本次发行后的股利分配政策

发行人于 2020 年 6 月 8 日召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《公司上市后未来三年分红规划》、《关于制定〈正元地理信息集团股份有限公司章程（草案）〉的议案》。根据前述文件内容，发行人本次发行后有关股利分配的主要规定如下：

（1）利润分配原则

保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的长期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（2）利润分配的决策程序和机制

董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求情况以及中小股东的意见拟定分配预案，独立董事对分配预案发表独立意见，分配预案经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会应当通过交易所上市公司投资者关系互动平台、公司网页、电话、传真、邮件、信函和实地接待等多渠道主动与股东特别是中小股东沟通交流，充分听取股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配议案时，公司为股东提供网络投票方式。

（3）利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。用股票股利进行利润分配应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红。

（4）现金分红政策

在制定现金分红政策时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身

经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期或者发展阶段不易区分且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

以上所称“重大资金支出”事项指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

（5）现金分红的条件

公司该年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

满足上述条件时，公司该年度应该进行现金分红；不满足上述条件时，公司该年度可以不进行现金分红。

（6）现金分红的时间及比例

在符合利润分配原则、满足现金分红的条件的前提下，公司原则上每年度进行一次现金分红；董事会可以根据公司盈利情况及资金状况提议进行中期利润分配。

在符合利润分配原则、满足现金分红的条件的前提下，公司每年度以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。

（7）股票股利分配的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（8）股东违规占用资金情况的

出现股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿

还其占用的资金。

（9）利润分配政策的调整机制

公司根据经营情况、投资计划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整或变更利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整或变更后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，分红政策调整或变更方案由独立董事发表独立意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。审议利润分配政策调整或变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（10）全资或控股子公司的股利分配

公司下属全资或控股子公司在考虑其自身发展的基础上实施积极的现金利润分配政策，公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司的公司章程的规定，促成全资或控股子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

公司确保控股子公司在其适用的《公司章程》应做出如下规定：

①除非当年亏损或存在未弥补亏损，否则应当及时向股东分配现金红利，每年现金分红不低于当年实现的可分配利润的 20%；

②全资或控股子公司实行与控股股东一致的财务会计制度。

3、发行前滚存利润的安排

公司于 2020 年 6 月 8 日召开 2020 年第一次临时股东大会审议通过《关于公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》，根据该议案，首次公开发行 A 股股票前的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

（七）关于依法购回股份及承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

公司首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本局对其所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如正元地信招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本局将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法购回本局已转让的本次发行前持有的股份，购回价格依据届时二级市场价格确定。

如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本局将依法赔偿投资者损失，但本局能够证明自己没有过错的除外。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

2、发行人承诺

正元地理信息集团股份有限公司（以下简称“本公司”）保证本公司首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将回购本次发行的全部新股。本公司承诺在上述违法违规行为被证券监管机构认定或司法部门判决生效后5个工作日内启动股票回购程序。回购价格按照中国证监会、上海证券交易所颁布的规范性文件依法确定，且不低于回购时的股票市场价格。

如本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

3、发行人全体董事、监事、高管承诺

公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，但本人能够证明自己没有过错的除外。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（八）关于履行公开承诺的约束措施的承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）如本局作出的承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本局将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本局承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如未能履行的承诺属可以继续履行的，本局将及时、有效地采取措施消除相关未能履行承诺事项；如未能履行的承诺确已无法履行的，本局将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本局承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本局依法赔偿投资者的损失；本局因未能履行承诺所得收益，归属于发行人所有。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本局自身无法控制的客观原因，导致本局承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本局将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本局承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

2、发行人持股 5%以上股东宁波中地信承诺

（1）如本企业作出的承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如该违反的承诺属可以继续履行的，本企业将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本企业将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本企业依法赔偿投资者的损失；本企业因违反承诺所得收益，将上缴发行人所有；

⑤本企业将停止在公司领取股东分红（如有），同时本企业持有的发行人股份将不得转让，直至本企业按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

⑥其他根据届时规定可以采取的约束措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本企业自身无法控制的客观原因，导致本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

3、发行人持股 5%以上股东珠海凌沣承诺

（1）如本企业已作出的承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如该违反的承诺属可以继续履行的，本企业将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本企业将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本企业依法赔偿投资者的损失；本企业因违反承诺所得收益，将上缴发行人所有；

⑤本企业将停止在公司领取股东分红（如有），同时本企业持有的发行人股份将不得转让，直至本企业按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

⑥其他根据届时规定可以采取的约束措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本企业自身无法控制的客观原因，导致本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

4、发行人持股 5%以上股东烟建集团承诺

（1）如本公司已作出的承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如该违反的承诺属可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违

反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本公司依法赔偿投资者的损失；本公司因违反承诺所得收益，将上缴发行人所有；

⑤本公司将停止在公司领取股东分红（如有），同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至本公司按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；

⑥其他根据届时规定可以采取的约束措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本公司自身无法控制的客观原因，导致本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

5、发行人承诺

（1）如本公司作出的承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如该违反的承诺属可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

④自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

⑤自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

⑥本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本公司依法赔偿投资者的损失；本公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

⑦其他根据届时规定可以采取的约束措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本公司自身无法控制的客观原因，导致本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。

6、发行人全体董事、监事、高管承诺

（1）如本人已作出的承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

③如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；

④本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本人依法赔偿投资者的损失；本人因违反承诺所得收益，将上缴发行人所有；

⑤本人将停止在公司领取股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。

⑥其他根据届时规定可以采取的约束措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人自身无法控制的客观原因，

导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

发行人董事、监事、高级管理人员承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的各项承诺及未能履行承诺的约束措施。

（九）减少和规范关联交易的承诺

1、发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）本局及本局控股企业（不包括正元地信及其控股企业，下同）将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本局及本局控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本局不会利用控股股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本局及本局控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本局将赔偿正元地信及其控股企业因本局及本局控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本局对正元地信拥有控制权期间持续有效，且不可变更或撤销。

2、发行人股东宁波中地信承诺

（1）本企业及本企业控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本企业及本企业控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本企业不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本企业及本企业控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本企业将赔偿正元地信及其控股企业因本企业及本企业控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本企业为正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

3、发行人股东珠海凌沣承诺

（1）本企业及本企业控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本企业及本企业控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本企业不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本企业及本企业控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本企业将赔偿正元地信及其控股企业因本企业及本企业控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本企业为正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

4、发行人股东烟建集团承诺

（1）本公司及本公司控股企业将尽量减少与正元地信及其控股企业之间发生关联交易。

（2）对于与正元地信经营活动相关的且无法避免的关联交易，本公司及本公司控股企业将严格遵循关联交易有关的法律法规及规范性文件以及正元地信内部制度中关于关联交易的相关要求，履行关联交易决策程序，确保定价公允，及时履行信息披露义务。

（3）本公司不会利用股东地位谋求正元地信及其控股企业在业务经营等方面给予本公司及本公司控股企业优于独立第三方的条件或利益。

（4）本公司将赔偿正元地信及其控股企业因本公司及本公司控股企业违反本承诺函任何条款而遭受/发生的一切实际损失、损害和开支。

（5）上述承诺于本公司对正元地信持股期间持续有效，且不可变更或撤销。

（十）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）本局下属企业/单位中国冶金地质总局第三地质勘查院、山西华冶勘测工程技术有限公司、唐山中冶地岩土工程有限公司、正元地球物理有限责任公司、中国冶金地质总局青岛地质勘查院、中国冶金地质总局一局五二〇队等6家企业/单位（以下简称“6家竞争单位”）的主营业务为地质勘查或岩土工程，与正元地信的主营业务不同。前述企业/单位在从事地质勘查或岩土工程业务同时，兼营少量的测绘地理信息及地下管网服务，与正元地信主营业务存在类似情形。前述企业/单位不存在与正元地信非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形，不存在对正元地信构成重大不利影响的同业竞争情形。本局将加强对下属企业/单位的管控和协调，避免对正元地信业务造成重大不利影响。

（2）截至本承诺函出具之日，除上述情况外，本局及本局下属其他企业/单位未从事与正元地信主营业务相竞争并产生实际利益损害的业务。

（3）作为正元地信控股股东，本局将严格遵守国家有关法律、法规、规范性法律文件的规定，未来不直接或间接从事与正元地信的主营业务构成同业竞争的业务或活动，并采取合法及有效的措施，保证除6家竞争单位从事少量与正元地信相同的测绘地理信息及地下管网服务业务外，本局目前已有的下属其他单位及未来新增的下属单位不会从事与正元地信主营业务相竞争的业务。并保证将督促6家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务。自本承诺函出具之日起，6家竞争单位每年从事的测绘地理信息及地下管网服务业务的收入和毛利均不超过正元地信当年测绘地理信息及地下管网服务业务收入和毛利的5%。

（4）为进一步避免、减少本局下属其他单位与正元地信的同业竞争，本局将督促6家竞争单位逐步退出测绘地理信息及地下管网服务业务，并自正元地信股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起两年内通过收购、转让、注销等方式，促使6家竞争单位不再从事测绘地理信息及地下管网服务业务。

（5）如果本局或本局下属企业/单位获得与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将立即通知正元地信，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给正元地信及其控股企业。

（6）如果本局或本局下属企业/单位拟转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用与正元地信及其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的资产和业务，本局及本局下属企业/单位将向正元地信及其控股企业提供优先受让权。

（7）若本局可控制的企业今后从事与正元地信及其所控制的企业、单位、分支机构的主营业务构成重大不利影响的竞争的业务或活动，本局将尽快采取适当方式解决，以防止可能存在的对正元地信利益的侵害。

（8）若本承诺被证明不真实或未被遵守，给正元地信造成损失，本局将承担相应的赔偿责任。

（9）本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：1）本局不再是正元地信的控股股东；2）正元地信的股票终止在任何证券交易所上市（但正元地信的股票因任何原因暂停买卖除外）；3）股票上市地法律、法规及规范性文件的规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

（10）若本承诺函与本局之前出具的承诺有不一致之处，以本承诺函内容为准。

（十一）不占用公司资金的承诺

发行人控股股东中国冶金地质总局承诺

（1）截至本承诺函出具日，本局及本局控股企业（不包括正元地信及其控股企业）不存在占用正元地信资金的情况。

（2）本局承诺，自本承诺出具之日起，本局保证依法行使股东权利，不滥用控股股东地位损害正元地信或其他股东利益，不以任何方式直接或间接占用正元地信资金及要求正元地信违法违规提供担保。如出现因本局违反上述承诺与保证而导致正元地信或其他股东的权益受到损害，本局愿意承担由此产生的全部责任，赔偿或补偿由此给正元地信或其他股东造成的实际损失。

（3）本承诺函在本局作为正元地信控股股东期间持续有效且不可撤销。

（十二）股东信息披露专项承诺

公司就股东信息披露出具如下专项承诺：

- 1、本公司目前不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。
- 2、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。
- 3、本公司现有股东中信证券投资有限公司、间接股东金石投资有限公司系本公司本次发行上市联席主承销商中信证券股份有限公司的全资子公司，中信证券股份有限公司间接持有本公司股东珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）的财产份额。除中信证券股份有限公司通过中信证券投资有限公司、珠海凌沣股权投资合伙企业（有限合伙）间接持有本公司股份外，本次发行的其他中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。
- 4、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。
- 5、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十三）中介机构信息披露责任的承诺

1、保荐人及主承销商中银国际证券股份有限公司承诺

本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师北京海润天睿律师事务所承诺

本所为发行人本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所为发行人本次发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

3、审计机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

因本所为正元地理信息集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

4、评估机构中京民信（北京）资产评估有限公司承诺

本机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

1、测绘地理信息技术服务

公司及控股子公司截至2020年12月末正在履行和报告期内已履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的测绘地理信息技术服务销售合同金额超过2,500万元的合同如下：

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	合同履约期限	合同执行情况
1	马关县农业和科学技术局	武汉科岛	马关县农村土地承包经营权确权登记颁证项目	2,510.00	提供测绘地理信息技术服务	2014 年 9 月	2014 年 9 月-2015 年 12 月	履行中
2	云南北斗高分地理信息科技有限公司	正元有限	云南省农村土地承包经营权确权登记颁证工作底图制作一期项目入围（三标段）合同书	5,746.20	提供测绘地理信息技术服务	2016 年 6 月	2016 年 6 月-2017 年 3 月	履行完毕
3	来宾市兴宾区农业局 ¹	武汉科岛	广西壮族自治区政府采购合同-来宾市兴宾区 13 个乡镇、街道农村土地承包经营权确权登记航拍服务采购项目	382.62	提供测绘地理信息技术服务	2016 年 5 月	2016 年 5 月-2016 年 6 月	履行完毕
		武汉科岛	广西壮族自治区政府采购合同-来宾市兴宾区陶邓乡、桥巩镇、良塘乡、七洞乡农村土地承包经营权确权登记颁证航拍及测绘项目	409.53	提供测绘地理信息技术服务	2016 年 5 月	2016 年 5 月-2016 年 10 月	履行中
		正元有限	广西壮族自治区政府采购合同-来宾市兴宾区小平阳镇、石牙乡、南泗乡、高安乡农村土地承包经营权确权登记颁证航拍及测绘项目	570.01	提供测绘地理信息技术服务	2016 年 5 月	2016 年 5 月-2016 年 11 月	履行中
		正元有限	广西壮族自治区政府采购合同-来宾市兴宾区迁江镇农村土地承包经营权确权登记颁证测绘服务工作	850.09	提供测绘地理信息技术服务	2016 年 12 月	2016 年 12 月-2017 年 2 月	履行中
		武汉科岛	广西壮族自治区政府采购合同-来宾市兴宾区寺山镇提供农村土地经营权确权登记颁证测绘服务工作	312.96	提供测绘地理信息技术服务	2017 年 3 月	2017 年 3 月-2017 年 9 月	履行中
4	于都县国土资源局 ²	正元有限	测绘合同-于都县农村房地一体确权登记测量调查项目	3,066.00	提供测绘地理信息技术服务	2017 年 3 月	2017 年 3 月-2017 年 8 月	履行中
5	仙居县国土资源局 ³	正元有限	仙居县农村住房权籍调查及登记代理项目（标项一）	1,631.50	提供测绘地理信息技术服务	2018 年 5 月	2018 年 5 月-2020 年 6 月	履行中
	仙居县自然资源和规划局	正元地信	仙居县农村住房权籍调查及登记代理项目（标项一）	955.50		2020 年 2 月	2020 年 2 月-2020 年 6 月	履行中

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	合同履约期限	合同执行情况
6	石狮市国土规划和房产管理局 ⁴	正元有限	石狮市宅基地、建设用地、农村房屋调查工作服务政府采购项目	5,890.00	提供测绘地理信息技术服务	2017年3月	2017年3月-2019年12月	履行中
7	温岭市国土资源局	正元有限	温岭市农房不动产权籍调查与数据库建设项目（二标段）	2,886.58	提供测绘地理信息技术服务	2018年4月	2018年4月-2019年11月	履行中
8	国家基础地理信息中心 ⁵ ；国家海洋信息中心	正元航遥	国家航空遥感影像获取合同-广东海岸线+广东广州南沙新区摄区	510.00	提供测绘地理信息技术服务	2019年4月	2019年9月-2019年12月	履行中
	国家基础地理信息中心；青海省自然资源厅	正元航遥	国家航空遥感影像获取合同-五龙沟（一）摄区	351.00	提供测绘地理信息技术服务	2019年10月	2020年7月-2020年9月	履行中
	国家基础地理信息中心；内蒙古自治区测绘地理信息局	正元航遥	国家航空遥感影像获取合同-阿拉善左旗摄区	294.40	提供测绘地理信息技术服务	2019年10月	2019年10月-2019年12月	履行中
9	聊城市自然资源和规划局东昌府区分局	正元航遥	政府采购合同书-聊城市本级范围内农村不动产确权登记发证项目（东昌府区） ⁶	1,801.54	提供测绘地理信息技术服务	2020年10月	按照国家规定，至项目结束	履行中
	聊城市自然资源和规划局江北水城旅游度假区分局		政府采购合同书-聊城市本级范围内农村不动产确权登记发证项目（江北水城旅游度假区） ⁷	505.79	提供测绘地理信息技术服务	2020年10月	按照国家规定，至项目结束	履行中
	聊城市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局		政府采购合同书-聊城市本级范围内农村不动产确权登记发证项目（高新技术产业开发区） ⁸	511.68	提供测绘地理信息技术服务	2020年10月	按照国家规定，至项目结束	履行中
	聊城市自然资源和规划局经济技术开发区分局		政府采购合同书-聊城市本级范围内农村不动产确权登记发证项目（经济技术开发区） ⁹	383.76	提供测绘地理信息技术服务	2020年10月	按照国家规定，至项目结束	履行中
10	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市“十四五”期间年森林采伐限额及森林经营方案编制项目合同	23.30	提供测绘地理信息技术服务	2020年3月	2020年5月20日前	履行中

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	合同履约期限	合同执行情况
	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市自然保护地整合优化项目合同	5.00	提供测绘地理信息技术服务	2020年5月	2020年5月31日前	履行中
	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市林长制林地勘界定标和设立公示牌项目合同	235.00	提供测绘地理信息技术服务	2020年6月	2020年10月20日前	履行中
	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市自然资源局工业用地绩效调查评估项目合同	64.50	提供测绘地理信息技术服务	2020年12月	2020年12月31日前	履行中
	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市林地保护管理负面清单核查项目合同	9.56	提供测绘地理信息技术服务	2020年12月	2020年12月26日前	履行中
	莱西市自然资源局	正元数字城市	莱西市农村房地一体不动产确权登记项目第1包合同	3,465.00	提供测绘地理信息技术服务	2020年12月	2022年12月30日前	履行中

注 1：来宾市兴宾区农业局现已更名为来宾市兴宾区农业农村局。

注 2：于都县国土资源局现已更名于都县自然资源局。

注 3：仙居县国土资源局现已更名为仙居县自然资源和规划局。

注 4：石狮市国土规划和房产管理局现已更名为石狮市自然资源局。

注 5：报告期内，公司下属子公司正元航遥与国家基础地理信息中心等单位签署了一系列合同，本招股说明书中选取合同金额前三的合同进行披露。

注 6/7/8/9：该等合同系由正元航遥和聊城市城乡规划设计研究院作为联合体，分别与聊城市自然资源和规划局下属的东昌府区分局、江北水城旅游度假区分局、高新技术产业开发区分局和经济技术开发区分局签署。

2、地下管网安全运维保障技术服务

公司及控股子公司截至2020年12月末正在履行和报告期内已履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的地下管网安全运维保障技术服务销售合同金额超过2,500万元的合同如下：

序号	合同相对方	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
1	呼和浩特市规划局 ¹	正元地球物理	政府采购合同	1,530.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2016年6月	2016年6月-2016年11月	履行中

序号	合同相对方	合同对外签订主体	合同名称	合同金额 (万元)	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
			政府采购合同	1,485.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2016年6月		履行中
2	上海岩土工程勘察设计研究院有限公司 ²	正元地球物理	金山区地下管线普查项目-2标段B测区	356.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2017年6月	2017年6月-2017年12月	履行完毕
			青浦区地下管线普查项目合同（1标段）	638.75	提供地下管网安全运维保障技术服务	2017年9月	2017年9月-2017年12月	履行完毕
	上海勘察设计研究院（集团）有限公司		九江市管网普查合同	350.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月	根据甲方的进度要求	履行中
3	荆州市政府投资工程建设管理中心	武汉科岛	荆州市城区水环境综合整治工程中心城区排水管网探测检测	4,629.20	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年1月	2019年1月-2020年6月	履行中
4	宿州市城市管理局	河北天元	宿州市主城区污水管网病害修复工程采购项目合同书	22,000.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月	2019年5月-2020年10月	履行中
5	上海勘测设计研究院有限公司 ³	正元地球物理	地下管线探测合同-（芜湖市朱家桥片区CCTV检测第3、4测区管线核查与补测1、2、3、4测区）	547.09	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月	根据甲方进度要求	履行中
		河北天元	地下管线探测合同（芜湖市朱家桥片区CCTV检测第6、7测区及管网核查与补测第6测区）	1,445.06	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年12月	根据甲方进度要求	履行中
		正元地球物理	地下管线探测合同-岳阳市管网普查（诊断）项目--临港、王家河、马壕片区	579.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月	根据甲方进度要求	履行中

序号	合同相对方	合同对外签订主体	合同名称	合同金额 (万元)	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
6	潍坊市市政工程养护管理处 ⁴	正元地球物理	潍坊市中心城区地下管线普查与信息系统建设项目（第一标段）采购合同	2,200.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月	2019年5月 -2020年3月	履行中
		中基地理	潍坊市中心城区地下管线普查与信息系统建设项目（第二标段）采购合同	1,000.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年5月		履行中
7	惠州市惠阳区市政公用事业管理局	河北天元	政府采购合同书-惠阳区城区排水管网专项排查项目	2,637.07	提供地下管网安全运维保障技术服务	2019年8月	工期约 150 个日历天	履行中
8	河北肃安实业集团有限公司	河北天元	建设工程施工专业分包合同-成都市两江环保区域市政排水管网重大病害治理工程	2,000.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2020年9月	2020年9月 -2020年12月	履行中
			建设工程施工专业分包合同补充协议-成都市两江环保区域市政排水管网重大病害治理工程	600.01	提供地下管网安全运维保障技术服务	2020年12月	2020年12月01日 -2020年12月31日	履行中
			成都市两江环抱区域市政排水管网重大病害治理工程项目采购合同	600.00	提供地下管网安全运维保障技术服务	2020年9月	2020年9月 -2021年4月	履行中
9	包头市市政工程项目管理局	武汉科岛	包头市市区雨污管网智能探测及修复工程（一期）合同-（包件A） ⁵	1,210.87	提供地下管网安全运维保障技术服务	2020年8月	2020年8月 -2020年12月	履行中
		正元地球物理	包头市市区雨污管网智能探测及修复工程（一期）合同-（包件B）	1,436.82	提供地下管网安全运维保障技术服务			履行中
		河北天元	包头市市区雨污管网智能探测及修复工程（一期）合同-（包件C）	410.44	提供地下管网安全运维保障技术服务			履行中
		中基地理	建设工程监理合同	监理费率为5.15%，最终以审价部门或指	工程监理			履行中

序号	合同相对方	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
				定的审价机构审定值为准				
		正元地信	包头市城市黑臭水体综合监管平台建设项目（一期）	826.04	提供地下管网安全运维保障技术服务			履行中

注 1：呼和浩特市规划局现已更名为呼和浩特市自然资源局。

注 2：上海岩土工程勘察设计院有限公司现已更名为上海勘察设计院（集团）有限公司；公司及控制子公司与上海勘察设计院（集团）有限公司签署了一系列合同，本招股说明书中选取合同金额前三的合同进行披露。

注 3：公司及控股子公司与上海勘测设计研究院有限公司签署了多份合同，本招股说明书中选取合同金额前三的合同进行披露。

注 4：潍坊市市政工程养护管理处现已更名为潍坊市市政公用事业管理处。

注 5：该合同系由武汉科岛作为牵头方，包头城建集团股份有限公司作为联合体方共同承接，合同金额为 1,210.87 万元。

3、智慧城市建设运营服务

公司及控股子公司截至2020年12月末正在履行和报告期内已履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的智慧城市建设运营服务销售合同金额超过5,000万元的合同如下：

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期间	合同执行情况
1	宿州市城市管理局	正元有限	宿州市智能管网政府和社会资本合作（PPP）项目合同	26,223.16	宿州市智能管网 PPP 项目的投资、融资、建设、运营维护等	2016 年 11 月	--	履行中
2	阜阳市住房和城乡建设委员会 ¹	正元有限	政府采购合同-阜阳市城市管理综合运行调度中心建设及运营服务项目	7,925.58	项目建设（大数据中心、指挥调度平台、专项应用及物联网试点等）、运行和维护	2016 年 9 月	1) 建设期：自合同生效之日起 360 日； 2) 运营期：项目竣工验收合格之日起 5 年	履行中
3	鱼台县住房和城乡建设局 ²	正元有限	鱼台县智慧城市建设项目政府和社会资本合作	11,650.96	鱼台县智慧城市建设项目政府和社会资本合作 PPP	2018 年 6 月		履行中

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期间	合同执行情况
			PPP 项目合同		项目投融资、建设、设备设施维护、数据维护、系统更新与维护以及移交等工作			
4	福建省长汀县发展和改革委员会	长汀正元	长汀（原中央苏区）智能运营中心 PPP 项目合同	24,065.90	长汀（原中央苏区）智能运营中心 PPP 项目投资、融资、建设、运营维护等	2018 年 10 月	--	履行中
5	浙江汇盛投资集团有限公司	正元有限	衢州绿色产业集聚区高新园区数字化改造提升项目采购合同	11,990.89	衢州绿色产业集聚区高新园区数字化改造提升项目建设、运行和移交	2018 年 12 月	建设期 1.5 年，运维期 5 年	履行中
6	北京市顺义区信息中心	正元地信	政府采购合同-“雪亮工程”项目二标段（四包） ³	14,919.63	顺义区“雪亮工程”项目二标段（四包）总承包	2019 年 4 月	交货时间：1) 合同签订后 150 天内，完成设备到货、安装、集成、调试； 2) 合同签订后 150 天内，完成软件的定制开发任务，部署运营，并进入试运行。 3) 试运行 30 天后，由甲方组织验收。 运维期：系统建成并通过验收之日起 1 年。	履行中
7	滁州市市政设施管理中心	正元地信	滁州市城市地下管网地理信息系统及安全运行监测系统项目采购合同	7,518.68	滁州市城市地下管网地理信息系统及安全运行监测系统项目建设、运行和移交	2019 年 6 月	建设期：2019 年末前完成； 运维期：自项目竣工验收合格之日起三年	履行中
8	陈巴尔虎旗工业和信息化局	正元地信	政府采购合同-陈巴尔虎旗“智慧牧区”（一期）项目 ⁴	8,790.00	新型智慧牧区标准体系建设、数据采集、网络建设、牧区数据中心、牧区运营智慧中心建设等	2019 年 8 月	工期时间 365 日历天	履行中

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期间	合同执行情况
9	亳州市公共资源交易中心 ⁵	正元地信	政府采购服务类合同-亳州市地下管网安全运行监测平台采购项目	4,608.00	项目的建设（项目调研、小区地下管线普查、管线数据中心建设等）和运维	2019 年 10 月	建设期：一年 项目运维期：自项目竣工验收合格之日起三年	履行中
		正元地信	政府采购服务类合同-亳州市地下管线普查及智慧化管理系统建设项目合同	918.66	管线探测、数据入库、系统研发、传感设备采购及安装部署等	2019 年 7 月	合同签订后 150 日内完成项目建设	履行中
10	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-末端强化处理（人工湿地）-（一标段）土方工程施工分包合同	652.93	一标段土方开挖、土方外运及黏土换填工作	2019 年 10 月	现场开工后 67 天	履行完毕
	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-末端强化处理（人工湿地）-（二标段）土方工程施工分包项目	435.29	二标段土方开挖、土方外运及黏土换填工程	2019 年 10 月	现场开工后 67 天	履行中
	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-知春湖旁侧循环-石灰石填料工程施工分包合同	987.16	石灰石填料工程	2019 年 10 月	现场开工后 67 天	履行中
	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-工程建设项目管理及技术服务合同	872.27	工程建设项目管理及技术服务	2019 年 10 月	施工工期共 24 个月	履行中
	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-末端强化处理（人工湿地）-沸石填料施工	960.23	沸石填料工程	2019 年 10 月	61 天	履行中

序号	客户名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履约期间	合同执行情况
			分包合同					
	中冶华亚建设集团有限公司	工大正元	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目-知春湖旁侧循环及末端强化（人工湿地）-格宾石笼及生物菌剂施工分包合同	307.48	格宾石笼及生物菌剂工程	2019 年 10 月	61 天	履行中
11	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程建设管理处	工大正元	建设工程总承包合同-政府采购合同-双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程 EPCO 项目 ⁶	15,072.36	双鸭山安邦河流域水环境综合整治工程总承包	2019 年 10 月	工程竣工日期：2021 年 6 月 30 日 运营期：3 年	履行中
12	铁岭县住房和城乡建设局	工大正元	建设工程总承包合同-铁岭铁南开发区污水处理厂及管网工程 EPC 项目 ⁷	7,667.12	铁岭铁南开发区污水处理厂及管网工程总承包	2019 年 12 月	工程竣工日期：2021 年 3 月 1 日前竣工	履行中
13	黑龙江省讷河市拉哈投资有限责任公司	工大正元	建设工程总承包合同 ⁸	设计费总价：499.40 万元； 工程建安费：采取建安费总价下浮 0.10%	拉哈小镇工业园区污水处理厂工程总承包	2020 年 12 月	2021 年 3 月 -2021 年 7 月	履行中
14	哈尔滨中央大街建设发展有限公司	工大正元	技术服务合同	6,550.00	建设哈尔滨中央大街智慧街区时空大数据平台，进行中央大街智能化改造升级的专项技术服务	2020 年 12 月	建设期：2020 年 12 月 -2021 年 12 月 运维期： 2022 年 1 月 -2027 年 1 月	履行中

注 1：阜阳市住房和城乡建设委员会现已更名为阜阳市城乡建设局。

注 2：鱼台县住房和城乡建设局现已更名为鱼台县住房和城乡建设局。

注 3：该合同系由正元地信和北京同方软件有限公司作为联合体成员共同承接，本合同总价为 14,919.63 万元，其中正元地信实施部分的合同价款为

11,233.95 万元。

注 4：该合同系由正元地信和内蒙古广播电视网络集团有限公司共同承接，本合同总价为 8,790.00 万元，其中正元地信实施部分的合同价款为 6,001.97 万元。

注 5：亳州市公共资源交易中心现已更名为亳州市公用事业管理处。

注 6：该合同系由工大正元作为联合体牵头人，中冶华亚和哈尔滨工业大学建筑设计研究院作为联合体成员共同承接，合同总价为 15,072.36 万元。

注 7：该合同系由工大正元作为联合体牵头人，哈尔滨工业大学建筑设计研究院作为联合体成员共同承接，合同总价为 7,667.12 万元。

注 8：该合同系由工大正元作为联合体牵头人，中国市政工程东北设计研究总院有限公司作为联合体成员共同承接。

（二）采购合同

公司及控股子公司截至 2020 年 12 月末正在履行和报告期内已履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的原材料采购合同金额超过 3,000 万元的情况如下：

序号	供应商名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额(万元)	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
1	青岛通运人力资源开发有限公司济南分公司	正元航遥	劳务外包服务合同	根据实际工作量进行结算	对部分业务或辅助性工作提供劳务服务	2017 年 10 月	2017 年 10 月-2018 年 12 月	履行完毕
		正元航遥				2019 年 1 月	2019 年 1 月至 2019 年 12 月	履行中
		正元航遥				2020 年 1 月	2020 年 1 月-2020 年 12 月	
		文山正元						
		正元地信济南分						
		正元地信江西分						
		正元地信云南分	劳务派遣协议书	(1) 劳务工工资费用由乙方按本协议约定及应发放的员工工资总额按月按时支付给甲方；	劳务派遣	2020 年 7 月	2020 年 7 月-2022 年 7 月	
正元工程检测								

序号	供应商名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额(万元)	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
				(2)对于甲方负责为员工缴纳济南市社会保险，乙方支付保险费用； (3)对于派遣员工，甲方按照每人每月100元标准收取劳务派遣服务费用。				
2	厦门天海图汇信息科技有限公司	正元地信山东分	外协(劳务外包)合同	4,390.40	石狮市宅基地、建设用地、农村房屋调查、数据建库项目协作（宅基地地籍、房产数据外业采集和权属信息数据外业采集）	2017年2月	2017年2月-2022年2月	履行中
		正元地信山东分	外协(劳务外包)合同	587.57	晋江市农村地籍和房屋调查工程第三批项目协作（地籍数据外业采集、房产数据外业采集）	2017年11月	2017年11月-2020年10月	履行中
		正元地信山东分	外协(劳务外包)合同	990.88	诏安县农村地籍调查和房屋调查及地籍编绘、数据库建库项目协作（地籍数据外业采集、房产数	2017年12月	2017年12月至2020年11月	履行中

序号	供应商名称	合同对外签订主体	合同名称	合同金额(万元)	合同主要内容	合同签订日期	履约期限	合同执行情况
					据外业采集)			
3	同方股份有限公司	正元地信	顺义区“雪亮工程”项目基础环境建设与改造及应用建设采购合同	6,692.91	基础环境建设与改造、应用建设	2019 年 7 月	1、合同签订后 80 天内，完成设备到货、安装、集成、调试； 2、合同签订后 80 天内，完成软件定制开发任务，部署运营，并进入试运行	履行中
4	福建省长汀县第一建筑工程有限公司	长汀正元	长汀（原中央苏区）智能运营中心 PPP 项目子项目一智能运营中心大楼工程总承包合同	4,923.17	长汀（原中央苏区）智能运营中心 PPP 项目工程施工	2019 年 1 月	2019 年 2 月-2020 年 2 月	履行中

（三）银行授信合同

截至本招股说明书签署日，正元地信及子公司正在履行的 10,000 万元以上授信合同如下：

序号	被授信主体	授信银行	合同编号	授信额度 (万元)	授信期间
1	正元地信	交通银行股份有限公司北京永安里支行	42000013	20,000.00	2020.8.26-2021.6.11
2	正元地信	广发银行股份有限公司北京顺义支行	(2020)京银授合字第 000132 号	40,000.00	2020.10.10-2022.10.9
3	正元地信	中信银行股份有限公司北京分行	(2020)信银京授字第 0152 号	20,000.00	2020.10.21-2021.9.8
4	正元地信	招商银行股份有限公司北京分行	2020 万通中心授信 1094	10,000.00	2020.11.23-2021.11.22
5	正元地信	中国民生银行股份有限公司北京分行	公 授 信 字 第 2000000137989 号	15,000.00	2020.12.11-2021.12.10

（四）银行借款合同

截至本招股说明书签署日，正元地信及子公司正在履行的 5,000 万元以上主要借款合同如下：

序号	贷款人	借款人	合同编号	合同金额 (万元)	借款期限
1	广发银行股份有限公司北京顺义支行	正元地信	SY2020ZYLD01	11,000.00	2020.11.17-2021.11.17
2			SY2020ZYLD02	2,800.00	2020.11.17-2021.11.17
3	交通银行股份有限公司北京永安里支行	正元地信	Z2011SY1560606000001	10,000.00	2020.11.12-2021.11.11
			Z2011SY1560606000002	4,000.00	2021.2.5-2021.12.10
4	徽商银行股份有限公司宿州银河一路支行	宿州正元	固借字第 0620181203801 号	17,000.00	2018.12.25-2028.12.25
5	中国银行股份有限公司长汀支行	长汀正元	FJ093662019001	18,467.60	2019.05.15-2033.11.01

（五）担保抵押合同

截至本招股说明书签署日，公司及下属公司涉及上述借款合同、担保合同的正在履行的担保抵押合同如下：

(1) 2018 年 12 月 3 日，宿州正元与徽商银行股份有限公司宿州银河一路支行签署合同编号为徽宿最高权质字第 0120181203801 《最高额权利质押合同》，宿州正元以其应收账款为其与徽商银行宿州银河一路支行自 2018 年 12 月 3 日至 2028 年 12 月 3

日期间（含起止日）签订的综合授信协议、借款合同、贸易融资合同、银行承兑协议、出具保函协议书及/或其他形成债权债务关系的法律性文件以及修订或补充提供最高额权利质押，所担保债权的最高本金余额为 17,000 万元。

（2）2019 年 4 月 26 日，公司与中国银行股份有限公司长汀支行签署合同编号为 FJ093662019001-1《最高额保证合同》，公司为长汀正元与中国银行股份有限公司长汀支行自 2019 年 4 月 26 日起至 2034 年 4 月 25 日止签订的借款、贸易融资、保函、资金业务及其它授信业务合同，及其修订或补充提供最高额连带责任保证，所担保债权最高本金余额为 118,192,640 元，保证期间为主债权发生期间届满之日起两年。

二、发行人对外担保有关情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保事项。

三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在进行的涉案标的在 50 万元以上的诉讼、仲裁案件情况如下：

1、2018 年 8 月 15 日，图符（北京）航空遥感信息技术有限公司（以下简称“图符公司”）以正元地信子公司正元航遥拖欠其工程款为由在北京市海淀区人民法院提起诉讼，要求正元航遥结清剩余工程款 268.19 万元，并支付相应滞纳金；请求判令正元航遥支付依照合同第六条第三款之约定的硬盘费 1.03 万元；请求判令正元航遥承担案件受理费等诉讼费。

2019 年 7 月 26 日正元航遥向北京市海淀区人民法院提交《管辖权异议申请书》，请求法院将该案件移送有管辖权的北京市昌平区人民法院审理。

2019 年 7 月 28 日，正元航遥向北京市海淀区人民法院提出反诉，请求，判令图符公司支付正元航遥违约金 124 万元；判令图符公司返还正元航遥 8 核的 UltraMap 软件狗 1 个（编号 0260），如不能返还，要求支付 16 万元；反诉费用由图符公司承担。

2019 年 9 月 12 日，北京市海淀区人民法院作出（2018）京 0108 民初 61019 号《民事裁定书》，裁定正元航遥对管辖权提出的异议成立，该案移送北京市昌平区人民法院处理。截至本招股说明书签署日，上述案件正在审理中。

2、2019 年 5 月 13 日，正元航遥以商丘市农业农村局拖欠其合同款为由向郑州高

新技术产业开发区人民法院提起诉讼，要求判令商丘市农业农村局向正元航遥支付合同款 5,871,600 元、利息 857,092.70 元，共计 6,728,692.70 元；判令科普公司对正元航遥前述诉讼请求承担连带责任；本案的诉讼费用由商丘市农业农村局、科普公司承担。2019 年 11 月 1 日，郑州高新技术产业开发区人民法院作出（2019）豫 0191 民初 22707 号《民事判决书》，判决科普公司于本判决生效后 10 日内支付正元航遥合同款 5,871,600 元，并支付自 2016 年 12 月 13 日至款项付清之日止的利息（按年利率 6% 计算）；驳回正元航遥的其他诉讼请求，案件受理费由科普公司负担。

正元航遥不服一审判决于 2019 年 11 月向河南省郑州市中级人民法院提起上诉。2019 年 12 月 30 日，河南省郑州市中级人民法院作出（2019）豫 01 民终 24557 号《河南省郑州市中级人民法院民事判决书》，驳回上诉，维持原判。

正元航遥不服二审判决于 2020 年 4 月向河南省高级人民法院提起再审。2020 年 9 月，正元航遥撤回再审申请，并于当月向郑州高新技术产业开发区人民法院执行局递交《强制执行申请书》，要求科普公司按照生效判决向其支付合同款及利息。

2020 年 11 月 4 日，河南省郑州高新技术产业开发区人民法院作出（2020）豫 0191 执 14832 号《执行裁定书》，裁定扣留（提取）被执行人科普公司在你处的应收款项 5,977,959 元。

截至本招股说明书签署日，该案件正在执行中。

3、2020 年，正元数字以永嘉县人民政府办公室拖欠其服务费为由向永嘉县人民法院提起诉讼，请求判令永嘉县人民政府办公室支付服务费 3,096,000 元并按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付利息（自起诉之日起至判决生效之日）；判令由永嘉县人民政府办公室承担诉讼费用。2020 年 7 月 9 日，永嘉县人民法院作出（2020）浙 0324 民初 3554 号《浙江省永嘉县人民法院受理案件通知书》。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

4、2020 年，正元数字以吉林市规划和自然资源局（原吉林市国土资源局）拖欠其款项为由向昌邑区人民法院提起诉讼，请求判令吉林市规划和自然资源局支付测绘报酬 5,868,033 元，并按照中国人民银行同期贷款利率及全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付利息（自 2018 年 10 月 21 日起至实际支付之日止）；判令吉林市规划和自然资源局支付新增的房屋调查工作价款和报酬 1,004,800 元，并按照中国人民银

行同期贷款利率及全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付利息（自2018年10月21日起至实际支付之日止）；判令由吉林市规划和自然资源局承担诉讼费用。

2020年11月7日，吉林省吉林市昌邑区人民法院作出（2020）吉0202民初1761号《民事裁定书》，裁定驳回原告正元数字的起诉；驳回反诉原告吉林市规划和自然资源局的起诉。

2020年11月26日，正元数字以一审裁定认定事实不清，适用法律错误为由向吉林市中级人民法院提起诉讼，请求依法撤销（2020）吉0202民初1761号民事裁定第一项；请求依法改判，支持上诉人全部请求或指令昌邑区人民法院审理本案。

2020年12月28日，吉林省吉林市中级人民法院作出（2020）吉02民终2870号《民事裁定书》，裁定撤销吉林市昌邑区人民法院（2020）吉0202民初1761号民事裁定；裁定驳回正元数字的起诉；裁定驳回吉林市规划和自然资源局的反诉。

正元数字不服上述判决于2021年1月向吉林省高级人民法院提起再审。截至本招股说明书签署日，正元数字尚未收到再审受理通知书。

5、2021年1月，正元地信以河口瑶族自治县住房和城乡建设局拖欠其款项为由向云南省红河哈尼族彝族自治州中级人民法院提起诉讼，请求判令河口瑶族自治县住房和城乡建设局支付拖欠的技术服务费636,115.2元，并支付自2017年10月16日起至实际还清之日的逾期付款利息。其中2017年10月16日起至2019年8月19日止，按照中国人民银行同期贷款利率计算，自2019年8月20日起至实际还款之日止，按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算，截至正元地信起诉之日暂计93,157.32元（上述费用合计729,272.52元）；诉讼费由河口瑶族自治县住房和城乡建设局承担。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

6、2021年1月，正元地信以砚山县住房和城乡建设局拖欠其款项为由向云南省红河哈尼族彝族自治州中级人民法院提起诉讼，请求判令砚山县住房和城乡建设局支付拖欠的技术服务费3,472,927元，并支付自2018年8月27日起至款项实际还清之日的逾期付款利息。其中2018年8月27日起至2019年8月19日止，按照中国人民银行同期贷款利率计算，自2019年8月20日起至实际还款之日止，按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算，截至正元地信起诉之日暂计364,257元（上述费用合计

3,837,184 元)；诉讼费由砚山县住房和城乡建设局承担。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

7、2020 年 12 月，武汉科岛以广西泰辉信息咨询有限公司拖欠其款项为由向云南省红河哈尼族彝族自治州中级人民法院提起诉讼，请求判令广西泰辉信息咨询有限公司支付测量项目劳务费 1,253,727.39 元及利息（利息以欠付劳务费为本金自起诉之日起至实际清偿之日止按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算）；诉讼费由广西泰辉信息咨询有限公司承担。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

8、2021 年 3 月，河北天元以滦州市住房和城乡建设局拖欠其款项为由向滦州市人民法院提起诉讼，请求判令滦州市住房和城乡建设局给付河北天元工程款 652000 元。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

9、2020 年 12 月，河北坤尚测绘服务有限责任公司与时建芳以河北天元（第一被告）、石家庄千帆纬业科技有限公司（第二被告）、赵德义（第三被告）拖欠其工程款为由向香河县人民法院提起诉讼，请求判决第一被告与第三被告连带承担支付拖欠原告的项目工程款 733,139.53 元及利息 37,196.29 元（利息自 2019 年 9 月起算暂计算至起诉时止，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款利率 3.85%计算至实际清偿完毕止）；第二被告与第三被告连带承担支付拖欠原告的项目工程款 1,691,860.46 元及利息 85,837.58 元（利息自 2019 年 9 月起算暂计算至起诉时止，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款利率 3.85%计算至实际清偿完毕止）；诉讼费、保全费等相关费用均由被告承担。

截至本招股说明书签署之日，上述案件正在审理中。

公司上述案件占公司营业收入及净资产的比重较小，不会对公司的财务状况及经营成果产生重大不利影响。

四、发行人控股股东、实际控制人、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，最近 3 年内公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

截至本招股说明书签署日，最近 3 年内公司的控股股东和实际控制人不存在重大违法行为。

七、其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为

截至本招股说明书签署日，最近 3 年内发行人及下属公司不存在涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 相关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：



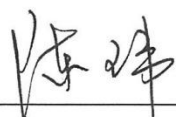
杨玉坤



杨占东



侯凤辰



陈 玮



马武申



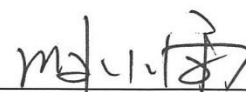
林立笠



马 飞



席月民



解小雨

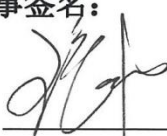
正元地理信息集团股份有限公司



2021年5月10日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：


王彦卿


李 洁


安 竞

正元地理信息集团股份有限公司

2021年5月10日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

除董事以外的全体高级管理人员签名：



宋彦筹



李学军



白莹

正元地理信息集团股份有限公司

2021年5月10日



发行人控股股东、实际控制人声明

本单位承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



中国冶金地质总局（盖章）

法定代表人：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "牛建华".

牛建华

2021年5月10日

三、保荐机构（主承销商）声明

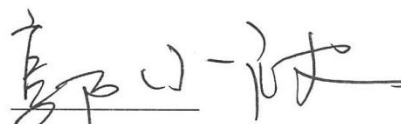
本公司已对正元地理信息集团股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

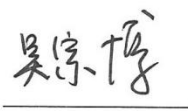

高 敏

保荐代表人：


周 健


郭小波

项目协办人：


吴宗博


中银国际证券股份有限公司
2021年5月10日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读正元地理信息集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



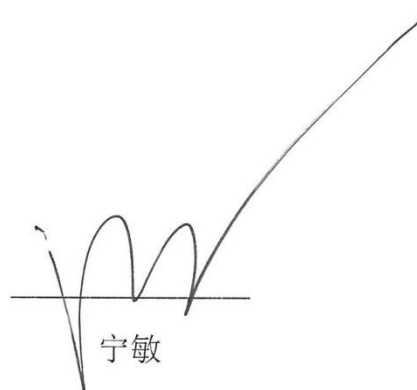
林景臻



保荐机构管理层声明

本人已认真阅读正元地理信息集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、执行总裁：



宁敏



四、联席主承销商声明

本公司已对正元地理信息集团股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：


张佑君



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：


罗会远

经办律师：


李冬梅


陶 涛

北京海润天睿律师事务所

2021年5月10日





天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《正元地理信息集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2021）1-229 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2021）1-231 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对正元地理信息集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

金敬玉

麻贺群

天健会计师事务所负责人：

周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年五月十一日

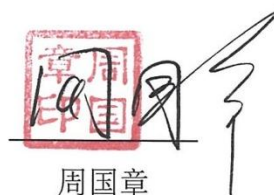
七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师：



资产评估机构负责人：



周国章

中京民信（北京）资产评估有限公司



2024年5月10日

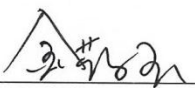


地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

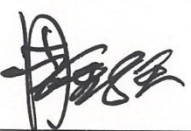
本所及签字注册会计师已阅读《正元地理信息集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2018）1-86 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对正元地理信息集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


金敬玉


何降星

天健会计师事务所负责人：


周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年五月十日



天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

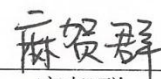
地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《正元地理信息集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2020〕1-111号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对正元地理信息集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


金敬玉


麻贺群

天健会计师事务所负责人：


周重揆

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年五月十日



第十三节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅

- （一）查阅时间

工作日上午 9:00～11:30；下午 13:30～17:00。

- （二）查阅地点及联系方式

1、发行人：正元地理信息集团股份有限公司

办公地址：北京市顺义区国门商务区机场东路 2 号

电话：010-53296266

联系人：宋彦策

2、保荐机构（主承销商）：中银国际证券股份有限公司

办公地址：上海市银城中路 200 号中银大厦 39 楼

电话：021-2032 8000

联系人：周健、郭小波

附表一：自有房产情况

序号	权属人	房屋坐落	产权证号	建筑面积 (m²)	用途	土地使用年限至	他项权利
1	股份公司	舞阳街道科源路 32、34 号	浙（2019）德清县不动产权第 0007820 号	421.06	商业	2053.08.16	无
2	股份公司	舞阳街道科源路 38、40 号	浙（2019）德清县不动产权第 0007818 号	540.85	商业	2053.08.16	无
3	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 201、202 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007819 号	482.82	商业	2053.08.16	无
4	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 203、204 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007821 号	335.33	商业	2053.08.16	无
5	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 301、302、303、304 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007817 号	833.33	商业	2053.08.16	无
6	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 401、402、403、404 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007816 号	958.54	商业	2053.08.16	无
7	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 501、502、503、504 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007812 号	976.61	商业	2053.08.16	无
8	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 601、602、603、604 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007809 号	976.81	商业	2053.08.16	无
9	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 701、702、703、704 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007815 号	976.61	商业	2053.08.16	无
10	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 801、802、803、804 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007810 号	976.81	商业	2053.08.16	无
11	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 901、902 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007814 号	976.61	商业	2053.08.16	无
12	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1001、1002 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007808 号	976.81	商业	2053.08.16	无
13	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1101、1102 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007813 号	976.61	商业	2053.08.16	无
14	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1201、1202、1203、1204 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007811 号	976.81	商业	2053.08.16	无
15	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 6 幢	浙（2019）德清县不动产权第 0007807 号	2076.68	商业	2053.08.16	无
16	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 101 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007724 号	181.49	商业服务	2051.10.31	无
17	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 102 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007725 号	229.16	商业服务	2051.10.31	无
18	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 103 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0008179 号	242.04	商业服务	2051.10.31	无
19	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 104 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0008084 号	117.02	商业服务	2051.10.31	无
20	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 105 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007894 号	123.12	商业服务	2051.10.31	无
21	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 106 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007895 号	113.72	商业服务	2051.10.31	无
22	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 107 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007995 号	136.12	商业服务	2051.10.31	无
23	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 108 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0008264 号	62.67	商业服务	2051.10.31	无
24	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 109 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007996 号	121.02	商业服务	2051.10.31	无
25	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 110 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007818 号	123.48	商业服务	2051.10.31	无
26	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 111 号	鲁（2018）烟台市高不动产权第 0007902 号	355.26	商业服务	2051.10.31	无

序号	权属人	房屋坐落	产权证号	建筑面积 (m²)	用途	土地使用年限至	他项权利
27	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业201号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008269号	68.54	商业服务	2051.10.31	无
28	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业202号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008270号	67.69	商业服务	2051.10.31	无
29	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业203号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007819号	74.51	商业服务	2051.10.31	无
30	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业204号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007898号	69.05	商业服务	2051.10.31	无
31	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业205号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007999号	68.89	商业服务	2051.10.31	无
32	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业206号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008171号	65.77	商业服务	2051.10.31	无
33	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业207号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008271号	65.77	商业服务	2051.10.31	无
34	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业208号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007820号	65.77	商业服务	2051.10.31	无
35	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业209号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007718号	65.77	商业服务	2051.10.31	无
36	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业210号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008172号	68.89	商业服务	2051.10.31	无
37	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业211号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007619号	69.13	商业服务	2051.10.31	无
38	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业212号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008087号	71.95	商业服务	2051.10.31	无
39	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业213号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007618号	71.95	商业服务	2051.10.31	无
40	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业214号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007723号	71.95	商业服务	2051.10.31	无
41	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业301号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007622号	596.10	商业服务	2051.10.31	无
42	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦101号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004108号	849.62	科研	2061.09.12	无
43	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦201号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004106号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
44	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦301号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004097号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
45	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦401号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004096号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
46	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦501号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004101号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
47	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦601号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004114号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
48	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦701号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004105号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
49	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦801号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004104号	1,509.65	科研	2061.09.12	无
50	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦1601号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004100号	1,551.88	科研	2061.09.12	无
51	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦1701号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004107号	1,551.88	科研	2061.09.12	已抵押
52	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦1801号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004113号	1,551.88	科研	2061.09.12	已抵押
53	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦1901号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004099号	1,551.88	科研	2061.09.12	已抵押

附表二：土地使用权情况

序号	权利人	坐落	不动产权证书号	取得方式	土地用途	面积(m ²)	他项权利	土地使用年限至
1	股份公司	舞阳街道科源路 32、34 号	浙（2019）德清县不动产权第 0007820 号	出让	商服用地	49.31	无	2053.08.16
2	股份公司	舞阳街道科源路 38、40 号	浙（2019）德清县不动产权第 0007818 号	出让	商服用地	63.34	无	2053.08.16
3	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 201、202 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007819 号	出让	商服用地	56.55	无	2053.08.16
4	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 203、204 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007821 号	出让	商服用地	39.27	无	2053.08.16
5	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 301、302、303、304 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007817 号	出让	商服用地	97.6	无	2053.08.16
6	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 401、402、403、404 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007816 号	出让	商服用地	112.26	无	2053.08.16
7	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 501、502、503、504 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007812 号	出让	商服用地	114.38	无	2053.08.16
8	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 601、602、603、604 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007809 号	出让	商服用地	114.4	无	2053.08.16
9	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 701、702、703、704 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007815 号	出让	商服用地	114.38	无	2053.08.16
10	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 801、802、803、804 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007810 号	出让	商服用地	114.4	无	2053.08.16
11	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 901、902 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007814 号	出让	商服用地	114.38	无	2053.08.16
12	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1001、1002 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007808 号	出让	商服用地	114.4	无	2053.08.16
13	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1101、1102 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007813 号	出让	商服用地	114.38	无	2053.08.16
14	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 3 幢 1201、1202、1203、1204 室	浙（2019）德清县不动产权第 0007811 号	出让	商服用地	114.4	无	2053.08.16
15	股份公司	舞阳街道科源路 10 号 6 幢	浙（2019）德清县不动产权第 0007807 号	出让	商服用地	615.84	无	2053.08.16

序号	权利人	坐落	不动产权证书号	取得方式	土地用途	面积(m ²)	他项权利	土地使用年限至
16	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼101	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007724号	出让	商服用地	27,155.39 (共享面积)	无	2051.10.31
17	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业102号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007725号					
18	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业103号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008179号					
19	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业104号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008084号					
20	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业105号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007894号					
21	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业106号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007895号					
22	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业107号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007995号					
23	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业108号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008264号					
24	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业109号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007996号					
25	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业110号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007818号					
26	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业111号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007902号					
27	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业201号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008269号					
28	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业202号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008270号					
29	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业203号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007819号					
30	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业204号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007898号					
31	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业205号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0007999号					
32	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业206号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008171号					
33	正元数字	烟台高新区航天路519号7号楼商业207号	鲁(2018)烟台市高不动产权第0008271号					
34	正元数字	烟台高新区航天路519号7号	鲁(2018)烟台市高不动产权第					

序号	权利人	坐落	不动产权证书号	取得方式	土地用途	面积(m ²)	他项权利	土地使用年限至
		楼商业 208 号	0007820 号					
35	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 209 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0007718 号					
36	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 210 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0008172 号					
37	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 211 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0007619 号					
38	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 212 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0008087 号					
39	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 213 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0007618 号					
40	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 214 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0007723 号					
41	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 7 号楼商业 301 号	鲁(2018)烟台市高不动产权第 0007622 号					
42	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 101 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004108 号	出让	科教用地	21,398.1 (共享面积)	无	2061.09.12
43	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 201 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004106 号					
44	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 301 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004097 号					
45	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 401 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004096 号					
46	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 501 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004101 号					
47	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 601 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004114 号					
48	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 701 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004105 号					
49	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 801 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004104 号					
50	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 1601 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004100 号					
51	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 1701 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004107 号				已抵押	
52	正元数字	烟台高新区航天路 517 号正元大厦 1801 号	鲁(2017)烟台市高不动产权第 0004113 号				已抵押	

序号	权利人	坐落	不动产权证书号	取得方式	土地用途	面积(m ²)	他项权利	土地使用年限至
53	正元数字	烟台高新区航天路517号正元大厦1901号	鲁(2017)烟台市高不动产权第0004099号				已抵押	
54	长汀正元	长汀县大同镇南里村	闽(2018)长汀县不动产权第0009808号	出让	其他商服用地	10,000.53	无	2058.07.06

附表三：房屋租赁情况

序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
1	张海霞	股份公司	北京市顺义区香醍漫步庄园二区2号楼4层1单元401、402	146.66	2020.12.12-2021.12.11
2	景璐	股份公司	北京市朝阳区常意路3号院7号楼4层1单元403	88.88	2020.08.05-2021.08.04
3	祖秋凤	股份公司	北京市朝阳区常营北路10号院209号楼1单元801	122.21	2020.09.20-2021.09.19
4	何建窈	股份公司	北京市顺义李桥街道办事处机场东路6号院5号楼5层1单元601	94.94	2020.11.17-2021.11.16
5	陈双岐	正元地信	北京市顺义区仁和镇仓上小区乙19号	85	2020.09.01-2021.08.31
6	韩保民	股份公司	北京市顺义区李桥镇汇海南路1号院11号楼6层707	69.24	2021.01.01-2021.06.30
7	肖洪如	股份公司	北京市顺义区李桥镇汇海南路1号院9号楼11层1203室	69.57	2021.01.01-2021.12.31
8	解小琳	股份公司	北京市顺义区李桥街道办事处汇海南路1号院8号楼7层805室	71.90	2021.01.05-2021.07.04
9	傅名钰	股份公司	顺义区机场东路6号院11号楼3单元302室	110.63	2020.03.06-2022.03.05
10	刘淑兰	股份公司	北京市顺义区怡馨家园42号楼3层1单元302	89.71	2020.09.06-2021.09.05
11	宿州市赢创科贸发展有限责任公司	宿州正元	苹果国际大门北侧用于办公使用房三楼	690.12	2019.03.11-2024.03.11
12	鱼台县鑫达经济开发投资有限公司	鱼台正元	湖陵二路西、花园路南（鱼台县住建局院内）	50	2019.06.01-2022.07.10
13	正元数字	正元数字物业	烟台高新区航天路517号正元大厦D2层217室	142.67	2019.01.01-2021.12.31
14	正元数字	烟台正元工程	烟台高新区航天路517号正元大厦第17层1701室	150.00	2019.01.01-2021.12.31
15	刘玉芳	正元数字城市荣成分公司	荣成市沿河南街300号楼门市1号	30.00	2021.01.08-2022.01.07
16	刘超华, 刘玉华	正元数字城市	广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能科技园内天安科技产业大厦2座302	167.9	2021.04.01-2021.06.30
17	黑龙江北大荒农机有限公司	正元数字城市	南岗区长江路209号中浩华尔街A栋22层4号	28.71	2021.01.01-2023.12.31
18	荣幸	正元数字城市	烟台高新区航天路519号6号楼2603号	89.87	2020.11.10-2022.11.09
19	杨晓静	正元数字城市	烟台市高新区航天路519号正元怡居2-1004	120.24	2021.01.01-2021.12.31
20	李启革	正元数字城市青岛分公司	城阳区正阳路205号1号楼办公805	126.01	2020.11.01-2021.10.31
21	李珍	正元数字	汶上县中都苑小区11号楼3单元3层3-302室	141.94	2020.12.10-2021.12.10
22	陈伟	正元数字城市	山东省烟台市高新区航天路519号正元怡居小区2号楼1102	87.87	2020.01.01-2021.12.31
23	王淑丽	正元数字城市	山东省烟台市高新区航天路519号正元怡居小区3号楼1602	87.87	2020.01.01-2021.12.31

序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
24	郎晓军	正元数字城市	山东省烟台市高新区航天路519号 正元怡居小区3号楼1004	142.09	2020.01.17-2022.01.16
25	冉正龙	文山正元	文山市东风路龙成国际写字楼A幢 第16层13号	556.05	2018.10.01-2021.09.30
26	云南海归 创业园科 技发展有 限公司	股份公司云南 分公司	昆明经济技术开发区信息产业基地 春漫大道80号云南海归创业园1号 楼902室、904室、906室、908室、 910室、912室914室、916室、918 室、920室	428.34	2021.1.1-2021.12.31
27	张镇	股份公司安徽 分公司	金寨南路2715号C座416室	57	2019.03.25-2024.03.24
28	王密超	中基地理青岛 分公司	井冈山路658号2201	66.39	2019.04.15-2022.04.14
29	武汉宝业 青城房地 产开发有 限公司	武汉科岛	武汉市青山区建设一路31号的宝业 中心A栋：第15层1-12号写字间	1505.63	2019.03.01-2024.02.29
30	朱卫华	武汉科岛	武汉青山区洪福美邻2栋3门903号	81.9	2021.01.01-2021.12.31
31	乐创互联 (武汉)科 技企业孵 化器有限 公司	武汉科岛航测 遥感分公司	青山区建设一路31号武汉宝业中心 1栋A楼单元12层2、3、10A、11、 12号	309.04 ²	2018.09.01-2023.08.31
32	乐创互联 (武汉)科 技企业孵 化器有限 公司	武汉科岛管线 分公司	青山区建设一路31号武汉宝业中心 1栋A楼单元12层(7)、(8)、(9)、 (10B)号	445.91	2021.01.01-2021.12.31 ³
33	乐创互联 (武汉)科 技企业孵 化器有限 公司	武汉科岛武汉 分公司	青山区建设一路31号武汉·宝业中 心1栋A楼单元11层(8)-(12) 号	522.16	2020.11.01-2021.10.31
34	马跃	武汉科岛管线 分公司	蜀山区西园街道丰乐世纪公寓3栋 702室	134.99	2020.08.08-2021.08.07
35	薛其勇	武汉科岛江苏 分公司	江苏省南京市建邺区江东中路186-1 号1211室	18.54	2021.01.18-2022.01.17
36	烟台建联 发展有限 公司	烟台正元工程	烟台开发区香山花园8号内8号三层 网点42号、43号、46号	185.69	2021.01.01-2021.12.31
37	丘仲华	武汉科岛南宁 分公司	南宁市青秀区地王国际商会中心(大 厦)30层3015号	57.25	2021.04.08-2022.04.07
38	丘仲华	股份公司广西 分公司	南宁市青秀区地王国际商会中心(大 厦)30层3016号	57.32	2021.04.08-2022.04.07

² 武汉科岛航测遥感分公司与乐创互联（武汉）科技企业孵化器有限公司于2018年8月31日签订租赁合同，租赁面积为500.08 m²。双方于2020年9月30日签订《补充协议》，约定自2020年5月1日起租赁面积变更为309.04 m²。

³ 武汉科岛管线分公司与乐创互联（武汉）科技企业孵化器有限公司于2018年9月1日签订租赁合同，约定租赁期限为2018年9月1日至2023年8月31日。双方于2021年2月5日签订《补充协议》，约定将租赁合同变更为一年一签及2021年度租赁合同有效期限为2021年1月1日至2021年12月31日。

序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
39	武汉宝业 青城房地 产开发有 限公司	武汉科岛深圳 分公司	青山区建设一路 31 号武汉宝业中心 1 栋 A 楼单元 5 层（8）、（9）号	188.66	2019.08.01-2024.07.31
40	襄阳市民 发中盛房 地产开发 有限公司	武汉科岛襄阳 分公司	襄州区航空路暂定名为民发世界 城 都会山的 28#楼，编号为 28-A1616、 28-A1617、28-A1618、28-A1619、 28-A1620、28-A1621、28-A1622、 28-A1623	555.83	2019.05.01-2024.04.30
41	武汉宝业 青城房地 产开发有 限公司	武汉科岛长春 分公司	青山区建设一路 31 号武汉宝业中心 A 栋：第 5 层 10-11 号写字间	222.97	2019.08.01-2024.07.31
42	河北鼎盛 投资集团 有限公司	河北天元	三河市燕郊开发区迎宾路东亿丰大 街 83 号科研楼七层 701 室	455.17	2019.04.09-2022.04.08
43	王琼	河北天元北京 分公司	北京市通州新华西街 58 号院 2 号楼 28 层 2807	54.96	2019.04.12-2024.04.11
44	广州华南 新材料创 新园有限 公司	股份公司广州 分公司	广州开发区科学城科丰路街 31 号自 编一栋华南新材料创新园 G1 栋 201 号	1,040	2018.11.18-2021.11.17
45	杨晓国	股份公司	北京市顺义区怡馨家园 42 号楼 3 层 二单元 302 室	89.71	2020.10.01-2021.09.30
46	朱达民	股份公司福建 石狮分公司	福建省泉州市石狮市湖滨街道长福 社区长林中路 105 巷 30 号	137.57	2019.04.12-2024.04.11
47	济南金城 置业有限 公司	正元有限	济南市历下区草山岭南路 975 号第 14 层 1402、1403、1404、1405、1406、 1407 房间	1,458.20	2018.09.10-2021.09.09
48	孙玉波	正元数字城市 青岛分公司	莱西市黄岛东路 11 号 13 栋 1 单元 401	85.24	2021.03.10-2022.03.10
49	祝银龙	武汉科岛武汉 分公司	武汉市青山区 51 街坊 9 门 2 单元 4 号	115.45	2021.01.01-2023.12.31
50	张丽	股份公司	呼和浩特市赛罕区新华东街万达广 场 26 号 2 号楼 26 层 2 单元 2603	90.45	2020.07.15-2021.07.14
51	叶凡	股份公司	安徽省宣城市宣州区国鑫世纪新城 50 幢 103 室	107.3	2020.11.10-2021.11.10
52	武汉恒源 达房地产 信息咨询 有限公司	武汉科岛江苏 分公司	武汉市武昌区积玉桥街和平大道 716 号武汉航天首府 15 幢 26 层 5 号、6 号	273.2	2019.07.02-2021.07.02
53	陈伦善	股份公司	北京市顺义区建新北区 34 号楼 5 单 元 303 室	59.62	2021.03.21-2022.03.20
54	覃全学	股份公司靖西 分公司	靖西县新靖镇城东路 28 号一楼 101 号	50	2020.05.14-2021.05.13
55	李雪涛	股份公司	北京市朝阳区驼房营西里 6 号楼 12 层 1204	71.83	2021.02.06-2022.02.05
56	阮志洪	股份公司广州 分公司	黄埔区科丰路加庄大巷 9 号	450	2019.03.20-2023.03.19
57	台州八方 油漆有限 公司	正元地球物理	路桥区路北管淋村新安西路南侧	400	2021.04.01-2022.03.31
58	胡景秋	股份公司	谯城区魏武大道美安大厦 801 号、 802 号	200.61	2019.11.01-2022.11.01
59	徐其停	股份公司	阜阳市颍州区阜王路 588 号金悦时 代小区 2 号楼 2 单元 806 室	125.58	2020.05.26-2022.05.26

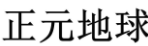
序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
60	青岛益生康健科技股份有限公司	股份公司青岛分公司	山东省青岛市黄岛区峨眉山路 396 号 38 号楼 410 室	540	2021.05.01-2022.04.30
61	广州华南新材料创新园有限公司	股份公司广州分公司	广州开发区科丰路 31 号 G1 栋 222 房	126	2020.04.08-2021.11.17
62	田晓伟	正元数字城市天津分公司	天津空港经济区中心大道与东五道交口东北侧颐景公寓 10-1-801	72.71	2020.05.26-2021.05.25
63	陈华志	正元数字城市	莱西市黄岛东路 8 号 3 栋 1 单元 401 室	99.9	2020.11.19-2021.11.18
64	宋雨生	正元数字城市威海分	天福路 172-3 号	263.60	2020.05.01-2023.04.30
65	李富金	文山正元	文山市河滨路 2 号东风时代广场 B 栋 605 号	177.53	2021.01.10-2022.01.09
66	中国电建集团核电工程有限公司	中基地理	山东省济南市高新区经十东路 7000 号汉峪金谷 A3-3 中国电建集团核电工程有限公司第 3 层	1607.99	2019.12.01-2021.11.30
67	朱峰	股份公司	宿州市东坪路煤球厂小区中单元 402 室	108.41	2020.06.01-2023.05.31
68	陈玉堂	股份公司	山东省东营市东营区淄博路 285 号 2 幢 1 单元 502 室	83.05	2020.06.22-2021.06.22
69	任广俊	股份公司	湖陵二路东、北环路南鑫贵园小区 17#楼 3-306 号	128.08	2020.06.01-2021.05.31
70	任钦志	正元数字城市威海分公司	莱西市梅山路 9 号 A7 栋 1 单元 301 户	113.02	2020.12.17-2021.12.16
71	山东局	正元航遥	高新区颖秀路 3366 号办公楼六层（609、611、613、615、617、619、622、623、626）（对应不动产权证号：鲁 2017 济南市不动产权第 0181848 号、坐落：1-401，所在楼层：4）、一层 2 间（103-1、103-2），（对应对应不动产权证号：鲁 2017 济南市不动产权第 0181843 号、坐落：1-201，所在楼层：-2）	1,096.40	2020.10.01-2022.03.31
72	山东局	股份公司山东分公司	高新区颖秀路 3366 号办公楼六层 601（现 601、601-1）602（现 601-2）、603、605、606（现 606-1、606-2、602）607、612、616、618、620、6 层楼梯旁小耳房 1 间（7 m ² ）（对应不动产权证号：鲁（2017）济南市不动产权第 0181848 号，坐落 1-401，所在楼层：4）	830.50	2020.10.01-2022.03.31
73	山东局	正元地球物理	高新区颖秀路 3366 号六层 608、610（对应不动产权证号：鲁（2017）济南市不动产权第 0181848 号，坐落 1-401，所在楼层：4）、七层 701、702、705-713、715-722、726、728、732、738、750、719、752、756 房间（对应不动产权证号：鲁 2017 济南市不动产权第 0181849 号，坐落 1-501，所在楼层：5）	1,967.60	2019.10.01-2022.12.31
74	山东局	正元工程检测	高新区颖秀路 3366 号办公楼 730、736 房间（对应不动产权证号：鲁 2017	94.60	2020.10.01-2022.03.31

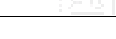
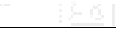
序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
			济南市不动产权第 0181849 号, 坐落 1-501, 所在楼层: 5)		
75	张宪惠	股份公司江西分公司	南昌市高新区紫阳大道 3088 号-[泰豪科技广场]A 栋 1706 室	55.34	2019.04.15-2022.02.19
76	温封林	股份公司于都分公司	于都县城西北大道 88-3 号	72.68	2021.04.23-2021.10.23
77	李培、邵明龙	正元航遥郟城分公司	书院府邸郟城县城师郟路 6 号 18 幢 2 室	91.65	2019.04.23-2022.04.22
78	乌鲁木齐千友创梦信息科技有限公司	正元数字城市	经济技术开发区(头屯河区)银河街 181 号头屯河工业园 1 栋办公楼 1 层 110 室	25.00	2021.03.25-2022.03.25
79	王洪娟	股份公司榆树分公司	榆树市华昌街道穗苑华城 3 栋 19-20 号房一楼	125.00	2021.04.01-2022.03.31
80	吴长贵	股份公司	陈巴尔虎旗巴彦库仁镇安居楼小区一号楼三单元二楼 1322	81.56	2020.08.23-2021.08.22
81	闫福来	股份公司	北京市顺义县石园北区 27 号楼 1 单元 302	69.82	2021.03.12-2022.03.11
82	胡建	股份公司	南谯中路 2599 号(高速东方天地)三幢 304 室	117.13	2020.10.30-2021.10.29
83	山东局	股份公司济南分公司	高新区颖秀路 3366 号办公楼 621 房间(对应不动产权证号: 鲁 2017 济南市不动产权第 0181848 号, 坐落: 1-401, 所在楼层: 4)	94.70	2020.10.01-2022.03.31
84	山东局	股份公司济南高新分公司	高新区颖秀路 3366 号 703 房间(对应不动产权证号: 鲁(2017)济南市不动产权第 0181849 号, 坐落 1-501, 所在楼层: 5)	117.30	2020.10.01-2022.03.31
85	王洪娟	中基地理榆树分公司	榆树市华昌街道穗苑华城 3 栋 19-20 号房二楼	125.00	2021.04.01-2022.03.31
86	枣庄浙商置业有限公司	正元数字城市鲁南分公司	枣庄高新区光明西路 1677 号浙商总部大厦 A 座 14 层 1410 号	47.08	2019.11.07-2021.11.06
87	张长征	股份公司红河分公司	蒙自市民安路 193 号 301 室	160.00	2021.03.01-2022.03.01
88	江兵松	股份公司都昌分公司	都昌县惠民路惠民小区 13#203 室	156.74	2021.04.25-2022.04.24
89	韩丽华	股份公司	陈巴尔虎旗七局巴尔虎嘉园小区商业楼-24 号(门市)	151.56	2020.08.15-2021.08.14
90	代东亮	工大正元	哈尔滨市道里区上海街 6 号海上银座 A 栋 12 层 1-4 室和 8 室	573.44	2021.01.01-2021.12.31
91	黑龙江联合石油化工有限公司	工大正元	哈尔滨市道里区上海街 6 号海上银座 A 栋 19 层整层	1,036	2020.12.16-2021.12.15
92	地质总局	正元地信	北京市顺义区机场东路 2 号国家地理信息科技产业园 2A 组团 1 号楼中 1-9 层	13,137.06	2020.09.01-2023.12.31
93	王桂华	股份公司荣成分公司	荣成市青山南区(小区)路 19 号楼 103 储藏室	12.98	2020.06.17-2021.06.17
94	刘国强	武汉科岛	武汉青山区洪福美邻 3 栋 1 单元 902 室	132.08	2020.06.20-2021.06.20
95	王一力	武汉科岛长沙分公司	长沙市雨花区万家丽中路喜盈门商业广场 4、5、7 栋, 位于第 29 层, 第 34(套)(间)	43.67	2020.07.01-2021.06.30

序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
96	广东万联投资有限公司	武汉科岛佛山分公司	佛山市顺德区北滘镇君兰社区居民委员会怡福路1号北滘国际财富中心	423.01	2020.07.01-2025.06.30
97	黄信谦	武汉科岛佛山分公司	广东省佛山市顺德区北滘镇济虹路北街三巷12号	103	2020.09.01-2023.08.31
98	武汉宝业青城房地产开发有限公司	武汉科岛航测遥感分公司	武汉市青山区建设一路31号宝业中心A栋第5层11号写字间	111.8	2020.08.01-2022.07.31
99	刘长胜	股份公司	陈巴尔虎旗彦库仁镇王府花园小区D座3单元5楼2号	98	2020.07.20-2021.07.19
100	田阳	正元数字城市威海分公司	天润城居民小区33号1单元702室, 天润城居民小区33号1单元02阁楼	226.65	2020.06.11-2021.06.10
101	尹召开、张雪	正元数字城市威海分公司	苍山县城区苍山县滨河西路北段西侧家天下2#9层1单元902室	111.06	2021.04.19-2022.04.18
102	袁福耀	正元数字城市威海分公司	荣成市凤凰小区290号楼405	86.46	2020.06.12-2021.06.11
103	朱光乃	正元数字城市青岛分公司	城阳区文阳路309号8号楼3单元302	121.77	2020.05.07-2021.05.08
104	周建彬	正元数字城市	城区莱州南路2027号文景阳光城16幢2-301室	86.47	2020.08.10-2021.08.10
105	曾福秀	正元数字城市	海口市美兰区蓝天街道嘉华路2号金桃苑小区c栋302号	94.75	2020.09.29-2021.09.28
106	罗万堂、罗天笑	正元数字城市	荔湾区花地大道南186号1702房	77.74	2020.08.20-2021.08.19
107	邓红英	河北天元	成华区万科路5号1栋10楼1019-1020号	89.19	2020.09.18-2021.09.17
108	孟祥旺	股份公司	北京市顺义区东路6号院8号楼1单元4层503	93.64	2020.09.17-2021.09.16
109	张洪立	正元数字城市	东平县城城区赤脸店街009号食品公司家属院沿街3幢1单元5层北户	85.84	2020.10.26-2021.10.26
110	孙美慧	工大正元	哈尔滨市道里区爱建路62号中兴家园小区5栋1单元8楼2号	83.37	2020.09.09-2021.09.08
111	张玉静	中基地理青岛分公司	青岛市井冈山路658号2010	113	2021.01.01-2023.12.31
112	山东瑞拓恒达电子有限公司	正元地信山东分公司	济南高新区新泺大街奥盛大厦北楼9层	700	2021.01.01-2021.12.31
113	济南齐鲁软件园发展中心有限公司	地球物理	济南高新区舜华路1000号齐鲁软件园6号楼（创业广场D座）二层B216/B218/B220/B222/B205/B207房间	1444.59	2020.08.01-2021.07.31
114	济南齐鲁软件园发展中心有限公司	正元航遥	济南高新区舜华路1768号齐鲁软件园信息通信研究院楼（大厦B座）B202房间	834.86	2020.08.01-2021.07.31
115	苏彦君	武汉科岛长春分公司	长春绿地中央广场B10A幢1564室	44.85	2020.06.20-2021.06.19
116	李静	正元地信	颍州区清河办事处阜王路588号金悦金融大厦A座商办楼A1505室	170.69	2017.11.20-2022.11.19
117	邵力	地球物理	成华区猛追湾横街188号2栋23楼2303号	38.00	2020.09.06-2021.09.06
118	杨清礼、崔志凤	正元数字城市威海分公司	石马街13号1单元401室	142.94	2021.01.01-2021.12.31
119	赵海洋、王庆丽	正元数字城市威海分公司	石马街13号1单元601室	149.70	2021.01.01-2021.12.31

序号	出租方	承租人	租赁房屋地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限
120	刘素玲	武汉科岛	武汉市钢都花园 123 街坊 12 栋 22 门 1 层 101	101.86	2020.12.25-2021.12.24
121	吴泽平	武汉科岛武汉分公司	中建 开元公馆 4-2-802	75.39	2020.06.16-2021.06.16
122	吴华俊	正元数字城市	莱西市姜山镇昌庆路 231 号 8 栋 2 单元 102	91.34	2021.01.26-2022.01.25
123	寇志永	正元地信	北京市顺义区裕龙花园四区 2 号楼 4 层一单元 401	106.61	2021.02.24-2022.02.23
124	崔兴娟	正元数字城市	天津滨海新区塘沽滨尚花园 5-1-101	108.94	2021.01.22-2022.01.21
125	何亚闻	武汉科岛长沙分公司	御江壹品-青山印-3 栋-1 单元-0801	129	2021.01.01-2021.12.31
126	许晓双、谢卫伟	武汉科岛南宁分公司	南宁市青秀区东葛路 88 号嘉园小区 B 座 602 号	71.79	2020.12.07-2021.12.06
127	郭建军	正元地信	北京市顺义区光明街道办事处裕龙 花园四区 12 号楼 1 层四单元 101	78.45	2021.01.10-2022.01.09
128	柳静	正元地信	北京市顺义区裕龙街道办事处裕龙 花园四区 7 号楼三单元 101	85.97	2021.03.01-2022.02.28
129	于本省	正元数字城市	即墨市龙山办事处西九六村 1680 号 4 号楼 1 单元 401 户	106.26	2021.03.01-2022.03.01
130	潍坊软件园发展有限公司	正元地信潍坊分公司	潍坊市健康东街 10199 号潍坊软件园 B 座 12 层 1201-1213	639	2021.01.01-2021.12.31
131	支军	河北天元	冶金天元小区 28 号楼 1104 号	142.88	2021.04.01-2022.03.31
132	高伟	工大正元	道里区新富街 8 号街道办事处 1 单元 5 层 1 号	75.84	2021.03.01-2022.03.01
133	张习晓、张霞	正元数字	莱西市姜山镇昌庆路 231 号 4 栋 4 单元 102	81.38	2021.03.26-2022.03.26
134	郭贵春、贺正壮	正元数字	莱西市南墅镇水晶路 57 号 5 栋 2 单元 202 户	91.58	2021.04.01-2022.03.31
135	杜明明	正元地信	鱼台县湖陵四路东、建设路北滨 湖 孝贤居小区 5#楼 1-601 号	117.51	2021.03.28-2022.02.27
136	研祥智能科技股份有限公司	武汉科岛深圳分公司	深圳市光明区光明街道高新西路研 祥科技工业园研发楼（命名：研发中 心）25 楼 16 单元	134.74	2021.04.10-2022.04.09
137	陈丽	正元数字	烟台高新区航天路 519 号 2 号楼 1001 号	120.24	2021.04.13-2023.04.12
138	吴泰	正元数字	黄埔区水西路 20 号、22 号 501 房	146.56	2021.04.12-2022.04.11
139	青岛润恒华建设有限公司	正元数字莱西分公司	莱西市烟台南路 87 号	28.71	2021.03.17-2026.03.16

附表四：商标情况

序号	注册人	注册商标	注册号	国际分类	有效期限	取得方式	权利受限
1	正元地信		第 23666811 号	第 42 类	2018.07.07-2028.07.06	原始取得	无
2	正元地信		第 1627620 号	第 42 类	2011.08.28-2021.08.27	原始取得	无
3	正元地信		第 30131487 号	第 42 类	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
4	正元地信		第 30131488 号	第 42 类	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
5	正元地信		第 30131489 号	第 42 类	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
6	正元地信		第 30131490 号	第 42 类	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
7	正元地信		第 30131491 号	第 42 类	2020.04.28-2030.04.27	原始取得	无
8	正元地信		第 42534616 号	第 42 类	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
9	正元地信		第 42540118 号	第 42 类	2020.09.14-2030.09.13	原始取得	无
10	正元地信		第 42546409 号	第 42 类	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
11	正元地信		第 42549038 号	第 42 类	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
12	河北天元		第 7972754 号	第 42 类	2011.04.14-2031.04.13	原始取得	无
13	浙江正元		第 28196802 号	第 42 类	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
14	武汉科岛		第 7499086 号	第 42 类	2020.12.14-2030.12.13	原始取得	无

序号	注册人	注册商标	注册号	国际分类	有效期限	取得方式	权利受限
15	武汉科岛		第 11246088 号	第 9 类	2015.11.21-2025.11.20	原始取得	无
16	武汉科岛		第 11246117 号	第 42 类	2014.07.21-2024.07.20	原始取得	无
17	武汉科岛	KEDAO	第 7499089 号	第 42 类	2012.07.14-2022.07.13	原始取得	无
18	工大正元		第 44207373 号	第 33-38 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
19	工大正元		第 44201805 号	第 12-19 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
20	工大正元		第 44198068 号	第 26-28 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
21	工大正元		第 44188548 号	第 20-25 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
22	工大正元		第 44186388 号	第 32 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
23	工大正元		第 44184990 号	第 29-31 类	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
24	工大正元		第 44205825A 号	第 39-45 类	2020.12.14-2030.12.13	原始取得	无
25	工大正元		第 44202807A 号	第 9-11 类	2020.12.14-2030.12.13	原始取得	无
26	工大正元		第 44204622A 号	第 5-6 类	2020.12.14-2030.12.13	原始取得	无
27	工大正元	工大正元	第 44217262 号	第 1-4； 7-8 类	2021.01.28-2031.01.27	原始取得	无
28	工大正元		第 44189231 号	第 25 类	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无

附表五：专利情况

序号	专利权人	类型	专利名称	专利号	有效期限	取得方式	权利限制
1	正元地信	实用新型	井盖非法开启监测设备	ZL201320514639.2	2013.08.22-2023.08.21	原始取得	无
2	正元地信	实用新型	分体触控式井盖检测装置	ZL201320421412.3	2013.07.16-2023.07.15	原始取得	无
3	正元地信	发明	一种在役桥梁基桩应力波回波无损检测方法	ZL201310008010.5	2013.01.09-2033.01.08	原始取得	无
4	正元地信	发明	一种综合管线区域数据更新的方法	ZL201310258038.4	2013.06.26-2033.06.25	原始取得	无
5	正元地信	实用新型	一种防电梯坠落装置	ZL201620339589.2	2016.04.21-2026.04.20	原始取得	无
6	正元地信	发明	一种地下管网三维模型的生成方法及系统	ZL201610800153.3	2016.08.31-2036.08.30	原始取得	无
7	正元地信、李进强	外观设计	带软件操作界面的电脑（城市防汛预警及污染监管平台）	ZL201830631208.2	2018.11.08-2028.11.07	原始取得	无
8	正元地信、李京	外观设计	带软件操作界面的电脑（城市三维综合监管展示平台）	ZL201830631210.X	2018.11.08-2028.11.07	原始取得	无
9	正元地信、陶为翔	外观设计	带软件操作界面的电脑（东营防汛预警及污染监管系统）	ZL201830631211.4	2018.11.08-2028.11.07	原始取得	无
10	正元地信、陶为翔	外观设计	带软件操作界面的电脑（城市智慧园林管理系统）	ZL201830640265.7	2018.11.08-2028.11.07	原始取得	无
11	正元地信	实用新型	一种交通信号灯	ZL201922058375.4	2019.11.25-2029.11.24	原始取得	无
12	正元地信	外观设计	带城管监督指挥系统图形用户界面的电脑	ZL202030092560.0	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
13	正元地信	外观设计	带城管考核评价系统图形用户界面的电脑	ZL202030092559.8	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
14	正元地信	外观设计	带供水管网运行监控系统图形用户界面的电脑	ZL202030092549.4	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
15	正元地信	外观设计	带桥梁运行监测系统图形用户界面的电脑	ZL202030092974.3	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
16	正元地信	外观设计	带供水水质在线监测系统图形用户界面的电脑	ZL202030092547.5	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
17	正元地信	外观设计	带智慧管网运行监测系统图形用户界面的电脑	ZL202030092971.X	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
18	正元地信	外观设计	带智慧管网一张图系统图形用户界面的电脑	ZL202030092527.8	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
19	正元地信	外观设计	带防汛指挥调度系统图形用户界面的电脑	ZL202030092962.0	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
20	正元地信	外观设计	带园林辅助决策分析系统图形用户界面的电脑	ZL202030092512.1	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
21	正元地信	外观设计	带园林基础数据管理系统图形用户界面的电脑	ZL202030092521.0	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无

序号	专利权人	类型	专利名称	专利号	有效期限	取得方式	权利限制
22	正元地信	外观设计	带防汛监控预警系统图形用户界面的电脑	ZL202030092524.4	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
23	正元地信	外观设计	带智慧管网健康档案系统图形用户界面的电脑	ZL202030092970.5	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
24	正元地信	外观设计	带物联网统一配置系统图形用户界面的电脑	ZL202030094374.0	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
25	正元地信	发明	一种三维立体空间索引方法及系统	ZL201910148501.7	2019.02.28-2039.02.27	原始取得	无
26	正元地信	外观设计	带巡查养护系统图形用户界面的电脑	ZL202030092523.X	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
27	正元数字城市	发明	一种监控图像实时处理方法	ZL201510073741.7	2015.02.11-2035.02.10	受让取得	无
28	正元数字城市	发明	一种具有钩锁缓冲装置的无人机	ZL201610104090.8	2016.02.25-2036.02.24	受让取得	无
29	正元数字城市	实用新型	一种无人机动力装置	ZL201420394056.5	2014.07.16-2024.07.15	原始取得	无
30	正元数字城市	实用新型	一种无人机启动器	ZL201420392990.3	2014.07.16-2024.07.15	原始取得	无
31	正元数字城市	外观设计	无人机	ZL201430242462.5	2014.07.17-2024.07.16	原始取得	无
32	正元地球物理	发明	一种建立综合管廊信息数据库的方法	ZL201510895794.7	2015.11.30-2035.11.29	原始取得	无
33	正元地球物理	发明	一种基于钻孔电视图像计算钻孔深度的方法	ZL201610225854.9	2016.04.13-2036.04.12	原始取得	无
34	正元地球物理	实用新型	一种地下管线数据采集系统	ZL201220045950.2	2012.02.13-2022.02.12	受让取得	无
35	正元地球物理	实用新型	钻孔电视摄像头 C 型引导杆	ZL201620158111.X	2016.03.02-2026.03.01	原始取得	无
36	正元地球物理	实用新型	一种地下管线检测装置	ZL201621125201.5	2016.10.14-2026.10.13	原始取得	无
37	正元地球物理	实用新型	一种智能地下管线井下量测仪	ZL201621125205.3	2016.10.14-2026.10.13	原始取得	无
38	正元地球物理	实用新型	一种智能地下管线井下量测器	ZL201621124554.3	2016.10.14-2026.10.13	原始取得	无
39	正元地球物理	实用新型	一种智能管线探测监控装置	ZL201621124552.4	2016.10.14-2026.10.13	原始取得	无
40	正元地球物理	实用新型	一种噪音移动监测装置	ZL201820666825.0	2018.05.07-2028.05.06	原始取得	无
41	正元地球物理	实用新型	一种排水管道隐患排查与污染源监测设备	ZL201821013826.1	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
42	正元地球物理	实用新型	一种污染源监测设备用可调式远光灯装置	ZL201821013830.8	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
43	正元地球物理	实用新型	一种新型污染源监测设备用内置远光灯装置	ZL201821014206.X	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
44	正元地球物理	实用新型	一种用于污染源监测设备上 U 型架的固定装置	ZL201821014209.3	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
45	正元地球物理	实用新型	一种新型污染源监测设备用旋转云台	ZL201821014421.X	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
46	正元地球物理	发明	智能管线探测监控装置	ZL201610906171.X	2016.10.18-2036.10.17	原始取得	无

序号	专利权人	类型	专利名称	专利号	有效期限	取得方式	权利限制
47	正元地球物理	实用新型	一种可调节的潜望镜	ZL201920230719.2	2019.02.22-2029.02.21	原始取得	无
48	正元地球物理	实用新型	一种管道检测机器人	ZL201920230717.3	2019.02.22-2029.02.21	原始取得	无
49	正元地球物理	实用新型	一种用于地质检测物探装置	ZL201921482857.6	2019.09.07-2029.09.06	原始取得	无
50	正元地球物理	实用新型	一种工程测绘塔尺	ZL201922019822.5	2019.11.21-2029.11.20	原始取得	无
51	正元地球物理	发明	一种管线数据存储方法	ZL201610181341.2	2016.03.25-2036.03.24	原始取得	无
52	正元地球物理	实用新型	一种基于 LoRa 无线通信远程控制系统	ZL202020563906.5	2020.04.15-2030.04.14	原始取得	无
53	工大正元	发明	轴向磁通-轴向磁通复合永磁电机	ZL200610010472.0	2006.08.31-2026.08.30	受让取得	无
54	工大正元	发明	轴径向-轴向磁通结构复合式永磁电机	ZL200610150994.0	2006.11.08-2026.11.07	受让取得	无
55	工大正元	发明	基于二维经验模态分解和小波降噪的多分组图像分类方法	ZL201010209877.3	2010.06.25-2030.06.24	受让取得	无
56	工大正元	发明	一种内置式永磁同步电机无位置传感器矢量控制装置	ZL201110329394.1	2011.10.26-2031.10.25	受让取得	无
57	工大正元	发明	基于压缩感知及博弈论的无线传感器网络稀疏事件检测方法	ZL201110234733.8	2011.08.16-2031.08.15	受让取得	无
58	工大正元	发明	基于膨胀图的无线传感器网络压缩感知测量矩阵和重构方法	ZL201110304154.6	2011.10.10-2031.10.09	受让取得	无
59	工大正元	发明	无线传感器网络能耗仿真工具及其仿真方法	ZL201210044089.2	2012.02.24-2032.02.23	受让取得	无
60	工大正元	发明	嵌入式设备能耗仿真评测系统	ZL201310020199.X	2013.01.18-2033.01.17	受让取得	无
61	工大正元	发明	在 Modbus 主站与从站之间进行大数据量通信的方法	ZL201110156122.6	2011.06.10-2031.06.09	受让取得	无
62	工大正元	发明	一种基于三值化图像聚类的快速多目标分割方法	ZL201310455290.4	2013.09.29-2033.09.28	受让取得	无
63	工大正元	发明	电梯永磁曳引系统无称重传感器启动转矩控制方法	ZL201410680882.0	2014.11.24-2034.11.23	受让取得	无
64	工大正元	发明	一种高级量测体系信息集成方法	ZL201210128796.X	2012.04.27-2032.04.26	受让取得	无
65	工大正元	外观设计	光电感烟探测报警器（独立式）	ZL201930349571.X	2019.07.03-2029.07.02	原始取得	无
66	工大正元	实用新型	基于中央水处理设备的直饮水硬度自动调节装置	ZL201921420345.7	2019.08.29-2029.08.28	原始取得	无
67	工大正元	外观设计	诱捕器	ZL201930669400.5	2019.12.02-2029.12.01	原始取得	无
68	工大正元	实用新型	一种基于霍尔传感器的电梯运行里程检测装置	ZL201922438262.7	2019.12.30-2029.12.29	原始取得	无
69	工大正元	实用新型	一种基于六轴加速度传感器检测电梯轿厢	ZL201922438239.8	2019.12.30-2029.12.29	原始取得	无

序号	专利权人	类型	专利名称	专利号	有效期限	取得方式	权利限制
			倾角的装置				
70	浙江正元	实用新型	一种水务专用管道	ZL201721273090.7	2017.09.30-2027.09.29	原始取得	无
71	浙江正元	实用新型	一种小型渠道水闸门	ZL201721236157.X	2017.09.26-2027.09.25	原始取得	无
72	正元工程检测	发明	一种机械成孔混凝土灌注桩桩底持力层检测方法	ZL201510878558.4	2015.12.04-2035.12.03	原始取得	无
73	中基地理	实用新型	一种新型的地下管线井内测量仪	ZL201920972814.X	2019.06.26-2029.06.25	原始取得	无
74	中基地理	实用新型	一种智慧水务数据采集装置	ZL201920972819.2	2019.06.26-2029.06.25	原始取得	无
75	河北天元	实用新型	一种管线探测仪的便携式接收机	ZL202020001155.8	2020.01.02-2030.01.01	原始取得	无
76	河北天元	实用新型	一种工程测量装置	ZL201922453111.9	2019.12.31-2029.12.30	原始取得	无
77	河北天元	实用新型	一种管线巡检装置	ZL202020001186.3	2020.01.02-2030.01.01	原始取得	无
78	正元航遥	实用新型	一种应用于无人机的抓取装置	ZL201922356415.3	2019.12.23-2029.12.22	原始取得	无
79	浙江正元	实用新型	一种泵站远控及联合调度系统	ZL201922478245.6	2019.12.31-2029.12.30	原始取得	无
80	正元数字	实用新型	一种电动侧扫声纳舷侧支架	ZL202021227792.3	2020.06.29-2030.06.28	原始取得	无
81	正元数字	实用新型	一种海底底质采样器	ZL202021227800.4	2020.06.29-2030.06.28	原始取得	无
82	正元地信	实用新型	一种智能防汛厢货车	ZL202021171129.6	2020.06.22-2030.06.21	原始取得	无
83	正元地信	外观设计	带城管协同工作系统图形用户界面的电脑	ZL202030092980.9	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
84	正元地信	外观设计	带城管监督受理系统图形用户界面的电脑	ZL202030092979.6	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
85	正元地信	外观设计	带城市管理运行调度系统图形用户界面的电脑	ZL202030092551.1	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
86	正元地信	外观设计	带城市应急指挥调度系统图形用户界面的电脑	ZL202030092537.1	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无
87	正元地信	外观设计	带智慧管网综合监管平台图形用户界面的电脑	ZL202030092515.5	2020.03.18-2030.03.17	原始取得	无

附表六：软件著作权情况

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
1	股份公司	正元数字测图系统软件（3.0）[简称：正元测图]V3.0	2003SR6725	2001.11.01-2051.12.31	全部权利	原始取得	无
2	股份公司	正元规划信息管理系统软件 V1.0	2004SR12820	2003.09.01-2053.12.31	全部权利	原始取得	无
3	股份公司	正元数字校园信息管理系统软件 V1.0	2004SR12821	2002.09.01-2052.12.31	全部权利	原始取得	无
4	股份公司	正元供水设施信息管理系统软件 V1.0	2004SR12815	2004.02.10-2054.12.31	全部权利	原始取得	无
5	股份公司	正元厂区总图信息管理系统软件 V2.1	2008SR38372	2007.10.01-2057.12.31	全部权利	原始取得	无
6	股份公司	正元燃气地理信息管理系统化软件 V1.0	2008SR38375	2007.12.01-2057.12.31	全部权利	原始取得	无
7	股份公司	正元土地档案信息管理系统软件 V3.0	2009SR03389	2007.10.01-2057.12.31	全部权利	原始取得	无
8	股份公司	正元城市地质分析与三维可视化软件[简称：城市地质调查系统]V1.0	2009SR032491	2008.12.01-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
9	股份公司	正元城市网格化管理信息系统软件 V1.0	2009SR032492	2008.12.01-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
10	股份公司	正元电力移动巡检系统软件 V1.0	2009SR032494	2008.10.10-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
11	股份公司	正元城市基础空间数据库系统软件 V2.0	2009SR054220	2009.04.10-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
12	股份公司	正元燃气企业信息化支撑平台软件 V1.0	2009SR054218	2009.03.10-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
13	股份公司	正元城市地理信息公共平台软件 V2.0	2009SR039860	2009.02.06-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
14	股份公司	正元企业空间数据信息管理系统软件 V1.0	2009SR037272	2009.04.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
15	股份公司	正元石化企业应急指挥系统软件 V1.0	2009SR035766	2008.12.10-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
16	股份公司	正元市政园林信息管理系统软件 v2.0	2009SR037226	2009.03.10-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
17	股份公司	正元国土办公自动化系统软件 V1.0	2009SR037269	2009.01.10-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
18	股份公司	正元数字档案管理信息系统软件 v1.0	2009SR037271	2007.08.04-2057.12.31	全部权利	原始取得	无
19	股份公司	正元城市三维景观仿真系统软件 V1.0	2009SR037270	2008.05.15-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
20	股份公司	正元安全生产视频监控信息管理系统 V1.0	2010SR029335	2009.11.15-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
21	股份公司	正元物流管理信息系统 V1.0	2010SR029425	2010.02.01-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
22	股份公司	正元 GNSS 高精度单点定位系统 V1.0	2010SR029426	2008.12.30-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
23	股份公司	正元企业办公自动化系统 V1.0	2010SR029429	2009.11.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
24	股份公司	正元客户资源管理信息系统 V1.0	2010SR029337	2009.05.25-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
25	股份公司	正元石化企业站库管理信息系统软件 V1.0	2010SR032418	2009.10.20-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
26	股份公司	正元国土资源电子政务平台 [简称：iSGov]V1.0	2010SR038345	2009.12.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
27	股份公司	正元数字社区综合管理信息系统软件 V1.0	2010SR038344	2009.11.23-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
28	股份公司	正元危险化学品登记管理信息系统 V1.0	2010SR038343	2009.11.28-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
29	股份公司	正元城建档案系统 V1.0	2010SR038342	2009.09.02-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
30	股份公司	正元城市交通地理信息系统 V1.0	2010SR038338	2009.12.15-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
31	股份公司	正元环保地理信息系统 V1.0	2010SR038341	2009.12.15-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
32	股份公司	正元石油天然气长输管道地理信息系统 V1.0	2010SR038337	2009.05.20-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
33	股份公司	正元石油天然气长输管道应急救援决策指挥系统 V1.0	2010SR038340	2009.08.20-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
34	股份公司	正元 PDA 地下管线数据采集系统[简称: ZysppsPPC]V1.0	2010SR074042	2010.06.01-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
35	股份公司	正元 RFID 管线资源管理系统 V1.0	2010SR038339	2008.12.30-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
36	股份公司	正元数字规划服务平台软件 V1.0	2011SR013139	2009.11.05-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
37	股份公司	正元工程项目管理系统 V1.0	2011SR013121	2009.12.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
38	股份公司	正元市政信息化支撑平台软件[简称: ZYSZS 软件]V1.0	2011SR013119	2009.12.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
39	股份公司	正元燃气营业收费系统 V1.0	2011SR013045	2009.09.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
40	股份公司	正元三维数字地球平台软件[简称: ZYGlobe 软件]V1.0	2011SR013043	2010.09.02-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
41	股份公司	正元城市用地规划决策支持系统 V1.0	2011SR013040	2010.10.20-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
42	股份公司	正元国土资源执法监察系统 V1.0	2011SR013029	2009.10.20-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
43	股份公司	正元数字城市基础空间框架软件 V1.0	2011SR013004	2009.10.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
44	股份公司	正元供水营业收费系统 V1.0	2011SR015041	2010.03.30-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
45	股份公司	正元城市应急指挥信息系统软件 V1.0	2011SR016217	2010.05.07-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
46	股份公司	正元门禁管理系统软件 V1.0	2011SR049993	2010.10.20-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
47	股份公司	正元温湿度智能控制系统软件 V1.0	2012SR003534	2010.09.20-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
48	股份公司	正元地质矿产资源管理系统软件 V1.0	2012SR003296	2011.05.02-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
49	股份公司	正元交通地理信息管理系统软件 V1.0	2012SR003536	2011.03.20-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
50	股份公司	正元城市地下管线共享服务平台系统软件 V1.0	2012SR003398	2011.08.31-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
51	股份公司	正元数字管网三维可视化系统软件 V2.0	2013SR047069	2013.02.07-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
52	股份公司	正元农村土地承包经营权证信息管理系统 V1.0	2013SR059820	2013.06.01-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
53	股份公司	正元农村土地承包经营权外业采集建库系统 V1.0	2013SR068480	2013.06.01-2063.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
54	股份公司	正元城市井盖监控预警数字化管理平台系统[简称：井盖监控系统]V1.0	2013SR098705	2013.08.07-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
55	股份公司	城市排水防涝设施数据管理系统 V1.0	2015SR027699	未发表（自 2014.07.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
56	股份公司	正元三维 GIS 平台 V1.0	2015SR025348	2014.10.08-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
57	股份公司	智慧排水综合管理信息系统 V1.0	2015SR027797	未发表（自 2014.08.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
58	股份公司	智慧燃气数字化管理平台 V1.0	2015SR027776	未发表（自 2014.01.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
59	股份公司	排水泵站远程调度系统 V1.0	2015SR056039	未发表（自 2014.08.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
60	股份公司	城市排水防涝设施数据管理与模拟分析系统 V1.0	2015SR057863	未发表（自 2014.07.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
61	股份公司	城市防汛内涝预报预警系统 V1.0	2015SR056046	未发表（自 2014.07.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
62	股份公司	智慧排水巡查养护系统 V1.0	2015SR057780	未发表（自 2014.07.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
63	股份公司	城市水系安全监管系统 V1.0	2015SR057862	未发表（自 2014.10.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
64	股份公司	供水管网运行监控系统 V1.0	2015SR057864	未发表（自 2014.08.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
65	股份公司	供热安全监管系统 V1.0	2015SR058881	未发表（自 2014.08.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
66	股份公司	城市绿色照明智能管理系统 V1.0	2015SR058439	未发表（自 2014.01.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
67	股份公司	燃气管网安全监管系统 V1.0	2015SR056547	未发表（自 2014.01.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
68	股份公司	市政设施服务质量评估系统 V1.0	2015SR057760	未发表（自 2014.10.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
69	股份公司	正元综合管网地理信息平台软件 V3.0	2015SR060841	2015.02.15-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
70	股份公司	市政设施安全评价系统 V1.0	2015SR055899	未发表（自 2014.05.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
71	股份公司	正元农村污水长效运行监控系统[简称：农村污水长效运行监控系统]V1.0	2015SR159286	未发表（自 2015.04.03 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
72	股份公司	正元农村饮水安全信息化管理系统[简称：农村饮水安全信息化管理系统]V1.0	2015SR159278	未发表（自 2014.05.07 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
73	股份公司	正元数字化城市管理信息平台 V1.0	2015SR228295	未发表（自 2014.10.17 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
74	股份公司	正元不动产权籍调查管理系统 V1.0	2016SR007728	未发表（自 2015.06.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
75	股份公司	正元不动产登记建库软件 V1.0	2016SR007733	未发表（自 2015.07.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
76	股份公司	正元不动产登记云平台软件 V1.0	2016SR012575	未发表（自 2015.04.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
77	股份公司	正元城市综合调度平台软件 V1.0	2016SR061053	未发表（自 2015.10.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
78	股份公司	正元环卫车辆作业统计系统软件 V1.0	2016SR061043	未发表（自 2015.10.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
79	股份公司	正元物联网感知设备接入平台 V1.0	2016SR061040	未发表（自 2015.11.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
80	股份公司	正元地下管线全生命周期监管系统软件 V1.0	2016SR061049	未发表（自 2015.09.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
81	股份公司	正元房产测绘管理系统软件 V1.0	2016SR091534	未发表（自 2015.11.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
82	股份公司	正元房屋登记管理系统软件 V1.0	2016SR091535	未发表（自 2015.11.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
83	股份公司	正元地籍管理信息系统软件 V1.0	2016SR091533	未发表（自 2015.11.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
84	股份公司	正元农村污水五位一体长效管理平台软件 V1.0	2016SR108546	未发表（自 2015.07.13 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
85	股份公司	正元农村饮水安全系统 V1.0	2016SR108575	未发表（自 2015.07.13 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
86	股份公司	正元三维 GIS 平台(Genius World) 软件 V2.0	2016SR110617	未发表（自 2015.07.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
87	股份公司	正元市政领导决策支撑平台系统 V1.0	2016SR110850	未发表（自 2015.07.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
88	股份公司	正元移动端智慧管网综合业务支撑平台软件 V1.0	2016SR110868	2015.09.15-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
89	股份公司	正元智慧管网运行监管平台 V1.0	2016SR110864	未发表（自 2015.06.25 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
90	股份公司	正元智慧管网综合业务支撑平台系统 V1.0	2016SR110854	2015.09.15-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
91	股份公司	正元综合管廊三维监测预警系统软件 V1.0	2016SR110793	未发表（自 2015.10.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
92	股份公司	正元综合管廊三维应急指挥响应系统软件 V1.0	2016SR110798	未发表（自2015.10.22 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
93	股份公司	正元综合管廊智能运维系统软件[简称：综合管廊智能运维系统]V1.0	2017SR014223	2016.04.02-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
94	股份公司	正元综合管廊协同管理系统软件[简称：协同管理系统]V1.0	2017SR014227	2016.05.18-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
95	股份公司	正元综合管廊移动终端系统软件[简称：综合管廊移动终端]V1.0	2017SR014292	2016.03.18-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
96	股份公司	正元综合管廊经营管理系统 V1.0	2017SR127423	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
97	股份公司	正元综合管廊全景漫游系统 V1.0	2017SR123761	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
98	股份公司	正元综合管廊数据交换与共享服务平台 V1.0	2017SR120564	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
99	股份公司	正元综合管廊虚拟现实系统 V1.0	2017SR131809	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
100	股份公司	正元综合管廊云数据中心平台 V1.0	2017SR127428	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
101	股份公司	正元综合管廊综合集成与管控系统 V1.0	2017SR131804	2016.09.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
102	股份公司	正元城市地质信息平台[简称：城市地质信息平台]V1.0	2017SR464555	2017.02.03-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
103	股份公司	正元城市智慧地下空间信息管理平台[简称：城市智慧地下空间信息管理平台]V1.0	2017SR460799	2017.04.17-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
104	股份公司	正元土壤污染防治综合管理平台[简称：土壤污染防治综合管理平台]V1.0	2017SR461190	2017.05.07-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
105	股份公司	正元智慧城市管理综合应用平台 V1.0	2017SR375719	2016.11.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
106	股份公司	正元智慧环卫综合管理应用平台 V1.0	2017SR375823	2016.11.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
107	股份公司	正元城市地质分析应用系统[简称：城市地质分析应用系统]V1.0	2018SR112820	2017.11.17-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
108	股份公司	正元城市地质共享服务系统[简称：城市地质共享服务系统]V1.0	2018SR112827	2017.11.27-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
109	股份公司	正元城市地质三维建模及可视化系统[简称：城市地质三维建模及可视化系统]V1.0	2018SR113007	2017.11.30-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
110	股份公司	正元城市地质数据管理与维护系统[简称：城市地质数据管理与维护系统]V1.0	2018SR113234	2017.10.30-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
111	股份公司	正元城市地上地下全资源智慧化管理平台[简称：城市地上地下全资源智慧化管理平台]V1.0	2018SR406459	2018.03.30-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
112	股份公司	正元智慧城市时空大数据管理平台[简称：智慧城市时空大数据管理平台]V1.0	2018SR403501	2018.03.09-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
113	股份公司	正元智慧城市时空信息云平台[简称：智慧城市时空信息云平台]V1.0	2018SR403508	2018.02.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
114	股份公司	正元城市综合指挥调度系统 V1.0	2018SR810609	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
115	股份公司	正元综合执法管理系统 V1.0	2018SR810616	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
116	股份公司	社会治理一体化平台 V1.0	2018SR810613	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
117	股份公司	正元地球云 GIS 平台[简称：地球云 GIS 平台]V1.0	2019SR0008082	2018.10.11-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
118	股份公司	正元三维地学建模系统[简称：三维地学建模系统]V1.0	2019SR0008865	2018.09.21-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
119	股份公司	非现场执法取证系统 V1.0	2019SR0258516	2018.08.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
120	股份公司	网格化管理平台 V1.0	2019SR0258519	2018.05.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
121	股份公司	城市管理决策支撑系统 V1.0	2019SR0256696	2018.10.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
122	股份公司	车辆综合监管系统 V1.0	2019SR0258626	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
123	股份公司	园林绿化管理系统 V1.0	2019SR0258701	2018.05.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
124	股份公司	桥梁在线运行监管系统 V1.0	2019SR0258609	2018.10.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
125	股份公司	移动执法视频图传系统 V1.0	2019SR0257504	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
126	股份公司	城管应急指挥管理系统 V1.0	2019SR0260423	2018.08.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
127	股份公司	统一考核和评价平台 V1.0	2019SR0259552	2018.10.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
128	股份公司	统一视频融合平台 V1.0	2019SR0259545	2018.10.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
129	股份公司	统一业务协同平台 V1.0	2019SR0259528	2018.10.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
130	股份公司	统一指挥体系平台 V1.0	2019SR0260321	2018.10.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
131	股份公司	统一数据采集平台 V1.0	2019SR0259538	2018.10.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
132	股份公司	统一业务受理平台 V1.0	2019SR0259532	2018.10.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
133	股份公司	正元露天矿山采掘视频远程监管系统 V1.0	2014SR123904	2014.07.09-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
134	股份公司	正元地下采矿三维动态监管系统 V1.0	2014SR122257	2014.07.18-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
135	股份公司	正元2.5维地理信息服务平台软件 V1.0	2014SR144724	2014.07.15-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
136	股份公司	正元综合地下管网信息管理系统软件 V1.0	2015SR107232	2010.08.01-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
137	股份公司	正元国家地名数据库管理系统软件 V3.0	2015SR159371	2015.05.20-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
138	股份公司	正元地下管线数据处理系统软件 V1.0	2015SR131402	2014.02.01-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
139	股份公司	正元智慧供热养护巡检平台软件 V2.0	2017SR268702	未发表（自2017.03.01起50年内）	全部权利	原始取得	无
140	股份公司	正元智慧供热地理信息系统软件 V2.0	2017SR268117	未发表（自2017.03.01起50年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
141	股份公司	正元智慧税务地理信息管理平台 V2.0	2017SR274335	未发表（自 2016.02.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
142	股份公司	正元土地质量地球化学调查与评价管理平台 V2.0	2017SR274311	未发表（自 2017.03.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
143	股份公司	正元地质信息综合管理与应用平台 V2.0	2017SR274321	未发表（自 2016.07.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
144	股份公司	正元农村产权交易平台 V1.0	2017SR545603	2017.08.14-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
145	股份公司	正元饮用水水源地监管平台 V1.0	2018SR755359	2018.02.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
146	股份公司	第三次全国土地调查数据库分析与共享服务云平台 V1.0	2018SR757178	2018.05.18-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
147	股份公司	第三次全国土地调查数据库检查系统 V1.0	2018SR757213	2018.05.18-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
148	股份公司	第三次全国土地调查外业调查系统 V1.0	2018SR757345	2018.05.23-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
149	股份公司	第三次全国土地调查数据库建库系统 V1.0	2018SR755377	2018.07.16-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
150	股份公司	第三次全国土地调查成果数据库管理系统 V1.0	2018SR755369	2018.06.22-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
151	股份公司	全数字摄影测量系统 V1.0	2018SR823325	2018.07.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
152	股份公司	农村土地调查软件 V1.0	2018SR823973	2018.06.14-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
153	股份公司；济南热电有限公司	焊口定位工程管理系统 V1.0	2019SR0039991	2018.09.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
154	股份公司	正元智慧供水监测预警系统 V1.0	2018SR986482	2018.10.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
155	股份公司	正元第三次土地调查数据库管理与更新系统 V1.0	2018SR674118	2018.02.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
156	股份公司	正元第三次土地调查建库软件 V1.0	2018SR674026	2018.02.19-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
157	股份公司	正元第三次土地调查外业数据采集软件 V1.0	2018SR674020	2018.05.06-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
158	股份公司	正元粮食生产功能区和重要农产品生产保护区划定数据采集与调查系统 V1.0	2018SR962247	2018.05.16-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
159	股份公司	正元房地一体化数据建库管理系统 V1.0	2018SR884755	2018.08.28-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
160	股份公司	正元粮食生产功能区和重要农产品生产保护区划定数据建库管理系统 V1.0	2018SR961988	2018.08.30-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
161	股份公司	正元房地一体化数据采集系统 V1.0	2018SR884757	2018.10.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
162	股份公司	管网数据库管理系统 V1.0	2019SR0711200	2019.06.19-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
163	股份公司	地下综合管线数据管理系统 V1.0	2019SR0710286	2019.06.11-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
164	股份公司	地下综合管线应用管理系统 V1.0	2019SR0717032	2019.06.11-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
165	股份公司	管线数据监控与动态更新系统 V1.0	2019SR0716945	2019.06.19-2069.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
166	股份公司	安全运行预警系统 V1.0	2019SR0709892	未发表（自2018.06.24起50年内）	全部权利	原始取得	无
167	股份公司	智能管网指挥调度系统[简称：指挥调度系统]V1.0	2019SR0712257	未发表（自2018.09.24起50年内）	全部权利	原始取得	无
168	股份公司	运行风险评估系统 V1.0	2019SR0711547	未发表（自2019.05.13起50年内）	全部权利	原始取得	无
169	股份公司	管网隐患防治系统 V1.0	2019SR0709755	未发表（自2019.05.13起50年内）	全部权利	原始取得	无
170	股份公司	防洪预警系统 V1.0	2019SR0711553	未发表（自2019.06.12起50年内）	全部权利	原始取得	无
171	股份公司	管网权限管理系统 V1.0	2019SR0711549	未发表（自2019.01.09起50年内）	全部权利	原始取得	无
172	股份公司	正元信息化资产管理系统 V1.0	2019SR0770880	2019.07.03-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
173	股份公司	正元数据调查系统 V1.0	2019SR0769216	2019.06.14-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
174	股份公司	正元自然资源调查软件 V1.0	2018SR989905	2018.08.28-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
175	股份公司	正元城市地下空间三维综合应用系统[简称：城市地下空间三维综合应用系统]V1.0	2019SR0825618	2019.05.17-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
176	股份公司	正元城市地下空间数据管理与维护系统[简称：城市地下空间数据管理与维护系统]V1.0	2019SR0861992	2019.06.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
177	股份公司	正元城市地下空间数据管理与综合应用系统[简称：城市地下空间数据管理与综合应用系统]V1.0	2019SR0825623	2019.05.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
178	股份公司	正元城市地下空间数据建库成图系统[简称：城市地下空间数据建库成图系统]V1.0	2019SR0862506	2019.06.17-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
179	股份公司	正元城市地下空间信息共享服务系统[简称：城市地下空间信息共享服务系统]V1.0	2019SR0826738	2019.05.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
180	股份公司	正元城市地下空间数据交换与共享服务平台[简称：城市地下空间数据交换与共享服务平台]V1.0	2019SR1129918	2019.05.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
181	股份公司	正元城市地下空间数据可视化平台[简称：城市地下空间数据可视化平台]V1.0	2019SR1140612	2019.06.17-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
182	股份公司	正元管网态势分析与模型辅助系统 V1.0	2019SR0872575	2018.09.15-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
183	股份公司	正元燃气管网定量风险评估系统软件 V1.0	2019SR0865292	2018.08.15-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
184	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；李帅	正元城管通管理系统[简称：城管通]V1.0	2020SR0027530	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
185	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；	智慧城管监督指挥系统 V1.0	2020SR0031838	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
	李帅						
186	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；李帅	正元城市管理协同工作系统[简称：协同工作系统]V1.0	2020SR0031945	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
187	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；李帅	正元城市管理应用维护系统[简称：应用维护系统]V1.0	2020SR0028208	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
188	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；刘泽润	正元城市管理综合评价系统[简称：综合评价系统]V1.0	2020SR0027669	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
189	股份公司；陶为翔；吴超超；刘旭；李京；刘泽润	基础数据资源管理系统 V1.0	2020SR0039800	2019.08.12-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
190	股份公司；陶为翔；吴超超；罗文烂；李京；刘泽润	巍山智慧城管云平台地理编码系统[简称：地理编码系统]V1.0	2020SR0027537	2019.03.07-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
191	股份公司	正元可视化预警分析系统 V1.0	2020SR0130523	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
192	股份公司	正元应急综合指挥平台 V1.0	2020SR0130527	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
193	股份公司	正元安全隐患巡查系统 V1.0	2020SR0129024	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
194	股份公司	正元林区应急防火系统 V1.0	2020SR0129222	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
195	股份公司	正元应急图上作战系统 V1.0	2020SR0129369	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
196	股份公司	正元智慧用电安全监测系统 V1.0	2020SR0129591	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
197	股份公司	正元火灾自动联网报警系统 V1.0	2020SR0130717	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
198	股份公司	正元应急案件受理平台 V1.0	2020SR0126493	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
199	股份公司	正元智慧型可燃气体预警系统 V1.0	2020SR0127980	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
200	股份公司	正元消防用水监测系统 V1.0	2020SR0127186	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
201	股份公司	正元智慧型独立烟感预警系统 V1.0	2020SR0127190	2019.11.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
202	股份公司	正元统一运行维护平台 V1.0	2020SR0210647	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
203	股份公司	正元渣土运输监管系统 V1.0	2020SR0210667	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
204	股份公司	正元违法建设管理系统 V1.0	2020SR0211169	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
205	股份公司	正元门前三包智能监管系统 V1.0	2020SR0210653	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
206	股份公司	国土空间规划“一张图”实施监督系统 V1.0	2019SR1277570	2019.08.05-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
207	股份公司	正元低空数码摄影飞行数据处理系统 V1.0	2020SR0221231	未发表（自2020.01.06起	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
				50 年内)			
208	股份公司	正元集体土地所有权管理系统 V1.0	2020SR0221234	未发表（自 2020.01.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
209	股份公司	正元三维建模系统 V1.0	2020SR0221240	2019.11.08-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
210	股份公司	正元野外数据采集系统 V1.0	2020SR0221333	2019.11.02-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
211	股份公司	正元地下管线三维展示系统[简称：地下管线三维展示系统]V1.0	2020SR0047106	2019.10.11-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
212	股份公司	正元管线空间数据云运维管理系统[简称：管线空间数据云运维管理系统]V1.0	2020SR0046117	2018.09.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
213	股份公司	正元智慧管网云运营管理平台[简称：智慧管网云运营管理平台]V1.0	2020SR0090012	2018.09.14-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
214	股份公司	正元智慧管网云综合应用系统[简称：智慧管网云综合应用系统]V1.0	2020SR0090019	2018.09.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
215	股份公司	正元城市地下空间全要素集成管理与服务平台[简称：城市地下空间全要素集成管理与服务平台]V1.0	2020SR0098037	2019.07.22-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
216	股份公司	正元地下病害体综合管理系统[简称：地下病害体综合管理系统]V1.0	2020SR0105517	2019.10.11-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
217	股份公司	正元三维规划辅助决策系统[简称：三维规划辅助决策系统]V1.0	2020SR0186992	2019.10.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
218	股份公司	正元地球物理数据处理应用平台[简称：地球物理数据处理应用平台]V1.0	2020SR0186998	2019.11.22-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
219	股份公司	正元航空摄影与遥感数据管理系统 V1.0	2020SR0121332	2019.06.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
220	股份公司	正元城市管理综合业务通 APPV1.0	2020SR0284729	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
221	股份公司	正元排水管网在线监测系统 V1.0	2020SR0284731	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
222	股份公司	正元城市运行可视化监管平台-移动端 V1.0	2020SR0284733	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
223	股份公司	正元城市运行可视化监管平台 V1.0	2020SR0284735	2019.12.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
224	股份公司	国土外业调绘系统 V1.0	2019SR1374227	2019.10.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
225	股份公司	土地变更调查系统 V1.0	2019SR1374236	2019.10.19-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
226	股份公司	正元水量调度系统 V1.0	2020SR0792601	2020.02.23-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
227	股份公司	正元网管监控系统 V1.0	2020SR0792607	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
228	股份公司	正元通用运行维护系统 V1.0	2020SR0792662	2020.04.10-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
229	股份公司	农村房地一体化全过程质检系统 V1.0	2020SR0806221	未发表（自 2020.03.04 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
230	股份公司	农村房地一体化影像举证系统 V1.0	2020SR0806239	未发表（自 2020.01.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
231	股份公司	农村房地一体化登记发证归档审核系统 V1.0	2020SR0806246	未发表（自 2020.02.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
232	股份公司	农村房地一体化调查摄影采集系统 V1.0	2020SR0806393	未发表（自 2020.01.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
233	股份公司	东营市智慧环卫管理平台 V1.0	2019SR0812625	未发表（自 2019.05.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
234	股份公司	巍山城市记忆展示平台 V1.0	2019SR0828241	2019.03.07-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
235	股份公司	正元城市管理监督中心受理系统 [简称：统一受理平台]V1.0	2019SR0828267	未发表（自 2019.05.07 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
236	股份公司	自然资源监测成果管理系统 V1.0	2020SR0895961	未发表（自 2020.03.26 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
237	股份公司	自然资源确权登记建库软件 V1.0	2020SR0897180	未发表（自 2020.01.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
238	股份公司	自然资源二三维一体化信息管理平台 V1.0	2020SR0897272	未发表（自 2020.01.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
239	股份公司	正元档案整理及数字化加工分析系统 V2.0	2020SR0841883	未发表（自 2018.02.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
240	股份公司	正元航空摄影数据智能分析系统 v4.0	2020SR0841810	未发表（自 2018.03.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
241	股份公司	正元不动产登记档案管理系统 V2.0	2020SR0841804	未发表（自 2018.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
242	股份公司	正元农房测绘外业移动 APP 系统 V2.0	2020SR0841392	未发表（自 2018.01.29 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
243	股份公司	正元房地一体化权籍调查测绘系统 V2.0	2020SR0841386	未发表（自 2018.03.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
244	股份公司	正元中低空航空摄影测量与遥感信息数据采集与处理系统 V1.0	2020SR0681198	2020.02.15-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
245	股份公司	正元倾斜影像建模系统 V1.0	2020SR0656655	2020.03.17-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
246	股份公司	正元三维地形地籍成图系统 V1.0	2020SR0656293	2020.04.15-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
247	股份公司	正元测绘数据管理与高精度处理系统 V1.0	2020SR0656285	2020.04.11-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
248	股份公司；杨占东；郑丰收；陶为翔；马伟	正元安全生产监控预警管理信息系统 V1.0	2020SR0862467	2019.02.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
249	股份公司；杨占东；郑丰收；常松；茹国成	正元事故快报及综合处理管理系统 V1.0	2020SR0841572	2019.02.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
250	股份公司；杨占东；郑丰收；陶为翔；郭晨	正元数据同步共享系统 V1.0	2020SR0862956	2019.02.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
251	股份公司；郑丰收；杨占东；常松；李进强	正元硬件通讯一体化平台 V1.0	2020SR0841566	2019.02.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
252	股份公司	自然资源确权登记管理系统 V1.0	2020SR0869745	未发表（自2020.04.10起50年内）	全部权利	原始取得	无
253	股份公司	坐标转换系统 V1.0	2020SR1510058	未发表（自2020.06.04起50年内）	全部权利	原始取得	无
254	股份公司	智汇报项目管理系统[简称：智汇报]V1.0	2020SR1612754	未发表（自2020.07.30起50年内）	全部权利	原始取得	无
255	股份公司	数据与业务支撑平台[简称：支撑平台]V1.0	2020SR1620815	未发表（自2020.07.30起50年内）	全部权利	原始取得	无
256	武汉科岛	科岛综合人事管理系统 V1.0	2010SR030462	2009.12.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
257	武汉科岛	科岛地下管线三维可视化系统 V1.0	2014SR034470	2013.05.01-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
258	武汉科岛	科岛三维坐标测量系统[简称：三维坐标测量系统]V1.0	2014SR031869	2013.03.31-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
259	武汉科岛	科岛城市地下综合管网信息管理系统 V2.0	2014SR073176	2013.10.01-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
260	武汉科岛	科岛综合管理信息系统 V2.0	2014SR073182	2013.12.01-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
261	武汉科岛	科岛城市排水管网信息管理系统 V2.0	2014SR073193	未发表（自2013.12.30起50年内）	全部权利	原始取得	无
262	武汉科岛	科岛内外业一体化数据成图系统 V1.0	2014SR073220	2013.02.23-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
263	武汉科岛	科岛地籍数据处理系统 V1.0	2014SR073206	2012.12.05-2062.12.31	全部权利	原始取得	无
264	武汉科岛	科岛基于 GPS 坐标的精度测量软件 V1.0	2014SR073212	2012.12.07-2062.12.31	全部权利	原始取得	无
265	武汉科岛	科岛城市智慧排水综合管理信息平台 V1.0	2015SR052745	2014.10.14-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
266	武汉科岛	科岛城市井盖监控预警数字化管理平台 V1.0	2015SR052760	2014.06.10-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
267	武汉科岛	科岛城市智慧燃气综合管理信息平台 V1.0	2015SR052612	2014.06.20-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
268	武汉科岛	科岛城市智慧供水综合管理信息平台 V1.0	2015SR052751	2014.09.26-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
269	武汉科岛	科岛三维 GIS 平台 V1.0	2016SR104287	未发表（自2015.07.01起50年内）	全部权利	原始取得	无
270	武汉科岛	科岛城市综合管网网上发布系统 V2.0	2017SR108616	2016.04.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
271	武汉科岛	科岛医疗资源 GIS 综合管理系统 V1.0	2017SR099088	2016.12.15-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
272	武汉科岛	科岛办公用房管理系统 V1.0	2018SR119751	2018.01.05-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
273	武汉科岛	科岛智慧路灯照明控制系统 V1.0	2018SR236209	2018.02.20-2068.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
274	武汉科岛	科岛数字不动产权籍调查管理系统 V1.0	2018SR236331	2017.11.01-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
275	武汉科岛	科岛智慧城管综合管理平台 V1.0	2018SR236419	2017.12.08-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
276	武汉科岛	科岛智慧环卫调度平台 V1.0	2018SR236504	2018.02.22-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
277	武汉科岛	科岛三调土地建库系统 V1.0	2018SR379727	2018.03.15-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
278	武汉科岛	科岛城市综合管网网上发布系统 V1.0	2012SR041902	2011.12.30-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
279	武汉科岛	科岛综合管理信息系统 V1.0	2010SR013856	2009.12.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
280	武汉科岛	科岛城市排水管网信息管理系统 V1.0	2010SR009488	2009.03.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
281	武汉科岛	科岛城市地下综合管网信息管理系统 V1.0	2009SR056718	2009.03.01-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
282	武汉科岛	科岛地下管网成图系统[简称：地下管网成图系统]V1.0	2019SR1199658	2019.07.25-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
283	武汉科岛	科岛数字管网信息管理系统 V1.0	2019SR1199776	2019.01.20-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
284	武汉科岛	科岛地下管线信息采集更新系统 V1.0	2019SR1193462	2019.03.21-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
285	武汉科岛	科岛地下管线三维应用系统 V1.0	2019SR1193336	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
286	武汉科岛	科岛办公用房智能图形管理系统 V2.0	2019SR1254106	2019.04.30-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
287	武汉科岛	科岛城市地下空间智慧管理平台 V1.0	2019SR1277700	2019.05.22-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
288	武汉科岛	科岛城市电梯智慧管理平台 V1.0	2019SR1277455	2019.10.11-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
289	武汉科岛	科岛城市智慧供水综合管理信息平台 V2.0	2019SR1282226	2019.07.17-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
290	武汉科岛	科岛城市智慧排水综合管理信息平台 V2.0	2019SR1283508	2019.06.25-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
291	武汉科岛	科岛不动产登记云平台[简称：科岛不动产]V1.0	2016SR088314	未发表（自2015.06.01起50年内）	全部权利	原始取得	无
292	正元地球物理	正元地下管线三维信息管理系统软件 V1.0	2013SR098367	2009.05.06-2059.12.31	全部权利	受让取得	无
293	正元地球物理	正元排水信息管理系统软件 V2.1	2013SR099167	2007.11.01-2057.12.31	全部权利	受让取得	无
294	正元地球物理	正元市政设施信息管理系统软件 V2.0	2013SR099175	2008.02.01-2058.12.31	全部权利	受让取得	无
295	正元地球物理	正元综合管网信息管理系统软件 V3.0	2013SR099171	2004.02.10-2054.12.31	全部权利	受让取得	无
296	正元地球物理	正元管线智能成图系统软件 V2.1	2013SR099957	2008.01.01-2058.12.31	全部权利	受让取得	无
297	正元地球物理、淄博远景地理信息技术有限公司	淄博市燃气管网地理信息系统 V1.0	2014SR189478	2014.10.10-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
298	正元地球物理	正元地下管线数据交换系统 V1.0	2014SR190742	2014.08.05-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
299	正元地球物理	正元地下管线应急指挥系统 V1.0	2014SR190774	2014.08.06-2064.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
300	正元地球物理	正元地下管线移动稽查系统 V1.0	2014SR190856	2014.08.01-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
301	正元地球物理	正元厂区总图管理信息系统软件 V1.0	2015SR217493	2015.07.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
302	正元地球物理	正元固定资产管理系统软件 V1.0	2015SR217110	2015.07.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
303	正元地球物理	正元地质环境监测系统[简称: ZYDZJC]V1.0	2015SR217272	2015.06.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
304	正元地球物理	正元地下管线成果批后管理系统[简称: PLDS]V1.0	2015SR217652	2015.07.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
305	正元地球物理	正元工程地质勘察现场数据采集系统 V1.0	2015SR217740	2015.07.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
306	正元地球物理	正元燃气管线地理信息系统 V2.0	2016SR081537	2015.07.06-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
307	正元地球物理	正元矿山数据采集软件 V1.0	2016SR186398	2015.11.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
308	正元地球物理	正元矿山三维动态监管系统 V1.0	2016SR188119	2016.01.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
309	正元地球物理	正元项目生产管理系统 V1.0	2016SR190931	2015.12.01-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
310	正元地球物理	正元管线空间数据云运维管理系统 V1.0	2017SR315310	2016.11.17-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
311	正元地球物理	正元地形数据更新管理系统 V1.0	2017SR315322	2016.12.20-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
312	正元地球物理	正元国土资源网格化监管系统 V1.0	2017SR452408	2016.01.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
313	正元地球物理	正元矿政信息管理软件 V1.0	2017SR452652	2016.11.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
314	正元地球物理	正元空间数据建库及更新软件 V1.0	2017SR452657	未发表（自2017.07.18起50年内）	全部权利	原始取得	无
315	正元地球物理	正元脱贫攻坚综合管理平台 V1.0	2017SR492230	未发表（自2017.06.12起50年内）	全部权利	原始取得	无
316	正元地球物理	正元排水管网隐患排查风险管理系统 V1.0	2017SR710553	2017.07.28-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
317	正元地球物理	正元燃气安全性评估系统 V1.0	2018SR197718	2017.12.20-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
318	正元地球物理	正元综合管线隐患排查系统 V1.0	2018SR197775	2017.05.25-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
319	正元地球物理	正元校园地理信息管理系统[简称: 校园地理信息管理系统]V1.0	2018SR541036	2018.01.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
320	正元地球物理	正元排水信息管理系统 V3.0	2018SR541697	2017.11.15-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
321	正元地球物理	正元智慧化城市管理信息平台[简称: 智慧城市管理平台]V1.0	2018SR542167	2018.01.12-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
322	正元地球物理	正元综合管网信息管理系统软件 V4.0	2018SR542173	2018.01.04-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
323	正元地球物理	管网智能巡线系统 V1.0	2018SR652320	2017.05.12-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
324	正元地球物理	安全生产行政执法管理系统 V1.0	2018SR763056	2017.05.15-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
325	正元地球物理	安全生产综合监管平台 V1.0	2018SR761550	2017.03.20-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
326	正元地球物理	安全生产隐患排查治理系统 V1.0	2018SR761560	2017.05.15-2067.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
327	正元地球物理	重大危险源管理系统 V1.0	2018SR761565	2017.05.15-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
328	正元地球物理	燃气运营调度管理平台 V1.0	2018SR762332	2017.05.12-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
329	正元地球物理	安全生产网格化监管系统 V1.0	2018SR762336	2017.03.20-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
330	正元地球物理	正元智慧党建信息平台[简称：正元党建平台] V1.0	2018SR875117	2018.09.20-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
331	正元地球物理、郑春来、孙瑞举、邢方亮、李才明、王东效	正元管线自动编图软件[简称：自动编图软件]V1.0	2019SR0039041	未发表（自2017.06.02起50年内）	全部权利	原始取得	无
332	正元地球物理、郑春来、邢方亮、孙瑞举、李才明、魏慧东	智慧校园定时播放软件[简称：定时播放软件]V1.0	2019SR0039289	未发表（自2018.09.08起50年内）	全部权利	原始取得	无
333	正元地球物理	正元污水处理厂自动化监控系统 V1.0	2019SR0180706	2018.03.16-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
334	正元地球物理	正元智慧泵站管理系统 V1.0	2019SR0205158	2018.05.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
335	正元地球物理	流域水生态综合治理管控平台 V1.0	2019SR0391846	2018.02.02-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
336	正元地球物理	正元地下管线数据采集更新系统软件[简称：Zyspps for Android]V1.0	2015SR180337	2014.08.01-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
337	正元地球物理、杨智皓、刘志华、苗雷	地下管网运维管理系统(App 在线版) V1.0.0	2019SR0819614	未发表（自2019.04.30起50年内）	全部权利	原始取得	无
338	河北天元	天元综合管网信息管理系统[简称：TYPIS]V1.0	2009SR059197	2009.08.18-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
339	河北天元	PDA 数据采集系统 V1.0	2009SR060610	2009.11.18-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
340	河北天元	天元城市市政设施信息管理系统[简称：GUMS]V1.0	2009SR059196	2009.10.05-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
341	河北天元	天元供水管网地理信息系统[简称：天元供水管网]V1.0	2010SR068935	2010.05.05-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
342	河北天元	天元校园设施信息管理系统[简称：天元数字校园]V1.0	2010SR068936	2010.07.20-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
343	河北天元	天元三维基础信息管理系统[简称：三维信息管理系统]V1.0	2010SR068944	2010.10.20-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
344	河北天元	天元协同办公管理系统[简称：协同办公系统]V1.0	2010SR068948	2010.10.15-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
345	河北天元	中冶地质勘查信息管理系统[简称：中冶地勘信息系统]V1.0	2010SR068933	2010.10.25-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
346	河北天元	野外数据核查软件 V1.0	2014SR060710	2013.12.18-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
347	河北天元	天元三维实景管理系统 V1.0	2014SR060719	2013.12.19-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
348	河北天元	天元供电管网信息管理系统 V1.0	2014SR060744	2013.11.14-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
349	河北天元	天元项目审批管理系统 V1.0	2014SR060757	2013.11.28-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
350	河北天元	天元无纸化办公系统 V1.0	2014SR060760	2013.11.21-2063.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
351	河北天元	天元基础地理信息数据处理系统 V1.0	2014SR060853	2013.12.05-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
352	河北天元	天元管线三维应用系统 V1.0	2015SR217550	2014.04.03-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
353	河北天元	天元智慧管网综合管理平台 V1.0	2015SR217717	2014.08.10-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
354	河北天元	天元农村土地承包经营权管理系统 V1.0	2015SR215863	2015.03.20-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
355	河北天元	不动产登记信息管理系统 V1.0	2016SR368853	2016.04.18-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
356	河北天元	不动产权籍调查系统 V1.0	2016SR357448	2016.04.12-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
357	河北天元	不动产数据整合处理系统 V1.0	2016SR357321	2016.04.20-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
358	河北天元	不动产统一登记质检系统 V1.0	2016SR357560	2016.03.16-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
359	河北天元	地籍测绘计算系统 V1.0	2016SR357555	2016.05.18-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
360	河北天元	地籍管理系统 V1.0	2016SR357325	2016.05.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
361	河北天元	智慧路灯监管平台 V1.0	2016SR366389	2016.05.08-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
362	河北天元	智慧排水综合监管平台 V1.0	2016SR365922	2016.03.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
363	河北天元	土地调查数据库质量检查系统 V1.0	2017SR735664	2017.06.21-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
364	河北天元	“国土三调”移动端外业采集系统 V1.0	2017SR737819	2016.11.30-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
365	河北天元	智慧城市管理综合应用平台 V1.0	2017SR736957	2017.11.21-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
366	河北天元	土地调查建库系统 V1.0	2017SR736966	2016.10.19-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
367	河北天元	智能井盖预警系统 V1.0	2017SR736977	2016.09.14-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
368	河北天元	“多规合一”空间信息管理平台系统 V1.0	2017SR736928	2017.03.22-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
369	河北天元	测绘数据坐标转换系统 V1.0	2018SR1076593	未发表（自2018.04.05起50年内）	全部权利	原始取得	无
370	河北天元	地下管网检测修复信息管理系统 V1.0	2018SR1076598	未发表（自2018.05.21起50年内）	全部权利	原始取得	无
371	河北天元	地下管网巡检养护系统 V1.0	2018SR1076800	未发表（自2018.05.15起50年内）	全部权利	原始取得	无
372	河北天元	管网检测缺陷智能识别系统 V1.0	2018SR1076812	未发表（自2018.05.05起50年内）	全部权利	原始取得	无
373	河北天元	三调数据库汇总管理系统 V1.0	2018SR1082315	未发表（自2018.05.15起50年内）	全部权利	原始取得	无
374	河北天元	图形整饰软件 V1.0	2018SR1082306	未发表（自2018.05.27起50年内）	全部权利	原始取得	无
375	河北天元	土地调查平板导航系统 V1.0	2018SR1080953	未发表（自2018.04.16起	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
				50 年内)			
376	河北天元	土地调查信息管理系统 V1.0	2018SR1080941	未发表（自 2018.05.25 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
377	河北天元	遥感影像提取分析与解译系统 V1.0	2018SR1080905	未发表（自 2018.03.25 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
378	河北天元	地理信息空间管理系统平台 V1.0	2019SR1346546	2019.06.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
379	中基地理	测绘数据处理系统[简称：Svadj]V1.0	2009SR041997	2008.11.07-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
380	中基地理	管线监理成图检查系统 V1.0	2009SR041990	2009.06.30-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
381	中基地理	图幅信息管理系统 V1.0	2009SR041992	2009.03.27-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
382	中基地理	土地调查数据库检查系统[简称：DJChecker]V1.0	2009SR041994	2008.12.16-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
383	中基地理	城市地下管网信息管理系统[简称：Zjpps]V1.0	2009SR042626	2009.04.19-2059.12.31	全部权利	原始取得	无
384	中基地理	管线监理数据处理系统[简称：Ppschecker]V1.0	2009SR042628	2008.11.05-2058.12.31	全部权利	原始取得	无
385	中基地理	地下管线竣工管理系统 V1.0	2012SR125905	2011.10.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
386	中基地理	排水管线回归分析检查系统[简称：排水管线回归分析检查]V1.0	2012SR125898	2011.10.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
387	中基地理	山东中基城市工程管线安全评估系统 V1.0	2015SR027684	2014.09.30-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
388	中基地理	山东中基智能档案管理系统 V1.0	2015SR028597	2014.12.15-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
389	中基地理	山东中基地下管线监理外业数据采集系统 V1.0	2015SR159373	2015.06.20-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
390	中基地理	山东中基农村土地承包经营权确权登记信息管理系统 V2.3	2015SR205384	2015.08.20-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
391	中基地理	山东中基地下综合管线 CAD 辅助规划设计系统 V1.0	2016SR051773	2015.12.20-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
392	中基地理	山东中基地下综合管线信息管理系统 V1.0	2016SR051765	2016.01.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
393	中基地理	山东中基地下管线探测外业数据采集系统 V1.0	2016SR056819	2015.12.31-2065.12.31	全部权利	原始取得	无
394	中基地理	山东中基管线业务审批系统 V1.0	2016SR209995	2016.06.16-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
395	中基地理	山东中基农村土地承包经营权确权登记数据库检查系统 V1.0	2016SR288162	2016.08.20-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
396	中基地理	山东中基“多规合一”空间信息管理平台系统 1.0	2017SR003881	2016.10.31-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
397	中基地理	山东中基规划管理信息系统 V1.0	2017SR150732	2016.11.30-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
398	中基地理	山东中基规划业务审批系统 V1.0	2017SR154484	2016.09.08-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
399	中基地理	山东中基规划一张图管理系统 V1.0	2017SR154490	2017.01.01-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
400	中基地理	山东中基规划 workflow 平台系统 V1.0	2017SR166561	2016.11.01-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
401	中基地理	山东中基多规合一数据处理系统 V1.0	2018SR062914	2017.03.02-2067.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
402	中基地理	山东中基多规合一台账管理系统 V1.0	2018SR062935	2017.03.02-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
403	中基地理	山东中基多规合一项目策划系统 V1.0	2018SR062941	2017.03.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
404	中基地理	山东中基多规合一业务协同平台 V1.0	2018SR060466	2017.02.16-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
405	中基地理	山东中基多规项目监督系统 V1.0	2018SR062529	2017.03.02-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
406	中基地理	山东中基多规合一一张图系统 V1.0	2018SR065189	2017.01.05-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
407	中基地理	山东中基“两区”划定外业平板调查系统 V1.0	2018SR322586	2018.04.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
408	中基地理	山东中基“两区”划定数据管理软件 V1.0	2018SR322947	2018.03.15-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
409	中基地理	山东中基“两区”划定建库软件 V1.0	2018SR322955	2018.03.20-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
410	中基地理	山东中基“两区”划定质检软件 V1.0	2018SR322976	2018.03.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
411	中基地理	山东中基第三次全国土地调查外业调查软件 V1.0	2018SR396486	2018.05.06-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
412	中基地理	山东中基第三次全国土地调查成果数据库管理系统 V1.0	2018SR396964	2018.05.10-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
413	中基地理	山东中基第三次全国土地调查数据库建库系统 V1.0	2018SR396967	2018.05.03-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
414	中基地理	山东中基“智慧工会”OA 系统 V1.0	2018SR749719	2018.08.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
415	中基地理	山东中基“互联网+”智慧工会应用平台 V1.0	2018SR749470	2018.08.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
416	中基地理	山东中基智慧水务信息系统 V1.0	2018SR758762	2018.05.11-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
417	中基地理	山东中基网上学习系统 V1.0	2018SR874045	2018.08.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
418	中基地理	山东中基网上学习系统管理系统 V1.0	2018SR874126	2018.08.08-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
419	中基地理	山东中基虚拟现实三维仿真系统 V1.0	2018SR798127	2018.07.02-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
420	中基地理	山东中基干部档案管理信息系统 V1.0	2019SR0216698	2019.01.18-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
421	中基地理	山东中基房地一体不动产确权成果数据库管理系统 V1.0	2020SR0417056	2020.03.10-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
422	中基地理	山东中基房地一体不动产确权数据库建库系统 V1.0	2020SR0416661	2020.03.20-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
423	中基地理	山东中基房地一体不动产确权外业调查软件 V1.0	2020SR0416660	2020.02.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
424	正元数字城市	莱西市城镇地籍数据库管理系统 V1.0	2011SR086472	2011.06.08-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
425	正元数字城市	青岛市测量控制点管理信息系统 V1.0	2011SR086475	2011.05.10-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
426	正元数字城市	正元港口调度可视化平台 V1.0	2011SR090108	2011.06.22-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
427	正元数字城市	正元地下管线数据处理信息系统 V1.0	2012SR022334	2011.10.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
428	正元数字城市	正元航空摄影测量数据处理系统 V1.0	2012SR022420	2011.12.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
429	正元数字城市	正元国土资源行政办公系统 V1.0	2012SR022335	2011.10.10-2061.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
430	正元数字城市	正元三维城市规划辅助决策系统 V1.0	2012SR022902	2011.09.08-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
431	正元数字城市	正元测量控制点管理信息系统 V1.0	2012SR022798	2010.08.02-2060.12.31	全部权利	原始取得	无
432	正元数字城市	正元国土资源土地登记发证管理系统 V1.0	2012SR022793	2011.11.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
433	正元数字城市	正元厂区总图三维地理信息系统 V1.0	2012SR022795	2011.10.12-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
434	正元数字城市	正元城镇地籍数据库管理系统 V1.0	2012SR022574	2011.09.01-2061.12.31	全部权利	原始取得	无
435	正元数字城市	正元城市建设档案管理信息系统 V1.0	2013SR041996	未发表（自 2013.01.11 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
436	正元数字城市	正元地名地址信息管理系统 V1.0	2013SR042114	未发表（自 2013.01.11 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
437	正元数字城市	正元规划管理信息系统 V1.0	2013SR042036	未发表（自 2013.01.11 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
438	正元数字城市	正元基础地理信息资源共享平台 V1.0	2013SR042038	未发表（自 2013.02.11 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
439	正元数字城市	正元农村土地承包经营权管理系统 V1.0	2013SR048484	未发表（自 2013.05.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
440	正元数字城市	正元数字综合管网信息系统 V1.0	2014SR066845	未发表（自 2013.12.27 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
441	正元数字城市	正元数字智慧排水管网地理信息系统 V1.0	2015SR008279	未发表（自 2013.12.09 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
442	正元数字城市	正元数字不动产登记信息化管理平台软件 V1.0	2015SR008056	未发表（自 2014.09.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
443	正元数字城市	正元数字农村土地承包经营权建库软件 V3.0	2015SR008047	未发表（自 2014.04.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
444	正元数字城市	正元数字智慧燃气管网地理信息系统 V1.0	2015SR007970	未发表（自 2014.06.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
445	正元数字城市	正元数字智慧城市公共信息平台 V1.0	2016SR296951	2016.06.08-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
446	正元数字城市	正元数字不动产登记建库系统 V1.0	2016SR296960	2016.06.09-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
447	正元数字城市	正元数字智慧城市管理信息平台 [简称：智慧城市管理信息平台] V1.0	2016SR296954	2016.03.05-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
448	正元数字城市	正元数字智慧城建档案管理平台 V1.0	2016SR296264	2016.01.12-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
449	正元数字城市	正元数字不动产权籍调查管理系统 V1.0	2016SR296283	2016.06.15-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
450	正元数字城市	正元数字智能井盖监控预警系统 V1.0	2016SR296502	2016.02.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
451	正元数字城市	正元数字大数据公共服务平台 V1.0	2016SR296505	2016.02.05-2066.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
452	正元数字城市	正元数字不动产登记信息系统 V1.0	2016SR296508	2016.06.09-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
453	正元数字城市	正元数字智慧社区综合服务平台 V1.0	2016SR296512	2016.04.10-2066.12.31	全部权利	原始取得	无
454	正元数字城市	正元数字基础地理信息数据库管理系统 V1.0	2017SR536681	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
455	正元数字城市	正元数字地理信息系统服务器软件[简称: PowerMap Server] V1.0	2017SR538825	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
456	正元数字城市	正元数字智慧城市时空信息云平台[简称: PowerMap]V1.0	2017SR538318	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
457	正元数字城市	正元数字不动产档案管理系统 V1.0	2017SR537883	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
458	正元数字城市	正元数字农村产权交易信息服务平台 V1.0	2017SR536601	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
459	正元数字城市	正元数字不动产数据共享系统 V1.0	2017SR536643	2017.08.09-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
460	正元数字城市	正元数字土地调查发证系统 V1.0	2017SR715057	未发表（自 2017.11.04 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
461	正元数字城市	正元数字河长制管理信息平台 V1.0	2017SR715221	未发表（自 2017.11.04 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
462	正元数字城市	正元数字土地调查建库系统 V1.0	2017SR716096	未发表（自 2017.11.04 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
463	正元数字城市	正元数字坐标转换系统 V1.0	2017SR718531	未发表（自 2017.11.04 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
464	正元数字城市	河长制移动端 app 软件 V1.0	2018SR583482	未发表（自 2018.05.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
465	正元数字城市	两区划定管理信息平台 V1.0	2018SR694631	2018.07.31-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
466	正元数字城市	两区划定外业调查平板系统 V1.0	2018SR694624	2018.07.31-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
467	正元数字城市	两区划定质量检查系统 V1.0	2018SR698230	2018.07.31-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
468	正元数字城市	正元数字国土调查数据管理系统 V1.0	2018SR869656	2018.10.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
469	正元数字城市	正元数字国土调查外业核查采集系统 V1.0	2018SR869516	2018.10.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
470	正元数字城市	正元数字国土调查质检系统 V1.0	2018SR868187	2018.10.17-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
471	正元数字城市	正元数字两区划定建库系统 V1.0	2018SR409663	未发表（自 2018.05.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
472	正元数字城市	国土调查数据分析共享服务平台系统 V1.0	2019SR0139279	2019.01.25-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
473	正元数字城市	正元数字大厦访客系统 V1.0	2019SR0875611	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
474	正元数字城市	正元数字国有资产运营管理信息平台 V1.0	2019SR0902490	2019.07.08-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
475	正元数字城市	正元数字市场经营信息管理系统 V1.0	2019SR0902497	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
476	正元数字城市	正元数字水务移动抄表系统 V1.0	2019SR0871711	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
477	正元数字城市	正元数字水务营业收费系统 V1.0	2019SR0902484	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
478	正元数字城市	正元数字水务综合管理移动端软件 V1.0	2019SR0865464	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
479	正元数字城市	正元数字微信运维平台 V1.0	2019SR0865473	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
480	正元数字城市	正元 GIS 应用服务器平台[简称: Genius Server]V1.0	2019SR0876486	2019.07.04-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
481	正元数字城市	正元数字点云数据校验软件 V1.0	2020SR0335111	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
482	正元数字城市	正元业务巡查执法平台 V1.0	2020SR0335908	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
483	正元数字城市	正元执法监督指挥系统 V1.0	2020SR0334178	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
484	正元数字城市	正元数字点云数据生产软件 V1.0	2020SR0334182	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
485	正元数字城市	正元数字点云数据采集软件 V1.0	2020SR0334187	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
486	正元数字城市	正元执协同执法管理信息系统 V1.0	2020SR0334275	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
487	正元数字城市	正元视频监控管理系统 V1.0	2020SR0335107	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
488	正元数字城市	正元房地一体化权籍调查建库系统 V1.0	2020SR0349549	2020.04.01-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
489	正元数字城市	正元房地一体外业调绘移动端软件 V1.0	2020SR0812197	2020.04.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
490	正元数字城市	正元数据集成系统 V1.0	2020SR0827613	2020.04.09-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
491	正元数字城市	正元信息标准管理系统 V1.0	2020SR0827585	2020.03.18-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
492	正元数字城市	正元数据质量检测系统 V1.0	2020SR0827856	2020.05.26-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
493	正元数字城市	正元元数据管理系统 V1.0	2020SR0827850	2020.02.19-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
494	正元数字城市	正元数据备份系统 V1.0	2020SR0827581	2020.05.19-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
495	正元数字城市	正元监控分析平台 V1.0	2020SR0827575	2020.06.17-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
496	浙江正元	城市供暖管网监控系统 V1.0	2015SR155702	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
497	浙江正元	城市内涝泵站综合管理系统 V1.0	2015SR154986	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
498	浙江正元	城市内涝监控模拟系统 V1.0	2015SR155709	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
499	浙江正元	城乡供水管网监管系统 V1.0	2015SR154991	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
500	浙江正元	地表水体污染监控系统 V1.0	2015SR154535	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
501	浙江正元	农村生活污水管理系统 V1.0	2015SR156544	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
502	浙江正元	雨污水管道巡检养护管理系统 V1.0	2015SR154493	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
503	浙江正元	雨污水排放设施管理与分析系统 V1.0	2015SR155692	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
504	浙江正元	智慧燃气综合管理系统 V1.0	2015SR155690	未发表（自 2015.01.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
505	浙江正元	污染源监控管理系统 V1.0	2016SR101277	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
506	浙江正元	燃气管网数据运维系统 V1.0	2016SR100877	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
507	浙江正元	地下管网数据更新系统 V1.0	2016SR100890	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
508	浙江正元	燃气管网综合应用系统 V1.0	2016SR100960	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
509	浙江正元	供热巡检调度管理系统 V1.0	2016SR100963	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
510	浙江正元	窨井安全远程监控管理系统 V1.0	2016SR101272	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
511	浙江正元	供热数据采集监控与预警系统 V1.0	2016SR100873	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
512	浙江正元	燃气管网巡检养护系统 V1.0	2016SR100880	未发表（自 2015.07.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
513	浙江正元	地下管网三维运用系统 V1.0	2016SR163886	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
514	浙江正元	供水管网地理信息系统 V1.0	2016SR163883	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
515	浙江正元	供水抢修维护系统 V1.0	2016SR166259	未发表（自 2015.09.02 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
516	浙江正元	供水设备资产管理系统 V1.0	2016SR166297	未发表（自 2015.09.02 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
517	浙江正元	燃气入户安检系统 V1.0	2016SR163895	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
518	浙江正元	污水处理厂运行监控管理系统 V1.0	2016SR166313	未发表（自 2015.08.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
519	浙江正元	智慧管网应急处置综合管理系统 V1.0	2016SR166320	未发表（自 2015.09.02 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
520	浙江正元	城市内涝预警预报系统 V1.0	2016SR211178	未发表（自 2015.11.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
521	浙江正元	河道智能监控管理系统 V1.0	2016SR211172	未发表（自 2016.04.29 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
522	浙江正元	数字管网信息共享服务平台 V1.0	2016SR211021	未发表（自 2016.04.21 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
523	浙江正元	表务管理系统 V1.0	2016SR237807	未发表（自 2016.03.07 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
524	浙江正元	供水巡检管理系统 V1.0	2016SR237534	未发表（自 2016.03.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
525	浙江正元	供水智能抄表系统 V1.0	2016SR237802	未发表（自 2016.04.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
526	浙江正元	管网全生命周期监管系统 V1.0	2016SR237814	未发表（自 2016.04.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
527	浙江正元	燃气管网监控预警系统 V1.0	2016SR237514	未发表（自 2016.03.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
528	浙江正元	数字管网运行监管系统	2016SR237820	未发表（自 2016.04.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
529	浙江正元	数字管网综合信息管理系统 V1.0	2016SR237480	未发表（自 2016.03.02 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
530	浙江正元	不动产权籍调查管理系统 V1.0	2016SR390316	未发表（自 2016.09.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
531	浙江正元	不动产业务登记系统 V1.0	2016SR390319	未发表（自 2016.09.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
532	浙江正元	农村土地承包经营权数据采集及管理系统 V1.0	2016SR390340	未发表（自 2016.09.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
533	浙江正元	智慧旅游监管系统 V1.0	2017SR495744	未发表（自 2017.06.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
534	浙江正元	智慧交通公众 APP V1.0	2017SR495442	未发表（自 2017.06.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
535	浙江正元	交通道路运输管理“一张图”系统 V1.0	2017SR499727	未发表（自 2017.06.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
536	浙江正元	港航“一张图”系统 V1.0	2017SR499717	未发表（自 2017.06.08 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
537	浙江正元	河长制智慧治水监管系统 V1.0	2017SR532930	未发表（自 2017.06.21 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
538	浙江正元	公路“一张图”系统 V1.0	2017SR571270	未发表（自 2017.06.14 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
539	浙江正元	交通执法“一张图”系统 V1.0	2017SR571601	未发表（自 2017.06.21 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
540	浙江正元	重大交通工程“一张图”系统 V1.0	2017SR571605	未发表（自 2017.06.21 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
541	浙江正元	民族宗教智慧一张图管理系统 V1.0	2018SR027348	未发表（自 2017.11.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
542	浙江正元	脱贫攻坚信息管理系统 V1.0	2018SR050259	未发表（自 2017.06.16 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
543	浙江正元	宗教巡检巡查系统 V1.0	2018SR236011	未发表（自 2017.12.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
544	浙江正元	供水指挥调度系统 V1.0	2018SR236012	未发表（自 2017.12.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
545	浙江正元	污水处理厂巡检巡查系统 V1.0	2018SR236013	未发表（自 2017.12.13 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
546	浙江正元	管道检测系统 V1.0	2018SR236014	未发表（自 2017.11.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
547	浙江正元	不动产数据采集检查系统 V1.0	2018SR236015	未发表（自 2017.11.23 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
548	浙江正元	供水 DMA 分区管理系统 V1.0	2018SR794600	未发表（自 2018.03.13 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
549	浙江正元	污水零直排综合监测系统 V1.0	2018SR794601	未发表（自 2018.07.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
550	浙江正元	交警信息数据采集与管理系统 V1.0	2018SR794602	未发表（自 2018.08.21 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
551	浙江正元	供水计量分析系统 V1.0	2018SR794603	未发表（自 2018.05.16 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
552	浙江正元	供水水力模型模拟分析系统 V1.0	2018SR794609	未发表（自 2018.03.22 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
553	浙江正元	暴雨精细化监测预报预警系统 V1.0	2019SR0537157	未发表（自 2018.12.19 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
554	浙江正元	管网数据多网融合系统 V1.0	2019SR0537164	未发表（自 2019.04.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
555	浙江正元	企业管理服务系统 V1.0	2019SR0537172	未发表（自 2019.02.28 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
556	浙江正元	供水巡检及抢修维护 APPV1.0	2019SR0734189	未发表（自2018.12.05起50年内）	全部权利	原始取得	无
557	浙江正元	工地文明施工管理系统 V1.0	2019SR0734270	未发表（自2019.05.30起50年内）	全部权利	原始取得	无
558	浙江正元	宗教活动场所智慧管理系统 V1.0	2019SR0734276	未发表（自2018.04.25起50年内）	全部权利	原始取得	无
559	工大正元	智慧电梯设备维保管理云平台[简称：电梯维保管理云平台]V1.0	2018SR469653	未发表（自2017.12.25起50年内）	全部权利	受让取得	无
560	工大正元	智慧电梯设备运行安全监管云平台[简称：电梯运行安监云平台]V1.0	2018SR469663	未发表（自2017.12.15起50年内）	全部权利	受让取得	无
561	工大正元	智慧电梯应急救援管理云平台[简称：电梯应急救援云平台]V1.0	2018SR469644	未发表（自2018.01.20起50年内）	全部权利	受让取得	无
562	工大正元	秸秆禁烧监控系统管理安卓版软件[简称：正元火点]V2.0	2018SR918964	2018.11.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
563	工大正元	秸秆禁烧监控系统管理 IOS 版软件[简称：正元火点]V2.0	2019SR0304999	2019.01.01-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
564	工大正元	哈尔滨工大正元直饮水管理平台 V1.0	2019SR1217765	未发表（自2019.08.20起50年内）	全部权利	原始取得	无
565	工大正元	哈尔滨工大正元智慧电梯综合业务管理平台 V1.0	2019SR1217764	未发表（自2019.02.01起50年内）	全部权利	原始取得	无
566	工大正元	恒压控水系统 V1.0	2019SR1104668	未发表（自2019.07.15起50年内）	全部权利	原始取得	无
567	工大正元	中央水机管理系统 1.0	2019SR1104891	未发表（自2019.07.15起50年内）	全部权利	原始取得	无
568	工大正元	降雨仿真推演模型情景库系统平台软件[简称：模型情景库系统]V1.0	2020SR0165713	未发表（自2019.10.20起50年内）	全部权利	原始取得	无
569	工大正元	欧拉健康打卡平台[简称：欧拉健康打卡]V1.0	2020SR0757493	2020.02.06-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
570	工大正元	重点物资应急保障信息平台[简称：重点物资平台]V1.0	2020SR0757486	2020.02.02-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
571	工大正元	哈尔滨工大正元智慧电梯应急处理系统[简称：电梯应急处理系统]V1.0	2020SR0774083	未发表（自2019.06.20起50年内）	全部权利	原始取得	无
572	工大正元	疫况 GIS 查询系统[简称：疫况地图]V1.0	2020SR0867713	2020.02.09-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
573	工大正元	仓颉物联网接入系统 V1.0	2020SR1139648	未发表（自2020.02.24起50年内）	全部权利	原始取得	无
574	正元航遥	正元航遥测量标注点信息管理系统软件 V1.0	2014SR052591	2012.09.20-2062.12.31	全部权利	原始取得	无
575	正元航遥	正元航遥国土商品房登记信息管理系统软件 V1.0	2014SR052599	2012.12.20-2062.12.31	全部权利	原始取得	无
576	正元航遥	正元航遥国土执法监察信息管理系统软件 V1.0	2014SR052615	2013.01.10-2063.12.31	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
577	正元航遥	正元航遥国土资源非税收缴款系统软件 V1.0	2014SR052614	2013.04.15-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
578	正元航遥	正元航遥国土资源人事管理系统软件 V1.0	2014SR052600	2013.06.15-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
579	正元航遥	正元航遥国土资源资产管理系统软件 V1.0	2014SR052593	2013.08.10-2063.12.31	全部权利	原始取得	无
580	正元航遥	正元航遥档案室信息管理系统软件 V1.0	2014SR068957	2014.02.25-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
581	正元航遥	正元航遥地籍办公 OA 系统 V1.0	2014SR068881	2014.03.05-2064.12.31	全部权利	原始取得	无
582	正元航遥	正元航遥 3D 数据处理与多规合一综合信息系统 V1.0	2018SR360613	2017.02.22-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
583	正元航遥	正元航遥基于多源点云单体模型智能构建系统 V1.0	2018SR365620	2017.02.22-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
584	正元航遥	正元航遥两区划定数据库综合信息管理系统 V1.0	2018SR361861	2017.12.11-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
585	正元航遥	正元航遥两区划定电子政务管理系统 V1.0	2018SR361929	2017.11.19-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
586	正元航遥	正元航遥高精度立体测绘软件 V1.0	2018SR360608	2017.11.24-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
587	正元航遥	正元航遥城市实景模型构建系统 V1.0	2018SR360603	2017.11.21-2067.12.31	全部权利	原始取得	无
588	正元航遥	地理信息数据管理系统 V1.0	2018SR202130	未发表（自 2017.11.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
589	正元航遥	宗地图任意比例分割与赋值工具 V1.0	2018SR206124	未发表（自 2017.12.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
590	正元航遥	考古勘察综合信息管理系统 V1.0	2018SR516693	未发表（自 2018.03.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
591	正元航遥	智慧林业综合管理云平台 V1.0	2018SR516700	未发表（自 2018.04.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
592	正元航遥	基于 GIS 的应急资源调配管理系统 V1.0	2018SR516706	未发表（自 2018.05.05 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
593	正元航遥	正元航遥护林巡检 App 软件 V1.0	2019SR1456796	未发表（自 2018.11.8 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
594	正元航遥	正元航遥智慧党建——党风廉政建设“两个责任”落实日常监管 App 软件 V1.0	2019SR1456633	未发表（自 2018.12.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
595	正元航遥	正元航遥三调检查工具 V1.0	2019SR1456815	未发表（自 2019.05.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
596	正元航遥	正元航遥三调修改赋值工具 V1.0	2019SR1456824	未发表（自 2019.05.13 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
597	正元航遥	正元航遥农房一体化登记测量工具 V1.0	2019SR1456820	未发表（自 2019.07.03 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
598	正元航遥	正元航遥田野考古勘探 App 软件 V1.0	2019SR1456628	未发表（自 2019.07.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
599	正元航遥	正元航遥智慧党建——党风廉政建设“两个责任”落实日常监管系统 V1.0	2020SR0169342	未发表（自 2018.11.07 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
600	正元航遥	基于倾斜摄影测量和 LiDAR 技术的房地一体项目数据管理系统 V1.0	2020SR0439841	2019.01.30-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
601	正元航遥	基于倾斜摄影测量和 LiDAR 技术的房地一体项目数据采集系统 V1.0	2020SR0438524	2019.01.25-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
602	正元航遥	基于三维 GIS 和物联网技术的智慧林业防火监控预警决策系统 V1.0	2020SR0515407	未发表（自 2018.11.22 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
603	正元航遥	基于倾斜摄影测量和 LiDAR 技术的房地一体项目数据建库系统 V1.0	2020SR0439343	2019.01.16-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
604	正元航遥	基于单体模型三维不动产管理系统 V1.0	2020SR1509798	2020.04.09-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
605	正元航遥	基于三维数据全要素建库系统 V1.0	2020SR1509760	2020.04.18-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
606	正元航遥	正元航遥项目管理系统 V1.0	2020SR1735412	未发表（自 2020.04.06 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
607	正元航遥	正元航遥长江入河排污口排查管理系统 AppV1.0	2020SR1735411	未发表（自 2020.08.26 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
608	正元航遥	正元航遥地名地址管理 APPV1.0	2020SR1791328	未发表（自 2019.10.12 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
609	正元航遥	正元航遥电子会签系统 AppV1.0	2020SR1791329	未发表（自 2019.05.07 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
610	文山正元	正元航测外业平板调绘系统 V1.0	2017SR589688	未发表（自 2017.08.31 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
611	文山正元	正元倾斜摄影数字化测图系统 V1.0	2017SR590204	未发表（自 2017.08.31 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
612	文山正元	文山正元多源数据三维制作系统 V1.0	2016SR320448	未发表（自 2016.08.18 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
613	文山正元	文山正元三维信息管理平台软件 V1.0	2016SR312051	未发表（自 2016.08.01 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
614	文山正元	文山正元不动产权籍调查管理系统 V1.0	2019SR0531052	2019.02.15-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
615	文山正元	文山正元智慧市政设施管理系统 V1.0	2019SR0537658	2019.04.09-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
616	文山正元	文山正元不动产测绘建库管理系统 V1.0	2019SR0539156	2019.01.18-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
617	文山正元	文山正元不动产登记建库管理系统 V1.0	2019SR0535074	2019.01.31-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
618	文山正元	文山正元不动产数据整合系统 V1.0	2019SR0531042	2019.02.21-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
619	文山正元	文山正元地籍测绘管理系统 V1.0	2019SR0535798	2019.03.28-2069.12.31	全部权利	原始取得	无
620	股份公司；常	正元整合研发框架平台 V1.0	2020SR1264028	2020.01.15-2070.12.31	全部权利	原始	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
	松；刘轩朋； 刘旭；徐洪攀					取得	
621	股份公司；杨 玉坤；陶为翔； 马伟；李进强	正元应急预案管理系统 V1.0	2020SR1264036	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
622	股份公司；杨 玉坤；陶为翔； 马伟；李进强	正元云架构配置管理系统 V1.0	2020SR1264038	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
623	股份公司；郑 丰收；郭磊； 孙柏；王海彦	正元危险源辨识与分级管理系统 V1.0	2020SR1264039	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
624	股份公司；杨 占东；党磊； 叶延磊；赵光 帅	正元危险源分类监管管理系统 V1.0	2020SR1264042	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
625	股份公司；郑 丰收；郭磊； 孙柏；齐永菊	正元危险化学品监管系统 V1.0	2020SR1264109	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
626	股份公司；常 松；刘轩朋； 刘旭；李松青	正元安全生产知识库管理系统 V1.0	2020SR1264352	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
627	股份公司；杨 占东；党磊； 叶延磊；赵光 帅	正元危险源动态监控系统 V1.0	2020SR1264361	2020.01.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
628	股份公司	正元智慧路灯管理系统 V1.0	2021SR0025776	2020.08.20- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
629	股份公司	正元餐饮油烟在线监测系统 V1.0	2021SR0025777	2020.08.31- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
630	股份公司	正元智慧停车管理系统 V1.0	2021SR0025778	2020.08.31- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
631	股份公司	正元建筑工地监管系统 V1.0	2021SR0025779	2020.08.18- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
632	股份公司	正元道桥隧道档案管理系统 V1.0	2021SR0025857	2020.08.25- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
633	正元航遥	正元航遥倾斜影像处理系统 V1.0	2021SR0148604	2020.09.04- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
634	正元航遥	正元航遥遥感数据辐射校正系统 V1.0	2021SR0148605	2020.07.16- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
635	正元航遥	正元航遥倾斜数据后处理系统 V1.0	2021SR0148627	2020.08.13- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
636	正元航遥	正元航遥财务管理系统 V1.0	2021SR0104284	2020.06.04- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
637	正元航遥	正元航遥多文件批处理工具 V1.0	2021SR0133795	2020.08.08- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
638	正元航遥	正元航遥智慧林业防火监控系统 V1.0	2021SR0133794	2020.10.09- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
639	正元航遥	正元航遥不动产信息采集系统 V1.0	2020SR1837626	2020.06.07- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
640	正元航遥	正元航遥航摄点位综合管理系统 V1.0	2020SR1837627	2019.11.21- 2069.12.31	全部权利	原始 取得	无
641	正元航遥	正元航遥入河排污口排查信息管 理系统 V1.0	2021SR0175426	2020.08.20- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无
642	浙江正元	精细化地理信息管理系统 V1.0	2021SR0004803	2020.05.15- 2070.12.31	全部权利	原始 取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
643	浙江正元	智慧应急一张图管理系统[简称：智慧应急一张图]V1.0	2021SR0004804	2020.05.15-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
644	浙江正元	全水域生态多业务协同治理平台 V1.0	2021SR0004805	2020.08.31-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
645	正元数字城市	正元数字地理信息平台（桌面墙）[简称：GeniusMap]V1.0	2021SR0229685	2020.08.12-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
646	工大正元	APNS 飞行区定位导航系统[简称：定位导航系统后台管理]V1.0	2020SR0708720	2018.10.01-2068.12.31	全部权利	原始取得	无
647	正元地信	正元融合集成数字平台 V1.0	2021SR0284367	2020.11.25-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
648	正元地信	正元视播一体化广播对讲系统 V1.0	2021SR0284368	2020.12.10-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
649	正元地信	正元桥梁车辆超重检测系统 V1.0	2021SR0497407	2021.01.12-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
650	正元地信	正元园区一体化封闭管理系统 V1.0	2021SR0479455	2020.12.28-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
651	正元地信	正元园区环境风险预警系统 V1.0	2021SR0479221	2020.12.28-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
652	正元地信	正元园区有毒有害气体监测预警系统 V1.0	2021SR0479412	2020.12.28-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
653	正元地信	正元安全环保应急一体化监管平台 V1.0	2021SR0479453	2020.12.28-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
654	正元地信	正元园区安全日常监督管理系统 V1.0	2021SR0493900	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
655	正元地信	正元园区综合指挥平台 V1.0	2021SR0493875	2021.01.07-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
656	正元地信	正元应急值守系统 V1.0	2021SR0493874	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
657	正元地信	正元园区安全应急资源管理系统 V1.0	2021SR0493873	2021.01.28-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
658	正元地信	正元重大隐患排查与治理系统 V1.0	2021SR0493872	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
659	正元地信	正元园区规划建设辅助管理系统 V1.0	2021SR0493871	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
660	正元地信	正元消防安全在线监控系统 V1.0	2021SR0493580	2021.01.14-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
661	正元地信	正元基础设施巡检终端 APPV1.0	2021SR0493565	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
662	正元地信	正元园区综合监督管理系统 V1.0	2021SR0493564	2021.01.27-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
663	正元地信	正元消防辅助查询系统 V1.0	2021SR0493563	2021.01.15-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
664	正元地信	正元基础设施综合管理系统 V1.0	2021SR0497456	2021.01.21-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
665	中基地理	山东中基建设用地审批和图形辅助审查系统 V1.0	2021SR0532394	2020.01.30-2070.12.31	全部权利	原始取得	无
666	正元地信	正元城市信息模型（CIM）基础平台[简称：正元 CIM 平台]V1.0	2021SR0493160	未发表（自 2019.06.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
667	正元地信	基于 CIM 的城市综合运行管理平台 V1.0	2021SR0493162	未发表（自 2020.06.15 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
668	正元地信	正元城市管网安全运行风险评估系统[简称：城市管网安全运行风险评估系统]V1.0	2021SR0493161	未发表（自 2020.04.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	有效期限	权利范围	取得方式	权利受限
669	正元地信	基于 CIM 的市政基础设施智能化管理平台 V1.0	2021SR0518396	未发表（自 2020.05.20 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
670	正元地信	基于 CIM 的智能楼宇综合管理平台 V1.0	2021SR0518397	未发表（自 2020.06.10 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无
671	正元地信	正元数字孪生城市平台 V1.0	2021SR0546688	未发表（自 2020.12.30 起 50 年内）	全部权利	原始取得	无