关于武汉光庭信息技术股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

二〇二一年五月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2021〕010528 号）（以下简称“问询函”）的要求，武汉光庭信息技术股份有限公司（以下简称“光庭信息”、“发行人”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）及大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查和讨论，并完成了《关于武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体加粗	**问询函所列问题**
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	**涉及修改招股说明书等申请文件的内容**

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1、关于股东.....3
问题 2、关于中海庭.....15
问题 3、关于同业竞争.....30
问题 4、关于关联交易.....44
问题 5、关于业务独立性.....49
问题 6、关于客户.....66
问题 7、关于营业收入.....96
问题 8、关于主营业务成本.....132
问题 9、关于毛利率.....163
问题 10、关于销售费用.....182
问题 11、关于研发费用.....192
问题 12、关于应收账款.....204
问题 13、关于存货.....215
问题 14、关于长期股权投资.....221
问题 15、关于信息披露.....227
问题 16、关于业绩成长性.....241

问题 1、关于股东

审核问询回复显示：

（1）光庭导航数据（武汉）有限公司为朱敦尧当时控制的外商独资企业。根据相关法律规定，外国的组织和个人在我国境内不得从事地图数据采集、编辑加工、格式转换和地图质量测评等导航电子地图编制出版活动。

（2）中海达（300177.SZ）、坚木坚贯、坚木投资签订《一致行动人协议》并通过股转系统做市交易方式取得发行人股权。2020 年 5 月 13 日，中海达与坚木坚贯、坚木投资终止一致行动人协议，同时确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间，享有完整的股东权利，可以单独行使股东权利，无需与中海达保持一致。

（3）根据发行人、朱敦尧与吉林汽车创投、银河吉星的《增资协议补充协议》《对赌解除协议》，发行人不存在业绩补偿义务，朱敦尧应向吉林汽车创投、银河吉星履行业绩补偿金额人民币 2,678.23 万元。吉林汽车创投、银河吉星已出具书面确认，确认不会亦无权再要求光庭信息、朱敦尧对光庭信息 2015 年的业绩完成情况进行补偿或赔偿。

请发行人说明：

（1）前次招股说明书披露的朱敦尧为中国国籍与“光庭导航数据（武汉）有限公司为朱敦尧当时控制的外商独资企业”的相关描述是否存在矛盾，请对相关情况进行核实并更正披露信息。

（2）光庭导航数据（武汉）有限公司、朱敦尧是否存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定的情形及原因。

（3）中海达、坚木坚贯、坚木投资一致行动人协议签订及解除的背景，上述三方主体在一致行动期间是否在所有重大事项决策、股东权益行使及表决等方面保持一致，如是，请说明追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利的原因及必要性；如否，请说明违反前期一致行动人协议的法律后果，相关情形是否在新三板挂牌期间进行充分的信息披露。

（4）吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧 2,678.23 万元业绩补偿相关义务的原因及商业逻辑，朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星是否存在其他协议或利益安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）前次招股说明书披露的朱敦尧为中国国籍与“光庭导航数据（武汉）有限公司为朱敦尧当时控制的外商独资企业”的相关描述是否存在矛盾，请对相关情况进行核实并更正披露信息。

经核查，2011 年 1 月，光庭有限设立时，光庭导航数据（武汉）有限公司（以下简称“光庭导航”）的唯一股东为光庭导航数据株式会社。光庭导航的基本情况如下：

名称	光庭导航数据（武汉）有限公司
注册号	企独鄂武总字第 006159 号
注册地址	洪山区吴家湾邮科院路特一号湖北信息产业科技大厦 18F
法定代表人	朱敦尧
注册资本	3,877.00 万日元
企业类型	外商独资经营
成立日期	2003 年 2 月 11 日
营业期限	2003 年 2 月 11 日至 2023 年 2 月 11 日
经营范围	车载导航系统、车载通信终端软、硬件的研发、开发、销售；导航数据（电子地图）及数据格式的研制、开发。
股权结构	光庭导航数据株式会社持股 100%

光庭导航的唯一股东系日本公司光庭导航数据株式会社。光庭导航数据株式会社系朱敦尧于日本工作时设立的日本企业。光庭有限设立时，光庭导航数据株式会社基本情况如下：

名称	光庭导航数据株式会社
企业法人番号	0108-01-013566
注册地址	东京都大田区蒲田五丁目 33 番 6 号
成立日期	2002 年 11 月 18 日
经营范围	1、地图数据库的开发； 2、地图数据库软件的开发；

	3、车载情报通信设备的开发和研制； 4、车载导航系统终端设备的开发和研制； 5、有关车载情报通信机械及导航终端设备的软件开发； 6、房屋及不动产管理； 7、与上述相关的一切业务。
股权结构	朱敦尧持股 95%，李霖持股 5%

因此，2011 年 1 月，光庭有限设立时，光庭导航数据（武汉）有限公司系朱敦尧通过日本企业光庭导航数据株式会社控制的外商独资企业，光庭导航数据株式会社系光庭导航数据（武汉）有限公司的唯一股东。

经核查，光庭导航数据（武汉）有限公司于 2014 年 11 月更名为“向阳同行投资咨询（武汉）有限公司”，并于 2019 年 8 月注销。光庭导航数据株式会社于 2015 年 4 月更名为“株式会社 ZIC”，同时，报告期内，株式会社 ZIC 未开展业务经营，并已于 2020 年 10 月登记解散。

综上，经核查，朱敦尧系中国国籍，光庭导航数据（武汉）有限公司系朱敦尧于日本设立的光庭导航数据株式会社投资的外商独资企业，招股说明书中披露的朱敦尧为中国国籍与“光庭导航数据（武汉）有限公司为朱敦尧当时控制的外商独资企业”的相关描述不存在矛盾。

（二）光庭导航数据（武汉）有限公司、朱敦尧是否存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定的情形及原因。

2003 年 2 月，光庭导航设立时的经营范围为“车载导航系统、车载通信终端软、硬件的研制、开发、销售；导航数据（电子地图）及数据格式的研制、开发”，不涉及测绘数据采集及出版业务，不属于《外商投资产业指导目录》（2002 年）中限制或禁止的外商投资的产业。

2014 年 11 月，光庭导航变更公司名称为“向阳同行投资咨询（武汉）有限公司”，并变更经营范围为“高新技术产业的投资咨询、策划；企业管理信息咨询；商品信息咨询。（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）”。

2019 年 8 月 21 日，该公司注销登记。

经核查，光庭导航设立时主要从事车载导航系统、车载通信终端软、硬件的

研制、开发、销售；导航数据（电子地图）及数据格式的研制、开发业务，不属于《外商投资产业指导目录》（2002 年）中限制或禁止的外商投资的产业。

自光庭导航设立之日（即 2003 年 2 月 11 日）起至 2014 年 11 月 20 日，光庭导航境内业务仅涉及生产中国导航数据的编译工具软件系统开发，未在我国境内从事任何境内地图数据采集与加工、导航电子地图编制出版活动，不存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》的情形，光庭导航、朱敦尧不存在受到相关行政处罚的情形。2014 年 11 月 20 日，光庭导航变更公司名称及经营范围，亦未从事任何导航电子地图相关业务。

2021 年 5 月，朱敦尧出具声明，确认“本人及向阳同行（即“光庭导航”）不存在任何违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定的情形。”

综上所述，光庭导航及朱敦尧不存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定。

（三）中海达、坚木坚贯、坚木投资一致行动人协议签订及解除的背景，上述三方主体在一致行动期间是否在所有重大事项决策、股东权益行使及表决等方面保持一致，如是，请说明追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利的原因及必要性；如否，请说明违反前期一致行动人协议的法律后果，相关情形是否在新三板挂牌期间进行充分的信息披露。

1、中海达、坚木坚贯、坚木投资一致行动人协议签订及解除的背景

2016 年，为进一步发挥广州中海达在高精度卫星导航定位和三维激光领域的技术优势，充分把握无人驾驶行业高速发展所带来的市场机会，广州中海达拟与光庭信息缔结深度战略合作关系。

为扩大广州中海达在光庭信息的股份表决权数量，获得光庭信息董事会席位，2016 年 9 月至 2017 年 4 月，广州中海达联合一致行动人坚木坚贯出资 5,845 万元通过股转系统做市交易取得光庭信息 9.90%的股权，其中广州中海达取得 3.3872%的股权，即 235.30 万股，坚木坚贯取得 6.511%的股权，即 452.30 万股。

2017 年 4 月，广州中海达与坚木坚贯及其管理人坚木投资签署《一致行动人协议》，约定广州中海达与坚木坚贯结成一致行动人，坚木坚贯同意在作为光

庭信息股东期间，在行使股东权利时，与广州中海达保持一致，并同意广州中海达以双方所持有的光庭信息的股份为基础向光庭信息委派一名董事，参与光庭信息的经营管理和决策。

2020 年光庭信息首次公开发行股票申报计划启动后，为优化公司治理结构、消除潜在纠纷，2020 年 5 月 13 日，经广州中海达与坚木坚贯及其管理人坚木投资友好协商，三方签订《终止一致行动人协议》，决定终止一致行动人协议，同时确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间，享有完整的股东权利，可以单独行使股东权利，无需与广州中海达保持一致；坚木坚贯可以自行决定处置其持有的光庭信息股份。至此，广州中海达与坚木坚贯及其管理人坚木投资终止一致行动关系。

2、上述三方主体在一致行动期间是否在所有重大事项决策、股东权益行使及表决等方面保持一致，如是，请说明追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利的原因及必要性；如否，请说明违反前期一致行动人协议的法律后果，相关情形是否在新三板挂牌期间进行充分的信息披露。

（1）上述三方主体在一致行动期间是否在所有重大事项决策、股东权益行使及表决等方面保持一致

广州中海达与坚木坚贯作为一致行动人期间，广州中海达委派欧阳业恒作为光庭信息董事参与经营管理和决策，坚木坚贯及其管理人坚木投资未单独委派董事。

广州中海达与坚木坚贯重大事项决策、股东权益行使及表决情况如下：

序号	股东大会届次	召开时间	审议内容	重大事项决策、股东权益行使及表决情况
1	2016年年度股东大会	2017年5月8日	（1）《公司2016年度董事会的工作报告》 （2）《公司2016年度监事会的工作报告》 （3）《公司2016年度报告及摘要》 （4）《公司2016年度财务决算》 （5）《2016年度利润分配预案》 （6）《公司2017年度财务预算》 （7）《2017年利用闲置自有资金购买理财产品的议案》 （8）《关于追认2016年公司及其关	一致（均未出席）

序号	股东大会届次	召开时间	审议内容	重大事项决策、股东权益行使及表决情况
			联方关联交易及2017年度经常性关联交易的议案》	
2	2017年第二次临时股东大会	2017年6月9日	（1）《关于补选董事的议案》 （2）《关于公司变更2017年年度审计机构的议案》 （3）《关于公司经营范围变更的议案》 （4）《关于修改公司章程的议案》 （5）《关于授权公司董事会办理公司工商变更登记相关事宜的议案》	广州中海达表决同意所有议案；坚木坚贯未出席
3	2017年第三次临时股东大会	2017年8月25日	（1）《关于公司股票由做市转让方式变更为协议转让方式的议案》 （2）《关于提请股东大会授权董事会全权办理变更股票转让方式相关事宜的议案》	广州中海达表决同意所有议案；坚木坚贯未出席
4	2017年第四次临时股东大会	2017年10月18日	（1）《武汉光庭信息技术股份有限公司、广州中海达卫星导航技术股份有限公司、武汉众创兴图企业管理合伙企业与上汽（常州）创新发展投资基金有限公司签署关于武汉中海庭数据技术有限公司之增资协议的议案》 （2）《武汉光庭信息技术股份有限公司、广州中海达卫星导航技术股份有限公司、武汉众创兴图企业管理合伙企业与上汽（常州）创新发展投资基金有限公司签署关于武汉中海庭数据技术有限公司之股东协议的议案》 （3）《武汉光庭信息技术股份有限公司与上汽（常州）创新发展投资基金有限公司共同签署之补充协议的议案》 （4）《关于全权授权公司董事会办理与上汽（常州）创新发展投资基金有限公司合作相关事宜的议案》	广州中海达表决同意所有议案；坚木坚贯未出席
5	2017年第五次临时股东大会	2017年12月29日	（1）《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》 （2）《关于授权董事会全权办理与申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》	一致（均表决同意所有议案）
6	2018年第一次临时股东大会	2018年1月25日	（1）《关于取消申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》 （2）《关于终止授权董事会全权办理公司股票在全国中小企业股份转	一致（均表决同意所有议案）

序号	股东大会届次	召开时间	审议内容	重大事项决策、股东权益行使及表决情况
			让系统终止挂牌相关事宜的议案》 （3）《关于武汉光庭信息技术股份有限公司增设一名董事的议案》 （4）《关于修改公司章程的议案》	
7	2017年年度股东大会	2018年5月10日	（1）《2017年度董事会的工作报告》 （2）《2017年度监事会的工作报告》 （3）《2017年度财务决算报告》 （4）《2017年度利润分配预案》 （5）《2018年度财务预算报告》 （6）《关于2018年利用闲置自有资金购买理财产品的议案》 （7）《关于预计公司2018年度日常性关联交易的议案》 （8）《关于注销北京光庭信息技术有限公司和呼和浩特市光庭信息技术有限责任公司的议案》 （9）《关于2017年度股票发行募集资金存放与实际使用情况的专项报告》 （10）《关于公司会计政策变更的议案》和《关于公司前期会计差错更正的议案》	一致 （均未出席）
8	2018年第二次临时股东大会	2018年9月19日	（1）《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》 （2）《关于授权董事会全权办理公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》	一致（均表决同意所有议案）
9	2018年第三次临时股东大会	2018年12月24日	（1）审议《关于武汉光庭信息技术股份有限公司第二届董事会成员候选人名单的议案》 （2）审议《关于提请武汉光庭信息技术股份有限公司2018年第三次临时股东大会审议监事辞职事项的议案》 （3）审议《关于武汉光庭信息技术股份有限公司第二届监事会非职工监事候选人名单的议案》	一致（均表决同意所有议案）
10	2018年年度股东大会	2019年4月22日	（1）《2018年度董事会的工作报告》 （2）《2018年度监事会的工作报告》 （3）《2018年度财务决算报告》 （4）《2018年度利润分配预案》 （5）《2019年度财务预算报告》 （6）《预计公司2019年度日常性关联交易的议案》 （7）《修改公司章程第十二条内容》	坚木坚贯表决同意所有议案；广州中海达未出席

经核查，广州中海达、坚木坚贯在作为一致行动人期间，存在一方出席股东

大会并表决，另一方未出席股东大会且未表决的情况，但前述情况未导致广州中海达、坚木坚贯及其管理人坚木投资在一致行动期间在重大事项决策、股东权益行使及表决等方面存在冲突。

（2）如是，请说明追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利的原因及必要性；如否，请说明违反前期一致行动人协议的法律后果，相关情形是否在新三板挂牌期间进行充分的信息披露

2017 年 4 月，广州中海达、坚木坚贯、坚木投资签署的《一致行动人协议》中约定，坚木坚贯作为光庭信息股东期间，在行使股东权利时，与广州中海达保持一致，并约定坚木坚贯、广州中海达双方结成的一致行动人在《一致行动人协议》签署后生效，在坚木坚贯、广州中海达都持有光庭信息股份期间，均为一致行动人，如其中一方出售了光庭信息股份，则一致行动人的约定自动取消，除坚木坚贯、广州中海达双方另有约定除外。

除上述约定外，《一致行动人协议》未约定其他违约责任条款。

广州中海达、坚木坚贯作为一致行动人期间，存在一方出席股东大会并表决，另一方因未出席股东大会且未表决的情况，该情况未完全符合《一致行动人协议》的约定；但根据《一致行动人协议》的约定，各方的行为亦未触发《一致行动人协议》约定的违约条款。因此，为明确各方的股东权利，在终止一致行动关系的协议中，双方均同意追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利，进一步确认坚木坚贯在一致行动期间所做出的表决或放弃表决符合双方的约定，该追溯确认存在必要性。

经核查，2016 年 9 月 19 日，光庭信息于全国中小企业股份转让系统上发布《关于与广州中海达卫星导航技术股份有限公司签订合作协议的公告》，公告中已披露广州中海达拟联合一致行动人通过新三板做市交易取得公司 9.90%的股权。

综上所述，广州中海达与坚木坚贯作为一致行动人期间，存在一方出席股东大会并表决，另一方未出席股东大会且未表决的情况。该情况未导致广州中海达与坚木坚贯在重大事项决策、股东权益行使及表决情况等方面存在冲突，且未触发《一致行动人协议》违约条款；广州中海达与坚木坚贯在一致行动期间的相关

事项表决未完全符合《一致行动人协议》约定，因此追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利存在必要性，双方就此亦不存在争议或纠纷。

（四）吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧 2,678.23 万元业绩补偿相关义务的原因及商业逻辑，朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星是否存在其他协议或利益安排。

1、吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧 2,678.23 万元业绩补偿相关义务的原因及商业逻辑

经核查，2013 年，吉林汽车创投、银河吉星投资光庭有限系基于扶持汽车行业领域中小企业的目的，光庭有限符合汽车行业领域中小企业的资格，并且吉林汽车创投、银河吉星看好光庭有限未来在智能驾驶领域的发展。

2015 年发行人未完成业绩对赌的原因系（1）当时大客户日本歌乐投标的新车载平台被其它公司中标，导致发包给发行人的业务量减少；（2）发行人导航引擎车载平台项目未完成验收，在 2015 年度未确认收入。上述原因系偶然性原因，因此吉林汽车创投、银河吉星仍然看好发行人在智能驾驶领域的发展前景。

同时，基于吉林汽车创投封闭期期满后的退出需求以及国有资产保值增值的考量，吉林汽车创投和银河吉星要求出售部分光庭信息股份。鉴于 2017 年朱敦尧引入新投资者上汽创投拟受让吉林汽车创投和银河吉星需要出售的股份，协助吉林汽车创投、银河吉星收回投资并实现资本增值，吉林汽车创投和银河吉星因此同意免除朱敦尧的业绩补偿义务。

2017 年 12 月，吉林汽车创投、银河吉星分别通过股转系统做市交易方式转让其持有的部分光庭信息股票 329.30 万股、17.30 万股股份，成交价格为 9 元/股。前述股权转让已经吉林汽车创投、银河吉星内部审议通过，并完成了相应评估备案程序。

经核查，吉林汽车创投、银河吉星增资入股支付增资款以及转让部分股票取得转让款具体情况如下：

事项	银河吉星	吉林汽车创投
2013 年 10 月增资入股光庭有限支付的增资款	135.00 万元	2,565.00 万元
2017 年通过股转系统做市交易方式转让部分股票取得的对价	155.00 万元	2,963.70 万元

因此，吉林汽车创投、银河吉星已通过出售部分发行人股票取得投资收益。

经核查，发行人 2015 年未完成业绩对赌原因系偶然性原因，不影响吉林汽车创投、银河吉星对发行人发展前景的判断，同时，朱敦尧引入新投资者上汽创投受让吉林汽车创投、银河吉星部分股份，协助吉林汽车创投、银河吉星通过出售部分发行人股票取得投资收益，实现了国有资产的保值增值。因此，吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧 2,678.23 万元业绩补偿原因合理，且具有合理的商业逻辑。

2、朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星是否存在其他协议或利益安排

2020 年 7 月 13 日，朱敦尧出具《股东情况调查及确认承诺》，确认其与光庭信息及其股东之间不存在任何形式的对赌协议、估值调整协议以及任何可能损害光庭信息股权稳定性及光庭信息利益的协议或安排。

2020 年 8 月 31 日，吉林汽车创投、银河吉星分别出具《声明》，确认除了吉林汽车创投、银河吉星系一致行动人外，吉林汽车创投、银河吉星与光庭信息、光庭信息其他股东之间不存在任何形式的一致行动协议、对赌协议/条款、估值调整协议/条款以及任何可能损害光庭信息股权稳定性、光庭信息利益的协议或安排。

经中介机构访谈朱敦尧、吉林汽车创投、银河吉星，并核查前述股东填写的调查表、出具的相应声明/承诺、朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星已签署的增资协议、增资协议补充协议以及对赌解除协议及承诺函、报告期内朱敦尧以及发行人流水，保荐人及发行人律师认为除招股说明书中已披露协议外，朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星不存在其他协议或利益安排。

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述相关事项，保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

（1）取得光庭导航工商档案及其工商、税务注销证明，朱敦尧身份证、无犯罪记录，株式会社 ZIC 的工商登记信息及中国出口信用保险公司出具的海外资信报告，并在国家测绘局等政府官方网站网络核查光庭导航及朱敦尧是否存在处罚信息，核查光庭导航是否系外商独资企业、朱敦尧是否系中国国籍以及光庭导航、朱敦尧是否存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定；

（2）取得朱敦尧出具的光庭导航、朱敦尧不存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定的承诺，核查光庭导航是否系外商独资企业、朱敦尧是否系中国国籍以及光庭导航、朱敦尧是否存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定；

（3）取得发行人报告期内三会文件，并网络核查相应公告，核查广州中海达、坚木坚贯、坚木投资在一致行动期间是否在所有重大事项决策、股东权益行使及表决等方面保持一致；

（4）取得广州中海达、坚木坚贯、坚木投资签署的《一致行动协议》以及《终止一致行动人协议》，广州中海达、坚木坚贯出具的声明/承诺及填写的调查表，并网络核查广州中海达就投资发行人事宜发布的相应公告，核查广州中海达、坚木坚贯、坚木投资签订及解除的背景，以及是否存在触发《一致行动协议》违约条款的情形；

（5）对朱敦尧、吉林汽车创投、银河吉星进行访谈，并取得前述股东填写的调查表、出具的相应声明/承诺，朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星已签署的增资协议、增资协议补充协议以及对赌解除协议及承诺函，报告期内朱敦尧以及发行人流水，朱敦尧与上汽创投签署的《补充协议》，核查吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧业绩补偿相关义务的原因及商业逻辑以及朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星是否存在其他协议或利益安排。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）朱敦尧系中国国籍，光庭导航数据（武汉）有限公司系朱敦尧于日本设立的光庭导航数据株式会社投资的外商独资企业，招股说明书中披露的朱敦尧为中国国籍与“光庭导航数据（武汉）有限公司为朱敦尧当时控制的外商独资企业”的相关描述不存在矛盾；

（2）光庭导航及朱敦尧不存在违反《国家测绘局关于导航电子地图管理有关规定的通知》及其他外商投资准入相关规定；

（3）广州中海达与坚木坚贯作为一致行动人期间，存在一方出席股东大会并表决，另一方未出席股东大会且未表决的情况。该情况未导致广州中海达与坚木坚贯在重大事项决策、股东权益行使及表决情况等方面存在冲突，且未触发《一致行动人协议》违约条款；广州中海达与坚木坚贯在一致行动期间的相关事项表决未完全符合《一致行动人协议》约定，因此追溯确认坚木坚贯在作为光庭信息股东期间可以单独行使股东权利存在必要性，双方就此亦不存在争议或纠纷；

（4）发行人 2015 年未完成业绩对赌原因系偶然性原因，不影响吉林汽车创投、银河吉星对发行人发展前景的判断，同时，朱敦尧引入新投资者上汽创投受让吉林汽车创投、银河吉星持有的部分股份，协助吉林汽车创投、银河吉星通过出售部分发行人股票取得投资收益，实现国有资产的保值增值，因此，吉林汽车创投、银河吉星豁免朱敦尧 2,678.23 万元业绩补偿原因合理，且具有合理的商业逻辑；

（5）除招股书说明书中已披露协议外，朱敦尧、发行人、吉林汽车创投、银河吉星不存在其他协议或利益安排。

问题 2、关于中海庭

审核问询回复显示，武汉中海庭数据技术有限公司于 2016 年 9 月由武汉光庭信息技术股份有限公司以货币出资 1,400.00 万元设立；2016 年 11 月 1 日，中海达向中海庭增资，对应中海庭投后估值 10,000 万元。2017 年 12 月 15 日，上汽创投向中海庭增资，对应中海庭投后估值 28,627.45 万元。本次增资完成后，发行人丧失对中海庭的控制权并确认与处置上述长期股权投资相关的投资收益 7,918.20 万元。2018 年，发行人因放弃高精度电子地图业务和导航电子地图制作甲级测绘资质并协助中海庭取得该项资质而确认营业外收入 6,558.21 万元。

请发行人：

（1）结合中海庭的设立背景、目的、引入投资人的具体时点及协商过程，说明在中海庭成立时间较短、未实际开展业务或未产生经济效益的情况下对应估值水平的公允性、选取的估值方法的合理性、投后估值在短时间内大幅提升的原因。

（2）梳理报告期内与中海庭的交易情况，并结合业务发生实际补充披露与中海庭在业务内容、业务方向等方面的相同点及差异，发行人“移动地图数据服务”与中海庭智能驾驶、高精度地图技术服务及相关数据服务的关联，发行人“移动地图数据服务”业务是否需基于中海庭的地图数据、地图技术服务或相关业务资质开展。

（3）说明在“拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值”的情况下放弃相关资质的背景及商业逻辑，中海庭获取该资质后未能实现盈利是否符合行业发展趋势及同行业公司的发展情况，中海庭持续亏损的原因。

（4）说明发行人向中海庭注入五项专利的名称、专利价值是否经过评估并在相关协议中予以体现，并结合同行业公司的盈利状况、发展趋势等进一步说明发行人就放弃导航电子地图制作甲级测绘资质所获取的补偿金额的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合与中海庭的关联采购、关联销售的主要内容，客户、供应商的重合情况，对中海庭关联销售的毛利率等情况说明对发行人与中海庭是否存在为对方承担成本费用的情形、关联销售及关

联采购的商业实质及真实性所采取的核查方法、获取的核查证据及核查结论。

【回复】

一、结合中海庭的设立背景、目的、引入投资人的具体时点及协商过程，说明在中海庭成立时间较短、未实际开展业务或未产生经济效益的情况下对应估值水平的公允性、选取的估值方法的合理性、投后估值在短时间内大幅提升的原因

为了把握高精度地图行业发展的重大机遇，积极推进公司在高精度地图行业的战略布局，公司于 2016 年 9 月设立全资子公司中海庭，注册资本为 1,400 万元。2016 年 10 月，中海庭员工持股平台武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）增资 259.2593 万元，增资后中海庭注册资本增加至 1,659.2593 万元。本次增资系中海庭实施的员工股权激励计划，增资价格为 1.00 元/股（每元注册资本），中海庭按照股份支付会计准则对该次股权激励进行了会计处理。

（一）2016 年 11 月，中海达增资中海庭

2016 年 11 月，广州中海达卫星导航技术股份有限公司以货币 3,600.00 万元向中海庭增资，其中 933.3333 万元计入注册资本，2,666.6667 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 2,592.5926 万元，中海达持股 36.00%，本次增资价格为 3.85 元/股（每元注册资本），对应中海庭投后估值为 10,000.00 万元，投前估值为 6,400.00 万元。

1、中海达增资中海庭时估值水平的公允性

本次中海达增资时，中海庭成立时间较短，但增资价格较高的原因主要包括：

（1）中海达增资前，发行人已完成对中海庭 1,400 万元的出资，并承诺注入高精度地图相关资产。根据发行人与中海达 2016 年 9 月签署的《合作协议》，发行人拥有的高精度导航地图相关的知识产权、数据、软件等全部注入中海庭。根据广东中联羊城资产评估有限公司 2016 年 10 月出具的资产评估报告书（中联羊城字[2016]第 WYMQZ0409 号），光庭信息拟注入中海庭的知识产权和软件于评估基准日（2016 年 9 月 30 日）的评估值为 4,853.00 万元。因此，不考虑其他因素，中海达增资前，中海庭的现金出资及拟注入的知识产权、软件合计估值为 6,253.00 万元。

（2）根据发行人与中海达 2016 年 9 月签署的《合作协议》，发行人需将与高精度导航地图和相关部门人员、资产全部注入中海庭，高精度地图相关业务合同后续转由中海庭执行。中海达增资前，在光庭信息的支持下，中海庭已搭建了完整的研发、技术、生产、市场队伍，建立了一系列高精度导航地图数据业务的技术标准和流程规范，具备了一定的数据生产能力。考虑到中海庭已具备开展业务所需的人员、资产、技术，可承接高精度地图数据的开发业务，出于对高精度地图数据和自动驾驶领域的认可，中海达同意按投前 6,400.00 万元的估值对中海庭进行增资，估值水平具有公允性。

2、中海达增资中海庭时选取的估值方法的合理性

本次中海达增资中海庭时的估值系在发行人拟注入中海庭的相关知识产权和软件评估值、发行人现金出资的基础上，考虑中海庭已建立的业务和技术体系、人才队伍等因素确定。本次对发行人拟注入中海庭的知识产权和软件的评估采用重置成本法进行，本次评估采用该方法的原因如下：

（1）评估机构进行评估时，高精度地图数据的主要应用领域自动驾驶市场尚不完善，配套的行业标准、政策、法规尚不明确，与高精度地图相关的无形资产实现批量商业化应用的时间及可形成的收益不能可靠预测，因此，难以使用收益法对上述无形资产进行评估。

（2）与高精度地图业务相关的无形资产属于专有资产，且目前无形资产产权交易市场尚不完善，缺乏产权交易的市场数据，难以使用市场法进行评估。

（3）上述无形资产系发行人自主研发形成，有其研发涉及的成本、费用等数据可供参考，满足成本法的评估条件。本次评估采用重置成本法具有合理性。

（二）2017 年 12 月，上汽创投增资中海庭

2017 年 12 月，上汽（常州）创新发展投资基金有限公司以货币 14,600.00 万元向中海庭增资，其中 2,698.41271 万元计入注册资本，11,901.58729 万元计入资本公积，增资后中海庭注册资本增加至 5,591.00531 万元，上汽创投持股 51.00%，本次增资价格为 5.41 元/股（每元注册资本），对应中海庭投后估值为 28,627.45 万元，投前估值为 14,027.45 万元，本次投前估值较中海达增资时增加 7,627.45 万元。

1、上汽创投增资中海庭时估值水平的公允性及中海庭估值短期内大幅提升的合理性

中海庭主要从事高精度地图相关业务，高精度地图是自动驾驶发展不可或缺的工具，出于对汽车自动驾市场空间的认可，国内多家互联网企业及汽车厂商均对高精度地图领域进行了布局。上汽集团作为国内实力较强的汽车厂商，有意发展高精度地图产业，并在该领域进行大力投入。2017 年 9 月 28 日，上汽创投与发行人、广州中海达、众创兴图签署了《关于武汉中海庭数据技术有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”）和《关于武汉中海庭数据技术有限公司之增资协议》以增资形式出资 1.46 亿元对中海庭进行投资。本次估值较中海达增资中海庭时的估值有较大幅度提升，主要原因包括：

（1）自设立以来，中海庭持续对高精度地图业务进行投入，形成了多项知识产权、一定里程的高精度地图数据、软件系统等较为丰富的成果，并开始承接高精度地图相关业务，实现了一定收入。同时，随着自动驾驶技术和市场的不断发展，高精度地图业务的市场认可度不断提升。因此，在上汽创投增资中海庭时的估值较中海达增资时的估值有所上升。

（2）根据上海东洲资产评估有限公司 2017 年 11 月出具的关于中海庭全部股东权益的评估报告书（东洲评报字【2017】第 1113 号），中海庭全部股东权益于评估基准日（2017 年 3 月 31 日）的评估值为 14,000.00 万元，选取市场比较法的评估结论作为评估值。上汽创投增资中海庭时，在上述评估值的基础上，考虑其他调整因素，最终各方确认中海庭投前估值为 14,027.45 万元。

综上，上汽创投增资中海庭时估值公允，该估值较中海达增资中海庭时的估值有大幅提升具有合理性。

2、上汽创投增资中海庭时选取的估值方法的合理性

本次中海庭全部股东权益采用收益法及市场比较法进行评估，并选取市场比较法的结论作为最终评估值，采用上述评估方法并最终选取市场法结论作为评估值的原因如下：

（1）由于本次评估对象为中海庭的全部股东权益，具有经营模式、营销团队、经营资质等难以在资产基础法中逐一计量和量化反映的特质，故成本法不能

全面反映企业的内在价值。企业未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化，适用收益法；同时，中海庭所属行业类似可比案例较多，可获得可比案例的估值及经营和财务数据，具备资料收集条件，可采用市场法进行评估。

（2）由于本次收益法预测期限较长，未来盈利能力较难预测，所以客观上对收益法的准确性产生一定的影响。市场比较法所采用的可比交易案例来源于公开信息，市场比较法结果优于收益法，故以市场比较法的结论作为中海庭全部股东权益的评估值，具有合理性。

二、梳理报告期内与中海庭的交易情况，并结合业务发生实际补充披露与中海庭在业务内容、业务方向等方面的相同点及差异，发行人“移动地图数据服务”与中海庭智能驾驶、高精度地图技术服务及相关数据服务的关联，发行人“移动地图数据服务”业务是否需基于中海庭的地图数据、地图技术服务或相关业务资质开展。

（一）梳理报告期内与中海庭的交易情况，并结合业务发生实际补充披露与中海庭在业务内容、业务方向等方面的相同点及差异，发行人“移动地图数据服务”与中海庭智能驾驶、高精度地图技术服务及相关数据服务的关联

1、发行人与中海庭的相同点及差异，发行人“移动地图数据服务”与中海庭相关业务的关联

中海庭主要从事高精度地图数据的采集、加工及应用，其目前商业模式为通过高精度地图版权销售实现收入。

发行人主要从事汽车电子软件定制化开发和软件技术服务。报告期内，发行人汽车电子领域的产品和技术服务包括智能座舱、智能电控、智能驾驶、智能网联汽车测试与服务、移动地图数据服务。上述产品线中，智能座舱与智能电控产品线是发行人的主要收入来源，报告期内，二者产生的收入占营业收入的比例为55.38%，移动地图数据服务相关收入占营业收入的比例为 12.29%。

发行人移动地图数据服务业务与中海庭的高精度地图业务均涉及地图数据的应用开发如数据编译。双方在地图数据应用开发业务中使用共同的行业标准、技术体系和业务流程等，但与发行人的移动地图数据业务相比，中海庭业务内容

还包括高精度地图数据采集、地图数据库的建立、地图版权销售，发行人并不从事地图数据业务的上述环节，存在较大差异。

2、发行人与中海庭的交易情况

报告期内，发行人与中海庭的交易情况如下表所示：

单位：万元

交易内容	2020 年	2019 年	2018 年
采购：			
高精度地图数据制作	-	20.83	64.09
基于高精度地图的车道级导航引擎开发	-	-	51.00
高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术研究等服务	60.47	-	-
地图数据编译或更新	-	-	40.00
走行测试技术支持服务	-	-	43.45
汽车行业相关的测绘法规研究	-	-	27.75
数据中心机房基础环境设备运维	-	-	20.71
合计	**60.47**	**20.83**	**247.01**
销售：			
中海庭上汽项目技术人员外派	472.85	813.73	357.81
合计	**472.85**	**813.73**	**357.81**

（1）发行人对中海庭的采购

由于中海庭主要从事高精度地图相关的业务，报告期内，发行人取得的高精度地图相关业务委托中海庭负责具体实施，与发行人和中海庭的差异化定位相符。报告期早期，由于业务过渡等原因，发行人委托中海庭进行了地图数据编译、走行测试和汽车行业相关的测绘法规研究等。

（2）发行人对中海庭的销售

报告期内，发行人向中海庭提供的人员外派技术服务主要工作内容为地图数据应用开发、智能驾驶相关软件测试工作等。

中海庭委托发行人执行上述工作，主要系发行人在地图数据应用开发、软件

开发及测试等方面有较为丰富的经验和技术积累，与中海庭在地图数据应用等方面存在技术的共通性。发行人作为中海庭的重要股东，为了帮助中海庭抓住高精度地图快速发展的时间窗口，在其开发人员较为紧张时，以公允的价格给予了人员和技术支持。

（二）发行人“移动地图数据服务”业务是否需基于中海庭的地图数据、地图技术服务或相关业务资质开展

发行人移动地图数据服务业务主要系在普通地图数据基础上进行编译或应用开发，不涉及高精度地图数据，中海庭主营业务为高精度地图的采集、加工及应用。因此，发行人移动地图数据服务业务所使用的地图数据由传统图商提供，不涉及高精度地图，无需基于中海庭的地图数据、地图技术服务或相关业务资质。

（三）补充披露

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六（三）发行人参股公司”中对上述相关内容进行了补充披露。

三、说明在“拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值”的情况下放弃相关资质的背景及商业逻辑，中海庭获取该资质后未能实现盈利是否符合行业发展趋势及同行业公司的发展情况，中海庭持续亏损的原因。

（一）在“拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值”的情况下放弃相关资质的背景及商业逻辑

高精度地图作为自动驾驶不可或缺的工具，成为国内多家互联网企业及汽车厂商重点布局的领域，但由于自动驾驶市场尚未成熟，而高精度地图业务需要较大的投入，中小企业难以独立发展该业务。因此，发行人于 2016 年 9 月设立子公司中海庭从事高精度地图相关业务，并引入上市公司中海达作为中海庭的战略投资者。由于高精度地图实现批量应用的时间尚难以准确预测，发行人预计需要对高精度地图业务进行持续的投入；上汽集团作为大型国有企业，有意在高精度地图领域进行布局，因此，发行人与中海达同意引入上汽创投作为中海庭的股东。经各方协商一致，由上汽创投作为中海庭的控股股东，借助上汽集团的资本实力和资源，共同促进中海庭高精度地图业务的发展。

上汽创投增资中海庭时，经与中海庭股东协商一致，在中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘纸质后，发行人申请取消该资质，放弃高精度地图业务，符合发行人与中海庭业务定位的规划。

综上，发行人在“拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值”的情况下放弃相关资质具有合理性。

（二）中海庭获取该资质后未能实现盈利是否符合行业发展趋势及同行业公司的发展情况，中海庭持续亏损的原因

中海庭从事的高精度地图业务需要较大的投入，截至本问询函回复签署日，中海庭已完成了 15 万公里高速公路和大中城市环路的高精度地图数据的采集与制作。此外，自动驾驶等高精度地图的应用市场尚未成熟，中海庭经营规模仍相对较小，未能实现规模效应，导致发生亏损或微利。

高精度地图的主要应用场景为自动驾驶，目前国内基于高精度地图的自动驾驶仍处于研究和量产验证阶段，尚未实现量产，中海庭获取该资质后未能实现盈利与行业发展趋势相符。

由于专业从事高精度地图业务的公司多数为非公众公司，无公开的经营数据或未单独披露高精度地图业务经营情况。经查阅相关公告，四维图新（002405）于 2001 年取得导航电子地图制作甲级测绘资质，并已对高精度地图业务进行较大投入，2019 年、2020 年四维图新与高精度地图业务相关的研发项目“自动驾驶地图更新及应用开发项目”资本化金额分别为 12,458.06 万元、11,554.03 万元，但并未单独披露高精度地图业务的经营业绩。

综上，由于高精度地图尚未实现批量使用，且该业务需要较大投入，致使中海庭发生亏损或微利，具有合理性，中海庭获取该资质后未能实现盈利符合行业发展趋势及同行业公司的发展情况。

四、说明发行人向中海庭注入五项专利的名称、专利价值是否经过评估并在相关协议中予以体现，并结合同行业公司的盈利状况、发展趋势等进一步说明发行人就放弃导航电子地图制作甲级测绘资质所获取的补偿金额的公允性。

（一）发行人向中海庭注入五项专利的名称、专利价值是否经过评估并在相关协议中予以体现

根据中海庭各股东于 2017 年 9 月共同签署的《上汽（常州）创新发展投资基金有限公司及武汉光庭信息技术股份有限公司、广州中海达卫星导航技术股份有限公司、武汉众创兴图企业管理合伙企业（有限合伙）关于武汉中海庭数据技术有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），发行人需要向中海庭注入的五项发明专利明细如下表所示：

序号	专利名称	专利号/申请号	申请日期
1	一种 GPS 设备无效漂移信号的过滤方法	ZL201110063805.7	2011.3.17
2	导航数据中多元交通规制三元化的方法	ZL201110098301.9	2011.4.20
3	导航中大比例尺水系自动生成多重小比例尺数据的方法	ZL201210013857.8	2012.1.17
4	一种基于个人行车数据库的路口行驶方向预测系统及方法	201610026892.1	2016.1.15
5	用于自动驾驶中的道路标识制图及车辆定位方法及系统	201610128656.0	2016.3.8

根据《股东协议》，上述专利应在股东协议签署日之前注入中海庭，但并未对上述专利单独进行评估并约定其价值。上汽创投对中海庭的估值，是基于高精度地图业务相关的知识产权、技术体系、流程规范、人才体系、地图数据和客户资源等的总体估值，因此发行人未对上述专利单独评估和作价。

（二）结合同行业公司的盈利状况、发展趋势等进一步说明发行人就放弃导航电子地图制作甲级测绘资质所获取的补偿金额的公允性

如上所述，专业从事高精度地图业务的公司多数为非公众公司，无公开的经营数据或未单独披露高精度地图业务经营情况，未能取得其高精度地图业务的盈利状况数据。

高精度地图是 L3 级别以上的自动驾驶系统不可或缺的组成部分。出于对高精度地图和自动驾驶业务市场价值的认可，多个互联网巨头、传统图商、汽车厂

商均加入了高精度地图领域的竞争。根据可获得的公开信息，2019 年、2020 年四维图新与高精度地图业务相关的研发项目“自动驾驶地图更新及应用开发项目”资本化金额分别为 12,458.06 万元、11,554.03 万元，并计划继续保持对高精度地图、高精度定位、自动驾驶整体解决方案、智能座舱芯片等车相关领域及业务的投入力度。同行业公司给予了高精度地图业务持续的重视和投入。

导航电子地图制作甲级测绘资质系从事高精度地图业务的必要前提，截至 2017 年 9 月发行人与上汽创投等中海庭股东签署《股东协议》之日，取得该资质的企事业单位仅 13 家，且过去多年该资质授予数量受到严格控制。在该背景下，出于对高精度地图业务市场价值的认可，并快速进入高精度地图业务领域，中海庭股东同意由发行人协助中海庭取得导航电子地图制作甲级测绘资质，中海庭向发行人支付 7,000 万元，作为发行人放弃导航电子地图制作甲级测绘资质和相关业务的补偿。上述补偿金额系协议各方根据高精度地图业务发展前景、尽快取得导航电子地图制作甲级测绘资质对中海庭高精度地图业务的战略意义，并参考市场对高精度地图业务的估值水平，经平等协商自愿达成的价格，不存在显失公允的情形。

五、结合与中海庭的关联采购、关联销售的主要内容，客户、供应商的重合情况，对中海庭关联销售的毛利率等情况说明对发行人与中海庭是否存在为对方承担成本费用的情形、关联销售及关联采购的商业实质及真实性所采取的核查方法、获取的核查证据及核查结论

（一）与中海庭的关联采购、关联销售的主要内容

保荐人、申报会计师检查了发行人与中海庭之间采购、销售的合同、结算单、银行回单，并访谈公司管理人员，了解发行人与中海庭采购、销售业务的合作内容、必要性与合理性情况。经核查，发行人与中海庭关联采购、关联销售符合发行人与中海庭的业务定位，关联交易具有必要性与合理性。发行人与中海庭采购、销售的主要内容详见本问询函回复“问题 2”之“二（一）梳理报告期内与中海庭的交易情况，并结合业务发生实际补充披露与中海庭在业务内容、业务方向等方面的相同点及差异，发行人‘移动地图数据服务’与中海庭智能驾驶、高精度地图技术服务及相关数据服务的关联”的相关内容。

（二）客户、供应商的重合情况

保荐人、申报会计师取得了发行人与中海庭的客户、供应商名单并进行对比，针对双方重合的客户、供应商，检查对应的合同、结算单、银行回单等文件，将发行人及中海庭与重合客户、供应商的资金往来与业务往来进行对比，并访谈发行人管理人员，了解双方与重合客户、供应商合作的内容。

报告期内，发行人、中海庭与重合的客户、供应商交易情况如下表所示：

1、重合客户

单位：万元

客户名称		销售主体	主要销售内容	销售金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
上汽集团	上海汽车集团股份有限公司技术中心、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心等上汽集团内相关主体	中海庭	高精度地图相关的数据管理、应用开发等技术服务	8,782.57	9,330.75	11,222.43
	上海汽车集团股份有限公司	发行人	智能座舱相关软件开发、软件测试	88.96	125.47	-
光庭科技		中海庭	智能驾驶相关的软件技术服务	40.09	9.43	12.45
		发行人	软件技术服务	-	577.04	559.83
四维图新	北京四维图新科技股份有限公司	中海庭	技术服务	-	1.23	-
	北京图新经纬导航系统有限公司	发行人	软件许可	133.69	446.43	646.76

经核查，报告期发行人、中海庭与上述客户的交易均为正常的业务活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人、中海庭与上述客户不存非经营性的资金往来；发行人、中海庭不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形。

2、重合供应商

单位：万元

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
ZENRIN Co.,Ltd	中海庭	质量体系服务	-	490.52	-
	发行人	地图数据服务	288.53	289.43	122.36
广州都市圈网络科技有限公司	中海庭	数据采集与加工服务	-	272.60	336.16
	发行人	数据采集与加工服务	-	2.12	41.51
武汉光庭科技有限公司	中海庭	委外研发、租金及水电费	-	49.18	106.99
	发行人	汽车电子硬件和相关技术服务及自动驾驶调查报告	-	55.60	18.87
武汉软帝联合科技有限公司	中海庭	技术服务	304.82	189.83	18.87
	发行人	技术服务	-	-	15.01
武汉诺诚言信信息技术有限公司	中海庭	电脑等资产	-	139.38	-
	发行人	电脑等资产	41.34	77.99	104.54

经核查，报告期内发行人、中海庭与上述供应商的交易均为正常的采购活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人、中海庭与上述供应商不存在非经营性资金往来；发行人、中海庭不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形。

（三）对中海庭关联销售的毛利率情况

保荐人、申报会计师检查了发行人对中海庭销售的毛利率，并与发行人同类业务的毛利率进行对比，针对毛利率变动较大的情况，通过查阅合同、结算单及人员工资表、访谈管理人员等方式进行了核查。报告期内，发行人对中海庭销售的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
中海庭上汽项目技术人员外派	472.85	21.55%	813.73	25.26%	357.81	57.70%
合计	**472.85**	**21.55%**	**813.73**	**25.26%**	**357.81**	**57.70%**

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
软件技术服务中现场技术支持业务	**8,043.26**	**32.03%**	**7,095.39**	**26.84%**	**4,615.14**	**20.29%**

报告期内，发行人对中海庭销售的毛利率呈逐年下降的趋势，其中，2018 年销售毛利率相对较高，主要原因包括：

①2018 年毛利率相对较高，主要系 2018 年发行人向中海庭派驻的人员为中海庭提供了地图数据的应用开发服务，该类服务具有较高的技术要求，由于发行人自成立起开始从事导航地图数据的应用开发，形成了较为丰富的技术和软件工具的积累，有助于发行人以较为经济的人员投入，完成上述相对复杂的工作，从而获得较高的毛利率；

②2019 年发行人技术人员平均薪酬有一定的涨幅，同时，外派技术人员从事的工作内容主要为软件测试工作，该类服务毛利率相对较低，导致 2019 年毛利率有所下降；

③2020 年，受新型冠状病毒疫情影响，员工部分月份采用居家办公形式为客户提供技术支持，发行人应中海庭的要求给予其一定的销售价格折扣，导致对中海庭销售的毛利率有所下降；

④不同的具体工作导致人员结构发生变化，毛利率相应发生变动。

2019 年，发行人对中海庭的销售毛利率与发行人现场技术支持业务平均毛利率相比不存在明显差异。2020 年，发行人对中海庭销售的毛利率低于发行人技术服务业务平均毛利率，主要原因是 2020 年毛利率较高的客户华为、尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司的收入有较大的增长，上述客户对当年毛利率有较大贡献，此外，2020 年主要客户电装光庭亦有相对较高的毛利率。

因此，发行人对中海庭销售的毛利率水平及其变动具有合理性，与实际情况相符，不存在显失公允的情形。

综上，发行人与中海庭关联采购、关联销售符合发行人与中海庭的业务定位，关联交易具有必要性与合理的商业背景。发行人及中海庭与重合客户、供应商的交易均为正常的采购或销售活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人、中海庭与重合客户、供应商不存在非经营性资金往来，发行人、

中海庭不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形，发行人对中海庭关联销售的毛利率及其变动具有合理性，不存在显失公允的情形，不存在为对方承担成本费用的情形。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述相关事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人关于设立中海庭的背景、目的、引入投资人情况的说明，查阅中海庭的工商档案、发行人与中海达的《合作协议》及中海达披露的公告、发行人与上汽创投等相关方签署的《增资协议》和《股东协议》，并查阅上述股东增资时的评估报告，访谈发行人管理人员，核查中海庭引入投资人时估值水平的公允性、估值方法及估值变动的合理性；

2、查阅发行人与中海庭关联采购、销售的明细及对应的合同、结算单和银行回单等文件，取得发行人关于与中海庭业务的相同点及差异、发行人“移动地图数据服务”与中海庭相关业务的关联的说明，访谈发行人管理人员；

3、取得发行人关于放弃导航电子地图制作甲级测绘资质原因的说明，查阅中海达投资中海庭的相关公告、上汽创投增资中海庭的增资协议，查阅中海庭审计报告或财务报表、同行业公司的相关公告；

4、查阅发行人与上汽创投等中海庭股东签署的《股东协议》、拟注入中海庭五项专利的证书或申请书，查阅同行业公司相关公告及高精度地图行业研究报告。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、中海达、上汽创投增资中海庭时估值系各方协商的结果，选取的估值方法合理，不存在显失公允的情形，上汽创投增资中海庭的估值较中海达增资时有较大幅度提升具有合理性；

2、发行人已补充披露与中海庭在业务内容、业务方向等方面的相同点及差异，发行人“移动地图数据服务”业务无需基于中海庭的地图数据、地图技术服务或相关业务资质开展；

3、发行人在“拥有导航电子地图制作甲级测绘资质的企业具有较高的市场价值”的情况下放弃相关资质具有合理的原因，中海庭获取该资质后未能实现盈利符合行业发展趋势及同行业公司的发展情况，中海庭亏损或略有盈利符合其实际经营状况；

4、发行人向中海庭注入的五项专利未单独进行评估并约定其价值，发行人就放弃导航电子地图制作甲级测绘资质所获取的补偿金额不存在显失公允的情形。

问题 3、关于同业竞争

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，与发行人存在上下游关系。发行人与光庭科技存在博世、东风集团、中海庭、上汽集团、北汽、尼得科艾莱希斯等重合客户，并存在较多相同供应商。报告期内，光庭科技主营业务收入、毛利占发行人相关主营业务收入和毛利的比例较低，均未超过 30%。

请发行人：

（1）结合前次审核问询回复披露的光庭科技与发行人的业务异同点，明确说明光庭科技与发行人现有业务是否构成同业竞争关系，如是，请结合光庭科技及发行人的业务现状及发展规划、互相是否有能力执行对方的业务订单及业务内容等说明相关同业竞争事项是否对发行人业务构成重大不利影响；如否，请进一步分析并说明认定不构成同业竞争的原因及合理性。

（2）结合光庭科技与相关重合客户、重合供应商的业务往来、资金往来情况及光庭科技的成本、费用支出，说明光庭科技与发行人之间是否存在业务开拓、销售推广、成本费用混同或业务不独立的情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明对光庭科技、发行人是否存在互为对方承担成本、费用或收入混同、业务不独立等情形的核查方法及核查结论。

【回复】

一、结合前次审核问询回复披露的光庭科技与发行人的业务异同点，明确说明光庭科技与发行人现有业务是否构成同业竞争关系，如是，请结合光庭科技及发行人的业务现状及发展规划、互相是否有能力执行对方的业务订单及业务内容等说明相关同业竞争事项是否对发行人业务构成重大不利影响；如否，请进一步分析并说明认定不构成同业竞争的原因及合理性

光庭科技（现已更名为“武汉光昱明晟智能科技有限公司”）主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，其中汽车电子产品或组件受托开发业务主要环节为与硬件相关的电路与结构设计、外购硬件集成、以及产品配套软件或定制化应用软件的开发，硬件启动所需的操作系统、元器件驱动软件、系

统应用中间件和部分子功能组件等软件通常由第三方软件供应商提供。光庭科技目前不单独对外提供软件产品和定制软件开发服务，与发行人以定制软件开发为主的主营业务存在较大差异；但由于光庭科技与发行人的业务领域均与汽车电子相关，且光庭科技在产品开发过程中涉及一定的配套软件开发活动，该部分业务活动与发行人的定制软件开发、软件技术服务等业务内容具有相关性，因此光庭科技与发行人存在潜在的同业竞争，但不会对发行人构成重大不利影响，具体分析如下：

（一）发行人主营业务为定制软件开发及软件技术服务，光庭科技软件开发主要服务于汽车电子产品开发的内部需求，报告期内光庭科技营业收入及毛利占发行人相应指标的比例较低

发行人是一家主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业，报告期内，发行人主要向汽车零部件供应商提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）等领域的软件开发；向汽车整车制造商提供了人机交互设计（HMI）、车载信息娱乐系统等领域的软件开发。报告期内，发行人与汽车电子相关的收入金额分别为 19,442.51 万元、27,439.19 万元、29,506.59 万元。

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造等业务，目前，光庭科技主要业务模式为：（1）向客户提供批量生产的汽车电子产品（如车联网终端 T-BOX 产品）；（2）对创新技术和产品（如自动驾驶汽车中央控制器 AD-ECU 和地图传感器 MAP-ECU）开展前瞻性研发和试制服务，带动后续生产订单的实现。报告期内，光庭科技主营业务收入金额分别为 3,565.00 万元、2,633.46 万元、1,121.18 万元，收入规模较小且呈逐年下降趋势。

报告期内，光庭科技主营收入、毛利与发行人汽车电子相关收入、毛利的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年		报告期平均	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
光庭科技主营	1,121.18	-224.20	2,633.46	395.10	3,565.00	1,178.62	2,439.88	449.84

项目	2020 年		2019 年		2018 年		报告期平均	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
业务								
发行人汽车电子软件和技术服务	29,506.59	14,954.87	27,439.19	13,312.00	19,442.51	9,679.21	25,462.76	12,648.69
占比	**3.80%**	**-**	**9.60%**	**2.97%**	**18.34%**	**12.18%**	**9.58%**	**3.56%**

报告期内，光庭科技主营业务收入、毛利占发行人相关主营业务收入和毛利的比例较低，均未超过 30%，且呈下降趋势。

（二）发行人与光庭科技执行对方的业务订单及业务内容具有较大难度

1、发行人目前尚不具备执行光庭科技业务订单及业务内容的能力

发行人自成立之日起，主要从事汽车电子软件的开发及软件技术服务，未涉及汽车电子产品的研发和生产。汽车电子产品研发与生产过程中涉及电路设计、汽车电子电器架构设计、生产工具及治具制造、工艺流程管控等多方面的技术和经验，发行人无上述领域的技术布局，也无供应链管理、生产工艺管控、质量保证等方面人才的储备，目前尚不具备执行光庭科技业务订单及业务内容的能力。

2、光庭科技执行发行人业务订单及业务内容的难度较大

光庭科技主要从事汽车电子零部件产品的受托研发和生产制造，主要技术包括汽车电子电路设计、结构设计、系统集成等；光庭科技在汽车电子产品开发过程中的软件开发，主要为满足其 T-BOX、ADAS/AD-ECU、MAP-ECU 等硬件产品驱动或应用的需求，目前尚不具备其产品领域之外的软件开发实力。

报告期内，发行人汽车电子软件开发和技术服务领域业务范围不断拓展，由车载导航系统逐渐拓展至车载娱乐系统、液晶仪表显示系统、车载通讯系统、高级驾驶辅助系统、底盘电控系统、电驱动系统等应用领域，涉及到操作系统、驱动程序、基础软件、中间件、应用软件、云端软件等多个层级的软件开发技术，光庭科技在业务体系、人才储备、技术储备等方面均难以满足上述软件开发业务的需求，执行发行人业务订单和业务内容的难度较大。

（三）发行人与光庭科技的业务发展规划存在较大差异

未来发行人将继续聚焦汽车电子软件创新，为客户提供专业的软件解决方案

和软件技术服务；同时，面对汽车产业的变革，公司将紧密围绕“软件定义汽车”，与重点客户及合作伙伴携手打造汽车电子软件创新共生型生态，探索长期共赢的新型合作机制，成为全球知名汽车整车制造商和汽车零部件供应商最值得信赖的战略合作伙伴。

光庭科技未来希望通过汽车电子产品或组件的开发业务，带来更多的汽车电子产品生产订单，继续专注汽车电子产品的研发和生产业务。

因此，发行人与光庭科技未来发展规划存在较大差异，且光庭科技出具了避免同业竞争承诺函，未来光庭科技不会对发行人的主营业务发展构成重大不利影响。

综上所述：

（1）发行人专注于汽车电子定制软件开发及软件技术服务相关业务，光庭科技主营业务为电子零部件产品的受托研发和生产制造，双方主营业务存在较大差异；但由于光庭科技与发行人的业务领域均与汽车电子相关，且光庭科技在产品开发过程中涉及一定的配套软件开发活动，该部分业务活动与发行人的定制软件开发、软件技术服务等业务内容具有相关性，因此光庭科技与发行人存在潜在的同业竞争。

（2）光庭科技经营规模较小，报告期内光庭科技主营业务收入、毛利占发行人汽车电子软件相关营业收入的比例分别为 9.58%和 3.56%，均未超过 30%，且呈下降趋势；发行人目前尚不具备执行光庭科技业务订单和业务内容的能力，光庭科技执行发行人业务订单和业务内容难度较大，光庭科技与发行人的潜在同业竞争事项未对发行人构成重大不利影响。

（3）发行人与光庭科技的业务发展规划存在较大差异，未来发行人与光庭科技仍专注于各自的主营业务领域继续发展，不存在变更主营业务的计划；光庭科技及其实际控制人朱敦尧已出具避免同业竞争承诺函；未来光庭科技不会对发行人的主营业务发展构成重大不利影响。

此外，光庭科技实际控制人朱敦尧已于 2021 年 3 月出具不可撤销的专项承诺，承诺：“为更好地保护光庭信息及其股东的利益，本人将积极寻求包括光庭信息在内的潜在投资者，在本承诺作出之日起 12 个月内完成本人持有的光庭科

技全部股权的转让。在本人向光庭科技现有股东以外的其他投资者转让光庭科技的股权时，光庭信息在同等条件下可就本人转让的全部或部分光庭科技股权行使优先受让权。光庭信息受让光庭科技股权事项将提交股东大会审议，本人及受本人控制的光庭信息其他股东将作为关联方回避表决。若未能在上述期限内完成相关股权的转让，本人将放弃在光庭科技的全部剩余权益，由光庭科技以 1 元对价回购本人对光庭科技的全部剩余出资。”上述措施将彻底解决光庭科技与发行人之间潜在的同业竞争。

二、结合光庭科技与相关重合客户、重合供应商的业务往来、资金往来情况及光庭科技的成本、费用支出，说明光庭科技与发行人之间是否存在业务开拓、销售推广、成本费用混同或业务不独立的情形

（一）光庭科技与重合客户、重合供应商的交易情况

报告期内，光庭科技与重合客户、供应商交易情况如下表所示：

1、与重合客户交易情况

单位：万元

客户名称		销售主体	销售内容	销售金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
博世	博世汽车多媒体（芜湖）有限公司、博世汽车部件（苏州）公司	发行人	仪表软件开发、走行测试	145.51	-	37.74
	博世汽车部件（苏州）公司	光庭科技	汽车电子产品销售、产品受托开发	184.57	1,143.00	2,307.04
东风集团	东风汽车有限公司、东风汽车集团股份有限公司乘用车公司	发行人	走行测试、地图数据技术服务、驾驶习惯调查及道路调查报告	330.30	414.79	80.38
	东风商用车有限公司	光庭科技	汽车电子产品受托开发及相关前瞻性技术研发	377.78	1,070.56	551.87
中海庭		发行人	软件技术服务、汽车租赁、软件地图数据	472.85	989.34	360.40
		光庭科技	房屋租赁、水电费、技术服务	-	49.18	106.99

客户名称		销售主体	销售内容	销售金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
上海汽车集团股份有限公司		发行人	第三方测试服务、软件开发	88.96	125.47	-
		光庭科技	智驾系统软件开发、导航软件及 HMI 更新开发	-	-	44.30
北汽	北京新能源汽车股份有限公司、北京汽车研究总院有限公司	发行人	车载信息娱乐系测试及供应商管理体系建设、导航引擎软件开发	-	-	225.25
	北汽福田汽车股份有限公司	光庭科技	汽车电子相关的前瞻性技术研发	4.09	185.18	546.67
尼得科艾莱希斯	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	发行人	ADAS、EPS、EV 等系统软件开发及技术服务、房屋租赁	2,046.64	1,181.52	426.39
	尼得科艾莱希斯电子（中山）有限公司	光庭科技	汽车电子产品销售	153.96	-	-
电装光庭		发行人	软件开发及相关的技术服务	1,449.60	-	-
		光庭科技	汽车电子产品维修	0.01	-	-

经核查，报告期内发行人、光庭科技与上述客户的交易均为正常的业务活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人及光庭科技与上述客户不存在非经营性资金往来，发行人、光庭科技不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形。

2、与重合供应商交易情况

单位：万元

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
中海庭	发行人	与地图数据相关的技术服务、汽车租赁、汽车行业研究	60.47	20.83	247.01
	光庭科技	与地图数据相关的技术服务、委外研发	40.09	9.43	12.45
上海英恒电	发行人	Tasking 软件、	40.71	0.13	-

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
子有限公司		IGBT 模块及开发板、域控制器及开发板			
	光庭科技	开发板、程序编制器、调试器	5.45	1.80	-
武汉京东世纪贸易有限公司	发行人	办公用品、劳保用品、饮料及其他零星材料等	1.40	44.61	0.36
	光庭科技	电子产品及其他零星材料采购	-	0.62	0.54
武汉理工大学	发行人	自动驾驶卡车列队决策规划与列队跟踪控制方法研究，员工培训服务费，交通仿真系统、软件工具开发委外费	30.24	1.16	-
	光庭科技	汽车在高速场景下的编队技术、智能驾驶感知和定位技术、地下车库感知定位技术、车辆动力学研究，以及自动驾驶仿真测试	72.03	31.22	2.91
武汉海态德科技有限公司	发行人	零星辅助材料	-	2.12	-
	光庭科技	电子原材料	0.72	-	-
上海京西电子信息系统有限公司	发行人	蓝牙模块	0.11	-	-
	光庭科技	发光二极管、芯片等电子材料	0.05	0.72	13.00
深圳市国天电子股份有限公司	发行人	测试用线束	-	3.00	-
	光庭科技	软件使用许可、连机器	26.18	-	-
北京沃华中科技术服务有限公司	发行人	TCU 试验费、代理费、证书续证代理费	-	-	2.08
	光庭科技	进网核准费、测试服	0.22	-	7.09
广州虹科电子科技有限公司	发行人	接口卡	-	-	0.40
	光庭科技	网关、显示器、接口卡等物料	-	0.65	0.95

供应商名称	采购主体	采购内容	采购金额		
			2020 年	2019 年	2018 年
上海捷祥测控技术有限公司	发行人	仪表检测费	-	0.44	-
	光庭科技	设备计量检测费	-	-	0.34
武汉极目智能技术有限公司	发行人	摄像头、摄像系统设备	1.66	0.16	-
	光庭科技	摄像头、PCBA、FFC、基板等原材料	174.60	-	-
永安财产保险股份有限公司襄阳中心支公司	发行人	购买商业保险	18.46	19.44	4.74
	光庭科技	购买商业保险	0.06	-	-
昂氏（上海）电子贸易有限公司	发行人	开发板	1.17	-	-
	光庭科技	电池管理、开关稳压、电压转换、IC、连接器、晶振	2.52	-	-
湖北省计量测试技术研究院	发行人	测试服务费	4.09	-	-
	光庭科技	检测费	1.02	1.53	3.43
湖北锦江报关公司	发行人	免 3C 认证费用	-	0.07	0.03
	光庭科技	报关服务费	0.04	-	-

经核查，报告期内发行人、光庭科技与上述供应商的交易均为正常的采购活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人及光庭科技与上述供应商不存在非经营性的资金往来，发行人、光庭科技不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形。

（二）光庭科技的成本、费用支出情况

保荐人、发行人律师、申报会计师获取并检查光庭科技 2018 年-2020 年的总账及明细账，并抽查成本、费用支出凭证及附件；分析毛利率及期间费用率变动原因；获取光庭科技的工资表、花名册，并与发行人的工资表、花名册进行核对，核查是否存在人员混同及人员薪酬与经营规模的匹配性；获取大信会计师事务所（特殊普通合伙）为光庭科技出具的审计报告。

经核查，报告期内，光庭科技主营业务成本主要由人工成本、直接材料和外购技术服务费等构成，其中，外购技术服务费主要供应商为发行人，直接材料为汽车电子产品相关的零部件、半成品等。光庭科技的成本、期间费用为与其经营

相关的支出，成本、费用及其变动具有合理性，不存在为发行人垫付成本、费用的情形。大信会计师事务所（特殊普通合伙）为光庭科技 2018-2020 年的财务报表出具了标准无保留意见的审计报告。

综上，光庭科技及发行人成本、费用规模及变动具有合理性，发行人与光庭科技的成本、费用均系双方业务开展中的真实所需。光庭科技与重合客户、供应商的资金往来与业务往来规模相匹配，不存在为发行人垫付款项或其他利益输送的情形，光庭科技与发行人之间不存在业务开拓、销售推广、成本费用混同或业务不独立的情形。

三、对光庭科技、发行人是否存在互为对方承担成本、费用或收入混同、业务不独立等情形的核查方法及核查结论

保荐人、发行人律师、申报会计师核查了光庭科技及发行人的银行流水，检查了发行人及光庭科技与重合客户、供应商的交易明细及对应的合同、相关单据，检查了发行人及光庭科技的工资明细表、人均薪酬及人均产值情况，检查了光庭科技与发行人的成本、费用明细构成，分析复核了光庭科技与发行人的毛利率、期间费用率情况，走访了发行人主要客户、供应商并查阅其工商资料，对发行人与光庭科技的关联交易进行专项核查。

经核查，除双方重合的客户、供应商外，发行人及光庭科技不存在与对方客户、供应商进行资金往来的情形；除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人、光庭科技与重合客户、供应商不存在非经营性资金往来；发行人与光庭科技不存在为对方承担人员薪酬的情形，双方人均薪酬处于合理水平；光庭科技人员规模与其生产、研发规模及经营模式相匹配，人员变动具有合理性；发行人与光庭科技的成本、费用均系双方业务开展中的真实所需；光庭科技未在发行人主要客户、供应商处拥有权益，光庭科技与发行人主要客户和供应商不存在其他利益安排；发行人与光庭科技的关联交易不会对双方的业务独立性构成重大不利影响。具体核查情况如下：

（一）资金流水及重合客户、供应商交易核查

保荐人、发行人律师、申报会计师检查了发行人及光庭科技的银行流水，对部分大额流水进行了追踪核查，经核查，除双方重叠的客户、供应商外，发行人

及光庭科技不存在与对方客户、供应商进行资金往来的情形。

保荐人、发行人律师、申报会计师检查了发行人及光庭科技与重合客户、供应商的交易明细及对应的合同、相关单据，并与发行人及光庭科技与重合客户、供应商的资金往来规模对比。经核查，发行人、光庭科技与重合客户、供应商的交易均为正常的采购或销售活动，除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人、光庭科技与重合客户、供应商不存在非经营性资金往来，发行人、光庭科技不存在为对方承担成本费用或进行其他利益安排的情形。

（二）人员薪酬核查

发行人作为一家软件企业，人员薪酬系其主营业务成本的主要组成部分，报告期内，直接人工占主营业务成本的比例分别为 66.95%、76.99%、71.78%。因此，中介机构对发行人及光庭科技的人员薪酬进行了重点关注。保荐人、发行人律师、申报会计师检查了发行人及光庭科技的工资明细表、花名册，分析复核了发行人及光庭科技的人均薪酬的合理性，具体情况如下：

1、发行人与光庭科技不存在为对方承担人员薪酬的情形

经核查发行人及光庭科技的员工花名册及工资表，双方不存为对方承担人员工资的情形。

2、人均薪酬情况

（1）发行人人均薪酬情况

报告期内，发行人人均薪酬水平及其变动具有合理性，与实际情况相符，发行人人均薪酬与行业水平、当地平均薪酬水平的对比情况详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”的相关内容。

（2）光庭科技人均薪酬情况

报告期内，光庭科技的平均薪酬情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
光庭科技应付职工薪酬本期贷方发生额	1,524.02	1,652.39	1,057.13

项目	2020 年	2019 年	2018 年
光庭科技平均员工数量	100	100	80
光庭科技人均薪酬	15.24	16.52	13.21
发行人人均薪酬（注）	15.50	17.08	15.46

注：为保持可比性，计算发行人及光庭科技人均薪酬时，均采用以下公式：当期平均员工数量=（期初员工数量+期末员工数量）/2；人均薪酬=应付职工薪酬本期增加/平均员工数量。

上表可知，由于双方主要经营场所均位于武汉，光庭科技人均薪酬与发行人相比不存在重大差异，发行人作为软件企业，人均薪酬略高于光庭科技，具有合理性。

综上，发行人及光庭科技人均薪酬均处于合理水平，符合其经营及所处地区的实际情况，双方不存在为对方承担人员工资的情形。

（三）人员规模与收入规模的匹配性核查

报告期内，发行人及光庭科技人员规模与收入规模情况如下表所示：

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
发行人主营业务收入（万元）	33,335.34	30,356.24	24,248.77
发行人期末员工数量	1,236	1,237	970
光庭科技主营业务收入（万元）	1,121.18	2,633.46	3,565.00
光庭科技期末员工数量	86	114	86

报告期内，发行人员工数量与主营业务收入的规模及变动趋势基本匹配。

报告期内，光庭科技员工数量变动趋势与营业收入存在一定的差异，主要原因如下：

1、2019 年，基于上年销售情况及对下游需求相对乐观的预期，光庭科技增加了人员招聘，员工总数从 2018 年末的 86 人增加至 2019 年末的 114 人，但由于汽车电子产品终端需求的下降，光庭科技汽车电子产品销售不及预期，致使 2019 年营业收入有所下降。

2、2020 年，受新型冠状病毒疫情影响，光庭科技的订单有所下降，2020 年主要客户收入变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年	2019 年	主要销售内容
东风商用车有限公司	377.78	1,070.56	汽车电子产品受托开发及相关前瞻性技术研发
博世汽车部件（苏州）公司	184.57	1,143.00	汽车电子产品销售、产品受托开发
日照公路建设有限公司	175.15	-	汽车电子产品销售、产品受托开发
尼得科艾莱希斯电子（中山）有限公司	153.96	-	汽车电子产品销售
SFO Technologies Private Limited-Elect Electronics Division（DTA）	82.94	-	汽车电子产品销售
北汽福田汽车股份有限公司	4.09	185.18	汽车电子相关的前瞻性技术研发
长城汽车股份有限公司	76.42	178.30	汽车电子产品销售、产品受托开发
光庭信息	-	55.60	软件技术服务
合计	**1,054.91**	**2,632.64**	-

2020 年，光庭科技对主要客户博世汽车部件（苏州）公司与东风商用车有限公司的销售收入有较大幅度下滑，致使当年销售收入有所下降。

3、由于目前光庭科技的商业模式为通过向客户提供汽车电子产品受托开发的服务，以及对一些创新技术和产品开展前瞻性研发和试制的服务，带动后续生产订单的实现，因此，光庭科技需要保持较大的研发投入，以保持市场竞争力。2020 年，在销售订单减少的背景下，光庭科技将更多的技术人员投入到自主研发项目中，并形成了一定的研发成果，为光庭科技获取后续订单奠定了较好的基础。2020 年研发情况与 2019 年的对比情况如下：

项目	2020 年	2019 年
自主研发项目数量（个）	7	5
自主研发项目人员投入（人月）	303	195
研发项目产生的发明专利数量（个）	7	5

注：上述发明专利仍处于申请中。

基于前期的研发投入和业务开拓，截至 2021 年 4 月 30 日，光庭科技已取得在手订单金额为 1,180.54 万元。

4、自 2019 年 3 月开始，公司控股股东、实际控制人朱敦尧及光庭科技与某

跨国公司进行了多次沟通和谈判，拟引入该跨国公司作为战略股东和合作伙伴，对光庭科技进行重组。截至本问询函回复签署日，山东光昱已完成光庭科技 100%股权的受让，光庭科技已更名为武汉光昱明晟智能科技有限公司，并继续积极寻找战略投资者。为保障上述谈判的顺利进行，光庭科技需要保障相关技术团队的稳定性。

综上，光庭科技人员规模与其生产、研发规模及经营模式相匹配，人员变动具有合理性，光庭科技与发行人不存在人员混同的情形。

（四）成本、费用核查

保荐人、发行人律师、申报会计师检查了光庭科技与发行人报告期内的成本、费用明细构成，并抽查成本、费用的凭证及附件，分析复核了光庭科技与发行人的毛利率、期间费用率情况，查阅发行人与光庭科技的审计报告，具体核查情况详见本问询函回复“问题 3”之“二（二）光庭科技的成本、费用支出情况”，以及招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”的相关内容。

经核查，发行人与光庭科技的成本、费用均系双方业务开展中的真实所需，成本、费用及其变动具有合理性。

（五）发行人及光庭科技主要客户、供应商核查

保荐人、发行人律师、申报会计师走访了发行人主要的客户、供应商，询问客户、供应商与光庭科技是否存在关联关系，是否存在第三方代发行人支付供应商货款，确认发行人客户是否与发行人的关联方发生非经营性资金往来；中介机构查阅了发行人主要客户、供应商的工商档案或中国出口信用保险公司出具的境外客户的海外资信报告，并通过公开网络平台查询了发行人及光庭科技主要客户、供应商的工商登记信息，进一步核查发行人与光庭科技是否在对方客户、供应商处拥有权益或其他利益安排，是否与对方客户、供应商发生货款之外的非经营性资金往来。

经核查，光庭科技未在发行人客户及供应商处拥有权益，与发行人客户及供应商不存在其他利益安排；除中海庭、电装光庭、交通科技研究院外，发行人未在光庭科技的客户、供应商处拥有权益。根据已走访客户和供应商签署的访谈记

录，发行人供应商确认不存在其他方代发行人支付货款的情形；除已披露的光庭科技偿还 2017 年对中海庭的借款外，发行人客户确认其与光庭信息、光庭信息关联方不存在除货款以外的其他资金往来。

（六）对发行人与光庭科技的关联交易进行专项核查

保荐人、发行人律师、申报会计师对发行人与光庭科技的关联交易进行了专项核查，具体核查情况详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关联交易情况”之“（二）经常性关联交易”的相关内容。

经核查，发行人与光庭科技的关联交易占发行人采购、销售的比例均较低，关联交易不存在显失公允的情形，不会对双方的业务独立性构成重大不利影响。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述相关事项，保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人出具的关于发行人与光庭科技业务现状及发展规划的差异，以及互相是否有能力执行对方的业务订单及业务内容的说明，并访谈发行人管理人员，分析复核光庭科技收入、毛利占发行人汽车电子相关收入、毛利的比例，核查相关同业竞争事项是否对发行人业务构成重大不利影响；

2、检查发行人与光庭科技重合客户、供应商的采购、销售明细及对应的合同、相关单据，检查上述重合客户、供应商的资金往来明细，核查发行人及光庭科技与重合客户、供应商资金往来和业务往来的情况；

3、检查光庭科技与发行人报告期内的成本、费用明细构成，分析复核光庭科技与发行人的毛利率、期间费用率情况，并与同行业公司进行对比，核查发行人及光庭科技成本、费用的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

光庭科技与发行人的潜在同业竞争事项不会对发行人构成重大不利影响；光庭科技与发行人之间不存在业务开拓、销售推广、成本费用混同或业务不独立的情形。

问题 4、关于关联交易

报告期内，发行人向光庭科技、中海庭、电装光庭提供技术服务，主要采用工时计价。

请发行人补充披露软件技术服务中按工时计价的服务收入占比、按工时计价的服务收入中来源于关联交易的收入占比，并结合软件技术服务的业务模式、人员派驻的条件及与客户的合作情况等，说明发行人关联销售集中于按工时计价的技术服务的原因，向上述客户提供技术服务的毛利率是否高于其他同类型业务及原因。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露软件技术服务中按工时计价的服务收入占比、按工时计价的服务收入中来源于关联交易的收入占比，并结合软件技术服务的业务模式、人员派驻的条件及与客户的合作情况等，说明发行人关联销售集中于按工时计价的技术服务的原因，向上述客户提供技术服务的毛利率是否高于其他同类型业务及原因

（一）补充披露软件技术服务中按工时计价的服务收入占比、按工时计价的服务收入中来源于关联交易的收入占比

报告期内，发行人技术服务中按工时计价收入及其占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工时计价收入	8,043.26	80.23%	7,095.39	83.74%	4,615.14	80.39%
项目计价收入	1,982.23	19.77%	1,378.22	16.26%	1,126.15	19.61%
合计	**10,025.49**	**100.00%**	**8,473.61**	**100.00%**	**5,741.29**	**100.00%**

报告期内，按工时计价的技术服务收入中来源于关联交易的收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
来源于关联方的收入	1,873.45	23.29%	1,364.00	19.22%	913.16	19.79%
来源于非关联方的收入	6,169.81	76.71%	5,731.39	80.78%	3,701.98	80.21%
合计	**8,043.26**	**100.00%**	**7,095.39**	**100.00%**	**4,615.14**	**100.00%**

（二）并结合软件技术服务的业务模式、人员派驻的条件及与客户的合作情况等，说明发行人关联销售集中于按工时计价的技术服务的原因

1、技术服务的业务模式

软件技术服务系发行人为客户提供专业的技术人员参与其软件开发与测试服务的业务模式。发行人软件技术服务的工作内容包括现场技术支持、数据采集与整理服务以及维护服务等，其中，现场技术支持主要采取工时计价方式，其余合作内容主要采取项目计价方式。报告期内，软件技术服务收入主要来源于现场技术支持，现场技术支持各期收入占软件技术服务收入的比例均超过 80%。

现场技术支持系公司根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试。现场技术支持服务提供过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担；发行人确保派出的技术人员具备专业技术能力且符合客户要求。

2、人员派驻的条件

发行人与客户的合作方式是采取本地作业，还是向客户派驻人员进行现场技术支持，主要视客户需求而定。客户选择现场技术支持方式时，主要原因如下：①在客户的需求涉及其较为的核心代码等知识产权时，客户希望采取人员现场支持的工作方式，以降低其核心知识产权泄密的风险；②在工作内容相对复杂，需要双方进行频繁沟通时，采用现场技术支持可提高沟通效率；③如工作内容涉及大型开发工具，则在客户现场进行工作可提高工具使用效率，并降低成本；④某些业务需要经常使用客户特定的开发环境。

3、发行人与客户的具体合作情况

报告期内，发行人对关联方销售的主要合作内容，以及主要采取按工时计价的技术服务合作方式原因如下：

（1）光庭科技

报告期内，发行人为光庭科技提供的服务主要系进行博世 T-Box 相关软件开发，以及自动驾驶汽车中央控制器（AD-ECU）相关软件开发及其他软件测试工作，由于上述开发工作相对复杂，采取向客户派驻人员的合作方式可提高沟通和工作效率。

（2）中海庭

报告期内，发行人主要协助中海庭完成上汽集团地图数据相关的开发和测试工作，由于涉及智能驾驶或导航相关业务，需要在开发过程中使用上汽集团的汽车进行相关测试，应最终客户要求采取现场技术支持的合作方式。

（3）电装光庭

报告期内，发行人主要为电装光庭提供丰田仪表软件开发提供技术服务，由于涉及丰田汽车的相关知识产权，客户希望通过现场技术支持的方式进行信息和人员的管理，具有合理性。

（三）向上述客户提供技术服务的毛利率是否高于其他同类型业务及原因

报告期内，发行人向关联方提供的软件技术服务主要系现场技术支持服务，相关交易的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
光庭科技	-	-	538.02	24.46%	559.83	21.30%
中海庭	472.85	21.55%	813.73	25.26%	357.81	57.70%
电装光庭	1,400.60	39.48%	-	-	-	-
发行人现场技术支持服务	**8,043.26**	**32.03%**	**7,095.39**	**26.84%**	**4,615.14**	**20.29%**

报告期内，发行人向关联方提供技术服务的毛利率与发行人技术服务平均毛利率的差异分析如下：

1、光庭科技

总体而言，报告期内发行人向光庭科技提供技术服务的毛利率略低于发行人

技术服务平均毛利率，不存在重大差异。发行人向光庭科技提供技术服务的毛利率相对较低，主要原因是报告期内发行人为光庭科技提供技术服务的项目主要系博世 T-Box 相关软件开发，该项目毛利率相对较低，从而拉低了对光庭科技的销售毛利率，具体原因分析详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关联交易情况”之“（二）经常性关联交易”的相关内容。

2、中海庭

2019 年，发行人对中海庭的销售毛利率与发行人现场技术支持业务平均毛利率相比不存在明显差异。2018 年，发行人向中海庭提供技术服务的毛利率高于发行人同期现场技术支持服务平均毛利率、2020 年发行人向中海庭提供技术服务的毛利率低于发行人同期现场技术支持服务平均毛利率的原因参见本问询函回复“问题 2”之“五（三）对中海庭关联销售的毛利率情况”的相关内容。

3、电装光庭

发行人与电装光庭自 2020 年开始合作，发行人向电装光庭提供技术服务的毛利率略高于发行人技术服务业务的平均毛利率。主要原因是发行人与电装光庭的合作主要系现场技术支持，由于电装光庭位于武汉，较其他现场技术支持的主要客户而言，节省了员工的差旅补贴及住宿费用支出。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、检查发行人技术服务的收入明细表，检查发行人向关联方提供技术服务的合同、结算单和银行回单等单据，核查发行人技术服务中按工时计价的服务收入占比，以及按工时计价的服务收入中来源于关联交易的比例情况；

2、取得发行人关于软件技术服务业模式、人员派驻条件的说明，查阅发行人向关联方提供技术服务的相关合同，并访谈发行人的管理人员，核查发行人关联销售集中于按工时计价的技术服务的原因；

3、检查发行人向关联方提供技术服务的收入、成本明细表，并访谈发行人管理人员，核查发行人向关联方提供技术服务的毛利率是否高于其他同类型业务

及其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：发行人已补充披露软件技术服务中按工时计价的服务收入占比、按工时计价的服务收入中来源于关联交易的收入占比情况；发行人关联销售集中于按工时计价的技术服务具有合理性，符合双方合作的实际情况；发行人向个别关联方提供技术服务的毛利率存在高于技术服务平均毛利率的情形，该情形具有合理的原因，不存在通过关联交易向发行人输送利益的情形。

问题 5、关于业务独立性

申报材料及审核问询回复显示，电装、佛吉亚歌乐系发行人的股权合作单位，上海汽车集团股份有限公司（以下简称“上汽集团”）为股东关联单位。报告期内，电装、佛吉亚歌乐均为发行人前五大客户。首轮审核问询回复中，发行人仅列示报告期内与上汽集团单一主体的交易情况。

请发行人：

（1）补充披露与电装、佛吉亚歌乐的合作历史及不同合作阶段的具体合作对象、合作主体、合作内容及合作方向的变化，并结合上述因素补充披露发行人业务发展一直与上述主体保持良好合作关系并合作设立子公司的背景及原因。

（2）结合与上汽集团及其关联方的业务开展及合作情况，说明实际开展业务过程中是否存在通过上汽集团介绍业务、与上汽集团及其关联单位、投资的单位、客户或供应商进行商业活动及资金往来的情形。

（3）根据相关联营合作单位、入股股东入股前后与相关联营方、股东关联单位、股东的合作单位的实际合作情况及变化情况，说明入股/合作前后业务体量、业务方向是否发生变更，相关变更与因入股/合作而建立的商业联系是否相关，并继续回答首轮审核问询问题 8（4）的问题。

（4）结合上述因素及汽车行业中汽车零部件供应商、软件供应商、整车厂商之间的分工合作关系等，说明发行人业务开拓是否依赖于个别重要客户、股东关联单位、股权合作单位的商业资源，并进一步论证发行人业务获取的独立性，并对相关风险进行有针对性的风险提示。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露与电装、佛吉亚歌乐的合作历史及不同合作阶段的具体合作对象、合作主体、合作内容及合作方向的变化，并结合上述因素补充披露发行人业务发展一直与上述主体保持良好合作关系并合作设立子公司的背景及原因

（一）发行人与电装的合作概况

1、合作历史

2013 年，发行人通过主动拜访与电装株式会社建立了联系，并于当年正式承接电装仪表显示系统的开发任务。合作初期，发行人主要与电装株式会社进行合作。通过多年的合作，光庭信息的服务能力与技术水平得到了电装的认可，双方合作互信持续巩固，进而光庭信息与电装体系内的多家分、子公司相继建立了合作关系。2018 年，随着发行人与电装共同投资设立电装光庭，双方合作进入新的阶段。

发行人与电装合作期间，在不同合作阶段的具体合作对象、合作主体、合作内容以及合作方向的具体情况如下：

合作对象	合作阶段	合作主体	合作方向	合作内容
电装	2013-2018年	电装株式会社	车载液晶仪表的软件开发	提供面向斯巴鲁、铃木等车型的车载液晶仪表、HUD系统的软件开发
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心		提供面向长安、本田等车型的车载液晶仪表软件开发
	2018-2020 年	电装株式会社	车载液晶仪表的软件开发	提供面向斯巴鲁、铃木等车型的车载液晶仪表、HUD系统的软件开发
		电装（中国）投资有限公司上海技术中心		提供面向长安、本田等车型的车载液晶仪表软件开发
		电装智能科技（上海）有限公司		提供面向斯巴鲁等车型的车载混合仪表、车载液晶仪表的软件开发
		电装智科株式会社	智能座舱软件开发	提供面向铃木等相关车型车载液晶仪表的软件开发

合作对象	合作阶段	合作主体	合作方向	合作内容
		电装光庭汽车电子（武汉）有限公司		提供智能座舱相关的软件开发与测试

2、合作变化情况

发行人与电装建立合作关系以来，主要业务合作方向为汽车仪表软件和智能座舱系统软件的开发，合作方向和合作内容未发生实质变化。但随着合作的深入以及电装自身业务架构的调整，发行人与电装间的主要业务合作主体以及业务规模发生了一定的变化。主要情况如下：

（1）2018 年，发行人与电装共同投资设立电装光庭

2018 年 12 月，电装（中国）投资有限公司在武汉设立控股子公司电装光庭，持有其 51%的股权，发行人作为参股方持有其 49%的股权。电装设立电装光庭的主要目的是为了适应丰田的中国战略，提升电装在国内承接丰田汽车仪表和座舱产品开发的能力。发行人通过电装光庭参与了丰田汽车仪表和智能座舱软件的开发。2019 年和 2020 年，发行人从电装光庭取得的业务订单分别为 475.10 万元、1,378.63 万元，增长较快。

（2）2019 年起，电装株式会社将其与发行人的部分业务转移至 MSE 执行

2018 年及以前，发行人主要协助电装株式会社开发本田、铃木、大发、斯巴鲁等日系汽车仪表。2019 年起，电装株式会社因自身业务架构的调整，非丰田系的汽车仪表开发业务转移至 MSE，发行人与电装株式会社的业务合作也相应转移至 MSE。

2019 年、2020 年发行人对 MSE 的销售收入分别为 3,964.80 万元、3,545.25 万元，在 2018 年对电装株式会社的销售收入 2,917.11 万元的基础上有一定幅度的增长。同时，发行人 2019 年、2020 年对电装株式会社的销售收入下降至 50.94 万元和 0.00 万元。

3、发行人与电装保持良好合作关系并合作设立电装光庭的背景及原因

（1）发行人与电装保持良好合作关系的背景及原因

电装为国际知名的汽车零部件供应商，对产品质量以及交付周期的要求十分

严格。作为电装的供应商，发行人的技术水平得到了电装的高度认可，其为电装建立的服务体系能够充分满足电装的需求，是发行人与电装能够保持良好关系的主要原因。

①发行人的技术水平得到了电装的高度认可

发行人与电装建立业务合作关系以来，合作车型不断增加，承担的开发任务日益复杂，说明发行人相关技术水平得到了电装的认可。在合作初期，发行人仅承担搭载于长安汽车的仪表显示系统软件中 HMI 等模块的开发任务；随着双方合作的深入，发行人目前已全面负责搭载于日野、铃木、大发、斯巴鲁等相关车型的仪表显示系统软件的整体开发任务，并同时参与了搭载于本田、丰田等汽车品牌部分车型的仪表显示系统软件中部分模块的开发任务。2017 年，发行人获授电装颁发的“优秀质量奖”，印证了电装对发行人技术水平以及业务质量的认可。

②发行人的服务体系能够满足电装的要求

服务体系是保障产品质量、交付周期的关键因素，是客户衡量供应商服务能力的重要标准。2013 年，发行人为电装建立了离岸开发中心（ODC），该离岸开发中心于 2019 年升级为电装事业部，属于发行人为电装专门设立的服务体系。目前，发行人电装事业部拥有近 150 名工程师，核心人员具有多年的电装仪表显示系统软件的开发经验，熟悉电装的业务需求以及交付标准，能够快速、高质量地完成电装委托的开发任务。专业服务体系的建立，增加了发行人与电装的合作粘性，推动了双方合作的持续深入。

（2）发行人与电装共同投资设立电装光庭的背景及原因

自 2009 年以来，中国一直是全球最大的汽车产销市场，是各大汽车整车制造商以及零部件供应商最主要的目标市场。2018 年 12 月，电装在中国投资成立专业从事汽车仪表和智能座舱开发的控股子公司电装光庭，其目的在于通过建立本土化的服务体系进一步降低经营成本、提高经营效率，为国内汽车整车制造商提供性价比更高的产品与服务，更好地参与中国市场竞争。

对于电装而言，选择光庭信息作为其股权合作单位共同投资设立电装光庭，主要是基于双方坚实的合作与互信基础、光庭信息对中国市场的深刻认知、以及

光庭信息在汽车仪表和智能座舱领域的经验积累和技术创新能力。

对于发行人而言，选择成为电装股权合作单位，主要是为了更好地参与丰田汽车的仪表和座舱相关软件的开发业务，进一步提升自身业务水平。在电装光庭成立前，发行人主要承接电装委托的日野、铃木、大发、斯巴鲁等汽车品牌的仪表显示系统软件开发业务，未能直接参与丰田汽车主流车型的软件开发业务。通过与电装合资成立电装光庭，将有利于发行人通过电装光庭获得丰田汽车仪表和智能座舱软件开发业务，进一步提升自身的软件开发能力和业务水平。

全球知名的汽车零部件企业与本土优势企业成立合资公司的情况比较常见。如, 中科创达与高通（中国）控股有限公司共同投资了重庆创通联达智能技术有限公司；东软集团与阿尔派电子（中国）有限公司共同投资了东软睿驰汽车技术（上海）有限公司；东软睿驰汽车技术（上海）有限公司则与电装（中国）投资有限公司共同投资了睿驰电装（大连）电动系统有限公司、与本田技研工业（中国）投资有限公司共同投资了睿驰达新能源汽车科技（北京）有限公司等。

（二）发行人与佛吉亚歌乐的合作概况

1、合作历史

佛吉亚歌乐的前身为日本歌乐，日本歌乐原系日立集团的子公司，专业的车载导航系统和车载娱乐系统提供商，2019 年初日本歌乐被全球前十大汽车零部件供应商之一的佛吉亚收购（下文中未区分收购前的“日本歌乐”和收购后的“佛吉亚歌乐”，统称为“佛吉亚歌乐”）。

发行人与佛吉亚歌乐合作源于公司成立初期与佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司就车载导航系统的软件开发进行的合作，并由此建立了长期、稳定的合作关系。随着合作的深入以及互信的加深，发行人与佛吉亚歌乐的合作方向由车载导航系统软件开发逐步拓展至移动地图数据服务、车载信息娱乐系统软件开发、车载通讯系统软件开发等，与其集团体系内的多家子公司建立了合作关系。

发行人与佛吉亚歌乐合作期间，在不同合作阶段的具体合作对象、合作主体、合作内容以及合作方向的具体情况如下：

合作对象	合作阶段	合作主体	合作方向	合作内容
佛吉亚歌乐	2011-2016年	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	车载导航系统、车载信息娱乐系统、车载通讯系统的软件开发以及移动地图数据服务	提供面向日产、福特等车型车载信息娱乐系统、车载通信系统、车载导航系统的软件开发以及地图数据编译服务
		日本歌乐株式会社	移动地图数据服务	提供地图数据编译服务
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	移动地图数据	授权使用发行人自行研发的导航数据处理引擎
	2017-2018 年	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	车载导航系统、车载信息娱乐系统、车载通讯系统、自动泊车系统的软件开发以及移动地图数据服务	提供面向日产、福特等车型车载信息娱乐系统、车载通信系统、自动泊车系统、车载导航系统的软件开发以及地图数据编译服务
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	移动地图数据服务	授权使用发行人自行研发的导航数据处理引擎
	2019-2020 年	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	车载导航系统、车载信息娱乐系统、车载通讯系统、自动泊车系统的软件开发以及移动地图数据服务	提供面向日产、福特等车型车载信息娱乐系统、车载通信系统、自动泊车系统、车载导航系统的软件开发以及地图数据编译服务
		日本歌乐株式会社	移动地图数据服务	提供地图数据编译服务
		佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	移动地图数据服务	授权使用发行人自行研发的导航数据处理引擎
		佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司	车载信息娱乐系统的测试	提供车载信息娱乐系统的软件测试服务
		佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司	智能座舱相关软件的开发	提供面向长安汽车的智能座舱相关软件的开发

2、合作变化情况

发行人与佛吉亚歌乐建立合作关系以来，合作方向、合作内容由车载导航系统软件开发逐步拓展至移动地图数据服务、车载信息娱乐系统软件开发、车载通讯系统软件开发等；合作主体拓展至佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司、佛吉亚

歌乐电子（东莞）有限公司等佛吉亚歌乐集团内子公司；但由于佛吉亚歌乐自身的原因，发行人与其业务合作规模近年来有所下滑。主要情况如下：

（1）合作方向与合作内容的变化

发行人与佛吉亚歌乐建立合作关系以来，先后与佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司以及日本歌乐株式会社等主体就车载导航信息系统、车载信息娱乐系统、车载通讯系统以及移动地图数据服务展开了业务合作。随着双方合作的深入，公司的技术水平与服务能力得到佛吉亚歌乐的充分认可，双方的合作方向和合作内容不断增加。

（2）与佛吉亚歌乐不同主体间合作的变化

自与佛吉亚歌乐建立合作关系以来，发行人与佛吉亚歌乐集团内的佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司、日本歌乐株式会社相继建立了业务联系，并保持了持续的合作关系。2016 年 5 月 31 日，发行人与日本歌乐株式会社共同设立武汉乐庭，其中发行人持股 75%，日本歌乐株式会社持股 25%。武汉乐庭作为发行人的控股子公司，主要面向佛吉亚歌乐开展业务，该项股权合作未导致发行人与佛吉亚歌乐不同主体间的合作发生重大变化。

（3）业务规模的变化

发行人与佛吉亚歌乐建立合作关系以来，合作方向和合作内容持续增加，但由于佛吉亚歌乐自身的原因，发行人与其业务合作规模有所下滑。在业务合作前期，发行人与佛吉亚歌乐在车载导航系统软件开发等领域展开了大量的合作，来自佛吉亚歌乐的收入规模较大。2015 年起，佛吉亚歌乐车载导航系统、车载娱乐信息系统等产品的市场份额有所萎缩，发行人对其收入规模开始下滑。2019 年初佛吉亚完成对歌乐的收购，并在 2019 年至 2020 年期间对佛吉亚歌乐的业务进行了重组及调整，导致其新项目的推进受到一定影响，发行人对佛吉亚歌乐的收入水平进一步下滑。

3、发行人与佛吉亚歌乐保持良好合作关系并合作设立武汉乐庭的背景及原因

（1）发行人与佛吉亚歌乐保持良好合作关系的背景及原因

佛吉亚歌乐主要从事车载导航系统、车载信息娱乐系统的研发、生产和销售。发行人主要向佛吉亚歌乐提供车载导航系统、车载信息娱乐系统、车载通信系统的软件开发服务以及移动地图数据服务。凭借与佛吉亚歌乐在多个领域的紧密合作，以及为佛吉亚歌乐建立的高效的服务体系，发行人与佛吉亚歌乐保持了良好的合作关系。

①发行人与佛吉亚歌乐在多个领域展开了紧密合作

在合作初期，发行人与佛吉亚歌乐仅就车载导航系统的软件开发展开合作。得益于国内车载导航系统正处于导入期，在双方合作初期发行人对佛吉亚歌乐的业务收入规模较高。随着国内车载导航系统市场竞争的日趋激烈，佛吉亚歌乐相关产品的市场份额萎缩较快。为保持市场竞争力，佛吉亚歌乐与发行人的业务合作拓展至车载信息娱乐系统、车载通信系统、智能驾驶的软件开发以及移动地图数据服务，在合作过程中双方建立了良好的合作关系。

②发行人为佛吉亚歌乐建立了高效的服务体系

2012 年发行人为佛吉亚歌乐建立了离岸开发中心，建立了专门的团队为其提供软件开发以及移动地图数据服务。2016 年，发行人与日本歌乐株式会社共同投资设立了武汉乐庭，双方合作关系得到进一步巩固。在合作过程中，发行人深入了解佛吉亚歌乐的业务需求以及在华发展战略，积极配合佛吉亚歌乐的业务探索方向，建立了能够满足佛吉亚歌乐业务发展需求、并有效提升其产品开发效率的服务体系。高效的服务体系是发行人与佛吉亚歌乐保持良好合作关系的另一个重要原因。

（2）发行人与佛吉亚歌乐共同投资设立武汉乐庭的背景及原因

佛吉亚歌乐选择与发行人共同投资设立武汉乐庭的原因在于寻求可靠和高效的本土化软件开发服务，提升其车载产品的开发效率。发行人选择与佛吉亚歌乐共同投资设立武汉乐庭有利于发行人更好地融入其业务体系，获得更多的技术支持和业务机会。具体情况如下：

①与发行人进行的投资合作有利于佛吉亚歌乐获得可靠和高效的本土化软件开发服务

2015 年以来，受相关产品市场竞争日趋激励的影响，佛吉亚歌乐车载导航系统在国内的市场份额有所萎缩，佛吉亚歌乐谋求建立本土化的车载产品软件开发体系，提升产品开发效率，以更好地适应市场变化并实现产品转型。由于发行人与佛吉亚歌乐有良好的合作和互信关系，同时发行人熟悉中国汽车电子软件市场，具备相关领域技术积累和开发能力，因此佛吉亚歌乐选择与发行人共同投资设立了武汉乐庭。

②与佛吉亚歌乐进行的投资合作有利于发行人获得更多的技术支持和业务机会

发行人选择与佛吉亚歌乐共同投资设立武汉乐庭，可以更好地融入其业务体系。通过佛吉亚歌乐在产品转型过程中的持续探索，发行人可持续地参与车载信息娱乐系统、车载通信系统以及智能驾驶等领域的软件开发，获得更多的技术支持和业务机会，从而提升技术水平和丰富产品线。

综上所述，发行人与佛吉亚歌乐共同投资设立武汉乐庭具有商业合理性，双方基于各自的商业目的实现了股权合作，属于佛吉亚歌乐与发行人间各自企业经营战略诉求的合理体现。

二、结合与上汽集团及其关联方的业务开展及合作情况，说明实际开展业务过程中是否存在通过上汽集团介绍业务、与上汽集团及其关联单位、投资的单位、客户或供应商进行商业活动及资金往来的情形。

发行人与上汽集团及其关联方的业务开展及合作情况如下表所示：

单位：万元

合作对象	与上汽集团的关系	业务合作开始方式	业务合作开始时间	报告期内取得收入的金额		
				2020年	2019年	2018年
上海汽车集团股份有限公司	上汽集团母公司	自主开拓	2016年	88.96	125.47	-
中海庭	上汽集团二级子公司上汽创投2017年12月以后控股的企业	自主开拓	2016年	472.85	813.73	357.81

合作对象	与上汽集团的关系	业务合作开始方式	业务合作开始时间	报告期内取得收入的金额		
				2020年	2019年	2018年
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司*	上汽集团二级子公司延锋汽车饰件系统有限公司与美国伟世通之合营企业延锋伟世通投资有限公司之子公司	自主开拓	2014 年	1,599.38	2,750.52	1,368.69
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司*	同上	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司介绍	2015 年	1,193.34	1,359.08	981.09

注：根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第五十二条的规定，延锋伟世通电子科技（上海）有限公司、延锋伟世通电子科技（南京）有限公司为上汽集团的合营企业延锋伟世通投资有限公司的子公司，不属于上汽集团控制的主体，发行人对延锋伟世通的营业收入不与上汽集团合并披露。

从上表可以看出，发行人与上汽集团及其关联方开始业务合作的时间均早于上汽集团子公司上汽创投 2017 年通过股转系统交易取得发行人股份的时间。发行人与上汽集团及其关联方的业务合作均源于发行人自主开拓或其他客户介绍，不存在通过上汽集团介绍的情形。

除上表列示的上汽集团及其关联方外，发行人不存在与上汽集团其他关联单位、投资的单位进行商业活动及资金往来的情形。

发行人的主要客户电装、佛吉亚歌乐、马瑞利等系上汽集团的供应商，上述客户均为汽车零部件行业全球知名企业，公司与上述企业建立业务合作关系的时间均早于与上汽集团建立合作关系的时间，不存在通过上汽集团介绍业务的情形。公司与上述企业进行的商业活动及资金往来均基于正常的业务合作，与上汽集团不存在任何关联关系。

三、根据相关联营合作单位、入股股东入股前后与相关联营方、股东关联单位、股东的合作单位的实际合作情况及变化情况，说明入股/合作前后业务体量、业务方向是否发生变更，相关变更与因入股/合作而建立的商业联系是否相关，并继续回答首轮审核问询问题 8（4）的问题

（一）与相关联营合作单位、入股股东入股合作前后，发行人与相关联营方、股东关联单位、股东合作单位的实际合作情况及变化情况

1、发行人与电装合资成立电装光庭前后的实际合作情况及变化情况

2018 年 12 月 29 日，发行人与电装（中国）投资有限公司共同设立电装光庭。2018 年至 2020 年，发行人与电装合资成立电装光庭前后的实际合作情况如下：

单位：万元

合作主体	2020年	2019年	2018年
电装株式会社	-	50.94	2,442.51
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,413.24	-	-
电装智能科技（上海）有限公司	131.92	583.15	72.77
电装智科株式会社	29.45	127.80	185.96
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	65.67	29.80	215.87
合计	**1,640.29**	**791.69**	**2,917.11**

在发行人与电装共同投资成立电装光庭前后，发行人与电装合作的方向及内容并无实质性变化。

2018 年 12 月，发行人与电装共同设立电装光庭。发行人通过电装光庭参与了丰田汽车仪表和智能座舱软件的开发。2019 年和 2020 年，发行人从电装光庭取得的业务订单分别为 475.10 万元、1,378.63 万元，增长较快。

2019 年起，电装株式会社因自身业务架构的调整，非丰田系的汽车仪表开发业务转移至 MSE。应电装株式会社的要求，发行人与电装株式会社的业务合作相应转移至 MSE。2019 年、2020 年发行人对 MSE 的销售收入分别为 3,964.80 万元、3,545.25 万元，在 2018 年对电装株式会社的销售收入 2,917.11 万元的基础上有一定幅度的增长。同时，发行人 2019 年、2020 年对电装株式会社的销售收入下降至 50.94 万元和 0.00 万元。

2、发行人与佛吉亚歌乐合资成立武汉乐庭前后的实际合作情况及变化情况

2016 年 5 月 31 日，发行人与日本歌乐株式会社共同设立武汉乐庭。2015 年至 2017 年，发行人与佛吉亚歌乐合资成立武汉乐庭前后的实际合作情况如下：

单位：万元

合作主体	2017年	2016年	2015年
佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,720.92	2,342.14	3,993.86
佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	184.57	226.12	211.24
日本歌乐株式会社	-	37.10	-
合计	**1,905.48**	**2,605.36**	**4,205.09**

在发行人与佛吉亚歌乐共同投资成立武汉乐庭前后，发行人与佛吉亚歌乐合作的方向及内容并无实质性变化；在佛吉亚歌乐集团体系内，佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司仍为发行人主要合作对象，未发生实质性变化；双方合资设立武汉乐庭后，由于佛吉亚歌乐自身业务调整的原因，佛吉亚歌乐与发行人的业务合作规模有所下降。

3、上汽创投取得中海庭控制权前后发行人与上汽集团的实际合作情况及变化情况

上汽创投于 2017 年通过股转系统做市交易方式成为发行人股东，持有发行人 9.55%的股份。同时，上汽创投于 2017 年 12 月通过增资取得了中海庭控制权。由于上汽创投系上汽集团二级子公司，上汽集团属于发行人股东关联单位。2017 年至 2020 年，发行人与上汽集团的业务情况如下所示：

单位：万元

合作主体	2020年	2019年	2018年	2017年
武汉中海庭数据技术有限公司	472.85	813.73	357.81	-
上海汽车集团股份有限公司	88.96	125.47	-	150.94
合计	**561.82**	**939.21**	**357.81**	**150.94**

上汽创投取得中海庭实际控制权前后，发行人主要与中海庭进行业务合作。中海庭与发行人的合作内容主要为地图数据应用开发以及智能驾驶相关软件测试。由于发行人上述方面有较为丰富的经验与技术积累，因此中海庭根据其业务实际需要委托发行人执行相关项目。

（二）与相关联营合作单位、入股股东入股合作前后，发行人与相关联营方、股东关联单位、股东合作单位的实际合作发生变化的主要原因

1、发行人与电装合资成立电装光庭前后的实际合作发生变化的原因

发行人与电装合资成立电装光庭前后，双方实际合作发生了一定的变化，主要系受以下两方面因素的影响：①发行人与电装合资成立电装光庭；②电装株式会社将其与发行人间的业务转移至 MSE。

为了适应丰田的中国战略，提升电装在国内承接丰田汽车仪表和智能座舱产品开发的能力，电装与发行人共同设立了电装光庭。发行人通过电装光庭参与了丰田汽车仪表和智能座舱软件的开发，2019 年至 2020 年发行人从电装光庭取得的业务订单增长较大，分别为 475.10 万元、1,378.63 万元。

除此以外，2019 年电装株式会社将其与发行人间的业务转移至 MSE，发行人与电装株式会社间的业务合作由 2018 年的 2,325.93 万元减少至 2019 年的 50.94 万元。至 2020 年，发行人对电装株式会社间的收入为 0.00 万元。

前述发行人与电装业务合作的变化，主要系电装内部经营战略调整而导致的，与电装与发行人合资成立电装光庭的投资活动无直接关系，属于正常的商业活动，具有合理性。

2、发行人与佛吉亚歌乐合资成立武汉乐庭前后的实际合作发生变化的原因

由于佛吉亚歌乐车载信息娱乐产品市场份额持续萎缩，在发行人与佛吉亚歌乐合资成立武汉乐庭前，发行人与佛吉亚歌乐间的业务合作规模已呈下降趋势。发行人与佛吉亚歌乐合资成立武汉乐庭后，前述趋势仍未能扭转。报告期内，发行人与佛吉亚歌乐业务合作规模下降主要是因为佛吉亚歌乐自身业务的调整，与双方股权合作无直接联系。

3、上汽创投取得中海庭控制权前后发行人与上汽集团的实际合作发生变化的原因

上汽创投取得中海庭控制权后，发行人对中海庭存在相关业务合作收入，发行人与上汽集团的业务合作较少，相关收入合计占发行人各年营业收入的比例较低。发行人与中海庭保持相关业务合作的主要原因系：①上汽创投取得中海庭控

制权后，发行人作为中海庭原控股股东，与中海庭存在天然的业务联系，双方仍保持一定的业务交流及合作，发行人由此获得了一定业务机会；②中海庭的业务脱胎于发行人，由于其成立时间较短，业务和技术团队还在不断建设中，需要对外寻求技术支持服务；而发行人作为中海庭第二大股东，在相关领域有多年的积累，拥有较多经验丰富的技术人员，所提供的服务能够满足中海庭业务发展的需求。

综上所述，中海庭与发行人进行业务合作系因中海庭自身业务发展的需求，具有合理的商业逻辑且不存在显失公允的情形，发行人已按关联交易的披露要求对上述交易进行了充分披露。

四、结合上述因素及汽车行业中汽车零部件供应商、软件供应商、整车厂商之间的分工合作关系等，说明发行人业务开拓是否依赖于个别重要客户、股东关联单位、股权合作单位的商业资源，并进一步论证发行人业务获取的独立性，并对相关风险进行有针对性的风险提示

（一）与汽车产业链上下游参与者进行股权合作有利于汽车电子软件供应商业务的良性发展

在目前的汽车产业链中，汽车整车制造商承担汽车整车的设计、制造和销售；不同的一级汽车零部件供应商分别承担汽车各功能系统的软硬件集成，并在不同程度上参与车型的开发和设计；二级汽车零部件供应商主要为一级汽车零部件商提供配套的零件和部件。

汽车电子软件供应商在大部分情况下作为二级供应商为一级汽车零部件商提供配套软件开发服务。但随着“软件定义汽车”这一理念在行业中逐步形成共识，软件在汽车制造中的重要性正在逐步提高，部分优势汽车软件企业开始成为整车制造商的直接供应商和战略合作伙伴。

（二）汽车电子软件供应商与汽车产业链上下游参与者进行股权合作在行业中比较常见，具有商业合理性

对于汽车零部件供应商和汽车整车制造商来说，软件的升级迭代具有一定的路径依赖，可靠稳定的软件合作伙伴能够降低产品开发成本；对于软件供应商来说，软件开发具有学习效应，和客户保持稳定的合作关系能不断提升开发效率。

因此，汽车电子软件供应商与下游客户进行股权合作比较常见，有助于形成利益共同体，实现业务的深度绑定，共同提升业务竞争力。

在发行人可比上市公司中，中科创达与高通（中国）控股有限公司共同投资了重庆创通联达智能技术有限公司；东软集团与阿尔派电子（中国）有限公司共同投资了东软睿驰汽车技术（上海）有限公司；而东软睿驰汽车技术（上海）有限公司则与电装（中国）投资有限公司共同投资了睿驰电装（大连）电动系统有限公司、与本田技研工业（中国）投资有限公司睿驰达新能源汽车科技（北京）有限公司等。发行人与下游客户进行股权合作与行业惯例不存在显著差异。

（三）发行人业务开拓不依赖于个别重要客户、股东关联单位、股权合作单位的商业资源，发行人业务获取具有独立性

1、发行人业务开拓不依赖于个别重要客户

报告期内，发行人前五大客户分别为日本电产、延锋伟世通、MSE、佛吉亚歌乐、电装，前五大客户的销售收入占比分别 18.52%、10.52%、8.54%、7.16%、6.08%，其中单一最大客户销售占比低于 20%。发行人客户集中度相对较低，发行人业务开拓不依赖于个别重要客户。

2、发行人业务开拓不依赖于股东关联单位

报告期内，发行人客户中，与股东上汽创投存在关联关系的单位仅上汽集团和中海庭。报告期各年度，发行人对上汽集团的销售收入分别为 0.00 万元、125.47 万元、88.96 万元；对中海庭的销售收入分别为 357.81 万元、813.73 万元、472.85 万元；合计占发行人主营业务收入的比例分别为 1.69%、3.09%、1.48%，占比较低。其中中海庭原系发行人控股子公司，业务脱胎于发行人，双方团队具备良好的合作基础，中海庭因自身的业务发展需要与发行人进行合作具有商业合理性，与股东上汽创投不存在直接关系。

3、发行人业务开拓不依赖于股权合作单位

对于发行人而言，与重要客户电装、佛吉亚歌乐进行股权合作的主要目的在于更好地融入这些行业巨头的供应体系，提升自身的软件开发能力和业务竞争力。报告期各年度，发行人对股权合作单位收入金额合计分别为 5,521.76 万元、2,716.94 万元、3,404.95 万元（同一控制下的主体合并计算），占营业收入的比例

分别为 22.77%、8.95%以及 10.21%，占比较低且呈下降趋势。发行人的业务开拓不依赖股权合作单位。

综上所述，发行人的业务发展不依赖于个别重要客户、股东关联单位、股权合作单位，发行人业务获取具有独立性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师及申报会计师针对前述事项执行了如下核查程序：

1、访谈了发行人相关业务的负责人，了解发行人与电装、佛吉亚歌乐以及上汽集团的合作历史、具体合作内容、合作变化情况以及导致变化的具体原因；

2、访谈了发行人实际控制人与总经理，了解发行人与电装、佛吉亚歌乐共同投资设立电装光庭与武汉乐庭的原因，上汽创投投资入股发行人并取得中海庭控制权的原因；

3、取得了发行人出具的关于是否存在上汽集团介绍业务、与上汽集团及其关联单位、投资单位、客户或供应商进行商业活动及资金往来情形的说明；

4、了解了汽车产业链上下游的分工合作关系，并查阅了发行人同行业可比上市公司中与汽车零部件供应商共同投资的情况，分析发行人在汽车产业链上下游所处的位置以及业务特点。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已在本问询函回复中补充披露了与电装、佛吉亚歌乐的合作历史及不同合作阶段的具体合作对象、合作主体、合作内容及合作方向的变化以及与上述主体保持良好合作关系并合作设立子公司的背景及原因；发行人与电装、佛吉亚歌乐保持良好长期合作关系的主要原因是发行人的软件开发水平以及服务能力得到了电装与佛吉亚歌乐的认可；发行人与电装、佛吉亚歌乐共同投资设立电装光庭与武汉乐庭是基于对其业务战略布局的考量，不存在通过股权合作关系进行利益输送的情形；

2、发行人不存在通过上汽集团介绍业务的情形；除上汽集团、中海庭、延

锋伟世通外，发行人不存在与上汽集团及其关联单位、投资的单位开展实际业务的情形；发行人主要客户中电装、佛吉亚歌乐、马瑞利等为上汽集团供应商，发行人与上述主要客户间进行的商业活动及资金往来均基于正常的业务合作，与上汽集团不存在任何关联关系；

3、发行人已在本问询回复中对首轮审核问询问题 8（4）的问题进行了补充答复；进行股权合作前后，发行人与电装、佛吉亚歌乐、上汽集团的业务合作变化，均系因上述合作对象以及发行人在各阶段业务发展战略以及实际业务需求各有不同所导致，与相关股权合作无关；

4、发行人业务开拓不存在依赖于个别重要客户、股东关联单位、股权合作单位商业资源的情形；发行人与电装、佛吉亚歌乐、上汽集团所进行的股权合作有利于其业务的良性发展，具有商业合理性并符合行业常态；发行人业务获取具有独立性。

问题 6、关于客户

根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期内，公司主要客户包括日本电产、MSE、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装等。发行人披露了报告期内产品的主要客户及最终使用客户、主要应用车型情况。发行人说明，主要客户排名的变动主要由于其终端客户车型更新换代周期性影响，各年承接的订单存在一定波动。

（2）电装光庭于 2018 年 12 月成立，公司持股比例为 49%，电装（中国）投资有限公司持股 51%。2020 年，公司来源于电装光庭的收入为 1,413.24 万元，电装光庭新承接了电装集团多款车型的仪表软件开发，由于电装光庭开发人员不足，将部分业务委托公司开发。公司与电装、MSE 未就交易主体变更事项签订三方协议。

（3）2019 年、2020 年，日本电产为发行人第一大客户，与发行人年销售额超过 5,000 万元。发行人说明，报告期内，日本电产是发行人智能电控业务的唯一客户。

（4）发行人软件许可业务的软件产品主要是公司自行研发的导航数据处理引擎。报告期内，公司软件许可业务的客户主要为日立制作所株式会社、北京图新经纬导航系统有限公司（以下简称“图新经纬”）、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司等。

（5）发行人定制软件开发业务、软件技术服务业务、第三方测试服务的主要客户为汽车电子零部件供应商，定制软件开发业务汽车电子零部件供应商报告期内占比分别为 81.48%、88.33%、87.12%。

请发行人：

（1）补充披露公司主要客户的主要业务方向、在产业链上的市场地位及所处梯队情况，并结合客户基本情况和行业地位、与客户的合作模式等，列示公司在产业链上下游关系图，并结合市占率分析公司在汽车电子软件行业的市场地位及所处梯队情况。

（2）补充披露发行人不同应用领域的产品向汽车零部件供应商交付并最终

应用于具体车型的过程，发行人在向汽车零部件供应商交付产品的同时是否需满足整车厂商的研发需求，发行人的软件开发环节如何与下游客户进行合作。

（3）结合具体车型更新换代的周期补充披露发行人产品的迭代周期，并结合产品生命周期、最终使用客户的变动情况等在招股说明书中补充揭示因产品更新换代、技术升级迭代导致的业务风险。

（4）补充披露电装光庭与公司之间的业务角色，电装光庭是否相当于电装集团在中国市场的一级承包商，公司作为电装光庭重要股东，是否与电装光庭存在销售等合同安排，电装光庭人员是否部分来源于公司，双方是否存在人员兼职情形，电装光庭业务逐步发展是否可能构成对公司获取电装集团、MSE 订单的潜在威胁。

（5）结合与电装、MSE 签订销售合同及三方协议的基本情况，说明招股说明书及审核问询回复中披露的对电装、MSE 的销售金额是否可明确区分，区分的依据及合理性，相关信息披露是否准确。

（6）按照应用领域分类说明报告期各期前五大客户的具体合作内容、金额及占比，相关产品的应用领域是否与客户（汽车零部件供应商）所处的细分领域或优势领域保持一致。

（7）说明发行人智能电控业务有且仅有日本电产作为唯一客户的原因，发行人与日本电产的合作历史及合作开发智能电控相关产品的背景及原因，与日本电产销售内容中智能电控领域的金额及占比，日本电产在发行人无其他智能电控产品商业项目的情况下与之大规模开展智能电控产品合作的原因及合理性，发行人智能电控相关软件开发的竞争水平。

（8）结合合作模式、业务内容等说明报告期内对延锋伟世通、马瑞利的毛利率远低于其他主要客户的原因，2020 年对马瑞利的毛利率大幅提升的原因。

（9）补充披露软件许可业务客户集中于日立、图新经纬等客户的原因，图新经纬采购发行人的软件后是否存在向下游汽车行业客户、其他终端客户销售的情形，发行人与图新经纬的销售模式与其他软件许可客户的业务模式是否存在差异，差异的具体情况。

（10）补充披露公司主营业务收入按客户类型划分的整体情况，说明公司

主营业务主要客户为汽车电子零部件供应商、汽车整车制造商客户较少的合理性，与可比公司是否存在较大差异，是否代表公司在产业链处于较上游地位、对汽车电子零部件供应商存在较大渠道依赖。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、补充披露公司主要客户的主要业务方向、在产业链上的市场地位及所处梯队情况，并结合客户基本情况和行业地位、与客户的合作模式等，列示公司在产业链上下游关系图，并结合市占率分析公司在汽车电子软件行业的市场地位及所处梯队情况

（一）公司主要客户的主要业务方向、市场地位及所处梯队

公司主要客户包括日本电产、延锋伟世通、电装、MSE、佛吉亚歌乐、马瑞利、日产汽车，主要为国际知名的汽车零部件供应商、汽车整车制造商。

公司主要客户的主要业务方向、市场排名、所处梯队以及与公司主要合作方向的情况如下：

主要客户名称	主要业务方向[1]	行业排名[2]	所处梯队[3]	主要合作方向
日本电产	主要提供包括从精密小型马达到超大型电机在内的各类马达电机产品，还从事于供各类专业用途的“转动体、移动体”所使用的马达产品的研发。	主要从事马达电机生产，在汽车行业领域无公开权威排名	小型电机全球排名第一	主要提供电子助力转向系统、新能源电机控制器解决方案、电子伺服制动系统的软件开发
延锋伟世通	主要提供驾驶信息系统、车载显示系统、车载信息娱乐系统、座舱域控制系统、新能源控制系统、车内控制系统、车载通讯系统等产品	股东延锋全球排名第十九 股东伟世通全球排名第六十九	股东伟世通仪表系统全球排名第二	主要提供包括车载信息娱乐系统、车载通讯系统在内的智能座舱领域相关产品的软件开发与测试
电装	在汽车产业领域，电装主要提供空调系统、动力传动系统、安全座舱系统、汽车维修用零部件及配件等产品	全球排名第二	热系统、空调、汽车电子领域全球排名第一	主要提供仪表显示系统相关的软件开发

主要客户名称	主要业务方向[1]	行业排名[2]	所处梯队[3]	主要合作方向
MSE	主要从事移动通讯、汽车等领域的嵌入式软件开发业务	电装参股公司，无公开权威排名	-	主要提供仪表显示系统相关的软件开发
佛吉亚歌乐	主要从事汽车座舱电子技术和低速高级驾驶辅助系统相关产品的开发	母公司佛吉亚全球排名第八	母公司佛吉亚内饰系统全球排名第一、排气系统全球排名第二、座椅系统全球排名第四	主要提供车载信息娱乐系统、车载通讯系统、移动地图数据相关的软件开发
马瑞利	主要提供汽车照明系统、空调系统、动力系统、电子系统、悬挂系统、排气系统、座舱系统等产品	全球排名第十四	热系统、照明系统全球排名第二	主要提供包括仪表显示系统、车载信息娱乐系统、车载通讯系统在内的智能座舱领域相关产品的软件开发与测试
日产汽车	主要从事汽车整车的设计、制造	日产汽车所在“日产-雷诺-三菱联盟”2020年整车销量全球排名第三	-	主要提供高级驾驶辅助系统的功能测试服务

注 1：发行人主要客户业务方向的信息来源于相关客户的官方网站；

注 2：发行人主要客户市场排名主要来源于《美国汽车新闻》（Automotive News）发布的《2020 年全球汽车零部件配套供应商百强榜》（2020 Top Supplier），对于部分在此排名中无排名客户仅列示其母公司的排名。除此以外，MSE 为电装参股公司，无公开排名，日本电产主要从事马达电机生产，在汽车行业领域无公开排名，日产汽车排名来源于 MarkLines 全球汽车产业平台的数据；

注 3：发行人主要客户所处梯队的情况来源于盖世汽车发布的《2020 年全球乘用车零部件企业百强注解榜》，该排名主要考虑乘用车前装业务营业收入规模。

结合上表可知，发行人主要客户在汽车领域大多处于行业前列，在相关细分领域的优势较为明显。除上述主要客户外，发行人的客户中，李尔、日立在《美国汽车新闻》（Automotive News）发布的《2020 年全球汽车零部件配套供应商百强榜》（2020 Top Supplier）的排名分别为第 9、第 34。

（二）公司在汽车电子软件行业的市场地位及所处梯队

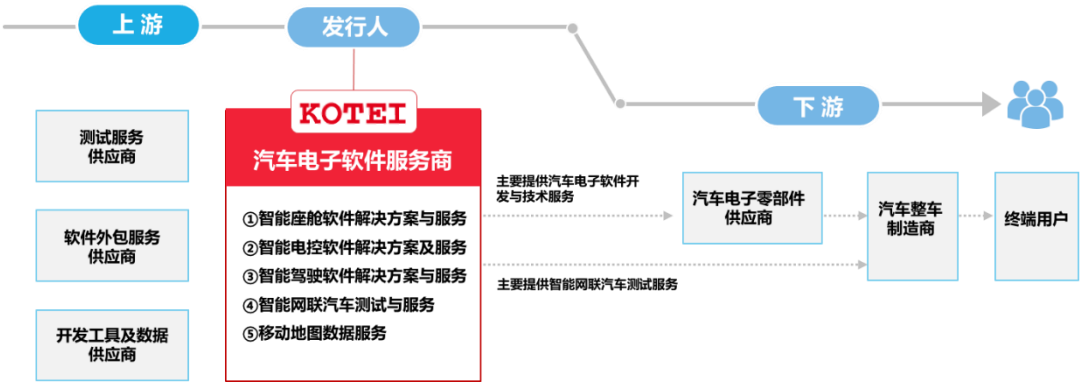
1、公司在汽车产业链中所处的位置

在汽车产业链中，汽车整车制造商承担汽车整车的设计、制造，汽车零部件供应商承担汽车功能系统的软硬件集成。

发行人属于汽车电子软件供应商，为汽车整车制造商与汽车零部件供应商的上游供应商。目前，公司主要向汽车零部件供应商直接地提供汽车电子软件的开发与技术服务。同时，在汽车功能日趋智能网联化的背景下，发行人还直接面向汽车整车制造商，目前主要为其提供智能网联汽车测试服务。

在公司的上游，测试服务供应商、软件外包服务供应商、开发工具及数据供应商等技术服务商为公司的业务提供技术支持服务。

公司在汽车产业链中所处的位置如下图所示：



2、公司在汽车电子软件行业的市场地位及所处梯队情况

目前无第三方权威机构对汽车电子软件行业进行排名，也无公开的市场占有率统计数据，因此仅能通过公司下游客户的市场地位及所处梯队大致判断公司的市场地位。发行人主要客户电装是全球第二大汽车零部件供应商，在汽车电子领域全球排名第一；主要客户日本电产在小型电机领域全球排名第一；主要客户延锋伟世通的股东美国伟世通在汽车仪表领域全球排名第二；主要客户马瑞利是全球第十四大汽车零部件供应商，主要客户日产汽车所在“日产-雷诺-三菱联盟”2020 年整车销量全球排名第三；其他著名客户包括日立（2020 年全球财富 500 强排名第 106 位）、李尔（2020 年汽车零部件供应商全球排名第九位）等。

从国内市场公开信息来看，作为专业的汽车电子软件供应商，发行人的业务规模小于上市公司中科创达、东软集团，大于诚迈科技，公司暂未知国内是否存在其他专业汽车电子软件供应商在业务规模上比公司更大。公司自身定位为国内汽车电子软件行业第一梯队企业。

二、补充披露发行人不同应用领域的产品向汽车零部件供应商交付并最终应用于具体车型的过程，发行人在向汽车零部件供应商交付产品的同时是否需满足整车厂商的研发需求，发行人的软件开发环节如何与下游客户进行合作

发行人智能座舱、智能电控、智能驾驶相关领域的定制软件在向汽车零部件供应商交付时均需满足汽车整车制造商的设计需求。在直接客户为汽车零部件供应商的情况下，由汽车零部件供应商负责对发行人交付的产品是否满足量产标准进行验收。

发行人不同应用领域的产品向汽车零部件供应商交付并最终应用于具体车型的过程是一致的，具体过程如下：

汽车整车制造商完成整车设计后委托汽车零部件供应商根据整车设计需求设计可实现具体功能零部件系统。汽车零部件供应商委托发行人在配套硬件平台的基础上根据汽车整车制造商的需求进行定制软件开发，该过程包含软件的需求分析、开发以及测试等环节。当发行人开发的定制软件满足量产标准并通过汽车零部件供应商的验收后，发行人向汽车零部件供应商移交软件源代码。汽车零部件供应商将软件嵌入配套的硬件平台，并实现零部件系统的量产。最终，汽车零部件供应商向汽车整车制造商交付零部件系统，汽车整车制造商组装各零部件系统形成整车。

下图以智能电控产品为例描述软件交付并最终应用于整车的过程：

（三）发行人在软件开发环节与下游客户进行的合作

发行人为确保开发的软件能够满足相关车型的量产要求，需要与客户保持全

流程的沟通：①在软件开发项目前期，发行人会与客户确认软件的开发需求、量产标准以及硬件配置情况，并对软件架构进行详细周密的设计；②在软件开发过程中，发行人通过模拟环境与实车环境相结合的方式对软件进行反复测试，并根据客户的实际需求对软件开发工作进行调整；③发行人结合其开发经验，通过标准化操作流程、组件化代码以及可视化管理平台等方式，确保所开发的软件质量，以满足量产标准；④发行人定期向客户汇报开发进度和开发过程中遇到的问题，确保开发进度和开发成果能够满足客户的量产计划。

三、结合具体车型更新换代的周期补充披露发行人产品的迭代周期，并结合产品生命周期、最终使用客户的变动情况等在招股说明书中补充揭示因产品更新换代、技术升级迭代导致的业务风险

（一）车型的更新换代将给发行人带来更多的业务机会

一款乘用车车型的生命周期通常为5-7年，整车制造商通过车型的持续迭代，维持其产品竞争力。生命周期内，整车制造商通常会通过年度改款、中期改款以适应市场最新趋势。年度改款是整车制造商每年根据已上市车型的市场表现，对具体车型的配置、价格等进行较小幅度的改动。中期改款周期通常为2-3年，针对具体车型存在的不足进行完善，并对车辆外观及功能进行升级和调整，调整幅度相对更大。乘用车的换代，是对车辆进行重新设计，通常涉及到外观造型、车身尺寸、底盘悬挂、内饰设计、整车配置、动力技术等各个方面的变化。汽车行业竞争激烈，各厂商都在通过缩短车型换代周期，加速新技术的开发、应用来增强产品竞争力。

整车制造商对具体车型进行换代或改款时，会要求汽车电子供应商根据车型的需要对汽车电子产品进行功能升级或提供新的产品，以提高新车型的竞争力。车型换代时，大部分汽车电子软硬件产品均需重新设计及开发，会带来大量的软件开发和测试业务机会；车型改款时，软件功能的拓展和版本的升级也会产生新的软件开发和测试业务需求。因此，乘用车换代和改款周期的缩短、汽车电子软硬件产品的不断更新、技术迭代速度的加快，总体而言有利于发行人业务的持续增长。

（二）公司定制软件开发收入不依赖某具体车型的销量和生命周期，车型更新换代周期内客户开发需求的波动总体可控

发行人主要从事定制软件开发服务，软件交付客户并达到收入确认条件时，发行人的收入实现过程便已完成，相关软件产品的生命周期和搭载车型的市场销售情况与发行人的收入通常不存在直接关系。车型更新换代的周期给发行人业务带来的风险，主要在于车型更新换代间隔期内客户开发需求的波动。

公司的主要客户包括日本电产、电装、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、马瑞利等国际知名汽车零部件供应商，上述企业均为多个整车厂商的多个车型提供软硬件产品。由于下游整车厂商车型更新换代周期不同、对车型更新的程度不同导致各家承接的订单金额在年度间存在一定波动，进而导致发行人对单个客户的收入会有所波动。发行人在报告期内业务的发展不依赖于单一客户，从而在一定程度上分散了上述风险给发行人业绩持续增长带来的不利影响。

（三）补充披露

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、创新与技术研发风险”之“（一）技术升级和迭代的风险”中对产品更新换代、技术升级迭代导致的业务风险补充披露如下：

“经过多年的发展，公司形成了汽车电子软件的全域全栈开发能力，积累了众多优质的客户资源和核心关键技术成果，并以成熟的技术、优质的服务赢得了客户的肯定。但由于汽车改款换代周期不断缩短，汽车电子产品软硬件技术更新迭代不断加速，如果未来公司不能精准把握行业和技术的发展方向、不断进行技术积累和创新，将导致公司的产品和服务不能满足客户需求，逐渐丧失市场竞争力，对公司未来持续发展造成不利影响。”

四、补充披露电装光庭与公司之间的业务角色，电装光庭是否相当于电装集团在中国市场的一级承包商，公司作为电装光庭重要股东，是否与电装光庭存在销售等合同安排，电装光庭人员是否部分来源于公司，双方是否存在人员兼职情形，电装光庭业务逐步发展是否可能构成对公司获取电装集团、MSE 订单的潜在威胁

（一）电装光庭与公司之间的业务角色

电装是全球排名第二的汽车零部件供应商，2019 年营业收入约为 484 亿美元。电装的业务范围较广，在汽车零部件领域主要提供空调系统、动力传动系统、安全座舱系统、汽车维修用零部件及配件等产品，与公司的合作的业务主要是仪表软件开发。

电装光庭目前在电装集团内部的定位是电装中国市场的仪表、座舱产品的研发中心，主要承担国内丰田系合资车厂的仪表和座舱产品的研发，未定位为电装集团在中国市场的一级承包商。公司主要通过现场技术支持方式为与电装光庭开展合作，未来随着电装光庭进一步发展，光庭信息和电装光庭之间将会产生更多的业务合作机会。

（二）公司与电装光庭的销售合同

公司与电装光庭存在销售合同，主要内容如下：

合同名称	委托开发协议
合作内容	软件开发
委托模式	1、根据甲方（电装光庭）需求，乙方（光庭信息）指派具有相应资格和能力的员工到甲方指定场所进行技术开发； 2、甲方提出具体需求和技术指标，乙方按照双方协商一致的时间节点如期完成开发工作并将成果物交付甲方。
结算条款	1、按工时结算，根据约定的人月单价及实际工时数结算； 2、按项目包方式结算，单独约定个别项目的费用及方式。
知识产权	归甲方所有
执行期限	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，在双方达成共识的前提下，该期限可以更改。

（三）公司与电装光庭之间的人员兼职情况

公司作为电装光庭的重要股东，在电装光庭成立初期，为支持电装光庭顺利开展日常经营活动，选派了 14 名员工进入电装光庭工作，包括技术开发、行政

管理、人事、财务等岗位人员，上述人员已与光庭信息终止劳动合同并与电装光庭重新签订劳动合同。同时，公司选派了 3 名中级管理人员借调至电装光庭工作，上述人员的劳动关系仍在光庭信息，但借调期间全职为电装光庭工作，不承担任何光庭信息内部工作，员工薪酬由电装光庭全额支付，不存在兼职情形。

（四）电装光庭业务逐步发展构成对公司获取电装集团、MSE 订单的潜在威胁的可能性较小

电装作为丰田的重要供应商，为强化对应丰田的中国市场战略，提升在中国本土的研发能力和响应速度，基于多年和光庭信息的良好合作关系，期望充分利用电装自身的资源优势和品质经验，以及光庭信息的研发速度和成本控制能力，与光庭信息合资成立电装光庭，开发以车载仪表为主的智能显示产品，用软件带动汽车技术革新，为丰田等在中国的合资车厂，以及中国本土车厂提供适合中国市场的产品和服务。

电装光庭成立之前，光庭信息主要协助电装开发本田、铃木、大发、斯巴鲁等日系车厂的仪表软件，没有参与丰田的仪表开发业务。电装光庭成立后，光庭信息通过与电装光庭合作间接承担了丰田系汽车仪表的软件开发，带动了公司 2020 年对电装销售规模的增长。未来随着电装光庭业务的发展，其承担的电装集团内外仪表座舱业务规模将持续上升，有望进一步提升对公司相关服务的采购。

2019 年之前，公司直接与电装集团内部各单位开展业务合作；2019 年起，电装将大部分非丰田汽车的仪表开发业务转移至 MSE 执行。基于电装光庭的定位及发展战略目标，未来不会将承接 MSE 的软件开发业务作为主要业务发展方向。

综上所述，电装光庭的业务发展有助于公司扩大业务规模，对公司获取电装集团、MSE 订单产生潜在威胁的可能性较小。

五、结合与电装、MSE 签订销售合同及三方协议的基本情况，说明招股说明书及审核问询回复中披露的对电装、MSE 的销售金额是否可明确区分，区分的依据及合理性，相关信息披露是否准确

公司与电装株式会社、MSE 未签订三方协议，但分别与电装株式会社及 MSE 签订了框架销售合同，主要合同内容及条款如下：

项目	公司与电装的销售合同	公司与 MSE 的销售合同
客户名称	电装株式会社	NTT DATA MSE 株式会社
合同名称	事务・技术作业承包交易基本合同	软件开发委托基本合同
合作内容	软件开发	软件开发
结算条款	承包价款以乙方（光庭信息）提交的报价单为基础，甲乙双方协商后决定，甲方（电装株式会社）向乙方发送注文书，乙方按照注文书约定完成服务内容后，向甲方发送请求书申请付款，甲方收到请求书后向乙方付款	双方签署业务委托基本合同后，甲方（MSE）向乙方（光庭信息）提出业务委托需求，乙方向甲方发送报价单，甲方确认后发送注文书，乙方按照注文书业务内容完成后交甲方检收，甲方检收完成后于 30-60 日内向乙方付款
知识产权	知识产权属于甲方所有	因履行本业务而产生的的成果物的著作权归属于甲方。另外，与该归属相关的一切代价及费用，将包含在该个别合同规定的业务委托费中。未交付或未支付费用的成果物的著作权不归属于甲方
执行期限	本合同的有效期为自本合同签订之日(2015 年 6 月 5 日)起至 2016 年 3 月底。但是，在期限届满的一个月前，甲乙双方均无异议，则本合同的有效期限自动延长一年，此后亦同。即使本合同终止，根据本合同签署的个别合同仍有效存续，在该个别合同履行所需的范围内，本合同的条款仍存续	2018 年 12 月 5 日至 2019 年 12 月 4 日有效，如合同履行期间双方无异议，合同在期满之日起继续有效一年，后续亦同

招股说明书及审核问询回复中披露的对电装、MSE 的销售金额如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电装	**1,640.29**	**791.69**	**2,917.11**
其中：电装株式会社	-	50.94	2,442.51
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,413.24	-	-
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	65.67	29.80	215.87
电装智科株式会社	29.45	127.80	185.96
电装智能科技（上海）有限公司	131.92	583.15	72.77
MSE	**3,545.25**	**3,964.80**	**-**

保荐人、申报会计师访谈发行人财务总监及财务经理、会计，了解发行人与收入确认相关的内控制度及执行情况，了解不同客户的收入划分方法和依据、记账方法，通过执行控制测试和其他实质性程序对电装光庭、MSE 的收入划分准

确性进行了核查。

经核查，发行人与不同客户分别签订销售框架合同及业务订单，在财务系统的主营业务收入科目下设置了按客户核算的辅助核算账。发行人可以明确区分与电装、MSE 的销售金额，区分的依据为公司分别与电装、MSE 签订的合同及订单、交付确认书或验收单、发票等原始凭证，区分的依据充分、合理，并与业务执行过程中的相关文件和记录一致。

保荐人及申报会计师认为：招股说明书及审核问询回复中披露的对电装、MSE 的销售金额可以明确区分，区分的依据充分、合理，相关信息披露准确。

六、按照应用领域分类说明报告期各期前五大客户的具体合作内容、金额及占比，相关产品的应用领域是否与客户（汽车零部件供应商）所处的细分领域或优势领域保持一致

报告期各期前五大客户的具体合作内容、金额及占比、相关产品的应用领域与客户所处的细分领域或优势领域情况如下：

1、2020 年度

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
日本电产	智能电控	协助日本电产开发面向中国市场的电子助力转向系统以及电驱动系统控制器的相关软件，包括基础层驱动开发、中间层通讯技术开发以及应用层算法开发等；电子伺服制动系统以及高级驾驶辅助系统电机控制器相关软件的开发等。	7,902.83	99.15%	马达电机	是
	其他业务收入	办公场所租赁	67.71	0.85%		
	合计		**7,970.53**	**100.00%**		
MSE	智能座舱	协助 MSE 开发面向本田、斯巴鲁、铃木、大发、日野等客户的车载仪表和 HUD 软件，包括底层通信、应用层控制和上层用户交互界面等。	3,545.25	100.00%	移动通讯、汽车等领域的嵌入式软件开发	是

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
	合计		**3,545.25**	**100.00%**		
延锋伟世通	智能座舱	提供虚拟化座舱解决方案、软硬件分离平台、仪表解决方案、车联网 Tbox 软件平台、人机交互设计	1,557.52	55.77%	驾驶信息系统、车载显示系统、车载信息娱乐系统、座舱域控制系统、新能源控制系统、车内控制系统、车载通讯系统	是
	智能网联汽车测试	面向多项目、多业务模式的智能座舱域、车身域等业务的软件测试。	1,235.20	44.23%		
	合计		**2,792.72**	**100.00%**		
佛吉亚歌乐	智能座舱	面向本田、斯巴鲁等车型的传统音频、信息娱乐系统、以及高级驾驶员辅助系统、人机界面等领域的软件开发和维护	1,377.24	78.05%	汽车座舱电子技术和低速高级驾驶辅助系统	是
	智能网联汽车测试	基于本田的智能座舱业务的软件测试。	0.03	0.00%		
	移动地图数据服务	L42L/GEN5 导航引擎使用许可	80.38	4.55%		
	智能驾驶	主要是面向 ADAS、APA 及自动驾驶业务中控制算法的仿真测试	307.01	17.40%		
	合计		**1,764.66**	**100.00%**		
电装	智能座舱	协助电装开发面向本田、斯巴鲁、铃木、大发、日野以及丰田汽车等客户的车载仪表和 HUD 软件，包括底层通信、应用层控制和上层用户交互界面等	1,377.81	84.00%	空调系统、动力传动系统、安全座舱系统	是
	智能网联汽车测试	协助客户完成对车载仪表和 HUD 软件的测试。	262.48	16.00%		
	合计		**1,640.29**	**100.00%**		
马瑞利	智能座舱	为马瑞利承接的吉利、标致、上汽、广汽、CK 等车型的智能座舱、全液晶仪表的底层软件开发。	681.11	54.59%	汽车照明系统、空调系统、动力系统、电子系统、悬挂系统、排气系统、座舱系统	是
	智能网联汽车测试	为马瑞利承接上汽项目的智能座舱软件测试。	566.65	45.41%		

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
	合计		**1,247.76**	**100.00%**		
日产汽车	移动地图数据服务	日产数据验证，对日产汽车的车载数据格式进行数据验证和解析。	185.73	22.00%	汽车整车的设计、制造	是
	智能驾驶	基于中精度地图的车道级导航引擎开发，中精度地图数据、导航引擎及人机交互系统软件开发。	658.62	78.00%		
	合计		**844.35**	**100.00%**		

2、2019 年度

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
日本电产	智能电控	协助日本电产开发面向中国市场的电子助力转向系统以及电驱动系统控制器的相关软件，包括基础层驱动开发、中间层通讯技术开发以及应用层算法开发等；电子伺服制动系统以及高级驾驶辅助系统电机控制器相关软件的开发等。	5,939.21	99.40%	马达电机	是
	其他业务收入	办公场所租赁	35.85	0.60%		
	合计		**5,975.06**	**100.00%**		
MSE	智能座舱	协助 MSE 开发面向本田、斯巴鲁、铃木、大发、日野等客户的车载仪表和 HUD 软件，包括底层通信、应用层控制和上层用户交互界面等。	3,964.80	100.00%	移动通讯、汽车等领域的嵌入式软件开发	是
	合计		**3,964.80**	**100.00%**		
延锋伟世通	智能座舱	提供虚拟化座舱解决方案、软硬件分离平台、仪表解决方案、车联网 Tbox 软件平台、人机交互设计	2,503.02	60.91%	驾驶信息系统、车载显示系统、车载信息娱乐系统、座舱域控制系统、新	是
	智能网联汽车测试	面向多项目、多业务模式的智能座舱域、车身域等业务的软件测试。	1,606.58	39.09%		

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
	合计		**4,109.60**	**100.00%**	能源控制系统、车内控制系统、车载通讯系统	
佛吉亚歌乐	智能座舱	面向本田、斯巴鲁等车型的传统音频、信息娱乐系统、以及高级驾驶员辅助系统、人机界面等领域的软件开发和维护	1,623.53	84.33%	汽车座舱电子技术和低速高级驾驶辅助系统	是
	智能网联汽车测试	基于本田的智能座舱业务的软件测试。	47.16	2.45%		
	移动地图数据服务	L42L/GEN5 导航引擎使用许可	254.56	13.22%		
	合计		**1,925.25**	**100.00%**		
电装	智能座舱	协助电装开发面向本田、斯巴鲁、铃木、大发、日野以及丰田汽车等客户的车载仪表和 HUD 软件，包括底层通信、应用层控制和上层用户交互界面等	771.88	97.50%	空调系统、动力传动系统、安全座舱系统	是
	智能网联汽车测试	协助客户完成对车载仪表和 HUD 软件的测试。	19.81	2.50%		
	合计		**791.69**	**100.00%**		
马瑞利	智能座舱	为马瑞利承接的吉利、标致、上汽、广汽、CK 等车型的智能座舱、全液晶仪表的底层软件开发。	1,120.53	70.28%	汽车照明系统、空调系统、动力系统、电子系统、悬挂系统、排气系统、座舱系统	是
	智能网联汽车测试	为马瑞利承接上汽项目的智能座舱软件测试。	473.81	29.72%		
	合计		**1,594.34**	**100.00%**		
日产汽车	智能网联汽车测试	协助日产在中国开展自动驾驶路试和数据分析等工作，评价日产 AD1 功能在中国道路及交通环境下的可靠性和稳定性。	313.49	29.11%	汽车整车的设计、制造	是
	移动地图数据服务	日产数据验证，对日产汽车的车载数据格式进行数据验证和解析。	193.45	17.96%		
	智能驾驶	基于中精度地图的车道级导航引擎开发，中精度地图数据、导航引擎及人机交互系统软件开	570.06	52.93%		

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
		发。				
	合计		**1,077.00**	**100.00%**		

3、2018 年度

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
日本电产	智能电控	协助日本电产开发面向中国市场的电子助力转向系统以及电驱动系统控制器的相关软件，包括基础层驱动开发、中间层通讯技术开发以及应用层算法开发等；电子伺服制动系统以及高级驾驶辅助系统电机控制器相关软件的开发等。	2,440.61	98.95%	马达电机	是
	其他业务收入	办公场所租赁	25.92	1.05%		
	合计		**2,466.53**	**100.00%**		
MSE	智能座舱	-	-	-	-	-
	合计		-	-		
延锋伟世通	智能座舱	提供虚拟化座舱解决方案、软硬件分离平台、仪表解决方案、车联网 Tbox 软件平台、人机交互设计	1,682.61	71.61%	驾驶信息系统、车载显示系统、车载信息娱乐系统、座舱域控制系统、新能源控制系统、车内控制系统、车载通讯系统	是
	智能网联汽车测试	面向多项目、多业务模式的智能座舱域、车身域等业务的软件测试。	667.17	28.39%		
	合计		**2,349.78**	**100.00%**		
佛吉亚歌乐	智能座舱	面向本田、斯巴鲁等车型的传统音频、信息娱乐系统、以及高级驾驶员辅助系统、人机界面等领域的软件开发和维护	2,246.66	86.26%	汽车座舱电子技术和低速高级驾驶辅助系统	是
	智能网联汽车测试	基于本田的智能座舱业务的软件测试。	16.09	0.62%		

客户名称	应用领域	具体合作内容	收入金额	收入占比	客户所处细分领域或优势领域	相关产品的应用领域是否与客户所处细分领域或优势领域一致
	移动地图数据服务	L42L/GEN5 导航引擎使用许可	341.90	13.13%		
	合计		**2,604.65**	**100.00%**		
电装	智能座舱	协助电装开发面向本田、斯巴鲁、铃木、大发、日野以及丰田汽车等客户的车载仪表和 HUD 软件，包括底层通信、应用层控制和上层用户交互界面等	2,917.11	100.00%	空调系统、动力传动系统、安全座舱系统	是
	合计		**2,917.11**	**100.00%**		
马瑞利	智能座舱	为马瑞利承接的吉利、标致、上汽、广汽、CK 等车型的智能座舱、全液晶仪表的底层软件开发。	985.10	96.78%	汽车照明系统、空调系统、动力系统、电子系统、悬挂系统、排气系统、座舱系统	是
	智能网联汽车测试	为马瑞利承接上汽项目的智能座舱软件测试。	32.82	3.22%		
	合计		**1,017.92**	**100.00%**		
日产汽车	智能网联汽车测试	协助日产在中国开展自动驾驶路试和数据分析等工作，评价日产 AD1 功能在中国道路及交通环境下的可靠性和稳定性。	1,730.01	76.31%	汽车整车的设计、制造	是
	移动地图数据服务	日产数据验证，对日产汽车的车载数据格式进行数据验证和解析。	240.98	10.63%		
	智能驾驶	基于中精度地图的车道级导航引擎开发，中精度地图数据、导航引擎及人机交互系统软件开发。	296.03	13.06%		
	合计		**2,267.02**	**100.00%**		

七、说明发行人智能电控业务有且仅有日本电产作为唯一客户的原因，发行人与日本电产的合作历史及合作开发智能电控相关产品的背景及原因，与日本电产销售内容中智能电控领域的金额及占比，日本电产在发行人无其他智能电控产品商业项目的情况下与之大规模开展智能电控产品合作的原因及合理性，发行人智能电控相关软件开发的竞争水平

（一）发行人与日本电产的合作情况

1、按应用领域划分的发行人对日本电产的收入结构

按应用领域划分的发行人对日本电产的收入结构如下所示：

单位：万元

收入类型	应用领域	2020年		2019年		2018年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	智能电控	7,902.83	99.15%	5,939.21	99.40%	2,440.61	98.95%
其他业务收入	办公场所租赁	67.71	0.85%	35.85	0.60%	25.92	1.05%
合计		**7,970.53**	**100.00%**	**5,975.06**	**100.00%**	**2,466.53**	**100.00%**

结合上表可知，发行人与日本电产销售内容中智能电控领域的金额及其占比高，报告期内智能电控业务收入占发行人对日本电产的收入占比分别为 98.95%、99.40%、99.15%。

2、发行人与日本电产的合作历史

（1）合作早期（2013-2015 年）

2011 年，发行人通过车展与本田艾莱希斯株式会社（日本电产艾莱希斯株式会社前身，2014 年由日本电产收购，下文未区分收购前的“本田艾莱希斯”和收购后的“日本电产艾莱希斯”，统称为“日本电产”）进行接触，双方就合作意向进行了沟通。2013 年，发行人与日本电产就高级辅助驾驶系统测试业务建立合作关系。2014 年，日本电产收购本田艾莱希斯株式会社，发行人与日本电产将合作拓展至电子助力转向系统，发行人主要承担电控基础软件的测试业务。

（2）合作发展期（2015-2017 年）

2015 年，发行人为日本电产设立建立离岸开发中心，发行人开始承担日本电产电子助力转向系统基础软件开发中的软件详细设计、单体测试等环节，并于

2016 年参与软件编码。2017 年，发行人全面参与日本电产电子助力转向系统基础软件的开发工作，并开始参与新能源电机控制器解决方案、电子伺服制动系统的软件开发。

（3）全面合作期（2018 年至今）

2018 年起，发行人全面承担日本电产电子助力转向系统、电子伺服制动系统的软件的开发任务，包括基础层软件与应用层软件。2019 年，发行人全面承担新能源电机控制器解决方案软件的开发任务，同年助力日本电产推出具有低噪音、低振动、小型化、低成本特点的 E-Axle“三合一”驱动电机。2020 年，发行人与日本电产的业务规模快速扩大。

3、发行人与日本电产合作开发智能电控相关产品的原因及背景

智能电控相关产品主要应用于新能源汽车电机控制以及汽车底盘电子控制。伴随着新能源汽车动力技术与汽车底盘电子控制技术的发展，智能电控相关产品步入快速发展阶段。对于发行人而言，开发智能电控相关产品有利于其完善业务布局，亦有利于其分享新能源汽车与汽车底盘电子控制快速发展的红利，进一步提高其业务竞争水平。而日本电产作为在小型电机领域全球排名第一的马达电机制造商，其在电子助力转向系统的市场份额较高。发行人选择日本电产作为智能电控相关产品的合作伙伴，可快速地实现其产品在车载电机电控领域的快速导入。因此，发行人选择与日本电产合作开发智能电控相关产品。

（二）发行人智能电控业务有且仅有日本电产作为唯一客户的原因

自 2013 年正式展开合作以来，发行人与日本电产在智能电控领域，尤其是与行车安全相关的技术领域，投入了大量的研发资源。2018 年，公司与日本电产在智能电控业务的合作正式步入全面发展期。由此可见，智能电控业务的导入与发展需要经历较长时间的技术沉淀。在技术沉淀期，发行人需要全面了解日本电产的产品体系与产品特点，最后形成了系统化的针对日本电产车载电机电控产品的软件开发体系。

由于智能电控业务的技术沉淀期较长，因此发行人在智能电控业务中采取了较为稳健的发展路径，当前仅有日本电产作为其智能电控业务的唯一客户。目前，在智能电控的相关业务领域，发行人正积极开拓其他客户资源，寻求业务突破。

（三）日本电产在发行人无其他智能电控产品商业项目的情况下与之大规模开展智能电控产品合作的原因及合理性

日本电产在发行人无其他智能电控产品商业项目的情况下与之大规模开展智能电控产品合作的原因主要在于双方长期渐进式的合作关系以及发行人为日本电产建立了相对完善的服务体系。

1、发行人与日本电产建立了长期渐进式的合作关系

发行人与日本电产的合作经历了较长的技术沉淀期。从承担车载电机电控系统配套软件的单体测试，到承担车载电机电控系统配套软件的全面开发，发行人智能电控相关软件的开发技术日渐成熟。目前，发行人针对日本电产的车载电机电控系统产品已建立了系统、全面的软件开发体系。在此过程中，双方的业务合作规模日益增长，日本电产对发行人的业务沟通能力、产品开发能力、软件技术水平等方面予以了高度的认可。发行人与日本电产长期渐进式的合作关系，为双方在智能电控业务展开大规模合作奠定了基础。

2、发行人为日本电产建立了相对完善的服务体系

至今，发行人与日本电产保持了超过 8 年的合作关系，发行人已为日本电产建立了相对完善的服务体系。2015 年，发行人为日本电产建立了离岸开发中心，现已可以为日本电产提供覆盖车载电机电控系统配套软件完整开发周期的服务。随着服务体系的完善，发行人对日本电产业务需求的响应速度、开发效率以及交付质量均得到客户的认可。同时，随着发行人与日本电产合作的日益深厚，公司与日本电产对于车载电机电控系统配套软件供求关系的培育投入了大量的资源，该合作壁垒确保了公司与日本电产合作的稳定性能够加强。目前日本电产不仅是公司的第一大客户，公司还是日本电产车载电机电控领域配套软件的第一大供应商。

综上所述，日本电产在发行人无其他智能电控产品商业项目的情况下与之大规模开展智能电控产品合作具有商业合理性。

（四）发行人智能电控相关软件开发的竞争水平

在智能电控领域，发行人现已形成了包括电子助力转向技术、电机控制技术、电子伺服制动技术在内的核心技术。

发行人智能电控相关软件基于上述核心技术开发，具有较好的技术表现。其中，电子助力转向系统配套软件具有稳定性高、响应快、安全性强、舒适性高、适用性广的特点，多个技术指标表现优异。新能源电机控制器配套软件采用先进的电流控制算法，功率密度与扭矩密度较高，具有良好的噪音、震动和声震粗糙度特性，能够满足功能安全 ASIL C 的设计要求。电子伺服制动系统配套软件具有高系统可靠性、硬件实时性以及适用性的特点，能够及时地检测系统失效风险，并及时向驾驶员提供信息。

目前，基于上述核心技术开发的电子助力转向系统、新能源电机控制器、电子伺服制动系统相关软件，已在广汽埃安、吉利、广汽丰田的相关车型中搭载。

综上所述，发行人在智能电控软件的开发方面具有较强的竞争力。

八、结合合作模式、业务内容等说明报告期内对延锋伟世通、马瑞利的毛利率远低于其他主要客户的原因，2020 年对马瑞利的毛利率大幅提升的原因

（一）报告期内发行人对延锋伟世通毛利率低于其他主要客户的原因

报告期各期，发行人对延锋伟世通的毛利率与发行人报告期各期汽车电子软件开发与技术服务综合毛利率的比较如下表所示：

客户名称	2020年	2019年	2018年
延锋伟世通	27.36%	27.16%	23.69%
汽车电子软件开发与技术服务综合毛利率	**50.68%**	**48.51%**	**49.78%**

导致报告期内发行人对延锋伟世通的毛利率低于其他主要客户毛利率的原因包括：

1、从业务结构上来看，发行人对延锋伟世通的业务结构以软件技术服务为主，报告期各期占比分别为 72.57%、72.85%、63.32%，发行人对其他主要客户的业务结构以定制软件开发、第三方测试服务为主。同时，软件技术服务的平均毛利率较定制软件开发、第三方测试服务低。因此，发行人对延锋伟世通的业务结构及软件技术服务整体毛利率水平偏低导致其对延锋伟世通的毛利率远低于其他主要客户的毛利率；

2、报告期内，软件技术服务收入的平均毛利率分别为 22.94%、29.52%、

35.41%，发行人对延锋伟世通的软件技术服务收入毛利率分别为 20.19%、25.59%、19.41%。2020 年发行人对延锋伟世通的软件技术服务收入毛利率与该项业务平均毛利率差异较大。由于 2020 年新型冠状病毒疫情爆发，发行人与延锋伟世通协商在保持或提升业务量的基础上给予其一定的价格折扣，同时在缩减现场技术支持业务规模的情况下发行人仍存在一定的固定支出。以上双重因素是导致 2020 年发行人对延锋伟世通软件技术服务收入毛利率低于该项业务平均毛利率水平的主要原因。

3、报告期内，发行人国内定制软件开发收入的平均毛利率为 42.49%、42.48%、44.61%，发行人对延锋伟世通的定制软件开发业务收入毛利率分别为 32.17%、33.70%、41.11%。导致 2018 年至 2019 年期间发行人对延锋伟世通的定制软件开发业务收入毛利率低于该项业务当年平均水平的主要原因是：2018 年至 2019 年获取伟世通相关定制软件项目时竞争较为激烈，为维护合作关系发行人采取降低报价的策略，导致毛利率水平较低。

综上所述，因业务结构差异、新型冠状病毒疫情的影响以及项目竞争激烈等因素，发行人对延锋伟世通的毛利率低于其他主要客户。

（二）报告期内发行人对马瑞利的毛利率低于其他主要客户以及 2020 年对马瑞利的毛利率大幅提升的原因

报告期各期，发行人对马瑞利的毛利率与发行人报告期各期汽车电子软件开发与技术服务综合毛利率的比较如下表所示：

客户名称	2020年	2019年	2018年
马瑞利	45.79%	27.61%	29.14%
汽车电子软件开发与技术服务综合毛利率	**50.68%**	**48.51%**	**49.78%**

导致2018年至2019年发行人对马瑞利的毛利率低于其他主要客户毛利率以及导致 2020 年发行人对马瑞利的毛利率提升的原因包括：

1、2018 年至 2019 年，发行人与马瑞利合作的项目技术难度较高，公司开发经验较少；且双方合作的主要项目处于起步阶段，初期报价相对偏低。上述原因导致 2018 年至 2019 年发行人对马瑞利的毛利率水平整体偏低。

2、2020 年，发行人对与马瑞利合作的项目积累了一定的开发经验，项目开

发效率有所提高，随着双方的合作步入稳定期，因此 2020 年发行人对马瑞利的毛利率水平随之回升。

九、补充披露软件许可业务客户集中于日立、图新经纬等客户的原因，图新经纬采购发行人的软件后是否存在向下游汽车行业客户、其他终端客户销售的情形，发行人与图新经纬的销售模式与其他软件许可客户的业务模式是否存在差异，差异的具体情况

（一）软件许可业务客户集中于日立、图新经纬等客户的原因

报告期内，公司主要向北京图新经纬导航系统有限公司、日立制作所株式会社、佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司提供自主研发的导航数据编译系统的软件使用许可，软件许可业务收入集中于上述 3 家客户，上述客户的产品最终使用客户均为日产汽车。

公司早期通过车载导航系统切入汽车相关业务，自 2011 年成立之初即与日立就车载导航数据编译系统开发进行了合作，亦与佛吉亚歌乐就车载导航系统的软件开发进行了合作。日立、佛吉亚歌乐为日产汽车一级零部件供应商，为日产汽车提供包括车载导航系统在内的汽车零部件产品。公司通过与日立、佛吉亚歌乐的合作，开发出了用于日产汽车部分车型导航数据编译的“光庭信息导航数据转换软件 V1.0”、“光庭信息车载导航引擎软件 V4.0”等专业软件，积累了丰富的行业经验。

图新经纬为日产汽车在中国市场的车型提供车载导航系统用电子地图。基于公司与日立、佛吉亚歌乐良好的合作历史，图新经纬自 2012 年起选择公司作为地图编译软件供应商，为其提供面向日产中国区域的车载导航数据编译系统软件使用许可。

发行人软件许可业务模式客户较为集中的原因如下：一方面，从行业发展来看，近年来随着移动互联网的迅速发展和智能手机的普及，部分移动互联网地图厂商如百度、高德开始提供免费的且功能较为完善的、更新便捷迅速的手机导航应用，在一定程度上影响了车载导航系统的发展，传统的车载导航地图数据编译业务有所减少。在此背景下，车载导航数据编译已非公司未来主要的战略发展方向，对于车载导航数据编译软件许可业务，公司近年来投入资源相对较少，以维

持现有业务和客户为主；另一方面，车载导航数据编译技术相对成熟，市场竞争比较激烈，公司未加大资源投入的情况下获取新的客户难度较大，因此软件许可业务整体规模相对较小，集中在日立、图新经纬等客户。

公司持续致力于其他汽车电子软件产品按软件许可模式收费的探索，但目前汽车电子行业按软件许可模式收费并非主流的商业模式，新客户的开拓仍需要一定时间。

（二）图新经纬采购发行人软件后的应用情况

电子地图供应商如四维图新、高德、百度等采集原始地图数据后，需要经过编译或转换后才能用于车载导航系统。

图新经纬采购发行人的导航数据转换软件后，利用该软件将图商提供的原始地图数据转换为车载导航系统可使用的导航电子地图数据，由图新经纬直接交付给日产汽车或者日产汽车的导航设备硬件供应商。

图新经纬向客户销售的产品为符合车型需要的、特定格式的导航电子地图数据，不存在向下游汽车行业客户、其他终端客户销售光庭信息导航数据转换软件的情形。

（三）发行人与图新经纬及其他软件许可客户的业务模式的差异情况

发行人软件许可客户主要为图新经纬、佛吉亚歌乐及日立。

发行人对图新经纬、佛吉亚歌乐的业务模式基本一致。图新经纬和佛吉亚歌乐自行提供原始地图数据，发行人利用导航数据转换软件将原始地图数据编译成日产汽车相关车型车载导航系统可用的导航电子地图数据后，以光盘形式分别向图新经纬和佛吉亚歌乐交付。图新经纬、佛吉亚歌乐的软件许可业务由母公司光庭信息执行。

2018 年 7 月以前，发行人对日立的业务模式与图新经纬、佛吉亚歌乐基本一致，即由日立向发行人提供原始地图数据，发行人利用导航数据转换软件将原始地图数据编译成相关车型车载导航系统可用的导航电子地图数据后，以光盘形式向日立交付。2018 年 7 月，发行人与日立签订了新的销售合同，由发行人负责采购原始地图数据并进行编译后以光盘形式向日立交付。日立的软件许可业务

由子公司东京光庭执行。

十、补充披露公司主营业务收入按客户类型划分的整体情况，说明公司主营业务主要客户为汽车电子零部件供应商、汽车整车制造商客户较少的合理性，与可比公司是否存在较大差异，是否代表公司在产业链处于较上游地位、对汽车电子零部件供应商存在较大渠道依赖

（一）按客户类型划分的主营业务收入结构

按客户类型划分的主营业务收入结构如下：

单位：万元

客户大类	客户类型	2020年		2019年		2018年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
汽车行业客户	汽车零部件供应商	27,147.82	81.44%	23,827.00	78.49%	16,282.95	67.15%
	汽车整车制造商	2,358.77	7.08%	3,612.18	11.90%	3,159.56	13.03%
非汽车行业客户	非汽车行业客户	3,828.75	11.49%	2,917.05	9.61%	4,806.26	19.82%
合计		**33,335.34**	**100.00%**	**30,356.24**	**100.00%**	**24,248.77**	**100.00%**

由上表可知，对汽车零部件供应商的收入占发行人主营业务收入的比例高于对汽车整车制造商的收入。

（二）对汽车整车制造商的收入占发行人主营业务收入较低的原因及合理性

发行人处于汽车产业链较上游的位置，目前汽车行业分工特点导致发行人客户类型以汽车零部件供应商为主。

在当前的汽车产业链中，汽车整车制造商负责汽车的设计、制造。一款车型设计完成后，汽车整车制造商会委托汽车零部件供应商开发、集成相应的功能系统。由于汽车各功能系统多数由软件与硬件共同构成，软件通过电子控制单元（ECU）以及配套硬件实现其功能，软件无法脱离硬件而单独搭载于整车之中；汽车电子软件的开发通常需要基于特定的硬件平台。因此，目前汽车电子软件供应商主要通过汽车零部件供应商间接地向汽车整车制造商提供各类软件，该行业分工特点导致发行人汽车领域客户以汽车零部件供应商为主。

在同行业可比上市公司中，中科创达、诚迈科技的客户类型分布与发行人具

有一定的相似性，而东软集团客户中汽车整车制造商的占比则更高。中科创达2017年收购了芬兰公司Rightware，导入了主要面向汽车工业和其他嵌入式领域的图形界面软件Kanzi系列产品，以及Rightware的汽车整车制造商渠道，因此其汽车整车制造商客户数量相对较多，但整体上中科创达汽车领域客户中非整车制造商客户仍占多数。就东软集团而言，在汽车领域中东软集团汽车整车制造商的客户较多，主要原因是东软集团定位于汽车零部件一级供应商，拥有智能座舱等产品线，因此汽车整车制造商客户较多。诚迈科技在汽车电子领域的客户类型结构与发行人大体类似，无明显差异。

综上所述，发行人以汽车零部件供应商为主的客户结构，符合目前汽车行业的分工特点，具有合理性。

（三）发行人对汽车零部件供应商不存在较大渠道依赖

目前，汽车行业分工特点导致发行人客户类型以汽车零部件供应商为主，但发行人对汽车零部件供应商不存在较大渠道依赖，随着“软件定义汽车”的发展，软件供应商在汽车产业链上地位的提升，发行人与汽车整车制造商的合作将更加紧密。具体分析如下：

1、汽车电子软件供应商与汽车零部件供应商间的合作是相辅相成的

对于传统汽车，硬件性能的差异起决定性的作用，因此在汽车产业链上更多是硬件厂商占主导地位，典型的分工模式是硬件厂商作为一级汽车零部件供应商，集成软件供应商提供的软件和自产或外购的汽车零部件硬件，向整车制造商交付。但随着汽车电子产品在汽车构成中的占比不断上升，传统的分工模式正在慢慢地改变。对于汽车电子产品而言，软件与硬件实质上是一种相互依存的关系，任何一方均不能脱离对方单独实现运行。因此，汽车电子软件供应商与汽车零部件供应商之间的合作关系并不存在必然的从属关系，技术或市场影响力更强的一方将成为这种合作关系的主导，并不必然存在软件供应商对汽车零部件供应渠道依赖的情形。

2、“软件定义汽车”将带动汽车电子软件供应商地位的提升

随着“软件定义汽车”逐步成为行业共识、软硬分离技术的进一步发展和广泛应用，软件供应商在汽车产业链中的地位将不断提升，汽车电子软件供应商将

更多地直接面向汽车整车制造商提供服务。对于汽车整车制造商而言，“软件定义汽车”时代的到来，汽车的性能和功能将更多地取决于汽车软件的先进性，汽车的升级换代也将更多地通过软件更新的方式来实现，汽车整车制造商将更加重视软件开发能力的提升，更多地参与汽车电子软件的开发。对于汽车电子软件供应商而言，汽车电子软件的开发模式将逐步独立于特定的硬件平台，更多地基于特定用户需求的实现，软件开发能力将成为汽车行业发展的核心竞争力，软件供应商与汽车整车制造商的合作将更加紧密。

3、汽车电子软件所面向的市场空间巨大，发行人不存在对特定汽车零部件供应商的依赖

随着汽车智能网联化程度的提高，软件在整车价值中的占比随之提高。根据麦肯锡预计，全球汽车整车内容结构中软件价值的占比将在 2030 年达到 30%。在此背景下，发行人面对的是一个有着巨大发展空间与潜力的市场，而发行人多元化的产品结构有利于其进一步分享行业与市场发展的红利。目前，发行人在智能座舱、智能电控、智能驾驶等领域均有着丰富的经验和技术积累，拥有多样化和优质的客户资源，发行人不存在对特定业务领域或特定汽车零部件供应商的渠道依赖。

十一、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构与申报会计师针对前述事项执行了如下核查程序：

1、取得相关行业专业媒体发布的数据、排名，了解发行人主要客户的市场地位与所处梯队；同时访谈了发行人实际控制人与总经理，了解汽车产业链上下游的合作关系，分析发行人在汽车产业链中所处的位置；

2、访谈发行人总经理与技术负责人，了解发行人不同应用领域的产品向汽车零部件供应商交付并最终应用于具体车型的过程，以及发行人确保其交付软件满足适用车型量产标准的方法；

3、访谈发行人管理层及各业务部门负责人、核心技术人员，了解不同业务、不同客户的产品开发流程、产品生命周期和迭代周期，以及上述因素可能对公司业务开展造成的风险；查阅同行业及汽车电子相关产业链相关的研究报告，了解

行业发展情况；

4、访谈电装光庭管理层，了解电装光庭成立的目的、在集团内部定位、战略规划、实际经营情况及报告期内与光庭信息的交易情况；

5、获取电装光庭人员名册，了解员工来源，与光庭信息之间是否存在人员混同或者兼职情形；

6、对发行人关于电装、MSE 的销售收入划分的准确性主要执行了以下核查程序：

①访谈发行人财务总监及财务部会计，了解收入确认方法、确认依据及相关的内部控制措施，对发行人销售收入相关的内部控制执行穿行测试及控制测试；

②获取发行人对电装、MSE 的销售收入明细表，对相关客户收入进行实质性测试，查阅发行人与客户签订的业务合同、订单及收入确认、回款相关的记账凭证和原始凭证；

③对发行人关于电装、MSE 的业务执行记录进行核查，包括项目立项文件、项目工作日志、项目工时记录、项目成果交付确认书等，并与财务记录相核对；

④对电装、MSE 执行函证及访谈程序，检查有无未取得对方认可的销售收入；

⑤对报告期各期对电装、MSE 的销售收入执行截止性测试，确定销售收入是否存在跨期情况。

7、获取发行人销售收入明细表及主要客户的业务合同、订单，访谈发行人各业务部门负责人了解报告期主要客户的合作内容及产品应用领域，通过查询主要客户的官方网站和行业研究报告了解主要客户的业务领域、优势领域；

8、访谈发行人智能电控业务负责人，了解发行人与日本电产的合作历史、合作原因、智能电控软件的竞争水平；取得了发行人对日本电产的销售明细及相关文件，了解发行人对日本电产销售内容中智能电控领域相关产品的金额与占比；

9、取得了发行人报告期内对马瑞利、延锋伟世通的销售明细，并结合合作内容与业务结构，分析报告期内发行人对马瑞利、延锋伟世通的毛利率构成；同时访谈了相关业务负责人，了解报告期内发行人对马瑞利、延锋伟世通的毛利率

变动以及低于其他主要客户的原因；

10、访谈发行人软件许可业务相关负责人，了解软件许可业务的开展情况，客户数量较少、收入较为集中的原因；获取公司与主要客户签订的销售合同及订单，分析与主要客户业务模式的差异情况；

11、访谈了发行人实际控制人与总经理，了解汽车整车制造商在发行人客户构成中占比较少的主要原因；并查阅了同行业可比公司的相关资料与汽车产业相关的行业研究报告，了解汽车产业链的分工关系以及汽车产业发展对发行人业务角色定位的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人的主要客户均为国际知名的汽车零部件供应商、汽车整车制造商，具有较高的市场地位，相关产品排名靠前；

2、目前无权威第三方公开地对汽车电子软件供应商进行排名，无法通过市场占有率分析发行人的市场地位与所处梯队；发行人自身定位于国内汽车电子软件行业第一梯队；

3、发行人在向汽车零部件供应商交付软件的同时需要满足汽车整车制造商的量产标准，发行人已通过采用必要的措施确保其软件在交付时能够满足量产标准；

4、发行人已在招股说明书中补充披露因产品更新换代、技术升级迭代导致的业务风险；

5、发行人已补充说明电装光庭与发行人之间的业务角色，电装光庭不是电装集团在中国市场的一级承包商；公司与电装光庭存在销售合同；电装光庭有部分技术人员来源于公司，双方不存在人员兼职情形；电装光庭业务逐步发展对公司获取电装集团、MSE 订单的潜在威胁的可能性较低；

6、发行人在招股说明书及审核问询回复中披露的对电装、MSE 的销售金额可以明确区分，区分的依据为公司分别与电装、MSE 签订的合同及订单、交付确认书或验收单、发票等原始凭证，区分的依据充分、合理，相关信息披露准确；

7、发行人已披露对报告期各期前五大客户的具体合作内容、金额及占比，相关产品的应用领域与客户所处的细分领域或优势领域保持一致；

8、发行人与日本电产保持了稳定良好的合作关系。基于对发行人开发技术、服务能力的认可，日本电产选择与发行人大规模开展智能电控产品的软件开发，具有商业合理性；

9、目前，发行人在智能电控业务中采取了较为稳健的发展路径，因此其智能电控业务的唯一客户为日本电产；

10、发行人智能电控软件产品具有较优的性能表现，具备较强的竞争力；

11、发行人对延锋伟世通的毛利率水平低于其他主要客户的主要原因是，发行人对延锋伟世通的业务结构中软件技术服务占比较高。在 2018 年至 2019 年，发行人对马瑞利的毛利率水平期间低于其他主要客户的主要原因是，发行人期间所承接的业务难度较高、发行人开发经验较少，且报价较低。2020 年，随着发行人开发经验的积累以及报价水平的回升，发行人对马瑞利的毛利率回升明显；

12、发行人已披露软件许可业务客户集中于日立、图新经纬等客户的原因，已披露发行人与图新经纬及其他客户业务模式的差异；图新经纬向客户销售的产品为符合车型需要的、特定格式的导航电子地图数据，不存在向下游汽车行业客户、其他终端客户销售光庭信息导航导航数据转换软件的情形；

13、汽车行业的分工特点导致发行人客户中汽车零部件供应商的占比较高，但发行人不存在对汽车零部件供应商较大程度的渠道依赖，随着“软件定义汽车”逐渐成为业内的共识，发行人与汽车整车制造商间的合作关系将更加紧密。

问题 7、关于营业收入

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，公司外销收入金额分别为 8,532.34 万元、12,574.94 万元、13,445.27 万元，来自于日本地区的占比在 90%以上。

（2）报告期各期的十二月，发行人实现营业收入占比分别为 29.28%，18.96%、26.29%。发行人说明，受客户预算编制及项目实施周期的影响，下半年交付并确认收入的项目较多；特别是在地理信息系统行业应用领域，政府部门的项目验收及结算集中在第四季度。报告期各期，发行人第四季度收入占比均高于行业均值。

（3）发行人第三方测试服务收入确认政策分为按照履约进度确认的收入及服务完成后一次性确认的收入。其中，按履约进度确认收入的金额占比在报告期内分别为 6.03%、36.47%、39.30%。

（4）报告期内公司定制软件开发收入占主营业务收入的比重分别为 53.01%、50.99%和 48.48%，是公司最主要的收入来源。报告期内，公司定制软件开发收入分别为 12,853.12 万元、15,479.14 万元和 16,161.39 万元。

（5）公司定制软件开发业务中对日业务的收入占比不断提升，报告期内占比分别为 44.89%、57.42%和 59.44%，公司软件技术服务业务以国内客户为主，报告期内占比分别为 89.12%、99.39%和 99.25%。

（6）发行人部分现场技术支持业务服务地点位于境外。

请发行人补充披露：

（1）除外销收入外，报告期各期对境外公司的境内主体实现销售收入的金额、占比，并结合国际贸易形势、中美贸易摩擦及汽车芯片供求关系波动情况等因素，分析并补充揭示与跨国公司开展商业合作的业务风险及对公司业务稳定性的影响。

（2）境外收入与外汇收支、向相关商务部门报备的出口数据（如有）之间的匹配关系，定制软件开发业务各期项目数量与平均项目金额，相应变化趋势是否合理。

（3）地理信息系统（GIS）行业产生的业务收入占十二月确认收入金额的比例，发行人集中于十二月确认收入对应的主要项目/产品类型及原因，GIS 行业相关业务收入的确认是否系主要影响因素，发行人业务收入确认集中于年末是否与同行业可比公司一致。

（4）报告期各期不同业务类型中按不同收入确认方法确认的收入金额及占比情况，发行人定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务从签订合同到确认收入的一般项目周期，报告期内是否存在实际执行周期远超或远低于平均周期的情形及具体原因；发行人仅说明报告期各期存货项目中未签约的项目明细，请继续说明报告期内是否存在项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的情形、原因及对应金额，该情况下如何保证按预期签订合同及项目盈利。

（5）定制软件开发业务与软件技术服务业务的业务关系，定制软件开发业务和软件技术服务业务中对日业务的收入占比差异较大的合理性。

（6）系统集成业务中软件收入和硬件收入的区分方法，结合合同约定及产品交付形态说明相关收入划分的依据及合理性。

（7）第三方测试服务中按履约进度确认的收入及一次性确认的收入在提供服务内容及合同条款具体约定等方面的差异，不同收入确认方法的判断依据、相关收入确认的准确性；走行测试部分项目收入主要来源于走行服务部分而部分项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分的原因，走行服务和数据分析在合同中的具体体现，相关服务的提供是否构成单项履约义务，是否存在不同类型的服务单独核算收入的情形，如是，请对相关收入的核算及确认进行具体说明。

（8）发行人与客户签署的合同中按车型销量/软件许可数量进行收费的合同的具体情况、该部分合同占收入的比例，发行人与客户如何就车型销量/软件许可数量进行核对及确认收入。

（9）境外现场技术支持业务的开展模式、报告期各期境外该部分业务收入占现场技术支持业务收入的比例，发行人现场技术支持业务与一般软件开发外包/派驻服务在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面的区别，发行人是否存在现场技术支持业务相关派驻人员因未达到客户考核指标、违反客户纪

律、泄露商业秘密或其他情形而导致发行人与员工、客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形。

（10）地理信息系统（GIS）行业应用业务所依托的主要资源，公司放弃导航电子地图制作甲级测绘资质对相应业务的影响，公司将该项业务列为主营业务的合理性，公司收缩在地理信息系统（GIS）行业应用业务布局的主要原因，测算剔除该项业务后对公司收入、毛利及净利的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、除外销收入外，报告期各期对境外公司的境内主体实现销售收入的金额、占比，并结合国际贸易形势、中美贸易摩擦及汽车芯片供求关系波动情况等因素，分析并补充揭示与跨国公司开展商业合作的业务风险及对公司业务稳定性的影响。

（一）报告期各期对境外公司的境内主体实现销售收入的金额及占比

报告期各期，境外公司的境内主体销售收入明细情况如下：

1、2020 年度

公司名称	收入金额（万元）	收入金额占当期营业收入的比例
尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	2,046.64	6.12%
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	1,413.24	4.23%
丰田通商先端电子（大连）有限公司	1,147.21	3.43%
佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,022.01	3.06%
马瑞利汽车电子（广州）有限公司	1,005.26	3.01%
李尔（上海）汽车部件技术有限公司	999.45	2.99%
马瑞利汽车技术（上海）有限公司	242.50	0.73%
博世汽车部件（苏州）有限公司	153.06	0.46%
爱瑟福信息科技（上海）有限公司	147.72	0.44%
电装智能科技（上海）有限公司	131.92	0.39%
上海伟世通汽车电子系统有限公司	119.71	0.36%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	65.67	0.20%
佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	50.38	0.15%

公司名称	收入金额（万元）	收入金额占当期营业收入的比例
上海伟电科技有限公司	34.83	0.10%
佛吉亚歌乐电子（重庆）有限公司	26.15	0.08%
伟世通汽车电子（重庆）有限公司	25.46	0.08%
麦格纳电子（张家港）有限公司	24.50	0.07%
合计	**8,655.71**	**25.89%**

2、2019 年度

公司名称	收入金额（万元）	收入金额占当期营业收入的比例
佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	1,675.54	5.50%
马瑞利汽车电子（广州）有限公司	1,520.49	4.99%
尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	1,181.52	3.88%
电装智能科技（上海）有限公司	583.15	1.91%
佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	203.65	0.67%
爱瑟福信息科技（上海）有限公司	110.01	0.36%
上海伟世通汽车电子系统有限公司	79.66	0.26%
马瑞利汽车技术（上海）有限公司	73.85	0.24%
佛吉亚歌乐电子（丰城）有限公司	46.06	0.15%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	29.80	0.10%
日本电产（上海）国际贸易有限公司	3.23	0.01%
合计	**5,506.96**	**18.08%**

3、2018 年度

公司名称	收入金额（万元）	收入金额占当期营业收入的比例
佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	2,346.32	9.66%
马瑞利汽车电子（广州）有限公司	1,017.92	4.19%
尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	426.39	1.76%
佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	258.33	1.06%
电装（中国）投资有限公司上海技术中心	215.87	0.89%
上海伟世通汽车电子系统有限公司	95.20	0.39%
电装智能科技（上海）有限公司	72.77	0.30%
博世汽车多媒体（芜湖）有限公司	37.74	0.16%
戴姆勒大中华区投资有限公司	27.75	0.11%

公司名称	收入金额（万元）	收入金额占当期营业收入的比例
日本电产（上海）国际贸易有限公司	7.90	0.03%
合计	**4,506.18**	**18.56%**

（二）与跨国公司开展商业合作的业务风险及对公司业务稳定性的影响

1、国际贸易形势及中美贸易摩擦对公司目前业务开展不存在重大不利影响

报告期内，公司外销收入超过 90%来自日本地区，有少量外销收入来自韩国和马来西亚，我国目前与日本、韩国、马来西亚贸易关系正常，未发生重大贸易摩擦。国际贸易形势及中美贸易摩擦对公司目前业务开展不存在重大不利影响主要体现在以下方面：

（1）公司对日业务受相关贸易政策的影响较小。公司主要对日业务为对日软件开发服务，该项服务不受工作所在地局限，且交付的内容主要为汽车电子相关软件，该类软件不属于国家禁止出口的技术，不受贸易相关政策的影响。

（2）日本对中国的软件服务进口环境较为友好。目前日本对软件服务进口实行零关税政策。因日本国内对软件人才需求量较大，但日本人口老龄化的日趋严重，导致软件开发等专业技术人才缺口较大，同时日本国内人力资源成本较高，日本企业通过实施离岸软件开发的战略可有效降低日本企业的人力成本。因此，日本对中国的软件服务进口环境较为友好，中日两国在软件开发业务领域具有很强的互补性，发生贸易摩擦的可能性较小，对公司业务不存在重大不利影响。

（3）公司对日业务的稳定性较强。公司自成立以来即建立对日销售业务，长期以来与日本客户保持了良好的合作关系。公司主要日本客户日本电产、电装、日产汽车、日立、佛吉亚歌乐等知名企业，与公司均保持多年的合作关系。电装、歌乐还分别与公司成立合资公司电装光庭、武汉乐庭，合作关系持续深化。此外，在 2020 年新型冠状病毒疫情期间，公司积极协助日本侨民撤离武汉，此举获得日本驻华大使馆的表彰以及日本客户的广泛认可。

（4）公司目前未直接在美国地区开展业务，报告期内公司与部分美国公司在境内的主体存在业务关系，主要合作内容为汽车电子相关的定制软件开发、软件技术服务和第三方测试，交易占比相对较低，上述业务合作目前暂未受到中美贸易摩擦的影响。

2、汽车芯片供求关系波动情况对公司目前业务开展不存在重大不利影响

2020 年以来，受新冠疫情等因素影响，全球芯片供应出现短缺，为汽车整车和汽车零部件行业的生产经营带来了一定的负面影响。

公司主要从事定制软件开发、软件技术服务、软件许可、第三方测试服务、系统集成业务。公司业务经营过程中不耗用芯片，主要业务收入与汽车和汽车零部件的产销量不存在直接关系。

公司软件许可业务与终端厂商对应车型销量存在一定关系，主要原因系该业务的客户按合作车型实际安装的导航地图数量与公司结算导航地图数据处理软件许可收入。因此，若汽车芯片短缺导致终端厂商相关车型产销量下降，会间接影响公司软件许可业务的收入。报告期各期，软件许可业务占主营业务收入的比例分别为 4.24%、5.50%和 3.40%，规模相对较小，因汽车芯片短缺对公司整体业绩的潜在影响较低。

综上所述，国际贸易环境、中美贸易摩擦及汽车芯片供求波动不会对公司的业务稳定性产生重大不利影响。

（三）补充披露

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、宏观经济与行业风险”之“（三）国际贸易摩擦风险”中对相关业务风险补充披露如下：

“报告期内，公司外销收入金额持续增加，分别为 8,532.34 万元、12,574.94 万元和 13,445.71 万元，占主营业务收入的比例分别为 35.19%、41.42%和 40.33%，外销收入主要来源于日本。近年来，国际贸易环境日趋复杂，中美贸易摩擦加剧，虽然目前日本对中国的软件服务进口环境较为友好，针对公司的产品和服务并未出台特别的限制政策，但如果未来相关国家及地区与我国发生贸易摩擦或出于贸易保护等原因，通过关税和进出口限制等贸易政策，构建贸易壁垒，限制公司客户或者终端客户的业务开展，将对公司业务开展产生不利影响，进而影响到公司未来经营业绩。”

二、境外收入与外汇收支、向相关商务部门报备的出口数据（如有）之间的匹配关系，定制软件开发业务各期项目数量与平均项目金额，相应变化趋势是否合理

（一）境外收入与外汇收支、向相关商务部门报备的出口数据之间的匹配关系

1、境外收入与外汇收入的匹配关系

公司境外收入包括境内主体（光庭信息）对境外主体（包括东京光庭、名古屋光庭、境外客户）的销售收入和境外子公司（包括东京光庭、名古屋光庭）对境外客户的销售收入，抵消母子公司之间的交易金额后即为合并层面的外销收入。

只有境内主体对境外主体以外币结算的销售收入会产生外汇收入，境外子公司对境外客户的销售收入不会产生外汇收入。

报告期内，境外收入与外汇收入的具体匹配关系如下（下表数据中除特别说明外，币种均为日元）：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合并层面外销收入（人民币）（A=A1+A2）	**13,445.71**	**12,574.94**	**8,532.34**
其中：日元结算金额（人民币）（A1=B*汇率）	12,331.31	11,512.37	8,453.34
人民币结算金额（人民币）（A2）	1,114.40	1,062.57	79.00
以日元结算的境外收入（B）	**190,878.70**	**181,261.32**	**140,936.20**
减：日本子公司境外收入（C）[注 1]	99,178.42	107,343.49	110,044.89
加：光庭信息对东京光庭收入（D）[注 2]	24,390.54	14,550.06	40,720.77
加：光庭信息对名古屋光庭收入（E）[注 2]	52,159.80	63,045.48	41,498.62
调节后外销收入（F=B-C+D+E）	**168,250.61**	**151,513.38**	**113,110.71**
应收账款期初余额（G）[注 3]	33,687.27	51,775.74	25,075.51
本期销售收入（H=F）[注 3]	168,250.61	151,513.38	113,110.71
应收账款期末余额（I）[注 3]	35,763.83	33,687.27	51,775.74
本期外汇收入金额（J=G+H-1）[注 3]	166,174.05	169,601.85	86,410.48
内部往来抵消（K）[注 4]	7,399.70	3,068.55	2,610.88
本期外汇收入金额（调节后）（L=J-K）	**158,774.35**	**166,533.29**	**83,799.60**
本期实际外汇收入金额（M=M1+M2+M3）	**158,774.35**	**166,533.29**	**83,799.60**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：光庭信息对境外客户（M1）	86,969.15	59,523.35	25,116.51
光庭信息对东京光庭（M2）	17,874.19	35,652.87	21,972.47
光庭信息对名古屋光庭（M3）	53,931.01	71,357.08	36,710.63
差异（N=J-M）	-	-	-

注 1：该部分收入会导致合并层面外销收入增加，但未产生外汇收入。

注 2：该部分收入在合并报表时属于内部交易被抵消，不会导致合并层面外销收入增加，但会产生外汇收入。

注 3：上表中应收账款期初余额、本期销售收入、应收账款期末余额、本期外汇收入金额分别指光庭信息对境外子公司和境外客户以日元结算的应收账款期初余额合计、本期销售收入合计、应收账款期末余额合计、本期外汇收入金额合计。

注 4：基于业务需要，光庭信息会不定期派驻部分技术人员至日本为客户提供服务，由东京光庭和名古屋光庭代光庭信息以日元向员工发放部分工资及代垫部分差旅费用及其他费用，东京光庭和名古屋公司为母公司代垫的这部分费用会在其向母公司付款时扣除，故予以调减。

2、境外收入与公司向商务部报备的出口数据之间的匹配关系

只有境内主体（光庭信息、武汉乐庭）对境外主体（包括东京光庭、名古屋光庭、境外客户）的销售收入会包含在公司向商务部报备的业务数据中，境外子公司（包括东京光庭、名古屋光庭）对境外客户的销售收入不包含在内。

境外收入与公司向商务部报备的出口数据之间的匹配关系如下（商务部以美元为单位统计出口数据，下表中数据除特殊说明外，币种均为美元）

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合并层面外销收入（人民币）（A）	**13,445.71**	**12,574.94**	**8,532.34**
合并层面外销收入（B）[注 1]	1,948.77	1,823.33	1,290.47
减：日本子公司对境外客户收入（C）[注 2]	928.67	985.42	996.33
加：光庭信息对日本子公司收入（D）[注 3]	716.16	709.63	748.65
应向商务部申报的外销收入（E=B-C+D）	**1,736.26**	**1,547.54**	**1,042.80**
实际向商务部申报的外销收入（F）	**1,691.89**	**1,745.61**	**1,315.42**
差异金额（G=F-E）	**-44.37**	**198.08**	**272.62**
差异构成：			
（1）预估收入申报差异	-26.70	127.52	180.10
（2）收入确认政策调整导致的跨期申报	-17.65	73.62	95.03
（3）汇率影响	-0.02	-3.06	-2.50

注 1：根据经审计的外销收入（人民币）金额以当年美元兑人民币全年平均汇率折算，下同。

注 2：该部分收入会导致合并层面外销收入增加，但不包含在公司向商务部报备的出口数据中，故予以调减。

注 3：该部分收入在合并报表时属于内部交易被抵消，不会导致合并层面外销收入增加，但会包含在公司向商务部报备的出口数据中，故予以调增。

报告期内，公司境外收入金额与向商务部报备的出口数据之间存在一定差异主要原因如下：

1、预估收入申报差异。公司通常按月在商务部服务外包及软件出口信息管理应用平台上报相关业务数据，全年数据的申报最晚应在自然年的年末完成，例如公司应在 2020 年 12 月 31 日前上报包括 2020 年 12 月在内的全年业务数据，但由于每个自然年年末公司尚未结账，财务报表也未经审计，申报人员在申报时只能对少部分项目的境外收入进行预估，连同已确认的境外收入金额报送商务部。在这种情况下，申报人员可能对部分项目收入确认时间的预估出现一定的偏差，导致实际向商务部申报的收入金额与应申报金额出现一定的差异。

2、收入确认政策调整导致的跨期申报。公司 2020 年起对收入确认政策进行了调整，定制软件开发由按照完工百分比法进行收入确认调整为在将开发成果交付客户并经客户验收后确认收入，系统集成收入确认政策由按照完工百分比法进行收入确认调整为按照合同约定以产品交付客户并经客户验收合格后确认收入，部分项目收入确认时间有所延后，导致部分收入跨期，造成经审定的外销收入数和向商务部报备的出口数据存在一定差异。

3、汇率影响。公司向商务部申报出口数据时，是将境外收入原币（主要是日元）参照申报当日的汇率折算为美元进行申报的，而公司实际确认的以美元计量的境外收入，则是将经审计的外销收入（人民币）金额以当年美元兑人民币全年平均汇率折算的，两种汇率之间存在一定差异。

综上所述，境外收入与外汇收入匹配关系不存在异常情况，境外收入与公司向相关商务部门报备的出口数据之间存在一定差异，差异具有合理性。

（二）定制软件开发业务各期项目数量与平均项目金额变动情况

报告期各期，公司定制软件开发业务数量和平均项目金额按应用领域划分情况如下：

应用领域	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

汽车电子软件和技术服务	收入金额（万元）	15,005.77	14,619.47	11,170.56
	项目数量（个）	90	81	80
	平均项目金额（万元）	166.73	180.49	139.63
地理信息系统（GIS）行业应用	收入金额（万元）	1,155.62	859.68	1,682.56
	项目数量（个）	23	17	30
	平均项目金额（万元）	50.24	50.57	56.09
合计	**收入金额（万元）**	**16,161.39**	**15,479.15**	**12,853.12**
	项目数量（个）	**113**	**98**	**110**
	平均项目金额（万元）	**143.02**	**157.95**	**116.85**

1、项目数量变动情况

报告期内，定制软件开发业务项目数量分别为 110、98、113，2019 年项目数量下降主要由于地理信息系统（GIS）行业应用业务的项目数量下降所致。

2、平均项目金额变动情况

报告期内，定制软件开发业务平均项目金额分别为 116.85 万元、157.95 万元和 143.02 万元，主要由于汽车电子软件和技术服务的平均项目金额变动所致，地理信息系统（GIS）行业应用的平均项目金额波动较小。

报告期各期，汽车电子软件和技术服务的平均项目金额分别为 139.63 万元、180.49 万元和 166.73 万元。

2019 年平均项目金额上升主要由于当年对日本电产、华为等客户的合作规模迅速上升，平均项目金额也增加较多；此外，公司当年新增主要客户 MSE 的平均项目金额超过 300 万元，也带动了汽车电子软件和技术服务整体的平均项目金额上升。

2020 年平均项目金额略有下降主要由于：①当年 MSE 与公司的合作项目数量增加，平均项目金额有所降低；②佛吉亚歌乐与公司的新平台开发项目进入后期，与公司的合作项目逐步执行完毕，整体合作规模及单个项目合作金额均有所下降。

三、地理信息系统（GIS）行业产生的业务收入占十二月确认收入金额的比例，发行人集中于十二月确认收入对应的主要项目/产品类型及原因，GIS 行业相关业务收入的确认是否系主要影响因素，发行人业务收入确认集中于年末是否与同行业可比公司一致

（一）地理信息系统（GIS）行业产生的业务收入占十二月确认收入金额的比例

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
12 月地理信息系统（GIS）行业收入	1,987.40	1,034.03	1,911.21
12 月主营业务收入	8,762.94	5,754.16	7,099.11
占比	**22.68%**	**17.97%**	**26.92%**
全年地理信息系统（GIS）行业收入占主营业务收入的比重	**11.49%**	**9.61%**	**19.82%**

（二）发行人集中于十二月确认收入对应的主要项目/产品类型及原因，GIS 行业相关业务收入的确认是否系主要影响因素

1、发行人报告期各期十二月确认收入对应的主要项目/产品类型及原因

单位：万元

时间	项目名称	产品类型	业务模式	客户名称	收入确认金额	12 月份确认收入原因
2020 年度 12 月份	面向李尔 GWM T5 T-BOX 软件平台开发	智能座舱	软件开发	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	416.92	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产新车进行的 ADAS 功能评价	智能驾驶	第三方测试	日産自動車株式会社	414.05	需要验收，12 月取得验收文件
	东风日产 AD/ADAS 公共道路功能走形测试	智能网联汽车测试	第三方测试	东风汽车有限公司	274.21	需要验收，12 月取得验收文件
	丰田通商 TSS3 智行安全系统中国走行测试	智能网联汽车测试	第三方测试	丰田通商先端电子（大连）有限公司	271.13	需要验收，12 月取得验收文件
	面向李尔 GWM T5 T-BOX 软件平台开发	智能座舱	软件开发	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	192.42	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产汽车海外车载导航地图数据更新的许可	地图数据服务	软件许可	株式会社日立製作所	180.64	第四季度授权在 12 月确认
	绍兴市柯桥区自然资源行政执法队农村乱占耕地建房图斑调查项目	智慧城市	技术服务	绍兴市柯桥区自然资源行政执法队	179.45	需要验收，12 月取得验收文件
	面向李尔 GWM T5 T-BOX 软件平台开发	智能座舱	软件开发	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	171.50	需要验收，12 月取得验收文件
	山东省国土资源卫片执法数据、遥感监测数据制作项目	智慧城市	技术服务	山东省国土空间数据和遥感技术中心	163.21	需要验收，12 月取得验收文件
	新昌县农村乱占耕地建房图斑调查服务项目	智慧城市	技术服务	新昌县自然资源和规划局	162.25	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产助力转向控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	150.13	需要验收，12 月取得验收文件
	东阳市农房乱占耕地建房摸排调查项目	智慧城市	技术服务	东阳市资源勘察规划测绘有限公司	136.29	需要验收，12 月取得验收文件
	丰田通商 TSS3 智行安全系统中国走行测试	智能网联汽车测试	第三方测试	丰田通商先端电子（大连）有限公司	134.01	需要验收，12 月取得验收文件
	烟台市蓬莱区农业农村局畜牧产业园大数据平台建设项目	智慧城市	软件开发	烟台市蓬莱区农业农村局	130.09	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产电机控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式	121.95	需要验收，12 月取得验收文件

时间	项目名称	产品类型	业务模式	客户名称	收入确认金额	12 月份确认收入原因
				会社		
	日照市文化和旅游局智慧文旅云项目	智慧城市	系统集成	日照市文化和旅游局	116.60	需要验收，12 月取得验收文件
	延峰伟世通南京 DX9 全液晶仪表 HMI 开发	智能座舱	软件开发	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	113.60	需要验收，12 月取得验收文件
	日照市文化和旅游局智慧文旅云项目	智慧城市	系统集成	日照市文化和旅游局	112.84	需要验收，12 月取得验收文件
	武汉市自然资源和规划信息中心三调平台二期	智慧城市	软件开发	武汉市自然资源和规划信息中心	111.13	需要验收，12 月取得验收文件
	华为 Map 手表人员外派服务	地图数据服务	技术服务	华为终端有限公司	105.52	服务期间在 12 月
	面向歌乐 XC2C 车型的辅助停车功能开发	智能驾驶	软件开发	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	101.92	需要验收，12 月取得验收文件
2020 年度 12 月份合计					**3,759.86**	
2019 年度 12 月份	日本电产助力转向控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	415.93	需要验收，12 月取得验收文件
	金华开发区“三改一拆”工作基础数据排摸调查项目	智慧城市	技术服务	金华经济技术开发区城市建设工作管理委员会办公室	405.57	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产电机控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	346.60	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产电机控制器产品验证测试	智能电控	第三方测试	日本電産エレシス株式会社	297.50	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产底盘制动控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	252.46	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产汽车海外车载导航地图数据更新的许可	地图数据服务	软件许可	株式会社日立製作所	208.04	第四季度授权在 12 月确认
	面向歌乐 A-IVI2nd 车机的蓝牙和设定界面开发	智能座舱	软件开发	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	186.84	需要验收，12 月取得验收文件
	马瑞利 GWM 仪表软件开发	智能座舱	软件开发	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	158.44	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产中国区域的车载导航地图数据的年度更新的许可	地图数据服务	软件许可	北京图新经纬导航系统有限公司	153.64	第四季度授权数量在 12 月份与客户确认
	延峰伟世通上海开发外派	智能座舱	技术服务	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	137.14	服务期间在 12 月

时间	项目名称	产品类型	业务模式	客户名称	收入确认金额	12 月份确认收入原因
	博世电动车 TCU 开发外派	智能座舱	技术服务	武汉光庭科技有限公司	136.52	服务期间在 12 月
	上汽 T-box 零件级测试	智能网联汽车测试	第三方测试	上海汽车集团股份有限公司	125.47	需要验收，12 月取得验收文件
	嘉祥县第三次土地调查项目	智慧城市	技术服务	嘉祥县国土资源局	123.77	需要验收，12 月取得验收文件
	尼得科艾莱希斯电机控制器开发外派	智能电控	技术服务	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	120.27	服务期间在 12 月
	延峰伟世通上海大众 GP 项目中控测试	智能网联汽车测试	第三方测试	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	119.92	需要验收，12 月取得验收文件
	华为 3Dgis 开发项目	地图数据服务	软件开发	华为技术有限公司	109.49	需要验收，12 月取得验收文件
2019 年度 12 月份合计					**3,297.60**	
2018 年度 12 月份	日产 AD1 中国数据走形行测试	智能网联汽车测试	第三方测试	日産自動車株式会社	1,730.01	需要验收，12 月取得验收文件
	岱山县防违控违数据采集项目	智慧城市	技术服务	岱山县住房和城乡建设局	339.85	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产底盘制动控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	218.80	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产中国区域的车载导航地图数据的年度更新的许可	地图数据服务	软件许可	北京图新经纬导航系统有限公司	213.42	第四季度授权数量在 12 月份与客户确认
	保定执法监察系统建设项目	智慧城市	系统集成	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	210.17	需要验收，12 月取得验收文件
	面向日产车载导航地图数据更新的开发	地图数据服务	软件开发	株式会社日立製作所	209.10	需要验收，12 月取得验收文件
	电装面向大发车厂 D54L 仪表软件开发项目	智能座舱	软件开发	株式会社デンソー	180.24	需要验收，12 月取得验收文件
	面向歌乐 A-IVI2nd 车机的通信功能软件开发	智能座舱	软件开发	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	176.41	需要验收，12 月取得验收文件
	北汽 C51 车载信息娱乐系统测试	智能网联汽车测试	第三方测试	北京新能源汽车股份有限公司	169.81	需要验收，12 月取得验收文件
	电装面向斯巴鲁车厂 MS2 仪表软件开发项目	智能座舱	软件开发	株式会社デンソー	152.50	需要验收，12 月取得验收文件
	日本电产助力转向控制器软件开发	智能电控	软件开发	日本電産エレシス株式会社	135.32	需要验收，12 月取得验收文件

时间	项目名称	产品类型	业务模式	客户名称	收入确认金额	12 月份确认收入原因
	和勤地图技术开发项目	地图数据服务	软件开发	北京和勤联创技术有限公司	122.64	需要验收，12 月取得验收文件
	济南国土执法监察软件开发项目	智慧城市	系统集成	济南市国土资源执法监察支队	116.51	需要验收，12 月取得验收文件
	山东省厅执法二期	智慧城市	软件开发	浪潮软件股份有限公司	105.66	需要验收，12 月取得验收文件
2018 年度 12 月份合计					**4,080.44**	

发行人 12 月收入占比较高，主要原因系客户主要为国内外知名汽车整车制造商、汽车零部件供应商和各级地方政府部门，上述客户通常存在严格的预算管理制度，而软件开发业务不同于经常性的材料采购，其需求受预算的约束和影响较大，在预算编制结束后，客户计划中的项目陆续实施，需求会陆续增加，由于项目的实施需要一定的周期，通常 12 月交付并确认收入的项目较多。

2、GIS 行业相关业务收入的确认是否系主要影响因素

报告期内，12 月份 GIS 行业收入占比分别为 26.92%、17.97%、22.68%，显著高于全年平均水平 19.82%、9.61%、11.49%；如果剔除 GIS 行业收入的影响，公司 12 月收入占全年收入的比例将分别下降 6.23%、2.61%、5.01%，因此 GIS 行业收入在 12 月比较集中是导致 12 月收入占比较高的重要原因之一；但发行人地理信息系统（GIS）行业收入总体规模较小，从影响金额来看，地理信息系统（GIS）行业收入集中在 12 月确认不是影响发行人 12 月收入集中最主要的影响因素。

（三）发行人业务收入确认集中于年末是否与同行业可比公司一致

由于同行业可比公司均未披露 12 月收入确认情况，所以选取同行业可比公司第四季度收入占比分布情况分析如下：

项目	2020 年度第 4 季度	2019 年度第 4 季度	2018 年度第 4 季度
中科创达	31.99%	30.25%	38.60%
东软集团	44.02%	44.80%	40.66%
四维图新	28.78%	33.54%	28.60%
凌志软件	29.18%	25.87%	28.41%
诚迈科技	36.19%	29.53%	29.53%
平均值	**34.03%**	**32.80%**	**33.16%**
发行人	**39.44%**	**37.16%**	**47.60%**

上表显示，发行人与同行业可比公司在季节性特征上不存在重大差异，同行业可比公司第四季度收入占全年收入比重相对较高，营业收入存在季节性特征。发行人第四季度收入占比高于同行业可比公司平均值，主要是因为发行人定制软件开发、系统集成业务收入在项目完工验收后一次性确认收入，第四季度交付并确认收入的项目相对较多。2018 年第四季度收入占比高于 2019 年和 2020 年的主要原因是发行人承接的日产汽车 AD1 测试项目于 2018 年 12 月通过验收，当月确认该项目收入 1,730.01 万元人民币，另外发行人 2018 年地理信息系统（GIS）行业应用收入占比均高于 2019 年和 2020 年，政府部门的项目验收较多集中在第四季度。

四、报告期各期不同业务类型中按不同收入确认方法确认的收入金额及占比情况，发行人定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务从签订合同到确认收入的一般项目周期，报告期内是否存在实际执行周期远超或远低于平均周期的情形及具体原因；发行人仅说明报告期各期存货项目中未签约的项目明细，请继续说明报告期内是否存在项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的情形、原因及对应金额，该情况下如何保证按预期签订合同及项目盈利

（一）报告期各期不同业务类型中按不同收入确认方法确认的收入金额及占比情况

报告期各期不同业务类型中按不同收入确认方法确认的收入金额及占比情况如下：

金额单位：万元

业务类型	收入确认方法	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	成果交付并经客户验收后确认收入	16,161.39	100.00%	15,479.14	100.00%	12,853.12	100.00%
软件技术服务	按照月工时量确认收入	8,043.26	80.23%	7,095.39	83.74%	4,615.14	80.39%
	维护期内按月确认收入	201.12	2.01%	127.52	1.50%	110.93	1.93%
	按客户验收后确认收入	1,781.11	17.77%	1,250.70	14.76%	1,015.22	17.68%
	小计	10,025.49	100.00%	8,473.61	100.00%	5,741.29	100.00%
第三方测试服务	按照履约进度确认收入	2,092.68	39.30%	1,479.07	36.47%	158.53	6.03%
	按照履约时点确认收入	3,232.43	60.70%	2,576.73	63.53%	2,469.01	93.97%
	小计	5,325.11	100.00%	4,055.80	100.00%	2,627.54	100.00%
软件许可	按授权期间结算的许可收入	755.07	66.68%	653.84	39.19%	9.00	0.87%
	按授权数量结算的许可收入	377.39	33.32%	1,014.69	60.81%	1,020.27	99.13%
	小计	1,132.46	100.00%	1,668.53	100.00%	1,029.27	100.00%
系统集成	按产品通过客户验收后确认收入	690.89	100.00%	679.16	100.00%	1,997.56	100.00%
合计		**33,335.34**		**30,356.24**		**24,248.78**	

（二）发行人定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务从签订合同到确认收入的一般项目周期，报告期内是否存在实际执行周期远超或远低于平均周期的情形及具体原因

发行人定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务从签订合同到确认收

入的一般项目周期列示如下：

业务类型	一般项目周期（月）
定制软件开发	2-7
软件技术服务-现地支持	1-8
软件技术服务-数据采集	2-10
软件技术服务-维护	12-36
第三方测试服务	2-7

上表中，软件技术服务可以细分为现地支持、数据采集和维护三类，其中维护服务主要是系统维护及数据更新服务，维护期一般是 1-3 年，故从合同签订时间到确认收入时间间隔较长，属于正常情况。

按照实际执行项目周期小于一般项目周期下限 50%、大于一般项目周期上限 50%作为实际执行周期远超或远低于平均周期的判断标准分析，发行人报告期内不存在远低于平均周期的项目但是存在远高于平均周期的项目，选取合同金额大于 100 万的项目分析原因并列示如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	业务类型	合同金额	合同/订单签订日期	收入确认时间	项目周期（月）	合同约定周期	远超过平均周期原因
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	延峰伟世通上海 Radio HMI 开发	定制软件开发	344.50	2017/4/17	2019/9/12	28	未约定	合资 OEM 厂商项目，周期比国内 OEM 厂商项目周期要长
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	延峰伟世通南京 DX9 全液晶仪表 HMI 开发	定制软件开发	301.04	2018/9/5	2020/12/30	27	未约定	该项目由于 OEM 原因中间停止了一段时间后又重新启动
东风汽车有限公司	东风日产 AD/ADAS 公共道路功能走形测试	第三方测试服务	290.66	2019/7/10	2020/12/30	17	24	客户根据开口合同的单价和客户的年度预算，估算项目工期和工作量，项目按合同约定周期实施
国家税务总局珠海市税务局	珠海市税务局“以地控税、以税节地”综合税源管理平台二期项目	定制软件开发	200.20	2019/1/4	2020/6/28	17	4	项目需要客户协调外部资料，一部分时间等待客户资料提供，导致项目延期
北京和勤联创技术有限公司	北京和勤在线地图 SDK 开发项目	定制软件开发	180.86	2016/10/21	2018/11/1	24	未约定	和勤需要先跟其客户移动公司进行验收，

客户名称	项目名称	业务类型	合同金额	合同/订单签订日期	收入确认时间	项目周期（月）	合同约定周期	远超过平均周期原因
								才能验收发行人的项目。移动的验收周期比较长，导致项目整体周期较长
万年县国土资源局	万年县国土资源局不动产系统建设	定制软件开发	180.00	2016/5/1	2018/6/20	25	9	项目实施过程中客户组织机构变动，项目要求有变化，导致项目整体延期
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	延峰伟世通南京福特 CVR 中控 HMI 开发	定制软件开发	180.00	2017/11/23	2019/5/7	17	未约定	合资 OEM 厂商项目，周期比国内 OEM 厂商项目周期要长
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	延峰伟世通上海 GEM HMI 开发	定制软件开发	155.45	2017/5/10	2019/11/26	29	未约定	合资 OEM 厂商项目，周期比国内 OEM 厂商项目周期要长
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	延峰伟世通上海韩国现代 NX4c 仪表 HMI 开发	定制软件开发	146.50	2019/6/12	2020/12/31	18	未约定	合资 OEM 厂商项目，周期比国内 OEM 厂商项目周期要长
湖北省测绘工程院	襄阳市“城市一张图”空间地理信息系统数据采集项目	软件技术服务-数据采集	141.20	2016/8/22	2018/1/15	16	3	项目交付周期正常，甲方确认验收时间晚
自然资源部信息中心	自然资源部信息中心执法平台升级	定制软件开发	120.00	2019/7/1	2020/8/30	13	6	项目交付周期正常，甲方确认验收时间晚

由上表可以看出，项目周期较长的情形主要分为两种，第一种主要是地理信息系统（GIS）行业应用项目和涉及政府部门的系统集成项目，由于此类项目验收过程需要政府各部门配合完成，故验收周期较长；第二种是最终客户是合资整车制造厂商的定制软件开发项目，由于合资整车制造车厂商的项目周期通常比国内厂商项目周期要长，故这类项目开发项目的执行周期较长。

（三）发行人报告期内是否存在项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的情形、原因及对应金额，该情况下如何保证按预期签订合同及项目盈利。

选取发行人报告期内合同金额大于 100 万、项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的项目，列示如下：

金额单位：万元

客户	项目名称	项目立项/实际执行日期	合同或订单签订日期	合同金额	合同延迟签订原因
Renault Samsung Motors Co.,LTD.	雷诺三星汽车自动驾驶辅助系统功能中国走行测试	2019/3/18	2019/5/16	1,507.76	1、客户是海外客户，合同审核时间相对较长；2、客户项目周期压缩，我们提前立项以便进行一部分项目的准备工作
莱州市自然资源和规划局	莱州市自然资源和规划局房地一体项目	2020/6/30	2020/9/14	457.20	客户预算原因；审批流程耗时较长
广汽蔚来新能源汽车科技有限公司	广汽蔚来模拟座舱系统开发	2019/7/4	2019/8/9	403.00	发行人根据客户发的项目定点邮件立项，然后走合同签订流程
莱州市国土资源局	莱州市国土资源局第三次土地调查项目	2018/6/30	2018/10/30	304.50	客户预算原因；审批流程耗时较长
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	延峰伟世通南京 DX9 全液晶仪表 HMI 开发	2018/8/17	2018/9/5	301.04	客户采购系统流程/合同签字盖章周期较长
日照市文化和旅游局	日照市文化和旅游局智慧文旅云项目	2020/5/16	2020/8/11	299.02	客户预算原因；审批流程耗时较长
伯泰克汽车电子（芜湖）有限公司	伯泰克仪表开发项目	2020/8/1	2020/12/28	265.00	1.项目报价在项目启动前已与客户达成一致，且客户邮件通知启动项目；2.客户内部流程较慢
李尔（上海）汽车部件技术有限公司	李尔 SOA 开发项目	2020/11/1	2021 年 3 月	250.00	1.项目报价在项目启动前已与客户达成一致，且客户邮件通知启动项目；2.客户内部流程较慢
国家税务总局珠海市税务局	珠海市税务局“以地控税、以税节地”综合税源管理平台二期项目	2018/11/8	2019/1/4	200.20	客户预算原因；审批流程耗时较长
山东省遥感技术应用中心	山东省遥感技术应用中心 2019 年常态化省级遥感监测执法	2019/5/7	2019/10/22	184.50	受客户财政预算影响延迟，且客户合同审批流程耗时较长
夏津县自然资源局	夏津县自然资源局第三次土地调查项目	2018/9/1	2018/12/21	147.60	客户预算原因；审批流程耗时较长
华为技术有限公司	华为 3Dgis 开发项目	2017/10/24	2019/1/17	146.52	一个大项目下的子项目，客户盖章审批流程耗时较长
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	延峰伟世通上海韩国现代 NX4c 仪表 HMI 开发	2019/5/24	2019/6/12	146.50	项目确定后发行人立项开展准备工作，合同签订审批流程滞后
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	延峰伟世通南京上汽 ZS11 仪表 HMI 开发	2018/12/27	2019/4/3	137.80	客户采购系统流程/合同签字盖章周期较长
莱阳市财政局	莱阳市国有资产管理平台建设项目	2019/3/29	2019/6/1	121.80	客户预算原因；审批流程耗时较长
自然资源部信息中心	自然资源部信息中心执法平台升级	2019/4/9	2019/7/1	120.00	客户合同审批流程耗时较长
武汉市自然资源和规划信息中心	武汉市自然资源和规划信息中心三调平台	2020/1/8	2020/11/4	117.80	受客户财政预算影响延迟，且客户合同审批流程耗时较长
一汽轿车股份有限公司	一汽奔腾 C105 EV 人机交互设计	2019/4/29	2019/6/12	110.00	客户商务流程较复杂
蓬莱市财政局	蓬莱市国有资产运营管理信息平台开发	2019/3/29	2019/6/1	108.05	客户预算原因；审批流程耗时较长

客户	项目名称	项目立项/实际执行日期	合同或订单签订日期	合同金额	合同延迟签订原因
日产汽车株式会社	日产 ADASIS 数据解析项目	2019/12/20	2020/1/15	107.80	一个PO对应多个子项目，该子项目因客户原因发生延迟
栖霞市财政局	栖霞市国有资产运营管理信息平台开发	2019/3/29	2019/6/1	107.06	客户预算原因；审批流程耗时较长

对于项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的项目，为保证能按预期签订合同及项目的盈利，发行人采取了以下措施：（1）已谈妥但未签合同的项目，在收到客户中标邮件或其他形式的确认通知后再开始项目立项及执行；（2）一般长期合作或者商业信用较高客户的项目才能在合同签订前立项开工；（3）项目确定后，技术部门和商务部门同时推进，督促客户尽快完成合同审批、盖章等流程；（4）在调研阶段即全面评估项目成本，执行过程中加强项目管理，及时与客户沟通前期已执行的准备工作并取得客户认可。

五、定制软件开发业务与软件技术服务业务的业务关系，定制软件开发业务和软件技术服务业务中对日业务的收入占比差异较大的合理性

（一）定制软件开发业务与软件技术服务业务的业务关系

定制软件开发是指公司以承接项目的形式获取业务，业务实质是为客户提供软件产品解决方案，根据客户需求提供定制化的软件产品，并非提供劳务服务。

软件技术服务包括现场技术支持服务、数据采集及整理服务、维护服务。数据采集及整理服务、维护服务的工作内容涉及的软件开发工作较少，与定制软件开发业务存在较大的区别。现场技术支持服务的业务实质是公司向客户提供软件开发人员劳务，虽然开发人员的主要工作内容也包含软件的开发和测试工作，但公司仅需要向客户提供符合要求的开发人员并派驻客户现场工作，现场开发人员需根据客户的指令进行软件开发和测试工作，不承担项目风险。

公司与客户的合作方式是采取定制软件开发，还是向客户派驻人员进行现场技术支持，主要视客户需求而定。客户选择现场技术支持方式时，主要原因如下：①在客户的需求涉及其较为的核心代码等知识产权时，客户希望采取人员现场支持的工作方式，以降低其核心知识产权泄密的风险；②在工作内容相对复杂，需要双方进行频繁沟通时，采用现场技术支持可提高沟通效率；③如工作内容涉及大型开发工具，则在客户现场进行工作可提高工具使用效率，并降低成本；④某

些业务需要经常使用客户特定的开发环境。

定制软件开发业务与软件技术服务业务中的现场技术支持服务存在以下区别：

项目	定制软件开发	现场技术支持
项目形式	为客户提供软件产品解决方案，是长期稳定性业务，专业的技术团队，对技术人员的要求高	向客户提供软件开发人员劳务，临时性的参与客户研发项目，人员团队是临时组建形成
项目规模	整体人员规模大，利用团队力量为客户研发	规模较小，主要由于客户的研发人员不足，在客户现场服务
工作场所	在公司办公场所为客户进行项目开发，拥有专属的开发工具	在客户办公场所现场服务，通常需要使用客户的开发工具和开发环境
项目的实施	利用公司的技术优势，负责项目的整体实施，并交付成果，配合验收，项目风险由公司承担	参与客户的研发，客户负责项目整体实施和派驻人员管理，项目的整体风险由客户承担
结算方式	按软件开发项目成果结算，在合同或者订单内容未发生变更的情况下，客户按照合同或订单约定的金额结算，与公司实际投入的人员数量无关	按照公司派驻的人员级别、数量、出勤时间和双方约定的单价进行结算

综上所述，定制软件开发和软件技术服务是公司两种不同的业务模式，虽然软件技术服务在部分业务的执行过程中也会从事软件开发活动，但两种业务模式的具体服务内容和服务方式、结算方式均存在明显差异。公司根据客户的需要分别与客户选择通过定制软件开发或者软件技术服务的方式进行合作。

（二）定制软件开发业务和软件技术服务业务中对日业务的收入占比差异较大的合理性

定制软件开发和软件技术服务业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

业务类型	地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制软件开发	中国	9,605.83	59.44%	8,888.61	57.42%	5,769.73	44.89%
	日本	6,555.56	40.56%	6,590.54	42.58%	7,083.39	55.11%
	合计	**16,161.39**	**100.00%**	**15,479.14**	**100.00%**	**12,853.12**	**100.00%**
软件技术服务	中国	9,949.89	99.25%	8,421.80	99.39%	5,116.48	89.12%
	日本	75.60	0.75%	51.81	0.61%	624.81	10.88%
	合计	**10,025.49**	**100.00%**	**8,473.61**	**100.00%**	**5,741.29**	**100.00%**

报告期各期，定制软件开发对日业务收入占比分别为 55.11%、42.58%和40.56%，软件技术服务对日业务收入占比分别为 10.88%、0.61%和 0.75%，定制软件开发对日业务收入占比明显高于软件技术服务，主要基于成本的考虑。日本国内对软件人才需求量较大，但日本人口老龄化的日趋严重，导致软件开发等专业技术人才缺口较大，同时日本国内人力资源成本较高，日本企业通过实施离岸软件开发的战略可有效降低日本企业的人力成本，日本成为亚太地区第一大离岸发包国，全球第五大离岸发包国。

报告期内公司对日软件技术服务均为现场技术支持服务，相关项目均需要从母公司派出技术人员到日本为客户提供现场技术支持服务，员工薪酬、交通差旅、食宿费用等成本将显著上升，这些成本最终仍会由客户承担，因此在保障质量和交付的前提下，客户出于降低软件开发成本的考虑，更愿意选择定制软件开发模式与公司合作，通常不会选择软件技术服务模式。报告期内公司对日软件技术服务收入规模较小，仅有日本电产和先锋两个客户存在软件技术服务项目。

因此，软件技术服务业务中对日业务的收入占比明显低于定制软件开发业务存在合理性。

六、系统集成业务中软件收入和硬件收入的区分方法，结合合同约定及产品交付形态说明相关收入划分的依据及合理性

发行人与客户签订合同时通常会在合同中列明项目建设过程中涉及到的软硬件名称、数量、单价等信息，发行人根据合同中与客户约定软硬件明细情况区分软件收入和硬件收入。

系统集成业务合同约定发行人按照客户要求将软件、硬件与数据组合成一个信息系统，系统各个部分能有机协调工作以满足客户需求，项目实施完成后向客户交付包含软硬件的系统平台，配合客户按照验收标准完成验收程序，属于在某一时点履行履约义务，发行人在其提供的系统集成产品通过客户验收之后一次性确认收入。发行人将系统集成业务一次性按照时点确认收入而不是将软件和硬件分别确认收入依据合理。

七、第三方测试服务中按履约进度确认的收入及一次性确认的收入在提供服务内容及合同条款具体约定等方面的差异，不同收入确认方法的判断依据、相关收入确认的准确性；走行测试部分项目收入主要来源于走行服务部分而部分项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分的原因，走行服务和数据分析在合同中的具体体现，相关服务的提供是否构成单项履约义务，是否存在不同类型的服务单独核算收入的情形，如是，请对相关收入的核算及确认进行具体说明

（一）第三方测试服务中按履约进度确认的收入及一次性确认的收入在提供服务内容及合同条款具体约定等方面的差异，不同收入确认方法的判断依据、相关收入确认的准确性

在提供服务内容方面，第三方测试服务中按履约进度确认收入的测试服务，测试的成果是可分解和可计量的，如走行测试中的走行里程等；一次性确认收入提供的测试服务，测试结果通常是不可分解和单独计量的，如测试并出具 CNAS 测试报告等。

在合同条款方面，按履约进度确认收入的合同，通常约定对已完成工作量按期或分阶段验收和结算；一次性确认收入的合同，通常约定交付测试报告或测试结果需客户验收，在合同履行完毕后付款。

不同收入确认方法的判断依据是：发行人交付给客户的服务，如走行里程数据等，经客户验收后，在满足以下条件时“使客户取得并消耗公司履约所带来的经济利益，并且发行人有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”，按履约进度确认收入；无法满足上述条件时，按一次性确认收入。上述收入确认方法符合《企业会计准则》的规定。

根据合同约定，按履约进度确认的收入金额确认方法是按照阶段验收工作量乘以约定单价，一次性确认的收入金额确认方法是按照合同约定金额，所以金额可以准确计量，相关收入确认准确。

（二）走行测试部分项目收入主要来源于走行服务部分而部分项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分的原因

走行测试通常分为走行服务（数据收集）、数据管理和数据分析三个环节，

各个环节的工作可清晰区分且相对独立。根据客户的需求，部分项目如日产 AD1 中国数据走行测试公司仅提供走行服务，部分项目如雷诺三星走行测试项目、丰田通商 TSS3 智行安全系统中国走行测试是公司既提供走行服务又提供数据管理和数据分析服务。数据管理和数据分析服务是走行服务的后续环节，在项目规模较大、按履约进度确认收入的情况下，存在当年项目的收入主要来源于走行服务，次年收入主要来源于数据管理和数据分析的情形。

（三）走行服务和数据分析在合同中的具体体现，相关服务的提供是否构成单项履约义务，是否存在不同类型的服务单独核算收入的情形，如是，请对相关收入的核算及确认进行具体说明

走行服务和数据分析在合同中均单独列明了单价，阶段验收单中均有对应服务的验收数量，构成单项履约义务，公司存在对不同类型的服务单独核算收入的情形。发行人在提供了走行服务或数据分析服务后，将对应的成果和数量清单（如走行里程数量、数据管理的数据数量、数据分析的事项数量等）发送给客户验收，客户验收后提供签字确认的验收单，发行人在收到经客户确认的验收单后，根据验收的数量和合同约定的单价，确认收入和应收账款，并开具发票给客户，客户收到发票后，在合同约定的付款期付款。

八、发行人与客户签署的合同中按车型销量/软件许可数量进行收费的合同的具体情况、该部分合同占收入的比例，发行人与客户如何就车型销量/软件许可数量进行核对及确认收入

报告期内，发行人与客户签署的合同中按车型销量/软件许可数量进行收费的合同的具体情况及该部分收入占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

年度	客户名称	收入金额	收入占比	合同名称	主要合同约定
2020	日立制作所株式会社	193.33	0.58%	基本契约书	合同标的：面向日产的车载导航地图数据更新的许可； 结算条款：甲方按照协议约定的产品单价乘以月销售量计算的金额结算； 合同执行期限：1.本合同无论签署日期如何，自 2018 年 7 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日为止有效存续。但是，在合同期满 6 个月前，如果甲乙双方未通知对方终止合同，则本合同在 1 年内自动更新，以后也一样。
	北京图新经纬	133.69	0.40%	08IT 项目数据转换业务委托	合同标的：面向日产中国区域的车载导航地图数据的年度更新的许可；

年度	客户名称	收入金额	收入占比	合同名称	主要合同约定
	导航系统有限公司			协议	结算条款：2017 年度至 08IT 项目实际量产结束的年度，甲方每销售一件量产用途的 08IT 导航电子地图产品，应向乙方支付约定的数据转换编译费。
	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	50.38	0.15%	一般采购条款与条件-依据中国法	合同标的：面向奇骏车型的车载导航地图数据的年度更新的许可； 结算条款：双方签署合同后，客户向我方发送采购订单确认产品、服务及价格和付款条件，我方按照订单内容执行完毕后，由客户确认，我方开具发票，客户在收到发票后的 60 日内付款； 执行期限：在双方合作期间长期有效，具体项目执行期限以订购单为准。
2019	日立制作所株式会社	370.69	1.22%	基本契约书	合同标的：面向日产的车载导航地图数据更新的许可； 结算条款：甲方按照协议约定的产品单价乘以月销售量计算的金额结算； 合同执行期限：1.本合同无论签署日期如何，自 2018 年 7 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日为止有效存续。但是，在合同期满 6 个月前，如果甲乙双方未通知对方终止合同，则本合同在 1 年内自动更新，以后也一样。
	北京图新经纬导航系统有限公司	446.43	1.47%	08IT 项目数据转换业务委托协议	合同标的：面向日产中国区域的车载导航地图数据的年度更新的许可； 结算条款：2017 年度至 08IT 项目实际量产结束的年度，甲方每销售一件量产用途的 08IT 导航电子地图产品，应向乙方支付约定的数据转换编译费。
	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	197.56	0.65%	一般采购条款与条件-依据中国法	合同标的：面向奇骏车型的车载导航地图数据的年度更新的许可； 结算条款：双方签署合同后，客户向我方发送采购订单确认或开始全部或部分履行合同产品和/或合同服务及价格和付款条件，我方按照订单内容执行完毕后，由客户确认，我方开具发票，客户在收到发票后的 60 日内付款； 执行期限：在双方合作期间长期有效，具体项目执行期限以订购单为准。
	EDIA 株式会社	0.01	-	框架协议	合同标的：本业务由协议中规定的各项业务构成，其内容在个别订单中规定； 执行期限：交付期限由订单规定。
2018	北京图新经纬导航系统有限公司	646.76	2.67%	08IT 项目数据转换业务委托协议	合同标的：面向日产中国区域的车载导航地图数据的年度更新的许可； 结算条款：2017 年度至 08IT 项目实际量产结束的年度，甲方每销售一件量产用途的 08IT 导航电子地图产品，应向乙方支付约定的数据转换编译费。
	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	227.90	0.94%	一般采购条款与条件-依据中国法	合同标的：面向奇骏车型的车载导航地图数据的年度更新的许可； 结算条款：双方签署合同后，客户向我方发送采购订单确认或开始全部或部分履行合同产品和/或合同服务及价格和付款条件，我方按照订单内容执行完毕后，由客户确认，我方开具发票，客户在收到发票后的 60 日内付款； 执行期限：在双方合作期间长期有效，具体项目执行期限以订购单为准。
	日立制作所株式会社	144.51	0.60%	基本契约书	合同标的：面向日产的车载导航地图数据更新的许可； 结算条款：甲方按照协议约定的产品单价乘以月销售量计算的金额结算； 合同执行期限：1.本合同无论签署日期如何，自

年度	客户名称	收入金额	收入占比	合同名称	主要合同约定
					2018 年 7 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日为止有效存续。但是，在合同期满 6 个月前，如果甲乙双方未通知对方终止合同，则本合同在 1 年内自动更新，以后也一样。
	EDIA 株式会社	1.09	-	框架协议	合同标的：本业务由协议中规定的各项业务构成，其内容在个别订单中规定； 执行期限：交付期限由订单规定。

发行人的软件许可数量以客户定期统计的使用数量为基准，通过取得第三方统计数据的方法在总体上对客户报告的数量进行核对。客户定期将使用的软件许可数量发送给公司，公司在核对后，按照合同约定的单价乘以数量确认收入。

九、境外现场技术支持业务的开展模式、报告期各期境外该部分业务收入占现场技术支持业务收入的比例，发行人现场技术支持业务与一般软件开发外包/派驻服务在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面的区别，发行人是否存在现场技术支持业务相关派驻人员因未达到客户考核指标、违反客户纪律、泄露商业秘密或其他情形而导致发行人与员工、客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形

（一）境外现场技术支持业务的开展模式

发行人与境外客户建立合作关系后，境外客户向公司发出业务需求，公司向客户报送报价书，双方对报价书沟通一致后，境外客户对公司下达订单，公司接到现场技术支持业务的订单后，派遣员工到客户现场工作，根据客户的指示从事具体的软件开发或测试等相关工作。

（二）报告期各期境外该部分业务收入占现场技术支持业务收入的比例

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境外现场技术支持业务收入	75.60	51.81	624.81
现场技术支持业务收入	8,043.26	7,095.39	4,615.14
占比	0.94%	0.73%	13.54%

2019-2020 年境外现场技术支持业务收入占比较低且稳定，2018 年占比较高的原因是与先锋合作，有较多技术人员外派到先锋现场。

（三）发行人现场技术支持业务与一般软件开发外包/派驻服务在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面的区别

发行人现场技术支持服务即派驻服务，在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面没有区别；与一般软件开发外包在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面有区别。具体如下：

业务类型	定价模式	业务执行内容	客户考核指标
现场技术支持（派驻服务）	按工时计价，不同技术等级人员对应不同单价	根据客户需求，为客户提供专业的技术人员参与其软件的开发与测试。服务过程中，项目的组织、进度安排和质量控制主要由客户主导，项目的整体风险由客户承担	主要是确认工时数量，客户对工作结果承担责任。
一般软件开发外包	通常按项目计价	客户将软件开发项目委托给公司实施，公司按约定的进度与质量要求将软件或开发成果交付给客户，项目的整体风险由公司承担。	公司交付后需客户验收，考核指标包括按时交付率、交付品质。

（四）发行人是否存在现场技术支持业务相关派驻人员因未达到客户考核指标、违反客户纪律、泄露商业秘密或其他情形而导致发行人与员工、客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形

现场技术支持业务模式下客户主要确认工时数量，客户对工作结果承担责任，不存在未达到客户考核指标的情形。发行人对员工有培训、考核要求，现场有熟悉客户要求的技术专家协助管理，指导和约束员工，遵守客户纪律，不泄露商业秘密，恪守职业道德。报告期内，发行人现场技术支持业务相关派驻人员存在个别违反客户纪律的情形，情节比较轻微，未发生纠纷，未导致发行人无法按期确认收入。

综上所述，发行人不存在现场技术支持业务相关派驻人员因未达到客户考核指标、违反客户纪律、泄露商业秘密或其他情形而导致发行人与员工、客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形。

十、地理信息系统（GIS）行业应用业务所依托的主要资源，公司放弃导航电子地图制作甲级测绘资质对相应业务的影响，公司将该项业务列为主营业务的合理性，公司收缩在地理信息系统（GIS）行业应用业务布局的主要原因，测算剔除该项业务后对公司收入、毛利及净利的影响

（一）地理信息系统（GIS）行业应用业务所依托的主要资源

地理信息系统（GIS）行业应用业务的开展是以建设智慧城市为中心、基础和共享数据库等中长期发展需要的公共平台为起点，有序推进智慧领域应用，着力推进智慧产业发展。公司进入该领域是以建立智慧城市公共服务平台为基础，通过国土执法平台的智慧化为契机，不断拓展到其他领域，通过实现政务、交通、旅游、城市建设管理等领域的智慧化，提高了政府行政效率。

公司开展地理信息系统（GIS）行业应用业务主要依托以下资源：

1、测绘资质国家对从事测绘类软件开发和工程活动的单位实行严格的测绘资质管理制度，公司拥有开展地理信息系统（GIS）行业应用业务所需的资质，包括地理信息系统工程甲级测绘资质和不动产测绘甲级测绘资质，可用于智慧城市、智慧国土、智慧税务、智慧物流等行业。地理信息系统工程甲级测绘资质可用于地理信息数据采集、地理信息数据处理、地理信息系统及数据库建设、地理信息软件开发等相关工作，不动产测绘甲级测绘资质可用于地籍测绘、房产测绘、行政区域界线测绘等相关工作。公司放弃导航电子地图制作甲级测绘资质不影响地理信息系统（GIS）行业应用业务的开展。

2、专业技术团队

地理信息系统（GIS）行业属于智力密集型、技术密集型的服务行业，技术人才资源的拥有程度逐渐成为在日益激烈的市场竞争中能否获取竞争优势的关键因素。公司建设了一支高素质的 GIS 人才队伍，现有 2 位博士，10 位硕士，业务部门 85%以上员工有本科以上学历，在公司工作年限较长，行业经验丰富，可以为客户提供专业技术支持。

公司十分注重人才梯队建设和人才的培养，每年投入大量经费组织管理层和员工参加各类培训，提高员工业务能力和管理能力。公司拥有具有竞争力的薪酬体系和激励制度，保证了核心技术团队的稳定性。

3、技术能力

公司通过自主研发，开发出基于 GIS、数字孪生等核心技术的智能空间数据服务平台以及针对自然资源、旅游、税务、交通和数据加工业务的软件模块库。通过智能空间数据服务平台交付团队可以快速完成业务数据库的构建，通过软件模块库可以快速搭建各类业务流程，大大缩短了执法监察系统、应急管理系统、政务系统等各类软件产品和基于软件产品的定制化开发的周期，从而降低了研发业务系统的综合成本，确立了公司在行业中的技术优势。

同时，公司在长期对自然资源及智慧城市业务提供行业解决方案的过程中积累了大量的基础数据（包括路网数据、遥感数据等）及业务专题数据，通过对数据的挖掘分析及海量数据的字段研究，为客户的业务开展提供数据支持。

4、服务能力

公司在重点市场具有很强的本地化技术开发服务的优势。除建立了强大的技术支持团队外，在必要时，研发团队可直接参与对客户的技术支持和服务，大幅度提高了技术开发服务的效率；此外，公司在山东、浙江两个地理信息行业客户相对较为集中的省份分别设置了子公司和分公司，为当地用户提供更全面、响应更及时的服务。

（二）公司放弃导航电子地图制作甲级测绘资质对相应业务的影响

导航电子地图主要应用在车载导航、消费电子（如手机）、电子地图服务（如基于移动通信技术的 LBS 服务）等方面。

导航电子地图业务存在较高的行业壁垒，主要体现在以下方面：①市场准入壁垒。我国对导航电子地图制作实行严格的资质管理，只有获得国家测绘局颁发的相关测绘资质才能合法从事导航电子地图制作业务；②技术壁垒。电子地图是现代高新技术的产物，所涉及的技术众多，需要多年导航电子地图自主开发经验和精干的导航电子地图软件开发团队，才能为不同的国内外客户提供各自所需的导航电子地图产品；③资金壁垒。导航电子地图行业是一个资金密集型的行业，地图数据库建设周期长，而且城市建设不断加快，数据采集和处理需要持续投入大量资金，才能支持地图生产不断滚动开发和更新，获取更多用户；④客户壁垒。作为导航用途的电子地图专业性和精确性要求高，导航产品与电子地图的配套需

要经过大量的测试和验证，地图变更的成本很高，因此下游生产企业对于导航电子地图的选择相当谨慎，并设置了严格的认证程序和标准，后进企业要进入主流生产企业的供应商队伍，需要经过长期认证，这也抬高了该行业的进入壁垒。

公司在放弃导航电子地图甲级测绘资质前，主要利用该资质进行了高精度电子地图的研发与测试，并取得了少量相关业务订单。高精度地图对于自动驾驶技术的研发至关重要。由于自动驾驶仍处于研究和验证阶段，自动驾驶汽车尚未量产，高精度地图经营企业普遍出现亏损或微利。2017 年、2018 年公司高精度地图相关业务收入分别为 376.39 万元、135.82 万元，2019 年以来公司未产生高精度地图相关业务收入。

公司目前仍处于成长期，对资金需求较大，当前的资本主要来源于股东前期投入以及长期的经营积累，资本实力相较于其他竞争对手而言较弱，无法长期支持导航电子地图制作业务的投入；此外，在汽车智能化、网联化、电动化、共享化的推进过程中，“软件定义汽车”以及“软件助推汽车数字化转型”已经成为行业的共识。近年来，大部分汽车整车制造商和汽车零部件供应商均在其发展战略中强化了软件的核心地位。

公司综合考虑了上述行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，希望把握汽车行业发展机会，持续聚焦汽车电子软件领域，通过进一步拓展汽车电子软件业务，努力提升品牌形象和行业地位，以巩固公司在汽车电子软件领域的综合竞争力，并无开展导航电子地图制作业务的意图。

没有导航电子地图制作资质的的企业可以为导航电子地图生产商提供地图数据处理、数据编译等方面的服务，不影响公司现有的移动地图数据服务业务的开展。

综上所述，公司放弃导航电子地图制作甲级测绘资质前，利用该资质产生的收入金额较小，且开展相关业务对资金需求较大，放弃资质不会对公司主要业务产生重大不利影响，有利于公司聚焦汽车电子软件领域，提升主营业务竞争力。

（三）公司将地理信息系统（GIS）行业应用业务列为主营业务的合理性

公司将地理信息系统（GIS）行业应用业务界定为公司主营业务基于两方面

原因：

一是 GIS 行业应用业务是公司原有业务和技术的自然延伸。公司业务起源于电子地图及相关技术在汽车导航领域的应用，地理信息系统（GIS）是传统的地图科学与现代信息技术的结合，GIS 行业应用通常是指地理信息系统在自然资源管理、智慧城市、智慧旅游等行业和领域的应用，汽车导航和地理信息系统的其他行业应用实质是空间地理信息（地图数据）在不同领域的应用，两者在空间地理基础数据的采集处理和定位技术的应用方面有较多的相似之处。

二是在业务模式方面，地理信息系统（GIS）行业应用业务的核心环节是软件系统的定制化开发，符合公司作为软件定制化开发和软件技术服务的信息技术企业的定位。因此将公司将地理信息系统（GIS）行业应用业务界定为公司的主营业务具有合理性。

（四）公司收缩在地理信息系统（GIS）行业应用业务布局的主要原因

地理信息系统（GIS）行业门槛相对较低，行业竞争激烈。公司仅承担了智慧城市中一小块业务，但智慧城市涉及领域众多，每个领域的信息化建设运营都需要大量资金和人力资源投入。地理信息系统（GIS）行业应用业务的客户主要为各级自然资源管理部门，受政府部门采购付款审批流程较长的影响，其结算周期相对较长，对公司的资金占用较高，同时客户较为分散，公司需要投入较多的销售团队以及售前、售后服务技术团队。公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，希望把握汽车行业发展机会，持续聚焦汽车电子软件领域，通过进一步拓展汽车电子软件业务，努力提升品牌形象和行业地位，巩固公司在汽车电子软件领域的综合竞争力。因此公司将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局。

（五）测算剔除该项业务后对公司收入、毛利及净利的影响

报告期内，公司地理信息系统（GIS）行业应用业务产生的收入、毛利、净利如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

营业收入	3,828.75	2,917.05	4,806.26
毛利润	1,717.65	1,457.86	1,986.12
净利润	328.97	-295.03	162.70
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	329.30	-327.23	166.57

该项业务剔除前后，公司收入、毛利及净利情况对比如下：

单位：万元

项目	剔除 GIS 业务前			剔除 GIS 业务后		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	33,437.45	30,457.35	24,277.28	29,608.70	27,540.30	19,471.02
毛利润	16,690.03	14,803.34	11,681.19	14,972.38	13,345.48	9,695.07
净利润	7,340.37	5,914.25	7,059.64	7,011.40	6,209.28	6,896.94
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,511.21	5,282.86	3,076.68	6,181.91	5,610.09	2,910.11

上表显示，剔除地理信息系统（GIS）行业应用业务对公司收入、毛利及净利未产生重大不利影响。

十一、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人销售收入明细表，统计对境外公司的境内主体实现销售收入的金额、占比；通过访谈发行人管理层、查阅相关行业研究报告了解国际贸易形势、中美贸易摩擦及汽车芯片供求关系波动情况等因素对公司业务的影响；

2、获取境外销售明细表，与外汇收入及公司向商务局报备的出口数据进行核对，分析差异原因及合理性；获取定制软件开发业务销售收入明细表，计算各期项目数量与平均项目金额，分析相应变化趋势的原因及合理性；

3、检查 12 月份收入主要客户合同条款，与管理层进行访谈，对与产品销售收入确认有关的重大风险及报酬或者控制权转移时点进行了分析评估，确认销售收入的确认时点、依据和方法符合企业会计准则；查阅同行业可比公司的招股说

明书、年度报告，对发行人管理层、主要客户进行访谈，了解发行人所处行业的特征，分析发行人收入集中于年末的合理性；测试资产负债表日前后 1 个月的合同、验收资料，与应收账款和收入明细账进行核对，以确定收入是否完整计入，有无滞后确认情形；同时，从应收账款和收入明细账选取在资产负债表日前后 1 个月的凭证，核对否存在验收报告，并且核对验收报告的时间与账面收入确认期间是否一致，以确定销售是否存在跨期现象；

4、取得发行人销售收入明细表，结合收入政策，分析不同业务类型中按不同收入确认方法确认的收入金额及占比情况；访谈发行人业务部门、财务部门负责人，访谈发行人主要客户，了解发行人定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务从签订合同到确认收入的一般项目周期，检查报告期内是否存在实际执行周期远超或远低于平均周期的情形并分析原因；检查报告期内项目立项/实际执行时间早于合同签订时间项目，访谈发行人业务部门，了解如何保证对应项目按预期签订合同及项目盈利；

5、访谈发行人管理层及各业务部门负责人，了解定制软件开发业务与软件技术服务业务的服务内容、业务模式，了解两种业务模式对日业务的收入占比差异较大的原因及合理性；

6、访谈发行人业务部门和发行人主要客户，了解系统集成业务中软件收入和硬件收入的区分方法、合同约定、产品交付形态；检查主要客户合同条款，与管理层进行访谈，对与产品销售收入确认有关的重大风险及报酬或者控制权转移时点进行了分析评估，确认销售收入的确认时点、依据和方法符合企业会计准则；

7、访谈发行人业务部门和发行人主要客户，了解第三方测试服务中按履约进度确认的收入及一次性确认的收入在提供服务内容及合同条款具体约定等方面的差异，访谈发行人财务部门负责人，了解不同收入确认方法的判断依据，检查收入确认的准确性；分析走行测试部分项目收入主要来源于走行服务部分而部分项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分的原因；结合走行服务和数据分析在合同中的具体体现，分析销售收入的确认时点、依据和方法符合企业会计准则；

8、检查发行人与客户签署的合同中按车型销量/软件许可数量进行收费的合

同的具体情况，计算该部分合同占收入的比例；访谈发行人业务部门、财务部门负责人，了解发行人与客户如何就车型销量/软件许可数量进行核对及确认收入；

9、访谈发行人业务部门，了解境外现场技术支持业务的开展模式，了解现场技术支持业务与一般软件开发外包/派驻服务在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面的区别，了解是否存在现场技术支持业务相关派驻人员因未达到客户考核指标、违反客户纪律、泄露商业秘密或其他情形而导致发行人与员工、客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形；根据发行人销售收入明细表计算报告期各期境外该部分业务收入占现场技术支持业务收入的比例；

10、访谈地理信息系统（GIS）行业应用业务相关部门负责人，了解发行人业务开展所需的主要资源；了解导航电子地图制作甲级测绘资质在发行人业务中的应用情况以及放弃该资质对相关业务的影响；了解发行人收缩在地理信息系统（GIS）行业应用业务布局的主要原因并测算剔除该项业务后对公司收入、毛利及净利的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已补充披露报告期各期对境外公司的境内主体实现销售收入的金额、占比；已补充披露与跨国公司开展商业合作的业务风险及对公司业务稳定性的影响；

2、境外收入与外汇收入匹配关系不存在异常情况，境外收入与公司向相关商务部门报备的出口数据之间存在一定差异，差异具有合理性；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容；

3、发行人集中于十二月确认收入对应的主要项目原因合理；GIS 行业相关业务收入的确认是发行人集中于十二月确认收入影响因素之一，不是最重要因素；发行人与同行业可比公司在季节性特征上不存在重大差异，发行人第四季度收入占比高于同行业可比公司平均值；发行人收入确认准确，不存在跨期情形；

4、报告期内存在实际执行周期远超平均周期的情形，原因合理；发行人已补充披露了报告期内项目立项/实际执行时间早于合同签订时间的情形、原因及对应金额，发行人制定了相关措施保证按预期签订合同及项目盈利；

5、发行人已披露定制软件开发业务与软件技术服务业务的业务关系，定制软件开发业务和软件技术服务业务中对日业务的收入占比差异较大具有合理性；

6、发行人将系统集成业务一次性按照时点确认收入而不是将软件和硬件分别确认收入符合《企业会计准则》的规定；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容；

7、发行人第三方测试服务不同收入确认方法的判断依据合理，相关收入确认准确；走行测试部分项目收入主要来源于走行服务部分而部分项目收入主要来源于数据管理和数据分析部分的原因合理；走行服务和数据分析相关服务的提供构成单项履约义务，存在不同类型的服务单独核算收入的情形；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容；

8、发行人与客户就车型销量/软件许可数量进行收费业务依据充分，收入确认符合《企业会计准则》的规定；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容；

9、发行人现场技术支持业务与一般软件开发外包业务在定价模式、业务执行内容、客户考核指标等方面存在区别；发行人存在现场技术支持业务相关派驻人员违反客户纪律情形，但没有导致发行人与客户存在纠纷或无法按预期确认收入、出现亏损合同的情形；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容；

10、发行人在地理信息系统（GIS）行业应用业务所依托的主要资源为测绘资质、专业技术团队、技术能力和服务能力；发行人放弃导航电子地图制作甲级测绘资质不会对公司主要业务产生重大不利影响，有利于公司聚焦汽车电子软件领域，提升主营业务竞争力；发行人将该项业务列为主营业务具有合理性；发行人收缩在地理信息系统（GIS）行业应用业务布局的主要原因系发行人将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，希望把握汽车行业发展机会，持续聚焦汽车电子软件领域，通过进一步拓展汽车电子软件业务，努力提升品牌形象和行业地位，巩固公司在汽车电子软件领域的综合竞争力；发行人已测算了剔除该项业务后对公司收入、毛利及净利的影响；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容。

问题 8、关于主营业务成本

根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期各期，发行人员工人数分别为 970 人、1,237 人、1,236 人。

（2）报告期内，公司人工成本分别为 8,424.58 万元、12,000.66 万元和 11,959.78 万元，人工成本占主营业务成本的比重分别为 66.95%、76.99%和 71.78%,是公司主要的成本项目。报告期内，公司技术人员平均薪酬分别为 14.72 万元、15.60 万元、14.62 万元,低于同行业可比公司技术人员平均薪酬水平及公司选取的武汉市上市公司平均薪酬水平。

（3）系统集成业务硬件采购金额从 2019 年 554.00 万元降至 2019 年 112.81 万元，2020 年系统集成收入略有增长但硬件采购成本降低主要是由于公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比导致系统集成业务中硬件收入降低所致。

（4）2020 年度，发行人第三方测试服务业务主营业务成本-技术服务费-检验调查服务金额大幅增长主要是由于公司对日本电产的电机控制产品性能测试业务规模大幅提升，公司增加了对具备资质的专业实验环境及设备提供商的检测服务采购。

（5）报告期内，发行人供应商变动较为频繁。部分主要供应商位于武汉或湖北省内。首轮审核问询回复显示，保荐人、发行人律师、申报会计师查阅了发行人各期前五大供应商的工商资料，并核查其股权结构、主要人员等信息，并核实其与发行人是否存在关联关系。

请发行人补充披露：

（1）报告期各期员工结构的变化情况，相关人数变动情况与管理费用、销售费用、研发费用及人工成本的变动情况是否匹配；报告期各期的境外采购金额、主要采购内容及主要境外供应商。

（2）公司技术人员平均薪酬低于同行业可比公司技术人员平均薪酬水平、公司选取的武汉市上市公司平均薪酬水平的合理性，公司主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关

系，公司在日工作员工平均薪酬与当地薪酬水平的匹配关系。

（3）公司技术人员（业务实施团队）的团队结构，包括但不限于学历、年龄以及工作资历（例如高级、中级、初级软件员）等，技术人员（业务实施团队）的人员利用率情况，说明团队结构是否合理及具有竞争力，人员流动情况，各级别技术人员平均薪酬情况及变化趋势是否合理、与行业情况是否存在较大差异，公司对员工是否存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利。

（4）公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比的主要原因及财务影响，客户硬件需求通过何种方式解决。

（5）报告期各期第三方测试服务采购的检验调查服务占该项业务成本中技术服务费的比重变动较大的原因及合理性，2019 年、2020 年度发行人第三方测试服务主要依赖于外部采购检验调查服务而客户仍选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环境的检测服务的商业逻辑。

（6）报告期各期发行人技术服务费金额均在 1,000 万元以上，发行人是否具有稳定合作的技术服务供应商，如否，请结合业务类型的划分、具体项目采购需求的变化情况等，进一步解释发行人前五大供应商变动频繁的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

（1）针对人工成本（主营业务成本、期间费用）相关人员数量、人员薪酬完整性的核查方法及核查结论，说明针对公司是否存在由第三方支付薪酬、实际为公司服务但未入职工名册的员工，是否存在由第三方代为承担部分薪酬福利的核查情况。

（2）报告期各期发行人湖北省内供应商数量、采购规模、各期变动情况及核查覆盖情况，报告期内发行人是否存在成立时间较短、注册资本规模较小的供应商及合作的合理性。

【回复】

一、报告期各期员工结构的变化情况，相关人数变动情况与管理费用、销售费用、研发费用及人工成本的变动情况是否匹配；报告期各期的境外采购金额、主要采购内容及主要境外供应商。

（一）报告期各期员工结构的变化情况，相关人数变动情况与管理费用、销售费用、研发费用及人工成本的变动情况是否匹配

1、报告期各期员工结构变化情况

报告期各期，公司各职能员工人数分布情况如下：

单位：人

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
销售人员	44	3.67%	42	3.75%	41	5.01%
管理人员	108	9.02%	103	9.19%	88	10.76%
研发人员	208	17.36%	146	13.02%	116	14.18%
业务实施人员	838	69.95%	830	74.04%	573	70.05%
合计	**1,198**	**100.00%**	**1,121**	**100.00%**	**818**	**100.00%**

注：销售人员、管理人员员工人数取年度各月人数的平均值；研发人员人数=正式人员人数+兼职人员加权人数，兼职人员加权人数=兼职人员年度研发工时/兼职人员年度总工时*兼职人员人数；业务实施人员人数=研发与技术实施人员人数-研发人员人数，研发与技术实施人员人数=年度各月员工平均人数-销售人员人数-管理人员人数；员工人数已四舍五入。

由上表可知，报告期各期，公司销售、管理、研发、业务实施人员结构基本保持稳定。

2、相关人数变动情况与管理费用、销售费用、研发费用及人工成本的变动情况是否匹配

（1）销售人员与销售费用匹配情况

报告期各期，公司销售人员及销售费用匹配情况如下：

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
销售人员（人）	44	4.76%	42	2.44%	41
销售费用-职工薪酬（万元）	1,065.56	19.67%	890.42	18.07%	754.14
平均薪酬（万元/人）	24.22	14.25%	21.20	15.28%	18.39

注：销售人员数量取年度各月人数的平均值，人数已四舍五入。

由上表可知，报告期内，公司销售费用-职工薪酬随着销售人员数量的增长而增长，职工薪酬增长幅度大于销售人员增长幅度主要是由于平均薪酬保持稳定增长所致，销售人员数量与销售费用具备匹配性。

（2）管理人员与管理费用匹配情况

报告期各期，公司管理人员及管理费用匹配情况如下：

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
管理人员（人）	108	4.85%	103	17.05%	88
管理费用-职工薪酬（万元）	2,438.98	2.77%	2,373.15	26.52%	1,875.75
平均薪酬（万元/人）	22.65	-1.61%	23.02	8.53%	21.21

注：管理人员数量取年度各月人数的平均值，人数已四舍五入。

由上表可知，报告期内，公司管理费用-职工薪酬随着管理人员数量的增长而增长，增长幅度基本保持一致。

（3）研发人员与研发费用匹配情况

报告期各期，公司研发人员及研发费用匹配情况如下：

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
研发人员（人）	208	42.47%	146	25.86%	116
研发费用-职工薪酬（万元）	3,412.37	29.08%	2,643.71	34.84%	1,960.56
平均薪酬（万元/人）	16.41	-9.39%	18.11	7.16%	16.90

注：研发人员数量=正式人员人数+兼职人员加权人数，兼职人员加权人数=兼职人员年度研发工时/兼职人员年度总工时*兼职人员人数，员工人数已四舍五入。

由上表可知，报告期内，公司研发费用-职工薪酬随着研发人员数量的增长而增长，2019 年职工薪酬增幅大于研发人员数量增长幅度主要是由于公司当年研发人员平均薪酬水平提升所致。2020 年，职工薪酬增长幅度低于研发人员人数增长幅度，主要是由于为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省政府减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，研发人员平均薪酬有所降低所致。

（4）业务实施人员与人工成本匹配情况

报告期各期，公司业务实施人员及人工成本匹配情况如下：

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额/人数	增长率	金额/人数	增长率	金额/人数
业务实施人员（人）	838	0.96%	830	44.85%	573
主营业务成本-人工成本（万元）	11,959.78	-0.34%	12,000.66	42.45%	8,424.58
人工成本/业务实施人员（万元/人）	14.27	-1.29%	14.46	-1.66%	14.70

注：业务实施人员人数=研发与技术实施人员人数-研发人员人数；员工人数已四舍五入。

由上表可知，报告期内，公司主营业务成本基本随着业务实施人员数量的增长而增长，2019 年业务实施人员增长幅度与人工成本增长幅度基本保持一致，2020 年业务实施人员增长，人工成本略有降低主要是为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省政府减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，单位业务实施人员人工成本有所降低所致。

（二）报告期各期的境外采购金额、主要采购内容及主要境外供应商

1、报告期境内外采购情况

报告期各期，公司境内外采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外采购	479.35	14.98%	457.60	17.84%	235.27	9.66%
境内采购	2,720.41	85.02%	2,107.42	82.16%	2,201.34	90.34%
合计	**3,199.76**	**100.00%**	**2,565.02**	**100.00%**	**2,436.60**	**100.00%**

由上表可知，公司报告期内境外采购金额分别为 235.27 万元、457.60 万元和 479.35 万元，占采购总额的比例分别为 9.66%、17.84%和 14.98%，采购金额相对较小。

2、境外采购主要供应商及采购内容

报告期各期，年度采购金额 30 万元以上的境外供应商的具体情况如下：

单位：万元

2020 年度			
供应商名称	**采购内容**	**采购金额**	**占境外采购的比例**
ZENRIN 株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	地图数据服务	288.53	60.19%
日本电产艾莱希斯株式会社	IT 资源使用费	51.57	10.76%
东京大学	委外研发	45.52	9.50%
合计		**385.62**	**80.45%**
2019 年度			
供应商名称	**采购内容**	**采购金额**	**占境外采购的比例**
ZENRIN 株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	地图数据服务	289.43	63.25%
东京大学	委外研发	63.31	13.84%
合计		**352.75**	**77.09%**
2018 年度			
供应商名称	**采购内容**	**采购金额**	**占境外采购的比例**
ZENRIN 株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	地图数据服务	122.36	52.01%
东京大学	委外研发	44.90	19.08%
合计		**167.26**	**71.09%**

报告期内，公司主要境外采购供应商包括 ZENRIN 株式会社、东京大学和日本电产艾莱希斯株式会社。2020 年，公司向日本电产艾莱希斯株式会社采购的 IT 资源使用费主要是公司向日本电产艾莱希斯株式会社、尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司派出的现场技术支持人员在其现场工作使用其 IT 资源而支付的使用费。

二、公司技术人员平均薪酬低于同行业可比公司技术人员平均薪酬水平、公司选取的武汉市上市公司平均薪酬水平的合理性，公司主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系，公司在日工作员工平均薪酬与当地薪酬水平的匹配关系。

（一）公司技术人员平均薪酬低于同行业可比公司技术人员平均薪酬水平、公司选取的武汉市上市公司平均薪酬水平的合理性

1、发行人与同行业可比公司技术人员平均薪酬水平对比情况

单位：万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	19.85	22.17	23.48
东软集团	21.15	23.18	19.66
四维图新	24.62	23.23	24.03
凌志软件	19.22	20.04	17.72
诚迈科技	14.51	15.23	14.54
平均值	**19.87**	**20.77**	**19.88**
发行人	**14.62**	**15.60**	**14.72**

注 1：同行业可比公司平均技术人员人数=（年初技术人员人数+年末技术人员人数）/2；发行人开发人员平均人数=∑（各月开发人员人数）/12。

注 2：同行业可比公司技术人员平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额-销售费用（职工薪酬）-管理费用（职工薪酬））/平均技术人员，发行人开发人员平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额-销售费用（职工薪酬）-管理费用（职工薪酬）-研发费用（职工薪酬））/平均开发人员。

注 3：四维图新技术员工人数采用技术人员加生产人员合并计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用开发人员人数计算。

发行人技术人员平均薪酬与同行业可比公司相比，与诚迈科技接近，低于中科创达、东软集团、四维图新、凌志软件，主要是发行人主要经营地位于湖北武汉，当地的薪酬水平较低，中科创达和四维图新的主要经营地均位于北京，东软集团的主要经营地位于沈阳、大连，子公司员工遍布全国各地，凌志软件日本子公司人员数量较多，且其在上海、北京均设有分子公司，因此其技术人员平均薪酬水平较高。

2、武汉市上市/新三板公司平均薪酬水平对比情况

单位：万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盛天网络	19.48	22.65	22.50
中科通达	14.08	14.26	14.12
传神语联	12.59	14.81	12.53
平均值	**15.38**	**17.24**	**16.38**
中位数	**14.08**	**14.81**	**14.12**
发行人	**14.62**	**15.60**	**14.72**

注 1：同行业可比公司平均人数=（年初员工人数+年末员工人数）/2；发行人平均人数=∑（各月员工人数）/12。

注 2：传神语联员工人数采用研发人员加生产人员合并计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用研发与技术实施人员人数计算。

发行人选取了注册地位于武汉且所属证监会行业为信息传输、软件和信息技术服务业的上市公司/新三板公司进行比较。经比较，发行人技术人员平均薪酬低于武汉市公司平均薪酬水平，高于武汉市公司平均薪酬中位数，其中高于中科通达、传神语联水平，低于盛天网络。公司技术人员平均薪酬低于盛天网络主要是由于:①盛天网络主要为客户提供游戏、社交、购物、音频视频等各类网络内容与服务，发行人主要为汽车电子零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件开发及技术服务，双方从事的业务领域、业务规模、经营模式等方面不同，因此平均薪酬水平存在一定差异。②发行人存在对核心员工的股权激励，2018年度公司股份支付金额为2,322.75万元，盛天网络2018年至2020年未进行过股权激励，由于存在额外的股权激励公司的工资薪酬水平相对较低。同时，根据武汉市统计局的数据， 2018年、2019年，武汉市信息传输、软件和信息技术服务业非私营单位就业人员平均工资分别11.45万元、12.43万元，发行人技术人员平均薪酬高于当地同行业平均工资水平。

公司补充选取了注册地位于武汉市的员工人数规模介于1000人至1500人的公司作为可比公司，其员工的平均薪酬情况比较如下：

单位：万元/年

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
塞力医疗	11.69	13.09	12.69
武汉控股	21.50	22.50	22.15
中船应急	13.64	13.59	14.47
三特索道	11.82	11.18	9.20
中元股份	14.24	14.61	14.43
力源信息	16.12	15.41	13.10
平均值	**14.84**	**15.06**	**14.34**
中位数	**13.94**	**14.10**	**13.77**
发行人	**14.62**	**15.60**	**14.72**

由上表可知，公司员工薪酬水平与同地区相似规模的上市公司相比差异不大，员工薪酬具备合理性。

（二）公司主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系

1、公司主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬贷方发生额的匹配关系如下：

单位：万元

序号	项目	金额		
		2020 年	**2019 年**	**2018 年**
1	期初存货中的薪酬（A）	1,551.90	936.22	1,294.88
2	本期增加存货中的薪酬（B）	12,083.62	12,739.95	8,161.17
3	本期减少存货中的薪酬（C）	12,068.34	12,124.27	8,519.83
4	期末存货中的薪酬（D）	1,567.18	1,551.90	936.22
5	计入主营业务成本薪酬（E=C）	12,068.34	12,124.27	8,519.83
6	计入其他业务成本薪酬（F）	54.86	-	-
7	计入研发费用薪酬（G）	3,412.37	2,643.71	1,960.56
8	计入在建工程薪酬（H）	9.16	-	-
9	计入销售费用薪酬（I）	1,065.56	890.42	754.14
10	计入销售费用-售后维护费薪酬（J）	130.09	184.44	237.23
11	计入管理费用薪酬（K）	2,438.98	2,373.15	1,875.75
12	外币折算差异（L）	-27.67	20.87	38.88
13	**主营业务成本、存货及期间费用相关职工薪酬（M=B+F+G+H+I+J+K+L）**	**19,166.97**	**18,852.54**	**13,027.73**
14	**应付职工薪酬贷方**	**19,166.97**	**18,852.54**	**13,027.73**

2、公司职工薪酬与支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年	2019 年	2018 年
1	应付职工薪酬期初（A）	2,309.71	1,808.06	1,085.52
2	应付职工薪酬借方发生额（B=A+C-D）	18,513.15	18,350.90	12,305.19
3	应付职工薪酬贷方发生额（C）	19,166.97	18,852.54	13,027.73
4	应付职工薪酬期末（D）	2,963.52	2,309.71	1,808.06
5	当期减少非付现职工薪酬（E）	-	4.88	3.85
6	**当期减少以现金支付职工薪酬（F=B-E）**	**18,513.15**	**18,346.03**	**12,301.34**
7	**支付给职工及为职工支付的现金**	**18,513.15**	**18,346.03**	**12,301.34**

由上表可知，公司应付职工薪酬贷方发生额与计入成本、费用等科目的薪酬相匹配，应付职工薪酬借方发生额扣除非付现部分后与现金流量表中支付给职工及为职工支付的现金相匹配。

（三）公司在日工作员工平均薪酬与当地薪酬水平的匹配关系

1、公司在日工作人员平均薪酬情况

报告期内，公司在日工作人员平均薪酬情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
东京工作人员平均薪酬（万元/人/年）	37.54	40.25	36.49
名古屋工作人员平均薪酬（万元/人/年）	41.59	41.76	31.04
在日工作员工平均薪酬（万元/人/年）	38.27	40.40	36.13

报告期内，公司在日工作人员薪酬水平基本呈上涨趋势，2020 年度平均薪酬水平有所降低主要是由于部分在日工作人员于中国、日本两地同时缴纳社保，经申请同意免除其在日本缴纳社保的义务，因此员工薪酬有所降低。2018 年度，名古屋工作人员平均薪酬较低主要是当年仅有 2 名兼职管理人员，因此平均薪酬水平相对较低。

2、在日工作人员平均薪酬和当地薪酬水平比较情况

（1）在日工作人员平均薪酬和日本全国薪酬水平比较情况

报告期内，公司在日工作人员平均薪酬和日本全国薪酬水平比较情况：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
在日工作员工平均薪酬（万元/人/年）	38.27	40.40	36.13
日本信息通讯业全国平均薪酬（万元/人/年）	38.08	37.44	35.79

数据来源：日本厚生劳动省，https://www.mhlw.go.jp/index.html

由上表可知，公司在日工作员工的平均薪酬高于日本信息通讯业全国平均薪酬水平。

（2）工作人员平均薪酬和东京薪酬水平比较情况

报告期内，公司东京工作人员平均薪酬和东京当地薪酬水平比较情况：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
东京工作人员平均薪酬（万元/人/年）	37.54	40.25	36.49
东京信息通讯业平均薪酬（万元/人/年）	41.36	40.87	37.37

数据来源：东京统计数据网，https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/index.htm

由上表可知，公司东京工作人员平均薪酬水平与东京信息通讯业平均薪酬水平接近。

（3）工作人员平均薪酬和名古屋薪酬水平比较情况

报告期内，公司名古屋工作人员平均薪酬和爱知县（名古屋为爱知县首府）当地薪酬水平比较情况：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
名古屋工作人员平均薪酬（万元/人/年）	41.59	41.76	31.04
爱知县信息通讯业平均薪酬（万元/人/年）	33.05	36.04	35.40

数据来源：爱知县政府网站，https://www.pref.aichi.jp/

由上表可知，除 2018 年外，公司名古屋工作人员平均薪酬水平高于爱知县信息通讯业平均薪酬水平。

三、公司技术人员（业务实施团队）的团队结构，包括但不限于学历、年龄以及工作资历（例如高级、中级、初级软件员）等，技术人员（业务实施团队）的人员利用率情况，说明团队结构是否合理及具有竞争力，人员流动情况，各级别技术人员平均薪酬情况及变化趋势是否合理、与行业情况是否存在较大差异，公司对员工是否存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利。

（一）公司技术人员（业务实施团队）的团队结构，包括但不限于学历、年龄以及工作资历（例如高级、中级、初级软件员）等，技术人员（业务实施团队）的人员利用率情况，说明团队结构是否合理及具有竞争力，人员流动情况，各级别技术人员平均薪酬情况及变化趋势是否合理、与行业情况是否存在较大差异

1、公司技术人员（业务实施团队）的团队结构及合理性

截至 2020 年 12 月 31 日，公司业务实施团队的团队结构情况如下：

（1）员工学历分布

学历	人数（人）	占比
硕士及以上	83	9.74%
本科	643	75.47%
大专	121	14.20%
高中、中专及以下	5	0.59%
合计	**852**	**100.00%**

注：按照截止 2020 年 12 月 31 日的研发和技术实施人员和全年业务实施人员占研发和技术实施人员的比例进行折算。

报告期末，公司业务实施团队员工学历基本均为大专以上，本科及以上学历员工占比为 85.21%，员工整体素质较高，与公司主营业务、技术实力相匹配，团队结构合理且具有竞争力。

（2）员工年龄分布

年龄	人数（人）	占比
30 岁及以下	543	63.73%
31-40 岁	286	33.57%
41-50 岁	17	2.00%
51 岁以上	6	0.70%
合计	**852**	**100.00%**

注：按照截止 2020 年 12 月 31 日的研发和技术实施人员和全年业务实施人员占研发和技术实施人员的比例进行折算。

报告期末，公司员工年龄基本在 40 岁以下，40 岁以下员工占比为 97.30%，员工团队年龄分布合理，具有较强的竞争力。

（3）员工工作资历分布

工作资历	人数（人）	占比
专家	10	1.17%
资深	164	19.25%
高级	221	25.94%
中级	236	27.70%
初级	134	15.73%
助理	88	10.33%
合计	**852**	**100.00%**

注：按照截止 2020 年 12 月 31 日的研发和技术实施人员和全年业务实施人员占研发和技术实施人员的比例进行折算。

报告期末，公司初级以上员工占比为 89.79%，高级以上员工占比为 46.36%，员工工作资历较深、具备较强的技术实力和丰富的经验，公司业务实施团队员工结构合理，具有较强的竞争力。

2、技术人员（业务实施团队）的人员利用率情况

报告期内，业务实施团队的人员利用率情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
员工实际投入工时	1,601,817	1,679,887	1,123,083
员工正常投入工时	1,673,984	1,659,440	1,143,536
人员利用率	**96%**	**101%**	**98%**

报告期内，发行人业务实施人员利用率分别为 98%、101%和 96%，人员利用率及经营管理效率较高。

3、人员流动情况

报告期内，公司研发及技术实施人员的人员流动情况如下：

单位：人

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年初人数	1,078	829	590
当年新增人数	346	569	488
当年离职人数	360	320	249
年末人数	1,064	1,078	829
变动率	**-1.30%**	**30.04%**	**40.51%**
离职率	**25.28%**	**22.89%**	**23.10%**

注:变动率=（当年新增人数-当年离职人数）/年初人数，离职率=当年离职人数/（年初人数+当年新增人数）

2018 年、2019 年公司研发及技术实施人员变动率较高，主要是由于公司业务规模不断扩大，当年净增加人员数量较多所致。报告期内，公司研发及技术实施人员离职率分别为 23.10%、22.89%和 25.28%，离职人员中助理级、初级离职员工占比分别为 44.18%、54.06%和 61.94%，初级以下员工工作年限一般为 2 年以内。公司所处的信息技术行业属于高科技行业，随着行业的发展和技术的迭代更新，对技术人员的技术能力及学习能力要求较高，部分技术人员的工作经验、

能力与工作积极性与所担任岗位的要求不相匹配，加之职业规划、家庭情况、个人健康状况等原因，同时存在个人在短期工作中与企业的磨合与个人工作预期的差异等因素。由于一般技术人员所承担的工作较为简单，可替代性较强，在员工离职后公司可在短时间内招聘到新员工，推进工作顺利进行，对公司日常经营不会产生较大影响。

4、各级别技术人员平均薪酬情况及变化趋势是否合理、与行业情况是否存在较大差异

报告期内，公司各级别技术人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/人

级别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
助理	8.82	9.06	7.90
初级	10.71	10.85	9.91
中级	12.85	13.01	11.43
高级	16.32	16.56	14.56
资深	21.54	21.77	18.92
专家	33.15	31.36	26.65

报告期各期，发行人技术人员薪酬随着级别的提升而增加，各级别员工薪酬水平 2019 年有所增长，2020 年受到新型冠状病毒疫情的影响，为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省出台了《省人力资源和社会保障厅、省财政厅、国家税务总局湖北省税务局关于我省阶段性免征企业社会保险费的实施意见》减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此除专家外，其他级别员工平均薪酬有所降低。

（二）公司对员工是否存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利

1、报告期内，公司建立了员工薪酬管理制度、费用报销管理制度，对员工发放的工资、奖金、福利均通过应付职工薪酬核算并依法为员工缴纳了个人所得税，不存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利。

2、保荐机构、申报会计师针对发行人员工薪酬完整性进行了核查，经核查，发行人对员工不存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利。

四、公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比的主要原因及财务影响，客户硬件需求通过何种方式解决。

（一）公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比的主要原因，客户硬件需求通过何种方式解决

公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比的主要原因包括如下几个方面：

1、硬件业务非公司核心主业

公司所从事的地理信息系统（GIS）行业应用主要系公司为自然资源、住建、税务、旅游等行业的政府行政管理部门，提供信息化综合解决方案、数据处理、可视化及分析和挖掘服务，包括时空大数据云平台、自然资源综合执法信息化解决方案、智慧旅游信息化解决方案、空间地理数据采集和处理服务等，所涉及的业务类型包括定制软件开发、软件技术服务和系统集成，其中仅系统集成业务涉及硬件交付，硬件业务收入金额较小。公司主要为客户提供地理信息系统（GIS）软件开发及技术服务，公司不直接生产硬件设备，硬件均通过外采取得，非公司的核心主业。

2、硬件业务同质化程度较高、毛利率水平较低

公司系统集成业务中为客户提供的硬件类型主要包括平板电脑等移动终端、辅助定位仪、单兵调度设备、执法记录仪、服务器、存储设备等，均属于通用型硬件，市场供给充足、价格较为透明，业务毛利率水平相对较低。

3、硬件业务占用公司营运资金

公司与客户约定的付款条件一般为按项目实施阶段分期付款，但公司采购硬件通常需要现款现货，因此硬件业务会占用公司的营运资金，若硬件业务规模过高会对公司现金流形成较大压力。

综上，由于硬件业务非公司核心主业、同质化程度较高毛利率水平较低且对公司营运资金占用较大，因此公司策略性控制了地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比。

4、客户硬件需求的解决方式

部分情况下，客户可自行向硬件集成商或设备供应商采购硬件，并由上述供应商负责硬件的安装及维护工作，在该情况下，公司项目实施只负责相关软件的开发和安装调试。对于部分硬件占比过高且毛利率过低的项目，如果客户不能自行采购硬件，公司会策略性地放弃相关业务机会。

（二）财务影响测算

报告期内，发行人系统集成业务软硬件收入占比如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
软件收入占比	83.88%	56.26%	62.00%
硬件收入占比	16.12%	43.74%	38.00%

由上表可知，报告期内，系统集成业务中硬件收入占比分别为 38.00%、43.74%和 16.12%，2020 年度硬件收入占比下降较多。若按照 2019 年度的硬件业务收入结构以及 2020 年度原软硬件业务毛利率对 2020 年系统集成业务毛利率进行模拟测算，对 2020 年系统集成业务的毛利率影响计算如下：

单位：万元

项目	2020 年度
系统集成收入①	690.89
系统集成业务实际毛利率②	53.63%
硬件业务毛利率（按照（硬件业务收入-成本中硬件采购金额）/硬件业务收入进行测算）③	25.96%
软件业务毛利率（按照系统集成业务收入、成本扣除硬件业务的收入及硬件采购成本后进行测算）④	58.95%
2019 年硬件收入占比⑤	43.74%
按照 2019 年硬件收入占比测算硬件业务收入⑥=①×⑤	302.20
按照 2019 年硬件收入占比测算软件业务收入⑦=①-⑥	388.69
按照 2019 硬件收入结构测算的系统集成业务毛利率⑧=（⑥×③+⑦×④）/①	44.52%
毛利率差异⑨=⑧-②	-9.11%

由上表可知，如果按照 2019 年的硬件收入结构，2020 年系统集成业务的毛利率将变为 44.52%，毛利率较原来降低 9.11%。公司策略性控制了地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比具备商业和财务上的合理性。

五、报告期各期第三方测试服务采购的检验调查服务占该项业务成本中技术服务费的比重变动较大的原因及合理性，2019 年、2020 年度发行人第三方测试服务主要依赖于外部采购检验调查服务而客户仍选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环境的检测服务的商业逻辑。

（一）报告期各期第三方测试服务采购的检验调查服务占该项业务成本中技术服务费的比重变动较大的原因及合理性

报告期内，发行人第三方测试服务业务主营业务成本中技术服务费构成情况如下：

单位：万元

采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检验调查服务	797.67	80.11%	297.99	74.21%	28.34	24.24%
实车测试驾驶劳务	153.09	15.37%	81.97	20.41%	0.15	0.13%
人员派遣服务	20.55	2.06%	11.95	2.97%	73.26	62.67%
其他	24.45	2.46%	9.63	2.40%	15.16	12.96%
合计	**995.76**	**100.00%**	**401.54**	**100.00%**	**116.90**	**100.00%**

报告期内第三方测试服务业务采购的检验调查服务分别为 28.34 万元、297.99 万元和 797.67 万元，增长较快。检验调查服务占第三方测试服务主营业务成本中技术服务费的占比分别为 24.24%、74.21%和 80.11%，2019 年度及 2020 年度费用占比增长较大。

报告期内，公司采购检验调查服务金额大幅增长主要是由于报告期内公司对日本电产的电机控制器产品性能测试业务规模大幅提升，由于测试需要在特定的实验环境中进行，因此公司增加了对具备资质的专业实验环境及设备提供商的检测服务采购。报告期内，公司对日本电产艾莱希斯株式会社的第三方测试服务收入分别为 24.65 万元、991.47 万元和 1,771.11 万元，与检验调查服务费的变动趋势保持一致。

（二）2019 年、2020 年度发行人第三方测试服务主要依赖于外部采购检验调查服务而客户仍选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环境的检测服务的商业逻辑

1、公司与日本电产的合作背景

公司是日本电产中国地区的战略合作伙伴，在智能电控领域与日本电产建立了深入的业务合作。2015 年，日本电产开始布局面向中国市场的车载电机控制产品，由于其本土响应能力较弱，为提高业务运作效率，日本电产委托发行人承接其面向中国市场的车载电机控制领域的软件开发业务。围绕中国本土汽车整车制造商的需求，发行人主要协助日本电产开发面向中国市场的电子助力转向系统以及电驱动系统控制器的相关软件，包括基础层驱动开发、中间层通讯技术开发以及应用层算法开发等。发行人为日本电产提供的车载电机控制产品本地化软件开发服务，对日本电产扩大其在中国的市场份额发挥了重要作用。

2、公司具备较强的测试方案设计和实施能力

随着日本电产在国内新能源汽车市场占有率的不断提升，2019 年起公司对日本电产的电机控制器产品性能测试业务收入提升较快。日本电产将上述业务委托给公司主要是基于以下几个方面：

①测试标准的把握。由于产品性能测试的测试标准涉及到国际标准、中国国家标准、汽车整车制造商内部标准，需要跟汽车整车制造商深度沟通才能准确把握测试要求，制定测试方案。相较于日本电产，公司具备较强的地域优势，能够更好的满足国内新能源汽车制造商的要求。

②测试方案的设计。国内实验环境及设备供应商具备向汽车整车制造商提交检验报告所需的专业资质，但其仅提供实验环境不提供实验方案设计服务，公司具备专业的测试方案设计、测试环境搭建能力，配备了经过专业培训的工程师，国内实验环境及设备供应商不具备上述能力。

③测试的实施控制。实验过程通常需要经验丰富的工程师随时发现并分析问题，且涉及大量跨语言跨公司沟通工作，日本电产工作人员因地域等多方面因素的限制、语言沟通能力的限制较难完成上述工作。

综上，日本电产选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环

境的检测服务具备商业逻辑合理性。

六、报告期各期发行人技术服务费金额均在 1,000 万元以上，发行人是否具有稳定合作的技术服务供应商，如否，请结合业务类型的划分、具体项目采购需求的变化情况等，进一步解释发行人前五大供应商变动频繁的合理性。

（一）发行人是否具有稳定合作的技术服务供应商

报告期内，技术服务费中与发行人连续合作的技术服务供应商采购情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
技术服务费	2,622.02	1,490.54	1,470.51
三年连续合作供应商采购额	566.98	497.32	565.22
三年连续合作供应商采购占比	21.62%	33.37%	38.44%
合作两年以上供应商采购额	1,721.50	955.32	920.42
合作两年以上供应商采购占比	65.66%	64.09%	62.59%

由上表可知，报告期内技术服务费中三年连续合作的供应商采购占比分别为 38.44%、33.37%和 21.62%，合作两年以上的供应商采购额占比分别为 62.59%、64.09%和 65.66%，公司的供应商具有一定的稳定性。

公司供应商变动主要是由于各年度公司承接的业务项目不同所致，由于各项目的项目内容、项目地点、项目周期、项目难度不同，委外技术服务需求存在一定差异。通常而言，公司一般在以下情况下采购技术服务：①公司业务规模不断扩大，在某一时间段内，某类领域的人员可能会出现紧缺，为弥补暂时性人手不足，公司会临时使用部分外部技术人员；②由于公司不具备特定的设备或资质，因此需要向外部专业机构采购技术服务；③从效率与成本的角度，公司会将部分非核心业务委托第三方公司提供服务。由于各年度项目的变动，不同项目的采购需求不同，公司对外采购具有一定的偶发性，从而导致报告期内供应商存在一定的变动，具备合理性。

（二）请结合业务类型的划分、具体项目采购需求的变化情况等，进一步解释发行人前五大供应商变动频繁的合理性

报告期内，发行人对各期前五大供应商采购变动情况分析如下：

供应商	业务类型	采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度		变动原因
			金额	排名	金额	排名	金额	排名	
中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	技术服务	车载电机耐久测试、电磁兼容测试	574.47	1	264.57	3	-	-	2018 年度公司尚未与日本电产就新电机控制器产品性能测试业务取得合作，2019 年至 2020 年合作稳定，均在前五大供应商之列
上海纵核信息技术有限公司	技术服务	农村乱占耕地建房图斑数据调查服务	306.58	2	-	-	-	-	2020 年度公司首次取得农房占耕调查项目，2018 年至 2019 年无此类采购需求
ZENRIN 株式会社（日文：株式会社ゼンリン）	技术服务	日本、北美洲、欧洲等地区地图数据处理服务	288.53	3	289.43	2	122.36	4	稳定合作，报告期内均为前五大供应商
湖北智旅云科技有限公司	技术服务	智慧文旅、农业大数据平台等相关项目的软件功能平台开发	197.64	4	10.85	10 名以外	120.00	5	2018 年及 2020 年均在前五大供应商之列，2019 年公司对其采购较少是由于该供应商主要从事旅游行业票务系统开发及智慧旅游的产品研发，2019 年公司承接的智慧旅游项目较少，所以 2019 年采购的与智慧旅游项目相关的技术服务较少
中汽院智能网联科技有限公司	技术服务	ADAS 功能测试	149.06	5	-	-	-	-	2020 年日产汽车委托公司对其新车在特定实验场所进行 ADAS 功能测试，该供应商作为第三方专业实验机构，公司委托其对自动巡航、紧急刹车、车线保持、停车能力等功能进行测评
金华科泽科技有限公司	技术服务	“三改一拆”工作基础数据调查服务	-	-	304.17	1	-	-	公司对该供应商的采购主要是对应 2019 年承接的金华开发区“三改一拆”工作基础数据排摸调查项目，公司由于时间紧张、人手相对不足，将大部分外业调查工作委托给外部供应商配合进行，该业务已于 2019 年全部完成因此后续无对此供应商的采购

供应商	业务类型	采购内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度		变动原因
			金额	排名	金额	排名	金额	排名	
深圳市迪特尔斯互动设计有限公司	技术服务	UI 设计	24.46	10 名以外	112.24	4	146.00	2	2018 年及 2019 年均在前五大供应商之列，2020 年公司对其采购较少主要是由于当年公司承接的仪表 UI 设计类项目较少同时公司也逐年储备了 UI 设计方面的人才，对外部供应商的依赖性降低了
上海机动车检测认证技术研究中心有限公司	技术服务	电磁兼容性试验	28.67	10 名以外	79.67	5	-	-	2018 年度公司尚未与日本电产就新电机控制器产品性能测试业务取得合作，因此无此类采购需求，2020 年度公司对其采购减少主要是由于公司根据服务水平、价格等因素调整了对同类型供应商的采购。
武汉中海庭数据技术有限公司	技术服务	地图数据处理等	60.47	8	20.83	10 名以外	247.01	1	2017 年底中海庭不再纳入发行人合并范围，2018 年由于业务过渡等原因公司委托其进行地图数据编译、走行测试等业务，后续公司规范过程中本着减少关联交易的目的降低了对中海庭的采购。
武汉但虎信息技术有限公司	外购硬件与技术服务	视频会议系统硬件系统集成服务	-	-	28.84	10 名以外	137.50	3	该供应商主要向发行人提供系统集成业务下的视频会议系统硬件集成服务，由于报告期内公司策略性地控制了系统集成业务中硬件的占比，因此对其采购金额降低。

（三）补充披露

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术之”之“六、（三）报告期内，发行人向前五大供应商的采购情况”中对前五大供应商变动原因进行了补充披露。

七、保荐机构、申报会计师说明

（一）针对人工成本（主营业务成本、期间费用）相关人员数量、人员薪酬完整性的核查方法及核查结论，说明针对公司是否存在由第三方支付薪酬、实际为公司服务但未入职工名册的员工，是否存在由第三方代为承担部分薪酬福利的核查情况。

1、核查过程

（1）保荐机构、申报会计师获取发行人员工花名册、工资表，查看发行人报告期各期人员数量、人员结构变化情况，访谈发行人人力资源负责人了解变化原因。

报告期各期，公司各职能员工人数变化情况如下：

单位：人

职能	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
销售人员	44	3.67%	42	3.75%	41	5.01%
管理人员	108	9.02%	103	9.19%	88	10.76%
研发人员	208	17.36%	146	13.02%	116	14.18%
业务实施人员	838	69.95%	830	74.04%	573	70.05%
合计	**1,198**	**100.00%**	**1,121**	**100.00%**	**818**	**100.00%**

注：销售人员、管理人员员工人数取年度各月人数的平均值；研发人员人数=正式人员人数+兼职人员加权人数，兼职人员加权人数=兼职人员年度研发工时/兼职人员年度总工时*兼职人员人数；业务实施人员人数=研发与技术实施人员人数-研发人员人数，研发与技术实施人员人数=年度各月员工平均人数-销售人员人数-管理人员人数；员工人数已四舍五入。

经分析，发行人员工人数和员工结构，报告期各期，公司员工人数保持增长趋势，销售、管理、研发、业务实施人员结构基本保持稳定。

（2）保荐机构、申报会计师计算分析了发行人人均创收的波动情况，并与同行业可比公司进行比较，对发行人员工人数的合理性进行判断。

①发行人人均创收情况

报告期各期，公司业务实施人员人均创收、销售人员人均创收情况如下：

单位：万元/人、万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	33,437.45	30,457.35	24,277.28
业务实施人员人均创收	39.90	36.70	42.37
销售人员人均创收	759.94	725.17	592.13

报告期内，发行人业务实施人员人均创收基本保持稳定。2019 年公司业务实施人员人均创收有所降低主要是由于为更好的把握汽车电子行业发展机遇，储备行业优质人才，公司当年加大了人才招募力度，员工数量较 2018 年增长较多。

报告期内，发行人销售人员人均创收保持稳定增长。发行人客户集中度较高，技术人员通过优质的服务、高水平的技术实力与客户维持良好的合作关系，因此销售团队人数基本保持稳定。

②同行业比较情况

A.业务实施人员人均创收与同行业比较情况

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	46.79	49.05	55.83
东软集团	56.57	63.87	54.45
四维图新	196.67	194.01	174.82
凌志软件	40.52	40.99	34.89
诚迈科技	25.29	22.55	23.57
平均值	**73.17**	**74.09**	**68.71**
发行人	**39.90**	**36.70**	**42.37**

注 1：同行业可比公司平均人数=（年初员工人数+年末员工人数）/2；发行人平均人数=∑（各月员工人数）/12。

注 2：四维图新采用生产人员人数计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用业务实施人员人数计算。

发行人人均创收水平低于中科创达、东软集团、四维图新，高于诚迈科技，与凌志软件较为接近，具备合理性。与同行业公司业务实施人员人均创收的具体分析请参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）、营业收入分析”的相关说明。

B.销售人员人均创收与同行业比较情况

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	7,299.68	5,074.61	4,307.60
东软集团	783.35	676.02	545.91
四维图新	874.81	962.39	904.09
凌志软件	2,520.37	2,386.49	2,172.34
诚迈科技	1,550.24	1,158.13	1,047.09
平均值	**1,432.19**	**1,295.76**	**1,167.36**
发行人	**759.94**	**725.17**	**592.13**

注：中科创达 2018 年末、2019 年末、2020 年末销售人员数量分别为 38 人、34 人、38 人，据此计算的销售人员薪酬水平、人均创收较为异常，故不纳入平均值计算范围。

发行人同行业可比公司间销售人员人均创收差异较大，发行人销售人员人均创收水平与东软集团较为接近，低于中科创达、凌志软件、诚迈科技和四维图新。凌志软件报告期各期末销售人员数量分别为 24 人、26 人、24 人，销售人员数量较少，主要是由于其客户集中度较高，凌志软件 2018 年、2019 年前五大客户的收入占比分别为 72.85%、75.97%和 75.15%，其中第一大客户占比分别为 44.42%、42.41%和 38.87%，因此所需的销售团队规模较小，导致了凌志软件人均创收高于发行人。诚迈科技客户集中度与发行人接近，销售模式不存在明显差异，但由于其销售规模大于发行人，在规模效应影响下，销售人员人均创收水平高于发行人。

综上，经分析，发行人业务人员人均创收水平变动合理，与同行业公司不存在重大差异。

（3）保荐机构、申报会计师计算分析不同岗位人员的薪酬变动情况，查阅同行业可比公司、同地区公司招股说明书、年度报告等资料，将发行人不同岗位人均薪酬水平与上述公司进行对比，分析存在差异的原因。

①发行人各类员工平均薪酬情况

报告期各期，公司各职能员工平均薪酬变化情况如下：

单位：万元/人

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员	24.22	21.20	18.39
管理人员	22.65	23.02	21.21

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发人员	16.41	18.11	16.90
业务实施人员	14.62	15.60	14.72

由上表可以看出，发行人各类型业务人员平均薪酬变动情况合理。2020 年，发行人人均薪酬有所下降主要是由于①受到新型冠状病毒疫情的影响，为减轻受疫情影响的湖北企业的负担，湖北省出台了《省人力资源和社会保障厅、省财政厅、国家税务总局湖北省税务局关于我省阶段性免征企业社会保险费的实施意见》减免 2020 年 2 月至 2020 年 6 月企业承担的基本养老保险、失业保险、工伤保险，因此员工平均薪酬有所降低。②新型冠状病毒疫情期间，受疫情防控措施的影响部分员工实际工作时间减少，因此导致 2020 年员工平均工资水平有所降低。

②发行人各类员工平均薪酬与同行业、同地区可比公司比较情况

发行人销售人员、管理人员、研发人员与同行业、同地区可比公司人员平均薪酬不存在明显差异，具体分析过程请参见招股说明书 “第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（四）、期间费用分析”的相关说明。

发行人业务实施人员与同行业、同地区可比公司人员平均薪酬不存在明显差异，具体分析过程请参见招股说明书 “第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（二）、营业成本分析”的相关说明。

综上，经分析，发行人销售人员、管理人员、研发人员、业务实施人员的平均薪酬水平变动情况合理，与同行业、同地区可比公司人员平均薪酬不存在明显差异。

（4）保荐机构、申报会计师查阅了武汉市统计局网站，对于武汉市平均工资水平进行了了解。

根据武汉市统计局的数据， 2018 年、2019 年，武汉市信息传输、软件和信息技术服务业非私营单位就业人员平均工资分别 11.45 万元、12.43 万元，发行人员工平均薪酬高于当地同行业平均工资水平。

经分析，发行人员工平均薪酬水平高于武汉市相同行业就业人员平均薪酬水平。

（5）保荐机构、申报会计师查看了发行人关联方光庭科技、电装光庭等的

员工花名册、社保缴纳情况以及光庭科技的银行流水，检查是否与发行人存在人员混同、代垫费用的情况。

经核查，发行人关联方不存在与发行人人员混同、为发行人代垫费用的情况。

（6）保荐机构、申报会计师检查了实际控制人、董监高、关键岗位人员、重要关联方的个人银行账户流水，检查其是否存在未披露、未入账的与发行人、发行人供应商或客户及发行人员工相关的收支，检查是否存在关联方或其他第三方代垫费用的情形。

经核查，发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员、重要关联方不存在为发行人代垫费用的情况。

（7）保荐机构、申报会计师查看了发行人关联方出具的关于不存在为发行人代垫费用的承诺。

经查看，发行人控股股东、董监高已出具承诺，其不存在为发行人代承担成本及其他支出的行为。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人的人工数量及人工薪酬具备完整性，发行人不存在实际为公司服务但未入职工名册的员工，以及第三方代为承担部分薪酬福利的情况。

（二）报告期各期发行人湖北省内供应商数量、采购规模、各期变动情况及核查覆盖情况，报告期内发行人是否存在成立时间较短、注册资本规模较小的供应商及合作的合理性。

1、报告期各期发行人湖北省内供应商数量、采购规模、各期变动情况

报告期各期，发行人湖北省内供应商数量、采购规模情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
湖北省内供应商数量（家）	82	92	86
湖北省内供应商采购金额（万元）	788.01	699.02	1,125.31
采购总额（万元）	3,199.76	2,565.02	2,436.60

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
湖北省内供应商采购金额占比	24.63%	27.25%	46.18%

报告期各期，公司合作的湖北省内供应商数量保持稳定，采购金额占比分别为 46.18%、27.25%和 24.63%。2018 年度湖北省供应商采购占比较高主要是向中海庭采购地图数据编译、走行测试等服务以及 2018 年向湖北当地供应商采购地理信息系统（GIS）行业应用业务所需硬件较多所致。

2、核查情况

保荐机构、申报会计师对公司与湖北省供应商的业务合作执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人采购部门负责人与财务负责人，了解公司供应商的选取方式、程序，以及公司报告期内采购情况、供应商、主要采购内容以及相应采购额的变动原因；

（2）取得发行人的采购明细表、应付账款明细表等资料，并对采购合同、验收单、发票、银行付款回单等原始单据进行抽查；

（3）取得了发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、出纳、财务经理的个人银行账户资金流水，核查上述个人与发行人供应商间是否异常资金往来；

（4）查阅了发行人各期主要的湖北省内供应商的工商资料，并核查其股权结构、主要人员等信息以核实供应商是否与发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、发行人客户间存在关联关系；

（5）取得了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的调查表，并取得了主要供应商出具的关联关系证明文件，核查发行人、发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与主要供应商间是否存在关联关系；

（6）函证了发行人向湖北省主要供应商采购的金额，验证发行人采购的真实性、准确性、完整性。通过实地走访或视频访谈的形式向发行人供应商了解采购的相关情况，包括但不限于采购的具体内容、合作历史、关联关系、是否存在纠纷诉讼等。函证及实地走访、视频访谈具体情况以及核查覆盖情况如下：

①保荐机构函证及走访的情况

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函数量	9	24	14
发函金额（万元）	571.59	578.54	865.55
发函比例（发函金额/采购总额）	72.54%	82.76%	76.92%
回函数量	8	24	14
回函金额（万元）	566.64	578.54	865.55
回函确认比例（回函金额/采购总额）	71.91%	82.76%	76.92%
走访数量	15	20	12
走访供应商采购额	611.51	521.63	846.68
走访供应商采购额/采购总额	77.60%	74.62%	75.24%

②申报会计师函证及走访的情况

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函数量	9	24	14
发函金额（万元）	571.59	578.54	865.55
发函比例（发函金额/采购总额）	72.54%	82.76%	76.92%
回函数量	9	24	14
回函金额（万元）	571.59	578.54	865.55
回函确认比例（回函金额/采购总额）	72.54%	82.76%	76.92%
走访数量	15	20	12
走访供应商采购额	611.51	521.63	846.68
走访供应商采购额/采购总额	77.60%	74.62%	75.24%

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期各期发行人湖北省内主要供应商采购情况不存在异常。

3、报告期内发行人是否存在成立时间较短、注册资本规模较小的供应商及合作的合理性

报告期各期，公司合作的年采购额 30 万元以上的供应商不存在成立时间小于 1 年且注册资本小于 100 万元的情况，公司主要供应商的规模实力与其同公司之间的业务合作情况具备匹配性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内发行人主要供应商不存在成立时间较短且注册资本规模较小等异常情况。

八、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查过程

1、取得发行人销售费用、管理费用、研发费用、收入成本明细表及员工花名册，查看员工人数的变动与员工薪酬费用的变动趋势。

2、取得发行人采购明细表，了解报告期各期的境外采购金额、主要采购内容及主要境外供应商。

3、取得发行人同行业可比公司、武汉地区同行业上市公司招股说明书、年度报告，计算技术人员平均薪酬并与发行人进行比较，访谈发行人高管，对薪酬水平差异的原因进行了解。

4、将发行人主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金进行勾稽复核。

5、查看日本厚生劳动省以及政府网站，了解日本当地平均薪酬水平，访谈发行人高管，了解公司在日工作人员薪酬水平与当地平均薪酬水平的差异原因。

6、取得员工花名册，查看公司技术人员（业务实施团队）的团队结构，包括但不限于学历、年龄以及工作资历（例如高级、中级、初级软件员）等，判断团队人员结构是否具备合理性。

7、访谈发行人高管了解公司技术人员（业务实施团队）的人员利用率情况。

8、访谈发行人高管，了解人员流动情况及员工离职原因

9、取得员工花名册及薪酬表，计算各级别技术人员平均薪酬情况，访谈发行人高管，了解发行人平均薪酬变化原因、与行业情况是否一致。

10、检查实际控制人、董监高、关键岗位人员、重要关联方的个人银行账户流水，检查其是否存在未披露、未入账的与发行人、发行人供应商或客户及发行人员工相关的收支，检查是否存在关联方或其他第三方代垫费用的情形。

11、访谈发行人高管，了解公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用

项目中硬件占比的原因，对财务影响进行测算。

12、访谈发行人高管，了解公司第三方测试服务采购的检验调查服务的主要内容及变动原因，对于客户选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环境的检测服务的业务背景进行了解。

13、取得发行人采购明细表，查看发行人是否具有稳定合作的技术服务供应商，访谈发行人业务负责人，了解发行人前五大供应商变动频繁的原因。

（二）核查结论

1、报告期各期员工人数变动情况与管理费用、销售费用、研发费用及人工成本的变动情况相匹配，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

2、公司技术人员平均薪酬低于同行业可比公司技术人员平均薪酬水平、公司选取的武汉市上市公司平均薪酬水平具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

3、公司主营业务成本及期间费用相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金相匹配，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

4、公司在日工作员工平均薪酬与当地薪酬水平具备匹配关系，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

5、公司技术人员（业务实施团队）的团队结构合理、具有竞争力，各级别技术人员平均薪酬情况及变化具备合理、与行业情况不存在较大差异，公司对员工不存在未通过薪酬核算的现金、实物等福利，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

6、公司策略性控制地理信息系统（GIS）行业应用项目中硬件占比具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

7、报告期各期第三方测试服务采购的检验调查服务占该项业务成本中技术服务费的比重变动具备合理性，客户选择与发行人进行合作、未直接采购具备相应资质及实验环境的检测服务具备商业逻辑，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

8、发行人具有稳定合作的技术服务供应商，发行人前五大供应商变动具备

业务合理性，发行人已于招股说明书中对前五大供应商变动原因进行了补充披露。

问题 9、关于毛利率

根据申报材料和审核问询回复：

（1）公司业务模式与凌志软件较相似，凌志软件从事金融行业软件开发服务，业务范围涵盖证券、保险等金融领域，发行人和凌志软件对日业务占比均比较高。公司 2019 年、2018 年毛利率较凌志软件分别高 4.04、7.14 个百分点，公司定制软件业务 2019 年、2018 年毛利率较凌志软件分别高 8.56、9.73 个百分点，公司认为主要是凌志软件所处行业发展相对成熟，因此毛利率水平与发行人存在差异。

（2）人工成本同行业公司最主要的成本项目，中科创达总部位于北京，而发行人的技术人员主要位于武汉，发行人所在区域物价水平、社会平均工资水平较低，导致发行人技术人员平均薪酬低于中科创达，因此发行人毛利率高于中科创达。

（3）发行人成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低，是由于发行人主要采用自建团队的方式进行生产经营活动，公司员工自行开发相较于对外采购技术服务节省了成本，因此公司毛利率水平相较同行业可比公司更高。

（4）报告期各期，公司通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位获得的收入分别为 6,439.41 万元、4,233.18 万元以及 3,966.77 万元，占发行人各年主营业务收入的比例分别为 26.56%、13.95%以及 11.90%，综合毛利率分别为 59.61%、44.53%、42.21%。

（5）公司曾为新三板挂牌公司，依据公开信息，2015 年、2016 年公司毛利率分别为 40.93%、44.66%。

请发行人补充披露：

（1）公司与凌志软件业务业务模式相近但主营业务毛利率、定制软件业务毛利率均明显高于凌志软件的合理性，结合市场地位、产业链上议价能力等因素说明公司毛利率水平的合理性。

（2）因地域差异导致的人工成本、毛利率的量化影响，若地域因素对毛利率影响较大，公司主要竞争对手或者可比公司是否亦在武汉开展业务。

（3）公司成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低的合理性，是否仅公司主要采用自建团队的方式进行生产经营活动，公司及公司员工是否与第三方存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷。

（4）公司通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位获得的收入毛利率变动较大的合理性，对相应客户毛利率是否明显高于业务平均水平，如是请说明合理性。

（5）软件技术服务中现场技术支持、数据采集与整理业务毛利率逐年明显上升的合理性。

（6）公司报告期内毛利率水平明显高于 2015 年、2016 年的合理性，公司业务的变化情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、公司与凌志软件业务模式相近但主营业务毛利率、定制软件业务毛利率均明显高于凌志软件的合理性，结合市场地位、产业链上议价能力等因素说明公司毛利率水平的合理性。

报告期内，发行人及凌志软件主营业务毛利率及定制软件开发业务毛利率情况如下：

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	公司	50.01%	48.66%	48.11%
	凌志软件	47.82%	44.62%	40.97%
定制软件业务毛利率	公司	55.33%	54.57%	52.75%
	凌志软件	47.49%	46.01%	43.02%

注：凌志软件 2018 年、2019 年选取其对日软件开发服务-定制软件开发业务毛利率，2020 年选取其对日软件开发服务毛利率。

由上表可知，报告期内发行人毛利率略高于凌志软件，主要是由于双方所处的产品应用领域存在差异。凌志软件是一家从事金融行业软件开发服务的企业，业务范围涵盖了证券、保险、银行、信托、资产管理等金融领域，发行人主要为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供专业汽车电子软件定制化开发和软件技术服务，双方产品应用领域行业发展阶段、竞争格局存在一定差异。

（一）行业发展阶段差异

1、发行人所从事的汽车电子软件行业方兴未艾，凌志软件从事的金融软件开发行业发展阶段相对成熟

（1）汽车电子软件行业发展阶段

2010 年后，随着汽车电子与软件技术的发展，汽车电子软件产业进入智能化时代。随着汽车智能网联化程度的提高，软件在汽车整车价值中占比逐渐提高。根据麦肯锡预计，全球汽车整车内容结构中软件驱动的占比从 2010 年的 7%提升至 2016 年的 10%，并将在 2030 年达到 30%。软件在智能化时代成为定义汽车的工具。根据天风证券研究所预测，2018 年汽车软件定制市场规模约为 65.40 亿元，2023 年全球汽车软件定制市场空间有望达到 275.42 亿元，年均复合增长率为 30%。根据恩智浦预测，2015-2025 年汽车软件代码量有望呈指数级增长，其年均复合增速约为 21%。因此，公司所处的汽车电子软件行业正处在行业的快速发展时期，行业发展空间较大。

（2）金融软件行业发展阶段

报告期内，凌志软件对日本收入占主营业务收入的比重分别为 74.56%、75.47%和 76.94%。IDC Japan 株式会社于 2019 年 2 月公布了日本国内 IT 服务市场预测，IDC 预计 2018 年日本国内 IT 服务市场规模预计将同比增长 2.1％至 56,664 亿日元，并在 2019 年之后继续温和增长。IDC 预测，2018 年至 2023 年日本国内 IT 服务市场的复合年增长率（CAGR）将保持在 1.3％，有望在 2023 年达到 60,408 亿日元的规模。因此，凌志软件所处行业增速较慢，所处发展阶段较为成熟。

2、行业内主要企业情况

凌志软件的主要竞争对手成立时间如下：

公司名称	成立时间	上市时间	主营业务	业务规模
上海中和软件有限公司	1991 年 4 月	上市公司子公司	主要业务为对日软件开发服务，外包业务涉及证券、保险、物流、企业管理等应用领域	2020 年营业收入 3.29 亿元
大连华信计算机技术股	1996 年 5 月	2015 年 7 月新三板挂牌	从事计算机应用软件开发、系统集成、软件	2020 年营业收入 27.26 亿元

公司名称	成立时间	上市时间	主营业务	业务规模
份有限公司			外包服务、嵌入式软件、BPO 服务、ITO 服务及 IT 教育与培训等多个业务领域	
江苏润和软件股份有限公司	2006 年 6 月	2012 年 7 月	为国际、国内客户提供专业领域的行业解决方案以及相关软件产品、平台和服务	2020 年营业收入 24.80 亿元
博彦科技股份有限公司	1995 年 4 月	2012 年 1 月	面向全球的 IT 咨询、解决方案 与服务提供商	2020 年营业收入 43.10 亿元

发行人主要竞争对手成立或业务转型时间如下：

公司名称	成立时间	上市时间	布局汽车电子软件及技术服务业务时间	主营业务	业务规模
中科创达	2008 年 3 月	2015 年 12 月	2013 年	智能操作系统产品和技术提供商	2020 年营业收入 26.28 亿元，智能网联汽车业务占比 29.31%，约 7.70 亿元
东软集团	1991 年 6 月	1996 年 6 月	1991 年	主营业务范围覆盖医疗健康及社会保障、智能汽车互联、智慧城市、企业互联等领域	2020 年智能汽车互联业务营业收入 25.72 亿元
四维图新	2002 年 12 月	2010 年 5 月	2018 年	主营业务包含导航地图、位置大数据、芯片业务、车联网以及高级辅助驾驶和自动驾驶业务等	2020 年营业收入 21.48 亿元
诚迈科技	2006 年 9 月	2017 年 1 月	约为 2013 年	主营业务为提供智能终端、汽车电子、人工智能、物联网及移动互联网等领域的软件外包服务	2020 年营业收入 9.38 亿元

通过比较，发行人所处的汽车电子软件行业内主要企业的成立时间、上市时间、业务转型时间整体晚于金融软件行业企业，金融软件行业发展相对成熟。

综上，发行人所处的汽车电子软件及技术服务行业处在快速发展的上升阶段，软件在汽车产业链中地位和重要性不断提升，相较而言，金融软件开发行业的发展阶段较为成熟。由于行业所处发展阶段的不同导致双方的毛利率水平存在一定

差异。

（二）行业竞争格局差异

1、汽车电子软件行业竞争格局以及公司市场地位

目前市场中活跃的汽车电子软件供应商包括 Elektrobit、东软集团（600718.SH）、中科创达（300496.SZ）、诚迈科技（300598.SZ）、四维图新（002405.SZ）等。

公司通过持续深耕汽车电子软件业务，在座舱电子、车联网、高级驾驶辅助系统（ADAS）和电动汽车等领域具有一定的先发优势，同时通过与产业上下游合作伙伴的战略合作和协同创新，进一步巩固了公司在汽车电子软件领域的综合竞争力。报告期内公司相关业务规模快速增长，品牌影响力和知名度不断增强，竞争地位持续提高，在产业链中具备较强的议价能力。

发行人主要客户主要为日本电产、延锋伟世通、电装、MSE、佛吉亚歌乐、马瑞利、日产汽车等国际知名的汽车零部件供应商、汽车整车制造商，相关客户在车载信息娱乐系统、车载电机电控系统、仪表显示系统、车载通讯系统等汽车功能系统的排名靠前。发行人主要客户的市场地位可间接印证发行人汽车电子软件业务的市场地位。

2、对日金融软件外包服务竞争格局及凌志软件市场地位

自 20 世纪 90 年代以来，日本本土的一级承包商就占据了日本市场大部分的定制软件销售额，日本企业间特有的“金字塔型”结构关系，形成了一级承包商与最终客户企业间稳固的“关系契约”。凌志软件最初主要为日本知名的一级承包商如野村综研提供软件外包服务，后续也直接为日本知名大型企业提供 IT 咨询服务，其主要竞争对手包括国内的金融软件外包服务商以及日本当地的软件承包商。由于整体行业增速比较缓慢，国内竞争对手成立时间较长规模较大，日本当地软件承包商具备地域优势，因此其竞争压力较大。

发行人在汽车电子软件行业具备一定的市场地位，属于国内汽车电子软件行业的重要参与者，发行人的毛利率水平具备合理性。

二、因地域差异导致的人工成本、毛利率的量化影响，若地域因素对毛利率影响较大，公司主要竞争对手或者可比公司是否亦在武汉开展业务。

（一）因地域差异导致的人工成本、毛利率的量化影响

发行人与同行业可比公司技术人员平均薪酬水平对比情况

单位：万元/年

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	19.85	22.17	23.48
东软集团	21.15	23.18	19.66
四维图新	24.62	23.23	24.03
凌志软件	19.22	20.04	17.72
诚迈科技	14.51	15.23	14.54
平均值	**19.87**	**20.77**	**19.88**
发行人	**14.62**	**15.60**	**14.72**

注 1：同行业可比公司平均技术人员人数=（年初技术人员人数+年末技术人员人数）/2；发行人开发人员平均人数=∑（各月开发人员人数）/12。

注 2：同行业可比公司技术人员平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额-销售费用（职工薪酬）-管理费用（职工薪酬））/平均技术人员，发行人开发人员平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额-销售费用（职工薪酬）-管理费用（职工薪酬）-研发费用（职工薪酬））/平均开发人员。

注 3：四维图新技术员工人数采用技术人员加生产人员合并计算；其他同行业可比公司采用技术员工人数计算；发行人采用业务实施人员人数计算。

若按照行业平均薪酬水平，发行人的毛利率变动情况测算如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
行业平均薪酬（万元/年）	19.87	20.77	19.88
发行人平均薪酬（万元/年）	14.62	15.60	14.72
按照行业平均薪酬水平测算发行人主营业务成本-人工成本金额（万元）	16,254.51	15,977.81	11,377.76
发行人主营业务毛利率	50.01%	48.66%	48.11%
按照行业平均值测算发行人主营业务毛利率	**37.13%**	**35.55%**	**35.93%**
同行业可比公司平均毛利率	**41.09%**	**41.72%**	**42.80%**

由上表可知，若按照行业平均薪酬水平测算，报告期内发行人毛利率分别为 35.93%、35.55%和 37.13%，低于同行业可比公司平均水平。

（二）若地域因素对毛利率影响较大，公司主要竞争对手或者可比公司是否亦在武汉开展业务

公司同行业可比公司在武汉业务开展情况如下：

同行业公司	位于武汉的子公司（根据 2020 年度报告）	成立时间	注册资本	持股比例（根据 2020 年度报告）	武汉员工人数	总员工人数（根据 2020 年度报告）
中科创达	武汉中科创达软件有限公司	2016 年 12 月 4 日	100 万元	100.00%	103	7,375
东软集团	武汉东软信息技术有限公司	2002 年 10 月 14 日	2500 万人民币	100.00%	172	17,071
	睿驰新能源动力系统（武汉）有限公司	2017 年 4 月 20 日	15000 万人民币	100.00%	44	
四维图新	武汉四维图新科技有限公司	2015 年 4 月 1 日	6500 万人民币	100.00%	280	4,518
凌志软件	-	-	-	-	-	1,746
诚迈科技	武汉诚迈软件科技有限公司	2019 年 11 月 6 日	1000 万人民币	100.00%	-	4,435

注：武汉员工人数参考天眼查报告的参保人数；

由上表可知，公司同行业可比公司中科创达、东软集团、四维图新、诚迈科技均在武汉设立了子公司，但目前武汉员工人数占其员工总数的比例相对较低，发行人主要经营场所位于武汉，人工成本具备的优势相对更大。

三、公司成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低的合理性，是否仅公司主要采用自建团队的方式进行生产经营活动，公司及公司员工是否与第三方存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷。

（一）公司成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低的合理性，是否仅公司主要采用自建团队的方式进行生产经营活动

发行人与同行业可比公司技术服务费比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		平均占比
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
中科创达	13,759.81	9.39%	18,185.24	17.35%	11,780.32	13.80%	13.51%
四维图新	-	-	33,161.66	46.91%	23,632.18	37.98%	42.45%
凌志软件	-	-	5,336.55	16.16%	5,057.76	18.35%	17.26%

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		平均占比
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
诚迈科技	13,640.71	19.02%	9,718.93	19.99%	8,666.40	22.46%	20.49%
发行人	2,622.02	15.74%	1,490.54	9.56%	1,470.51	11.69%	12.33%

注：东软集团年度报告未按照成本项目披露具体金额，故未纳入比较范围。2020 年凌志软件年度报告未按照成本项目披露具体金额，四维图新按照新收入准则修订对主营业务成本项目进行了较大修改，无法判断如何对应之前年度的数据加工成本。

报告期内，同行业公司中科创达、四维图新、凌志软件、诚迈科技技术服务费平均占比分别为 13.51%、42.45%、17.26%、20.49%。同行业公司中，四维图新技术服务费占比较高主要是其将导航业务、车联网业务、位置大数据业务的大部分数据加工工作委托给其他机构进行，因此产生了较大的数据加工成本。

公司同行业可比公司均建立了各自的业务团队，发行人技术服务费占比较同行业可比公司偏低，系由于发行人具备较全面的技术积累，员工的专业领域覆盖较广，因此主要依赖自己搭建的团队的方式进行生产经营活动，仅将部分非公司核心业务以及由于人员暂时性短缺采购的临时性服务外包给外部供应商。因此，公司的技术服务费占比较低具备合理性。

（二）公司及公司员工是否与第三方存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷

1、公司建立了员工招聘管理制度，对拟入职员工是否签订竞业禁止协议均会进行调查。公司在业务开展过程中均在合同中与客户就知识产权的归属进行约定，对于公司形成的知识产权及时进行申报。截止本问询回复出具之日，公司及公司主要员工与第三方不存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷。

2、保荐机构、申报会计师查看了发行人及发行人主要员工出具的说明，并通过“中国裁判文书网”等网站进行了查询，对发行人及主要员工是否与第三方存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷进行了核查。经核查，截止本问询回复出具之日，发行人及发行人主要员工与第三方不存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷。

四、公司通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位获得的收入毛利率变动较大的合理性，对相应客户毛利率是否明显高于业务平均水平，如是请说明合理性。

报告期内，发行人向股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位的销售情况如下表所示：

单位：万元

客户集团名称	关系说明	2020 年度	
		收入金额	毛利率
电装	股权合作单位 [1]	1,640.29	40.54%
佛吉亚歌乐	股权合作单位 [2]	1,764.66	49.52%
光庭科技	股东投资单位 [3]	-	-
上汽集团	股东关联单位 [4]	561.82	26.06%
合计		**3,966.77**	**42.21%**
客户集团名称	**关系说明**	**2019 年度**	
		收入金额	**毛利率**
电装	股权合作单位	791.69	52.86%
佛吉亚歌乐	股权合作单位	1,925.25	55.82%
光庭科技	股东投资单位	577.04	24.65%
上汽集团	股东关联单位	939.21	26.59%
合计		**4,233.18**	**44.53%**
客户集团名称	**关系说明**	**2018 年度**	
		收入金额	**毛利率**
电装	股权合作单位	2,917.11	67.50%
佛吉亚歌乐	股权合作单位	2,604.65	59.28%
光庭科技	股东投资单位	559.83	21.30%
上汽集团	股东关联单位	357.81	57.70%
合计		**6,439.41**	**59.61%**

注 1：电装通过电装（中国）投资有限公司与发行人共同设立电装光庭，因此电装为发行人股权合作单位；

注 2：佛吉亚歌乐通过歌乐株式会社参股发行人子公司武汉乐庭，因此佛吉亚歌乐为发行人股权合作单位；

注 3：光庭科技系发行人实际控制人朱敦尧控制的企业，因此光庭科技属于发行人股东投资单位；

注 4：上汽创投系上汽集团孙公司，上汽创投系发行人股东，且上汽创投亦为发行人参股公司中海庭控股股东，因此上汽集团属于发行人股东关联单位。

报告期各期，发行人通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位获得收入分别为 6,439.41 万元、4,233.18 万元以及 3,966.77 万元，占发行人各年主营业务收入的比例分别为 26.56%、13.95%以及 11.90%，综合毛利率分别为 59.61%、44.53%、42.21%。

1、电装

（1）收入及毛利率变动分析

报告期内，公司对电装集团的收入分别为 2,917.11 万元、791.69 万元和 1,640.29 万元，存在一定波动主要是：2019 年起，电装株式会社将其与公司之间的业务基本转移至 MSE 执行，导致公司当年对电装的销售收入大幅减少。2020 年，由于电装光庭新承担了电装集团多款车型的仪表软件开发，公司具备较强的开发能力且电装光庭研发人员相对不足，公司开始为电装光庭提供技术服务，对其销售额增加较多。

报告期内，公司对电装集团的毛利率分别为 67.50%、52.86%和 40.54%，逐年降低主要是由于销售收入结构的变化所致。2018 年公司主要与电装株式会社开展合作，公司为电装株式会社主要提供定制软件开发服务，毛利率相对较高，高于对电装集团其他子公司的销售毛利率，2019 年该部分定制软件业务收入减少后，对电装的整体销售毛利率有所降低（公司当年对 MSE 的销售毛利率与电装株式会社业务转移前公司对电装的销售毛利率较为接近）。2020 年，公司对电装的销售收入主要系对电装光庭的软件技术服务收入，而软件技术服务的毛利率明显低于定制软件开发，因此公司对电装 2020 年毛利率进一步降低至 40.54%。

（2）与同类业务平均毛利率的比较

报告期内，公司对电装主要业务类型的毛利率与平均毛利率的比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
定制软件开发	274.91	16.76%	46.80%	-8.53%	-
软件技术服务	1,363.87	83.15%	39.22%	3.81%	-
合计	**1,638.78**	**99.91%**			
项目	**2019 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**毛利率**	**与平均毛利率差异**	**明显高于平均毛利率水平的原因**
定制软件开发	771.88	97.50%	51.81%	-2.76%	-
合计	**771.88**	**97.50%**			

项目	2018 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
定制软件开发	2,917.11	100.00%	67.50%	14.75%	2018 年对日本客户的定制软件开发业务的平均毛利率为 65.34%，不存在明显差异
合计	**2,917.11**	**100.00%**	**67.50%**		

2、佛吉亚歌乐

（1）收入及毛利率变动分析

报告期内，公司对佛吉亚歌乐的收入分别为 2,604.65 万元、1,925.25 万元和 1,764.66 万元，毛利率分别为 59.28%、55.82%和 49.52%，公司主要为其提供软件开发服务。公司 2017 年开始参与日产-雷诺联盟第二代车载娱乐系统项目，承担了从需求确认、架构设计到编码、测试的软件全流程开发工作，涵盖了语言识别、人机交互系统、实时交通系统等功能的开发设计，2018 年开发工作进入高峰期，随着新平台开发进入后期，项目逐步执行完毕，2019 年、2020 年对佛吉亚歌乐收入持续下降，但佛吉亚歌乐相关项目的开发人员人数未同步下降，人员利用率有所降低，导致对佛吉亚歌乐的销售毛利率也有所下降。此外，佛吉亚集团于 2019 年初完成对歌乐的收购，对歌乐业务的重组和调整也对其新项目的推进有所影响。

（2）与同类业务平均毛利率的比较

报告期内，公司对佛吉亚歌乐主要业务类型的毛利率与平均毛利率的比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
定制软件开发	1,688.13	95.66%	48.46%	-6.87%	-
合计	**1,688.13**	**95.66%**			

项目	2019 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
定制软件开发	1,673.63	86.93%	51.56%	-3.01%	
软件许可	197.56	10.26%	100.00%	21.77%	授权客户使用公司自行开发的导航数据处理引擎工具，主要开发成本于研发阶段产生，毛利率水平较高。
合计	**1,871.19**	**97.19%**			
项目	**2018 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**毛利率**	**与平均毛利率差异**	**明显高于平均毛利率水平的原因**
定制软件开发	2,360.66	90.63%	55.29%	2.54%	-
软件许可	227.90	8.75%	100.00%	12.35%	授权客户使用公司自行开发的导航数据处理引擎工具，主要开发成本于研发阶段产生，毛利率水平较高。
合计	**2,588.56**	**99.38%**			

3、光庭科技

（1）收入及毛利率变动分析

报告期内，公司对光庭科技的收入分别为 559.83 万元、577.04 万元和 0 万元，2018 年度和 2019 年度公司对光庭科技的收入规模基本保持稳定，出于公司提升规范性、减少关联交易的考虑，2020 年度公司与光庭科技之间未发生交易。

2018 年度、2019 年度公司对光庭科技的毛利率分别为 21.30%和 24.65%，毛利率较为稳定，2019 年度毛利率有所提升主要是：2018 年公司主要为光庭科技提供博世 T-Box 相关软件开发服务，该项目毛利率相对较低，2019 年公司新增了对光庭科技的自动驾驶电子控制单元软件开发项目，毛利率相对较高，提升了整体毛利率水平。

（2）与同类业务平均毛利率的比较

报告期内，公司对光庭科技主要业务类型的毛利率与平均毛利率的比较情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
软件技术服务	538.02	93.24%	24.46%	-5.07%	-
第三方测试服务	39.02	6.76%	27.30%	-26.39%	-
合计	**577.04**	**100.00%**			
项目	**2018 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**毛利率**	**与平均毛利率差异**	**明显高于平均毛利率水平的原因**
软件技术服务	559.83	100.00%	21.30%	-1.63%	-
合计	**559.83**	**100.00%**			

4、上汽集团

（1）收入及毛利率变动分析

报告期内，公司对上汽集团的收入分别为 357.81 万元、939.21 万元和 561.82 万元，上汽集团与公司发生业务往来的合作主体主要为中海庭。报告期内，发行人向中海庭提供的人员外派技术服务主要工作内容为智能驾驶相关软件测试工作、地图数据应用开发等。2019 年收入较上年增长 581.39 万元，2020 年收入较上年减少了 340.88 万元，主要是中海庭承接的相关业务存在一定波动，从而导致其向公司采购的现场技术支持服务变动所致。

报告期内，公司对上汽集团的毛利率分别为 57.70%、26.59%和 26.06%，毛利率有所波动，主要原因包括：

①2018 年毛利率相对较高，主要系 2018 年发行人向中海庭派驻的人员为中海庭提供了地图数据的应用开发服务，该类服务具有较高的技术要求，由于发行人自成立起开始从事导航地图数据的应用开发，形成了较为丰富的技术和软件工具的积累，有助于发行人以较为经济的人员投入，完成上述相对复杂的工作，从而获得较高的毛利率；

②2019 年发行人技术人员平均薪酬有一定的涨幅，同时，由于中海庭取得的客户订单价格有所下降，经中海庭与发行人协商，双方同意调低合作价格，导致 2019 年毛利率有所下降；

③2020 年，受新型冠状病毒疫情影响，员工部分月份采用居家办公形式为

客户提供技术支持，发行人应中海庭的要求给予其一定的销售价格折扣，导致对中海庭销售的毛利率有所下降；

④不同的具体工作导致人员结构发生变化，毛利率相应发生变动。

（2）与同类业务平均毛利率的比较

报告期内，公司对上汽集团主要业务类型的毛利率与平均毛利率的比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度				
	收入金额	收入占比	毛利率	与平均毛利率差异	明显高于平均毛利率水平的原因
定制软件开发	88.96	15.83%	55.48%	0.15%	-
软件技术服务	472.85	84.17%	21.55%	-13.86%	-
合计	**561.82**	**100.00%**			
项目	**2019 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**毛利率**	**与平均毛利率差异**	**明显高于平均毛利率水平的原因**
软件技术服务	813.73	86.64%	24.09%	-5.44%	-
第三方测试服务	125.47	13.36%	42.84%	-10.85%	-
合计	**939.21**	**100.00%**			
项目	**2018 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**毛利率**	**与平均毛利率差异**	**明显高于平均毛利率水平的原因**
软件技术服务	357.81	100.00%	57.70%	34.76%	公司向中海庭提供的地图数据应用开发服务毛利率较高
合计	**357.81**	**100.00%**			

五、软件技术服务中现场技术支持、数据采集与整理业务毛利率逐年明显上升的合理性。

（一）现场技术支持业务毛利率变动分析

2019 年，现场技术支持毛利率较 2018 年度增加 6.56%，主要是由于：

①特殊项目亏损导致 2018 年现场技术支持毛利率较低。2018 年公司对长安汽车的毛利额为-187.29 万元，主要是公司对长安汽车外派项目属于业内首次挑战汽车电子软硬分离的技术研发，成本投入超出预期。扣除上述项目的影响后，

公司 2018 年现场技术支持业务毛利率为 25.50%；

②2018 年年底公司设立了南京分公司并正式营运，2018 年至 2020 年，南京分公司平均员工人数分别为 15 人、27 人和 36 人，减少了总部开发人员的交通差旅费支出。同时，由于规模效应，随着公司软件技术服务规模的增长，费用开支效率提高，使得交通差旅费的增长幅度小于收入增长幅度，2019 年现场技术支持业务毛利率提升。

2020 年现场技术支持毛利率较 2019 年增长 5.19%，主要是由于：

①疫情期间公司员工部分时间采用居家办公的形式为客户提供服务，减少了差旅成本；

②因为疫情，政府减免了 2020 年 2-6 月的基本养老保险、失业保险和工伤保险，在一定程度上降低了薪酬成本；

③由于 2020 年华为与供应商的合作模式发生了转换，公司与其合作模式由定制软件开发转变为以现场技术支持模式为主，华为业务的毛利率较高，提升了现场技术支持的平均毛利率水平。

（二）数据采集及整理服务毛利率变动分析

数据采集及整理服务是指公司为客户提供管理系统配套数据的采集、建库、整理归档等工作。由于不同项目的数据采集对象、项目规模、工作量、地域物价水平不同，因此各项目的平均价格之间可比性较弱。

报告期内，数据采集及整理服务毛利率分别为 36.13%、42.24%、50.92%，毛利率逐年提升，主要是：①公司的数据业务团队的熟练程度、工作效率及规范化程度提升，节省了成本；②数据采集及整理工作包括外业调查和内业处理工作，内业处理主要对采集回来的数据进行加工、校正、整理入库等，技术含量较高，是公司的核心优势所在，公司通过内部开发的数据转换工具，提升了数据处理效率，降低了成本，提升了毛利率水平。

六、公司报告期内毛利率水平明显高于 2015 年、2016 年的合理性，公司业务的变化情况。

公司自 2015 年 12 月 15 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌，于 2018 年

10 月 18 日终止挂牌，根据公司披露的年度报告，2015 年、2016 年公司的综合毛利率分别为 40.93%及 44.66%，低于报告期内毛利率水平，具体业务情况对比如下：

单位：万元

项目	对应报告期内主要业务	2016 年度			2015 年度		
		收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
汽车 IT 软件外包服务	汽车电子软件和技术服务除移动地图数据服务外的其他业务	8,366.84	56.94%	44.26%	5,643.98	50.69%	27.90%
导航数据和导航系统产品	移动地图数据服务	1,867.02	12.71%	61.02%	2,674.49	24.02%	77.81%
LBS 行业解决方案	地理信息系统（GIS）行业应用	3,615.34	24.61%	42.09%	2,224.89	19.98%	31.07%
其他	部分智能电控业务	844.48	5.75%	23.37%	591.83	5.31%	35.56%
合计		**14,693.68**	**100.00%**	**44.66%**	**11,135.19**	**100.00%**	**40.93%**

从主要业务维度，2015 年、2016 年毛利率与报告期内差异主要在于：

1、汽车 IT 软件外包服务毛利率较低

2015 年、2016 年公司汽车 IT 软件外包服务毛利率分别为 27.90%和 44.26%，低于报告期内毛利率水平，主要原因包括：

①公司对当时的第一大客户厦门歌乐电子企业有限公司 2015 年、2016 年收入分别为 3,993.86 万元、2,342.14 万元，而 2013 年、2014 年公司对该客户收入分别为 6,005.50 万元和 6,634.25 万元，由于歌乐车载导航系统、车载娱乐信息系统等产品的市场份额有所萎缩，导致其与公司的合作量减少，但是公司为维护业务团队稳定性，仍需投入人力成本，导致汽车 IT 软件外包服务的毛利率较低。报告期内公司合作的客户数量和深度都有了较大的提升，与日本电产、延锋伟世通、电装、马瑞利等国际知名的汽车零部件供应商和日产汽车、上汽集团、长安汽车等汽车整车制造商建立了长期稳定的合作关系，毛利率有所提升；

②公司前期所从事的软件外包服务属于初级的软件外包，所承担业务的技术含量和对客户的重要性相对较低，随着合作年限的增加以及技术的积累，与客户合作的业务类型不断丰富、技术积累不断增加，拓展了走行测试业务、智能电控业务等毛利率较高的业务，因此毛利率水平上升。

2、LBS 行业解决方案业务毛利率较低且占比较大

2015 年、2016 年，公司 LBS 行业解决方案业务收入占比分别为 19.98%、24.61%、，报告期地理信息系统（GIS）行业应用收入占比分别为 19.82%、9.61%和 11.49%，由于 LBS 行业解决方案业务的毛利率相对较低，2015 年、2016 年该业务的收入占比高于报告期，因此拉低了平均毛利率水平。

报告期内，地理信息系统（GIS）行业应用的毛利率分别为 41.32%、49.98%和 44.86%，2015 年度和 2016 年度毛利率相对较低主要是公司前期业务处于开拓期成本较高，后期随着软件复用率的提升，毛利率有所提升。

3、其他业务毛利率较低且占比较大

其他业务收入主要是公司与日本电产的业务合作收入。公司自 2013 年起与日本电产建立了业务合作关系，前期主要为其提供高级辅助驾驶系统测试，2015 年，发行人为日本电产设立离岸开发中心，发行人开始承担日本电产电子助力转向系统基础软件开发中的软件详细设计、单体测试等环节，并于 2016 年参与软件编码。2017 年，发行人全面参与日本电产电子助力转向系统基础软件的开发工作，并开始参与新能源电机控制器解决方案、电子伺服制动系统的软件开发。因此，2015 年、2016 年公司与日本电产处于早期合作阶段，处于技术积累和研发阶段，后续公司作为日本电产在中国地区的战略合作伙伴及重要供应商，毛利率水平有所提升，因此报告期内毛利率水平较高。

除上述原因外，2013 年、2014 年公司主营业务毛利率分别为 53.81%和 57.19%，毛利率水平相对较高。

七、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查过程

1、查阅同行业上市公司招股说明书、年度报告、研究报告、官方网站等，

了解同行业上市公司主要业务、产品、技术水平、所处行业。

2、访谈发行人市场和技术负责人，了解同行业可比公司及发行人的主要业务和技术路径存在的差异、发行人与同行业可比公司毛利率差异的原因。

3、对公司与同行业可比公司因地域差异导致的人工成本、毛利率的量化影响进行测算，查看公开披露信息中同行业可比公司在武汉设置分支机构情况，判断对其人工成本的影响。

4、访谈公司业务负责人，对公司对外采购技术服务费情况进行了解，对公司与同行业可比公司成本结构中技术服务费占比进行比较，了解差异原因。

5、查看发行人及发行人主要研发员工出具的说明，并通过“中国裁判文书网”、“全国法院被执行人信息查询系统”等网站进行了查询，对发行人及主要研发员工是否与第三方存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷进行了核查。

6、查看发行人项目收入成本明细表，对股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位的毛利率进行分析，并访谈发行人高级管理人员了解上述客户收入及毛利率变动原因以及与同类业务平均毛利率水平之间差异的原因。

7、访谈发行人高管，对发行人软件技术服务中现场技术支持、数据采集与整理业务毛利率逐年明显上升的原因进行了解，判断合理性。

8、查看发行人新三板阶段披露的公开转让说明书、年度报告，访谈发行人高管，了解报告期内毛利率水平高于 2015 年、2016 年的原因，并判断合理性。

（二）核查意见

1、公司与凌志软件的业务领域不同，行业发展阶段、市场竞争格局存在差异，公司毛利率水平高于凌志软件具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

2、公司同行业可比公司中科创达、东软集团、四维图新、诚迈科技均在武汉设立了子公司，但目前武汉员工人数占其员工总数的比例相对较低，发行人主要经营场所位于武汉，人工成本具备一定优势，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

3、同行业可比公司均建立了各自的业务团队，公司成本结构中技术服务费占比较同行业可比公司偏低具备合理性。截止本问询回复出具之日，公司及公司主要研发人员与第三方不存在知识产权、竞业禁止等相关纠纷。发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

4、公司通过其股东、股东投资单位或关联单位、联营单位以及存在股权合作单位获得的收入毛利率变动具备合理性，对相应客户毛利率与业务平均水平的差异具备合理性。发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

5、软件技术服务中现场技术支持、数据采集与整理业务毛利率逐年明显上升具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

6、公司报告期内毛利率水平高于 2015 年、2016 年具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

问题 10、关于销售费用

根据审核问询回复：

（1）报告期各期，发行人销售费用项目主要包括职工薪酬、交通及差旅费、售后维护费、业务宣传费、招待费等。报告期内，发行人销售费用中的职工薪酬占比逐年提升，业务宣传费、招待费、办公费等逐年下降。

（2）发行人说明，2020 年业务宣传费占比下降主要是由于公司对图新经纬的软件许可数量下降，相应产品推广费用降低所致。

请发行人：

（1）结合交通及差旅费、售后维护费、业务宣传费、招待费、办公费等的实际发生情况、与业务需求的关联等，补充披露报告期内营业收入持续增长、上述相关销售费用逐年下降的原因及合理性。

（2）结合业务宣传费的实际发生过程、核算内容，软件许可产品推广费用的计算方式等，补充披露“对图新经纬的软件许可数量下降、产品推广费用降低”的原因，4S 店销售人员向终端消费者的促销活动由发行人承担推广费用是否合理、是否符合行业惯例。

（3）补充披露业务宣传费的具体支出项目，除对应软件许可数量的产品推广费外，其他业务宣传费的支出情况，与收入变动趋势不匹配的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合交通及差旅费、售后维护费、业务宣传费、招待费、办公费等的实际发生情况、与业务需求的关联等，补充披露报告期内营业收入持续增长、上述相关销售费用逐年下降的原因及合理性。

（一）交通及差旅费变动分析

报告期内，发行人交通及差旅费按照业务领域分布情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
汽车电子软件和技术服务	交通及差旅费	70.67	-63.26%	192.35	52.42%	126.20
	收入	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
地理信息系统（GIS）行业应用	交通及差旅费	79.25	-20.72%	99.96	-36.74%	158.00
	收入	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26
合计	**交通及差旅费**	**149.92**	**-48.71%**	**292.31**	**2.85%**	**284.20**
	主营业务收入	**33,335.34**	**9.81%**	**30,356.24**	**25.19%**	**24,248.77**

报告期内，交通及差旅费变动的主要原因如下：

2019 年，公司交通差旅费为 292.31 万元，较上年增长 2.85%，低于主营业务收入增长率，主要是：①公司策略性降低地理信息系统（GIS）行业应用业务规模，业务收入较上年降低了 39.31%，该业务交通差旅费较上年降低了 36.74%，汽车电子软件和技术服务业务收入较上年增长 41.13%，该业务交通及差旅费较上年增长了 52.42%，两种类型业务的交通及差旅费和收入变动趋势基本保持一致；②地理信息系统（GIS）行业应用业务客户数量较多、分布较广，其交通及差旅费占收入的比例高于汽车电子软件和技术服务业务；由于交通及差旅费占比较高的地理信息系统（GIS）行业应用业务收入降低，交通及差旅费占比较低的汽车电子软件和技术服务业务收入增长，导致了交通差旅费增长幅度小于主营业务收入增长幅度，具备业务合理性。

2020 年，公司主营业务收入增长，但是交通差旅费有所下降，主要是由于新型冠状病毒疫情影响，为配合国家的各项疫情防控措施，公司 2020 年的差旅活动频率大幅降低，因此交通差旅费金额下降较多。

（二）招待费变动分析

报告期内，发行人招待费按照业务领域分布情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
汽车电子软件	招待费	78.75	-18.60%	96.75	47.03%	65.80

和技术服务	收入	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
地理信息系统（GIS）行业应用	招待费	95.50	-17.80%	116.18	-24.55%	153.98
	收入	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26
合计	**招待费**	**174.26**	**-18.16%**	**212.93**	**-3.12%**	**219.78**
	主营业务收入	**33,335.34**	**9.81%**	**30,356.24**	**25.19%**	**24,248.77**

报告期内，营业收入持续增长，招待费逐年降低，主要原因具体分析如下：

2019 年，公司招待费为 212.93 万元，较上年减少 3.12%，未随主营业务收入增长，主要是： ①公司策略性降低地理信息系统（GIS）行业应用业务规模，业务收入较上年降低了 39.31%，该业务招待费较上年降低了 24.55%，汽车电子软件和技术服务业务收入较上年增长了 41.13%，该业务招待费较上年增长了 47.03%，两种类型业务的招待费和收入变动趋势基本保持一致；②由于发行人地理信息系统（GIS）行业应用业务客户数量较多、业务拓展活动较为频繁，地理信息系统（GIS）行业应用业务招待费占收入的比例高于汽车电子软件和技术服务业务；由于招待费占比较高的地理信息系统（GIS）行业应用业务收入降低，招待费占比较低的汽车电子软件和技术服务业务收入增长，导致招待费略有降低，具备业务合理性。

2020 年，公司主营业务收入增长，但是招待费有所降低，主要是由于新型冠状病毒疫情影响，为配合国家的各项疫情防控措施，公司 2020 年的招待活动频率大幅降低，因此招待费金额有所下降。

（三）办公费变动分析

发行人办公费主要包括通讯费、文印费、会议费等，报告期内，发行人办公费变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入（万元）	33,437.45	30,457.35	24,277.28
办公费（万元）	54.50	72.00	71.82
销售人员数量（人）	44	42	41
单位销售人员办公费（万元/人）	1.24	1.71	1.75

由上表可知，2019 年度发行人办公费基本保持稳定，2020 年度办公费有所

降低，未随营业收入的增长而增长，具体原因分析如下：①2019 年公司办公费较上年基本保持稳定，主要是由于公司客户集中度和稳定性较高，聘请的销售人员数量基本保持稳定，且单位人员办公费未发生明显变化，因此办公费未随营业收入的增长而增长。②2020 年，公司主营业务收入增长但办公费有所降低，主要是受到新型冠状病毒疫情影响，为配合国家的各项疫情防控措施，员工采用居家办公的形式工作，线下会议次数减少，因此办公费用有所降低。

（四）售后维护费变动分析

发行人售后维护费归集的主要是售后服务人员的职工薪酬、差旅费等，售后维护费包含按当期 GIS 业务收入计提的售后维护费和实际发生的售后维护费超出计提部分（上期末预计负债余额）。报告期内，发行人售后维护费变动情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
售后维护费	当期GIS业务收入计提的售后维护费	268.01	31.26%	204.19	-39.31%	336.44
	实际发生的售后维护费超出计提部分	13.83	51.48%	9.13	-95.19%	189.65
	合计	**281.84**	**32.12%**	**213.32**	**-59.45%**	**526.09**
主营业务收入	汽车电子软件和技术服务	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51
	地理信息系统（GIS）行业应用	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26
	合计	**33,335.34**	**9.81%**	**30,356.24**	**25.19%**	**24,248.77**

①售后维护费－当期 GIS 业务收入计提的售后维护费的变动分析

地理信息系统（GIS）行业应用业务的销售合同按惯例与客户约定了售后免费维护期，公司参考历年实际发生的售后维护费情况，按照当年地理信息系统（GIS）行业应用业务收入的 7%计提售后维护费。汽车电子软件和技术服务业务需在交付前就作业成果进行反复沟通验证，交付后通常不存在继续提供售后服务的情形，未计提售后维护费，具备合理性。因此，售后维护费－当期 GIS 业务收入计提的售后维护费与地理信息系统（GIS）行业应用业务收入的变动情况保持一致。

②售后维护费－实际发生的售后维护费超出计提部分的变动分析

2019 年度、2020 年度，公司实际发生的售后维护费超出计提部分分别为 9.13 万元、13.83 万元，金额较小。2018 年度实际发生的售后维护费超出计提部分金额为 189.65 万元，金额较大，主要是由于公司 2017 年密集推出执法、指挥中心、一张图、智慧旅游等新产品，维护升级工作增加，相关成本主要体现在 2018 年的售后维护费中；同时为提升客户服务体验，缩短响应时间，公司升级了售后服务体系，导致服务成本上升。

综上， 2019 年度，公司主营业务收入增长，但售后维护费降低主要是由于地理信息系统（GIS）行业应用业务收入降低以及 2018 年度实际发生的售后维护费超出计提部分金额较大所致，具备业务合理性。2020 年度公司售后维护费基本与地理信息系统（GIS）行业应用业务收入的变动幅度保持一致。

（五）业务宣传费变动分析

发行人业务宣传费归集的内容包括产品推广费、展会费及其他，产品推广费主要是为了推广公司的导航数据转换引擎产品而发生的相关费用，展会费及其他主要是发行人参与上海国际汽车工业展览会、北京国际汽车展览会、中国地理信息产业大会等展会发生的展位租赁费以及宣传品制作费用等。报告期内，业务宣传费明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品推广费	52.43	59.16%	189.03	76.38%	215.45	87.63%
展会费及其他	36.20	40.84%	58.47	23.62%	30.42	12.37%
合计	**88.63**	**100.00%**	**247.50**	**100.00%**	**245.87**	**100.00%**

报告期内，公司业务宣传费的变动主要是由于产品推广费的变动引起的，与公司相关收入具备匹配性，具体分析如下：

北京图新经纬导航系统有限公司（以下简称“图新经纬”）是公司软件许可业务的主要客户之一，公司运用自行研发的导航地图数据处理引擎将原始地图数据格式进行转换并交付给图新经纬，图新经纬集成后统一交付给日产汽车。公司与图新经纬合作的导航数据处理引擎包括两款，分别为 08IT（主要用于英菲尼

迪 Q70、Q70L 车型）和 IT-GEN5（主要用于英菲尼迪 Q50、Q50L 车型）。在汽车零售过程中，汽车销售服务 4S 店销售人员以向终端消费者赠送京东电子礼品卡的形式促进相关车型的销售，由于车型的销量与公司软件许可数量相关，公司按许可数量承担推广费用。公司产品推广费与公司同图新经纬之间的软件许可数量的匹配性如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
08IT 许可数量（件）	1,545	4,384	9,600
推广费（08IT）（万元）	14.68	41.65	91.20
IT-GEN5 许可数量（件）	5,244	20,470	17,257
推广费（IT-GEN5）（万元）	37.76	147.38	124.25
产品推广费合计（万元）	**52.43**	**189.03**	**215.45**
对图新经纬销售额（万元）	**133.69**	**446.43**	**646.76**

从上表可以看出，发行人产品推广费下降主要是由于公司对图新经纬的软件许可数量下降所致，与公司对图新经纬的收入变动情况具备匹配性。

（六）补充披露

公司已于招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、（四）期间费用分析”中对办公费的变动分析进行了补充披露。

二、结合业务宣传费的实际发生过程、核算内容，软件许可产品推广费用的计算方式等，补充披露“对图新经纬的软件许可数量下降、产品推广费用降低”的原因，4S 店销售人员向终端消费者的促销活动由发行人承担推广费用是否合理、是否符合行业惯例。

（一）结合业务宣传费的实际发生过程、核算内容，软件许可产品推广费用的计算方式等，补充披露“对图新经纬的软件许可数量下降、产品推广费用降低”的原因

由于车载地图导航一般配置于中高端车型中，汽车销售价格较高，4S 店等终端代理商以提供促销礼品的方式促进相关车型的销售，并要求其汽车整车制造商或其供应商承担产品推广费。根据公司与图新经纬的约定，08IT 单位推广费 95 元/件，IT-GEN5 单位推广费 72 元/件，公司每季度根据结算的许可量自行采购京东电子礼品卡后交付给图新经纬，公司承担部分产品推广费但不直接参与产

品推广过程。报告期内公司对图新经纬的软件许可数量以及产品推广费的计算方式如下：

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
08IT	许可数量（件）	1,545	4,384	9,600
	单位推广费（元/件）	95	95	95
	推广费（万元）	14.68	41.65	91.20
IT-GEN5	许可数量（件）	5,244	20,470	17,257
	单位推广费（元/件）	72	72	72
	推广费（万元）	37.76	147.38	124.25
合计	**产品推广费（万元）**	**52.43**	**189.03**	**215.45**

从上述计算过程可以看出，发行人产品推广费下降主要是由于公司对图新经纬的软件许可数量下降所致，发行人产品推广费的变动具有合理性。

（二）4S 店销售人员向终端消费者的促销活动由发行人承担推广费用是否合理、是否符合行业惯例

由于车载导航系统一般配置于中高配车型中，并非所有车型的标配，因此通过向消费者赠送礼品的方式促进相关车型的销售符合商业逻辑。而 4S 店销售的车型较多，其将推广费用向供应商转移具备合理性。

根据对图新经纬业务对接人员的访谈，4S 店销售人员向终端消费者的促销活动由供应商承担推广费用是合理的、符合行业惯例。

三、补充披露业务宣传费的具体支出项目，除对应软件许可数量的产品推广费外，其他业务宣传费的支出情况，与收入变动趋势不匹配的原因。

（一）业务宣传费的具体支出项目

报告期内，公司业务宣传费分别为 245.87 万元、247.50 万元和 88.63 万元，金额较小。发行人业务宣传费包括产品推广费、展会费及其他，业务宣传费明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品推广费	52.43	59.16%	189.03	76.38%	215.45	87.63%

展会费及其他	36.20	40.84%	58.47	23.62%	30.42	12.37%
合计	**88.63**	**100.00%**	**247.50**	**100.00%**	**245.87**	**100.00%**

发行人业务宣传费主要由产品推广费、展会费及其他构成。产品推广费主要是为了推广公司的导航数据转换引擎产品而发生的相关费用，展会费及其他主要是发行人参与上海国际汽车工业展览会、北京国际汽车展览会、中国地理信息产业大会等展会发生的展位租赁费、宣传品制作费用等。

（二）展会费及其他变动分析

发行人展会费及其他包括参展费及广告宣传费等，报告期内具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
参展费	15.47	-61.44%	40.12	44.46%	27.77
广告宣传费	20.72	12.91%	18.35	592.45%	2.65
展会费及其他合计	**36.20**	**-38.09%**	**58.47**	**92.21%**	**30.42**
主营业务收入	**33,335.34**	**9.81%**	**30,356.24**	**25.19%**	**24,248.77**

由上表可知，2019 年度公司展会费及其他增长幅度大于主营业务收入增长幅度主要是由于参展费和广告宣传费均有所增长所致，2020 年度公司主营业务收入增长，而展会费及其他有所下降主要是由于参展费降低所致，具体分析如下：

1、参展费与收入变动趋势对比分析

参展费主要是发行人参与上海国际汽车工业展览会、北京国际汽车展览会、中国地理信息产业大会等展会发生的展位租赁费、展台设计搭建费、宣传品制作费用。报告期各期参展费金额与公司参与的展会数量、展会规模、布展支出等有关，与营业收入的变动不存在直接关系。2019 年度公司参展费增长幅度大于主营业务收入增长幅度，2020 年度由于受到新型冠状病毒疫情的影响，为配合国家的疫情防控需求，公司未实际参与北京国际汽车展览会，因此当年的参展费较少，同时由于公司主要客户集中度较高且保持长期稳定的合作关系，因此主营业务收入有所增长，具备合理性。

2、广告宣传费与收入变动趋势对比分析

广告宣传费主要是发行人产生的宣传品制作费、展示设备采购费等费用，报

告期内广告宣传费金额较小。2019 年度，公司广告宣传费增长幅度大于主营业务收入增长幅度主要是由于公司子公司山东光庭从事地理信息系统（GIS）行业应用业务为开拓山东市场采购展示设备费用增加所致。2020 年度，公司广告宣传费增长幅度与主营业务收入增长幅度基本保持一致。

四、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查过程

1、取得了发行人销售费用明细表，检查各项费用明细项目的核算内容与范围是否符合《企业会计准则》相关规定，检查各明细项目的变动情况，获取发行人关于明细项目变动原因的分析、与收入变动趋势的匹配情况并判断合理性。

2、针对销售费用执行穿行测试，检查相关内控是否有效执行。抽查销售费用凭证情况，以确认销售费用发生的真实性和准确性。抽查财务报告截止日前后的费用凭证，实施截止测试，以确定期间费用被记录在正确的会计期间。

3、访谈发行人财务人员，对业务宣传费归集内容进行了了解。

4、查看了发行人与图新经纬签订的销售合同，访谈了公司高管对产品推广费的实际发生过程进行了解，查看了发行人与京东的交易记录、交易流水，取得了图新经纬出具的说明，对发行人产品推广费的内容进行了了解。

5、访谈公司有关人员对于公司产品推广费是否符合行业惯例进行了解，取得公司对于相关情况的说明。

6、访谈了发行人高级管理人员，对展会费、广告宣传费的内容进行了了解，判断其波动原因的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内营业收入持续增长，交通及差旅费、售后维护费、业务宣传费、招待费、办公费等相关销售费用的变动具备合理性，发行人已于招股书说明书中对于办公费的变动分析进行了补充披露。

2、发行人产品推广费下降主要是由于公司对图新经纬的软件许可数量下降所致，发行人产品推广费的变动具有合理性，发行人已于本问询回复中进行了补

充披露。

3、4S 店销售人员向终端消费者的促销活动由发行人承担推广费用具备合理性、符合行业惯例，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

4、公司业务推广费中展会费及其他的变动具备合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

问题 11、关于研发费用

关于研发费用。根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期内，公司主要研发项目 37 个。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有 24 项专利权，152 项计算机软件著作权，公司拥有国际软件能力成熟度认证评估的最高资质 CMMI L5 资质，是湖北省第一家通过 CMMI L5 的本土企业。

（2）报告期内，发行人研发人员人均薪酬分别为 16.90 万元、18.11 万元、16.41 万元，低于同行业四维图新、凌志软件，低于公司销售人员平均薪酬。

（3）由于公司使用工时日志来记录人力工时的项目归属，每个员工都会填写各自参与的项目工时，财务部门以投入各项目的工时数量来核算项目的人力成本。当同一个员工既参与研发项目又参与业务项目时，根据其研发项目工时和业务项目工时分摊其人工成本，不会产生因身份混同导致的研发费用划分不准确问题。

请发行人补充披露：

（1）研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系，说明公司主要研发项目与对应专利权、计算机软件著作权等研发成果的匹配关系，2020 年未新增专利权的原因及合理性，会否对公司技术实力造成不利影响。

（2）公司取得 CMMI L5 等对公司较重要资质的时间，相关资质在国内、软件行业中授予情况，相应资质与公司研发技术实力的匹配关系。

（3）公司研发人员人均薪酬与同地区上市公司的比较情况，公司研发人员人均薪酬低于销售人员平均薪酬的合理性，是否符合行业特征。

（4）公司内部控制如何保证兼职研发人员“填报工时数量”的准确性，如何防范人为调整兼职研发人员填报工时从而提高研发费用金额的风险。

（5）2020 年度自动驾驶汽车稳定性测试研发“温度循环、恒温恒湿、振动测试”项目委外研发费用为负的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系，说明公司主要研发项目与对应专利权、计算机软件著作权等研发成果的匹配关系，2020年未新增专利权的原因及合理性，会否对公司技术实力造成不利影响。

（一）研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系

发行人研发费用在申报企业所得税时加计扣除优惠政策适用于国内公司，包括发行人母公司、武汉乐庭、山东光庭，申报期内研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系如下：

1、发行人母公司研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
账面研发费用总额（A）	3,162.65	2,467.96	1,538.35
所得税汇算清缴申报加计扣除研发费用总额（B）	3,162.65	2,347.08	1,531.10
其中：委外研发费用（C）	126.46	452.74	6.37
以前年度资本化研发支出每年摊销金额（D）	62.47	62.47	62.47
加计扣除金额（E=（B-C）*0.75+C*0.8*0.75+D*0.75）	**2,399.87**	**1,739.25**	**1,194.22**
适用税率（F）	10.00%	15.00%	15.00%
加计扣除所得税影响金额（G=E*F）	**239.99**	**260.89**	**179.13**

2、武汉乐庭研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
账面研发费用总额（A）	368.74	191.17	277.29
所得税汇算清缴申报加计扣除研发费用总额（B）	368.74	191.17	277.29
加计扣除金额（C=B*0.75）	**276.55**	**143.38**	**207.97**
适用税率（D）	5.00%	12.50%	12.50%
加计扣除所得税影响金额（E=C*D）	**13.83**	**17.92**	**26.00**

3、山东光庭研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
账面研发费用总额（A）	99.71	144.45	111.90
所得税汇算清缴申报加计扣除研发费用总额	99.71	144.45	111.90

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（B）			
其中：委外研发费用（C）	30.45		
加计扣除金额（D=（B-C）*0.75+C*0.8*0.75）	**70.21**	**108.34**	**83.93**
适用税率（E）	5.00%	5.00%	10.00%
加计扣除所得税影响金额（F=D*E）	**3.51**	**5.42**	**8.39**

（二）公司主要研发项目与对应专利权、计算机软件著作权等研发成果的匹配关系

发行人 37 个主要研发项目中有 30 个项目有对应的发明专利或软件著作权，其中 10 个研发项目对应发明专利 48 项（已授权 3 项，已受理 45 项），25 个研发项目取得计算机软件著作权 28 项，主要研发项目与对应专利权、计算机软件著作权等研发成果的匹配关系如下：

序号	研发项目名称	发明名称/软件名称	专利号/申请号/证书号	研发成果类别	申请日/首次发表日	授权公告日/登记批准日
1	EV 国标对应版及下一代 TBox 的终端以及云端研发	光庭 EV 国际版 T-Box 系统软件 V1.0	软著登字第 3692383 号	软件著作权	2019-1-10	2019-3-21
2	基于 Model 专用语言的车载软件开发工具研发	光庭基于 Model 专用语言的车载开发辅助软件 V1.0	软著登字第 3691754 号	软件著作权	2019-1-10	2019-3-21
3	车身电子通信协议栈开发	车身电子通信协议栈开发软件【简称：车身电子通信协议栈开发】V1.0	软著登字第 3691857 号	软件著作权	2019-1-10	2019-3-21
4	光庭交通数据挖掘基础平台	光庭交通数据挖掘基础平台系统 V1.0	软著登字第 3691749 号	软件著作权	2019-1-10	2019-3-21
5	光庭 Web 地图平台	一种基于瓦片化的多路线道路筛选规划方法及系统	2018102282975	发明专利	2018-3-20	2020-8-28
		一种多源路网的动态融合规划方法及系统	2018100807396	发明专利	2018-1-28	2020-9-15
6	全球 ADAS 高精度数据编译量产系统	一种 ADAS 传感器数据的分类处理方法和装置	2019101695053	发明专利	2019-3-6	2020-12-25
7	基于 Hypervisor 技术的智能驾驶舱方案开发	一种基于 Hypervisor 多系统共享内存的管理方法	201811058843.1	发明专利	2018-9-30	已受理
		一种基于 Hypervisor 多系统升级方案	201810998570.2	发明专利	2018-8-30	已受理

序号	研发项目名称	发明名称/软件名称	专利号/申请号/证书号	研发成果类别	申请日/首次发表日	授权公告日/登记批准日
		一种基于 Hypervisor 的 QNX 操作系统启动方法及装置	201811110745.8	发明专利	2018-9-22	已受理
8	高精度协同定位技术及动态高精度地图增量技术	一种高速视觉道路数据采集装置	软著登字第 3411733	软件著作权	2018-10-8	2018-12-27
		一种基于照地高速摄像头的车辆定位方法及装置	2018111516233	发明专利	2018-9-30	已受理
		一种基于高速视觉特征点匹配的车辆相对位置推测方法	201810970465.8	发明专利	2018-8-24	已受理
		一种基于平行关系的车道线偏离自校正方法和装置	201811527248.8	发明专利	2018-12-13	2021-3-12
		一种用于智能网联汽车道路测试的路线设计方法及装置	201910117722.8	发明专利	2019-2-15	已受理
		一种在电子地图上显示车流量和通行速度的方法及系统	201910697403.9	发明专利	2019-7-31	已受理
		车道拓扑网络生成方法	201910691583.X	发明专利	2019-7-30	已受理
		一种基于实际驾驶数据自动获取图像样本的方法和装置	201910913456.X	发明专利	2019-9-26	已受理
		一种图像校正方法及装置	201910914114.X	发明专利	2019-9-26	已受理
9	高精度地图的一种编辑软件开发	乐庭高精度地图的一种编辑软件【简称：高精度地图的一种编辑软件】V1.0	软著登字第 3689387 号	软件著作权	2018-11-30	2019-3-21
10	基于 Adaptive AutoSAR 架构的 Tbox 平台软件开发	基于 Adaptive autosar 的 tbox 平台软件 V1.0	软著登字第 5368307 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
11	高速摄像头研究技术	车辆行驶预警方法和系统	201910920304.2	发明专利	2019-9-27	已受理
		一种车辆检测跟踪方法和装置	2019112531216	发明专利	2019-12-10	已受理
		测量系统、车辆、测量方法、测量装置及测量程序	2019-223499	发明专利	2019-12-11	已受理
		测量系统、车辆、测量装置、测量程序及测量方法	2020-085088	发明专利	2020-5-14	已受理
12	自然资源空间规划云平台	光庭自然资源空间规划云平台【简称：	软著登字第 5366218 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21

序号	研发项目名称	发明名称/软件名称	专利号/申请号/证书号	研发成果类别	申请日/首次发表日	授权公告日/登记批准日
		空间规划云平台】V1.0				
13	智慧城市大数据应用平台	Cordyceps 项目大数据应用平台【简称：Cordyceps 大数据】V1.0	软著登字第 5366211 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
14	汽车电控单元在线诊断系统	汽车电控单元在线诊断系统 V1.0	软著登字第 5366225 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
15	数据建库和数据三维 GIS 平台研发	三维可视化地理信息系统平台【简称：三维 GIS 平台】V1.0	软著登字第 5367573 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
16	大数据实时处理与深度学习云平台	基于深度学习的图像标注系统【简称：深度学习标注】V1.0	软著登字第 5367580 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
17	面向自动驾驶的真实场景库及仿真场景库的构建方法	标记工具软件【简称：Label tool】V1.0	软著登字第 4892528 号	软件著作权	2019-10-25	2020-1-3
		自动化场景分析提取工具软件 V1.0	软著登字第 4994160 号	软件著作权	2019-11-27	2020-1-22
		自动驾驶场景数据处理工具软件 V1.0	软著登字第 4991621 号	软件著作权	2019-11-24	2020-1-21
		XML 生成工具软件 V1.0	软著登字第 4991626 号	软件著作权	2019-11-24	2020-1-21
		基于 ACC 的失效场景判定方法及系统、服务器及存储介质	201910854705.2	发明专利	2019-9-11	已受理
		基于文本数据的失效场景判断方法及系统、服务器及存储介质	201910855179.1	发明专利	2019-9-11	已受理
		自动驾驶仿真场景的生成方法及系统、服务器及存储介质	201910861013.0	发明专利	2019-9-12	已受理
		一种面向自动驾驶典型场景的测试用例管理方法和装置	201910913475.2	发明专利	2019-9-26	已受理
		一种直观传达自动驾驶场景定义的方法和装置	201910913420.1	发明专利	2019-9-26	已受理
		一种自动驾驶测试用例自动生成方法和装置	201910913474.8	发明专利	2019-9-26	已受理
		一种针对失效样本的自动驾驶视觉感知测试方法和装置	201910955518.3	发明专利	2019-10-9	已受理
		一种车辆驾驶数据采集处理系统与方法	202010514776.0	发明专利	2020-6-9	已受理

序号	研发项目名称	发明名称/软件名称	专利号/申请号/证书号	研发成果类别	申请日/首次发表日	授权公告日/登记批准日
		一种自动截取目标视频的方法和装置	202010556198.7	发明专利	2020-6-18	已受理
		一种道路标签生成方法及装置	202010569864.0	发明专利	2020-6-20	已受理
		一种仿真数据转换方法及装置	202010601974.0	发明专利	2020-6-29	已受理
		视频标记方法及系统	202010754920.8	发明专利	2020-7-31	已受理
		一种基于 WEB 的图片标注系统实现方法及系统	202010755404.7	发明专利	2020-7-31	已受理
		一种基于大数据的采集数据实时存储与管理系统和方法	202010900066.1	发明专利	2020-9-1	已受理
		一种基于云控平台的道路测试数据采集方法及系统	202010785802.3	发明专利	2020-8-7	已受理
		一种驾驶员制动行为分析方法	202011160603.X	发明专利	2020-10-27	已受理
		一种场景信息融合方法、系统、装置及存储介质	202011413635.6	发明专利	2020-12-7	已受理
		一种道路视频数据的采集处理系统及方法	202011411634.8	发明专利	2020-12-7	已受理
		一种实时建立仿真场景的方法及系统	202011402856.3	发明专利	2020-12-5	已受理
		一种目标检测的标注方法及装置	202011402879.4	发明专利	2020-12-5	已受理
		一种对视频流中目标进行实时加框的系统及方法	202011458668.2	发明专利	2020-12-13	已受理
		一种多传感器时间同步装置及方法	202011570288.8	发明专利	2020-12-26	已受理
18	基于嵌入式平台的 HMI 自动化测试系统	HMI 自动化测试系统 V1.0	软著登字第 5367690 号	软件著作权	2020-1-8	2020-5-21
		仪表软件自动化测试平台的搭建 改为：一种自动化测试方法、装置及存储介质	201910824951.3	发明专利	2019-9-3	已受理
19	基于嵌入式平台的 HMI 截图测试系统	光庭 HMI 截图测试系统 V1.0	软著登字第 7081370 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-9
		车载仪表声音自动化测试装置及方法	202011504256.8	发明专利	2020-12-18	已受理
20	智能网联大数据云控系统	光庭智能网联汽车大数据系统【简称：	软著登字第 6859879 号	软件著作权	2020-10-16	2021-1-25

序号	研发项目名称	发明名称/软件名称	专利号/申请号/证书号	研发成果类别	申请日/首次发表日	授权公告日/登记批准日
		光庭大数据系统】V1.0				
21	中精度地图数据转换研发	中精度地图数据转换平台 V1.0	软著登字第 7083024 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-9
		中精度地图的车道中心线弯曲误差修正方法及系统	202011212017.5	发明专利	2020-11-3	已受理
		数据处理时间计算方法、数据处理平台评价方法及系统	202011212783.1	发明专利	2020-11-3	已受理
		一种中精度地图数据自动化评价方法及系统	202011263596.6	发明专利	2020-11-13	已受理
		中精度地图分岐合流路口处理方法及系统	202011288438.6	发明专利	2020-11-18	已受理
		中精度地图交叉路口处理方法及系统	202011288432.9	发明专利	2020-11-18	已受理
22	自动驾驶数据分析综合评价系统	驾驶行为辅助分析评价系统 V1.0	软著登字第 7083059 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-9
23	智能座舱测试自动化系统（机器人）	一种 TEL 通话功能的自动化测试装置及测试方法	202110139770.4	发明专利	2021-2-2	已受理
24	下一代智能驾舱 POC 项目	Android 9 Automotive 操作系统 DLNA 投屏技术系统[简称：DLNA]	软著登字第 7127931 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-17
25	基于 AUTOSAR 系统的车载通信模块解决方案	基于 AUTOSAR 系统的车载通信模块解决方案系统【简称：CANTOOL】V1.0	软著登字第 7081691 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-9
26	自然资源卫片执法智能监管平台	光庭农村乱占耕地建房数据汇交平台 V1.0	软著登字第 7127892 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-17
27	AR 地图数据生产系统开发	AR 地图数据生产系统-点云标注平台 V1.0	软著登字第 7081690 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-9
28	面向 MVT 的手机地图编译平台	MVT 手机地图编译平台【简称：MVT 编译平台】V1.0	软著登字第 7076154 号	软件著作权	2021-1-15	2021-3-8
29	乐庭自动泊车 ECU 标定软件的开发项目	乐庭自动泊车 ECU 性能测试软件 V1.0	软著登字第 5452603 号	软件著作权	2020-3-12	2020-6-5
30	乐庭自动泊车控制轨迹计算软件的开发项目	乐庭自动泊车控制轨迹计算软件 V1.0	软著登字第 5498636 号	软件著作权	2020-3-29	2020-6-12

（三）2020 年未新增专利权的原因及合理性，会否对公司技术实力造成不利影响

截止 2021 年 4 月 30 日，发行人 2020 年申请的专利，已受理 80 项、已授权 1 项；发行人 2016 年-2019 年期间申请的专利有 10 项在 2020 年获得授权，其中发明专利 8 项、外观设计专利 2 项。根据专利的申请和授权情况看，2020 年既有专利申请又有专利授权，发行人研发投入保持持续增长趋势，研发成果显著，研发技术实力保持较高水平，不存在对发行人技术实力造成不利影响的情形。

二、公司取得 CMMI L5 等对公司较重要资质的时间，相关资质在国内、软件行业中授予情况，相应资质与公司研发技术实力的匹配关系。

发行人取得重要资质情况表：

序号	资质证书名称	取得日期	颁发单位	相关资质在国内、软件行业中授予情况	相应资质与公司研发技术实力的匹配关系
1	《CMMI 软件研发五级的组织成熟度能力证书》	2018 年 10 月	CMMI Institute Partner	全国共有 1067 家拥有五级证书，2018 年新增 190 家，2019 年新增 343 家，2020 年新增 453 家	其目的是帮助软件企业对软件工程过程进行管理和改进，增强开发与改进能力，从而能按时地、不超预算地开发出高质量的软件，表示研发水平达到一定高度成熟。
2	《Automotive SPICE 1 级证书》	2018 年 11 月 6 日	德国莱茵 TUV	授予情况无公开数据	面向汽车行业的软件过程评估和改进模型。该模型综合了国际汽车行业在软件开发管理中的优秀经验，用于指导供应商的软件开发过程，提高车载软件产品的交付质量。
3	《中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书》	2020 年 8 月 25 日	中国合格评定国家认可委员会	全国超过 1 万家企业	标志着出具的检测数据达到了国际互认的标准，为参与国际间的双边、多边合作交流提供了平台。

序号	资质证书名称	取得日期	颁发单位	相关资质在国内、软件行业中授予情况	相应资质与公司研发技术实力的匹配关系
4	《高新技术企业》	2016 年 12 月 29 日（首次取得时间）	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局	全省 6500 家	符合国家对高新技术企业的认定，研发实力达到国家水平。
5	《甲级测绘资质证书》	2019 年 12 月 31 日	国家测绘地理信息局	全国甲级测绘资质 1326 家	与研发实力、水平无关，是一项业务门槛，具备该资质后才能从事对应规定的业务。
6	《软件企业证书》	2012 年 10 月 30 日（首次取得时间）	湖北省软件行业协会	全国超 4 万家	符合国家对软件企业的认定，研发实力达到认定标准。

三、公司研发人员人均薪酬与同地区上市公司的比较情况，公司研发人员人均薪酬低于销售人员平均薪酬的合理性，是否符合行业特征。

（一）公司研发人员人均薪酬与同地区上市公司的比较情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天喻信息	13.79	15.20	13.27
中科通达	14.08	14.26	14.12
武汉凡谷	19.16	19.45	11.53
力源信息	16.80	15.47	13.80
平均值	**15.96**	**16.09**	**13.18**
发行人	**16.41**	**18.11**	**16.90**

数据来源：根据同行业可比公司的年报、招股说明书等公开信息整理。

注：选取同地区上市公司与第 8 题不一致原因是盛天网络、传神语联未披露研发人员数量，无法获取研发人员平均薪酬，补充同地区天喻信息、武汉凡谷、力源信息等上市公司。

天喻信息、中科通达、武汉凡谷、力源信息均是注册地位于武汉市上市公司，与发行人处于同一地区，发行人研发人员平均薪酬高于上述公司研发人员平均薪酬。

（二）公司研发人员人均薪酬低于销售人员平均薪酬的合理性，是否符合行业特征

1、发行人研发人员平均薪酬和销售人员平均薪酬情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发人员平均薪酬	16.41	18.11	16.90
销售人员平均薪酬	24.22	21.20	18.39

发行人研发人员平均薪酬总体低于销售人员平均薪酬，主要原因是：（1）发行人两级研发体系中部门级研发人员平均薪酬略低于公司级研发人员平均薪酬，整体上会降低研发人员平均薪酬；（2）发行人研发人员与技术人员在工作环境、工作方式、工作内容上没有非常明显差异，研发人员实际上是从事研究开发方向工作的技术人员，研发人员平均薪酬与技术人员平均薪酬较为接近，发行人销售人员是有销售技能的高端技术人员，高于技术人员和研发人员平均薪酬，同行业中销售人员平均薪酬整体高于技术人员的平均薪酬。

2、与同行业比较情况

单位：万元

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
四维图新	研发人员平均薪酬	26.31	27.39	30.88
	销售人员平均薪酬	26.90	26.08	29.06
凌志软件	研发人员平均薪酬	-	24.46	20.50
	销售人员平均薪酬	55.28	58.16	61.16
平均值	**研发人员平均薪酬**	**26.31**	**25.93**	**25.69**
	销售人员平均薪酬	**41.09**	**42.12**	**45.11**
发行人	**研发人员平均薪酬**	**16.41**	**18.11**	**16.90**
	销售人员平均薪酬	**24.22**	**21.20**	**18.39**

数据来源：根据同行业可比公司的年报、招股说明书等公开信息整理。

注：同行业可比公司中科创达、东软集团、诚迈科技未披露研发人员数量，与同行业比较时选取四维图新和凌志软件，凌志软件 2020 年未披露研发人员数量。

与同行业可比公司相比，四维图新研发人员与销售人员平均薪酬差异较小，比较接近；凌志软件研发人员与销售人员平均薪酬差异较大，主要系凌志软件日本子公司承担日本市场拓展和业务洽谈的职能，部分销售人员分布于日本，因此其销售人员平均薪酬水平较高；从行业整体趋势来看，研发人员平均薪酬低于销

售人员平均薪酬，发行人研发人员平均薪酬低于销售人员平均薪酬，与行业整体趋势一致。

综上所述，发行人研发人员人均薪酬低于销售人员平均薪酬具有合理性，符合行业特征。

四、公司内部控制如何保证兼职研发人员“填报工时数量”的准确性，如何防范人为调整兼职研发人员填报工时从而提高研发费用金额的风险。

公司使用工时系统来记录业务和技术人员工时的项目归属，业务部门每名员工都会按天填报参与项目所投入的工时，通过工时系统来记录和统计。

为保证各项目工时数量的准确性，项目立项时由项目经理在工时系统中添加所属项目成员，只有被添加的项目成员才有权限在工时系统中填写项目工时，确保员工不会跨项目填写工时；项目成员填写的工时会由部门专人按天复核，项目经理按周审批确认，确保项目成员及时、正确地填报工时；财务部门以投入各项目的工时数量来核算项目的人工成本，当同一名员工既参与研发项目又参与业务项目时，根据其研发项目工时和业务项目工时分摊其人工成本，不会产生因身份混同导致的研发费用划分不准确问题。

通过以上控制措施，发行人可以保证兼职研发人员“填报工时数量”的准确性，防范人为调整兼职研发人员填报工时从而提高研发费用金额的风险。

五、2020 年度自动驾驶汽车稳定性测试研发“温度循环、恒温恒湿、振动测试”项目委外研发费用为负的原因。

2019 年 12 月发行人与中汽研汽车检验中心（天津）有限公司（以下简称“中汽研”）签订《检验协议》，委托中汽研进行温度循环、恒温恒湿、振动测试试验服务，合同含税价 158.28 万元，不含税价 149.32 万元，2019 年年末中汽研完成测试服务，发行人根据合同约定价款按照权责发生制计提委外研发费用 149.32 万元。2020 年 6 月实际结算时中汽研鉴于与发行人之间长期合作关系，给予发行人 88 折优惠，实际结算合同含税价 139.29 万元，不含税价 131.40 万元，不含税优惠金额为 17.92 万元，上述优惠按照确认取得优惠的时间计入在 2020 年度，导致 2020 年度自动驾驶汽车稳定性测试研发“温度循环、恒温恒湿、振动测试”项目委外研发费用为负。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解公司研究与开发相关内控制度，测试内部控制执行的有效性；

2、查阅报告期内公司研发费用加计扣除的相关文件，了解研发费用与所得税加计扣除数存在的差异及原因，获取主管税务机关对公司纳税情况出具的相关证明；

3、获取公司专利权、计算机软件著作权申请及授权情况，复核与研发项目之间的匹配关系；

4、取得报告期内研发人员结构及薪酬明细，了解平均薪酬变化原因，并与同行业、同地区可比公司进行对比，同时与发行人其他类别人员平均薪酬进行对比，分析差异原因；

5、获取研发项目委外费用明细账，检查委外费归集内容，复核研发费用会计处理是否符合《企业会计准则》要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系正确，主要研发项目与对应专利权、计算机软件著作权等研发成果匹配，2020 年有新增专利权申请和授权，不存在对公司技术实力造成不利影响的情形；

2、发行人研发人员人均薪酬与同地区上市公司相比差异不明显，整体变动趋势一致，发行人研发人员人均薪酬低于销售人员平均薪酬具有合理性，符合行业特征；

3、发行人内部控制可以合理保证兼职研发人员“填报工时数量”的准确性，能够防范人为调整兼职研发人员填报工时从而提高研发费用金额的风险；

4、2020 年度自动驾驶汽车稳定性测试研发“温度循环、恒温恒湿、振动测试”项目委外研发费用为负的原因合理，符合《企业会计准则》核算要求。

问题 12、关于应收账款

关于应收账款。报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 12,298.24 万元、10,718.58 万元、10,039.09 万元。发行人说明，主要客户上海伟世通、南京伟世通的应收账款结算周期相对较长，通常在 6 个月左右。

请发行人补充披露：

（1）各类型业务合同约定的一般信用期情况，上海伟世通、南京伟世通与其他主要客户（电产、电装、佛吉亚歌乐等）的信用期约定、回款周期的差异情况。

（2）客户信用期约定、回款周期情况与同行业可比公司是否一致，发行人日本客户的回款周期是否普遍较短及其原因。

（3）报告期各期末应收账款中质保金的具体金额，质保金对应的合同类型，质保金金额及账龄是否与合同约定的质保期相匹配，新收入准则下质保金的会计处理、报表列报，并结合收款条件、收款风险等分析其是否符合新收入准则相关规定，报告期内是否存在质保金未能按时收回或无法收回的情形，如是，请披露应收金额、客户名称及未能收回的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、各类型业务合同约定的一般信用期情况，上海伟世通、南京伟世通与其他主要客户（电产、电装、佛吉亚歌乐等）的信用期约定、回款周期的差异情况。

（一）各类型业务合同约定的一般信用期情况

报告期内各类型业务主要客户合同约定的一般信用期情况如下：

业务模式	客户名称	所属国家	合同约定信用期
定制软件开发	日本电产艾莱希斯株式会社	日本	客户确认后发送注文书，我方按照注文书业务内容完成后交客户检收，客户检收完成后于 30-60 日内向我方付款。
	NTT DATA MSE 株式会社	日本	订单约定:交付验收后 45 天内付款。

业务模式	客户名称	所属国家	合同约定信用期
	佛吉亚歌乐电子（厦门）有限公司	中国	双方签署合同后，客户向我方发送采购订单确认合同标的，我方按照订单内容执行完毕后，由客户确认，我方开具发票，客户在收到发票后的 60 日内付款。
	李尔（上海）汽车部件技术有限公司	中国	客户在收到发票后的 60 日内付款。
	日本歌乐株式会社	日本	订单约定：月结 30 天。
第三方测试	日本电产艾莱希斯株式会社	日本	客户确认后发送注文书，我方按照注文书业务内容完成后交客户检收，客户检收完成后于 30-60 日内向我方付款。
	丰田通商先端电子（大连）有限公司	中国	收到所提供的合格财务票据 （增值税专用发票（6%税率）之日起 30 天内支付。
	日産自動車株式会社	中国	2、乙方根据前项规定的通知，向甲方发送第 2 条第 1 项规定的代价的账单，甲方在收到该账单之日起计算 60 日内向乙方支付该代价。
	马瑞利汽车电子（广州）有限公司	中国	自发票开出当月起的 30 天内付款。
	雷诺三星汽车有限公司（RenaultSamsungMotorsCo.,LTD.）	韩国	应在发票开出当月起 30 天内支付价款，但以在约定日期正确履行服务为前提。
软件许可	株式会社日立製作所	日本	3、关于定额使用费和计量使用费，甲方应在以下规定的支付期限内，按照甲方的支付条件向乙方支付。（1）定额使用费的支付期限：每季度结束后次月的最后一天前支付（2）计量使用费的支付期限：各报告期限日所属月的次月最后一天。
	北京图新经纬导航系统有限公司	中国	甲方应在每个季度结束后的次月，向乙方指定账户支付当季度量产供货的导航电子地图产品的数据转换编译费，即每年的 1 月、4 月、7 月、10 月向乙方支付。
	佛吉亚歌乐电子（东莞）有限公司	中国	客户在收到发票后的 60 日内付款。
	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	中国	甲方收到发票后，应于 15 个工作日内向乙方付款。
系统集成	日照市文化和旅游局	中国	预付 40%，于合同签订生效并具备服务实施条件后 15 个工作日内支付，系统上线验收合格付至合同 90%，剩余 10%一年后无质量问题无息付清。
	胶州市自然资源局	中国	6.付款方式 签订合同后，人员进场后 14 个工作日内支付至合同额 60%，软、硬件产品等全部服务成果交付并经甲方验收合格后 14 个工作日内支付至合同额 90%，剩余款项作为质保金质保期满后无质量问题无息付清余款。
	温州市龙湾区综合行政执法局	中国	合同签订支付 30%，验收合格后支付 70%。
	仙桃市自然资源和规划	中国	2.支付方式：本项目付款采取分期付款方式。

业务模式	客户名称	所属国家	合同约定信用期
	局		第一期付款：合同签订后甲方在 15 个工作日内向乙方支付合同总额的 35%； 第二期付款：货物送到且按要求完成技术部署工作，经采购人组织货物和技术部署验收，合格 15 个工作日后支付合同总额的 30%； 第三期付款：余款经甲方使用单位对建设内容试用满三个月，且确认项目建设符合设计要求后，由甲方组织专家对项目建设进行验收，验收合格后支付剩下的合同总额 35%；在支付余款时乙方需支付给甲方合同总额的 10%作为承建项目的质量保证金，项目验收合格满一年后退还。
	枣庄市山亭区自然资源局	中国	全部设备安装调试完成后付合同价款的 90%，保留 10%质保金，1 年后无息付清。
技术服务	尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	中国	第 7 条（业务委托费用的支付） 作为乙方实施委托业务以及履行义务的全部的对价，甲方将个别合同中规定的业务委托费用按照个别合同中规定的支付方法来支付给乙方。汇款时产生的费用由甲方承担 订单约定：货到后月结 30 天。
	电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	中国	5.2.4 双方约定每季度核算一次开发工时进行费用结算，在双方达成一致后由乙方向甲方提交付款通知书并开具等额发票，甲方收到发票后，应于 15 个工作日内向乙方付款
	延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	中国	5.4 付款方式。如果发票上载明的数额到期且应当支付，则甲方应当在收到乙方提交的发票后六十日内付款。
	华为技术有限公司	中国	框架协议 8.3 支付 除非在相关的 SOW 及/或 PO 中另有约定,双方依据本条款约定进行结算： （1）付款赎期起算点：受托方须在其提供的服务经甲方验收通过后才能开具发票,委托方收到受托方开具的正式的合格发票之日作为赎期起算点； （2）赎期：自赎期起算点之日起【三十（30）】日：委托方在赎期到期日后首个“集中付款日”支付发票金额； （3）付款方式：银行转账支付;委托方应向受托方在供应商资格审核过程中提供的银行帐户付款； （4）付款支持文档：受托方应当在赎期到期日前提前十五（15）日提供如下申付文档给双方以书面方式确认的接口人，否则委托方将以接收到

业务模式	客户名称	所属国家	合同约定信用期
			完整的合格申付文档之日起顺延十五（15）日作为赎期到期日向受托方支付款项正式发票原件。受托方应直接将发票传递给买方财务接口人； PO 约定：发票到后 30 天内付款。
	延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	中国	5.4 付款方式。如果发票上载明的数额到期且应当支付，则甲方应当在收到乙方提交的发票后六十日内付款。

（二）上海伟世通、南京伟世通与其他主要客户（电产、电装、佛吉亚歌乐等）的信用期约定、回款周期的差异情况

上海伟世通、南京伟世通与其他主要客户的信用期约定、回款周期差异情况如下：

客户名称	业务模式	合同中信用期约定	实际回款周期	是否存在差异	差异原因
延锋伟世通电子科技（上海）有限公司	软件开发、技术服务、第三方测试	5.4 付款方式。如果发票上载明的数额到期且应当支付，则甲方应当在收到乙方提交的发票后六十日内付款。	一般 6 个月左右回款	是	内部审核流程较长，从业务端确认到财务接受发票之间存在一定的时间差异
延锋伟世通电子科技（南京）有限公司	软件开发、技术服务	5.4 付款方式。如果发票上载明的数额到期且应当支付，则甲方应当在收到乙方提交的发票后六十日内付款。	一般 6 个月左右回款	是	内部审核流程较长，从业务端确认到财务接受发票之间存在一定的时间差异
马瑞利汽车电子（广州）有限公司	软件开发、第三方测试	自发票开出当月起的 30 天内付款。	大部分为 2-3 个月回款，极少数超过 3 个月回款	是	内部审核流程较长，从业务端确认到财务接受发票之间存在一定的时间差异
日本电产艾莱希斯株式会社	软件开发、技术服务、第三方测试	客户确认后发送注文书，我方按照注文书业务内容完成后交客户检收，客户检收完成后于 30-60 日内向我方付款。	1-2 个月	否	不适用
NTT DATA MSE 株式会社	软件开发	订单约定：交付验收后 45 天内付款。	45 天	否	不适用
佛吉亚歌乐电子（厦门）	软件开发	甲从支付请求书的受领月的最后一天算起,90 日以内向乙指定的银行帐户汇	3 个月	否	不适用

客户名称	业务模式	合同中信用期约定	实际回款周期	是否存在差异	差异原因
有限公司		款。			
日産自動車株式会社	软件开发、第三方测试	2、乙方根据前项规定的通知，向甲方发送第 2 条第 1 项规定的代价的账单，甲方在收到该账单之日起计算 60 日内向乙方支付该代价。	1-2 个月	否	不适用
电装株式会社	软件开发	订单约定：交付验收后 45 天内付款。	45 天	否	不适用
尼得科艾莱希斯电子（浙江）有限公司	软件技术服务	订单约定：货到后月结 30 天。	1 个月	否	不适用
日本歌乐株式会社	定制软件开发	货到后月结 30 天。	1 个月	否	不适用
电装光庭汽车电子（武汉）有限公司	定制软件开发、软件技术服务、软件许可	5.2.4 双方约定每季度核算一次开发工时进行费用结算，在双方达成一致后由乙方向甲方提交付款通知书并开具等额发票，甲方收到发票后，应于 15 个工作日内向乙方付款。	15 个工作日	否	不适用

由上表可知，上海伟世通、南京伟世通的信用约定期为收到发票后 2 个月，其他主要客户为 1-3 个月，信用期约定无明显区别。回款周期方面，上海伟世通、南京伟世通的回款周期较长，与其他主要客户存在一定差异，主要是上海伟世通、南京伟世通内部审核流程较长，从业务端确认到财务接受发票之间存在一定的时滞导致实际的回款周期较长。

二、客户信用期约定、回款周期情况与同行业可比公司是否一致，发行人日本客户的回款周期是否普遍较短及其原因。

（一）客户信用期约定、回款周期情况与同行业可比公司是否一致

根据同行业可比公司的年报、招股说明书等公开信息查询，同行业可比公司中东软集团、四维图新、诚迈科技未披露客户信用期约定，凌志软件的日本大多数客户信用期为 1 个月，其余的信用期在 6 个月以内，中科创达的客户信用期一般为开票后不超过 3 个月，发行人的客户信用期一般为 1-3 个月，与同行业可比公司无明显区别。

发行人应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	3.99	3.10	3.19
东软集团	4.35	4.13	3.80
四维图新	2.78	3.62	3.64
凌志软件	7.75	8.60	8.49
诚迈科技	2.21	1.83	1.91
可比公司均值	**4.22**	**4.26**	**4.21**
剔除凌志软件后可比公司均值	**3.33**	**3.17**	**3.14**
本公司	**3.22**	**2.65**	**2.57**

报告期内，发行人应收账款周转率低于行业平均水平，主要是客户结构及结算周期不同。凌志软件营业收入约 80%来自于对日软件开发服务，大多数日本客户的信用期为 1 个月，因此其应收账款周转率远高于同行业水平。若剔除凌志软件，发行人 2018 年、2019 年受到项目的验收周期、客户实际回款情况等多种因素影响导致应收账款周转率略低于同行业公司平均水平，发行人 2019 年加大应收账款管理力度，2020 年应收账款回款情况逐渐呈向好趋势。

（二）发行人日本客户的回款周期是否普遍较短及其原因

发行人日本客户的回款周期普遍较短，主要原因：（1）发行人与日本客户约定的信用期较短；（2）与发行人合作的日本客户主要为知名企业，资金实力较强，能按合同约定的付款期付款。凌志软件应收账款周转率较高也从侧面说明了日本客户的回款周期普遍较短。

三、报告期各期末应收账款中质保金的具体金额，质保金对应的合同类型，质保金金额及账龄是否与合同约定的质保期相匹配，新收入准则下质保金的会计处理、报表列报,并结合收款条件、收款风险等分析其是否符合新收入准则相关规定,报告期内是否存在质保金未能按时收回或无法收回的情形,如是,请披露应收金额、客户名称及未能收回的原因。

（一）报告期各期末应收账款中质保金的具体金额，质保金对应的合同类型，质保金金额及账龄是否与合同约定的质保期相匹配

报告期各期末应收账款中质保金的具体金额及对应合同类型如下：

单位：万元

合同类型（业务模式）	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
系统集成	217.65	248.70	280.13
定制软件开发	178.57	163.62	158.79
软件技术服务	49.25	48.48	32.07
第三方测试服务	3.66	6.61	3.58
合计	**449.13**	**467.41**	**474.57**

注：2020 年末的合计金额包含未满质保期计入合同资产中的质保金金额

报告期各期末应收账款中质保金主要是地理信息系统（GIS）行业应用中的定制软件开发、系统集成、软件技术服务业务有此类约定，2018-2020 年质保金较稳定。报告期内质保金金额及账龄与合同约定的质保期总体一致，也存在部分客户延迟支付导致质保金账龄超过合同约定质保期的情形。

（二）新收入准则下质保金的会计处理、报表列报,并结合收款条件、收款风险等分析其是否符合新收入准则相关规定

新收入准则下质保金的会计处理如下：

①合同或订单完成后，符合收入确认原则时，确认质保金收入，报表列报为“合同资产”

借：合同资产

贷：主营业务收入

贷：应交税费-应交增值税（销项税额）

②质保期满，取得无条件收款权时，计入“应收账款”

借：应收账款

贷：合同资产

③收到客户回款

借：银行存款

贷：应收账款

④报告期末合同资产以预期信用损失为基础计提减值

新收入准则下质量保证是为了向客户保证所销售的商品或提供的服务符合既定标准，不构成单项履约义务，同时，应收质保金并不是一项无条件收款权，发行人仍需履行质量保证期内履行质量保证的义务才能获得相关收款权利，即向客户收取对价的权利取决于时间流逝之外的其他因素，存在履约风险，需计入合同资产；质保期满后，发行人取得无条件收款权时，仅承担信用风险，向客户收取对价的权利取决于时间流逝，需计入应收账款，符合新收入准则的相关规定。

（三）报告期内是否存在质保金未能按时收回或无法收回的情形,如是,请披露应收金额、客户名称及未能收回的原因

报告期内存在质保金未能按时收回或无法收回的情形，原因主要为客户延迟支付，截至 2021 年 4 月 30 日，已到期的质保金未收回或未按时收回的金额、客户名称如下：

单位：万元

年度	客户名称	其中质保金	期末质保金账龄	质保金回款时间
2020 年	蓬莱市旅游局	61.30	2-3 年	2021/4/20
	宜宾市国土资源局	42.70	3 年以上	未回款
	吴川市国土资源局	22.90	3 年以上	未回款
	万年县自然资源局	18.00	2-3 年	未回款
	河北恒华信息技术有限公司	14.00	2-3 年	未回款
	济南市国土资源执法监察支队	11.95	2-3 年	未回款
	武汉烽火众智数字技术有限责任公司	11.49	3 年以上	未回款
	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	10.95	2-3 年	未回款
	栖霞市财政局	10.71	1-2 年	未回款
	岱山县不动产登记中心	10.00	1-2 年	未回款
	招远市农业局	8.06	2-3 年	未回款
	泰顺县生态搬迁工程建设指挥部办公室	7.68	2-3 年	未回款
	横店集团控股有限公司	7.30	3 年以上	未回款
	山东泰正测绘地理信息有限公司	7.00	1-2 年	未回款
	嘉祥县自然资源和规划局	6.56	1-2 年	未回款
	长兴南太湖投资开发有限公司	5.52	1-2 年	未回款
	其他	40.66	1-2 年、2-3 年、3 年以上	未回款

年度	客户名称	其中质保金	期末质保金账龄	质保金回款时间
	小计	**296.78**		
2019 年	蓬莱市旅游局	61.30	1-2 年	2021/4/20
	宜宾市国土资源局	42.70	3 年以上	未回款
	吴川市国土资源局	22.90	3 年以上	未回款
	岱山县住房和城乡建设局	20.00	1-2 年	2020/5/15
	万年县自然资源局	18.00	1-2 年	未回款
	河北恒华信息技术有限公司	14.00	1-2 年	未回款
	济南市国土资源执法监察支队	11.95	1-2 年	未回款
	武汉烽火众智数字技术有限责任公司	11.49	3 年以上	未回款
	保定市国土资源局国家高新技术产业开发区分局	10.95	1-2 年	未回款
	珠海市自然资源局香洲分局	10.08	3 年以上	2020/5/28
	招远市农业局	8.06	1-2 年	未回款
	武汉市东湖生态旅游风景区管理委员会	8.00	3 年以上	2020/7/28
	泰顺县生态搬迁工程建设指挥部办公室	7.68	2-3 年	未回款
	横店集团控股有限公司	7.30	3 年以上	未回款
	随州市自然资源和规划局	5.97	1-2 年	2020/11/5
	龙口市自然资源和规划局	5.91	1-2 年	2020/1/31
	聊城市国土资源局	5.60	3 年以上	2020/12/22
	其他	50.40	1-2 年、2-3 年、3 年以上	2020 年回款 15.81 万，余 34.59 万未回款
	小计	**322.29**		
2018 年	宜宾市国土资源局	42.70	2-3 年	未回款
	吴川市国土资源局	22.90	2-3 年	未回款
	泰顺县生态搬迁工程建设指挥部办公室	15.36	1-2 年	2019 年回款 7.68 万，余 7.68 万未回款
	武汉烽火众智数字技术有限责任公司	11.49	3 年以上	未回款
	珠海市自然资源局香洲分局	10.08	2-3 年	2020/5/28
	武汉市东湖生态旅游风景区管理委员会	8.00	1-2 年、2-3 年	2020/7/28
	横店集团控股有限公司	7.30	3 年以上	未回款
	四川天地星通卫星导航科技有限公司	7.04	3 年以上	2019 年坏账核销
	黄石市自然资源及规划局	6.73	1-2 年	2019/11/26

年度	客户名称	其中质保金	期末质保金账龄	质保金回款时间
	天门市自然资源和规划局	6.08	2-3 年	2019/8/5
	聊城市国土资源局	5.60	2-3 年	2020/12/22
	其他	47.69	1-2 年、2-3 年、3 年以上	2020 年回款 8.19 万,2019 年回款 17.19 万，2019 年核销坏账 6.05 万，余 16.26 万未回款
	小计	**190.97**		

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅各类型业务主要客户销售合同中关于信用期约定条款，核查银行流水中客户回款记录，检查各主要客户之间的回款周期与信用期是否存在差异。

2、查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告，分析发行人客户信用期及回款周期与同行业可比公司是否一致。

3、检查销售合同中关于质保金的约定条款，取得报告期各期末质保金明细表，核查银行流水中客户的回款记录，分析质保期金额及账龄是否与合同约定一致，检查新收入准则下质保金的会计处理是否符合新收入准则的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、上海伟世通、南京伟世通与其他主要客户（电产、电装、佛吉亚歌乐等）的信用期约定不存在明显差异，回款周期因汽车行业不景气原因存在差异，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

2、客户信用期约定与同行业可比公司无明显区别，回款周期差于行业平均水平，发行人日本客户的回款周期普遍较短原因合理，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

3、质保金金额及账龄与合同约定的质保期相匹配，新收入准则下质保金的会计处理、报表列报符合新收入准则相关规定,报告期内存在因客户延迟支付导

致质保金未能按时收回或无法收回的情形，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

问题 13、关于存货

根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,246.94 万元、2,006.50 万元和 1,829.18 万元。发行人期末主要存货为未完成的定制软件开发项目成本和系统集成项目成本，大部分存货不具备实物形态，主要体现为存储在服务器上的代码及正在开发的软件系统，发行人对该部分存货不存在定期盘存制度。

（2）审计机构在各期末、保荐机构在 2020 年末派员开展存货监盘，认为各期末公司关于存货的账面记录真实、准确。

请发行人：

（1）说明公司对不具备实物形态的主要存货不存在定期盘存制度的合理性，是否符合行业惯例，相应存货管理内部控制是否健全有效。

（2）说明审计机构、保荐机构参加存货监盘的人员的专业背景，相关人员是否具备识别、监盘该类存货的胜任能力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并对前次问询存货跌价准备计提是否充分等事项补充发表明确意见。

【回复】

一、说明公司对不具备实物形态的主要存货不存在定期盘存制度的合理性，是否符合行业惯例，相应存货管理内部控制是否健全有效

（一）公司对不具备实物形态的主要存货不存在定期盘存制度具有合理性，符合行业惯例

公司期末主要存货系未完成的定制软件开发项目成本和系统集成项目成本，大部分存货没有实物形态，主要系开发人员的薪酬、外购服务成本等，因此公司无需通过定期盘点的方式对不具备实物形态的存货进行管理，该类存货不存在定期盘点制度符合行业惯例。

根据同行业公司的相关公告，其对不具备实物形态存货的盘点情况如下：

序号	公司名称	所处行业	无实物形态存货盘点情况
1	广州市品高软件股份有限公司	软件和信息技术服务业	公司存货主要是在实施未完工项目，该类存货没有实物形态，期末余额为项目的人工成本、费用成本和技术服务成本，因此，无法按照实物存货的盘点方式对在施项目进行盘点
2	广东纬德信息科技股份有限公司	软件和信息技术服务业	公司存货包括原材料、在产品、未完工项目成本（占存货的比例为 13.52%-25.71%）、库存商品、发出商品及委托加工物资。存货盘点范围及方法为：公司实地盘点的存货包括原材料、库存商品、在产品，委托加工物资定期与外协厂商对账核实（未包含发出商品及委托加工物资）。
3	泽达易盛（天津）科技股份有限公司	软件和信息技术服务业	公司在产品（报告期内占存货的比例均超过 50%）核算系统集成、定制软件及技术服务业务截至当期末已经发生的、但相关业务尚未满足收入确认条件的成本，以及发出到客户但尚未完成安装的集成系统硬件设备；原材料核算的是公司外购的少量尚未发出到项目的硬件产品。 报告期各期，公司根据内部存货管理制度要求，对存放于仓库中的存货进行盘点，盘点范围主要系公司原材料。

（二）发行人存货管理内部控制健全有效

公司建立了《项目立项结项管理规范》《项目监控过程》《采购管理制度》《费用报销和对外付款制度》《存货管理制度》等制度，规范项目立项、预算、结算、存货管理及成本核算等环节，同时利用项目管理信息系统、工时系统进行业务数据与工时数据的归集、审批，并保证项目成本核算资料传递的完整、及时。

保荐人、申报会计师在了解项目成本核算方法的基础上，获取了发行人项目工时记录、人工成本分配表，并对项目人工成本进行复算，验证期末存货项目人工成本归集和分配的准确性；取得了主要存货项目的软硬件采购明细、技术服务采购明细，检查相应采购申请、采购合同、验收单、领用单、记账凭证、采购发票、付款凭证等支持性文件，验证采购成本的真实性和归集的合理性；抽查了其他费用报销单据和审批记录，核查费用归集的合理性及在各个项目之间分配的准确性。经核查，发行人与存货相关的内部会计控制健全有效。

保荐人、申报会计师查看了项目管理信息系统、工时系统的运行情况，抽查了项目立项文件、项目工作日志、阶段性工作会议记录、客户沟通记录、项目工时记录等过程文件，从业务角度核查了存货管理内部控制的有效性。

同时，保荐人及申报会计师对公司定制软件开发项目成本和系统集成项目成本等不具备实物形态的存货执行了盘点程序，核查存货管理内部控制是否有效。综上，发行人存货管理相关的内部控制制度完善并有效运行。

二、说明审计机构、保荐机构参加存货监盘的人员的专业背景，相关人员是否具备识别、监盘该类存货的胜任能力。

审计机构、保荐机构对发行人期末存货主要执行了两方面的核查程序：一是通过存货监盘确认存货项目的存在性和会计确认时点的合理性，监盘过程不涉及软件代码的解读和存货价值的评估；二是通过对发行人成本核算系统的核查，验证存货会计计量的准确性和存货价值的合理性。

审计机构、保荐机构本次存货监盘的主要程序和内容包括：

1、计划存货盘点工作，了解和获取发行人存货核算和管理相关的内部控制制度，获取发行人期末存货清单及项目存货的基本信息，包括项目名称、客户名称、合同名称、合同金额、实施部门、项目团队成员、项目启动日期、项目进度、项目预期完工日期、累计开发成本、项目成果描述等；

2、根据发行人期末存货清单，选取拟盘点的存货项目，选取方法为金额 10 万元以上的存货项目逐项盘点，其他项目按照 3:1 抽查；

3、执行盘查程序，对于选取的未完工项目存货，调取项目工时记录和项目工作日志，追查至存货项目代码存储服务器，并与项目预期的进度、工作量相核对；

4、对于合同明确约定开发节点的项目，取得项目阶段性成果的证明材料；对于存在可视化成果的项目要求现场演示；

5、完成盘点/监盘工作，取得并复核经公司确认的盘点结果汇总表，形成存货盘点/监盘结论。

审计机构、保荐机构对存货成本核算核查的主要程序和内容包括：

1、访谈公司采购、开发、财务人员，了解公司的采购、生产模式以及业务流程，了解项目成本核算方法；

2、了解了发行人项目人工成本分摊方法，获取了发行人项目工时记录、人

工成本分配表，并对项目人工成本进行复算，验证期末存货项目人工成本归集和分配的准确性；

3、取得了主要存货项目的软硬件采购明细、技术服务采购明细，检查相应采购申请、采购合同、验收单、领用单、记账凭证、采购发票、付款凭证等支持性文件，验证采购成本的真实性和归集的合理性；

4、结合供应商函证，对期末存货中软硬件采购成本、技术服务采购成本的真实性和准确进行了进一步验证，对于未回函的或未纳入函证范围的，通过检查供应商合同及合同执行情况等进行替代测试；

5、对于其他成本费用的归集与分配进行了复核：对于交通差旅费等项目直接费用，保荐机构和申报会计师抽查了项目实施人员的出差申请及费用报销凭证，验证费用归集的合理性；对于折旧摊销费和其他项目间接费用，保荐机构和申报会计师核查了相关费用归集范围的合理性，以及按照项目工时在各个项目之间分配的准确性。

上述监盘工作主要系对工时记录、项目日志的复核及其与项目预期进度的核对，以及对项目进度材料和可视化阶段性成果的检查，不涉及对软件代码的解读。审计机构、保荐机构参加存货监盘的人员均具有财务或金融专业背景以及一定的审计或保荐业务经验，具备识别和监盘该类存货、执行上述核查程序的专业胜任能力。

三、对前次问询存货跌价准备计提是否充分等事项补充发表明确意见

针对存货跌价准备计提充分性，保荐人及申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人管理层关于发行人的存货结转模式、存货的具体构成，查阅项目相关管控制度；

2、访谈主要项目负责人关于各存货项目在资产负债表日所处状态，合同签署情况、未签署合同项目的期后预计情况及对比签署合同与预计的差异情况；

3、对比期末存货期后结转情况，以及 6 个月以上仍未签署合同的进展情况及原因；

4、获取了报告期各期末发行人的项目实施成本余额明细表并进行分析，重点关注各项目实施成本的成本结构、合同签订时间与项目开工时间、项目回款情况等，分析存货账龄及长期挂账的存货项目，关注是否存在减值迹象。对比预计收入与预计总成本的差异情况，并对于预计收入小于预计总成本的项目计提存货减值。

5、对比了公司与同行业可比公司的存货减值计提情况，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值，处于较高水平。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年			2019 年			2018 年		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
东软集团	399,280.95	19,873.19	4.98%	161,470.23	8,153.54	5.05%	157,532.04	7,733.89	4.91%
凌志软件	608.60	-	-	863.35	-	-	992.11	-	-
中科创达	40,057.41	10.09	0.03%	30,634.90	15.11	0.05%	1,516.65	6.74	0.44%
四维图新	15,855.89	119.06	0.75%	8,865.99	84.17	0.95%	7,815.56	84.17	1.08%
诚迈科技	3,259.46	-	-	2,089.05	-	-	191.52	-	-
平均值	-	-	1.15%	-	-	1.21%	-	-	1.29%
发行人	**1,829.18**	38.17	2.04%	**2,006.50**	114.61	5.40%	**1,246.94**	34.23	2.67%

经核查，报告期各期末，公司对所有存货项目实施成本进行减值测试，根据预计总收入和总成本情况判断是否存在减值，符合会计准则的相关规定。报告期各期末公司存货跌价准备计提充分。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅公司关于存货管理的相关制度，并查阅同行业公司关于无实物形态存货的盘点制度，核查公司对不具备实物形态的存货不存在定期盘存制度的合理性；

2、复核本次存货盘点计划和工作内容，以及参加存货监盘人员的从业经验和专业背景，核查审计机构、保荐机构参加存货监盘的人员专业胜任能力；

3、复核公司存货跌价准备计提政策和实际计提情况，并与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策和实际计提情况对比，核查公司存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：公司不具备实物形态的主要存货不存在定期盘存制度具有合理性，与同行业公司相比不存在重大差异，存货管理的内部控制制度健全有效；审计机构、保荐机构本次监盘工作不涉及对软件代码的解读和存货价值的评估，参加存货监盘的人员具备执行相关核查程序的专业胜任能力；公司存货跌价准备计提方法符合企业会计准则的相关规定，公司存货跌价准备计提充分。

问题 14、关于长期股权投资

关于长期股权投资。根据申报材料和审核问询回复：

（1）截至 2019 年末，公司对中海庭长期股权投资账面余额为 7,349.73 万元。中海庭 2017 年至 2019 年持续亏损，2020 年扭亏为盈，盈利 42.76 万元。根据 2017 年 3 月 31 日增资相关评估报告，股东权益全部价值评估价值为 14,000.00 万元，根据 2017 年 12 月 15 日增资价格换算后的股东权益全部股东权益价值为 28,627.45 万元。

2020 年 8 月 31 日中海庭以员工股权激励为目的股东权益全部价值评估价值为 29,500.00 万元。从评估结果上来看，中海庭股东权益全部价值评估价值略有上升。

（2）截至 2019 年末，公司对电装光庭长期股权投资账面余额为 5,063.09 万元。电装光庭 2019 年开始实际经营，经营初期业务规模较小，2019 年亏损 316.14 万元，2020 年收入大幅增长，并扭亏为盈，当年盈利 677.17 万元。报告期末发行人对电装光庭汽车电子（武汉）有限公司长期股权投资不存在减值迹象。

请发行人：

（1）结合中海庭报告期内财务数据，补充披露报告期内认为中海庭长期股权投资未减值的合理性，公司相关减值测试结果，是否有外部评估报告为依据。

（2）补充披露电装光庭财务数据及相关审计情况，电装光庭毛利率及费用率是否发生较大变化，公司对电装光庭 2020 年确认投资收益 331.81 万元是否合理，公司对电装光庭长期股权投资减值测试结果，是否有外部评估报告为依据。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合中海庭报告期内财务数据，补充披露报告期内认为中海庭长期股权投资未减值的合理性，公司相关减值测试结果，是否有外部评估报告为依据。

中海庭主要从事面向自动驾驶的高精度地图业务。中海庭 2018 年至 2019 年发生亏损，2020 年扭亏为盈，盈利 42.76 万元，主要因为高精度地图业务尚处于

研发投入期，大规模商业化应用尚未开始，行业价值及盈利能力暂未能在财务数据中体现出来。目前，中海庭拥有甲级导航电子地图制作资质，研发及管理体系已趋健全，高精度地图生产工艺先进，已形成了 15 万公里高速公路和城市快速道路高精度地图、100 多项专利、自动化数据编译和生产工具等有价值的成果；在业务开拓方面，中海庭以控股股东上汽集团为依托，通过多次实车配验，与上汽、北汽、长安等车厂建立了合作关系，与日资汽车品牌合作也在积极推进中。结合财务数据、研发成果、运营现状等方面，中海庭的经营情况持续向好，报告期内发行人对中海庭长期股权投资不存在减值迹象。综上所述，发行人报告期内认为中海庭长期股权投资未减值是合理的。

对联营企业的长期股权投资减值适用《企业会计准则第 8 号-资产减值》，2018 年度、2019 年度发行人在报告期末结合外部信息和内部信息两方面对中海庭长期股权投资是否存在减值迹象进行分析，没有外部评估报告为依据。2020 年度，发行人依据《企业会计准则第 8 号-资产减值》对中海庭的长期股权投资是否存在减值迹象进行分析，并参考了以 2020 年 8 月 31 日为基准日、以员工股权激励为目的中海庭股东权益全部价值评估报告（东洲评报字【2020】第 1558 号），报告中对中海庭股东权益的评估价值为 29,500.00 万元，高于对应的中海庭长期股权投资账面价值。

二、补充披露电装光庭财务数据及相关审计情况，电装光庭毛利率及费用率是否发生较大变化，公司对电装光庭 2020 年确认投资收益 331.81 万元是否合理，公司对电装光庭长期股权投资减值测试结果，是否有外部评估报告为依据。

（一）电装光庭财务数据及相关审计情况

1、2019 年财务数据

电装光庭成立于 2018 年 12 月 29 日，其 2019 年财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）武汉分所审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（德师汉报（审）字（20）第 P00020 号）。电装光庭经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项　　目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
流动资产	9,719.15
其中：现金和现金等价物	9,421.05

项　　目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
非流动资产	96.05
资产合计	9,815.20
流动负债	131.34
负债合计	131.34
股东权益合计	9,683.86
营业收入	317.02
营业利润	-316.14
利润总额	-316.14
净利润	-316.14

2、2020 年财务数据

2021 年 3 月 10 日，发行人出具 2020 年度审计报告，此时电装光庭审计报告尚未完成，发行人根据电装光庭提供的未经审计的财务报表确认投资收益。2021 年 5 月 14 日，电装光庭 2020 年财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）武汉分所审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（德师汉报（审）字（21）第 P00029 号）。

2020 年电装光庭审计前财务数据与审计后财务数据对比如下：

单位：万元

项　　目	审计前财务数据	审计后财务数据	差额
流动资产	11,045.82	11,093.59	47.77
其中：现金和现金等价物	8,607.57	8,607.57	-
非流动资产	166.69	166.69	-
资产合计	11,212.51	11,260.28	47.77
流动负债	851.48	899.25	47.77
负债合计	851.48	899.25	47.77
股东权益合计	10,361.03	10,361.03	-
营业收入	3,530.69	3,530.69	-
营业利润	597.15	597.15	-
利润总额	797.51	797.51	-
净利润	677.17	677.17	-

由上表可知，电装光庭 2020 年审计前后财务数据差异较小，资产总额和负

债总额比审计前多 47.77 万元，利润表无变化。

（二）电装光庭毛利率及费用率是否发生较大变化

发行人报告期内，电装光庭毛利率及费用率变化情况如下：

金额单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动率
营业收入	3,530.69	317.02	1013.71%
营业成本	2,414.40	239.89	906.46%
毛利率	31.62%	24.33%	29.95%
销售费用	8.23	23.94	-65.62%
销售费用率	0.23%	7.55%	-96.91%
管理费用	633.86	495.26	27.99%
管理费用率	17.95%	156.22%	-88.51%
财务费用	-137.14	-128.45	6.77%
财务费用率	-3.88%	-40.52%	-90.41%
期间费用率	14.30%	123.26%	-88.40%

电装光庭成立于 2018 年 12 月 29 日，2019 年开始实际经营，经营初期业务开展处于起步阶段，前期开办费用较多、收入较少，2020 年经营情况逐步正常化。2020 年相比 2019 年，电装光庭毛利率及费用率发生了较大变化，主要表现在：（1）因经营情况逐步正常化，营业收入、营业成本大幅增长，毛利率随之增长，增长率为 29.95%；（2）因收入大幅增长，增长幅度超过费用增长幅度，费用率整体呈下降趋势。其中：销售费用率下降 96.91%，除收入大幅增长影响外，电装集团对电装光庭作为汽车仪表和智能座舱业务研发中心的战略定位进一步明晰，销售职能主要由电装集团负责，导致销售费用下降；管理费用 2020 年较 2019 年上涨 27.99%，主要是因经营规模扩大增加管理人员和办公场所租赁面积，管理费用率下降 88.51%，主要是收入大幅增长，增长幅度超过费用增长幅度；财务费用率下降 90.41%，财务费用主要是银行存款利息收入，因银行存款余额变动较小，财务费用本身变动也较小。

（三）公司对电装光庭 2020 年确认投资收益 331.81 万元是否合理

发行人对电装光庭 2020 年确认投资收益计算过程如下：

单位：万元

序号	项　目	金额
1	后续计量方法	权益法
2	发行人对电装光庭持股比例（A）	49.00%
3	2020 年电装光庭净利润（B）	677.17
4	按持股比例计算顺流交易未实现利润归属于发行人的部分（C）	-13.81
5	2020 年发行人单体报表层面确认投资收益（D=B*A+C）	318.00
6	合并层面抵销顺流交易未实现利润调整投资收益（E）	13.81
7	2020 年发行人合并报表层面确认投资收益（F=D+E）	331.81

发行人按照《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》的规定对合营企业按照权益法进行后续计量，个别报表层面计算确认应享有或应分担被投资单位的净损益时，与合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于发行人的部分予以抵销，在此基础上确认投资收益。因发行人需要编制合并财务报表，与联营企业顺流交易有关未实现的收入和成本在合并财务报表中予以抵销，相应地调整原权益法下确认的投资收益。因此，发行人在单体报表层面对电装光庭 2020 年确认投资收益 318.00 万元、在合并层面对电装光庭 2020 年确认投资收益 331.81 万元是合理的。

（四）公司对电装光庭长期股权投资减值测试结果，是否有外部评估报告为依据

对合营企业的长期股权投资减值适用《企业会计准则第 8 号-资产减值》，发行人在报告期末结合外部信息和内部信息两方面对电装光庭长期股权投资是否存在减值迹象进行分析，减值测试过程中没有使用外部评估报告为依据。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、对中海庭和电装光庭管理层进行访谈，了解公司经营情况及业务发展情况。

2、获取并复核发行人长期股权投资的会计处理和核算过程，获取中海庭和电装光庭的财务报表及审计报告、评估报告。

3、获取并复核发行人对长期股权投资减值测试过程及相关资料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内认为中海庭长期股权投资未减值具有合理性，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

2、电装光庭毛利率及费用率发生较大变化具有合理性，公司对电装光庭投资收益计算合理，发行人已于本问询回复中进行了补充披露。

问题 15、关于信息披露

根据申报材料和审核问询回复：

（1）招股说明书对“公司主要产品的基本情况”进行了介绍，如“用户体验（UX）设计软件开发”介绍用户体验（UX）是指用户在使用产品过程中建立起来的一种感官与心理上的主观感受，即用户对于其正在使用或期望使用的产品、系统或者服务的认知印象和回应。

（2）在汽车仪表软件开发领域，公司为电装、延锋伟世通和马瑞利在武汉建立了专门的离岸开发中心（ODC）。

（3）公司在“特别风险提示”第二点提示了“下游行业波动带来的风险”，在审核问询回复称“2018 年至 2020 年期间全球汽车产销量均呈下滑趋势，发行人主要从事汽车电子软件的定制开发、技术服务以及第三方测试服务，上述服务均系围绕汽车新车型或新功能的推出而进行的，与汽车销量的变化关联度较小”。

（4）2020 年，公司与收益相关的政府补助 706.20 万元，包括研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助等。

（5）报告期内，公司境外业务收入分别为 8,532.34 万元、12,574.94 万元、13,445.71 万元，主要为日本业务收入。

（6）公司 2020 年售后维护费 281.84 万元，售后维护费归集的主要是售后服务人员的职工薪酬、差旅费等。部分合同对公司对公司定制软件的更新、质量问题费用承担、公司需购买的商业责任险金额作出了约定。

请发行人补充披露：

（1）以通俗易懂的语言完善公司主要产品的基本情况，结合使用场景说明相应软件所提供的主要功能。

（2）公司离岸开发中心的运作模式及特点，建立离岸开发中心的原因及影响。

（3）结合公司业务风险特点，完善招股说明书风险提示，加强风险提示的针对性及风险量化分析。

（4）研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助等列为与收益相关的政府补助的依据及合理性。

（5）境内外业务毛利率差异情况及差异合理性，说明对日业务毛利率与可比公司对日业务是否存在较大差异。

（6）结合主要合同条款说明公司主要业务的售后服务及质量保证义务，定制软件开发业务中提供软件更新及最新版本源代码是否为业务惯例，相应成本规模及核算方法，报告期内公司是否存在因质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，公司所投保的商业责任险与合同约定需要是否匹配，分析公司面临的潜在产品质量风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、以通俗易懂的语言完善公司主要产品的基本情况，结合使用场景说明相应软件所提供的主要功能

发行人主要产品的适用场景与功能如下表所示：

产品线	产品名称	使用场景	主要功能
智能座舱	UX设计	智能座舱环境的优化设计	采用声学、光学、人体工学等技术手段，通过对座舱环境的优化设计，带给用户愉悦、舒适的驾乘体验
	HMI软件开发服务	汽车和用户之间进行交互以及信息交换的媒介	用户既可以从界面获取汽车的运行速度、胎压监测、警告、空调、娱乐系统等状态，也可以执行功能操作
	图形化仪表解决方案	公司仪表平台解决方案用于开发从点阵仪表到全液晶仪表、从3.5英寸到12英寸及以上大屏等全系列仪表产品的软件	该方案可提供车辆速度、档位等信息指示、报警指示等功能，并满足功能安全要求
	信息娱乐系统软硬分离解决方案	公司信息娱乐系统软硬分离解决方案应用于车载信息娱乐系统	该方案采用标准接口以灵活适配各种硬件平台，使软件不需随硬件变更而修改，从而实现软件开发与硬件开发的相对独立
	虚拟化座舱整体解决方案	公司虚拟化座舱整体解决方案采用“一芯多屏”架构，主要应用于汽车座舱域中的车载仪表显示系统和车载信	该解决方案可在单一芯片上同时运行QNX和Android两套操作系统，结合软硬件分离技术，实现液晶仪表显示、

产品线	产品名称	使用场景	主要功能
		息娱乐系统	抬头显示（HUD）、信息娱乐以及多屏互动等功能
	T-BOX 软件解决方案	T-BOX软件解决方案搭载于车载通信的电子控制单元中	用户通过公司T-BOX软件解决方案可实现如远程启动车辆等车辆控制指令、车辆实时监控、车载软件空中升级（OTA）等功能
智能电控	新能源电机控制器解决方案	公司新能源电机控制器解决方案类似燃油汽车的发动机控制系统，适用于新能源汽车动力系统	该方案可提供新能源车动力输出控制、再生制动、故障诊断等功能
	电子助力转向系统应用软件开发	电子助力转向系统根据驾驶员在操控汽车方向盘时的力量大小及转动速度等驾驶习惯，结合车速等信息，为驾驶员提供合适的转向助力，提升驾驶感受	该方案除提供基本的转向助力功能、转向冗余控制功能外，还提供车道保持辅助、自动泊车辅助（APA）等高级辅助驾驶功能的控制接口
	电子伺服制动系统应用软件开发	电子伺服制动系统是协助驾驶员刹车制动的辅助系统，可根据驾驶员踩踏制动踏板的速度及行程，结合车速等信息，提供合适的制动力，提升驾驶感受	除了基本的制动功能、能源回收功能外，该系统还提供坡道起步辅助、自动制动保持、动态自动驻车制动、自动紧急制动等高级辅助功能服务接口
智能驾驶	ADAS应用软件开发	高级驾驶辅助系统（ADAS）主要利用视觉传感器（摄像头）、雷达（超声波雷达和毫米波雷达）等多种传感器组合进行环境感知。在高速道路或部分城市道路的场景下，ADAS可为驾驶者提供驾驶信息警示或对车辆实施辅助控制，以辅助驾驶员执行驾驶任务，提升驾驶的安全性和愉悦性	从具体功能上来讲，ADAS系统主要分为信息辅助类功能以及控制辅助类功能，前者主要包含前碰撞预警、车道偏离辅助、盲区监测等功能，后者主要包含自动紧急刹车、自适应巡航、车道偏离辅助等驾驶辅助类功能
	APA 软件解决方案	自动泊车解决方案通过视觉传感器（摄像头）和超声波雷达实现融合泊车，车辆可以完成水平、垂直、斜列车位的泊入或泊出	该方案具备通过视觉和超声波搜索泊车位功能，识别出停车位标线后可自动泊入，并具备行人、自行车等障碍物检测和预警能力
智能网联汽车测试与服务	汽车电子软件测试	软件的开发质量需要在汽车电子软件开发阶段得到保证。在此环节中，汽车整车制造商或汽车零部件供应商委托发行人提供软件测试服务	发行人提供的汽车电子软件测试服务主要为对汽车电子软件的功能、性能、稳定性、安全性等进行测试
	产品信赖性评价	产品信赖性评价是通过模拟产品在客户端和真实工作条件下的应用来进行的相关功能性的验证	除了验证产品本身的技术指标以及功能规范以外，还需要从客户角度对产品进行评价，提供改善意见，从而确

产品线	产品名称	使用场景	主要功能
			保产品满足客户最终要求
	软件研发流程咨询服务	软件研发流程咨询服务主要是为汽车整车制造商在产品研发过程中提供的综合性服务	发行人的软件研发流程咨询服务主要是为汽车整车制造商提供汽车电子软件开发流程诊断服务，同时提供制定阶段指标、建立供应商体系、完善品质体系、培训过程体系等服务
	智能网联汽车实车测试服务	智能网联汽车实车测试是汽车整车制造商各车型量产落地的必经阶段	实车测试服务主要面向汽车整车制造商、自动驾驶及智能网联零部件供应商、人工智能芯片厂商等提供测试验证服务，为客户提供全流程、全方位的实车验证服务
	自动驾驶场景库及模拟仿真测试服务	应用于自动驾驶功能、传感器的模拟仿真与测试验证	主要对实车采集的数据进行仿真场景库转换
移动地图数据服务平台	全球导航电子地图服务	导航电子地图服务是指将不同地图厂商提供的原始地图数据以及交通信息编译并生成导航电子地图数据的方法及过程	通过该系统，公司可对原始地图数据进行处理及格式转换，生成车载导航系统使用的导航地图数据，供车载导航系统使用
	$L2^+$自动驾驶地图更新服务平台	$L2^+$自动驾驶地图更新服务平台提供包含基础车道信息的地图数据，供L2+自动驾驶时使用，以提高车辆定位精度、提升车辆规划能力，并提升驾驶舒适性	该平台可提供包括道路中心线、车线数、车线宽度等信息。同时利用各种车辆自身的传感器数据、结合AI技术进行精度补偿纠正，并通过OTA技术进行快速地图更新
地理信息系统（GIS）行业应用	自然资源综合监管解决方案	自然资源综合监管解决方案是基于GIS、卫星遥感、大数据、人工智能等软件技术开发的软件产品	可为自然资源监查提供基础时空数据、公共专题数据、物联网实时感知数据、互联网在线抓取数据的数据可视化及分析和挖掘功能，为自然资源监管机构进行土地执法监查、土地核查及违法用地等决策提供数据依据
	空间地理数据采集和处理服务	该产品为各级政府大数据局（中心）及相关主管部门提供区域内空间地理数据的采集和处理服务	包括：栅格数据（遥感影像）、矢量数据（点）、属性数据、数据编辑、数据融合、数据建库等服务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司主营业务、主要产品的基本情况及主营业务收入构成”之“3、公司主要产品的基本情况” 中提炼与调整了上述内容，并对原有内容中可读性较差的文字进行了修改。

二、公司离岸开发中心的运作模式及特点，建立离岸开发中心的原因及影响

（一）公司离岸开发中心的运作模式及特点

1、离岸开发中心的运作模式

公司目前针对日本电产、延锋伟世通、电装、MSE、佛吉亚歌乐、马瑞利等主要的汽车零部件供应商客户建立了离岸开发中心，具体情况如下：

离岸开发中心名称	运营形式	面向客户
智能电动事业部	独立部门	日本电产
电装事业部	独立部门	电装、MSE
延锋伟世通离岸开发中心	独立团队	延锋伟世通
武汉乐庭	子公司	佛吉亚歌乐
马瑞利离岸开发中心	独立团队	马瑞利

发行人离岸开发中心的运营形式主要与客户要求、业务规模以及合作程度有关。如上表所示，发行人针对主要汽车零部件供应商客户设立的离岸开发中心的运营形式包括独立部门、独立团队以及子公司三种形式。

就业务模式而言，发行人离岸开发中心的业务模式与其他业务部门无异。当发行人承接相关客户的开发任务后，所对应客户的离岸开发中心根据客户的开发需求与客户进行沟通，并展开汽车电子软件的开发、测试工作，软件开发完成后向客户交付工作成果。离岸开发中心与其他业务部门的运作模式差异在于其运作特点。

2、离岸开发中心的运作特点

离岸开发中心的主要运作特点为客户针对性高、独立运作。

发行人的离岸开发中心均是针对长期稳定合作的客户而建立的。由于汽车电子软件目前仍主要基于硬件平台进行开发，发行人与汽车零部件供应商间的合作粘性较高，针对特定客户建立的离岸开发中心有利于发行人与客户保持进一步的互动，为客户建立长期稳定的开发团队。同时，通过针对长期稳定合作的客户建立离岸开发中心，有利于发行人业务团队加强对客户产品与软件开发需求的理解程度，亦有利于发行人有效地保护客户产品的知识产权。

发行人的离岸开发中心均是独立运作的。离岸开发中心设立后，发行人在离岸开发中心根据客户及产品的特点组建、培育团队。随着业务的持续开展，发行人所组建的开发团队对客户及产品的开发需求熟悉程度高，能够快速响应客户的开发需求，并高效地完成客户的开发任务。除此以外，独立运作的离岸开发中心能够令业务团队专注于特定客户的软件开发任务，避免其他项目的干扰，在任务执行过程中确保高品质的软件开发流程。

（二）建立离岸开发中心的原因及影响

1、发行人为特定客户设立离岸开发中心的原因及其影响

建立离岸开发中心具有缩短软件交付周期、降低运营成本等优势，是软件开发行业中较为普遍的业务合作模式。发行人为特定客户设立离岸开发中心的原因主要是为了实现在独立封闭的环境内为客户提供最高效的软件开发服务。在离岸开发中心中，发行人专门针对特定客户设立软件开发团队，开发团队专注于特定客户的产品进行软件开发，从而提高技术人员针对特定客户及其产品的软件开发能力与开发熟练度，软件开发效率、代码复用程度以及开发团队对客户产品的理解均能得到有效地提升。离岸开发中心的有效运作，有利于发行人与客户保持长期稳定的合作关系。

2、设立离岸开发中心对客户业务的影响

随着软件在汽车整车结构内容中占比的不断提升，全球知名汽车零部件供应商及整车制造商大多将软件视作其未来发展的关键。然而，全球主要的汽车零部件供应商大多为专注于零部件系统的集成与制造，对汽车电子软件的专业团队与软件开发体系建设力度较弱。

发行人为客户建立离岸开发中心可为相关客户提供高效、直接的软件开发服务，缩短软件交付周期，并减少客户的投入。在降低客户运营成本的同时，离岸开发中心能够满足其在汽车电子软件领域拥有单独人才团队与稳定服务体系的目的。稳定的服务体系有利于发行人客户对业务进行统一的管理和保护知识产权，更有利于发行人客户更好地与汽车工业体系进行对接。因此，离岸开发中心的建立有利于发行人客户业务的良性发展。

三、结合公司业务风险特点，完善招股说明书风险提示，加强风险提示的针对性及风险量化分析

发行人结合公司业务风险特点，对招股说明书“第四节 风险提示”部分进行了修改和完善，对“下游行业波动带来的风险”、“人力成本上升风险”进行了修订，增加了“国际贸易摩擦风险”、“主营业务收入季节性波动的风险”和“技术升级和迭代风险”的披露，加强了风险提示的针对性和风险量化分析。

四、研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助等列为与收益相关的政府补助的依据及合理性。

研发投入补贴主要系省科技厅、市财政局等政府部门拨付的研发投入财政补贴，是对公司已发生的研发支出进行补助；创新补贴主要系市科技局、财政局拨付的科技创新、人才引进的补贴，是对公司在科技创新和人才创业方面的贡献进行奖励；增资扩产奖励系武汉东湖新技术开发区管委会对公司达到规定年纳税目标给与的奖励；日本政府持续经营补助系东京及名古屋地方政府给与的租房补助及经营补助，是对公司在当地开展经营发生的经营支出的补贴。结合补助文件中的补助资金用途、项目任务书等资料分析，相关补助文件未要求企业将补助资金用于取得长期资产，而是用于补偿企业已发生的相关成本费用，根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》中关于政府补助分类的规定，属于与收益相关的政府补助。

综上所述，发行人将上述研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助等列为与收益相关的政府补助符合《企业会计准则第 16 号-政府补助》的规定，具有合理性。

五、境内外业务毛利率差异情况及差异合理性，说明对日业务毛利率与可比公司对日业务是否存在较大差异。

（一）境内外业务毛利率差异情况及差异合理性

报告期内，发行人境内外各类业务的毛利率情况如下：

模式	地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		毛利率	收入占境内/外收入比例	毛利率	收入占境内外收入比例	毛利率	收入占境内外收入比例

定制软件开发	境外	62.64%	71.44%	63.53%	70.69%	65.34%	67.62%
	境内	44.61%	32.96%	42.48%	37.06%	42.49%	45.07%
软件技术服务	境外	58.54%	0.56%	13.04%	0.41%	21.45%	7.32%
	境内	35.23%	50.03%	29.63%	47.36%	23.12%	32.55%
第三方测试服务	境外	57.32%	20.95%	60.62%	20.76%	67.16%	23.35%
	境内	56.11%	12.61%	41.17%	8.13%	59.54%	4.04%
软件许可	境外	63.66%	7.04%	64.54%	8.15%	14.54%	1.71%
	境内	99.98%	0.93%	100.00%	3.62%	99.70%	5.62%
系统集成	境外	-	-	-	-	-	-
	境内	53.63%	3.47%	49.83%	3.82%	47.57%	12.71%
合计	**境外**	**61.58%**	**100.00%**	**62.80%**	**100.00%**	**61.68%**	**100.00%**
	境内	**42.20%**	**100.00%**	**38.65%**	**100.00%**	**40.74%**	**100.00%**

有上表可知，发行人境外收入主要由定制软件开发、第三方测试服务构成，两类业务报告期内占比分别为 90.97%、91.44%和 92.40%。境内收入主要由定制软件开发、软件技术服务、第三方测试服务构成，业务收入合计占比分别为 81.67%、92.56%和 95.59%。上述几类业务毛利率差异的原因分析如下：

1、定制软件开发

报告期内，发行人境外定制软件开发业务的毛利率分别为 65.34%、63.53%和 62.64%，境内定制软件开发业务的毛利率分别为 42.49%、42.48%和 44.61%，境外定制软件开发业务的毛利率高于境内毛利率。发行人境外软件开发业务主要为对日软件开发业务，日本客户对优质的软件开发服务的需求较大、对产品品质要求较高，但由于日本的软件工程师资源相对较少，当地的服务价格相对较高，由于公司能够以相较日本当地更有竞争力的价格提供优质的技术服务，因此公司对日本客户的议价空间较大，毛利率相对较高。

2、软件技术服务

报告期内，发行人软件技术服务主要由境内收入构成，境外收入占比较低，报告期内境外软件技术服务收入分别为 624.81 万元、51.81 万元和 75.60 万元。2018 年境外软件技术服务主要是为先锋株式会社提供的开发及测试业务人员派遣，2018 年度境外软件技术服务毛利率为 21.45%，境内软件技术服务毛利率为 23.12%，境内外收入毛利率比较接近。

3、第三方测试服务

报告期内，发行人境外第三方测试服务毛利率分别为 67.16%、60.62%和57.32%，境内第三方测试服务毛利率分别为 59.54%、41.17%和 56.11%。2018年度境外第三方测试服务毛利率高于境内主要是 2018 年日产汽车委托公司对其所开发自动驾驶系统进行中国本地化适应性测试和数据分析，项目规模较大，由于公司在导航地图领域具备丰富经验，对国内特殊路况熟悉程度高，避免了大量的重复走行节约了成本，项目毛利率水平较高。2019 年度境外第三方测试服务毛利率高于境内主要是由于 2019 年公司继续承接了雷诺三星、日产汽车的走行测试项目，同时新增了与日产电产的电机控制器产品性能测试业务，由于公司对国内的测试标准、测试环境熟悉，能够为客户提供较好的测试方案，业务毛利率较高，因此 2019 年境外第三方测试服务毛利率高于境内。

（二）对日业务毛利率与可比公司对日业务是否存在较大差异

报告期内，同行业可比公司对日业务的毛利率情况如下：

对日业务	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中科创达	59.42%	56.31%	51.32%
东软集团	22.05%	26.81%	26.04%
凌志软件	45.96%	42.97%	45.62%
诚迈科技	25.19%	28.84%	31.52%
可比公司均值	**38.16%**	**38.73%**	**38.63%**
本公司	**60.71%**	**63.37%**	**61.55%**

注 1：东软集团、诚迈科技仅披露境外业务毛利率。
注 2：四维图新未披露日本地区毛利率。

由上表可知，发行人对日业务毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要与发行人对日业务的业务类型相关。报告期内，发行人对日各类业务的毛利率情况如下：

业务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
定制软件开发	62.64%	73.91%	63.53%	77.21%	65.34%	68.25%
软件技术服务	58.54%	0.58%	13.04%	0.45%	21.45%	7.39%
第三方测试服务	51.78%	18.23%	63.36%	13.44%	66.78%	22.63%

软件许可	63.66%	7.29%	64.54%	8.90%	14.54%	1.72%
合计	**60.71%**	**100.00%**	**63.37%**	**100.00%**	**61.55%**	**100.00%**

1、定制软件开发

发行人对日定制软件开发业务的客户包括日本电产、电装、MSE 等，公司与上述客户建立了较长的业务合作关系，为上述客户提供车载信息娱乐系统、仪表显示系统、汽车电控系统等领域的软件开发，由于相关技术积累及业务流程均已比较完善，因此毛利率相对较高。

2、第三方测试服务

发行人对日定制软件开发业务的客户包括日本电产、日产汽车、ITEC 等，发行人对日第三方测试服务毛利率较高主要是：①日产汽车与公司合作的主要是走行测试项目，委托公司对其所开发自动驾驶系统进行中国本地化适应性测试和数据分析，由于公司在导航地图领域具备丰富经验，对国内特殊路况熟悉程度高，避免了大量的重复走行节约了成本，项目毛利率水平较高。②公司与日产电产合作的主要是电机控制器产品性能测试业务，由于公司对国内的测试标准、测试环境熟悉，能够为客户提供较好的测试方案，业务毛利率较高。发行人同行业公司较少从事上述两类业务，因此公司毛利率相对较高。

3、软件许可

发行人对日软件许可客户主要是日立，由于许可产品相关的开发工作主要发生在前期，授权期间发生的项目成本较少，因此毛利率相对较高。同行业可比公司东软集团、凌志软件、诚迈科技均无软件许可业务，因此公司的毛利率相对较高。

六、结合主要合同条款说明公司主要业务的售后服务及质量保证义务，定制软件开发业务中提供软件更新及最新版本源代码是否为业务惯例，相应成本规模及核算方法，报告期内公司是否存在因质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，公司所投保的商业责任险与合同约定需要是否匹配，分析公司面临的潜在产品质量风险。

（一）公司主要业务的售后服务及质量保证义务

1、汽车电子软件业务的售后维护及质量保证义务

在汽车电子软件开发业务中，客户通常要求软件供应商提供最新版本的软件和相应的源代码，软件交付并达到量产要求后，软件供应商一般不存在免费更新软件和源代码的义务。除非软件存在严重的质量缺陷，否则汽车软件供应商不存在售后维护义务。由于汽车电子软件关系行车安全，一旦发生严重的软件质量缺陷，可能会给客户造成重大经济损失，因此在个别情况下发行人会根据客户要求购买商业责任险。

汽车电子软件发生质量缺陷问题的概率极低。报告期内，公司不存在因产品质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，亦不存在终端应用车型因搭载公司所开发汽车电子软件而导致车辆自愿或强制召回的情形。因此，发行人未对汽车电子软件业务的售后维护计提预计负债。

2、地理信息系统（GIS）行业应用业务的售后维护及质量保证义务

在地理信息系统（GIS）行业应用业务中，发行人通常与客户约定的售后维护与质量保证义务主要包括系统维护、故障清除、人员培训等。

导致发行人地理信息系统（GIS）行业应用售后维护活动相对较多的主要原因是：①发行人向客户交付地理信息系统（GIS）行业应用产品中包含软件与硬件，发行人业务人员需要对软硬件进行维护，确保系统正常运行，维护工作往往以现场工作为主；②地理信息系统（GIS）行业应用的产品专业针对性高，使用对象也以专业人士为主，发行人在维护期内需要对客户定期开展培训。

由于地理信息系统（GIS）行业应用业务发生售后维护的频率、频次相对较大，且售后维护成本规模相对较高，因此发行人根据行业惯例与实际情况，在报告期内各期对地理信息系统（GIS）行业应用计提了预计负债。

（二）公司采取的规避因产品质量问题导致诉讼、赔偿的措施

报告期内，公司不存在因产品质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，亦不存在终端应用车型因搭载公司所开发汽车电子软件而导致车辆自愿或强制召回的情形。

目前公司采取的规避因产品质量问题导致诉讼、赔偿的主动措施主要包括：①提高公司软件开发水平，完善公司软件开发品质；②持续优化公司软件开发流程，降低软件开发风险；③加强软件交付前的测试力度，避免软件交付存在重大安全隐患。

个别情况下，公司会根据客户要求，采取购买商业责任险的方式规避因产品质量问题而导致赔偿的风险。目前公司仅根据李尔的要求购买了商业责任险。2019 年，公司与李尔签订了《软件销售与定制协议》，约定李尔向其客户交付最终产品期限内以及此后四年，光庭信息每年投保不低于人民币 4,000.00 万元的商业责任险。2021 年 3 月，李尔向其客户交付最终产品，发行人根据约定向中国人民财产保险股份有限公司投保商业责任保险，保险金额人民币 4,000.00 万元。因此，发行人投保的商业责任险与销售合同约定是匹配的。

（三）公司所面临的产品潜在质量风险较低

公司各类产品所面临的主要质量风险包括软件无法运行、非法入侵或篡改、软件运行迟缓等。由于公司业务主要集中于汽车电子软件的开发领域，该业务领域对于软件功能安全的要求极高。公司所开发的汽车电子软件在交付前均需经历反复测试以确保不存在影响其功能安全的严重质量缺陷，满足量产标准后方可交付。

目前，公司通过建立《质量手册》、《质量保证过程》以及《内审过程》等质量控制制度完善其业务开发流程，提高软件开发质量，从而规避上述风险的发生。报告期内，公司不存在因产品质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，亦不存在终端应用车型因搭载公司所开发汽车电子软件而导致车辆自愿或强制召回的情形。因此，目前公司所面临的产品潜在质量风险较低。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构与申报会计师针对前述事项执行了如下核查程序：

1、取得了发行人出具的关于主要产品基本情况的说明；

2、访谈发行人实际控制人与总经理，了解发行人离岸开发中心运作模式、业务特点以及设立的原因与影响；

3、访谈了发行人实际控制人与总经理，了解汽车产销量下滑是否会对公司业务发展构成潜在风险；

4、取得了与发行人所获得得研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助有关的文件，访谈了发行人财务总监，了解上述补助列为与收益相关的政府补助的合理性；

5、取得了公司收入成本明细表，并访谈了发行人财务总监，了解导致境内外毛利率差异的主要原因、发行人与同行业可比上市公司对日业务毛利率差异的原因；

6、访谈发行人实际控制人、总经理以及各业务负责人，了解发行人主要业务的售后服务及质量保证义务、主要产品面临的质量风险；访谈发行人财务总监，了解发行人购买的商业责任险的基本情况；

7、访谈发行人客户，并通过检索中国裁判文书网进行网络核查，了解发行人是否与客户存在质量纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已结合使用场景说明公司产品的主要功能，以通俗易懂的语言在招股说明书中披露公司主要产品的基本情况，并对原有内容中可读性较差的文字进行了修改；

2、发行人已在本问询函回复中补充披露了公司离岸开发中心的运作模式及特点，以及建立离岸开发中心的原因及影响；；

3、发行人已在招股说明书中结合公司业务风险特点，对“第四节 风险提示”进行了修改和完善，加强了风险提示的针对性和风险量化分析；

4、发行人将上述研发投入补贴、创新补贴、增资扩产奖励、日本政府持续经营补助等列为与收益相关的政府补助符合《企业会计准则第 16 号-政府补助》的规定，具有合理性；

5、发行人境内外业务的毛利率差异具备合理性，发行人与同行业可比上市公司对日业务毛利率间的差异具备合理性；

6、发行人已在本问询函回复中补充披露了其主要业务的售后服务及质量保证义务，发行人主要业务的售后维护及质量保证义务与其行业惯例、业务内容与特点相匹配；截至本问询函回复出具之日，发行人不存在因质量问题而承担赔偿责任或者被提起诉讼的情形，发行人已采取必要措施避免主要产品发生质量问题；

7、截至本问询函回复出具之日，发行人仅与李尔就投保商业责任险进行了约定，发行人投保的商业责任险与销售合同约定是匹配的。

问题 16、关于业绩成长性

根据申报材料和审核问询回复：

报告期内，公司各期营业收入分别为 24,277.28 万元、30,457.35 万元、33,437.45 万元，各期营业收入同比增速分别为 49.77%、25.46%、9.78%，公司各期扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,076.68 万元、5,282.86 万元、6,511.21 万元，各期扣非后净利润同比增速分别为 451.93%、71.71%、23.25%。2020 年新增客户贡献的收入 6,387.27 万元，同比下降 16.31%。2020 年，汽车电子软件和技术服务收入增速为 7.53%，较 2019 年 41.13%的增速明显下降。

请发行人结合公司当前业绩规模较小的特点，补充披露营业收入、扣非后净利润增速呈逐年下降趋势的主要原因，以及 2020 年新增客户贡献的收入同比下降 16.31%的原因，前述趋势是否代表公司成长性有限，公司主要客户较为稳定、汽车零部件厂商及整车厂商供应体系准入门槛较高相关特点是否对公司业绩成长性造成较大制约。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、营业收入、扣非后净利润增速呈逐年下降趋势的主要原因

报告期内，公司主营业务收入按业务类型变动情况如下：

单位：万元

应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
汽车电子软件和技术服务	29,506.59	7.53%	27,439.19	41.13%	19,442.51	41.63%
地理信息系统（GIS）行业应用	3,828.75	31.25%	2,917.05	-39.31%	4,806.26	93.69%
合计	**33,335.34**	**9.81%**	**30,356.24**	**25.19%**	**24,248.77**	**49.60%**

2018 年，公司来自日本电产、日产汽车等客户的收入增加较多，地理信息系统（GIS）行业应用新增业务量也较多，且 2017 年营业收入和扣非后净利润基数较低，导致 2018 年营业收入、扣非后净利润增速较快。

2019 年，汽车电子软件和技术服务业务收入增速与上年基本持平，但公司综合考虑了行业发展情况以及自身优势，决定将汽车电子软件及技术服务业务作为战略重点方向，将更多精力和资源用于发展汽车电子软件和技术服务相关业务，收缩了在地理信息系统（GIS）行业应用业务的布局，导致 2019 年度地理信息系统（GIS）行业应用收入规模降低，导致公司 2019 年整体营业收入和扣非后净利润的增幅较上年有所降低。

2019 年扣非后净利润的增速高于营业收入的增速主要由于当年销售费用率和管理费用率（剔除股份支付后）较 2018 年有所下降。

2020 年，公司前五名客户中只有对日本电产、电装的销售收入增幅较大，其他客户收入较上年略有降低，导致 2020 年整体销售收入增幅较低。具体原因分析如下：①公司系日本电产车载电机控制领域主要的配套软件合作伙伴，与日本电产在武汉设立联合研发中心，建成了包含基础软件层定制化、应用控制算法、系统标定与优化等技术在内的完整本地化研发能力，大大提高了日本电产在中国市场的应对速度，促进了日本电产在中国的市场份额快速扩大，带动公司销售收入持续上升。②电装光庭成立后，承接了电装集团内部多款车型仪表软件开发项目，由于电装光庭开发人员不足，将部分业务委托光庭信息开发，带动公司对其销售收入的大幅增加。③公司部分汽车零部件客户受终端客户车型更新换代周期性影响，与公司合作的新项目较少。由于下游整车厂商车型更新换代周期不同、对车型更新的程度不同导致其承接的订单金额存在一定波动，进而导致发行人对单个客户的收入会有所波动。公司在报告期内业务的发展不依赖于单一客户，从而在一定程度上分散了上述风险给发行人业绩持续增长带来的不利影响。

2020 年扣非后净利润的增速高于营业收入的增速主要由于：①受新冠疫情影响，公司 2020 年第一季度差旅活动明显减少，全年销售费用率较上年进一步降低；②当年公司对联营企业的投资收益较 2019 年增加较多。

二、2020 年新增客户贡献的收入同比下降 16.31%的原因

2020 年新增客户贡献的收入同比下降 16.31%主要有以下两方面原因：

1、新冠疫情的影响。

2020 年初新冠疫情的爆发，公司总部位于武汉市，一季度差旅活动受到较

大影响，在一定程度上扰乱了公司原定的市场开发计划和节奏，给公司的整体客户开发和业务拓展工作带来了一定的困难。同时，受疫情影响，部分新项目合作进度有所推迟；

2、电装株式会社将其与发行人间的非丰田业务转移至 MSE 执行的影响。

电装为公司 2018 年第一大客户，2019 年起电装株式会社将其与发行人间的非丰田业务转移至 MSE 执行，导致 2019 年公司新增客户中第一大客户为 MSE，2019 年公司对 MSE 的销售金额为 3,964.80 万元，占当年新增客户收入总额的 51.95%。若剔除 MSE 的影响，2020 年新增客户的销售金额较 2019 年上升 2,720.43 万元。

三、公司的成长性

（一）公司主要客户较为稳定、汽车零部件厂商及整车厂商供应体系准入门槛较高相关特点不会对公司业绩成长性造成较大制约

公司主要客户较为稳定、汽车零部件厂商及整车厂商供应体系准入门槛较高等相关特点不会对公司的业绩成长性造成较大的制约，主要体现在以下方面：

1、供应体系准入门槛较高，为公司的业绩发展提供了一定的安全边际。尽管汽车零部件厂商及整车厂商供应体系准入门槛较高，但一旦开发成功，一般就可因行业转换成本较高而与之而建立长期、稳定的合作关系，从而为公司的业绩稳定性和成长性提供一定的安全边际。公司面对的客户主要为全球知名的汽车零部件供应商和汽车整车制造商，行业内存在较高的技术、认证、人才及资金壁垒，公司凭借多年积累和沉淀下来的技术研发实力、优秀的项目管理能力和服务水平，多年来与主要客户保持长期、良好的合作关系，为公司提供了较为稳定的业绩基础。

2、公司主要客户均为全球汽车零部件知名企业，业务规模较大且业务领域较广，公司与主要客户的业务合作还有很大的提升空间。公司主要客户电装系全球排名第二的汽车零部件供应商，汽车电子产品全球排名第一，2020 年汽车配套业务营业收入 418 亿美元；主要客户马瑞利系全球第十四大汽车零部件供应商，2020 年汽车配套业务营业收入 149 亿美元；主要客户日本电产 2020 年销售收入约 140 亿美元，小型电机全球排名第一；主要客户日产汽车所在“日产-雷诺-三

菱联盟”2020 年整车销量全球排名第三。稳定的客户关系和巨大的合作潜力，为公司业绩的不断成长提供了机会。

3、公司客户较为稳定，符合行业特征。主要体现在以下方面：①下游行业集中度较高。汽车零部件行业经过长期发展，已具有规模大、技术力量雄厚、资本实力充足、产业集中度高、全球同步配套的特点，行业内涌现出了一批以博世、电装、大陆、麦格纳、采埃孚等公司为代表的销售收入超百亿美元的世界知名零部件企业。这些国际知名的汽车零部件企业具有强大的经济实力和研发力量，在品牌、技术、规模各方面都形成了强大的竞争力。而汽车整车行业也呈现集中度高的特点，根据中国汽车工业协会统计，报告期内我国汽车销量排名前 10 的企业集团合计销售汽车占我国汽车销售总量的比例接近 90%。下游行业相对较为集中导致了公司客户较为稳定，不会产生较大的变动；②公司主要客户与公司合作情况良好，通常不会轻易更换供应商。公司主要客户均为国内外大型、知名汽车零部件供应商、汽车整车制造商以及科技企业，公司主要客户自身经营情况良好，不存在重大不确定性。公司所处行业为软件和信息技术服务业，为主要客户提供的专业汽车电子软件开发和软件技术服务均为高度定制化服务，与客户绑定程度较高，主要客户在与供应商建立合作关系之前，均会对供应商进行严格的考察和认证，并通过小规模合作对供应商进行进一步考察合格后才会扩大合作规模，因此客户不会轻易更换供应商。

综上所述，公司客户较为稳定的特点符合行业特征，不会对公司的业绩成长性造成较大的制约，相反，公司与主要客户保持持续稳定的合作关系，良好的口碑和服务品质使得公司能从主要客户持续获得增量订单，公司与主要客户的合作范围也扩展到集团内其他关联公司或者其他业务部门。稳定的客户资源可以为公司的业绩规模及其持续的成长性提供有力的保障和坚实的基础。

（二）公司具有较好的成长性

1、汽车电子软件行业的市场潜力和市场空间巨大。公司是一家致力于为汽车零部件供应商和汽车整车制造商提供汽车电子软件产品、技术服务及解决方案的高新技术企业，汽车电子软件和技术服务是公司的核心业务。而随着“软件定义汽车”时代的到来，智能网联汽车将成为汽车行业未来发展的主要趋势，而汽车电子软件技术是智能网联汽车的核心要素，是推动智能网联汽车发展的重要技

术和驱动，这就决定了汽车电子软件在汽车整车内容结构中的比重将会逐步提高。

经过几年的发展，以蔚来、小鹏、理想等为代表的造车新势力，掀起的第一轮造车潮已经取得了显著成绩，整个汽车行业的智能化、网联化、电动化进程也得到了大大提升。目前恒大、小米、滴滴、华为、360 等不同领域企业均已在汽车行业有所布局。

随着传统汽车整车制造商和造车新势力在智能网联汽车领域的持续发力，汽车电子软件数量、代码数量快速增长、软件复杂程度不断提升，汽车电子软件产业已进入快速发展期，有望进一步带动公司业务规模的扩大。

2、公司持续加大客户开发力度，客户资源不断积累，客户数量不断增加。多年来，通过对汽车电子软件行业的持续深耕，公司在全球范围内积累了多个优质客户，包括日本电产、延锋伟世通、佛吉亚歌乐、电装、马瑞利、日立等知名汽车零部件供应商，也有日产汽车、上汽集团等知名汽车整车制造商。通过与这些优质客户的持续、深入、广泛地合作，为公司的业绩规模及其持续成长提供了可靠的保障。

一方面，公司在保持与原有客户稳定合作的基础上，持续加大客户开发力度，在原有客户集团内部不断扩大合作范围，挖掘业务机会，与原有客户集团内多个关联公司建立业务关系。另一方面，凭借与上述国际知名优质客户丰富的项目合作经验，报告期内新增了李尔、雷诺三星、三菱电机、长安汽车、东风汽车、一汽轿车、华为终端、麦格纳、德赛西威等大批新客户，使得公司的客户资源不断积累，为公司业绩规模的持续提升提供了更加坚实的基础。随着公司与新客户合作项目的不断推进，未来将继续带动公司业绩的增长。

3、公司持续加大研发投入，创新能力不断提升。公司属于技术驱动型企业，公司一贯重视研发技术和研发投入，尤其是前瞻性研发技术的投入。报告期内公司的研发投入占营业收入的比例分别为 8.68%、10.40%和 11.12%，研发投入持续、稳步增长。通过对研发投入的持续加大，公司的技术实力得到不断增强，创新能力不断提升，逐渐具备了面向智能网联汽车的全域全栈软件开发能力，技术先发优势日益显现，客户服务范围不断扩大，客户需求得以持续满足，从而为公司的持续成长奠定了坚实的基础。

4、公司的经营业绩持续增长。报告期内，公司的经营规模不断扩大，盈利质量稳步提升，经营业绩保持持续增长态势。2018-2020 年公司的营业收入分别为 24,277.28 万元、30,457.35 万元和 33,437.45 万元，2019 年及 2020 年公司的营业收入较上年同期增长 25.46%和 9.78%；扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润分别为 3076.68 万元、5282.86 万元和 6511.21 万元，2019 年及 2020 年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期增长 71.71%和 23.25%，加权平均净资产收益率（扣非归母口径）分别为 10.31%、14.35%和 15.62%。整体而言，公司在报告期内展现出了良好的发展态势，经营业绩持续增长，盈利能力不断提升。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、获取公司财务报表及销售收入明细表，访谈发行人管理层，了解报告期内公司各项业务销售规模及利润表主要项目的变动原因，了解报告期内及近期新客户开拓情况；

2、查阅近年来行业研究报告，了解汽车整车、汽车零部件、汽车电子和汽车电子软件等相关行业的发展情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人已补充披露了营业收入、扣非后净利润增速呈逐年下降趋势的主要原因，以及 2020 年新增客户贡献的收入同比下降 16.31%的原因；

2、发行人具有较好的成长性，主要客户较为稳定、汽车零部件厂商及整车厂商供应体系准入门槛较高相关特点不会对发行人业绩成长性造成较大制约；发行人已在本问询回复中补充披露上述内容。

（本页无正文，为武汉光庭信息技术股份有限公司关于《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

武汉光庭信息技术股份有限公司

2021 年 5 月 18 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读武汉光庭信息技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

朱敦尧

武汉光庭信息技术股份有限公司

2021 年 5 月 18 日

（以下无正文，为国金证券股份有限公司关于《武汉光庭信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

王展翔　　赵简明

国金证券股份有限公司

2021年5月18日

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读武汉光庭信息技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

冉　云

国金证券股份有限公司

2021 年 5 月 18 日