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。

苏州光格科技股份有限公司

Suzhou Agioe Technologies Co., Ltd.

（苏州工业园区东平街270号澳洋顺昌大厦3C,3D）

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作为投资决定的依据。

保荐机构（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）

监管机构声明

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。

发行人声明

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。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A）股
发行股数：	本次拟发行股份不超过 16,500,000 股（含 16,500,000 股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%，以中国证监会同意注册后的数量为准），公司股东不公开发售股份
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 66,000,000 股
保荐机构（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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、分布式光纤传感为新兴技术，当前市场规模相对偏小且市场开拓存在不确定性的风险

公司专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统的研发、生产与销售，产品以分布式光纤传感技术为核心，该技术为新兴技术，根据Frost&Sullivan的统计，2021年分布式光纤传感解决方案市场规模为29.4亿元，目前市场规模相对偏小；其中在电力电网领域，2021 年分布式光纤传感解决方案的市场规模为8.5亿元，占该领域总市场规模120.0亿元的比例为7.1%，电子类传感解决方案、红外传感解决方案的市场规模分别为 50.8 亿元、46.4 亿元；在海底电缆领域，2021年分布式光纤传感解决方案的市场规模为4.1亿元，占该领域总市场规模4.3亿元的比例为95.3%；在综合管廊领域，2021年分布式光纤传感解决方案的市场规模为 6.0 亿元，占该领域总市场规模 90.6 亿元的比例为6.6%，电子类传感解决方案、红外传感解决方案的市场规模分别为 63.4 亿元、12.6亿元。如果公司未来在市场竞争中不能继续保持已有技术路线的优势、加强核心技术和新产品研发、不断开拓市场、增强公司市场竞争地位、扩大公司经营规模，则可能导致公司的竞争力下降，市场规模增长速度不达预期，进而对公司经营造成不利影响。

二、公司收入来源以电力电网领域为主，业绩增长存在不确定性的风险

公司技术和产品可应用的领域包括电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化、交通基建、城市安防等领域。报告期内，公司产品主要应用领域包括电力电网、海底电缆、综合管廊，其中公司收入来源以电力电网领域为主，而海底电缆、综合管廊的应用领域处于开拓期。

报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统业务的销售额分别为

9,047.34 万元、12,790.10 万元、13,712.05 万元和 6,540.83 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 78.69%、65.61%、48.98%和 65.28%。报告期各期，公司电力设施资产监控运维管理系统业务占比较高，且存在一定的波动。

公司电力设施资产监控运维管理系统业务的主要客户为国家电网、南方电网及其下属公司，国家电网和南方电网是我国电网建设投资的最主要力量。报告期内，公司向两大电网公司下属公司的销售额分别为 6,393.63 万元、8,387.06 万元、6,960.47 万元和 4,775.62 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 55.61%、43.03%、24.86%和 47.67%，占比较大，如电网公司对电力行业的投资政策和投资力度下降，或公司不能持续获得来自国家电网、南方电网的订单，或进而会影响公司营业收入的稳定性，导致公司业绩增长存在较大的不确定性。

三、代理商推广模式对公司经营业绩增长的稳定性产生影响的风险

公司同时采用内部销售人员推广模式和代理商推广模式并行的方式进行市场推广、业务拓展，与同行业可比公司的业务推广模式存在一定差异，报告期各期，公司代理商推广模式下形成的收入分别为 1,995.48 万元、9,015.56 万元、14,097.44 万元和 4,650.47 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.36%、46.25%、50.36%和 46.42%，代理商推广模式下形成的收入占比相对较高；报告期各期，代理费率（代理费占代理商推广模式下形成的收入的比例）分别为 35.94%、20.99%、20.15%和 15.33%，代理费率相对较高。代理商推广模式对公司经营业绩具有较大影响，若公司未来代理商推广模式下形成的收入发生较大波动，将会对公司经营业绩增长的稳定性产生一定的不确定性影响。

四、经营业绩季节性波动的风险

2019 年-2021 年，公司第四季度主营业务收入占当年主营业务收入的比例分别为 69.17%、58.71%和 52.21%，占比较高。公司产品已广泛应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等国民经济重要领域，成为国家电网、南方电网、华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团、中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆、中海油、葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位的合作供应商。上述客户通常采取预算管理和产品集中采购制度，一般在上

年末或者年初编制项目预算，上半年完成预算审批、采购招标等。受此影响，公司主要客户采购具有明显的季节性，工程建设和设备安装及验收等主要集中在下半年尤其是第四季度，公司经营业绩存在一定的季节性波动风险。公司收入呈现季节性波动，但员工工资、研发费用等各项费用在年度内均衡发生，因此可能会造成公司出现季节性亏损或盈利较低的情形。经营业绩季节性波动对公司资金管理能力提出了更高的要求，若公司在资金使用和融资安排等方面不能有效应对季节性波动，则可能对公司的生产经营造成不利影响。

五、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款分别为 8,742.90 万元、11,332.64 万元、18,514.13 万元和 17,305.31 万元，占各期末流动资产的比例分别为 52.72%、47.64%、55.59% 和 57.09%，公司应收账款呈增长趋势。除约定一般合同结算条款外，未与客户约定其他的信用期。从合同结算条款来看，除质保金外，合同往往以“验收”作为最后付款时点，与公司收入确认时点较为一致，公司对应收账款逾期金额计算的起始时点通常为收入确认时点即确认应收账款时点，上述结算条款导致应收账款确认即判断为逾期，导致统计的逾期款项金额较高，报告期各期末，应收账款中逾期款项占比分别为 30.11%、56.28%、54.82%和 53.12%；另外，在公司信用政策中，存在“背靠背”的结算方式，该结算方式下导致项目回款较慢。

公司应收账款主要由电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统等业务产生，与所处行业密切相关。报告期内，公司营业收入增长较快，从而导致公司应收账款余额增速较大。公司下游客户主要为信用、资信能力较好的国家电网、南方电网、中国中铁、中天科技等单位，下游客户资信能力较好。如果公司应收账款持续大幅上升，客户出现财务状况恶化或无法按期付款的情况，或公司外部资金环境趋紧时，公司账龄较长的应收账款余额将会进一步增加，将会使公司面临较大的运营资金压力，公司将面临应收账款回收难度增大的风险，对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

六、存货金额较大及长库龄占比较高可能导致存货管理风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,674.70 万元、5,095.76 万元、6,523.06 万元和 7,647.53 万元，占各期末流动资产的比例分别为 22.16%、21.42%、19.59%和 25.23%，占比较高；报告期各期，库龄 1 年以上存货占比分别为 8.84%、12.92%、13.10%和 15.73%，存货中长库龄占比较高；公司期末存货余额较大及长库龄占比较高，主要受项目执行时间、验收程序繁琐等因素的影响，客户尚未验收项目的合同履约成本余额较大，导致存货余额较高，且会随着公司经营规模的扩大而有所增加。

另外，公司为积极响应客户的需求，提升生产灵活性，结合市场供需情况及预期的客户需求，对部分原材料提前进行备货。若公司无法准确预测客户需求并管控好存货规模，将导致存货可能发生减值的风险增加。此外，存货余额较高也将占用公司流动资金，增加运营资金周转的风险。

七、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，产业政策、税收政策、行业发展周期等未发生重大变化；公司主营业务、经营模式及竞争趋势等未发生重大变化；公司主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的销售规模及销售价格未出现大幅变化；公司主要客户、供应商、高级管理人员和核心技术人员均保持稳定；公司未出现对经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022 年 1-9 月财务数据情况

容诚会计师审阅了公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、现金流量表以及相关财务报表附注，并对公司出具了《审阅报告》（容诚专字[2022]215Z0434 号）。经审阅，公司 2022 年 1-9 月主要财务数据情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总计	40,845.31	36,420.97	12.15%
负债合计	19,056.26	17,391.26	9.57%
股东权益合计	21,789.05	19,029.71	14.50%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额、负债总额较 2021 年末分别增长了 12.15%和 9.57%，主要系随着公司收入规模增长，应收款项亦保持增长，以及随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模，因此存货呈现增长态势；此外，2022 年上半年，公司因购置土地向银行申请了借款，因此公司无形资产和短期借款增加。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度
营业收入	15,475.80	13,378.44	15.68%	5,456.74	4,523.64	20.63%
营业利润	2,693.85	2,291.53	17.56%	810.61	902.85	-10.22%
利润总额	2,752.87	2,442.28	12.72%	851.17	903.20	-5.76%
净利润	2,651.91	2,315.98	14.50%	845.19	835.41	1.17%
归属于母公司股东的净利润	2,651.91	2,315.98	14.50%	845.19	835.41	1.17%
扣除非经常性损益归属于母公司股东的净利润	2,467.28	2,034.77	21.26%	808.14	835.10	-3.23%

注：2022 年 7-9 月、2021 年 1-9 月、2021 年 7-9 月数据未经审计或审阅。

2022 年 1-9 月，公司营业收入、营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比去年同期稳定增长，主要系公司下游客户需求整体保持增长态势。

2022 年 7-9 月，公司营业收入同比去年同期稳步增长，而营业利润、利润总额、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较去年同期有所下滑，净利润、归属于母公司股东的净利润较去年同期增幅较小，主要系公司因个别项目导致综合毛利率下降、期间费用较上年同期有所增加。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-2,626.96	-767.51	-242.27%	-1,108.20	-358.45	-209.17%
投资活动产生的现金流量净额	-835.20	594.80	-240.42%	-109.69	475.07	-123.09%
筹资活动产生的现金流量净额	5,257.96	99.03	5,209.66%	1,322.13	-74.53	1,873.97%
期末现金及现金等价物余额	3,293.66	2,588.67	27.23%	3,293.66	2,588.67	27.23%

注 1：变动幅度=（当期值-上期值）/上期项目或上期项目绝对值；

注 2：2021 年 1-9 月数据未经审计或审阅。

2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,626.96 万元，较上年同期减少了 242.27%，主要系公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模，公司 2022 年 1-9 月购买商品、接受劳务支付的现金增加较多；以及公司销售、研发等人员数量增加，导致公司 2022 年 1-9 月支付给职工以及为职工支付的现金增加较多。2022 年 7-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-1,108.20 万元，较上年同期减少了 209.17%，主要系由于下游客户因疫情等原因回款进度相对较慢，随着客户年末回款较多、销售人员不断加大对应收账款的催收力度，预计 2022 年四季度客户将保持持续回款，经营活动现金流量净额将得到一定程度的改善。

2022 年 1-9 月，公司投资活动产生的现金流量净额为-835.20 万元，较上年同期减少了 240.42%，主要系 2022 年 1-9 月公司购置了土地。2022 年 7-9 月，公司投资活动产生的现金流量净额为-109.69 万元，较上年同期减少了 123.09%，主要系公司 2022 年上半年购置了土地，2022 年三季度对应产生了外部围墙施工费、试装费和设计费等费用。

2022 年 1-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为 5,257.96 万元，同比增长 5,209.66%，主要系 2022 年 1-9 月公司为购置土地新增了银行借款。2022 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为 1,322.13 万元，同比增长 1,873.97%，主要系 2022 年 7-9 月借款相对于去年同期多，而还款相对较少。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	金额
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	184.15
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	8.19
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	19.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	5.66
小计	217.01
所得税影响额	32.38
少数股东权益影响额（税后）	-
合计	**184.63**

2022 年 1-9 月，公司归属于母公司股东的非经常性损益合计金额为 184.63 万元，主要系计入当期损益的政府补助。

关于 2022 年 1-9 月经审阅的主要财务数据及具体分析，请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二、财务报告审计截止日后的主要财务信息以及经营状况”的内容。

（三）公司 2022 年全年业绩预计情况

公司基于目前已实现的经营业绩、在手订单、正在执行项目的进展、市场环境等情况，预计公司 2022 年全年业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度（预计数）	2021 年度（实际数）	变动幅度
营业收入	30,000-33,000	27,994.37	7.16%-17.88%
净利润	7,000-8,200	6,606.24	5.96%-24.13%
归属于母公司股东的净利润	7,000-8,200	6,606.24	5.96%-24.13%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,700-7,900	6,261.59	7.00%-26.17%

注：2022 年度业绩预计区间为公司截至本招股说明书签署日的预计数据，未经会计师审计或审阅，亦不构成盈利预测或业绩承诺

由上表可知，公司预计 2022 年度的营业收入为 30,000.00 万元-33,000.00 万元，较 2021 年度同比增长 7.16%-17.88%；预计归属于母公司股东的净利润为 7,000.00 万元-8,200.00 万元，同比增长 5.96%-24.13%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,700.00 万元-7,900.00 万元，同比增长 7.00%-26.17%。

上述 2022 年度业绩预测系公司初步测算的结果，未经注册会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

监管机构声明 1
发行人声明 2
发行概况 3
重大事项提示 4
第一节 释义 16
一、一般术语 16
二、专业术语 18
第二节 概览 23
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 23
二、本次发行概况 23
三、发行人主要财务数据及财务指标 25
四、发行人主营业务经营情况 25
五、发行人先进性情况 27
六、发行人符合科创板定位的说明 29
七、发行人选择的上市标准 30
八、发行人治理结构的特殊安排及其他重要事项 31
九、发行人募集资金用途 31
第三节 本次发行概况 32
一、本次发行的基本情况 32
二、本次发行的有关当事人 33
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 34
四、与本次发行上市有关的重要日期 34
第四节 风险因素 35
一、经营风险 35
二、技术风险 36
三、财务风险 37
四、内控风险 40

五、发行失败风险.....40
六、募集资金投资项目相关风险.....41
七、其他风险.....41
第五节 发行人基本情况.....44
一、基本情况.....44
二、发行人的设立及股本和股东的变化情况.....44
三、发行人的股权结构.....50
四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况.....50
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人.....55
六、发行人股本情况.....60
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....66
八、发行人员工持股计划.....79
九、发行人员工及其社会保障情况.....83
第六节 业务与技术.....89
一、公司主营业务、主要产品或服务的情况.....89
二、行业基本情况.....110
三、公司销售情况和主要客户.....147
四、公司采购情况和主要供应商.....149
五、主要资产情况.....154
六、公司的技术与研发情况.....174
七、公司境外经营情况.....198
第七节 公司治理与独立性.....199
一、公司治理概述.....199
二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况.....199
三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚的情况.....202
四、公司资金占用及担保情况.....202
五、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见.....203
六、公司独立经营情况.....203
七、同业竞争.....205

八、关联方及关联交易.....206
第八节 财务会计信息与管理层分析.....223
一、财务会计信息.....223
二、财务报告审计截止日后的主要财务信息以及经营状况.....239
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....239
四、重要会计政策和会计估计.....245
五、非经常性损益情况.....288
六、税项.....290
七、公司主要财务指标.....293
八、盈利能力分析.....295
九、资产状况分析.....321
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....337
十一、所有者权益分析.....350
十二、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....351
十三、期后事项、或有事项及其他重要事项.....351
十四、发行人盈利预测报告披露情况.....351
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....352
一、本次发行募集资金运用计划.....352
二、本次募集资金投资项目的可行性分析.....353
三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍.....356
四、募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系....366
五、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响.....367
六、未来发展与规划.....367
第十节 投资者保护.....369
一、信息披露和投资者关系.....369
二、股利分配政策.....370
三、报告期内的股利分配情况.....372
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....372
五、股东投票机制的建立情况.....372

六、相关承诺事项.....374
第十一节 其他重要事项.....405
一、重大合同.....405
二、发行人对外担保有关情况.....407
三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项.....407
四、发行人实际控制人、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.....407
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.....408
六、发行人实际控制人报告期内是否存在重大违法行为.....408
第十二节 声明.....409
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....409
二、发行人实际控制人声明.....410
三、保荐人（主承销商）声明.....411
四、发行人律师声明.....414
五、审计机构声明.....415
六、验资机构声明.....416
七、验资复核机构声明.....417
八、资产评估机构声明.....418
第十三节 附件.....419
一、本招股说明书的备查文件.....419
二、查阅地点和时间.....419

第一节 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：

一、一般术语

公司、本公司、光格科技、发行人、股份公司	指	苏州光格科技股份有限公司
本次发行、本次发行上市	指	发行人首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市
A 股	指	境内上市人民币普通股
光格设备	指	苏州光格设备有限公司，后于 2020 年 12 月改制为股份有限公司
方广二期	指	苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
基石创投	指	北京基石创业投资基金（有限合伙），系发行人股东
领军创投	指	苏州工业园区领军创业投资有限公司，系发行人股东
光格源	指	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东，为发行人的员工持股平台
光格汇	指	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东，为发行人的员工持股平台
羲融创投	指	苏州羲融创业投资有限公司，系发行人原股东
坤融创投	指	苏州坤融创业投资有限公司，系发行人原股东
引导基金	指	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心，系发行人原股东
主要股东	指	持有发行人5%以上股份的股东
安捷光电	指	深圳光格安捷工业光电有限公司，系发行人全资子公司
光格海洋	指	江苏光格海洋科技有限公司，系发行人全资子公司
炎武软件	指	苏州炎武软件有限公司，系发行人全资子公司
深圳光格	指	苏州光格科技股份有限公司深圳分公司（原名：苏州光格设备有限公司深圳分公司），系发行人分公司
吉林光格	指	苏州光格科技股份有限公司吉林省分公司（原名：苏州光格设备有限公司吉林省分公司），系发行人分公司
理工光科	指	武汉理工光科股份有限公司
容知日新	指	安徽容知日新科技股份有限公司
科汇股份	指	山东科汇电力自动化股份有限公司
国家电网	指	国家电网有限公司及其下属单位
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司及其下属单位
华能集团	指	中国华能集团有限公司及其下属单位
大唐集团	指	中国大唐集团有限公司及其下属单位

国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司及其下属单位
葛洲坝集团	指	中国葛洲坝集团股份有限公司（600068.SH）及其下属单位
中国中铁	指	中国中铁股份有限公司（601390.SH）及其下属单位
中国一冶	指	中国一冶集团有限公司及其下属单位
广东华隧	指	广东华隧建设集团股份有限公司及其下属单位
中天科技	指	江苏中天科技股份有限公司（600522.SH）及其下属单位
东方电缆	指	宁波东方电缆股份有限公司（603606.SH）及其下属单位
亨通光电	指	江苏亨通光电股份有限公司（600487.SH）及其下属单位
汉缆股份	指	青岛汉缆股份有限公司（002498.SZ）及其下属单位
中海油	指	中国海洋石油有限公司（600938.SH）及其下属单位
国家电力投资集团	指	国家电力投资集团有限公司及其下属单位
Frost&Sullivan	指	弗若斯特沙利文咨询公司，一家国际知名的咨询公司
863	指	863计划即国家高技术研究发展计划，是中华人民共和国的一项高技术发展计划
瞪羚企业	指	“瞪羚企业”是指创业后跨过死亡谷以科技创新或商业模式创新为支撑进入高成长期的中小企业
《招股说明书》	指	公司为本次发行上市所编制的《苏州光格科技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》
中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
容诚、发行人会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
天元、发行人律师	指	北京市天元律师事务所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中华人民共和国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板股票上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》上证发〔2020〕101 号
《上市公司章程指引》	指	《上市公司章程指引（2022 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2022〕2 号）
《上市公司股东大会规则》	指	《上市公司股东大会规则（2022 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2022〕13 号）
《上市公司治理准则》	指	《上市公司治理准则（2018 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2018〕29 号）
《公司章程》	指	发行人及其前身制定并不时修订的公司章程，另有说明的除外

报告期	指	2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日
元、万元、亿元	指	如无特殊说明，意指人民币元、人民币万元、人民币亿元
股东大会	指	股份公司股东大会
董事会	指	股份公司董事会
监事会	指	股份公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监

二、专业术语

360 全景	指	把相机环 360 度拍摄的一组或多组照片拼接成一个全景图像，通过交互操作，可以实现自由浏览，体验三维世界。
5G	指	第五代移动通信技术，5th Generation Mobile Networks 的缩写。
ACU	指	ACU（Area Control Unit，区域控制单元），是具有信号采集、反馈控制、本地计算存储、数据交换、远程联网等综合功能的，布置于现场区域的一体化监控处理设备。
AI	指	模拟量输入（Analog Input，简称 AI）是指输入为连续变化的物理量。
AI	指	人工智能（Artificial Intelligence），它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。
AIS	指	一种应用于船和岸、船和船之间的海事安全与通信的新型助航系统。
AO	指	模拟量输出（Analog Output，简称 AO）是指输出为连续变化的物理量。
APP	指	Application 的缩写，主要指安装在智能手机上的软件，完善原始系统、实现特定功能和个性化应用。
ASIC	指	即专用集成电路，是指应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路。
BIM	指	建筑信息模型（Building Information Modeling），是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。
BOTDA	指	一种基于布里渊散射效应的分布式光纤传感技术。
CMMI	指	Capability Maturity Model Integration，即能力成熟度模型集成，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。
CMOS	指	CMOS（Complementary Metal-Oxide-Semiconductor），互补金属氧化物半导体。在数字影像领域，CMOS 是一种低成本的感光元件技术。
CPLD	指	Complex Programmable Logic Device，一种用户根据各自需要而自行构造逻辑功能的数字集成电路。
CPU	指	Central Processing Unit，中央处理器，作为计算机系统的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元。
DAS	指	Distributed Acoustic Sensor，分布式光纤声波传感器。
DI	指	数字信号输入（Digital Input）。
DO	指	数字信号输出（Digital Output）。
Docker	指	一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用到一个可移

		植的镜像中然后发布，可以实现虚拟化。
DTS	指	Distributed Temperature Sensor，分布式光纤温度传感器。
DTSS	指	Distributed Temperature & Strain Sensor，分布式光纤温度应变传感器。
EAM	指	Enterprise Asset Management，EAM 企业资产管理系统是面向资产密集型企业的资产信息化解决方案。通过现代信息技术，在资产建设、维护中减少维护成本，减少停机时间，增加产量，提高资产运营效率。
EMC	指	Electromagnetic Magnetic Compatibility，中文是电磁兼容性。EMC 是指电子设备具有一定的抵抗电磁干扰的能力，同时不能产生过量的电磁辐射。
FPGA	指	Field Programmable Gate Array 的缩写，中文称为现场可编程逻辑门阵列，属于专用集成电路中的一种半定制电路，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点。
GHz	指	频率单位，千兆赫兹。
GIS	指	地理信息系统（Geographic Information System）。
GPS	指	Global Positioning System 的缩写，全球定位系统。
GPU	指	Graphics Processing Unit，图形处理器，进行图形和图像相关运算工作的微处理器。
IEC61131-3 标准	指	由国际电工委员会（IEC）于 1993 年 12 月所制定 IEC 61131 标准的第 3 部分。
IP68	指	GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）中，防尘防水等级标准的最高级别。
iPLC	指	光格公司专有产品名称，指一种基于 EtherCAT 工业以太网总线的开放式、高带宽的可编程数字运算控制器，取自 intelligent Programmable Logic Controller。
ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO20000、ISO27001	指	国际标准化组织颁布的管理系列化标准之一。
kV	指	电压单位：千伏。
Linux	指	Linux 操作系统，是基于 UNIX 操作系统发展而来的一种免费操作系统。
LM 算法	指	一种迭代求函数极值的算法。
LNG	指	Liquefied Natural Gas，即液化天然气的英文缩写。
MEMS 传感器	指	MEMS 传感器即微机电系统（Microelectro Mechanical Systems），MEMS 传感器是采用微电子和微机械加工技术制造出来的新型传感器。
Modbus	指	一种串行通信协议。
MQTT	指	一个基于客户端-服务器的消息发布/订阅传输协议。
NB-IoT	指	Narrow Band Internet of Things 的缩写，窄带物联网。构建于蜂窝网络，具有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗少、架构优等特点。
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly 的简称，也就是说 PCB 空板经过 SMT 上件，或经过 DIP 插件的整个制程。

PowerPC	指	一种精简指令集架构的中央处理器。
ROS 系统	指	一种机器人操作系统。
RS485	指	一种平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性标准，该标准由电信行业协会和电子工业联盟定义。
SMT	指	Surface Mount Technology 的缩写，中文称为表面贴装或表面安装技术，是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺。
Spring Boot	指	旨在简化创建产品级的 Spring 应用和服务，简化了配置文件，使用嵌入式 web 服务器，含有诸多开箱即用微服务功能，可以和 Spring Cloud 联合部署。
Spring Cloud	指	微服务工具包，为开发者提供了分布式系统的配置管理、服务发现、断路器、智能路由、微代理、控制总线等开发工具包。
边缘端	指	在物联网体系中靠近物和数据源头的一侧，通过网关进行数据汇集，并通过计算机系统就近提供服务。
边缘计算	指	是指在靠近物或数据源头的一侧，汇聚网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。其应用程序在边缘侧发起，产生更快的网络服务响应，满足实时业务和安全与隐私保护等方面的基本需求。
变电	指	电力系统中，通过一定设备将电压由低等级转变为高等级（升压）或由高等级转变为低等级（降压）的过程和环节。
布里渊散射	指	光散射的一种，是光通过介质时与声学声子相互作用，而引起散射光频率发生变化的光散射过程。布里渊散射在光纤传感技术上主要用于应变与温度的双参数测量。
大数据	指	一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低的特征。
电光调制	指	利用某些晶体材料在外加电场作用下折射率发生变化的电光效应而进行工作的调制方式。
电力物联网	指	围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。
对抗神经网络 GAN	指	一种用于训练生成模型的体系结构。
法国 BV	指	法国国际检验局（Bureau Veritas）
中国 CCS	指	中国船级社实业有限公司
分布式光纤传感	指	分布式光纤传感利用光纤为介质，采用先进的光时域反射技术和光的散射（拉曼散射、瑞利散射和布里渊散射）测量技术，探测出光纤各个不同位置的物理量（温度、应变、振动、声音、压力、应力等）的变化，实现真正的连续无盲区的测量。
高内聚、松耦合	指	高内聚，指相近的功能应该放到同一个类中，不相近的功能不要放到同一类中。相近的功能往往会被同时修改，放到同一个类中，修改会比较集中。松耦合指的是，在代码中，类与类之间的依赖关系简单清晰。即使两个类有依赖关系，一个类的代码改动也不会或者很少导致依赖类的代码改动。
光电子	指	金属表面在光辐照作用下发射电子的效应统称为光电效应，发射出来的电子叫做光电子。
光纤	指	光纤是光导纤维的简写，是一种由玻璃或塑料制成的纤维，可作为光

		的传导工具，传输原理是“光的全反射”。
光纤光栅	指	光纤光栅是一种通过一定方法使光纤纤芯的折射率发生轴向周期性调制而形成的衍射光栅，可作无源滤波器件。
光纤耦合器	指	是用于实现光信号分路/合路，或用于延长光纤链路的元件。
环流	指	高压电缆护套环流。电缆正常工作时，由于电磁感应，电缆护套和大地间的回路上形成护层电流，会对电缆的正常工作产生一定影响。
坚强智能电网	指	坚强智能电网是国家电网公司提出的一个发展规划。坚强智能电网以坚强网架为基础，以传感技术为核心，以网络通信为支撑，以智能控制为手段，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合，是可靠、高效、环保、开放的现代电网。
局放	指	高压电气设备的局部放电现象。
拉曼散射	指	光散射的一种，光通过介质时由于入射光与分子相互作用，吸收或放出光学声子而引起散射光频率发生变化的散射。拉曼散射在光纤传感技术上主要用于温度信号的测量。
脉冲	指	电子技术中运用的一种像脉搏似的短暂起伏的电冲击信号。
脉冲功率	指	亦称峰值功率，指的是在发射机输出端处发射脉冲持续期内的平均功率。
敏捷开发	指	敏捷开发是用于描述迭代软件开发的术语。迭代软件开发通过以较小的增量（通常称为冲刺）对工作执行来缩短 DevOps 生命周期。冲刺（Sprint）的时长通常为 1-4 周。敏捷开发通常与传统开发或瀑布式开发相对照，后面两种开发模式会提前计划大型项目并根据该计划执行。
配电	指	在电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节。
皮库（pC）	指	电荷量的计量单位。
嵌入式软件	指	嵌入式软件是基于嵌入式系统设计的软件。相比于通用的计算机系统而言，嵌入式系统是以应用为中心，根据用户特定需求而设计的专用计算机软、硬件系统。
瑞利散射	指	光散射的一种，入射光在线度小于光波长的微粒上散射后散射光和入射光波长相同的现象。瑞利散射在光纤传感技术上主要用于振动与声音信号的测量。
输电	指	电能的传输，是电力系统整体功能的重要组成环节。
数据孤岛	指	数据孤岛指的是数据在不同部门相互独立存储，独立维护，彼此间相互孤立，形成了物理上的孤岛。
特高压	指	在我国，特高压是指±800 千伏及以上的直流电和 1,000 千伏及以上交流电的电压等级。
物联网	指	每个目标物体通过传感系统接入网络，实现从随时随地的人与人之间的沟通连接，扩展到人与物、物与物之间按需进行的信息获取、传递、存储、认知、决策、使用等服务。
小波变换	指	一种新的变换分析方法，是进行信号时频分析和处理的理想工具。
虚拟现实技术	指	简称 VR，是指利用计算机生成一种可对参与者直接施加视觉、听觉和触觉感受，并允许其交互地观察和操作的虚拟世界的技术。
遗传算法	指	一种通过模拟自然进化过程搜索最优解的方法。遗传算法已被广泛地应用于组合优化、机器学习、信号处理、自适应控制和人工生命等领域。

以太网	指	以太网是一种计算机局域网技术。规定了包括物理层的连线、电子信号和介质访问层协议的内容。以太网是应用最普遍的局域网技术。
有限元算法	指	在数学中，有限元法（FEM，Finite Element Method）是一种为求解偏微分方程边值问题近似解的数值技术。求解时对整个问题区域进行分解，每个子区域都成为简单的部分，这种简单部分就称作有限元。
云计算	指	通过分布式计算、负载均衡、并行计算、网络存储、热备份冗杂和虚拟化等技术，实现可配置的计算资源共享，提供分布式、便捷的、按需的网络计算服务。
巡检机器人	指	用于设备巡检作业的移动巡检装置，由移动载体、检测设备和软件算法等组成。

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者在作出决策前，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	苏州光格科技股份有限公司	**成立日期**	2010 年 4 月 28 日
注册资本	4,950.00 万元人民币	**法定代表人**	姜明武
注册地址	苏州工业园区东平街 270 号澳洋顺昌大厦 3C,3D	**主要生产经营地址**	苏州工业园区东平街 270 号澳洋顺昌大厦 3C,3D
控股股东	无	**实际控制人**	姜明武
行业分类	“计算机、通信和其他电子设备制造业”C39	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	**主承销商**	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京市天元律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构/验资机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	**保荐人（主承销商）会计师**	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	中水致远资产评估有限公司		

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	本次拟公开发行股数不超过 1,650 万股（含 1,650 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%，以中国证监会同意注册后的数量为准）	**占发行后总股本的比例**	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	本次拟公开发行股数不超过 1,650 万股（含 1,650 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%，以中国证监会同意注册后的数量为准）	**占发行后总股本的比例**	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	无	**占发行后总股本的比例**	无
发行后总股本	不超过 6,600.00 万股		
每股发行价格	【】元		

发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	3.84 元（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	**发行前每股收益**	1.33 元（按照 2021 年经审计的归属于母公司所有者净利润除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加本次发行募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】倍（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行方式	本次发行将采取向网下投资者询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式；最终的发行方式由股东大会授权董事会，根据中国证监会的相关规定确定		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所科创板开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	分布式光纤传感系统升级研发及量产项目		
	资产数字化运维平台研发项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、律师费用【】万元、审计及验资费用【】万元、发行手续费用及其他【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2022 年 1-6 月/2022-06-30	2021 年度/2021-12-31	2020 年度/2020-12-31	2019 年度/2019-12-31
资产总额（万元）	38,164.57	36,420.97	25,667.12	17,691.21
归属于母公司所有者权益（万元）	20,907.65	19,029.71	12,279.83	8,637.41
资产负债率（母公司）	57.96%	56.77%	60.70%	57.35%
营业收入（万元）	10,019.05	27,994.37	19,493.52	11,497.32
净利润（万元）	1,806.72	6,606.24	3,524.31	1,638.17
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,806.72	6,606.24	3,524.31	1,638.17
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,659.13	6,261.59	3,340.65	1,432.39
基本每股收益（元）	0.36	1.33	0.71	0.33
稀释每股收益（元）	0.36	1.33	0.71	0.33
加权平均净资产收益率	9.05%	42.20%	33.66%	21.14%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-1,518.76	1,751.77	2,295.84	-724.79
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入比例	14.93%	10.39%	11.69%	17.95%

四、发行人主营业务经营情况

公司是专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业。经过多年发展，公司已形成电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统等系列产品，广泛应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等国民经济重要领域。

上述系列产品由公司自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端和资产数字化运维管理软件平台等组成，通过感知、通信、计算，为资产密集型企业的线性资产提供状态监测、预测性维护和全生命周期管理的解决方案，实现资产的数字化、精益化、智能化管理，提升运行管理水平。

公司自创立以来即专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统的研发和产业化，是该领域国内早期开拓者之一。公司承担和参与了多项国家级、省级和市级科技专项，包括“十三五”国家重点研发计划“基于多信息融合的火灾监测预警技术与系统”子课题、国家创新基金项目“超长距离分布式光纤温度

传感系统”、科技部中小企业技术创新基金无偿资助项目“基于分布式光纤传感网络的高压电缆综合在线监测系统”，及作为国家“863”科技项目“大型风电场柔性直流输电接入技术研究与开发”的供应商等。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有已授权的专利 92 项，其中发明专利 32 项，软件著作权 150 项。

公司参与制定了多个行业标准，为新技术的推广普及做出积极贡献，包括国家能源局发布的《海底电缆通道监控预警系统技术规范》、《高压电缆局部放电在线监测系统技术规范》、《高压电缆接地电流在线监测系统技术规范》，中国市政工程协会发布的《城市综合管廊监控中心设计标准》等。公司获评为江苏省专精特新中小企业、高新技术企业、江苏省省级企业技术中心、江苏省综合管廊监控工程技术研究中心。

对于资产密集型企业，其正常生产经营和服务有赖于设备资产的有效管理和持续运行，设备的维护和维修常常是该类企业的核心业务，是其成本的主要构成部分，先进的资产运维管理系统亦成为其核心的生产要素之一。公司是国内以分布式光纤传感器为核心的资产数字化运维管理领域的主要供应商之一，为行业龙头企业提供产品和服务，公司客户包括我国两大电网公司国家电网、南方电网，我国主要发电集团华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团，我国主要海缆厂商中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆，以及葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位，公司产品分布于全国各省市区域。

公司参与了众多重点工程和创新项目的资产数字化运维管理系统供应，例如世界首个 500kV 交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛 110kV 线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程；三峡新能源江苏如东 H6#、H10#海上风电场项目，属目前国内电压等级高、输送距离长的柔性直流输电海缆；国网浙江台州柔性低频输电示范工程、西安高新区三星半导体工业园输变电项目、深圳国际低碳城综合管廊二期工程等。

公司电力设施资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，通过对高压电缆的温度、局部放电、护套环流、故障行波、载流量及

运行环境参数等进行实时采集监测，分析预测设备运行状态，发现缺陷隐患，及早杜绝设备带病运行情况。该系统具有抗强电磁干扰、长距离无盲区、实时在线等特点，可解决传统运维检测手段效率低、巡检工作强度大、检测结果一致性不足、实时性较差等缺点。同时，系统提供资产台账管理、巡视管理、故障管理、应急管理、状态评价分析、负荷分析等功能，可实现运检工作的规范化、标准化、智能化，全面提升高压电缆及电缆通道的专业管理水平。

公司海缆资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，利用海底光电复合缆的内置光纤作为传感和通信介质，实时监测和采集海缆的温度、应变、扰动、行波等数据，结合后台的信号处理、模式识别、多维数据融合学习算法，对海缆的状态异常、过热、锚挂、暴露、冲刷等威胁进行评估分析，及时给予提示和预警。该系统可有效保障海缆运行安全，对海洋能的开发利用具有重要意义。

公司综合管廊资产监控运维管理系统是专门针对城市地下综合管廊的运行维护和资产管理而开发的系统解决方案。地下综合管廊为城市水、电、气、通讯、排污等各类管线提供统一集中的通道，管线种类繁多、影响面广、安全要求高。公司基于自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端、资产运维管理软件等软硬件产品，结合研发的机器视觉、环境监控、应急通信等功能，推出综合管廊资产监控运维管理系统，满足运维监控领域的国家及行业标准，并提供数字化、智能化的手段，降低日常运维工作的复杂性及巡检工作量。

公司经由软硬件研发设计、原材料采购、生产加工、销售及安装等环节最终形成收入。

五、发行人先进性情况

（一）技术先进性

分布式光纤传感技术是一种新兴的前沿传感技术。公司自主研发的分布式光纤传感器具有监测距离长、精度高、无监测盲区、数据分析能力强、可靠性高、环境适应性强等优势，可满足电缆、油气管线等长距离线性资产，及地下通道、海底等特殊环境下资产监控运维管理的实际需求，解决传统技术如点式传感、感温电缆等难以解决的问题。

公司是国内具备分布式光纤传感器底层硬件及嵌入式软件设计能力的领先厂商，可自主研发生产具备技术和性能优势的各类型分布式光纤传感器。公司具备研发基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应等多种原理的分布式光纤传感器的能力，在分布式光纤传感技术方面具备核心优势。

公司结合自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端，及自主开发的资产监控运维软件，形成资产数字化监控运维管理系统，可实现大型设备资产感知、物联、计算、分析功能，满足电力设施、海底电缆、综合管廊等多场景下大型设备资产的监控运维管理需求，并经过市场检验，已实现千余个项目的实践应用，具备系统级综合技术优势。

（二）研发技术产业化情况

公司通过持续的研发投入和技术积累，形成了一系列富有市场竞争力的产品，同时积极推进新产品的研发和设计，为未来公司业绩的稳健成长提供了保障。报告期内，公司的研发费用分别为 2,064.21 万元、2,278.35 万元、2,908.42 万元和 1,495.40 万元，最近三年累计研发费用占最近三年累计营业收入比例为 12.29%。公司拥有一支富有经验的研发队伍，其中核心技术人员拥有丰富的光电传感、精密电子设备、资产运维软件相关研发经验，研发团队能将公司技术有效转化成产品，实现可持续发展。通过在行业内的多年积累及持续研发投入，公司掌握了与主营业务相关的多项科技成果，截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有已授权的专利 92 项，其中发明专利 32 项，软件著作权 150 项。

得益于长期的研发投入和技术积累，报告期内，公司的营业收入实现快速增长，最近三年复合增长率为 56.04%，分别达到 11,497.32 万元、19,493.52 万元、27,994.37 万元。

对于资产密集型企业，其正常生产经营和服务有赖于设备资产的有效管理和持续运行，设备的维护和维修常常是该类企业的核心业务，是其成本的主要构成部分，先进的资产运维管理系统亦成为其核心的生产要素之一。公司是国内以分布式光纤传感器为核心的资产数字化运维管理领域的主要供应商之一，为行业龙头企业提供产品和服务，公司客户包括我国两大电网公司国家电网、南方电网，我国主要发电集团华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团，我

国主要海缆厂商中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆，以及葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位，公司产品分布于全国各省市区域。

公司参与了众多重点工程和创新项目的资产数字化运维管理系统供应，例如世界首个 500kV 交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛 110kV 线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程；三峡新能源江苏如东 H6#、H10#海上风电场项目，属目前国内电压等级高、输送距离长的柔性直流输电海缆；国网浙江台州柔性低频输电示范工程、西安高新区三星半导体工业园输变电项目、深圳国际低碳城综合管廊二期工程等。

（三）未来发展战略

公司将继续专注于新一代光纤传感网络、边缘计算网关、智能终端及相关资产监控运维软件等领域的技术研发和升级迭代。一方面，持续关注客户对相关硬件设备、软件以及系统产品的功能、性能需求和应用情况，不断研发以分布式光纤传感器为核心的各类传感与控制设备，以前瞻技术促进电力电网、海上风电、综合管廊等领域资产监控运维管理更好地发展。同时，公司将拓展产品应用领域，拓展分布式光纤传感器在结构健康检测、周界安防、管道完整性等方面的应用及解决方案研发，逐步向石油石化、城市智能交通、大型建筑等领域发展，为更多行业客户提供优良的资产监控运维管理系统。公司还将充分利用大量案例的经验和长期积累的运行数据，研发先进的算法和数据挖掘技术，进一步提升系统的智能化水平。

六、发行人符合科创板定位的说明

公司符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《科创属性评价指引（试行）》《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（2021 年 4 月修订）》等有关规定对行业领域及对科创属性相关指标的要求，主要包括：

（一）公司符合行业领域要求

<table>
<tr><td rowspan="7">公司所属行业领域</td><td>√新一代信息技术</td><td rowspan="7">根据国家统计局 2017 年发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”项下“C3990 其他电子设备制造业”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司主营业务产品属于“新一代信息技术产业”项下“下一代信息网络产业”之“网络设备”之“物联网设备”中的“光纤传感器”。
根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务产品属于“新一代信息技术产业”项下“下一代信息网络产业”之“网络设备制造”，属于新一代信息技术领域。因此，公司符合科创板行业领域要求。</td></tr>
<tr><td>□高端装备</td></tr>
<tr><td>□新材料</td></tr>
<tr><td>□新能源</td></tr>
<tr><td>□节能环保</td></tr>
<tr><td>□生物医药</td></tr>
<tr><td>□符合科创板定位的其他领域</td></tr>
</table>

（二）公司符合科创属性要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000 万元	√是 □否	2019 年至 2021 年公司研发投入分别为 2,064.21 万元、2,278.35 万元、2,908.42 万元，累计 7,250.97 万元，超过 6,000.00 万元；最近三年累计研发费用占最近三年累计营业收入比例 12.29%，超过 5%。
研发人员数量≥10%	√是 □否	截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 83，占员工总人数的 31.44%，超过 10%。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项	√是 □否	截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其控股子公司拥有主营业务相关的境内已授权发明专利共计 32 项。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿元	√是 □否	2019 年至 2021 年公司营业收入分别为 11,497.32 万元、19,493.52 万元、27,994.37 万元，最近三年复合增长率为 56.04%。

七、发行人选择的上市标准

发行人 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,261.59 万元，营业收入为 27,994.37 万元。同时，按照可比同行业上市公司的估值水平等方法预估，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。

因此，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2（一）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”之规定。

八、发行人治理结构的特殊安排及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人治理结构不涉及特殊安排及其他重要事项。

九、发行人募集资金用途

公司本次拟公开发行不超过 1,650.00 万股人民币普通股（A 股），全部用于与公司主营业务相关的项目。

本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额	备案号
1	分布式光纤传感系统升级研发及量产项目	30,908.93	30,908.93	苏园行审备〔2022〕212 号
2	资产数字化运维平台研发项目	8,000.28	8,000.28	苏园行审备〔2022〕214 号
3	研发中心建设项目	12,090.80	12,090.80	苏园行审备〔2022〕213 号
4	补充流动资金	8,999.99	8,999.99	-
合计		**60,000.00**	**60,000.00**	

如公司首次公开发行新股实际募集资金净额不能满足拟投资项目所需的资金需求，不足部分可由董事会根据拟投资项目实际情况对上述单个或多个项目的拟投入募集资金金额进行调整，或者由公司通过自筹资金方式解决。若实际募集资金净额满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

公司首次公开发行新股募集资金到位前，若因生产经营或市场竞争等因素致使必须及时对上述全部或部分项目进行前期投入的，公司拟通过自筹资金进行前期投入；待募集资金到位后，公司将用募集资金置换前期投入该等项目的自筹资金。

本次募集资金运用详细情况请详见本招股说明书之“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
发行股数及比例：	本次拟公开发行股数不超过 1,650 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25%。
发行价格：	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	无
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（每股收益按照【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	【】
发行前每股净资产：	3.84 元（按 2021 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加本次发行募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】倍（按发行后每股净资产计算）
发行方式：	本次发行将采取向网下投资者询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式；最终的发行方式由股东大会授权董事会，根据中国证监会的相关规定确定
发行对象：	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	
（1）承销、保荐费用：	【】万元
（2）审计、验资费用：	【】万元
（3）律师费用：	【】万元
（4）发行手续费用：	【】万元
（5）与发行有关的信息披露费用：	【】万元
拟上市证券交易所板块：	上海证券交易所科创板

二、本次发行的有关当事人

1、发行人：	**苏州光格科技股份有限公司**
法定代表人：	姜明武
住所：	苏州工业园区东平街 270 号澳洋顺昌大厦 3C,3D
联系人：	孔烽
联系电话：	0512-6295 0156
传真号码：	0512-6511 7280
2、保荐机构/主承销商：	**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
联系地址：	北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层
联系电话：	010-6083 3075
传真号码：	010-6083 6960
保荐代表人：	王建文、李天智
项目协办人：	王勤
项目经办人：	秦国安、段福星、贾子寅
3、发行人律师：	**北京市天元律师事务所**
负责人：	朱小辉
住所：	北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 509 单元
联系电话：	010-5776 3888
传真号码：	010-5776 3777
经办律师：	徐萍、郁寅、杜凯
4、会计师事务所：	**容诚会计师事务所（特殊普通合伙）**
会计师事务所负责人：	肖厚发
住所：	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话：	010-6600 1391
传真号码：	010-6600 1392
经办注册会计师：	俞国徽、李丹、钱婷
5、资产评估机构：	**中水致远资产评估有限公司**
法定代表人：	肖力
住所：	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室
联系电话：	010-6215 8680
传真号码：	010-6219 6466

经办资产评估师：	方强、陈大海、袁学根
6、保荐人（主承销商）会计师：	**大信会计师事务所（特殊普通合伙）**
会计师事务所负责人：	吴卫星
住所：	北京市海淀区知春路一号学院国际大厦 2206 室
联系电话：	010-8233 7890
传真号码：	010-8232 7668
经办会计师：	李海臣、张军
7、股票登记机构：	**中国证券登记结算有限责任公司上海分公司**
住所：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号
联系电话：	021-5870 8888
传真：	021-5889 9400
8、主承销商收款银行：	**中信银行北京瑞城中心支行**
9、拟上市交易所	**上海证券交易所**
住所：	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话：	021-6880 8888
传真：	021-6880 4868

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

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、与本次发行上市有关的重要日期

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

第四节　风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，还应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人的生产经营状况、财务状况、持续经营和盈利能力以及对本次发行产生不利影响。

一、经营风险

（一）市场竞争加剧的风险

随着我国资产数字化监控运维管理技术不断升级、故障诊断整体水平的不断提高以及国家工业智能化不断推进，资产数字化监控运维管理的应用领域十分广阔，行业市场逐步进入高速发展的阶段，不断吸引新进入者通过直接投资、产业转型或收购兼并等方式参与竞争，同时，上下游企业及其他领域企业亦存在进入资产监控运维管理市场参与竞争的可能，随着更多的企业进入到该行业中，市场竞争日益激烈。

（二）经营业绩季节性波动的风险

2019 年-2021 年，公司第四季度主营业务收入占当年主营业务收入的比例分别为 69.17%、58.71%和 52.21%，占比较高。公司产品已广泛应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等国民经济重要领域，成为国家电网、南方电网、华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团、中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆、中海油、葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位的合作供应商。上述客户通常采取预算管理和产品集中采购制度，一般在上年末或者年初编制项目预算，上半年完成预算审批、采购招标等。受此影响，公司主要客户采购具有明显的季节性，工程建设和设备安装及验收等主要集中在下半年尤其是第四季度，公司经营业绩存在一定的季节性波动风险。公司收入呈现季节性波动，但员工工资、研发费用等各项费用在年度内均衡发生，因此可能会造成公司出现季节性亏损或盈利较低的情形。经营业绩季节性波动对公司资金管理能力提出了更高的要求，若公司在资金使用和融资安排等方面不能有效应对季

节性波动，则可能对公司的生产经营造成不利影响。

（三）宏观经济波动风险

公司向不同行业客户提供以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统，行业整体波动与宏观经济形势具有较强的关联性。公司产品应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等下游行业，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，上述行业的整体盈利能力会受到不同程度的影响，公司所处行业的景气度也将随之受到影响。下游行业的波动和低迷会导致客户对公司产品的需求降低，相关产品的销售价格和销售数量可能会受到不利影响，进而影响公司盈利水平。

（四）产业政策变化的风险

在产业政策支持和国民经济发展的推动下，资产监控运维管理细分行业整体技术水平、生产工艺、自主创新能力和技术成果转化率有了较大的提升；近年来，国家推出了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等政策，提出大力发展海上风电等清洁能源；未来若国家相关产业扶持政策发生重大不利变化，将可能对公司相关产品及服务的销售产生不利影响。

（五）行业风险

报告期内，公司主要客户包括国家电网、南方电网及其下属公司。电网公司对电力行业的投资政策和投资力度将影响着整个行业及公司产品和服务的销售，进而影响公司营业收入。国家电网、南方电网投资情况受到国家政策、宏观经济、行业发展态势等因素的影响，虽然近几年总体保持平稳增长，但也有一定的周期性波动，或如公司不能持续获得来自国家电网、南方电网的订单，进而会影响公司营业收入的稳定性。

二、技术风险

（一）技术创新与研发的风险

公司向不同行业客户提供以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统，若公司未来不能准确预测产品的市场发展趋势，技术研发进度不能与市场需求发展保持同步，或者不能持续加大在技术研发上的投入力度，不能持续创新

开发出满足客户需求的产品，亦或出现竞争对手的同类产品在性能、质量及价格等方面优于公司产品的情况，可能导致公司在行业中的市场竞争力降低，并对公司的生产经营状况造成较大冲击。

（二）公司研发工作未达预期的风险

为了适应不断变化的市场需求，公司需要围绕产品技术升级、应用领域开拓、产品系列开发投入大量资金和技术人员。由于公司的技术成果产业化和市场化进程具有不确定性，在研发过程中若关键技术未能突破、性能指标未达预期，或者研发出的产品未能得到市场认可，公司将面临前期的研发投入难以收回、预计效益难以达到的风险，将对公司业绩产生不利影响。

（三）人才流失风险

公司目前所处行业对技术研发人才需求旺盛，人才竞争日益激烈。随着经营规模的不断扩展，公司如果在技术研发人员招聘、培养或激励机制等方面措施不力，将存在技术研发人员流失的风险，将对公司未来经营发展造成不利影响。

三、财务风险

（一）公司收入来源以电力电网领域为主，业绩增长存在较大不确定性的风险

公司技术和产品可应用的领域包括电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化、交通基建、城市安防等领域。报告期内，公司产品主要应用领域包括电力电网、海底电缆、综合管廊，其中公司收入来源以电力电网领域为主，而海底电缆、综合管廊的应用领域处于开拓期。

报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统业务的销售额分别为9,047.34 万元、12,790.10 万元、13,712.05 万元和 6,540.83 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 78.69%、65.61%、48.98%和 65.28%。报告期各期，公司电力设施资产监控运维管理系统业务占比较高，且存在一定的波动。

公司电力设施资产监控运维管理系统业务的主要客户为国家电网、南方电网及其下属公司，国家电网和南方电网是我国电网建设投资的最主要力量。报告期内，公司向两大电网公司下属公司的销售额分别为 6,393.63 万元、8,387.06 万元、6,960.47 万元和 4,775.62 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 55.61%、

43.03%、24.86%和 47.67%，占比较大，如电网公司对电力行业的投资政策和投资力度下降，或公司不能持续获得来自国家电网、南方电网的订单，或进而会影响公司营业收入的稳定性，导致公司业绩增长存在较大的不确定性。

（二）代理商推广模式对公司经营业绩增长的稳定性产生影响的风险

公司同时采用内部销售人员推广模式和代理商推广模式并行的方式进行市场推广、业务拓展，与同行业可比公司的业务推广模式存在一定差异，报告期各期，公司代理商推广模式下形成的收入分别为 1,995.48 万元、9,015.56 万元、14,097.44 万元和 4,650.47 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.36%、46.25%、50.36%和 46.42%，代理商推广模式下形成的收入占比相对较高；报告期各期，代理费率（代理费占代理商推广模式下形成的收入的比例）分别为 35.94%、20.99%、20.15%和 15.33%，代理费率相对较高。代理商推广模式对公司经营业绩具有较大影响，若公司未来代理商推广模式下形成的收入发生较大波动，将会对公司经营业绩增长的稳定性产生一定的不确定性影响。

（三）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款分别为 8,742.90 万元、11,332.64 万元、18,514.13 万元和 17,305.31 万元，占各期末流动资产的比例分别为 52.72%、47.64%、55.59%和 57.09%，公司应收账款呈增长趋势。除约定一般合同结算条款外，未与客户约定其他的信用期。从合同结算条款来看，除质保金外，合同往往以“验收”作为最后付款时点，与公司收入确认时点较为一致，公司对应收账款逾期金额计算的起始时点通常为收入确认时点即确认应收账款时点，上述结算条款导致应收账款确认即判断为逾期，导致统计的逾期款项金额较高，报告期各期末，应收账款中逾期款项占比分别为 30.11%、56.28%、54.82%和 53.12%；另外，在公司信用政策中，存在“背靠背”的结算方式，该结算方式下导致项目回款较慢。

公司应收账款主要由电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统等业务产生，与所处行业密切相关。报告期内，公司营业收入增长较快，从而导致公司应收账款余额增速较大。公司下游客户主要为信用、资信能力较好的国家电网、南方电网、中国中铁、中天科技等单位，下游客户资信能力较好。如果公司应收账款持续大幅上升，客户出现财

务状况恶化或无法按期付款的情况，或公司外部资金环境趋紧时，公司账龄较长的应收账款余额将会进一步增加，将会使公司面临较大的运营资金压力，公司将面临应收账款回收难度增大的风险，对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（四）存货金额较大及长库龄占比较高可能导致存货管理风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,674.70 万元、5,095.76 万元、6,523.06 万元和 7,647.53 万元，占各期末流动资产的比例分别为 22.16%、21.42%、19.59%和 25.23%，占比较高；报告期各期，库龄 1 年以上存货占比分别为 8.84%、12.92%、13.10%和 15.73%，存货中长库龄占比较高；公司期末存货余额较大及长库龄占比较高，主要受项目执行时间、验收程序繁琐等因素的影响，客户尚未验收项目的合同履约成本余额较大，导致存货余额较高，且会随着公司经营规模的扩大而有所增加。

另外，公司为积极响应客户的需求，提升生产灵活性，结合市场供需情况及预期的客户需求，对部分原材料提前进行备货。若公司无法准确预测客户需求并管控好存货规模，将导致存货可能发生减值的风险增加。此外，存货余额较高也将占用公司流动资金，增加运营资金周转的风险。

（五）经营活动现金流量净额低于净利润的风险

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-724.79 万元、2,295.84 万元、1,751.77 万元和-1,518.76 万元，均低于当期的净利润。主要原因在于：公司下游客户多为国有企业，客户付款审批周期较长，且公司业务存在明显的季节性特征以及持续的新增订单投入，从而导致公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

随着公司经营规模的不断扩大，公司应收账款、存货等经营性流动资产占用规模不断增加，公司营运资金需求日益增加。如未来公司应收款项回款速度变慢、坏账风险上升，则可能导致公司经营活动现金流量净额的波动，从而可能导致公司出现营运资金短期不足的风险。

（六）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司所享受的相关税收优惠合计金额分别为535.78万元、1,132.31万元、1,699.41 万元和 366.01 万元，占当期利润总额的比例分别为 31.62%、28.71%、23.07%和 19.25%。目前公司享受的所得税和增值税税收优惠政策属于国家法定政策，在政策有效期内具有可持续性，如果国家上述税收政策发生调整或公司不再符合高新技术企业认定标准，将可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（七）财审或结算导致最终结算价格与合同约定价格可能存在差异的风险

公司部分产品的最终客户或业主方为综合管廊等市政单位，根据相关法规和合同要求，部分项目需要财审或结算。虽然在审价或结算审核过程中会充分考虑公司的投入成本并在此基础上保证公司执行项目获得合理的利润，但是财审和结算审核节奏和审定的金额可能存在一定程度的不确定性。

（八）公司毛利率存在下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为60.35%、56.84%、59.76%和57.98%，毛利率较高，主要系发行人在分布式光纤传感技术、资产数字化监控运维管理系统方面具备技术及竞争优势。如果发行人不能保持现有技术及竞争优势，则可能导致毛利率下降，从而将对发行人经营业绩造成不利影响。

四、内控风险

（一）快速成长过程中的管理风险

本次发行并上市后，随着募集资金的到位和募投项目的实施，发行人的资产规模将有较大幅度的增长，业务、机构和人员将进一步扩张，公司的经营管理将面临新的考验。如果在发展过程中，公司内部的管理架构和管理模式不能适应未来快速成长的需要，将对公司生产经营造成不利影响。

五、发行失败风险

公司确定股票发行价格后，如果公司预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发

行量，将中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案才可以重新启动发行。若公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

六、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目效益未及预期的风险

发行人本次募集资金投向的分布式光纤传感系统升级研发及量产项目、资产数字化运维平台研发项目以及研发中心建设项目，其可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素做出的，并进行了可行性研究论证，但仍存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益的可能性。

（二）募投项目新增固定资产折旧及研发投入导致业绩下降的风险

发行人本次拟募集资金用于分布式光纤传感系统升级研发及量产项目、资产数字化运维平台研发项目以及研发中心建设项目，募集资金投资项目实施完成后，公司固定资产规模将大幅提高，因此固定资产每年折旧金额增幅较大，且实施募投项目将大幅增加发行人研发投入。如本次募投项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产折旧、研发投入或募投项目实际效益低于预期，则本次募投项目新增折旧、研发投入将对公司经营业绩带来不利影响。

（三）募集资金投资项目实施后新增产能消化的风险

本次募集资金投资项目达产后，发行产品的产能将会扩大，如果发行人市场开拓不力或下游客户需求出现不利变化，可能造成因产能扩张带来的新增产能不能被及时消化的风险。

七、其他风险

（一）分布式光纤传感为新兴技术，当前市场规模相对偏小且市场开拓存在不确定性的风险

公司专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统的研发、生产与

销售，产品以分布式光纤传感技术为核心，该技术为新兴技术，根据Frost&Sullivan 的统计，2021 年分布式光纤传感解决方案市场规模为 29.4 亿元，目前市场规模相对偏小；其中在电力电网领域，2021 年分布式光纤传感解决方案的市场规模为 8.5 亿元，占该领域总市场规模 120.0 亿元的比例为 7.1%，电子类传感解决方案、红外传感解决方案的市场规模分别为 50.8 亿元、46.4 亿元；在海底电缆领域，2021 年分布式光纤传感解决方案的市场规模为 4.1 亿元，占该领域总市场规模 4.3 亿元的比例为 95.3%；在综合管廊领域，2021 年分布式光纤传感解决方案的市场规模为 6.0 亿元，占该领域总市场规模 90.6 亿元的比例为 6.6%，电子类传感解决方案、红外传感解决方案的市场规模分别为 63.4 亿元、12.6 亿元。如果公司未来在市场竞争中不能继续保持已有技术路线的优势、加强核心技术和新产品研发、不断开拓市场、增强公司市场竞争地位、扩大公司经营规模，则可能导致公司的竞争力下降，市场规模增长速度不达预期，进而对公司经营造成不利影响。

（二）净资产收益率下降和每股收益摊薄的风险

本次发行后，公司的净资产和总股本将大幅提高，由于募集资金投资项目从资金投入到产生预期效益需要一定时期且其在短期内难以充分产生经济效益，因而短期内公司将存在净利润无法与净资产同比增长，进而导致本次发行后在短期内公司净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险。

（三）股价波动的风险

股票价格的变化除受本公司经营状况等因素的影响外，还会受宏观经济形势、经济政策、股票市场供求状况及突发事件等因素的影响。因此，即使在本公司经营状况稳定的情况下，本公司的股票价格仍可能出现较大幅度的波动，有可能给投资者造成损失。

（四）整体变更设立股份有限公司时存在未分配利润为负的风险

公司整体变更时，因受以前年度经营亏损累计的影响，公司存在整体变更基准日（2020 年 7 月 31 日）的未分配利润为负的情形。

截至 2022 年 6 月末，公司合并口径未分配利润分别为 12,547.81 万元，母公

司未分配利润分别为 7,655.70 万元，未分配利润为负数的情形已经消除。整体变更时未分配利润为负数的情况不会对公司的持续经营能力产生重大影响，但仍提请投资者关注公司整体变更时存在未分配利润为负的情形。

（五）新冠疫情对公司生产经营造成不利影响的风险

2020 年初以来，我国发生新型冠状病毒（COVID-19）疫情（以下简称“新冠疫情”），虽然疫情对公司及部分下游客户短期经营带来了一定的影响，但整体影响有限：1、公司进行业务开拓时往往需要与客户进行现场沟通和技术对接，在新冠疫情影响下，各地政府对人员流动进行了限制，下游客户的各项工作开展也有所放缓，从而推迟了公司新客户的开发及部分销售合同的签署，对公司市场开拓造成了短期影响；2、公司下游客户受疫情影响，业务开展整体有所放缓，进而影响了部分客户短期的采购进度；3、公司主要采用轻资产经营模式，固定经营成本较低，因此疫情期间短期停工对公司此期间的经营成果影响有限。

截至本招股说明书签署日，新冠肺炎疫情对公司生产经营尚未造成重大不利影响。2020 年以来，公司业务规模仍在持续增长。报告期内，公司分别实现营业收入 11,497.32 万元、19,493.52 万元、27,994.37 万元和 10,019.05 万元。本次疫情对公司短期生产经营和业务规模快速增长存在一定的影响，但主要是时间性影响，总体而言疫情对公司经营的影响可控，不会对公司的经营业绩及持续经营能力造成重大影响。如果新冠肺炎疫情无法得到有效控制，或者出现持续性疫情反弹，且各个地方相继出台并执行了较为严格的疫情防控措施，则可能会出现市场需求下滑、上下游企业开工率降低、物流渠道不畅等情形，从而对公司的生产经营造成不利影响，进而影响公司的盈利能力。

第五节　发行人基本情况

一、基本情况

项目	基本情况
注册中文名称：	苏州光格科技股份有限公司
注册英文名称：	Suzhou Agioe Technologies Co., Ltd.
统一社会信用代码	91320594554649549N
注册资本：	4,950.00万元人民币
法定代表人：	姜明武
成立日期：	2010年4月28日
股份公司成立日期：	2020年12月24日
住所：	苏州工业园区东平街270号澳洋顺昌大厦3C,3D
邮政编码：	215123
联系电话：	0512-62950156
传真号码：	0512-65117280
互联网网址：	http://www.agioe.com
电子邮箱：	investor@agioe.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人：	公司董事会办公室负责信息披露和投资者关系，负责人为公司董事会秘书孔烽

二、发行人的设立及股本和股东的变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司的设立情况

光格设备由自然人姜明武、陈志标、陈姝书共同出资设立，注册资本 500.00 万元，其中姜明武认缴出资 425.00 万元，陈志标认缴出资 50.00 万元，陈姝书认缴出资 25.00 万元。

2010 年 3 月 26 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发“名称预先登记[2010]第 03260072 号”《名称预先核准通知书》，同意预先核准企业名称为“苏州光格设备有限公司”。

2010 年 4 月 2 日，股东会决议一致同意设立光格设备。

2010 年 4 月 10 日，全体股东签署了《苏州光格设备有限公司章程》。

2010 年 4 月 22 日，江苏新中大会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（苏新验字[2010]第 793 号），经审验，截至 2010 年 4 月 19 日止，光格设备已收到股东各方首次缴纳的注册资本 100.00 万元。

2010 年 4 月 28 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局向光格设备核发《企业法人营业执照》（注册号：320594000160806）。

光格设备成立时的股权结构如下：

股东名称		认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
1	姜明武	425.00	50.00	85.00
2	陈志标	50.00	25.00	10.00
3	陈姝书	25.00	25.00	5.00
合计		**500.00**	**100.00**	**100.00**

2、股份公司的设立情况

2020 年 11 月 6 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（容诚审字[2020]215Z0110 号），截至 2020 年 7 月 31 日，光格设备的账面净资产值为 7,458.76 万元；中水致远资产评估有限公司出具《苏州光格设备有限公司拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中水致远评报字[2020]第 020456 号），截至 2020 年 7 月 31 日，光格设备的净资产账面值为 7,458.76 万元，评估价值为 9,865.30 万元。

2020 年 11 月 10 日，光格设备召开股东会，同意公司以截止 2020 年 7 月 31 日经审计后的公司净资产 7,458.76 万元，按 1：0.6636 的比例折合股份总额 4,950.00 万股，每股面值人民币 1 元，共计股本 4,950.00 万元，大于股本部分 2,508.76 万元进入资本公积，变更后的股份公司名称为“苏州光格科技股份有限公司”。

2020 年 11 月 25 日，光格科技召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了整体变更为股份公司的相关议案，选举了第一届董事会成员，并选举了股东代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成第一届监事会。

2020 年 12 月 24 日，江苏省市场监督管理局核发变更后的《营业执照》（统一信用证代码：91320594554649549N）。

2021 年 1 月 25 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（容诚验字[2021]215Z0005 号），审验了有限公司整体变更为股份有限公司的注册资本变更及实收情况。

股份公司设立时的股本结构如下表：

股东名称		持股数量（万股）	股份比例（%）
1	姜明武	1,349.26	27.26
2	叶玄羲	611.51	12.35
3	郑树生	547.66	11.06
4	方广二期	479.03	9.68
5	基石创投	447.10	9.03
6	尹瑞城	379.71	7.67
7	张洪仁	191.68	3.87
8	光格汇	178.84	3.61
9	光格源	178.84	3.61
10	领军创投	158.85	3.21
11	魏德刚	153.70	3.11
12	陈翔	136.92	2.77
13	陈姝书	136.92	2.77
合计		**4,950.00**	**100.00**

3、有限公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的情况

（1）发行人整体变更时存在未弥补亏损的基本情况

光格设备整体变更设立股份公司时，存在累计未弥补亏损。截至 2020 年 7 月 31 日，经容诚会计师事务所审计母公司总资产、净资产和未分配利润情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	总资产	19,597.61
2	净资产	7,458.76
3	未分配利润	-2,711.26

光格设备整体变更设立股份有限公司时，母公司未分配利润为负，主要原因为公司研发产品数量较多且研发难度较大，前期研发投入大且客户导入周期较

长，因此存在累计未弥补亏损。

（2）公司未分配利润为负的情形消除情况，与报告期内的盈利水平的匹配关系，整体变更后的变化情况和发展趋势以及对未来盈利能力的影响

公司整体变更为股份有限公司后，公司各年经审计的净利润及各年末未分配利润情况如下：

单位：万元

年度	扣非后归属于母公司股东的净利润	母公司净利润	合并报表-未分配利润	母公司-未分配利润
2020 年度/2020 年 12 月 31 日	3,340.65	2,394.12	4,666.72	2,470.03
2021 年度/2021 年 12 月 31 日	6,261.59	5,559.87	10,741.09	7,498.04

截至报告期末，公司未分配利润为负的情形已消除。截至 2020 年 7 月 31 日，光格科技（母公司单体报表）未分配利润为-2,711.26 万元，2021 年度净利润为 5,559.87 万元，股改基准日后公司经营情况较好，随着公司经营情况持续良好，公司未分配利润为负的情形已消除，公司未分配利润的变化情况与盈利水平保持一致。

（3）整体变更的具体方案及相应的会计处理

2020 年 11 月 10 日，光格设备全体股东签署了《发起人协议》，将有限公司整体变更为股份有限公司，以截至 2020 年 7 月 31 日经容诚会计师事务所审计的净资产 7,458.76 万元按 1:0.6636 的比例折为公司股本，股份总数为 49,500,000 股，每股面值 1.00 元，其余 2,508.76 万元计入股份公司的资本公积，具体会计处理如下：

借：实收资本 3,321.43 万元

资本公积-资本溢价 6,662.40 万元

盈余公积 186.19 万元

未分配利润 -2,711.26 万元

贷：股本 4,950.00 万元

资本公积-股本溢价 2,508.76 万元

（4）整体变更为股份公司的合法合规性

公司整体变更事项经股东会表决通过，相关程序合法合规。公司整体变更时，根据《发起人协议》及创立大会决议，光格设备全部债权、债务由光格科技承继，不存在通过自身资产的调整或者企业间资产转移等行为侵害债权人合法利益的情形，与债权人不存在纠纷或潜在纠纷。同时，公司各发起人签署的《发起人协议》系各发起人真实意思表示，符合有关法律、法规和规范性文件的规定；公司创立大会（股东大会）的召开程序及所议事项、决议符合相关法律法规和规范性文件的规定；公司的设立履行了审计、评估、验资及必要的内部决策程序，且履行了工商税务变更登记等手续；发行人的设立程序、条件、方式及发起人资格等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

1、报告期初公司股权结构

报告期初，公司的股权结构如下：

股东名称		认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
1	姜明武	905.34	905.34	27.26
2	坤融创投	410.32	410.32	12.35
3	郑树生	367.48	367.48	11.06
4	方广二期	321.43	321.43	9.68
5	基石创投	300.00	300.00	9.03
6	尹瑞城	254.78	254.78	7.67
7	张洪仁	128.62	128.62	3.87
8	光格汇	120.00	120.00	3.61
9	光格源	120.00	120.00	3.61
10	领军创投	106.59	106.59	3.21
11	魏德刚	103.13	103.13	3.11
12	陈翔	91.87	91.87	2.77
13	陈姝书	91.87	91.87	2.77
合计		**3,321.43**	**3,321.43**	**100.00**

2、报告期内的股本和股东变化具体情况

报告期内，公司的股本及股东变化情况具体如下：

（1）2020 年 7 月，股权转让

2020 年 6 月 30 日，坤融创投与叶玄羲签署《股权转让协议》，约定坤融创投将其持有的光格设备 12.35%的股权以 3,000.00 万元转让给叶玄羲。

2020 年 6 月 30 日，光格设备召开股东会，同意坤融创投将其持有的光格设备 12.35%股权以 3000.00 万元转让给叶玄羲，其他股东放弃优先购买权。

叶玄羲、叶晓明为母子关系，叶玄羲、叶晓明直接、间接合计持有坤融创投 100.00%股权，本次转让为其自身持股安排，本次股权转让的价格为 7.31 元/注册资本，系参照公司估值协商确定。

2020 年 7 月 9 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局核发新的《营业执照》（统一社会信用代码：91320594554649549N）。

本次股权转让完成后，光格设备的股权结构如下：

股东名称		认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
1	姜明武	905.34	905.34	27.26
2	叶玄羲	410.32	410.32	12.35
3	郑树生	367.48	367.48	11.06
4	方广二期	321.43	321.43	9.68
5	基石创投	300.00	300.00	9.03
6	尹瑞城	254.78	254.78	7.67
7	张洪仁	128.62	128.62	3.87
8	光格汇	120.00	120.00	3.61
9	光格源	120.00	120.00	3.61
10	领军创投	106.59	106.59	3.21
11	魏德刚	103.13	103.13	3.11
12	陈翔	91.87	91.87	2.77
13	陈姝书	91.87	91.87	2.77
合计		**3,321.43**	**3,321.43**	**100.00**

（2）2020 年 12 月，整体变更为股份公司

整体变更为股份公司的情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立及股本和股东的变化情况”之“（一）发行人设立情况”

之“2、股份公司的设立情况”。

（三）验资复核情况

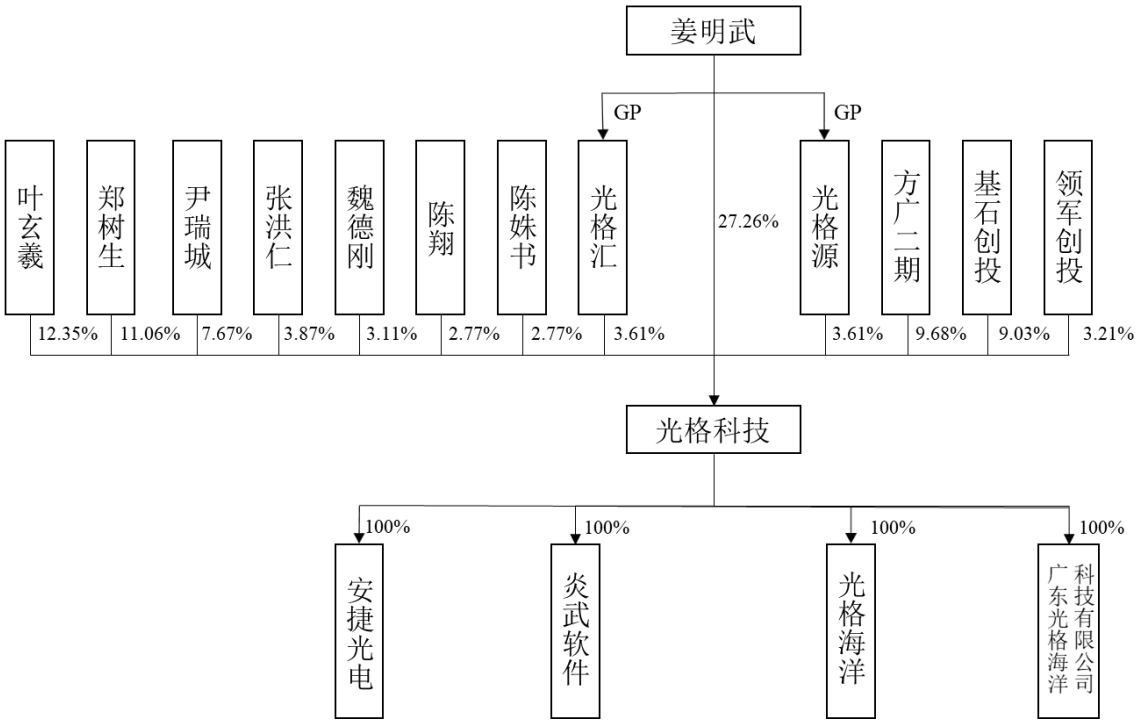
容诚会计师事务所（特殊普通合伙）于 2022 年 5 月 10 日出具了《验资复核报告》（容诚专字[2022]215Z0036 号）与《出资审核报告》（容诚专字[2022]215Z0108 号），对公司 2020 年 12 月改制设立股份公司前的历次验资报告及出资情况进行了专项复核。

（四）报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



四、发行人控股公司、参股公司及分公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 家全资子公司，2 家分公司。具体情况如下：

（一）全资子公司

1、安捷光电

项目	基本情况
公司名称	深圳光格安捷工业光电有限公司
统一社会信用代码	91440300680354450A
成立日期	2008年10月23日
注册资本	5,000万元
实收资本	1,000万元
类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	姜明武
注册地址	深圳市南山区招商街道沿山社区南海大道1065-7号南山大厦700C2
主要经营场所地址	深圳市南山区招商街道沿山社区南海大道1065-7号南山大厦700C2
股权结构	光格科技持有100%股权
经营范围	一般经营项目是：工业测控仪器仪表及系统设备、工业监控软件、光纤传感系统、光电模块及子系统的技术开发、销售及相关售后技术服务（以上不含限制项目）。许可经营项目是：工业测控仪器仪表及系统设备、工业监控软件、光纤传感系统、光电模块及子系统的配套产品监控、监测系统集成产品的生产。

（1）公司职能及主营业务

安捷光电主营业务为工业测控仪器仪表及系统设备、工业监控软件、光纤传感系统、光电模块及子系统等机器配套产品的技术开发、销售及相关售后技术服务。安捷光电重点为公司在华南、西南市场区域的市场拓展、售前技术支持、交付及售后维修等提供专业、快捷的服务。

（2）财务数据

安捷光电最近一年财务数据如下：

单位：万元

科目	2021 年 12 月 31 日
资产总额	662.05
负债总额	456.09
净资产	205.96
科目	**2021 年度**
主营业务收入	666.79

净利润	-17.82

2、炎武软件

项目	基本情况
公司名称	苏州炎武软件有限公司
统一社会信用代码	91320594094137517R
成立日期	2014年3月19日
注册资本	100万元
实收资本	100万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	姜明武
注册地址	苏州工业园区东平街270号
主要经营场所地址	苏州工业园区东平街270号
股权结构	光格科技持有100%股权
经营范围	研发、销售：软件系统及模块、工业自动化设备、家居智能化设备；从事软件领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（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）

（1）公司职能及主营业务

炎武软件主营业务为研发、销售软件系统、软件模块，以及工业自动化设备和家居智能化设备的软件。炎武软件立足于公司的产品拓展，进行专业化的软件产品研发，提供满足电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等行业资产数字化监控运维管理系统需要的平台软件和硬件设备的嵌入式软件。

（2）财务数据

炎武软件最近一年财务数据如下：

单位：万元

科目	2021 年 12 月 31 日
资产总额	4,266.67
负债总额	1,075.69
净资产	3,190.98
科目	**2021 年度**
主营业务收入	7,973.47
净利润	5,825.92

3、光格海洋

项目	基本情况
公司名称	江苏光格海洋科技有限公司
统一社会信用代码	91320623MA20G1D03Y
成立日期	2019年11月22日
注册资本	1,000万元
实收资本	-
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	姜明武
注册地址	南通市如东县沿海经济开发区黄海二路1号四海之家A45幢502D
主要经营场所地址	南通市如东县沿海经济开发区黄海二路1号四海之家A45幢502D
股权结构	光格科技持有100%股权
经营范围	海洋科技领域内的技术研发、技术服务；光纤传感系统、海上风电监控测量设备、海洋新能源运维管理软件系统、工业物联网系统的研发、销售。（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）

（1）公司职能及主营业务

光格海洋主营业务方向为光纤传感系统、海上风电监控测量设备、海洋新能源运维管理软件系统、海底管网状态监测及运维管理系统、海上作业平台设备状态监测及运维管理系统以及工业物联网系统的研发、销售，同时为海上经济开发提供海洋科技领域内的技术研发、技术服务等。

（2）财务数据

光格海洋最近一年财务数据如下：

单位：万元

科目	2021 年 12 月 31 日
资产总额	1,232.99
负债总额	1,121.62
净资产	111.37
科目	**2021 年度**
主营业务收入	1,250.44
净利润	111.49

注：光格海洋已包含在审计范围中但未单独出具报告

4、广东光格海洋科技有限公司

项目	基本情况
公司名称	广东光格海洋科技有限公司
统一社会信用代码	91441706MABUT7G626
成立日期	2022年8月11日
注册资本	1,000万元
实收资本	-
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	姜明武
注册地址	阳江高新区科技企业孵化中心科技综合楼3楼301
主要经营场所地址	阳江高新区科技企业孵化中心科技综合楼3楼301
股权结构	光格科技持有100%股权
经营范围	一般项目：海上风电相关系统研发；海洋工程关键配套系统开发；风电场相关系统研发；物联网技术研发；软件开发；信息系统集成服务；海洋能系统与设备销售；海上风电相关装备销售；智能仪器仪表销售；物联网设备销售；软件销售；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）

广东光格海洋科技有限公司主营业务方向为海上风电相关系统、海洋工程关键配套系统、风电场相关系统、海洋能系统与设备以及物联网设备、智能仪器仪表等的研发与销售，旨在为华南地区海上经济开发的客户提供更加方便快捷的本地化服务等。

（二）下属分公司

1、深圳光格

项目	基本情况
公司名称	苏州光格科技股份有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	9144030058405428XH
成立日期	2011 年 9 月 26 日
负责人	姜明武
注册地址	深圳市南山区招商街道沿山社区南海大道 1065-7 号南山大厦 700C1
经营范围	开发、销售：光纤传感系统设备、工业测控仪器仪表及系统设备、工业监控软件、光电模块、网络通信设备。

2、吉林光格

项目	基本情况
公司名称	苏州光格科技股份有限公司吉林省分公司
统一社会信用代码	91220103MA15A9LA83
成立日期	2018 年 6 月 26 日
负责人	魏范辉
注册地址	吉林省长春市宽城区黑水路 1598 号 6-2 室
经营范围	研发、生产、销售：电力设备智能化监控系统及设备、隧道综合监控系统及设备、综合管廊监控系统及设备、管道泄漏监测系统及设备、光纤传感系统及设备、工业测控系统及设备、工业自动化仪表及电子测量仪器、计算机集成系统及工业监控软件，并提供相关技术服务；地下综合管廊工程、市政工程、建筑智能化工程、机电工程、消防工程、安防工程的安装、施工、维护和保养（以上凭资质证经营）（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）*

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）实际控制人基本情况

姜明武先生为公司实际控制人。截至本招股说明书签署日，姜明武直接持有公司 27.26%的股份，并通过员工持股平台光格源、光格汇分别控制公司 3.61%、3.61%的股份，合计控制公司 34.48%的股份。公司的实际控制人报告期内未发生变更。

姜明武，男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3301061968********，毕业于杭州电子科技大学计算机软件专业，工学学士学位，电子信息工程高级工程师职称。曾获国家高层次人才特殊支持计划领军人才、科技部科技创新创业人才、苏州市科技进步奖一等奖、广东省科技进步一等奖等荣誉。

1990 年 9 月至 1992 年 9 月，任职于邮电部杭州通信设备厂研究一所，任研发工程师；1992 年 9 月至 1999 年 10 月，任职于华为技术有限公司中央研究部，历任部门经理、公司高级副总裁；2000 年 1 月至 2002 年 6 月，任职于 Anda Networks Inc，任高级架构设计师；2002 年 7 月至 2005 年 5 月，任职于 NSG Tech Inc，任副总经理；2005 年 5 月至 2008 年 8 月，任职于福建迅捷光电科技有限公司，任首席运营官；2008 年 10 月至今，任安捷光电总经理；2010 年 4 月至 2020

年 11 月，任光格设备董事长、总经理；2020 年 11 月至今，任公司董事长、总经理。

除光格汇、光格源及光格科技（含下属公司）以外，姜明武未控制其他企业，与公司不存在同业竞争。

（二）实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，除光格科技及其全资子公司外，实际控制人及其控制的其他企业基本情况如下表所示：

序号	企业名称	关联关系说明	主要从事业务情况
1	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	姜明武担任执行事务合伙人	员工持股平台
2	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	姜明武担任执行事务合伙人	员工持股平台

（三）持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除实际控制人外其他持有公司 5%以上股份的股东包括叶玄羲、郑树生、方广二期、基石创投、尹瑞城。上述股东的基本情况如下：

1、叶玄羲

叶玄羲，男，1993 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3205031993********。截至本招股说明书签署日，叶玄羲持有公司 6,115,092 股股份，持股比例 12.35%。

2、郑树生

郑树生，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3301061966********。截至本招股说明书签署日，郑树生持有公司 5,476,623 股股份，持股比例 11.06%。

3、方广二期

方广二期持有公司 9.68%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙）

项目	基本情况
统一社会信用代码	91320594MA1MQLUT6F
成立时间	2016年7月29日
注册地址	苏州工业园区苏虹东路183号东沙湖股权投资中心13号楼303室
主要经营场所地址	苏州工业园区苏虹东路183号东沙湖股权投资中心13号楼303室
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	苏州方广二期创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：钱昱）
经营范围	实业投资，创业投资，投资管理，资产管理，投资咨询，企业管理咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，方广二期的出资结构情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类别	财产份额（万元）	占比（%）
1	苏州方广二期创业投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1,366.39	1.00
2	苏州工业园区国创开元二期投资中心（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	14.64
3	苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	14.64
4	上海方广尔期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,151.52	11.09
5	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	10.98
6	苏州苏秀文昌投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	4.39
7	洪天峰	有限合伙人	5,421.21	3.97
8	肖铿	有限合伙人	5,000.00	3.66
9	陈爱玲	有限合伙人	5,000.00	3.66
10	於之华	有限合伙人	5,000.00	3.66
11	常州和泰股权投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	3.66
12	上海蕻郁投资中心（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	2.20
13	任永红	有限合伙人	2,000.00	1.46
14	李心一	有限合伙人	2,000.00	1.46
15	王尉	有限合伙人	2,000.00	1.46
16	深圳市德之青投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.46
17	宁波梅山保税港区国钰乾元一期股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	1.46
18	宁波谦德坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	1.46
19	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	1.46

序号	合伙人姓名	合伙人类别	财产份额（万元）	占比（%）
20	周琴	有限合伙人	1,300.00	0.95
21	郭晓峰	有限合伙人	1,000.00	0.73
22	朱江明	有限合伙人	1,000.00	0.73
23	谢忠明	有限合伙人	1,000.00	0.73
24	洪渝	有限合伙人	1,000.00	0.73
25	熊欢	有限合伙人	1,000.00	0.73
26	钟琴	有限合伙人	1,000.00	0.73
27	姚新燕	有限合伙人	1,000.00	0.73
28	杨龙忠	有限合伙人	1,000.00	0.73
29	陆依然	有限合伙人	1,000.00	0.73
30	杭州星舰投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	0.73
31	宁波梅山保税港区国钰乾元二期股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.73
32	尹建伟	有限合伙人	750.00	0.55
33	李丽	有限合伙人	600.00	0.44
34	何燕	有限合伙人	600.00	0.44
35	沈芳	有限合伙人	500.00	0.37
36	方茂红	有限合伙人	500.00	0.37
37	张兴明	有限合伙人	500.00	0.37
38	陈红苗	有限合伙人	400.00	0.29
39	宋为群	有限合伙人	300.00	0.22
40	景爱梅	有限合伙人	250.00	0.18
合计			**136,639.12**	**100.00**

方广二期主营业务系投资，与公司的主营业务没有关联。

4、基石创投

基石创投持有公司 9.03%的股份，基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	北京基石创业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91110000582556446G
成立时间	2011年9月8日
注册地址	北京市丰台区科学城外环西路26号院58号楼一层102室

项目	基本情况
主要经营场所地址	北京市丰台区科学城外环西路26号院58号楼一层102室
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	北京基石创业投资管理中心（有限合伙）（委派黄力波为代表）
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，基石创投的出资结构情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类别	财产份额（万元）	占比（%）
1	北京基石创业投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	100.00	0.17
2	京投发展股份有限公司	有限合伙人	25,150.00	43.08
3	北京市基础设施投资有限公司（原北京地铁集团有限责任公司）	有限合伙人	18,875.00	32.33
4	北京富丰投资有限责任公司	有限合伙人	4,700.00	8.05
5	北京鼎汉轨道交通装备技术服务有限公司	有限合伙人	4,500.00	7.71
6	北京中关村创业投资发展有限公司	有限合伙人	3,000.00	5.14
7	北京基石基金管理有限公司	有限合伙人	2,050.00	3.51
合计			**58,375.00**	**100.00**

基石创投主营业务系投资，与公司的主营业务没有关联。

5、尹瑞城

尹瑞城，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为2301031979********。截至本招股说明书签署日，尹瑞城持有公司 3,797,079 股股份，持股比例 7.67%。

（四）发行人股份质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有发行人的股份不存在质押或其他权属争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

公司本次发行前总股本为 4,950.00 万股，公司本次拟向社会公众发行不超过 1,650.00 万人民币普通股，不低于发行后总股本的 25.00%。本次发行不涉及转让老股。本次发行前后，公司股本结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）
1	姜明武	1,349.26	27.26	1,349.26	20.44
2	叶玄羲	611.51	12.35	611.51	9.27
3	郑树生	547.66	11.06	547.66	8.30
4	方广二期	479.03	9.68	479.03	7.26
5	基石创投	447.10	9.03	447.10	6.77
6	尹瑞城	379.71	7.67	379.71	5.75
7	张洪仁	191.68	3.87	191.68	2.90
8	光格汇	178.84	3.61	178.84	2.71
9	光格源	178.84	3.61	178.84	2.71
10	领军创投	158.85	3.21	158.85	2.41
11	魏德刚	153.70	3.11	153.70	2.33
12	陈翔	136.92	2.77	136.92	2.07
13	陈姝书	136.92	2.77	136.92	2.07
14	本次发行流通股	-	-	1,650.00	25.00
合计		**4,950.00**	**100.00**	**6,600.00**	**100.00**

（二）前十大股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十大股东的直接持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）
1	姜明武	1,349.26	27.26
2	叶玄羲	611.51	12.35

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）
3	郑树生	547.66	11.06
4	方广二期	479.03	9.68
5	基石创投	447.10	9.03
6	尹瑞城	379.71	7.67
7	张洪仁	191.68	3.87
8	光格汇	178.84	3.61
9	光格源	178.84	3.61
10	领军创投	158.85	3.21
合计		**4,522.48**	**91.35**

（三）本次发行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，公司共有 8 名自然人股东，具体情况如下：

序号	股东名称	股数（万股）	比例（%）	任职
1	姜明武	1,349.26	27.26	董事长、总经理
2	叶玄羲	611.51	12.35	-
3	郑树生	547.66	11.06	董事
4	尹瑞城	379.71	7.67	董事、副总经理
5	张洪仁	191.68	3.87	-
6	魏德刚	153.70	3.11	副总经理
7	陈翔	136.92	2.77	-
8	陈姝书	136.92	2.77	-
合计		**3,507.36**	**70.86**	**-**

（四）发行人的国有股东

根据江苏省财政厅所出具的《江苏省财政厅关于确认苏州光格科技股份有限公司国有股权的函》（苏财资[2021]168 号），领军创投持有发行人 158.85 万股，持股比例 3.21%。经认定，领军创投持有的光格科技股份为国有法人股，若光格科技未来上市，该国有法人股在证券登记结算公司登记的证券账户应标注“SS”标识。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年内无新增股东。

（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，发行人各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

股东名称	直接持股比例（%）	与其他股东的关联关系
姜明武	27.26	持有光格源 11.63%的出资额，为其执行事务合伙人；持有光格汇 18.85%的出资额，为其执行事务合伙人。

除上述关联关系外，本次发行前公司各股东间不存在其他关联关系。

（七）股东私募投资基金备案情况

截至本招股说明书出具日，公司共有 13 名股东，其中自然人股东 8 名，非自然人股东 5 名，非自然人股东中有 3 名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金/私募基金管理人，其备案情况如下：

序号	股东名称	私募基金备案情况		基金管理人登记情况		
		备案编码	备案日期	基金管理人	登记编号	登记时间
1	方广二期	SN7643	2017 年 7 月 4 日	上海方广二期管理有限公司	P1034285	2016 年 10 月 19 日
2	基石创投	SD1561	2014 年 4 月 21 日	北京基石创业投资管理中心（有限合伙）	P1000811	2014 年 4 月 21 日
3	领军创投	-	-	领军创投	P1070975	2020 年 6 月 8 日

公司其余股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金/私募基金管理人，无需办理私募投资基金备案/私募基金管理人登记备案手续。

（八）历史沿革中的股权代持形成及解除情况

1、股权出资代持形成情况及背景

工商资料显示，2010 年 10 月，光格设备原股东蔡春香通过受让方式取得姜明武持有的光格设备 20%股权（对应出资额 100 万元）。经核查，该次股权转让系蔡春香受郑树生的委托以蔡春香的名义将对价支付给姜明武，蔡春香所持光格设备股权实际为代郑树生持有，原因系安捷光电为姜明武等人 2008 年在深圳最初创业设立的公司，设立时郑树生作为姜明武的朋友及安捷光电的股东，为便捷

办理工商手续委托其朋友蔡春香代其持有股权，2010 年姜明武决定将总部搬至苏州并设立光格设备，同时将安捷光电收购为全资子公司，安捷光电股东继续至光格设备持股，因此，由蔡春香继续在光格设备持有股权。

2010 年 10 月股权转让完成后，工商登记的出资结构和实际出资结构比较如下：

分类	序号	股东姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
工商登记持股情况	1	姜明武	172.75	172.75	34.55
	2	蔡春香	100.00	100.00	20.00
	3	陈志标	62.50	62.50	12.50
	4	尹瑞城	54.25	54.25	10.85
	5	张洪仁	35.00	35.00	7.00
	6	魏德刚	25.50	25.50	5.10
	7	陈翔	25.00	25.00	5.00
	8	陈姝书	25.00	25.00	5.00
	合计		**500.00**	**500.00**	**100.00**
实际持股情况	1	姜明武	172.75	172.75	34.55
	2	郑树生	100.00	100.00	20.00
	3	陈志标	62.50	62.50	12.50
	4	尹瑞城	54.25	54.25	10.85
	5	张洪仁	35.00	35.00	7.00
	6	魏德刚	25.50	25.50	5.10
	7	陈翔	25.00	25.00	5.00
	8	陈姝书	25.00	25.00	5.00
	合计		**500.00**	**500.00**	**100.00**

2、前述出资代持的解除及还原情况

经过外部投资人羲融创投、坤融创投、领军创投及引导基金的两次投资，光格设备业务已初具规模，为规范持股，2014 年 9 月，蔡春香将名义持有的光格设备 100.00 万元出资转给郑树生持有，并办理工商变更手续，该等名义股权转让未支付转让对价，本次出资转让后，光格设备出资代持情况已全部解除，具体出资结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）

序号	股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例（%）
1	姜明武	238.25	238.25	32.43
2	郑树生	100.00	100.00	13.61
3	羲融创投	74.17	74.17	10.10
4	陈志标	62.50	62.50	8.51
5	尹瑞城	54.25	54.25	7.38
6	领军创投	44.29	44.29	6.03
7	坤融创投	37.49	37.49	5.10
8	张洪仁	35.00	35.00	4.76
9	魏德刚	25.50	25.50	3.47
10	陈翔	25.00	25.00	3.40
11	陈姝书	25.00	25.00	3.40
12	引导基金	13.29	13.29	1.81
合计		**734.74**	**734.74**	**100.00**

经核查，除前述光格设备历史上存在的出资代持情况外，光格设备、光格科技股东历次出资真实、合法，历次出资或股权结构的变更均符合相关法律法规的规定。光格设备历史上出资代持关系已全部解除，解除过程不存在纠纷或潜在纠纷。

（九）公司历史上签署过的对赌条款以及解除情况

发行人及其股东曾与羲融创投、坤融创投、基石创投及方广二期签署对赌协议，相关对赌协议现已全部解除，具体情况如下：

1、2010 年 10 月，发行人及相关方与羲融创投、坤融创投对赌协议的签署情况

2010 年 10 月，发行人、发行人增资前全部原股东以及外部投资者（羲融创投、坤融创投）共同签署了《关于苏州光格设备有限公司增资扩股之补充协议》，上述协议中包含业绩承诺及补偿、优先分红权及股权回购等特殊权利条款。

2、2015 年 3 月，发行人及相关方与基石创投对赌协议的签署情况

2015 年 3 月，发行人、发行人增资前全部原股东与外部投资者（基石创投）共同签署了《关于苏州光格设备有限公司之增资协议》，上述协议中包含了股权

回购、股权锁定、优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、拖带权、优先清偿权等特殊权利条款。

3、2018 年 8 月，发行人及相关方与方广二期对赌协议的签署情况

2018 年 8 月，发行人、发行人增资前全部原股东与外部投资者（方广二期）共同签署了《有关苏州光格设备有限公司之股东协议》（以下简称"《股东协议》"），上述协议包含了回购权、利润分配权、优先认购权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权等特殊权利条款。

同时，《股东协议》中各方约定，除《股东协议》明确约定适用前轮交易文件相关约定之条款外，公司全体股东在发行人及发行人任一成员所享有的任何特别权利均以《股东协议》的约定为准，取代（1）个人投资者与发行人及相关方之间关于相关权利安排的任何书面、口头协议或约定；（2）坤融创投、羲融创投与发行人及相关方于 2010 年签署的《关于苏州光格设备有限公司增资扩股协议》；（3）引导基金、领军创投与发行人及相关方于 2011 年签署的《苏州工业园区科技领军人才创业工程投资协议》及《苏州工业园区科技领军人才创业工程投资协议之补充协议》；（4）基石创投与发行人及相关方签署的《关于苏州光格设备有限公司之增资协议》，及其他上述协议相关的附属协议，子协议或附属文件等中所约定的前轮投资方、个人投资者及其他股东的特别权利。

4、2021 年 12 月，相关对赌协议终止的签署情况

针对上述对赌条款，签署对赌条款的各方于 2021 年 12 月签署了《关于苏州光格设备有限公司之股东协议的补充协议（一）》，约定自公司向证券监管部门报送 IPO 申报材料之日起，各方签署的《股东协议》中关于优先认购权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、回购权等特殊股东权利自始无效，不在任何情况下予以恢复。

5、发行人及其实际控制人与其他股东之间已不存在对赌协议或其他特殊权利安排

截至本招股说明书签署之日，发行人及其实际控制人与发行人其他股东之间的对赌协议已经清理完成，不存在恢复条款，各方之间就此不存在纠纷或者潜在

纠纷，不会对发行人股权结构产生不利影响，发行人目前股权结构稳定。

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	职务	本届任职期间	提名/委派来源
姜明武	董事长	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
郑树生	董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
尹瑞城	董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
张树龙	董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
陈科新	董事	自 2021 年 12 月至 2023 年 11 月	姜明武
王力	董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	基石创投
徐小华	独立董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
欧攀	独立董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
周静	独立董事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武

（1）姜明武

姜明武，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（一）实际控制人基本情况”。

（2）郑树生

郑树生，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于浙江大学通信与电子专业，获博士学位。1993 年 7 月至 2003 年 11 月，任职于华为技术有限公司，历任研发项目经理、中试部总监、生产部总监、技术支持部总监、交换事业部总裁、国内营销管理办公室主任、公司常务副总裁；2003 年 11 月至 2012 年 6 月，任职于杭州华三通信技术有限公司，任总裁；2013 年 7 月至 2016 年 5 月，任职于杭州迈尚股权投资有限公司，任董事长；2012 年 7 月至今，任职于杭州迪普科技股份有限公司，历任总经理、执行董事、董事长，2014 年 9 月至 2020 年 11 月，任光格设备董事。2020 年 11 月至今，任公司董事。现兼任杭州宏杉科技股份有限公司董事长。

（3）尹瑞城

尹瑞城，男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于哈尔滨工业大学高分子材料专业，获学士学位。2003 年 8 月至 2005 年 7 月，任职于中国兵器集团第五十三研究所，任研发工程师；2005 年 7 月至 2006 年 12 月，任职于深圳海洋王照明股份公司，任销售经理；2006 年 12 月至 2008 年 7 月，任职于福建迅捷光电有限公司，任营销总监；2008 年 10 月至 2010 年 3 月，任安捷光电副总经理；2010 年 4 月至 2020 年 11 月，任光格设备副总经理。2020 年 11 月至今，任公司董事兼副总经理。

（4）张树龙

张树龙，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学光学工程博士研究生学历。2007 年 7 月至 2012 年 4 月，任职于江苏天瑞仪器股份有限公司，任主任工程师；2012 年 4 月至 2020 年 11 月，历任光格设备研发总监、副总经理。2020 年 11 月至今，任公司董事兼副总经理。

（5）陈科新

陈科新，男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学光学工程专业，获博士学位。2011 年 4 月至 2015 年 5 月，任职于江苏天瑞仪器股份有限公司，任项目经理、技术专家；2015 年 5 月至 2020 年 11 月，历任光格设备研发副总监、研发中心负责人、副总经理兼研发中心负责人。2020 年 11 月至 2021 年 12 月，任公司副总经理兼研发中心负责人；2021 年 12 月至今，任公司董事兼副总经理、研发中心负责人。

（6）王力

王力，男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京邮电大学企业管理专业，获硕士学位。2009 年 4 月至 2016 年 5 月，任职于中国信息通信研究院，任副主任；2016 年 5 月至 2017 年 7 月，任职于九州证券股份有限公司，任投资经理；2017 年 7 月至 2018 年 7 月，任职于优选资本管理有限公司，任投资经理；2018 年 7 月至今，任基石创投投资总监。2020 年 11 月至今，任公司董事。现兼任凌锐蓝信科技（北京）有限公司董事，北京中智软创信息技术有

限公司董事，南京云思创智信息科技有限公司董事，北京浦然轨道交通科技股份有限公司监事。

（7）徐小华

徐小华，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海交通大学管理科学与工程专业，获博士学位。2008 年 11 月至 2017 年 9 月，任职于浙江工业大学经贸管理学院，历任讲师、副教授；2017 年 9 月至今，任职于浙江工业大学之江学院，历任副教授、教授。2020 年 11 月至今，任公司独立董事。现兼任杭州电缆股份有限公司独立董事，浙江杭州余杭农村商业银行股份有限公司独立董事。

（8）欧攀

欧攀，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学光学工程专业，获博士学位。2005 年 3 月至今，任职于北京航空航天大学仪器科学与光电工程学院，历任讲师、副教授。2020 年 11 月至今，任公司独立董事。

（9）周静

周静，女，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西北工业大学材料科学与工程系，获学士学位，中国注册会计师。1990 年 7 月至 1995 年 7 月，任沈阳黎明飞机发动机制造公司助理工程师；1995 年 7 月至 1998 年 12 月，任上海中垦进出口有限公司总经理助理；1998 年 12 月至 2001 年 1 月，任上海普东税务师事务所税务咨询师；2001 年 1 月至 2009 年 12 月，任上海中永信会计师事务所，审计师；2009 年 12 月至 2018 年 9 月，任上海灵信会计师事务所审计师；2018 年 9 月至今，任职于中芯国际集成电路制造有限公司。2020 年 11 月至今，任公司独立董事。

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/委派来源
周立	监事会主席，非职工代表监事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
卢青	非职工代表监事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
张剑	职工代表监事	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	职工代表大会

（1）周立

周立，男，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于重庆大学电气工程与自动化专业，获学士学位，中级工程师职称。2008 年 7 月至 2014 年 3 月，任职于乌鲁木齐供电公司变电检修工区，任高压试验工、班长；2014 年 3 月至 2015 年 11 月，任职于乌鲁木齐供电公司电缆运检室，任主管；2015 年 12 月至 2020 年 11 月，任光格设备工程部总监。2020 年 11 月至 2022 年 1 月，任公司监事会主席兼工程部总监；2022 年 2 月至今，任公司监事会主席兼区域销售总监。

（2）卢青

卢青，女，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于苏州大学机械工程及自动化专业，获学士学位，中级工程师职称。2006 年 7 月至 2008 年 2 月，任职于苏州凯锋电子有限公司，任采购专员；2008 年 3 月至 2009 年 6 月，任职于苏州上声电子有限公司，任采购专员；2009 年 6 月至 2011 年 1 月，任职于北京盛宇光电子有限公司，任采购专员；2011 年 4 月至 2020 年 11 月，任光格设备采购部经理。2020 年 11 月至今，任公司监事兼采购部经理。

（3）张剑

张剑，女，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学微生物学专业，获硕士学位，高级人力资源管理师。2010 年 6 月至 2011 年 6 月，任职于浙江泰林生物技术股份有限公司，任售后工程师；2012 年 3 月至 2015 年 6 月，任职于苏州千视通视觉科技股份有限公司，任人力资源经理；2015 年 6 月至 2020 年 11 月，任光格设备人力资源副总监。2020 年 11 月至今，任公司职工监事兼人力资源部副总监。

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	提名/委派来源

姓名	职位	本届任职期间	提名/委派来源
姜明武	总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
尹瑞城	副总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
张萌	副总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
陈科新	副总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
张树龙	副总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
魏德刚	副总经理	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月	姜明武
孔烽	董事会秘书、财务总监	自 2020 年 11 月至 2023 年 11 月任董事会秘书 自 2022 年 5 月至 2023 年 11 月任财务总监	姜明武

（1）姜明武

姜明武，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之 “五、（一）实际控制人基本情况”。

（2）尹瑞城

尹瑞城，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”。

（3）张萌

张萌，男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于杨凌职业技术学院酒店管理专业，大专学历。2006 年 3 月至 2007 年 2 月，任职于金威啤酒（西安）有限公司，任片区经理；2007 年 3 月至 2007 年 8 月，任职于深圳金威啤酒有限公司，任营销管理部职员；2007 年 9 月至 2010 年 4 月，任职于深圳市华科软件技术有限公司，任实施经理；2010 年 5 月至 2010 年 7 月，任职于万达宝软件（深圳）有限公司，任销售经理；2010 年 9 月至 2020 年 11 月，历任光格设备销售经理、营销总监、副总经理兼营销总监。2020 年 11 月至今，任公司副总经理兼营销总监。

（4）陈科新

陈科新，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”。

（5）张树龙

张树龙，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”。

（6）魏德刚

魏德刚，男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京理工大学自动控制专业，获学士学位。1998 年 7 月至 2000 年 7 月，任职于西南自动化研究所，任软件工程师；2000 年 9 月至 2002 年 8 月，任职于广州海格通信有限公司，任中心研究所主任助理；2002 年 10 月至 2006 年 7 月，任职于深圳富士康集团，任软件研发课长；2006 年 8 月至 2007 年 10 月，任职于艾诺通信系统（苏州）有限责任公司，任软件经理；2007 年 10 月至 2008 年 7 月，任职于深圳迅捷创世科技有限公司，任软件经理；2008 年 8 月至 2010 年 3 月，任安捷光电总经理助理；2010 年 4 月至 2020 年 11 月，任光格设备副总经理。2020 年 11 月至今，任公司副总经理。

（7）孔烽

孔烽，男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西安交通大学工商管理专业，获硕士学位，会计师、高级经济师。1997 年 5 月至 2000 年 9 月，任职于汤臣集团嘉地房地产开发有限公司，任主办会计；2000 年 10 月至 2006 年 12 月，任职于三固房地产咨询（上海）有限公司，任财务经理；2007 年 1 月至 2008 年 2 月，任职于上海博维康迅信息科技发展有限公司，任财务总监；2008 年 3 月至 2012 年 7 月，任职于麦迪斯顿（北京）医疗科技有限公司，任财务总监；2012 年 8 月至 2012 年 9 月，任职于苏州麦迪斯顿医疗科技有限公司，任财务总监；2012 年 10 月至 2020 年 1 月，任职于苏州麦迪斯顿医疗科技股份有限公司，历任财务总监、董事会秘书、副总经理、董事。2020 年 11 月至今，任公司董事会秘书；2022 年 5 月至今，任公司财务总监。现兼任江苏日久光电股份有限公司独立董事。

4、核心技术人员

本公司现有 3 名核心技术人员，基本情况如下：

（1）姜明武

姜明武，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（一）实际控制人基本情况”。

（2）张树龙

张树龙，其个人情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”。

（3）陈科新

陈科新，其个人情况本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“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”。

（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

截至本招股说明书签署日，公司（或其子企业）与除独立董事、外部董事外的全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了劳动合同和保密协议，并与姜明武、尹瑞城、张树龙、陈科新、魏德刚及张萌签署了竞业限制协议，与姜明武、张树龙、陈科新、周立、卢青、魏德刚及张萌签署了股权激励协议。上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

除上述协议外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。

2、上述协议的履行情况

截至本招股说明书签署日，相关董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均严格履行合同及协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同

义务、责任或承诺的情形。

（三）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职变动情况及原因

1、董事的任职变动情况及原因

近两年内，公司董事未发生重大变动，具体变动情况及原因如下：

日期	变更前	变更后	变动原因
2020 年 6 月	姜明武、郑树生、刘飞、黄力波、陶渊	姜明武、郑树生、黄力波、陶渊	因坤融创投退股，其委派董事刘飞辞任董事
2020 年 11 月	姜明武、郑树生、黄力波、陶渊	姜明武、郑树生、尹瑞城、张树龙、陶渊、王力、徐小华、欧攀、周静	公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理结构，选举董事会成员
2021 年 12 月	姜明武、郑树生、尹瑞城、张树龙、陶渊、王力、徐小华、欧攀、周静	姜明武、郑树生、尹瑞城、张树龙、陈科新、王力、徐小华、欧攀、周静	股东方广二期委派的董事陶渊因个人原因离职，由姜明武提名陈科新任董事

2、监事的任职变动情况

近两年内，公司监事未发生重大变动，具体变动情况及原因如下：

日期	变更前	变更后	变动原因
2020 年 11 月	张洪仁	周立、卢青、张剑	公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理结构，选举监事会成员

3、高级管理人员的任职变动情况

近两年内，公司高级管理人员未发生重大变动，具体变动情况及原因如下：

日期	变更前	变更后	变动原因
2020 年 11 月	姜明武	姜明武、尹瑞城、张萌、陈科新、张树龙、魏德刚、徐瑞生、孔烽	公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理结构，聘任高级管理人员
2022 年 5 月	姜明武、尹瑞城、张萌、陈科新、张树龙、魏德刚、徐瑞生、孔烽	姜明武、尹瑞城、张萌、陈科新、张树龙、魏德刚、孔烽	徐瑞生因个人身体原因辞任财务总监，聘任孔烽为公司财务总监

4、核心技术人员的任职变动情况

公司核心技术人员为姜明武、张树龙与陈科新，近两年内未发生变化。

5、最近两年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化

公司最近两年内的董事、高级管理人员以及核心技术人员的变动事宜符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，履行了必要的法律程序。上述变动不会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、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

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的主要兼职情况（在发行人及其子公司的任职除外）如下：

姓名	现任发行人职务	任职的其他单位	其他单位职务	任职的其他单位与公司的关系
姜明武	董事长、总经理、核心技术人员	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司的直接股东，系员工持股平台
		苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司的直接股东，系员工持股平台
郑树生	董事	杭州迪普科技股份有限公司	董事长	无
		杭州宏杉科技股份有限公司	董事长	无
王力	董事	北京基石创业投资管理中心（有限合伙）	投资总监	公司的直接股东，持有公司9.03%股份
		凌锐蓝信科技（北京）有限公司	董事	无
		北京中智软创信息技术有限公司	董事	无
		南京云思创智信息科技有限公司	董事	无
		北京浦然轨道交通科技股份有限公司	监事	无
		北京商询科技有限公司	董事	无
徐小华	独立董事	浙江工业大学之江学院	教授	无
		杭州电缆股份有限公司	独立董事	无
		浙江杭州余杭农村商业银行股份有限公司	独立董事	无
		杭州悦尚投资管理有限公司	监事	无
欧攀	独立董事	北京航空航天大学	副教授	无

姓名	现任发行人职务	任职的其他单位	其他单位职务	任职的其他单位与公司的关系
周静	独立董事	稳赢云计算（上海）有限公司	监事	无
		中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	员工	无
孔烽	董事会秘书、财务总监	江苏日久光电股份有限公司	独立董事	无

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除上述表格中披露的兼职情况外，无在其他单位任职的情形。公司与公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的兼职单位的关联关系，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”。

（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，除发行人及其子公司外，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/企业	持股/出资比例	注册资本（万元）
姜明武	董事长、总经理、核心技术人员	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	18.85%	205.73
		苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	11.63%	205.73
郑树生	董事	杭州迪普科技股份有限公司	45.11%	64,382.90
		杭州宏杉科技股份有限公司	33.06%	36,000.00
		江山格物致慧企业管理合伙企业（有限合伙）	6.95%	777.69
		江山经略即远企业管理合伙企业（有限合伙）	7.55%	780.61
		杭州思道惟诚投资管理合伙企业（有限合伙）	99.75%	2,000.00
		江山闻涛岭潮企业管理合伙企业（有限合伙）	8.32%	787.69
		杭州扬光投资管理合伙企业（有限合伙）	7.38%	360.00
		杭州清汇投资管理合伙企业（有限合伙）	19.83%	120.00
		杭州林涵股权投资合伙企业（有限合伙）	60.00%	1,250.00
		杭州坚石投资管理合伙企业（有限合伙）	30.45%	120.00
		天津乔博信仁股权投资基金合伙企业	1.91%	15,735.81
		杭州弘钺股权投资合伙企业（有限合伙）	37.73%	10,601.00

姓名	现任职务	其他对外投资公司/企业	持股/出资比例	注册资本（万元）
尹瑞城	董事、副总经理	深圳成与真科技有限公司	50.00%	500.00
张树龙	董事、副总经理、核心技术人员	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	31.35%	205.73
陈科新	董事、副总经理、核心技术人员	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	6.56%	205.73
周立	监事会主席	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	6.42%	205.73
卢青	监事	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）	1.46%	205.73
魏德刚	副总经理	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	2.19%	205.73
张萌	副总经理	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）	24.21%	205.73
孔烽	董事会秘书、财务总监	丽水迪美信息科技合伙企业（有限合伙）	7.14%	151.22

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

公司建立了完善的薪酬制度，在公司担任具体经营管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资及奖金组成。其中基本工资及社保福利由劳动合同进行约定；奖金视公司当年度业绩情况进行确定。

公司于 2020 年 11 月 25 日召开的第一届董事会第一次会议建立了董事会薪酬与考核委员会。根据相关议事规则，薪酬与考核委员会的主要职责权限包括制定董事、高级管理人员的薪酬制度和薪酬标准，审议公司重大薪酬福利政策等。

薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司的高级管理人员薪酬分配方案须报董事会批准决定。

独立董事享有固定数额的独立董事津贴，公司于 2020 年 11 月 25 日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过了《关于决定苏州光格科技股份有限公司独立董事津贴的议案》；未在公司担任具体经营管理职务的外部董事不在公司领取

薪酬。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年度在公司领取的税前薪酬金额如下：

姓名	现任职务	2021 年从公司领取税前薪酬（万元）
姜明武	董事长、总经理、核心技术人员	109.81
郑树生	董事	-
尹瑞城	董事、副总经理	78.65
张树龙	董事、副总经理、核心技术人员	72.79
陈科新	董事、副总经理、核心技术人员	71.13
王力	董事	-
徐小华	独立董事	6.00
欧攀	独立董事	6.00
周静	独立董事	6.00
周立	监事会主席	41.25
卢青	监事	20.95
张剑	监事	23.08
张萌	副总经理	85.03
魏德刚	副总经理	65.84
徐瑞生	原财务总监	34.97
孔烽	董事会秘书、财务总监	78.27
合计		**699.76**

注：原财务总监徐瑞生因个人身体原因，已于 2022 年 5 月辞任

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	282.28	699.76	569.12	444.93
利润总额	1,901.70	7,367.36	3,944.01	1,694.17
占比	**14.84%**	**9.50%**	**14.43%**	**26.26%**

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其关系密切家庭成员在发行前持有公司股份的情况

1、个人持股情况

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发行前直接及间接合计持有公司股份的情况如下：

姓名	职位	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	合计持股比例（%）
姜明武	董事长、总经理、核心技术人员	27.26	1.06	28.32
郑树生	董事	11.06	-	11.06
尹瑞城	董事、副总经理	7.67	-	7.67
张树龙	董事、副总经理、核心技术人员	-	1.13	1.13
陈科新	董事、副总经理、核心技术人员	-	0.24	0.24
王力	董事	-	-	-
徐小华	独立董事	-	-	-
欧攀	独立董事	-	-	-
周静	独立董事	-	-	-
周立	监事会主席	-	0.23	0.23
卢青	监事	-	0.05	0.05
张剑	监事	-	-	-
张萌	副总经理	-	0.87	0.87
魏德刚	副总经理	3.11	0.08	3.19
孔烽	董事会秘书、财务总监	-	-	-

截至本招股说明书签署日，上述股份不存在质押或冻结情况，也不存在任何权属争议。

2、关系密切家庭成员持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的关系密切家庭成员不存在持有公司股份的情形。

（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

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之间不存在配偶关系及亲属关系。

（九）董事、监事、高级管理人员的任职资格情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员符合《证券法》《公司法》《公司章程》规定的任职资格。

截至本招股说明书签署日，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。

八、发行人员工持股计划

（一）股权激励相关安排

公司为了加强对核心员工的激励，设置了两家员工持股平台光格源、光格汇。两家员工持股平台通过受让实际控制人股份的方式持有公司股权，本次股权转让履行了相应程序。

2017 年 12 月 8 日，姜明武分别与光格源、光格汇签署股权转让协议，约定姜明武将其持有的公司 4.00%的股权以 200 万元转让给光格源用于员工股权激励，将其持有的公司 4.00%的股权以 200 万元转让给光格汇用于员工股权激励。

2017 年 12 月 8 日，光格设备召开股东会，同意上述股权转让，其他股东放弃优先购买权。

截至本招股说明书签署日，光格源、光格汇分别持有公司 3.61%、3.61%的股份。

1、光格源

光格源持有公司 3.61%的股份，其基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州光格源投资合伙企业（有限合伙）

项目	基本情况
统一社会信用代码	91320509MA1UQDYR0N
成立时间	2017年12月15日
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	姜明武
注册地址	苏州市吴江区松陵镇迎宾大道333号25号楼
主要经营场所地址	苏州市吴江区松陵镇迎宾大道333号25号楼
经营范围	股权投资；创业投资；企业管理咨询服务。（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）

截至 2022 年 6 月 30 日，光格源出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	财产份额占比（%）	是否在公司任职
1	姜明武	普通合伙人	23.93	11.63	是
2	张萌	有限合伙人	49.80	24.21	是
3	魏德科	有限合伙人	18.00	8.75	是
4	王兵辉	有限合伙人	18.00	8.75	是
5	陈科新	有限合伙人	13.50	6.56	是
6	韩叶祥	有限合伙人	13.20	6.42	是
7	周振键	有限合伙人	12.00	5.83	是
8	陈霞萍	有限合伙人	10.20	4.96	是
9	殷伟	有限合伙人	7.50	3.65	是
10	宋章超	有限合伙人	6.00	2.92	是
11	冯永涛	有限合伙人	5.40	2.62	是
12	全飞宇	有限合伙人	5.10	2.48	是
13	翟军钢	有限合伙人	4.50	2.19	是
14	魏德刚	有限合伙人	4.50	2.19	是
15	周建伟	有限合伙人	4.50	2.19	是
16	李娜	有限合伙人	4.50	2.19	是
17	杨龙星	有限合伙人	3.60	1.75	是
18	曾江东	有限合伙人	1.50	0.73	是
合计			**205.73**	**100.00**	**-**

2、光格汇

光格汇持有公司 3.61%的股份，其基本信息如下：

项目	基本情况
公司名称	苏州光格汇投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320509MA1UQE305A
成立时间	2017年12月15日
公司类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	姜明武
注册地址	苏州市吴江区松陵镇迎宾大道333号25号楼
主要经营场所地址	苏州市吴江区松陵镇迎宾大道333号25号楼
经营范围	股权投资；创业投资；企业管理咨询服务。（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）

截至 2022 年 6 月 30 日，光格汇出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	财产份额占比（%）	是否在公司任职
1	姜明武	普通合伙人	38.78	18.85	是
2	张树龙	有限合伙人	64.50	31.35	是
3	周立	有限合伙人	13.20	6.42	是
4	田维波	有限合伙人	13.20	6.42	是
5	向和平	有限合伙人	9.90	4.81	是
6	王宏飞	有限合伙人	9.00	4.37	是
7	何龙	有限合伙人	7.20	3.50	是
8	魏范辉	有限合伙人	6.00	2.92	是
9	孙姱	有限合伙人	5.10	2.48	是
10	吴文祥	有限合伙人	4.50	2.19	是
11	孙雷	有限合伙人	4.50	2.19	是
12	卓飞	有限合伙人	4.50	2.19	是
13	魏军	有限合伙人	3.00	1.46	是
14	胡洪星	有限合伙人	3.00	1.46	是
15	卢青	有限合伙人	3.00	1.46	是
16	李玲	有限合伙人	3.00	1.46	是
17	魏永强	有限合伙人	2.10	1.02	是
18	蒲继瑾	有限合伙人	2.10	1.02	是
19	崔兆胜	有限合伙人	1.50	0.73	是
20	齐俊	有限合伙人	1.50	0.73	是
21	段磊	有限合伙人	0.90	0.44	是

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	财产份额占比（%）	是否在公司任职
22	段小文	有限合伙人	0.90	0.44	是
23	徐泉	有限合伙人	0.90	0.44	是
24	张权	有限合伙人	0.90	0.44	是
25	朱祎	有限合伙人	0.75	0.36	是
26	马占兵	有限合伙人	0.60	0.29	是
27	张永先	有限合伙人	0.60	0.29	是
28	王俊启	有限合伙人	0.30	0.15	是
29	周敏	有限合伙人	0.30	0.15	是
合计			**205.73**	**100.00**	**-**

（二）股权激励对公司的影响

1、对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司进一步健全了激励机制，充分调动了公司员工的工作积极性，对公司经营情况产生了有利影响。

2、对公司财务情况的影响

针对报告期内的股权激励，公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件进行了会计处理。

公司于 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月分别确认了股份支付费用 141.43 万元、143.28 万元、143.64 万元和 71.23 万元，增加了当期费用、减少了当期营业利润及净利润。

3、对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

九、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

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日，公司员工人数分别为 213 人、246 人、264 人和 286 人。

2、员工专业结构

报告期各期末，公司员工的专业构成情况如下表：

类别	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比
研发人员	88	30.77%	83	31.44%	84	34.15%	59	27.70%
生产及交付人员	97	33.92%	89	33.71%	76	30.89%	60	28.17%
销售人员	70	24.48%	63	23.86%	60	24.39%	59	27.70%
管理及职能人员	31	10.84%	29	10.98%	26	10.57%	35	16.43%
合计	**286**	**100.00%**	**264**	**100.00%**	**246**	**100.00%**	**213**	**100.00%**

3、员工受教育程度

报告期各期末，公司员工的受教育程度情况如下表：

类别	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比
硕士及以上学历	39	13.64%	27	10.23%	26	10.57%	22	10.33%
本科学历	177	61.89%	165	62.50%	159	64.63%	137	64.32%
大专及以下学历	70	24.48%	72	27.27%	61	24.80%	54	25.35%
合计	**286**	**100.00%**	**264**	**100.00%**	**246**	**100.00%**	**213**	**100.00%**

4、员工年龄结构

报告期各期末，公司员工的年龄结构情况如下表：

类别	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比	员工数量	占比
30 岁以下	84	29.37%	73	27.65%	53	21.54%	31	14.55%
30-39 岁	159	55.59%	156	59.09%	156	63.41%	147	69.01%
40-49 岁	39	13.64%	31	11.74%	33	13.41%	32	15.02%
50 岁及以上	4	1.40%	4	1.52%	4	1.63%	3	1.41%
合计	**286**	**100.00%**	**264**	**100.00%**	**246**	**100.00%**	**213**	**100.00%**

（二）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定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。

报告期各期末，公司缴纳社会保险的人数及占比情况如下：

时间	员工数量	缴纳人数	缴纳人数占比
2019 年 12 月 31 日	213	210	98.59%
2020 年 12 月 31 日	246	245	99.59%
2021 年 12 月 31 日	264	260	98.48%
2022 年 6 月 30 日	286	278	97.20%

报告期各期末，公司未缴纳社会保险的人数、占比及具体原因如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
未缴纳人数	**8**	**4**	**1**	**3**
其中：新员工待缴纳	8	4	1	3
未缴纳人数占比	**2.80%**	**1.52%**	**0.41%**	**1.41%**

报告期各期末，公司缴纳住房公积金的人数及占比情况如下：

时间	员工数量	缴纳人数	缴纳人数占比
2019 年 12 月 31 日	213	210	98.59%
2020 年 12 月 31 日	246	245	99.59%
2021 年 12 月 31 日	264	260	98.48%
2022 年 6 月 30 日	286	278	97.20%

报告期各期末，公司未缴纳住房公积金的人数、占比及具体原因如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
未缴纳人数	8	**4**	**1**	**3**
其中：新员工待缴纳	8	4	1	3
未缴纳人数占比	**2.80%**	**1.52%**	**0.41%**	**1.41%**

报告期内，发行人及下属子公司存在少量员工未参加社会保险、住房公积金的情况，均为新入职员工尚未办理完毕缴纳手续导致。对于上述新入职员工，发行人均在其入职次月缴纳完毕相应的社会保险和住房公积金。

发行人及相关下属子公司已取得当地社保及住房公积金主管部门出具的证明文件，确认发行人及该等子公司报告期内不存在因违反相关法律、法规行为而受到行政处罚的记录。

（三）劳务派遣用工情况

1、是否存在劳务派遣的情况

报告期内，除与公司直接签订劳动合同的员工外，为保障公司生产经营的正常开展，公司还使用少量劳务派遣人员作为公司生产人员的补充，劳务派遣用工均系补充临时性、辅助性用工。报告期各期末，公司劳务派遣人员情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
劳务派遣用工人数	15	12	7	-
劳务派遣用工人数占比	4.98%	4.35%	2.77%	-

注：劳务派遣用工人数占比=劳务派遣用工人数/（正式员工数量+劳务派遣用工人数）

报告期内，公司劳务派遣用工人数未超过公司用工总量的 10.00%，符合《中华人民共和国劳动法》《劳务派遣暂行规定》的规定，合法合规。

2、与公司签订劳务派遣服务协议的劳务派遣企业是否均具有相应的经营许可证

公司报告期内有 3 家合作的劳务派遣企业，均持有《劳务派遣经营许可证》，具体情况如下：

（1）苏州鑫和源企业服务有限公司

名称	苏州鑫和源企业服务有限公司
统一社会信用代码	91320594565295635N
住所	苏州工业园区唯新路 168 号 7 号楼 2044 室
法定代表人	安丽
注册资本	200 万元
成立日期	2010 年 11 月 23 日
经营范围	企业管理服务、商务信息咨询、法律信息咨询（律师业所从事的诉讼代理业务除外）；劳务派遣经营；保洁服务、展览展示服务、礼仪服务、绿化养护；装卸搬运服务；企业形象策划、企业营销策划、市场营销策划、产线制程改善、以承接服务外包的方式从事企业生产流程处理和品质检测处理。（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）
股权结构	安丽持股 100.00%
劳务派遣经营资质	《劳务派遣经营许可证》（编号：320501202008250180）
劳务派遣经营许可证有效期	2020 年 8 月 25 日至 2023 年 8 月 24 日

（2）苏州智尔德服务外包有限公司

名称	苏州智尔德服务外包有限公司
统一社会信用代码	91320594MA1W8BUE7B
住所	苏州工业园区联丰商业广场 1 幢 1121 室
法定代表人	于善杭
注册资本	200 万元
成立日期	2018 年 3 月 21 日
经营范围	以服务外包的方式从事企业生产流程处理和品质检测处理；产线制程改善。（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） 许可项目：劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准）
股权结构	于善杭持股 50.00%，郑宣持股 50.00%
劳务派遣经营资质	《劳务派遣经营许可证》（编号：320501202011190249）
劳务派遣经营许可证有效期	2020 年 11 月 19 日至 2023 年 11 月 18 日

（3）苏州东弘人力资源服务有限公司

名称	苏州东弘人力资源服务有限公司
统一社会信用代码	91320594MA21EL5U2C
住所	苏州工业园区唯华路 3 号君地商务广场 5 幢 1210 室

法定代表人	李士祝
注册资本	200 万元
成立日期	2020 年 5 月 8 日
经营范围	许可项目：人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；职业中介活动（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：劳务服务（不含劳务派遣）；社会经济咨询服务；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；商务代理代办服务；办公服务；市场调查；企业管理；物业管理；生产线管理服务；家政服务；专业保洁、清洗、消毒服务；城市绿化管理；装卸搬运；五金产品制造；五金产品研发（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：劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准）
股权结构	李士祝持股 95.00%，李孟秋持股 5.00%
劳务派遣经营资质	《劳务派遣经营许可证》（编号：320501202006110106）
劳务派遣经营许可证有效期	2020 年 6 月 11 日至 2023 年 6 月 10 日

（四）劳务外包情况

报告期内，公司将人力资源主要集中于研发、销售和生产，设备安装并非公司业务核心环节，公司未设置专门的安装工作部门，公司对项目实施过程中的安装劳务采取外包的形式。

报告期各期，安装成本及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安装成本	1,134.63	4,148.94	3,135.93	1,492.19
主营业务成本	4,210.20	11,264.50	8,412.98	4,559.14
安装成本占主营业务成本的比例	26.95%	36.83%	37.27%	32.73%

设备安装的工作内容主要为简单的电子设备安装，例如现场拉线、布线、打孔、拧螺丝等工作，以使公司提供的设备和系统可以达到预定可使用状态。报告期各期，公司安装成本分别为 1,492.19 万元、3,135.93 万元、4,148.94 万元和 1,134.63 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 32.73%、37.27%、36.83%和 26.95%，占比较为稳定。

公司制定了《合格劳务供应商管理制度》，按制度开发劳务采购的合格供应

商资源，经内部逐层审核通过后，由公司与合格劳务供应商签订具体合同。此外，公司还制定了《工程作业定额制定和修订管理制度》与《项目交付流程管理制度》，对劳务供应商的服务标准及质量等进行规范。

报告期内公司未因安全生产、劳动保障方面的违法违规受到主管部门处罚的情形，容诚会计师出具了标准意见的《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2022]215Z0260 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

第六节　业务与技术

一、公司主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务的基本情况

公司是专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业。经过多年发展，公司已形成电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统等系列产品，广泛应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等国民经济重要领域。

上述系列产品由公司自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端和资产数字化运维管理软件平台等组成，通过感知、通信、计算，为资产密集型企业的线性资产提供状态监测、预测性维护和全生命周期管理的解决方案，实现资产的数字化、精益化、智能化管理，提升运行管理水平。

公司自创立以来即专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统的研发和产业化，是该领域国内早期开拓者之一。公司承担和参与了多项国家级、省级和市级科技专项，包括“十三五”国家重点研发计划“基于多信息融合的火灾监测预警技术与系统”子课题、国家创新基金项目“超长距离分布式光纤温度传感系统”、科技部中小企业技术创新基金无偿资助项目“基于分布式光纤传感网络的高压电缆综合在线监测系统”，及作为国家“863”科技项目“大型风电场柔性直流输电接入技术研究与开发”的供应商等。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有已授权的专利 92 项，其中发明专利 32 项，软件著作权 150 项。

公司参与制定了多个行业标准，为新技术的推广普及做出积极贡献，包括国家能源局发布的《海底电缆通道监控预警系统技术规范》、《高压电缆局部放电在线监测系统技术规范》、《高压电缆接地电流在线监测系统技术规范》，中国市政工程协会发布的《城市综合管廊监控中心设计标准》等。公司获评为江苏省专精特新中小企业、高新技术企业、江苏省省级企业技术中心、江苏省综合管廊监控工程技术研究中心。

对于资产密集型企业，其正常生产经营和服务有赖于设备资产的有效管理和持续运行，设备的维护和维修常常是该类企业的核心业务，是其成本的主要构成

部分，先进的资产运维管理系统亦成为其核心的生产要素之一。公司是国内以分布式光纤传感器为核心的资产数字化运维管理领域的主要供应商之一，为行业龙头企业提供产品和服务，公司客户包括我国两大电网公司国家电网、南方电网，我国主要发电集团华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团，我国主要海缆厂商中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆，以及葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位，公司产品分布于全国各省市区域。

公司参与了众多重点工程和创新项目的资产数字化运维管理系统供应，例如世界首个 500kV 交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛 110kV 线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程；三峡新能源江苏如东 H6#、H10#海上风电场项目，属目前国内电压等级高、输送距离长的柔性直流输电海缆；国网浙江台州柔性低频输电示范工程、西安高新区三星半导体工业园输变电项目、深圳国际低碳城综合管廊二期工程等。

（二）主要产品的基本情况

公司的产品主要包括电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统，各产品主要功能及应用场景如下表所示：

产品类别	应用场景	主要功能
电力设施资产监控运维管理系统	高压电缆及通道、高压输配电设备的状态监测和运行维护管理	温度、局放、环流、故障行波、通道结构健康、运行环境等的监测、评估、分析；电力设施资产的管理、日常运维工作SOP管理
海缆资产监控运维管理系统	海底电缆及光缆的状态监测	海缆的状态异常、过热、锚挂、暴露、冲刷监测，海缆可靠性评估
综合管廊资产监控运维管理系统	城市地下综合管廊及入廊管线的智能监测，运维工作管理	光纤火灾探测、管廊结构健康监测、应急通信、人员定位、设备联动、机器人巡检、视频图像监控；资产台账管理，预防性维护管理
其他	油气管线完整性监测、LNG储罐泄漏监测、锂电存储温度监测、工业消防监测等	实时监测温度、振动、声波等，经数据处理和模式识别，判断设备异常状态，采取联动控制措施

公司电力设施资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，通过对高压电缆的温度、局部放电、护套环流、故障行波、载流量及

运行环境参数等进行实时采集监测，分析预测设备运行状态，发现缺陷隐患，及早杜绝设备带病运行情况。该系统具有抗强电磁干扰、长距离无盲区、实时在线等特点，可解决传统运维检测手段效率低、巡检工作强度大、检测结果一致性不足、实时性较差等缺点。同时，系统提供资产台账管理、巡视管理、故障管理、应急管理、状态评价分析、负荷分析等功能，可实现运检工作的规范化、标准化、智能化，全面提升高压电缆及电缆通道的专业管理水平。

公司海缆资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，利用海底光电复合缆的内置光纤作为传感和通信介质，实时监测和采集海缆的温度、应变、扰动、行波等数据，结合后台的信号处理、模式识别、多维数据融合学习算法，对海缆的状态异常、过热、锚挂、暴露、冲刷等威胁进行评估分析，及时给予提示和预警。该系统可有效保障海缆运行安全，对海洋能的开发利用具有重要意义。

公司综合管廊资产监控运维管理系统是专门针对城市地下综合管廊的运行维护和资产管理而开发的系统解决方案。地下综合管廊为城市水、电、气、通讯、排污等各类管线提供统一集中的通道，管线种类繁多、影响面广、安全要求高。公司基于自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端、资产运维管理软件等软硬件产品，结合研发的机器视觉、环境监控、应急通信等功能，推出综合管廊资产监控运维管理系统，满足运维监控领域的国家及行业标准，并提供数字化、智能化的手段，降低日常运维工作的复杂性及巡检工作量。

以上产品主要由公司自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端和资产数字化运维管理软件平台等硬件设备和软件系统构成。分布式光纤传感是一种新型的前沿传感技术，以光波导原理为基础，以光纤为媒介，实现对温度、应变、位移、振动、电流等等物理参量的测量和感知，光纤既作为传感元件同时又作为通信元件。分布式光纤传感具有距离长、精度高、本征安全、鲁棒性强、易于大规模组网等、沿途无需供电等优点。公司是国内少数同时掌握基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应的光纤传感技术的企业，并推出分布式光纤温度传感器、分布式光纤温度应变传感器、分布式光纤声波传感器等系列产品，在多个领域获得规模商业化应用。

公司根据 EAM 理论，研发了资产数字化运维管理软件平台，将传统解决方案分离的资产管理、监控、运维三者有机融合，打通数据孤岛。系统实现设备资产的运维工作从事后维修到预测性维护、以及状态监测的演进。公司产品具有软硬件原生研发的底层核心技术，具备丰富的行业应用数据积累，用以进行大数据挖掘、机器学习。

公司主要产品具体介绍如下：

1、电力设施资产监控运维管理系统

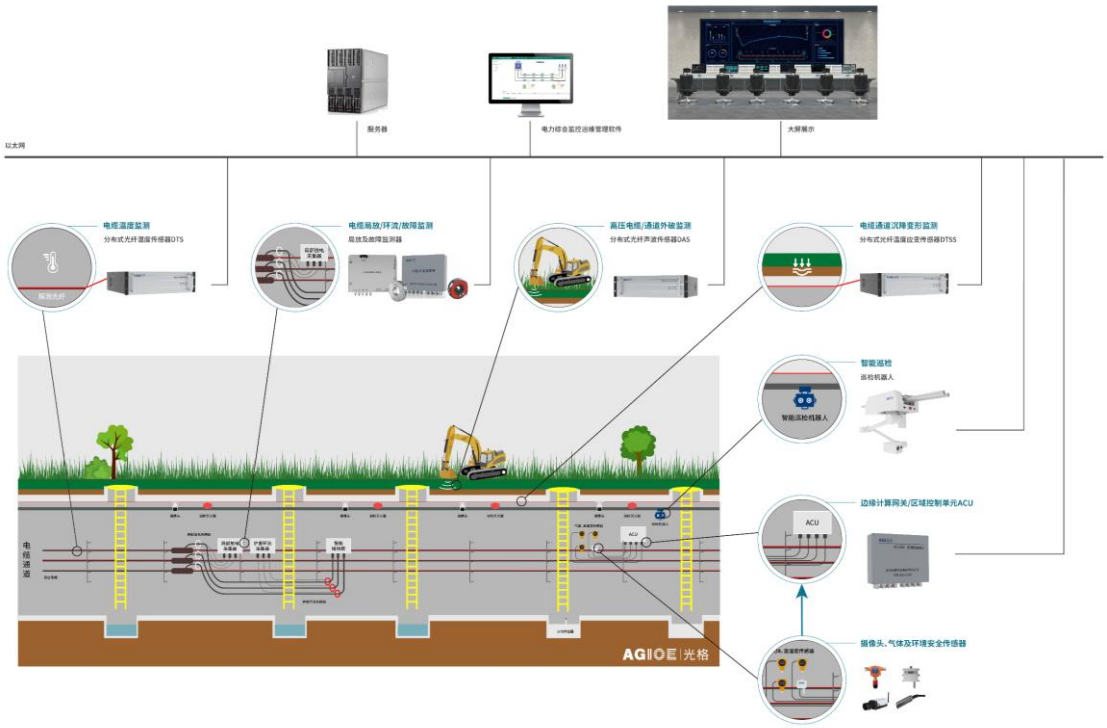
随着城市化进程不断推进，加之城市核心区域供电高可靠性的要求，城市电网电缆化率持续攀升，根据国家发改委的统计，高压电缆设备总量保持年均 10%快速增长，地下电缆通道资源愈发紧张，各电压等级电力电缆同通道密集敷设的情况不断增多，电缆运行劣化、隐患、防外破问题日益严峻，停电风险始终存在。电缆运维检修等工作面临挑战。

电力设施资产监控运维管理系统运用数字化、智能化的技术，解决高压电缆运维面临的运维工作强度大、效率较低、状态监测实时性较差等问题。该系统由分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端和监控运维软件构成，实时监测采集电缆本体、电缆通道的运行参数、环境状态等，通过数据融合分析、人工智能算法处理，评估高压电缆及通道的运行状态、风险和缺陷，并提供运维决策支撑，系统还提供智能终端的联动控制反馈，提升了运维检修效率。

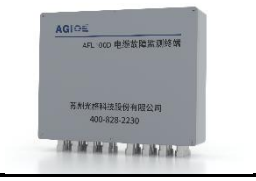
电力设施资产监控运维管理系统主要功能模块如下：

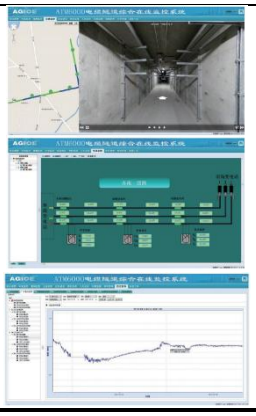
功能模块	功能说明
高压电缆本体监测	监测分析高压电缆本体的运行过热、局部放电、护套环流、故障定位；载流量分析，支持动态扩容评估监测。
电缆通道监测	电缆通道的应变、沉降、渗漏等实时监测，通过分布式光纤声波传感器实现外破的监测和定位。
环境监控	电缆通道的安全监测，包括对水浸、火灾、气体、非法入侵等进行实时管控和联动处置，提供应急通信、人员定位等功能。
运维管理	提供高压电缆及通道管理、在线监测、巡视管理、检修及试验、隐患管理、缺陷管理、故障管理、应急管理、风险评估、状态评价分析、负荷分析等功能，实现高压电缆及通道的信息化管控、立体化监测、智能化运维。

电力设施资产监控运维管理系统架构如下：



系统的核心软、硬件构成如下：

名称	图片	来源	产品功能及特点
分布式光纤温度传感器（DTS）		自研	功能：分布式温度测量。 特点：距离长、无盲区、本征安全、抗电磁干扰、沿途无需供电。
分布式光纤温度应变传感器（DTSS）		自研	功能：光纤应变和温度测量。 特点：实现电缆通道的沉降、结构形变等结构健康监测。距离长、无盲区、免维护。
分布式光纤声波传感器（DAS）		自研	功能：光纤振动、声波探测 特点：实现高压电缆及通道的外力破坏行为的预警及定位。全覆盖无盲区。设备具备超大数据无损传输处理能力。
边缘计算网关、区域控制单元（ACU）		自研	功能：信号采集、控制联动，具有 AI、AO、DI、DO、RS485 等信号接口，支持千兆光纤环网。 特点：基于 EtherCAT 工业以太网模块化设计，IO 扩展灵活；高防护等级，EMC IV 级，IP68；支持边缘计算容器部署。并且具有组网灵活、体积小等特点。
局放及故障监测器		自研	功能：监测高压电缆的局部放电量、环流、故障行波，分析评估高压电缆的接地、绝缘等运行状况。 特点：公司专利“光纤同步网络对时双端定位技术”能有效定位，提升隐患的排查效率；

名称	图片	来源	产品功能及特点
			支持多种分析及诊断技术，有效过滤现场背景噪声，提高局放隐患识别率。采用多项微能量收集取能技术，无缝切换，适用不同应用场景。
巡检 机器人		自研	功能：作为移动平台可搭载监测传感器，代替人工对于电缆及通道进行日常及异常情况下的巡检。 特点：采用了自主任务调度控制、高精度定位、视频图像智能识别等公司专利技术，通过多关节机械臂实现无死角的环境参数与视频图像数据采集。
摄像头、液位仪、气体传感仪、湿度仪等		ODM	功能：气体、环境、液位、安防等监控，应急通信、巡更定位等。 特点：根据地下高压电缆通道环境的特殊要求，ODM/OEM 摄像头、液位仪、气体传感仪、温湿度仪等成为高性能、高防护等级的专用设备。配合边缘计算网关和软件平台，实现电缆通道的安全监测和异常联动处置。
电力综合监控运维管理软件		自研	功能：提供电力电缆及通道在线监测、巡视管理、检修及试验、故障诊断、隐患管理、缺陷管理、故障管理、应急管理、风险评估、状态评价、负荷分析等功能，支撑高压电缆专业精益化监控运维管理工作。 特点：微服务、微应用设计模式，可扩展性强；一级部署多级应用，降低 IT 运维成本，统一运维管理规范；采用 Hadoop、Spark 等大数据技术提高数据处理效率，科学预测电力电缆及通道的健康状态。

公司电力设施资产监控运维管理系统具有如下优势：

公司电力设施资产监控运维管理系统系基于自主研发的分布式光纤传感器、局放和故障监测设备等智能终端设备，结合国家电网、南方电网“电缆专业水平提升行动计划”而开发。公司具备底层硬件设计能力，可满足高压电缆复杂应用的高性能、高可靠性要求，实现自主可控。核心硬件设备采用高电磁防护及高防水防尘的设计，适用于各类无人值守现场的恶劣环境。局部放电和故障监测设备等智能终端设备采用公司“光纤同步以太网”、“局部放电信号多源分离及诊断分析”等专利算法技术，提高噪声过滤性能，实现高精度定位。

公司电力设施资产监控运维管理系统架构基于云边结合的物联网体系设计，在满足高实时性的基础上，兼具高度的开放性、兼容性与可扩展性，提升软件与

数据的复用率，降低系统持续建设与运维的成本。相比传统的“传感器—业务系统”一体化设计的系统架构，采用“传感层—边缘层—平台层—应用层”分层、模块化设计架构，形成统一化的传输标准。边缘网关支持容器化部署应用 APP，可灵活定制传感器数据在边缘端的处理方式，便于系统对接。软件系统采用微服务架构，便于业务扩展。

公司开发了一系列智能数据处理算法，在高压电缆状态监测方面，采用局部放电信号采集及滤波算法、电缆缺陷指纹库及识别算法；基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法专利，公司载流量软件实现了电缆结构参数、热参数及环境参数的自动校正，评估精度较高。在通道巡检管理方面，作业工序遗传算法、管网通道路径规划算法、电缆通道缺陷和风险评估样本库及识别算法、对抗神经网络的视频差异化检测算法等有效提高高压电缆通道运行的智能化预测水平。

公司电力设施资产监控运维管理系统已历经近 10 年的市场应用，项目案例覆盖全国 30 余省市，覆盖上千条电缆及通道的监测与运维。公司产品获得吉林省电机工程学会电力科学技术奖一等奖、中国安全生产协会第一届安全科技进步奖三等奖等奖项。许多重要的工程项目采用本系统产品：①西安东北郊 330kV 架空线路落地迁改工程火灾探测项目，该项目工程总投资 82.74 亿元，属国内大规模 330kV 及以上超高压电缆工程。②乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程电缆在线监测项目，该项目系世界首个特高压柔性直流工程。③国家电网北京市电力公司 2020 年冬奥测试赛 110kV 线路保障工程电缆在线监测项目，该项目系北京 2022 年冬奥会保障项目。

2、海缆资产监控运维管理系统

海底电缆是海上风电场、海洋石油平台、海岛与大陆之间的电能和信息传送的重要通道。海底电缆深埋海底，由于海域的复杂性及潮汐、洋流、锚害等影响，

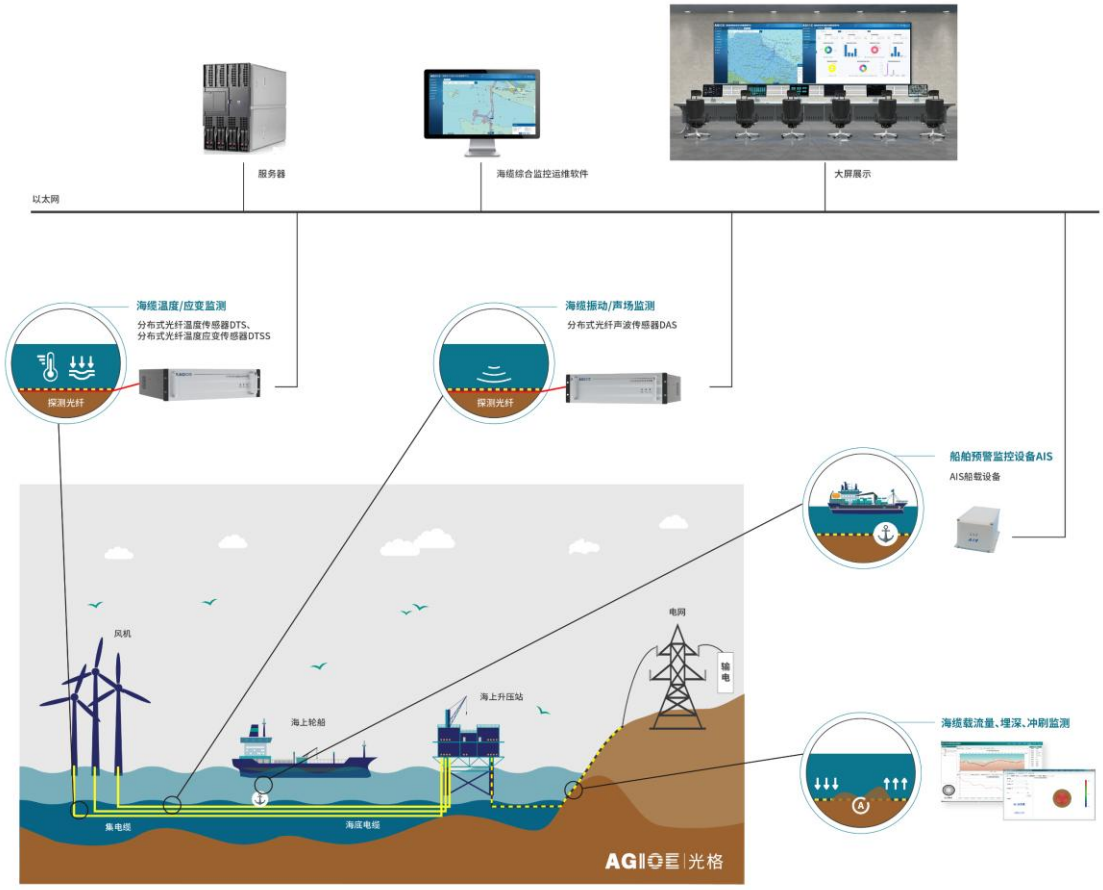
历经长年运行，海缆面临异常发热、绝缘故障、线路老化等问题，一旦受损，维修工作周期长、成本高，经济损失较大。此前海缆运维缺乏有效的感知、分析、预警手段。

公司海缆资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，利用海底光电复合缆的内置光纤作为传感和通信介质，实时监测和采集海缆的温度、应变、扰动、行波等数据，结合后台的信号处理、模式识别、多维数据融合学习算法，对海缆的状态异常、过热、锚挂、暴露、冲刷等威胁进行评估分析，及时给予提示和预警，可有效保障海缆运行安全。

海缆资产监控运维管理系统主要功能模块如下：

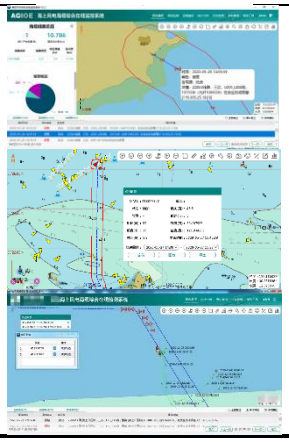
功能模块	功能说明
海缆温度、应变监测	实时监测海缆的温度、应变等信息，当出现异常时立即报警并准确定位异常点，避免海缆长期在过热状态下运行，保障海缆安全运行。
海缆扰动监测	实时监测海缆扰动，对船舶锚砸、挂缆拖拽所引起的海缆扰动进行报警并准确定位，避免海缆遭受破坏。
埋深冲刷监测	通过热力学有限元算法分析，结合海缆本体参数，计算海缆埋深变化情况；通过对整条海缆上各个区域的瞬态声场分布进行特征识别、模式分析，对海缆裸露冲刷状况及位置进行准确识别，研判海缆可能受到的潜在威胁，降低运行风险。
船舶监控	融合 AIS 船舶识别、甚高频电台等，全方位实时监控海缆路由区域船舶情况，实现风险排除的全流程应急处理机制。
运维管理	海缆的资产台账管理、运行状态监测、风险评估，同时集成电子海图应用、海上电子围栏、船舶轨迹分析、海缆路由展示、历史数据分析、作业报告管理等功能。

海缆资产监控运维管理系统架构如下：



系统的核心软、硬件构成如下：

名称	图片	来源	产品功能和特点
分布式光纤温度传感器（DTS）		自研	功能：海缆各点的温度监测。 特点：直接利用海缆内置光纤，覆盖海缆 30km 内沿线各点的温度监测。距离长、精度高，抗干扰。
分布式光纤温度应变传感器（DTSS）		自研	功能：海缆各点的温度、应变监测。 特点：利用海缆内置光纤，超长距离（达 100km），高精度、高可靠，具有领先的深远海应用实例。
分布式光纤声波传感器（DAS）		自研	功能：海缆沿线各处的振动及声场采集监测。 特点：灵敏度高、多点同时监测、分区灵活，结合公司特有知识库实现精准识别、快速预警。

名称	图片	来源	产品功能和特点
船舶预警监控设备		自研	功能：船舶位置、航向、航速等的监测。 特点：结合公司的光纤传感器、电子海图交互技术、海缆预警算法，实现海上电子围栏、多级警戒，区域统计和重点监控等功能，具备轨迹回放、事故溯源分析、证据固定等功能。
海缆综合监控运维软件		自研	功能：电子海图、海缆本体监测（温度、应力、扰动、载流量）、海缆埋深和冲刷监测分析、海缆资产台账管理、海上视频监控等。 特点：融合光纤传感等多源数据实现海缆状态的综合监测分析，具备独特的锚害应急处理流程机制，具有国内领先的运行应用案例和数据知识库。

公司海缆资产监控运维管理系统具有如下优势：

公司海缆资产监控运维管理系统以自主研发的 DTS、DTSS、DAS 设备为核心。分布式光纤传感是海缆监测的主要技术。公司自成立以来，一直专注于分布式光纤传感网络的研发，是国内分布式光纤传感的早期开拓者之一，积累了多项的核心技术和专利，在海缆领域资产监控运维领域得到规模应用，设备具有测量距离长、性能稳定可靠、测量精度高等优点，是少数具有深远海海缆监测应用案例的企业。公司自主研发的数据采集板块具有 2×10Gbps 光接口，可实现采集数据的无损传输和计算。公司海缆资产监控运维管理系统的硬件设备特别针对海洋环境特点进行设计开发，通过法国 BV、中国 CCS 的船级社认证。

公司海缆资产监控运维管理系统可对多源传感数据进行融合分析，预警海缆异常状态，具备锚害应急处置和风险排除的全流程应急处理机制。系统具有高度开放性，内置国际通用的 IEC61850、IEC104、Modbus、IEC61162-2 及 NMEA 0183 标准协议，便于多系统互联互通，保护客户系统投资。公司海缆监控运维管理系统支持一级部署、多级访问的集团化管理应用场景，客户集团总部、省分公司、风电场可实现多级协同、数据资源共享，以及运维人员和运维船只的高效调度作业。

公司在海上风电领域监测的海缆数量领先，积累了大量的运行数据，研发了

海缆状态专家诊断库和较为丰富的海缆数据分析算法，可实现高效准确的状态分析和早期风险预警。

公司自 2013 年作为国家“863”科技项目“大型风电场柔性直流输电接入技术研究与开发”供应商以来，首度将分布式光纤传感技术成功应用于海缆监测。公司参与制定了国家能源局发布的《DL/T 2457-2021 海底电缆通道监控预警系统技术规范》行业标准。公司海缆资产监控运维管理系统获得“中国风电产业十佳优秀产品”等荣誉，目前已应用于包括 8 个深远海项目在内的数十个项目，监测海缆超过 400 条回路，总长近 6,000 公里。

公司海缆综合监控系统在实际应用中帮助客户实现了较好的经济效益和社会效益。

3、综合管廊资产监控运维管理系统

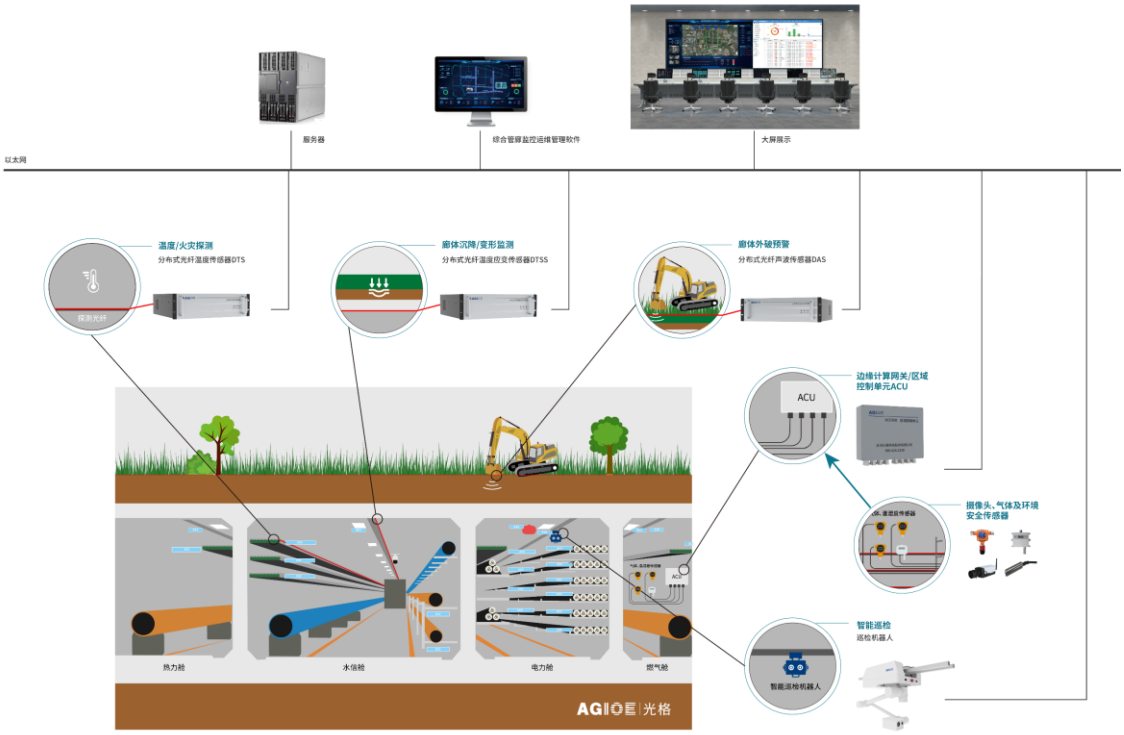
地下综合管廊是城市电力、通讯、燃气、供热、给排水等多种管线的一体化集中通道，管廊本体存在结构健康隐患和外破等风险，管廊内部空间也较易出现水灾、火灾、入侵盗窃等风险，加之，管廊内管线种类繁多、服务面广，综合管廊的安全运行和维护管理要求较高，运维技术难度较大。

公司综合管廊资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、巡检机器人等智能硬件设备和管廊运维管理软件平台而开发，全面实时监测管廊本体、入廊管线、内部环境、各类附属设施的运行状态，同时，提供综合管廊资产管理功能和符合行业标准的运维养护操作流程，实现综合管廊的监控、管理、运维一体化闭环管理。

公司综合管廊资产监控运维管理系统的主要功能模块为：

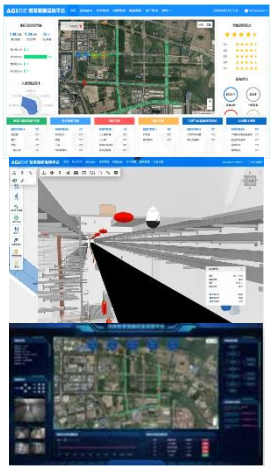
功能模块	功能说明
管线监测	实时监测高压电缆、燃气管线、热力管线等危险源的运行状态，出现异常及时报警，准确定位。
廊体监测	监测及管理管廊廊体的沉降、开裂、渗漏、形变等结构健康隐患，监测外力破坏并及时报警。
环境监测	对综合管廊内环境参数进行实时监测，包括气体含量、温湿度和集水井水位情况，出现异常情况时报警；同时对综合管廊内通风设备、排水泵和照明设备等进行状态监测和控制，设备控制可采用远程或就地控制方式。
安防监控	管廊各出入口的门禁管理；非法入侵监控识别；电子巡查功能；人员定位；视频识别监控；应急通信。
运维管理	资产管理、入廊管理、巡检管理、养护维修、备品备件、入廊收费。

综合管廊资产监控运维管理系统架构如下：



系统的核心软、硬件构成如下：

名称	图片	来源	产品功能及特点
分布式光纤温度传感器（DTS）		自研	功能：分布式温度测量。 特点：距离长、无盲区、本征安全、抗电磁干扰、沿途无需供电。

名称	图片	来源	产品功能及特点
分布式光纤温度应变传感器（DTSS）		自研	功能：光纤应变和温度测量。 特点：实现管廊廊体的沉降、结构形变等结构健康监测。距离长、无盲区、免维护。
分布式光纤声波传感器（DAS）		自研	功能：光纤振动、声波探测。 特点：实现管廊廊体的外力破坏行为的预警及定位。全覆盖无盲区。设备具备超大数据无损传输处理能力。
边缘计算网关、区域控制单元（ACU）		自研	功能：信号采集、控制联动，具有 AI、AO、DI、DO、RS485 等信号接口，支持千兆光纤环网。 特点：基于 EtherCAT 工业以太网模块化设计，IO 扩展灵活；高防护等级，EMC IV 级，IP68；支持边缘计算容器部署，并且具有组网灵活、体积小等特点。
巡检机器人		自研	功能：作为移动平台可搭载监测传感器，代替人工对于管廊廊体进行日常及异常情况下的巡检。 特点：采用了自主任务调度控制、高精度定位、视频图像智能识别等公司专利技术，通过多关节机械臂实现无死角的环境参数与视频图像数据采集。
摄像头、液位仪、气体传感仪、湿度仪等		ODM	功能：气体、环境、液位、安防等监控，应急通信、巡更定位等。 特点：根据地下管廊廊体环境的特殊要求，ODM/OEM 摄像头、液位仪、气体传感仪、温湿度仪等成为高性能、高防护等级的专用设备。配合边缘计算网关和软件平台，实现廊体的安全监测和异常联动处置。
综合管廊监控运维管理软件		自研	功能：提供管廊资产管理、环境监控、安防监控、结构健康监测、智能联动、报警管理、排班管理、运维管理、备品备件管理、经营管理、应急辅助决策、管廊健康状态评估分析、移动应用等功能，帮助监控运维人员实时获取管廊环境、安防、结构健康等多维度的在线监测信息，信息化地开展管理日常运维运营工作。 特点：分布式架构设计，结合负载均衡技术有效支撑管廊大规模数据的采集、存储、分析；云边协同，充分利用网络、硬件、软件资源，满足管廊监控低时延、稳定可靠运行、运维管理规范统一的需求；多维可视化展示技术，借助 GIS、BIM、360 全景、组态等多维可视化技术将资产、监控、运维管理数据深度融合，建立全息数字影像，为管廊事故仿真、应急演练等提供技术支撑，使得管廊监控运维业务展示更加生动、形象。

公司综合管廊资产监控运维管理系统具有如下优势：

公司综合管廊资产监控运维管理系统从底层核心传感设备到上层应用软件进行全局统筹设计、开发。地下综合管廊具有通道狭小、空间宝贵、地下环境复杂等特点，公司的光纤传感器、边缘计算网关等具备高集成、小型化、高防护等级的特点，易于安装、拆卸、维修。系统核心产品自主研发，从产品定型、施工工艺、系统联调、数据共享、应用扩展方面实现自主可控，为综合管廊资产监控运维管理系统的架构扩展提供可能。

公司综合管廊资产监控运维管理系统可实现监控、运维、管理功能一体化，实现城市地下综合管廊运行维护相关安全技术标准、工程技术规范所要求的标准流程化、数字化，并融合 GIS、BIM、360 全景、组态等技术，实现综合管廊监测运维数据可视化。

公司综合管廊资产监控运维管理系统较好地实现了云边协同的技术架构。在云端集中部署运维管理、数据可视化综合展示、资产管理、应急指挥、数据分析等模块，在云端一次建设，可实现各个边缘端共享复用。在管廊现场部署边缘计算网关，主要完成数据的采集、汇聚、转发以及实时性要求计算任务，实现入侵监测、异常报警、设备联动等功能。

公司是省级综合管廊监控工程技术中心，参与制定了中国市政工程协会发布的行业标准《TCMEA 13-2020 城市综合管廊监控中心设计标准》。公司综合管廊应用案例遍布北京、重庆、浙江、江苏、广东、四川、福建、吉林、内蒙、辽宁、黑龙江、西藏、江西等省市，是中国中铁、中国一冶、广东华隧等行业龙头企业或其下属单位的合作供应商，系综合管廊监控运维管理解决方案的领先企业。

4、其他

除上述应用场景以外，公司分布式光纤传感器和资产监控运维管理软件亦可应用于其他大规模线性资产的实时监控、运维、管理领域，如油气管道、LNG 储罐、储油罐监控运维管理及其他工业监测应用，包括锂电池仓储、输煤皮带、粮库、烟酒仓储、热力管道监测等，公司资产监控运维管理系统在多个工业领域实现了创新应用。

（1）油气管道综合在线监测

公司应用于油气管线的资产监控运维管理系统，可实时监测油气管线沿线的泄漏和外力破坏情况，配合视频监控系统及时发现管线故障和监控管线周围施工情况，可有效提高油气管线完整性的运维管理水平。

油气管线综合监测系统由分布式光纤温度传感器、分布式光纤振动传感器、探测光缆和基于 GIS 的管线综合监测软件等组成。其中，分布式光纤温度传感器能够准确测量油气管线的泄漏情况，分布式光纤振动传感器能够准确监测外力破坏情况，并准确定位故障位置。系统可采用随油气管道直埋敷设的通信光缆作为传感器，无需另行敷设探测光缆，从现场到控制室的传输线路均采用光纤进行传感和通信，系统本征安全、无源、绝缘、抗电磁微波干扰、耐腐蚀、耐老化。系统采用先进的 GIS 地理信息系统，快速定位泄漏点，为快速抢修、事件预警提供数据支撑，该系统已实现部分项目的商业化应用。

（2）LNG 储罐监测

珍珠岩是 LNG 全容储罐的重要保冷材料，其沉降状况直接影响到储罐全寿期内的蒸发率及安全稳定运行，故需对其沉降情况进行监测。公司应用于 LNG 储罐的资产监控运维管理系统，将测温光缆敷设在储罐的碳钢衬板上，通过测温光缆将外罐衬里板上的温度测量信号传输到控制室内的分布式光纤温度传感器上，解调出准确的温度数据，进而分析诊断储罐珍珠岩沉降后的内衬板温度及沉降发生的位置情况。公司“天津 LNG 替代工程储罐项目”为该产品国产化替代的领先应用。除珍珠岩沉降监测外，公司应用于 LNG 储罐的资产监控运维管理系统亦可实现 LNG 储罐承台温度监测以及环形空间泄漏监测功能。

（3）储油罐监测

公司应用于储油罐监测的资产监控运维管理系统，主要由分布式光纤温度传感器及测温光缆组成，对各储油罐的温度和火灾情况进行连续线型实时在线监测。整套监测系统通过其分布式光纤温度传感器通讯接口与火灾报警主控制器相连，并及时向用户提供火灾报警区的报警信息及运行和故障信号。

（4）其他工业监测

公司资产监控运维管理系统还可应用于锂电池仓储货架的火灾监测、输煤皮带温度及火灾监测、粮库温度监测、烟酒仓储火灾探测、热力管道泄露监测等场景。

（三）公司主要经营模式

1、研发模式

公司研发中心根据战略发展需求、市场客户的需求以及技术发展趋势要求，制定研发方向，对研发项目具体立项进行评审与考核。研发项目主要包括立项阶段、设计开发阶段、样机测试阶段、小批量试产阶段、转产阶段等五个阶段。公司研发中心制定规范严格的研发项目管理制度和设计开发评审流程，并明确各部门各阶段各岗位的职责要求，配置富有经验的研发队伍，包括硬件工程师团队、光学工程师团队、嵌入式软件工程师团队、算法工程师团队、平台软件工程师团队、结构设计工程师团队等，采用矩阵管理和敏捷开发模式，在技术研发的积累与客户定制化需求快速满足研发之间取得平衡。

公司研发中心下设光纤传感事业部、智能设备开发部、软件开发部、研发管理部等部门，分别负责相应产品的研发及项目管理等工作。

（1）立项阶段：研发中心根据公司战略发展、市场客户需求等需求来源，提出立项申请，组织战略、市场、财务、交付等相关人员对技术可行性和销售可行性、产品定义等进行评估和评审，确定是否立项。

（2）设计开发阶段：通过立项评审后，组织项目需要的工程师团队成立研发项目组，制定产品规格需求以及详细的硬件、软件、光学、结构等方面的开发方案、测试方案，在设计阶段充分考虑生产制造、检测检验、现场安装、维修、

可靠性、成本等要求，确保开发产品的质量品质。

（3）样机测试阶段：完成单元开发后，进行样机组装和调试，并对样机进行测试验证，确保样机的技术方案满足产品规格书中要求的功能和性能指标。

（4）小批量试产阶段：样机的原理和技术路线满足立项要求后，进入小批量的试产阶段，进行生产工艺优化并对供应链进行评估。

（5）转产阶段：研发样机的功能、性能指标满足要求，制造工艺 SOP 优化固定，测试工艺要求明确，供应商稳定可靠后，进入转产阶段。研发中心持续跟进产品现场实施与使用情况反馈，对产品的全生命周期进行跟踪优化。

2、采购模式

公司主要根据生产计划、库存情况以及交付预测制定采购计划。公司制定了完善的采购制度和严格规范的采购流程，采购部按照制度和流程，根据供应商的质量、价格、规模、配合程度等因素，评选合格供应商，对合格供应商进行管理和考核，确保采购物料及服务的质量和性价比满足公司的业务需求。

公司采购按内容分为两类：原材料和外包服务。

（1）原材料采购

公司根据生产计划、库存情况并结合项目交付预测，保持适当安全库存的原则下，进行原材料备货。具体采购模式如下：

公司根据研发、月度生产计划及项目交付需求制定月度采购计划，物料采购部按计划执行物料采购，优先从合格供应商中选择供应商，经过选型、询价、比价、审核后，与供应商签订相关合同。公司也会与部分合格供应商签署框架合作协议，确定年度价格后按需进行采购。

（2）外包服务

公司采购的外包服务主要分为两类：外协加工、安装外包。

①外协加工，公司将生产环节部分非核心工序如 SMT 贴片等委托外协加工商完成。该部分外协加工均由公司向外协加工商提供原材料，外协加工商根据公司要求及相关技术标准进行加工。

②安装服务外包，公司在项目交付时，对于需要安装的项目，根据安装工作量和实施地点等因素，经报价和审核后，与合格安装服务公司签订劳务外包合同。公司派出项目经理，在现场对安装公司的施工人员进行指导和监督。公司考虑到培训、作业质量等因素，主要会选择长期合作的安装服务供应商。

3、生产模式

公司根据“以销定产、适度库存”的原则，组织生产和提供服务，即公司根据与客户签订的合同，并结合项目交付预测、库存情况及生产能力，月初制定公司月度生产计划，经主管领导批准后，生产部进行生产准备并执行生产。

公司对技术要求较高的核心工艺环节，如组件及部件的组装、软件烧录、整机组装调试、整机性能测试、可靠性测试、系统配置等核心环节，由公司生产部门自行完成，对于技术含量相对较低或生产工艺标准化的部件，公司出具图纸后由供应商进行加工生产，并进行定制化采购，再由公司进行质量检验合格后入库。

公司下属子公司苏州炎武，为公司的硬件设备、资产监控运维管理系统开发软件。公司在生产中，将相应软件烧录入设备中的芯片，并联通设备与监控运维管理软件，形成整体的系统产品。

4、销售模式

公司产品主要面向电力电网、海底电缆、市政综合管廊等行业，客户行业和地域分布均较广，基于客户的上述特点，公司以内部销售人员推广模式和代理商推广模式并行的方式进行市场推广、业务拓展，并通过自主参与招投标、竞争性谈判或商业谈判等方式获取订单。

（1）根据参与业务推广主体的不同，公司业务推广模式主要包括以下方式：

1）内部销售人员推广模式

由公司内部销售人员进行市场推广、业务拓展，过程中均由公司内部销售人员独立参与并完成，无代理商进行协助。

2）代理商推广模式

代理商协助公司进行市场推广、业务拓展，包括协助公司进行前期的市场推

广和开拓，中期的客户沟通与方案设计，以及后期的合同签订、款项催收等。

公司在内部销售人员推广模式、代理商推广模式下的销售均系直销，两种模式为业务推广模式的不同，而非销售模式的不同。在代理商推广模式下，同样由公司自主参与招投标、竞争性谈判或商业谈判，销售过程中的合同签订、货物流、资金流等也与内部销售人员推广模式下一致。

（2）根据客户订单获取方式的不同，公司销售模式主要包括以下方式：

1）招投标

一般的销售流程为：获取客户采购信息，跟进并推介产品，形成技术方案，确认参加报价或者竞标，按照客户要求进行报价或者竞标，成功后签订销售合同，向客户提供系统产品。在招标过程中，除价格因素外，投标方的规模和资质、品牌、产品质量、售后服务等都是招标方考虑的重要因素，公司在上述方面的优势保障了公司产品的中标率。

2）竞争性谈判

公司与客户采用竞争性谈判方式进行采购，通过与多家供应商进行竞争性谈判，从中择优选取供应商采购。

3）商业谈判

公司按照客户要求签订销售合同、组织生产及供货。

5、公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

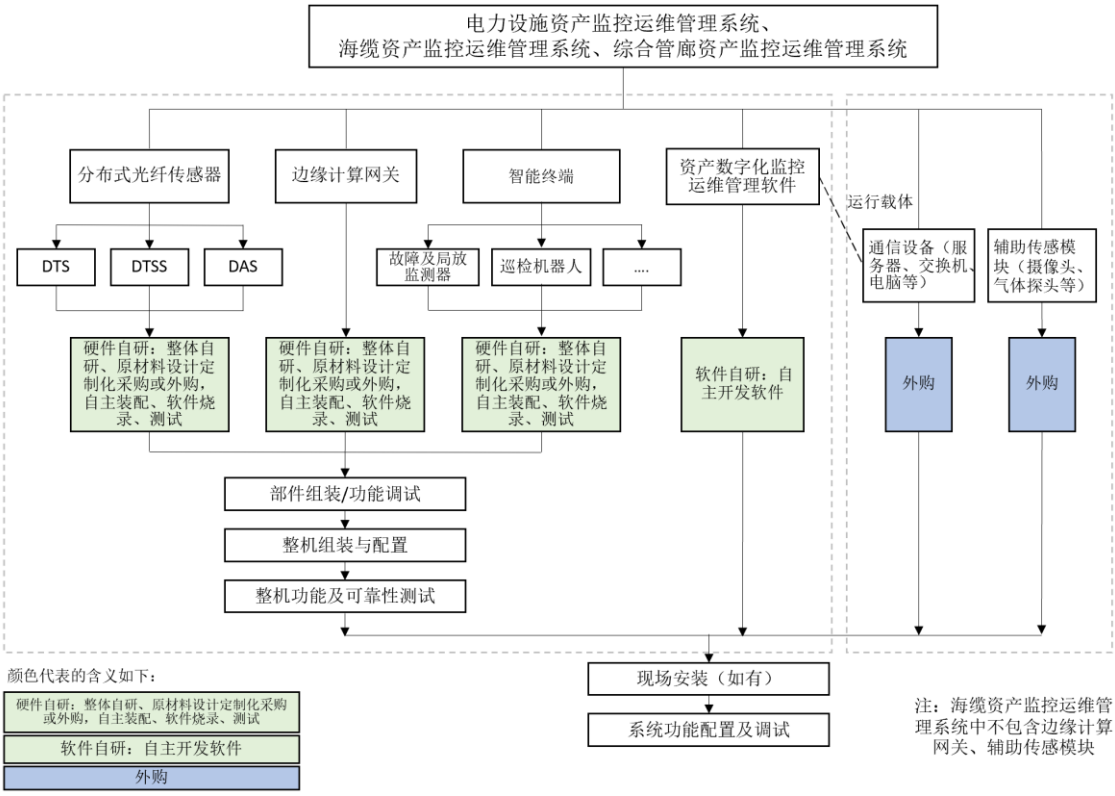
公司自设立以来主营业务、主要产品无重大变化。

（四）公司主要产品工艺流程图

公司的资产监控运维管理系统由分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端、资产运维管理软件等软硬件产品构成。

1、资产监控运维管理系统研发及生产工艺流程

公司资产监控运维管理系统生产工艺流程如下：



公司向不同行业客户提供以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统，自主研发设计的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端、资产运维管理软件是资产监控运维管理系统中必备的核心构成，直接影响系统的运行性能和使用效果。

公司自主进行核心硬件设备的研发设计，包括分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端，并根据硬件研发设计形成的成果（如图纸、软件代码、BOM、SOP 等）进行各类原材料采购的选型、设计定制及采购，并通过装配及调试、测试等环节进行生产。公司为优化资源配置和提高生产效率，将资源优先配置在软硬件的研发设计环节，并进行部件及整机的装配和调试、测试，这些环节对设备的投资需求较小。

公司自主进行资产数字化监控运维管理软件的研发设计，外购辅助传感模块、通信设备与自主研发的核心硬件设备一并接入资产监控运维管理软件，组成公司的资产监控运维管理系统。

公司自研核心软硬件的具体构成、自制/外购情况详见招股说明书第六节“业务与技术”之“六、公司的技术和研发情况”之“（八）核心软硬件研发及生产情

况，以及与核心技术的对应关系及发挥的作用”。

2、核心硬件、软件的研发及生产具体情况

（1）核心硬件设备的研发与采购、生产

公司自研核心硬件设备采用“整体自主设计研发，原材料定制化设计采购或选型外购，自主装配及调试、测试”的生产模式。

在研发设计环节中，公司通过分析客户需求，自主完成分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端等核心硬件设备的研发设计，包括整体方案设计、光路设计、FPGA 设计、电路设计、硬件与结构设计、嵌入式软件与算法设计；在形成核心硬件的相关研发设计成果后，进行核心硬件的原材料采购和生产。

在采购环节中，对于电子元器件、电缆电源、线材等应用领域广泛且市场资源充沛的通用型器件，公司根据设计选型情况直接外购入库；对于核心光学器件，公司自主设计并由供应商根据设计进行生产，公司进行采购；对于结构件，由于其工艺简单、技术要求不高，公司采用自主设计加工图纸，并由供应商负责根据公司的图纸进行加工，公司采购产成品。

在生产环节中，由于 SMT 贴片具有工艺简单、技术要求不高、非核心工序的特点，公司自主采购电子元器件并设计各 PCBA 的电路图，将 SMT 贴片工序进行外协；公司根据核心硬件设备的装配工艺图纸， 依靠人工和小型设备自行进行软件烧录、光路组装、结构件组装、部件功能调试、整机组装与配置、整机功能与可靠性测试等工序。

在核心硬件设备的研发设计及生产过程中，对于部件性能起到重要影响的研发设计由公司自主完成，并进行部件及整机的装配和调试、测试。公司为优化资源配置和提高生产效率，将资源优先配置在上述环节中，这些环节对设备的投资需求较小。

特别是在核心的分布式光纤传感器方面，公司掌握了受激拉曼散射抑制与远程泵浦光投送技术、长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术、布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术等多项核心技术，具备器件级底层硬件研发设计能力。公司通过光路设计实现极微弱传感光信号的调制与捕捉探测；通过

FPGA 设计实现极微弱传感光信号的高速、高吞吐量采集与解调；通过电路设计实现高速、高精度、低噪声、高电磁兼容的信号处理，通过硬件结构设计使得设备具备模块化、高可靠的环境适应性特点；通过嵌入式软件设计实现有限硬件资源下实现高速传感信号的高可靠解调和控制。综合以上研发设计能力，使得分布式光纤传感器的性能水平达到国内领先水平。

公司各类型分布式光纤传感器的技术水平与竞争对手对比详见招股说明书第六节“业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（五）行业竞争情况及行业主要企业”之“5、公司产品与竞争对手性能指标的比较情况”。

（2）软件研发

公司资产数字化监控运维管理软件均为自主开发，软件研发设计主要包括物联网系统架构设计、前端软件开发设计、系统后端软件与云服务开发设计、数据算法开发设计环节。

通过物联网系统架构设计，形成中台支撑形成开放、互联的软件平台；通过前端软件开发设计，实现丰富的人机交互数据展示能力；通过系统后端软件与云服务开发设计，实现云边结合，兼具快速响应与海量数据处理能力；通过数据算法开发设计，实现灵活的专业算法配置，针对性解决运维管理痛点。

（五）环境保护情况

公司产品自主生产主要为装配、调试、检测等，并不涉及原材料的加工、焊接等污染环节。公司现有生产经营对环境的影响较小，未产生国家环境保护相关法律法规所管制的废水、废气、噪声等环境污染物。

报告期内，公司及子公司未发生重大环境污染事故，也未因违反环境保护相关法律法规而受到环境保护主管部门的行政处罚。

二、行业基本情况

（一）所属行业

公司是国内专注于新一代光纤传感网络与资产数字化监控运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业，为客户提供数字化、精益化的资产监控、运维、管理综合解决方案，根据国家统计局 2017 年发布的《国民经济行业分类》

（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”项下“C3990 其他电子设备制造业”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司主营业务产品属于“新一代信息技术产业”项下“下一代信息网络产业”之“网络设备”之“物联网设备”中的“光纤传感器”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务产品属于“新一代信息技术产业”项下“下一代信息网络产业”之“网络设备制造”，属于新一代信息技术领域。

（二）行业主管部门及监管体制、主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司是国内专注于新一代光纤传感网络与资产数字化监控运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业，行业行政主管部门是国家工业和信息化部。工信部的主要职责是提出行业发展战略和政策，拟订并组织实施行业发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化等。

公司所提供产品与服务主要应用的领域为电力电网、海上风电、综合管廊等，上述领域受国家发展与改革委员会监督和管理。国家发改委负责研究拟定电力工业的行业规划、行业法规和经济技术政策，统筹协调经济社会发展，推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，组织制定行业规章、规范和技术标准，实施行业管理和监督。

2、行业主要法律法规和产业政策

（1）行业法律法规

本行业适用的主要法律法规有《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国安全生产法》《电力供应与使用条例》《电力设

施保护条例》《电力监管条例》《电网调度管理条例》《电力可靠性监督管理办法》《国务院办公厅关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》《铺设海底电缆管道管理规定》《海上风电开发建设管理办法》等法律法规及规范性文件。

（2）主要行业政策

对本行业发展具有重要影响的行业政策如下：

产业政策	颁布时间	颁布机构	主要内容	对应主营业务及产品、是否为产业政策鼓励或支持的方向
《电力可靠性管理办法》	2022年4月	发改委	电力企业应当加强线路带电作业、无人机巡检、设备状态检测等先进技术应用，优化输变电设备运维检修模式。	公司电力设施资产监控运维管理系统的主要功能为高压电缆及通道、高压输配电设备的状态监测和运行维护管理。该文件提出进一步加强线路带电作业、无人机巡检、设备状态检测等先进技术应用，与公司产品密切相关。
《“十四五”数字经济发展规划》	2021年12月	国务院	增强关键技术创新能力。瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域。	公司专注于自主研发分布式光纤传感器，该文件提出增强传感器等前瞻领域的关键技术创新能力，与公司技术/业务密切相关。
《“十四五”信息通信行业发展规划》	2021年11月	工信部	建设通信海缆数据监管支撑系统，辅助开展通信海缆监管保障工作，大幅提升海缆安全可靠性。	公司海缆资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，利用海底光电复合缆的内置光纤作为传感和通信介质，实时监测和采集海缆的温度、应变、扰动、行波等数据，结合后台的信号处理、模式识别、多维数。该文件提出建设通信海缆数据监管支撑系统，与公司业务/产品密切相关。
《电力电缆隧道监测及通信系统设计技术导则》	2021年5月	国家电网	一级电缆隧道应配置分布式光纤测温、……、防外破和沉降监测装置； 二级电缆隧道应配置分布式光纤测温、……、防外破和沉降监测装置； 三级电缆隧道宜配置分布式光纤测温、火灾报警、……。	公司电力设施资产监控运维管理系统主要应用场景为高压电缆及通道。文件规定高等级电缆隧道必须采用分布式光纤传感解决方案，有利于公司业务发展
《中华人民	2021年3	全国人	聚焦高端芯片、操作系	公司专注于自主研发分布式光

产业政策	颁布时间	颁布机构	主要内容	对应主营业务及产品、是否为产业政策鼓励或支持的方向
共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	月	大	统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。 推动传感器、网络切片、高精度定位等技术创新。 分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设。	纤传感器，该文件提出聚焦传感器关键领域、推动传感器技术创新，与公司技术/业务密切相关。 同时，公司研发了资产数字化运维管理软件平台，实现电力设施资产、海缆资产、综合管廊资产等资产的数字化、精益化、智能化管理，提升运行管理水平。该文件中提出将物联网感知设施、通信系统纳入公共基础设施统一规划建设，与公司业务/产品密切相关。
《关于全面深化改革奋力攻坚突破的意见》	2020年1月	国家电网	提出要加快泛在电力物联网建设，推动构建能源互联网产业链，打造互利共赢能源新生态，进一步提高电力系统各环节效率，加强政企联动，以新型智慧城市建设为载体，汇集全社会力量建设泛在电力物联网，迭代打造企业中台和智慧物联体系。	公司电力设施资产监控运维管理系统，为电力设施资产提供状态监测、预测性维护和全生命周期管理的解决方案，实现资产的数字化、精益化、智能化管理。该文件提出加快泛在电力物联网建设，提升电力系统各环节效率，与公司业务/产品密切相关。
《综合管廊电力舱设计技术导则》	2018年2月	国家电网	电力舱内应设置火灾报警系统，且宜采用具有联动报警功能的线型探测器，及时将相关各类信号分别上传至综合管廊的监控中心及电力部门的监控中心，同时进行消防报警自切和联动。	公司综合管廊资产监控运维管理系统主要应用场景为长距离线性管线。文件规定综合管廊电力舱宜采用具有联动报警功能的线型探测器，有利于公司业务发展
《中国光电子器件产业技术发展路线图(2018-2022年)》	2017年12月	工信部	在政策扶持、管理落实的条件下，培育光传感器创新型中小企业和初创企业，清楚不利于创新的管理障碍。	公司属于光传感行业公司，文件提出要对光传感行业内创新公司加强培育，公司业务将在此背景下获利
《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	2017年11月	国务院	在远程服务应用方面，开展面向高价值智能装备的网络化服务，实现产品远程监控、预测性维护、故障诊断等远程服务应用。	公司研发了资产数字化运维管理软件平台，提供对电力设施资产、海缆资产、综合管廊资产等资产状态监测、预测性维护和全生命周期管理的解决方案。该文件中提出开展面向高价值智能装备的网络化服务，实现产品远程监控、预测性维护、故障诊断等远程服务应用

产业政策	颁布时间	颁布机构	主要内容	对应主营业务及产品、是否为产业政策鼓励或支持的方向
				，与公司业务/产品密切相关。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》	2017年1月	发改委	海洋能相关系统与设备。包括海洋能开发前期水文观测、地质地形观测、勘察设备，海上施工、运输、安装、维护船只及相应设备，海底电缆相关设备、海底电缆故障检测设备、连接器，防附着及防腐材料。海洋能装置研发公共支撑平台相关系统与设备。 物联网设备。包括传感器及节点设备，光纤传感器、MEMS 传感器、智能 传感器、多功能传感器、化学及生物量传感器、高清图像传感器等，低功耗、小 型化、多功能、高性能、集成化传感节点设备，极端环境传感器节点设备等。	公司海缆资产监控运维管理系统基于自主研发的分布式光纤传感器等核心设备，利用海底光电复合缆的内置光纤作为传感和通信介质，实时监测和采集海缆的温度、应变、扰动、行波等数据，结合后台的信号处理、模式识别、多维数。该文件将海底电缆故障检测设备等纳入重点产品名录，与公司业务/产品密切相关。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	国务院	加快智能电网建设，提高电网与发电侧、需求侧交互响应能力；大力推进机器人、智能系统、分布式能源系统、高效节能环保等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。	公司电力设施资产监控运维管理系统，为电力设施资产提供状态监测、预测性维护和全生命周期管理的解决方案，实现资产的数字化、精益化、智能化管理。该文件提出加快智能电网建设，提高电网与发电侧、需求侧交互响应能力，与公司产品/服务密切。
《关于加快配电网建设改造的指导意见》	2015年8月	发改委	采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术，实现设备、通道运行状态及外部环境的在线监测，提高预警能力和信息化水平。	公司电力设施资产监控运维管理系统利用物联网与分布式传感器技术，实现了高压输配电设备的状态监测和运行维护管理。该文件提出采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术，实现配电网中对设备、通道运行状态及外部环境的在线监测，与公司产品/服务密切。
《关于促进智能电网发展的指导意见》	2015年7月	发改委、能源局	推广建设智能变电站，合理部署灵活交流、柔性直流输电等设施，提高动态输电能力和系统运行灵活性；推广应用	公司电力设施资产监控运维管理系统的主要功能为高压电缆及通道、高压输配电设备的状态监测和运行维护管理。该文件提出推广应用输变电设备状

产业政策	颁布时间	颁布机构	主要内容	对应主营业务及产品、是否为产业政策鼓励或支持的方向
			输变电设备状态诊断、智能巡检技术；建立电网对冰灾、山火、雷电、台风等自然灾害的自动识别、应急、防御和恢复系统。	态诊断、智能巡检技术，与公司产品/服务密切。
《城市综合管廊工程技术规范》	2015年5月	住房和城乡建设部	应在电力电缆表层设置线型感温火灾探测器，并应在舱室顶部设置线型光纤感温火灾探测器或感烟火灾探测器。	公司电力资产资产监控运维管理系统主要应用场景为高压电缆及通道。文件规定电力电缆表层应采用线型感温火灾探测器，公司分布式光纤传感解决方案市场空间进一步扩大

如上表所示，《电力可靠性管理办法》、《“十四五”信息通信行业发展规划》等行业宏观政策均推动公司下游客户资产监控运维管理需求的提升；《“十四五”数字经济发展规划》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等文件中明确写明对传感器行业发展的支持，其中光纤传感器被明确列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》；《电力电缆隧道监测及通信系统设计技术导则》、《综合管廊电力舱设计技术导则》、《城市综合管廊工程技术规范》等文件则规定了具体应用场景中对公司分布式光纤传感解决方案的运用要求。

3、行业法律法规及政策对公司经营发展的影响

国家对于应用于电力电网、海上风电、综合管廊的资产数字化监控运维管理系统在政策层面重点支持，公司产品在国家重点支持的细分领域起引领作用，行业法律法规及政策对公司经营发展起到积极影响。

电力电网产业为国民经济的基础产业，近年来电网领域发展快速，我国政府发布了《关于加快配电网建设改造的指导意见》《关于促进智能电网发展的指导意见》和《2015-2020 年电网智能化滚动规划指南》等一系列政策法规，推进了电力产业智能化、信息化升级，为我国电力电网资产监控运维管理产业的发展提供了强有力的政策支持和良好的政策环境，同时促进了电网行业对自身设备设施安全与运行状态的智能监控运维、精益化预测性运维的强烈需求。根据发改委于 2022 年 4 月发布的《电力可靠性管理办法》，电力企业应当加强线路带电作业、无人机巡检、设备状态检测等先进技术应用，优化输变电设备运维检修模式，电

网的智能监控运维管理的重要性进一步提高。电力电网板块是公司主要产品的重要应用场景，上述法律法规及政策有利于公司发挥技术和研发方面的优势，对公司持续盈利能力和成长性有着积极的影响。

海上风电领域，2016 年，国家能源局发布了《海上风电开发建设管理办法》，完善了海上风电管理体系，规范了海上风电开发建设秩序，促进了海上风电产业持续健康发展，同时也对海上风电通过电缆运输过程中的监控运维管理技术提出了更高的要求。2021 年 3 月，《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出，要“加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模”；2021 年 10 月，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出，预计 2030 年风电和太阳能总装机容量达到 12 亿千瓦以上。公司在海底电缆监控运维管理系统拥有较强的技术优势，可有效在线监测海底电缆的工作状态，上述法律法规扩大了海底电缆监控运维管理系统的市场需求，有利于公司更好地发挥技术优势，提升持续盈利能力。

综合管廊领域，2017 年住房和城乡建设部、国家发展改革委发布《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》，提出有序推进综合管廊建设，至 2020 年，全国城市道路综合管廊综合配建率力争达到 2%左右，建成一批具有国际先进水平的地下综合管廊并投入运营。2020 年住房和城乡建设部发布了《关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》，要求各地需统筹推进市政基础设施体系化建设，提升设施效率和服务水平；增强城市防洪排涝能力，建设海绵城市、韧性城市，补齐排水防涝设施短板，因地制宜推进雨污分流管网改造和建设，综合治理城市水环境；合理布局干线、支线和缆线管廊有机衔接的管廊系统，有序推进综合管廊系统建设。上述行业政策有效扩大了公司主要产品综合管廊监控运维管理系统的市场需求及运用场景，为公司业务拓展和利润增长提供了新的机遇。

（三）行业发展情况及发展态势

1、资产监控运维管理行业发展情况及态势

资产监控运维管理是一门紧密结合生产实际的工程科学，是实现资产有效运营维护的重要手段。资产监控运维管理技术起源于美国和欧洲等国家和地区，经

过几十年的理论研究和实际应用，资产监控运维管理技术为提高重大设备资产和系统的可靠性和安全性开辟新的路径，并实现了迅速的发展，产生了巨大的社会效益、经济效益。

我国的资产监控运维管理行业起步较晚，但经过多年快速发展，该领域从技术理论到应用实践都取得了巨大的进步。随着现代自动化技术水平的不断提高，大型设备资产和工程系统的复杂性大幅增加，系统的可靠性与安全性已成为保障经济效益和社会效益的一个关键因素，成为我国电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等行业大型设备资产安全管理和稳定运行的重要基础保障，受到各行各业的高度重视。我国资产监控运维管理行业的发展可分为以下几个阶段：

（1）人工感官、经验判断。依靠现场获取资产或设备运行时的具体状态，如异常振动、异常噪音、异常温度、是否存在异常的应力反应等，并凭经验或多位专家进行分析并确定可能存在何种故障或故障隐患，实现了对资产状态的监控。

（2）仪器监控、数据记录。随着测量设备以及测量仪器的深入研究发展，资产监控运维管理逐步发展为依靠某些关键测量仪器和测量设备，以获取如温度、应力、频率、振幅、速度等参数并进行记录，通过参数的比较，确定故障点或故障隐患所在地；或者通过对某些参数多次测量的数值进行分析，依据其变化趋势确定其具体状态。

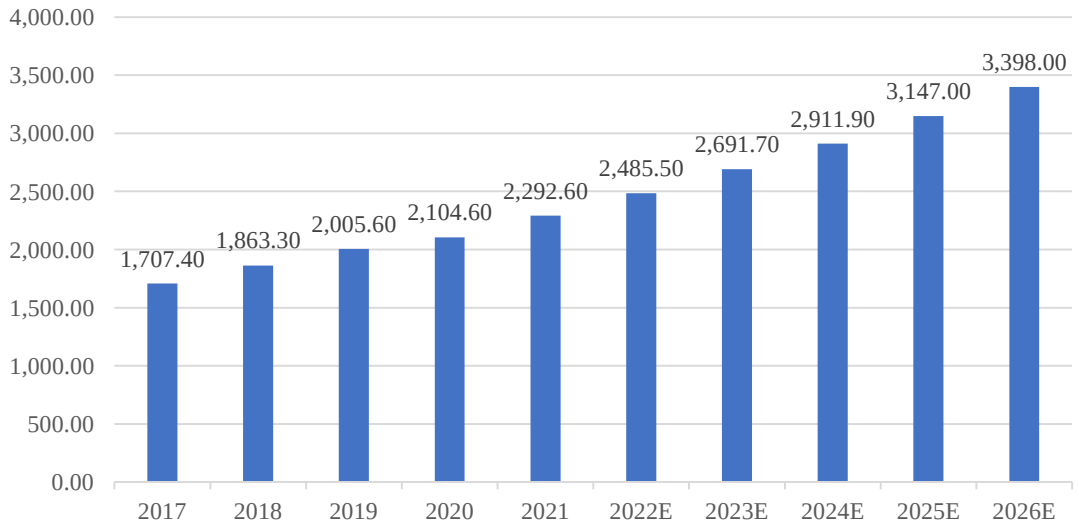
（3）数据监控、数据分析。随着计算机技术的发展和软件技术的开发，大型设备资产管理已进入计算机管理模式，资产监控运维技术也发展到计算机时代，专用的状态监控仪器具有测量、取数的功能，亦可进行简单的数据分析处理；如需进一步分析处理，可将数据采集中获取的参数通过计算机进行计算，并可对数据进行综合分析，显示出相关结果，并可通过计算机系统对所测的数据进行综合评价。

（4）资产数字化监控运维管理。随着智能传感技术、信息技术、物联网技术的发展，资产监控运维管理技术得到进一步发展；监控的数据参数范围得到扩大，数据的分析处理、边缘计算、远程监控等技术得到应用，监控和资产状态数据的传感、传输、分析进入智能化、网络化的阶段。资产数字化监控基于实物资

产全生命周期管理的基础之上，综合考虑不同行业的数字化应用需求，充分融合业务协同和数据共享的理念，充分实现业务的连贯性，并可通过大数据的收集和分析实现预防性、预测性的监控运维管理，实现资产的数字化监控。

随着需求的不断提升，中国资产数字化监控运维管理市场持续增长，根据 Frost&Sullivan 的统计和预测，2017 年至 2021 年中国资产数字化监控市场规模的复合增长率达到 7.7%，2021 年市场规模达到 2,292.60 亿元，预计至 2026 年中国资产数字化监控市场规模可达到 3,398.00 亿元，如下图所示：

2017 年-2026 年中国资产数字化监控市场规模（亿元）



数据来源：Frost&Sullivan

随着国家在电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等领域固定资产投资的不断增长、工业设备自动化升级的深入推进，以及工业物联网行业的技术进步，我国资产监控运维管理行业的智能化水平不断提升，应用领域不断拓展，市场需求将呈现快速增长趋势，行业迎来快速发展期，分布式光纤传感、准分布式传感和点式传感等技术不断发展。公司顺应了行业发展潮流，专注于新一代光纤传感网络及资产数字化监控运维管理系统的研发、生产和销售，市场前景较为广阔。

2、光纤传感资产监控运维管理系统行业发展情况及态势

（1）光纤传感系统

光纤传感是一种新型传感技术，通过光的反射、折射和吸收效应，光学多普勒效应、声光、电光、磁光和弹光效应等，可使光波的振幅、相位、偏振态和波

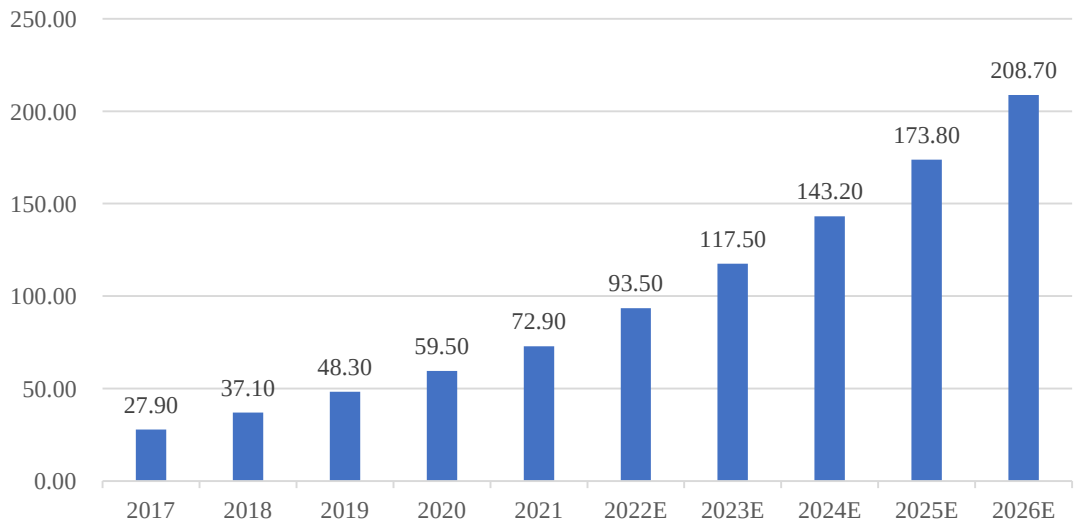
长等参量直接或间接地发生变化，因而，可将光纤作为敏感元件来探测各种物理量。光纤传感器是一种将被测对象的状态转变为可测的光信号的传感器。

光纤传感器由光源、入射光纤、出射光纤、光调制器、光探测器及解调器组成。其基本原理是将光源的光经入射光纤送入调制区，光在调制区内与外界被测参数相互作用，使光的光学性质（如强度、波长、频率、相位、偏振态等）发生变化而成为被调制的信号光，再经出射光纤送入光探测器、解调器而获得被测参数。

基于光纤传感技术的资产监控系统具备极高的灵敏度和精度、抗电磁干扰、高绝缘强度、耐腐蚀、能与数字通信系统兼容等优点，可以实现温度、应力、声波等物理量的量测，并安全有效地应用于各种恶劣环境中，可作为资产监控运维管理系统的核心传感器件。目前，光纤传感技术已广泛应用于电网基建、城市管廊、油气能源基建、海底缆线、交通基建、城市安防等领域，实现资产监控运维管理功能，下游应用领域十分宽广。

根据 Frost&Sullivan 的统计和预测，2021 年，我国光纤传感解决方案市场规模达到 72.90 亿元人民币，自 2017 年以来年复合增长率达 27.1%，电网基建、城市管廊、油气能源基建、海底缆线等行业投资的高速发展是促进整体光纤传感市场的主要增长因素。预测到 2026 年，市场规模将达到 208.70 亿元，如下图所示：

2017 年-2026 年中国光纤传感解决方案市场规模（亿元）



数据来源：Frost&Sullivan

光纤传感解决方案主要应用在城市管廊、交通基建、油气能源基建、电网基建、城市安防及其他和海底缆线六大细分领域，2019 年至 2022 年（E），光纤传感解决方案在不同细分领域的市场规模如下：

单位：亿元

市场规模	2022年（E）	2021年	2020年	2019年
城市管廊	16.6	12.1	8.3	5.4
交通基建	16.9	14.7	12.4	9.3
油气能源基建	31.0	24.5	18.7	16.4
电网基建	13.8	11.6	12.9	11.6
城市安防及其他	7.8	5.8	4.5	3.4
海底缆线	5.5	4.1	3.1	2.3
合计	91.5	72.9	59.9	48.3

数据来源：Frost&Sullivan

（2）分布式光纤传感系统的优势

光纤传感器可按照技术特点分为分布式光纤传感器、准分布式传感器和点式传感器三种。

点式传感器的技术原理是通过识别某点的干涉效应的改变来探测信号；准分布式传感器则是在点式传感器的基础上重复，实现多点同时探测；在设计理念上，分布式传感器有其特殊性与上述两种技术完全不同，在分布式传感中，整根光纤都可以作为传感器件，不限于在任何点检测信号，实现对参数的整体感知和光路测量。分布式光纤传感技术通过测量光纤中的拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射等光的物理散射信号，实现温度、应力、声波的测量功能的新型传感技术。由于传感光纤中只通行光信号，是一种安全、无源的非电检测技术。

与离散点式传感器、准分布式传感器相比，分布式光纤传感系统中的传感光纤既是传感单元，亦是传输单元，一台监测距离数十至数百公里的光纤传感设备可等效于数十至百万个温度、应力、声波探测单元，监测距离内全覆盖，在长距离大范围监测场合下较离散点式、准分布式传感器具备优势。分布式光纤传感器中的光纤能够集传感、传输功能于一体，能够完成在整条光纤长度上环境参量的空间、时间多维连续测量，具有结构简单、易于布设、性价比高、易实现长距离等独特优点，特别适用于工作环境恶劣、监测距离长的电网基建、城市管廊、油

气能源基建、海底缆线、交通基建、城市安防等领域中，受益于下游应用领域的建设需求，推动了分布式光纤行业的快速发展。

分布式光纤传感器在技术层面与准分布式传感器和点式传感器及其他常见传统传感器的对比如下：

<table>
<tr><th>传感器种类</th><th>灵敏度</th><th>抗电磁干扰</th><th>耐高温</th><th>尺寸</th><th>耐腐蚀</th><th>探点数量</th></tr>
<tr><td>分布式光纤传感器</td><td colspan="6">很有优势</td></tr>
<tr><td>准分布式光纤传感器</td><td colspan="5">很有优势</td><td>有优势</td></tr>
<tr><td>点式光纤传感器</td><td colspan="5">很有优势</td><td>无优势</td></tr>
<tr><td>传统温感传感器</td><td colspan="2">很有优势</td><td>无优势</td><td colspan="2">有优势</td><td>无优势</td></tr>
<tr><td>电感传感器</td><td>很有优势</td><td colspan="2">无优势</td><td>很有优势</td><td>无优势</td><td>很有优势</td></tr>
<tr><td>红外线传感器</td><td>无优势</td><td colspan="2">很有优势</td><td colspan="2">有优势</td><td>无优势</td></tr>
</table>

资料来源：Frost&Sullivan

3、主要应用市场状况

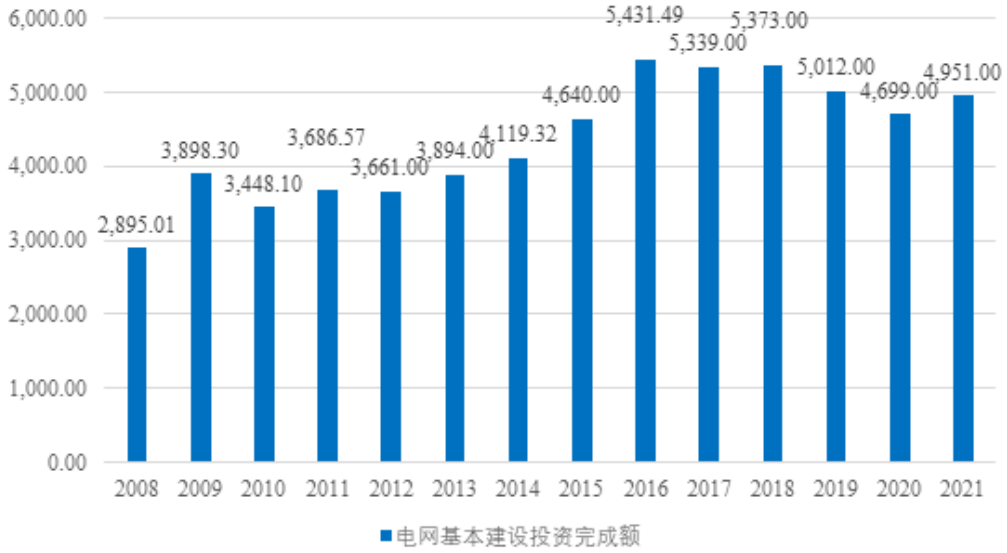
公司资产数字化监控运维管理系统广泛应用于电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域，主要应用领域的细分市场具体情况如下：

（1）电力电网行业发展概况

1）电网投资规模

伴随着国家电网大力建设坚强智能电网及电力物联网，我国电网投资规模整体呈增长态势。据中电联数据，我国电网投资规模由 2008 年的 2,895.01 亿元增至 2021 年的 4,951.00 亿元，电网投资规模持续维持在高水平。我国电网年投资规模如下图：

2008 年-2021 年中国电网基本建设投资完成额（亿元）



数据来源：中电联

2）电力可靠性与电网智能化的发展

智能电网以实现电网的智能化、信息化、自动化为目标，通过先进的传感技术、硬件设备、软件及决策支持系统技术等，对电力电网内设备的运行情况进行监控，经信息系统收集、并进行数据分析和判断，实现“电力流、信息流、业务流”高度一体化融合的智能现代电网。

根据发改委于 2022 年 4 月发布的《电力可靠性管理办法》，电力企业应当加强线路带电作业、无人机巡检、设备状态检测等先进技术应用，优化输变电设备运维检修模式，电网的智能监控运维管理的重要性进一步提高。

与传统电网相比，智能电网在各个环节都有较为显著的技术创新突破，其建设为系统性工程，覆盖了电力电网的各个环节，根据《国家电网智能化规划总报告》，2009-2020 年国家电网规划总投资达 3.45 万亿元，其中智能化投资 3,841.00 亿元，占总投资的 11.13%，各阶段电网智能化投资占该阶段总投资规模的比例呈持续上升的趋势。

国家电网于 2019 年提出建设世界一流能源互联网企业，对建设电力物联网作出规划。根据相关文件的规划，国家电网将分两阶段推进电力物联网建设：2019 年-2021 年为战略突破期，将重点应用人工智能、物联网、云计算等新技术，建设输变电物联网和配电物联网，提升电网物联和深度感知能力，2021 年初步建

成电力物联网；通过三年提升，于 2024 年建成电力物联网。

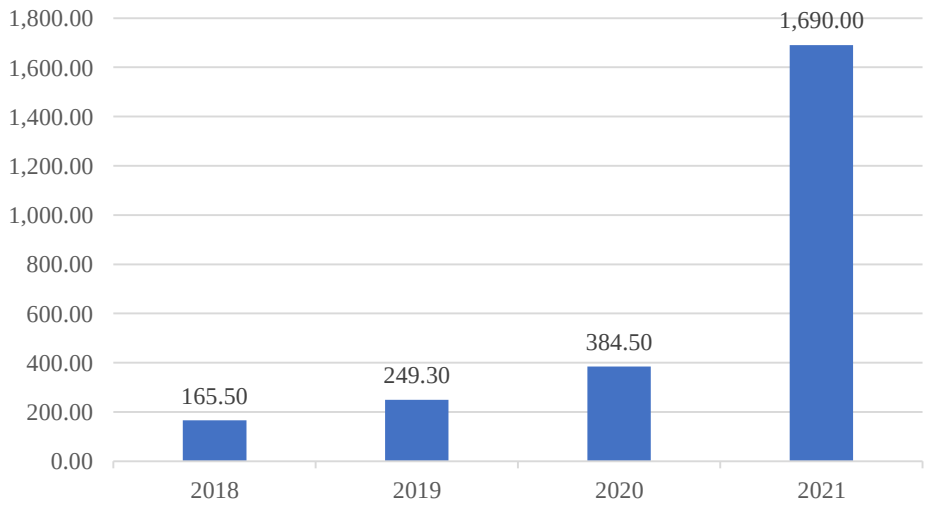
电力物联网基于先进技术，实现电力系统在各环节人机交互和互联，形成具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷的电力系统。电力物联网主要包含了智能终端、边缘计算、云平台、智能分析等环节。根据国家电网《泛在电力物联网建设大纲》，截至 2018 年底，国家电网接入电网的终端设备超过 5.4 亿只，日采集数据量超过 60TB。伴随着电力物联网建设的发展，电网智能化投资规模有望持续增长，为公司资产数字化监控运维管理系统监测、测温、载流量评估、环流、故障定位、局放等场景下的运用提供了更多机遇，将为行业带来崭新的发展空间。

（2）海上风电行业发展概况

海底电缆是公司资产数字化监控运维管理系统主要应用场景之一，海底电缆主要应用于海上风电行业。海上风电起步于欧洲，自此也开启了一项新的清洁能源发展领域。经过三十余年的发展，全球海上风电取得了令人瞩目的成绩，逐渐成为了可再生能源发展的重要领域之一，吸引着越来越多的国家和企业加入其中。

根据全球风能协会的数据，2021 年我国海上风电新增装机容量为 1,690.00 万千瓦，相比于 2018 年的 165.50 万千瓦实现大幅增长，我国海上风电装机量已达到全球第一。2018-2021 年，我国海上风电新增装机容量变化趋势如下图所示：

2018-2021 年中国新增海上风电装机容量（万千瓦）



数据来源：全球风能协会

2021 年 2 月，国务院发布的《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》指出，要“提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电”；2021 年 3 月，《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出，要“加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模”；2021 年 5 月，国家能源局发布的《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》中提出要落实碳达峰、碳中和目标，风电、光伏发电量占比到 2025 年达到 16.5%左右，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到 1,200GW 以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。2021 年 10 月，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出，预计 2030 年风电和太阳能总装机容量达到 12 亿千瓦以上。根据广东、山东、浙江、江苏、广西等地“十四五”期间海上风电发展规划，预计在“十四五”期间，全国海上风电规划总装机量将超 100GW。海上风电有望在“十四五”期间持续景气，行业迎来重大发展机遇。这为公司所生产的海底电缆资产监控运维管理系统在海上风电传输中锚害监测、海缆故障定位、埋深监测、导体温度监测等环节的运用提供了更多需求，拓宽了公司主要产品的销售市场。

（3）综合管廊行业发展概况

我国正处在城镇化快速发展时期，地下基础设施建设滞后，地下综合管廊建设是 21 世纪新型城市基础设施建设现代化的标志之一，修建地下综合管廊有利于统筹各类市政管线规划、建设和管理，解决开挖路面、管线事故、架空线网等问题，有利于完善城市功能、改善城市形象、美化城市景观、促进城市集约化发展，有利于提高城市的资源承载能力和发展质量，有利于拉动社会资本投入、增加公共投资、提升经济发展动力。

我国地下综合管廊建设起步较晚，1994 年浦东新区开发中张杨路修建全长 11.13 公里地下管廊，我国的综合管廊建设正式起步。

根据住建部的数据，2020 年全国城市地下综合管廊长度达到 6,150.76 公里，

新建地下综合管廊长度 2,690.68 公里；2020 年全国县城地下综合管廊长度达到 1,041.05 公里，新建地下综合管廊长度 468.84 公里。

2017 年住房和城乡建设部、国家发展改革委发布《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》，提出有序推进综合管廊建设，至 2020 年，全国城市道路综合管廊综合配建率力争达到 2%左右，建成一批具有国际先进水平的地下综合管廊并投入运营。2020 年住房和城乡建设部发布了《关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》，要求各地需统筹推进市政基础设施体系化建设，提升设施效率和服务水平；增强城市防洪排涝能力，建设海绵城市、韧性城市，补齐排水防涝设施短板，因地制宜推进雨污分流管网改造和建设，综合治理城市水环境；合理布局干线、支线和缆线管廊有机衔接的管廊系统，有序推进综合管廊系统建设。上述行业政策有效扩大了公司主要产品综合管廊监控运维管理系统的市场需求，为公司资产监控运维管理系统的业务拓展提供了新的机遇。

国家层面密集发布关于开展城市地下综合管廊建设的文件，随着城市现代化进程的推进，政府部门对于城市基础设施建设领域的发展更加重视，城市基础设施中综合管廊建设及管理的重要性也逐渐体现，也为公司综合管廊资产监控运维管理系统在管廊本体监测、隧道环境监测、管廊资产管理等领域的应用提供了更多空间。

（4）其他应用行业概况

1）石油石化行业

石油石化行业亦为公司产品的应用市场之一。石油石化行业具有连续生产、生产可靠性要求高的特点，工艺技术复杂，对反应装置、仪器、设备状况要求严格，且化工原料及产品存在易燃易爆的特点，对安全管理的要求较高，设备出现突发故障，则可能导致设备非计划停机，并导致安全生产事故的发生。各个类型关键设备的稳定运行是石化企业安全生产的基石，石油石化企业需在关键性的设备上安装资产监控运维管理系统，以对其进行温度、应力、振动等的状态监测和故障诊断。

石油石化行业设备安全、可靠、稳定的运行直接关系到企业的人员生命安全和资产安全以及经济效益，2010 年中国石化下发的《关于切实做好高温油泵和

重要机泵安全运行的指导意见》中明确提出了“建议有条件的企业安装在线机泵群状态监测系统”。2015 年 4 月，国家安监总局组织的对二甲苯生产企业安全专项检查中提出“对二甲苯生产装置高温泵增加温度和振动监测系统，实现在线监测”的政策性要求。随着石油石化行业不断向生产过程智能化方向发展，以及我国工业化信息化水平的不断提升，资产全生命周期管理智能化转型升级，构建更为先进和有效的资产监控运维管理系统成为石油石化行业的重要需求。

石油石化行业在国民经济的发展中具有重要作用，为社会发展提供必要的石油能源和化工产品。据中国石油和化学工业联合会的数据，2021 年，我国石油和化工行业实现营业收入 14.45 万亿元。行业市场规模以及石化企业自身设备资产监控运维管理的需求不断增加，为公司的资产监控运维管理系统在石油石化行业的不断应用拓展提供了广阔的市场空间。

2）城市智能交通行业

2019 年 9 月中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》，要求“推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合。推进数据资源赋能交通发展，加速运输服务网、交通基础设施网、能源网与信息网络融合发展，构建泛在先进的交通信息基础设施。构建综合交通大数据中心体系，深化交通公共服务和电子政务发展。”

城市智慧交通系统的建设与应用可以分为基础设施建设、多源数据整合、具体业务应用阶段。智慧交通建设主要是以基础设施建设和多源数据资源的整合为主，数据收集为主要功能。

随着基础设施布局的完善，可获取的数据资源增加，智慧交通系统建设的重点开始转向实际业务应用和决策支持。用户的需求重点转为以业务管理平台建设为主，依托以大数据、云计算等技术为核心的软件服务平台的开发，为用户提供数据查询、分析计算、交通监测等服务，帮助用户解决交通管理、应急指挥、决策调整等方面的问题。

根据前瞻产业研究院发布的《2021 年中国智能交通行业市场规模与发展前景分析》，2011-2020 年，我国智能交通市场总规模由约 420.00 亿元增长至约 1,658.00 亿元，呈明显上升趋势，年化增长率接近 20%，展现出稳定增长态势。

预计到 2026 年我国智能交通行业市场规模将突破 4,000.00 亿元，年均复合增长率在 16%左右。城市智慧交通行业的快速发展，为公司资产监控运维管理系统应用于交通信号控制、火灾监测、隧道温度监测、应力监控等领域提供了广阔的市场空间。

4、所属行业在新技术、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

近年来，人工智能、云计算、大数据、物联网、移动互联等新兴技术迅速发展，并加快向资产监控运维管理行业领域渗透。行业技术发展与未来趋势主要体现在以下方面：

（1）产品应用领域不断拓展

在大型设备资产、基础设施、制造业的智能化趋势下，全生命周期的实时数据监测及运维管理需求快速提升，一种能提供高效且稳定的资产数字化监控的技术手段将会成为行业刚需，选择高效、经济的资产状态健康监测、检测与运维的传感策略将成为实现资产高效管理的重要因素。由于光纤传感系统具备极高的灵敏度和精度、抗电磁干扰、高绝缘强度、耐腐蚀、能与数字通信系统兼容，可以实现温度、应力、声波等物理量的量测，是大型设备资产、基础设施、制造业资产监控运维管理的良好选择，市场需求的发展为光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的市场应用带来广阔的发展前景，电网基建、城市管廊、油气能源基建、海底缆线、交通基建、城市安防等各领域应用的快速发展，应用领域不断拓展。

（2）系统功能由预防性向预测性发展

传统资产监控运维管理系统主要通过以资产状态监测实现事故的预防，以及事故发生后的诊断为主要功能。随着资产监控运维管理技术的发展，特别是分布式光纤传感技术在资产监控运维管理行业中的发展，可实现资产状态的实时监测的同时，获取资产状态的海量数据，并通过大数据和云计算、边缘计算技术的应用，可快速、精准地检索并挖掘分析设备运行状态、图像等有效信息，实现对信息资源的有效利用，提升行业整体信息化水平，同时可灵活配置数据分析及视频智能处理功能，实现数据存储、数据回放、灾后问题深入分析等功能，可实现从

预防性监测，向基于数据模型和机器学习的大数据预测性运维管理的发展。

（3）系统的平台化、模块化发展

资产数字化监控运维管理系统具备物联网的架构，广泛接入分布式传感器、连接海量设备、传递海量异构数据，随着电力电网、海底电缆、综合管廊等领域物联网应用广度和深度的日益提升，联网接入设备大幅增加，云计算架构和大数据技术解决了存储资源、计算限制和网络通信成本等约束，同时贴近网络边缘侧、具备边缘计算功能的智能终端设备为系统提供了减少延迟、提高可扩展性的解决方案；基于联网设备的增加和云计算架构，系统的模块化、平台化发展可有效解决不同智能设备间数据接口不一致、无法形成统一管理模式的问题，且可实现资产监控运维功能的模块化扩展。公司资产数字化监控运维管理系统顺应了资产监控运维管理系统的模块化与平台化趋势，支持边缘计算网关、智能终端的模块化接入，平台具备开放性，可实现系统功能的扩展。

（4）云计算、边缘计算技术促进行业发展

随着电力电网、海底电缆、综合管廊等领域物联网应用广度和深度的日益提升，联网接入设备大幅增加，电力设施、海底电缆、综合管廊等资产运维产生了海量数据，数据处理的复杂程度快速增加，且由于接入终端的种类和数量增长，数据分析所需的算力亦持续增长，使得系统难以做出快速判断，而通过云计算、边缘计算技术的应用，可充分调用云端计算资源，实现复杂数据的快速分析，同时利用具备边缘计算功能的智能设备，在网络边缘侧实现数据计算，精准高效地分析资产运行状态信息，实现对信息资源的有效利用，解决信息存储、通信和计算资源的限制，提升系统的整体信息化水平。

5、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

（1）科技成果

截至 2022 年 6 月 30 日，共拥有已授权的发明专利 32 项，软件著作权 150 项，公司所获重要奖项、承担的重大科研项目、核心学术期刊论文发表等科技成果详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（三）重要奖项、承担的重大科研项目、核心学术期刊论文发表情况”。

（2）科技成果和产业融合的具体情况

公司是国内以分布式光纤传感器为核心的资产数字化运维管理领域的主要供应商之一，为行业龙头企业提供产品和服务，公司客户包括我国两大电网公司国家电网、南方电网，我国主要发电集团华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团，我国主要海缆厂商中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆，以及葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位，公司产品分布于全国各省市区域。

公司参与了众多重点工程和创新项目的资产数字化运维管理系统供应，例如世界首个 500kV 交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛 110kV 线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程；三峡新能源江苏如东 H6#、H10#海上风电场项目，属目前国内电压等级高、输送距离长的柔性直流输电海缆；国网浙江台州柔性低频输电示范工程、西安高新区三星半导体工业园输变电项目、深圳国际低碳城综合管廊二期工程等。

（四）发行人产品的市场地位

公司自创立之初即开展分布式光纤传感器的研发，是国内早期从事自主研发分布式光纤传感器的厂商，经多年积累和发展，已自主掌握基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应的分布式光纤传感核心技术，形成了分布式光纤温度传感器、分布式光纤温度应变传感器、分布式光纤声波传感器等一系列核心产品，是国内以分布式光纤传感器为核心的资产数字化运维管理领域的主要供应商之一，并成功用于电力电网、海上风电、市政综合管廊、石油石化等国民经济重要领域。

在海上风电领域，根据国家能源局官方网站数据，截至 2021 年，我国海上风电装机总容量为 26.39GW，其中公司累计监测其中超过 400 条回路的海缆，装机容量占有率超过 50%，是国内排名前四的海缆厂家中天科技、东方电缆、亨通光电、汉缆股份的合作供应商。根据广东、山东、浙江、海南、江苏、广西、福建等地出台的海上风电发展目标显示，“十四五”期间，我国预计新增 100GW 以上的海上风电装机容量，基于公司在行业内的领先地位和先发优势，预计将保

持领先的市场份额。

在电力电网领域，公司提供的电力设施资产监控运维管理系统，已经为国家电网、南方电网等公司提供了超过 1,000 条高压电缆及超过 1,000 公里的电力设施资产监控运维管理系统，项目所在地覆盖全国各区域，项目数量处于领先地位，并参与了众多具有标杆意义的国家重点项目和具有里程碑意义的创新项目，包括世界首个 500kV 交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛 110kV 线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程等，未来公司将进一步巩固提升在电力电网行业内的市场领先地位。

在综合管廊领域，公司是领先的资产监控运维管理系统供应商之一。公司已为客户提供了超 70 个项目及超过 200 公里综合管廊的资产监控运维管理系统，其中包括苏州桑田岛综合管廊、宜春综合城区综合管廊、四平综合管廊、延安新区综合管廊、珲春综合管廊、深圳低碳城综合管廊等国内第一批、第二批综合管廊试点示范项目和重点城市的标杆综合管廊项目，并以良好的产品质量、服务水平以及较强的研发能力，树立了良好的品牌知名度。

预计未来一定期间内，公司通过持续的研发投入和新产品开发以及先发优势，仍将在相关领域内保持领先的地位。

（五）行业竞争情况及行业主要企业

1、行业市场化程度及竞争格局、竞争优劣势

公司专注于以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的研发、生产与销售，为客户提供数字化、精益化的资产监控、运维、管理综合解决方案，主要产品广泛应用于电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域。

由于电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域客户对产品的安全可靠运行要求较高，且行业企业需要根据客户不同行业的应用场景需求提出相应的系统性方案，因此对行业企业的技术创新能力与快速响应能力等提出了较高要求，企业间以技术创新和服务竞争为主。伴随着坚强智能电网及电力物联网及城

市综合管廊等建设的持续推进，行业更加注重人工智能、大数据等先进技术在相关领域的应用，具备较强技术创新能力的企业更具竞争优势，市场份额趋向优势企业集中。

根据 Frost&Sullivan 的统计，光纤传感领域作为新兴快速成长的市场领域，2021 年在相关应用领域的总体市场规模中的占比为 10.3%，预计至 2026 年占比达到 17.2%，年复合增长率预计为 23.2%，对非光纤传感解决方案持续形成一定替代。龙头企业具备技术和规模的优势并快速增长，但目前市场集中度仍然不高，仅有部分厂商专注于提供光纤传感解决方案，其余多数厂商仅有部分业务涉及。中国光纤传感解决方案市场中的主要厂商包括理工光科、光格科技、波汇科技等。中国光纤传感解决方案主要厂商的市场份额及排名情况如下：

主要厂商	2021 年	
	市场份额	排名
理工光科	约 4.4 亿元	1
波汇科技	约 2.5 亿元	3
光格科技	约 2.8 亿元	2

数据来源：Frost&Sullivan

其中，分布式光纤传感解决方案主要厂商的市场份额及排名情况如下：

主要厂商	2021 年	
	市场份额	排名
理工光科	约 1.6 亿元	3
波汇科技	约 2.3 亿元	2
光格科技	约 2.8 亿元	1

数据来源：Frost&Sullivan

除上述企业外，光纤传感领域的其他竞争企业还包括康威通信技术股份有限公司、辽宁达能电气股份有限公司、苏州南智传感科技有限公司、浙江振东光电科技有限公司、威海北洋光电信息技术股份公司、鞍山睿科光电技术有限公司、伏佳安达电气技术有限公司等，除康威通信外均为非公众公司，规模一般较小。

（1）电力电网领域竞争格局情况

在电力电网领域，竞争格局呈现各技术方案应用场景存在差异、分布式光纤传感技术向其他技术传统应用领域逐步渗透及替代、参与者分散、市场份额向龙

头企业集中的特点。公司在以高压电缆及通道为主的线性资产场景下已具备领先的市场地位，为细分领域的龙头企业，并在其他电力电网场景中逐步形成渗透，市场空间较为广阔。

电力电网领域客户多为大型国有企业，采用公开招标形式选择资产监控运维管理系统供应商的情况较多，在高压电缆及通道监控运维管理领域中，可查询到的资产数字化监控运维系统招投标情况如下表所示：

单位：万元

期间	排名	公司	中标金额	市场占有率
2019年度	1	光格科技	10,745.82	15.51%
	2	武汉伏佳安达电气技术有限公司	8,215.58	11.86%
	3	康威通信	6,812.79	9.83%
	4	波汇科技	6,773.91	9.78%
	5	福建和盛高科技产业有限公司	3,976.24	5.74%
	合计		36,524.34	52.71%
	当期招标总金额		69,292.58	100.00%
2020年度	1	光格科技	11,569.58	15.85%
	2	山东电工电气集团新能科技有限公司	7,329.41	10.04%
	3	康威通信	3,960.06	5.43%
	4	深圳市朗驰欣创科技股份有限公司	3,111.30	4.26%
	5	广东科凯达智能机器人有限公司	2,768.51	3.79%
	合计		28,738.84	39.38%
	当期招标总金额		72,980.51	100.00%
2021年度	1	光格科技	12,568.53	16.37%
	2	广州长川科技有限公司	5,587.90	7.28%
	3	南京荣港电气技术有限公司	4,807.23	6.26%
	4	武汉伏佳安达电气技术有限公司	4,112.40	5.35%
	5	波汇科技	3,827.19	4.98%
	合计		30,903.24	40.24%
	当期招标总金额		76,795.94	100.00%
2022年1-6月	1	光格科技	5,679.08	13.70%
	2	国电南瑞南京控制系统有限公司	3,169.16	7.64%
	3	山东电工电气集团新能科技有限公司	1,703.54	4.11%

期间	排名	公司	中标金额	市场占有率
	4	上海谷元电气科技有限公司	1,661.83	4.01%
	5	东方电子股份有限公司	1,412.91	3.41%
	合计		13,626.51	32.86%
	当期招标总金额		41,466.71	100.00%

注：数据来源为国家电网电子商务平台、南方电网供应链统一服务平台等

如上表所示，报告期各期，高压电缆及通道领域可查询到的资产监控运维系统招标合计金额分别为69,292.58万元、72,980.51万元、76,795.94万元与41,466.71万元。前五名厂商的合计中标金额各期分别为36,524.34万元、28,738.84万元、30,903.24万元与13,626.51万元，占各期招标合计金额的比例分别为52.71%、39.38%、40.24%与32.86%，市场相对较为分散，头部厂商的集中度不高。其中，公司中标金额各期分别为10,745.82万元、11,569.58万元、12,568.53万元与5,679.08万元，占各期招标合计金额的比例分别为15.51%、15.85%、16.37%与13.70%，均排名第一。

公司已经为国家电网、南方电网等公司提供了超过1,000条高压电缆及超过1,000公里的电力设施资产监控运维管理系统，项目所在地覆盖全国各区域，项目数量处于领先地位，并参与了众多具有标杆意义的国家重点项目和具有里程碑意义的创新项目，包括世界首个500kV交联聚乙烯海缆项目—国家电网浙江舟山与大陆联网工程；国家西电东送重大工程、国家首个特高压多端直流示范工程—“昆柳龙直流工程”；国网北京电力公司冬奥会测试赛110kV线路保障工程；南方电网对澳门输电第三通道双回电缆工程等。同时，公司参与制定了《高压电缆局部放电在线监测系统技术规范》《高压电缆接地电流在线监测系统技术规范》等电力电网领域的行业标准，已成为电力电网领域中高压电缆及通道资产监控运维管理市场上的龙头公司，具备较高的市场地位。

（2）海底电缆领域竞争格局情况

在海底电缆领域，竞争格局呈现分布式光纤传感解决方案为绝对主流、国内外厂商优势场景存在差异、国产替代加速的竞争格局，公司在海上风电领域的海底电缆监控运维管理市场具备领先优势。

“双碳”政策背景下，海上风电领域海底电缆监控需求快速发展，公司分布

式光纤传感解决方案已实现海上风电海底电缆的大规模应用，在服务能力、技术水平方面较国内外厂商已形成优势，在我国海上风电海底电缆资产监控运维管理市场已占据较大份额。公司产品目前已应用于包括 8 个深远海项目在内的数十个项目，监测海缆超过 400 条回路，总长近 6,000 公里，据统计，截至 2021 年，公司参与的海底电缆项目的总装机量为 14.59GW，监测海底电缆总长 5,926km，占同期我国海上风电累积装机量的比例为 55.29%，公司参与制定了国家能源局发布的《DL/T 2457-2021 海底电缆通道监控预警系统技术规范》行业标准，公司获得“中国风电产业十佳优秀产品”、“2022 中国风电产业 50 强十佳优秀企业”等荣誉，公司为海上风电领域海底电缆监控市场的龙头企业。

（3）综合管廊领域竞争格局情况

在综合管廊领域，竞争格局呈现集中度较低、单个企业市场占有率较低、分布式光纤传感技术向其他技术传统应用领域逐步渗透及替代的特点，公司基于自主研发技术优势，在综合管廊资产监控运维管理系统解决方案市场中的占有率逐年提升，已具有较强竞争力。

我国地下综合管廊建设工作最早于 2015 年开始试点，目前开展已 7 年时间，但总体来看，我国综合管廊建设还处于初级发展阶段，市场成熟度不高。公司进入综合管廊领域较早，拥有自主知识产权的分布式光纤传感技术，在技术层面、项目经验方面相比依靠外采传感器及软件的集成商、总包商具有较为明显的优势。相比国外的传感器巨头，公司拥有在本地部署、本地维护方面的优势，已为客户提供了超 70 个项目及超过 200 公里综合管廊的资产监控运维管理系统，其中包括苏州桑田岛综合管廊、宜春综合城区综合管廊、四平综合管廊、延安新区综合管廊、珲春综合管廊、深圳低碳城综合管廊等国内第一批、第二批综合管廊试点示范项目和重点城市的标杆综合管廊项目。2019 至 2021 年，公司综合管廊资产监控运维管理系统收入年复合增长率达 263.4%，发展迅速。

公司是江苏省省级管廊技术中心，被中国市政工程协会管廊及地下空间专委会评为中国管廊建设“十大管廊名企”，是少数从事综合管廊资产监控运维管理解决方案的公司，在综合管廊资产监控运维管理行业处于领先地位。多数公司综合管廊业务尚未达到单项列出的规模，由此可见市场较为分散，其中公司规模相

对较大。2019 年至 2021 年，公司在综合管廊光纤传感资产监控运维管理系统解决方案市场中的占有率分别为 0.95%、4.83%、5.59%，呈现逐年提升的趋势，已具有较强竞争力，是行业内较为领先的企业。

综上所述，在分布式光纤传感方案市场中，公司市场规模占比处于领先地位，在研发能力、应用领域、客户与项目经验等方面具备优势；在研发能力方面，公司一直保持较高水平的研发投入，是国内分布式光纤传感技术的重要开拓者；在应用领域方面，公司产品环境适应性强，扩展性、灵活性高，可满足电缆等长距离线性资产，及隧道、海底等特殊环境下资产监控运维管理的实际需求；在客户与项目经验方面，公司积累了超过数百个项目实际应用的行业经验，得到了国家电网、南方电网等龙头客户的认可。

2、行业内主要企业情况及主要竞争对手

序号	企业名称	简介
1	理工光科	成立于 2000 年，并于 2016 年 11 月在深圳证券交易所创业板上市（股票代码：300557.SZ），主要从事光纤传感器与智能仪器仪表、光纤传感系统、物联网应用的研究、开发、生产、销售以及技术服务。
2	科汇股份	成立于 1993 年，并于 2021 年 6 月 2 日在上海证券交易所科创板（股票代码：688681.SH），致力于电气自动化及工业物联网新技术的研发与产业化，深耕行业 20 多年，在电力故障监测、保护控制方面形成了鲜明特征和技术优势，主营业务包括智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统等产品的研发、生产和销售，能够提供输电线路、配电线路、电力电缆故障监测、检测与定位系列产品。
3	容知日新	成立于 2007 年，并于 2021 年 7 月 14 日在上海证券交易所科创板（股票代码：688768.SH），致力于成为一家专业的工业设备智能运维整体解决方案提供商，主要产品为工业设备状态监测与故障诊断系统，已广泛应用于风电、石化、冶金等多个行业。
4	波汇科技	成立于 2002 年，系以光学器件和光电传感为核心技术的智能物联网解决方案提供商，波汇科技原为新三板挂牌公司，目前为至纯科技（603690.SH）子公司
5	康威通信	成立于 2002 年，为新三板挂牌公司（833804.NQ），主营业务为电力、市政、矿山、航天、监狱等行业提供在线监测技术及产品、解决方案的研发、生产、销售、安装调试及相关服务
6	辽宁达能电气股份有限公司	成立于 2002 年，为新三板挂牌公司（832107.NQ），主营业务为智能变电站综合系统解决方案、云电力平台智能解决方案、托管、运维服务以及公共设施智能预警系统解决方案及相关设备
7	苏州南智传感科技有限公司	成立于 2010 年，主营业务为各类工程的分布式光纤检测与监测技术的研发、产品研制与技术服务
8	浙江振东光电科技有限公司	成立于 2013 年，为专业研制物联网光纤传感系统的企业，产品系列涵盖分布式光纤温度传感系统、光纤光栅传感系统、光纤振动

序号	企业名称	简介
		传感系统及光纤应力应变传感系统等
9	威海北洋光电信息技术股份公司	成立于 2013 年，主营业务为安全监测系统的研发、设计、制造、工程建设、技术咨询和服务、销售、集成应用等
10	鞍山睿科光电技术有限公司	成立于 2015 年，专注于分布式光纤传感及其应用，主要产品为连续分布式布里渊光纤温度和应变传感仪
11	伏佳安达电气技术有限公司	成立于 2015 年，主营业务为电缆通道在线监测、中高压电缆线路带电检测服务、电缆全寿命周期管理和中高压电缆线路在线快速精准故障定位系统

3、与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力的比较情况

（1）理工光科（300557.SZ）

武汉理工光科股份有限公司是中国信息通信科技集团有限公司旗下专门从事光纤智能感知技术及产品研发与服务的高新技术企业，武汉中国•光谷光电子产业集群的代表性企业，“光纤传感技术国家工程实验室”的参建单位，国家级企业技术中心、湖北省光纤传感工程技术研究中心。理工光科于 2016 年 11 月在深圳证券交易所成功上市。理工光科核心技术为基于光纤光栅的光纤传感技术，不同于分布式光纤传感，属于准分布式的光纤传感技术门类。其核心产品有光纤光栅油罐火灾报警系统、光纤光栅隧道火灾报警系统，主要的应用领域在石油石化的油罐火灾报警系统和交通隧道行业。

（2）容知日新（688768.SH）

安徽容知日新科技股份有限公司成立于 2007 年，总部位于安徽省合肥市，致力于成为一家专业的工业设备智能运维整体解决方案提供商。容知日新于 2021 年 7 月于上海证券交易所科创板上市。容知日新主要产品为工业设备状态监测与故障诊断系统，按其终端产品的表现形式，主要包含有线系统、无线系统和手持系统三个系列，能够为客户提供工业设备的状态监测、健康状态评估、故障精确诊断、维护检修措施指导、服务信息推送等服务。此外，容知日新还向客户销售 iEAM 软件、自制传感器和提供技术服务等。当前，容知日新产品应用领域已覆盖风电、石化、冶金等多个行业。

（3）科汇股份（688681.SH）

山东科汇电力自动化股份有限公司成立于 1993 年，总部位于山东省淄博市，

致力于电气自动化及工业物联网新技术的研发与产业化，深耕行业 20 多年，在电力故障监测、保护控制方面形成了技术优势。科汇股份于 2021 年 6 月在上海证券交易所科创板上市。主营业务包括智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统等产品的研发、生产和销售，是行业内知名的电力线路故障测试及在线监测专家，能够提供输电线路、配电线路、电力电缆故障监测、检测与定位系列产品的厂家。

4、与同行业可比公司在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

衡量公司核心竞争力的关键业务数据和指标包括营业收入及复合增长率、净利润及其增长率、资产规模、研发费用及费用率、研发人员及占比、授权专利数量等。公司与国内同行业企业相比，经营规模增速较快，且更加注重产品技术的研发投入和科技成果的积累转化，相关关键业务数据和指标的具体比较情况如下：

项目	营业收入（亿元）				净利润（亿元）			
年度	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
理工光科	2.74	4.44	4.26	2.69	0.15	0.20	0.18	0.15
容知日新	2.09	3.97	2.64	1.80	0.33	0.81	0.74	0.40
科汇股份	1.32	3.69	3.33	2.98	-0.10	0.55	0.55	0.41
发行人	1.00	2.80	1.95	1.15	0.18	0.66	0.35	0.16
项目	总资产（亿元）				净资产（亿元）			
年度	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
理工光科	14.83	11.20	10.46	9.06	9.60	5.44	5.24	5.41
容知日新	8.30	7.73	4.77	3.74	6.64	6.35	3.57	2.81
科汇股份	7.43	7.73	5.40	4.93	5.63	5.85	3.39	2.93
发行人	3.82	3.64	2.57	1.77	2.09	1.90	1.23	0.86
项目	研发费用（亿元）				研发费用率			
年度	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
理工光科	0.21	0.37	0.32	0.27	7.82%	8.25%	7.47%	10.06%
容知日新	0.37	0.59	0.40	0.31	17.88%	14.78%	15.21%	17.21%
科汇股份	0.20	0.34	0.28	0.26	14.86%	9.09%	8.29%	8.63%

发行人	0.15	0.29	0.23	0.21	14.93%	10.39%	11.69%	17.95%

	研发人员及占比（截至 2022.6.30）	授权专利数量（截至 2022.6.30）
理工光科	122，31.20%	156
容知日新	205，35.59%	60
科汇股份	154，25.41%	64
发行人	88，30.77%	92

注 1：数据来源于同行业可比公司的年度报告、招股说明书
注 2：因理工光科 2022 年半年报未披露研发人员及占比情况，上表系理工光科 2021 年期末人数及占比情况

5、公司产品与竞争对手性能指标的比较情况

公司分布式光纤传感器主要包括 DTS、DTSS、DAS 三类，公司与竞争对手同类主流产品的关键性能指标、技术优势对比如下：

①DTS 产品

DTS 产品系分布式光纤温度传感器，主要基于光的拉曼散射原理研发设计，公司主力型号为 AT800 系列，系公司实现测温功能的主流分布式光纤传感器，广泛应用于高压电缆及通道、海底电缆、综合管廊的资产监控运维管理领域。

在光纤传感设备中，传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间系相互制约的指标，例如，监测距离越长，空间分辨率会越差，测量精度会变差，测量时间会变长；相同监测距离下，如需提高测量精度，则需更长的测量时间。从数值上看，监测距离数值越大越好，空间分辨率数值越小越好，测量精度数值越小越好，测量时间数值越小越好。

公司 AT800 系列在传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间方面等关键指标方面达到行业领先水平。公司 AT800 系列与竞争对手同类主流产品的关键性能指标对比如下：

公司名称		光格科技	竞争对手 1	竞争对手 2	竞争对手 3
产品型号		AT800 系列	同类产品 1	同类产品 2	同类产品 3
性能指标对比	监测距离	5km-30km[注 2]	10km	10km	10km
	空间分辨率	0.5m-3m	1m	3m	1m
	测量精度	0.5℃-1℃	-	-	1℃
	测量时间	1s-20s	3s	6s	6s

注：

1、同行业公司产品信息来自于检验报告及产品手册。产品标注“-”表示未能获得相关信息，下同

2、由于传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间系相互制约的指标，数据范围系指产品在不同参数下指标，具体请详见后文描述

②DTSS 产品

DTSS 产品系分布式光纤温度/应变传感器，主要基于光的布里渊散射原理研发设计，技术难度较高，竞争对手主要为海外厂商，公司主力型号为 AB700 系列产品，具备超长距离温度/应变监测功能，广泛应用于海底电缆监测领域，同时亦应用于高压电缆及通道、综合管廊的资产监控运维管理领域。

公司 AB700 系列产品传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间方面等关键指标方面达到行业领先水平，与竞争对手同类主流产品的关键性能指标对比如下：

公司名称		光格科技	竞争对手 4
产品型号		**AB700 系列**	**同类产品 4**
性能指标对比	监测距离	100km	60km
	空间分辨率	5m[注 4]	20m
	测量精度	±1℃/±20με(100km 下)	±1℃/±20με(60km 下)
	测量时间	5min	5~15min[注 5]

注：

1、光纤传感监测距离指单环路测量距离

2、竞争对手 4 系一家经营长距离分布式光纤传感器产品的领先企业，注册于瑞士

3、未获取竞争对手 1、竞争对手 2、竞争对手 3 的 DTSS 类产品参数，因此未列入对比

4、5km 监测距离下，空间分辨率为 0.5m；100km 监测距离下，空间分辨率达 5m

5、60km 监测距离下，测量时间根据测量精度不同而变化，低精度测量下 5 分钟可完成测量，高精度测量下则需要 15 分钟

③DAS 产品

DAS 产品系分布式光纤振动传感器，主要基于光的瑞利散射原理研发设计，公司主力型号为 AV700 系列产品，系公司实现振动传感功能的主流分布式光纤传感器，主要广泛应用于高压电缆及通道、海底电缆、综合管廊及其他领域的资产监控运维管理。

在 DAS 产品方面，公司 AV700 系列传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间方面等关键指标方面达到行业领先水平，与竞争对手同类主流产品的关键性能指标对比如下：

公司名称		光格科技	竞争对手 1	竞争对手 3	竞争对手 4
产品名称		AV700	同类产品 5	同类产品 6	同类产品 7
性能指标对比	监测距离	75km	50km	60km	100km
	空间分辨率	2-25m[注 2]	5-10m[注 3]	最低 4m[注 4]	20-50m
	声音测量带宽	2kHz	2kHz	2kHz	0.5kHz

注：

1、未获取竞争对手 2 的 DAS 类产品参数，因此未列入对比

2、5km 监测距离下为 2m，50km 监测距离下为 8m，75km 监测距离下为 25m

3、10km 监测距离下为 5m，50km 监测距离下为 10m

4、资料仅表明最低 4m 指较短监测距离下空间分辨率，未披露 60km 长距离下的空间分辨率

（六）公司的技术水平及特点、竞争优势和劣势、面临的机遇与挑战

1、公司的技术水平及特点

公司所处资产监控运维管理产业为技术密集型行业，是光纤传感、电力检测、网络通信、数据采集与处理、人工智能、软件开发、系统工程等多种技术的综合应用。公司技术特点和水平详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（一）核心技术情况”。

2、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

公司自成立以来，一直专注于新一代光纤传感网络与资产数字化监控运维管理系统的应用，在分布式光纤传感器，边缘计算网关、智能终端及资产数字化运管软件平台等硬件、软件产品的研发方面取得了成果，致力于研发创新方面的投入，始终将技术创新作为核心竞争力，持续保持较高水平的研发投入，构建了专业的研发团队，取得了先进的创新成果，具体如下：

①核心技术优势

公司自主研发的分布式光纤传感技术具有监测范围大、定位精度高、无监测盲区、数据预测分析能力强、可靠性高、环境适应性强等优势，可满足电缆等长

距离线性资产，及隧/通道、管道、海底等特殊环境下资产监控运维管理的实际需求，解决传统传感技术如离散点式传感、感温电缆传感等难以应对的需求，公司是国内分布式光纤传感技术的重要开拓者之一；

公司是国内少的有具备分布式光纤传感器底层硬件及嵌入式软件设计能力的厂商，可自主研发基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应等多种原理的各类型分布式光纤传感器，快速开发满足行业客户需求的产品；

公司基于自主研发的分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端，及自主开发的资产监控运维软件，形成资产数字化监控运维管理系统，结合光学工程、电子、软件、自动化等多学科交叉成果，可实现大型设备资产感知、联通、计算、分析功能，公司参与制定了国家能源局发布的《海底电缆通道监控预警系统技术规范》、《高压电缆局部放电在线监测系统技术规范》、《高压电缆接地电流在线监测系统技术规范》，中国市政工程协会发布的《城市综合管廊监控中心设计标准》等，满足电力设施、海底电缆、综合管廊等多场景下大型设备资产的监控运维管理需求，打通资产数字化监控运维管理中的数据孤岛，为客户提供一站式的场景需求解决方案。

② 研发团队和体系优势

公司创始人、实际控制人姜明武为国家科技部“创新创业领军人才”，具备网络通信行业逾 30 年研发工作经验，公司核心技术人员张树龙、陈科新均为清华大学光学工程博士，具备 10 年以上的光学、精密仪器行业丰富的研发经验。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有员工 286 人，其中研发技术人员人数 88 人，占比 30.77%，研发技术人员中具有博士研究生学历的有 4 位，具有硕士研究生学历的有 27 位，具备多学科交叉优势、专业研发能力和产品研发经验突出的技术研发团队。

公司研发体系采用矩阵管理模式，结合开发瀑布流程管理和敏捷开发模式管理，能够在技术研发的积累与客户定制化需求快速满足研发之间达到平衡。

③持续较高水平的研发投入

公司自成立以来，一直重视创新研发方面的投入，2019 年至 2022 年 6 月公

司研发投入分别为 2,064.21 万元、2,278.35 万元、2,908.42 万元、1,495.40 万元，最近三年累计 7,250.97 万元，最近三年累计研发费用占最近三年累计营业收入比例为 12.29%，占比较高，持续的行业积累和沉淀，形成公司的技术壁垒。

④丰富的研发成果和完善的知识产权体系

公司所研发的产品均具有完全自主知识产权。截至 2022 年 6 月 30 日，共拥有已授权的发明专利 32 项，软件著作权 150 项，具体详见招股说明书第六节之“五、主要资产情况”之“（三）无形资产”。

公司取得了多项荣誉，参与了多项国家及省市级科研项目，发表了多项论文，参与编制了多项国家标准，具体详见招股说明书第六节之“六、公司的技术与研发情况”之“（三）重要奖项、承担的重大科研项目、核心学术期刊论文发表情况”。

（2）产品优势

①专业化的解决方案体系

公司以分布式光纤传感技术为核心，并自主研发边缘计算网关、智能终端和资产数字化运维管理软件平台，围绕资产监控运维管理系统需求，形成了自主研发完整的传感层、传输层、平台层、应用层平台体系，结合电缆等长距离线性资产特点，及隧道、管道、海底等特殊环境下资产监控运维管理的实际需求，在电力设施、海底电缆、综合管廊等细分应用领域形成了完备的软硬件结合平台产品体系和解决方案模块，并可向更多应用领域进行拓展，较好的满足了客户需求。公司产品具备中台化、模块化的设计方案，具备较强的扩展性和灵活性，系统开放性强、可靠性高、环境适应性强，且具备丰富的行业数据积累，可解决电力设施、海底电缆、综合管廊领域资产监控运维管理的痛点。

②严格的质量控制体系

公司始终将产品质量放在重要位置，已通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系等相关认证，建立了较为完善的质量控制体系。从管理职责、资源管理、产品开发设计、产品生产、产品检测、问题分析及改进等方面对公司的研发、采购、生产、销售等各业务流程进行严密、系统的管理控制，为公

司的产品质量提供有效支持。同时，公司组建了专业性强、经验丰富的质量控制团队，产品在通过内部质量控制检验后方可交付，并持续推进“精益生产”，充分保障产品质量稳定性，在客户中形成了良好的口碑。

（3）客户和项目经验优势

①龙头客户认可

公司自成立以来持续致力于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统领域的研发、生产与销售，具有先发优势，积累了超过数百个项目实际应用的行业经验，公司客户包括我国两大电网公司国家电网、南方电网，我国主要发电集团华能集团、国家电力投资集团、大唐集团、国家能源集团，我国主要海缆厂商中天科技、亨通光电、汉缆股份、东方电缆，以及葛洲坝集团、中国中铁等行业龙头企业或其下属单位，并制定了电缆隧道、综合管廊领域多个行业标准，具备较强的品牌效应和客户影响力。

②项目经验

海上风电海缆资产监控运维管理系统市场占有率国内名列第一，根据国家能源局官方网站数据，截止 2021 年，我国海上风电装机总容量为 26.39GW，其中公司累计监测其中超过 400 条回路的海缆，装机容量占有率超过 50%；在电力设施和综合管廊行业市场，公司是领先的产品和设备供应商之一，并以良好的产品质量、服务水平以及较强的研发能力，树立了较好的品牌知名度。

公司已提供超过 1,000 条电缆、超过 400 条回路海缆、超过 200 公里综合管廊的资产监控运维管理系统，处于行业领先地位，其中重点项目和标杆项目较多，实施效果较好，服务质量较佳，形成示范效应，将进一步巩固提升在行业内的市场领先地位。

③行业经验积累带来的数据价值

公司过去长时间积累的行业经验，特别是标杆项目的实际工程经验，为产品的优化迭代以及行业实际应用积累了大量宝贵的第一手数据，基于上述数据的深入挖掘分析研判，可为用户进一步带来数据价值。如海缆行业，对历史数据进行分析可得出海缆的埋深变化、冲刷位置、敷设及运行中海缆内部损伤评估等状态

预警信息，进一步提高海缆的运行维护质量。

（4）管理优势

公司采用动态库存管理模式，研发项目管理结合瀑布开发及敏捷开发思路，组织架构简洁高效，公司同时取得了一系列资质认可，除常规的 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证外，公司还具有 CMMI3、ISO20000 以及 ISO27001 认证，具备较强的管理体系能力。

公司管理组织架构扁平化，沟通高效、简洁，快速对市场及客户的需求变化做出决策。动态库存管理，在能够满足客户项目交期与库存之间实现平衡。

3、公司的竞争劣势

（1）融资渠道单一

由于公司所处行业为技术驱动型产业，对研发投入要求较高，且行业处于快速成长阶段，产品研发投入和人员团队培养均需要大量的资金。公司融资渠道单一，现有资金难以充分满足公司日益扩大的生产需要及持续技术创新投入的需求，因此需通过登陆资本市场拓宽融资渠道。

（2）公司规模相对偏小

公司资产目前经营规模相对偏小，生产规模、研发和销售服务网络需要进一步扩大。

（3）公司销售人员储备不足

公司的销售人员规模相对较小，且主要为技术性销售人员，公司销售人员相对可比公司数量较少。随着业务规模的不断扩大，产品线的持续迭代升级，公司在市场营销及销售等方面的高端人才储备不足，需要进一步引入具备扎实功底和丰富行业经验的营销专业人才队伍。

（4）公司业务领域较为集中

报告期内，公司产品主要应用领域集中在电力电网、海底电缆、综合管廊领域，主要客户包括国家电网、南方电网等大型国企，业务领域相对集中，如主要客户对其所在领域的投入出现波动，公司的经营业绩容易受到影响。

4、公司面临的主要机遇和挑战

（1）面临的机遇

①国家产业政策的大力支持

我国高度重视资产监控运维管理产业的发展，颁布了《电力可靠性管理办法》、《“十四五”数字经济发展规划》《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》、《关于促进智能电网发展的指导意见》、《泛在电力物联网 2020 年重点建设任务大纲》等一系列产业发展相关政策，从投资、技术改造、产品研发等层面对行业发展给予支持，5G 与物联网尤其是工业物联网的应用落地受到空前的重视与推广，人工智能、大数据、云计算、物联网等新技术在资产监控运维管理领域的应用加快，为公司发展营造了良好的政策环境。

②电网投资规模推动行业发展

自 2008 年以来，我国电网投资保持较快增长，我国电网投资规模由 2008 年的 2,895.01 亿元增至 2021 年的 4,951.00 亿元，且近年来我国电网投资规模整体维持在较高水平。未来，伴随着电网公司坚强智能电网和电力物联网建设的持续推进将促进行业内的重资产企业对自身设备设施安全与运行状态的精益化预测性运维的强烈需求，为公司发展带来持续的业务机会。

③我国对电力系统的安全性、可靠性要求日益提高

电力系统担负着为国民经济和社会发展提供所需能源的重任，与人民生活息息相关，大面积停电等重大电力事故将对国民经济造成巨大损失，并影响社会稳定。电力系统的安全、稳定运行是国民经济全面协调可持续发展的重要保障。国家高度重视电力运行安全问题，并通过《中华人民共和国电力法》以立法的形式进行保障。同时，国家电网的“三型两网，世界一流”的战略规划与南方电网的“数字化南网”战略，均体现行业内的主要企业对自身设备设施安全与运行状态的精益化预测性运维的需求，在国家层面的高度重视下，电力企业加大电力系统运维管理方面的投入，并推动物联网等新技术在电力领域的应用，成为行业及公司发展的重要驱动力。

④我国海上风电行业及海岛经济的持续发展

随着海上风电行业、海岛经济开发及深海开发等领域的持续发展，海底电缆、海底通信光缆等设备设施的安全运行与状态监控运维的需求将持续旺盛，为公司核心产品提供了更为广阔的市场。

⑤综合管廊行业的快速发展

我国正处在城镇化快速发展时期，地下基础设施建设滞后。地下综合管廊建设是 21 世纪新型城市基础设施建设现代化的标志之一，修建地下综合管廊有利于统筹各类市政管线规划、建设和管理，根据国务院办公厅印发的《关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》，城市地下综合管廊建设处于大力推进发展过程中，为公司产品提供了广阔的市场空间。

（2）面临的挑战

①产业升级带来的竞争

一般而言，产业升级会带来巨大的商业机会，但也会带来商业风险。公司所处行业的上下游均为事关国计民生的重要行业，国家战略调整、国际形势的发展变化、行业自身发展的需求，都可能会影响产业升级的战略方向和布局，如果产业升级的战略方向和布局与公司的核心业务不重合或者发生偏差，公司可能出现短时间内难以调整核心技术和业务布局的风险。为避免此类商业风险，公司将时刻关注行业发展方向和动态，关注国内、国际相关产业的发展路线规划，审慎决策，避免战略性失误。

②技术更新换代带来的竞争风险

公司作为技术驱动型公司，在技术更新换代越来越快的背景下，若自身发展速度跟不上技术更新换代的速度，对公司的未来发展将带来较大影响。如果竞争同行跟上技术进步的步伐，公司将面临市场份额被逐步侵食的风险，现有的领先地位被取代，甚至出现相关技术被市场淘汰的风险。为避免此类风险，公司将持续加大对研发创新、核心技术攻关的投入，使公司不断处于技术竞争的优势地位，并持续符合科创板定位要求。

三、公司销售情况和主要客户

（一）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

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力设施资产监控运维管理系统	6,540.83	65.28%	13,712.05	48.98%	12,790.10	65.61%	9,047.34	78.69%
海缆资产监控运维管理系统	2,223.52	22.19%	7,140.14	25.51%	2,242.16	11.50%	1,487.42	12.94%
综合管廊资产监控运维管理系统	1,049.46	10.47%	6,769.32	24.18%	4,010.26	20.57%	512.70	4.46%
其他	205.24	2.05%	372.86	1.33%	450.53	2.31%	449.83	3.91%
合计	**10,019.05**	**100.00%**	**27,994.37**	**100.00%**	**19,493.06**	**100.00%**	**11,497.29**	**100.00%**

公司主营业务收入变动的原因请参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、盈利能力分析”之“（一）主营业务收入分析”之“2、主营业务收入的变动分析”之“（1）主营业务收入按产品分析”。

（二）主要产品的产销情况

公司资产监控运维管理系统包含分布式光纤传感器、边缘计算网关及其他智能终端等硬件产品，每套系统配套设备数量具体取决于客户项目实际需求及系统方案，制约公司系统产能的主要因素系核心硬件设备的生产能力，公司主要生产环节包括传感单元制造、电路板测试、软件烧录、装配、整机测试等，对公司产能影响较大的是上述环节生产人员的数量和工作效率。公司一般以核心的分布式光纤传感器的生产能力作为统计产能、产量和销量的依据。分布式光纤传感器的产能、产量、产能利用率、销量、产销率情况如下：

单位：台

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产能	133	312	237	120
产量	126	315	262	132
产能利用率	94.74%	100.86%	110.46%	110.27%
销量	132	278	184	117
产销率	104.76%	88.25%	70.23%	88.64%

如上表所示，报告期内，公司产能利用率、产销率正常、合理。

（三）主要产品销售价格的变动情况

公司通过招投标方式获取的合同，通常是在招标控制价范围内结合市场状况、公司销售策略、产品成本、财务目标及竞争情况确定投标价格；对于通过竞争性谈判和其他方式获取的合同，销售价格根据客户具体需求、产品成本、竞争情况等与客户谈判确定。由于不同客户项目预算及对产品功能、配置等技术要求的差异导致系统构成不同，系统产品之间价格缺乏可比性。

（四）前五大客户的销售情况

报告期各年度，公司前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比重
2022 年 1-6 月	国家电网有限公司下属公司	4,326.82	43.19%
	中庆建设有限责任公司	998.04	9.96%
	宁波东方电缆股份有限公司	873.45	8.72%
	国家电投集团江苏电力有限公司下属公司	679.29	6.78%
	中国南方电网有限责任公司下属公司	448.80	4.48%
	合计	**7,326.40**	**73.13%**
2021 年度	国家电网有限公司下属公司	5,149.34	18.39%
	中天科技海缆股份有限公司	2,574.34	9.20%
	中国中铁股份有限公司下属公司	1,908.41	6.82%
	中国南方电网有限责任公司下属公司	1,811.13	6.47%
	兰州倚能电力（集团）有限公司	1,537.77	5.49%
	合计	**12,980.99**	**46.37%**
2020 年度	国家电网有限公司下属公司	6,488.57	33.29%
	中国南方电网有限责任公司下属公司	1,898.49	9.74%
	中庆建设有限责任公司	1,890.05	9.69%
	四平市综合管廊建设运营有限公司	1,726.94	8.86%
	中国能源建设股份有限公司下属公司	1,159.40	5.95%
	合计	**13,163.44**	**67.53%**
2019 年度	国家电网有限公司下属公司	3,785.58	32.93%
	中国南方电网有限责任公司下属公司	2,608.05	22.68%

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比重
	江苏亨通高压海缆有限公司	405.17	3.52%
	中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	392.13	3.41%
	中国能源建设股份有限公司下属公司	275.54	2.40%
	合计	**7,466.46**	**64.94%**

注 1：已合并同一控制下企业。
注 2：国家电网有限公司下属公司许继集团有限公司、许继电气股份有限公司等已于 2022 年 4 月 29 日控股股东发生变更，控股股东由国家电网有限公司变更为中国电气装备集团有限公司。截至 2021 年 12 月 31 日，其控股股东为国家电网有限公司，因此上表 2019 年-2021 年国家电网有限公司下属公司数据包含了许继集团有限公司及许继电气股份有限公司等原属于国家电网有限公司控股子公司的客户。

报告期内，公司主要客户包括国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国中铁股份有限公司、中国能源建设股份有限公司、中天科技海缆股份有限公司、江苏亨通高压海缆有限公司等大型企业或上市公司及其下属公司。

四、公司采购情况和主要供应商

公司采购分为原材料和外包服务采购，其中原材料采购主要包括元器件、结构件、传感模块、配电设备、通信设备等，外包服务采购包括外协加工、安装劳务。公司与主要供应商建立了长期良好的合作关系，原材料及外包服务市场供应充足。报告期内，公司能源采购主要为电力、水的购买。公司所在地区电力供应充足、价格稳定。

报告期内，公司原材料及外包服务金额如下：

单位：万元

采购项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
原材料	3,194.70	72.71%	7,309.84	64.85%	5,438.72	61.84%	3,119.33	56.97%
外包服务	1,198.80	27.29%	3,962.00	35.15%	3,355.79	38.16%	2,356.26	43.03%
合计	**4,393.50**	**100.00%**	**11,271.84**	**100.00%**	**8,794.51**	**100.00%**	**5,475.59**	**100.00%**

（一）公司主要原材料的采购情况

报告期内，公司原材料采购的具体情况如下：

单位：万元

采购项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占材料采购额比例	采购金额	占材料采购额比例	采购金额	占材料采购额比例	采购金额	占材料采购额比例
元器件	1,651.64	51.70%	1,923.13	26.31%	1,716.70	31.56%	952.68	30.54%
结构件	316.81	9.92%	1,579.12	21.60%	1,160.70	21.34%	788.19	25.27%
传感模块	414.53	12.98%	1,368.08	18.72%	872.21	16.04%	587.56	18.84%
通信设备	385.84	12.08%	1,053.25	14.41%	705.31	12.97%	297.93	9.55%
配电设备	250.28	7.83%	1,013.96	13.87%	746.20	13.72%	373.01	11.96%
辅料及其他	175.60	5.50%	372.30	5.09%	237.60	4.37%	119.96	3.85%
合计	**3,194.70**	**100.00%**	**7,309.84**	**100.00%**	**5,438.72**	**100.00%**	**3,119.33**	**100.00%**

注：公司采购总额包含原材料采购额和外包服务采购额。

报告期内，公司采购主要为原材料采购，占采购总额的比例分别为 56.97%、61.84%、64.85%、72.71%，呈逐步上升趋势。公司原材料采购主要为元器件、结构件、传感模块、配电设备、通信设备等，公司原材料金额不断增长，占采购总额的比例的不断上升。其中，元器件、结构件、传感模块为公司产品主要原材料，采购占比较大。

（二）公司主要原材料的价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购单价及变动的具体情况如下：

单位：元

采购项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
元器件	1.93	-48.12%	3.72	58.24%	2.35	24.53%	1.89
结构件	3.08	-42.30%	5.34	43.01%	3.74	16.89%	3.20
传感模块	502.16	-12.23%	572.13	46.07%	391.69	33.99%	292.32
通信设备	2,055.62	26.83%	1,620.79	-2.66%	1665.05	25.13%	1,330.65
配电设备	6.88	43.13%	4.81	3.20%	4.66	13.79%	4.09

报告期内，公司元器件、结构件、传感模块、配电设备、通信设备等采购单价存在一定波动，主要系采购原材料具体种类、型号存在结构变化所致。

（三）公司外包服务采购情况

报告期内，公司采购外包服务包括外协加工、安装劳务，具体情况如下：

单位：万元

采购项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例	采购金额	占采购总额比例
外协加工	55.14	1.26%	77.28	0.69%	93.46	1.06%	33.52	0.61%
安装劳务	1,143.66	26.03%	3,884.72	34.46%	3,262.33	37.10%	2,322.75	42.42%
合计	**1,198.80**	**27.29%**	**3,962.00**	**35.15%**	**3,355.79**	**38.16%**	**2,356.26**	**43.03%**

注：公司采购总额包含原材料采购额和外包服务采购额。

报告期内，公司外包采购占采购总额的比例分别为 43.03%、38.16%、35.15%、27.29%，呈逐步下降趋势。

（四）能源采购情况

报告期内，公司经营生产所消耗的水、电等能源较少，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水费	1.42	3.07	2.27	2.94
电费	14.82	27.67	19.67	16.21
合计	**16.23**	**30.74**	**21.94**	**19.15**

（五）前五大供应商的采购情况

1、前五大原材料供应商情况

报告期各年度，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	比例
1	苏州博圣杰电子科技有限公司	350.65	7.98%
2	重庆鑫昂电力科技有限公司	245.85	5.60%
3	北京凌云光通信技术有限责任公司	192.92	4.39%
4	苏州泰克云飞系统集成有限公司	179.00	4.07%
5	苏州烨上烨电子科技有限公司	121.57	2.77%
合计		**1,090.00**	**24.81%**
2021 年			
序号	供应商名称	采购金额	比例

1	江苏联通智能控制技术股份有限公司	506.32	4.49%
2	苏州竹恩电子科技有限公司	502.22	4.46%
3	苏州泰克云飞系统集成有限公司	364.18	3.23%
4	苏州思越网络技术有限公司	235.70	2.09%
5	苏州博圣杰电子科技有限公司	232.06	2.06%
合计		**1,840.48**	**16.33%**
2020 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	江苏联通智能控制技术股份有限公司	379.41	4.31%
2	苏州竹恩电子科技有限公司	339.71	3.86%
3	苏州思越网络技术有限公司	250.14	2.84%
4	北京安伟联创科技有限公司	207.35	2.36%
5	苏州博圣杰电子科技有限公司	198.51	2.26%
合计		**1,375.12**	**15.64%**
2019 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	江苏联通智能控制技术股份有限公司	185.89	3.39%
2	东捷光电科技（苏州）有限公司	136.46	2.49%
3	北京安伟联创科技有限公司	118.92	2.17%
4	深圳市无眼界科技有限公司	114.40	2.09%
5	苏州竹恩电子科技有限公司	86.54	1.58%
合计		**642.20**	**11.73%**

注：已合并同一控制下企业。

2、前五大安装劳务供应商情况

报告期各年度，公司向前五名安装劳务供应商的采购情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	北京铸建信工程有限公司	262.33	5.97%
	北京华夏建业建设工程有限公司	72.31	1.65%
2	四川青光玉鑫科技有限公司	113.74	2.59%
3	重庆创格科技有限责任公司	91.23	2.08%
4	福建盈临建筑劳务有限公司	67.43	1.53%

5	绵阳鼎瑞科技有限公司	55.83	1.27%
合计		**662.86**	**15.09%**
2021 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	北京华夏建业建设工程有限公司	913.68	8.11%
2	北京中恒建安工程有限公司	527.18	4.68%
3	福建尚永工程劳务有限公司	515.24	4.57%
4	重庆创格科技有限责任公司	253.99	2.25%
5	上海振鹏建筑劳务有限公司	226.21	2.01%
合计		**2,436.31**	**21.61%**
2020 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	重庆创格科技有限责任公司	1,273.12	14.48%
2	北京华夏建业建设工程有限公司	464.23	5.28%
3	北京中恒建安工程有限公司	358.17	4.07%
4	四川青光玉鑫科技有限公司	351.92	4.00%
5	娄底市景志电力工程有限公司	229.96	2.61%
合计		**2,677.41**	**30.44%**
2019 年			
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**比例**
1	娄底市景志电力工程有限公司	388.53	7.10%
2	四川潼城鸿硕科技有限公司	300.54	5.49%
3	娄底市志疆电力工程有限公司	293.55	5.36%
4	绵阳鼎瑞科技有限公司	272.02	4.97%
5	吉林省金隅建筑材料有限公司	262.14	4.79%
合计		**1,516.78**	**27.70%**

注：已合并同一控制下企业。

公司不存在向单个供应商的采购占采购总额的比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情况。截至报告期末，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、公司主要关联方、持有公司 5%以上股份的主要股东在上述供应商中不占有任何权益。

五、主要资产情况

（一）固定资产概况

报告期期末，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	原值	账面价值	账面价值占比	成新率
机器设备	49.70	26.23	14.89%	52.77%
运输工具	181.26	61.44	34.88%	33.90%
电子设备及其他	251.67	88.49	50.23%	35.16%
合计	482.63	176.16	100.00%	36.50%

公司的固定资产主要包括机器设备、运输工具和电子设备及其他。其中机器设备主要为生产类设备和研发类设备，生产类设备主要包括脉冲光纤激光器、光纤熔接机、高低温交变湿热试验箱、线性温感探头试验箱、信号发生器等，上述设备用于公司自研核心硬件部件功能测试、整机组装与配置、整机功能与可靠性测试等环节；研发类设备主要包括高低温交变湿热试验箱、光纤熔接机等。电子设备主要为办公设备和研发类设备，其中研发类设备包括示波器、光谱仪等设备。

截至 2022 年 6 月末，公司主要生产和研发设备的构成及用途情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	账面原值	是否属于生产类设备	设备用途
1	高低温交变湿热试验箱	12.00	是	用于检验、测试核心硬件设备及部件在工作环境的温度、湿度急剧变化条件下的适应性，亦用于筛选 PCBA 及电子元器件初期故障，属于高加速应力测试和高加速寿命测试的一种
		5.90	否	
2	线性温感探头试验箱	14.96	是	用于分布式光纤传感器的温度标定、精度测量、响应时间测试等
3	光纤熔接机/单芯光纤熔接机	5.30	否	用于分布式光纤传感器内部光路组装调试过程中的光纤熔接
		2.75	是	
4	信号发生器	3.27	是	用于局放/故障定位产品及其传感器对应的功能测试，由信号发生器模拟高压电缆发生故障时的标准信号输出，用以检测局放/故障定位产品的功能和性能是否达到要求
5	脉冲光纤激光器	2.31	是	用于分布式光纤传感器的部件中光路调试和测试，以使部件达到预定的性能指标要求
6	打标机	2.31	是	设备铭牌内容通过激光打标机来雕刻

7	光谱仪	8.22	否	用于对光路设计开发过程中的光信号的波长、光功率、衰减等参数进行测试，主要用于测试激光器、波分（WDM）等光学器件的信号输出特性是否满足设计要求。
8	谐波减速模组	3.63	否	用于巡检机器人的减速器性能测试，以检验所设计开发的机器人驱动装置的性能指标如扭矩、电流、动态响应、过冲等是否达到设计要求
9	力科示波器	2.67	否	电路板 PCBA 组件及整机测试调试的通用设备
10	差分电压探头	1.49	否	配合示波器使用，用于高速信号调试的过程中电路板信号的通用设备

现阶段，公司为优化资源配置和提高生产效率，将资源优先配置在软硬件的研发设计环节，并进行部件及整机的装配和调试、测试，这些环节对设备的投资需求较小。如同“微笑曲线”，公司业务重心的一端为技术研发部分，另一端为客户开发部分，这两端附加价值较高的部分由公司为主完成；而生产制造部分附加价值相对低，部分工序通过外协、定制采购完成。

公司的核心环节为软硬件中的研发设计环节。公司核心硬件的研发设计，包括整体方案设计、硬件与结构设计、光路设计、电路设计、嵌入式软件及算法设计、FPGA 设计等；公司根据硬件研发设计形成的成果进行各类原材料采购的选型、设计定制及采购，并通过电路板组装、软件烧录、光路组装、结构件组装、部件功能测试、整机组装与配置、整机功能与可靠性测试等环节，生产公司自主研发的核心硬件设备。公司同时进行软件及系统研发设计，包括物联网系统架构设计、前端软件开发设计、系统后端软件与云服务开发设计、数据算法开发设计等；公司外购辅助设备与自主研发的核心硬件设备一并接入软件平台，组成公司的资产监控运维管理系统。

在生产制造环节，公司基于产品特性及面向产品生命周期的设计原则，有效降低生产的难度及提升工艺的可实现性，并将部分低附加值、非核心的生产环节通过外协、定制采购的方式完成，具体如下：

序号	主要生产环节	主要工作内容	承担方	主要使用设备	所用设备价值
1	光路组装	激光器等光学件安装、光纤盘纤与熔接、光功率测量	公司	熔接机、脉冲光纤激光器、光功率计等	较低

2	电路板生产及组装	PCB 板 SMT 贴片和焊接、检测；电路板组装	SMT 外协厂商生产；公司采购后组装	全套多层 PCB 生产设备、贴片机、回流焊、连接件压接设备等	高
3	结构件生产及组装	钣金加工、车削加工、塑胶件加工、铸铝件生产；结构件组装	结构件加工厂生产；公司采购后组装	折弯机、车床、CNC 加工中心等	高
4	嵌入式软件烧录、FPGA 烧录	将嵌入式软件烧录入主控芯片、设计代码烧录入 FPGA 芯片	公司	烧录机、电脑等	较低
5	部件功能调试	放大电路调试、光路调试、控制电路调试、参数调试等	公司	万用表、示波器、信号发生器等	较低
6	整机测试	接入平台软件、配置各项参数、按操作手册逐项调试设备功能和性能指标、老化测试等	公司	示波器、恒温油槽、耐压仪、振动台、高低温交变湿热试验箱、声音分贝测试仪等	较低

公司生产工序中电路板及结构件的生产及组装采用外协、定制化采购的方式进行，上述工序具有工艺简单、技术要求不高、非核心工序的特点，且市场上提供贴片服务的厂商较多，公司将上述工序通过外协、定制化采购的方式进行，减少对大型机器设备的购买需求。

电路板、结构件等完成外协和定制化采购后，公司根据自主研发设计的图纸和工艺要求，自行进行部件的组装、调试、软件代码烧录、对整机进行组装、调试和测试，形成合格的硬件设备；公司结合具体项目的实际需求情况，接入系统平台软件，配置系统软件和相关参数，形成整体系统交付给客户。上述环节主要依靠调试测试等类型设备，使用的设备较少。

（二）房屋建筑物

1、租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司存在 8 项与生产经营相关的主要租赁房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋坐落	租赁期限	房产证编号	租赁面积（㎡）
1.	发行人	苏州工业园区景瑞祥电器有限公司	苏州市工业园区斜塘镇新发路 68 号	2021.5.1-2023.4.30	苏房权证园区字第 00382116 号	1,920
2.				2021.8.1-2023.4.30	苏房权证园区字第 00382116 号	824
3.	发行人	澳洋顺昌能源技术（苏州）有限公司	苏州园区东平街 270 号 3 楼 3A/3B	2022.12.1-2023.11.30	苏房权证园区字第 00520998 号	827
4.	发行人		苏州园区东平街 270 号 3 楼 3C/3D	2022.1.3-2023.1.2	苏房权证园区字第 00520998 号	794
5.	炎武软件		苏州园区东平街 270 号 2 楼 2E	2022.1.3-2023.1.2	苏房权证园区字第 00520998 号	417
6.	炎武软件		苏州园区东平街 270 号 1 楼 1C	2022.1.3-2023.1.2	苏房权证园区字第 00520998 号	400
7.	炎武软件		苏州园区东平街 270 号 2 楼 2A	2022.7.20-2023.7.19	苏房权证园区字第 00520998 号	410
8.	安捷光电	深圳招商商置投资有限公司	深圳市南山区南海大道 1065 号南山大厦 700C1C2 房	2022.5.1-2024.4.30	深房地字第 6001889 号 [注]	270

注：该处房产权利人为深圳招商房地产有限公司，出租人深圳招商商置投资有限公司与房产权利人系招商局蛇口工业区控股股份有限公司同一控制下子公司。

（三）无形资产

1、土地使用权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司未拥有土地使用权。

自 2022 年 1 月 1 日起至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	土地使用/不动产证号	权利性质	取得方式	用途	坐落	面积（㎡）	使用期限	抵押情况
1	发行人	苏（2022）苏州工业园区不动产权第 0000059 号	国有建设用地	出让	工业（研发）用地	苏州工业园区东堰里路东、钱家田路南	21127.58	至 2052 年 3 月 29 日	未抵押

2、专利权

截至报告期末，公司及其子公司在中国境内拥有的专利共计 92 项，具体情

况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
1	高压电缆局部放电定位方法与装置	发明专利	2013102885984	发行人	2013-07-10	2017-02-15	原始取得	无
2	高压电缆局部放电在线监测及定位系统	发明专利	2013103254217	发行人	2013-07-30	2016-04-20	原始取得	无
3	分布式光纤传感系统	发明专利	201210261783X	发行人	2012-07-26	2016-03-30	原始取得	无
4	光纤周界系统干扰信号识别方法	发明专利	2015101005897	发行人	2015-03-06	2017-05-17	原始取得	无
5	载流量逆问题的计算方法	发明专利	2015101816613	发行人	2015-04-16	2018-01-09	原始取得	无
6	用于荧光测温系统的信号处理方法	发明专利	2015102119715	发行人	2015-04-29	2018-06-19	原始取得	无
7	受激拉曼散射效应抑制装置与方法及分布式光纤传感系统	发明专利	2012102847672	发行人	2012-08-10	2015-07-22	原始取得	无
8	分布式光纤温度传感系统及其测量方法	发明专利	2010102935674	发行人	2010-09-27	2012-02-29	原始取得	无
9	一种分布式光纤传感系统	发明专利	2010102935496	发行人	2010-09-27	2012-07-25	原始取得	无
10	分布式布里渊散射光谱频移的计算方法	发明专利	201510542288X	发行人	2015-08-28	2018-05-25	原始取得	无
11	大功率激光二极管水平线阵泵浦固体激光腔	发明专利	201010293573X	发行人	2010-09-27	2012-04-18	原始取得	无
12	一种 φ-OTDR 分布式光纤传感系统断纤定位方法	发明专利	2019109011767	发行人	2019-09-23	2021-12-17	原始取得	无
13	一种海底电缆锚害全过程监测的方法	发明专利	2020110068190	发行人	2020-09-23	2021-12-17	原始取得	无
14	高空间分辨力分布式光纤传感系统	发明专利	2010102935848	发行人	2010-09-27	2013-04-10	原始取得	无
15	一种基于工业监控系统的 RIA 应用的内存优化方法	发明专利	2010102935585	发行人	2010-09-27	2013-05-01	原始取得	无
16	一种轨道式巡检机器人定位及位	发明专利	2019107596278	发行人	2019-08-16	2021-08-13	原始取得	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
	置校准系统及方法							
17	一种长距离高分辨率布里渊光学时域分析方法	发明专利	2019109000993	发行人	2019-09-23	2021-06-29	原始取得	无
18	用于分布式光纤测温的数据采集电路及数据处理方法	发明专利	2018109491543	发行人	2018-08-20	2021-06-18	原始取得	无
19	一种电力物联网关边缘计算方法	发明专利	2021100115772	发行人	2021-01-06	2021-05-04	原始取得	无
20	用于巡检机器人及灭火机器人系统的多机器人调度方法	发明专利	2020114439471	发行人	2020-12-11	2021-04-27	原始取得	无
21	一种用于巡检机器人的基于历史功耗数据的电量评估方法	发明专利	2020115495943	发行人	2020-12-24	2021-04-13	原始取得	无
22	用于确定电缆局放工频相位频率的方法、装置及存储介质	发明专利	2018110308873	发行人	2018-09-05	2021-04-09	原始取得	无
23	海缆锚害的检测方法、装置、计算机设备和存储介质	发明专利	2018106353397	发行人	2018-06-20	2021-03-16	原始取得	无
24	用于分布式光纤测温系统的数据处理方法及装置	发明专利	2018108342715	发行人	2018-07-26	2020-05-19	原始取得	无
25	布里渊光时域分析系统及方法	发明专利	2017104594727	发行人	2017-06-16	2019-09-20	原始取得	无
26	一种用于巡检机器人伸缩轨道装置上的机器人限位机构	实用新型	2020213871622	发行人	2020-07-15	2021-04-09	原始取得	无
27	用以固定光纤测温传感器的卡箍及高压开关柜	实用新型	2018213535450	发行人	2018-08-21	2019-07-09	原始取得	无
28	一种井盖锁定机构	实用新型	2020222832839	发行人	2020-10-14	2021-07-23	原始取得	无
29	高压电缆局部放电在线监测装置	实用新型	2013203719440	发行人	2013-06-26	2014-01-01	原始取得	无
30	多通道光开关	实用新型	2012203726539	发行人	2012-07-30	2013-01-23	原始取得	无
31	高压电缆局部放电在线监测及定	实用新型	2013204603422	发行人	2013-07-30	2013-12-25	原始取得	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
	位系统							
32	一种单向联轴结构	实用新型	2021213915127	发行人	2021-06-22	2021-12-24	原始取得	无
33	一种用于巡检机器人爬坡的对接轨道装置	实用新型	2020231077091	发行人	2020-12-22	2021-12-17	原始取得	无
34	一种分布式电源小电流启动装置	实用新型	2020227524355	发行人	2020-11-25	2021-10-22	原始取得	无
35	一种具有自适应离合机构的巡检机器人动力输出系统	实用新型	2020229326683	发行人	2020-12-10	2021-10-22	原始取得	无
36	一种自取能和测量一体的环流监测装	实用新型	2020230745029	发行人	2020-12-18	2021-10-22	原始取得	无
37	一种具有次级线圈切换电路的分布式电源电路	实用新型	2020227524660	发行人	2020-11-25	2021-10-08	原始取得	无
38	一种用于电缆隧道的防破裂光纤及光纤固定装置	实用新型	2020230673853	发行人	2020-12-18	2021-10-08	原始取得	无
39	用于井盖开合的内置铰链机构及智能液压/电动井盖	实用新型	202022283281X	发行人	2020-10-14	2021-09-07	原始取得	无
40	一种能够快速解锁的智能电动井盖	实用新型	2020222854734	发行人	2020-10-14	2021-09-07	原始取得	无
41	一种无线低功耗电子井盖	实用新型	2020230903145	发行人	2020-12-21	2021-09-07	原始取得	无
42	一种一体式智能接地箱装置	实用新型	2020230673923	发行人	2020-12-18	2021-09-24	原始取得	无
43	一种轻量化、多功能的巡检机器人	实用新型	2020229164975	发行人	2020-12-08	2021-08-20	原始取得	无
44	一种用于轨道巡检机器人的浮动悬架动力系统	实用新型	2020231338392	发行人	2020-12-23	2021-08-20	原始取得	无
45	一种穿戴式自取能电缆防盗割传感器装置	实用新型	2020232341725	发行人	2020-12-29	2021-08-13	原始取得	无
46	一种分布式电源小电流启动前级保护装置	实用新型	2020227589557	发行人	2020-11-25	2021-07-23	原始取得	无
47	一种用于轨道巡检机器人通过无孔防火门的伸缩轨道装置	实用新型	2020213871355	发行人	2020-07-15	2021-03-16	原始取得	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
48	一种电缆接头综合监控设备	实用新型	2019218668256	发行人	2019-11-01	2020-10-30	原始取得	无
49	一种防火门自动控制装置	实用新型	2019216286312	发行人	2019-09-27	2020-10-09	原始取得	无
50	一种用于轨道巡检机器人的悬挂系统	实用新型	2019220181101	发行人	2019-11-21	2020-10-09	原始取得	无
51	一种用于轨道巡检机器人的多车体巡检机器人	实用新型	2019222506555	发行人	2019-12-16	2020-08-28	原始取得	无
52	一种用于开闭门装置的单向锁止机构	实用新型	2019216303661	发行人	2019-09-27	2020-07-28	原始取得	无
53	一种用于轨道巡检机器人的刹车驻车装置	实用新型	2019220184716	发行人	2019-11-21	2020-07-28	原始取得	无
54	一种多通道电源供电设备	实用新型	2019213758186	发行人	2019-08-23	2020-06-09	原始取得	无
55	一种同步监测设备	实用新型	2019213758203	发行人	2019-08-23	2020-04-24	原始取得	无
56	一种长距离高分辨率布里渊光学时域分析仪	实用新型	2019215858704	发行人	2019-09-23	2020-04-24	原始取得	无
57	城市综合管廊采集控制设备及系统	实用新型	201821600636X	发行人	2018-09-29	2019-12-03	原始取得	无
58	一种具有强抗干扰能力的综合管廊区域控制单元	实用新型	201621083978X	发行人	2016-09-27	2017-04-05	原始取得	无
59	小尺寸多功能集成的城市综合管廊区域控制装置	实用新型	2016210046523	发行人	2016-08-29	2017-03-08	原始取得	无
60	城市综合管廊区域控制装置	实用新型	2016209235295	发行人	2016-08-23	2017-02-22	原始取得	无
61	城市综合管廊区域控制装置	实用新型	2016209238537	发行人	2016-08-23	2017-02-22	原始取得	无
62	井盖监控系统	实用新型	2015201812868	发行人	2015-03-27	2015-07-22	原始取得	无
63	智能灭火机器人（AIR800）	外观设计	2021303256133	发行人	2021-05-28	2021-09-24	原始取得	无
64	智能接地箱	外观设计	202030809091X	发行人	2020-12-28	2021-07-30	原始取得	无
65	分布式光纤线型感温火灾探测器	外观设计	2020308171654	发行人	2020-12-30	2021-07-30	原始取得	无
66	智能灭火机器人（AIR600）	外观设计	2021303252132	发行人	2021-05-28	2021-09-24	原始取得	无
67	云台版智能巡检	外观	2021303256148	发行人	2021-05-28	2021-09-07	原始	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
	机器人	设计					取得	
68	智能电动井盖（AMC1000）	外观设计	202130189974X	发行人	2021-04-06	2021-07-23	原始取得	无
69	智能电子井盖（AMC800）	外观设计	2019307051811	发行人	2019-12-17	2020-08-21	原始取得	无
70	区域控制单元	外观设计	2016304302778	发行人	2016-08-26	2017-07-28	原始取得	无
71	传感器（HFCT）	外观设计	2013301840050	发行人	2013-05-16	2014-04-16	原始取得	无
72	智能巡检机器人机械臂版末端传感器盒	外观设计	2021303252147	发行人	2021-05-28	2021-10-08	原始取得	无
73	智能巡检机器人（AIR800）	外观设计	2021303252151	发行人	2021-05-28	2021-10-08	原始取得	无
74	智能巡检机器人（AIR600）	外观设计	2021303255959	发行人	2021-05-28	2021-10-08	原始取得	无
75	一种电力电缆绝缘层电气状态综合检测装置	实用新型	2018218920990	国网青海省电力公司西宁供电公司、国网青海省电力公司、国家电网有限公司、光格设备	2018-11-16	2019-07-23	原始取得	无
76	一种电力检测设备的间歇式近场通讯方法和装置	发明专利	2020115262110	发行人	2020-12-22	2022-05-31	原始取得	无
77	一种多源放电信号分离方法以及分析判别方法	发明专利	2019111454763	发行人	2019-11-21	2022-05-10	原始取得	无
78	一种用于检测智能井盖的外井盖是否存在的检测方法	发明专利	2020114222544	发行人	2020-12-08	2022-05-10	原始取得	无
79	BOTDA 系统、控制方法及存储介质	发明专利	2022100832657	发行人	2022-01-25	2022-05-10	原始取得	无
80	一种毫安级数据采集单元低功耗管理流程方法	发明专利	2020115177796	发行人	2020-12-21	2022-05-06	原始取得	无
81	基于布里渊光时域分析的传感装置和传感方法	发明专利	2022100581521	发行人	2022-01-19	2022-04-12	原始取得	无
82	一种轨道巡检机器人地图描述方法	发明专利	2019107588549	发行人	2019-08-16	2022-02-08	原始取得	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式	权利受限情况
83	电流互感器	实用新型	2021230713910	发行人	2021-12-08	2022-05-31	原始取得	无
84	搭载用四足机器人	实用新型	2021233350567	发行人	2021-12-28	2022-05-31	原始取得	无
85	磁吸式刚性离合器	实用新型	2021233441941	发行人	2021-12-28	2022-05-31	原始取得	无
86	光纤熔接收纳盒	实用新型	2021233661956	发行人	2021-12-29	2022-05-27	原始取得	无
87	一种离合器	实用新型	2021213919363	发行人	2021-06-22	2022-03-18	原始取得	无
88	一种升降轨道限位机构	实用新型	2021213919378	发行人	2021-06-22	2022-03-18	原始取得	无
89	一种齿轮齿条传动机构	实用新型	2021213919471	发行人	2021-06-22	2022-03-18	原始取得	无
90	封装工装及工业注胶机	实用新型	2021222555898	发行人	2021-09-16	2022-03-18	原始取得	无
91	一种自动开/闭门器	实用新型	2021213919522	发行人	2021-06-22	2022-02-08	原始取得	无
92	机器狗	外观设计	2021308645509	发行人	2021-12-28	2022-05-10	原始取得	无

3、商标权

截至报告期末，公司及其子公司在中国境内共拥有 6 项注册商标，均已取得商标注册证书，具体情况如下：

序号	商标	注册人	注册号	有效期	核定类别	取得方式	权利受限情况
1	AGILOE|光格	发行人	36291556	2019.12.07-2029.12.06	42	原始取得	无
2	AGILOE|光格	发行人	36286982	2019.10.07-2029.10.06	9	原始取得	无
3	AGILOE	发行人	36294120	2019.09.28-2029.09.27	9	原始取得	无
4	AGILOE	发行人	36294115	2019.09.28-2029.09.27	42	原始取得	无
5	光格	发行人	19583867	2017.05.28-2027.05.27	9	原始取得	无
6	GGAGILOE	发行人	19583775	2017.05.28-2027.05.27	9	原始取得	无

4、计算机软件著作权

截至报告期末，公司及其子公司共拥有 150 项软件著作权，具体情况如下：

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
1	发行人	光格 AIR800 智能巡检机器人监控平台软件 V1.0	2021SR1039690	2021-3-19	2021-7-14	原始取得	无
2	发行人	光格光纤传感设备系统软件 V3.0	2011SR032282	2011-3-11	2011-5-27	原始取得	无
3	发行人	光格 WEB 组态图形化系统软件 V3.0	2020SR0724272	2020-3-15	2020-7-6	原始取得	无
4	发行人	光格海缆综合在线监测系统软件 V2.0	2020SR0724218	2019-11-18	2020-7-6	原始取得	无
5	发行人	光格数据综合采集平台系统软件 V1.0	2020SR0724212	2020-3-15	2020-7-6	原始取得	无
6	发行人	光格电力电缆隧道综合在线监控系统软件 V3.0	2020SR0723764	2020-3-15	2020-7-6	原始取得	无
7	发行人	光格高压电缆专业精益化管理综合平台软件 V1.0	2020SR0531352	2020-3-18	2020-5-28	原始取得	无
8	发行人	光格智慧管廊运维管理平台软件 V3.0	2019SR0244936	2018-6-15	2019-3-13	原始取得	无
9	发行人	光格城市综合管廊消防监控与应急辅助决策系统软件 V1.0	2019SR0010797	2018-12-10	2019-1-3	原始取得	无
10	发行人	光格电力电缆隧道综合在线监控系统软件 V2.0	2018SR686321	2018-1-8	2018-8-27	原始取得	无
11	发行人	光格高压电缆状态综合在线监测系统软件 V2.0	2018SR686297	2018-2-3	2018-8-27	原始取得	无
12	发行人	光格智能井盖在线监控系统软件 V2.0	2018SR685956	2018-3-15	2018-8-27	原始取得	无
13	发行人	光格交通隧道综合在线监控系统软件 V2.0	2018SR685953	2018-1-25	2018-8-27	原始取得	无
14	发行人	光格电池生产综合管理平台软件 V2.0	2018SR684240	2018-3-22	2018-8-27	原始取得	无
15	发行人	光格煤矿综合信息化管控平台软件 V2.0	2018SR683664	2018-5-25	2018-8-27	原始取得	无
16	发行人	光格综合管廊监控报警与运维管理系统软件 V2.0	2017SR324501	2017-4-13	2017-6-29	原始取得	无
17	发行人	光格视频监控系统上位机软件 V2.0	2015SR112363	2015-3-5	2015-6-23	原始取得	无
18	发行人	光格综合管廊在线监控系统软件 V2.0	2015SR112353	2015-4-15	2015-6-23	原始取得	无
19	发行人	光格组态图形化监控系统软件 V2.0	2015SR112304	2015-4-14	2015-6-23	原始取得	无
20	发行人	光格光纤测温在线监	2015SR112298	2014-3-8	2015-6-23	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
		测系统上位机软件 V2.0					
21	发行人	光格环境监控系统上位机软件 V2.0	2015SR112119	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
22	发行人	光格门禁管理系统上位机软件 V2.0	2015SR112101	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
23	发行人	光格 360 度全景监控系统软件 V2.0	2015SR111986	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
24	发行人	光格应急通信调度平台系统软件 V2.0	2015SR111970	2015-4-13	2015-6-23	原始取得	无
25	发行人	光格人员定位系统上位机软件 V2.0	2015SR111885	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
26	发行人	光格 IP 软电话软件 V2.0	2015SR111879	2015-4-13	2015-6-23	原始取得	无
27	发行人	光格护套环流在线监测系统上位机软件 V2.0	2015SR111775	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
28	发行人	光格路灯综合在线监控系统上位机软件 V2.0	2015SR111691	2015-4-27	2015-6-23	原始取得	无
29	发行人	光格灭火控制系统上位机软件 V2.0	2015SR111676	2015-4-15	2015-6-23	原始取得	无
30	发行人	光格数据库管理系统软件 V2.0	2015SR111671	2015-3-11	2015-6-23	原始取得	无
31	发行人	光格架空线综合在线监测系统软件 V1.0	2014SR058666	2013-10-20	2014-5-12	原始取得	无
32	发行人	光格海缆综合在线监测系统软件 V1.0	2014SR058659	2013-11-25	2014-5-12	原始取得	无
33	发行人	光格电力电缆隧道环境在线监测系统软件 V1.0	2014SR058362	2013-11-23	2014-5-12	原始取得	无
34	发行人	光格高压电缆局部放电在线监测系统软件 V1.0	2013SR111214	2012-11-23	2013-10-21	原始取得	无
35	发行人	光格电力电缆隧道综合监控系统软件 V1.0	2013SR111212	2012-11-23	2013-10-21	原始取得	无
36	发行人	光格高压电缆状态综合在线监测系统软件 V1.0	2013SR111210	2012-11-23	2013-10-21	原始取得	无
37	发行人	光格电缆载流量评估软件 V2.0	2012SR030866	2011-8-20	2012-4-19	原始取得	无
38	发行人	光格光纤传感设备平台软件 V3.0	2011SR032376	2011-1-14	2011-5-27	原始取得	无
39	发行人	光格光纤传感网络管理软件 V3.0	2011SR032372	2011-2-21	2011-5-27	原始取得	无
40	发行人	光格点式光纤系统控制软件 V3.0	2011SR032329	2011-1-23	2011-5-27	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
41	发行人	光格光纤光栅系统控制软件 V3.0	2011SR032286	2011-2-15	2011-5-27	原始取得	无
42	发行人	光格电力隧道数字孪生平台软件 V1.0	2021SR2033287	2021-3-15	2021-12-9	原始取得	无
43	发行人	光格储罐（LNG）综合监控系统软件V3.0	2021SR2033361	2021-7-15	2021-12-9	原始取得	无
44	发行人	光格物联管理平台软件 V1.0	2021SR2033285	2020-12-5	2021-12-9	原始取得	无
45	发行人	光格海底电缆综合监控与运维管理平台软件 V3.0	2021SR2033286	2021-8-18	2021-12-9	原始取得	无
46	发行人	光格资产运维管理平台软件 V1.0	2021SR2033284	2021-5-23	2021-12-9	原始取得	无
47	炎武软件	炎武架空线视频在线监测系统软件 V1.0	2014SR073809	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
48	炎武软件	炎武海缆扰动在线监测系统软件 V1.0	2014SR073833	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
49	炎武软件	炎武海缆应力在线监测系统软件 V1.0	2014SR073857	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
50	炎武软件	炎武网络采集交换机软件 V1.0	2014SR073869	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
51	炎武软件	炎武直流海缆载流量在线监测系统软件 V1.0	2014SR073888	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
52	炎武软件	炎武高压电缆局部放电监测仪离线分析软件 V1.0	2014SR073894	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
53	炎武软件	炎武高压电缆局部放电监测仪在线分析软件 V1.0	2014SR073899	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
54	炎武软件	炎武海缆光纤测温在线监测系统软件V1.0	2014SR073981	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
55	炎武软件	炎武架空线弧垂在线监测系统软件 V1.0	2014SR073995	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
56	炎武软件	炎武海缆船舶自动识别实时监测系统软件 V1.0	2014SR074000	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
57	炎武软件	炎武电缆隧道门禁综合管理系统软件V1.0	2014SR074042	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
58	炎武软件	炎武架空线微气象线温在线监测系统软件 V1.0	2014SR074179	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
59	炎武软件	炎武电缆隧道视频监控管理系统软件V1.0	2014SR074214	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无
60	炎武软件	炎武电缆光纤测温在线监测系统软件V1.0	2014SR074383	2014-3-25	2014-6-9	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
61	炎武软件	炎武 AV300 系列光纤扰动监测主机嵌入式主控软件 V1.2	2015SR149721	2015-4-20	2015-8-4	原始取得	无
62	炎武软件	炎武 APD100 系列局放采集器嵌入式主控软件 V3.0.1	2015SR149743	2015-4-23	2015-8-4	原始取得	无
63	炎武软件	炎武 APD100 系列局放采集器滤波嵌入式算法软件 V1.0	2015SR149757	2015-4-20	2015-8-4	原始取得	无
64	炎武软件	炎武 AV300 系列光纤扰动监测主机嵌入式算法软件 V1.0	2015SR149839	2015-4-20	2015-8-4	原始取得	无
65	炎武软件	炎武 ACS200 系列护套环流采集器嵌入式主控软件 V1.0	2015SR149748	2015-4-23	2015-8-4	原始取得	无
66	炎武软件	炎武 ACU200 系列区域控制单元嵌入式主控软件 V0.9.22	2015SR150140	2015-4-23	2015-8-4	原始取得	无
67	炎武软件	炎武 ACS200M 护套环流监控主机嵌入式主控软件 V1.0.16	2015SR150171	2015-4-25	2015-8-4	原始取得	无
68	炎武软件	炎武 AT500M 点式光纤测温主机嵌入式主控软件 V1.0.6	2015SR150131	2015-5-20	2015-8-4	原始取得	无
69	炎武软件	炎武 ACU200M 环境监控主机嵌入式主控软件 V1.0.13	2015SR150207	2015-4-25	2015-8-4	原始取得	无
70	炎武软件	炎武 APD100 系列局放采集器放电源定位嵌入式算法软件 V1.0	2015SR150224	2015-4-20	2015-8-4	原始取得	无
71	炎武软件	炎武 AT500 系列点式光纤测温仪显示终端嵌入式软件 V1.0	2015SR153600	2015-4-23	2015-8-10	原始取得	无
72	炎武软件	炎武 APD100M 局放监控主机嵌入式主控软件 V1.2.2	2015SR153709	2015-5-14	2015-8-10	原始取得	无
73	炎武软件	炎武 APD100 系列局放采集器嵌入式显示软件 V1.0	2015SR153955	2015-5-12	2015-8-10	原始取得	无
74	炎武软件	炎武采集器嵌入式交换软件 V0.9.22	2015SR153957	2015-4-23	2015-8-10	原始取得	无
75	炎武软件	炎武 ACS300 系列本体电流采集器嵌入式主控软件 V1.0	2015SR153974	2015-4-23	2015-8-10	原始取得	无
76	炎武软件	炎武 AT500 系列点式光纤测温仪嵌入式主	2015SR153972	2015-4-23	2015-8-10	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
		控软件 V1.0					
77	炎武软件	炎武网络配置软件 V2.0	2015SR203295	2015-7-30	2015-10-22	原始取得	无
78	炎武软件	炎武AT800系列光纤测温主机嵌入式算法软件 V5.0	2016SR136111	2016-3-30	2016-6-8	原始取得	无
79	炎武软件	炎武 AB600 系列光纤温度应变监测主机核心板嵌入式主控软件 V1.0	2016SR134404	2016-3-7	2016-6-7	原始取得	无
80	炎武软件	炎武 AB600 系列光纤温度应变监测主机子控制板嵌入式主控软件 V1.0	2016SR133033	2016-3-31	2016-6-6	原始取得	无
81	炎武软件	炎武光纤传感嵌入式设备系统软件 V1.0	2016SR132772	2016-1-23	2016-6-6	原始取得	无
82	炎武软件	炎武光纤传感嵌入式设备平台软件 V1.0	2016SR132388	2016-3-23	2016-6-6	原始取得	无
83	炎武软件	炎武 AB600 系列光纤温度应变监测主机嵌入式算法软件V1.0	2016SR132382	2016-3-22	2016-6-6	原始取得	无
84	炎武软件	炎武光纤传感嵌入式设备启动引导软件 V1.0	2016SR132378	2016-3-23	2016-6-6	原始取得	无
85	炎武软件	炎武串口配置软件 V2.0	2015SR203298	2015-7-30	2015-10-22	原始取得	无
86	炎武软件	炎武AT800系列光纤测温主机嵌入式主控软件 V5.0	2016SR142190	2016-3-30	2016-6-14	原始取得	无
87	炎武软件	炎武 AIR600 智能巡检机器人嵌入式运动控制软件 V1.0	2020SR1744171	2020-10-27	2020-12-7	原始取得	无
88	炎武软件	炎武 ACS260 系列护套环流采集器嵌入式主控软件 V1.0	2020SR1744173	2020-7-23	2020-12-7	原始取得	无
89	炎武软件	炎武 AIR600 防火门嵌入式主控软件V1.0	2020SR1744172	2020-7-21	2020-12-7	原始取得	无
90	炎武软件	炎武 iPLC 可编程逻辑控制器从站嵌入式 ethercat 协议软件 V1.1.2	2018SR728598	2018-3-20	2018-9-10	原始取得	无
91	炎武软件	炎武 iPLC 系列可编程逻辑控制器主站嵌入式主控软件 V1.1.18	2018SR728589	2018-3-19	2018-9-10	原始取得	无
92	炎武软件	炎武 iPLC 可编程逻	2018SR7	2018-6-4	2018-9-10	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
		辑控制器主站嵌入式ethercat管理软件V1.1.18	28607				
93	炎武软件	炎武iPLC可编程逻辑控制器从站嵌入式主控软件V1.1.2.266	2018SR728601	2018-4-23	2018-9-10	原始取得	无
94	炎武软件	炎武红外入侵报警器嵌入式主控软件V1.0	2018SR728586	2018-3-18	2018-9-10	原始取得	无
95	炎武软件	炎武光纤电话嵌入式主控软件V44.19.1086.16	2018SR726452	2018-1-15	2018-9-10	原始取得	无
96	炎武软件	炎武iPLC嵌入式交换软件V1.1.18	2018SR726463	2018-6-4	2018-9-10	原始取得	无
97	炎武软件	炎武ACU300系列区域控制单元嵌入式主控软件V1.3.171	2017SR326864	2017-4-18	2017-6-29	原始取得	无
98	炎武软件	炎武电子井盖嵌入式主控软件V1.1	2017SR326866	2017-4-17	2017-6-29	原始取得	无
99	炎武软件	炎武高压电缆精益化智能运维管理平台软件V1.0	2020SR1921995	2020-4-26	2020-12-31	原始取得	无
100	炎武软件	炎武综合管廊在线监控系统软件V1.0	2020SR1921992	2020-7-15	2020-12-31	原始取得	无
101	炎武软件	炎武物联网数据管理平台软件V1.0	2020SR1921993	2020-7-15	2020-12-31	原始取得	无
102	炎武软件	炎武综合管廊运营管理平台软件V1.0	2020SR1921986	2020-6-15	2020-12-31	原始取得	无
103	炎武软件	炎武高压电缆精益化省级管理平台软件V1.0	2020SR1921987	2020-5-18	2020-12-31	原始取得	无
104	炎武软件	炎武APG300系列电力物联网关蓝牙数据采集软件V1.0	2020SR1748402	2020-7-23	2020-12-7	原始取得	无
105	炎武软件	炎武APG300系列电力物联网关嵌入式主控软件V1.0	2020SR1744618	2020-10-23	2020-12-7	原始取得	无
106	炎武软件	炎武高压电缆精益化在线监控管理平台软件V1.0	2020SR1921911	2020-5-15	2020-12-31	原始取得	无
107	炎武软件	炎武智慧管廊运维管理平台软件V1.0	2020SR1921988	2020-8-10	2020-12-31	原始取得	无
108	炎武软件	炎武高压电缆精益化资产管理平台软件V1.0	2020SR1921989	2020-7-25	2020-12-31	原始取得	无
109	炎武软件	炎武GIS支撑引擎系统软件V1.0	2021SR0686974	2020-11-12	2021-5-14	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
110	炎武软件	炎武 360 度全景监控系统软件 V1.0	2021SR0678765	2020-10-15	2021-5-13	原始取得	无
111	炎武软件	炎武 BIM 支撑引擎系统软件 V1.0	2021SR0678787	2020-10-20	2021-5-13	原始取得	无
112	炎武软件	炎武组态图形化监控系统软件 V1.0	2021SR0678791	2020-12-15	2021-5-13	原始取得	无
113	炎武软件	炎武 AIR600 智能巡检机器人监控平台软件 V1.0	2021SR0397197	2020-5-28	2021-3-16	原始取得	无
114	炎武软件	炎武数据库管理系统软件 V1.0	2021SR0858899	2021-1-10	2021-6-8	原始取得	无
115	炎武软件	炎武数据分析管理软件 V1.0	2021SR0858900	2020-11-20	2021-6-8	原始取得	无
116	炎武软件	炎武历史趋势分析管理软件 V1.0	2021SR0858933	2020-9-20	2021-6-9	原始取得	无
117	炎武软件	炎武权限管理系统软件 V1.0	2021SR0858934	2020-4-18	2021-6-9	原始取得	无
118	炎武软件	炎武设备管理软件 V1.0	2021SR1039686	2020-11-20	2021-7-14	原始取得	无
119	炎武软件	炎武协议转换管理软件 V1.0	2021SR1039687	2020-11-20	2021-7-14	原始取得	无
120	炎武软件	炎武流媒体支撑引擎系统软件 V1.0	2021SR1039688	2020-11-20	2021-7-14	原始取得	无
121	炎武软件	炎武流程引擎管理软件 V1.0	2021SR1039689	2020-11-20	2021-7-14	原始取得	无
122	炎武软件	炎武视频监控系统上位机软件 V1.0	2021SR1195839	2020-11-20	2021-8-12	原始取得	无
123	炎武软件	炎武应急通信调度平台系统软件 V1.0	2021SR1195840	2020-11-20	2021-8-12	原始取得	无
124	炎武软件	炎武 IP 软电话软件 V1.0	2021SR1195841	2020-11-20	2021-8-12	原始取得	无
125	炎武软件	炎武数据综合采集平台系统软件 V1.0	2021SR1195842	2020-11-20	2021-8-12	原始取得	无
126	炎武软件	炎武缺陷管理软件 V1.0	2021SR1353901	2020-12-25	2021-9-9	原始取得	无
127	炎武软件	炎武门禁管理系统上位机软件 V1.0	2021SR1353920	2020-12-28	2021-9-9	原始取得	无
128	炎武软件	炎武隐患管理软件 V1.0	2021SR1354004	2020-12-27	2021-9-9	原始取得	无
129	炎武软件	炎武故障管理软件 V1.0	2021SR1354128	2020-12-21	2021-9-9	原始取得	无
130	炎武软件	炎武看板管理软件 V1.0	2021SR1517420	2020-8-13	2021-10-15	原始取得	无
131	炎武软件	炎武文档管理软件 V1.0	2021SR1517421	2020-12-13	2021-10-15	原始取得	无
132	炎武软件	炎武采购管理软件 V1.0	2021SR1517422	2020-12-23	2021-10-15	原始取得	无

序号	权利人	名称	登记号	首次发布日期	登记批准日期	取得方式	权利受限情况
133	炎武软件	炎武工单管理软件 V1.0	2021SR1517423	2020-11-13	2021-10-15	原始取得	无
134	炎武软件	炎武高压电缆环流在线监测在线分析软件 V1.0	2021SR2069315	2021-3-15	2021-12-16	原始取得	无
135	炎武软件	炎武高压电缆载流量分析软件 V1.0	2021SR2069316	2021-4-10	2021-12-16	原始取得	无
136	炎武软件	炎武隧道出入口在线监控管理系统软件 V1.0	2021SR2069513	2021-3-23	2021-12-16	原始取得	无
137	炎武软件	炎武隧道环境在线监测管理系统软件 V1.0	2021SR2054022	2021-4-6	2021-12-14	原始取得	无
138	炎武软件	炎武隧道通讯与广播在线监控管理系统软件 V1.0	2021SR2054023	2020-12-23	2021-12-14	原始取得	无
139	炎武软件	炎武隧道沉降在线监测管理系统软件 V1.0	2021SR2054036	2021-4-20	2021-12-14	原始取得	无
140	炎武软件	炎武库存管理软件 V1.0	2021SR2054037	2020-10-20	2021-12-14	原始取得	无
141	炎武软件	炎武调度管理软件 V1.0	2021SR1694041	2021-3-20	2021-11-10	原始取得	无
142	炎武软件	炎武设备设施状态评价管理软件 V1.0	2021SR1679543	2021-3-20	2021-11-9	原始取得	无
143	炎武软件	炎武计划管理软件 V1.0	2021SR1679542	2020-8-20	2021-11-9	原始取得	无
144	炎武软件	炎武安全健康管理软件 V1.0	2021SR1679541	2021-4-20	2021-11-9	原始取得	无
145	炎武软件	炎武隧道人员定位在线监控管理系统软件 V1.0	2021SR2054054	2021-5-24	2021-12-14	原始取得	无
146	炎武软件	炎武隧道防外破在线监测管理系统软件 V1.0	2021SR2054035	2021-9-15	2021-12-14	原始取得	无
147	炎武软件	炎武隧道辅助设备在线监控管理系统软件 V1.0	2021SR2054034	2021-4-23	2021-12-14	原始取得	无
148	安捷光电	安捷点式光纤测温主机控制软件 V1.0	2010SR011669	2009-12-30	2010-3-15	原始取得	无
149	安捷光电	安捷线型光纤感温火灾探测器控制软件 V1.0	2010SR011668	2010-1-25	2010-3-15	原始取得	无
150	安捷光电	安捷光纤感温火灾探测器管理系统软件 V1.0	2010SR011670	2010-1-25	2010-3-15	原始取得	无

（四）资产许可使用情况

公司无资产许可使用情况。

（五）特许经营权情况

公司无特许经营权。

（六）发行人资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司的资质情况如下：

1、安全生产许可证

2019 年 9 月 2 日，江苏省住房和城乡建设厅向发行人核发编号为（苏）JZ 安许证字[2016]501011 的《安全生产许可证》，有效期至 2025 年 11 月 22 日。

2、建筑业企业资质证书

2021 年 12 月 18 日，江苏省住房和城乡建设厅向发行人核发编号为 D232100998 的《建筑业企业资质证书》，资质类别及等级为电子与智能化工程专业承包贰级，有效期至 2022 年 12 月 31 日。

3、消防产品认证证书

2019 年 8 月 13 日，应急管理部消防产品合格评定中心向发行人核发了编号为 Z201608181001119 的《消防产品认证证书》，产品名称为分布式光纤线型感温火灾探测器，认定单元为 AT8410X，认定产品符合消防类产品认证实施规则 CCCF-CPRZ-15:2019 的要求，有效期至 2024 年 8 月 12 日。

2019 年 8 月 13 日，应急管理部消防产品合格评定中心向发行人核发了编号为 Z2017081801000505 的《消防产品认证证书》，产品名称为分布式光纤线型感温火灾探测器，认定单元为 AT882X，认定产品符合消防类产品认证实施规则 CCCF-CPRZ-15:2019 的要求，有效期至 2024 年 8 月 12 日。

2021 年 11 月 8 日，应急管理部消防产品合格评定中心向发行人核发了编号为 073184851570R0M 的《消防产品认证证书》，产品名称为测温式电气火灾监控探测器，认定单元为 AT501X，认定产品符合消防类产品认证实施规则 CCCF-CPRZ-14:2018 的要求，有效期至 2023 年 8 月 14 日。

2021 年 12 月 2 日，应急管理部消防产品合格评定中心向发行人核发了编号为 Z2021081801001478 的《消防产品认证证书》，产品名称为分布式光纤线型感

温火灾探测器，认定单元为 AT622X，认定产品符合消防类产品认证实施规则 CCCF-CPRZ-15:2019 的要求，有效期至 2026 年 12 月 1 日。

4、管理体系认证证书

2022 年 5 月 24 日，上海英格尔认证有限公司向发行人颁发了注册号为 11722S00031-05R1M 的《中国职业健康安全管理体系认证证书》，认证范围为工业监控软件的研发及计算机信息系统集成服务，电力设备智能化监控系统设备、隧道综合监控系统设备、综合管廊监控系统设备、管道光纤监测系统设备、光纤传感系统设备、工业测控系统设备的研发、生产、销售及技术服务、智能巡检机器人系统的研发、生产、销售。有效期至 2025 年 9 月 8 日。

2022 年 5 月 24 日，上海英格尔认证有限公司向发行人颁发了注册号为 11722E00035-05R1M 的《环境管理体系认证证书》，认证范围为工业监控软件的研发及计算机信息系统集成服务，电力设备智能化监控系统设备、隧道综合监控系统设备、综合管廊监控系统设备、管道光纤监测系统设备、光纤传感系统设备、工业测控系统设备的研发、生产、销售及技术服务、智能巡检机器人系统的研发、生产、销售。有效期至 2025 年 9 月 8 日。

2021 年 7 月 13 日，北京泰瑞特认证有限责任公司向发行人颁发了注册号为 04820IT30098R0M 的《信息安全管理体系认证证书》，认证范围为向外部客户提供计算机应用软件研发及计算机应用软件、硬件运维相关的信息技术服务管理活动。有效期至 2023 年 6 月 23 日。

2021 年 5 月 25 日，上海英格尔认证有限公司向发行人颁发了注册号为 11721QU0216-05R2M 的《质量管理体系认证证书》，认证范围为电力设备智能化监控系统设备、隧道综合监控系统设备、综合管廊监控系统设备、管道光纤监测系统设备、光纤传感系统设备、工业测控系统设备的研发、生产、销售及技术服务；智能巡检机器人系统的研发、生产、销售。有效期至 2024 年 6 月 4 日。

2021 年 5 月 25 日，上海英格尔认证有限公司向发行人颁发了注册号为 11721Q10133R2M 的《质量管理体系认证证书》，认证范围为工业监控软件的研发及计算机信息系统集成服务，有效期至 2024 年 6 月 4 日。

2021 年 7 月 13 日，北京泰瑞特认证有限责任公司向发行人颁发了注册号为 04820I30165R0M 的《信息安全管理体系认证证书》，认证范围为与智能化监控设备、计算机应用软件的研发和运维服务，计算机系统集成和运维相关的信息安全管理活动，有效期至 2023 年 6 月 23 日。

2021 年 7 月 13 日，北京泰瑞特认证有限责任公司向炎武软件颁发了注册号为 04820I30165R0M-01 的《信息安全管理体系认证证书》，认证范围为与计算机应用软件研发、运维相关的信息安全管理活动，有效期至 2023 年 6 月 23 日。

2021 年 7 月 13 日，北京泰瑞特认证有限责任公司向炎武软件颁发了注册号为 04820IT30098R0M-01 的《信息技术服务管理体系认证证书》，认证范围为向外部客户提供计算机应用软件研发、运维相关的信息技术服务管理活动，有效期至 2023 年 6 月 23 日。

六、公司的技术与研发情况

（一）核心技术情况

公司自成立以来一直坚持自主研发、持续创新的理念，积极跟进行业技术的发展趋势，综合多学科多专业的系统优势，在分布式光纤传感产品、边缘计算网关和智能终端、资产数字化监控运维系统方面积累了多项核心技术，发行人核心技术来源均系自主研发，具体如下：

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
1	受激拉曼散射抑制与远程泵浦光投送技术	传感光纤中的受激拉曼散射这一非线性效应，制约了输入光纤的光强度，使得拉曼光信号极其微弱，制约了 DTS 的监测距离、空间分辨率、测温精度和响应时间这几个关键性能指标。公司受激拉曼散射抑制及远程泵浦光投送技术，基于自主设计研发的高消光比拉曼衰减滤波器，通过滤除前向拉曼光成分，实现整个光纤链路上的受激拉曼抑制，提升输入光脉冲功率，该技术将把 DTS 的监测距离延长到 30km 以上。	分布光纤传感器	发明专利 3 项：受激拉曼散射效应抑制装置与方法及分布式光纤传感系统 一种分布式光纤传感系统 分布式光纤传感系统
2	长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术	高性能的光纤传感系统对数据采集提出了高采样率、高带宽、高吞吐量等要求。本专利设计方案较好地实现了此要求，有助于打破国外高端器件对长距离高空间分辨率 DTS 的限制。1、采用时钟精确控制技术，结合时分复用交错采样，以及 ASIC 滤波算法和并行数据处理		发明专利 5 项：分布式光纤温度传感系统及其测量方法 用于分布式光纤测温系统的

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
		技术，将系统采样率提升 1 倍，在此基础上实现了 2GHz 的采样率。2、通过累加分组的方法，将最终数据扩展宽度为 W 的采样过程，分解为多组 M 宽度的数据采样与存储过程，使得可以将 FPGA 与外部存储器之间的带宽要求降为原来的 M/W 倍，保证了采样的实时性。从而克服了模数转换器采样率不足、FPGA 存储和带宽不足带来的瓶颈，基于以上技术，公司 DTS 在 5km 监测距离内可实现 0.5m 的高空间分辨率。		数据处理方法及装置 用于分布式光纤测温的数据采集电路及数据处理方法 高空间分辨力分布式光纤传感系统 一种长距离高分辨率布里渊光学时域分析方法 实用新型专利 4 项。
3	分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术	公司的分布式光纤传感系统，基于嵌入式 CPU 和 FPGA 的架构，采用 FPGA 或者 CPLD 专用芯片进行高速信号的存储和累加，配合嵌入式 Linux 操作系统，其内核精简、系统稳定、功耗低、可靠性高，内存管理效率高，无内存泄露风险，实现了工业监控的长期可靠运行。该技术避免了采用工控机和商用 Windows 平台所带来的功能冗余、运行不稳定以及可能被病毒攻击的问题，系业内领先采用 PowerPC 架构嵌入式 CPU 和 FPGA 的公司。器件级的底层设计技术使得公司在单个 PCBA 上实现了高集成度的 DTS。		发明专利 1 项：一种基于工业监控系统的 RIA 应用的内存优化方法
4	微弱信号光探测及去噪技术	由于分布式光纤传感的信号非常微弱，强度通常是入射脉冲光的十亿分之一，需要将信号叠加上万次才能解调出温度信息，测温时间与叠加次数成正比，也影响了测温精度。本技术采用低温制冷抑制高灵敏度 APD 探测器噪声，采用恒温光学系统配合高跨导放大技术提高信号拾取灵敏度，配合优化的非局部平均和小波变换算法滤波降噪算法，在算力受限的嵌入式设备上实现了长距离下的高测温精度，同时大幅减小了测温时间，获得稳定的主机测温性能。		发明专利 1 项：大功率激光二极管水平线阵泵浦固体激光腔
5	双端测量技术	在 DTS 设备中采用时分多路复用器件对光纤环路进行温度测量，去除光纤因超恶劣的高低温环境下光纤老化导致衰耗变化的影响；同时在光纤环路发生断纤故障的情况下，能够自动检测定位并切换为单端测量模式，使得断纤故障不影响全段光纤上的温度测量。 在 DTSS 设备中，本技术突破了 DTSS 性能指标的矛盾，实现 100km 以上（环路 200km 以上），空间分辨率 5m，温度精度±1℃，应变精度±20με 的性能指标，并在深远海的海缆监		

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
		测项目中进行了实际应用。		
6	布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术	非本地效应是 BOTDA 技术原理固有的一种影响系统测量精度的缺陷。该效应使得光纤某位置的传感光信号叠加了光纤其他位置的温度、应变特征，严重影响了长距离传感精度。采用电光调制链路以生成双频脉冲光以及四个频率的探测连续光信号，并且利用光纤光栅对两束脉冲进行时分复用，降低了由于泵浦耗尽引起的非本地效应，同时避免了单频脉冲光和信号光功率过高引入的非线性效应，进而保障了对光纤的测量精度，降低了脉冲光的功率需求，提高了系统的信噪比。		发明专利 3 项：布里渊光时域分析系统及方法 BOTDA 系统及 BOTDA 系统自动断纤定位方法 BOTDA 系统、控制方法及存储介质
7	布里渊增益谱拟合技术	温度、应变与光纤的布里渊中心频率直接相关，因此，能否准确进行布里渊增益谱拟合，找到布里渊信号中心频率，决定了温度、应变测量的准确性。理论上，光纤的布里渊增益谱呈洛伦兹曲线型，只有一个峰值，但实际工程中，光纤布里渊特性较为复杂，往往存在多峰现象，这种畸变将导致拟合曲线准确率下降，影响布里渊中心频率的解调。本技术首先对布里渊增益谱数据进行平滑去噪，根据增益谱峰值高度、峰值间距等特征，选择洛伦兹函数或其线性组合通过 LM 算法进行拟合，从而求解布里渊增益谱峰值所对应的中心频率，最后通过小波谱特征分析算法，对拟合后得到的光纤各位置布里渊频率进行去噪，进一步提高测试精度。		发明专利 1 项：分布式布里渊散射光谱频移的计算方法
8	光信号中继放大及光谱整型技术	光学中继放大器会使传感光信号的光谱发生畸变，特别是受到光纤非线性效应的影响，在传感光纤尾端信号畸变严重。公司光学中继方案截断了传感光路，通过采用多个光纤耦合器、环形器等无源器件，设计了适用于 DTSS 产品的光中继放大方案，同时实现对泵浦光脉冲、探测连续光信号的放大，采用多个 FBG 模块，对光谱进行整形，保证传感信号的光谱质量在全链路上的一致性，提高整个传感光纤上的测量精度。		发明专利 1 项：基于布里渊光时域分析的传感装置和传感方法
9	高带宽光纤传感数据采集、传输及处理技术	在 FPGA 实现 20Gbps 高速光纤数据传输，原始传感数据无损的采集和传输，利用 GPU 的并行处理能力，将基于事件时序演化识别的模式识别算法在 GPU 中进行运算加速，由 CPU 完成串行运算并对整个数据处理过程进行统一调度，实现对振动信号的秒级响应，实时甄别周界入侵、外力破坏、海缆锚挂等事件。		发明专利 2 项：光纤周界系统干扰信号识别方法 一种 φ -OTDR 分布式光纤传感系统断纤定位方法
10	相干衰落抑制技术	基于相干衰落的空间分布特性，采用变窗旋转矢量求和、滑动平均算法降低衰落噪声，减少		发明专利 2 项：海缆锚害的检

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
		误报警，从而实现了 75km 以上的单通道振动监测，提升监测长度。		测方法、装置、计算机设备和存储介质 一种海底电缆锚害全过程监测的方法 实用新型专利 1 项。
11	基于 EtherCAT 的高集成高可靠 ACU 实现技术	基于 EtherCAT 工业以太网总线，具有数据带宽高、控制实时性好，扩展性灵活等特点；支持 AI、AO、DI、DO、RS485 等接口，其编程软件支持 IEC61131-3 标准，内置专业联动控制功能块和专家参数，编程便捷。工业级设计，工作温度-40℃~+70℃，EMC 电磁兼容工业 4 级，IP68 防护等级，具有组网灵活、体积小等特点，适合用于综合管廊、电缆隧道等环境恶劣场景。	边缘计算网关及智能终端	发明专利 1 项： 一种电力物联网关边缘计算方法 实用新型专利 6 项。
12	超低功耗网关通讯技术	微功耗设计，支持微能量取能；支持边缘计算，实现数据处理，支持动态策略管理，可进行本地化控制，支持多种如 Modbus、MQTT、IEC104 等行业通讯协议；专利改进的近场通讯技术，进一步降低网关的功耗。		发明专利 4 项： 一种电力检测设备的间歇式近场通讯方法和装置 一种用于检测智能井盖的外井盖是否存在的检测方法 一种毫安级数据采集单元低功耗管理流程方法 一种电力检测设备的间歇式近场通讯方法和装置 实用新型专利 11 项。
13	局放光纤同步网络对时双端定位技术	采用光纤同步以太网技术，授时精度达到纳秒级，通过双端匹配技术可实现局部放电的精度定位，定位精度达到±3 米，可提升局放隐患的排查效率；相比于 GPS 同步授时，光纤同步以太网不仅授时精度更高，性能更加稳定，不易受到外界干扰，能适用隧道、建筑物密集的场合；具备光纤交换通讯功能，支持“手拉手”串行级联组网，支持动态扩展，最多可支持 64 台装置级联，最远可实现对长达 30 公里高压电缆回路进行同步测量。		发明专利 2 项： 高压电缆局部放电在线监测及定位系统 高压电缆局部放电定位方法与装置 实用新型专利 4 项。
14	局部放电信号采集	多通道并行 100M 高速数据采集，对高压电缆线路 ABC 三相连续多周期实时同步测量，实		发明专利 1 项： 用于确定电缆

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
	及滤波技术	现皮库（PC）级局部放电信号实时、精确、连续的获取；利用 FPGA 触发采集及信号拟合技术，从电缆运行电流及接地电流中提取工频相位，相位精度优于 0.5 度；采用小波变换、双端匹配测量、程控数字带通滤波技术，有效过滤现场背景噪声，提高高压电缆局放信号的识别率。		局放工频相位频率的方法、装置及存储介质 实用新型专利 1 项。
15	局部放电信号多源分离及诊断分析技术	基于高压电缆局放信号脉冲暂态及传播衰减特性，构造远端和近端的脉冲波形特征模型，实现局放信号与噪声分离；将放电源位置 L 引入分离空间，同等效时长 T 和等效带宽 W 组成 L-T-W 三维分离空间，提高局放脉冲可分离性，适用于多局放源的分离；集成先进的专家诊断系统，融合特征向量、模式识别等识别技术，对局放故障的类型进行辨识，支持局放谱图自学及录入、故障等级评估等功能。		发明专利 1 项：一种多源放电信号分离方法以及分析判别方法
16	巡检机器人的高精度定位技术	机器人高精度的自主定位可以使机器人实时准确感知自己以及相关附属设施的位置，保证机器人能够在准确的位置采集需要的数据以及完成充电任务，包括机器人轨道描述技术，可增强轨道及相关附属设施的统一性及后续扩展灵活性；机器人位置标定与校准算法，可保证机器人位置重复定位精度达到±10mm。		发明专利 2 项：一种轨道式巡检机器人定位及位置校准系统及方法 一种轨道巡检机器人地图描述方法 实用新型专利 1 项。
17	巡检机器人调度与控制技术	可以使机器人自行处理自主巡检、手动巡检、充电等任务，包括基于 ROS 系统的巡检机器人调度与控制架构，综合考量各个任务模块的耦合度及独立性，搭建一整套兼具运行高效及扩展灵活的架构体系；多机器人多任务调度算法，可有效消除同轨道多个机器人运行多个任务时所产生的位置及时间冲突，保证机器人运行的稳定可靠性；机器人电量动态评估算法，可有效增强机器人对于未来运行所消耗电量评估的准确度，从电量上保证机器人运行的稳定可靠性		发明专利 2 项：用于巡检机器人及灭火机器人系统的多机器人调度方法 一种用于巡检机器人的基于历史功耗数据的电量评估方法 实用新型专利 16 项。
18	基于微服务架构的业务系统微应用群技术	平台应用层基于微服务架构进行开发，采用 Spring Cloud/Spring Boot 微服务技术框架及专业软件接口技术，支持跨地域、跨组织、跨专业的协同研究与应用业务场景构建，服务设计基于“高内聚、松耦合”原则，拆分后的原子服务之间松耦合调用，每个微服务可运行在独立的进程中，单个微服务内部实现高内聚的业务闭环逻辑，支持分布式 Docker 容器化部署。相对于传统单体式服务架构，微服务具备易于扩展、高可靠、部署简单、升级方便等特点。	资产数字化监控运维管理系统	软件著作权 10 项。

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
		平台从架构设计保障管廊各类应用的横向可扩展，有效避免系统在后期建设过程中会被推倒重新建设，降低用户投资风险。		
19	云边协同设计技术	资产数字化监控运维管理系统平台采用基于物联体系云平台架构及边缘计算网关的技术路线，公司自主设计、研发了支持多区域、多数据中心资源统一管控的云管理平台，支持私有云、公有云部署，具备绿色、稳定、可靠等特点。 边缘计算网关主要完成数据的采集、汇聚、转发以及实时性要求较高的就地研判，如设备的报警、联动等，提高系统反应速度，降低云边之间的通信带宽。 云端接收到各边缘计算网关的数据后，充分利用云服务器的强大算力完成各类数据的清洗、转置、统计分析，如火灾预警分析，为资产设施的安全运维提供决策依据。同时在云端部署运维管理模块，统一运维管理标准、规范，提高运维管理水平。其他对硬件资源要求较高的应用统一在云端建设，如基于 BIM 的数字孪生系统，云端一次建设，各个边缘共享复用，充分利用云边协同优势，共同释放数据价值。相比传统的一体化信息系统建设，能够更加合理、高效的利用硬件、软件资源，避免建设过度投资、重复投资。		软件著作权 22 项。
20	基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法	基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法，实现了对于通道巡检视频数据的智能处理，相较于传统的缺陷检测方法，能够对巡检全程的视频数据进行处理，并识别所有与标准视频相比有差异的缺陷点，有效扩大智能诊断的空间范围与故障诊断类型，解放巡检人员工作量。		软件著作权 1 项。
21	基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法	根据高压电缆结构参数、热参数、敷设条件建立有限元算法模型，实时计算电缆的缆芯温度。通过逆向迭代计算电缆参数及环境参数，并进行校正，提高电缆载流量计算准确度。能实现不同厂家和不同敷设环境下结构参数、热参数及环境参数的自动校正，提升截流量评估精度。		发明专利 1 项：载流量逆问题的计算方法 软件著作权 3 项。
22	融合 BIM/GIS/H5/360 全景的人机交互可视化技术	系统融合 BIM/GIS/H5/360 全景等技术，实现资产的数据可视化管理。GIS 实现资产设施的宏观地理信息管理与展现，方便用户掌握资产设施的位置、路由、分区等信息。BIM 实现资产设施的微观管理与展现，具备设备空间分布、剖切、碰撞分析等，采用 Instance 渲染技术加快模型渲染速度。采用 HTML5 标准、SVG 技术，将组态画面元素内容抽象成序列化、结构化的 JSON 数据，使得 Web 组态具备跨平		软件著作权 6 项。

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	产品应用情况	对应知识产权
		台交互能力；360 全景虚拟现实技术，真实沉浸式展示现场实际环境信息。系统将台账数据、监测数据、运维数据等与上述模型建立数字化映射关系，基于模型建立了数据管理、数据应用、数据分析、模拟仿真等功能。		

（二）核心技术在主营业务及产品中的应用

报告期内，公司核心技术应用于资产数字化监控运维系统、分布式光纤传感产品、边缘计算网关和智能终端中，所销售的资产监控运维管理系统大部分包含了应用核心技术的分布式光纤传感器，以及边缘计算网关、智能终端、资产监控运维软件的系统。报告期内，应用发行人核心技术的产品销售收入占比为95.13%、92.99%、98.92%、95.18%。

（三）重要奖项、承担的重大科研项目、核心学术期刊论文发表情况

1、主要荣誉情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司获得的主要荣誉奖项情况如下：

序号	荣誉名称	颁奖单位	时间
1	江苏省专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅	2022 年
2	江苏省省级企业技术中心	江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2021 年
3	江苏省高新区瞪羚企业	江苏省生产力促进中心	2021 年
4	江苏省可再生能源行业协会理事单位	江苏省可再生能源行业协会	2021 年
5	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会	2020 年
6	苏州市专精特新示范中小企业	苏州市工业和信息化局	2019 年
7	苏州工业园区瞪羚培育工程企业	苏州工业园区科技和信息化局、苏州工业园区企业发展服务中心	2019 年
8	中国市政工程协会综合管廊建设及地下空间利用专业委员会常务理事单位	中国市政工程协会	2017 年
9	2017 世界物联网博览会新技术新产品成果评比银奖	世界物联网博览会组委会	2017 年
10	江苏省综合管廊监控工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	2016 年

序号	荣誉名称	颁奖单位	时间
11	苏州市人民政府认定企业技术中心	苏州市经济和信息化委员会、苏州市科学技术局、苏州市发展和改革委员会	2014 年
12	苏州市光纤传感与状态监测工程技术研究中心	苏州市科学技术局	2013 年

2、承担或参与的科研项目

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司承担或参与的主要科研项目如下：

序号	项目名称	单位	时间
1	国家重点研发计划项目《城市重特大火灾防控与治理关键技术研究课题 1：基于多信息融合的火灾预警技术与系统子课题 1：城市综合管廊火灾爆炸监测预警关键技术》	应急管理部沈阳消防研究所	2016
2	国家重点新产品《AT8XX 分布式光纤温度传感系统》	科学技术部	2014
3	科技部中小企业技术创新基金无偿资助项目《基于分布式光纤传感网络的高压电缆综合在线监测系统》	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	2013
4	国家创新基金-初创期企业创新项目《超长距离分布式光纤温度传感系统的研发》	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	2012
5	江苏省产学研联合创新资金-前瞻性联合研究面上引导项目（合作单位）《基于分布式光纤传感网络的高压电缆综合状态监测系统的开发和产业化》	江苏省科学技术厅	2012
6	江苏省科技型企业技术创新资金-科技创业园内企业项目《长距离分布式光纤温度传感系统》	江苏省科学技术厅	2011
7	江苏省企业博士集聚计划《新一代光纤传感网络系统的研发与产业化》	江苏省委组织部	2011
8	苏州市企业专利导航计划项目《分布式光纤传感技术专利导航项目》	苏州市市场监督管理局	2021
9	苏州市核心技术产品《新一代分布式光纤传感系统》	苏州市科学技术局	2020
10	苏州市重点产业技术创新项目《海底缆线状态监测与精益化运维系统关键技术与产业化》	苏州市科学技术局	2020
11	苏州市级科技发展计划（重点产业技术创新）《全光纤传感多信息融合的综合管廊智慧运管系统关键技术与研发》	苏州市科学技术局	2016
12	苏州市财政专项 C 类：加快信息化建设专项资金项目《智慧市政综合管廊监控系统》	苏州市经济和信息化委员会	2015
13	苏州市科技进步一等奖《基于拉曼散射效应的长距离分布式光纤温度传感系统》	苏州市人民政府	2014
14	苏州市技术专项-智能电网与传感网《基于分布式光纤传感网络的高压电缆监测及动态载流量评估系统的开发和产业化 》	苏州市科学技术局	2011

序号	项目名称	单位	时间
15	苏州市重大专利技术推广应用计划项目《基于拉曼散射效应的分布式光纤传感网络系统的研发与产业化》	苏州市知识产权局	2011

3、公司参与制定的行业标准情况

序号	标准名称	编号	发布单位	发布时间
1	海底电缆通道监控预警系统技术规范	DL/T 2457-2021	国家能源局	2021 年
2	高压电缆局部放电在线监测系统技术规范	DL/T 2271-2021	国家能源局	2021 年
3	高压电缆接地电流在线监测系统技术规范	DL/T 2270-2021	国家能源局	2021 年
4	城市综合管廊监控中心设计标准	T/CMEA 13-2020	中国市政工程协会	2020 年

4、核心学术期刊论文

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及其子公司发表的学术期刊论文如下：

序号	论文名称	期刊	时间
1	基于巡检机器人的轨道升降技术	现代机械 2021（05）	2021/3/22
2	电力电缆局部放电双端行波定位方法的研究及应用	电世界 2019,60（04）	2019/4/5
3	基于 IEC61850 的电缆局部放电在线监测服务系统的设计与实现	通信电源技术 2018,35（11）	2018/11/25
4	高压电缆接头在线监测系统的综合预警机制	通信电源技术 2018,35（11）	2018/11/25
5	电力电缆局部放电的趋势评估方法	上海电力学院学报 2018,34（01）	2018/2/15
6	基于 DBSCAN 算法的电缆局部放电分类方法	通信电源技术 2017,34（06）	2017/11/25
7	基于 OFDM 和 Nyquist 单载波调制的可见光性能比较	光通信研究 2017,（03）【北大核心】	2017/5/26
8	脉冲激光远程投送的分布式光纤拉曼温度传感系统	光电工程 2014,41（01）【北大核心】【CSCD】	2014/1/15
9	基于感温光纤技术的火灾监控系统在发电厂的应用	电气应用 2012,31（10）【北大核心】	2011/11/30
10	Raman 散射线型光纤感温火灾探测器的优化设计	消防科学与技术 2009,28（11）【北大核心】	2009/6/10

（四）研发项目、合作研发情况

1、正在从事的研发项目情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	对应产品	研发目标	应用领域	报告期内费用投入	人员投入	进展阶段
1	智慧物联网综合监控与运维管理平台	资产数字化监控运维管理系统	资产监控运维管理系统的升级和优化	资产监控运维	396.62	9人	在研阶段
2	第二代智能巡检机器人	资产数字化监控运维管理系统	用于资产监控运维管理的巡检机器人	资产监控运维	512.66	9人	在研阶段
3	高压电缆状态在线监测系统	资产数字化监控运维管理系统	用于高压电缆状态监测系统增加电力物联网关和故障定位系统功能	资产监控运维	865.29	7人	在研阶段
4	分布式光纤扰动监测系统	资产数字化监控运维管理系统	光纤传感扰动监测硬件及软件的开发	资产监控运维	2,198.55	15人	在研阶段
5	海底电缆综合在线监控系统 V3.0	资产数字化监控运维管理系统	海底电缆的综合监控运维系统升级开发	资产监控运维	471.39	35人	在研阶段
6	电缆隧道综合监控系统集成故障行波数据扩展项目	资产数字化监控运维管理系统	电缆隧道的故障行波数据监控系统升级开发	资产监控运维	161.12	13人	在研阶段

2、合作研发情况

报告期内，公司不存在合作研发的情况。

（五）核心技术人员、研发人员情况

1、公司研发人员情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有员工 286 人，其中研发技术人员人数 88 人，占比为 30.77%，公司研发团队学历背景良好，专业结构合理，并已经建立起了相对成熟的研发机制，形成了丰富的研究成果，能够较好地支持公司持续健康发展。

2、核心技术人员的认定标准与基本情况

公司综合考虑以下因素认定核心技术人员：

（1）拥有与公司核心业务相匹配的专业背景，在行业内拥有较为深厚的资历和丰富的工作经验；

（2）在公司的研发、设计岗位上担任重要职务，例如公司的研发部门负责人、总工程师等；

（3）在公司研发方面承担重要角色，对公司核心产品或服务的研发起到重要作用，对公司主要知识产权具有重要贡献。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司核心技术人员合计 3 人，为姜明武、张树龙、陈科新。公司核心技术人员的简介参见招股说明书第五节之“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“4、核心技术人员”。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签署技术保密协议等法律文件，明确约定知识产权的归属，并出台了一系列研发流程管理文件，将核心技术的研发过程进行分段隔离，有效防范技术泄密及人才流失风险。同时，公司对核心技术人员实施积极有效的激励措施，通过给予核心技术人员股权、奖金等方式，将个人利益与公司可持续发展的长期利益绑定，从而确保了核心技术团队的稳定性和凝聚力。

（六）公司保持技术不断创新的机制、技术创新的安排

1、建立了完善的研发机构和研发体系，推动自主创新

公司设立了研发中心，承担公司科研型重点项目研发工作和前瞻技术的预研工作、为公司和各事业部提供基础技术支持服务、为公司和各事业部提供新产品新技术孵化服务、培养技术人才梯队等职责，根据公司的产品和业务结构，研发中心下设光纤传感研发部、智能设备研发部、软件研发部及研发管理部。在健全研发组织机构的基础上，公司建立了完善的研发体系，公司的研发项目包括可行性分析、设计和开发策划、需求分析、设计开发、设计验证、产品中试、设计确认、产品维护等阶段，各研发项目均设立专项负责人，并从公司管理层面层层把关，在每个研发的关键环节实行多部门介入、全方位严格评审的管理制度，在推动公司技术创新、保持研发活力的同时，充分把控研发方向、研发过程、研发质量、研发进度、研发风险、研发费用等事项。

2、与下游市场需求紧密结合，注重研发成果产业化

公司一贯坚持“走科技成果产业化的道路”，深入研究行业政策和规划，与国家电网、南方电网等下游客户保持充分沟通和交流，全面了解行业的动态、技术的前瞻发展方向和客户的市场需求，以公司现有产品和技术为基础，以市场需求和可行性为导向，制定研发计划和研发方案。在研发过程中，公司严格执行“成本分析评审”、“产品化工艺评审”等环节，规避研发风险；在研发后期重视“工艺操作流程”、“生产作业指导”、“检验指导”等量产环节，确保产品的产业化进程。以市场为导向引领公司的技术创新，确保公司的研发工作“生产一代、研发一代、储备一代”，形成了研发和产品的良性互动。

3、注重人才培养，构建有效激励机制

公司注重自主人才培养，注重员工的个人成长和企业发展紧密结合。公司制定了研发提成管理办法、项目奖金制度、员工绩效考核管理办法等制度，通过工作量、项目进度、个人专业技能、日平均在岗时间、项目贡献度、部门技术贡献度等多个维度对研发人员绩效进行评估，并为研发人员提供上升通道，以鼓励研发人员自我提升和技术创新，实现“能者多得、多劳多得”。

（七）公司主要产品的具体技术水平

公司主要产品包括电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统，上述产品的具体技术水平主要体现于光纤传感监测距离、光纤传感空间分辨率、光纤传感测量精度、光纤传感测量时间、总线带宽和 IO 接入能力、采样速度和同时采样通道数、在线定位精度、可靠性及稳定性、系统开放性和可扩展性、云平台与边缘计算的优势融合性、算法覆盖度及准确性、人机交互丰富性和方便性等指标方面。

衡量公司核心技术的主要指标、不同应用领域的主流技术水平及行业领先水平、发行人与同行业可比公司的技术比较情况及发行人主要产品具体技术水平如下：

衡量核心技术的主要指标	对应公司核心技术	公司主要产品具体技术水平	主流技术水平	行业领先水平	与同行业可比公司的技术比较情况
光纤传感监测距离	受激拉曼散射抑制与远程泵浦光投送技术、长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术、分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术、微弱信号光探测及去噪技术、双端测量技术、布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术、光信号中继放大及光谱整型技术、高带宽光纤传感数据采集、传输及处理技术、相干衰落抑制技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 在满足实用需求的空间分辨率、测量精度、测量时间的前提下[注]： （1）DTS 类光纤传感监测距离最长30km，系行业领先水平； （2）DTSS类光纤传感监测距离最长100km，系行业领先水平，公司海缆监测长度超过65km的项目达到8个； （3）DAS类光纤传感监测距离最长75km。	（1）DTS 类的传感监测距离为10-20km； （2）DTSS类的传感监测距离60km； （3）DAS类的传感监测距离50-60km。	（1）DTS 类的传感监测距离为20-30km ； （2）DTSS类的传感监测距离100km，为公司指标； （3）DAS类的传感监测距离最长为100km 。	（1）理工光科 理工光科采用的主要技术路线是准分布式的光纤光栅传感技术，监测距离相对较短；同时，理工光科具有 DTS 和 DAS 两种分布式光纤产品，占比较小，涉及电力设施和综合管廊领域，DTS 最大监测距离为 10km，DAS 最大监测距离为 60km，未披露 DTSS 产品参数； （2）容知日新 采用电子类传感器，监测距离较短，性能指标不具备直接可比性； （3）科汇股份 采用电子类传感器，监测距离较短，性能指标不具备直接可比性。
光纤传感的空间分辨率	长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术、分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术、微弱信号光探测及去噪技术、高带宽光纤传感数据采集、传输及处理技术、相干衰落抑制技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 在满足实用需求的监测距离、测量精度、测量时间的前提下： （1）DTS 类的空间分辨率为0.5-3m，30km 监测距离下达到 3m，系行业领先水平； （2）DTSS类的空间分辨率0.5-5m，100km监测距离下，空间分辨率达到5m，系行业领先水平； （3）DAS类的空间分辨率2-25m，50km距离下达到8m，75km距离下	（1）DTS 类的空间分辨率为 2-3m； （2）DTSS类的空间分辨率3-50m； （3）DAS类的空间分辨率5-50m。	（1）DTS 类的空间分辨率为 0.5m（5km 监测距离下）； （2）DTSS类的空间分辨率5m（100km监测距离下）； （3）DAS类的空间分辨率2-20m。	（1）理工光科 理工光科未披露 DTSS 产品参数，DTS 空间分辨率最小为 1m，DAS 空间分辨率最小为 4m； （2）容知日新 采用电子类传感器，空间分辨率取决于点式传感器的数量，性能指标不具备直接可比性； （3）科汇股份 采用电子类传感器，空间分辨率取决于点式传感器的数量，性能指标不具备直接可比性。

衡量核心技术的主要指标	对应公司核心技术	公司主要产品具体技术水平	主流技术水平	行业领先水平	与同行业可比公司的技术比较情况
		达到25m；			
光纤传感的测量精度	长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术、分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术、微弱信号光探测及去噪技术、双端测量技术、布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术、布里渊增益谱拟合技术、光信号中继放大及光谱整型技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 公司技术无需通过缩短监测长度、降低空间分辨率来达到工程应用的±1℃测量精度指标： （1）DTS 类产品在达到国内领先的30km 监测距离情况下，达到±1℃测量温度精度，系行业领先水平； （2）DTSS 类产品达到 100km 国内领先监测距离情况下，达到测量温度精度±1℃、测量应变精度±20με，系行业领先水平。	（1）光纤传感监测距离在10km的情况下，DTS 类的测量精度为±（1-2）℃； （2）光纤传感监测距离在60km的情况下，DTSS类的测量精度为±（1-2）℃。	（1）光纤传感监测距离在 30km 的情况下，DTS 类的测量精度为±1℃； （2）光纤传感监测距离在100km的情况下，DTSS类的测量精度为±1℃。	（1）理工光科 理工光科 DTS 在 10km 监测距离下，精度为±1℃。理工光科未披露 DTSS 产品参数； （2）容知日新 采用电子类传感器，测量精度取决于点式传感器的指标，性能指标不具备直接可比性； （3）科汇股份 采用电子类传感器，测量精度取决于点式传感器的指标，性能指标不具备直接可比性。
光纤传感的测量时间	分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术、微弱信号光探测及去噪技术、布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术、布里渊增益谱拟合技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 在满足实用需求的监测距离、测量精度、空间分辨率的前提下： （1）DTS 类光纤传感器在 30km 监测距离情况下，测量时间一般在20s，系行业领先水平； （2）DTSS 类光纤传感器在 100km 监测距离情况下，测量时间一般在300s，系行业领先水平。	（1）DTS 类光纤传感器在10km监测距离情况下，测量时间一般在 6s； （2）DTSS类光纤传感器在60km监测距离情况下，测量时间一般在300s。	（1）DTS 类光纤传感器在 30km 监测距离情况下，测量时间一般在 20s ； （2）DTSS类光纤传感器在100km监测距离情况下，测量时间一般在300s。	（1）理工光科 理工光科 DTS 监测距离主要为 10km，测量时间不具备可比性。理工光科未披露 DTSS 产品参数； （2）容知日新 采用电子类传感器，测量精度取决于点式传感器的指标，性能指标不具备直接可比性； （3）科汇股份 采用电子类传感器，测量精度取决于点式传感器的指标，性能指标不具备直接可比性。
总线带宽、IO 接入能力	基于 EtherCAT 的高集成高可靠 ACU 实现技术	电力设施资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统：区域控制单元（ACU）具有 100M-1000M 的数据带宽最多可容纳 65535 个 IO 接入点。	3M 带宽，2560 接入点。	100M-1000M 带宽，65535 个接入点。	（1）理工光科 未公开披露信息； （2）容知日新 根据容知日新招股书采集器最大接入 64 点，未披露带宽；

衡量核心技术的主要指标	对应公司核心技术	公司主要产品具体技术水平	主流技术水平	行业领先水平	与同行业可比公司的技术比较情况
					（3）科汇股份 未公开披露信息。
采样速度、同时采样通道数	局部放电信号采集及滤波技术	电力设施资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统：区域控制单元（ACU）支持 3 通道并行 100Msps 高速数据采样。	目前行业内电缆局放故障在线设备的采样率一般是 50-100Msps，3 通道。	信号采样速率为 100Msps，3 通道同时采样 。	（1）理工光科 未公开披露信息； （2）容知日新 未公开披露信息； （3）科汇股份 未公开披露信息。
在线定位精度	局放光纤同步网络对时双端定位技术、巡检机器人的高精度定位技术	电力设施资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统：局放故障监测器授时精度达到 8ns，双端匹配局放故障精确定位在电缆 500 米时，可以达到±3 米；巡检机器人定位精度：±1cm。	在线局放故障产品一般不具备定位能力，或者采用 GPS 同步脉冲定位精度被测电缆长度的±（L×0.5%+5）米至±L×1%米范围内；巡检机器人的定位精度 2cm。	在线局放在 500 米时，定位精度达到±5 米；巡检机器人的定位精度 1cm。	（1）理工光科 未公开披露信息； （2）容知日新 未公开披露信息； （3）科汇股份 对电缆故障的监测使用 BD/GPS 或光脉冲同步方法，授时精度：≤20ns，故障定位精度：±（L×0.5%+5）m（L：电缆长度）。
环境适应性	基于 EtherCAT 的高集成高可靠 ACU 实现技术、局部放电信号多源分离及诊断分析技术、超低功耗网关通讯技术、巡检机器人调度与控制技术	电力设施资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统：系统硬件 EMC 电磁兼容工业 4 级，IP68 防护等级。	轻工业级，电磁防护等级 3 级，通过户外箱防水等级 IP65（防淋雨）。	电磁防护等级 4 级，特定的行业专用 PLC 可以达到防水等级 IP68 。	（1）理工光科 部分产品最高可达 IP68 防护等级； （2）容知日新 部分产品最高可达防爆等级 IP66，电磁防护等级未披露； （3）科汇股份 未公开披露信息。
系统开放性和可扩展性	基于微服务架构的业务系统微应用群技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 公司使用容器及微服务实现技术与资源支持，通过建设物联管理平台、企业资产及监控报警中台提供数据	行业主流采用“传感器-采集服务-业务系统”一体化设计的系统架构，不同厂家之间的业务系统与传感设备之间集成	基于微服务架构的业务系统微应用群技术体系（微应用前台-数据、业务及技术中台-资源及物联感知后台），亦为国家	（1）理工光科 采用传统的传感器-采集服务-业务系统结构； （2）容知日新 采用传统的传感器-采集服务-业务系统结构； （3）科汇股份 未公开披露信息。

衡量核心技术的主要指标	对应公司核心技术	公司主要产品具体技术水平	主流技术水平	行业领先水平	与同行业可比公司的技术比较情况
		与业务支撑，并利用低代码及可插拔应用提供扩展能力。	难度较大。	电网标准。	
云平台与边缘计算的优势融合性	云边协同设计技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 公司资产数字化运维管理软件平台基于云边协同技术自主设计研发，边缘端采用公司自研 ACU，ACU 采用模块化设计，灵活的 IO 可扩展设计可方便对接各类厂商的传感设备，汇聚完成各类数据后在统一上传至云端，同时边缘计算网关支持容器化部署应用 APP，完成复杂数据处理、异常报警、设备联动等功能，可扩展能力强。平台层基于分布式架构设计，系统应用扩展、升级方便，在云端集中部署，各个边缘端共享复用，能够统一资产监控运维业务规范，同时利用云端算力优势完成资产健康状态评估等大数据计算分析功能，且系统硬件资源可随着资产规模不断扩展，动态增加，能够充分利用软硬件及网络资源，有效降低客户系统建设投资成本	行业主流采用“传感器-采集服务-业务系统”一体化设计的系统架构，不同厂家之间的业务系统与传感设备之间集成难度较大。	基于智慧物联体系“云管边端”总体架构，物联管理平台实现对各类感知层设备及边缘物联应用的生命周期管理和远程运维，实现数据的统一接入和规范化，并向企业中台、业务系统开放接口提供标准化数据。边缘端对各类感知数据就地汇聚，并基于物模型实现采集数据的标准化处理及上传，支持业务就地处理和区域自治。	（1）理工光科 未公开披露信息； （2）容知日新 采用传统的 “传感器-采集服务-业务系统”一体化设计； （3）科汇股份 采用传统的 “传感器-采集服务-业务系统”一体化设计。
算法覆盖度及准确性	基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法、基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统： 公司基于电力、海缆、综合管廊监控运维领域积累的大量数据，分析、	算法维度比较单一，且场景契合度不足，解决的问题不够深入，如仅对单个图片进行故障隐患的分	载流量评估方面采用基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法。状态监测方面，基于长	（1）理工光科 未公开披露信息； （2）容知日新 容知日新主要聚焦于石化、水泥、煤炭、轨道交通行业，算法针对海缆、电缆、管廊的

衡量核心技术的主要指标	对应公司核心技术	公司主要产品具体技术水平	主流技术水平	行业领先水平	与同行业可比公司的技术比较情况
	法、巡检作业工序传算法、管网通道路径规划算法、电缆通道缺陷和风险评估样本库及识别算法	设计、训练了一系列智能化数据处理算法，主要包括：基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法专利，公司载流量软件实现了电缆结构参数、热参数 及环境参数的自动校正，评估精度较高。在通道巡检管理方面，作业工序遗传算法、管网通道路径规划算法、电缆通道缺陷和风险评估样本库及识别算法、对抗神经网络的视频差异化检测算法等有效提高资产智能化预测水平。	析；载流量基于先输入的参数进行正向计算，不具备参数自动校正功能。	期应用过程中产生的电缆缺陷指纹库，结合局部放电信号采集及滤波算法、电缆缺陷指纹库及识别算法。巡检管理方面，提供作业工序遗传算法、管网通道路径规划算法、对抗神经网络的视频差异化检测算法。	契合度不高，不具可比性； （3）科汇股份 科汇股份主要聚焦于电缆故障诊断、定位，算法维度不具可比性。
人机交互丰富性和方便性	融合BIM/GIS/H5/360全景的人机交互可视化技术	电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统：运用GIS/BIM/全景/组态等多维可视化技术将资产管理、监控、运维数据深度融合，通过立体数字模型为管廊隧道内关键设备的数据展示、事故仿真、应急演练等提供技术支撑。	以表单/图形/GIS/BIM中的一种或几种为主，多用于设备位置标识与监测数据展示。	融合BIM/GIS/组态/全景/VR等可视化技术，通过一体化的人机交互方式分别从宏观、微观的视角真实的展示环境信息，基于数字化模型与设备建立映射关系实现台账数据、监测数据、运维数据形象集中展示与统一集中管理。	（1）理工光科 支持BIM/GIS/组态融合监控、值班管理、应急指挥及运营管理，无资料显示支持360全景及运维单据管理融合功能； （2）容知日新 未公开披露信息； （3）科汇股份 未公开披露信息。

注：在光纤传感设备中，传感监测距离、空间分辨率、测量精度、测量时间系相互制约的指标。

综上所述，公司电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统产品在光纤传感监测距离、光纤传感空间分辨率、光纤传感测量精度、光纤传感测量时间、总线带宽和 IO 接入能力、采样速度和同时采样通道数、在线定位精度、可靠性及稳定性、系统开放性和可扩展性、云平台与边缘计算的优势融合性、算法覆盖度及准确性、人机交互丰富性和方便性方面具备技术优势。

公司产品可实现大型设备资产感知、物联、计算、分析功能，满足电力设施、海底电缆、综合管廊等多场景下大型设备资产的监控运维管理需求，并经过市场检验，已实现千余个项目的实践应用，具备系统级综合技术优势。

（八）核心软硬件研发及生产情况，以及与核心技术的对应关系及发挥的作用

公司根据掌握的核心技术实现资产监控运维管理系统中分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端、资产监控运维管理软件等核心软硬件的自主研发，其中硬件研发设计主要包括整体方案设计、光路设计、FPGA 设计、电路设计、硬件与结构设计、嵌入式软件与算法设计；软件研发设计主要包括物联网系统架构设计、前端软件开发设计、系统后端软件与云服务开发设计、数据算法开发设计；公司根据硬件研发设计形成的成果（如图纸、软件代码、BOM、SOP 等）进行各类原材料的选型、设计定制及采购，并通过装配及调试、测试等环节进行生产。公司的核心技术在软硬件研发设计、生产过程中发挥了重要作用。具体如下：

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
分布式光纤温度传感器（DTS）	激光光源模块	产生高对比度、窄脉宽的高功率脉冲激光，是光纤传感中后向散射信号的激发光源。	光路设计、电路设计、嵌入式软件及算法设计	种子源、隔离器等光器件、芯片、电阻电容等电子元器件外购；PCBA 外协加工	对应“长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术”。通过优化设计增益光纤的类型、长度，以及激光源的功率配比，结合半导体制冷的高精度控温技术以及精确时钟控制技术，获得极低 ASE 噪声，极窄脉宽（低于 5 纳秒）的高功率矩形光脉冲，保证 DTS 设备的高空间分辨率和高精度。
	信号探测采集模块	通过光开关时分复用切换传感通道，经拉曼分光的子模块将传感光缆中携带被测温度信息的微弱后向散射光分离，经 APD 完成	光路设计、电路设计、FPGA 设计、硬件与结构设计、嵌入式软件及算法设计	APD 雪崩光电二极管、光开关、芯片、等电子元器件外购；拉曼滤光片设计定制化采购；结构件定制化采购；	对应“受激拉曼散射抑制与远程泵浦光投送技术”、“长距离高空间分辨率光纤传感高速数据采集技术”、“微弱信号光探测及去噪技术”及“双端测量技术”。公司设计高消光比拉曼滤波片，通过优化设计后向斯托克斯（SR）和反斯托克斯波长（ASR）散射光的带通滤波片、低插损高隔离度的光路结构，大幅提高受激拉曼散射阈值，保证良好的光学信噪比，进一步

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
		10^{-9}A 级微弱光信号的光电转换、多级放大，通过 FPGA 控制 ADC 进行高速采集和硬解算，是 DTS 设备的光路和软硬件核心之一。		PCBA 外协加工	提升监测距离和测量精度。 同时通过时钟精确控制，采用交错采样技术将采样率提升一倍；优化设计 FPGA 高速数据采集、处理过程，解决了采样速度、读取速度、数据流水线计算速度与 FPGA 内有限的资源模块之间的矛盾，将带宽需求降低数倍，满足光纤传感系统对数据采集的高采样率、高带宽、高吞吐量要求。 公司通过高精度低温控制的 APD 探测与高灵敏度跨导放大，解决宽温工作环境下的探测器及放大电路噪声问题，获得了极高的测温精度和稳定性。
	核心控制模块	对采集的温度信息进行计算，各模块的控制、驱动与运行状态监测，温度异常识别、报警，信息上传与展示。该模块是 DTS 设备的硬件核心之一。	电路设计、嵌入式软件及算法设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；PCBA 外协加工	对应“分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术”。公司基于嵌入式 CPU 和 FPGA 的架构，采用 FPGA 芯片进行高速信号的存储和累加，配合嵌入式 Linux 操作系统，其内核精简、系统稳定、功耗低、可靠性高，内存管理效率高，无内存泄露风险，可实现工业级监控的长期可靠运行。
	传感光缆	DTS 设备的传感单元，要求有良好的抗拉抗压的机械性能、温度传导、弯折稳定性能。	硬件与结构设计	光缆根据公司图纸定制化采购，亦可采购标准通讯光缆作为传感光缆	/
	电源模块	将输入 220V 交流电转换为低纹波、低噪声的直流电供给整机电路，配合电池可靠地充放电。	电路设计、嵌入式软件及算法设计、 硬件与件结构设计	电池、电源模块、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	/
分布式光纤温度应变传感器（DTSS）	激光光源模块	DTSS 内部各类光调制信号的源头，两路光频率不同的探测光和连续光，分别从传感光缆两端注入光缆，引起布里渊效应，从而实现传感功能。	光路设计、电路设计、硬件结构设计、 嵌入式软件及算法设计	激光器、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	/
	信号探测采集模块	通过光开关时分复用切换传感通道，激光脉冲在超长距离传输时光信号	光路设计、电路设计、FPGA 设计、硬件与结构设计、	APD 雪崩光电二极管、扰偏器、光放大器、光 光学滤光器等光	（1）对应“光信号中继放大及光谱整形技术”。超长距离传感传输中需要对光信号进行放大，但光中继放大器会使传感光信号的光谱发生畸变，特别是受到光纤非线性效应的影响，在传感光纤尾端信号畸

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
		衰减严重，需要对光信号进行放大以保障足够的光强度，通过光学滤波器对非线性效应引起的光放大器自发辐射噪声及后向散射光信号中杂散光噪声进行滤除，确保超长距离传感下的测量精度。 通过对纳瓦级微弱光信号的检测、滤波、放大、模数转换，完成光电信息转换，通过FPGA实现数据高速采集与信号解调计算处理。	嵌入式软件及算法设计	学器件、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	变严重。公司光中继方案通过采用多个光纤耦合器、环形器等无源器件，设计了适用于 DTSS 产品的光中继放大方案，同时实现对泵浦光脉冲、探测连续光信号的放大，采用多个光学滤波器对光谱进行整形，保证传感信号的光谱质量在全光学链路上的一致性，提高整个传感光纤上的测量精度。 （2）对应“微弱信号光探测及去噪技术”由于分布式光纤传感的信号非常微弱，强度通常是入射脉冲光的十亿分之一，需要将信号叠加数万次才能解调出被测信息，测温时间与叠加次数成正比，也影响了测温精度。本技术采用低温制冷抑制高灵敏度 APD 探测器噪声，配合优化的非局部平均和小波变换算法滤波降噪算法，实现了长距离传感情况下的高测量精度。 （3）对应“布里渊光时域分析系统及非本地效应抑制技术”，非本地效应是 布里渊技术原理固有的一种影响系统测量精度的缺陷。该效应使得光纤某位置的传感光信号叠加了光纤其他位置的温度、应变特征，严重影响了长距离传感精度。本技术采用光调制器生成时分复用的双频脉冲光，降低非本地效应，同时避免了光功率过高引起的非线性效应，进而保障测量精度，降低了脉冲光的功率需求，提高了系统的信噪比。
	核心控制模块	完成DTSS设备内部各部分的驱动、控制、光源模块的扫频调制、数据处理、信号解调的功能。是本产品的控制与计算的核心之一，决定了产品的稳定运行。	光路设计、电路设计、硬件与结构设计、嵌入式软件及算法设计	芯片、声光调制器、电阻、电容等电子元器件、射频同轴线缆外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	（1）对应“分布式光纤传感的嵌入式系统优化技术”，公司的 DTSS 设备采用嵌入式 CPU+ FPGA 的架构，FPGA 进行高速信号的存储和累加，嵌入式 Linux 操作系统内核精简、系统稳定、功耗低、可靠性高，内存管理效率高，无内存泄露风险，实现了工业监控的长期可靠运行。 （2）对应“布里渊增益谱拟合技术”，温度、应变与光纤的布里渊中心频率直接相关，能否准确进行布里渊增益谱拟合并确定其中心频率，决定了温度、应变测量的准确性。理论上，光纤的布里渊增益谱呈洛伦兹曲线型，只有一个峰值，但实际工程中，光纤布里渊特性较为复杂，往往存在多峰现象，这会影响布里渊中心频率的解调。本技术结合平滑去噪、 LM 算法、小波谱特征分析算法等，准确确定布里渊中心频率并去噪，进一步提高测试精度。
	传感光缆	DTSS 设备的传感单元，要求有良好的抗拉抗压的机械性能、	硬件与结构设计	光缆根据公司图纸定制化采购，亦可采购标准通	/

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
		温度传导、弯折稳定性能。		讯光缆作为传感光缆	
	电源模块	将输入 220V 交流电转换为低纹波、低噪声的直流电供给整机电路。	电路设计、硬件与件结构设计	电源模块、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	/
分布式光纤声波传感器（DAS）	激光光源模块	光源模块用于为 DAS 提供参数稳定的窄线宽激光，保证 DAS 的长距离、低噪声性能。	光路设计、电路设计、嵌入式软件及算法设计硬件与结构设计	激光器、芯片、电阻电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	对应“相干衰落抑制技术”，公司通过设计散热结构和供电、通信、控制电路使光源模块发出的激光保持在窄线宽且功率、波长等参数稳定的状态，保证相干长度超过 75km。
	信号探测采集模块	经过调制的激光脉冲通过光开关注入传感光缆，通过 EDFA 光放大器将脉冲光信号功率放大以应对长距离传输的衰减，通过分光子模块接收携带振动或声音信息的瑞利散射信号，通过检测、放大、模数转换，完成光电转换，通过 FPGA 解调出传感光缆各处的振动或声音信息。	光路设计、电路设计、FPGA 设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	APD 雪崩光电二极管、光开关、光调制器、光放大器等光学器件、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	（1）对应“高带宽光纤传感数据采集、传输及处理技术”。公司设计数据高速采集、预处理和传输于一体的采集板，优化设计针对 DAS 信号特点的滤波器，采用双通道数据采集，结合数据拼接和乒乓缓存读写控制方式，实现双通道无延迟采集和实时处理，每通道的无损传输速率值达到 10Gbps，更有利于后续无损的数据处理和报警事件的分析判断。通过建立光纤中瑞利散射的物理模型来模拟采集信号，在对采集信号的解调算法中增加矢量求和及滑动平均处理，并优化参数和计算效率，有效提高了探测距离和解调信号保真度。 （2）对应“相干衰落抑制技术”，公司通过控制电路使进入传感光缆的脉冲光信号强度、脉宽、周期、消光比和移频、扫频等特性既不激发非线性效应，又可满足 75km 探测距离。
	核心控制模块	核心控制模块用于同步、控制产品中的各个模块，接收信号采集模块解算出来的声音振动信息，计算并识别具有威胁的振动事件。	电路设计、硬件与结构设计、嵌入式软件及算法设计	GPU、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	对应“高带宽光纤传感数据采集、传输及处理技术”，公司创新性采用基于 GPU 与 CPU 融合开发了基于时序演化的识别模型，并通过优化模型参数提升了识别效果，通过优化设计数据批处理方案提升了计算效率。
	传感光缆	DAS 设备的传感单元，要求有良好的抗拉抗压的机械性能、振动传导、弯折稳定性能。	硬件与结构设计	光缆根据图纸定制化采购，也可以采购标准的通讯光缆作为传感光缆	/

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
	电源模块	将输入220V交流电转换为低纹波、低噪声的直流电供给整机电路。	电路设计、硬件与件结构设计	电源模块、芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	/
边缘计算网关	主站及交换机模块	基于ARM+linux操作系统，既拥有“硬”PLC的典型特性，又具备“软”PLC开放结构系统，支持8口/16口交换机功能	电路设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	（1）对应“基于EtherCAT的高集成高可靠ACU实现技术”，主站及交换机模块支持EtherCAT现场以太网工业总线扩展，具有数据带宽高、控制实时性好，扩展性灵活等特点，编程软件支持IEC61131-3标准，编程便捷。 （2）对应“超低功耗网关通讯技术”，通过微功耗设计，设计一系列包括CT感应取能技术、太阳能取电技术、能量管理技术、微电流启动技术等微能量收集与管理技术，有效降低网关工作所需电流，极大扩展其应用场景。
	从站模块	从站支持模拟和数字信号输入输出等多种I/O类型、现场总线连接，可通过网线或光纤灵活组网。	电路设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	对应“基于EtherCAT的高集成高可靠ACU实现技术”，公司设计的从站模块，基于EtherCAT工业以太网总线，具有数据带宽高、控制实时性好，扩展性灵活等特点，支持AI、AO、DI、DO、RS485等接口。
	电源模块	EMC 4级高防护隔离电源，适用于高压电缆隧道及综合管廊电力仓中存在的高电磁干扰场合。	电路设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	对应“基于EtherCAT的高集成高可靠ACU实现技术”，公司通过对电源电路进行滤波、隔离、保护泄放等多种保护措施，实现电源模块EMC 4级，满足高压电缆隧道及综合管廊电力仓中存在的高电磁干扰场合的高可靠应用需求。
	保护箱体及进出线	电缆通道及综合管廊环境恶劣，安装空间狭小，需要具备IP68防护等级、集成度高、接线方便的特性	硬件与结构设计	结构件定制化采购；	对应“基于EtherCAT的高集成高可靠ACU实现技术”，公司设计的区域控制单元在集成防水壳体、连接端子排、网络接口、防水端口、控制器等多种器件的情况下，具备IP68的防护等级，并预留了大量的接线空间，简化接线操作流程，方便工作人员的现场操作，构成一款具有高防护等级的小尺寸多功能集成的区域控制单元产品。
局放及故障监测器	监测主机	对局放故障采集器所采集到的电缆局放和故障信号进行综合诊断分析，判断局放和故障的严重程度及发生的位置，并对可能的故	电路设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA外协加工	（1）对应“局部放电信号多源分离及诊断分析技术”，基于高压电缆局放信号脉冲传播衰减特性，构造了远端和近端的脉冲波形特征模型，实现局放信号与噪声分离；将放电源位置L引入分离空间，同等效时长T和等效带宽W组成L-T-W三维分离空间，提高局放脉冲可分离性，提高预警准确性； （2）对应“局放光纤同步网络对时双端定

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
		障及隐患预警。			位技术”，使得同步授时精度达到纳秒级，通过双端匹配算法可实现局部放电的精度定位，定位精度达到±3 米，提升局放故障隐患的排查效率。
	采集器	对电缆局放和故障的高频信号进行高速同步采集，并对采样信号进行滤波、同步授时等预处理。	电路设计、FPGA 设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	对应“局部放电信号采集及滤波技术”，多通道同步采集电路通过放电器芯片对传感器测量信号进行放大滤波，通过 ADC 和 FPGA 芯片实现 100M 高速数据采集及存储，对高压电缆线路 ABC 三相连续多周期实时同步测量，实现皮库（pC）级局部放电信号实时、精确、连续的获取；集成滤波算法软件，采用小波变换、双端匹配测量、程控数字带通滤波，有效过滤现场背景噪声，提高电缆局放信号的识别率。
	高频电流互感器 HFCT	对电缆所发生的高频局放信号、高频故障暂态电流信号以及电缆运行电流进行信号获取。	电路设计、硬件与结构设计	磁芯、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	对应“局部放电信号采集及滤波技术”，通过仿真设计，根据电缆局放和故障信号的特性，选取适合的高频磁芯，及漆包线的匝数，设计高频电流互感器 HFCT 的外壳，提高抗干扰能力，实现高灵敏度信号的测量。
巡检机器人	机器人模块	巡检机器人系统的核心模块，搭载传感器与摄像头，自主行驶在搭建好的轨道上，完成自主巡检、充电、定位与导航等巡检功能。	电路设计、嵌入式软件及算法设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	（1）对应“巡检机器人调度与控制技术”。通过多机器人多任务调度算法、机器人电量动态评估算法、巡检机器人调度与控制架构的设计与开发可使机器人自行处理自主巡检、手动巡检、充电等任务。 （2）对应“巡检机器人的高精度定位技术”，通过研发位置标定与校准算法，有效提高巡检机器人的重复定位精度，保证机器人能够在准确的位置采集需要的数据以及完成自主充电任务。
	轨道及附属模块	为巡检机器人提供行驶道路，包括防火门联动控制，并辅助完成巡检机器人高精度定位与导航	电路设计、硬件与结构设计	芯片、电阻、电容等电子元器件外购；结构件定制化采购；PCBA 外协加工	对应“巡检机器人的高精度定位技术”，通过自主研发的轨道描述技术，可增强轨道及相关附属设施的统一性及后续扩展灵活性。
	无线通信模块	负责机器人与系统软件的漫游通信	电路设计、硬件与结构设计	无线 AP 等外购；结构件定制化采购；	/
	无线充电模块	通过无线的方式为机器人本体提供电量补充，更加安全	电路设计、硬件与结构设计	无线充电模块等外购；结构件定制化采购；	/
辅助传感模块	摄像头、液位仪、气体	感知环境中的水位、有毒有害气体、温湿度等参量，并获取现场视频，为环境	/	摄像头、液位仪、气体传感器、湿度仪等外购	/

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
	传感仪、湿度仪等	监测提供部分数据支撑			
资产数字化监控运维管理软件	物联管理中台	实现海量设备统一管理与接入，主要解决下层传感设备类型、数据传输协议众多以及设备接入与维护机制繁多的问题。	物联网系统架构设计、系统后端软件与云服务开发设计	/	（1）对应“基于微服务架构的业务系统微应用群技术”，软件平台采用基于 Spring Cloud 微服务架构开发实现，形成微应用群，降低服务间耦合度，支持 Docker 容器化部署，将传统业务系统开发分为应用层及中台层，中台层与上层应用解耦，结合 K8s 技术快速在云端完成服务的自动化部署、扩展和管理。对资产数据、运维数据、监测感知数据及日志数据进行模型设计，具体存储形式包括文件数据、业务数据、热点缓存数据以及时序数据。同时采用中台化方案设计，中台层主要实现数据的统一接入和规范监控运维管理，并向上层应用平台开放接口、提供标准化数据。并结合 MQTT 等轻量级通信协议以及响应式编程技术，提高连接并发数及数据吞吐量。 （2）对应“云边协同设计技术”，边缘计算网关汇聚完成各类数据后在统一上传至云端，同时支持容器化部署应用 APP，完成复杂数据处理、异常报警、设备联动等功能，且云端可下发并监控各容器及 APP 的运行状态，可根据运维工作中出现的新情况开发新功能 APP，灵活动态的满足日益复杂且多变的实际运维需求。
	监控报警中台	支持根据场景需求定义逻辑设备模型及监控数据的处理分析策略，主要解决在相同的物理设备与数据下，应用场景与业务需求繁多的问题。	物联网系统架构设计、系统后端软件与云服务开发设计	/	
	EAM 资产管理中台	提供完善规范的运维规程、资产管理及维护、规划调度等服务，旨在将不同行业应用的业务流程标准化，优化资产在整个生命周期的质量和利用率，降本增效。	物联网系统架构设计、前端软件开发设计、系统后端软件与云服务开发设计、	/	
	数据算法模块	基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法、基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法等，专业性针对性的提高运维的智能化程度和效率。	数据算法开发设计	/	（1）对应“基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法”，为解决异常样本数据量较少的问题，设计开发基于对抗神经网络 GAN 的视频差异化检测算法，通过该算法，可以不用预先积累各种异常情况的数据，即可以对异常情况进行判别，检测更加便捷，有效扩大了智能诊断的空间范围，降低巡检人员工作量。 （2）对应“基于有限元的逆向迭代计算动态及静态载流量算法”，在实际应用中，电缆和环境的各项参数受材料、制造工

软硬件产品	主要构成	主要功能和重要程度	自研自制情况	外购情况	核心技术的体现（通过自研自制发挥的作用）
					艺、敷设环境等因素影响，影响载流量分析的准确性。为有效解决这一问题，建立电缆工作时的温度场与电缆结构、热参数和环境参数的关系，校正电缆结构参数、热参数和环境参数，有效提高载流量分析软件的可靠性和准确度。
	人机交互可视化模块	实现基于 GIS+组态+360 全景的人机交互界面，可让用户直观了解设备运行情况，是平台重要的展示模块。	前端软件开发设计	/	对应“融合 BIM/GIS/H5/360 全景的人机交互可视化技术”，实现 GIS+组态和 GIS+360 全景联合展示的方式，可在 GIS 地图上查看电力隧道的走势及分区的位置，并对应查看分区的组态或 360 全景及分区下设备的状态，通过数字化模型与设备建立映射关系实现台账数据、监测数据、运维数据集中展示与统一管理。

七、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外经营主体或境外销售的情况。

第七节　公司治理与独立性

一、公司治理概述

公司于 2020 年 11 月完成股份制改造。报告期内，公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》规定，规范公司运作，建立和完善了现代公司治理结构，搭建了符合公司发展需要的组织架构和运行机制。

公司依法设立了股东大会、董事会及监事会，并制定了股东大会、董事会、监事会、独立董事及高级管理人员的权责范围和工作程序。董事会下设四个专门委员会：战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会，并制定了相应的工作细则，明确各委员会的权责和议事规则。此外，公司还聘任了三名专业人士担任公司独立董事，参与决策和监督，增强董事会决策的客观性、科学性。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和《公司章程》的规定，履行各自的权利和义务，公司重大经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照《公司章程》规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

二、股东大会、董事会及监事会依法运作情况

公司及时根据现行法律法规要求，按照法定程序审议修订了《公司章程》，相应制定了股东大会、董事会及监事会等各自的议事规则，各机构运行规范。

（一）股东大会制度的运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自股份公司设立以来，相关股东或股东代表出席了公司召开的历次股东大会，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、法规和《公司章程》的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

公司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。董事任期 3 年，任期届满，连选可以连任。董事会设董事长一名。董事会按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

董事会设立战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会。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、审计委员会中独立董事占多数并担任召集人。审计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。

2、董事会及下设专门委员会的运作情况

（1）董事会运行情况

公司建立了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利，履行义务。

自股份公司设立以来，董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大经营决策、公司主要管理制度的制定等重大事宜作出了有效决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。

（2）专门委员会的运行情况

①战略委员会

战略委员会由不少于三名董事组成，公司董事长为战略委员会固有委员，其他委员由公司董事会在董事范围内选举产生。战略委员会设主任一名，由公司董事长担任，战略委员会主任负责召集和主持战略委员会会议。公司第一届董事会第一次会议选举姜明武、张树龙、欧攀为公司战略委员会委员。

②审计委员会

审计委员会成员由不少于三名董事组成，其中独立董事占半数以上，且至少包括一名会计专业人士担任的独立董事。审计委员会委员由董事长、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。审计委员会设主任委员（即召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作，主任委员由全体委员的二分之一以上选举产生。公司第一届董事会第一次会议选举周静、徐小华、郑树生为公司审计委员会委员。

③提名委员会

提名委员会委员由不少于三名董事组成，其中独立董事占多数，提名委员会委员由董事长、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（即召集人）一名，由独立董事委员担任，提名委员会主任由全体委员的二分之一以上选举产生。公司第一届董事会第一次会议选举欧攀、徐小华、姜明武为公司提名委员会委员。

④薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会委员由不少于三名董事组成，其中独立董事占多数，薪酬与考核委员会委员由董事长、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（即召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作，主任委员由全体委员的二分之一以上选举产生。公司第一届董事会第一次会议选举徐小华、周静、姜明武为公司薪酬与考核委员会委员。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的建立健全

公司建立了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式与条件、表决方式等进行了明确规定。

监事会由三名监事组成，包括一名职工代表监事，监事任期三年，任期届满，连选可以连任，监事会设主席一名。监事会严格按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权，监事会规范运行，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

2、监事会的运作情况

股份公司设立以来，公司监事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事会工作的监督、高级管理人员的考核、公司重大经营决策、关联交易的执行、主要管理制度的制定等重大事宜实施了有效监督，公司监事按照相关规定出席监事会会议并依法行使权利和履行义务，不存在管理层、监事会违反《公司法》《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

为规范公司运作，根据《公司法》、《证券法》、《科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司董事会秘书管理办法》等法律法规和《公司章程》的有关规定，并结合本公司的实际情况，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、职责权限以及董事会办公室等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书一名，作为公司高级管理人员，对董事会负责。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》认真履行其职责，负责筹备董事会和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚的情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，自成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营。报告期内公司不存在重大违法违规行为，亦不存在受到行政处罚的情况。

四、公司资金占用及担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被实际控制人及其控制的企业占用的情况，也不存在为实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、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

为保护公司及股东的合法权益，提高公司管理水平和经营效率，公司依据《公司法》《证券法》《企业内部控制基本规范》等相关法律、法规和规章制度的要求，结合公司所处行业、经营方式、资产结构及自身特点，包括日常经营及财务核算、物资采购、产品销售、人力资源管理、存货管理、内部审计与资产管理控制、研究开发、投资管理、对外担保、关联交易等各方面建立了相应的制度。

公司董事会对内部控制完整性、合理性及有效性进行了自我评价，认为：公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制，能够适合公司管理和发展的需要，对公司规范运作、加强管理、提高效率、防范经营风险以及公司的长远发展起到了积极作用。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

容诚会计师出具《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2022]215Z0260 号），其鉴证结论为：光格科技于 2022 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、公司独立经营情况

公司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）业务独立

公司成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作、独立经营，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易，具有独立完整的业务体系和面向市场独立

开展业务的能力。公司在本招股说明书中关于自身独立经营情况的表述内容真实、准确、完整。

（二）资产完整

公司系由光格设备整体变更设立，设立时，公司整体承继了光格设备的业务、资产、机构及债权、债务，未进行任何业务和资产剥离。公司历史上历次增资，股东的出资均已足额到位。公司拥有独立完整的业务体系，具备与业务运营有关的办公场所、机器设备、办公及电子设备等主要运营资产，拥有相关资产的合法所有权或使用权，公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营，公司业务和经营所必需资产的权属完全由公司独立享有，不存在资产、资金被实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（三）人员独立

公司根据《公司法》《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与股东单位完全独立：公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（四）财务独立

公司设立后，依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同，不存在与公司实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（五）机构独立

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总

经理工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司股东及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（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。具体人员变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（三）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职变动情况及原因”。股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年发行人实际控制人未发生变更，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）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司的实际控制人为姜明武，其直接持有公司 27.26%的股份，并通过员工持股平台光格汇、光格源分别控制公司 3.61%、3.61%的股份，合计持有公司 34.48%的股份。除本公司外，姜明武及其关系密切的家庭成员未控制其他与公司从事相同或相似业务的公司，因此不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免在以后经营中产生同业竞争，公司实际控制人姜明武已向公司出具了《关于与苏州光格科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

“1、本人、本人控制的企业及本人近亲属目前在中国境内外未生产、开发任何与发行人所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接从事或参与任何与发行人所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、本人、本人控制的企业及本人近亲属将来也不在中国境内外生产、开发任何与发行人所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接从事或参与任何与发行人所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

3、如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人、本人控制的企业及本人近亲属将不直接或间接生产、开发与发行人拓展后的产品相竞争的产品，从事或参与与发行人拓展后的业务相竞争的业务；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人、本人控制的企业及本人近亲属将以停止生产或经营相竞争的产品或业务的方式、或将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

八、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《科创板股票上市规则》等法律法规相关规定，截至报告期末，公司主要的关联方及关联关系如下：

1、发行人实际控制人及其一致行动人

发行人的实际控制人为姜明武，光格源及光格汇为姜明武控制的企业，为其一致行动人。

姜明武的基本情况详见本招股说明书之“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）实际控制人基本情况”。

光格源、光格汇的基本情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人员工持股计划”之“（一）股权激励相关安排”。

2、其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

除实际控制人外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人为叶玄羲、郑树生、尹瑞城。

3、发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

发行人原董事刘飞、黄力波、陶渊分别于 2020 年 7 月、2020 年 11 月、2021 年 12 月辞去公司董事一职，发行人原财务总监徐瑞生于 2022 年 5 月辞去公司财务总监一职，根据《上市规则》，该等关联自然人及其关系密切的亲属自其离职之日起十二个月内亦为发行人之关联方。

4、上述 1-3 项所述人士的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

5、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

直接持有发行人 5%以上股份的机构股东共计 2 名，分别为方广二期、基石创投。历史直接持有发行人 5%以上股份的机构股东共计 1 名，为坤融创投，已于 2020 年 7 月将持有发行人的全部股权转让给其关联方叶玄羲。

6、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

发行人实际控制人为姜明武，不存在直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人。

7、上述 1-6 项所述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	光格源	发行人实际控制人控制，且实际控制人姜明武担任执行事务合伙人
2	光格汇	发行人实际控制人控制，且实际控制人姜明武担任执行事务合伙人
3	苏州鼎融投资管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲关系密切的家庭成员担任执行董事的企业
4	江苏乾融投资控股集团有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制的企业，且叶玄羲担任董事、叶玄羲关系密切的家庭成员担任董事长兼总经理

序号	关联方名称	关联关系
5	江苏乾融企业咨询管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲担任执行董事的企业
6	苏州乾融太宸企业管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲担任执行董事的企业
7	苏州乾融太合咨询管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲担任执行董事的企业
8	苏州蜗牛数字科技股份有限公司	股东叶玄羲担任董事的企业
9	江苏乾融资产管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲担任执行董事的企业
10	上海太易企业管理合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制的企业
11	江苏乾融资本管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲关系密切的家庭成员担任董事长的企业。报告期内离职董事刘飞担任总经理、董事
12	苏州乾融太易企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制的企业
13	苏州乾融坤润股权投资中心（有限合伙）	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制的企业
14	苏州乾融创禾创新资本管理有限公司	股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员控制且叶玄羲关系密切的家庭成员担任董事长的企业
15	江苏天驰汽车销售集团有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
16	苏州天驰新田汽车销售服务有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任董事的企业
17	洛银金融租赁股份有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员担任董事的企业
18	苏州天驰新佳汽车销售服务有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
19	苏州天驰新宇汽车销售服务有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任董事的企业
20	上海太真企业管理合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
21	苏州太昭企业咨询中心（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
22	苏州乾融新声创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
23	苏州乾融太霄物业管理服务有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
24	苏州天驰新宇凯马汽车销售服务有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
25	苏州乾融太真企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
26	苏州乾融泰润创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
27	苏州乾融晨润创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
28	苏州乾融赢润股权投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
29	铜陵景晖企业管理合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
30	苏州乾融恒润创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
31	苏州乾融合润创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
32	铜陵乾融皓云创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
33	苏州日宝金融设备有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任执行董事兼总经理的企业
34	苏州日宝工贸有限责任公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任执行董事兼总经理的企业
35	苏州日宝科技有限责任公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任执行董事兼总经理的企业
36	苏州东川云业管理咨询合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员担任执行事务合伙人之一
37	苏州艾卡西信息科技有限责任公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
38	杭州思道惟诚投资管理合伙企业（有限合伙）	董事郑树生持有99.75%合伙份额
39	杭州林涵股权投资合伙企业（有限合伙）	董事郑树生持有60%合伙份额
40	杭州迪普科技股份有限公司（SZ：300768）	董事郑树生实际控制且担任董事长的企业。离职董事陶渊曾担任董事，已于2020年5月离职
41	杭州迪普信息技术有限公司	董事郑树生实际控制的杭州迪普科技股份有限公司的全资子公司
42	杭州宏杉科技股份有限公司	董事郑树生担任董事长的企业
43	深圳成与真科技有限公司	董事尹瑞城及其关系密切的家庭成员控制的企业，尹瑞城关系密切的家庭成员担任总经理、执行董事
44	深圳市常安汽车服务有限公司	董事尹瑞城关系密切的家庭成员控制的企业，且关系密切的家庭成员担任总经理、执行董事
45	凌锐蓝信科技（北京）有限公司	董事王力担任董事的企业
46	北京中智软创信息技术有限公司	董事王力担任董事的企业
47	南京云思创智信息科技有限公司	董事王力担任董事的企业
48	深圳市泽美装饰设计工程有限公司	副总经理张萌关系密切的家庭成员控制且担任总经理、执行董事的企业
49	深圳市金王建筑设计有限公司	副总经理张萌关系密切的家庭成员控制且担任总经理、执行董事的企业
50	绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司	副总经理魏德刚关系密切的家庭成员控制且担任经理的企业
51	苏州艾集信息科技有限公司	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制且担任总经理、执行董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
52	苏州乾融园丰创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
53	苏州乾融鑫柔创业投资合伙企业（有限合伙）	股东叶玄羲关系密切的家庭成员控制的企业
54	北京商询科技有限公司	董事王力担任董事的企业

8、间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

除前述“上述 1-6 项所述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员，除发行人及其子公司以外的其他企业”项下表格中列示的以外，不存在间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织。

9、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	刘飞	报告期内曾担任发行人董事，已于2020年7月离职
2	黄力波	报告期内曾担任发行人董事，已于2020年11月离职
3	陶渊	报告期内曾担任发行人董事，已于2021年12月离职
4	张洪仁	报告期内曾担任发行人监事，已于2020年11月离职
5	上海展通企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内股东叶玄羲曾控制的企业，已于2021年11月注销
6	上海孝萱企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内股东叶玄羲曾控制的企业，已于2021年11月注销
7	苏州释心引道企业管理咨询有限公司	报告期内股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员曾控制且叶玄羲曾担任董事兼总经理的企业，已于2021年4月注销
8	苏州合融创新资本管理有限公司	报告期内股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员曾控制的企业，且叶玄羲曾担任董事、叶玄羲关系密切的家庭成员曾担任董事长、报告期内离职董事刘飞曾担任董事兼总经理，已于2019年8月注销
9	苏州新乾汽车销售服务有限公司	报告期内股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员曾控制且曾担任董事的企业，已于2019年10月注销。报告期内离职董事刘飞曾担任董事，已于2019年2月离职
10	羲融创投	报告期内股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员曾控制且叶玄羲关系密切的家庭成员曾担任执行董事的企业，已于2021年8月注销。报告期内离职董事刘飞曾担任董事兼总经理，已于2020年11月离职
11	苏州工业园区辰融创业投资有限公司	报告期内股东叶玄羲及其关系密切的家庭成员曾控制且叶玄羲关系密切的家庭成员曾担任执行董事的企业，已于2021年7月注销。报告期内离职董事刘飞曾担任董事，已于2020年9月离职
12	西交一八九六（西安）科创投资管理有限公司	报告期内股东叶玄羲关系密切的家庭成员曾担任董事的企业，已于2021年8月注销

序号	关联方名称	关联关系
13	苏州丰盛汽车服务咨询有限公司	报告期内股东叶玄羲关系密切的家庭成员曾控制的企业，已于2021年7月注销
14	苏州新鼎汽车咨询服务有限公司	报告期内股东叶玄羲关系密切的家庭成员曾控制的企业，已于2019年9月注销
15	苏州市太鑫企业管理有限公司	报告期内股东叶玄羲关系密切的家庭成员曾担任董事长的企业，已于2021年4月离任
16	深圳市必易微电子股份有限公司	报告期内离职董事陶渊担任董事的企业
17	辉珀嘉投资管理（上海）有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任执行董事的企业，已于2020年12月离任
18	创远信科（上海）技术股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2020年4月离任
19	星环信息科技（上海）股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2020年11月离任
20	上海富驰高科技股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2020年4月离任
21	上海得用企业管理事务所	报告期内离职董事陶渊曾控制的企业，已于2019年3月转让股份
22	东莞市中汇瑞德电子股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2021年11月离任
23	苏州众言网络科技股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2021年11月离任
24	苏州希盟科技股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2021年11月离任
25	上海百事通信息技术股份有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2021年11月离任
26	达而观信息科技（上海）有限公司	报告期内离职董事陶渊曾担任董事的企业，已于2021年12月离任
27	苏州竹间文化有限公司	报告期内离职董事刘飞控制且担任执行董事的企业
28	苏州倍丰智能科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
29	苏州清听声学科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
30	苏州悍猛传动科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
31	无锡识凌科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
32	苏州缔因安生物科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
33	苏州领慧立芯科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
34	瑞欧威尔（上海）智能科技有限公司	报告期内离职董事刘飞担任董事的企业
35	太原同巨铜业有限公司	报告期内离职董事刘飞曾担任董事，已于2014年4月吊销
36	苏州安智汽车零部件有限公司	报告期内离职董事刘飞曾担任董事的企业，已于2021年6月离职
37	上海东昌汽车宝山销售服务有限公司	报告期内离职董事刘飞曾担任总经理的企业，已于2019年6月离职

序号	关联方名称	关联关系
38	中海润达新材料科技有限公司	报告期内离职董事刘飞曾担任董事的企业，已于2020年9月离任，目前持股6%
39	舟山鉴远股权投资合伙企业（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
40	北京鉴远投资管理有限公司	报告期内离职董事黄力波控制且担任经理、执行董事的企业
41	苏州浩克系统检测科技有限公司	报告期内离职董事黄力波控制的企业
42	北京基石创业投资管理中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
43	北京基石信安创业投资管理中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
44	北京基石信创创业投资中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
45	北京鉴诚投资中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
46	青岛鉴远联盈创业投资中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
47	北京基石仲盈创业投资中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
48	保定基石连盈创业投资基金中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
49	北京基石慧盈创业投资中心（有限合伙）	报告期内离职董事黄力波控制的企业
50	国科电雷（北京）电子装备技术有限公司	报告期内离职董事黄力波担任董事的企业
51	北京基石信安创业投资有限公司	报告期内离职董事黄力波担任总经理、董事长的企业
52	德马科技集团股份有限公司	报告期内离职董事黄力波曾担任董事的企业，已于2020年11月离任
53	中关村科技软件股份有限公司	报告期内离职董事黄力波曾担任董事的企业，已于2019年7月离任
54	上海鉴宸管理咨询有限公司	报告期内离职董事黄力波曾控制且担任董事的企业，已于2021年12月转让并离任
55	北京九州一轨环境科技股份有限公司	报告期内离职董事黄力波曾担任董事的企业，已于2019年9月离任
56	北京华成智云软件股份有限公司	报告期内离职董事黄力波曾担任董事的企业，已于2019年9月离任
57	哈尔滨迪亚高科技有限公司	报告期内离职监事张洪仁关系密切的家庭成员控制且担任执行董事兼总经理的企业，已于2021年11月注销。
58	苏州麦迪斯顿医疗科技股份有限公司	报告期内董事会秘书、财务总监孔烽曾担任董事的企业，已于2020年4月离任
59	安吉雨岚企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内董事会秘书、财务总监孔烽及其关系密切的家庭成员曾控制的企业，已于2021年8月注销
60	衡水美晔企业管理中心（有限合伙）	报告期内董事会秘书、财务总监孔烽曾控制的企业，已于2021年11月注销
61	冷水江美晔企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内董事会秘书、财务总监孔烽曾控制的企业，已于2021年10月注销

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）关联采购

单位：万元

关联方	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司	-	-	40.14	97.14

注：绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司曾用名为绵阳市德强电力安装工程有限公司

报告期内，公司发生的经常性关联采购主要系向绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司采购劳务，2019 年、2020 年公司关联采购金额分别为 97.14 万元、40.14 万元，占同期营业成本比重为 2.13%、0.48%，整体占比较小。

（2）关键管理人员薪酬

单位：万元

关联方	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	282.28	699.76	569.12	444.93

报告期内，公司向担任董事、监事及高级管理人员等关键管理人员支付薪酬。报告期内，公司关键管理人员薪酬合计分别为 444.93 万元、569.12 万元、699.76 和 282.28 万元。最近一年度薪酬支付具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，除上述关联交易外，公司无其他经常性关联交易。由于上述关联交易具备合理的商业背景、公允的交易定价，公司不存在对关联方的重大依赖。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
1	姜明武	发行人	3,000.00	2021 年 8 月 4 日	2022 年 8 月 3 日
2	姜明武、吴桦	发行人	2,800.00	2020 年 7 月 3 日	2023 年 7 月 3 日
3	姜明武	发行人	2,000.00	2019 年 4 月 12 日	2022 年 4 月 12 日
4	姜明武、吴桦	发行人	2,000.00	2019 年 9 月 29 日	2024 年 9 月 28 日

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
5	姜明武	发行人	2,040.00	2020 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
6	姜明武、吴桦	发行人	1,800.00	2019 年 7 月 10 日	2020 年 7 月 9 日
7	姜明武、吴桦	发行人	500.00	2018 年 9 月 14 日	2021 年 9 月 14 日
8	姜明武、吴桦	光格设备	800.00	2020 年 12 月 23 日	2021 年 12 月 22 日
9	姜明武、吴桦	光格设备	500.00	2019 年 3 月 29 日	2020 年 9 月 26 日

报告期内，公司的关联担保均系实际控制人姜明武或姜明武及其配偶向公司银行授信或借款提供的担保事项。

（2）关联方资金拆借

1）向关联方拆入资金

单位：万元

关联方名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
魏德刚	期初余额	-	-	12.53	19.53
	本期借入	-	-	-	-
	本期归还	-	-	12.53	7.00
	期末余额	-	-	-	12.53

报告期内，公司借入魏德刚的资金分别于 2019 年和 2020 年归还。

2）向关联方拆出资金

单位：万元

关联方名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
张萌	期初余额	-	-	47.50	-
	本期借出	-	-	-	47.50
	本期归还	-	-	47.50	-
	期末余额	-	-	-	47.50

报告期内，张萌借入公司的资金已于 2020 年归还。

（三）关联方往来款项余额

1、应付账款

单位：万元

关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司	-	-	1.30	46.78

2019 年末、2020 年末公司应付绵阳市瑞一颖电力安装工程有限公司金额分别为 46.78 万元、1.30 万元，主要系公司向其采购劳务产生的应付款。

2、其他应收款

单位：万元

关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
卢青	-	-	1.72	0.54
尹瑞城	-	-	-	4.23
张萌	-	-	-	47.50
合计	**-**	**-**	**1.72**	**52.27**

2019 年末公司与卢青、尹瑞城、张萌的其他应收款分别为 0.54 万元、4.23 万元和 47.50 万元，2020 年末公司与卢青的其他应收款为 1.72 万元，主要系公司暂未收回的员工备用金及公司提供给员工的借款。

3、其他应付款

单位：万元

关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
尹瑞城	-	1.41	0.16	-
张天宇	-	1.26	-	-
张树龙	-	1.01	0.11	0.61
魏德刚	-	0.80	-	12.78
张萌	-	0.43	0.46	0.29
周立	-	0.24	0.76	0.07
陈科新	-	0.17	-	-
王涛	-	0.14	-	0.01
孔烽	-	-	1.08	-
徐瑞生	-	-	0.13	-
魏德科	-	-	-	0.11
合计	**-**	**5.46**	**2.70**	**13.88**

报告期内，公司应付关联方款项较小，各期末应付关联方款项分别为 13.88 万元、2.70 万元、5.46 万元和 0 万元，主要为公司员工垫付部分公司事项的报销款。

4、关联交易汇总表

综上，公司报告期内所发生的全部关联交易如下表所示：

单位：万元

关联交易类型	交易内容	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
经常性关联交易	关联采购	-	-	40.14	97.14
	关键管理人员薪酬	282.28	699.76	569.12	444.93
偶发性关联交易	关联担保	报告期内，姜明武或姜明武及其配偶向公司提供授信或借款的担保金额 15,440.00 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，尚未履行完毕的担保金额为 9,800.00 万元			
	关联方资金拆借	报告期内，公司借入魏德刚的资金分别于 2019 年和 2020 年归还；张萌借入公司的资金已于 2020 年归还			
关联方往来款项余额	应付账款	-	-	1.30	46.78
	其他应付款	-	5.46	2.70	13.88
	其他应收款	-	-	1.72	52.27

（四）规范关联交易的制度安排

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》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》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，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。主要内容如下：

1、《公司章程（草案）》中的相关规定

“**第三十八条** 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

……（十四）审议公司与关联人发生的交易金额在 3,000 万元以上，占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易（提供担保、单方面获得利益的交易除外）；

第三十九条 公司下列对外担保行为，须在董事会审议通过后提交股东大会审议通过：

……（五）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

第七十八条 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。

第一百零六条 董事会行使下列职权：

……（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。

第一百一十一条 公司与关联人发生的交易（公司单方面获得利益的交易、提供担保除外）达到下列标准之一的，但未达到本章程第三十八条第（十四）项规定的股东大会审议标准的，由董事会审议批准：

（一）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的交易；

（二）公司与关联法人发生的交易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。

上述指标的计算标准按照《科创板股票上市规则》有关规定执行。

公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第一百二十三条 董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名，代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。独立董事不得委托非独立董事代为投票。

在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；董事不得在未说明其本人对提案的个人意见和表决意向的情况下全权委托其他董事代为出席，有关董事也不得接受全权委托和授权不明确的委托。”

2、《关联交易管理制度》中的相关规定

“**第十一条** 公司与关联人的关联交易应当签订书面协议，关联交易协议的签订应遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，协议的内容应当明确、具体。

第十二条 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。

第十三条 公司的关联交易定价应当公允，参照原则执行：

（一）交易事项实行政府定价的，可以直接适用此价格；

（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，可以参考该价格或标准确定交易价格。

（四）交易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人与独立于关联人的第三方发生的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，则应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。

第十五条 公司与关联自然人发生的交易（提供担保除外）金额低于人民币30万元的关联交易事项，由公司总经理批准。

公司与关联法人发生的交易（提供担保除外）金额低于人民币300万元或低于公司最近一期经审计总资产及市值绝对值 0.1%的关联交易事项，由公司总经理批准。

公司不得直接或间接通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。

第十六条 公司与关联自然人发生的交易（提供担保除外）金额在人民币30万元以上的关联交易事项，由董事会审议批准。

公司与关联法人发生的交易（提供担保除外）金额占公司最近一期经审计总资产或市值的 0.1%以上、且超过人民币 300 万元的关联交易事项，由董事会审议批准。

第十七条 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，且超过人民币 3000 万元的关联交易事项，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构，对交易标的出具的审计或者评估报告，经由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

前款所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或

者评估。

第二十条 公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用本制度第十五条、第十六条、第十七条的规定：

（一） 与同一关联人进行的交易；

（二） 与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

前款第（一）项所称的“同一关联人”包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人；以及由同一自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。

已按照第第十五条、第十六条、第十七条规定履行相关程序的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十一条 公司拟与关联人发生重大关联交易（公司获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务和提供担保除外）的，应当在独立董事发表事前认可意见后，提交董事会审议，并由独立董事对此发表独立意见。独立董事作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

第二十五条 公司发生的关联交易事项不论是否需要董事会批准同意，关联董事均应在该交易事项发生之前向董事会披露其关联关系的性质和关联程度。

董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足 3 人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

第二十七条 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。”

（五）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

公司第一届董事会第五次会议及 2022 年第一次临时股东大会通过了《关于确认公司报告期（2019 年 1 月 1 日－2021 年 12 月 31 日）关联交易事项的议案》，确认 2019 年度、2020 年度、2021 年度与关联方所发生的关联交易符合有关法律、

法规的规定，系有效民事法律行为；公司与关联方的关联交易不存在损害公司和其他股东利益的情形。

公司独立董事对公司最近三年关联交易发表了独立意见，认为公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形，不存在损害发行人利益及股东利益之情形。董事会在审议该项议案时，表决程序符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

发行人现行有效的《公司章程》及《关联交易管理制度》规定明确了关联交易公允决策的程序。

（六）规范和减少关联交易的措施

股份公司成立后，公司已按照《公司法》等有关法律法规，并参照《上市公司章程指引》，制定了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《关联交易管理制度》等一系列关于关联交易的决策程序文件。公司严格按照上述文件规定履行关联交易的决策程序，确保关联交易价格的公允，以保障其他股东的合法权益。

同时，为促进公司持续发展，维护公司及其股东合法权益，公司实际控制人及其一致行动人光格源、光格汇出具了《关于与苏州光格科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“一、本人/本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人/本企业在发行人中的地位，为本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的除发行人及其控股子公司以外的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不

正当利益；

三、如果本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的除发行人及其控股子公司以外的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人/本企业将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用股东地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出损害发行人及其他股东合法权益的决议；

四、发行人或其控股子公司与本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

持有 5%以上股份的股东出具了《关于与苏州光格科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“一、本人/本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人/本企业在发行人中的地位，为本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

三、如果本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人/本企业将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用股东地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

四、发行人或其控股子公司与本人/本企业以及本人/本企业关联方控制的企

业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

第八节　财务会计信息与管理层分析

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出，并以合并口径反映；公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。

一、财务会计信息

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了“容诚审字[2022]215Z0293 号”标准无保留意见的《审计报告》。

申报会计师综合考虑了相关法规对财务会计的要求、发行人的经营规模及业务性质、内部控制与审计风险的评估结果、会计报表各项目的性质及其相互关系、会计报表各项目的金额及其波动幅度等因素，结合发行人报告期利润总额水平，确定发行人会计报表层次的重要性水平。

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	31,894,284.82	18,116,232.75	31,103,093.73	26,816,853.51
交易性金融资产	-	40,060,854.17	12,010,083.33	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	3,463,533.62	13,496,653.83	16,482,222.25	5,348,600.16
应收账款	173,053,080.18	185,141,312.17	113,326,385.25	87,428,966.98
应收款项融资	5,136,954.13	1,600,000.00	383,421.60	894,066.56
预付款项	1,682,197.43	1,293,521.93	1,716,254.23	1,994,596.17
其他应收款	874,929.91	1,264,647.84	2,162,300.56	6,520,876.74
存货	76,475,292.41	65,230,611.71	50,957,616.57	36,747,010.27

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合同资产	8,999,356.06	6,656,403.87	9,728,594.74	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	1,543,032.80	174,587.88	26,508.40	75,663.08
流动资产合计	**303,122,661.36**	**333,034,826.15**	**237,896,480.66**	**165,826,633.47**
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	1,761,623.79	1,876,967.64	1,225,764.96	883,891.14
在建工程	2,285,136.44	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	1,754,231.25	2,045,772.59	-	-
无形资产	44,571,442.86	207,446.93	250,271.28	268,307.01
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	221,536.29	367,208.25	63,750.00	117,864.78
递延所得税资产	13,230,171.22	12,509,624.40	10,734,409.56	9,815,441.06
其他非流动资产	14,698,876.19	14,167,821.46	6,500,486.94	-
非流动资产合计	**78,523,018.04**	**31,174,841.27**	**18,774,682.74**	**11,085,503.99**
资产总计	**381,645,679.40**	**364,209,667.42**	**256,671,163.40**	**176,912,137.46**
流动负债：				
短期借款	62,479,255.98	21,024,520.83	18,025,306.03	26,035,730.43
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	13,956,275.65	17,762,386.28	12,771,253.20	3,859,648.09
应付账款	50,812,987.03	64,880,052.66	47,378,403.91	23,725,446.15
预收款项	-	-	-	22,118,601.19

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合同负债	29,785,834.26	43,121,525.29	36,813,124.87	-
应付职工薪酬	7,562,221.44	13,777,472.20	11,731,564.48	9,466,727.17
应交税费	4,910,256.64	9,800,129.43	5,140,213.99	4,236,896.13
其他应付款	1,071,027.78	1,619,822.33	1,389,085.35	1,095,026.85
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	1,338,544.19	1,602,601.93	-	-
其他流动负债	388,520.80	115,109.40	622,440.22	-
流动负债合计	**172,304,923.77**	**173,703,620.35**	**133,871,392.05**	**90,538,076.01**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
租赁负债	264,213.76	199,856.16	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	9,128.13	1,512.50	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	**264,213.76**	**208,984.29**	**1,512.50**	**-**
负债合计	**172,569,137.53**	**173,912,604.64**	**133,872,904.55**	**90,538,076.01**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	49,500,000.00	49,500,000.00	49,500,000.00	33,214,285.71
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	28,779,775.82	28,067,470.30	26,631,053.01	66,734,677.52
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	5,318,647.49	5,318,647.49	-	1,861,885.59
未分配利润	125,478,118.56	107,410,944.99	46,667,205.84	-15,436,787.37
归属于母公司股东权益合计	209,076,541.87	190,297,062.78	122,798,258.85	86,374,061.45
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	**209,076,541.87**	**190,297,062.78**	**122,798,258.85**	**86,374,061.45**

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
负债和股东权益总计	**381,645,679.40**	**364,209,667.42**	**256,671,163.40**	**176,912,137.46**

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**100,190,532.11**	**279,943,740.85**	**194,935,168.72**	**114,973,238.70**
其中：营业收入	100,190,532.11	279,943,740.85	194,935,168.72	114,973,238.70
二、营业总成本	**85,685,165.79**	**212,707,255.39**	**161,876,159.11**	**106,167,008.86**
其中：营业成本	42,101,990.06	112,644,983.39	84,129,837.28	45,591,439.98
税金及附加	641,205.54	2,906,740.54	2,350,987.19	1,525,418.46
销售费用	20,173,817.10	54,733,687.89	42,419,711.87	27,457,428.34
管理费用	7,216,475.70	12,744,894.75	10,626,571.70	10,393,643.32
研发费用	14,954,018.71	29,084,183.02	22,783,469.23	20,642,074.96
财务费用	597,658.68	592,765.80	-434,418.16	557,003.80
其中：利息费用	702,115.36	836,379.16	1,078,339.99	833,425.96
利息收入	189,904.34	284,597.76	1,564,034.36	346,012.17
加：其他收益	3,973,407.70	12,614,966.76	8,289,059.79	4,288,843.39
投资收益（损失以“－”号填列）	25,340.93	373,217.92	-73,454.17	81,777.77
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	50,770.84	10,083.33	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	1,150,574.74	-7,162,753.02	-1,309,852.10	3,031,390.36
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-822,248.55	-1,244,313.78	-889,303.94	-193,620.98
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-	2,016.53	-6,321.33	16,784.90
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**18,832,441.14**	**71,870,390.71**	**39,079,221.19**	**16,031,405.28**
加：营业外收入	184,571.16	1,831,086.52	391,759.14	919,044.01
减：营业外支出	48.78	27,856.65	30,877.01	8,770.98
四、利润总额（亏损以“－”号填列）	**19,016,963.52**	**73,673,620.58**	**39,440,103.32**	**16,941,678.31**
减：所得税费用	949,789.95	7,611,233.94	4,197,021.70	559,993.45

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**18,067,173.57**	**66,062,386.64**	**35,243,081.62**	**16,381,684.86**
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	18,067,173.57	66,062,386.64	35,243,081.62	16,381,684.86
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.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	18,067,173.57	66,062,386.64	35,243,081.62	16,381,684.86
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	**18,067,173.57**	**66,062,386.64**	**35,243,081.62**	**16,381,684.86**
归属于母公司股东的综合收益总额	18,067,173.57	66,062,386.64	35,243,081.62	16,381,684.86
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益				
（一）基本每股收益	0.36	1.33	0.71	0.33
（二）稀释每股收益	0.36	1.33	0.71	0.33

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	115,925,606.74	242,618,911.90	185,136,033.20	114,855,433.98
收到的税费返还	2,505,447.42	10,895,528.45	7,774,936.11	3,186,749.46
收到其他与经营活动有关的现金	2,314,074.07	5,119,233.22	7,933,364.23	2,430,450.11
经营活动现金流入小计	**120,745,128.23**	**258,633,673.57**	**200,844,333.54**	**120,472,633.55**
购买商品、接受劳务支付的现金	66,048,217.28	110,962,153.82	77,362,309.47	51,649,039.42
支付给职工以及为职工支付的现金	38,509,753.20	58,449,909.69	44,556,575.00	39,434,146.77
支付的各项税费	11,327,268.12	30,799,936.10	25,669,112.68	13,255,145.90
支付其他与经营活动有关的现金	20,047,519.13	40,903,924.85	30,297,938.67	23,382,248.19
经营活动现金流出小计	**135,932,757.73**	**241,115,924.46**	**177,885,935.82**	**127,720,580.28**
经营活动产生的现金流量净额	**-15,187,629.50**	**17,517,749.11**	**22,958,397.72**	**-7,247,946.73**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	55,000,000.00	161,000,000.00	101,000,000.00	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	142,708.33	373,217.92	266,545.83	81,777.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	15,000.00	4,854.37	19,611.65
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**55,142,708.33**	**161,388,217.92**	**101,271,400.20**	**101,389.42**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	47,397,781.44	1,782,498.45	918,501.73	862,776.02
投资支付的现金	15,000,000.00	189,000,000.00	113,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**62,397,781.44**	**190,782,498.45**	**113,918,501.73**	**862,776.02**
投资活动产生的现金流量净额	**-7,255,073.11**	**-29,394,280.53**	**-12,647,101.53**	**-761,386.60**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	57,266,395.85	26,000,000.00	19,000,000.00	27,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**57,266,395.85**	**26,000,000.00**	**19,000,000.00**	**27,000,000.00**
偿还债务支付的现金	16,000,000.00	23,000,000.00	27,000,000.00	9,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	480,406.96	834,763.58	1,132,164.39	872,806.47
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,427,705.02	1,933,588.57	-	-
筹资活动现金流出小计	**17,908,111.98**	**25,768,352.15**	**28,132,164.39**	**9,872,806.47**
筹资活动产生的现金流量净额	**39,358,283.87**	**231,647.85**	**-9,132,164.39**	**17,127,193.53**
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	**16,915,581.26**	**-11,644,883.57**	**1,179,131.80**	**9,117,860.20**
加：期初现金及现金等价物余额	**14,978,703.56**	**26,623,587.13**	**25,444,455.33**	**16,326,595.13**
六、期末现金及现金等价物余额	**31,894,284.82**	**14,978,703.56**	**26,623,587.13**	**25,444,455.33**

4、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	30,516,534.59	17,736,909.84	28,791,174.48	17,892,396.53
交易性金融资产	-	40,060,854.17	12,010,083.33	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	3,357,533.62	13,496,653.83	16,482,222.25	5,348,600.16
应收账款	172,184,981.16	181,914,207.27	111,350,023.87	85,150,090.88
应收款项融资	3,435,000.00	1,600,000.00	383,421.60	894,066.56
预付款项	1,524,611.28	1,244,987.28	1,454,246.86	1,852,948.46
其他应收款	905,921.85	1,412,782.84	2,058,888.06	5,823,249.89
存货	77,932,927.81	67,162,738.11	52,123,616.57	38,240,402.04
合同资产	8,999,356.06	6,656,403.87	9,713,040.39	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	1,536,537.36	-	-	-
流动资产合计	**300,393,403.73**	**331,285,537.21**	**234,366,717.41**	**155,201,754.52**
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款		-	-	-
长期股权投资	3,584,281.60	4,100,925.68	3,837,736.98	11,541,167.69
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	1,424,343.34	1,496,552.71	1,122,807.51	810,978.83
在建工程	2,285,136.44	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	901,659.80	1,581,721.70	-	-
无形资产	44,571,442.86	207,446.93	250,271.28	268,307.01
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
长期待摊费用	221,536.29	354,458.25	-	117,864.78
递延所得税资产	13,051,455.17	12,226,793.69	10,504,283.45	9,568,042.34
其他非流动资产	14,496,526.19	13,965,471.46	6,500,486.94	-
非流动资产合计	**80,536,381.69**	**33,933,370.42**	**22,215,586.16**	**22,306,360.65**
资产总计	**380,929,785.42**	**365,218,907.63**	**256,582,303.57**	**177,508,115.17**
流动负债：				
短期借款	28,032,281.94	21,024,520.83	18,025,306.03	26,035,730.43
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	48,956,275.65	17,762,386.28	12,771,253.20	3,859,648.09
应付账款	66,125,992.65	74,881,521.04	59,615,891.22	35,051,598.71
预收款项	-	-	-	22,118,601.19
合同负债	29,645,312.26	43,121,525.29	35,636,133.73	-
应付职工薪酬	5,546,149.38	10,478,739.72	8,708,270.41	6,752,251.66
应交税费	336,038.12	2,119,547.61	1,295,500.04	1,749,405.04
其他应付款	40,929,284.60	36,426,733.21	19,189,672.53	6,231,803.61
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	814,508.82	1,213,332.70	-	-
其他流动负债	388,520.80	115,109.40	507,395.97	-
流动负债合计	**220,774,364.22**	**207,143,416.08**	**155,749,423.13**	**101,799,038.73**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
租赁负债	-	199,856.16	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	9,128.13	1,512.50	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	**-**	**208,984.29**	**1,512.50**	**-**
负债合计	**220,774,364.22**	**207,352,400.37**	**155,750,935.63**	**101,799,038.73**
所有者权益（或股东权益）：				

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
实收资本（或股本）	49,500,000.00	49,500,000.00	49,500,000.00	33,214,285.71
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	28,779,775.82	28,067,470.30	26,631,053.01	66,734,677.52
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	5,318,647.49	5,318,647.49	-	1,861,885.59
未分配利润	76,556,997.89	74,980,389.47	24,700,314.93	-26,101,772.38
股东权益合计	**160,155,421.20**	**157,866,507.26**	**100,831,367.94**	**75,709,076.44**
负债和股东权益总计	**380,929,785.42**	**365,218,907.63**	**256,582,303.57**	**177,508,115.17**

5、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**100,190,532.03**	**276,040,448.55**	**194,691,692.23**	**114,967,895.89**
减：营业成本	67,737,909.65	190,704,283.39	130,546,321.19	78,740,425.99
税金及附加	143,060.40	1,783,348.02	1,370,515.21	1,047,046.35
销售费用	18,415,914.06	49,804,734.17	37,760,957.31	23,397,499.95
管理费用	5,905,547.81	10,400,689.70	8,539,049.24	7,548,337.84
研发费用	8,628,978.85	18,428,410.47	15,012,385.96	12,305,699.44
财务费用	399,370.27	565,039.84	-410,357.21	576,100.60
其中：利息费用	513,990.88	800,650.60	1,078,339.99	833,425.96
利息收入	180,970.43	269,689.95	1,535,282.61	358,261.19
加：其他收益	1,804,193.23	5,583,886.72	2,720,333.11	1,535,259.67
投资收益（损失以“－”号填列）	25,340.93	50,337,773.47	28,626,545.83	15,008,069.44
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	50,770.84	10,083.33	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	1,193,271.34	-6,972,406.62	-1,470,577.43	3,112,485.97
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-1,476,758.22	-1,234,482.43	-8,902,916.67	-193,620.98
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-	-	-6,321.33	16,784.90
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**505,798.27**	**52,119,484.94**	**22,849,967.37**	**10,831,764.72**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：营业外收入	184,571.16	1,801,086.52	261,757.14	837,519.84
减：营业外支出	48.78	8.59	30,869.52	8,768.80
三、利润总额	**690,320.65**	**53,920,562.87**	**23,080,854.99**	**11,660,515.76**
减：所得税费用	-886,287.77	-1,678,159.16	-860,320.73	-1,516,106.10
四、净利润	**1,576,608.42**	**55,598,722.03**	**23,941,175.72**	**13,176,621.86**
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	1,576,608.42	55,598,722.03	23,941,175.72	13,176,621.86
（二）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	**1,576,608.42**	**55,598,722.03**	**23,941,175.72**	**13,176,621.86**
七、每股收益				
（一）基本每股收益	-	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-	-

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	110,785,834.69	230,862,948.27	176,828,698.66	110,065,710.33
收到的税费返还	433,049.72	4,234,111.26	2,214,355.08	835,326.19
收到其他与经营活动有关的现金	7,293,244.07	21,805,574.26	19,801,883.62	2,341,401.95
经营活动现金流入小计	**118,512,128.48**	**256,902,633.79**	**198,844,937.36**	**113,242,438.47**
购买商品、接受劳务支付的现金	52,230,889.95	190,932,569.79	125,174,277.82	86,029,156.04
支付给职工以及为职工支付的现金	28,467,435.58	43,645,760.26	32,932,974.09	27,268,085.12
支付的各项税费	1,096,039.66	15,319,333.64	12,859,959.12	8,991,924.54
支付其他与经营活动有关的现金	18,997,921.41	38,583,942.32	27,190,644.92	20,709,674.39
经营活动现金流出小计	**100,792,286.60**	**288,481,606.01**	**198,157,855.95**	**142,998,840.09**
经营活动产生的现金流量净额	**17,719,841.88**	**-31,578,972.22**	**687,081.41**	**-29,756,401.62**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	55,000,000.00	146,000,000.00	101,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	142,708.33	50,337,773.47	28,966,545.83	15,008,069.44
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	4,854.37	19,611.65
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**55,142,708.33**	**196,337,773.47**	**129,971,400.20**	**15,027,681.09**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	47,397,781.44	1,423,613.50	734,647.69	849,766.02
投资支付的现金	15,000,000.00	174,000,000.00	113,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**62,397,781.44**	**175,423,613.50**	**113,734,647.69**	**849,766.02**
投资活动产生的现金流量净额	**-7,255,073.11**	**20,914,159.97**	**16,236,752.51**	**14,177,915.07**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	23,000,000.00	26,000,000.00	19,000,000.00	27,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**23,000,000.00**	**26,000,000.00**	**19,000,000.00**	**27,000,000.00**
偿还债务支付的现金	16,000,000.00	23,000,000.00	27,000,000.00	9,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	480,406.96	834,763.58	1,132,164.39	872,806.47
支付其他与筹资活动有关的现金	1,067,207.87	1,212,711.40	-	-
筹资活动现金流出小计	**17,547,614.83**	**25,047,474.98**	**28,132,164.39**	**9,872,806.47**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,452,385.17**	**952,525.02**	**-9,132,164.39**	**17,127,193.53**
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	**15,917,153.94**	**-9,712,287.23**	**7,791,669.53**	**1,548,706.98**
加：期初现金及现金等价物余额	14,599,380.65	24,311,667.88	16,519,998.35	14,971,291.37
六、期末现金及现金等价物余额	**30,516,534.59**	**14,599,380.65**	**24,311,667.88**	**16,519,998.35**

（二）注册会计师审计意见

容诚会计师审计了公司财务报表，包括 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 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。

容诚会计师针对光格科技出具了标准无保留意见的审计报告（容诚审字[2022]215Z0293 号），认为公司的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 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12

月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（三）关键审计事项

关键审计事项是容诚会计师根据职业判断，认为对 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，容诚会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

相关会计期间：2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 年度。

（1）事项描述

公司的主要产品为资产数字化监控运维管理系统，2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 年度营业收入分别为 10,019.05 万元、27,994.37 万元、19,493.52 万元、11,497.32 万元，营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此，容诚会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

容诚会计师对收入确认实施的相关程序主要包括：

1）获取光格科技销售与收入环节相关的内部控制制度，了解和评价内部控制设计，并对关键控制点实施穿行测试和检查，评估这些内部控制设计和运行的有效性；

2）检查与营业收入相关的销售合同、出库单、验收文件、销售发票等资料，评估公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求，并得到一贯执行；

3）对账面记录的收入交易选取样本，核对销售合同、出库单、验收文件、销售发票及其他支持性文件，检查收款记录，评价交易的真实性、准确性；

4）结合产品类型及所属行业对收入及毛利率情况执行分析程序，分析变动的合理性；

5）对主要客户的销售额、回款和往来余额情况进行函证，检查已确认收入的真实性和准确性，并且实施走访，了解公司销售的交易背景、是否存在关联关系等；

6）针对资产负债表日前后确认的销售收入进行截止测试，核对出库单、验收文件及其他支持性文件，以评估收入是否确认在恰当的会计期间。

通过实施以上程序，容诚会计师认为光格科技管理层关于收入确认方面所做的判断是恰当的，营业收入确认符合企业会计准则的规定。

2、应收账款的可回收性

相关会计期间：2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度、2019 年度。

（1）事项描述

截至 2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额分别为 18,931.48 万元、20,254.32 万元、12,344.57 万元、9,618.23 万元，坏账准备金额分别为 1,626.17 万元、1,740.19 万元、1,011.93 万元、875.34 万元。由于公司管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重要会计估计和判断，且若应收账款不能按期收回或者无法收回，对财务报表的影响较为重大，因此容诚会计师将应收账款的可回收性识别为关键审计事项。

（2）审计应对

容诚会计师对应收账款的可回收性实施的相关程序主要包括：

1）了解公司信用政策及应收账款管理的内部控制制度，对制度设计和运行的有效性做出评价；

2）对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出估计的依据及合理性；

3）对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，结合信用风险特征及账龄分析，评价坏账准备计提的合理性及充分性；

4）对应收账款期末余额实施函证程序，结合走访程序，了解客户经营状况及持续经营能力，以考虑应收账款实际收回的可能性；

5）结合期后回款情况检查，评价管理层坏账准备计提的合理性。

通过实施以上程序，容诚会计师认为光格科技管理层关于应收账款的可回收性方面所做的判断是恰当的，应收账款余额的确认符合企业会计准则的规定。

（四）影响公司经营业绩的重要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

1、影响公司经营业绩的重要因素

（1）影响收入因素

公司是专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业。经过多年发展，公司已形成电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统等系列产品，广泛应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等国民经济重要领域。影响公司收入的主要因素是国家产业政策、市场开拓情况、公司产品及服务的竞争力等，具体来看：

1）国家产业政策

近年来，国家高度重视资产监控运维管理产业的发展，国家相关部门陆续颁布了《电力可靠性管理办法》《“十四五”数字经济发展规划》《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》《关于促进智能电网发展的指导意见》《泛在电力物联网 2020 年重点建设任务大纲》等一系列产业发展相关政策，从投资、技术改造、产品研发等层面对行业发展给予支持，5G 与物联网尤其是工业物联网的应用落地受到空前的重视与推广，加快人工智能、大数据、云计算、物联网等新技术在资产监控运维管理领域的应用，为公司发展营造了良好的政策环境。

2）市场开拓情况

公司专注于以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的研发、生产与销售，为客户提供数字化、精益化的资产监控、运维、管理综合解决方案，多年以来以优秀的产品品质和客户服务赢得了客户的普遍好评，在电力电网、海上风电、综合管廊等行业领域内积累了较优质的客户资源。随着公司产品能力和种类的进一步完善，并依托于产品优势拓展更多的客户资源，并通过典型项目树

立了良好的产品技术品牌，公司收入实现快速增长。

报告期内，公司在海上风电、综合管廊等领域客户收入占比逐渐上升，公司的市场拓展已经初见成效。

3）公司产品及服务竞争力

公司以分布式光纤传感技术为核心，并自主研发边缘计算网关、智能终端和资产数字化运维管理软件平台，围绕资产监控运维管理系统需求，形成了自主研发完整的传感层、传输层、平台层、应用层平台体系，结合电缆等长距离线性资产，及隧道、管道、海底等特殊环境下资产监控运维管理的实际需求，结合应用场景的实际需求，在电力设施、海底电缆、综合管廊等细分应用领域形成了完备的软硬件结合平台产品体系和解决方案模块，并可向更多应用领域进行拓展，较好的满足了客户需求。公司产品具备中台化、模块化的设计方案，具备较强的扩展性和灵活性，系统开放性强、可靠性高、环境适应性强，且具备较丰富的行业数据积累，可较好满足电力设施、海底电缆、综合管廊领域资产监控运维管理的需求。依托于公司专业化的解决方案，可较大程度满足客户的多样化的需求；若公司未来能够继续保持产品或服务方面的竞争优势，将会对公司收入增长产生持续影响。

（2）影响公司成本的主要因素

公司营业成本主要由材料成本、安装成本、人工成本等构成，其中材料成本和安装成本是营业成本的主要组成部分。公司材料成本主要包括元器件、结构件、传感模块、配电设备、通信设备及辅料等；安装成本为公司向劳务公司采购安装服务的费用。报告期内，材料和安装服务市场供应充足，不存在对公司生产经营产生重大不利影响的情况。但是，若未来相关材料和安装服务的价格大幅波动，将会对公司营业成本产生直接影响。

（3）影响费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用。报告期内，公司期间费用的增长主要来自于人工成本增加、通过代理商的市场推广增加和研发费用的投入。

（4）影响利润的主要因素

1）综合毛利率

报告期内，公司综合毛利率水平较高，主要是由所处的行业特性、公司产品技术水平、公司收入结构及各项业务毛利率所决定的。公司综合毛利率的具体分析详见本节“八、盈利能力分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”。

2）税收优惠

公司享受增值税、所得税等税收优惠。如果国家税收政策发生变化，或公司不能继续被评定为高新技术企业，将会对公司净利润产生不利影响。公司税收优惠的具体分析详见本节“六、税项”之“（二）报告期内公司享受的主要税收优惠”。

2、对公司具有核心意义，或其变动对经营业绩具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司专注于以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的研发、生产与销售，为客户提供数字化、精益化的资产监控、运维、管理综合解决方案。根据所属行业及公司特点，公司主营业务收入及增长率、毛利率及净利率、研发投入及已签订尚未确认收入的在手合同对分析公司的经营业绩情况具有核心意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

（1）主营业务收入及增长率

主营业务收入及增长率是衡量企业经营状况、公司市场能力最重要的指标之一。2020 年度和 2021 年度，公司主营业务收入较上期的增长率分别为 69.54%、43.61%，主营业务收入总体增长较快。公司的主营业务收入保持良好的增长趋势，整体经营状况不断提升，市场拓展成效较好。

（2）毛利率及净利率

报告期各期，公司综合毛利率分别为 60.35%、56.84%、59.76%和 57.98%，毛利率较高且变动相对平稳，一方面说明公司市场竞争优势明显、有较强的盈利能力，另一方面说明营业成本增长率与同期营业收入增长率基本匹配。

报告期各期，公司销售净利率分别为 14.25%、18.08%、23.60%和 18.03%，公司销售净利率保持良好的增长趋势，公司在费用及成本管控方面整体较好。

（3）研发投入

公司核心技术均来源于自主研发，技术难度较大，具有较高的技术门槛和先进性。报告期内，发行人研发投入占营业收入的比例分别为 17.95%、11.69%、10.39%和 14.93%，处于较高水平。公司始终将自主研发、开放创新作为保持技术先进性的重要战略。未来，公司将持续加大研发投入，加强技术研发和创新，增加公司持续竞争能力，同时积极稳妥地推动募投项目的建设，丰富技术储备，尽快实现项目收益，提升经营效率和盈利能力。

（4）已签订尚未确认收入的在手合同

在手合同金额一定程度上将影响公司未来一定期间内的营业收入状况，对公司的业绩变动具有较强的预示作用。截至报告期末，公司已签订合同且尚未确认收入的在手合同充裕，主营业务收入有望继续保持增长。

（五）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

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从财务会计信息相关事项的性质和金额两方面判断其重要性。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，主要参考以下标准：

1、超过发行人最近一年末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债科目；

2、超过发行人最近一年利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

3、超过发行人最近一年营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

二、财务报告审计截止日后的主要财务信息以及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日至本招

股说明书签署日之间，公司经营状况良好，产业政策、税收政策、行业发展周期等未发生重大变化；公司主营业务、经营模式及竞争趋势等未发生重大变化；公司主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的销售规模及销售价格未出现大幅变化；公司主要客户、供应商、高级管理人员和核心技术人员均保持稳定；公司未出现对经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022 年 1-9 月财务数据情况

容诚会计师审阅了公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、现金流量表以及相关财务报表附注，并对公司出具了《审阅报告》（容诚专字[2022]215Z0434 号）。经审阅，公司 2022 年 1-9 月主要财务数据情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总计	40,845.31	36,420.97	12.15%
负债合计	19,056.26	17,391.26	9.57%
股东权益合计	21,789.05	19,029.71	14.50%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额、负债总额较 2021 年末分别增长了 12.15%和 9.57%，主要系随着公司收入规模增长，应收款项亦保持增长，以及随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模，因此存货呈现增长态势；此外，2022 年上半年，公司因购置土地向银行申请了借款，因此公司无形资产和短期借款增加。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度
营业收入	15,475.80	13,378.44	15.68%	5,456.74	4,523.64	20.63%
营业利润	2,693.85	2,291.53	17.56%	810.61	902.85	-10.22%
利润总额	2,752.87	2,442.28	12.72%	851.17	903.20	-5.76%
净利润	2,651.91	2,315.98	14.50%	845.19	835.41	1.17%

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度
归属于母公司股东的净利润	2,651.91	2,315.98	14.50%	845.19	835.41	1.17%
扣除非经常性损益归属于母公司股东的净利润	2,467.28	2,034.77	21.26%	808.14	835.10	-3.23%

注：2022 年 7-9 月、2021 年 1-9 月、2021 年 7-9 月数据未经审计或审阅。

2022 年 1-9 月，公司营业收入、营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比去年同期稳定增长，主要系公司下游客户需求整体保持增长态势。

2022 年 7-9 月，公司营业收入同比去年同期稳步增长，而营业利润、利润总额、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较去年同期有所下滑，净利润、归属于母公司股东的净利润较去年同期增幅较小，主要原因如下：

（1）2022 年 7-9 月，公司综合毛利率为 56.44%，与去年同期相比下降了 5.03%，主要系受“河源梅龙铁路 220kV 龙川变电站出线迁改（二期／南部）电缆综合管廊工程电缆隧道综合监控系统项目”和“福州江阴港城经济区 220kV 西部变进出线缆化土建项目综合监控系统项目”的影响，上述两个项目于 2022 年第三季度验收，这两个项目合同金额相对较大但毛利率偏低，其中“河源梅龙铁路 220kV 龙川变电站出线迁改（二期／南部）电缆综合管廊工程电缆隧道综合监控系统项目”毛利率偏低主要系因该项目需求，项目硬件设备占比较高、项目经理在项目指导安装时间较长，因此导致该项目的材料成本和人工成本较高，毛利率偏低；“福州江阴港城经济区 220kV 西部变进出线缆化土建项目综合监控系统项目”毛利率偏低主要系因该项目需求，项目硬件设备占比较高，导致材料成本较高，毛利率偏低。

（2）2022 年 7-9 月，公司销售费用 1,132.54 万元，与去年同期相比增加了 12.72%，主要系：①为扩大公司市场规模，公司销售人员增加，销售人员薪酬较去年增加较多，2022 年 7-9 月销售人员职工薪酬与去年同期相比增加了 11.51%；②随着公司业务规模扩大及市场开拓，各项目相应的售前及售后服务开展较为频繁，2022 年 7-9 月业务招待与去年同期相比增加了 23.49%；③2022 年上半年因疫情及各地封控政策，销售人员出差较少，随着疫情有所缓解及封控政策的调整，2022 年第三季度公司销售人员出差增加，2022 年 7-9 月差旅费与去年同期相比

增加了 74.71%。

（3）2022 年 7-9 月，公司管理费用 391.44 万元，与去年同期相比增加了 43.93%，主要系：①公司在 IPO 过程中聘请了中介机构为公司提供服务，2022 年 7-9 月中介服务费及业务招待费增加；②由于 2022 年上半年购置了土地，无形资产摊销增加，2022 年 7-9 月折旧与摊销与去年同期相比增加了 445.96%。

（4）2022 年 7-9 月，公司研发费用 794.86 万元，与去年同期相比增加了 31.37%，主要系公司为保持技术、产品的领先优势，加大研发投入，公司 2022 年研发人员增加，2022 年 7-9 月研发人员职工薪酬与去年同期相比增加了 33.07%。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-2,626.96	-767.51	-242.27%	-1,108.20	-358.45	-209.17%
投资活动产生的现金流量净额	-835.20	594.80	-240.42%	-109.69	475.07	-123.09%
筹资活动产生的现金流量净额	5,257.96	99.03	5,209.66%	1,322.13	-74.53	1,873.97%
期末现金及现金等价物余额	3,293.66	2,588.67	27.23%	3,293.66	2,588.67	27.23%

注 1：变动幅度=（当期值-上期值）/上期项目或上期项目绝对值；

注 2：2021 年 1-9 月数据未经审计或审阅。

2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,626.96 万元，较上年同期减少了 242.27%，主要原因：①随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持较快增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模，因此公司 2022 年 1-9 月购买商品、接受劳务支付的现金增加较多；②为扩大市场规模，公司销售人员数量增加；为加大研发投入，公司不断引进研发人员，研发人员数量增加，导致公司 2022 年 1-9 月支付给职工以及为职工支付的现金增加较多，以上两个因素综合导致公司 2022 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额较上年同期下降较多。

2022 年 1-9 月，公司投资活动产生的现金流量净额为-835.20 万元，较上年同期减少了 240.42%，主要系 2022 年 1-9 月公司购置了土地。

2022 年 1-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为 5,257.96 万元，同比增长 5,209.66%，主要系 2022 年 1-9 月公司为购置土地新增了银行借款。

2022 年 7-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-1,108.20 万元，较上年同期减少了 209.17%，主要系由于客户主要为电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域的行业龙头企业或其下属单位，上述单位通常施行预算管理和产品集中采购制度，一般在上年末或者年初编制项目预算，上半年完成预算审批、采购招标等，第四季度组织项目进度评审及项目验收工作；而受 2022 年上半年疫情影响，下游客户开展工作进度有所延迟，因此下游客户回款进度相对较慢了；随着客户年末回款较多、销售人员不断加大对应收账款的催收力度，预计 2022 年四季度客户将保持持续回款，经营活动现金流量净额将得到改善。

2022 年 7-9 月，公司投资活动产生的现金流量净额为-109.69 万元，较上年同期减少了 123.09%，主要系公司 2022 年上半年购置了土地，2022 年三季度对应产生了外部围墙施工费、试装费和设计费等费用。

2022 年 7-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为 1,322.13 万元，同比增长 1,873.97%,主要系 2022 年 7-9 月借款相对于去年同期多，而还款相对较少。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	金额
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	184.15
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	8.19
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	19.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	5.66
小计	217.01
所得税影响额	32.38
少数股东权益影响额（税后）	-
合计	**184.63**

2022 年 1-9 月，公司归属于母公司股东的非经常性损益合计金额为 184.63 万元，主要系计入当期损益的政府补助。

（三）公司 2022 年全年业绩预计情况

公司基于目前已实现的经营业绩、在手订单、正在执行项目的进展、市场环境等情况，预计公司 2022 年全年业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度（预计数）	2021 年度（实际数）	变动幅度
营业收入	30,000-33,000	27,994.37	7.16%-17.88%
净利润	7,000-8,200	6,606.24	5.96%-24.13%
归属于母公司股东的净利润	7,000-8,200	6,606.24	5.96%-24.13%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,700-7,900	6,261.59	7.00%-26.17%

注：2022 年度业绩预计区间为公司截至本招股说明书签署日的预计数据，未经会计师审计或审阅，亦不构成盈利预测或业绩承诺

由上表可知，公司预计 2022 年度的营业收入为 30,000.00 万元-33,000.00 万元，较 2021 年度同比增长 7.16%-17.88%；预计归属于母公司股东的净利润为 7,000.00 万元-8,200.00 万元，同比增长 5.96%-24.13%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 6,700.00 万元-7,900.00 万元，同比增长 7.00%-26.17%。

上述 2022 年度业绩预测系公司初步测算的结果，未经注册会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响本公

司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及其变化情况

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

1、报告期内，公司合并财务报表范围

单位：万元、%

序号	子公司名称	子公司类型	注册资本	持股比例
1	苏州炎武软件有限公司	全资子公司	100.00	100.00
2	深圳光格安捷工业光电有限公司	全资子公司	5,000.00	100.00
3	江苏光格海洋科技有限公司	全资子公司	1,000.00	100.00

2、报告期内，合并报表范围变动情况

子公司名称	取得方式	是否纳入合并财务报表范围			
		2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
苏州炎武软件有限公司	出资设立	是	是	是	是
深圳光格安捷工业光电有限公司	同一控制下企业合并	是	是	是	是
江苏光格海洋科技有限公司	出资设立	是	是	是	是（注 1）

注 1：江苏光格海洋科技有限公司于 2019 年 11 月 22 日设立成立

四、重要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，在合并日按取得被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。其中，对于被合并方与本公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照本公司的会计政策对被合并方资产、负债的账面价值进行调整。本公司在企业合并中取得的净资产账面价值与所支付对价的账面价值之间存在差额的，首先调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

通过分步交易实现同一控制下企业合并的会计处理方法见本节“四、重要会

计政策和会计估计”之“（二）合并财务报表的编制方法”。

2、非同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的被购买方各项可辨认资产和负债，在购买日按其公允价值计量。其中，对于被购买方与本公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照本公司的会计政策对被购买方资产、负债的账面价值进行调整。本公司在购买日的合并成本大于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，确认为商誉；如果合并成本小于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，首先对合并成本以及在企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债的公允价值进行复核，经复核后合并成本仍小于取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的，其差额确认为合并当期损益。

通过分步交易实现非同一控制下企业合并的会计处理方法见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“（二）合并财务报表的编制方法”。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似表决权）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。子公司是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等），结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体（注：有时也称为特殊目的主体）。

2、关于母公司是投资性主体的特殊规定

如果母公司是投资性主体，则只将那些为投资性主体的投资活动提供相关服务的子公司纳入合并范围，其他子公司不予以合并，对不纳入合并范围的子公司的股权投资方确认为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

当母公司同时满足下列条件时，该母公司属于投资性主体：

（1）该公司是以向投资方提供投资管理服务为目的，从一个或多个投资者处获取资金。

（2）该公司的唯一经营目的，是通过资本增值、投资收益或两者兼有而让投资者获得回报。

（3）该公司按照公允价值对几乎所有投资的业绩进行考量和评价。

当母公司由非投资性主体转变为投资性主体时，除仅将为其投资活动提供相关服务的子公司纳入合并财务报表范围编制合并财务报表外，企业自转变日起对其他子公司不再予以合并，并参照部分处置子公司股权但未丧失控制权的原则处理。

当母公司由投资性主体转变为非投资性主体时，应将原未纳入合并财务报表范围的子公司于转变日纳入合并财务报表范围，原未纳入合并财务报表范围的子公司在转变日的公允价值视同为购买的交易对价，按照非同一控制下企业合并的会计处理方法进行处理。

3、合并财务报表的编制方法

本公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策和会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

（1）合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目。

（2）抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额。

（3）抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的，应当全额确认该部分损失。

（4）站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

4、报告期内增减子公司的处理

（1）增加子公司或业务

A、同一控制下企业合并增加的子公司或业务

（a）编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

（b）编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

（c）编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

B、非同一控制下企业合并增加的子公司或业务

（a）编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

（b）编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。

（c）编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（2）处置子公司或业务

A、编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

B、编制合并利润表时，将该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

C、编制合并现金流量表时将该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳

入合并现金流量表。

5、合并抵销中的特殊考虑

（1）子公司持有本公司的长期股权投资，应当视为本公司的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

子公司相互之间持有的长期股权投资，比照本公司对子公司的股权投资的抵销方法，将长期股权投资与其对应的子公司所有者权益中所享有的份额相互抵销。

（2）“专项储备”和“一般风险准备”项目由于既不属于实收资本（或股本）、资本公积，也与留存收益、未分配利润不同，在长期股权投资与子公司所有者权益相互抵销后，按归属于母公司所有者的份额予以恢复。

（3）因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（4）本公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向本公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

（5）子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

6、特殊交易的会计处理

（1）购买少数股东股权

本公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在个别财务报表中，购买少数股权新取得的长期股权投资的投资成本按照所支付对价的公允价值计量。在合

并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算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，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

（2）通过多次交易分步取得子公司控制权的

A、通过多次交易分步实现同一控制下企业合并

在合并日，本公司在个别财务报表中，根据合并后应享有的子公司净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本；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取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价/资本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

合并方在取得被合并方控制权之前持有的股权投资且按权益法核算的，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益。

B、通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并

在合并日，在个别财务报表中，按照原持有的长期股权投资的账面价值加上合并日新增投资成本之和，作为合并日长期股权投资的初始投资成本。

在合并财务报表中，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，但由于被合并方重新计量设定受益计划净资产或净负债变动而产生的其他综合收益除外。本公司在附注中

披露其在购买日之前持有的被购买方的股权在购买日的公允价值、按照公允价值重新计量产生的相关利得或损失的金额。

（3）本公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，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（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）本公司处置对子公司长期股权投资且丧失控制权

A、一次交易处置

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，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。

与原子公司的股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转入当期损益，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。

B、多次交易分步处置

在合并财务报表中，应首先判断分步交易是否属于“一揽子交易”。

如果分步交易不属于“一揽子交易”的，在个别财务报表中，对丧失子公司控制权之前的各项交易，结转每一次处置股权相对应的长期股权投资的账面价值，所得价款与处置长期股权投资账面价值之间的差额计入当期投资收益；在合并财务报表中，应按照“母公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权”的有关规定处理。

如果分步交易属于“一揽子交易”的，应当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；在个别财务报表中，在丧失控制权之前的每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认

为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益；在合并财务报表中，对于丧失控制权之前的每一次交易，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应当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。

各项交易的条款、条件以及经济影响符合下列一种或多种情况的，通常将多次交易作为“一揽子交易”进行会计处理：

（a）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的。

（b）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果。

（c）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生。

（d）一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

⑤因子公司的少数股东增资而稀释母公司拥有的股权比例

子公司的其他股东（少数股东）对子公司进行增资，由此稀释了母公司对子公司的股权比例。在合并财务报表中，按照增资前的母公司股权比例计算其在增资前子公司账面净资产中的份额，该份额与增资后按照母公司持股比例计算的在增资后子公司账面净资产份额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

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。

（三）金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：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当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司

管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

本公司将金融负债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、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该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。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对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，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（2）贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金

融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体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或金融负债。

5、金融工具减值

本公司对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债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（1）预期信用损失的计量

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，是指本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，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用

调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A、应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划

分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1　商业承兑汇票

应收票据组合 2　银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，本公司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，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。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1　应收合并范围内关联方

应收账款组合 2　应收外部客户

对于划分为组合的应收账款，本公司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。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1　应收利息

其他应收款组合 2　应收股利

其他应收款组合 3　应收合并范围内关联方

其他应收款组合 4　应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司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，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1　应收票据

应收款项融资组合 2　应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，本公司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，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。

合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1　未到期质保金

对于划分为组合的合同资产，本公司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，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B、债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

A、信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B、预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

C、债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D、作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E、预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F、借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

G、债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H、合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源

生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（5）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本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，应当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，本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。

（6）核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A、将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B、将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或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，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

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：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）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（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）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：

A、终止确认部分在终止确认日的账面价值；

B、终止确认部分的对价，与原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根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

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，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其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。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本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；

本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，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融工具公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“（四）公允价值计量”。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生

经济利益的能力。

1、估值技术

本公司采用在当期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，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

2、公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。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。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。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

（五）存货

1、存货的分类

存货是指本公司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，包括原材料、在产品、半成品、产成品、库存商品、合同履约成本等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

本公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等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。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

（2）需要经过加工的材料存货，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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

（1）低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（2）包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（六）合同资产及合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（七）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起适用

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时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、该成本增加了本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。

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。

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；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

1、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；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，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。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（八）固定资产

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寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按

固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类　别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	4-10	5.00	9.50-23.75
运输工具	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.75
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

适用于 2019-2020 年度

本公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（九）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项　目	预计使用寿命	依据
土地使用权	30 年	法定使用权
软件	5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行

复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

（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，能够证明其有用性；

（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）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用

（1）一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本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。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本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，并以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计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品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，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，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客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同

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，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本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。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

④本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。

销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而与其有权取得的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本

公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

主要责任人与代理人

对于本公司自第三方取得贸易类商品控制权后，再转让给客户，本公司有权自主决定所交易商品的价格，即本公司在向客户转让贸易类商品前能够控制该商品，因此本公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

客户未行使的合同权利

本公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当本公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，本公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，本公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

合同变更

本公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：

①如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，本公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；

②如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，本公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；

③如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，本公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

①商品销售合同

本公司与客户之间的销售商品合同，属于在某一时点履行履约义务。本公司销售商品收入确认的具体方法：

销售无需安装的商品，在商品整体交付至客户，经客户签收确认收入；

销售需要安装的商品，在商品安装调试完成，经客户验收合格并取得验收文件时确认收入。

②提供服务合同

本公司与客户之间的提供服务合同主要包括运维服务及技术服务。其中，对于技术服务，在提供服务并收到客户验收证明后确认收入；对于运维服务，由于本公司履约的同时客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，在服务提供期间平均分摊确认。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

（1）销售商品收入

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保

留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

本公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照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。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定

本公司收入确认的具体方法如下：

①商品销售合同

销售无需安装的商品，在商品整体交付至客户，经客户签收确认收入；

销售需要安装的商品，在商品安装调试完成，经客户验收合格并取得验收文件时确认收入。

②提供服务合同

本公司与客户之间的提供服务合同主要包括运维服务及技术服务。其中，对于技术服务，在提供服务并收到客户验收证明后确认收入；对于运维服务，按照合同约定的服务总金额在服务期内平均分摊确认收入。

（十一）成本核算方法

公司成本主要包含直接材料、直接人工、安装成本和制造费用。

报告期内，公司成本的归集、结转方法如下所示：

1、直接材料的归集与分配：根据项目合同，公司根据合同采购的主要产品及实现的功能进行项目产品设计，以产品归集直接材料成本，形成需要发货的项目设计清单（即项目产品 BOM 清单），根据该 BOM 清单进行生产投料，并根据实际领用材料直接归集至各个成本对象。

2、直接人工的归集与分配：车间内生产：以生产部门为单位归集各生产部门直接人工费用，每月月底按照产成品和在产品的标准工时在各产品中进行分配；客户现场安装、调试：按现场人员薪酬按现场安装调试实际工时进行工资费用归集。

3、制造费用的归集与分配：车间内生产：以生产部门为单位归集各生产部门制造费用，制造费用根据成本对象对应的标准工时和产量计算分摊到当月完工产品之上，制造费用分配率=制造费用总额/生产工人总工时；客户现场安装、调试：安装调试人员差旅等费用等，按差旅对应项目进行核算。

4、安装成本按项目实际发生的成本进行。

报告期内，公司直接材料、直接人工、安装成本、制造费用的归集与分摊准确，材料出库成本一贯按月末一次加权平均方法计价。

（十二）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）本公司能够满足政府补助所附条件；

（2）本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

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 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、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。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、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。

（2）与收益相关的政府补助

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。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

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，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（3）政策性优惠贷款贴息

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本公司提供贷款的，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。

财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十三）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

A、该项交易不是企业合并；

B、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

本公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

A、暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

B、未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

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，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司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，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，减记的金额予以转回。

2、递延所得税负债的确认

本公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

（1）因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

①商誉的初始确认；

②具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）本公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

①本公司能够控制暂时性差异转回的时间；

②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

（1）与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用（或收益），通常调整企业合并中所确认的商誉。

（2）直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：其他债权投资公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期（重要）会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

（3）可弥补亏损和税款抵减

①本公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

②因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，本公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

（4）合并抵销形成的暂时性差异

本公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（5）以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，本公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

（十四）重要会计政策变更和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）2019 年 4 月 30 日，财政部发布的《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），要求对已执行新金融工具准则、新收入准则和新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据及应付账款” 行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发《合并财务报表格式（2019 版）》的通知》（财会[2019]16 号），与财会[2019]6 号文配套执行。

公司根据财会[2019]6 号、财会[2019]16 号规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。

（2）财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会[2017]9 号），

于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

（3）2019 年 5 月 9 日，财政部发布《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》（财会[2019]8 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的非货币性资产交换，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 10 日起执行本准则。

（4）2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会[2019]9 号），根据要求，公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，公司于 2019 年 6 月 17 日起执行本准则。

（5）2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节“四、重要会计政策和会计估计”之“（十三）收入确认原则和计量方法”。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

上述会计政策的累积影响数如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对2020年1月1日余额的影响金额	
			合并	母公司
将与质保服务相关、不满足无条件收款权的应收账款重分类至合同资产，将与已生效合同相关的预收款项重分类至合同负债。	按财政部规定执行	应收账款	-6,668,544.95	-6,244,726.73
		合同资产	5,104,140.46	4,680,322.24
		递延所得税资产	44,408.89	44,408.89
		其他非流动资产	4,231,557.82	4,231,557.82
		预收款项	-22,118,601.19	-22,118,601.19
		合同负债	24,740,179.45	24,740,179.45
		其他流动负债	341,634.40	341,634.40
		未分配利润	-251,650.44	-251,650.44

（6）2019 年 12 月 10 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 13 号》。公司于 2020 年 1 月 1 日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

（7）2018 年 12 月 7 日，财政部发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并按《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制财务报表的企业自 2019 年 1 月 1 日起实施；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起实施，其中母公司或子公司在境外上市且按照《国际财务报告准则》或《企业会计准则》编制其境外财务报表的企业可以提前实施。公司于 2021 年 1 月 1 日执行新租赁准则，对会计政策的相关内容进行调整。

对于首次执行日前已存在的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

对于首次执行日之后签订或变更的合同，公司按照新租赁准则中租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。

于 2021 年 1 月 1 日，公司及母公司将原租赁准则下披露重大经营租赁尚未支付的最低经营租赁付款额调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位：元

项 目	公司	母公司
2020 年 12 月 31 日重大经营租赁最低租赁付款额	4,040,181.61	2,923,930.14
减：采用简化处理的最低租赁付款额	261,295.90	261,295.90
其中：短期租赁	261,295.90	261,295.90

剩余租赁期超过 12 个月的低价值资产租赁	—	—
加：2020 年 12 月 31 日融资租赁最低租赁付款额	—	—
2021 年 1 月 1 日新租赁准则下最低租赁付款额	3,778,885.71	2,662,634.24
2021 年 1 月 1 日增量借款利率加权平均值	4.75%	4.75%
2021 年 1 月 1 日租赁负债	3,630,045.88	2,555,628.04
列示为：		
一年内到期的非流动负债	1,827,587.79	1,142,439.18
租赁负债	1,802,458.09	1,413,188.86

（8）公司自 2021 年 12 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于资金集中管理相关列报”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

3、重要前期差错更正

报告期内，公司未发生前期差错更正。

4、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	2,664,388.61	1,864,388.61	-800,000.00
应收款项融资	不适用	800,000.00	800,000.00
短期借款	8,000,000.00	8,011,810.94	11,810.94
其他应付款	2,654,033.61	2,642,222.67	-11,810.94
其中：应付利息	11,810.94	—	-11,810.94

（2）母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	2,664,388.61	1,864,388.61	-800,000.00
应收款项融资	不适用	800,000.00	800,000.00
短期借款	8,000,000.00	8,011,810.94	11,810.94

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
其他应付款	7,373,577.36	7,361,766.42	-11,810.94
其中：应付利息	11,810.94	—	-11,810.94

5、首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

（1）于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则前后金融资产的分类和计量对比表

①合并财务报表

单位：元

2018 年 12 月 31 日（原金融工具准则）			2019 年 1 月 1 日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	17,300,856.13	货币资金	摊余成本	17,300,856.13
应收票据	摊余成本	2,664,388.61	应收票据	摊余成本	1,864,388.61
			应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	800,000.00
应收账款	摊余成本	60,543,186.66	应收账款	摊余成本	60,543,186.66
其他应收款	摊余成本	4,284,121.09	其他应收款	摊余成本	4,284,121.09

②母公司财务报表

单位：元

2018 年 12 月 31 日（原金融工具准则）			2019 年 1 月 1 日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	15,945,552.37	货币资金	摊余成本	15,945,552.37
应收票据	摊余成本	2,664,388.61	应收票据	摊余成本	1,864,388.61
			应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	800,000.00
应收账款	摊余成本	57,432,602.02	应收账款	摊余成本	57,432,602.02
其他应收款	摊余成本	3,860,499.92	其他应收款	摊余成本	3,860,499.92

（2）于 2019 年 1 月 1 日，按新金融工具准则将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则账面价值的调节表

①合并财务报表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日的账面价值（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日的账面价值（按新金融工具准则）
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据（按原金融工具准则列示金额）	2,664,388.61	-	-	-
减：转出至应收款项融资	-	800,000.00	-	-
重新计量：预期信用损失	-	-	-	-
应收票据（按新金融工具准则列示金额）	-	-	-	1,864,388.61

②母公司财务报表

单位：元

项　目	2018 年 12 月 31 日的账面价值（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日的账面价值（按新金融工具准则）
应收票据（按原金融工具准则列示金额）	2,664,388.61	-	-	-
减：转出至应收款项融资	-	800,000.00	-	-
重新计量：预期信用损失	-	-	-	-
应收票据（按新金融工具准则列示金额）	-	-	-	1,864,388.61

（3）于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则将原金融资产减值准备调整到新金融工具准则金融资产减值准备的调节表

①合并财务报表

单位：元

计量类别	2018 年 12 月 31 日计提的减值准备（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日计提的减值准备（按新金融工具准则）
（一）以摊余成本计量的金融资产				
应收账款减值准备	12,001,831.79	-	-	12,001,831.79
其他应收款减值准备	501,529.77	-	-	501,529.77

②母公司财务报表

单位：元

计量类别	2018 年 12 月 31 日计提的减值准备（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日计提的减值准备（按新金融工具准则）
（一）以摊余成本计量的金融资产				
应收账款减值准备	11,397,462.93	-	-	11,397,462.93
其他应收款减值准备	442,306.37	-	-	442,306.37

6、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

单位：元

项　目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
应收账款	87,428,966.98	80,760,422.03	-6,668,544.95
合同资产	不适用	5,104,140.46	5,104,140.46
非流动资产：			
递延所得税资产	9,815,441.06	9,859,849.95	44,408.89
其他非流动资产	—	4,231,557.82	4,231,557.82
流动负债：			
预收款项	22,118,601.19	—	-22,118,601.19
合同负债	不适用	24,740,179.45	24,740,179.45
其他流动负债	—	341,634.40	341,634.40
未分配利润	-15,436,787.37	-15,688,437.81	-251,650.44

各项目调整情况说明：

于 2020 年 1 月 1 日，公司将尚未完成的合同中不满足无条件收款权的质保金重分类为合同资产，金额为 9,335,698.28 元，其中预计 1 年以上收回的款项 4,231,557.82 元列报为其他非流动资产。公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债，金额为 24,740,179.45 元，并将相关的增值税销项税额 341,634.40 元重分类至其他流动负债。

（2）母公司资产负债表

单位：元

项　目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数

流动资产：			
应收账款	85,150,090.88	78,905,364.15	-6,244,726.73
合同资产	不适用	4,680,322.24	4,680,322.24
非流动资产：			
递延所得税资产	9,568,042.34	9,612,451.23	44,408.89
其他非流动资产	—	4,231,557.82	4,231,557.82
流动负债：			
预收款项	22,118,601.19	—	-22,118,601.19
合同负债	不适用	24,740,179.45	24,740,179.45
其他流动负债	—	341,634.40	341,634.40
未分配利润	-26,101,772.38	-26,353,422.82	-251,650.44

各项目调整情况说明：

于 2020 年 1 月 1 日，公司将尚未完成的合同中不满足无条件收款权的质保金重分类为合同资产，金额为 8,911,880.06 元，其中预计 1 年以上收回的款项 4,231,557.82 元列报为其他非流动资产。公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债，金额达 24,740,179.45 元，并将相关的增值税销项税额 341,634.40 元重分类至其他流动负债。

7、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

单位：元

项　目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
预付款项	1,716,254.23	1,464,625.66	-251,628.57
非流动资产：			
使用权资产	不适用	3,881,674.45	3,881,674.45
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	—	1,827,587.79	1,827,587.79
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,802,458.09	1,802,458.09

各项目调整情况说明：

于 2021 年 1 月 1 日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日

前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为 3,630,045.88 元，其中将于一年内到期的金额 1,827,587.79 元重分类至一年内到期的非流动负债。公司按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产（或根据每项租赁按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值计量使用权资产），金额为 3,881,674.45 元；同时，预付款项减少 251,628.57 元。

（2）母公司资产负债表

单位：元

项　目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
预付款项	1,454,246.86	1,321,932.58	-132,314.28
非流动资产：			
使用权资产	不适用	2,687,942.32	2,687,942.32
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	-	1,142,439.18	1,142,439.18
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,413,188.86	1,413,188.86

各项目调整情况说明：

于 2021 年 1 月 1 日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为 2,555,628.04 元，其中将于一年内到期的金额 1,142,439.18 元重分类至一年内到期的非流动负债。公司按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产（或根据每项租赁按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值计量使用权资产），金额为 2,687,942.32 元；同时，预付款项减少 132,314.28 元。

五、非经常性损益情况

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（证监会公告（2008）43 号）的规定，公司编制了最近三年及一期非经常性损益明细表，并由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《非经常性损益的鉴证报告》（容诚专字[2022]215Z0258 号）进行核验。

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益	-	0.20	-0.65	1.68
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	146.22	328.55	63.63	123.96
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	0.10	130.59	20.63
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-34.00	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	8.19	42.40	27.66	8.18
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	13.45	30.32	26.10	81.03
其他符合非经常性损益定义的损益项目	5.57	3.75	2.12	3.71
非经常性损益总额	**173.43**	**405.32**	**215.46**	**239.18**
减：非经常性损益的所得税影响数	25.85	60.68	31.80	33.40
非经常性损益净额	**147.59**	**344.64**	**183.66**	**205.78**
减：归属于少数股东的税后非经常性损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	147.59	344.64	183.66	205.78

报告期内，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司股东的非经常性损益	147.59	344.64	183.66	205.78
归属于母公司股东的净利润	1,806.72	6,606.24	3,524.31	1,638.17
归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例	8.17%	5.22%	5.21%	12.56%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,659.13	6,261.59	3,340.65	1,432.39

报告期内，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益金额分别为 205.78 万元、183.66 万元、344.64 万元和 147.59 万元，占当期归属于母公司股东的净利润分别为 12.56%、5.21%、5.22%和 8.17%，公司非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助。

六、税项

（一）执行的主要税种及税率

报告期内，公司主要税种及税率情况如下：

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	12.5%、15%、20%
增值税	销售收入	16%、13%、10%、9%、6%、3%
城市维护建设税	应缴流转税额	7%
教育费附加	应缴流转税额	3%
地方教育附加	应缴流转税额	2%

报告期内，公司及子公司企业所得税税率列示如下：

纳税主体名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
苏州光格科技股份有限公司	15%	15%	15%	15%
苏州炎武软件有限公司	15%	15%	15%	12.5%
深圳光格安捷工业光电有限公司	20%	20%	20%	20%
江苏光格海洋科技有限公司	20%	20%	20%	20%

（二）报告期内公司享受的主要税收优惠

1、税收优惠

（1）企业所得税

①苏州光格科技股份有限公司

2018 年 11 月 28 日，公司取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅和国家税务总局江苏省税务局核发的高新技术企业证书（证书编号：GR201832001953），资格有效期 3 年，自 2018 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，公司 2019 年度、2020 年度享受高新技术企业减按 15%税率征收企业所得税的税收优惠政策。

2021 年 11 月 30 日，公司取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅和国家税务总局江苏省税务局核发的高新技术企业证书（证书编号：GR202132004801），资格有效期 3 年，自 2021 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，公司 2021 年度、2022 年 1-6 月享受高新技术企业减按 15%税率征收企业

所得税的税收优惠政策。

②苏州炎武软件有限公司

根据财税[2012]27 号规定“我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止”。炎武软件于 2013 年 6 月 3 日取得软件企业认定证书（证书编号为苏 R-2013-E1091），并于 2015 年度开始获利，根据规定炎武软件 2017 年至 2019 年享受第三至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税的税收优惠。

2019 年 11 月 22 日，炎武软件取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅和国家税务总局江苏省税务局核发的高新技术企业证书（证书编号：GR201932003099），资格有效期 3 年，自 2019 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，减按 15%的优惠税率征收企业所得税。炎武软件 2020 年度、2021 年度享受高新技术企业减按 15%税率征收企业所得税的税收优惠政策。2022 年 5 月炎武软件已提交高新技术企业复审申请，根据国家税务局公告 2017 年第 24 号规定，暂按 15%的税率计缴企业所得税。

③深圳光格安捷工业光电有限公司、江苏光格海洋科技有限公司

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），对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，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，执行期限为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。子公司安捷光电、光格海洋 2019 年度、2020 年度符合小型微利企业标准享受上述税收政策。

根据财政部、税务总局公告 2021 年第 12 号《财政部、税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《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）

规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。子公司安捷光电、光格海洋2021 年度、2022 年 1-6 月符合小型微利企业标准享受上述税收政策，对年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%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。

（2）增值税

国务院办公厅 2011 年 1 月 28 日发布了《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号），继续实施软件增值税优惠政策。根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税 [2011]100 号）规定：增值税一般纳税人销售自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策，依规定，公司及子公司炎武软件享受该优惠政策。

2、税收优惠对公司经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
税收优惠金额合计	366.01	1,699.41	1,132.31	535.78
利润总额	1,901.70	7,367.36	3,944.01	1,694.17
税收优惠金额占利润总额的比例	**19.25%**	**23.07%**	**28.71%**	**31.62%**

报告期内，公司所享受的相关税收优惠金额合计分别为 535.78 万元、1,132.31 万元、1,699.41 万元和 366.01 万元，占当期利润总额的比例分别为 31.62%、28.71%、23.07%和 19.25%，占比虽然相对较高但已呈现明显的下降趋势。公司已针对该事项进行了相关风险提示，具体请参见本招股说明书之“第四节 风险因素”之“三、财务风险”之“（六）税收优惠政策变化的风险”中的描述。

3、税收优惠的可持续性

报告期内发行人享受的税收优惠主要为高新技术企业税收优惠、增值税即征即退税收优惠等。该等税收优惠政策对报告期内发行人经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在重大依赖。截至本招股说明书签署日，该等税收优惠

政策未发生重大变化，在相关税收法律法规、规范性文件未发生重大变化的情况下，公司预计未来可以继续享受该等税收优惠。

七、公司主要财务指标

（一）基本指标

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2022/06/30 2022 年 1-6 月	2021/12/31 2021 年度	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度
流动比率（倍）	1.76	1.92	1.78	1.83
速动比率（倍）	1.32	1.54	1.40	1.43
母公司资产负债率	57.96%	56.77%	60.70%	57.35%
合并资产负债率	45.22%	47.75%	52.16%	51.18%
应收账款周转率（次/年）	0.51	1.72	1.78	1.36
存货周转率（次/年）	0.59	1.92	1.90	1.61
息税折旧摊销前利润（万元）	2,173.88	7,709.79	4,115.58	1,835.51
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,806.72	6,606.24	3,524.31	1,638.17
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,659.13	6,261.59	3,340.65	1,432.39
利息保障倍数（倍）	29.44	101.87	37.57	21.33
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.31	0.35	0.46	-0.22
每股净现金流量（元/股）	0.34	-0.24	0.02	0.27
归属于母公司股东的每股净资产（元）	4.22	3.84	2.48	2.60
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	0.15	0.11	0.20	0.31

上述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-存货净额）/流动负债

（3）母公司资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以母公司数据为基础）

（4）合并资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以合并数据为基础）

（5）应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额

（6）存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额

（7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

（8）归属于发行人股东扣除非经常性损益的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益

（9）利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出）/利息支出

（10）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

（11）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

（12）归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本

（13）无形资产占净资产的比例=无形资产净额（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

注：2022 年 1-6 月的应收账款周转率和存货周转率非年化折算的数据

（二）公司净资产收益率和每股收益

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
归属于母公司股东的净利润	2022 年 1-6 月	9.05%	0.36	0.36
	2021 年度	42.20%	1.33	1.33
	2020 年度	33.66%	0.71	0.71
	2019 年度	21.14%	0.33	0.33
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2022 年 1-6 月	8.31%	0.34	0.34
	2021 年度	40.00%	1.26	1.26
	2020 年度	31.90%	0.67	0.67
	2019 年度	18.49%	0.29	0.29

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 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公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、盈利能力分析

报告期各期，公司的经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	10,019.05	27,994.37	19,493.52	11,497.32
营业利润	1,883.24	7,187.04	3,907.92	1,603.14
利润总额	1,901.70	7,367.36	3,944.01	1,694.17
净利润	1,806.72	6,606.24	3,524.31	1,638.17
扣除非经常性损益后的净利润	1,659.13	6,261.59	3,340.65	1,432.39

为便于对比 2022 年 1-6 月同比变动情况，以下列示 2022 年 1-6 月与上年同期主要财务数据对比情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动率
营业收入	10,019.05	8,854.79	13.15%
净利润	1,806.72	1,469.83	22.92%
归属于母公司所有者的净利润	1,806.72	1,469.83	22.92%

扣除非经常性损益后的净利润	1,659.13	1,180.84	40.50%
经营活动产生的现金流量净额	-1,518.76	-530.33	/

注：2021 年 1-6 月数据未经审计

2022 年 1-6 月，公司营业收入较 2021 年 1-6 月上升 13.15%，主要原因为：①下游客户需求保持增长趋势；②公司不断丰富公司产品类型、提升公司产品质量及技术水平，满足各类客户的新增需求。

2022 年 1-6 月，公司归属于母公司所有者的净利润与扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比增幅分别为 22.92%和 40.50%，主要原因为 2022 年 1-6 月营业收入保持增长趋势，而期间费用作为相对固定费用增长相对较小，以及收到的政府补助相对于 2021 年 1-6 月减少。

2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负数，同比下降 988.43 万元，主要系公司保障原材料稳定，公司增加了对部分原材料的备货，因此 2022 年 1-6 月的购买商品、接受劳务支付的现金增加较多。

（一）主营业务收入分析

1、营业收入的构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	10,019.05	100.00%	27,994.37	100.00%	19,493.06	99.998%	11,497.29	99.9997%
其他业务收入	-	-	-	-	0.46	0.002%	0.04	0.0003%
合计	**10,019.05**	**100.00%**	**27,994.37**	**100.00%**	**19,493.52**	**100.00%**	**11,497.32**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入分别为 11,497.32 万元、19,493.52 万元、27,994.37 万元和 10,019.05 万元，几乎全部为主营业务收入，主营业务突出。报告期内，公司营业收入呈现较大幅度增长，收入增长的主要原因系：①智能电网及电力物联网及城市综合管廊等建设的持续推进，行业更加注重先进传感、物联网、大数据等先进技术在相关领域的应用，市场需求日益增加；②海上风电领域的快速发展，带动相关海底电缆监测运维管理需求的日益增加；③报告期内，公司凭借着技术创新、产品及服务优势能力加大了市场开拓力度。

2、主营业务收入的变动分析

（1）主营业务收入按产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力设施资产监控运维管理系统	6,540.83	65.28%	13,712.05	48.98%	12,790.10	65.61%	9,047.34	78.69%
海缆资产监控运维管理系统	2,223.52	22.19%	7,140.14	25.51%	2,242.16	11.50%	1,487.42	12.94%
综合管廊资产监控运维管理系统	1,049.46	10.47%	6,769.32	24.18%	4,010.26	20.57%	512.70	4.46%
其他	205.24	2.05%	372.86	1.33%	450.53	2.31%	449.83	3.91%
合计	**10,019.05**	**100.00%**	**27,994.37**	**100.00%**	**19,493.06**	**100.00%**	**11,497.29**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入分别为 11,497.29 万元、19,493.06 万元、27,994.37 万元和 10,019.05 万元，其中，电力设施资产监控运维管理系统、海缆资产监控运维管理系统、综合管廊资产监控运维管理系统业务系公司主营业务收入的主要来源。报告期内，上述业务销售收入合计分别为 11,047.46 万元、19,042.53 万元、27,621.51 万元和 9,813.81 万元，占主营业务收入的比例分别为 96.09%、97.69%和 98.67%和 97.95%。

报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统业务销售收入分别为 9,047.34 万元、12,790.10 万元、13,712.05 万元和 6,540.83 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.69%、65.61%、48.98%和 65.28%。报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统销售收入呈现稳定增长趋势，随着公司产品应用的领域不断丰富，电力设施资产监控运维管理系统销售收入占比呈现下降趋势。

报告期内，公司海缆资产监控运维管理系统业务销售收入分别为 1,487.42 万元、2,242.16 万元、7,140.14 万元和 2,223.52 万元，占主营业务收入的比例分别为 12.94%、11.50%、25.51%和 22.19%。报告期内，公司海缆资产监控运维管理系统销售收入金额及占比整体呈现增长趋势，主要原因系，一方面公司不断丰富产品类型，拓展产品的应用领域，公司资产监控运维管理系统应用逐步拓展到海缆等领域，且公司海缆资产监控运维管理系统满足了下游客户在海上风电传输中锚害监测、海缆故障定位、埋深监测、导体温度监测等环节的需求；另一方面，

随着中国海上风电建设进入快速发展期，海上风电资产监控及运维等需求持续保持增长趋势，因此下游客户对公司海缆资产监控运维管理系统的需求不断增加。

报告期内，公司综合管廊资产监控运维管理系统业务销售收入分别为 512.70 万元、4,010.26 万元、6,769.32 万元和 1,049.46 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.46%、20.57%、24.18%和 10.47%。2019 年-2021 年，公司综合管廊资产监控运维管理系统业务销售收入金额和占比均呈现增长趋势，主要系，一方面公司不断丰富产品类型，拓展产品的应用领域，公司资产监控运维管理系统应用逐步拓展到综合管廊领域，公司综合管廊资产监控运维管理系统为下游客户在管廊本体监测、隧道环境监测、管廊资产管理等领域的应用提供了更多便捷性；另一方面，国家层面密集发布了《关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》等政策，城市地下综合管廊建设处于大力推进发展过程中，因此下游客户对公司综合管廊资产监控运维管理系统的需求持续增长。由于公司收入存在较强的季节性特征，客户组织项目验收大部分集中在下半年,尤其是在第四季度；另外，因综合管廊资产监控运维管理系统业务一般项目规模较大及客户/业务单位的性质等原因，综合管廊资产监控运维管理系统业务第四季度验收占比相对更明显；此外，由于 2022 年 1-6 月公司电力设施资产监控运维管理系统业务收入较为稳定且占比较大，因此上述因素综合导致 2022 年 1-6 月综合管廊资产监控运维管理系统业务收入占比略有下降。

综上，公司在保持产品技术优势的基础上，不断丰富产品类型、拓展产品的应用领域，深入把握市场需求，不断开拓新客户及拓宽公司主要产品的销售市场，报告期内公司各类产品销售收入保持了良好的增长趋势。

（2）主营业务收入按地区分析

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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	2,235.65	22.31%	9,043.89	32.31%	5,337.95	27.38%	3,531.91	30.72%
华南	1,454.41	14.52%	7,285.87	26.03%	2,832.85	14.53%	2,083.79	18.12%
东北	1,247.33	12.45%	4,304.59	15.38%	4,030.04	20.67%	255.84	2.23%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北	586.61	5.85%	3,159.70	11.29%	3,789.21	19.44%	977.03	8.50%
西南	2,953.50	29.48%	1,999.25	7.14%	2,556.79	13.12%	3,564.89	31.01%
华北	1,125.92	11.24%	1,930.34	6.90%	631.72	3.24%	693.36	6.03%
华中	415.63	4.15%	270.73	0.97%	314.51	1.61%	390.47	3.40%
合计	**10,019.05**	**100.00%**	**27,994.37**	**100.00%**	**19,493.06**	**100.00%**	**11,497.29**	**100.00%**

报告期内，公司产品及服务销售覆盖区域较广，其中华东、华南、东北、西北、西南销售规模较大。报告期各期，公司来自上述五个区域的收入金额分别为 10,413.45 万元、18,546.83 万元、25,793.30 万元和 8,477.51 万元，占主营业务收入的比例分别为 90.57%、95.15%、92.14%和 84.61%。随着全国范围内电力、风电、海缆、综合管廊智能建设投资的开展，公司持续加强对重点区域的客户跟踪，充分挖掘各地区的业务增长潜力，公司市场区域布局将日益扩大和优化。

（3）主营业务收入按季节分析

报告期内，公司主营业务收入按季节分类如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	1,147.62	11.45%	1,635.78	5.84%	126.35	0.65%	721.86	6.28%
二季度	8,871.43	88.55%	7,219.01	25.79%	1,462.14	7.50%	1,138.82	9.91%
三季度	-	-	4,523.64	16.16%	6,460.64	33.14%	1,684.03	14.65%
四季度	-	-	14,615.94	52.21%	11,443.93	58.71%	7,952.58	69.17%
合计	**10,019.05**	**100.00%**	**27,994.37**	**100.00%**	**19,493.06**	**100.00%**	**11,497.29**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入存在较强的季节性波动。2019 年-2021 年，公司第四季度合计收入分别为 7,952.58 万元、11,443.93 万元、14,615.94 万元，占主营业务收入的比例分别为 69.17%、58.71%和 52.21%，占比较高。公司主营业务收入具有较强的季节性，主要原因系公司客户主要为电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域的行业龙头企业或其下属单位，上述单位通常施行预算管理和产品集中采购制度，一般在上年末或者年初编制项目预算，上半年完成预算审批、采购招标等；第四季度组织项目进度评审及项目验收工作，因此项目验收主要集中在第四季度，公司根据项目实施情况和合同约定的验收标准，向客户

提出验收申请，以项目实质性交付且客户验收的时点确认收入，公司的主营业务呈现较强的季节性特点，第一季度实现的收入占全年收入比重较小，第四季度收入占全年收入比重较大。

报告期内，同行业可比上市公司各季度的营业收入占当年营业收入的比例如下：

期间		理工光科	科汇股份	容知日新	平均值	发行人
2022 年 1-6 月	一季度	27.79%	33.53%	18.93%	26.75%	11.45%
	二季度	72.21%	66.47%	81.07%	73.25%	88.55%
2021 年度	一季度	13.62%	12.64%	6.64%	10.97%	5.84%
	二季度	20.46%	28.06%	29.43%	25.98%	25.79%
	三季度	26.60%	27.31%	23.32%	25.74%	16.16%
	四季度	39.32%	31.99%	40.61%	37.31%	52.21%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2020 年度	一季度	3.99%	6.81%	6.42%	5.74%	0.65%
	二季度	4.45%	31.56%	28.78%	21.60%	7.50%
	三季度	20.33%	21.04%	22.55%	21.31%	33.14%
	四季度	71.23%	40.58%	42.25%	51.35%	58.71%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2019 年度	一季度	3.73%	14.34%	3.92%	7.33%	6.28%
	二季度	5.14%	23.44%	7.99%	12.19%	9.91%
	三季度	16.86%	18.43%	12.93%	16.07%	14.65%
	四季度	74.26%	43.78%	75.17%	64.40%	69.17%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

数据来源：上述数据均来源于上市公司定期报告或招股说明书，公司、容知日新 2019-2020 年度以主营业务收入为统计口径，理工光科和科汇股份以营业收入为统计口径。

由上表可知，同行业可比公司收入分布亦呈现较强的季节性特征。2019-2021 年，同行业可比公司第四季度收入占全年收入比重平均值分别为 64.40%、51.35%、37.31%，同行业可比公司收入主要分布于下半年甚至第四季度，与公司收入季节性特征相一致。同行业可比公司的下游客户主要分布于电网、风电、石油石化、冶金铁路等行业，与公司产品应用领域存在重叠，客户性质具有相似性，而该类型客户组织项目验收大部分集中在下半年（特别是第四季度），导致公司及同行业可比公司营业收入存在较强的季节性特征，下半年收入占比较高。

公司主营业务收入的波动与业务开展的实际情况一致，符合同行业的一般特征。

（4）第三方回款

报告期内，公司销售存在第三方回款的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第三方回款金额	-	42.52	12.02	545.42
营业收入	10,019.05	27,994.37	19,493.52	11,497.32
占比	**-**	**0.15%**	**0.06%**	**4.74%**

报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年存在第三方回款的情况，第三方回款的金额分别为 545.42 万元、12.02 万元、42.52 万元，分别占当期营业收入比例为 4.74%、0.06%、0.15%，占当年营业收入的比例较小。其中 2019 年第三方回款占比相对较大，主要系根据《苏州工业园区人民法院民事调解书》（2019 苏 0591 民初 3677 号），杨某、王某某对陕西奥迅建筑工程有限公司的付款义务承担连带清偿责任，杨某和王某某代陕西奥迅建筑工程有限公司 2019 年和 2020 年支付货款金额分别为 480.91 万元和 10.92 万元，扣除陕西奥迅建筑工程有限公司的回款，2019 年度其他第三方回款金额占当年收入比重为 0.56%，占比较小。

公司存在第三方回款的主要原因为：1）法院调解/裁定；2）部分客户由于直接付款受限或缺乏便捷性等原因，委托第三方企业代为向发行人支付货款；3）部分客户采购出现临时性资金缺口或为支付便利等原因，委托其合作方或经办人员代为向公司支付货款。

报告期内，上述第三方回款具有真实的业务背景，符合公司所在行业的特点以及公司的商业模式，具有商业合理性；第三方回款所涉金额较小，占营业收入的比例较低，不存在虚构交易或调节账龄情形。

（5）主要产品的销售量和销售价格

报告期内，公司主要产品类别的销售量及销售价格变动如下：

单位：个、万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价	项目数量	项目平均单价
电力设施资产监控运维管理系统	73	89.60	193	71.05	152	84.15	123	73.56
海缆资产监控运维管理系统	8	277.94	26	274.62	10	224.22	8	185.93
综合管廊资产监控运维管理系统	9	116.61	26	260.36	16	250.64	16	32.04
合计	**90**	**109.04**	**245**	**112.74**	**178**	**106.98**	**147**	**75.15**

报告期内，公司销售价格波动较大，主要系公司以项目维度为客户提供资产数字化监控运维管理系统，项目价格通过招投标、竞争性谈判等方式根据客户预算、项目大小、产品成本、竞争情况及评标方式等确定，合同金额波动较大。

（二）主营业务成本分析

1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,210.20	100.00%	11,264.50	100.00%	8,412.98	100.00%	4,559.14	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**4,210.20**	**100.00%**	**11,264.50**	**100.00%**	**8,412.98**	**100.00%**	**4,559.14**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本分别为 4,559.14 万元、8,412.98 万元、11,264.50 万元和 4,210.20 万元，公司的营业成本均为主营业务成本。随着经营规模的扩大，公司主营业务成本也相应增加，公司营业成本与公司营业收入的构成情况相匹配。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成如下：

单位：万元

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力设施资产监控运维管理系统	2,608.20	61.95%	5,841.98	51.86%	5,415.52	64.37%	3,653.83	80.14%

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
海缆资产监控运维管理系统	910.23	21.62%	2,327.65	20.66%	779.04	9.26%	501.92	11.01%
综合管廊资产监控运维管理系统	605.91	14.39%	2,933.94	26.05%	2,030.20	24.13%	225.54	4.95%
其他	85.85	2.04%	160.94	1.43%	188.22	2.24%	177.85	3.90%
合计	**4,210.20**	**100.00%**	**11,264.50**	**100.00%**	**8,412.98**	**100.00%**	**4,559.14**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 4,559.14 万元、8,412.98 万元、11,264.50 万元和 4,210.20 万元。报告期内，公司主营业务成本逐年上升，与主营业务收入构成和变动基本一致。随着公司各类产品和服务的业务规模不断扩大，主营业务收入不断增长，主营业务成本相应增加。

3、主营业务成本结构构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

成本构成	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,267.07	53.85%	5,616.03	49.86%	4,210.40	50.05%	2,341.97	51.37%
直接人工	643.40	15.28%	1,305.72	11.59%	946.86	11.25%	681.05	14.94%
制造费用	165.10	3.92%	193.80	1.72%	119.79	1.42%	43.94	0.96%
安装成本	1,134.63	26.95%	4,148.94	36.83%	3,135.93	37.27%	1,492.19	32.73%
合计	**4,210.20**	**100.00%**	**11,264.50**	**100.00%**	**8,412.98**	**100.00%**	**4,559.14**	**100.00%**

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和安装成本构成。其中，直接材料主要为公司生产所需的原材料，直接人工主要为生产人员的薪酬，制造费用主要为生产管理人员的薪酬、房租、折旧费、水电费、机物料消耗等，安装成本系公司向劳务公司采购的安装服务费用。

报告期内，公司主营业务成本以直接材料和安装成本为主，且报告期内保持稳定。报告期内安装成本占比较大，主要原因如下：

报告期内，公司为客户提供一站式解决方案服务，除为客户提供资产数字化监控运维管理系统外，一般会根据客户需求提供相应的安装服务，安装工作内容主要为电子设备安装，例如现场拉线、布线、打孔、拧螺丝等工作，而公司电力

电缆隧道、海底线路隧道、地下管廊等项目一般安装作业路线较长，且现场安装环境具有密闭性、狭窄等特征，工作条件较为恶劣，因此导致安装作业虽简易，但安装作业工作量较大且耗费的人力较多、时间较长。由于公司专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售，公司将人力资源主要集中于研发、销售和生产，设备安装并非公司业务核心环节且耗费较多人力，公司对项目实施过程中的安装工作通过与劳务公司合作的方式完成，该方式有助于优化人员结构，集中资源不断丰富公司的产品类型及提高公司产品技术优势，保持公司产品技术领先优势。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

1、毛利及综合毛利率

报告期内，公司产品综合毛利和综合毛利率的基本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	10,019.05	27,994.37	19,493.52	11,497.32
营业成本	4,210.20	11,264.50	8,412.98	4,559.14
综合毛利	5,808.85	16,729.88	11,080.53	6,938.18
综合毛利率	57.98%	59.76%	56.84%	60.35%

2、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力设施资产监控运维管理系统	3,932.62	67.70%	7,870.08	47.04%	7,374.58	66.56%	5,393.51	77.74%
海缆资产监控运维管理系统	1,313.29	22.61%	4,812.49	28.77%	1,463.12	13.20%	985.50	14.20%
综合管廊资产监控运维管理系统	443.56	7.64%	3,835.38	22.93%	1,980.06	17.87%	287.15	4.14%
其他	119.39	2.06%	211.92	1.27%	262.31	2.37%	271.98	3.92%
合计	**5,808.85**	**100.00%**	**16,729.88**	**100.00%**	**11,080.07**	**100.00%**	**6,938.14**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 6,938.14 万元、11,080.07 万元、16,729.88 万元和 5,808.85 万元，随着业务规模的增加，公司毛利水平逐年提高。

2022 年上半年主营业务毛利较低，主要系公司收入呈现较明显的季节性特征，第四季度实现的收入占比较高。

报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统的毛利是公司的主要盈利来源，公司各类产品的毛利和占比变动情况如下：

报告期各期，电力设施资产监控运维管理系统毛利分别为 5,393.51 万元、7,374.58 万元、7,870.08 万元和 3,932.62 万元，呈逐年增长的趋势，占主营业务毛利的比例分别为 77.74%、66.56%、47.04%和 67.70%，2019 年-2021 年占比呈下降趋势，2022 年上半年占比提高。

报告期各期，海缆资产监控运维管理系统毛利分别为 985.50 万元、1,463.12 万元、4,812.49 万元和 1,313.29 万元，呈逐年增长的趋势，占主营业务毛利分别为 14.20%、13.20%、28.77%和 22.61%，占比整体呈增长趋势，期间呈现一定的波动。

报告期各期，综合管廊资产监控运维管理系统毛利分别为 287.15 万元、1,980.06 万元、3,835.38 万元和 443.56 万元，呈逐年增长的趋势，占主营业务毛利分别为 4.14%、17.87%、22.93%和 7.64%，2019 年-2021 年占比呈逐年增长的趋势，2022 年上半年占比下降。

2019 年-2021 年，公司各类主要产品毛利呈逐年增长的趋势，2022 年上半年各类产品毛利金额及占比呈现波动，主要系公司收入呈现较明显的季节性特征，第四季度实现的收入占比较高，上半年的实现的收入相对较少。其中，公司电力设施资产监控运维管理系统的毛利贡献是公司报告期内的主要盈利来源，但随着公司不断丰富产品类型及拓展产品应用领域，加大对海缆资产监控运维管理系统和综合管廊资产监控运维管理系统的市场开拓力度，下游客户逐渐认可公司海缆及综合管廊资产监控运维管理系统，因此公司海缆资产监控运维管理系统和综合管廊监测运维管理业务规模逐渐扩大，毛利及占比呈增长趋势。

3、主营各业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品分类情况如下：

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
电力设施资产监控运维管理系统	60.12%	2.72%	57.40%	-0.26%	57.66%	-1.96%	59.61%
海缆资产监控运维管理系统	59.06%	-8.34%	67.40%	2.15%	65.25%	-1.00%	66.26%
综合管廊资产监控运维管理系统	42.27%	-14.39%	56.66%	7.28%	49.37%	-6.63%	56.01%
其他	58.17%	1.33%	56.84%	-1.38%	58.22%	-2.24%	60.46%
合计	**57.98%**	**-1.78%**	**59.76%**	**2.92%**	**56.84%**	**-3.50%**	**60.35%**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为60.35%、56.84%、59.76%和57.98%，毛利率较高且相对稳定。

报告期内，公司电力设施资产监控运维管理系统保持相对稳定。

报告期内，公司海缆资产监控运维管理系统毛利率较高，2019-2021年毛利率保持较稳定，2022年1-6月海缆资产监控运维管理系统毛利率保持下降较多，主要系当期验收大项目受客户预算所限，对价格敏感度相对较高，在项目成本有所增加的同时，单位价格未同比例提高，因此毛利率相对较低。

报告期内，综合管廊资产监控运维管理系统毛利率波动相对较大，其中2020年度毛利率相对于2019年和2021年度毛利率偏低，主要原因为：①四平市地下综合管廊工程接融大街（开发区大路-烟厂路）、紫气大路（九经街-开运街）、烟厂路（平东大街-接融大街）段项目自控专业项目于2020年度验收及确认收入，该项目收入占当年综合管廊资产监控运维管理系统收入40%以上，且该项目毛利率偏低，从而对公司2020年度综合管廊资产监控运维管理系统毛利率影响较大；而该项目毛利率偏低的主要原因为：一方面，该项目实施周期较长，而安装服务主要集中在冬天且项目实施地点为东北较偏僻地方，项目实施条件较为恶劣、实施难度较大，因此导致该项目的安装服务成本偏高；另一方面，该项目实施周期较长，人员投入的时间亦较长，因此该项目的人工成本相对较高，以上因素综合导致该项目毛利率偏低；②2020 年度长春地区的综合管廊资产监控运维管理系统项目根据客户采购需求，向其提供较多的设备，因此发生的材料成本及安装成本较高；而公司2021年度主要综合管廊资产监控运维管理系统部分项目以提供软件监控平台为主，相应发生的材料成本及安装成本相对较低。2022年1-6月，综合管廊资产监控运维管理系统毛利率下降较多，主要原因为：①综合管廊资产

监控运维管理系统财审项目调减当期收入 50.57 万元；②2022 年 1-6 月，综合管廊资产监控运维管理系统项目相对规模较小，导致单个项目的价格变动对毛利率的影响较大；③本期珲春市综合管廊二期项目设备采购合同验收并确认收入，该项目实施周期及施工周期均较长，施工难度较大，同时材料占比较大，导致该项目单位成本较高。

4、同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司毛利率与可比公司的对比情况如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理工光科	31.80%	29.65%	28.01%	36.83%
科汇股份	36.37%	47.04%	54.24%	49.44%
容知日新	61.42%	61.27%	68.88%	71.32%
平均值	**43.20%**	**45.99%**	**50.38%**	**52.53%**
公司	57.98%	59.76%	56.84%	60.35%

数据来源：上市公司年报、Wind

理工光科综合毛利率较低主要系受消防报警系统及消防工程业务影响，该业务毛利率较低，且该业务收入占比较大，分别为 38.38%、54.69%、56.82%和 41.38%，从而影响了其综合毛利率，而理工光科其光纤隧道火灾报警系统业务与公司的产品及服务较为相似；科汇股份主营业务包括智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统，其智能电网故障监测与自动化业务与公司更相似；故公司选取了理工光科光纤隧道火灾报警系统业务、科汇股份智能电网故障监测与自动化业务毛利率进行对比分析。报告期内，公司毛利率与同行业可比公司细分产品的对比情况如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理工光科	56.33%	48.75%	51.15%	53.05%
科汇股份	未披露	56.61%	60.68%	54.96%
容知日新	61.42%	61.27%	68.88%	71.32%
平均值	**58.88%**	**55.54%**	**60.24%**	**59.78%**
公司	57.98%	59.76%	56.84%	60.35%

数据来源：上市公司年报、Wind；
注 1：上表理工光科为其光纤隧道火灾报警系统业务的毛利率；科汇股份为其智能电网故障监测与自动化业务的毛利率；
注 2：科汇股份未披露 2022 年 1-6 月细分产品的毛利率。

从上表可以看出，公司毛利率处于合理范围，与同行业可比公司相似产品的毛利率平均水平不存在较大差异。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的金额和费用率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比	金额	占营业收入的比
销售费用	2,017.38	20.14%	5,473.37	19.55%	4,241.97	21.76%	2,745.74	23.88%
管理费用	721.65	7.20%	1,274.49	4.55%	1,062.66	5.45%	1,039.36	9.04%
研发费用	1,495.40	14.93%	2,908.42	10.39%	2,278.35	11.69%	2,064.21	17.95%
财务费用	59.77	0.60%	59.28	0.21%	-43.44	-0.22%	55.70	0.48%
合计	**4,294.20**	**42.86%**	**9,715.55**	**34.71%**	**7,539.53**	**38.68%**	**5,905.02**	**51.36%**

报告期内，公司期间费用分别为 5,905.02 万元、7,539.53 万元、9,715.55 万元和 4,294.20 万元，占各期营业收入的比例分别为 51.36%、38.68%、34.71%和 42.86%，2019 年-2021 年占比呈下降趋势，2022 年上半年占比提高。

随着公司业务及经营规模的扩大，2019 年-2021 年公司销售费用、管理费用、研发费用金额总体呈上升趋势，占营业收入的比例呈下降趋势，主要系报告期期初公司收入规模较小，为提升市场竞争力和行业地位，公司不断加大市场及研发投入，期间费用规模有所上升；随着公司产品逐渐获得下游客户的认可，公司业务规模不断扩大，期间费用率占比逐步下降。2022 年上半年销售费用、管理费用、研发费用占当期营业收入的比例提高，主要系公司收入呈现较明显季节性特征，下半年尤其是第四季度实现的收入占比较高，而公司费用系相对均匀发生，因此导致公司 2022 年上半年期间费用占当期营业收入的比例提高。

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
代理服务费	713.03	35.34%	2,841.02	51.91%	1,892.36	44.61%	717.16	26.12%
职工薪酬	786.81	39.00%	1,568.48	28.66%	1,334.82	31.47%	1,148.99	41.85%
业务招待费	141.32	7.00%	339.44	6.20%	352.45	8.31%	216.15	7.87%
差旅费	99.36	4.93%	237.96	4.35%	244.69	5.77%	279.16	10.17%
投标费用	76.75	3.80%	161.23	2.95%	146.80	3.46%	126.94	4.62%
售后服务费	106.47	5.28%	147.68	2.70%	137.63	3.24%	114.27	4.16%
股份支付费用	28.84	1.43%	53.44	0.98%	53.20	1.25%	54.18	1.97%
折旧与摊销	7.80	0.39%	15.60	0.29%	19.17	0.45%	8.93	0.33%
房租物业费	11.62	0.58%	15.33	0.28%	20.61	0.49%	10.75	0.39%
使用权资产摊销	1.66	0.08%	9.98	0.18%	-	-	-	-
其他	43.72	2.17%	83.21	1.52%	40.24	0.95%	69.23	2.52%
合计	**2,017.38**	**100.00%**	**5,473.37**	**100.00%**	**4,241.97**	**100.00%**	**2,745.74**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 2,745.74 万元、4,241.97 万元、5,473.37 万元和 2,017.38 万元，占营业收入的比例分别为 23.88%、21.76%、19.55%和 20.14%。报告期内，公司销售费用主要包括代理服务费、职工薪酬、业务招待费和差旅费，上述费用合计占比分别为 86.00%、90.15%、91.11%和 86.28%，具体变动分析如下：

①代理服务费用

报告期内，公司采取与代理商合作进行市场推广，代理服务费即为公司向代理商支付的费用。

公司在市场开拓及产品销售工作中对于项目全流程服务的需求相对较高，公司产品销售存在跨区域服务的特点，公司在开拓新市场、获取新客户及维护已有客户的过程中通过代理商提供相关服务更具有便捷性、经济性，因此由于公司业务区域分布特点、销售人员规模等因素导致公司在业务发展过程中与代理商合作进行市场推广；随着报告期内公司业务规模扩大，代理服务费随之增加。

②职工薪酬、差旅费和业务招待费

公司职工薪酬主要系承担销售职责的人员工资、奖金、社保金等。报告期内，

职工薪酬逐年增长，主要系公司为开拓市场，销售人员增加；另外，公司销售人员薪酬与销售业绩直接相关，报告期内公司销售业绩增长较快，因此销售人员平均薪酬亦呈现增长趋势；此外，随着公司业务规模扩大，各项目相应的售前及售后服务开展较为频繁，人工费用及业务招待费有所增加。

公司差旅费主要系业务员在拓展及维护客户过程中发生的费用。报告期内，差旅费下降主要原因包括：一方面公司通过全国代理商开拓市场的力度有所增加；另一方面，受新冠疫情的影响，因项目实施地所在城市及项目实施现场防疫要求限制，公司销售人员出差受到一定影响，因此公司销售人员的差旅费用呈现下降趋势。

（2）销售费用率与可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用率	理工光科	8.20%	11.62%	10.70%	17.00%
	科汇股份	23.54%	18.26%	19.69%	20.56%
	容知日新	25.56%	21.13%	22.06%	22.00%
	平均值	**19.10%**	**17.00%**	**17.48%**	**19.85%**
	光格科技	20.14%	19.55%	21.76%	23.88%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入，可比上市公司数据来源于 Wind

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比上市公司平均值，主要原因系公司正处于快速成长阶段，不断加大客户开发和市场开拓力度，公司收入规模增长较快；公司销售费用率与可比公司科汇股份、容知日新较为相近，具有合理性。

2、管理费用

（1）管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	392.35	54.37%	875.42	68.69%	534.63	50.31%	663.52	63.84%
使用权资产摊销	42.23	5.85%	78.58	6.17%	-	-	-	-

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
办公费	32.03	4.44%	67.66	5.31%	69.63	6.55%	50.38	4.85%
业务招待费	43.08	5.97%	58.26	4.57%	41.88	3.94%	37.72	3.63%
房租物业费	27.23	3.77%	52.06	4.09%	147.57	13.89%	130.92	12.60%
中介服务费	71.21	9.87%	40.81	3.20%	168.85	15.89%	43.17	4.15%
折旧与摊销	61.19	8.48%	28.91	2.27%	29.30	2.76%	37.95	3.65%
汽车费用	10.26	1.42%	26.56	2.08%	22.99	2.16%	32.36	3.11%
差旅费	24.62	3.41%	16.02	1.26%	10.96	1.03%	15.27	1.47%
股份支付费用	2.70	0.37%	13.37	1.05%	5.45	0.51%	11.21	1.08%
其他	14.76	2.05%	16.84	1.32%	31.40	2.96%	16.87	1.62%
合计	**721.65**	**100.00%**	**1,274.49**	**100.00%**	**1,062.66**	**100.00%**	**1,039.36**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 1,039.36 万元、1,062.66 万元、1,274.49 万元和 721.65 万元，占营业收入的比例分别为 9.04%、5.45%、4.55%和 7.20%。报告期内，公司管理费用呈现稳定增长趋势，但由于营业收入增长较快，2019 年-2021 年管理费用占营业收入的比例呈现下降趋势；2022 年上半年管理费用占当期营业收入的比例提高，主要系公司收入呈现较明显季节性特征，下半年尤其是第四季度实现的收入占比较高，而公司费用系相对均匀发生，因此导致公司 2022 年上半年管理费用占当期营业收入的比例提高。

公司管理费用主要包括职工薪酬、办公费、房租物业费和使用权资产摊销等，上述费用变动分析如下：

①职工薪酬

公司职工薪酬主要系管理人员的工资、奖金、社保金等。报告期内，职工薪酬整体呈现增长趋势，其中 2020 年度职工薪酬有所下降主要系 2020 年新冠疫情影响下社保减免所致。

②房租物业费和使用权资产摊销

公司房租业务费和使用权资产摊销主要系公司生产经营相关的房屋租赁所产生的费用。2021 年度，房屋租赁费下降主要系公司按照新租赁准则要求将大部分房屋租赁费调整至使用权资产摊销核算。

③办公费

公司办公费主要系行政、管理人员的办公用品支出。报告期内，公司办公费较为稳定。

（2）管理费用率及与可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理费用率	理工光科	4.18%	5.03%	4.33%	6.22%
	科汇股份	11.44%	8.02%	8.94%	7.93%
	容知日新	8.41%	8.46%	11.68%	12.27%
	平均值	**8.01%**	**7.17%**	**8.32%**	**8.81%**
	光格科技	7.20%	4.55%	5.45%	9.04%

注 1：管理费用率=管理费用/营业收入，可比上市公司数据来源于 Wind

2019 年，公司管理费用占营业收入的比例略高于同行业可比上市公司平均水平，2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司管理费用占营业收入的比例低于同行业可比上市公司平均水平，与理工光科较为接近。

报告期内，公司管理费用率与可比公司存在一定差异主要系：（1）公司报告期内业务增长迅速，管理费用管控逐步实现规模化效应；（2）公司规模较同行业可比公司仍存在一定差距，公司通过优化管理提高效率，组织架构较为扁平，管理人员数量较少；（3）公司作为以技术为主的轻资产企业，办公场所主要通过租赁，因此折旧摊销金额相对较低；（4）公司对费用支出控制较为严格，导致管理类支出相对较低。

3、研发费用

（1）研发费用构成和变动分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,288.17	86.14%	2,356.70	81.03%	1,897.10	83.27%	1,718.12	83.23%
材料费	69.16	4.62%	199.26	6.85%	74.23	3.26%	107.37	5.20%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
差旅费	12.47	0.83%	106.36	3.66%	92.76	4.07%	63.48	3.08%
股份支付费用	32.72	2.19%	66.89	2.30%	71.61	3.14%	65.78	3.19%
使用权资产摊销	21.26	1.42%	48.67	1.67%	-	-	-	-
房租物业费	14.58	0.97%	35.56	1.22%	76.91	3.38%	70.68	3.42%
折旧与摊销	11.05	0.74%	19.85	0.68%	12.03	0.53%	9.45	0.46%
其他	46.00	3.08%	75.13	2.58%	53.71	2.36%	29.31	1.42%
合计	**1,495.40**	**100.00%**	**2,908.42**	**100.00%**	**2,278.35**	**100.00%**	**2,064.21**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 2,064.21 万元、2,278.35 万元、2,908.42 万元和 1,495.40 万元，占营业收入的比例分别为 17.95%、11.69%、10.39%和 14.93%，公司不存在研发支出资本化的情形。公司研发费用主要由职工薪酬、材料费和差旅费等项目构成。

报告期内，公司为增强核心竞争力、保持技术先进性，加大新产品和新技术开发力度，增加研发人员，提高研发人员工资水平，研发投入不断增加。

（2）研发项目投入的研发费用情况

报告期内，公司从事的研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2022年1-6月	2021 年	2020 年	2019 年	预算	研发进度
综合管廊监控报警与运维管理系统	-	818.44	567.24	501.12	2,000.00	已完成
电缆隧道综合在线监控系统	-	247.14	209.87	332.52	600.00	已完成
分布式光纤扰动监测系统	377.39	984.28	723.50	113.38	2,500.00	在研中
高压电缆状态在线监测系统	155.39	279.40	298.90	131.60	731.50	在研中
第二代智能巡检机器人	200.20	312.46	-	-	855.00	在研中
智慧物联网综合监控与运维管理平台	129.92	266.70	-	-	800.00	在研中
综合管廊监控系统	-	-	224.71	423.02	700.00	已完成
巡检机器人	-	-	253.62	288.04	762.00	已完成
分布式光纤测温测漏定位预警系统	-	-	0.51	167.98	930.00	已完成
电缆在线监测预警系统	-	-	0.00	106.55	930.00	已完成
海底电缆综合在线监控系统 V3.0	471.39	-	-	-	625.00	在研中

项目名称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	预算	研发进度
电缆隧道综合监控系统集成故障行波数据扩展项目	161.12	-	-	-	220.00	在研中
合计	**1,495.40**	**2,908.42**	**2,278.35**	**2,064.21**	**11,653.50**	

注：以上项目研发进度统计截至2022年6月末

（3）研发费用率及与可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用率	理工光科	7.82%	8.25%	7.47%	10.06%
	科汇股份	14.86%	9.09%	8.29%	8.63%
	容知日新	17.88%	14.78%	15.21%	17.21%
	平均值	**13.52%**	**10.71%**	**10.32%**	**11.97%**
	光格科技	14.93%	10.39%	11.69%	17.95%

注1：研发费用率=研发费用/营业收入，可比上市公司数据来源于Wind

公司于报告期内加大了研发投入，加强技术研发和创新，增强公司持续竞争能力。

2019年、2020年度和2022年1-6月，公司研发费用率均高于同行业可比上市公司平均水平，原因主要为：首先，公司处于发展上升阶段，业务规模较可比公司小，随着公司规模扩大，2021 年公司研发费用率与同行业可比上市公司平均水平基本持平；其次，公司高度重视研发工作，持续加大研发投入，通过研发促进技术水平提升和产品性能提升；另外，公司注重研发人才培养，吸引优秀的研发人员，公司研发人员平均薪酬较同行业可比上市公司研发人员平均薪酬较高。报告期内，随着营业收入快速的增长，公司研发费用率整体略有下降，2021年与同行业可比上市公司平均水平未存在较大差异。

4、财务费用

（1）财务费用构成和变动分析

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
利息支出	66.87	73.04	107.83	83.34
加：租赁负债利息支出	3.34	10.60	-	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：利息收入	18.99	28.46	156.40	34.60
利息净支出	51.22	55.18	-48.57	48.74
银行手续费	8.54	4.10	5.13	5.46
其他	-	-	-	1.50
合计	**59.77**	**59.28**	**-43.44**	**55.70**

报告期内，公司财务费用分别为 55.70 万元、-43.44 万元、59.28 万元和 59.77 万元，主要由利息支出和利息收入组成；公司财务费用分别占当期营业收入的比重为 0.48%、-0.22%、0.21%和 0.60%，整体金额较小。其中公司 2021 年度财务费用较 2020 年度明显增加，2020 年度财务费用较 2019 年度明显减少，主要原因系 2020 年收到保证金利息及客户未及时支付货款所支付的利息。

（2）财务费用率及与可比公司对比情况

报告期内，公司财务费用率与可比公司的对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务费用率	理工光科	-0.47%	0.13%	0.10%	-0.25%
	科汇股份	-0.39%	0.27%	0.61%	0.63%
	容知日新	-1.37%	-0.90%	0.02%	0.87%
	平均值	**-0.74%**	**-0.17%**	**0.24%**	**0.42%**
	光格科技	0.60%	0.21%	-0.22%	0.48%

注 1：财务费用率=财务费用/营业收入，可比上市公司数据来源于 Wind

报告期内，公司与同行业可比上市公司财务费用占营业收入比例均较低，不存在重大差异。

（五）信用减值损失

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，对于应收账款及其他应收款，公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。公司计提的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	-2.08	6.77	-8.86	-3.35
应收账款坏账损失	114.02	-728.26	-171.59	324.85

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他应收款坏账损失	3.11	5.21	49.46	-18.36
合计	**115.06**	**-716.28**	**-130.99**	**303.14**

报告期内，公司严格按照会计准则要求计提各项减值准备，减值计提情况与实际情况匹配，各项减值准备计提充分。

报告期内，信用减值损失呈增长趋势，主要系随着销售规模增加，公司各期末应收款项增加，信用减值损失相应增加。

（六）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价损失	-60.49	-79.02	-34.57	-19.36
合同资产减值损失	-21.74	-45.41	-54.36	-
合计	**-82.22**	**-124.43**	**-88.93**	**-19.36**

报告期内，公司资产减值损失主要由存货跌价损失、合同资产减值损失构成。公司 2020 年度资产减值损失较 2019 年度增长较多，主要原因系公司于 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则，对合同资产减值损失通过“资产减值损失”科目核算所致；公司 2021 年度资产减值损失较 2020 年度增长，主要原因系公司存货规模增长，计提的存货跌价损失相应增加所致。

（七）其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
一、计入其他收益的政府补助	391.77	1,257.75	826.79	425.18	
直接计入当期损益的政府补助	391.77	1,257.75	826.79	425.18	与收益相关
二、其他与日常活动相关且计入其他收益的项目	5.57	3.75	2.12	3.71	
其中：个税扣缴税款手续费	5.57	3.75	2.12	3.71	

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
合计	**397.34**	**1,261.50**	**828.91**	**428.88**	

报告期内，公司其他收益主要系政府补助，与企业日常经营活动相关。

报告期内，公司计入其他收益的各项政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
软件增值税即征即退	250.54	1,089.55	777.49	317.55	与收益相关
重点研发产业化项目资助	-	70.00	-	30.00	与收益相关
苏州市核心技术产品园区配套奖励	54.72	54.72	-	-	与收益相关
研发增长企业研发后补助	10.97	13.75	-	29.49	与收益相关
2018年度企业研究开发费用省级财政奖励奖金	-	-	-	40.00	与收益相关
2020年苏州工业园区科技发展资金（创新创业专项-瞪羚培育工程企业成长奖励）	-	-	32.00	-	与收益相关
稳岗补贴	24.89	6.29	14.04	3.62	与收益相关
苏财工[2021]22号2021年苏州市市级打造先进制造业基地专项资金	-	20.00	-	-	与收益相关
5G+ 工业互联网融合发展资金-企业成长壮大奖励	-	2.91	-	-	与收益相关
苏州市 2019 年度第九批科技发展计划（科技创新政策性资助）项目经费	-	-	-	2.00	与收益相关
购买园区自主品牌专利数据库服务补贴	-	-	1.00	1.00	与收益相关
印花税返还	-	-	-	1.13	与收益相关
2020年苏州工业园区科技发展资金（知识产权专项-国内授权发明专利资助）	-	-	1.00	-	与收益相关
2019 年著作权补贴	-	-	-	0.39	与收益相关
版权引导资金	-	0.39	-	-	与收益相关
苏财行[2019]42号2019年度知识产权省级专项资金指标（国内发明专利维持年费资助）	-	-	0.35	-	与收益相关
科技型中小企业专利奖励	-	-	0.30	-	与收益相关
苏财行[2019]42号2019年度知识产权省级专项资金指标（国内授权发明专利资助）	-	-	0.30	-	与收益相关

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
以工代训补贴	-	-	0.30	-	与收益相关
2020年度江苏省知识产权发展奖补资金（高维持发明专利）	-	0.09	-	-	与收益相关
2020年度江苏省知识产权发展奖补资金（国内授权发明专利）	-	0.05	-	-	与收益相关
苏财工[2022]34 号 2022 年苏州市市级打造先进制造业基地专项奖金	40.00				
苏州市 2021 年度企业专利导航计划项目经费	10.00				
租金补贴	0.50				
一次性留工培训补助	0.15				
合计	**391.77**	**1,257.75**	**826.79**	**425.18**	

报告期内，公司与科研项目相关的政府补助明细如下：

单位：万元

项目类别		项目名称	实施周期	总预算	财政预算	计入各期损益的金额			
						2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
重点研发产业化项目资助	苏州市 2020 年度第三十八批科技发展计划（重点产业技术创新）项目	海底缆线状态监测与精益化运维系统关键技术与产业化	2020.7-2022.12	600.00	100.00	-	70.00	-	-
	苏州市 2019 年度第二十九批科技发展计划（重点产业技术创新-研发产业化）项目	全光纤传感多信息融合的综合管廊智慧运管系统关键技术研发及产业化	2016.7-2018.6	580.00	100.00	-	-	-	30.00

（八）投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理财产品收益	8.19	37.32	26.65	8.18
债务重组损失	-	-	-34.00	-
应收款项融资终止确认收益	-5.65	-	--	
合计	**2.53**	**37.32**	**-7.35**	**8.18**

报告期，公司投资收益分别为 8.18 万元、-7.35 万元、37.32 万元和 2.53 万元。公司 2021 年度投资收益较 2020 年大幅增长，2020 年度投资收益较 2019 年度明显减少，主要原因系 2020 年度发生债务重组损失所致，即客户将其车辆转让给公司用于向公司支付货款，公司出让该车辆时收回的款项未能覆盖货款所发生的损失。

（九）营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与企业日常活动无关的政府补助	5.00	150.00	10.00	10.00
违约金收入	-	3.00	14.59	72.37
其他	13.46	30.11	14.58	9.54
合计	**18.46**	**183.11**	**39.18**	**91.90**

报告期内，公司的营业外收入分别为 91.90 万元、39.18 万元、183.11 万元和 18.46 万元。公司的营业外收入主要为政府补助款，其中 2021 年度营业外收入增加较多，主要系公司 2021 年收到了上市奖励；2019 年和 2020 年度政府补助均为国家高新技术企业认定奖励。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
罚款、滞纳金	0.005	2.79	0.00	0.00
非流动资产毁损报废损失	-	-	0.02	-
其他	-	-	3.07	0.88
合计	**0.005**	**2.79**	**3.09**	**0.88**

报告期内，公司的营业外支出分别为 0.88 万元、3.09 万元、2.79 万元和 0.005 万元，营业外支出金额较小。

（十）税项

1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司需要缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	期初应缴数	本期应缴数	已缴税额	期末应缴数
增值税	2022 年 1-6 月	398.09	374.38	565.66	206.81
	2021 年度	373.00	2,302.62	2,277.53	398.09
	2020 年度	281.64	1,915.14	1,823.78	373.00
	2019 年度	107.51	1,258.99	1,084.86	281.64
增值税小计		**1,160.24**	**5,851.14**	**5,751.83**	**1,259.55**
企业所得税	2022 年 1-6 月	489.14	167.95	487.05	170.04
	2021 年度	63.80	937.88	512.54	489.14
	2020 年度	86.73	507.01	529.93	63.80
	2019 年度	33.01	161.09	107.36	86.73
企业所得税小计		**672.68**	**1,773.92**	**1,636.89**	**809.71**

公司优惠情况详见本节“六、税项”之“（二）报告期内公司享受的主要税收优惠”的相关说明。报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在重大税收政策变化。公司及子公司所在地税务局已就报告期内的纳税情况出具了无违法违规行为的证明文件。

2、所得税费用

（1）所得税费用构成

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	167.95	937.88	507.01	161.09
递延所得税费用	-72.97	-176.76	-87.30	-105.09
合计	**94.98**	**761.12**	**419.70**	**56.00**

（2）会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	1,901.70	7,367.36	3,944.01	1,694.17
按法定/适用税率计算的所得税费用	285.25	1,105.10	591.60	254.13
子公司适用不同税率的影响	-2.25	-14.17	-7.19	-67.80
调整以前期间所得税的影响	-5.25	0.00	-	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	15.46	38.38	44.53	29.48
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-6.14	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	15.34	9.68	28.01	42.66
所得税税率较上期变动的影响	-	-	-	-2.32
研发费用加计扣除	-213.58	-371.73	-237.25	-200.15
所得税费用	94.98	761.12	419.70	56.00

九、资产状况分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	30,312.27	79.43%	33,303.48	91.44%	23,789.65	92.69%	16,582.66	93.73%
非流动资产	7,852.30	20.57%	3,117.48	8.56%	1,877.47	7.31%	1,108.55	6.27%
资产总计	**38,164.57**	**100.00%**	**36,420.97**	**100.00%**	**25,667.12**	**100.00%**	**17,691.21**	**100.00%**

报告期内，公司总资产规模随着公司业务快速发展而持续增长，分别为 17,691.21 万元、25,667.12 万元、36,420.97 万元和 38,164.57 万元。公司流动资产占总资产的比重分别为 93.73%、92.69%、91.44%和 79.43%。

报告期内，公司资产结构总体保持相对稳定，2022 年 6 月末非流动资产占比增加，主要系 2022 年上半年购置了土地导致无形资产增加，资产结构符合公司所属行业的经营特点和公司的实际经营状况。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,189.43	10.52%	1,811.62	5.44%	3,110.31	13.07%	2,681.69	16.17%
交易性金融资产	-	-	4,006.09	12.03%	1,201.01	5.05%	-	-
应收票据	346.35	1.14%	1,349.67	4.05%	1,648.22	6.93%	534.86	3.23%
应收账款	17,305.31	57.09%	18,514.13	55.59%	11,332.64	47.64%	8,742.90	52.72%
应收款项融资	513.70	1.69%	160.00	0.48%	38.34	0.16%	89.41	0.54%
预付款项	168.22	0.55%	129.35	0.39%	171.63	0.72%	199.46	1.20%
其他应收款	87.49	0.29%	126.46	0.38%	216.23	0.91%	652.09	3.93%
存货	7,647.53	25.23%	6,523.06	19.59%	5,095.76	21.42%	3,674.70	22.16%
合同资产	899.94	2.97%	665.64	2.00%	972.86	4.09%	-	-
其他流动资产	154.30	0.51%	17.46	0.05%	2.65	0.01%	7.57	0.05%
流动资产合计	**30,312.27**	**100.00%**	**33,303.48**	**100.00%**	**23,789.65**	**100.00%**	**16,582.66**	**100.00%**

报告期内，公司流动资产结构较为稳定，主要由应收账款、存货、货币资金和交易性金融资产构成，报告期各期末合计占流动资产分别为 91.05%、87.18%、92.65%和 92.84%。2020 年末和 2021 年末，公司流动资产较上期期末增长 7,206.98 万元和 9,513.83 万元，主要系应收账款和存货增加所致；2022 年 6 月末，公司流动资产较上期期末减少 2,991.22 元，主要系收回了部分款项及购置了土地。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	3,188.84	99.98%	1,497.87	82.68%	2,662.36	85.60%	2,544.45	94.88%
其他货币资金	0.59	0.02%	313.75	17.32%	447.95	14.40%	137.24	5.12%
合计	**3,189.43**	**100.00%**	**1,811.62**	**100.00%**	**3,110.31**	**100.00%**	**2,681.69**	**100.00%**

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其中报告期各期末其他货币资金系公司为开具银行承兑汇票及保函存入的保证金；除此之外，期末货币资金中无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,681.69 万元、3,110.31 万元、

1,811.62 万元和 3,189.43 万元，货币资金占流动资产的比重分别为 16.17%、13.07%、5.44%和 10.52%。2021 年末货币资金较 2020 年末减少较多，主要原因系 2021 年公司将较多的闲置资金投资于理财产品所致。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	4,006.09	1,201.01	-
其中：金融机构理财产品	-	4,006.09	1,201.01	-
合计	**-**	**4,006.09**	**1,201.01**	**-**

2020 年末和 2021 年末，公司交易性金融资产余额分别为 1,201.01 万元、4,006.09 万元，公司交易性金融资产期末余额主要为购买的理财产品，2021 年末交易性金融资产较 2020 年末大幅增长，主要原因系公司购买金融机构的理财产品增加所致。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	228.29	1,266.46	1,416.37	471.30
商业承兑汇票	125.57	88.64	244.05	66.90
账面余额小计	353.86	1,355.10	1,660.42	538.21
减：商业承兑汇票坏账准备	7.51	5.43	12.20	3.35
应收票据净额	**346.35**	**1,349.67**	**1,648.22**	**534.86**
占流动资产比例	**1.14%**	**4.05%**	**6.93%**	**3.23%**

报告期各期末，公司应收票据净额分别为534.86万元、1,648.22万元、1,349.67万元和 346.35 万元，占各期末流动资产的比例分别为 3.23%、6.93%、4.05%和 1.14%。公司应收票据主要为银行承兑汇票，风险较低；公司对商业承兑汇票已按照账龄计提相应的坏账准备。

4、应收账款

（1）应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款具体构成如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	18,931.48	20,254.32	12,344.57	9,618.23
应收账款坏账准备	1,626.17	1,740.19	1,011.93	875.34
应收账款净额	17,305.31	18,514.13	11,332.64	8,742.90
营业收入	10,019.05	27,994.37	19,493.52	11,497.32
应收账款账面余额占当期营业收入的比例	188.95%	72.35%	63.33%	83.66%
应收账款账面净值占营业收入的比例	172.72%	66.14%	58.14%	76.04%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 9,618.23 万元、12,344.57 万元、20,254.32 万元和 18,931.48 万元，应收账款余额随营业收入的增加而不断增加，占当期营业收入的比例分别为 83.66%、63.33%、72.35%和 188.95%，公司各期末应收账款余额占营业收入比例较大，主要原因系：①公司客户主要为电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域的行业龙头企业或其下属单位，该类型客户付款审批周期相对较长；②公司销售存在季节性特点，第四季度销售收入占比较高，导致各期末的应收账款余额较大。

（2）应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

类别	2022.06.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	18,931.48	1,626.17	17,305.31
合计	**18,931.48**	**1,626.17**	**17,305.31**
类别	**2021.12.31**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	20,254.32	1,740.19	18,514.13
合计	**20,254.32**	**1,740.19**	**18,514.13**
类别	**2020.12.31**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**

单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	12,344.57	1,011.93	11,332.64
合计	**12,344.57**	**1,011.93**	**11,332.64**
类别	**2019.12.31**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	9,618.23	875.34	8,742.90
合计	**9,618.23**	**875.34**	**8,742.90**

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账　龄	**2022.06.30**			
	账面余额	**账面余额占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	13,293.12	70.22%	664.66	5.00%
1-2 年	4,094.77	21.63%	409.48	10.00%
2-3 年	575.54	3.04%	115.11	20.00%
3-4 年	496.25	2.62%	148.88	30.00%
4-5 年	367.49	1.94%	183.74	50.00%
5 年以上	104.31	0.55%	104.31	100.00%
合　计	**18,931.48**	**100.00%**	**1,626.17**	**8.59%**
账　龄	**2021.12.31**			
	账面余额	**账面余额占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	14,007.99	69.16%	700.40	5.00%
1-2 年	3,976.68	19.63%	397.67	10.00%
2-3 年	1,204.98	5.95%	241.00	20.00%
3-4 年	916.83	4.53%	275.05	30.00%
4-5 年	43.54	0.21%	21.77	50.00%
5 年以上	104.31	0.52%	104.31	100.00%
合　计	**20,254.32**	**100.00%**	**1,740.19**	**8.59%**
账　龄	**2020.12.31**			
	账面余额	**账面余额占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	8,883.87	71.97%	444.19	5.00%
1-2 年	1,978.22	16.02%	197.82	10.00%
2-3 年	1,288.74	10.44%	257.75	20.00%

3-4 年	84.09	0.68%	25.23	30.00%
4-5 年	45.43	0.37%	22.71	50.00%
5 年以上	64.23	0.52%	64.23	100.00%
合　计	**12,344.57**	**100.00%**	**1,011.93**	**8.20%**
账　龄	**2019.12.31**			
	账面余额	**账面余额占比**	**坏账准备**	**计提比例**
1 年以内	6,433.57	66.89%	321.68	5.00%
1-2 年	2,316.95	24.09%	231.69	10.00%
2-3 年	638.10	6.63%	127.62	20.00%
3-4 年	50.39	0.52%	15.12	30.00%
4-5 年	-	-	-	50.00%
5 年以上	179.23	1.86%	179.23	100.00%
合　计	**9,618.23**	**100.00%**	**875.34**	**9.10%**

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内、1 至 2 年的应收账款余额合计占比分别为 90.98%、87.99%、88.79%和 91.85%。公司主要客户资信状况良好，同时公司制定了稳健的坏账准备计提政策，计提了充分的坏账准备，并加大对欠款的催收力度，应收账款的回收不存在重大风险。

（3）应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额	占应收账款账面余额的比例	坏账准备
2022 年 6 月 30 日	国家电网有限公司下属公司	4,689.62	24.77%	363.29
	中庆建设有限责任公司	1,848.08	9.76%	107.56
	中国中铁股份有限公司下属公司	1,268.22	6.70%	63.41
	中国南方电网有限责任公司下属公司	947.83	5.01%	114.44
	亿嘉和科技股份有限公司	691.76	3.65%	69.18
	合计	**9,445.52**	**49.89%**	**717.88**
2021 年 12 月 31 日	国家电网有限公司下属公司	3,309.70	16.34%	307.22
	中庆建设有限责任公司	1,722.57	8.51%	132.45
	江苏中天科技股份有限公司下属公司	1,712.10	8.45%	88.00
	中国中铁股份有限公司下属	1,513.83	7.47%	75.69

期间	客户名称	应收账款余额	占应收账款账面余额的比例	坏账准备
	公司			
	中国南方电网有限责任公司下属公司	1,430.12	7.06%	194.28
	合计	**9,688.33**	**47.83%**	**797.64**
2020 年 12 月 31 日	国家电网有限公司下属公司	3,711.91	30.07%	254.02
	中国南方电网有限责任公司下属公司	1,556.25	12.61%	133.90
	中庆建设有限责任公司	1,498.32	12.14%	90.19
	亿嘉和科技股份有限公司	791.76	6.41%	39.59
	重庆创格科技有限责任公司	514.98	4.17%	79.23
	合计	**8,073.22**	**65.40%**	**596.93**
2019 年 12 月 31 日	国家电网有限公司下属公司	2,890.22	30.05%	186.52
	中国南方电网有限责任公司下属公司	2,118.83	22.03%	130.81
	陕西奥迅建筑工程有限公司	560.59	5.83%	112.12
	重庆创格科技有限责任公司	414.79	4.31%	28.04
	中庆建设有限责任公司	308.54	3.21%	28.52
	合计	**6,292.97**	**65.43%**	**486.00**

注 1：国家电网有限公司下属公司之一许继集团有限公司及许继电气股份有限公司控股股东已于 2022 年 4 月 29 日控股股东发生变更，由国家电网有限公司变更为中国电气装备集团有限公司。截至 2021 年 12 月 31 日，其控股股东为国家电网有限公司，因此上表 2019-2021 年国家电网有限公司下属公司数据包含了许继集团有限公司及许继电气股份有限公司的应收账款期末余额数据。

报告期内，公司应收账款余额前五名客户占比分别为 65.43%、65.40%、47.83%和 49.89%，应收账款集中度随着公司规模扩大有所下降。

报告期内，公司各期末应收账款余额的前五大客户主要为国家电网、中国南方电网下属公司等，与公司不存在关联关系。公司主要客户具备良好的商业信誉及偿付能力，应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较小。同时，公司已充分计提坏账准备。

（4）同行业可比公司坏账计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备按账龄计提比例与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

账龄	光格科技	理工光科	科汇股份	容知日新

账龄	光格科技	理工光科	科汇股份	容知日新
1 年以内	5	5	5	5
1－2 年	10	10	10	10
2－3 年	20	20	20	20
3－4 年	30	30	30	30
4－5 年	50	50	70	80
5 年以上	100	100	100	100

目前，公司在执行的预期信用损失计提政策与可比上市公司可比，计提比例与可比上市公司不存在重大差异，且能够结合公司所属行业及客户特点，更加可靠的反映公司的会计信息。

（5）应收账款核销情况

报告期各期末，公司无实际核销的应收账款。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据	513.70	160.00	38.34	89.41
合计	**513.70**	**160.00**	**38.34**	**89.41**

2021 年末应收款项融资余额较 2020 年末增加较多，主要原因系公司以承兑汇票结算的货款增加所致；2020 年末应收款项融资余额较 2019 年末减少较多，主要系票据到期结算所致。

6、预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	160.24	95.25%	124.86	96.52%	166.07	96.76%	196.34	98.43%
1 至 2 年	7.40	4.40%	3.48	2.69%	5.56	3.24%	1.21	0.61%
2 至 3 年	0.59	0.35%	1.02	0.79%	-	-	0.34	0.17%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	1.57	0.79%

合计	168.22	100.00%	129.35	100.00%	171.63	100.00%	199.46	100.00%

报告期内，公司预付款项主要为预付货款，各期末余额分别为 199.46 万元、171.63 万元、129.35 万元和 168.22 万元，占流动资产的比例分别为 1.20%、0.72%、0.39%和 0.55%，公司预付账款占流动资产比例较低且基本保持稳定，其中账龄在 1 年以内的预付账款占比较高，报告期内均在 95%以上。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证金	45.52	92.39	188.12	406.08
押金	47.97	47.92	38.46	45.90
备用金	3.79	-	4.72	50.73
员工借款	-	-	-	215.28
其他	0.94	-	3.98	2.61
合计	**98.22**	**140.31**	**235.29**	**720.60**
减：坏账准备	10.73	13.84	19.06	68.52
账面价值	**87.49**	**126.46**	**216.23**	**652.09**

报告期内，公司其他应收款主要为保证金、押金、备用金以及员工借款等。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 652.09 万元、216.23 万元、126.46 万元和 87.49 万元，占流动资产的比例分别为 3.93%、0.91%、0.38%和 0.29%，总体占比较小。2019 年末公司其他应收款余额较大主要系公司向员工提供借款及员工开展业务的备用金金额较大，2020 年和 2021 年期末其他应收款余额较少，主要系保证金到期收回及收回员工借款。

报告期各期末，公司其他应收款前五名余额情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额合计数的比例	坏账准备
2022.06.30	澳洋顺昌能源技术（苏州）有限公司	押金	25.04	25.50%	5.32
	苏州工业园区景瑞祥电器有限公司	押金	14.27	14.53%	1.21
	山东省建设工程招标中心有限公司	保证金	10.00	10.18%	0.50

期间	单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额合计数的比例	坏账准备
	福建省招标中心有限责任公司	保证金	5.91	6.02%	0.30
	深圳招商商置投资有限公司	押金	5.67	5.77%	1.13
	合计		**60.89**	**62.00%**	**8.47**
2021.12.31	长春电力集团有限公司	保证金	37.39	26.65%	2.49
	澳洋顺昌能源技术（苏州）有限公司	押金	25.04	17.85%	4.65
	辽宁达能电气股份有限公司	保证金	15.51	11.05%	3.03
	苏州工业园区景瑞祥电器有限公司	押金	14.27	10.17%	0.71
	天津市中海油招标代理有限公司	保证金	10.00	7.13%	0.50
	合计		**102.21**	**72.85%**	**11.38**
2020.12.31	辽宁达能电气股份有限公司	保证金	47.10	20.02%	4.68
	长春电力集团有限公司	保证金	37.39	15.89%	1.87
	澳洋顺昌能源技术（苏州）有限公司	押金	28.93	12.30%	3.77
	中国电能成套设备有限公司上海分公司	保证金	17.52	7.44%	0.88
	华能招标有限公司	保证金	16.00	6.80%	0.80
	合计		**146.94**	**62.45%**	**11.99**
2019.12.31	辽宁达能电气股份有限公司	保证金	75.00	10.41%	3.75
	广东电网物资有限公司	保证金	60.00	8.33%	3.00
	张萌	员工借款	47.50	6.59%	2.38
	段磊	员工借款	45.63	6.33%	3.08
	冯永涛	员工借款	32.02	4.44%	1.61
	合计		**260.15**	**36.10%**	**13.82**

截至 2022 年 6 月 30 日，公司其他应收款主要为押金、保证金。上述其他应收款发生坏账损失的风险较小，且公司已计提相应的坏账准备。

8、存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

种类	2022.06.30			
	账面余额	占存货余额比例	跌价准备	账面价值
原材料	1,703.20	21.92%	55.58	1,647.62
在产品	1,383.05	17.80%	52.88	1,330.16
库存商品	300.78	3.87%	15.63	285.15
委托加工物资	69.64	0.90%	-	69.64
合同履约成本	4,314.96	55.52%	-	4,314.96
合计	**7,771.62**	**100.00%**	**124.09**	**7,647.53**
种类	2021.12.31			
	账面余额	占存货余额比例	跌价准备	账面价值
原材料	968.33	14.64%	33.65	934.68
在产品	954.10	14.43%	41.44	912.66
库存商品	266.72	4.03%	14.56	252.16
委托加工物资	82.64	1.25%	-	82.64
合同履约成本	4,340.92	65.65%	-	4,340.92
合计	**6,612.72**	**100.00%**	**89.66**	**6,523.06**
种类	2020.12.31			
	账面余额	占存货余额比例	跌价准备	账面价值
原材料	564.70	10.98%	23.86	540.84
在产品	712.04	13.84%	21.80	690.23
库存商品	309.14	6.01%	2.67	306.47
委托加工物资	86.35	1.68%	-	86.35
合同履约成本	3,471.86	67.49%	-	3,471.86
合计	**5,144.09**	**100.00%**	**48.33**	**5,095.76**
种类	2019.12.31			
	账面余额	占存货余额比例	跌价准备	账面价值
原材料	441.70	11.86%	24.95	416.75
在产品	548.26	14.73%	18.69	529.57
库存商品	115.64	3.11%	4.49	111.15
委托加工物资	114.25	3.07%	-	114.25
项目成本	2,502.99	67.23%	-	2,502.99
合计	**3,722.83**	**100.00%**	**48.13**	**3,674.70**

（1）存货构成及变动分析

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、委托加工物资和合同履约成本或项目成本构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,674.70 万元、5,095.76 万元、6,523.06 万元和 7,647.53 万元，占各期末流动资产的比例分别为 22.16%、21.42%、19.59%和 25.23%。报告期各期末，公司存货账面余额分别为 3,722.83 万元、5,144.09 万元、6,612.72 万元和 7,771.62 万元，存货余额随公司收入规模的扩大呈增长趋势，总体与公司销售情况相匹配。

（2）存货跌价准备计提情况

经过存货跌价测试，报告期各期末分别计提了存货跌价准备 48.13 万元、48.33 万元、89.66 万元和 124.09 万元，占存货余额比例分别为 1.29%、0.94%、1.36%和 1.60%，存货跌价准备金额较小。公司各期末基于谨慎性原则计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提较为充分。

9、合同资产

报告期各期末，公司合同资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未到期的质保金	2,555.93	2,246.80	1,741.87	-
减：列示于其他非流动资产	1,585.09	1,524.32	695.64	-
合同资产账面余额	**970.85**	**722.47**	**1,046.23**	**-**
减：减值准备	70.91	56.83	73.37	-
合同资产账面价值	**899.94**	**665.64**	**972.86**	**-**

报告期各期末，公司合同资产分别为 0 万元、972.86 万元、665.64 万元和 899.94 万元。公司合同资产主要为未到期质保金。合同资产 2020 年末余额较 2019 年末余额大幅增加，主要原因系公司自 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将未到期质保金重分类至合同资产科目列示所致。

10、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
发行费用	104.51	-	-	-
增值税借方余额重分类	48.55	17.46	2.65	7.57
预缴企业所得税	1.24	-	-	-
合计	**154.30**	**17.46**	**2.65**	**7.57**

2019 年-2021 年各期末，公司的其他流动资产主要为待抵扣增值税进项税。2021 年末其他流动资产余额较 2020 年末增长较多，主要原因系 2021 年末增值税待抵扣进项税增加所致；2022 年 6 月末，公司的其他流动资产增加较多，主要系发行费用增加。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	176.16	2.24%	187.70	6.02%	122.58	6.53%	88.39	7.97%
在建工程	228.51	2.91%	-	-	-	-	-	-
使用权资产	175.42	2.23%	204.58	6.56%	-	-	-	-
无形资产	4,457.14	56.76%	20.74	0.67%	25.03	1.33%	26.83	2.42%
长期待摊费用	22.15	0.28%	36.72	1.18%	6.38	0.34%	11.79	1.06%
递延所得税资产	1,323.02	16.85%	1,250.96	40.13%	1,073.44	57.17%	981.54	88.54%
其他非流动资产	1,469.89	18.72%	1,416.78	45.45%	650.05	34.62%	-	-
合计	**7,852.30**	**100.00%**	**3,117.48**	**100.00%**	**1,877.47**	**100.00%**	**1,108.55**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产主要以递延所得税资产、其他非流动资产、无形资产等构成，公司非流动资产规模总体保持增长趋势。

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机器设备	49.70	10.30%	48.94	10.61%	40.29	11.16%	31.38	10.25%
运输工具	181.26	37.56%	181.26	39.31%	171.55	47.50%	183.54	59.94%
电子设备及其他	251.67	52.15%	230.94	50.08%	149.30	41.34%	91.29	29.81%
账面原值合计	**482.63**	**100.00%**	**461.13**	**100.00%**	**361.15**	**100.00%**	**306.21**	**100.00%**
累计折旧	306.47	63.50%	273.44	59.30%	238.57	66.06%	217.82	71.13%
减值准备	-	-	-	-	-	-		-
账面价值合计	**176.16**	**36.50%**	**187.70**	**40.70%**	**122.58**	**33.94%**	**88.39**	**28.87%**

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为88.39万元、122.58万元、187.70万元和176.16万元，占非流动资产的比例分别为7.97%、6.53%、6.02%和2.24%。公司固定资产主要由与生产经营密切相关的机器设备、运输工具、电子设备及其他构成。报告期内，随着公司业务和人员规模的不断增长，公司对电子设备等日常经营办公设备需求持续增加，因此公司增加了对于电子设备及其他的采购。

目前公司固定资产使用、维护状况良好，无闲置或非正常使用的情况，不存在减值迹象、无需计提减值准备。报告期末，公司不存在融资租赁固定资产、用于抵押或担保的固定资产以及产权不清晰的固定资产。

（2）同行业折旧年限对比分析

公司固定资产均按照年限平均法计提折旧。报告期内，公司固定资产折旧年限与可比上市公司对比如下：

单位：年

类别	光格科技	理工光科	科汇股份	容知日新
机器设备	4-10	7	10	5-10
运输工具	4-5	7	5	4-8
电子设备及其他	3-5	5	3-5	3-5

注：可比上市公司数据来源为上市公司定期报告

公司固定资产折旧年限与可比上市公司相比不存在重大差异，公司固定资产折旧政策较为谨慎。

截至报告期期末，公司固定资产使用状态良好，不存在非正常的闲置或未使

用现象。公司对各期末固定资产进行检查，未发现存在预计可收回价值低于账面价值的固定资产，因此未计提固定资产减值准备。

2、在建工程

截至报告期期末，公司在建工程账面价值为 228.51 万元，系公司新建研发生产基地。

3、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则后，对租赁确认使用权资产和租赁负债。公司使用权资产主要系租入与生产经营相关的厂房和办公楼，2021 年末和 2022 年 6 月末，公司使用权资产账面原值分别为 388.17 万元、463.36 万元，累计折旧分别为 183.59 万元、287.94 万元，账面价值分别为 204.58 万元、175.42 万元，占期末非流动资产比例分别为 6.56%、2.23%。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、账面原值合计	**4,523.83**	**34.07**	**31.77**	**27.74**
土地使用权	4,476.49	-	-	-
软件及其他	47.34	34.07	31.77	27.74
二、累计摊销合计	**66.69**	**13.32**	**6.74**	**0.91**
土地使用权	49.74	-	-	-
软件及其他	16.95	13.32	6.74	0.91
三、减值准备合计	**-**	**-**	**-**	**-**
四、账面价值合计	**4,457.14**	**20.74**	**25.03**	**26.83**
土地使用权	4,426.75	-	-	-
软件及其他	30.39	20.74	25.03	26.83

报告期各期末，公司无形资产的账面价值分别为 26.83 万元、25.03 万元、20.74 万元和 4,457.14 万元，占非流动资产的比例分别为 2.42%、1.33%、0.67%和 56.76%。公司无形资产为软件及其他、土地使用权，2022 年 6 月末无形资产增加，主要系公司购买了土地用于建设研发生产基地。

报告期各期末，公司无形资产均正常使用或运行良好，不存在因损坏、技术陈旧或其他经济原因导致可收回金额低于账面价值的情况，因此未计提无形资产减值准备。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
装修费	22.15	36.72	6.38	11.79
合计	**22.15**	**36.72**	**6.38**	**11.79**

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 11.79 万元、6.38 万元、36.72 万元和 22.15 万元，占非流动资产的比例分别为 1.06%、0.34%、1.18%和 0.28%。公司长期待摊费用为公司租赁办公场所装修待摊费用，公司根据长期待摊费用项目在租赁期间内平均摊销。

2021 年末长期待摊费用较 2020 年末增长较多，主要系因公司新增租赁厂房产生的装修费增加。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 981.54 万元、1,073.44 万元、1,250.96 万元和 1,323.02 万元，占非流动资产的比例分别为 88.54%、57.17%、40.13%和 16.85%。公司递延所得税资产产生于可抵扣暂时性差异，公司以未来期间很可能取得的应纳税所得额为限，确认因可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。报告期内，公司递延所得税资产主要由各项资产减值准备、可抵扣亏损、预提费用、股份支付、内部交易未实现利润产生的可抵扣性暂时性差异所形成。

7、其他非流动性资产

报告期各期末，公司其他非流动资产如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未到期质保金	1,585.09	1,524.32	695.64	-
减：减值准备	115.20	107.54	45.59	-
合计	**1,469.89**	**1,416.78**	**650.05**	**-**

报告期内，公司其他非流动资产金额分别为 0 万元、650.05 万元、1,416.78 万元和 1,469.89 万元，占非流动资产比重分别为 0%、34.62%、45.45%和 18.72%。公司 2020 年末非流动资产较 2019 年末增加较多，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将质保期一年以上的未到期质保金重分类至其他非流动资产科目列示所致；2021 年末公司其他非流动资产较 2020 年末增加较多系公司业务规模增加，未到期质保金金额亦随之增加。

十、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	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	17,230.49	99.85%	17,370.36	99.88%	13,387.14	99.999%	9,053.81	100.00%
非流动负债	26.42	0.15%	20.90	0.12%	0.15	0.001%	-	-
负债总计	**17,256.91**	**100.00%**	**17,391.26**	**100.00%**	**13,387.29**	**100.00%**	**9,053.81**	**100.00%**

报告期各期末，公司的负债总额分别为 9,053.81 万元、13,387.29 万元、17,391.26 万元和 17,256.91 万元，公司负债规模持续增长。公司负债以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债占总负债的比例分别为 100.00%、99.999%、99.88%和 99.85%。公司流动负债占比较高的负债结构和流动资产占比较高的资产结构相匹配。

2、流动负债构成及变化

报告期各期末，公司流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,247.93	36.26%	2,102.45	12.10%	1,802.53	13.46%	2,603.57	28.76%
应付票据	1,395.63	8.10%	1,776.24	10.23%	1,277.13	9.54%	385.96	4.26%
应付账款	5,081.30	29.49%	6,488.01	37.35%	4,737.84	35.39%	2,372.54	26.20%

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收款项	-	-	-	-	-	-	2,211.86	24.43%
合同负债	2,978.58	17.29%	4,312.15	24.82%	3,681.31	27.50%	-	-
应付职工薪酬	756.22	4.39%	1,377.75	7.93%	1,173.16	8.76%	946.67	10.46%
应交税费	491.03	2.85%	980.01	5.64%	514.02	3.84%	423.69	4.68%
其他应付款	107.10	0.62%	161.98	0.93%	138.91	1.04%	109.50	1.21%
一年内到期的非流动负债	133.85	0.78%	160.26	0.92%	-	-	-	-
其他流动负债	38.85	0.23%	11.51	0.07%	62.24	0.46%	-	-
流动负债合计	**17,230.49**	**100.00%**	**17,370.36**	**100.00%**	**13,387.14**	**100.00%**	**9,053.81**	**100.00%**

报告期内，公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬等，合计分别占流动负债的 94.11%、94.66%、92.44%和 95.53%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
信用借款	2,300.00	-	-	-
银行承兑汇票贴现	2,000.00	-	-	-
福费廷	1,500.00	-	-	-
质押借款	-	1,200.00	-	-
保证借款	500.00	900.00	600.00	1,400.00
组合借款（保证+质押）	-	-	1,200.00	1,200.00
短期借款-应计利息	3.23	2.45	2.53	3.57
短期借款-利息调整	-55.30	-	-	-
合计	**6,247.93**	**2,102.45**	**1,802.53**	**2,603.57**

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 2,603.57 万元、1,802.53 万元、2,102.45 万元和 6,247.93 万元，占流动负债的比例分别为 28.76%、13.46%和 12.10%和 36.26%。报告期内，公司因经营需求，向银行借款以补充流动资金；2020 年末短期借款余额相对较小，主要系公司 2020 年度资金较充裕，部分保证借款到期后未续借。公司不存在已到期尚未偿还的短期借款。2022 年上半年，

公司短期借款较多主要系因购置土地需要向银行新增了借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	1,395.63	1,776.24	1,277.13	385.96
合计	**1,395.63**	**1,776.24**	**1,277.13**	**385.96**

报告期各期末，公司应付票据余额分别为385.96万元、1,277.13万元、1,776.24万元和1,395.63万元，占流动负债的比例分别为4.26%、9.54%、10.23%和8.10%。报告期内公司应付票款余额增加主要系公司采用应付票据结算的业务规模增加所致，与公司业务规模增长相吻合。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款余额	5,081.30	6,488.01	4,737.84	2,372.54
较期初增幅	-21.68%	36.94%	99.69%	
占流动负债比例	29.49%	37.35%	35.39%	26.20%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,372.54 万元、4,737.84 万元、6,488.01 万元和5,081.30万元，占流动负债的比例分别为26.20%、35.39%、37.35%和29.49%。

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付材料及安装服务费	3,622.92	4,884.61	3,445.81	1,851.64
应付代理费	1,158.02	1,536.60	1,099.71	468.37
应付其他	300.37	66.79	192.32	52.53
合计	**5,081.30**	**6,488.01**	**4,737.84**	**2,372.54**

报告期各期末，公司应付账款主要为材料费、安装服务费和代理费。报告期各期末，公司应付账款余额增长较快，主要系随着公司业务规模快速增长，公司

材料、安装服务及代理商服务的采购增加，对应的期末应付账款金额上升较快。

报告期内，各期末无账龄超过 1 年的重要应付账款。

（4）预收款项、合同负债

自 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，公司将合同预收款项重分类至合同负债列示。

报告期各期末，公司合同负债和预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收款项	-	-	-	2,211.86
合同负债	2,978.58	4,312.15	3,681.31	-
合计	**2,978.58**	**4,312.15**	**3,681.31**	**2,211.86**

公司合同负债和预收款项合计分别为 2,211.86 万元、3,681.31 万元、4,312.15 万元和 2,978.58 万元，占流动负债的比例分别为 24.43%、27.50%、24.82%和 17.29%。

公司的合同负债和预收账款主要是核算尚未达到收入确认时点时，部分客户依照合同约定已支付的合同预付款、项目进度款等款项。2019-2021 年末，公司预收款项/合同负债逐渐增加与公司业务规模逐渐扩大相符合；2022 年 6 月末，公司合同负债减少主要系部分预收款项的项目已完成验收。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 946.67 万元、1,173.16 万元、1,377.75 万元和 756.22 万元，占流动负债的比例分别为 10.46%、8.76%、7.93%和 4.39%，主要为计提而未支付的工资、奖金和津贴等。2019-2021 年末，公司应付职工薪酬余额持续上升，主要系公司经营规模增长，加大人才引进力度、员工薪酬增加所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	255.37	415.55	375.65	289.21
企业所得税	171.28	489.14	63.80	86.73
代扣代缴个人所得税	12.24	19.01	28.19	11.98
城市维护建设税	30.05	31.03	26.30	20.24
教育费附加	21.34	24.05	18.79	14.46
印花税	0.75	1.23	1.28	1.07
合计	**491.03**	**980.01**	**514.02**	**423.69**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 423.69 万元、514.02 万元、980.01 万元和 491.03 万元，占流动负债的比例分别为 4.68%、3.84%、5.64%和 2.85%，主要为应交企业所得税和增值税。2019-2021 年末，公司应交税费余额相比上年有所增长，主要系报告期内公司业绩快速增长，应交企业所得税和增值税增加较多所致。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 109.50 万元、138.91 万元、161.98 万元和 107.10 万元，占流动负债的比例分别为 1.21%、1.04%、0.93%和 0.62%，占比较小。报告期各期末，其他应付款项主要为应付员工报销款等。

（8）一年内到期的非流动负债

2021 年末、2022 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债为 160.26 万元、133.85 万元，系 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，公司将一年内到期的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债。

3、非流动负债构成及变化

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	26.42	100.00%	19.99	95.63%	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	0.91	4.37%	0.15	100.00%	-	-
非流动负债合计	**26.42**	**100.00%**	**20.90**	**100.00%**	**0.15**	**100.00%**	**-**	**-**

2021 年末、2022 年 6 月末，公司租赁负债分别为 19.99 万元、26.42 万元，系 2021 年 1 月 1 日起执行了新租赁准则。

2020 年末和 2021 年末，公司递延所得税负债金额分别为 0.15 万元和 0.91 万元，系由交易性金融资产公允价值变动引起的应纳税暂时性差异，报告期内金额较小。

（二）报告期实际股利分配情况

报告期内，公司无股利分配情况。

（三）现金流量分析

1、现金流量概况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入	12,074.51	25,863.37	20,084.43	12,047.26
经营活动现金流出	13,593.28	24,111.59	17,788.59	12,772.06
经营活动产生的现金流量净额	**-1,518.76**	**1,751.77**	**2,295.84**	**-724.79**
投资活动现金流入	5,514.27	16,138.82	10,127.14	10.14
投资活动现金流出	6,239.78	19,078.25	11,391.85	86.28
投资活动产生的现金流量净额	**-725.51**	**-2,939.43**	**-1,264.71**	**-76.14**
筹资活动现金流入	5,726.64	2,600.00	1,900.00	2,700.00
筹资活动现金流出	1,790.81	2,576.84	2,813.22	987.28
筹资活动产生的现金流量净额	**3,935.83**	**23.16**	**-913.22**	**1,712.72**
现金及现金等价物净增加额	**1,691.56**	**-1,164.49**	**117.91**	**911.79**
期末现金及现金等价物余额	**3,189.43**	**1,497.87**	**2,662.36**	**2,544.45**

2、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,592.56	24,261.89	18,513.60	11,485.54
收到的税费返还	250.54	1,089.55	777.49	318.67
收到其他与经营活动有关的现金	231.41	511.92	793.34	243.05

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金流入小计	**12,074.51**	**25,863.37**	**20,084.43**	**12,047.26**
购买商品、接受劳务支付的现金	6,604.82	11,096.22	7,736.23	5,164.90
支付给职工以及为职工支付的现金	3,850.98	5,844.99	4,455.66	3,943.41
支付的各项税费	1,132.73	3,079.99	2,566.91	1,325.51
支付其他与经营活动有关的现金	2,004.75	4,090.39	3,029.79	2,338.22
现金流出小计	**13,593.28**	**24,111.59**	**17,788.59**	**12,772.06**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,518.76**	**1,751.77**	**2,295.84**	**-724.79**

（1）公司经营活动净现金流量净额变动分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流净额分别为-724.79 万元、2,295.84 万元、1,751.77 万元和-1,518.76 万元。

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、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与支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费和支付其他与经营活动有关的现金等，其中支付其他与经营活动有关的现金主要系公司当期支付的管理费用、销售费用和研发费用。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金逐年增加，主要系公司营业收入不断增加，收到的货款随之逐年增加。

（2）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动及匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	11,592.56	24,261.89	31.05%	18,513.60	61.19%	11,485.54
营业收入	10,019.05	27,994.37	43.61%	19,493.52	69.55%	11,497.32
占比	**115.71%**	**86.67%**	**-**	**94.97%**	**-**	**99.90%**

由上表可见，报告期内，公司营业收入逐年增长，销售商品、提供劳务收到的现金随公司收入的增加而增加，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动趋势保持一致。

（3）经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**1,806.72**	**6,606.24**	**3,524.31**	**1,638.17**
加：资产减值准备	82.22	124.43	88.93	19.36
信用减值损失	-115.06	716.28	130.99	-303.14
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	33.03	58.70	42.30	49.01
使用权资产折旧	104.35	183.59	-	-
无形资产摊销	53.37	6.58	5.83	0.91
长期待摊费用摊销	14.57	20.52	15.61	8.08
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）	-	-0.20	0.63	-1.68
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	0.02	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-5.08	-1.01	-
财务费用（收益以“－”号填列）	70.21	94.00	112.17	89.67
投资损失（收益以“－”号填列）	-8.19	-37.32	7.35	-8.18
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-72.05	-177.52	-87.46	-105.09
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-0.91	0.76	0.15	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,184.96	-1,506.32	-1,455.63	-1,798.43
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	1,885.64	-7,999.53	-5,069.68	-3,117.83
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-4,258.94	3,523.00	4,838.05	2,662.91
其他（股份支付）	71.23	143.64	143.28	141.43
经营活动产生的现金流量净额	**-1,518.76**	**1,751.77**	**2,295.84**	**-724.79**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异，主要系存货、经营性应收项目、经营性应付项目等的增减变化所致。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-724.79 万元、2,295.84 万元、1,751.77 万元和-1,518.76 万元，均小于净利润，主要有以下几方面原因：

1）客户付款周期较长

公司客户主要为电力电网、海底电缆、综合管廊、石油石化等领域的行业龙头企业或其下属单位，其付款审批周期相对较长。受此影响，公司应收账款回款

周期较长，持续的新增订单投入和较长的回款周期导致经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2）业务快速增长、资金需求较大

随着公司核心产品技术水平及服务质量的不断提高，以及在业内影响力的扩大，公司所承接的订单数量和规模有所增加，导致公司存货余额增长较快，在一定程度上占用了公司的现金流。

3）季节性因素

公司业务存在较强的季节性特征，收入确认主要集中于第四季度，第四季度确认收入的款项难以在当季实现回款，造成了公司经营活动现金流入少于当期实现的收入。

3、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具体情况如下：

单位：万元

投资活动产生的现金流量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	5,500.00	16,100.00	10,100.00	-
取得投资收益收到的现金	14.27	37.32	26.65	8.18
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1.50	0.49	1.96
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**5,514.27**	**16,138.82**	**10,127.14**	**10.14**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,739.78	178.25	91.85	86.28
投资支付的现金	1,500.00	18,900.00	11,300.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**6,239.78**	**19,078.25**	**11,391.85**	**86.28**
投资活动产生的现金流量净额	**-725.51**	**-2,939.43**	**-1,264.71**	**-76.14**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-76.14 万元、-1,264.71 万元、-2,939.43 万元和-725.51 万元。

报告期内，公司投资活动现金流入主要为取得投资收益收到的现金，公司投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资支付的现金。2020 年和 2021 年投资活动产生的现金流量净额较小，主要系公司购买的理财部分尚未到期。

4、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具体情况如下：

单位：万元

筹资活动产生的现金流量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	5,726.64	2,600.00	1,900.00	2,700.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**5,726.64**	**2,600.00**	**1,900.00**	**2,700.00**
偿还债务支付的现金	1,600.00	2,300.00	2,700.00	900.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	48.04	83.48	113.22	87.28
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	142.77	193.36	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,790.81**	**2,576.84**	**2,813.22**	**987.28**
筹资活动产生的现金流量净额	**3,935.83**	**23.16**	**-913.22**	**1,712.72**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,712.72 万元、-913.22 万元、23.16 万元和 3,935.83 万元。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要是取得借款收到的现金，公司筹资活动产生的现金流出主要用于偿还债务以及偿付利息。

报告期内，公司筹资活动中支付其他与筹资活动有关的现金系支付租赁的本金及利息。

（四）重大资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 86.28 万元、91.85 万元、178.25 万元和 4,739.78 万元，主要系公司为满足业务扩

展需要，购置的生产设备、运输工具、电子设备和购置土地的支出。报告期内的重大资本性支出主要围绕主营业务进行，不存在跨行业投资情形。

2、未来可预见的重大资本性支出

除本次发行募集资金投资项目外，截至本招股说明书签署日，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。本次募集资金投资计划和资金需求的具体情况参见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）公司流动性的重大变化或风险趋势

报告期内，公司重要流动性指标情况如下：

项目	2022.06.30/ 2022-06-30	2021 年度/ 2021-12-31	2020 年度/ 2020-12-31	2019 年度/ 2019-12-31
流动比率（倍）	1.76	1.92	1.78	1.83
速动比率（倍）	1.32	1.54	1.40	1.43
资产负债率（%）	45.22%	47.75%	52.16%	51.18%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,173.88	7,709.79	4,115.58	1,835.51
利息保障倍数（倍）	29.44	101.87	37.57	21.33

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.83、1.78、1.92 和 1.76，速动比率分别为 1.43、1.40、1.54 和 1.32，公司流动比率和速动比率均大于 1，公司短期偿债能力较强。报告期内，公司与客户保持良好稳定的合作关系并积极拓展新客户，主营业务收入保持快速增长趋势，资产负债结构逐渐完善，短期偿债能力逐步提高。

报告期各期末，公司的资产负债率分别为51.18%、52.16%、47.75%和45.22%。报告期内，公司业务规模快速发展，资产负债结构逐渐完善，资产负债率整体呈下降趋势。

随着业务规模的持续增长，盈利能力的不断增强，公司将进一步加强对应收账款的催收管理，在保证公司业务稳步发展的同时，进一步改善现金流量水平。未来公司所面临的流动性风险较低。

报告期各期末，公司偿债能力指标与同行业可比公司比较情况如下：

财务指标	公司名称	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	理工光科	2.44	1.58	1.61	2.12
	科汇股份	3.24	3.31	1.95	1.77
	容知日新	4.36	5.00	3.40	3.36
	同行业平均	**3.35**	**3.30**	**2.32**	**2.42**
	公司	**1.76**	**1.92**	**1.78**	**1.83**
速动比率（倍）	理工光科	1.93	1.09	1.22	1.65
	科汇股份	2.91	3.05	1.76	1.55
	容知日新	3.97	4.61	2.84	3.01
	同行业平均	**2.94**	**2.92**	**1.94**	**2.07**
	公司	**1.32**	**1.54**	**1.40**	**1.43**
资产负债率（%）	理工光科	35.30%	51.46%	49.96%	40.26%
	科汇股份	24.24%	24.29%	37.28%	40.68%
	容知日新	19.99%	17.90%	25.12%	24.96%
	同行业平均	**26.51%**	**31.22%**	**37.45%**	**35.30%**
	公司	**45.22%**	**47.75%**	**52.16%**	**51.18%**

注：可比上市公司数据来源于 Wind

报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司平均值，主要由于公司处于快速发展期，资金需求量大，公司短期借款金额较高，原材料、安装服务等采购增加导致应付账款、应付票据金额较大，同时存货占流动资产比例也较高，导致流动比率、速动比率偏低。

报告期各期末，公司资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平，主要是因为与同行业可比上市公司比较，公司作为非上市公司，筹集资金途径较为单一，主要采用贷款及商业信用等融资方式，导致公司负债占比较高。

报告期内，随着公司业务规模逐渐扩大，盈利能力不断增强，相关偿债指标持续改善，随着公司上市后融资手段多样化，公司偿债指标将进一步改善。

（六）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	0.51	1.72	1.78	1.36
存货周转率（次）	0.59	1.92	1.90	1.61

注：2022 年 1-6 月的应收账款周转率和存货周转率非年化折算的数据

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.36、1.78、1.72 和 0.51，2020 年度应收账款周转率提高主要系公司加强了应收账款的催收，而 2021 年度应收账款周转率有小幅下降主要系公司于 2021 年第四季度营业收入规模增长较多，客户结算周期较长，销售回款速度较慢，在当期尚未收回款项，因此导致公司应收账款金额较大，应收账款周转率有所下降。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 1.61、1.90、1.92 和 0.59，随着公司业务规模的快速发展，公司存货周转率整体保持增长趋势。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率、存货周转率指标对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款周转率（次）	理工光科	0.96	1.66	1.64	1.09
	科汇股份	0.68	2.01	2.00	1.93
	容知日新	0.84	2.16	1.77	1.32
	同行业平均	**0.83**	**1.94**	**1.80**	**1.45**
	公司	**0.51**	**1.72**	**1.78**	**1.36**
存货周转率（次）	理工光科	0.7	1.32	1.66	1.30
	科汇股份	1.62	4.62	3.86	4.01
	容知日新	1.37	2.58	1.67	1.87
	同行业平均	**1.23**	**2.84**	**2.40**	**2.39**
	公司	**0.59**	**1.92**	**1.90**	**1.61**

注 1：可比上市公司数据来源于 Wind
注 2：2022 年 6 月 30 日的应收账款周转率和存货周转率非年化折算的数据

公司的应收账款周转率与同行业可比上市公司平均水平基本一致，略低于同行业可比上市公司平均水平，主要因为受下游客户款项结算时间较长等因素的影响，导致行业应收账款周转率普遍较低。

公司的存货周转率变动趋势与同行业可比上市公司平均水平保持一致，但公司的存货周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司项目实施周期较

长、验收程序严格，导致公司存货中的合同履约成本金额较大，从而影响公司存货周转率。

（七）持续经营能力自我评价及流动性风险的应对措施

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.83、1.78、1.92 和 1.76，速动比率分别为 1.43、1.40、1.54 和 1.32，资产负债率分别为 51.18%、52.16%、47.75%和 45.22%。报告期内，公司与客户保持良好稳定的合作关系，并积极拓展新客户，主营业务收入保持快速增长趋势，流动比率、速动比率整体呈上升趋势，资产负债率逐渐降低，资产负债结构逐渐完善，短期偿债能力逐步提高，同时公司息税折旧摊销前利润及利息保障倍数均较高，具有较强的偿债能力，可以足额偿还借款利息，整体财务状况保持良好。未来，公司将继续积极拓展业务规模，加大研发投入力度，进一步增强盈利能力；同时公司将继续加强对客户信用的管理，进一步提高应收账款的回款效率，改善经营活动现金流；公司还将积极拓展外部融资渠道，继续优化债务结构，为公司持续发展提供有效的资金保障，以降低公司的流动性风险。

十一、所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
股本	4,950.00	4,950.00	4,950.00	3,321.43
资本公积	2,877.98	2,806.75	2,663.11	6,673.47
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	531.86	531.86	-	186.19
未分配利润	12,547.81	10,741.09	4,666.72	-1,543.68
归属于母公司股东权益合计	**20,907.65**	**19,029.71**	**12,279.83**	**8,637.41**
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	**20,907.65**	**19,029.71**	**12,279.83**	**8,637.41**

报告期各期末，随着公司资本实力的不断增强、盈利能力的逐渐提升，公司所有者权益金额逐年上升。

十二、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，发行人不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十三、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后非调整事项。

（二）或有事项及其他重要事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项及其他重要事项。

十四、发行人盈利预测报告披露情况

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、本次发行募集资金运用计划

（一）募集资金总量及投资安排

经 2022 年 4 月 15 日公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟申请首次公开发行人民币普通股 A 股不超过 1,650.00 万股，募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，具体情况如下：

序号	项目名称	总投资额（万元）	使用募集资金投入金额（万元）	备案号
1	分布式光纤传感系统升级研发及量产项目	30,908.93	30,908.93	苏园行审备〔2022〕212 号
2	资产数字化运维平台研发项目	8,000.28	8,000.28	苏园行审备〔2022〕214 号
3	研发中心建设项目	12,090.80	12,090.80	苏园行审备〔2022〕213 号
4	补充流动资金	8,999.99	8,999.99	-
合计		**60,000.00**	**60,000.00**	-

本次募集资金投资项目的建设是围绕公司主营业务展开，着眼于提升公司的技术研发实力，是现有业务的升级、延伸与补充，不会导致公司生产经营模式发生变化。公司将以现有的管理水平和技术积累为依托，通过募集资金投资项目进一步提升管理和研发能力，对以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维系统现有产品线进行完善和升级，进一步提升公司产品竞争力和知名度，实现公司的营业收入和净利润规模稳定增长。

（二）募集资金投资使用安排

本次募集资金投资项目总投资金额为 60,000.00 万元。如公司首次公开发行新股实际募集资金净额不能满足拟投资项目所需的资金需求，不足部分可由董事会根据拟投资项目实际情况对上述单个或多个项目的拟投入募集资金金额进行调整，或者由公司通过自筹资金方式解决。若实际募集资金净额满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

公司首次公开发行新股募集资金到位前，若因生产经营或市场竞争等因素致

使必须及时对上述全部或部分项目进行前期投入的，公司拟通过自筹资金进行前期投入；待募集资金到位后，公司将用募集资金置换前期投入该等项目的自筹资金。

（三）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《公司法》《证券法》《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募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，并于 2022 年 4 月 15 日经股东大会审议通过了《关于制定<光格科技股份有限公司募集资金管理制度>的议案》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是对公司现有业务进行的升级、延伸与补充，将全部投向科技创新领域。募集资金投资项目契合公司现有产品线的拓展、延伸以及现有研发能力提高的需要，可进一步提高公司的市场地位及核心竞争力。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）我国的专业设备制造发展战略为本项目提供了政策保障

随着我国信息化、大数据发展战略及数字经济等国家战略的逐步推进，以及不断发展专业设备制造技术，刺激相关市场需求的同时，也为行业持续健康发展提供了一系列的政策保障。

2016 年 5 月发改委、工信部联合发布《关于实施制造业升级改造重大工程包的通知》，指出传感器及仪器仪表智能化升级是未来制造业升级的重点领域之一，尤其重点发展流程工业用温度、压力、流量、物位以及成分分析等高端传感器，同时要突破 CMOS 和 MEMS 传感器、智能光电传感器等瓶颈制约，提升智

能化复合型高端传感器技术水平；加快新型汽车电子、电力电子等产品产业化进程；配套发展关键材料、电子装备、测试仪器，夯实产业发展基础。2018 年 11 月，国家统计局发布了《战略性新兴产业分类（2018）》，规定的战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。其中传感器、海洋专用仪器制造均在新兴产业分类当中，是我国未来重点领域发展方向。2021 年 4 月工信部发布的《“十四五”智能制造发展规划》指出要加快工业互联网、物联网、5G、千兆光网等新型网络基础设施规模化部署，鼓励企业开展内外网升级改造，提升现场感知和数据传输能力。2021 年 4 月工信部印发的《“十四五”信息通信行业发展规划的通知》指出要全面部署千兆光纤网络。加快“千兆城市”建设，持续扩大千兆光纤网络覆盖范围，推进城市及重点乡镇万兆无源光网络（10G-PON）设备规模部署，开展城镇老旧小区光接入网能力升级改造。2022 年 4 月，国家发改委发布《电力可靠性监督管理办法》，要求电力企业应当加强线路带电作业、无人机巡检、设备状态检测等先进技术应用，优化输变电设备运维检修模式。

综上，良好的政策发展环境为我国资产数字化运维管理系统行业及分布式光纤传感系统技术的发展创造了有利条件。

（二）下游刚性需求为本项目提供了市场保障

光纤传感器可用于位移、震动、转动、压力、弯曲、应变、速度、加速度、电流、磁场、电压、湿度、温度、声场、流量、浓度、PH 值和应变等物理量的测量。光纤传感器的应用范围很广，几乎涉及国民经济和国防上所有重要领域和人们的日常生活，尤其可以安全有效地在恶劣环境中使用，解决了许多行业多年来一直存在的技术难题，具有很大的市场需求。例如城市建设中桥梁、大坝、油田等的干涉陀螺仪和光栅压力传感器的应用，光纤传感器可预埋在混凝土等复合材料中测试评估桥梁短期施工阶段和长期营运状态的结构性能。在电力系统需要测定温度、电流等参数，由于电类传感器易受电磁场的干扰，所以只能用光纤传感器。而分布式光纤温度传感器是一种用于实时测量空间温度场分布的高新技

术，在近几年快速发展并得到广泛应用。分布式光纤温度传感系统不仅具有普遍光纤传感器的优点，还具有对光纤沿线各点的温度的分布传感能力，利用这种特点可以连续实时测量光纤沿线几公里内各点温度且精度极高，非常适用大范围交点测温的应用场合，此外，光纤传感器还可以应用于铁路监控、火箭推进系统以及油井检测等方面。

光纤传感器应用领域大多聚焦于基础建设、建筑工程，因此需求具有很强的刚性特征，同时由于我国的发展方向特点使得基建与建筑工程等规模全球领先且国家层面仍持续保持对于基础建设的投入，因此对光纤传感器需求量极大。下游市场广阔且刚性的需求空间为本项目的实施打下了坚实的市场基础。

（三）公司卓越的研发实力和丰富的市场经验为本项目提供了技术保障

公司成立之初的核心理念之一就是通过内部自研自产实现产品和企业整体的核心竞争力发展，以自主创新为企业发展驱动的核心研发理念，从成立就开始在状态监测领域不断研发创新。公司自创立以来即专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统的研发和产业化，是该领域国内早期开拓者之一。公司承担和参与了多项国家级、省级和市级科技专项，包括“十三五”国家重点研发计划“基于多信息融合的火灾监测预警技术与系统”子课题、国家创新基金项目“超长距离分布式光纤温度传感系统”、科技部中小企业技术创新基金无偿资助项目“基于分布式光纤传感网络的高压电缆综合在线监测系统”，及作为国家“863”科技项目“大型风电场柔性直流输电接入技术研究与开发”的供应商等。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有已授权的专利 92 项，其中发明专利 32 项，软件著作权 150 项。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有 88 人的研发团队，公司拥有一支富有经验的研发队伍，其中核心技术人员拥有丰富的光纤传感及电子设备相关研发经验，研发团队能将公司技术有效转化成产品，实现可持续的经营发展。

因此，经验丰富的人才团队和市场经验将为本项目的成功实施提供有力保障。

三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍

（一）分布式光纤传感系统升级研发及量产项目

1、项目基本情况

公司是国内专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业。随着我国信息化战略布局的全面展开和各行各业数字化转型的推进，公司把握光纤传感这一核心技术，公司掌握基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应的光纤传感技术，并推出分布式光纤温度传感器、分布式光纤温度应变传感器、分布式光纤声波传感器等系列产品。为推动产品业务的快速发展，强化公司产能，实现公司产品的迭代升级，公司拟开展分布式光纤传感系统升级研发及量产项目。

本项目拟在公司现有技术积累的基础上，加强分布式光纤传感系统的升级研发，通过结合智能化和数字化行业发展趋势，重点实现针对各领域设备的全生命周期和高精度监测功能升级，强化产品在温度、振动、精度、应力以及检测范围等方面的探测传感功能，并进行相关产品生产线建设，形成光纤传感系统科技成果的规模化生产能力，实现其市场化应用和产业化发展，推进公司可持续发展的战略布局。

本项目投资包括产品研发及生产环境搭建所需的场地和软硬件设备投资，以及研发人员工资、研发测试费等研发费用投入。本项目建设期 3 年，总投资 30,908.93 万元。其中，土地购置费 4,474.00 万元，固定资产投资 17,450.13 万元，无形资产投资 14.00 万元，研发投入 6,495.68 万元，基本预备费 853.01 万元，铺底流动资金 1,622.10 万元。

2、项目必要性分析

（1）本项目的实施是保持公司产品技术和市场竞争力处于领先地位的必然选择

伴随我国经济的持续稳定发展，各类电力设施、海底电缆、综合管廊以及其他国家大型工程、重要基础设施呈现快速增长态势，机场、石油天然气管线、大型桥梁、高速铁路等与人民生产生活息息相关的工程和基建的安全运行成为亟待解决的重要课题。为监测日益复杂的电网基建、城市管廊、油气能源基建、海底

缆线、交通基建、城市安防的运行状况，光纤传感系统的迭代升级成为了发展必要。目前，光纤传感器的用途已非常广泛，涵盖电网基建、城市管廊、油气能源基建、海底缆线、交通基建、城市安防等领域。近年来，光纤传感器以其独特的优势，在长距离周界安防检测、智慧场馆建设中都起到了重要的作用。光纤传感器中光纤既是传输介质也是传感器，能够实现单模光纤全程特征信息探测并完成入侵事件智能识别。光纤传感器在各个行业周界安防、不同领域智慧场馆建设都有广阔的应用前景。为了应对市场竞争同时顺应行业的发展趋势，对公司的以分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的研发升级同时实现产业化，是保障公司健康可持续发展的重要决策，也是保证公司技术领先地位和产品核心竞争优势的必然选择。

（2）本项目的实施是应对下游可观需求增量的必然选择

随着国家发展进程的不断深入，及随着我国工业化、城镇化进程不断推进，“补短板”等宏观政策保障基础设施建设的持续投入，带动电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等行业快速发展，作为上述领域资产监控运维管理主要的工具，分布式光纤传感器应用需求也会随之进一步扩大。

为了更好的应对飞速增长的下游需求，企业必须增强对于需求增量的供给能力，针对目前企业的分布式光纤传感器进行升级研发是抢占市场增量空间的必然选择，同时为了更好的强化企业产能以适应激烈的市场竞争，抢占下游需求增量空间，针对产品进行产业化发展也是必然路径。

（3）本项目是公司实现未来战略布局，强化公司可持续发展能力的必要举措

随着国家对于光纤传感技术及设备的重视程度不断增加，相关政策倾斜力度也不断加大。分布式光纤传感系统能应用于电力电网、海上风电、综合管廊、石油石化等领域，随着《电力可靠性管理办法》《“十四五”数字经济发展规划》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《泛在电力物联网 2020 年重点建设任务大纲》《关于进一步加强城市地下管线建设管理有关工作的通知》等一系列政策的推出，国家对于应用于电力电网、海上风电、综合管廊的资产数字化监控运维管理系统在政策层面重点支持，公司

产品在国家重点支持的细分领域起引领作用，行业法律法规及政策对公司经营发展起到积极影响。

因此，本项目是基于行业发展趋势进行技术创新战略布局是公司长期持续发展的必要举措，公司亟需借助分布式光纤传感系统的升级对公司既有产品和解决方案进行全面升级换代，同时推动产品产业化，实现公司产品在电力电网、海上风电、综合管廊等领域，以及石油石化、城市智能交通等领域的应用拓展，从而进一步优化公司业务结构和完善产业布局，实现未来公司业绩的提升，强化公司的可持续发展能力。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 30,908.93 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	工程建设费用	20,122.85	65.10%
2	工程建设其他费用	8,310.96	26.89%
3	预备费（3%）	853.01	2.76%
4	铺底流动资金	1,622.10	5.25%
合计		**30,908.93**	**100.00%**

4、项目备案情况

该项目已于 2022 年 3 月取得《江苏省企业投资项目备案证明》，备案号为苏园行审备〔2022〕212 号。

5、项目环境保护情况

本项目在设计、建设和生产经营中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到固体废物及生活废水的减量化、无害化、资源化，对生产噪音采取隔振、隔声及消声措施，符合环保要求。综上所述，公司生产制造过程中基本无不良环境影响，符合国家环保要求。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在江苏省苏州市开展相关工作。

本项目建设期为三年，第一年完成土地购置，并招聘部分研发人员进行前期

基础研发储备；第二年完成场地建造，并持续招聘研发人员；第三年完成场地装修、设备购置以及剩余人员招聘及培训，进行产品的持续研发升级和量产。

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
土地购置	■											
场地建造		■	■	■	■	■	■	■				
场地装修									■	■		
主要设备购置											■	■
人员招聘及培训	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
研发升级	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
产品收入实现											■	■

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

7、项目经济效益分析

经测算，项目内部收益率为 20.03%，税后投资回收期（含建设期）为 5.45 年。

（二）资产数字化运维平台研发项目

1、项目基本情况

随着社会不断的发展，大型设备资产的监控运维管理覆盖面越来越广，监控运维的手段和方式也面临着智能化程度不足、监控效率不够高等问题。在此背景下本项目的实施主要依托于公司在资产监控运维管理系统领域深耕多年的技术积累和行业经验，结合相关软件产品的研发基础和市场反应，进一步打造升级智能化、自动化的运维平台软件，实现对多参数监控系统的统一显示、操作和管理，同时具备多方兼容性和扩展性，实现真实、高效、智能和全面的监控功能。

本项目在目前的技术开发水平和产品研发经验基础上，针对运维平台软件的全面升级进行研发投入，对海量传感数据的采集、存储、处理、分析、挖掘、可视化以及人工智能模式识别算法等方面进行深度开发，形成功能齐全、架构完整的智能化专家决策系统和先进的解决方案，实现业务场景全要素、全过程自动感知、实时分析和自适应优化决策，同时针对各应用领域的特定场景开发面向政府和企业的个性化智慧应用功能模块，为客户提供智慧化应用解决方案。

本项目预计建设期为 3 年，项目新增总投资 8,000.28 万元，其中新增固定资产投资 3,345.74 万元，新增无形资产投资 30.00 万元，研发费用 4,391.52 万元，基本预备费 233.02 万元。

2、项目必要性分析

（1）运维平台软件技术升级以适应分布式光纤传感器等硬件设备的升级

光纤具有优秀的物理特性，一根数公里长的光纤可以替代数千甚至上万个点式传感器，且在抗电磁干扰方面表现优秀，可以适应油污、粉尘等恶劣环境，因此分布式光纤传感器可广泛应用在各个领域，尤其是人力作业难以干涉的复杂环境，例如高温高压等，但是分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端等的应用需有配套的运维平台软件。随着国家政策的支持和行业技术的突破，分布式光纤传感器的智能化发展速度较快，但对应的运维平台软件数字化、智能化发展水平相对滞后，导致出现产品使用复杂，操作门槛较高且繁琐等问题，使得客户产品使用体验待提升，为了强化公司产品核心竞争力，顺应行业发展趋势，实现运维平台软件的功能技术升级，是保持软硬件智能化同步，强化整体作业系统协调性，提高公司资产监控运维管理系统客户使用体验度的必然选择。

（2）本项目帮助公司抓住行业发展机遇，抢占市场先机

资产监控运维管理系统的智能化、信息化和数字化为行业发展趋势，本项目计划通过新建研发场地，改善扩大公司的研发环境，同时进行相关硬件设备的采购，提高公司技术研发的基础条件，此外通过人才引进扩大公司研发团队规模，全方位强化公司研发实力，以更好的提高分布式光纤传感器及平台软件的技术开发和升级，研造出适用于各行业的资产数字化运维平台架构，能更好地顺应行业发展趋势，针对性地抓住行业技术发展特点，强化公司产品竞争力，帮助公司抢占市场先机，增强公司的持续快速发展能力。

（3）本项目是公司“智慧物联”产业布局的需要

公司作为专注于新一代光纤传感网络与资产数字化运维管理系统研发、生产与销售的高新技术企业，实现基于拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射效应的等光纤传感技术的研发，及进行物联网云平台、三维软件及 360 全景技术软件应用等一系列平台软件升级研发的布局，以更好的适应未来通信技术和人工智能技术发

展对行业技术发展带来的机遇和影响，同时也能更加精准的抓住智慧物联发展趋势下的各种信息通讯传感器互联互通背后的发展机遇，使得公司产品市场竞争力进一步增强。

本项目拟对运维平台软件进行研发升级，在公司目前积累的分布式光纤传感技术基础上对软件进行同步迭代，为智慧物联背景下各种信息传感设备的互联互通打下技术基础，是公司针对智慧物联实现进一步产业布局的需要，有助于强化企业未来的经营存续能力。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为 3 年，项目新增总投资 8,000.28 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	工程建设费用	3,375.74	42.20%
2	其他研发费用	4,391.52	54.89%
3	预备费（3%）	233.02	2.91%
合计		**8,000.28**	**100.00%**

4、项目备案情况

该项目已于 2022 年 3 月取得《江苏省企业投资项目备案证明》，备案号为苏园行审备〔2022〕214 号。

5、项目环境保护情况

项目在设计、建设和运营中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到固体废物及生活废水的减量化、无害化、资源化，对生产噪音采取隔振、隔声及消声措施，符合环保要求。综上所述，公司的资产数字化运维平台研发项目，研发过程中基本无不良环境影响，符合国家环保要求。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在江苏省苏州市开展相关工作。

本项目建设期为 3 年，第一年开始进行场地建造及部分人员引进，开始研发工作；第二年完成场地建造并持续引进研发人员；第三年完成场地装修、设备购置及剩余人员引进，开展持续研发。

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地建造												
场地装修												
设备订购与安装												
人员培训到岗												
项目研发												

注：Y 代表年份，Q 代表季度

7、项目经济效益分析

本项目为研发投入项目，不产生直接经济收益。

（三）研发中心建设项目

1、项目基本情况

随着信息技术的不断发展，万物互联及智能化发展形态逐渐清晰，各个国家针对前沿传感领域不断进行资源投入，整体产业发展开始提速。传感器作为目前工业领域的前沿产品，可实现信息信号的数字化转变，分布式光纤传感器系作业效率和精确度较高的监测及信息收集装置，随着万物互联和智能化趋势的发展，资产监控运维管理系统逐渐从单一设备简单化作业形式发展为协同式数字化的传感网络系统。随着人类活动规模的进一步扩张，各类设施建设数量和空间不断扩大，对监测及信息采集反馈的需求也越来越多，同时随着技术水平发展，未来对信息收集反馈作业方面的精度、速度、准确度和智能化水平要求也会越来越高，推动行业内企业不断加大研发投入，持续开展产品技术创新。

结合公司业务运营特点和实际需求，本项目研发内容拟以现有核心技术为基础，融合大数据、人工智能等前沿技术，借助分布式光纤传感器、边缘计算网关、智能终端等先进设备，建立具有更高研发能力、顺应行业发展趋势的研发中心。本项目主要研发内容主要以硬件研发升级为主，通过对底层技术的不断优化，对智能巡检平台进行全面升级，适应各行业领域对巡检的不同需求，产出具有危险行为分析、裂纹检测、烟火检测等功能的智能巡检四足平台；对智慧楼宇等可能的开拓方向进行全面探索，研发负责工业现场的感知信号采集、控制输出和通信任务的 ACU 区域控制单元。项目的实施将进一步增强公司技术实力，研发出新

一代物联终端和相关设备，储备行业未来前沿技术，提升公司整体竞争力。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 12,090.80 万元，其中固定资产投资 5,847.77 万元，无形资产投资 199.03 万元，研发费用 5,691.84 万元，基本预备费 352.16 万元。

2、项目必要性分析

（1）本项目是公司响应国家战略，发展国家高新技术的必然需要

随着社会发展和科技进步，各类基础学科探索程度不断深入，多种科学和技术开始进行交叉融合发展，国家开始探索并推动工业物联网的应用，工业智能、万物互联、云平台等新型概念纷纷通过基层理论和顶层技术得以提出。信息化智能化与资产运维的结合是未来的发展趋势，各领域监测及信息捕捉和相应的解决方案成为实现国家提出的智慧城市建设战略的基本保障，同时多样化复杂化的应用领域也对监测系统和对应的智能设备本身的作业能力和效率提出了更高的要求。公司推出 ACU 区域控制单元、智能巡检平台以及物联网关及智能硬件产品，有助于建设智慧楼宇，响应国家智慧城市建设的号召。

随着业内竞争程度的加剧和技术水平迭代速度的升级，公司已自主研发了分布式光纤温度传感器、分布式光纤温度应变传感器、分布式光纤声波传感器等系列产品，成为全球光纤传感领域具备一定研发实力，拥有丰富、性能卓越的产品的厂商之一。持续的研发投入，是公司响应国家高新技术发展战略的必然选择。因此，公司亟需通过建设研发中心，持续提高研发实力、加强技术储备以响应国家高新技术发展的新战略。

（2）本项目是公司紧跟行业趋势，抓住发展机遇的必要举措

目前在资产监控运维管理领域分布式光纤系统属于新型技术，由于其优秀的物理性质而得以适应各种复杂恶劣的工作环境同时还能保持工作效率，同时随着人工智能、大数据及云平台等系列技术的成熟，整体行业表现出较强的智能化、数字化及云端化的发展趋势，对业内公司的技术研发能力提出了更严苛的要求，但与此同时也带来了更多元化的应用模式以及更广阔的市场空间。

随着整体行业发展趋势的逐渐清晰，公司极有必要紧跟行业的发展逻辑，抓住新的发展机遇。目前，行业表现出较强的智能化、数字化及云端化的发展趋势，

对光纤传感周边环境的检测提出了更加严格的要求。下游企业不仅需要光纤所在地的位置和温度数据，而且需要对环境湿度、危险识别、异常诊断等数据进行收集分析，更加全面的了解管廊、隧道等危险工作区域环境状况的变化。行业发展趋势的快速变化以及下游客户对专业技术要求不断提高，公司需要研发能自动监测环境湿度、有害气体，具备明火识别、渗水识别等异常诊断等功能的新型设备。

未来公司仍需通过建设研发中心强化自身整体的研发实力，完善国家重点项目分布式光纤温度传感设备的探索并满足行业变化趋势，拟开发具备危险识别、异常诊断、远程指挥功能的智能巡检平台，同时升级区域控制单元、智能井盖、智能防火门等配套设施以及物联网关及智能硬件产品。目前，公司受制于资金和技术投入，物联网感知层的海量数据依然未充分整合和利用，而研发中心项目的建设不仅可以打破下游应用的信息孤岛现象，还可以满足目前人工智能、大数据、云平台及万物互联等相关技术的研发投入，在未来进一步强化企业的存续经营实力，提高企业自身在行业中的技术壁垒，增强产竞争能力，同时把握工业物联网带来的时代发展机遇。

（3）本项目是提高公司综合研发实力的必然需求

随着经济发展、科技进步，企业所面临的市场竞争越来越激烈，必须不断地进行产品开发与技术创新，优化产品结构，快速响应并满足客户需求变化，以保持竞争优势。公司主要聚焦新一代光纤传感器和智能终端设备的研发及制造，其所在行业具有较高的技术壁垒，尤其在各类分布式光纤传感技术及产品研发试验方面对研发人员及产线现代化升级具有较高的要求。技术创新是企业生存发展的生命线，而实现创新驱动的关键要素是高层次科技人才，研发中心的建设作为改善研发环境的重要项目对企业建设科技人才队伍有重要影响，对促进企业高质量发展具有重要意义。

通过研发中心建设，公司将进一步吸引、补充人工智能、自动化、光通信等领域的专业人才，同时，研发场地和软硬件设施的投入将进一步改善研发环境，有利于提高研发人员的研发效率，也为行业优秀人才的引进提供了保障。研发中心建设项目的实施将带动公司综合研发实力的整体提升，是公司保持技术领先地位，提升研发创新能力的必然要求。

3、项目投资概算

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 12,090.80 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	工程建设费用	6,046.80	50.01%
2	其他研发费用	5,691.84	47.08%
3	预备费（3%）	352.16	2.91%
合计		**12,090.80**	**100.00%**

4、项目备案情况

该项目已于 2022 年 3 月取得《江苏省企业投资项目备案证明》，备案号为苏园行审备〔2022〕213 号。

5、项目环境保护情况

本项目产生的废水主要为生活废水，无生产废水。生活污水纳入市政污水管网，对周边水体不产生影响。本项目固体废物为生活垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境无不良影响。

6、项目实施地点与时间进度安排

本项目拟在江苏省苏州市开展相关工作。

本项目建设期为 3 年，第一年开始进行场地建造及部分人员引进，开始研发工作；第二年完成场地建造并持续引进研发人员；第三年完成场地装修、设备购置及剩余人员引进，开展持续研发。

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地建造	■	■	■	■	■	■	■	■				
场地装修									■	■		
主要软硬件设备购置											■	■
人员招聘与培训	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
研发升级	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T 代表建设年份，Q 代表季度

7、项目经济效益分析

本项目为研发中心建设项目，不产生直接经济收益。

（四）补充流动资金

1、补充流动资金的概况

根据公司目前的财务和经营状况以及未来发展规划，公司决定将使用募集资金 8,999.99 万元用于补充流动资金，增强公司的资金实力，降低财务风险，更好地满足公司业务发展和对营运资金的需求。

2、补充流动资金的必要性

报告期内，公司经营规模快速扩张，2019 年至 2022 年 6 月公司营业收入分别为 11,497.32 万元、19,493.52 万元、27,994.37 万元、和 10,019.05 万元，最近三年复合增长率为 56.04%，呈现高速增长。随着公司业务规模的扩张，应收账款、应收票据和存货规模不断增长，公司流动资金需求相应持续增加。近年来公司持续增强整体核心竞争力，不断推动产品技术迭代演进，优化完善产品技术性能。随着研发投入、市场拓展、拟新建项目陆续投产，公司流动资金需求还将进一步增加，需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，而当前公司融资渠道较为单一，融资规模仍相对有限。因此，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康的发展。

补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，保证公司经营活动的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，优化财务结构。

四、募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务产品展开，在现有产品基础上进一步提升产品性能指标，拓宽产品应用领域，从而提升公司整体的技术研发实力，是现有业务的升级、延伸与补充。项目的开展将有助于公司实现现有产品的升级和新产品的研发及产业化。同时，募集资金投资项目的顺利实施将进一步提升公司研发能力，有效增加公司营运资金，保证公司核心竞争力。

五、募集资金运用对公司财务状况、经营成果及独立性的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

（二）对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。本次募集资金项目成功实施后，公司得以继续完善产品线，将继续巩固在已有市场的地位，进一步加大对核心市场的渗透力度，有利于公司加强品牌宣传能力、市场开拓能力、售后服务能力，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

（三）对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

六、未来发展与规划

（一）公司战略规划

1、总体发展战略

公司将继续专注于新一代光纤传感网络、边缘计算网关、智能终端及相关资产监控运维软件等领域的技术研发和升级迭代。一方面，持续关注客户对相关硬件设备、软件以及系统产品的功能、性能需求和应用情况，不断研发以分布式光纤传感器为核心的各类传感与控制设备，以前瞻技术促进电力电网、海上风电、综合管廊等领域资产监控运维管理更好地发展。同时，公司将拓展产品应用领域，拓展分布式光纤传感器在结构健康检测、周界安防、管道完整性等方面的应用及解决方案研发，逐步向石油石化、城市智能交通、大型建筑等领域发展，为更多行业客户提供优良的资产监控运维管理系统。公司还将充分利用大量案例的经验和长期积累的运行数据，研发先进的算法和数据挖掘技术，进一步提升系统的智

能化水平。

2、未来三年发展规划与目标

（1）现有产品线继续迭代，进一步提升产品竞争力

经过长期的研发积累，公司目前实现了基于拉曼散射、瑞利散射、布里渊散射等的分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统的研发、生产与销售，在电力设施、海缆、综合管廊等领域较为完善的产品线布局。公司将进行持续的技术升级，进一步丰富产品线，基于更加优化的设计和技术方案，为客户提供具备更高可靠性、更优质性能的新一代产品，巩固和增强公司在上述产品领域的竞争优势。

（2）新产品线研发设计，形成新的利润增长点

公司将充分利用研发和技术优势，基于研发团队多年积累的分布式光纤传感器和电力监测设备、工业自动化设备等的研发设计等方面的丰富经验，并结合市场发展前景和目标客户需求，不断进行新产品的研发设计，推出应用于石油石化、结构健康、交通等领域的监控运维系统等新产品线，进一步完善公司的产品布局，形成新的利润增长点，进一步提高公司的整体竞争力和抗风险能力，保持经营业绩的稳定增长。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司有序推进自身制定的发展规划，通过下列措施，公司总体业务发展规划的有效实施得到了可靠的保障。

报告期内，公司大力增加研发方向投入，建立营销团队和营销网络，通过销售部门与技术支持部门协同合作，深入了解客户需求，为众多行业客户提供高水平的分布式光纤传感器为核心的资产监控运维管理系统，公司已在石油石化、结构健康、交通等新领域与部分客户开展深度合作。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

（一）信息披露制度和流程

2022 年 3 月 8 日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《苏州光格科技股份有限公司信息披露管理制度（草案）》，对发行人信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2022 年 3 月 8 日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《苏州光格科技股份有限公司投资者关系管理制度（草案）》，公司由董事会秘书担任投资者关系管理事务的主管负责人；董事会办公室为公司的投资者关系管理职能部门，由董事会秘书领导，作为公司信息汇集和对外披露的部门，负责投资者关系管理的具体工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，公司的利润分配政策如下：

“第一百五十四条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十五条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十六条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十七条 公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。”

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

根据公司于 2022 年 4 月 15 日召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过的《关于制定<公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》，公司发行上市后的利润分配政策和未来三年分红规划如下：

“（一）上市后的分红回报规划

1、制定分红回报规划的考虑因素

公司的长远和可持续发展；股东要求和意愿；公司经营发展实际情况；社会资金成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

2、股东分红回报规划制定原则

根据公司章程规定的利润分配政策，在公司财务稳健的基础上，公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报。

3、公司上市后三年的具体股东分红回报规划

公司可以采取现金或法律、法规允许的方式分配股利。在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件，并满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%（包括中期已分配的现金红利）。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

4、股东分红回报规划制定周期

公司每三年重新制订一次股东回报规划，根据需要作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。调整股东回报规划应以保护股东权益为出发点，不得与《公司章程》的规定相抵触，公司保证调整后的股东回报规划不违反股东回报规划制定原则：即如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 10%（包括中期已分配的现金红利）。

如公司外部经营环境或者自身经营情况发生较大变化，公司可以对股东分红回报规划进行调整，调整时应以股东权益保护为出发点，且不得与公司章程的相关规定相抵触。

（二）分红回报规划的制定依据及可行性

本公司未来分红回报规划着眼于公司的长远和可持续发展，是在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求等情况，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上制定的。

（三）公司未来三年剩余未分配利润的用途

结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司上市后三年未分配利润除用于发放现金股利与股票股利外将主要运用于公司主营业务的发展。”

三、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据 2022 年 4 月 15 日召开的 2022 年度第一次临时股东大会决议，公司本次股票发行并在科创板上市前的滚存未分配利润，由本次股票发行并在科创板上市后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

五、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）选举公司董事、监事采取累积投票制

根据《公司章程（草案）》相关规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。累积投票制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。

（二）中小投资者单独计票

根据《公司章程（草案）》相关规定，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。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》相关规定，股东大会除设置会场，以现场会议形式召开外，公司还将提供其他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。

股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知和补充通知中充分、完整披露所有提案的全部具体内容以及为使股东对拟讨论的事项作出合理判断所需的全部资料或解释。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知或补充通知时将同时披露独立董事的意见及理由。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。股权登记日与会议日期之间的间隔应当不多于 7 个工作日。股权登记日一旦确认，不得变更。

董事会认为需要调整利润分配政策时，可以提交利润分配政策调整方案供股东大会审议，公司可以采取网络投票方式等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》相关规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构的规定设立的投资者保护机构，可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求上市公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。依照前述规定征集股东权利的，征集人应当披露征集文件，公司应当予以配合。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。

六、相关承诺事项

（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、实际控制人及其一致行动人承诺

公司实际控制人姜明武承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，本承诺人持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任董事、高级管理人员，在担任发行人董事、高级管理人员期间内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人担任发行人核心技术人员，自所持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股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

五、本承诺人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整），确保公司有明确的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

六、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易

所相关法律、法规的规定，本承诺人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

七、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

八、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

九、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

十、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

公司实际控制人的一致行动人光格源、光格汇承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，本承诺人持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公

积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整），确保公司有明确的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

四、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，本承诺人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

五、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

六、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

七、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

2、其他持股 5%以上的股东承诺

持股 5%以上的股东叶玄羲承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人持有的公司股份的锁定期限届满后，本承诺人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本承诺人的资金需求等情况，自主决策、择机进行减持。本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，本承诺人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

三、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

四、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

持股 5%以上的股东、公司董事郑树生承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，本承诺人持有发行人股票的锁定

期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人董事，在担任发行人董事期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人持有的公司股份的锁定期限届满后，本承诺人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本承诺人的资金需求等情况，自主决策、择机进行减持。自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整）。

五、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，本承诺人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

六、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

七、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的

收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

八、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

九、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

持股 5%以上的股东，公司董事、副总经理尹瑞城承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人董事/高级管理人员，在担任发行人董事/高级管理人员期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人持有的公司股份的锁定期限届满后，本承诺人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本承诺人的资金需求等情况，自主决策、择机进行减持。自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整）。

五、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，本承诺人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次

卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

六、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

七、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

八、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

九、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

持股 5%以上的股东方广二期、基石创投承诺：

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人持有的公司股份的锁定期限届满后，本承诺人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息、本承诺人的资金需求等情况，自主决策、择机进行减持。本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，本承诺人拟

通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况；本承诺人拟通过其它方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持，并将依法及时、准确的履行信息披露义务。

三、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

四、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

3、公司除上述股东外的其他股东承诺

公司股东张洪仁、陈翔、陈姝书承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

三、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

四、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

公司股东领军创投承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

三、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

四、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

公司股东、副总经理魏德刚承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人间接持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，持有发行人股票的锁定期限自动

延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人高级管理人员，在担任发行人高级管理人员期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整）。

五、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

六、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

七、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

八、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

4、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺

间接持有公司股份的董事、高级管理人员张树龙、陈科新承诺：

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，本承诺人持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人董事/高级管理人员，在担任发行人董事/高级管理人员期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人担任发行人核心技术人员，自所持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股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

五、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整）。

六、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

七、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说

明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

八、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

九、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

间接持有公司股份的高级管理人员张萌承诺：

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 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，本承诺人持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人高级管理人员，在担任发行人高级管理人员期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本承诺人减持期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价将作相应调整）。

五、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市

公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

六、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

七、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

八、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

间接持有公司股份的监事周立、卢青承诺：

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人担任发行人监事，在担任发行人监事期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

三、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规

则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

四、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

五、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

六、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、公司稳定股价的预案

根据公司 2022 年 4 月 15 日召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过的《苏州光格科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》，公司稳定股价的预案如下：

“公司上市后三年内，若公司股价持续低于每股净资产，公司将通过回购公司股票或实际控制人、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股票的方式启动股价稳定措施。

（一）启动和停止稳定股价措施的条件

1、启动条件

自本公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股、配股等情况进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，应当在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

2、停止条件

在稳定股价具体方案的实施期间内或实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

（1）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（2）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，则再次启动稳定股价预案。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，发行人、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、第一顺位为公司回购股份

（1）公司以稳定股价为目的的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司董事会或股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票（如有投票或表决权）。

（3）公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司实际控制人承诺，在公司股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票。

（4）在股东大会审议通过回购股份的方案后，公司应依法通知债权人，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。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，方可实施相应的股份回购方案。

（5）公司实施稳定股价议案时，除应符合相关法律法规要求之外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通股（A 股）所募集资金的总额；

②公司单次用于回购股份的资金不低于上一个会计年度末经审计归属于母公司股东净利润的 20%。

（6）自稳定股价方案公告之日起 3 个月内，公司将通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

（7）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日的收盘价超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

2、第二顺位为公司实际控制人增持股份

（1）在公司无法实施回购股份，或公司回购股份议案未获得董事会或股东大会审议通过，或公司回购股份实施完毕后再次触发稳定股价预案启动条件时，实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求，且不会导致公司股权分布不符合上市条件和不会迫使实际控制人履行要约收购义务的前提下，对公司股票进行增持。

（2）公司实际控制人应在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

（3）实际控制人实施稳定股价预案时，还应符合下列各项：

①实际控制人单次用于增持股份的资金不得低于自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%；

②实际控制人单次或连续十二个月用于增持公司股份的资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

③实际控制人增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 120%。

3、第三顺位为公司董事（独立董事除外）及高级管理人员增持

（1）公司实际控制人未及时提出或实施增持公司股份方案，或实际控制人增持公司股份实施完毕后再次触发稳定股价预案启动条件时，则启动董事（独立

董事除外）、高级管理人员增持，但应当符合《上市公司收购管理办法》和《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员实施稳定股价预案时，还应符合下列各项：

①公司董事（独立董事除外）、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不少于该等董事（独立董事除外）、高级管理人员上年度薪酬（税前，下同）的 20%；

②公司董事（独立董事除外）、高级管理人员单次或连续十二个月用于增持公司股票的资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

③公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 120%。

（4）若公司上市后 3 年内新聘任董事和高级管理人员的，公司将要求该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

（三）相关约束措施

1、在启动稳定股价措施前提条件满足时，如公司、实际控制人、董事、高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价具体措施，须在公司股东大会上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果实际控制人、董事、高级管理人员未履行上述增持承诺，则发行人可将其增持义务触发当年及后一年度的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、公司将提示及督促公司未来新聘任的董事、高级管理人员履行公司发行

上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。”

2、公司承诺

公司关于稳定股价的措施和承诺如下：

“1、公司知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》，将根据《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的相关要求，切实履行该预案所述的公司职责，并通过该预案所述的相关约束措施确保该预案的实施，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、在《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》规定的股价稳定措施启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。”

3、公司实际控制人承诺

公司的实际控制人姜明武关于稳定股价的措施和承诺如下：

“1、本承诺人知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本承诺人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要股东大会表决同意的事项的，在本承诺人具有表决权的情况下，本承诺人将在股东大会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本承诺人未能履行上述稳定股价的承诺，则本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社

会公众投资者道歉，且本承诺人持有的公司股份不得转让，直至本承诺人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

4、公司董事、高级管理人员承诺

公司的董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员关于稳定股价的措施和承诺如下：

“1、本人知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会表决同意的事项的，在本人具有表决权的情况下，本人将在董事会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司有权停止发放本人的薪酬，同时本人持有的公司股份不得转让，直至该等本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

（三）关于股份回购和股份购回的承诺函

1、公司承诺

公司关于股份回购和股份购回承诺如下：

“1、启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

（2）实际控制人股份购回的启动程序

1）实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2）实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

（1）公司将严格履行并提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1）若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2）若实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则实际控制人应：①在公司

股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人姜明武关于股份回购和股份购回承诺如下：

“1、启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

（2）实际控制人股份购回的启动程序

1）实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2）实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

（1）公司将严格履行并提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1）若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2）若实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则实际控制人应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司承诺

公司关于欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“公司包括招股说明书在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。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，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内及时启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人姜明武关于欺诈发行上市的股份购回承诺如下：

“公司包括招股说明书在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。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，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内及时启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）利润分配政策的承诺

1、公司承诺

公司关于利润分配政策事项承诺如下：

“1、根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《苏州光格科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》中予以体现。

2、公司在上市后将严格遵守并执行《苏州光格科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人姜明武关于利润分配政策事项承诺如下：

“本承诺人将依法履行职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照《苏州光格科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本承诺人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据《苏州光格科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，制定公司分配预案；

2、在审议公司利润分配预案的董事会/监事会/股东大会上，对符合公司利润

分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、在公司董事会/监事会/股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司承诺

公司关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“（1）积极实施募投项目，尽快实现项目预期效益

本次募投项目围绕公司主业进行，董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。随着募投项目的实施达产，公司的盈利能力、研发能力、经营业绩将会得到提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全和高效，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）加强内部控制、提升运营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是

中小股东的合法权益。

（4）完善利润分配机制、强化投资回报机制

为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，公司已根据中国证监会的相关规定，并结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对利润分配政策进行了明确。本次发行上市后，公司将在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，强化投资者回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

发行人承诺，将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反相关承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人姜明武关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“1、任何情形下，本人均不会滥用实际控制人地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、督促公司切实履行填补回报措施。

3、本承诺出具日后至公司本次发行完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

3、公司董事、高级管理人员承诺

公司的董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺如下：

“（1）不得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）对本承诺人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平；

（3）不得动用公司资产从事与本承诺人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；本承诺人将在职责和权限范围内，支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如果公司拟实施股权激励，本承诺人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（6）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求；

（7）本承诺人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺。”

（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、公司承诺

公司就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、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，公司将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，公司及相关方将就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

4、自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

5、若上述公司赔偿损失承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为公司的真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，公司将依法承担相应责任。”

2、公司实际控制人承诺

公司实际控制人姜明武就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、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，本承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、如本承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处

领取薪酬及分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

上述承诺为本承诺人的真实意思表示，本承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本承诺人将依法承担相应责任。”

3、公司全体董事、监事、高级管理人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“1、本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、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，本承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、如本承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取薪酬及分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

上述承诺为本承诺人的真实意思表示，本承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本承诺人将依法承担相应责任。”

4、保荐机构、主承销商承诺

保荐机构、主承销商中信证券股份有限公司就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“中信证券因其为发行人本次发行制作、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。

如上承诺事项被证明不真实或未被遵守，中信证券将承担相应的法律责任。”

5、发行人律师承诺

发行人律师天元就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“如因本所为发行人首次公开发行制作、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。本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

6、发行人会计师承诺

发行人会计师容诚就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“因本所为发行人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。”

7、资产评估机构承诺

资产评估机构中水致远资产评估有限公司就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；如因本公司为发行人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、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

8、验资机构承诺

验资机构容诚就依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

“因本所为发行人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。”

（八）关于未能履行承诺约束措施的承诺

1、公司承诺

公司就作出的承诺未履行时的约束措施相关事宜承诺如下：

“一、本公司将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本公司未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本公司承诺还将采取以下措施予以约束：

1、应当及时在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如该违反的承诺属于可以继续履行的，应继续履行该承诺；或者向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。”

2、公司全体股东，董事、监事及高级管理人员承诺

公司全体股东，董事、监事及高级管理人员就作出的承诺未履行时的约束措施相关事宜承诺如下：

“一、本企业/本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本企业/本人未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本企业/本人承诺还将采取以下措施予以约束：

1、应当及时在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额以证券监督管理部门、司法机关认定的金额为准；

3、本企业/本人未完全履行上述补偿义务之前，公司可以暂扣本企业/本人自公司应获取的分红、停止发放本人的薪酬和/或津贴（金额为本企业/本人未履行

之补偿金额），直至本企业/本人补偿义务完全履行。”

（九）关于信息披露的相关承诺

公司已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第二项规定出具《关于申请首次公开发行股票并在科创板上市股东信息披露的专项承诺》，发行人承诺：

“1、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发行人股份的情形；

2、本次发行的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发行人股份情形；

3、本公司不存在以发行人股份进行不当利益输送情形；

4、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）其他承诺事项

1、关于解决与避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“（五）规范和减少关联交易的措施”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至报告期末，公司已履行及正在履行的合同中，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的合同确定依据为：（1）截至报告期末，公司及其子公司正在履行或履行完毕的 1,000.00 万以上的重大销售合同；（2）截至报告期末，公司及其子公司已经履行完毕和正在履行的与报告期内前十大供应商签订的采购框架协议。

（一）销售合同

报告期内公司及子公司已经履行完毕和正在履行的金额在 1,000.00 万元以上且对生产、经营活动具有重大影响的销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	合同金额	签署日期	履行情况
1	四平市综合管廊建设运营有限公司	四平市地下综合管廊工程接融大街（开发区大路-烟厂路）、紫气大路（九经街-开运街）、烟厂路（平东大街-接融大街）段项目自控专业建设工程施工合同	1,887.51	2018 年 12 月	履行完毕
2	金华送变电工程有限公司	220 千伏西陶-宗泽线路工程在线综合监测系统采购	1,048.19	2019 年 9 月	履行完毕
3	中国葛洲坝集团电力有限责任公司	高新区三星二期 110kV 专用变输变电工程 EPC 项目在线监测采购合同	1,239.93	2020 年 7 月	履行完毕
4	山东电工电气集团新能科技有限公司	测控及在线监测系统等设备采购合同	1,372.26	2020 年 8 月	正在履行
5	中铁一局集团有限公司广州分公司	五路三桥综合管廊智能化工程施工专业分包合同	1,045.39	2020 年 12 月	履行完毕
6	中铁大桥局第九工程有限公司	深圳国际低碳城启动区综合管廊二期工程-智能化自控系统工程建设工程施工专业分包合同	1,087.79	2021 年 6 月	履行完毕
7	兰州倚能电力（集团）有限公司	测控及在线监测系统等设备采购合同	1,650.00	2021 年 7 月	履行完毕
8	重庆拓展电力工程勘察设计有限公司	买卖合同	2,980.26	2021 年 8 月	履行完毕

（二）采购合同

报告期内公司及子公司已经履行完毕和正在履行的与报告期内前十大供应商签订的采购框架协议如下：

序号	销售方	采购方	合同名称	合同金额（万元）	签署时间	实际履行情况
1	江苏联通智能控制技术股份有限公司	光格设备	电缆采购框架协议	-	2020 年 7 月	履行完毕
2	江苏联通智能控制技术股份有限公司	发行人	电缆采购框架协议	-	2021 年 7 月	正在履行
3	苏州思越网络技术有限公司	光格设备	框架合作协议	-	2020 年 5 月	正在履行
4	北京安伟联创科技有限公司	光格设备	框架合作协议书	-	2012 年 5 月	正在履行
5	东捷光电科技（苏州）有限公司	光格设备	感温电缆 OEM 合作协议书	-	2017 年 12 月	正在履行
6	苏州竹恩电子科技有限公司	发行人	框架合作协议	-	2022 年 3 月	正在履行

（三）银行借款或授信合同

截至报告期末，发行人正在履行及履行完毕的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重大影响的重要银行借款或授信合同如下：

序号	合同名称及编号	借款方	贷款方	金额（万元）	借款期限	担保情况	履行情况
1	《授信额度协议》（园区中小授字 2020 第 201 号）	光格设备	中国银行股份有限公司苏州工业园区分行	800.00	2020.12.23-2021.12.22	质押担保、保证担保	履行完毕
2	《流动资金借款合同》（89052021280095）	发行人	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2021.3.9-2021.9.15	质押担保、保证担保	履行完毕
3	《流动资金借款合同》（89052021280186）	发行人	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2021.5.28-2022.5.28	质押担保	履行完毕
4	《流动资金借款合同》（89052021280325）	发行人	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2021.9.9-2022.9.9	质押担保	履行完毕
5	《流动资金借款合同》（89052020280229）	光格设备	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2020.5.14-2021.5.14	质押担保、保证担保	履行完毕
6	《流动资金借款合同》（89052020280254）	光格设备	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2020.5.28-2021.5.28	质押担保、保证担保	履行完毕
7	《中国农业银行股份有限公司流动资金借款合同》（32010120210015031）	发行人	中国农业银行江苏自贸试验区苏州片区支行	500.00	2021.8.6-2022.8.5	保证担保	正在履行
8	《中国农业银行股份有限公司流动资金借款合同》	光格设备	中国农业银行江苏自贸试验	500.00	2020.7.20-2021.7.19	保证担保	履行完毕

序号	合同名称及编号	借款方	贷款方	金额（万元）	借款期限	担保情况	履行情况
	（32010120200012655）		区苏州片区支行				
9	《中国农业银行股份有限公司流动资金借款合同》（32010120180007250）	光格设备	中国农业银行股份有限公司苏州工业园区科技支行	500.00	2018.6.21-2019.6.20	保证担保	履行完毕
10	《中国农业银行股份有限公司流动资金借款合同》（32010120190011816）	光格设备	中国农业银行股份有限公司苏州工业园区科技支行	500.00	2019.7.11-2020.7.10	保证担保	履行完毕
11	《流动资金借款合同》（89052019280158）	光格设备	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2019.4.19-2020.4.19	保证担保、质押担保	履行完毕
12	《流动资金借款合同》（89052019280199）	光格设备	上海浦东发展银行苏州分行	500.00	2019.5.27-2020.5.27	保证担保、质押担保	履行完毕
13	《流动资金借款合同》（园区中小贷字 2022 第 009-1 号）及《<流动资金借款合同>补充合同》（园区中小贷补字 2022 第 009-1 号）	发行人	中国银行股份有限公司苏州工业园区分行	500.00	2022.1.24-2023.1.23	信用担保	正在履行
14	《流动资金借款合同》（89052022280045）	发行人	上海浦东发展银行苏州分行	1,200.00	2022.3.1-2023.3.1	信用担保	正在履行
15	《流动资金借款合同》（32010120220004724）	发行人	中国农业银行股份有限公司苏州工业园区支行	500.00	2022.3.10-2023.3.9	信用担保	正在履行

（四）担保抵押合同

截至报告期末，发行人无正在履行的担保抵押合同。

二、发行人对外担保有关情况

截至报告期末，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，不存在对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

四、发行人实际控制人、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，发行人实际控制人、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的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

最近三年内，发行人董事、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、发行人实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

报告期内，发行人实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 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。

本公司全体董事签字：

姜明武	郑树生	尹瑞城
张树龙	陈科新	王 力
徐小华	欧 攀	周 静

本公司全体监事签字：

周 立	卢 青	张 剑

其他高级管理人员签字：

张 萌	魏德刚	孔 烽

苏州光格科技股份有限公司

2022年 12月 14日

二、发行人实际控制人声明

本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。

本公司实际控制人签字：

姜明武

苏州光格科技股份有限公司

2022年12月14日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对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。

保荐代表人：

王建文

李天智

项目协办人：

王　勤

董事长、法定代表人：

张佑君

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2022 年 12 月 14 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读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、完整性承担相应法律责任。

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2022 年 12 月 14 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读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、完整性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2022 年 12 月 14 日

四、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。

负责人：

朱小辉

经办律师：

徐 萍

郁 寅

杜 凯

北京市天元律师事务所

2022年 12月 14日

五、审计机构声明

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读苏州光格科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州光格科技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。

签字注册会计师签名：俞国徽 李丹

钱婷

会计师事务所负责人签名：肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年12月14日

六、验资机构声明

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读苏州光格科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：俞国徽　李丹

俞国徽　李　丹

钱婷

钱　婷

会计师事务所负责人签名：肖厚发

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 12 月 14 日

七、验资复核机构声明

验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读苏州光格科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告、出资审核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资复核报告、出资审核报告的内容无异议，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：俞国徽 李丹

钱婷

会计师事务所负责人签名：肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年12月14日

八、资产评估机构声明

本机构及签字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。

签字资产评估师：

方 强

陈大海

袁学根

资产评估机构负责人：

肖 力

中水致远资产评估有限公司

2022年12月14日

第十三节　附件

一、本招股说明书的备查文件

（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）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

（一）苏州光格科技股份有限公司

地址：	苏州工业园区东平街 270 号澳洋顺昌大厦 3C,3D
联系人：	孔烽
电话：	0512-6295 0156
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00

（二）中信证券股份有限公司

地址：	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
联系人：	王勤
电话：	010-6083 3075
查阅时间：	工作日：上午 9:00 -11:00 下午 2:00-4:00