

关于慧翰微电子股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件  
的审核问询函中  
有关财务会计问题的专项说明

---

容诚专字[2023]361Z0434 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)  
中国·北京

**关于慧翰微电子股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中  
有关财务会计问题的专项说明**

容诚专字[2023]361Z0434 号

深圳证券交易所：

贵所《关于慧翰微电子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审核问询函》（审核函〔2022〕010806 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。对问询函中涉及提到的需要申报会计师说明或发表意见的问题，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或者“我们”）对慧翰微电子股份有限公司（以下简称“公司”、“慧翰股份”、“发行人”）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

**问题 1. 关于前次申报**

申请文件和公开信息显示，发行人曾于 2020 年 4 月 8 日申报科创板首发上市，并通过科创板上市委审核，但发行人及其中介机构于 2021 年 2 月在证监会注册阶段撤回发行上市申请。

请发行人：

（1）说明发行人及中介机构前次申报撤回原因，是否存在不符合发行、上市条件情形，前次申报撤回原因是否已消除；发行人及其中介机构是否存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施，或者被提起现场检查、现场督导的情形；是否存在重大媒体质疑。

（2）说明前次申报文件与本次申报材料是否存在重大差异及其原因。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

(一)说明发行人及中介机构前次申报撤回原因，是否存在不符合发行、上市条件情形，前次申报撤回原因是否已消除；发行人及其中介机构是否存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施，或者被提起现场检查、现场督导的情形；是否存在重大媒体质疑

1、说明发行人及中介机构前次申报撤回原因，是否存在不符合发行、上市条件情形，前次申报撤回原因是否已消除

发行人曾于 2020 年 4 月向上海证券交易所提交首次公开发行股票并在科创板上市申请文件（以下简称“前次申报”），后于 2021 年 2 月提交撤回申请，2021 年 3 月，证监会决定终止慧翰股份发行注册程序。

发行人前次申报时的报告期为 2017 年、2018 年、2019 年。前次申报报告期内，发行人营业收入分别为 32,655.29 万元、30,260.42 万元、27,519.16 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 1,686.75 万元、890.66 万元、2,518.27 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 1,536.93 万元、784.04 万元和 1,921.42 万元。由于前次申报时的收入和利润规模均相对较小，发行人主动撤回了申请材料。

发行人自 2020 年 4 月向上海证券交易所提交发行上市申请文件至 2021 年 2 月提交撤回申请期间，不存在不符合科创板发行、上市条件的情况。

发行人 2021 年、2022 年实现营业收入分别为 42,178.05 万元和 58,007.57 万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为 5,919.64 万元和 8,562.61 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 5,838.27 万元和 8,333.04 万元，业绩规模及盈利水平较前次申报均有较大幅度提升，本次申报时前次申报撤回原因已消除。同时，发行人结合公司业务特点选择深圳证券交易所创业板为本次申报的板块。发行人符合创业板发行、上市条件。

综上所述，发行人及中介机构前次申报撤回的主要原因系前次申报时发行人的业绩规模及盈利水平相对较小；发行人不存在不符合发行、上市条件情形；

发行人前次申报撤回原因已消除。

## 2、发行人及其中介机构是否存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施，或者被提起现场检查、现场督导的情形

2021年2月4日，发行人收到中国证监会出具的《关于对慧翰微电子股份有限公司实施现场检查的通知》（发行监管部函[2021]224号）。2021年2月18日，发行人召开了第三届董事会第五次会议，审议通过了撤回科创板上市申请文件的议案，并于同日向中国证监会提交了撤回申请。其后中国证监会未对发行人实施现场检查。发行人不存在被提起现场督导的情形。

发行人及其中介机构不存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施的情形。

综上所述，发行人及其中介机构不存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施的情形；发行人曾收到现场检查的通知但未被实施现场检查，不存在被提起现场督导的情形。

## 3、前次申报是否存在重大媒体质疑

经检索，前次申报过程中比较有代表性的媒体报道内容如下：

序号	刊登日期	媒体名称	新闻标题	关注问题
1	2020.04.09	资本邦	慧翰股份新三板转战科创板 2018年、2019年营收出现下滑	业绩出现下滑
2	2020.04.17	华夏时报	慧翰股份冲击科创板 IPO 背后： 营收连续下滑，过度依赖大客户， 浮现关联交易疑云	与上汽集团存在关联交易； 与前供应商天软公司存在未决诉讼
3	2020.08.26	新浪财经	慧翰股份 IPO：公开披露数据“打架”， 480万股股权遭冻结	国家企业信用信息公示系统显示的企业 员工数量与招股书披露存在差异； 第一大客户上汽集团为关联方； 与前供应商天软公司存在未决诉讼
4	2021.01.14	北京商报	历时近 5 个月 慧翰股份仍未获准注册	业绩下滑；与上汽集团的关联交易
5	2021.03.08	每日经济新闻	慧翰股份过会后撤回 IPO 申请 这些问题被重点关注	业绩下滑；业务依赖上汽集团； 与前供应商天软公司之间的未决诉讼

如上表所示，前次申报过程中媒体报道主要关注问题包括发行人业绩下滑、与上汽集团关联交易、与前供应商天软公司的诉讼纠纷等事项，报道内容多摘抄

自前次申报的招股说明书以及反馈回复，对此发行人在前次申报时已有详细的说明。

综上所述，发行人前次申报不存在重大媒体质疑。

## （二）说明前次申报文件与本次申报材料是否存在重大差异及其原因

与前次申报文件相比，发行人本次申报材料不存在重大实质性差异，存在的差异系报告期差异、监管机构信息披露要求差异及其他主要差异等，具体如下：

### 1、报告期差异

发行人前次申报报告期为 2017 年度、2018 年度和 2019 年度，本次申报报告期为 2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**。由于报告期变化，发行人本次申报将经审计的最近三年财务报表截止日更新至 **2022 年 12 月 31 日**，并对发行人在业务、资产、人员、股权等方面的信息作出了相应更新。

### 2、监管机构信息披露要求差异

发行人前次申报适用《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等科创板企业发行上市申报文件信息披露规定；本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，信息披露适用《**公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书**》等有关规定。由于适用的信息披露格式准则发生变动，发行人本次申报时对招股说明书的结构编排和披露内容作出了相应调整。

### 3、其他主要差异

除上述差异外，发行人本次申报和前次申报信息披露的其他主要差异及原因如下：

内容	本次申报招股说明书	前次申报招股说明书	差异原因
本次发行概况	1、发行股数不超过 1,755.00 万股，占发行后总股本比例不低于 25%； 2、拟上市的证券交易所和板块为深圳证券交易所创业板	1、发行股数不超过 1,667.00 万股，占发行后总股本比例不低于 25%； 2、拟上市的证券交易所和板块为上海证券交易所科创板	根据公司本次发行前股本规模及拟上市板块重新拟定发行方案

内容	本次申报招股说明书	前次申报招股说明书	差异原因
本次发行的中介机构	1、保荐人和主承销商为广发证券股份有限公司； 2、发行人律师为国浩律师(上海)事务所； 3、审计机构为容诚会计师事务所(特殊普通合伙)	1、保荐人和主承销商为兴业证券股份有限公司； 2、发行人律师为上海市瑛明律师事务所； 3、审计机构为容诚会计师事务所(特殊普通合伙)	根据公司本次申报中介机构最新情况更新
符合拟上市板块定位情况	发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况	发行人的技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	根据创业板和科创板信息披露要求和板块定位差异调整相关表述内容
风险因素	<b>与发行人相关的风险、与行业相关的风险、其他风险</b>	技术更新风险、经营风险、依赖核心技术人员的风险、财务风险、法律风险、发行失败风险	根据创业板信息披露要求，结合发行人实际经营情况、市场环境变化等，重新评估和披露风险事项
发行人的股东	截至本次招股说明书签署日，发行人共有股东7名：国脉集团、陈国鹰、谢苏平、晨道投资、上汽创投、开发区国资公司、超兴投资	截至前次招股说明书签署日，发行人共有股东5名：国脉集团、南方贝尔、浚联投资、谢苏平、上汽创投	2021年6月，南方贝尔、浚联投资分别将所持发行人股份转让给陈国鹰，陈国鹰成为发行人直接股东；2022年2月，晨道投资、开发区国资公司、超兴投资认购发行人新增股份，成为发行人股东
控股子公司及分公司情况	截至本次招股说明书签署日，发行人拥有2家全资子公司：慧翰智能、慧翰通信；2家分公司：上海分公司、厦门分公司	截至前次招股说明书签署日，发行人拥有1家全资子公司：慧翰通信；1家分公司：连江分公司	2020年4月，发行人设立子公司慧翰智能；2020年6月，发行人设立厦门分公司；2021年4月，发行人设立上海分公司；2020年11月，发行人注销连江分公司
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	截至本次招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员为隋榕华、林伟、Chen Wei、陈岩、蔡晓荣、林兢、黄旭明、周霞玉、杨名旺、陈婷、冯静、黄枫婷、彭方银、严元发、刘华敬、黄盖、孙礼学	截至前次招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员为隋榕华、Chen Wei、王慧星、胡哲俊、蔡晓荣、林兢、黄旭明、周霞玉、杨名旺、陈婷、林伟、陈岩、黄枫婷、彭方银、严元发、刘华敬、黄盖、孙礼学	前次申报后，发行人存在董事、高级管理人员及核心技术人员变动的情况
行业竞争情况	行业内主要竞争企业包括德赛西威、经纬恒润、鸿泉物联、移远通信、华为、博世、法雷奥和LG电子	行业内主要竞争企业包括华为、德赛西威、鸿泉物联、高新兴、英泰斯特、雅迅网络、博世、法雷奥和LG电子	根据公司主营业务及主要产品情况、所处行业竞争格局进行调整和更新

内容	本次申报招股说明书	前次申报招股说明书	差异原因
同行业可比公司	鸿泉物联、德赛西威、经纬恒润、移远通信	鸿泉物联、德赛西威、移远通信	增加经纬恒润作为可比公司，其主营业务中的智能网联电子产品主要包括TBOX和网关，与公司主营业务及主要产品具有一定可比性
主要资产	截至本次招股说明书签署日，发行人主要固定资产、无形资产、生产经营相关资质等主要资产情况	截至前次招股说明书签署日，发行人主要固定资产、无形资产、生产经营相关资质等主要资产情况	根据公司本次申报最新情况披露
关联方、关联关系和关联交易	根据公司情况更新关联方、关联关系及关联交易		根据公司本次申报情况披露
重要会计政策	2017年7月5日，财政部发布了《企业会计准则第14号—收入》（以下简称“新收入准则”）。发行人于2020年1月1日起执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整。 2018年12月7日，财政部发布了《企业会计准则第21号—租赁》（以下简称“新租赁准则”）。发行人于2021年1月1日执行新租赁准则，对会计政策的相关内容进行调整。		执行新准则导致会计政策变更
募集资金投资项目和规模	主要用于智能汽车安全系统研发及产业化项目、5G车联网TBOX研发及产业化项目和研发中心建设项目，计划使用募集资金71,346.00万元	主要用于5G车联网TBOX研发及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金，计划使用募集资金53,139.00万元	根据公司所处经营环境和实际业务开展情况，调整募集资金投资项目和规模
重大合同	截至本次招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的销售金额达到1,000.00万元且对公司有重要影响的框架合同或销售订单情况；公司已履行和正在履行的采购金额达到500.00万元且对公司有重要影响的框架合同或采购订单情况	截至前次招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的累计交易金额占所在会计年度采购总额10%以上的合同及其他对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的采购合同情况；公司已履行和正在履行的累计交易金额占所在会计年度经审计的营业收入10%以上的合同及其他对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的销售合同情况	根据公司本次申报重大合同最新情况更新；根据公司实际业务经营情况，调整重大销售、采购合同的认定标准
相关承诺事项	截至本次招股说明书签署日，发行人及其控股股东、实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员和中介机构等有关人员和机构，根据创业板相关要求、结合公司实际情况出具的各项承诺	截至前次招股说明书签署日，发行人及其控股股东、实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员和中介机构等有关人员和机构，根据科创板相关要求、结合公司实际情况出具的各项承诺	由于申报报告期不同、信息披露要求不同，出具承诺的主体及承诺内容发生变动

综上所述，发行人两次申报信息披露差异包括报告期差异、监管机构信息披露要求差异及其他主要差异等，与前次申报文件相比，本次申报材料不存在重大差异。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人前次申报文件、发行人关于前次申报撤回的相关文件及说明；
- 2、通过中国证监会网站、证券期货市场失信记录查询平台、上海证券交易所网站、信用中国网站等查询发行人及其中介机构的相关信息；
- 3、通过百度等搜索引擎网络检索与前次申报相关的媒体文章；
- 4、查阅发行人本次申报文件，与前次申报文件进行比对，核查信息披露差异内容、差异原因及合理性，判断是否存在重大差异。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人及中介机构前次申报撤回的主要原因系前次申报时发行人的业绩规模及盈利水平相对较小；发行人不存在不符合发行、上市条件情形；发行人前次申报撤回原因已消除；
- 2、发行人及其中介机构不存在因前次申报相关事项受到行政处罚、纪律处分、被采取监管措施的情形；发行人曾收到现场检查的通知但未被实施现场检查，不存在被提起现场督导的情形；
- 3、发行人前次申报不存在重大媒体质疑；
- 4、发行人两次申报信息披露差异包括报告期差异、监管机构信息披露要求差异及其他主要差异等，与前次申报文件相比，本次申报材料不存在重大差异。

## 问题 7. 关于收入

申请文件显示：



(1) 2017年至2022年1-3月, 发行人营业总收入分别为32,655.29万元、30,260.42万元、27,519.16万元、26,518.30万元、42,178.05万元、10,454.93万元。2021年收入增幅较大。

(2)2019年至2021年, 发行人第四季度收入占比分别为31.30%、42.22%、37.18%。第四季度收入占比较高。

请发行人:

(1) 量化分析说明2021年收入大幅增长的原因; 结合收入变动趋势与可比公司对比情况、对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配性, 分析说明报告期内收入大幅增长的合理性。

(2) 结合汽车上下游行业上市公司收入季节性情况, 分析第四季度收入占比较高的合理性, 第四季度确认收入的合同签署时间、发货时间、客户签收时间、回款情况等, 并结合相关情况分析是否存在收入跨期情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见, 并说明对收入跨期的核查情况。

回复:

#### 一、发行人说明

(一) 量化分析说明2021年收入大幅增长的原因; 结合收入变动趋势与可比公司对比情况、对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配性, 分析说明报告期内收入大幅增长的合理性

##### 1、量化分析说明2021年收入大幅增长的原因

2021年, 发行人不同类型产品的营业收入同比变动情况如下:

单位: 万元

项目	2021年度	2020年度	变动金额	变动比例
主营业务收入	41,313.46	26,268.17	15,045.29	57.28%
车联网智能终端	26,965.14	15,165.25	11,799.89	77.81%
物联网智能模组	12,065.49	9,550.11	2,515.38	26.34%
软件及服务	2,282.82	1,552.80	730.02	47.01%
其他业务收入	864.59	250.13	614.46	245.65%

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	变动比例
合计	42,178.05	26,518.30	15,659.75	59.05%

2021 年，发行人的营业收入为 42,178.05 万元，同比增加 15,659.75 万元，同比增长 59.05%，其中车联网智能终端销售收入同比增加 11,799.89 万元、物联网智能模组销售收入同比增加 2,515.38 万元，是营业收入增长的主要来源。

### (1) 车联网智能终端 2021 年收入增长原因分析

2021 年，车联网智能终端的销售收入、单价、销量情况以及销量、单价变动对收入变动的具体影响如下：

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额
销售收入（万元）	26,965.14	77.81%	15,165.25
单价（元/个）	400.92	-7.55%	433.64
销量（万个）	67.26	92.32%	34.97
单价变动对收入的影响金额（万元）	-2,200.60	-	-
销量变动对收入的影响金额（万元）	14,000.49	-	-
销量及单价的综合影响金额（万元）	11,799.89	-	-

注：销量变动对收入的影响金额=（本期销量-上期销量）×上期单价，单价变动对收入的影响金额=（本期单价-上期单价）×本期销量。

2021 年，车联网智能终端销售收入较 2020 年增长 77.81%，系由于销量上升和单价下降的共同影响。其中销量上涨导致收入增长 14,000.49 万元，占主导因素。2021 年，车联网智能终端销量为 67.26 万个，同比增长 92.32%。主要是由于以下原因导致：

#### ① 下游自主品牌乘用车市场回暖拉动销量提升

发行人下游客户主要为自主品牌乘用车厂商，2020 年受汽车行业产销波动影响，自主品牌乘用车销量有所下滑。2021 年汽车市场回暖，自主品牌乘用车销量同比大幅上涨 23.1%，占国内乘用车市场总体份额的 44.4%。公司产品在行业中拥有良好的口碑，主要客户相对稳定，终端车型销量的上涨拉动了发行人车联网智能终端销量的大幅增长。车联网智能终端销量与对应终端车型销售的匹配情况，请参见本回复之“问题 3. 关于行业”之“二、说明产品配套主力车型情况、相

关车型投产时间、预计生命周期、收入变动趋势与相关车型销售情况的匹配性，新车型及新客户开拓情况，并结合相关情况分析成长性情况”。

②发行人车联网智能终端在主要客户终端车型的搭载率提升

2020年、2021年，发行人车联网智能终端产品在其主要客户上汽集团、奇瑞汽车的自主品牌乘用车搭载率情况如下：

项目	2021年度	2020年度
<b>上汽集团</b>		
对上汽集团的车联网智能终端销量（万个）	30.17	19.99
上汽集团自主品牌乘用车销量（万辆）	212.3	180.2
车联网智能终端搭载率	14.21%	11.09%
<b>奇瑞汽车</b>		
对奇瑞汽车的车联网智能终端销量（万个）	14.47	6.67
奇瑞汽车自主品牌乘用车销量（万辆）	87.2	64.7
车联网智能终端搭载率	16.59%	10.30%

注：车联网智能终端搭载率=发行人车联网智能终端销量/对应客户的自主品牌乘用车销量。

发行人的车联网智能终端包括车联网 TBOX 和 eCall 终端，目前欧盟、欧亚经济联盟、印度、阿联酋、俄罗斯等地区的车型要求标配 eCall 终端，国内关于车载事故紧急呼叫系统尚未强制立法，因此，内销车型只装配车联网 TBOX，外销出口车型装配 eCall 终端，装配的比例一般为一车一个，单个车联网智能终端即可实现汽车智能网联和通信功能，基本不存在一辆车装配两个及以上车联网智能终端的情形。

随着智能网联汽车渗透率的持续上升，以及发行人与主要整车厂客户上汽集团、奇瑞汽车的合作不断加强，2021年发行人车联网智能终端在上汽集团、奇瑞汽车自主品牌乘用车的搭载率同比均有所提升。

③新能源汽车市场快速发展拉动销量提升

根据工信部规定，自 2017 年起新生产的新能源汽车均需安装车载终端。2021 年新能源汽车销量 352.1 万辆，同比大幅上涨 157.5%，实现从政策驱动转为市场拉动，呈现出市场规模、发展质量双提升的局面。发行人适配新能源车型的车联网智能终端销量占比由 2020 年的 30.06% 提升至 2021 年的 50.80%，新能源汽车

市场的快速发展拉动了发行人车联网智能终端销量的提升。

#### ④新项目开拓形成新的业绩增长点

报告期内发行人积极开拓优质项目，为宁德时代、吉利汽车研发的新产品逐步规模化量产，为发行人提供新的业绩增长点。

### (2) 物联网智能模组 2021 年收入增长原因分析

2021 年，物联网智能模组的销售收入、单价、销量情况以及销量、单价变动对收入增减变动的具体影响如下：

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额
销售收入（万元）	12,065.49	26.34%	9,550.11
单价（元/个）	41.74	43.09%	29.17
销量（万个）	289.08	-11.70%	327.40
单价变动对收入的影响金额（万元）	3,633.14	-	-
销量变动对收入的影响金额（万元）	-1,117.75	-	-
销量及单价的综合影响金额（万元）	2,515.38	-	-

注：销量变动对收入的影响金额=（本期销量-上期销量）×上期单价，单价变动对收入的影响金额=（本期单价-上期单价）×本期销量。

2021 年，物联网智能模组销售收入较 2020 年增长 2,515.38 万元，增幅 26.34%，系由于单价上升和销量下降的共同影响。其中单价上升导致收入增长 3,633.14 万元，占主导因素，销量下降导致收入减少 1,117.75 万元，具体分析如下：

#### ①销量分析

2021 年物联网智能模组销量为 289.08 万个，同比减少 38.32 万个，降幅 11.70%，主要系由于：

1) 蓝牙模组客户 Microchip 选用的产品为公司的早期方案，受缺芯影响该产品所需的芯片供应链恢复缓慢，导致其销量同比减少 110.89 万个；

2) 受下游汽车市场对模组功能多样化需求的拉动，多功能模组的销量显著增长，同比增加 70.98 万个。

#### ②单价分析

2021 年物联网智能模组平均单价为 41.74 元/个，同比上升 12.57 元/个，涨幅 43.09%，主要系由于：

1) 得益于下游汽车市场的拉动，2021 年单价较高的多功能模组和蜂窝模组的销售收入占比分别由上年的 21.92% 上升至 46.01%、2.23% 上升至 12.84%，拉高了物联网智能模组的平均单价；

2) 部分芯片由于受缺芯影响采购价格有所上涨，公司相应提高产品销售价格，导致单价同比有所上涨。

综上，2021 年收入大幅增长主要是由于：

①车联智能终端受下游自主品牌乘用车市场回暖、新能源汽车市场拉动、产品搭载率提升及新项目开拓的影响，销量大幅提升，导致收入快速增长；

②物联网智能模组受产品结构变化、芯片采购价格上升影响平均单价同比有所上涨，带动收入上升。

2、结合收入变动趋势与可比公司对比情况、对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配性，分析说明报告期内收入大幅增长的合理性

报告期内，发行人营业收入分产品的变动趋势如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
主营业务收入	57,797.70	39.90%	41,313.46	57.28%	26,268.17
车联智能终端	43,345.30	60.75%	26,965.14	77.81%	15,165.25
物联网智能模组	12,925.95	7.13%	12,065.49	26.34%	9,550.11
软件及服务	1,526.45	-33.13%	2,282.82	47.01%	1,552.80
其他业务收入	209.87	-75.73%	864.59	245.65%	250.13
合计	58,007.57	37.53%	42,178.05	59.05%	26,518.30

报告期内，发行人的营业收入分别为 26,518.30 万元、42,178.05 万元和 58,007.57 万元，同比变动分别为 59.05% 和 37.53%，2021 年及 2022 年同比涨幅较大。报告期各期车联智能终端和物联网智能模组的收入占比均超过 90%，是发行人收入增长的主要来源。

## (1) 与可比公司收入变动趋势对比情况

2021年、2022年，发行人可比上市公司的收入变动情况如下：

单位：万元

可比公司	可比业务板块	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
鸿泉物联	智能增强驾驶终端、车载联网终端	14,225.56	-44.29%	25,534.97	-18.07%	31,166.62
德赛西威	综合业务	1,493,290.58	56.05%	956,943.45	40.75%	679,906.13
经纬恒润	电子产品	307,806.05	23.22%	249,810.01	38.77%	180,014.96
发行人	车联网智能终端	43,345.30	60.75%	26,965.14	77.81%	15,165.25
移远通信	综合业务	1,423,024.65	26.36%	1,126,192.17	84.45%	610,577.94
发行人	物联网智能模组	12,925.95	7.13%	12,065.49	26.34%	9,550.11

注：1、鸿泉物联选取其智能增强驾驶终端、车载联网终端业务进行对比；

2、德赛西威未披露智能驾驶产品的收入等数据，考虑到其主营业务以汽车电子产品为主，因此选取其综合业务进行对比；

3、经纬恒润自2021年起调整披露口径，不再单独披露智能网联电子产品的数据，因此选取其电子产品业务整体进行对比；

4、移远通信的产品主要为无线通信模组，因此选取其综合业务进行对比。

2021年、2022年，鸿泉物联智能增强驾驶终端、车载联网终端收入持续下滑，主要由于鸿泉物联的客户以商用车为主，受基建、地产等行业需求萎缩影响，商用车市场持续低迷，相关产品销量下滑。

2021年、2022年，德赛西威、经纬恒润及移远通信的可比业务收入均保持较快增长，与发行人对应业务的收入变动趋势一致。

公司收入增幅与可比公司存在一定差异，主要原因包括：

①可比公司的可比业务与公司在产品结构、应用领域和下游客户等方面存在一定差异；

②公司处于快速发展期，受益于下游市场的拉动、与客户合作的进一步加深，发行人车联网智能终端业务的销售规模上涨较快。

## (2) 对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配性

①车联网智能终端业务

2021年、2022年，公司车联网智能终端业务对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配情况如下：

单位：万元

主要客户	项目	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
上汽集团	发行人对其销售收入	24,397.26	52.24%	16,025.69	60.26%	10,000.02
	其整车业务收入	50,506,648.09	-9.32%	55,696,664.13	4.91%	53,090,537.31
奇瑞汽车	发行人对其销售收入	6,201.08	18.74%	5,222.19	103.81%	2,562.23
	其对应业务收入（未上市）	-	-	-	-	-
宁德时代	发行人对其销售收入	5,102.07	81.25%	2,815.01	205.08%	922.70
	其动力电池系统收入	23,659,349.73	158.60%	9,149,077.45	132.06%	3,942,582.07
吉利汽车	发行人对其销售收入	4,325.50	82.39%	2,371.62	168.33%	883.85
	其销售汽车及提供相关服务收入	12,278,347.20	40.01%	8,769,717.20	4.63%	8,381,436.20

注：1、2021年、2022年选取的车联网智能终端主要客户销售收入占比均超过90%；

2、奇瑞汽车为境内非上市企业，无法获取公开数据；

2021年、2022年，发行人对车联网智能终端主要客户的销售收入变动与客户自身收入变动趋势基本一致。

发行人对上汽集团的销售收入增长幅度显著大于上汽集团整车业务的收入变动幅度，主要是由于以下原因导致：

1) 上汽集团作为国内最大的整车厂商，其整车业务包括合资品牌和自主品牌、乘用车和商用车，而发行人与上汽集团的业务合作集中于自主品牌乘用车领域；

2) 随着国内自主品牌乘用车市场TBOX渗透率的提升，发行人与上汽集团的合作不断加深，发行人车联网智能终端在上汽集团自主品牌乘用车的搭载率有所提升。

发行人对吉利汽车的销售收入增长幅度显著大于吉利汽车自身收入增长幅度，主要原因是发行人销售给吉利汽车的车联网智能终端于2020年下半年逐步量产，2021年开始大批量供货，2021年、2022年发行人对吉利汽车的销售规模同比增幅相对较高。

## ②物联网智能模组业务

2021年、2022年，公司物联网智能模组业务对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势的匹配情况如下：

单位：万元、万美元

主要客户	项目	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
电装天	发行人对其销售收入	1,838.00	-47.36%	3,491.83	115.06%	1,623.63
	其对应业务收入 (未披露)	-	-	-	-	-
德赛西威	发行人对其销售收入	5,357.56	88.36%	2,844.37	95.94%	1,451.66
	其综合业务收入	1,493,290.58	56.05%	956,943.45	40.75%	679,906.13
Microchip	发行人对其销售收入	283.95	-74.18%	1,099.72	-69.79%	3,640.52
	其综合业务收入	805,020.00	24.93%	644,380.00	21.63%	529,770.00
Sierra	发行人对其销售收入	1,171.40	40.08%	836.22	-18.24%	1,022.76
	其综合业务收入	-	-	47,320.90	5.49%	44,858.80
佛吉亚 歌乐	发行人对其销售收入	138.50	-83.22%	825.20	425.00%	157.18
	其对应业务收入 (未披露)	-	-	-	-	-

- 注：1、2021年、2022年选取的物联网智能模组主要客户销售收入占比为70%左右；  
2、电装天与佛吉亚歌乐为境外上市公司的下属企业，无法获取公开数据；  
3、Microchip、Sierra的收入金额单位为万美元，其他主要客户的收入金额单位均为万元；  
4、Sierra未披露2022年度财务数据。

2021年、2022年，发行人对德赛西威的销售收入与其自身收入变动趋势一致，均有所上涨。发行人对德赛西威的销售收入增长幅度大于其自身收入增长幅度，主要是由于自2021年下半年起，德赛西威逐步加强与发行人的合作，增加了对发行人多功能模组的采购量，导致发行人对德赛西威的销售规模同比增幅相对较高。

2021年、2022年，发行人对Microchip的销售收入与其自身收入变动趋势存在差异；2021年，发行人对Sierra的销售收入与其自身收入变动趋势存在差异。出现差异的主要原因一方面是由于自2020年下半年开始，半导体产业链受自然灾害的影响生产经营受阻，芯片市场供需错配，Microchip与Sierra选用的产品受缺芯影响，销量有所下滑；另一方面，Microchip与Sierra的产品种类较多、收入规模较大，而发行人对其销售的产品相对单一，收入变动趋势存在差异



具有合理性。

综上所述，2021年及2022年发行人收入同比涨幅较大，与可比公司的收入变动趋势基本一致，与部分下游客户的收入变动趋势也基本一致，收入大幅增长具有合理性。

(二) 结合汽车上下游行业上市公司收入季节性情况，分析第四季度收入占比较高的合理性，第四季度确认收入的合同签署时间、发货时间、客户签收时间、回款情况等，并结合相关情况分析是否存在收入跨期情况

### 1、结合汽车上下游行业上市公司收入季节性情况，分析第四季度收入占比较高的合理性

汽车行业上游供应商主要是芯片、模块等电子元器件厂商，下游客户主要是整车厂及整车厂一级供应商等。对于汽车行业上游公司，选取发行人的上游芯片、模块供应商翱捷科技、美格智能和移远通信等上市公司；对于汽车行业下游公司，选取发行人的下游整车厂及一级供应商客户上汽集团、广汽集团和德赛西威等上市公司，其收入季节性情况分析如下：

#### (1) 汽车行业上游上市公司各季度收入占比情况

报告期内，汽车行业上游上市公司各季度收入占比情况如下：

公司名称	主要产品	项目	2022年度	2021年度	2020年度
翱捷科技	蜂窝基带芯片、非蜂窝物联网芯片	第一季度	26.05%	19.84%	13.16%
		第二季度	24.42%	21.31%	30.66%
		第三季度	23.49%	25.88%	20.67%
		第四季度	26.03%	32.96%	35.51%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
美格智能	无线通信模组和以模组技术为核心的物联网解决方案	第一季度	17.37%	13.19%	11.52%
		第二季度	31.36%	22.40%	27.19%
		第三季度	29.32%	31.48%	22.76%
		第四季度	21.95%	32.93%	38.53%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
移远通信	蜂窝模组、WiFi&BT模	第一季度	21.49%	16.48%	16.86%
		第二季度	25.52%	21.84%	24.04%

公司名称	主要产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	组、GNSS 模组、天线、QuecCloud 等	第三季度	<b>24.23%</b>	28.06%	28.02%
		第四季度	<b>28.77%</b>	33.62%	31.08%
		合计	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%
发行人	车联网智能终端、物联网智能模组和软件及服务	第一季度	<b>17.90%</b>	13.82%	11.60%
		第二季度	<b>19.10%</b>	22.92%	19.67%
		第三季度	<b>28.93%</b>	26.08%	26.51%
		第四季度	<b>34.06%</b>	37.18%	42.22%
		合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期内，汽车行业上游上市公司第四季度收入占比基本为全年最高，与发行人第四季度收入占比较高的情况相同。

## (2) 汽车行业下游上市公司各季度收入占比情况

报告期内，汽车行业下游上市公司各季度收入占比情况如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上汽集团	第一季度	<b>24.52%</b>	24.27%	14.00%
	第二季度	<b>17.79%</b>	22.66%	23.96%
	第三季度	<b>28.46%</b>	23.92%	29.06%
	第四季度	<b>29.23%</b>	29.15%	32.97%
	合计	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%
广汽集团	第一季度	<b>21.17%</b>	21.15%	17.17%
	第二季度	<b>23.14%</b>	24.54%	23.40%
	第三季度	<b>28.84%</b>	27.69%	27.75%
	第四季度	<b>26.85%</b>	26.62%	31.68%
	合计	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%
德赛西威	第一季度	<b>21.04%</b>	21.34%	16.84%
	第二季度	<b>21.87%</b>	21.33%	21.35%
	第三季度	<b>24.80%</b>	23.20%	25.03%
	第四季度	<b>32.29%</b>	34.14%	36.78%
	合计	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%
发行人	第一季度	<b>17.90%</b>	13.82%	11.60%
	第二季度	<b>19.10%</b>	22.92%	19.67%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	第三季度	28.93%	26.08%	26.51%
	第四季度	34.06%	37.18%	42.22%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期内，汽车行业下游上市公司第四季度收入占比均在 30% 左右，占比基本为全年最高，主要原因系下游汽车行业具有明显的季节性特征，通常每年国庆至春节前后是汽车销售旺季，与发行人第四季度收入占比较高的情况相同。

### (3) 同行业可比上市公司各季度收入占比情况

发行人进一步选取同行业可比上市公司各季度收入占比情况进行对比分析，具体情况如下：

公司名称	主要产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鸿泉物联	高级辅助驾驶系统、智能增强驾驶系统、人机交互终端和车载联网终端	第一季度	28.81%	33.19%	14.46%
		第二季度	21.11%	28.66%	29.01%
		第三季度	24.84%	16.56%	22.89%
		第四季度	25.25%	21.59%	33.65%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
德赛西威	智能座舱、智能驾驶、网联服务	第一季度	21.04%	21.34%	16.84%
		第二季度	21.87%	21.33%	21.35%
		第三季度	24.80%	23.20%	25.03%
		第四季度	32.29%	34.14%	36.78%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
经纬恒润	智能驾驶电子产品、智能网联电子产品、车身和舒适域电子产品	第一季度	17.62%	29.39%	10.13%
		第二季度	23.91%	26.19%	19.70%
		第三季度	25.52%	28.80%	25.28%
		第四季度	32.95%	15.61%	44.89%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%
移远通信	蜂窝模组、WiFi&BT 模组、GNSS 模组、天线、	第一季度	21.49%	16.48%	16.86%
		第二季度	25.52%	21.84%	24.04%
		第三季度	24.23%	28.06%	28.02%
		第四季度	28.77%	33.62%	31.08%

公司名称	主要产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	QuecCloud、T-BOX 等	合计	100.00%	100.00%	100.00%
发行人	车联网智能终端、物联网智能模组和服务	第一季度	17.90%	13.82%	11.60%
		第二季度	19.10%	22.92%	19.67%
		第三季度	28.93%	26.08%	26.51%
		第四季度	34.06%	37.18%	42.22%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，报告期内，发行人同行业上市公司第四季度收入占比基本为全年最高。

综上所述，公司第四季度收入占比较高与汽车行业上下游上市公司一致，符合行业特征，具有合理性。

2、第四季度确认收入的合同签署时间、发货时间、客户签收时间、回款情况等，并结合相关情况分析是否存在收入跨期情况

公司与主要客户通常以签订框架协议的模式进行合作，客户根据生产计划以订单的方式进行采购。报告期内，公司订单数量较多，故选取报告期各期第四季度前十五大订单的收入确认情况进行说明。

报告期各期，公司第四季度前十五大订单的收入确认情况如下：

单位：万元

2022年第四季度										
序号	客户	产品类别	收入金额	占第四季度主营业务 收入比重	合同/订单签 署日期	发货日期	签收时间	结算、验收 或报关时间	收入 确认 是否 跨期	期后回 款比例
1	宁德时代	车联网智能终端	1,397.46	7.10%	2022.10.17	2022.10.17- 2022.12.14	2022.10.18- 2022.12.15	2022.10.31- 2022.12.28	否	100.00%
2	吉利汽车	车联网智能终端	451.65	2.29%	2022.10.30	2022.11.3- 2022.11.28	2022.11.5- 2022.11.30	2022.12.6	否	80.00%
3	同益伟创	车联网智能终端	450.30	2.29%	2022.5.11	2022.10.18- 2022.12.8	2022.10.20- 2022.12.11	2022.10.20- 2022.12.11	否	100.00%
4	德赛西威	物联网智能模组	446.28	2.27%	2022.8.17	2022.9.28- 2022.11.28	2022.9.30- 2022.11.30	2022.10.26- 2022.12.23	否	100.00%
5	上汽集团	软件及服务	380.00	1.93%	2021.5.26	不适用	不适用	2022.11.6	否	100.00%
6	奇瑞汽车	车联网智能终端	356.69	1.81%	2022.5.2	2022.8.31- 2022.10.31	2022.8.31- 2022.10.31	2022.10.5- 2022.12.5	否	100.00%
7	奇瑞汽车	车联网智能终端	356.35	1.81%	2022.8.16	2022.9.6- 2022.11.11	2022.9.6- 2022.11.11	2022.10.5- 2022.12.5	否	100.00%
8	上海住友	软件及服务	330.00	1.68%	2022.6.20	不适用	不适用	2022.10.26	否	100.00%
9	吉利汽车	车联网智能终端	317.09	1.61%	2022.8.29	2022.9.1- 2022.10.13	2022.9.4- 2022.10.15	2022.10.9- 2022.11.8	否	100.00%
10	吉利汽车	车联网智能终端	284.74	1.45%	2022.9.29	2022.10.11- 2022.10.29	2022.10.13- 2022.10.30	2022.11.8	否	100.00%
11	上汽集团	车联网智能终端	279.33	1.42%	2022.9.1	2022.10.17- 2022.11.12	2022.10.20- 2022.11.14	2022.10.31- 2022.11.30	否	100.00%
12	同益伟创	车联网智能终端	258.69	1.31%	2022.9.15	2022.10.14- 2022.11.21	2022.10.16- 2022.11.25	2022.10.16- 2022.11.25	否	100.00%
13	吉利汽车	车联网智能终端	240.69	1.22%	2022.5.13	2022.11.6- 2022.11.29	2022.11.6- 2022.11.29	2022.12.6	否	100.00%
14	吉利汽车	车联网智能终端	239.23	1.22%	2022.5.13	2022.10.11- 2022.11.1	2022.10.11- 2022.11.1	2022.11.8	否	100.00%
15	同益伟创	车联网智能终端	236.10	1.20%	2022.9.26	2022.10.29- 2022.11.14	2022.11.1- 2022.11.17	2022.11.1- 2022.11.17	否	100.00%
合计			6,024.60	30.60%	-	-	-	-	-	-
2021年第四季度										
序号	客户	产品类别	收入金额	占第四季度主 营业务 收入比 重	合同/订单签 署日期	发货日期	签收时间	结算、验收 或报关时间	收入 确认 是否 跨期	期后回 款比例

1	宁德时代	车联网智能终端	511.49	3.33%	2021.09.18	2021.09.28-2021.12.20	2021.10.01-2021.12.21	2021.10.01-2021.12.21	否	100%
2	吉利汽车	车联网智能终端	400.97	2.61%	2021.09.15	2021.09.28-2021.11.30	2021.09.30-2021.11.30	2021.11.05-2021.12.06	否	100%
3	德赛西威	物联网智能模组	348.75	2.27%	2021.03.18	2021.10.29-2021.12.06	2021.11.01-2021.12.06	2021.11.30-2021.12.28	否	100%
4	奇瑞汽车	车联网智能终端	323.30	2.11%	2021.11.02	2021.11.02-2021.11.29	2021.11.02-2021.11.29	2021.12.05	否	100%
5	宁德时代	车联网智能终端	295.36	1.92%	2021.07.19	2021.11.01-2021.12.27	2021.11.02-2021.12.30	2021.11.02-2021.12.30	否	100%
6	宁德时代	车联网智能终端	272.72	1.78%	2021.05.02	2021.09.28-2021.12.17	2021.10.01-2021.12.19	2021.10.01-2021.12.19	否	100%
7	上汽集团	物联网智能模组	266.39	1.73%	2021.09.28	2021.10.22-2021.11.29	2021.10.23-2021.11.30	2021.11.22-2021.12.23	否	100%
8	奇瑞汽车	车联网智能终端	254.27	1.66%	2021.10.01	2021.10.03-2021.10.31	2021.10.03-2021.11.02	2021.11.05-2021.12.05	否	100%
9	德赛西威	物联网智能模组	234.06	1.52%	2021.10.22	2021.10.27-2021.12.06	2021.10.27-2021.12.06	2021.10.29-2021.12.28	否	100%
10	上汽集团	软件及服务	205.10	1.34%	2020.05.28	不适用	不适用	2021.12.15	否	100%
11	上汽集团	物联网智能模组	199.32	1.30%	2021.12.07	2021.12.07-2021.12.18	2021.12.08-2021.12.20	2021.12.23	否	100%
12	上汽集团	物联网智能模组	188.03	1.22%	2021.11.09	2021.11.17-2021.11.29	2021.11.19-2021.11.30	2021.11.22-2021.12.23	否	100%
13	奇瑞汽车	车联网智能终端	185.14	1.21%	2021.06.11	2021.06.23-2021.10.27	2021.06.25-2021.10.27	2021.10.06-2021.11.05	否	100%
14	上汽集团	物联网智能模组	169.21	1.10%	2021.09.26	2021.09.29-2021.10.29	2021.09.30-2021.10.29	2021.10.21-2021.11.22	否	100%
15	电装天	物联网智能模组	156.50	1.02%	2021.04.01	2021.11.19-2021.12.01	2021.11.21-2021.12.01	2021.11.30-2021.12.30	否	100%
合计			4,010.62	26.11%	-	-	-	-	-	-

**2020年第四季度**

序号	客户	产品类别	收入金额	占第四季度主营业务收入比重	合同/订单签署日期	发货日期	签收时间	结算、验收或报关时间	收入确认是否跨期	期后回款比例
1	Microchip	物联网智能模组	561.70	5.06%	2020.09.22	2020.10.18-2020.12.23	不适用	2020.10.22-2020.12.26	否	100%
2	奇瑞汽车	车联网智能终端	316.30	2.85%	2020.11.01	2020.11.02-2020.11.29	2020.11.02-2020.11.29	2020.12.05	否	100%
3	上汽集团	软件及服务	262.64	2.37%	2020.06.01	不适用	不适用	2020.12.20	否	100%

4	Microchip	物联网智能模组	238.60	2.15%	2020.12.15	2020.12.16-2020.12.28	不适用	2020.12.18-2020.12.29	否	100%
5	奇瑞汽车	车联网智能终端	202.60	1.83%	2020.10.04	2020.10.04-2020.10.31	2020.10.04-2020.11.01	2020.11.05-2020.12.05	否	100%
6	吉利汽车	车联网智能终端	198.65	1.79%	2020.10.19	2020.11.05-2020.11.28	2020.11.30	2020.12.07	否	100%
7	奇瑞汽车	车联网智能终端	196.95	1.78%	2020.09.01	2020.09.02-2020.09.30	2020.09.02-2020.09.30	2020.10.04-2020.11.05	否	100%
8	Microchip	物联网智能模组	150.40	1.36%	2020.08.28	2020.10.21-2020.12.19	不适用	2020.10.24-2020.12.24	否	100%
9	上汽集团	车联网智能终端	121.42	1.09%	2020.10.14	2020.11.09	2020.11.09-2020.11.16	2020.12.15-2020.12.21	否	100%
10	Microchip	物联网智能模组	112.65	1.02%	2020.10.13	2020.10.20-2020.12.07	不适用	2020.10.22-2020.12.09	否	100%
11	德赛西威	物联网智能模组	107.44	0.97%	2020.08.12	2020.09.15-2020.10.15	2020.09.17-2020.10.15	2020.10.29-2020.11.27	否	100%
12	奇瑞汽车	车联网智能终端	104.84	0.95%	2020.09.19	2020.10.04-2020.11.30	2020.10.04-2020.11.30	2020.11.05-2020.12.05	否	100%
13	吉利汽车	车联网智能终端	102.17	0.92%	2020.10.09	2020.10.23-2020.11.05	2020.10.31-2020.11.30	2020.11.04-2020.12.07	否	100%
14	上汽集团	车联网智能终端	97.49	0.88%	2020.10.12	2020.10.19-2020.11.01	2020.10.21-2020.11.01	2020.10.26-2020.11.17	否	100%
15	上汽集团	车联网智能终端	94.12	0.85%	2020.12.22	2020.12.24	2020.12.24	2020.12.30	否	100%
合计			<b>2,867.96</b>	<b>25.86%</b>	-	-	-	-	-	-

注：期后回款统计至 2023 年 3 月 31 日。

公司建立了完善的收入确认的内控制度，并有效执行，不存在提前或滞后确认收入的情形。

### 三、申报会计师核查

#### (一) 请保荐人、申报会计师发表明确意见

##### 1、核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

(1) 获取发行人报告期内的收入成本明细表，对销售收入按照产品类别、销售数量、销售单价、客户等多个维度进行分析，并结合对发行人管理层的访谈，量化分析 2021 年收入变动的的原因；

(2) 通过公开信息查询同行业可比公司、发行人主要客户的数据及相关信

息，行业现状及发展趋势，并结合对发行人管理层的访谈，了解发行人与同行业可比公司的收入变动趋势、对相关客户销售收入与客户自身收入变动趋势是否匹配，分析报告期内收入大幅增长的合理性；

(3) 通过公开信息查询汽车上下游行业上市公司定期报告，获取其收入金额各季度占比情况，分析发行人第四季度收入占比较高的合理性；

(4) 获取发行人报告期内的收入成本明细表，检查报告期各期第四季度前十五大销售订单收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或者订单、客户签收时间、结算单、验收单、海关出口报关单及发票等，结合期后回款情况，核查是否存在提前或滞后确认收入的情形。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 2021 年收入大幅增长具有合理性：一方面，车联网智能终端受下游自主品牌乘用车市场回暖、新能源汽车市场拉动、产品搭载率提升及新项目开拓的影响，销量大幅提升，导致收入快速增长；另一方面，物联网智能模组受产品结构变化、芯片采购价格上升导致单价同比有所上涨，带动收入上涨；

(2) 2021 年及 2022 年发行人收入同比涨幅较大，与可比公司的收入变动趋势基本一致；与部分下游客户的收入变动趋势基本一致，具有合理性；

(3) 发行人第四季度收入占比较高，与汽车上下游行业上市公司收入季节性情况一致，符合行业特征，具有合理性；

(4) 发行人已说明第四季度确认收入的合同签署时间、发货时间、客户签收时间、回款情况等；报告期内发行人收入确认的时点与方法恰当，不存在跨期确认收入的情形。

### (二) 对收入跨期的核查情况

#### 1、报告期内收入跨期的核查过程、核查方法和比例如下：

(1) 了解并测试与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试了相关内部控制运行的有效性；



(2) 对于资产负债表日前后一个月的销售记录，核对发货出库单、发票、合同、验收报告、结算单、海关出口报关单、签收单等支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

收入截止性测试比例如下：

单位：万元

项目	2023年1月	2022年12月	2022年1月	2021年12月
截止测试收入金额	3,632.74	6,430.79	3,632.69	7,699.44
截止测试月份收入金额	3,632.74	6,430.79	3,632.69	7,699.44
截止测试比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2021年1月	2020年12月	2020年1月	2019年12月
截止测试收入金额	1,951.85	5,265.55	1,384.39	6,786.33
截止测试月份收入金额	1,951.85	5,265.55	1,384.39	6,786.33
截止测试比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(3) 对发行人报告期各期末发出商品进行细节测试，选取样本，核对发货出库单、客户签收单等支持性文件，并结合发行人与客户的结算情况，以确认报告期各期末发出商品余额的准确性，是否存在利用发出商品调节收入的情形；

(4) 检查发行人资产负债表日后的销售退回记录，以确定是否存在提前确认收入之后又退回的情况。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：报告期内发行人收入确认的时点与方法恰当，不存在跨期确认收入的情形。

## 问题 8. 关于客户

### 申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人对上汽集团销售收入占比分别为 35.72%、43.40%、43.35%、34.89%，收入占比较高。

(2) 德赛西威为发行人同行业竞争对手。报告期各期，发行人向德赛西威

销售收入占比分别为 5.14%、5.81%、6.97%、15.01%。

(3) 2017 年至 2020 年，Microchip 均为发行人第二大客户，发行人对 Microchip 销售金额分别为 3,406.49 万元、3,987.95 万元、5,197.55 万元、3,640.52 万元。2021 年起 Microchip 退出发行人前五大客户。

请发行人：

(1) 结合对其他客户销售稳定性情况、新客户及新产品开拓情况等，分析说明对上汽集团是否存在重大依赖。

(2) 按产品类别说明前五大客户基本情况，对其销售具体内容，并分析对其销售收入变动原因。

(3) 说明向竞争对手销售具体产品情况，向竞争对手销售的原因，向其销售占比大幅增长的原因。

(4) 说明报告期内对 Microchip 销售收入大幅下滑的原因，对其他客户销售收入是否存在下滑风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户函证及走访情况。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 结合对其他客户销售稳定性情况、新客户及新产品开拓情况等，分析说明对上汽集团是否存在重大依赖

### 1、发行人对其他客户的销售收入具有稳定性

报告期内，除上汽集团外，发行人的其他主要客户包括奇瑞汽车、吉利汽车、德赛西威、电装天、宁德时代、Microchip 等自主品牌整车厂和产业链龙头企业。

报告期内，发行人对主要客户的销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	变动比例	占营业收入比例	金额	变动比例	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
上汽集团	25,891.27	41.62%	44.63%	18,282.57	58.84%	43.35%	11,509.98	43.40%
其他主要客户小计	23,525.93	29.64%	40.56%	18,147.27	62.34%	43.03%	11,178.63	42.15%
奇瑞汽车	6,516.99	24.79%	11.23%	5,222.19	103.40%	12.38%	2,567.50	9.68%
德赛西威	5,391.38	83.31%	9.29%	2,941.18	90.93%	6.97%	1,540.42	5.81%
宁德时代	5,145.11	82.42%	8.87%	2,820.49	205.68%	6.69%	922.70	3.48%
吉利汽车	4,350.50	69.17%	7.50%	2,571.63	190.96%	6.10%	883.85	3.33%
电装天	1,838.00	-47.36%	3.17%	3,491.83	115.06%	8.28%	1,623.63	6.12%
Microchip	283.95	-74.18%	0.49%	1,099.95	-69.79%	2.61%	3,640.52	13.73%

注：主要客户根据报告期内销售收入合计金额降序选取。

报告期各期，发行人对除上汽集团外的其他主要客户的销售收入分别为 11,178.63 万元、18,147.27 万元和 **23,525.93 万元**，**2020 年至 2022 年**复合增长率达 **45.07%**，占营业收入的比重分别为 42.15%、43.03%和 **40.56%**，整体销售规模有所增长，销售占比保持稳定。发行人已经与其他主要客户签订长期框架合同，报告期内发行人与该等客户之间的合作关系较为稳定。发行人对 Microchip 销售收入下滑的原因请参见本回复之“问题 8. 关于客户”之“四、说明报告期内对 Microchip 销售收入大幅下滑的原因，对其他客户销售收入是否存在下滑风险”。

综上所述，发行人对除上汽集团外的其他主要客户的销售收入具有稳定性。

## 2、发行人积极拓展了多家新客户和多种新产品

聚焦优质客户是公司长期坚持的重要发展战略，发行人深耕汽车电子和无线通讯领域多年，与多家领先的大型自主品牌整车厂商、一级供应商及产业链龙头企业建立了长期稳定的合作关系。发行人除了巩固与存量客户之间的紧密合作、保证现有产品的稳定供应外，也致力于持续开拓更多的新客户和新产品。

### (1) 新客户开拓情况

2019 年初至本回复出具日，发行人开拓的主要新客户情况如下：

客户名称	客户情况	合作开始时间	代表性产品	合作进展
宁德时代	新能源汽车动力电池和储能电池供应商	2019年	车联网TBOX	发行人为宁德时代开发的车联网TBOX已于2019年量产，双方持续开展合作
理想汽车	造车新势力，新能源汽车研发商	2019年	蓝牙模组	发行人为理想汽车开发的蓝牙模组已于2020年量产，双方持续开展合作
宜宾凯翼汽车有限公司	宜宾市国资委和奇瑞汽车持股的汽车制造企业	2019年	车联网TBOX	发行人为宜宾凯翼汽车有限公司开发的车联网TBOX已于2021年量产，双方持续开展合作
蔚来汽车	造车新势力，全球化的智能电动汽车公司	2020年	eCall终端	发行人为蔚来汽车开发的海外车型eCall终端已于2021年量产，双方持续开展合作
长安汽车	自主品牌领先车企，知名汽车制造企业	2021年	eCall终端	发行人为长安汽车开发的海外车型eCall终端已于2022年开始量产
广汽集团	自主品牌领先车企，大型国有控股汽车企业集团	2021年	eCall终端	发行人为广汽集团开发的海外车型eCall终端已于2022年开始量产
比亚迪	自主品牌领先车企，全球新能源汽车研发企业	2021年	eCall终端	发行人为比亚迪开发的海外车型eCall终端已于2022年开始量产
安徽嘉远电动车辆有限责任公司	专注于纯电动车领域的电动汽车制造企业	2021年	eCall终端	发行人为安徽嘉远电动车辆有限责任公司开发的eCall终端已于2021年完成样件交付
Cerence	美国智能语音产品及系统服务供应商	2021年	智能单元	发行人为Cerence开发的智能电梯控制单元已于2021年完成样件交付
赛力斯汽车有限公司	造车新势力，专注于新能源电动汽车领域	2022年	eCall终端	发行人为赛力斯汽车有限公司进行的eCall终端开发已于2022年完成
安波福	英国汽车电气电子架构和高级驾驶辅助系统解决方案供应商	2022年	多功能模组	发行人为安波福开发的应用于车机的多功能模组已于2022年开始量产
长城汽车	自主品牌领先车企，知名汽车制造企业	2023年	eCall终端	发行人为长城汽车开发的eCall终端已于2023年完成样件交付

①在车联网TBOX方面，随着汽车智能化、网联化和电动化趋势日益显著，智能网联汽车电子产品的渗透率不断提升，发行人凭借在信息通讯技术、汽车电子技术等方面的研发优势，与宁德时代、宜宾凯翼汽车有限公司等新客户开展合作，为该等客户提供TBOX产品。

②在eCall终端方面，由于自主品牌整车厂开始普遍推行国际化战略，发行人基于在eCall应用方面的先发技术优势，拓展了长安汽车、广汽集团、蔚来汽车、比亚迪、赛力斯汽车有限公司等业内知名客户。

③在物联网智能模组方面，发行人除了与汽车产业链的理想汽车、安波福开展合作，还进入了智慧电梯等其他智能网联市场，拓展了Cerence等物联网产业链知名企业。

## (2) 新产品开拓情况

发行人始终坚持“平台化、模块化”的技术创新理念，通过持续的产品优化和技术迭代，报告期内已形成多种车联网智能终端、物联网智能模组新产品。

### ①车联网智能终端

1) 2019年以来，发行人在新推出的车联网 TBOX3.6 平台基础上，为上汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、宜宾凯翼汽车有限公司等多家整车厂客户适配相关车型，目前已规模化生产并搭载在该等客户的多款车型上。

2) 2019年以来，发行人的 eCall 终端陆续取得了多个国家和地区的认证并实现量产，目前已搭载于上汽集团、吉利汽车、蔚来汽车等客户的多款车型上，出口到欧盟、英国、日本等海外市场。

3) 目前，发行人基于新一代汽车电子电气架构设计推出车联网 TBOX4.0 平台，并基于该平台为上汽集团开发出支持汽车智能网联和中央网关的信息通信域控制器，搭载在上汽集团的多款车型上。

### ②物联网智能模组

报告期内，发行人通过技术迭代推出新一代智能模组产品，产品技术和性能不断提升，为电装天、德赛西威等客户提供的新款多功能模组、为联创汽车电子等客户提供新款蜂窝模组已量产。此外，发行人新推出的电梯智能单元产品搭载于 Cerence 的电梯管理系统上，能够实现远程监测及控制等多种智能化应用功能。

综上所述，发行人积极拓展了多家新客户和多种新产品，具有较强的市场开拓能力和产品研发能力，业务增长具有可持续性。

## 3、发行人对上汽集团收入占比较高主要是由自主品牌乘用车市场格局和汽车行业特性导致

### (1) 自主品牌乘用车市场集中度高，上汽集团市场份额最大

发行人的下游客户主要为自主品牌乘用车厂商，自主品牌乘用车市场集中度较高。2020年至2022年，自主品牌乘用车销量、上汽集团自主品牌乘用车销量及占比情况如下：

单位：万辆

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自主品牌乘用车销量	1,176.6	954.3	774.9
上汽集团自主品牌乘用车销量	未披露	212.3	180.2
上汽集团自主品牌乘用车占比	-	22.25%	23.25%

资料来源：中国汽车工业协会

注：2022 年度上汽集团未披露自主品牌乘用车销量。

上汽集团系国内产销规模最大的自主品牌乘用车厂商，乘用车市场占有率常年稳居全国首位。发行人长期以来坚持聚焦整车厂优质客户的业务发展战略，自 2012 年开始与上汽集团开展业务合作，为上汽集团及其控制的企业提供车联网产品，双方已形成了长期稳定的合作关系，因此发行人对上汽集团销售占比较高与上汽集团在国内自主品牌乘用车市场格局中所处的重要地位有关。

## （2）汽车行业具有进入门槛高的特性，发行人与上汽集团之间合作稳定

发行人主要产品面向的是汽车行业前装市场，下游客户群体以整车厂为主。由于整车厂对上游汽车电子产品供应商在技术服务能力、加工制造能力、质量管理体系等方面有严格的审核标准，供应商的准入门槛较高、认证周期较长，因此汽车行业具有进入门槛高的特性。整车厂一旦确定合格供应商并与其形成稳定的业务合作关系后，便不会轻易进行更换，客户集中度较高成为汽车电子产业的普遍现象。发行人与上汽集团于 2012 年即开始合作，双方逐步形成了相互依存、共同发展的长期战略合作关系，发行人与上汽集团之间合作稳定。

综上所述，报告期内发行人对上汽集团收入占比较高主要是由自主品牌乘用车的市场格局和汽车行业进入门槛较高的特性导致。

## 4、发行人对上汽集团的收入、毛利占比均未超过 50%

报告期内，发行人对上汽集团的主营业务收入、毛利金额及占比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
对上汽集团主营业务收入	金额	25,891.27	18,282.07	11,509.98
	占比	44.80%	44.25%	43.82%
对上汽集团主营业务毛利	金额	7,064.41	4,928.37	3,504.38
	占比	43.70%	39.58%	45.38%

报告期内，发行人对上汽集团的主营业务收入、毛利占比最高分别为 44.80% 和 45.38%，占比均低于 50%，不存在单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%从而构成重大依赖的情形。

综上所述，发行人对除上汽集团外的其他主要客户的销售收入具有稳定性；发行人积极拓展了多家新客户和多种新产品，具有较强的市场开拓能力和产品研发能力，业务增长具有可持续性；发行人对上汽集团收入占比较高，主要是由自主品牌乘用车的市场格局和汽车行业进入门槛较高的特性导致，且发行人对上汽集团的主营业务收入、毛利占比均未超过 50%。因此，发行人对上汽集团不存在重大依赖。

(二) 按产品类别说明前五大客户基本情况，对其销售具体内容，并分析对其销售收入变动原因

### 1、车联网智能终端前五大客户

报告期内，发行人对车联网智能终端前五大客户的具体销售内容、销售金额及占车联网智能终端收入的比例如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占车联网智能终端收入的比例
1	上汽集团	车联网 TBOX、eCall 终端	24,397.26	56.29%
2	奇瑞汽车	车联网 TBOX、eCall 终端	6,201.08	14.31%
3	宁德时代	车联网 TBOX	5,102.07	11.77%
4	吉利汽车	车联网 TBOX、eCall 终端	4,325.50	9.98%
5	深圳市同益伟创科技有限公司	eCall 终端	2,415.24	5.57%
合计			42,441.16	97.91%
2021 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占车联网智能终端收入的比例
1	上汽集团	车联网 TBOX、eCall 终端	16,025.69	59.43%
2	奇瑞汽车	车联网 TBOX	5,222.19	19.37%

3	宁德时代	车联网 TBOX	2,815.01	10.44%
4	吉利汽车	车联网 TBOX、 eCall 终端	2,371.62	8.80%
5	宜宾凯翼汽车有限公司	车联网 TBOX	199.34	0.74%
<b>合计</b>			<b>26,633.84</b>	<b>98.77%</b>
<b>2020 年度</b>				
<b>序号</b>	<b>客户名称</b>	<b>具体销售内容</b>	<b>销售金额</b>	<b>占车联网智能终端 收入的比例</b>
1	上汽集团	车联网 TBOX、 eCall 终端	10,000.02	65.94%
2	奇瑞汽车	车联网 TBOX	2,562.23	16.90%
3	宁德时代	车联网 TBOX	922.70	6.08%
4	吉利汽车	车联网 TBOX	883.85	5.83%
5	观致汽车	车联网 TBOX	574.09	3.79%
<b>合计</b>			<b>14,942.89</b>	<b>98.53%</b>



报告期内，发行人车联网智能终端前五大客户的基本情况、发行人对其销售收入变动原因如下：

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
1	上汽集团	上海汽车集团股份有限公司	1984.04.16	116.83 亿元	中国（上海）自由贸易试验区松涛路 563 号 1 号楼 509 室	乘用车、商用车等整车的研发、生产和销售，汽车核心零部件的研发、生产、销售等	2012 年	<p>(1) 报告期内，发行人对上汽集团的车联网智能终端销售收入分别为 10,000.02 万元、16,025.69 万元、<b>24,397.26 万元</b>。</p> <p>(2) 报告期内，随着下游汽车市场逐步回暖，且发行人与上汽集团的合作不断加强、产品搭载率有所提升；<b>2022 年</b>，受乘用车出口大幅增长的拉动，发行人对上汽集团 eCall 终端的销量显著提升。发行人对上汽集团的销售收入呈不断上升趋势。</p>
		南京汽车集团有限公司	2001.12.30	76.00 亿元	南京高新技术产业开发区浦泗路 18 号	汽车、发动机的开发、设计、制造、销售及相关技术咨询等		
		延锋汽车内饰系统（上海）有限公司	2015.12.01	6,800.00 万元	上海市嘉定区安亭镇墨玉路 540 号 5 幢	汽车内饰件（仪表板、门板）的制造、销售，汽车内饰件技术领域的技术服务、技术开发等		
		上汽大通汽车有限公司	2011.04.08	58.20 亿元	上海市杨浦区军工路 2500 号	开发、生产汽车、挂车、汽车底盘、汽车零部件，销售自产产品和相关零部件等		
		上汽通用五菱汽车股份有限公司	1998.06.15	16.68 亿元	广西柳州市柳南区河西路 18 号	研究、开发、生产汽车，生产、加工各类汽车零部件、配件；设计、生产、安装汽车工装、模具、夹具和设备等		
		上海汽车国际商贸有限公司	2013.10.01	30.82 亿元	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区业盛路 188 号 429H 室	货物及技术的进出口业务，国内贸易，汽车及零配件，化工产品的销售，国际货运代理，仓储服务、集装箱装箱服务等		
		斑马网络技术有限公司	2015.11.22	29.34 亿元	上海市徐汇区淮海西路 55 号 2 楼 D1 座	计算机网络科技、通信科技、电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子商务等		
		上汽红岩汽车有限公司	2003.01.28	41.00 亿元	重庆市北部新区黄环北路 1 号	汽车零部件研发，汽车零部件及配件制造，汽车零配件零售、批发，汽车新车销售，机械设备销售，电机制造等		

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
		上海申沃客车有限公司	2000.08.08	13.71 亿元	上海市闵行区颛桥镇光中路 18 号	开发、组装、制造客车及其底盘、车身、零部件和附件，销售其自产产品，从事与上述产品有关的售后服务，提供技术咨询等服务		
		南京依维柯汽车有限公司	1995.12.28	25.27 亿元	南京市浦口区百合路 8 号	开发、制造商用车辆、乘用车辆、零部件；在国内、外市场销售自产产品，并提供咨询及售后服务等		
		上汽大通房车科技有限公司	2016.09.06	4.80 亿元	溧阳市昆仑街道中关村大道 200 号	房车、挂车、汽车零部件的研发、制造，房车及汽车零部件、汽车装饰品、五金交电、化工产品、旅游商品的销售，汽车租赁等		
2	奇瑞汽车	奇瑞汽车股份有限公司	1997.01.08	54.70 亿元	安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号	乘用车、商用车、微型车等汽车产品及发动机的研发、生产、销售等	2014 年	(1) 报告期内，发行人对奇瑞汽车的车联网智能终端销售收入分别为 2,562.23 万元、5,222.19 万元、 <b>6,201.08 万元</b> 。 (2) 2020 年，受汽车行业产销波动影响，发行人对奇瑞汽车的销售收入有所下降；随着 2021 年下游汽车市场逐步回暖，且发行人与奇瑞汽车的合作不断加强、产品搭载率有所提升，销售收入大幅上升。
3	宁德时代		2011.12.16	24.40 亿元	福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号	新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售等	2019 年	(1) 报告期内，发行人对宁德时代的车联网智能终端销售收入分别为 922.70 万元、2,815.01 万元、 <b>5,102.07 万元</b> 。 (2) 2019 年，发行人产品导入宁德时代并批量供货，随着产品放量增长，销售收入逐年增加。

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
4	吉利汽车	四川领克汽车制造有限公司	2017.05.31	2.00 亿元	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）柏合镇文柏大道 1367 号	汽车零部件及配件研发、制造、零售、批发，汽车新车销售，机动车修理和维护等	2015 年	<p>(1) 报告期内，发行人对吉利汽车的车联网智能终端销售收入分别为 883.85 万元、2,371.62 万元、<b>4,325.50 万元</b>。</p> <p>(2) 2019 年，发行人为吉利汽车新车型研发车联网智能终端，2020 年，发行人销售给吉利汽车的车联网智能终端开始逐步量产，2021 年开始批量供货，销售收入逐年增加。</p>
		山西吉利汽车零部件有限公司	2016.04.19	15.00 亿元	山西省晋中市山西示范区晋中开发区新能源汽车园区广安东街 369 号	汽车零部件及配件研发、制造、零售，机动车修理和维护，润滑油销售等		
		浙江远景汽配有限公司	2008.10.13	5,000.00 万元	开发区新碛恒山路 1528 号	汽车零配件批发、零售，摩托车及零配件批发、零售，成品油批发，技术服务、技术开发等		
		领克汽车销售有限公司	2017.02.23	1.00 亿元	浙江省宁波杭州湾新区滨海二路 818 号	汽车新车销售，汽车零配件批发、零售，汽车装饰用品销售，机械设备销售等		
		吉利汽车研究院（宁波）有限公司	2016.11.16	3,000.00 万元	浙江省宁波杭州湾新区滨海二路 818 号	汽车及关键零部件的研究、开发及销售，自营和代理各类货物和技术的进出口		
		长兴吉利汽车零部件有限公司	2019.12.02	6.00 亿元	浙江省湖州市长兴县太湖街道发展大道 501 号制造中心	汽车及其零配件研发、制造及相关售后服务，货物和技术的进出口，汽车及其零部件技术咨询、技术推广服务		
		湖南吉利汽车零部件有限公司	2007.04.20	<b>6.12 亿元</b>	湘潭县响水乡风光路以南、江南大道以西	汽车关键零部件的研发、生产和销售，以及相关的售后服务		

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
5	宜宾凯翼汽车有限公司		2014.01.28	47.27 亿元	四川省宜宾市临港经济技术开发区长江北路西段附四段 7 号	汽车整车及零部件的生产、销售、技术开发与咨询服务等	2019 年	(1) 报告期内, 发行人对其车联网智能终端销售收入分别为 0.00 万元、199.34 万元、 <b>365.07 万元</b> 。 (2) 2019 年发行人开始与其合作, 2021 年开始批量出货。
6	观致汽车		2007.12.23	169.25 亿元	江苏省常熟经济技术开发区通达路 1 号	机动车辆的研发测试、生产、销售及汽车售后服务、技术服务及商务咨询服务, 机动车辆的零部件和配件批发和进出口业务等	2018 年	(1) 报告期内, 发行人对其车联网智能终端销售收入分别为 <b>574.09 万元</b> 、32.17 万元、0.00 万元。 (2) 发行人原为其提供 TBOX 产品; 2021 年其经营情况恶化, 发行人终止与其合作。
7	深圳市同益伟创科技有限公司		2021.02.01	1,000.00 万元	深圳市宝安区新安街道海旺社区 N12 区新湖路 99 号壹方中心北区三期 A 塔 1104	4G/5G 通信模块的研发与销售; 高精度定位导航惯导集成模块、新能源汽车电池管理系统模块、等产品的研发与销售等	2021 年	(1) 报告期内, 发行人对其车联网智能终端销售收入分别为 0.00 万元、5.12 万元、 <b>2,415.24 万元</b> 。 (2) 2021 年发行人开始与其合作, 2022 年开始批量出货。

## 2、物联网智能模组前五大客户

报告期内，发行人对物联网智能模组前五大客户的具体销售内容、销售金额及占物联网智能模组收入的比例如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占物联网智能模组收入的比例
1	德赛西威	蓝牙模组、多功能模组	5,357.56	41.45%
2	电装天	多功能模组	1,838.00	14.22%
3	Sierra	蓝牙模组	1,171.40	9.06%
4	安波福	多功能模组	1,155.48	8.94%
5	上汽集团	蓝牙模组、蜂窝模组	943.94	7.30%
合计			10,466.39	80.97%
2021 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占物联网智能模组收入的比例
1	电装天	多功能模组	3,491.83	28.94%
2	德赛西威	蓝牙模组、多功能模组	2,844.37	23.57%
3	上汽集团	蜂窝模组	1,521.51	12.61%
4	Microchip	蓝牙模组	1,099.72	9.11%
5	Sierra	蓝牙模组	836.22	6.93%
合计			9,793.66	81.17%
2020 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占物联网智能模组收入的比例
1	Microchip	蓝牙模组	3,640.52	38.12%
2	电装天	蓝牙模组、多功能模组	1,623.63	17.00%
3	德赛西威	蓝牙模组、多功能模组	1,451.66	15.20%
4	Sierra	蓝牙模组	1,022.76	10.71%
5	CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	蓝牙模组	317.70	3.33%
合计			8,056.28	84.36%

报告期内，发行人物联网智能模组前五大客户的基本情况、发行人对其销售收入变动原因如下：

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
1	德赛西威	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	1986.07.24	5.55 亿元	惠州仲恺高新区和畅五路西 103 号	汽车电子产品的研发设计、生产和销售，制造智能座舱、智能驾驶和网联服务等	2011 年	(1) 报告期内，发行人对德赛西威的物联网智能模组销售收入分别为 1,451.66 万元、2,844.37 万元、 <b>5,357.56 万元</b> 。 (2) 报告期内，受下游汽车市场对模组功能多样化需求的拉动，德赛西威对发行人单价较高的多功能模组采购量持续增长，发行人对其销售收入持续增长。
		富赛益励汽车电子有限公司	2021.08.27	2.60 亿元	长春市汽车开发区东风大街 7999 号（富赛汽车电子有限公司实验楼 5 楼财务管理部会议室）	智能车载设备制造；以富赛电子生产汽车电子核心零部件为主，兼其它汽车电子产品核心部件或套件的生产		
2	电装天	电装天电子（无锡）有限公司	2004.02.02	1,700.00 万美元	无锡市新吴区新华路 19 号	开发、生产卫星导航定位接收设备及关键零部件、数字放声设备、汽车电子设备系统、产品组装用夹具，提供售后技术和维修服务	2012 年	(1) 报告期内，发行人对电装天的物联网智能模组销售收入分别为 1,623.63 万元、3,491.83 万元、 <b>1,838.00 万元</b> 。 (2) <b>2020 年</b> 至 2021 年，受下游汽车市场对模组功能多样化需求的拉动，电装天对发行人单价较高的多功能模组采购量持续增长，发行人对其销售收入持续增长。
		电装天国际贸易（天津）有限公司	2003.09.12	100.00 万美元	天津自贸试验区（天津港保税区）津滨大道 236 号 213 室	国际贸易，代办保税仓储及相关物流服务，汽车车载机器产品及包括修理所需的相关零部件的批发、零售、进出口等		
		电装天研究开发（天津）有限公司	2003.11.19	900.00 万美元	天津经济技术开发区黄海路 280 号	从事汽车用电子产品和零件以及部件的研究、开发、设计评价、实验、技术服务及相关产品的批发等		
3	上汽集团	上海汽车集团股份有限公司	1984.04.16	116.83 亿元	中国（上海）自由贸易试验区松涛路 563 号 1 号楼 509 室	乘用车、商用车等整车的研发、生产和销售，汽车核心零部件的研发、生产、销售等	2018 年	(1) 报告期内，发行人对其物联网智能模组销售收入分别为 212.77 万元、1,521.51 万元、 <b>943.94 万元</b> 。

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
		联创汽车电子有限公司	2006.04.12	3.54 亿元	中国（上海）自由贸易试验区金吉路 33 弄 4 号全幢	汽车电子系统及相关零部件、汽车智能网联系统、汽车线控底盘系统及相关电子零部件，与上述产品相关的生产设备及测试仪器仪表的研发、生产、销售等		(2) 发行人与联创汽车电子于 2020 年正式签订框架合同开始批量供货，随着下游汽车市场需求增长，联创汽车电子对发行人蜂窝模组采购量有所扩大，发行人对其销售收入相应增长。
4	安波福	安波福电子（苏州）有限公司	2003.09.19	3,000.00 万美元	苏州工业园区长阳街 123 号	设计、研发、制造、加工、装配汽车音响系统、电子控制制动系统、安全气囊、混合动力及电动汽车整车控制器、混合动力汽车的电池包系统及其零配件及动力电子零配件等	2022 年	(1) 报告期内，发行人对其物联网智能模组销售收入分别为 0.00 万元、0.00 万元、 <b>1,155.48 万元</b> 。 (2) 2022 年，发行人开始与其合作，向其供应多功能模组。
5	Microchip		1989.02.14	90.00 万美元	美国	研发、制造和销售微控制器和模拟半导体等	2012 年	(1) 报告期内，发行人对其物联网智能模组销售收入分别为 3,640.52 万元、1,099.72 万元、283.95 万元。 (2) 2020 年起，受芯片短缺影响，发行人对其销售收入下降。
6	Sierra	Sierra Wireless (UK) Limited	2001.03.05	2.00 亿英镑	英国	无线调制解调器、嵌入式模块和软件的开发、销售和技术支持服务等	2012 年	(1) 报告期内，发行人对其物联网智能模组销售收入分别为 1,022.76 万元、836.22 万元、 <b>1,171.40 万元</b> 。 (2) 2020 年起，受芯片短缺影响，发行人对其销售收入下降。
		Cambridge Executive Limited	2010.03.12	1.00 英镑	英国	提供无线解决方案服务等		
7	CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.		2017.01.08	100.00 新加坡元	新加坡	汽车动力总成、车身控制器、仪表盘、线束和连接器等汽车部件的供应链管理服务等	2017 年	(1) 报告期内，发行人对其物联网智能模组销售收入分别为 317.70 万元、223.85 万元、 <b>192.92 万元</b> 。 (2) 2021 年起，受芯片短缺影响，发行人对其销售收入下降。

### 3、软件及服务前五大客户

报告期内，发行人对软件及服务前五大客户的具体销售内容、销售金额及占软件及服务收入的比例如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占软件及服务收入的比例
1	上汽集团	技术开发服务	550.07	36.04%
2	上海住友商事有限公司	技术开发服务	500.40	32.78%
3	奇瑞汽车	技术开发服务	205.00	13.43%
4	深圳市同益伟创科技有限公司	技术开发服务	155.50	10.19%
5	宁德时代	技术开发服务	43.04	2.82%
合计			1,454.01	95.25%
2021 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占软件及服务收入的比例
1	上汽集团	技术开发服务	734.88	32.19%
2	Cerence	技术开发服务	362.62	15.88%
3	广汽集团	技术开发服务	274.61	12.03%
4	安徽嘉远电动车辆有限责任公司	技术开发服务	223.49	9.79%
5	吉利汽车	技术开发服务	200.01	8.76%
合计			1,795.61	78.66%
2020 年度				
序号	客户名称	具体销售内容	销售金额	占软件及服务收入的比例
1	上汽集团	技术开发服务	1,297.19	83.54%
2	德赛西威	软件产品	86.56	5.57%
3	宝沃汽车	技术开发服务	66.04	4.25%
4	理想汽车	技术开发服务	37.44	2.41%
5	创士锋（厦门）企业管理有限公司	技术开发服务	28.30	1.82%
合计			1,515.53	97.60%



报告期内，发行人软件及服务前五大客户的基本情况、发行人对其销售收入变动原因如下：

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
1	上海住友商事有限公司		1993.02.03	5,200.00 万美元	中国（上海）自由贸易试验区外高桥大厦 528 室	区内国际贸易、区内企业间的贸易，区内企业进出口代理等	2021 年	（1）报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、0.00 万元、 <b>500.40 万元</b> 。 （2）2021 年，发行人开始为其提供技术开发服务，最终客户为长安汽车。2022 年发行人为其开发的长安汽车 eCall 终端技术开发项目完成，确认技术开发服务收入。
2	宁德时代		2011.12.16	24.40 亿元	福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号	新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售等	2019 年	（1）报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、3.83 万元、43.04 万元。 （2）2022 年，发行人为其开发的电池管理技术项目完成，确认技术开发服务收入。
3	德赛西威		1986.07.24	5.55 亿元	惠州仲恺高新区和畅五路西 103 号	汽车电子产品的研发设计、生产和销售，制造智能座舱、智能驾驶和网联服务等	2011 年	（1）报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 86.56 万元、79.44 万元、 <b>30.58 万元</b> 。 （2）发行人向其销售蓝牙协议栈软件，2020 年以来其向发行人采购的物联网智能模组已逐步集成蓝牙协议栈软件，单独销售软件产品减少。
4	深圳市同益伟创科技有限公司		2021.02.01	1,000.00 万元	深圳市宝安区新安街道海旺社区 N12 区新湖路 99 号壹方中心北区三期 A 塔 1104	4G/5G 通信模块的研发与销售；高精度定位导航惯导集成模块、新能源汽车电池管理系统模块、等产品的研发与销售等	2021 年	（1）报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、0.00 万元、 <b>155.50 万元</b> 。 （2）2022 年，发行人为其提供 eCall 终端技术开发服务，确认技术开发服

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
								务收入。
5	上汽集团	上海汽车集团股份有限公司	1984.04.16	116.83 亿元	中国（上海）自由贸易试验区松涛路 563 号 1 号楼 509 室	乘用车、商用车等整车的研发、生产和销售，汽车核心零部件的研发、生产、销售等	2012 年	<p>(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 1,297.19 万元、734.88 万元、<b>550.07 万元</b>。</p> <p>(2) 2020 年，发行人为其开发的新架构无线网络 V2X 技术开发项目完成，当期对其技术开发服务收入较高。</p>
		上汽海外出行科技有限公司	2018.07.24	8,000.00 万元	上海市普陀区云岭东路 89 号 2209-B 室	智能车载设备、移动终端设备、电子产品销售，汽车零配件批发，技术服务、技术开发、技术咨询等		
		上海汽车国际商贸有限公司	2013.10.01	30.82 亿元	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区业盛路 188 号 429H 室	货物及技术的进出口业务，国内贸易，汽车及零配件，化工产品的销售，国际货运代理，仓储服务、集装箱装箱服务等		
		上汽红岩汽车有限公司	2003.01.28	41.00 亿元	重庆市北部新区黄环北路 1 号	道路机动车辆生产、汽车零配件零售，汽车零配件批发，汽车零部件研发等		
6	Cerence	赛轮思软件技术（北京）有限公司	2006.03.13	180.00 万美元	北京市朝阳区酒仙桥路 20 号 5 层 502	研究、开发、生产计算机软件产品，计算机软件产品的批发、进出口等	2021 年	<p>(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、362.62 万元、0.00 万元。</p> <p>(2) 2021 年，发行人为其开发的梯控产品技术开发项目完成，确认技术开发服务收入。</p>
7		广汽集团	1997.06.06	102.32 亿元	广州市越秀区东风中路 448--458 号成悦大厦 23 楼	乘用车、商用车、摩托车、汽车零部件的研发、制造、销售及售后服务，以及汽车相关产品进出口贸易等	2021 年	<p>(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、274.61 万元、0.00 万元。</p> <p>(2) 2021 年，发行人为其提供 eCall 终端技术开发项目完成，确认技术开发服务收入。</p>

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
8	安徽嘉远电动车辆有限责任公司		2015.07.28	1.00 亿元	安徽省滁州市中新苏滁高新技术产业开发区伟业路 96 号	电动车辆设计、研发、生产、销售、售后服务、技术咨询与转让，电动车辆零配件生产、销售、技术开发、技术转让、技术咨询等	2021 年	(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、223.49 万元、0.00 万元。 (2) 2021 年，发行人为其开发的 eCall 终端技术开发项目完成，确认技术开发服务收入。
9	吉利汽车	吉利汽车研究院（宁波）有限公司	2016.11.16	3,000.00 万元	浙江省宁波杭州湾新区滨海二路 818 号	汽车及关键零部件的研究、开发及销售，自营和代理各类货物和技术的进出口	2020 年	(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 0.00 万元、200.01 万元、 <b>25.00 万元</b> 。 (2) 2021 年，发行人为其开发的 eCall 终端技术开发项目完成，确认技术开发服务收入。
10	宝沃汽车		2016.01.18	6.65 亿元	北京市密云区西统路 188 号	制造汽车（含轿车），生产发动机，销售汽车、汽车零部件，技术开发、技术转让、技术服务等	2016 年	(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 66.04 万元、0.00 万元、0.00 万元。 (2) 2020 年宝沃汽车经营情况恶化，发行人终止与其合作。
11	理想汽车	北京车和家信息技术有限公司	2015.04.10	2.95 亿元	北京市顺义区高丽营镇恒兴路 4 号院 1 幢 101 室（科技创新功能区）	制造新能源智能汽车整车、改装汽车、移动充电车、动力总成系统、关键零部件及配件，技术开发、技术转让等	2019 年	(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 37.44 万元、0.00 万元、0.00 万元。 (2) 2020 年，发行人为其开发的蓝牙适配器技术开发项目完成，确认技术开发收入。
		北京罗克维尔科技有限公司	2017.12.19	10.00 亿元	北京市顺义区高丽营镇恒兴路 4 号院 1 幢 103 室（科技创新功能区）	电动汽车充电基础设施运营，技术服务、技术开发、技术咨询等		
12	创士锋（厦门）企业管理有限公司		2019.08.15	500.00 万元	厦门火炬高新区信息光电园金丰	专业咨询服务、技术推广服务，各类商品和技术的进出口等	2020 年	(1) 报告期内，发行人对其软件及服务销售收入分别为 28.30 万元、0.00 万

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册资本	注册地	主要经营范围	开始合作时间	对其销售收入变动原因
					大厦 718A 室			元、0.00 万元。 (2) 2020 年, 发行人为其提供物联网平台技术开发服务, 确认技术开发服务收入。
13	奇瑞汽车	奇瑞汽车股份有限公司	1997.01.08	54.70 亿元	安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号	乘用车、商用车、微型车等汽车产品及发动机的研发、生产、销售等	2014 年	(1) 报告期内, 发行人对其软件及服务销售收入分别为 5.27 万元、0.00 万元、 <b>205.00 万元</b> 。 (2) 2022 年为其提供 eCall 终端技术开发服务, 确认技术开发服务收入。
		奇瑞新能源汽车股份有限公司	2010.04.22	9.00 亿元	安徽省芜湖市高新技术产业开发区花津南路 226 号	新能源汽车的研发、生产、销售, 新能源汽车零部件的研发、生产、销售和投资等		

(三) 说明向竞争对手销售具体产品情况，向竞争对手销售的原因，向其销售占比大幅增长的原因

1、向竞争对手销售具体产品情况

报告期内，发行人存在向竞争对手德赛西威及联创汽车电子进行销售的情况。发行人向德赛西威主要销售蓝牙模组、多功能模组、软件产品；向联创汽车电子主要销售蜂窝模组。报告期内，发行人向前述竞争对手销售的具体内容、金额及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

公司名称	具体销售内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
德赛西威	多功能模组	4,470.17	7.71%	2,019.39	4.79%	462.39	1.74%
	蓝牙模组	887.40	1.53%	824.98	1.96%	989.27	3.73%
	软件产品	30.58	0.05%	56.44	0.13%	86.56	0.33%
	其他	3.24	0.01%	40.37	0.10%	2.20	0.01%
	合计	5,391.38	9.29%	2,941.18	6.97%	1,540.42	5.81%
联创汽车电子	蜂窝模组	940.29	1.62%	1,521.51	3.61%	212.77	0.80%
	合计	940.29	1.62%	1,521.51	3.61%	212.77	0.80%

2、向竞争对手销售的原因及销售占比增长的原因

(1) 德赛西威

德赛西威主要从事智能座舱业务，2011 年开始与发行人合作，最早主要向发行人采购蓝牙模组产品，报告期内同时向发行人采购蓝牙模组、多功能模组等产品。德赛西威向发行人采购上述物联网智能模组，主要用于生产其车载信息娱乐系统，从而实现车机的蓝牙连接和 WiFi 互联功能。

报告期内，发行人向德赛西威销售占比增长的主要原因为：随着汽车行业智能化、网联化和电动化的发展，受下游汽车市场对模组功能多样化需求的拉动，德赛西威对发行人单价较高的多功能模组采购量持续增长，导致报告期内发行人对德赛西威整体销售收入占营业收入的比重有所提高。

(2) 联创汽车电子

联创汽车电子主要从事车载无线终端业务，在其车载网联终端生产过程中需要采购蜂窝模组产品。由于发行人提供的物联网智能模组更具质量和成本优势，联创汽车电子自 2018 年起与发行人合作，向发行人采购部分蜂窝模组。

报告期内，发行人向联创汽车电子销售占比有所变动的主要原因为：发行人与联创汽车电子于 2020 年正式签订框架合同，开始批量供应蜂窝模组，2021 年随着下游汽车市场景气度提升、市场需求增长，联创汽车电子对发行人蜂窝模组采购量有所扩大；2022 年由于联创汽车电子需求趋缓，导致发行人对联创汽车电子的销售收入占营业收入的比重有所下降。

综上所述，发行人与竞争对手德赛西威、联创汽车电子的交易是双方基于真实业务需求进行的，属于正常商业行为，发行人向竞争对手进行销售及收入占比增长具有合理性。

#### （四）说明报告期内对 Microchip 销售收入大幅下滑的原因，对其他客户销售收入是否存在下滑风险

1、报告期内，发行人对 Microchip 的销售收入分别为 3,640.52 万元、1,099.95 万元和 283.95 万元。报告期内发行人对 Microchip 的销售收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
蓝牙模组	283.95	-74.18%	1,099.72	-69.79%	3,640.52
技术开发服务	-	-100.00%	0.22	-	-
合计	283.95	-74.18%	1,099.95	-69.79%	3,640.52

报告期内，发行人对 Microchip 的销售收入下降主要是受芯片短缺影响。2020 年下半年开始，受海外自然灾害影响部分半导体企业短暂停工，芯片市场供需发生错配。Microchip 选用产品所需芯片的供应链恢复缓慢，导致发行人相关蓝牙模组的生产受到影响，进而导致报告期内发行人对 Microchip 销售收入有所下降。

发行人与 Microchip 的合作已经逐步恢复。2023 年第一季度，发行人共获取 Microchip 81.47 万美元的订单，其中已实现收入 401.19 万元，较 2022 年第一季度收入 47.15 万元增长 750.82%。未来发行人将持续加大供应端的商务沟通

及推进工作，争取获得更多的芯片用于生产满足客户需求；同时，增加新产品开发，扩大其他产品供应。

2、报告期内，发行人对物联网智能模组其他主要客户的销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
德赛西威	5,357.56	88.36%	2,844.37	95.94%	1,451.66
电装天	1,838.00	-47.36%	3,491.83	115.06%	1,623.63
Sierra	1,171.40	40.08%	836.22	-18.24%	1,022.76
联创汽车电子	940.29	-38.20%	1,521.51	615.09%	212.77
安波福	1,155.48	-	-	-	-
CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	192.92	-13.81%	223.85	-29.54%	317.70
其他主要客户合计	10,655.66	19.49%	8,917.78	92.67%	4,628.53

注：其他主要客户选取报告期各期前五大客户。

报告期各期，除 Microchip 外，发行人对物联网智能模组其他主要客户的销售收入分别为 4,628.53 万元、8,917.78 万元和 10,655.66 万元，整体呈上升趋势。报告期内，部分客户受业务调整及缺芯影响，对发行人物联网智能模组的采购存在波动。随着全球芯片产能逐步恢复，发行人对其他主要客户销售收入不存在大幅下滑的风险。

综上所述，报告期内发行人对 Microchip 销售收入大幅下滑主要是受芯片短缺影响，发行人对其他主要客户的销售收入不存在大幅下滑的风险。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内的收入成本明细表、与主要客户签订的框架合同、发行人开拓新客户及新产品的相关销售合同，并访谈发行人管理层、主要客户，了解发行人对主要客户销售规模的增长情况，核查发行人对主要客户的销售稳定性、发行人新客户及新产品的开拓情况；通过公开资料查询自主品牌乘用车市场

格局和汽车行业客户集中度情况，核查发行人对上汽集团是否存在重大依赖；

2、获取发行人报告期内的收入成本明细表，统计发行人按产品类别划分的前五大客户，核查发行人对其销售的具体内容、销售金额及占比情况；通过网络查询主要客户公开信息，并访谈发行人管理层、主要客户，核查发行人按产品类别划分的前五大客户的基本信息、历史合作情况、发行人对其销售收入变动原因；

3、获取发行人报告期内的收入成本明细表，核查发行人向竞争对手德赛西威、联创汽车电子销售具体产品情况，并访谈发行人管理层、上述客户，了解发行人向竞争对手销售的原因、向其销售占比增长的原因；

4、获取发行人报告期内的收入成本明细表，核查发行人向 Microchip 销售具体情况，并对发行人管理层、Microchip 及物联网智能模组其他主要客户进行访谈，分析发行人报告期内对 Microchip 销售收入大幅下滑的原因以及对其他主要客户销售收入是否存在下滑风险。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人对除上汽集团外的其他主要客户的销售收入具有稳定性；发行人积极拓展了多家新客户和多种新产品，具有较强的市场开拓能力和产品研发能力，业务增长具有可持续性；报告期内发行人对上汽集团收入占比较高主要是由自主品牌乘用车的市场格局和汽车行业进入门槛较高的特性导致，且发行人对上汽集团的主营业务收入、毛利占比均未超过 50%，发行人对上汽集团不存在重大依赖；

2、发行人已按产品类别说明前五大客户基本情况、对其销售具体内容及对其销售收入变动原因；

3、发行人已说明向竞争对手德赛西威、联创汽车电子销售具体产品情况及销售的原因；发行人与竞争对手的交易是双方基于真实业务需求进行的，具有商业合理性；发行人向竞争对手销售占比增长具有合理性；发行人对德赛西威销售收入占比增长主要原因为受下游汽车市场对模组功能多样化需求的拉动，德赛西威对发行人单价较高的多功能模组采购量持续增长；**2021 年**发行人对联创汽车电子的销售收入占比增长主要原因为受下游汽车市场需求增长的拉动，**2022 年**



联创汽车电子需求趋缓，对发行人蜂窝模组采购量有所减少；

4、报告期内发行人对 Microchip 销售收入大幅下滑主要是受芯片短缺影响，发行人对其他主要客户的销售收入不存在大幅下滑的风险。

### （三）对客户函证及走访情况

#### 1、客户函证情况

我们通过执行函证程序，核对报告期内发行人与客户的销售收入、期末应收账款余额，确认交易往来的真实性和准确性。

报告期内，客户销售收入函证的具体核查情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入①		58,007.57	42,178.05	26,518.30
发函情况	发函金额②	51,719.32	36,886.51	23,346.44
	发函金额占营业收入比例③=②/①	89.16%	87.45%	88.04%
回函情况	回函金额④	51,497.11	36,034.68	22,512.37
	回函比例⑤=④/②	99.57%	97.69%	96.43%
	回函金额占营业收入比例⑥=④/①	88.78%	85.43%	84.89%
	其中：回函相符金额⑦	11,285.39	13,111.90	9,520.02
	回函相符金额占营业收入比例⑧=⑦/①	19.46%	31.09%	35.90%
	回函不符但经调节后相符金额⑨	40,211.72	22,922.78	12,992.35
	回函不符但经调节后相符金额占营业收入比例⑩=⑨/①	69.32%	54.35%	48.99%
	回函确认金额⑪=⑦+⑨	51,497.11	36,034.68	22,512.37
	回函确认金额占营业收入比例⑫=⑪/①	88.78%	85.43%	84.89%
未回函证	未回函执行替代程序确认金额⑬	222.21	851.83	834.07
	未回函执行替代程序确认金额占营业收入比例⑭=⑬/①	0.38%	2.02%	3.15%
回函及替代程序确认金额⑮=⑪+⑬		51,719.32	36,886.51	23,346.44
回函及替代程序确认金额占营业收入比例⑯=⑮/①		89.16%	87.45%	88.04%

报告期各期末，客户应收账款余额函证的具体核查情况如下：

单位：万元

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额①		17,781.78	14,174.33	9,121.82
发函情况	应收账款发函金额②	16,932.00	13,279.51	8,279.64
	发函金额占应收账款余额比例③=②/①	95.22%	93.69%	90.77%
回函情况	应收账款回函金额④	15,868.19	12,215.69	7,251.00
	回函比例⑤=④/②	93.72%	91.99%	87.58%
	回函金额占应收账款余额比例⑥=④/①	89.24%	86.18%	79.49%
	其中：回函相符金额⑦	1,524.61	4,917.12	3,124.60
	回函相符金额占应收账款余额比例⑧=⑦/①	8.57%	34.69%	34.25%
	回函不符但经调节后相符金额⑨	14,343.58	7,298.57	4,126.40
	回函不符但经调节后相符金额占应收账款余额比例⑩=⑨/①	80.66%	51.49%	45.24%
	回函确认金额⑪=⑦+⑨	15,868.19	12,215.69	7,251.00
	回函确认金额占应收账款余额比例⑫=⑪/①	89.24%	86.18%	79.49%
未回函证	未回函执行替代程序确认金额⑬	1,063.82	1,063.82	1,028.64
	未回函执行替代程序确认金额占应收账款余额比例⑭=⑬/①	5.98%	7.51%	11.28%
回函及替代程序确认金额⑮=⑪+⑬		16,932.00	13,279.51	8,279.64
回函及替代程序确认金额占应收账款余额比例⑯=⑮/①		95.22%	93.69%	90.77%

针对回函与发函不符的情况，了解销售收入或应收账款余额发生差异的原因并评价其合理性，核实并记录不符事项的原因并编制函证差异调节表。发生差异的主要原因是发行人依据客户验收单据日期、签收单日期、结算单日期或报关单日期作为收入确认时点，而部分客户依据收到增值税发票日期入账，导致回函金额存在时间性差异。经差异调节后，回函金额与发函金额相符。

针对少量未回函的情况，对其销售收入和应收账款余额执行替代程序，核对相关客户对应的记账凭证、发票、结算单、验收单、签收单、报关单等支持性文件，同时检查相关客户的期后回款情况。经执行替代程序，未回函客户的销售收入和应收账款余额确认准确。

## 2、客户走访情况

我们通过执行实地走访、视频访谈程序，了解发行人与客户的交易背景、销

售情况、定价依据，确认交易的真实性及客户与发行人是否存在关联关系。

报告期内客户走访的具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入①	58,007.57	42,178.05	26,518.30
访谈覆盖销售金额②	50,603.58	36,788.81	23,369.70
访谈覆盖的销售金额占营业收入比例③=②/①	87.24%	87.22%	88.13%

经核查，报告期内，发行人与客户之间的交易真实，交易价格公允，不存在异常情况。

综上所述，我们对发行人销售收入核查充分，发行人销售收入具有真实性，收入确认准确，符合企业会计准则规定。

#### 问题 9. 关于外销

申请文件显示，报告期各期发行人外销收入占比分别为 25.50%、20.77%、7.97%、3.09%。外销收入占比持续下滑。发行人分析主要是受海外疫情反复以及全球芯片短缺的影响。

请发行人：

(1) 说明外销主要客户基本情况、对其销售收入金额情况、销售产品类别、可比公司外销收入变动情况，并结合前述情况进一步分析外销收入金额大幅下滑的原因。

(2) 按产品类别说明外销及内销毛利率对比情况，并分析差异合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对外销收入的核查情况。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 说明外销主要客户基本情况、对其销售收入金额情况、销售产品类别、可比公司外销收入变动情况，并结合前述情况进一步分析外销收入金额大幅下滑的原因

## 1、外销主要客户基本情况、对其销售收入金额情况、销售产品类别

报告期内，公司外销前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	营业收入	占外销收入比例	销售产品类别
1	Sierra	1,174.28	56.73%	物联网智能模组、技术开发服务
2	Microchip	283.95	13.72%	物联网智能模组
3	CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	192.92	9.32%	物联网智能模组
4	Sunrise Technology Industrial (HK) Co., Ltd.	129.52	6.26%	物联网智能模组
5	BCD-Atlantik Ltd	111.80	5.40%	物联网智能模组
合计		1,892.47	91.43%	
2021 年度				
序号	客户名称	营业收入	占外销收入比例	销售产品类别
1	Microchip	1,099.95	33.42%	物联网智能模组、技术开发服务
2	Sierra	841.08	25.56%	物联网智能模组、技术开发服务
3	佛吉亚歌乐	819.67	24.91%	物联网智能模组、技术开发服务
4	CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	223.85	6.80%	物联网智能模组
5	Curtis Instruments (Puerto Rico), Inc.	69.83	2.12%	物联网智能模组
合计		3,054.37	92.81%	
2020 年度				
序号	客户名称	营业收入	占外销收入比例	销售产品类别
1	Microchip	3,640.52	66.73%	物联网智能模组
2	Sierra	1,023.18	18.76%	物联网智能模组、技术开发服务
3	CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	317.70	5.82%	物联网智能模组
4	Z. Kuroda (Hong Kong) Co., Ltd.	278.58	5.11%	物联网智能模组
5	佛吉亚歌乐	107.09	1.96%	物联网智能模组
合计		5,367.07	98.38%	

注：前五大客户按照同一控制下的合并口径披露，其中：Sierra包括Sierra Wireless Inc.、Cambridge Executive Limited、Sierra Wireless (UK) Limited；佛吉亚歌乐包括Clarion Asia (Thailand) Co., Ltd.、Clarion (H.K.) Industries Co., Ltd.。

报告期各期，公司外销前五大客户收入合计分别为5,367.07万元、3,054.37万元和1,892.47万元，占当期外销收入的比重分别为98.38%、92.81%和91.43%，占比较高且客户结构基本稳定。

报告期内，公司外销主要客户基本情况如下：

序号	公司名称	下属公司名称	成立时间	注册地	主要经营范围	开始合作时间
1		Microchip	1989年	美国	研发、制造和销售微控制器和模拟半导体等	2012年
2	Sierra	Sierra Wireless Inc.	1993年	加拿大	为客户提供无线通信产品和解决方案，公司产品包括嵌入式无线模块、原始设备制造商嵌入式软件、智能网关等	2018年
		Cambridge Executive Limited	2010年	英国	提供无线解决方案服务等	2012年
		Sierra Wireless (UK) Limited	2001年	英国	无线调制解调器、嵌入式模块和软件的开发、销售和技术支持服务等	2021年
3	佛吉亚歌乐	Clarion Asia (Thailand) Co., Ltd.	2001年	泰国	汽车音箱、导航、倒车影像产品的制造、出口销售等	2020年
		Clarion (H.K.) Industries Co., Ltd.	1994年	香港	汽车音响、零部件、配件、通讯设备等汽车电子产品的批发、进出口等	2014年
4		CTEC-AUTOMOTIVE PTE LTD.	2017年	新加坡	汽车动力总成、车身控制器、仪表盘、线束和连接器等汽车部件的供应链管理服务等	2017年
5		BCD-Atlantik Ltd.	1991年	英国	打印扫描设备、能源设备、批发、硬件、通信设备、信息技术、能源与公共事业等	2012年
6		Z. Kuroda (Hong Kong) Co., Ltd.	1995年	香港	消费电子产品及零部件和电气产品及零部件	2019年
7		Sunrise Technology Industrial (HK) Co., Ltd.	2006年	香港	从事微波通信结构件设计、生产、销售	2016年
8		Curtis Instruments (Puerto Rico), Inc.	1960年	美国	主要从事电动车辆行走控制系统及与此相关的监控仪表生产、销售	2021年

公司外销前五大客户主要为产业物联网领域全球知名厂商Microchip、Sierra等，客户质量较好。

## 2、可比公司外销收入变动情况

报告期内，可比公司外销收入及变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	外销收入	变动比例	外销收入	变动比例	外销收入
鸿泉物联	43.20	-83.99%	269.79	81.82%	148.39
移远通信	769,847.28	54.91%	496,958.65	113.27%	233,015.80
德赛西威	110,981.49	42.21%	78,043.10	26.28%	61,799.89
经纬恒润	32,696.35	58.51%	20,626.79	10.53%	18,661.34

报告期内，公司外销收入逐年下降，与可比公司外销收入变动情况存在差异：

(1) 移远通信的外销收入呈逐年增长趋势，主要是由于：①其秉持国际化战略，不断开拓海外市场；②其外销产品以蜂窝模组为主，与发行人主要外销产品蓝牙模组存在一定差异；

(2) 鸿泉物联、经纬恒润、德赛西威作为公司车联网智能终端业务的可比公司，其外销产品与公司的主要外销产品蓝牙模组存在差异，可比性较弱。

综上所述，发行人的外销收入变动情况与可比公司存在差异，主要是产品结构及公司发展战略差异导致，具有合理性。

### 3、外销收入变动分析

报告期各期，公司外销收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	外销收入	变动比例	外销收入	变动比例	外销收入
外销收入	2,069.81	-37.10%	3,290.84	-39.68%	5,455.43
其中：物联网智能模组	2,052.94	-37.06%	3,261.72	-40.21%	5,455.01
技术开发服务	16.86	-42.07%	29.11	6815.86%	0.42

如上表所示，报告期内公司外销收入的金额呈下降趋势，主要是物联网智能模组外销收入下降所致。

报告期内，公司物联网智能模组外销情况如下：

单位：万个、万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销量	40.73	90.65	198.89
销量变动比例	-55.06%	-54.42%	-26.34%
外销收入	2,052.94	3,261.72	5,455.01
收入变动比例	-37.06%	-40.21%	-21.66%

报告期内，物联网智能模组外销收入逐年下降的主要原因为销量下降。受海外自然灾害影响部分半导体企业短暂停工，全球半导体产业链生产经营受阻，芯片市场供需发生错配。公司主要外销客户选用的产品所使用芯片的供应链恢复缓慢，公司无法获得充足的芯片进行生产，进而导致销量大幅下降。

综上所述，报告期内，受全球芯片短缺影响，发行人主要外销客户选用的产品所使用芯片的供应链恢复缓慢，物联网智能模组外销量下降，外销收入金额减少。

## （二）按产品类别说明外销及内销毛利率对比情况，并分析差异合理性

报告期内，公司的车联网智能终端不存在外销客户。公司外销产品主要为物联网智能模组，占各期外销收入的比重均在 99%以上。

公司物联网智能模组分为蓝牙模组、多功能模组和蜂窝模组。报告期各期，各类物联网智能模组境内外的销售收入和占比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	蓝牙模组	1,798.89	16.54%	1,702.73	19.34%	1,788.57	43.68%
	多功能模组	7,501.85	69.00%	5,551.78	63.06%	2,093.76	51.13%
	蜂窝模组	1,572.26	14.46%	1,549.26	17.60%	212.77	5.20%
	小计	10,873.00	100.00%	8,803.77	100.00%	4,095.10	100.00%
外销	蓝牙模组	2,052.94	100.00%	3,261.72	100.00%	5,455.01	100.00%

如上表所示，公司外销产品为蓝牙模组。报告期内，蓝牙模组在境内、境外销售的毛利率情况如下：

项目	内销/外销	2022 年度	2021 年度	2020 年度
蓝牙模组	内销①	35.02%	32.07%	24.52%
	外销②	34.78%	32.36%	24.52%
	毛利率差异③=②-①	-0.24%	0.29%	0.00%

如上表所示，报告期内外销毛利率不存在明显差异。

综上所述，报告期内，发行人蓝牙模组的内外销毛利率不存在明显差异。

## 二、申报会计师核查

### （一）请保荐人、申报会计师发表明确意见

#### 1、核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

（1）获取发行人收入成本明细表，核查报告期各期发行人外销前五大客户的销售收入、销售产品类别等情况；

（2）通过公开渠道查询主要外销客户注册地、主要经营范围、成立时间，访谈发行人业务部负责人，了解双方合作情况、销售收入变动原因等；

（3）对比可比公司外销收入的变动情况，并访谈发行人财务负责人、销售人员，分析发行人外销收入大幅下降的原因；

（4）获取发行人收入成本明细表，并访谈发行人财务负责人、销售人员，分析报告期内同类产品内外销毛利率的差异原因。

#### 2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人已说明外销主要客户基本情况、对其销售收入金额情况、销售产品类别、可比公司外销收入变动情况；报告期内，受全球芯片短缺影响，发行人主要外销客户选用的产品所使用芯片的供应链恢复缓慢，物联网智能模组外销量下降，外销收入金额减少；

（2）发行人已按产品类别说明外销及内销毛利率的对比情况；报告期内，



蓝牙模组的内外销毛利率**不存在明显差异**。

## （二）对外销收入的核查情况

我们对外销收入的核查情况如下：

1、了解及评价发行人与外销收入相关内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性。经核查，发行人相关内部控制设计有效并得到有效执行；

2、检查发行人与主要外销客户的销售合同条款，分析比较报告期内退换货的情况，结合企业会计准则的相关规定、同行业可比公司收入确认情况等，对发行人外销收入确认政策进行复核。经核查，发行人外销收入确认政策符合企业会计准则规定，不存在异常；

3、检查报告期内所有外销收入相关的支持性文件，包括销售合同或订单、海关出口报关单及发票等确认已入账收入的真实性。经核查，发行人外销收入真实，不存在异常；

4、核对发行人报告期内的出口销售收入的数据与中国电子口岸系统出口报关数据，评估出口销售收入的真实性、准确性。经核查，发行人外销收入真实，不存在异常；

5、对资产负债表日前后确认的外销收入执行截止性测试，判断收入确认期间是否恰当；同时，核查资产负债表日后外销收入是否存在销售收入冲回或大额销售退回的情形。经核查，不存在异常；

6、检查报告期内外销客户的销售回款记录，确定销售回款的及时性，回款单位是否与客户一致，回款金额与订单及发货记录是否一致。经核查，不存在异常；

7、获取报告期内收入成本明细表及客户清单，访谈主要外销客户，了解客户与发行人的交易背景、销售情况、定价依据，确认客户与发行人不存在关联关系，访谈情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销收入①	2,069.81	3,290.84	5,455.43
访谈覆盖外销收入金额②	1,458.23	1,941.03	4,663.70
访谈客户外销收入占外销收入比例③= ②/①	70.45%	58.98%	85.49%

经核查，发行人外销客户真实存在，与发行人不存在关联关系，相关交易真实、价格公允，不存在异常。

8、执行函证程序，函证内容包括：报告期内各期销售额、收款金额、往来余额等，具体核查情况如下：

(1) 报告期内外销交易金额发函及回函统计情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销收入①		2,069.81	3,290.84	5,455.43
发函情况	发函金额②	1,921.76	2,491.10	5,088.40
	发函金额占外销收入比例③=②/①	92.85%	75.70%	93.27%
回函情况	回函金额④	1,699.55	1,671.43	4,981.31
	回函比例⑤=④/②	88.44%	67.10%	97.90%
	回函金额占外销收入比例⑥=④/①	82.11%	50.79%	91.31%
	其中：回函相符金额⑦	1,699.55	1,671.43	4,981.31
	回函相符金额占外销收入比例⑧=⑦/①	82.11%	50.79%	91.31%
未回函证	未回函执行替代程序确认金额⑨	222.21	819.67	107.09
	未回函执行替代程序确认金额占外销收入比例⑩=⑨/①	10.74%	24.91%	1.96%
回函及替代程序确认金额⑪=⑦+⑨		1,921.76	2,491.10	5,088.40
回函及替代程序确认金额占外销收入比例⑫=⑪/①		92.85%	75.70%	93.27%

(2) 报告期内外销应收账款余额发函及回函统计情况如下：

单位：万元

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
外销应收账款余额①		143.93	155.69	737.94
发函情况	应收账款发函金额②	139.26	115.43	724.09

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
况	发函金额占应收账款余额比例③=②/①	96.75%	74.14%	98.12%
回函情况	应收账款回函金额④	139.26	115.43	724.09
	回函比例⑤=④/②	100.00%	100.00%	100.00%
	回函金额占应收账款余额比例⑥=④/①	96.75%	74.14%	98.12%
	其中：回函相符金额⑦	139.26	115.43	724.09
	回函相符金额占应收账款余额比例⑧=⑦/①	96.75%	74.14%	98.12%
回函确认金额⑨=⑦		139.26	115.43	724.09
回函确认金额占应收账款余额比例⑩=⑨/①		96.75%	74.14%	98.12%

回函金额与发函金额相符。针对未回函的客户，执行的主要替代测试程序为：

- ①检查形成期末余额的收入确认单据以验证收入的真实性；
- ②检查期后回款。

经执行函证及替代测试程序，外销收入、应收账款余额确认准确。

综上所述，我们对发行人外销收入核查充分，发行人外销收入具有真实性，收入确认准确，符合企业会计准则规定。

#### 问题 10. 关于成本

申请文件显示：

(1) 报告期各期，芯片占采购总额比例分别为 40.69%、42.05%、44.66%、46.78%，芯片采购价格分别为 4.62 元/件、4.66 元/件、5.21 元/件、6.24 元/件，2021 年及 2022 年 1-3 月芯片采购价格分别上涨 11.89%、19.67%。公开信息显示，报告期内芯片短缺，价格大幅上涨。

(2) 报告期各期，模块占采购总额比例分别为 28.12%、28.28%、25.66%、26.49%。

(3) 报告期各期，发行人直接人工占比分别为 2.54%、2.09%、1.87%、1.74%，制造费用占比分别为 2.03%、3.59%、2.47%、1.83%。直接人工及制造费用占主营业务成本比例较低。

请发行人：

(1) 说明报告期内各类别芯片采购金额及占比情况、所用各类别芯片供求情况、是否存在因芯片短缺停产风险；芯片采购价格与可比公司对比情况、芯片采购价格变动趋势与芯片市场价格变动趋势差异的合理性，并结合相关情况分析芯片采购价格公允性。

(2) 说明模块具体采购内容、是否为发行人产品核心零部件，发行人是否具有自产能力，对模块供应商是否存在重大依赖。

(3) 结合成本结构与可比公司对比情况、发行人产品附加值及核心竞争力的具体体现，说明直接材料成本及制造费用较高的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 说明报告期内各类别芯片采购金额及占比情况、所用各类别芯片供求情况、是否存在因芯片短缺停产风险；芯片采购价格与可比公司对比情况、芯片采购价格变动趋势与芯片市场价格变动趋势差异的合理性，并结合相关情况分析芯片采购价格公允性

1、说明报告期内各类别芯片采购金额及占比情况、所用各类别芯片供求情况、是否存在因芯片短缺停产风险

##### (1) 报告期内各类别芯片采购金额及占比情况

报告期内，公司芯片分为控制芯片、存储芯片、电源芯片、模拟芯片、安全芯片、通讯接口芯片等，各类芯片采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
控制芯片	11,417.71	58.58%	8,435.72	63.64%	4,747.19	67.30%
存储芯片	3,984.63	20.44%	1,912.37	14.43%	877.73	12.44%
电源芯片	1,078.01	5.53%	829.49	6.26%	499.11	7.08%
模拟芯片	942.38	4.83%	760.81	5.74%	483.21	6.85%
安全芯片	762.44	3.91%	567.28	4.28%	230.30	3.26%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通讯接口芯片	650.49	3.34%	293.82	2.22%	101.91	1.44%
其他	655.97	3.37%	455.49	3.44%	114.36	1.62%
合计	19,491.63	100.00%	13,254.98	100.00%	7,053.81	100.00%

报告期内，公司采购的控制芯片、存储芯片合计占比均在 80%左右。

## (2) 所用各类别芯片供求情况、是否存在因芯片短缺停产风险

### ①芯片市场供求情况

2020 年下半年开始，全球半导体产业链受自然灾害等影响生产经营受限。同时，远程办公、智能家电、5G 手机等需求快速增长，带动消费类芯片需求快速提升，芯片市场供需错配。随着汽车智能化、网联化、电动化渗透率提升，车载终端市场需求释放，进一步导致车规级芯片短缺，部分芯片价格波动较大。由于各芯片厂商不公开供货数据，因此发行人无法从公开渠道获取各芯片厂商的供货情况。

发行人使用的芯片主要为控制芯片、存储芯片，其中控制芯片的原厂品牌供应商包括 Qualcomm、NXP、Realtek、Cypress、TI 等，存储芯片的原厂品牌供应商包括 Micron、Cypress、SanDisk、ISSI、Microchip 等。

报告期内，公司控制芯片分原厂品牌的采购情况如下：

单位：万元

原厂	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占控制芯片比例	金额	占控制芯片比例	金额	占控制芯片比例
Cypress	3,860.97	33.82%	1,369.21	16.23%	400.04	8.43%
NXP	3,692.89	32.34%	2,262.91	26.83%	765.28	16.12%
Qualcomm	1,864.16	16.33%	2,402.73	28.48%	2,819.84	59.40%
Realtek	756.50	6.63%	1,723.65	20.43%	530.43	11.17%
TI	222.30	1.95%	287.20	3.40%	182.68	3.85%
其他	1,020.89	8.94%	390.02	4.62%	48.92	1.03%
合计	11,417.71	100.00%	8,435.72	100.00%	4,747.19	100.00%

报告期内，公司存储芯片分原厂品牌的采购情况如下：

单位：万元

原厂	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占存储芯片比例	金额	占存储芯片比例	金额	占存储芯片比例
Micron	2,878.60	72.24%	1,295.65	67.75%	136.24	15.52%
SanDisk	777.21	19.51%	96.37	5.04%	66.90	7.62%
ISSI	53.81	1.35%	20.08	1.05%	29.50	3.36%
Cypress	24.48	0.61%	335.26	17.53%	593.27	67.59%
Microchip	0.11	0.00%	9.01	0.47%	35.56	4.05%
其他	250.43	6.28%	156.01	8.16%	16.25	1.85%
合计	3,984.63	100.00%	1,912.37	100.00%	877.73	100.00%

报告期内，公司控制芯片、存储芯片中前五大原厂品牌的芯片采购金额合计占比均在 91%以上，报告期内采购金额总体呈上升趋势。

## ②是否存在因芯片短缺停产风险

目前芯片短缺主要是行业扩产计划跟不上客户需求快速增长的“阶段性”紧缺，以及不同时期个别芯片的“结构性”紧缺。发行人是主要芯片原厂的车联网行业重点客户，芯片原厂一般会通过分货计划重点保障对发行人的供货。芯片紧缺未造成发行人停产，预计不会导致因芯片短缺停产的风险，具体分析如下：

### 1) 芯片短缺的局面正在缓解

全球各个国家和地区的政府及企业已陆续采取相关措施应对芯片短缺局面，以台积电、三星、英特尔为代表的芯片制造厂商均宣布了扩产计划。未来，随着全球新建晶圆制造产能逐步投产，芯片供需紧张关系有望得到缓解。

### 2) 发行人拥有多种品牌芯片的替代方案

公司形成了“平台化、模块化”的产品技术架构，平台架构合理、接口灵活、功能完善，极大地提升了产品的兼容性、拓展性和可维护性。当某一类芯片出现供应紧张时，发行人可以采用其他品牌芯片进行替代，保证产品正常的生产和销售。

### 3) 发行人加速推动芯片国产化替代方案

国内芯片厂商已逐步掌握成熟的制造工艺，基本能够实现自主生产，大部分芯片已有国产化替代方案。随着国产替代芯片的可靠性不断提高，逐步满足发行人产品的车规级要求。面对全球芯片供给紧张的情况，发行人已基于国产芯片打造出国产化替代方案。因此，发行人生产所需的芯片均有应急备份方案。

4) 发行人提前增加芯片储备，应对部分芯片未来可能出现的供应不足风险  
报告期各期末，发行人各类芯片余额如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
控制芯片	2,384.94	1,567.38	711.87
存储芯片	866.71	694.05	187.63
安全芯片	428.88	311.93	90.04
模拟芯片	405.07	435.17	185.31
电源芯片	368.17	335.25	203.74
通讯接口芯片	285.65	61.09	57.56
其他	179.16	190.46	96.40
合计	4,918.59	3,595.33	1,532.55

如上表所示，发行人在报告期内主动增加芯片采购量，加大芯片安全储备，报告期各期末，芯片余额呈上升趋势，能够有效应对部分芯片未来可能出现的供应不足风险，为后续正常生产经营活动提供保障。

综上所述，公司与主要芯片供应商合作多年，报告期内芯片采购金额的波动在合理范围内，未出现过芯片断供的情况。同时，发行人拥有多种品牌的芯片替代方案和国产化替代方案，发行人不存在因芯片短缺停产风险。

2、芯片采购价格与可比公司对比情况、芯片采购价格变动趋势与芯片市场价格变动趋势差异的合理性，并结合相关情况分析芯片采购价格公允性

#### (1) 芯片采购价格与可比公司对比情况

根据数据的可获得性与可比性标准，选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或已披露暂未上市企业，其中奉天电子、恒茂高科、豪恩汽电、上富股份作为芯片采购价格可比公司，2020年至2022年的芯片采购价格数据如下：

单位：元/件

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
奉天电子	-	2.80	2.32
恒茂高科	-	4.92	5.02
豪恩汽电	5.41	3.94	3.50
上富股份	-	4.95	4.68
发行人	5.87	5.21	4.14

资料来源：各公司的招股说明书

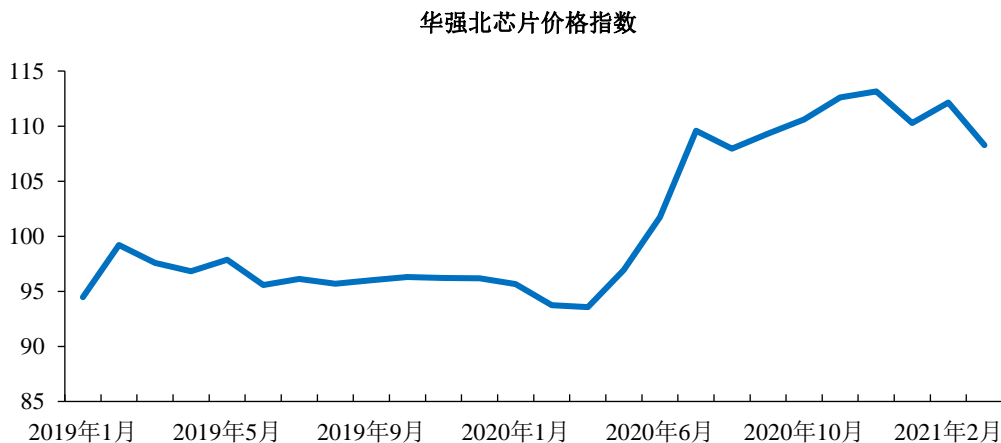
注：奉天电子 2021 年数据为 2021 年 1-9 月的数据，恒茂高科 2021 年数据为 2021 年 1-6 月的数据，豪恩汽电 2022 年数据为 2022 年 1-6 月的数据，其他可比公司均未披露 2022 年数据。

报告期内，公司芯片的采购均价逐年上涨，主要是由于近年来受供需两端影响，芯片价格整体呈上涨态势。

芯片的产品型号、规格种类较多，采购价格受到产品类别、市场供求、采购量等多重因素影响。可比公司和发行人需要采购的芯片类型不完全一致，所以芯片价格存在差异，但公司芯片采购价格的变动趋势与上述公司芯片采购价格变动趋势基本一致，具有合理性。

## (2) 芯片采购价格变动趋势与芯片市场价格变动趋势对比情况

报告期内，芯片市场价格变动情况如下：



资料来源：Wind

注：华强北中国电子市场价格指数是我国第一个专业化电子市场价格指数，是反映华强北电子元器件和电子产品交易综合变动情况的一个重要经济指标，该数据 2021 年 3 月停止更新。

2019 年至 2021 年 3 月，华强北中国电子市场价格指数上涨幅度约为 20%，相应期间内公司芯片平均采购单价整体也呈上涨趋势。公司的芯片采购价格变动



趋势与市场价格变动趋势基本一致，具有合理性。

### (3) 芯片采购价格公允性分析

#### ① 前十大芯片采购情况

公司产品所使用的芯片包括控制芯片、存储芯片、电源芯片、模拟芯片、安全芯片、通讯接口芯片等，芯片的型号、技术规格较多。

公司芯片主要供应商为国际知名芯片企业的代理商或贸易商。公司向芯片原厂或代理商采购时，根据采购量等要素协商采购单价；公司向芯片贸易商采购时，选取多家供应商进行市场询价，综合比价之后确定供应商并进行采购。芯片采购价格公允。

报告期各期，发行人前十大型号芯片的采购情况如下：

单位：万元

2022 年度			
序号	芯片型号	采购金额	占芯片采购总额的比例
1	103E000807A0	2,434.31	12.49%
2	103E001163A0	1,731.32	8.88%
3	103E001567A0	914.05	4.69%
4	103E000456A0	876.07	4.49%
5	103E000752A0	840.62	4.31%
6	103E001043A0	756.50	3.88%
7	103E000816A0	639.57	3.28%
8	103E001524A0	610.78	3.13%
9	103E001410A0	601.27	3.08%
10	103E001358A0	448.60	2.30%
合计		9,853.08	50.55%
2021 年度			
序号	芯片型号	采购金额	占芯片采购总额的比例
1	103E001043A0	1,723.65	13.00%
2	103E001037A0	984.74	7.43%
3	103E000752A0	815.59	6.15%
4	103E000120A1	638.35	4.82%

5	103E001410A0	527.03	3.98%
6	103E000456A0	527.02	3.98%
7	103E001163A0	525.12	3.96%
8	103E000101A1	509.30	3.84%
9	103E001131A0	310.40	2.34%
10	103E001358A0	279.28	2.11%
合计		<b>6,840.47</b>	<b>51.61%</b>
<b>2020 年度</b>			
序号	芯片型号	采购金额	占芯片采购总额的比例
1	103E000101A1	1,444.14	20.47%
2	103E001043A0	530.43	7.52%
3	103E000120A1	517.15	7.33%
4	103E000007B1	506.36	7.18%
5	103E000456A0	366.36	5.19%
6	103E000790A0	277.22	3.93%
7	103E000752A0	206.03	2.92%
8	103E000607A0	184.75	2.62%
9	103E000902A0	145.71	2.07%
10	103E001163A0	144.69	2.05%
合计		<b>4,322.85</b>	<b>61.28%</b>

报告期各期,发行人前十大型号芯片的采购金额占芯片采购总金额的比例分别为 61.28%、51.61%和 **50.55%**,占比较高。选取报告期各期采购金额排名前十的芯片型号,比较发行人向不同供应商采购同一型号芯片的价格,具体情况如下:

单位:万件、万元、元/件

芯片型号	期间	供应商	采购数量	采购金额	采购单价
103E0001 01A1	2022 年度	<b>CEAC INTERNATIONAL LIMITED</b>	<b>9.00</b>	<b>94.32</b>	<b>10.48</b>
	2021 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	47.80	459.05	9.60
		Quiksol International HK Pte Limited	2.00	50.24	25.12
	2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	133.00	1,330.82	10.01
		Excelpoint Systems (H.K.) Limited	1.00	11.20	11.20
		Tycowin (HK) Electronics Co., Limited	2.00	24.41	12.20
		大联大商贸(深圳)有限公司	3.00	34.24	11.41
	深圳市凯新达电子有限公司	3.00	40.47	13.49	

芯片型号	期间	供应商	采购数量	采购金额	采购单价
		深圳市新汉科技有限公司	0.20	3.01	15.04
103E0010 43A0	2022 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	37.24	756.50	20.31
	2021 年度	Rovell International Trade Co., Limited	0.49	31.37	64.03
		文晔领科商贸（深圳）有限公司	81.93	1,561.28	19.06
		厦门凌科微电子有限公司	0.98	57.24	58.41
		深圳市凯新达电子有限公司	0.49	18.64	38.05
		深圳市通博科电子商务有限公司	0.49	30.64	62.53
	深圳市英捷迅实业发展有限公司	1.77	24.48	13.83	
2020 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	37.19	530.43	14.26	
103E0001 20A1	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	13.20	364.65	27.63
	2021 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	20.40	411.51	20.17
		杭州超和电子科技有限公司	0.80	92.74	115.93
	丽诺尔电子（海南）有限公司	1.00	134.09	134.23	
2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	24.00	517.15	21.55	
103E0004 56A0	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	18.60	876.07	47.10
	2021 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	15.60	509.67	32.67
		深圳市凯新达电子有限公司	0.10	6.19	61.95
	深圳市新汉科技有限公司	0.13	11.15	89.20	
2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	10.60	366.36	34.56	
103E0008 07A0	2022 年度	塔上贸易（香港）有限公司	89.00	2,434.31	27.35
	2021 年度	塔上贸易（香港）有限公司	0.02	0.52	26.12
103E0011 63A0	2022 年度	增你强（香港）有限公司	67.50	1,731.32	25.65
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	23.42	525.12	22.42
	2020 年度	增你强（香港）有限公司	7.00	144.69	20.67
103E0007 52A0	2022 年度	增你强（香港）有限公司	32.00	840.62	26.27
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	37.50	815.59	21.75
	2020 年度	增你强（香港）有限公司	8.93	206.03	23.08
103E0000 07B1	2022 年度	增你强（香港）有限公司	4.87	20.14	4.14
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	57.97	190.76	3.29
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	11.39	35.64	3.13
	2020 年度	增你强（香港）有限公司	126.89	418.74	3.30
深圳市英捷迅实业发展有限公司		26.97	87.62	3.25	
103E0010 37A0	2022 年度	艾睿（中国）电子贸易有限公司	3.00	83.85	27.95
		上海宽翼通信科技股份有限公司	1.27	36.38	28.69

芯片型号	期间	供应商	采购数量	采购金额	采购单价
	2021 年度	艾睿（中国）电子贸易有限公司	31.60	883.22	27.95
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	3.50	101.52	29.00
103E0014 10A0	2022 年度	上海享瑞汽车科技有限公司	11.21	601.27	53.66
	2021 年度	上海昌荷科技有限公司	0.68	135.00	200.00
		上海悬飞电子科技有限公司	1.35	270.00	200.00
		上海享瑞汽车科技有限公司	2.61	122.03	46.75
103E0009 02A0	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	17.40	257.60	14.80
		江西玖里电子科技有限公司	1.40	41.85	29.89
		厦门市芯淮微电子科技有限公司	0.20	2.50	12.49
	2021 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	22.60	213.89	9.46
		WPI International (Hong Kong) Limited	0.20	1.75	8.75
2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	14.20	145.71	10.26	
103E0013 58A0	2022 年度	Allystar Information Co. Limited	26.60	448.60	16.86
	2021 年度	Allystar Information Co. Limited	18.20	279.28	15.35
103E0011 31A0	2022 年度	艾睿（中国）电子贸易有限公司	10.00	311.24	31.12
	2021 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	1.06	29.94	28.13
		艾睿（中国）电子贸易有限公司	2.05	59.96	29.25
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	7.40	220.50	29.80
2020 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	4.30	136.24	31.68	
103E0015 67A0	2022 年度	上海知初信息科技有限公司	20.50	914.05	44.59
103E0008 16A0	2022 年度	增你强（香港）有限公司	16.11	447.31	27.76
		上海港翔电子科技有限公司	6.84	192.26	28.11
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	2.74	76.01	27.78
103E0007 90A0	2022 年度	青岛智动精工电子有限公司	0.05	1.42	27.96
		深圳中电港技术股份有限公司	3.33	86.82	26.07
	2021 年度	深圳中电港技术股份有限公司	2.12	49.77	23.44
103E0006 07A0	2020 年度	深圳中电港技术股份有限公司	11.91	277.22	23.28
	2021 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	11.75	57.22	4.87
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	17.25	123.74	7.17
103E0015 24A0	2022 年度	伟创力（南京）科技有限公司	7.16	61.01	8.52
		奇瑞汽车股份有限公司	0.32	5.55	17.63
		威健实业国际有限公司	0.68	12.01	17.80
		深圳中电港技术股份有限公司	1.62	26.19	16.17
		广州立功科技股份有限公司	3.69	60.29	16.34

芯片型号	期间	供应商	采购数量	采购金额	采购单价
		惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	25.03	506.73	20.25
	2021 年度	广州立功科技股份有限公司	0.81	10.75	13.27
		深圳中电港技术股份有限公司	0.90	11.99	13.33

报告期各期，公司采购金额前十大型号芯片计划采购和现货采购情况如下

单位：万件、万元、元/件

芯片型号	期间	供应商	采购方式	采购数量	采购金额	采购单价	采购金额占芯片采购总额的比例	采购金额占采购总额的比例
103E0010 43A0	2022 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	计划采购	37.24	756.50	20.31	3.88%	1.65%
	2021 年度	深圳市凯新达电子有限公司	现货采购	0.49	18.64	38.05	0.14%	0.06%
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	1.77	24.48	13.83	0.18%	0.08%
		深圳市通博科电子商务有限公司	现货采购	0.49	30.64	62.53	0.23%	0.10%
		Rovell International Trade Co., Limited	现货采购	0.49	31.37	64.03	0.24%	0.10%
		厦门凌科微电子有限公司	现货采购	0.98	57.24	58.41	0.43%	0.18%
	文晔领科商贸（深圳）有限公司	计划采购	81.93	1,561.28	19.06	11.78%	4.98%	
2020 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	计划采购	37.19	530.43	14.26	7.52%	3.04%	
103E0008 07A0	2022 年度	塔上贸易（香港）有限公司	计划采购	89.00	2,434.31	27.35	12.49%	5.31%
	2021 年度	塔上贸易（香港）有限公司	计划采购	0.02	0.52	26.12	0.00%	0.00%
103E0011 63A0	2022 年度	增你强（香港）有限公司	计划采购	67.50	1,731.32	25.65	8.88%	3.78%
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	计划采购	23.42	525.12	22.42	3.96%	1.67%
	2020 年度	增你强（香港）有限公司	计划采购	7.00	144.69	20.67	2.05%	0.83%
103E0001 01A1	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	9.00	94.32	10.48	0.48%	0.21%
	2021 年度	Quiksol International HK Pte Limited	现货采购	2.00	50.24	25.12	0.38%	0.16%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	47.80	459.05	9.60	3.46%	1.46%
	2020 年度	深圳市新汉科技有限公司	计划采购	0.20	3.01	15.04	0.04%	0.02%

芯片型号	期间	供应商	采购方式	采购数量	采购金额	采购单价	采购金额占 芯片采购总 额的比例	采购金额占 采购总额的 比例
		Excelpoint Systems (H.K.) Limited	计划采购	1.00	11.20	11.20	0.16%	0.06%
		Tycowin (HK) Electronics Co., Limited	计划采购	2.00	24.41	12.20	0.35%	0.14%
		大联大商贸(深圳)有限公司	计划采购	3.00	34.24	11.41	0.49%	0.20%
		深圳市凯新达电子有限公司	计划采购	3.00	40.47	13.49	0.57%	0.23%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	133.00	1,330.82	10.01	18.87%	7.63%
103E0007 52A0	2022 年度	增你强(香港)有限公司	计划采购	32.00	840.62	26.27	4.31%	1.84%
	2021 年度	增你强(香港)有限公司	计划采购	37.50	815.59	21.75	6.15%	2.60%
	2020 年度	增你强(香港)有限公司	计划采购	8.93	206.03	23.08	2.92%	1.18%
103E0004 56A0	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	18.60	876.07	47.10	4.49%	1.91%
	2021 年度	深圳市凯新达电子有限公司	现货采购	0.10	6.19	61.95	0.05%	0.02%
		深圳市新汉科技有限公司	现货采购	0.13	11.15	89.20	0.08%	0.04%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	15.60	509.67	32.67	3.85%	1.63%
2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	10.60	366.36	34.56	5.19%	2.10%	
103E0001 20A1	2022 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	13.20	364.65	27.63	1.87%	0.80%
	2021 年度	杭州超和电子科技有限公司	现货采购	0.80	92.74	115.93	0.70%	0.30%
		丽诺尔电子(海南)有限公司	现货采购	1.00	134.09	134.23	1.01%	0.43%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	20.40	411.51	20.17	3.10%	1.31%
2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	24.00	517.15	21.55	7.33%	2.96%	
103E0014 10A0	2022 年度	上海享瑞汽车科技有限公司	计划采购	11.21	601.27	53.66	3.08%	1.31%
	2021 年度	上海享瑞汽车科技有限公司	计划采购	2.61	122.03	46.75	0.92%	0.39%

芯片型号	期间	供应商	采购方式	采购数量	采购金额	采购单价	采购金额占 芯片采购总 额的比例	采购金额占 采购总额的 比例
		上海昌荷科技有限公司	现货采购	0.68	135.00	200.00	1.02%	0.43%
		上海恩飞电子科技有限公司	现货采购	1.35	270.00	200.00	2.04%	0.86%
103E0010 37A0	2022 年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	计划采购	1.27	36.38	28.69	0.19%	0.08%
		艾睿（中国）电子贸易有限公司	计划采购	3.00	83.85	27.95	0.43%	0.18%
	2021 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	3.50	101.52	29.00	0.77%	0.32%
		艾睿（中国）电子贸易有限公司	计划采购	31.60	883.22	27.95	6.66%	2.82%
103E0015 67A0	2022 年度	上海知初信息科技有限公司	计划采购	20.50	914.05	44.59	4.69%	2.00%
103E0011 31A0	2022 年度	艾睿（中国）电子贸易有限公司	计划采购	10.00	311.24	31.12	1.60%	0.68%
	2021 年度	文晔领科商贸（深圳）有限公司	计划采购	1.06	29.94	28.13	0.23%	0.10%
		艾睿（中国）电子贸易有限公司	计划采购	2.05	59.96	29.25	0.45%	0.19%
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	7.40	220.50	29.80	1.66%	0.70%
2020 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	4.30	136.24	31.68	1.93%	0.78%	
103E0000 07B1	2022 年度	增你强（香港）有限公司	计划采购	4.87	20.14	4.14	0.10%	0.04%
	2021 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	11.39	35.64	3.13	0.27%	0.11%
		增你强（香港）有限公司	计划采购	57.97	190.76	3.29	1.44%	0.61%
	2020 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	26.97	87.62	3.25	1.24%	0.50%
增你强（香港）有限公司		计划采购	126.89	418.74	3.30	5.94%	2.40%	
103E0013 58A0	2022 年度	Allystar Information Co. Limited	计划采购	26.60	448.60	16.86	2.30%	0.98%
	2021 年度	Allystar Information Co. Limited	计划采购	18.20	279.28	15.35	2.11%	0.89%



芯片型号	期间	供应商	采购方式	采购数量	采购金额	采购单价	采购金额占 芯片采购总 额的比例	采购金额占 采购总额的 比例
103E0008 16A0	2022 年度	上海港翔电子科技有限公司	计划采购	6.84	192.26	28.11	0.99%	0.42%
		增你强（香港）有限公司	计划采购	16.11	447.31	27.76	2.29%	0.98%
	2021 年度	增你强（香港）有限公司	计划采购	2.74	76.01	27.78	0.57%	0.24%
103E0009 02A0	2022 年度	厦门市芯淮微电子科技有限公司	计划采购	0.20	2.50	12.49	0.01%	0.01%
		江西玖里电子科技有限公司	现货采购	1.40	41.85	29.89	0.21%	0.09%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	17.40	257.60	14.80	1.32%	0.56%
	2021 年度	WPI International (Hong Kong) Limited	计划采购	0.20	1.75	8.75	0.01%	0.01%
		CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	22.60	213.89	9.46	1.61%	0.68%
	2020 年度	CEAC INTERNATIONAL LIMITED	计划采购	14.20	145.71	10.26	2.07%	0.83%
103E0015 24A0	2022 年度	奇瑞汽车股份有限公司	计划采购	0.32	5.55	17.63	0.03%	0.01%
		威健实业国际有限公司	计划采购	0.68	12.01	17.80	0.06%	0.03%
		深圳中电港技术股份有限公司	计划采购	1.62	26.19	16.17	0.13%	0.06%
		广州立功科技股份有限公司	计划采购	3.69	60.29	16.34	0.31%	0.13%
		惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司	计划采购	25.03	506.73	20.25	2.60%	1.11%
	2021 年度	广州立功科技股份有限公司	计划采购	0.81	10.75	13.27	0.08%	0.03%
		深圳中电港技术股份有限公司	计划采购	0.90	11.99	13.33	0.09%	0.04%
103E0007 90A0	2022 年度	青岛智动精工电子有限公司	计划采购	0.05	1.42	27.96	0.01%	0.00%
		深圳中电港技术股份有限公司	计划采购	3.33	86.82	26.07	0.45%	0.19%
	2021 年度	深圳中电港技术股份有限公司	计划采购	2.12	49.77	23.44	0.38%	0.16%
	2020 年度	深圳中电港技术股份有限公司	计划采购	11.91	277.22	23.28	3.93%	1.59%

芯片型号	期间	供应商	采购方式	采购数量	采购金额	采购单价	采购金额占 芯片采购总 额的比例	采购金额占 采购总额的 比例
103E0006 07A0	2021 年度	深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	11.75	57.22	4.87	0.43%	0.18%
	2020 年度	伟创力（南京）科技有限公司	计划采购	7.16	61.01	8.52	0.86%	0.35%
		深圳市英捷迅实业发展有限公司	计划采购	17.25	123.74	7.17	1.75%	0.71%
前十大芯 片合计	2022 年度	计划采购小计		419.24	11,112.00	-	57.01%	24.26%
	2022 年度	现货采购小计		1.40	41.85	-	0.21%	0.09%
	2021 年度	计划采购小计		405.34	6,651.45	-	50.18%	21.21%
	2021 年度	现货采购小计		8.50	837.32	-	6.32%	2.67%
	2020 年度	计划采购小计		438.59	4,459.08	-	63.22%	25.55%
	2020 年度	现货采购小计		-	-	-	-	-

如上表所示，公司 2021 年度、2022 年度向部分供应商采购芯片价格较高，主要系芯片短缺，公司从现货市场采购导致。除上述情况外，公司向不同供应商采购同种型号的芯片价格不存在明显差异。

## ②计划采购的定价依据以及采购价格的公允性

### 1) 芯片的采购模式和定价依据

根据上市公司/拟上市公司披露的芯片采购模式，芯片原厂（品牌厂商）一般通过代理商对外销售芯片，为了管控价格体系，避免代理商恶性竞争导致的市场价格波动，芯片原厂（品牌厂商）对于芯片的销售价格和定价策略具有主导权，代理商的销售价格会受到芯片品牌厂商的指导价格约束，不得随意变动销售价格，或者芯片原厂（品牌厂家）直接指定采购价格，具体情况如下：

序号	公司名称	芯片计划采购	芯片现货采购	芯片计划采购周期	芯片供应商
1	维海德 (已上市)	芯片代理商的销售价格受到芯片品牌厂家的指导价格约束，不随意变动销售价格，或者芯片品牌商与发行人直接指定采购价格	芯片贸易商不受芯片品牌厂商价格的限制，当市场芯片供应紧张时，芯片贸易商会提高芯片售价对芯片需求方提供高价现货芯片	从代理商处采购芯片需要一定的排期	深圳市华富洋供应链有限公司、深圳中电港技术股份有限公司、艾睿电子(香港)有限公司、文晔科技(香港)有限公司等
2	松川仪表 (已撤回)	芯片品牌厂商根据终端客户的采购量进行销售指导定价，指定代理商对客户进行销售。国际品牌芯片厂商对其代理渠道有严格的价格管理和代理政策约束，并制定芯片产品的指导价格	-	-	北高智科技(深圳)有限公司、大联大商贸有限公司、艾睿(中国)电子贸易有限公司、文晔领科(上海)投资有限公司等
3	豪恩汽电 (提交注册)	芯片品牌厂商根据终端客户的采购量进行销售定价，指定代理商对客户进行销售	当芯片缺货时，芯片需求方为了快速购买芯片，可能从芯片贸易商处高价采购芯片现货，此时从芯片代理商和芯片贸易商购买的同一型号的芯片的价格可能存在较大的差异，甚至从不同贸易商采购的价格也存在差异	从代理商处采购芯片需要一定的排期	世平国际(香港)有限公司、WT Technology pte Ltd、文晔领科商贸(深圳)有限公司、安富利科技香港有限公司等
4	发行人	芯片代理商的销售价格受到芯片品牌厂商的指导价格约束，不随意变动销售价格	受芯片短缺影响，为应对部分客户紧急的供应需求，公司临时采购部分现货芯片安排生产。芯片现货采购价格由即时的供需情况决定，现货采购单价高于计划采购单价	从代理商处采购芯片需要一定的排期	增你强(香港)有限公司、深圳中电港技术股份有限公司、文晔领科商贸(深圳)有限公司、艾睿(中国)电子贸易有限公司等

资料来源：维海德、松川仪表及豪恩汽电公开披露的问询回复及招股说明书

注：1、文晔领科商贸（深圳）有限公司、文晔科技（香港）有限公司、文晔领科（上海）投资有限公司和 WT Technology pte Ltd 均为文晔科技股份有限公司下属企业；  
2、艾睿（中国）电子贸易有限公司是艾睿电子（香港）有限公司的全资子公司。

芯片短缺是由于产能错配和行业周期导致芯片存在供不应求的暂时性局面，随着全球新建晶圆制造产能逐步投产，芯片供需紧张的情况已得到逐步缓解。在芯片短缺的背景下，芯片原厂根据市场行情，会适当调整价格，适度提价，但是考虑到客户长期合作关系，客户的市场地位，同时为保持产品的市场竞争力，也不会贸然大批量和大幅度的涨价，因此，芯片计划采购的价格一般不存在较大波动。

除此以外，在芯片短缺情况下，芯片采购也存在现货采购的情形，芯片贸易商不受芯片品牌厂商价格的限制，现货采购价格根据供求关系和市场行情确定，价格波动较大。

## 2) 发行人的芯片采购模式与行业惯例保持一致

报告期内，公司主要通过计划采购方式采购芯片，少量、临时性的现货采购进行补充。发行人的芯片采购模式与行业惯例保持一致，不存在重大差异。

项目	计划采购	现货采购
定价依据	受芯片原厂指导价格约束	供求关系，市场行情
价格波动	不随意变动销售价格，一般较为稳定	价格波动较大
交付周期	需提前订货，交付周期较长，一般3-4个月	交付周期较短，一般2-3周
采购数量	采购量较大	采购量较小，补充采购
框架协议	有	无
供应商	主要为芯片原厂代理商	主要为贸易商
长期采购计划	有	无
合作性质	经常性，长期合作	临时性

③公司采购金额前十大型号芯片历史采购价格对比情况

报告期各期，公司采购金额前十大型号芯片历史采购价格对比情况如下：

单位：元/件、万元

芯片型号	采购方式	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比
103E0001 01A1	计划采购	10.48	94.32	0.48%	9.60	459.05	3.46%	10.16	1,444.14	20.47%	10.16	2,235.97	27.88%	9.84	1,681.13	19.27%	10.05	1,623.45	17.09%
	现货采购	-	-	-	25.12	50.24	0.38%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0001 20A1	计划采购	27.63	364.65	1.87%	20.17	411.51	3.10%	21.55	517.15	7.33%	21.41	775.07	9.67%	20.49	1,172.08	13.44%	21.61	1,888.49	19.89%
	现货采购	-	-	-	126.09	226.84	1.71%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0004 56A0	计划采购	47.10	876.07	4.49%	32.67	509.67	3.85%	34.56	366.36	5.19%	34.45	668.29	8.33%	33.97	346.46	3.97%	36.50	810.28	8.53%
	现货采购	-	-	-	77.09	17.35	0.13%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0010 43A0	计划采购	20.31	756.50	3.88%	18.95	1,585.76	11.96%	14.26	530.43	7.52%	16.54	10.53	0.13%	-	-	-	-	-	-
	现货采购	-	-	-	56.29	137.90	1.04%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0000 07B1	计划采购	4.14	20.14	0.10%	3.26	226.40	1.71%	3.29	506.36	7.18%	3.33	611.56	7.63%	3.22	707.79	8.11%	2.76	398.34	4.19%
103E0008 07A0	计划采购	27.35	2,434.31	12.49%	26.12	0.52	0.00%	-	-	-	29.70	0.01	0.00%	-	-	-	-	-	-

芯片型号	采购方式	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比
103E0011 63A0	计划采购	25.65	1,731.32	8.88%	22.42	525.12	3.96%	20.67	144.69	2.05%	22.63	11.77	0.15%	-	-	-	-	-	-
103E0007 90A0	计划采购	26.10	88.24	0.45%	23.44	49.77	0.38%	23.28	277.22	3.93%	22.88	203.82	2.54%	22.39	1,082.71	12.41%	23.91	644.90	6.79%
103E0007 52A0	计划采购	26.27	840.62	4.31%	21.75	815.59	6.15%	23.08	206.03	2.92%	-	-	-	-	-	-	29.50	14.75	0.16%
103E0006 07A0	计划采购	-	-	-	4.87	57.22	0.43%	7.57	184.75	2.62%	8.23	242.55	3.02%	7.92	399.61	4.58%	10.02	335.48	3.53%
103E0014 10A0	计划采购	53.66	601.27	3.08%	46.75	122.03	0.92%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	现货采购	-	-	-	200.00	405.00	3.06%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0010 37A0	计划采购	28.17	120.23	0.62%	28.06	984.74	7.43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0015 67A0	计划采购	44.59	914.05	4.69%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0009 02A0	计划采购	14.78	260.10	1.33%	9.46	215.64	1.63%	10.26	145.71	2.07%	10.61	201.56	2.51%	11.34	7.61	0.09%	-	-	-
	现货采购	29.89	41.85	0.21%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0011 31A0	计划采购	31.12	311.24	1.60%	29.52	310.40	2.34%	31.68	136.24	1.93%	32.73	3.27	0.04%	-	-	-	-	-	-
103E0013 58A0	计划采购	16.86	448.60	2.30%	15.35	279.28	2.11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103E0008 16A0	计划采购	27.87	639.57	3.28%	27.78	76.01	0.57%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

芯片型号	采购方式	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比	采购单价	采购金额	金额占比
103E0015 24A0	计划采购	19.50	610.78	3.13%	13.30	22.75	0.17%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

上述价格为前十大芯片的平均采购单价。发行人自 2021 年起存在现货采购芯片的情况，现货采购主要为满足临时性生产需求，单价相对较高。公司向长期合作的供应商有计划地批量采购芯片时，芯片的计划采购价格在较长的周期内保持稳定，根据市场行情、采购计划和采购数量、交付周期、付款条件、汇率等，存在小幅上涨或略有下降，符合芯片原厂的定价策略和调价机制，符合行业特点和商业规律。

综上所述，发行人的芯片采购模式与行业惯例保持一致，包含计划采购和现货采购。发行人芯片计划采购的定价在芯片原厂指导价格约束下，与代理商协商确定，并根据芯片原厂的调价机制适当调整，一般不存在较大波动。因此，发行人计划采购的芯片采购价格公允。

综上所述，报告期内，公司芯片采购价格的变动趋势与可比公司芯片采购价格变动趋势基本一致，具有合理性；公司的芯片采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致，具有合理性；除 2021 年、2022 年现货采购价格较高外，公司向不同供应商采购同一型号的芯片单位价格不存在明显差异，采购价格公允。

(二) 说明模块具体采购内容、是否为发行人产品核心零部件，发行人是否具有自产能力，对模块供应商是否存在重大依赖

### 1、说明模块具体采购内容、是否为发行人产品核心零部件

报告期内，公司采购的模块主要为蜂窝通讯模块，该模块主要用于 TBOX 的蜂窝通信，是公司产品的核心零部件。模块具体采购情况如下：

单位：万元

采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
蜂窝通讯模块	11,258.04	99.89%	7,612.51	99.99%	4,627.64	99.98%
其他模块	12.03	0.11%	1.02	0.01%	1.07	0.02%
合计	11,270.07	100.00%	7,613.54	100.00%	4,628.71	100.00%

### 2、发行人是否具有自产能力，对模块供应商是否存在重大依赖

#### (1) 发行人具备一定的模块自产能力

发行人子公司慧翰智能拥有自建中试线，在完成研发中试工作任务之余，可以用于小批量生产蜂窝通讯模块，如需大批量生产制造模块，需要对目前的产线进行重新规划、扩容建设。发行人致力于为客户提供智能网联解决方案，为提高生产效率，同时集中资源用于研发设计和市场开拓，公司未规划模块的规模量产。同时，发行人选择的模块供应商均为具有丰富的汽车级模块生产制造经验的厂商，能够为发行人提供性价比较高的模块，发行人出于成本考量，选择对外采购模块。

#### (2) 发行人对模块供应商不存在重大依赖

发行人根据汽车级产品要求定制蜂窝通讯模块，产品封装、软硬件架构、元器件选型、生产工艺和质量要求等产品技术规格均需由公司确认，模块供应商根据发行人的定制要求完成后续生产制造，发行人拥有模块定制化生产的技术基础。



同时，行业内存在较多具有汽车级模块生产能力的企业，均可能成为发行人的供应商或潜在供应商，发行人可以在需要时进行模块供应商的导入及切换，自主选择并确定模块供应商，对模块供应商不存在重大依赖。

综上所述，发行人具有一定的自产能力，对模块供应商不存在重大依赖。

(三) 结合成本结构与可比公司对比情况、发行人产品附加值及核心竞争力的具体体现，说明直接材料成本及制造费用较高的合理性

### 1、成本结构与可比公司对比情况

报告期内，公司的成本结构与同行业可比公司对比情况如下：

公司	成本类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鸿泉物联	直接材料	<b>87.93%</b>	91.98%	91.94%
	直接人工	<b>4.76%</b>	3.44%	3.54%
	制造费用	<b>7.30%</b>	4.58%	4.52%
	委外加工费	-	-	-
	运杂费	-	-	-
	其他	-	-	-
移远通信	直接材料	<b>93.29%</b>	92.72%	90.08%
	直接人工	-	-	-
	制造费用	-	-	-
	委外加工费	<b>5.44%</b>	6.26%	7.42%
	运杂费	<b>0.27%</b>	0.06%	0.15%
	其他	<b>1.00%</b>	0.96%	2.35%
德赛西威	直接材料	<b>92.15%</b>	91.50%	92.09%
	直接人工	<b>2.26%</b>	2.39%	2.32%
	制造费用	<b>5.59%</b>	6.11%	5.59%
	委外加工费	-	-	-
	运杂费	-	-	-
	其他	-	-	-
经纬恒润	直接材料	-	81.23%	75.60%
	直接人工	-	10.61%	14.31%
	制造费用	-	8.16%	10.09%
	委外加工费	-	-	-

公司	成本类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	运杂费	-	-	-
	其他	-	-	-
同行业可比公司平均值	直接材料	91.12%	89.36%	87.43%
	直接人工	2.34%	4.11%	5.04%
	制造费用	4.30%	4.71%	5.05%
	委外加工费	1.81%	1.57%	1.86%
	运杂费	0.09%	0.02%	0.04%
	其他	0.33%	0.24%	0.59%
发行人	直接材料	90.26%	89.78%	88.64%
	直接人工	1.33%	1.87%	2.09%
	制造费用	1.99%	2.47%	3.59%
	委外加工费	5.14%	4.66%	4.42%
	运杂费	1.28%	1.22%	1.26%
	其他	-	-	-

数据来源：可比公司的定期报告或招股说明书

注：经纬恒润未披露 2021 年度成本结构数据，故选其 2021 年 1-6 月数据；经纬恒润未披露 2022 年度成本结构数据。

报告期内，公司直接材料占比与鸿泉物联、移远通信、德赛西威接近，占比为 90%左右且基本保持稳定。公司直接材料占比高于经纬恒润，主要原因为经纬恒润业务类别主要包括电子产品业务、研发服务及解决方案、高级别智能驾驶整体解决方案，其中研发服务及解决方案、高级别智能驾驶整体解决方案的直接材料占比较低。

报告期内，公司制造费用占比低于行业平均，主要原因为公司采用委托加工和自产相结合的生产模式；移远通信全部为委托加工模式，无制造费用。

报告期内，公司直接材料和制造费用合计占比分别为 92.22%、92.25%、92.25%，与行业平均值 92.48%、94.07%、95.42%无重大差异。

综上所述，与同行业可比公司相比，公司的成本构成中直接材料成本及制造费用占比较高具有合理性，符合公司实际。

## 2、发行人产品附加值及核心竞争力的具体体现

发行人产品附加值及核心竞争力主要表现在产品系统体系的硬件设计和软

件开发等方面，具体体现如下：

产品类别	架构		公司产品的附加值	核心竞争力体现
TBOX	硬件	嵌入式平台	公司采用“平台化、模块化”的设计理念，经过多年的技术积累，面向车联网领域打造多个极具竞争力的嵌入式硬件平台，通过了国家标准、行业标准和主流车厂企业标准的多重认证。平台具备完善的连接能力和充足的处理能力，能满足不同客户和项目的需求	针对汽车电子的特殊要求，每个平台都通过众多标准的认证，在电气性能、可靠性、电磁兼容性、环保等诸多方面都满足各大车厂的严苛标准
		核心模组	公司采用“平台化、模块化”的设计理念，自行设计、制造核心模组，为每个客户和项目都提供了一个涵盖全系列多级别的模组族群，并做到封装兼容，使得客户项目可以快速切换，缩短功能部署的时间和降低成本	符合汽车和通讯双重标准，并做到封装兼容，降低新功能导入成本和时间。同时，模组可以向汽车和工业领域作为核心产品输出
	软件	底层驱动	适配公司不同的平台产品，完成硬件抽象	与公司嵌入式硬件平台紧密配合，高效稳定
		通讯协议栈	整合公司在车载通讯等领域的开发成果，对通讯相关协议进行模块化梳理	完善支持通讯和汽车领域的连接协议、安全协议和算法，为客户提供完整的解决方案，能进行高效拆装，满足不同项目需求
		中间件	基于软硬件底层嵌入式软件，进行标准化封装	标准化上层接口，提升开发效率，提高稳定性
		应用	面向最终用户场景，体现最终表现和功能的应用软件	标准化底层接口，面向最终应用场景，丰富产品功能表现

公司产品附加值及核心竞争力主要体现在产品的系统架构和软硬件的设计开发中。发行人秉承“平台化、模块化”的研发理念，建立了具有平台迭代和模块深度开发能力的产品技术架构，通过将多种技术方案和功能进行模块化设计，形成具有核心竞争力的中间件和应用软件，以模块和芯片为载体进行烧录，经过贴片、装配和测试形成具有高附加值的产品。公司产品核心架构已通过“平台化、模块化”的配置实现，生产过程由外协厂商或自主产线完成零部件装配，因此成本构成中直接材料成本及制造费用占比较高。

综上所述，公司产品附加值及核心竞争力主要表现在产品系统体系的硬件设计和软件开发方面，公司的成本构成中直接材料成本及制造费用占比较高具有合理性。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内采购明细表，统计各期各类别芯片的采购情况；并结合对发行人采购人员的访谈、公开信息查询，了解发行人各类别芯片供求情况、是否存在因芯片短缺停产风险；通过公开渠道查询可比公司芯片的采购价格、芯片市场价格变动趋势并与发行人芯片采购价格对比，分析差异原因及合理性，并结合对比发行人同种型号芯片向不同供应商采购价格情况，核查芯片采购价格是否公允；

2、获取发行人报告期内采购明细表，并结合对发行人管理层的访谈，了解模块具体采购内容、是否为发行人产品核心零部件，发行人是否具有自产能力，对模块供应商是否存在重大依赖；

3、通过公开渠道查询可比公司成本结构并与发行人进行比较，分析差异原因及合理性；访谈发行人管理层，了解发行人产品附加值及核心竞争力的具体体现，分析直接材料成本及制造费用较高是否合理。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已说明报告期内各类别芯片采购金额及占比情况、所用各类别芯片供求情况；虽然 2020 年下半年开始，芯片市场供需错配导致车规级芯片短缺，但是发行人通过增加芯片备货、推出芯片替代方案等措施保证产品正常的生产和销售，发行人不存在因芯片短缺停产风险；报告期内，发行人芯片采购价格的变动趋势与可比公司芯片采购价格变动趋势基本一致、与市场价格变动趋势基本一致，除 2021 年、**2022 年** 现货采购价格较高外，发行人向其他不同供应商采购同一型号的芯片单价不存在明显差异，发行人芯片采购价格公允；

2、报告期内，发行人采购的模块主要为蜂窝通讯模块，是发行人产品的核心零部件；发行人具备一定的模块自产能力，对模块供应商不存在重大依赖；

3、发行人产品附加值及核心竞争力主要体现在产品的系统架构和硬件的设计开发中，发行人的成本构成中直接材料成本及制造费用占比较高与可比公司

不存在重大差异，具有合理性。

#### **问题 11. 关于供应商**

**申请文件显示：**

**（1）2019 年至 2021 年，发行人向上海亿扬信息科技有限公司采购模块金额占采购总额比例分别为 26.02%、25.93%、7.33%。2021 年发行人新增前五大供应商上海宽翼，主要系公司模块采购由向代理商采购变为向原厂直接采购，2021 年及 2022 年 1-3 月采购占比分别为 16.76%、21.05%。**

**（2）报告期各期，发行人芯片采购占比分别为 40.69%、42.05%、44.66%、46.78%。**

**请发行人：**

**（1）说明报告期内模块采购前五大供应商基本情况、按原厂口径统计的前五大供应商情况、采购金额及占比、向其采购具体内容，同类模块向不同供应商采购价格，并分析采购公允性情况。**

**（2）说明芯片向原厂采购及向代理商采购占比情况、相关代理商取得原厂认证情况、原产于境内及境外的芯片采购占比情况，并分析芯片供应稳定性风险情况。**

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

**回复：**

#### **一、发行人说明**

**（一）说明报告期内模块采购前五大供应商基本情况、按原厂口径统计的前五大供应商情况、采购金额及占比、向其采购具体内容，同类模块向不同供应商采购价格，并分析采购公允性情况**

**1、报告期内模块采购前五大供应商基本情况、采购金额及占比、向其采购具体内容**

报告期内，公司向前五大模块供应商的模块采购金额、占模块采购总额的比

例、采购的具体内容如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	7,740.50	68.68%	蜂窝通讯模块
2	上海紫华光电子科技有限公司	1,560.93	13.85%	蜂窝通讯模块
3	塔上半导体（上海）有限公司	1,489.55	13.22%	蜂窝通讯模块
4	上海移柯通信技术股份有限公司	376.98	3.34%	蜂窝通讯模块
5	南京商络电子股份有限公司	45.53	0.40%	蜂窝通讯模块
合计		11,213.48	99.50%	-
2021 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	5,253.11	69.00%	蜂窝通讯模块
2	上海亿扬信息科技有限公司	1,955.98	25.69%	蜂窝通讯模块
3	上海移柯通信技术股份有限公司	279.58	3.67%	蜂窝通讯模块
4	上海紫华光电子科技有限公司	111.77	1.47%	蜂窝通讯模块
5	中兴终端有限公司	6.60	0.09%	蜂窝通讯模块、WiFi 模块
合计		7,607.04	99.91%	-
2020 年度				
序号	供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海亿扬信息科技有限公司	4,524.67	97.75%	蜂窝通讯模块
2	上海移柯通信技术股份有限公司	89.08	1.92%	蜂窝通讯模块
3	上海灵慧软件科技有限公司	13.89	0.30%	蜂窝通讯模块
4	上海霖捷电子科技有限公司	1.07	0.02%	定位模块
合计		4,628.71	100.00%	-

报告期各期前五大模块供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	双方合作情况
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	2009.02.27	2,500 万元	移动宽带相关产品及通讯模块的研发、生产和销售	2021 年开始合作，公司模块采购由向代理商采购变为向原厂直接采购，上海宽翼系模块原厂
2	上海亿扬信息科技有限公司	2012.07.20	300 万元	元器件、通信电子产品的经	2017 年开始合作，为上海宽翼的指定代理商

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	双方合作情况
				销, 相关技术支持服务	
3	上海移柯通信技术股份有限公司	2009.05.12	3,685.0816 万元	无线模组产品和服务提供	2018 年开始合作
4	上海紫华光电子科技有限公司	2018.12.10	10,000 万元	电子元器件销售	2021 年开始合作, 上海紫华光系美格智能的代理商, 随着公司业务规模扩大、模块的需求量增加, 公司新导入的模块供应商
5	塔上半导体(上海)有限公司	2018.12.28	1,950 万元	车规级智能通信模组的研发、制造和销售	2021 年开始合作, 随着公司业务规模扩大、模块的需求量增加, 公司新导入的模块供应商
6	中兴终端有限公司	2020.10.19	10,000 万元	通信设备的制造、软件开发、移动通信设备销售、通讯设备销售、货物进出口等	2021 年开始合作, 公司主要向其采购 5G 蜂窝通讯模块和 WiFi 模块
7	上海灵慧软件科技有限公司	2000.11.14	1,000 万元	代理销售模块, 提供专业的技术支持和售后服务	2014 年开始合作
8	上海霖捷电子科技有限公司	2017.04.14	2,000 万元	电子元器件的代理分销	2020 年开始合作, 主要是向其采购定位模块
9	南京商络电子股份有限公司	1999.08.31	63,000 万元	电子元器件分销商	2022 年开始合作, 主要向其采购蜂窝通讯模块

发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的主要股东及其实际控制人, 未在上述供应商中拥有权益, 也不存在关联关系; 不存在前述供应商及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人关系密切的家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

## 2、按原厂口径统计的前五大供应商情况

报告期内, 按原厂口径统计的前五大模块供应商采购情况如下:

单位: 万元

2022 年度				
序号	原厂供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	7,589.88	67.35%	蜂窝通讯模块

2	美格智能技术股份有限公司	1,606.45	14.25%	蜂窝通讯模块
3	塔上半导体(上海)有限公司	1,489.55	13.22%	蜂窝通讯模块
4	上海移柯通信技术股份有限公司	376.98	3.34%	蜂窝通讯模块
5	上海移远通信技术股份有限公司	157.96	1.40%	蜂窝通讯模块、WiFi模块
合计		11,220.82	99.56%	-
<b>2021年度</b>				
序号	原厂供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	7,209.09	94.69%	蜂窝通讯模块
2	上海移柯通信技术股份有限公司	279.58	3.67%	蜂窝通讯模块
3	美格智能技术股份有限公司	111.77	1.47%	蜂窝通讯模块
4	中兴终端有限公司	6.60	0.09%	蜂窝通讯模块、WiFi模块
5	塔上半导体(上海)有限公司	4.20	0.06%	蜂窝通讯模块
合计		7,611.24	99.97%	-
<b>2020年度</b>				
序号	原厂供应商名称	采购金额	占模块采购总额的比例	采购具体内容
1	上海宽翼通信科技股份有限公司	4,524.67	97.75%	蜂窝通讯模块
2	上海移柯通信技术股份有限公司	89.08	1.92%	蜂窝通讯模块
3	华为终端有限公司	13.89	0.30%	蜂窝通讯模块
4	武汉梦芯科技有限公司	1.07	0.02%	定位模块
合计		4,628.71	100.00%	-

报告期内，公司模块采购中前五大原厂的采购金额总体呈现上升趋势。

### 3、同类模块向不同供应商采购价格，并分析采购公允性情况

同类模块由于规格型号的差异导致采购单价差异较大，故选取向不同供应商采购同种型号模块的价格进行对比分析，具体情况如下：

单位：万个、万元、元/件

报告期	供应商名称	采购数量	采购金额	采购单价
<b>型号 FLC-MCM630IL1A</b>				
2022年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	2.46	415.72	168.81
2021年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	5.39	891.19	165.27
	上海亿扬信息科技有限公司	5.22	872.23	167.13
2020年度	上海亿扬信息科技有限公司	13.71	2,250.29	164.19



报告期	供应商名称	采购数量	采购金额	采购单价
<b>型号 FLC-MCM63MIL1B</b>				
2021 年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	8.17	951.97	116.48
	上海亿扬信息科技有限公司	6.18	735.82	119.08
2020 年度	上海移柯通信技术股份有限公司	0.19	21.16	109.49
	上海亿扬信息科技有限公司	12.28	1,503.86	122.44
<b>型号 FLC-MCM63MAL1C</b>				
2021 年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	3.12	462.74	148.49
	上海亿扬信息科技有限公司	1.12	154.92	138.23
2020 年度	上海亿扬信息科技有限公司	2.03	259.52	127.89
<b>型号 FLC-MCM63XAL1C</b>				
2021 年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	2.98	457.68	153.66
	上海亿扬信息科技有限公司	1.24	184.67	149.09
2020 年度	上海亿扬信息科技有限公司	3.35	507.21	151.33
<b>型号 FLC-MCM63XAL1D</b>				
2021 年度	上海宽翼通信科技股份有限公司	0.55	85.17	155.93
	上海亿扬信息科技有限公司	0.02	2.92	148.03
2020 年度	上海亿扬信息科技有限公司	0.02	3.38	154.56

如上表所示，报告期内，公司向不同供应商采购同种型号模块的价格不存在明显差异，采购价格公允。

**(二) 说明芯片向原厂采购及向代理商采购占比情况、相关代理商取得原厂认证情况、原产于境内及境外的芯片采购占比情况，并分析芯片供应稳定性风险情况**

**1、芯片向原厂采购及向代理商采购占比情况、相关代理商取得原厂认证情况**

报告期内，公司向原厂、代理商和贸易商购买芯片。代理商为原厂指定代理销售方，公司购买原厂品牌特定芯片需通过代理商采购；贸易商与原厂之间不存在指定代理协议，在芯片供应紧张时，公司为保证正常生产向其采购部分芯片。报告期内，公司芯片采购以向原厂及其指定代理商采购为主、向贸易商采购为辅，向原厂及其指定代理商芯片采购金额占芯片采购总额的比例约为 70%。

报告期内，公司向不同类别供应商芯片采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代理商	12,578.55	64.53%	9,762.87	73.65%	5,955.01	84.42%
贸易商	6,278.39	32.21%	3,044.61	22.97%	857.73	12.16%
原厂	592.14	3.04%	364.15	2.75%	38.80	0.55%
其他	42.55	0.22%	83.35	0.63%	202.27	2.87%
合计	19,491.63	100.00%	13,254.98	100.00%	7,053.81	100.00%

注：其他主要是由外协厂商代采的辅助类芯片。

报告期内，公司主要通过原厂授权的代理商采购芯片，所有代理商均取得了原厂认证。2021 年、2022 年，公司向贸易商采购芯片的比例有所提升，主要是因芯片供应紧张，公司为保证正常生产向其采购部分芯片导致。

## 2、原产于境内及境外的芯片采购占比情况

报告期内，发行人采购的芯片原产于境内及境外的情况如下：

单位：万元

原产地	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	16,828.31	86.34%	11,475.73	86.58%	6,336.23	89.83%
境内	2,663.32	13.66%	1,779.25	13.42%	717.58	10.17%
合计	19,491.63	100.00%	13,254.98	100.00%	7,053.81	100.00%

注：此处的境内、境外以关境划分，境外包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及中国台湾地区。

如上表所示，由于国外发达国家芯片行业起步较早，在技术水平和生产管理方面处于行业领先地位，因此发行人采购的原产于境外的芯片占比较高。报告期内，公司积极进行国产化替代，原产于境内的芯片占比分别为 10.17%、13.42% 和 13.66%，采购占比逐年提高。

报告期内，发行人采购的芯片按原厂口径统计的原产于境内及境外的情况如下：

单位：万元

原产地	原厂	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占芯片采购总额比例	金额	占芯片采购总额比例	金额	占芯片采购总额比例
境外	Cypress (赛普拉斯)	3,885.45	19.93%	1,704.46	12.86%	993.31	14.08%
	NXP (恩智浦)	4,265.30	21.88%	2,553.26	19.26%	905.11	12.83%
	Micron (美光)	2,878.60	14.77%	1,295.65	9.77%	136.24	1.93%
	Qualcomm (高通)	1,864.16	9.56%	2,402.73	18.13%	2,819.84	39.98%
	Realtek (瑞昱)	808.10	4.15%	1,730.11	13.05%	530.43	7.52%
	其他	3,126.72	16.04%	1,789.51	13.50%	951.31	13.49%
	境外采购合计	16,828.31	86.34%	11,475.73	86.58%	6,336.23	89.83%
境内	ASR (翱捷科技)	611.35	3.14%	319.89	2.41%	-	-
	Thales (泰雷兹)	365.35	1.87%	376.13	2.84%	194.13	2.75%
	UNION (英联)	295.36	1.52%	221.73	1.67%	115.57	1.64%
	Qorvo (威讯联合)	153.23	0.79%	182.3	1.38%	117.83	1.67%
	MPS (芯源)	209.01	1.07%	138.09	1.04%	106.01	1.50%
	其他	1,029.02	5.28%	541.12	4.08%	184.04	2.61%
	境内采购合计	2,663.32	13.66%	1,779.25	13.42%	717.58	10.17%
合计	19,491.63	100.00%	13,254.98	100.00%	7,053.81	100.00%	

注：此处的境内、境外以关境划分，境外包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及中国台湾地区。

### 3、芯片供应稳定性分析

#### (1) 公司向主要芯片供应商采购稳定

公司与主要芯片供应商建立了良好的合作关系，持续开展合作。报告期内，公司向主要芯片供应商的采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	供应商类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占芯片采购总额比例	金额	占芯片采购总额比例	金额	占芯片采购总额比例
增你强（香港）有限公司	代理商	3,556.83	18.25%	1,765.19	13.32%	972.59	13.79%
深圳中电港技术股份有限公司	代理商	2,654.57	13.62%	3,002.89	22.65%	3,462.92	49.09%
塔上贸易（香港）有限公司	贸易商	2,434.31	12.49%	5.11	0.04%	-	-
文晔领科商贸（深圳）有限公司	代理商	2,077.25	10.66%	1,960.68	14.79%	683.45	9.69%
艾睿（中国）电子贸易有限公司	代理商	978.24	5.02%	1,081.91	8.16%	25.20	0.36%
上海知初信息科技有限公司	贸易商	914.05	4.69%	-	-	-	-
Allystar Information Co.Limited	代理商	637.10	3.27%	372.55	2.81%	-	-
上海享瑞汽车科技有限公司	贸易商	607.99	3.12%	122.03	0.92%	-	-
上海亿扬信息科技有限公司	贸易商	361.35	1.85%	343.21	2.59%	-	-
深圳市英捷迅实业发展有限公司	贸易商	10.99	0.06%	815.54	6.15%	693.58	9.83%
合计		14,232.68	73.02%	9,469.13	71.44%	5,837.74	82.76%

如上表所示，报告期内公司向主要芯片供应商的采购占比较高。公司与主要芯片供应商的合作较为稳定，与深圳中电港技术股份有限公司、增你强（香港）有限公司、文晔领科商贸（深圳）有限公司的合作时间均在5年以上；同时随着业务的发展，发行人为保障芯片供应的稳定性，对芯片供应渠道进行了拓展和调整，开拓了塔上贸易（香港）有限公司、Allystar Information Co. Limited、上海知初信息科技有限公司等新供应商。后续发行人将根据业务发展的需要，进一步拓展和优化供应链渠道。

综上所述，报告期内公司与主要芯片供应商合作情况稳定，同时公司积极开拓新的供应商，保证了芯片供应的稳定性。

## （2）公司对芯片进行安全库存备货保障芯片供应的稳定

公司定期跟进物料消耗情况，根据使用情况进行适时有效的库存管理。在芯片市场供应紧张的背景下，为满足持续稳定的供货需求，公司对芯片进行了一定规模的安全库存备货，并根据芯片的适用性、客户需求变化、供应商交付周期变化等因素，合理、灵活地设定安全库存，并及时根据前述关键因素不断调整安全

库存策略和采购计划，确保芯片供应的稳定。

2020年末、2021年末、2022年末，公司芯片库存备货情况如下：

单位：万个

芯片种类	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	数量	变动	数量	变动	数量
电源芯片	311.31	-0.70%	313.51	136.78%	132.41
模拟芯片	218.48	-18.06%	266.65	84.18%	144.78
控制芯片	122.87	31.69%	93.31	120.31%	42.35
通讯接口芯片	121.41	360.83%	26.35	0.90%	26.11
存储芯片	91.75	17.56%	78.05	67.81%	46.51
安全芯片	37.74	32.75%	28.43	217.86%	8.94
其他	120.13	-7.85%	130.37	100.67%	64.97
合计	1,023.70	9.29%	936.66	100.97%	466.06

如上表所示，在芯片市场供应紧张背景下，公司显著加大了芯片采购量并相应提高了芯片的安全库存备货。

公司控制芯片、存储芯片的备货量可满足一段时间的生产需求。公司与主要芯片供应商合作关系稳定，各类芯片持续供应，公司因芯片短缺而导致生产经营受到重大不利影响的风险相对较小。

### (3) 公司通过发展多元化供应商、建立供应协作机制保障芯片供应链的稳定性

公司积极发展多元化供应商。报告期内，公司直接交易的芯片供应商数量分别为 51 家、99 家、109 家，随着公司业务规模的不断扩大，公司芯片供应商数量逐年上升。公司与来自不同国家和地区的业内知名芯片厂商建立了良好的合作关系，直接向其或其授权代理商采购，确保主要型号芯片供货渠道长期稳定，从而有效保障芯片供应链的稳定性。

公司与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制。对于芯片远期需求，公司及时与供应商沟通采购计划，对于中期与近期芯片需求，公司通过订单方式与供应商确定采购需求，有效保证芯片稳定供应。

#### **(4) 公司积极进行国产化替代降低芯片供应风险**

公司积极推进与国产芯片厂商的合作，制定了相应的国产替代方案，在保证产品质量的前提下，分步实现芯片国产替代目标。随着国产芯片厂商在技术水平、生产能力等方面的不断提升，报告期内，公司不断强化与翱捷科技、捷德、江波龙等国产芯片厂商的合作。

综上所述，公司向主要芯片供应商采购稳定，对芯片进行了一定规模的安全库存备货，同时通过发展多元化供应商、与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制、进行国产化替代等多种举措，维持芯片供应链的稳定性，保障芯片供应稳定。

## **二、申报会计师核查**

### **(一) 核查程序**

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内采购明细表，统计各期模块前五大供应商的采购金额、占模块采购总额的比例、采购具体内容、按原厂口径统计的前五大供应商采购情况等；通过公开渠道查询，并结合访谈供应商和发行人采购人员，核查报告期各期前五大模块供应商的基本情况；对比发行人同种型号模块向不同供应商的采购价格情况，核查模块采购价格是否公允；

2、获取发行人报告期内采购明细表，统计分析发行人向芯片原厂采购及向代理商采购占比情况、原产于境内及境外的芯片采购占比情况；访谈发行人采购人员，了解相关代理商取得原厂认证情况；结合发行人向供应商采购情况、芯片库存情况，访谈发行人管理层，分析发行人芯片供应链的稳定性。

### **(二) 核查意见**

经核查，我们认为：

1、发行人已说明报告期内模块采购前五大供应商基本情况、按原厂口径统计的前五大供应商情况、采购金额及占比、向其采购具体内容；发行人向不同供应商采购同一型号的模块单价不存在明显差异，采购价格公允；

2、发行人已说明芯片向原厂采购及向代理商采购占比情况、相关代理商取得原厂认证情况、原产于境内及境外的芯片采购占比情况；发行人向主要芯片供应商采购稳定，并对芯片进行了一定规模的安全库存备货，同时通过发展多元化供应商、与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制、进行国产化替代等多种举措，维持芯片供应链的稳定性，芯片供应稳定性风险较小。

## **问题 12. 关于外协**

### **申请文件显示：**

(1) 报告期内，车联网智能终端产品主要通过委托外协厂商加工的方式进行生产。

(2) 报告期各期，发行人外协加工辅料采购金额分别为 1,546.94 万元、1,117.59 万元、351.26 万元、8.54 万元。2021 年，发行人向外协厂商采购的外协加工辅料金额下降，发行人分析主要系 2021 年起逐步自行采购外协加工的辅料。

### **请发行人：**

(1) 结合各产品生产工序说明委托加工及自行生产工序情况、发行人是否掌握相关产品生产的核心技术及核心工艺，下游客户是否指定外协生产厂商，并结合前述情况说明对外协加工商是否具有重大依赖。

(2) 按加工工序说明委托加工费用构成情况；说明外协辅料成本构成情况，报告期各期单位产量辅料用料变动情况，并分析外协加工辅料成本确认完整性。

(3) 说明外协加工辅料自行采购单价与外协供应商采购单价对比情况，并结合相关情况分析采购公允性。

(4) 说明对各主要外协供应商采购金额及占比情况；对比相同委托加工工序向不同供应商采购价格，并分析采购公允性。

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

回复：

## 一、发行人说明

(一) 结合各产品生产工序说明委托加工及自行生产工序情况、发行人是否掌握相关产品生产的核心技术及核心工艺，下游客户是否指定外协生产厂商，并结合前述情况说明对外协加工商是否具有重大依赖

1、结合各产品生产工序说明委托加工及自行生产工序情况、发行人是否掌握相关产品生产的核心技术及核心工艺

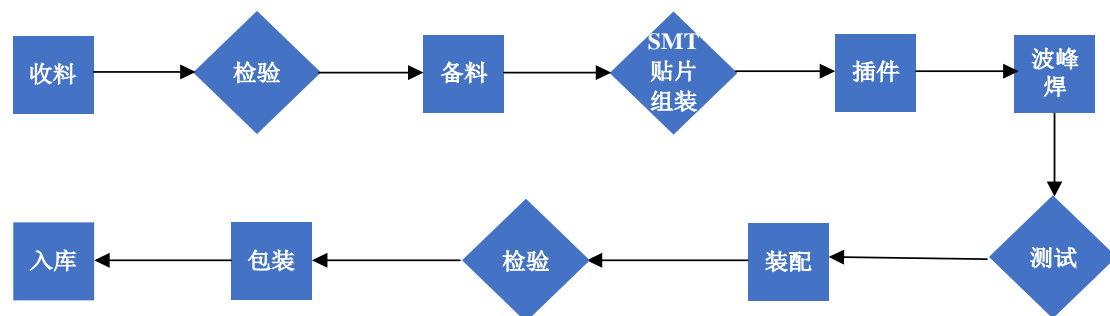
### (1) 结合各产品生产工序说明委托加工及自行生产工序情况

车联网智能终端产品的生产环节大致可以分为两段关键制程，分别是前段PCBA制程和后段测试组装制程。

①PCBA制程主要包括SMT贴片组装、插件、波峰焊等环节，将各类电子元器件按照设计要求组装到PCB电路板上，形成PCBA半成品。

②测试组装制程主要包括测试、装配等环节，使用专业的工具和检具，对车联网智能终端产品在不同状态下的各项参数、指标进行探测和校准，确认车联网智能终端产品满足各项设计指标并完成包装。

车联网智能终端产品中，TBOX和eCall终端的生产工序基本一致，主要生产工序如下：



资料来源：公司整理

在执行车联网智能终端产品的具体生产工序前，发行人需要按照汽车级要求对自有以及外协厂商的生产线和生产工艺流程进行规划与设计，制定具体的质量检验标准和要求，确定测试方案并部署测试相关的工具、治具。同时，发行人自主制造核心模块部件并直接交付给外协厂商，用于车联网智能终端产成品的生产



制造。

从具体生产工序来看，车联网智能终端的生产工序主要包括：

①收料：接收原材料，同时进行供应商考核及不良品处理；

②检验：来料质量控制检验、锡膏检测等；

③备料：准备原材料并投入生产线；

④SMT 贴片组装：将元器件焊接到 PCB 板；

⑤插件：按照工艺要求将直立式器件摆放在 PCB 对应的位置，为波峰焊接做准备；

⑥波峰焊：将插件式物料焊接到 PCB 上；

⑦测试：使用自动化测试系统对各项参数指标进行测试；

⑧装配：根据统一要求组装产品。发行人车联网智能终端产品的委托加工生产工序与自行生产工序一致。

## **(2) 发行人掌握相关产品生产的核心技术及核心工艺情况**

发行人的车联网智能终端产品采用部分外协加工的模式，在生产制造过程中，发行人完全掌握相关产品生产的核心技术及核心工艺，具体情况如下：

①按照汽车级要求对产线进行规划与设计

发行人与具有建立汽车电子 PCBA 制程基础的外协加工厂商合作，按照汽车级要求对外协加工生产线进行规划及设计，为外协厂商制定了全套的汽车级质量管控和追溯体系，要求外协厂商增加指定的过程管控设备和作业流程，包括过程流程图、过程失效模式分析、生产控制计划及生产管理系统等。

②设计生产工艺流程，制定具体质量检验的标准和要求

发行人为客户进行车联网智能终端产品的设计开发，经过严格的内部测试和合规测试后进行生产导入。在委托外协厂商生产的过程中，发行人制定具体的生产工艺流程及质量检测标准和要求，外协厂商据此进行生产、测试及装配。发行人在外协工厂配备质量人员对外协加工全过程进行质量监控及巡检，定期获取加

工过程数据及指标并进行分析、跟踪及整改，确保外协加工的产品满足所有指标要求。

### ③提供自主设计并制造的核心模块部件

车联网智能终端产品需要使用具有 WiFi、蓝牙等功能的核心部件，公司自主掌握相关核心部件的知识产权，结合具体产品需求进行模块化设计并自主制造这些核心模块部件。对于软硬件结合的核心模块部件，公司自主生产制造并将核心软件嵌入硬件中提供给外协加工厂商使用；对于纯粹软件的核心模块部件，公司自主编写产品配套的软件程序，通过安全芯片授权或专用软件写入工具向外协加工厂商提供。

### ④设计测试方案及测试相关的工具、治具

由于汽车电子产品与普通消费品或工业品在后段测试组装制程方面有较大差异，发行人根据车联网智能终端产品的各项指标、技术要求，针对汽车通讯设备相关的关键技术和评价体系进行优化，自主设计并形成了一套专业的自动化测试系统，包括测试方案及测试相关的工具和治具，将该系统部署在自有工厂及外协工厂。该系统基于内置于车联网智能终端产品中的专用检测模块，通过自主开发的终端内部检测程序、生产工具控制程序、自动化装载设备、机械手臂等硬件系统的配合，对车联网智能终端的全部功能、连接能力、性能状态、加工装配情况进行全方位的测试，并采集所有测试参数、结果和作业信息，传输至公司专用服务器，按客户过程管控要求进行产品生命周期内的备查管理，便于后期追溯。

综上所述，发行人车联网智能终端产品的委托加工生产工序与自行生产工序一致，发行人自主掌握了相关产品生产的核心技术及核心工艺。

## 2、下游客户是否指定外协生产厂商，对外协加工商是否具有重大依赖

### (1) 下游客户未指定外协生产厂商

①汽车电子产品的制造过程通过 IATF16949 等质量认证体系进行规范，下游客户将 IATF16949 认证作为合格供应商必须满足的条件之一，发行人及其外协生产厂商均通过了相关认证。在此基础上，下游客户不会指定具体的外协生产厂商，而是由公司自主申报外协生产厂商，客户前往外协生产厂商现场审核。

②公司制定了系列规章制度对外协生产厂商进行选择及管理，根据外协生产厂商的资质信誉、加工生产能力、技术工艺水平、供货及时性、质量可靠性和报价等情况进行综合考量，择优选取外协生产厂商。公司确定外协生产厂商后，客户前往外协生产厂商现场查看生产线、仓储等建设情况，确认外协生产厂商符合客户审核要求，批准该外协生产厂商为客户加工生产相关产品。在整个外协生产厂商的选取和确定过程中，不存在下游客户指定外协生产厂商的情形。

## **(2) 对外协加工商不具有重大依赖**

①发行人定位于研发型公司，选择外协加工方式符合行业惯例

发行人是一家提供智能网联解决方案的研发型企业，基于投资成本、经济效益、生产效率等因素的考虑，发行人主动选择将部分车联网智能终端产品的生产制造委托外协加工厂商完成，有利于公司专注于研发设计和技术创新，持续提升核心竞争力。同行业可比公司鸿泉物联及德赛西威将生产工序中的 SMT 贴片环节委托外协厂商完成，移远通信将全部生产工序委托外协厂商完成，发行人部分产品选择外协加工属于行业惯例，不存在对外协加工商的重大依赖。

②发行人具备自主生产制造能力，掌握生产相关的核心技术及工艺

发行人子公司慧翰智能的连江工厂为智能制造基地，公司围绕 2 条自动化的生产线组建了高度柔性化的智能制造体系，可以实现性能要求较高的车规级产品生产。发行人掌握了汽车级产线规划设计、生产工艺流程、质量检验标准、核心模块部件设计及制造、自动化测试系统等生产相关的核心技术及核心工艺，目前已实现全部物联网智能模组产品和部分车联网智能终端产品的自主生产。外协厂商完成 SMT 贴片组装等标准化生产制程，依托发行人的自动化测试系统进行测试，并进行组装和包装工作，发行人不存在依赖外协加工商的情形。

③外协加工商具有可替代性，发行人能够自主决定切换供应商

车联网智能终端产品的生产制造中，PCBA 制程虽然属于高度标准化的过程，但汽车电子制造需要发行人根据汽车级标准建立质量管控和追溯体系，协助外协厂商建立合格生产线；测试组装制程需要对产品的功能和参数指标进行全方位的测试，需要依托发行人自主设计的自动化测试系统。一旦发行人有意愿更换外协厂商，可以收回向外协厂商部署的质量管控和追溯体系及自动化测试系统，重新遴选外协厂商并建立相关生产线及测试系统，具有切换外协加工商的主动权。因

此发行人对外协加工商不具有重大依赖。

综上所述，发行人自主确定外协生产厂商，申报客户审核通过，不存在下游客户指定外协生产厂商的情形。发行人对外协加工商不具有重大依赖。

(二) 按加工工序说明委托加工费用构成情况；说明外协辅料成本构成情况，报告期各期单位产量辅料用料变动情况，并分析外协加工辅料成本确认完整性

### 1、按加工工序说明委托加工费用构成情况

报告期内，公司委外加工的产品主要为车联网智能终端，外协厂商按照公司的设计和产品方案直接进行生产，外协加工涉及的生产工序包括 SMT 贴片、插件、波峰焊、测试等。外协加工单价是根据加工单个产品来定价，并按整个产品单独结算加工费，未明确每道加工工序的加工单价。公司根据委托加工产品交付规模、产品技术、设计工艺、生产制造流程等情况，结合市场行情、运输成本等因素，与外协厂商在自愿、平等的基础上协商确定加工单价。

2、外协辅料成本构成情况，报告期各期单位产量辅料用料变动情况，并分析外协加工辅料成本确认完整性

#### (1) 外协辅料成本构成情况

报告期内，公司委外加工的产品主要为车联网智能终端，外协辅料主要为辅助类芯片、结构件、电子件等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
辅助类芯片	3,994.63	49.10%	2,255.31	46.01%	1,334.04	42.66%
电子件	2,316.02	28.47%	1,521.25	31.04%	1,061.73	33.96%
结构件	1,454.27	17.88%	892.57	18.21%	570.92	18.26%
其他	370.25	4.55%	232.21	4.74%	160.14	5.12%
合计	8,135.17	100.00%	4,901.34	100.00%	3,126.83	100.00%

注：外协辅料包括自行采购及外协厂商采购。

如上表所示，报告期内公司外协辅料成本构成较为稳定。

报告期内，辅助类芯片的占比呈上升趋势，主要系芯片市场价格整体呈上涨态势，辅助类芯片的平均领料单价分别为 1.51 元/件、1.72 元/件、1.94 元/件；

电子件的占比呈下降趋势，主要系电子件的单价呈下降趋势，电子件的平均领料单价分别为 0.0557 元/件、0.0513 元/件、**0.0456 元/件**，逐期下降。

### (2) 报告期各期单位产量辅料用料变动情况

报告期内，公司委外加工的产品主要为车联网智能终端，其单位产量辅料用料变动情况如下：

单位：元/件

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位耗用金额	变动	单位耗用金额	变动	单位耗用金额
辅助类芯片	47.90	6.72%	44.88	9.80%	40.88
电子件	27.77	-8.27%	30.27	-6.94%	32.53
结构件	17.44	-1.83%	17.76	1.54%	17.49
其他	4.44	-3.92%	4.62	-5.82%	4.91
合计	97.55	0.01%	97.54	1.81%	95.81
委外生产中辅料占原材料比重	30.04%		30.36%		31.15%

注：外协辅料包括自行采购及外协厂商采购。

如上表所示，报告期内公司外协单位产量辅料用料、委外生产中的辅料成本占原材料成本的比重较为稳定。

### (3) 外协加工辅料成本确认完整性分析

公司建立了健全的外协加工相关内部控制制度并有效执行，确保了外协加工的独立核算，外协加工辅料成本核算真实、准确、完整。

公司驻厂人员对外协加工流程全程跟踪监控。公司与外协加工材料相关的核算制度如下：

公司按照委托加工订单作为成本核算对象，归集分配成本。外协加工过程中直接领用的原材料（包括主料和辅料），按委托加工订单归集，采用月末一次加权平均法核算领用的原材料成本，公司按照实际外协加工领料情况归集各委托加工订单的原材料成本。外协厂商根据委托加工订单的要求完成最终的产品生产装配，产品完工后办理入库，并在 ERP 系统中生成产成品入库单，财务部门凭入库单将委托加工物资材料成本及相应的应付加工费、应付外协厂商的辅料采购费

作为完工入库成本计入库存商品科目核算。

综上所述，公司通过制定并执行外协加工内部控制制度，有效保证了外协加工辅料成本核算真实、准确、完整。报告期内，公司外协单位产量辅料用料不存在异常情况，与公司外协加工业务的实际情况相符，公司外协加工辅料成本确认完整。

**(三) 说明外协加工辅料自行采购单价与外协供应商采购单价对比情况，并结合相关情况分析采购公允性**

公司每季度初与外协厂商确定当季度辅料采购清单及采购单价，辅料主要为产品通用件，由于外协厂商采购规模较大，具有一定的价格和交付优势。报告期内，公司自外协厂商采购的主要辅料单价与公司自第三方供应商采购单价对比如下：

**1、向外协厂商伟创力采购与向第三方供应商采购的单价对比分析**

公司于 2020 年向外协厂商伟创力采购材料，公司向伟创力采购金额前十五大料号的单价与公司自第三方供应商采购的单价分季度对比情况如下：

单位：元/件

项目		2020 年第一 季度	2020 年第二 季度	2020 年第三 季度	2020 年第四 季度
IC1	伟创力采购单价①	0.8138	0.8114	0.6574	0.8095
	第三方供应商采购单价②	0.8631	-	-	0.8055
	差异③= (①-②) /②	-5.71%	-	-	0.50%
IC2	伟创力采购单价①	1.6200	1.6408	1.6195	1.6077
	第三方供应商采购单价②	-	1.6106	1.5111	1.4779
	差异③= (①-②) /②	-	1.88%	7.17%	8.79%
IC3	伟创力采购单价①	8.5495	8.5752	8.5221	8.5027
	第三方供应商采购单价②	7.9277	-	7.1867	7.0409
	差异③= (①-②) /②	7.84%	-	18.58%	20.76%
IC4	伟创力采购单价①	3.6198	3.6210	2.5362	3.6078
	第三方供应商采购单价②	-	-	3.1218	2.9435
	差异③= (①-②) /②	-	-	-18.76%	22.57%
IC5	伟创力采购单价①	1.2390	1.2410	1.2389	1.2363
	第三方供应商采购单价②	-	1.3282	1.2981	1.2245

项目		2020年第一 季度	2020年第二 季度	2020年第三 季度	2020年第四 季度
	差异③= (①-②) /②	-	-6.56%	-4.56%	0.96%
IC6	伟创力采购单价①	0.5314	0.5331	0.5310	0.5288
	第三方供应商采购单价②	-	0.5310	0.5264	0.5221
	差异③= (①-②) /②	-	0.40%	0.87%	1.28%
IC7	伟创力采购单价①	0.6990	0.6995	0.6991	0.6979
	第三方供应商采购单价②	-	0.7538	0.7295	0.7046
	差异③= (①-②) /②	-	-7.21%	-4.17%	-0.95%
IC8	伟创力采购单价①	4.2649	4.1671	3.4159	4.0600
	第三方供应商采购单价②	-	-	-	-
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	-
电容 1	伟创力采购单价①	0.3634	0.3665	0.3717	0.2911
	第三方供应商采购单价②	-	-	0.3717	0.3717
	差异③= (①-②) /②	-	-	0.00%	-21.68%
电容 2	伟创力采购单价①	0.4287	0.4274	0.4248	0.4274
	第三方供应商采购单价②	0.4159	-	0.3803	0.3717
	差异③= (①-②) /②	3.07%	-	11.68%	14.98%
电容 3	伟创力采购单价①	0.3568	0.3562	0.3540	0.3557
	第三方供应商采购单价②	-	-	0.3186	-
	差异③= (①-②) /②	-	-	11.11%	-
电容 4	伟创力采购单价①	0.0345	0.0344	0.0345	0.0344
	第三方供应商采购单价②	-	0.0288	0.0288	0.0288
	差异③= (①-②) /②	-	19.67%	20.00%	19.52%
电阻	伟创力采购单价①	0.3673	0.3869	0.3560	0.3585
	第三方供应商采购单价②	-	0.3186	0.3239	0.3186
	差异③= (①-②) /②	-	21.43%	9.92%	12.54%
电感 1	伟创力采购单价①	2.9119	2.9050	2.8973	2.9012
	第三方供应商采购单价②	-	-	2.8973	2.8973
	差异③= (①-②) /②	-	-	0.00%	0.13%
电感 2	伟创力采购单价①	1.0982	1.1000	1.0862	1.0892
	第三方供应商采购单价②	1.0796	1.0796	1.0177	1.0177
	差异③= (①-②) /②	1.72%	1.89%	6.73%	7.03%
电感 3	伟创力采购单价①	2.0374	2.0301	2.0250	2.0279
	第三方供应商采购单价②	-	2.0250	2.0065	1.9800
	差异③= (①-②) /②	-	0.25%	0.92%	2.42%
晶体	伟创力采购单价①	0.0752	0.0750	0.0743	0.0749

项目		2020年第一 季度	2020年第二 季度	2020年第三 季度	2020年第四 季度
管 1	第三方供应商采购单价②	-	-	-	-
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	-
晶体 管 2	伟创力采购单价①	0.0607	0.0604	0.0602	0.0604
	第三方供应商采购单价②	0.0604	-	0.0604	0.0604
	差异③= (①-②) /②	0.63%	-	-0.29%	0.15%
晶体 管 3	伟创力采购单价①	0.2456	0.2344	-	-
	第三方供应商采购单价②	-	-	-	-
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	-

注：伟创力采购单价和第三方供应商采购单价为季度采购加权平均单价

如上表所示，发行人向伟创力采购的单价与发行人向第三方供应商采购的单价不存在重大差异。

综上所述，公司向外协厂商伟创力采购单价与向第三方供应商采购单价不存在明显差异。

## 2、向外协厂商青岛智动采购与向第三方供应商采购的单价对比分析

2020年、2021年，公司向青岛智动采购金额前十五大料号的单价与公司自第三方供应商采购的单价分季度对比情况如下：

单位：元/件

项目		2020年 第二季度	2020年 第三季度	2020年 第四季度	2021年 第一季度	2021年 第二季度	2021年 第三季度	2021年 第四季度
IC9	青岛智动采购 单价①	-	1.0441	1.0441	1.0442	1.0442	1.0447	1.0442
	第三方供应商 采购单价②	-	-	1.0442	1.0442	1.0442	1.0442	1.0442
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-0.02%	0.00%	0.00%	0.05%	0.00%
IC10	青岛智动采购 单价①	-	0.9291	0.9291	0.9292	0.9292	0.9296	0.9292
	第三方供应商 采购单价②	1.0173	0.9292	0.9292	0.9292	0.9292	0.9292	0.9292
	差异③= (①- ②) /②	-	-0.01%	-0.02%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%
IC11	青岛智动采购 单价①	-	0.5133	0.5080	0.5133	0.5133	0.5135	0.5133



项目		2020年 第二季度	2020年 第三季度	2020年 第四季度	2021年 第一季度	2021年 第二季度	2021年 第三季度	2021年 第四季度
	第三方供应商 采购单价②	-	0.5133	0.5133	0.5133	0.5133	0.5133	0.5133
	差异③= (①- ②) /②	-	0.00%	-1.03%	0.01%	0.01%	0.04%	0.00%
IC12	青岛智动采购 单价①	-	-	2.7686	2.5741	2.7690	2.7701	2.7690
	第三方供应商 采购单价②	2.7671	2.7012	2.5402	2.4921	2.5669	2.5537	2.5993
	差异③= (①- ②) /②	-	-	8.99%	3.29%	7.87%	8.48%	6.53%
IC13	青岛智动采购 单价①	-	-	1.0442	1.0442	1.0442	1.0446	1.0442
	第三方供应商 采购单价②	1.0978	1.0885	1.0885	1.0885	1.0885	1.0885	1.0885
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-4.07%	-4.07%	-4.07%	-4.04%	-4.07%
PCB1	青岛智动采购 单价①	-	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513
	第三方供应商 采购单价②	-	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513	15.4513
	差异③= (①- ②) /②	-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PCB2	青岛智动采购 单价①	-	15.1593	15.1593	15.1593	15.1593	15.1593	15.1593
	第三方供应商 采购单价②	15.1593	15.1593	15.1593	15.1593	15.1593	15.4951	16.3700
	差异③= (①- ②) /②	-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-2.17%	-7.40%
PCB3	青岛智动采购 单价①	-	-	14.1593	14.1593	14.1593	14.1593	14.1593
	第三方供应商 采购单价②	14.1593	14.1593	-	-	-	-	-
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-	-	-	-	-
PCB4	青岛智动采购 单价①	-	-	-	16.0265	-	-	16.0265
	第三方供应商 采购单价②	-	-	-	16.0265	-	-	16.0265
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-	0.00%	-	-	0.00%

项目		2020年 第二季度	2020年 第三季度	2020年 第四季度	2021年 第一季度	2021年 第二季度	2021年 第三季度	2021年 第四季度
电容 5	青岛智动采购 单价①	-	-	-	0.0425	0.0472	0.0472	-
	第三方供应商 采购单价②	0.0283	-	0.0345	0.0345	-	-	-
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-	23.24%	-	-	-
接插 件 1	青岛智动采购 单价①	-	6.0743	5.7555	5.7588	5.7740	5.7782	5.8099
	第三方供应商 采购单价②	5.7522	5.7522	5.7522	5.7522	-	5.7522	5.7522
	差异③= (①- ②) /②	-	5.60%	0.06%	0.11%	-	0.45%	1.00%
接插 件 2	青岛智动采购 单价①	-	2.9542	2.7992	2.7970	2.8084	2.8102	2.8256
	第三方供应商 采购单价②	-	2.7965	2.7965	2.7965	-	2.7965	2.7965
	差异③= (①- ②) /②	-	5.64%	0.10%	0.02%	-	0.49%	1.04%
接插 件 3	青岛智动采购 单价①	-	2.9542	2.7992	2.7974	2.8082	2.8102	2.8256
	第三方供应商 采购单价②	-	2.7965	2.7965	2.7965	-	2.7965	2.7965
	差异③= (①- ②) /②	-	5.64%	0.10%	0.03%	-	0.49%	1.04%
接插 件 4	青岛智动采购 单价①	-	2.8436	2.7024	2.7001	2.7085	2.8060	2.7422
	第三方供应商 采购单价②	-	2.7965	2.7965	2.7965	-	2.7965	2.7965
	差异③= (①- ②) /②	-	1.68%	-3.36%	-3.45%	-	0.34%	-1.94%
接插 件 5	青岛智动采购 单价①	-	0.1526	0.1407	0.1416	0.1463	0.1424	0.1439
	第三方供应商 采购单价②	0.1418	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416
	差异③= (①- ②) /②	-	7.75%	-0.62%	0.01%	3.34%	0.54%	1.63%
晶体 管 4	青岛智动采购 单价①	0.4899	0.4899	0.4898	0.4899	0.4899	0.4902	0.4899
	第三方供应商 采购单价②	-	-	-	0.4727	0.4646	-	0.5398

项目		2020年 第二季度	2020年 第三季度	2020年 第四季度	2021年 第一季度	2021年 第二季度	2021年 第三季度	2021年 第四季度
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	3.65%	5.45%	-	-9.25%
晶体管 5	青岛智动采购单价①	-	-	-	0.0333	0.0345	0.0345	0.0345
	第三方供应商采购单价②	0.0345	0.0345	0.0345	0.0348	0.0381	0.0381	0.0381
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	-4.13%	-9.34%	-9.30%	-9.34%
晶体管 6	青岛智动采购单价①	-	-	-	1.1454	1.1454	1.1454	1.1508
	第三方供应商采购单价②	-	-	1.0793	1.0789	1.0437	1.2609	-
	差异③= (①-②) /②	-	-	-	6.16%	9.74%	-9.16%	-
滤波器	青岛智动采购单价①	-	-	1.3237	1.3239	1.3239	1.3244	1.3239
	第三方供应商采购单价②	1.3239	1.3239	1.3239	1.3109	1.3009	1.3009	1.3009
	差异③= (①-②) /②	-	-	-0.01%	0.99%	1.77%	1.81%	1.77%
塑壳 1	青岛智动采购单价①	-	4.6014	4.5396	4.6018	4.6018	4.6013	4.6019
	第三方供应商采购单价②	-	4.6018	-	4.0708	4.0708	4.0708	4.0708
	差异③= (①-②) /②	-	-0.01%	-	13.04%	13.05%	13.03%	13.05%
塑壳 2	青岛智动采购单价①	-	1.5043	1.4841	1.5044	1.5044	1.5042	1.5044
	第三方供应商采购单价②	-	1.5044	-	1.5044	1.5044	1.5044	1.5044
	差异③= (①-②) /②	-	-0.01%	-	0.00%	0.00%	-0.01%	0.00%
塑壳 3	青岛智动采购单价①	-	3.8050	3.7696	3.8053	3.8051	3.8053	3.8054
	第三方供应商采购单价②	3.8053	3.8053	3.8053	3.8053	3.8053	3.8053	3.8053
	差异③= (①-②) /②	-	-0.01%	-0.94%	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%
塑壳 4	青岛智动采购单价①	-	4.9558	5.0315	4.9557	4.9554	4.9559	4.9559

项目		2020年 第二季度	2020年 第三季度	2020年 第四季度	2021年 第一季度	2021年 第二季度	2021年 第三季度	2021年 第四季度
	第三方供应商 采购单价②	4.9558	4.9558	4.2478	4.2478	4.2478	4.2478	4.2478
	差异③= (①- ②) /②	-	0.00%	18.45%	16.67%	16.66%	16.67%	16.67%
支架	青岛智动采购 单价①	-	2.6292	2.5758	2.6294	2.6294	2.6345	2.6293
	第三方供应商 采购单价②	2.6033	2.6034	2.6033	2.6033	2.6033	2.6033	2.6033
	差异③= (①- ②) /②	-	0.99%	-1.06%	1.00%	1.00%	1.20%	1.00%
包材	青岛智动采购 单价①	-	0.3200	0.3199	0.3055	0.3200	0.3200	0.3200
	第三方供应商 采购单价②	-	-	-	-	-	-	-
	差异③= (①- ②) /②	-	-	-	-	-	-	-

注：1、2021年以来，外协加工产品所需辅助物料逐步转为公司自主采购，2022年向青岛智动采购材料金额为24.82万元，故仅选取2020年和2021年的采购情况进行分析；

2、青岛智动采购单价和第三方供应商采购单价为季度采购加权平均单价。

如上表所示，公司向外协厂商青岛智动采购单价与自第三方供应商采购单价不存在明显差异。

综上所述，报告期内公司主要外协加工辅料自行采购单价与外协供应商采购单价不存在明显差异，采购价格公允。

(四)说明对各主要外协供应商采购金额及占比情况；对比相同委托加工工序向不同供应商采购价格，并分析采购公允性

#### 1、主要外协供应商采购金额及占比情况

报告期内，公司对各主要外协供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
青岛智动	外协加工费	1,468.82	61.07%	1,116.38	66.19%	694.67	35.28%
	外协加工材料采购	24.82	1.03%	351.26	20.83%	695.91	35.35%
	小计	1,493.64	62.10%	1,467.64	87.02%	1,390.58	70.63%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
伟创力	外协加工费	-	-	-	-	54.33	2.76%
	外协加工材料采购	-	-	-	-	421.68	21.42%
	小计	-	-	-	-	476.01	24.18%
厦门盈趣	外协加工费	896.46	37.27%	218.92	12.98%	102.26	5.19%
	外协加工材料采购	15.19	0.63%	-	-	-	-
	小计	911.65	37.90%	218.92	12.98%	102.26	5.19%
合计		2,405.29	100.00%	1,686.56	100.00%	1,968.85	100.00%

2020 年，公司为分散外协厂商供给风险，增加青岛智动为外协厂商，产品逐渐由伟创力转移到青岛智动加工。报告期内，随着车联网智能终端产品的销售订单规模大幅增长，公司向青岛智动支付的外协加工费相应增加。2021 年起，公司逐步自行采购外协加工辅料，向青岛智动采购的材料金额逐渐下降。

报告期内，随着委外加工规模的增加，公司向厦门盈趣支付的外协加工费金额相应增加。

## 2、对比相同委托加工工序向不同供应商采购价格，并分析采购公允性

报告期内，公司委外加工单价是根据加工单个产品来定价，并按整个产品单独结算加工费，未明确每道加工工序的加工单价。因产品技术、设计工艺、生产制造流程等方面优化程度不同，同时受到交付规模、市场行情、运输成本等因素的影响，不同外协厂商委托加工单价存在差异。公司选择供应商时将综合考虑外协厂商的资质信誉、加工生产能力、技术工艺水平、供货及时性、质量可靠性、付款条件等要素。

报告期内，公司向不同外协供应商采购外协加工服务的金额、平均单价情况如下：

单位：万元、元/件

外协供应商	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
青岛智动	车联网智能终端	1,468.82	26.19	1,116.38	25.58	694.67	24.76

外协供应商	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
伟创力	车联网智能终端	-	-	-	-	54.33	37.48
厦门盈趣	车联网智能终端	<b>896.46</b>	<b>32.82</b>	218.92	33.14	102.26	32.61

(1) 报告期内，公司向伟创力采购的外协加工平均单价高于青岛智动，主要原因为：

①伟创力是全球知名的电子专业制造服务供应商，能提供航空、汽车、工业制造、医疗及移动产品等加工制造服务，在质量管控、智能制造、加工工艺等方面达到国际先进水平，同时外资企业的管理运营成本较高，加工费亦较高；

②2019 年起，公司委托青岛智动加工的主要为新产品，在技术方案、工艺水平等方面均有所改进，产品的成本结构进一步优化，因此加工工艺和生产技术得到改进，加工费定价较低。

(2) 报告期内，公司向青岛智动采购的外协加工平均单价低于厦门盈趣，主要原因为：

公司选择多家供应商作为车联网智能终端的外协加工厂商，以防止单一外协厂商依赖，分散外协加工风险。报告期内，发行人主要向青岛智动采购外协加工服务，采购金额分别为 694.67 万元、1,116.38 万元和 **1,468.82 万元**，向厦门盈趣采购外协加工服务的金额分别为 102.26 万元、218.92 和 **896.46 万元**。

由于青岛智动的外协加工规模大于厦门盈趣，且青岛当地的人工成本更低，因此加工成本较低。

综上所述，公司向不同供应商采购外协加工服务的单价存在差异具有合理性，采购价格公允。

## 二、申报会计师核查

### (一) 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、现场查看发行人生产线，访谈发行人管理层及生产人员，了解委托加工及自行生产工序情况，了解发行人相关产品生产的核心技术及核心工艺情况；

2、现场走访外协生产厂商，查看生产线、仓储情况，访谈外协生产厂商相关业务负责人，了解委托加工生产情况；

3、访谈发行人主要客户，确认客户是否存在指定外协生产厂商的情形；

4、了解与测试发行人与外协成本核算相关的关键内部控制的设计，并评估其运行的有效性；

5、访谈采购负责人，了解发行人委托加工具体情况和相关流程；获取发行人采购明细，检查外协辅料成本构成情况；获取发行人材料出库单、产品入库单，核查各期单位产量辅料用料变动情况；并结合对主要外协厂商的函证、访谈情况，核查外协加工辅料成本确认是否完整；

6、对比发行人外协加工中的外协厂商辅料采购单价与发行人同种材料自第三方供应商处采购的单价，核查外协加工中的辅料采购价格是否公允；

7、获取发行人采购明细，检查与各委托加工供应商的交易金额、内容及占比；对比发行人向不同外协厂商采购的加工费单价，访谈发行人采购人员，核查外协加工价格是否公允。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已说明各产品生产工序，委托加工及自行生产工序一致；

2、发行人掌握了各产品的全部生产工序、相关核心技术及核心工艺，包括：  
①按照汽车级要求对产线进行规划与设计；②设计生产工艺流程，制定具体质量检验的标准和要求；③提供自主设计并制造的核心模块部件；④设计测试方案及测试相关的工具、治具；

3、外协生产厂商由发行人自主确定，申报客户审核通过，不存在下游客户指定外协生产厂商的情形；

4、发行人定位于研发型公司，基于投资成本、经济效益、生产效率等因素

的考虑,主动选择将部分车联网智能终端产品的生产制造委托外协加工厂商完成,符合行业惯例;发行人具备自主生产制造能力,掌握生产相关的核心技术及工艺;外协加工商具有可替代性,其生产线建设和测试组装制程离不开发行人的支持,发行人能够自主决定切换供应商;因此,发行人对外协生产厂商不存在重大依赖;

5、发行人委托加工费用根据加工单个产品来定价,并按整个产品单独结算加工费,未明确每道加工工序的加工单价。发行人报告期内外协辅料成本构成情况和报告期各期单位产量辅料用料情况较为稳定;发行人通过制定并执行外协加工内部控制制度,有效保证了外协加工辅料成本核算真实、准确、完整。报告期内,发行人外协单位产量辅料用料不存在异常情况,与发行人外协加工业务的实际情况相符,发行人外协加工辅料成本确认完整;

6、报告期内,发行人外协加工辅料自行采购单价与外协供应商采购单价不存在明显差异,采购价格公允;

7、发行人已说明对各主要外协供应商采购金额及占比情况、向不同供应商采购外协加工服务的单价情况;发行人向不同供应商采购外协加工服务的单价存在差异具有合理性,采购价格公允;

8、报告期内,外协厂商通过辅料包的形式代采辅助材料,辅料包涉及辅助材料种类繁多,不同的辅料包分别用于生产不同规格型号的产品。原招股说明书主要原材料采购情况未对全部辅料包进一步拆解,而是将其归类至电子件核算。为保证原材料统计数据的准确、严谨,发行人将外协采购中的辅料包按照辅助材料明细拆解,拆解出的辅助材料主要为辅助芯片、结构件等。根据调整后的口径,重新细化统计原材料采购情况,芯片、结构件等原材料采购金额及占比相应增加,电子件采购金额和占比略有下降,但原材料采购总额未发生变化。发行人已在招股说明书“**第五节 业务与技术**”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“(一)主要原材料和能源采购情况”、“(二)主要原材料价格变动趋势”同步修改。修改如下:

#### “ (一) 主要原材料和能源采购情况

##### 1、主要原材料采购情况



公司生产所需的原材料包括芯片、模块、PCB、电子件、接插件、结构件等。  
报告期内，公司原材料采购情况如下：

单位：万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	19,491.63	45.42%	13,254.98	44.67%	7,053.81	43.10%
模块	11,270.07	26.26%	7,613.54	25.66%	4,628.71	28.28%
PCB	2,754.34	6.42%	1,932.86	6.51%	1,010.91	6.18%
电子件	3,309.90	7.71%	3,244.88	10.93%	1,729.40	10.57%
接插件	1,705.66	3.98%	1,206.52	4.07%	639.85	3.91%
结构件	1,876.66	4.37%	1,306.43	4.40%	634.51	3.88%
其他	2,501.33	5.83%	1,116.24	3.76%	670.72	4.10%
合计	42,909.59	100.00%	29,675.44	100.00%	16,367.91	100.00%

## 2、主要能源采购情况

报告期内，公司生产经营所需能源主要为电力，具体采购情况如下：

能源类型	耗用情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电	耗用数量（万千瓦时）	55.29	33.55	29.48
	耗用金额（万元）	48.93	29.69	26.17
	平均单价（元/千瓦时）	0.88	0.88	0.89

公司按照市场价格向当地供应单位购买电力，价格稳定，能够满足公司生产经营所需，不存在因供应短缺而影响生产经营的情形。公司主要能源的耗用金额占公司营业成本的比例较低，其价格的波动对公司经营业绩的影响较小。

## （二）主要原材料价格变动趋势

报告期内，主要原材料价格变动情况如下：

单位：元/件

原材料种类	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
芯片	5.87	12.80%	5.21	25.73%	4.14
模块	98.96	-3.15%	102.17	-20.18%	128.00
PCB	4.82	29.50%	3.73	50.29%	2.48

原材料种类	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
电子件	0.05	-1.09%	0.05	23.94%	0.04
接插件	1.73	22.50%	1.41	20.72%	1.17
结构件	0.78	-0.06%	0.78	48.38%	0.52
其他	1.83	127.76%	0.80	38.33%	0.58

公司主要产品所涉及的原材料包括芯片、模块、PCB、电子件、接插件、结构件等。报告期内，公司生产所需的原材料品类较多，同一品类内部存在多种规格型号，不同规格型号的零件采购价格差异较大，因此原材料采购价格波动幅度较大：（1）芯片：受自然灾害等因素影响，全球半导体产业链生产受限，芯片市场供需错配导致车规级芯片短缺，2021 年、2022 年，公司芯片采购价格同比上涨 25.73%、12.80%；（2）模块：报告期内，公司模块采购占比较高的 4G 蜂窝通信模块的市场平均单价有所下降，导致模块采购单价下降；（3）PCB：2021 年，由于 PCB 原材料铜箔、玻纤布、树脂等供应紧张，原材料价格上涨带动 PCB 价格上涨，2022 年涨幅相对放缓；（4）电子件及其他原材料：公司采购的电子件、接插件、结构件等涉及种类分散，不同原材料型号、单价差异较大，报告期内因采购品类的结构性变化导致平均价格发生变化。”

### 问题 13. 关于毛利率

#### 申请文件显示：

（1）2017 年至 2022 年 1-3 月，发行人车联网智能终端毛利率分别为 16.10%、18.01%、23.82%、27.44%、25.85%、25.86%；物联网智能模组毛利率分别为 20.38%、20.86%、23.42%、26.64%、32.01%、29.93%。报告期内毛利率显著高于报告期前。

（2）鸿泉物联主要面向商用车市场、德赛西威智能座舱业务收入占比较高，与发行人存在差异。2019 年至 2021 年 1-6 月，可比公司经纬恒润车联网智能终端业务毛利率分别为 9.68%、15.83%、21.50%，远低于发行人毛利率水平。发行人分析主要原因为经纬恒润为开拓市场，主动调低了智能网联电子产品价格。

（3）报告期各期，物联网智能模组业务可比公司移远通信毛利率分别为

21.15%、20.23%、17.56%、18.19%。发行人毛利率显著高于同行业水平，发行人分析主要原因为移远通信主营业务包括消费级产品，市场竞争激烈，毛利率较低。

(4) 2017 年至 2022 年 1-3 月，发行人车联网智能终端销售价格分别为 552.17 元/个、526.74 元/个、481.06 元/个、433.64 元/个、400.92 元/个、382.15 元/个。销售价格持续下降。

(5) 报告期各期，发行人软件及服务业务毛利额占比分别为 16.00%、13.17%、13.00%、4.91%。

请发行人：

(1) 结合收入结构变化情况，同型号产品毛利率变动情况等，量化分析报告期内各类产品毛利率均高于报告期前的原因及报告期内毛利率波动原因。

(2) 对比同性能情况下发行人与经纬恒润产品单价情况，详细分析说明报告期内发行人毛利率显著高于经纬恒润的原因。

(3) 结合发行人与鸿泉物联、移远通信产品差异及下游应用领域差异情况，说明可比公司选取的恰当性、发行人与前述公司产品毛利率是否可比，结合各类产品日常经营中竞争对手的情况，分析可比公司选取的完整性。

(4) 量化分析说明报告期内车联网智能终端销售价格持续下降的原因，在销售价格持续下降的情况下毛利率增长的原因；结合销售价格变动趋势、收入增速、集成模块功能/技术指标等与可比公司对比情况，分析产品市场竞争力。

(5) 说明软件及服务业务主要客户情况、软件及服务业务与其他主营业务的匹配协同情况、相关业务模式情况、合同主要条款情况，并提供合同原文。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合收入结构变化情况，同型号产品毛利率变动情况等，量化分析报告期内各类产品毛利率均高于报告期前的原因及报告期内毛利率波动原因

1、车联网智能终端毛利率波动分析

2017年至2022年，公司车联网智能终端不同型号产品的毛利率及收入占比情况如下：

单位：%

产品型号	2022年度		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
TBOX3.0	22.70	6.05	22.04	27.48	24.72	57.76	21.82	82.40	17.96	96.66	14.59	86.62
TBOX3.6	26.34	57.73	27.09	50.41	30.31	31.75	33.11	13.15	-	-	-	-
TBOX4.0	19.86	8.36	24.23	9.01	18.58	0.18	-5.48	0.04	41.53	0.02	-	-
TBOX 其他型号	35.85	0.00	36.88	0.25	26.27	0.08	27.46	0.74	19.13	3.32	25.84	13.38
eCall 终端	30.92	27.86	30.08	12.85	34.07	10.24	34.89	3.68	-	-	-	-
合计	26.85	100.00	25.85	100.00	27.44	100.00	23.82	100.00	18.01	100.00	16.10	100.00

注：TBOX 其他型号包括 TBOX1.0、TBOX2.0 等销量较少的产品，下同。

2017年至2022年，公司车联网智能终端不同型号产品的毛利率贡献情况如下：

产品型号	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
TBOX3.0	1.37%	6.06%	14.28%	17.98%	17.36%	12.64%
TBOX3.6	15.20%	13.66%	9.62%	4.35%	-	-
TBOX4.0	1.66%	2.18%	0.03%	-0.00%	0.01%	-
TBOX 其他型号	0.00%	0.09%	0.02%	0.20%	0.64%	3.46%
eCall 终端	8.62%	3.87%	3.49%	1.28%	-	-
合计	26.85%	25.85%	27.44%	23.82%	18.01%	16.10%

注：毛利率贡献=收入占比×毛利率，下同。

(1) 报告期内车联网智能终端毛利率高于报告期前的原因

报告期前(2017年至2018年)，发行人车联网智能终端毛利率分别为16.10%

和 18.01%，平均毛利率为 17.05%；2019 年至 2022 年，发行人车联网智能终端毛利率分别为 23.82%、27.44%、25.85%和 **26.85%**，平均毛利率为 **25.99%**，与报告期前相比较为高。车联网智能终端不同型号产品的平均毛利率贡献及其变动情况如下：

产品型号	平均毛利率贡献		
	2019-2022 年度	2017-2018 年度	变动
TBOX3.0	9.92%	15.00%	-5.08%
TBOX3.6	10.71%	-	10.71%
TBOX4.0	0.97%	0.00%	0.96%
TBOX 其他型号	0.08%	2.05%	-1.97%
eCall 终端	4.31%	-	4.31%
平均毛利率	25.99%	17.05%	8.94%

2019 年至 2022 年，发行人车联网智能终端毛利率高于报告期前，主要原因如下：

#### ①产品结构变化

2017 年至 2018 年，发行人销售的车联网智能终端产品主要为 TBOX3.0。自 2019 年起，公司研发的 TBOX3.6、eCall 终端实现量产，其毛利率整体上较 TBOX3.0 更高，2019 年至 2022 年，TBOX3.6、eCall 终端的销售规模持续上升，其收入占比合计由 2019 年的 16.83% 上升至 2022 年的 **85.59%**，提升了公司的毛利率水平。

#### ②TBOX3.0 的毛利率有所提升

2017 年至 2018 年，贡献主要收入的 TBOX3.0 平均毛利率为 16.28%，2019 年至 2022 年上升至 **22.82%**，主要是由于：

1) 受电子元器件技术进步、模块演进迭代的影响，蜂窝通讯模块的采购价格有所下降；

2) 2020 年，发行人主要外协厂商由伟创力切换为青岛智动，委外加工费单价较报告期前有所下降；

3) 受益于产品优化, 单位产品原材料成本有所减少。

在以上因素的综合影响下, 2019年至2022年, TBOX3.0的单位成本较报告期前有所下降, 毛利率有所提升, 由2017年14.59%上升至2022年的22.70%。

## (2) 报告期内车联网智能终端毛利率波动原因

报告期内, 车联网智能终端不同型号产品的毛利率贡献变动因素分解如下:

产品型号	2022 年度		
	毛利率变动对 毛利率贡献的影响	收入占比变动对 毛利率贡献的影响	毛利率贡献变动
TBOX3.0	0.18%	-4.87%	-4.68%
TBOX3.6	-0.38%	1.93%	1.55%
TBOX4.0	-0.39%	-0.13%	-0.52%
TBOX 其他型号	0.00%	-0.09%	-0.09%
eCall 终端	0.11%	4.64%	4.75%
合计	-0.48%	1.49%	1.00%
产品型号	2021 年度		
	毛利率变动对 毛利率贡献的影响	收入占比变动对 毛利率贡献的影响	毛利率贡献变动
TBOX3.0	-1.55%	-6.67%	-8.22%
TBOX3.6	-1.02%	5.06%	4.04%
TBOX4.0	0.01%	2.14%	2.15%
TBOX 其他型号	0.01%	0.06%	0.07%
eCall 终端	-0.41%	0.79%	0.38%
合计	-2.96%	1.37%	-1.59%

注: 1、毛利率贡献变动=本年毛利率贡献-上年毛利率贡献=毛利率变动对毛利率贡献的影响+收入占比变动对毛利率贡献的影响;

2、毛利率变动对毛利率贡献的影响=上年收入占比×(本年毛利率-上年毛利率);

3、收入占比变动对毛利率贡献的影响=本年毛利率×(本年收入占比-上年收入占比)。

报告期内, 车联网智能终端毛利率分别为 27.44%、25.85%和 **26.85%**, 呈小幅波动, 其中毛利率贡献主要来自 TBOX3.0、TBOX3.6 与 eCall 终端。

### ①车联网智能终端收入结构变化对毛利率贡献的影响

报告期内, 车联网智能终端的收入结构变化情况如下:

1) 报告期内, TBOX3.0 受 TBOX3.6 替代效应的影响销售规模逐步下降, 报

告期内收入占比分别为 57.76%、27.48%及 **6.05%**，收入占比的下降导致其毛利率贡献分别减少 6.67%及 **4.87%**；

2) TBOX3.6 为发行人推出的新产品，较 TBOX3.0 在功能有所扩展、应用场景有所延伸的同时单位价格有所下降，因此报告期内其销售规模持续扩大，逐步替代 TBOX3.0 成为发行人的主销产品，报告期内收入占比分别为 31.75%、50.41%及 **57.73%**，收入占比的上升导致其毛利率贡献分别增加 5.06%及 **1.93%**；

3) TBOX4.0 系公司基于新一代汽车电子电气架构设计的新产品，可以满足整车厂商对域控制器的需求，该产品于 2021 年正式量产，报告期内收入占比分别为 0.18%、9.01%及 **8.36%**，收入占比的变动导致其毛利率贡献分别增加 2.14%、减少 **0.13%**；

4) eCall 终端系公司基于 IMS 技术与呼叫终端开发的汽车紧急呼叫系统，于 2019 年逐步量产，报告期内销售规模持续增长。根据中国汽车工业协会统计，**2022 年**，我国乘用车出口 **252.9 万辆**，同比增长 **56.7%**，受乘用车出口大幅增长的拉动，发行人 eCall 终端的销量有所上升。报告期内收入占比分别为 10.24%、12.85%及 **27.86%**，收入占比的上升导致其毛利率贡献分别增加 0.79%及 **4.64%**。

## ②车联网智能终端同型号产品毛利率变动对毛利率贡献的影响

报告期内，车联网智能终端部分同型号产品的毛利率波动情况如下：

1) 报告期内，TBOX3.0 的毛利率分别为 24.72%、22.04%及 22.70%。2021 年受芯片采购价格上涨的影响，TBOX3.0 的毛利率有所下降，导致其毛利率贡献减少 1.55%；

2) 报告期内，TBOX3.6 的毛利率分别为 30.31%、27.09%及 **26.34%**，**2021 年毛利率较 2020 年下降较多**，主要是由于：一方面，TBOX3.6 为发行人推出的新产品，其于 2019 年开始批量出货，有较好的竞争优势因此初期毛利率较高，随着产品的销售规模不断扩大，报告期内该产品毛利率逐步下降并回归正常区间；另一方面，2021 年受芯片采购价格上涨的影响，其毛利率有所下降。2021 年，TBOX3.6 毛利率水平的下降导致其毛利率贡献减少 1.02%；

3) 报告期内，eCall 终端的毛利率分别为 34.07%、30.08%及 **30.92%**，2021

年，受芯片采购价格上涨的影响，eCall 终端的毛利率由 34.07%下降至 30.08%，导致其毛利率贡献减少 0.41%。

综上所述，报告期内车联网智能终端的毛利率呈小幅波动，主要是由于：

①报告期内 TBOX3.6 及 eCall 终端整体毛利率较高，其收入占比逐步上升，导致合计毛利率贡献分别上升 4.42%、6.30%；

②报告期内 TBOX3.0 的毛利率相较于新产品较低，同时其收入占比逐步下降，导致其毛利率贡献分别下降 8.22%、4.68%。

收入结构的变化是导致报告期内车联网智能终端毛利率波动的主要原因。

## 2、物联网智能模组毛利率波动分析

2017 年至 2022 年，公司物联网智能模组不同型号产品的毛利率及收入占比情况如下：

单位：%

产品型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
BTM 系列	<b>34.89</b>	<b>29.80</b>	32.26	41.15	24.52	75.85	22.36	89.78	19.92	86.01	18.87	89.88
CBM 系列	<b>25.76</b>	<b>58.04</b>	36.22	46.01	34.94	21.92	32.97	10.14	26.69	13.99	33.85	10.12
LTE 系列	<b>13.36</b>	<b>12.16</b>	16.15	12.84	17.12	2.23	8.82	0.08	-	-	-	-
合计	<b>26.97</b>	<b>100.00</b>	<b>32.01</b>	<b>100.00</b>	<b>26.64</b>	<b>100.00</b>	<b>23.42</b>	<b>100.00</b>	<b>20.86</b>	<b>100.00</b>	<b>20.38</b>	<b>100.00</b>

注：发行人的物联网智能模组产品型号众多，根据产品结构及功能的差异，分为实现蓝牙功能的 BTM 系列，实现蓝牙、WiFi 及定位功能的 CBM 系列，及实现蜂窝通信功能的 LTE 系列，下同。

2017 年至 2022 年，公司物联网智能模组不同型号产品的毛利率贡献情况如下：

产品型号	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
BTM 系列	<b>10.40%</b>	13.27%	18.60%	20.07%	17.13%	16.96%
CBM 系列	<b>14.95%</b>	16.67%	7.66%	3.34%	3.73%	3.42%
LTE 系列	<b>1.62%</b>	2.07%	0.38%	0.01%	-	-
合计	<b>26.97%</b>	<b>32.01%</b>	<b>26.64%</b>	<b>23.42%</b>	<b>20.86%</b>	<b>20.38%</b>

注：毛利率贡献=收入占比×毛利率，下同。



### (1) 报告期内物联网智能模组毛利率高于报告期前的原因

报告期前(2017年至2018年),发行人物联网智能模组的毛利率分别为20.38%和20.86%,平均毛利率为20.62%;2019年至**2022年**发行人物联网智能模组的毛利率分别为23.42%、26.64%、32.01%和**26.97%**,平均毛利率为**27.26%**,相比报告期前较高。物联网智能模组不同型号产品的平均毛利率贡献及其变动情况如下:

产品型号	平均毛利率贡献		
	2019-2022年度	2017-2018年度	变动
BTM系列	<b>15.58%</b>	17.04%	<b>-1.46%</b>
CBM系列	<b>10.65%</b>	3.58%	<b>7.07%</b>
LTE系列	<b>1.02%</b>	-	<b>1.02%</b>
平均毛利率	<b>27.26%</b>	<b>20.62%</b>	<b>6.64%</b>

**2019年至2022年**,发行人物联网智能模组毛利率高于报告期前,主要原因如下:

#### ①产品结构变化

**2017年至2018年**,发行人销售的物联网智能模组产品主要为BTM系列,该系列的主要客户为Microchip。**2019年至2022年**,受缺芯影响,对Microchip的销售规模及占比逐步下降,导致BTM系列的销售规模逐年下降,收入占比由2019年的89.78%下降至2022年的**29.80%**。同时受下游市场需求的拉动,CBM系列销售规模迅速上升,收入占比由2019年的10.14%上升至2022年的**58.04%**,由于其毛利率整体较BTM系列更高,物联网智能模组的毛利率有所提升。

#### ②报告期内BTM系列的毛利率较报告期前有所提升

**2017年至2018年**,BTM的平均毛利率为19.39%,**2019年至2022年**上升至**28.51%**,BTM系列产品下属规格型号较多,毛利率上升的主要原因是:

1) **2019年至2022年**,毛利率较低的BTM4的主要客户为Microchip,由于对Microchip销售规模下降,BTM4的收入占比显著下滑;

2) 毛利率较高的新产品BTM7于2019年正式量产,**2019年至2022年**其销售规模呈上升趋势,且对部分毛利率较低的旧型号形成一定替代效应;

3) **2019年至2022年**,毛利率较高的BTM8随着佛吉亚歌乐、Z. Kuroda

(Hong Kong) Co., Ltd.等客户的采购量增加，收入占比整体呈上升趋势；

4) 毛利率较高的 BTM 适配器于 2020 年完成对新客户理想汽车的导入，并于当年放量增长。

在以上因素的综合影响下，报告期内 BTM 系列的毛利率较报告期前有所提升。

## (2) 报告期内物联网智能模组毛利率波动原因

报告期内，物联网智能模组不同产品型号的毛利率贡献变动因素分解如下：

产品型号	2022 年度		
	毛利率变动对毛利率贡献的影响	收入占比变动对毛利率贡献的影响	毛利率贡献变动
BTM 系列	1.08%	-3.96%	-2.88%
CBM 系列	-4.81%	3.10%	-1.72%
LTE 系列	-0.36%	-0.09%	-0.45%
合计	-4.09%	-0.95%	-5.04%
产品型号	2021 年度		
	毛利率变动对毛利率贡献的影响	收入占比变动对毛利率贡献的影响	毛利率贡献变动
BTM 系列	5.87%	-11.20%	-5.32%
CBM 系列	0.28%	8.73%	9.00%
LTE 系列	-0.02%	1.71%	1.69%
合计	6.13%	-0.76%	5.37%

注：1、毛利率贡献变动=本年毛利率贡献-上年毛利率贡献=毛利率变动对毛利率贡献的影响+收入占比变动对毛利率贡献的影响；

2、毛利率变动对毛利率贡献的影响=上年收入占比×(本年毛利率-上年毛利率)；

3、收入占比变动对毛利率贡献的影响=本年毛利率×(本年收入占比-上年收入占比)。

报告期内，物联网智能模组毛利率分别为 26.64%、32.01%和 **26.97%**，有所波动，其中毛利率贡献主要来自 BTM 系列与 CBM 系列。

### ①物联网智能模组收入结构变化对毛利率贡献的影响

报告期内，物联网智能模组的收入结构有所变动：

1) 报告期内，BTM 系列由于受缺芯影响，对主要客户 Microchip 的销售规模逐步下降，报告期内收入占比分别为 75.85%、41.15%及 **29.80%**，收入占比的下降导致其毛利率贡献分别减少 11.20%及 **3.96%**；

2) 报告期内, CBM 系列受下游汽车市场需求拉动的影响, 同时主要客户电装天、德赛西威等逐步加强与发行人的合作, 导致其销售规模持续增长, 报告期内收入占比分别为 21.92%、46.01%及 **58.04%**, 收入占比的上升导致其毛利率贡献分别增加 8.73%及 **3.10%**;

3) 2021 年起, LTE 系列受下游汽车市场需求的拉动, 销售规模有所提升。报告期内收入占比分别为 2.23%、12.84%及 **12.16%**, 收入占比的**变动**导致其毛利率贡献分别增加 1.71%、**减少 0.09%**。

## ②物联网智能模组同型号产品毛利率变动对毛利率贡献的影响

报告期内, 物联网智能模组部分同型号产品的毛利率有所波动:

1) 报告期内, BTM 系列的毛利率分别为 24.52%、32.26%及 **34.89%**, 呈上升趋势, 主要是由于: 一方面, 主要客户 Microchip 选用的为公司毛利率较低的早期方案, 报告期内对其的销售规模受缺芯影响逐年下降; 另一方面, 毛利率较高的 BTM7、BTM8 等产品的销售占比上升。报告期内, BTM 系列毛利率水平的上升导致其毛利率贡献分别增加 5.87%及 **1.08%**;

2) 报告期内, CBM 系列的毛利率分别为 34.94%、36.22%及 **25.76%**。2022 年由于 CBM 系列中毛利率较低的产品销量及占比涨幅较大, 导致毛利率贡献减少 **4.81%**。

综上所述, 报告期内物联网智能模组的毛利率有所波动, 主要是由于:

①2021 年, 整体毛利率较高的 CBM 系列的销售规模逐步上升, 导致其毛利率贡献上升 **9.00%**; 2022 年, 由于 CBM 系列中毛利率较低的产品销量及占比涨幅较大, 导致其毛利率贡献下降 **1.72%**;

②报告期内 BTM 系列的销售规模虽然逐年下降, 但由于其产品结构变化导致 BTM 系列毛利率逐年上升, 其总体毛利率贡献分别下降 **5.32%**、**2.88%**。

收入结构的变化及 BTM 系列毛利率的上升是导致报告期内物联网智能模组毛利率波动的主要原因。

**(二) 对比同性能情况下发行人与经纬恒润产品单价情况，详细分析说明报告期内发行人毛利率显著高于经纬恒润的原因**

**1、对比同性能情况下发行人与经纬恒润产品单价情况**

根据经纬恒润招股说明书披露，其智能网联电子产品包括 TBOX 和网关，销量占比约为 3:7，由于 TBOX 与网关存在差异，且经纬恒润未公开披露 TBOX 产品的平均单价，故无法与发行人产品的单价进行比较。因此，仅选取发行人车联网 TBOX 产品与经纬恒润的 TBOX 进行性能指标对比，具体情况如下：

公司名称	产品性能指标							
	休眠功耗	工作电压	启动时间	定位精度	冷启动定位时间	位置更新率	跟踪灵敏度	C-V2X 通信
经纬恒润	<0.001w(休眠,可本地唤醒); <0.04w(休眠,可远程唤醒)	9V-36V	30s	<2.5m; <20cm (RTK)	<25s	10Hz	<-162dBm	支持
慧翰股份	<0.001w(休眠,可本地唤醒); <0.03w(待机,可远程唤醒)	6V-60V	<30s	<2m; <20cm (RTK)	<32s	10Hz	<-161dBm	支持
公司名称	产品性能指标(续)							
	安全芯片	远程车控	车控成功率	基础软件支持	FOTA	FOTA成功率	远程诊断	峰值算力
经纬恒润	支持 3DES/AES/RSA/ECDSA/SHA/国密 SM1/2/3/4	√	98%	AUTOSAR&OSEK	√	99%	√	14400DMIPS (可扩展)
慧翰股份	支持 AES/DES/SSF/RSA/ECC/SHA/国密 SM1/2/3/4	√	98%	AUTOSAR&OSEK	√	99%	√	14950DMIPS

注：1、休眠功耗指满足一定条件（比如车辆熄火）下产品进入稳定待机状态时的平均功耗；  
 2、定位精度指在正常定位状态下获得的定位信息与其真实的物理位置之间的偏差；  
 3、RTK 是指差分定位技术，根据基准站已知精密坐标，计算出基准站到卫星的距离改正数，并由基准站实时地将这一改正数发送。用户不但接受卫星信号，同时也接受基准站的改正数，并对其定位结果进行改正，以提高定位精度；  
 4、冷启动定位时间是指产品在正常卫星条件下，从系统上电到定位功能能够正常定位所需时间；  
 5、位置更新率是指产品所获得定位信息的更新频率，通常要求不低于 1Hz，高精度定位的应用场合要求不低于 10Hz；  
 6、跟踪灵敏度是指产品在捕获到卫星信号之后，能够支持连续导航的最低信号强度。该指标以负值列示，绝对值越大表征灵敏度越高；  
 7、安全芯片是指一种可信任的电子元件，是一个可独立进行密钥生成、加解密的装置，为产品提供加密和安全认证服务，产品支持的加密算法越多，产品的适应性越强。

## 2、详细分析说明报告期内发行人毛利率显著高于经纬恒润的原因

报告期内，发行人车联网智能终端与经纬恒润相关产品的毛利率情况如下：

公司名称	业务板块	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
经纬恒润	智能网联电子产品	-	21.50%	15.83%	9.68%	28.01%
慧翰股份	车联网智能终端	<b>26.85%</b>	25.85%	27.44%	23.82%	18.01%

注：1、经纬恒润智能网联电子产品毛利率为 TBOX 与网关的综合毛利率；

2、由于经纬恒润未披露 2021 年度智能网联电子产品的毛利率，因此选取其 2021 年 1-6 月的毛利率作为替代；**经纬恒润 2022 年年度报告中未披露智能网联电子产品的毛利率。**

报告期内，发行人车联网智能终端毛利率显著高于经纬恒润智能网联电子产品的毛利率，主要原因如下：

### （1）产品结构差异

根据经纬恒润招股说明书披露，2018 年至 2021 年 1-6 月，经纬恒润智能网联电子产品毛利率为 TBOX 与网关的综合毛利率，TBOX 与网关的销量占比约为 3:7，因此其智能网联电子产品与发行人车联网智能终端在产品结构上存在较大差异，两者的毛利率不完全可比。

### （2）市场策略不同

经纬恒润智能网联电子产品的主要客户为一汽集团，2018 年至 2021 年 1-6 月，其 TBOX 的销量分别为 5.63 万个、21.18 万个、34.24 万个和 21.11 万个。根据经纬恒润招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）营业毛利变动分析”之“2、主营业务毛利率分析”中披露，2019 年其为抢占市场，主动对智能网联电子产品进行降价，使得该产品销量大幅增加，同时毛利率出现较大幅度下降。

发行人车联网智能终端的主要客户包括上汽集团、奇瑞汽车和吉利汽车等行业头部厂商，与经纬恒润“以价换量”的市场策略不同，发行人是通过对平台技术的迭代和设计方案的改进，以提升产品功能、降低单位成本，因此产品的毛利率水平较经纬恒润更高。

随着经纬恒润产品销量的提升，其智能网联电子产品的毛利率逐步上升，2021 年度与发行人车联网智能终端的毛利率差异较小。

**(三) 结合发行人与鸿泉物联、移远通信产品差异及下游应用领域差异情况,说明可比公司选取的恰当性、发行人与前述公司产品毛利率是否可比,结合各类产品日常经营中竞争对手的情况,分析可比公司选取的完整性**

**1、结合发行人与鸿泉物联、移远通信产品差异及下游应用领域差异情况,说明可比公司选取的恰当性、发行人与前述公司产品毛利率是否可比**

发行人主要从事车联网智能终端、物联网智能模组的研发、生产和销售,其中车联网智能终端产品包括车联网 TBOX 和 eCall 终端,面向乘用车前装市场,应用于汽车智能网联和汽车安全等领域;物联网智能模组产品包括蓝牙模组、WiFi 模组、蜂窝模组、定位模组、多功能模组和智能单元,应用于汽车及工业物联网等领域。

可比公司鸿泉物联是国内商用车智能网联设备的主要生产厂商之一,移远通信是物联网通信模组龙头企业,其主营业务、主要产品及下游应用领域的具体情况如下:

公司名称	主营业务	主要产品	与发行人可比产品	下游应用领域
鸿泉物联	主要从事智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等汽车智能网联设备的研发、生产和销售	智能增强驾驶终端、高级辅助驾驶系统、智慧城市业务、人机交互终端、车载联网终端等	智能增强驾驶终端、车载联网终端	主要应用于商用车前装、后装市场
移远通信	主要从事物联网领域无线通信模组及其解决方案的设计、生产、研发与销售	蜂窝模组、WiFi&BT 模组、GNSS 模组、天线、QuecCloud 等	蜂窝模组、WiFi&BT 模组、GNSS 模组	广泛应用于智慧交通、智慧能源、金融支付、智慧农业与环境监控、智慧城市、无线网关、智慧工业、智慧生活、医疗健康 and 智能安全等领域

### (1) 鸿泉物联

发行人车联网智能终端与鸿泉物联相关产品在产品功能、细分应用领域上存在一定差异,但两者有一定的可比性,具体如下:

#### ①产品分析

鸿泉物联与发行人车联网智能终端相近的产品包括智能增强驾驶终端及车载联网终端。

鸿泉物联智能增强驾驶终端产品包括硬件设备(TBOX 或行驶记录仪)和智

能增强驾驶模块，其中智能增强驾驶模块为嵌入式软件，内含驾驶行为专家库和不良驾驶模型，与硬件终端一同销售；其车载联网终端包括 TBOX、行驶记录仪。

## ②下游应用领域分析

发行人车联网智能终端主要应用于乘用车前装市场，用以实现车身控制、互联网应用、空中升级及汽车安全等功能，主要客户包括上汽集团、奇瑞汽车和吉利汽车等。

鸿泉物联的智能增强驾驶终端主要应用于商用车前装市场，用于车辆状态数据的采集、传输、分析，通过分析驾驶行为数据对不良驾驶行为进行预警，达到减少车辆损耗、降低油耗的目的，该产品的主要客户包括陕汽、北汽福田、苏州金龙、北奔、安徽华菱等商用车厂。

鸿泉物联的车载联网终端主要应用于商用车后装市场，包括“两客一危”、道路货运车辆等，以满足有关部门的监管需要，该产品的主要客户包括平台运营商、运输公司、4S 店、改装厂等。

鸿泉物联的相关产品与发行人车联网智能终端产品均应用于下游汽车领域，且客户群体均为国内大型整车厂商，在行业应用和客户属性上具有一定的相似性。

## (2) 移远通信

发行人物联网智能模组与移远通信相关产品在产品构成、细分应用领域上存在一定差异，但两者有一定的可比性，具体如下：

### ①产品分析

发行人物联网智能模组产品中，以蓝牙模组及多功能模组为主，蜂窝模组为辅。

移远通信的无线通信模组产品中，以蜂窝模组为主，WiFi&BT 模组及 GNSS 模组为辅。

发行人与移远通信的模组产品在细分结构上存在一定差异，但同属于物联网通信模组，产品类别相近。

## ②下游应用领域分析

发行人物联网智能模组主要应用于汽车及工业物联网领域，用以实现汽车智能座舱、互联网应用、空中升级及汽车安全等功能。

移远通信为物联网模组龙头企业，整体业务规模较大，其下游应用领域较广，除发行人的下游应用领域外，还涉及智慧城市、智慧生活及智慧农业等领域。

发行人与移远通信的模组产品在应用领域上具有一定的重合。

综上所述，鸿泉物联的智能增强驾驶终端、车载联网终端与发行人车联网智能终端虽然在具体产品应用功能上存在一定差异，但具有相似的硬件基础及技术原理，且均应用于汽车领域。因此发行人选取鸿泉物联作为车联网智能终端业务的可比上市公司具备恰当性，其可比产品的综合毛利率对发行人车联网智能终端产品具有一定参考性及可比性。

移远通信的无线通信模组与发行人物联网智能模组在产品细分结构上存在一定差异，但同属于物联网通信模组，产品类别相近且应用领域存在一定的重合，因此发行人选取移远通信作为物联网智能模组业务的可比上市公司具备恰当性，其综合毛利率对发行人物联网智能模组产品具有一定参考性及可比性。

## 2、结合各类产品日常经营中竞争对手的情况，分析可比公司选取的完整性

### (1) 车联网智能终端产品的主要竞争对手

发行人车联网智能终端的竞争对手主要为境内外知名 TBOX 生产企业。

①境外竞争对手主要为成立时间早、技术积累深厚的国际 Tier1 供应商，包括博世、法雷奥及 LG 电子等。由于境外竞争对手适用的会计准则与境内差异较大，且部分竞争对手未公开披露可比数据，因此未纳入同行业可比公司。

②境内主要竞争对手分为整车厂下属企业及其他生产厂商。整车厂下属企业包括联创汽车电子、亿咖通及联友科技等，其他生产厂商包括鸿泉物联、德赛西威、经纬恒润、华为、东软集团、均胜电子、英泰斯特、联陆科技及远特科技等。其中：

1) 鸿泉物联、德赛西威、经纬恒润已纳入发行人可比公司；



2) 东软集团的业务以软件服务为主，其智能汽车互联业务未单独披露“智能座舱等车载量产系列产品”的相关数据；均胜电子的主营业务为汽车零部件，未单独披露其“智能车联业务”的相关数据，以上两家上市企业由于难以获得适用的可比数据，因此未纳入同行业可比公司；

3) 其他竞争对手均为非上市公司，无法通过公开渠道取得相关可比信息，因而未纳入同行业可比公司。

## (2) 物联网智能模组产品的主要竞争对手

①发行人物联网智能模组产品以蓝牙、WiFi 等短距离通讯模组为主，其竞争对手主要为境外知名通讯模组生产企业，包括 MURATA、MITSUMI 及安富科技等，由于境外竞争对手适用的会计准则与境内差异较大，且部分竞争对手未公开披露可比数据，因此未纳入同行业可比公司。

②国内知名通讯模组生产企业主要包括移远通信、广和通及美格智能等，其产品均以蜂窝模组为主，而发行人物联网智能模组产品中蜂窝模组占比较小，因此产品细分结构不同，同时考虑到上述三家企业业务相似度较高，因此仅选取行业龙头企业移远通信作为可比公司。

综合上述因素考虑，发行人选取鸿泉物联、德赛西威、经纬恒润和移远通信作为同行业可比公司具有恰当性，同行业可比公司选取较为完整、可比。

**(四) 量化分析说明报告期内车联网智能终端销售价格持续下降的原因，在销售价格持续下降的情况下毛利率增长的原因；结合销售价格变动趋势、收入增速、集成模块功能/技术指标等与可比公司对比情况，分析产品市场竞争力**

**1、量化分析说明报告期内车联网智能终端销售价格持续下降的原因，在销售价格持续下降的情况下毛利率增长的原因**

### (1) 报告期内车联网智能终端销售价格整体有所下降的原因

报告期内公司车联网智能终端不同型号产品的单价及收入占比情况如下：

单位：元/个

产品型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
TBOX3.0	492.05	6.05%	508.19	27.48%	491.89	57.76%
TBOX3.6	351.48	57.73%	325.68	50.41%	339.20	31.75%
TBOX4.0	479.41	8.36%	604.42	9.01%	2,148.00	0.18%
TBOX 其他型号	1,768.35	0.00%	356.18	0.25%	624.88	0.08%
eCall 终端	578.06	27.86%	514.90	12.85%	528.33	10.24%
平均单价	412.93	100.00%	400.92	100.00%	433.64	100.00%

注：2020 年度 TBOX4.0 的单价较高，是由于处于小规模试生产阶段。

报告期内，发行人车联网智能终端的平均单价为 433.64 元/个、400.92 元/个和 412.93 元/个，车联网智能终端平均销售价格整体有所下降主要系产品结构变化导致。

TBOX3.6 为发行人结合电子电气架构演进趋势和升级改进后的技术方案所推出的新产品，单位成本有所下降。TBOX3.6 在 TBOX3.0 基础上延伸了应用场景，但是单价更低、性价比更高，因此逐步实现了对 TBOX3.0 的替代，成为发行人的主销产品。报告期内，由于单价较低的 TBOX3.6 收入占比逐年提高，导致车联网智能终端平均销售价格整体呈下降趋势。

## (2) 报告期内车联网智能终端毛利率变动的原因

报告期内，公司车联网智能终端不同型号产品的毛利率及收入占比情况如下：

产品型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
TBOX3.0	22.70%	6.05%	22.04%	27.48%	24.72%	57.76%
TBOX3.6	26.34%	57.73%	27.09%	50.41%	30.31%	31.75%
TBOX4.0	19.86%	8.36%	24.23%	9.01%	18.58%	0.18%
TBOX 其他型号	35.85%	0.00%	36.88%	0.25%	26.27%	0.08%
eCall 终端	30.92%	27.86%	30.08%	12.85%	34.07%	10.24%
合计	26.85%	100.00%	25.85%	100.00%	27.44%	100.00%

报告期内，发行人车联网智能终端毛利率变动的主要原因系：2021 年，部分芯片受缺芯影响采购价格上升，导致车联网智能终端综合毛利率有所下降；2022

年，受乘用车出口大幅增长的拉动，毛利率较高的 eCall 终端销售规模及收入占比显著上升，带动车联网智能终端综合毛利率有所回升。

详细分析请参见本回复之“问题 13. 关于毛利率”之“一、结合收入结构变化情况，同型号产品毛利率变动情况等，量化分析报告期内各类产品毛利率均高于报告期前的原因及报告期内毛利率波动原因”之“（一）车联网智能终端毛利率波动分析”之“2、报告期内车联网智能终端毛利率波动原因”。

## 2、结合销售价格变动趋势、收入增速、集成模块功能/技术指标等与可比公司对比情况，分析产品市场竞争力

### （1）与可比公司销售价格变动趋势的对比

报告期内，发行人车联网智能终端与可比公司相关产品的销售价格及变动趋势对比情况如下：

单位：元/个

公司名称	业务板块	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
鸿泉物联	智能增强驾驶终端、车载联网终端	486.90	-6.39%	520.15	2.38%	508.04
德赛西威	综合业务	794.02	25.81%	631.14	8.25%	583.04
经纬恒润	智能网联电子产品	-	-	303.11	2.97%	294.38
慧翰股份	车联网智能终端	412.93	2.99%	400.92	-7.55%	433.64

注：1、由于经纬恒润未披露 2021 年度智能网联电子产品的数据，因此选取其 2021 年 1-6 月的数据作为替代。经纬恒润 2022 年年度报告中未披露智能网联电子产品的数据。

鸿泉物联的智能增强驾驶终端及车载联网终端产品主要用于商用车前后装市场；德赛西威未披露智能驾驶产品的数据，考虑到其主营业务以汽车电子产品为主，因此选取其综合业务进行对比；经纬恒润的智能网联电子产品包括 TBOX 及网关。虽然可比公司的相关产品与发行人车联网智能终端较为相似，但在产品结构和应用功能上仍存在一定差异，因此单价及销售价格变动趋势不完全可比。

2021 年，发行人车联网智能终端的单价有所下降，主要是由于发行人的 TBOX3.6 于 2019 年开始量产，由于该产品具有性价比更高、应用领域更广的竞争优势，相比 TBOX3.0 拥有更强的市场竞争力，因此报告期内其销售规模持续

扩大，逐步替代 TBOX3.0 成为发行人的主销产品。2022 年，受乘用车出口大幅增长拉动影响，单价较高的 eCall 终端销售占比提升导致车联网智能终端单价略有上涨。

## 2、与可比公司收入增速的对比

报告期内，发行人车联网智能终端产品与可比公司相关产品的销售收入及增速对比情况如下：

单位：万元

公司名称	业务板块	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		收入	变动比例	收入	变动比例	收入
鸿泉物联	智能增强驾驶终端、车载联网终端	14,225.56	44.29%	25,534.97	-18.07%	31,166.62
德赛西威	综合业务	1,493,290.58	56.05%	956,943.45	40.75%	679,906.13
经纬恒润	智能网联电子产品	-	-	21,818.13	-	35,204.69
慧翰股份	车联网智能终端	43,345.30	60.75%	26,965.14	77.81%	15,165.25

注：1、德赛西威未披露智能驾驶产品的收入等数据，考虑到其主营业务以汽车电子产品为主，因此选取其综合业务进行对比；

2、由于经纬恒润未披露 2021 年度智能网联电子产品的数据，因此选取其 2021 年 1-6 月的数据作为替代。经纬恒润 2022 年年度报告中未披露智能网联电子产品的数据。

报告期内，鸿泉物联受国内商用车市场低迷影响导致收入有所下滑，其他可比公司的收入均呈不同幅度的增长，与发行人车联网智能终端产品的变动趋势基本一致。

2021 年起，乘用车市场回暖、新能源汽车行业快速发展、汽车出口持续增长，同时发行人的 TBOX3.6 和 eCall 终端竞争优势突出，销售规模均保持良好的增长态势，成为推动发行人车联网智能终端收入快速增长的重要因素。

### (3) 与可比公司技术指标的对比

报告期内，发行人车联网智能终端产品与可比公司的技术指标对比情况请参见本回复之“问题 5. 关于核心技术”之“三、结合同类产品技术指标对比情况，说明发行人技术水平与国内外竞争对手相比的主要优势及劣势”。

经比较，发行人车联网智能终端产品的大部分技术指标在同行业可比公司的产品中处于领先水平，拥有较强的市场竞争力。

**(五) 说明软件及服务业务主要客户情况、软件及服务业务与其他主营业务的匹配协同情况、相关业务模式情况、合同主要条款情况，并提供合同原文**

**1、说明软件及服务业务主要客户情况**

报告期各期，发行人软件及服务业务的产品类型、主要客户和销售收入的情况如下：

单位：万元

项目	主要客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
技术开发服务	上汽集团	550.07	734.88	1,297.19
	赛轮思软件技术（北京）有限公司	-	362.62	-
	广汽集团	-	274.61	-
	安徽嘉远电动车辆有限责任公司	-	223.49	-
	上海住友商事有限公司	500.40	-	-
	奇瑞汽车	205.00	-	5.27
	深圳市同益伟创科技有限公司	155.50	-	-
	合计	1,410.97	1,595.60	1,302.46
	技术开发服务收入	1,495.87	2,226.38	1,460.84
	主要客户技术开发服务收入占比	94.32%	71.67%	89.16%
软件产品	德赛西威	30.58	56.44	86.56
	软件产品收入	30.58	56.44	91.96
	主要客户软件产品收入占比	100.00%	100.00%	94.13%

注：主要客户按各期收入金额降序选取，主要客户每年的销售占比均在 70%以上。

报告期内，发行人软件及服务业务的主要客户情况，请参见本回复之“问题 8. 关于客户”之“二、按产品类别说明前五大客户基本情况，对其销售具体内容，并分析对其销售收入变动原因”之“（三）软件及服务前五大客户”。

**2、软件及服务业务与其他主营业务的匹配协同情况、相关业务模式情况、合同主要条款情况，并提供合同原文**

**(1) 软件及服务业务与其他主营业务的匹配协同情况**

报告期内，软件及服务业务包括技术开发服务及软件产品，其中技术开发服务主要是根据客户项目需求为其提供定制化的开发服务；软件产品主要是为客户提供蓝牙协议栈。

## ①技术开发服务与其他主营业务的匹配协同情况

### 1) 技术开发服务与车联网智能终端业务的匹配协同情况

技术开发服务业务为车联网智能终端业务提供量产保障，发行人通过技术开发服务为客户适配车型开发车联网智能终端，最终取得车联网智能终端产品的批量生产机会。

车联网智能终端业务促进技术开发服务业务的拓展，发行人通过车联网智能终端业务批量生产和测试产品的过程积累相关技术经验，改进技术开发服务的能力和水平，增强客户与发行人合作的黏性，促进发行人开拓更多技术开发服务业务。

### 2) 技术开发服务与物联网智能模组业务的匹配协同情况

物联网智能模组包括智能模组和智能单元，智能模组大部分是标准化的产品，基本不存在技术开发服务需求；智能单元主要是产业物联网细分行业的定制化产品，发行人根据客户的具体需求提供技术开发服务。发行人已为知名智能语音服务供应商 Cerence 提供智能电梯控制单元的适配开发服务。目前，智能单元处于初期阶段，相关技术开发服务业务规模较小，未来发行人将为更多产业物联网相关客户提供技术开发服务。

## ②软件产品与其他主营业务的匹配协同情况

发行人的软件产品主要系蓝牙协议栈，是物联网智能模组实现蓝牙功能所需的软件产品。为实现更优的用户体验，发行人大部分项目采用的是将蓝牙协议栈嵌入硬件模组后一同销售的形式，少量项目由客户单独采购蓝牙协议栈自行匹配导入相关产品。

## (2) 软件及服务业务的相关业务模式情况

报告期内，软件及服务业务的相关业务模式情况如下：

### ①技术开发服务的业务模式

发行人根据客户提出的具体需求进行技术应答，在达成合作意向后，与客户签订技术开发服务合同。发行人结合自身在汽车电子、信息通讯和智能制造领域的技术积累、并遵循平台化和模块化的设计理念为客户进行适配性开发，在客户

按照合同约定的标准和流程对样品进行检验通过后,再根据客户的生产计划和具体订单进行产品的量产和销售。

## ②软件产品的业务模式

软件产品主要系蓝牙协议栈,发行人根据客户需求提供基于蓝牙技术的协议栈软件。客户收到协议栈软件后,发行人将软件授权码交付给客户,客户绑定授权码后,已导入协议栈软件的产品方可通过蓝牙实现相互通信、共享数据等功能。

## (3) 软件及服务业务合同的主要条款情况

### ①技术开发服务合同

报告期内,发行人主要技术开发服务合同的主要条款如下:

单位:万元

序号	项目内容	客户名称	签订日期	合同金额	检验与验收	支付条款
1	项目 1 eCall 系统开发	上海汽车集团股份有限公司	2019.11.21	150.00	按照买方工程要求的技术标准进行检验与验收	合同签署后付款 30%,OTS 认可后支付 50%, SOP 后六个月支付 20%
2	项目 2 TBOX 开发	上海汽车集团股份有限公司	2019.05.04	125.26	按照合同要求进行检验与验收	签订协议支付 30%, ESO 认可后支付 60%, PPAP 认可后支付 10%
3	新架构无线网络技术咨询	上海汽车集团股份有限公司	2019.01.02	608.38	在服务交付后的合理期限内对合同进行检验与验收	收到慧翰股份的发票与验收单后于次月的 25 日付款
4	海外出行车联网终端通信系统平台化开发	上汽海外出行科技有限公司	2020.06.01	262.64	以是否符合市场发布条件为标准对软件整体状态进行验收	交付软件功能 100%并通过验收后支付 30%, SOP 并验收通过后支付 30%, SOP 后通过 3 个月维护期终验后支付 40%
5	Cerence 语音梯控项目	赛轮思软件技术(北京)有限公司	2021.05.14	369.00	通过 IEC/FCC 认证、获取第三方机构的验证报告、首批产品符合质量要求	合同签订后支付 230,093.11 美元,通过 IFC/FCC 认证后支付 113,205.81 美元,获得第三方验证报告后支付 113,205.81 美元,交付的首批产品符合质量要求后支付 108,524.32 美元
6	欧盟 eCall 终端的开发和认证	安徽嘉远电动车辆有限责任公司	2021.07.20	223.49	符合欧盟 eCall 相关法规认定	合同签订后支付 80%,取得欧盟相关法规认证并小批量生产后支付 20%
7	项目 7 TBOX 开发	上海汽车集团股份有限公司	2020.05.28	205.10	按照合同要求进行检验与验收	合同签订 60 天后支付 30%, ESO 认可后支付 60%, PPAP 认可后支付 10%

序号	项目内容	客户名称	签订日期	合同金额	检验与验收	支付条款
8	项目 8 eCall 终端	蔚来汽车科技（安徽）有限公司	2020.11.06	190.00	按照 SOR 要求进行检验与验收	设计冻结后支付 30%，DV 测试结束后支付 30%，PV 测试结束后支付 30%，生产批准后支付 10%
9	车载无线服务控制器零部件生产开发协议	北京智科车联科技有限公司	2021.03.20	160.40	按照合同约定的技术标准进行验收	签订合同并收到发票后支付 50%，ESO 认可并收到发票后支付 30%，PPAP 认可后支付 20%
10	项目 10 TBOX 开发	广州汽车集团股份有限公司	2021.05.07	112.59	按双方确认的图纸、技术要求进行验收	签署协议并收到发票后支付 20%，DV 测试验收并收到发票后支付 40%，SOP 并收到发票后支付 40%
11	项目 11 TBOX 开发	广州汽车集团股份有限公司	2021.05.07	107.30	按双方确认的图纸、技术要求进行验收	签署协议并收到发票后支付 20%，DV 测试验收并收到发票后支付 40%，SOP 并收到发票后支付 40%
12	项目 12 车载通信控制器总成	上海住友商事有限公司	2021.09.15	170.40	试做品需符合阿联酋 TBOX 法规的规定	项目签订时支付 70%，试做品取得阿联酋 TBOX 法规合格认证后支付 30%
13	项目 13 eCall 开发	奇瑞汽车股份有限公司	2021.10.15	150.00	按照甲方最终确认的技术规范进行验收	签署协议并开具发票后 3 个月内支付 40%，PPAP 完成并开具发票后 3 个月内支付 60%
14	项目 14 eCall 开发	深圳市同益伟创科技有限公司	2021.11.26	105.50	按照《设计开发要求》进行验收	合同签署后支付 50%，eCall 认证证书获取后支付 40%，量产后一个月内支付 10%
15	项目 15 eCall 开发	上海住友商事有限公司	2022.06.20	330.00	按照《产品开发技术协议》进行验收	合同签署后支付 40%，部品级认证通过支付 30%，整车级认证通过并获得书面确认后支付 30%。
16	项目 16 TBOX 开发	上海汽车集团股份有限公司	2021.05.20	380.00	按照买方工程要求的技术标准进行检验与验收	签订协议支付 30%，OTS 认可后支付 50%，PPAP 认可后支付 20%
合计				3,650.06	-	-

注：1、选取未税金额在 100 万元以上的作为主要技术开发合同，占技术开发服务合同总金额的比例接近 70%；

2、合同金额均为未税金额。

## ②软件产品合同

报告期内，发行人软件产品收入分别为 91.96 万元、56.44 万元及 30.58 万元，金额及占比较小，其主要客户德赛西威与发行人的业务合同采用的是框架协议加订单的模式，其中框架协议约定物流事宜、价格及发票出具、付款、保密条款等内容，当发生具体需求时，以订单确认产品型号、数量等。



## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人细分产品收入明细表及成本明细表，了解发行人报告期内及报告期前毛利率的变动情况，分析各类产品毛利率变动的原因；

2、量化分析细分产品的收入占比、毛利率变动对综合毛利率的影响；

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，了解其主要产品及性能指标、主要下游客户、毛利率及其变动原因、主要产品单价情况等，分析发行人主要产品及其毛利率与可比公司的差异原因；

4、访谈发行人管理层，查阅相关行业分析报告，了解发行人不同产品的主要竞争对手，分析可比公司选取的恰当性及完整性；

5、访谈发行人管理层，了解软件及服务的主要业务模式，与其他主营业务的匹配协同情况，通过收入成本表分析软件及服务的主要客户，并获取相关合同查阅合同主要条款。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人主要产品 **2019 年至 2022 年** 毛利率高于报告期前，其中车联网智能终端主要是收入结构变化及 TBOX3.0 毛利率提升导致，物联网智能模组主要是收入结构变化及 BTM 系列毛利率提升导致；**2019 年至 2022 年** 发行人主要产品的毛利率有所波动，其中车联网智能终端主要是毛利率整体较高的 TBOX3.6 及 eCall 终端收入占比上升导致，物联网智能模组主要是毛利率整体较高的 CBM 系列收入占比上升及 BTM 系列毛利率提升导致；

2、报告期内发行人车联网智能终端的毛利率显著高于经纬恒润智能网联电子产品，一方面是由于产品结构存在差异，另一方面是由于经纬恒润在报告期内采取了以价换量的市场策略，导致其毛利率较低；

3、鸿泉物联相关产品的特征及技术原理与发行人的车联网智能终端重合度

较高，仅在产品功能、应用细分领域上存在一定差异，移远通信相关产品与发行人的物联网智能模组同属于物联网通信模组，在产品细分结构上存在一定差异，因此选取鸿泉物联、移远通信作为可比公司具有恰当性，相关产品的毛利率也具有一定参考性及可比性；发行人选取可比公司时已充分考虑日常经营中主要产品的竞争对手情况，同行业可比公司的选取恰当、完整；

4、报告期内，车联网智能终端的销售价格整体有所下降主要是由于单价较低的TBOX3.6销售规模及收入占比逐步扩大；2021年，受缺芯影响采购价格上升，车联网智能终端综合毛利率有所下降；2022年，受乘用车出口大幅增长的拉动，毛利率较高的eCall终端销售规模及收入占比显著上升，带动车联网智能终端综合毛利率有所回升，毛利率变动具有合理性；报告期内，发行人车联网智能终端的销售收入增速较快，大部分性能指标与可比公司相比处于领先水平，产品整体市场竞争力较强；

5、发行人已说明软件及服务业务主要客户情况、相关业务模式情况、合同主要条款情况，并已提供合同原文。发行人软件及服务业务包括技术开发服务及软件产品，与其他主营业务的匹配协同情况如下：技术开发服务为车联网智能终端业务提供量产保障，车联网智能终端业务促进技术开发服务业务的拓展；技术开发服务为物联网智能单元提供定制化开发服务；软件产品是匹配物联网智能模组实现蓝牙功能所需的产品。

#### **问题 14. 关于研发费用**

**申请文件显示：**

(1) 报告期各期，发行人研发费用分别为 3,248.23 万元、2,806.81 万元、3,286.75 万元和 944.70 万元，占营业收入的比例分别为 11.80%、10.58%、7.79% 和 9.04%。可比公司平均值分别为 13.67%、13.60%、15.28%、19.90%。发行人研发费用率低于可比公司平均水平。

(2) 报告期内，研发人员的职工薪酬占研发费用比例分别为 56.37%、68.08%、65.28%和 57.51%。

(3) 报告期各期，测试认证费占研发费用的比例分别为 18.66%、9.73%、

12.19%和 22.87%。

请发行人：

(1) 结合行业发展趋势、各类产品主要技术演进方向、可比公司研发方向、研发投入规模与可比公司差异情况等，分析说明发行人产品未来是否可能缺少市场竞争力、是否存在收入下滑风险。

(2) 说明研发费用中职工薪酬核算具体范围，相关人员是否同时从事生产工作，是否存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算是否准确。

(3) 说明测试认证费主要核算内容、主要支付对象、测试认证费与收入及新产品开拓情况的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 结合行业发展趋势、各类产品主要技术演进方向、可比公司研发方向、研发投入规模与可比公司差异情况等，分析说明发行人产品未来是否可能缺少市场竞争力、是否存在收入下滑风险

##### 1、行业发展趋势

(1) 智能化、网联化、电动化推动车联网智能终端持续迭代

车联网智能终端具备通信功能，是实现汽车内外通信、交互控制的重要零部件，目前其产品形态以车联网 TBOX 为主。在汽车行业智能化、网联化、电动化的推动下，汽车电子电气架构正在从分布式向集中式转变，未来智能网联汽车电子架构中可能逐步发展出以车联网智能终端为核心的信息通信域。

在信息通信域中，车联网智能终端需要具备 4G/5G、C-V2X、蓝牙、WiFi 等新一代智能网联技术，同时融合汽车中央网关、智能域控制器等功能，通过集成多个电子控制单元功能演变为汽车中的信息通信域控制器，成为智能网联汽车的数据通讯中心和通信安全中心。

随着汽车电子电气架构不断向集中式演进，软硬件相关算法优化更新、算力持续提升，以车联网智能终端为载体的信息通信域控制器有望发展成为新的车载高性能计算平台。未来，随着各个功能域之间的深度融合，预计将进一步演变为跨域中心控制器，汽车电子电气架构最终发展成为以车载中央计算机和区域导向架构为基础的车辆集中电子电气架构。

### （2）智能控制功能普及促使汽车功能安全、信息安全不断升级

“安全”被普遍认为是智能汽车得到商业化应用的关键。传统汽车电子按照功能安全的标准进行安全设计，功能安全旨在避免系统性故障及随机硬件失效，以保障汽车行驶及相关功能运行的安全性，已成为汽车行业目前普遍接受的一套风险评估方法，获得了整车厂以及零部件供应商的广泛认可和采用。

随着智能网联汽车相关现代通信和网络技术的发展，车联网的应用场景从传统的娱乐信息领域逐步深入到单车智能相关领域，丰富的技术手段为各种无线智能控制功能提供了更高的技术支持，汽车数字钥匙、AVP 自主泊车、RPA 远程遥控泊车、FOTA、eCall 等功能及服务的普及率稳步提升。在智能控制相关功能引入到汽车领域后，也增加了未经授权人员出于不同动机对车辆网络进行非法或有害入侵的可能性，这要求整车厂及其零部件供应商通过新的工程方法和技术手段来应对信息安全问题。

汽车行业智能化、网联化、电动化的发展正在推动汽车功能和属性发生深刻改变，安全标准要求也将随之变得更加严格，产品设计需要兼顾功能安全、信息安全等多重安全需求。

### （3）以汽车以太网为代表的新一代汽车总线技术有望成为主流通信网络

汽车电子控制单元是电子控制系统的核心部件，分布在汽车不同的位置，独立或联合实现汽车不同的功能，相互之间通过专用的总线进行连接，总线接入技术是车联网智能终端的核心基础技术。随着智能网联汽车具备的新功能愈发丰富，整车厂对数据总线的传输能力、线缆部署成本、可拓展性等方面提出了更高要求。未来，具有传输速度快、功耗低、电磁辐射低、部署成本低、拓展性强等特点的汽车以太网有望取代当前普遍使用的 CAN 总线，成为车身通信的主要连接方式。

现阶段,汽车以太网主要应用于非 CAN 总线的部分,以解决高速数据传输、协议兼容和成本受限的问题, CAN 总线与汽车以太网之间能够通过网关实现互连。百兆以太网、千兆以太网目前已被应用于先进的域控制器产品中,十兆汽车以太网亦凭借其低成本、低功耗、低电磁辐射的特点在汽车电子产品中得到广泛应用。未来,汽车以太网有望取代 CAN 总线成为智能网联汽车主要的连接方式,从而大幅提升固件或软件的校准和更新速度,减少汽车系统更新导致的停机时间。以汽车以太网为代表的新一代汽车总线技术有望成为主流通信网络,成为支持自动驾驶的重要条件。

## 2、发行人产品主要技术演进方向

### (1) 向信息通信域控制器演进

发行人坚持科技创新的发展理念,遵循“车联网 TBOX、信息通信域控制器、跨域中心控制器”的技术演进路径进行平台化研发,并结合客户的整车电子电气架构和应用需求推出商用产品。

发行人的车联网 TBOX 已迭代至第四代,是基于新一代汽车电子电气架构设计的信息通信域控制器,实现了智能网联和汽车中央网关等控制器功能的深度融合,相关产品已经搭载于上汽集团等整车厂的车型上。通过持续推进智能网联汽车下一代电子电气架构的技术布局,发行人的信息通信域控制器目前已支持千兆汽车以太网网关路由、FOTA 等信息通信域功能,在满足功能安全和信息安全要求的同时提供高计算能力,可作为车载高性能计算平台的入门级产品。

未来,发行人将持续提升产品计算能力,使信息通信域控制器具备更高的实时计算能力;采用新一代通信技术,提升连接能力,使产品能够满足未来自动驾驶等技术对高性能数据通信与通信安全的需求;继续迭代 SOA 架构,不断强化系统、底层、中间件等技术能力,开发 Hypervisor 硬件虚拟化技术,使高性能计算平台能够满足不同控制器的差异化操作系统需求,成为车载网络更安全可靠、高性能、多连接的数据通讯中心和通信安全中心,并最终成为跨域中心控制器。

### (2) 优化功能安全及信息安全策略

发行人充分重视产品的功能安全和信息安全,车联网智能终端的产品设计将不断优化功能安全和信息安全策略。

在功能安全方面，发行人遵循 ISO 26262 道路车辆功能安全标准，针对蓝牙 PEPS 和 FOTA 功能进行技术迭代，通过制定“Safety Goal, Safety Concept”，开展 FMEA 随机失效分析、FTA 故障树分析、DFA 相关失效分析等，进而开展实施功能安全的 ASIL B 等级设计，最终根据整车厂的需求投入应用。发行人将持续加强产品功能安全建设，严格按照汽车电子电气系统的功能安全标准进行产品的开发、验证和生产，进一步提升发行人产品的安全性。

在信息安全方面，发行人符合 ISO 21434 道路车辆信息安全标准，开展 TARA 威胁分析和风险评估，针对通信协议、硬件接口、系统架构、访问安全策略、安全启动、加密鉴权等进行技术升级与迭代，最终使整车满足关于信息安全的 R155 法规认证。发行人的车联网 TBOX4.0 系列平台已支持硬 HSM 硬件安全模块加密，能够实现丰富的加密策略，为客户部署高效、可靠的安全环境。未来，发行人将持续致力于研发更加先进、可靠的汽车数据安全解决方案，打造安全可信的汽车通讯环境，为运行在智能网联系统上的各项应用提供安全保障。

### （3）通信连接技术升级

发行人创立初期即专注于蓝牙、WiFi 等车载通信模组的研发，以模组产品进入智能汽车电子前装市场，并持续进行相关技术和产品的迭代升级。发行人量产的模组产品使用的蓝牙技术已从 BT2 发展到 BT5 版本，WiFi 技术已从早期的 WiFi4 发展至最新一代的 WiFi6，蜂窝通信技术也已从早期的 3G 发展到 4G LTE 并推出了 5G NR 技术架构方案。此外，发行人已通过持续研发逐步推出具备蜂窝网络、定位、NFC 等多样化功能的模组产品。未来，发行人将持续进行技术迭代与产品升级，并继续将研发领域拓宽至 UWB 超宽带技术、BT AUDIO 等新一代模组产品及应用。

在汽车以太网发布之初，发行人便关注到其低成本、低功耗、低电磁辐射、可扩展性强的性能优势和发展潜力。凭借着在以太网等通信连接技术领域的先发优势，2018 年，发行人的车联网智能终端主打产品已支持 8 路百兆以太网技术；2019 年，发行人的域控制器已能够支持 16 个汽车以太网接口；目前，发行人的新一代信息通信域控制器进一步支持千兆以太网网关功能。发行人将不断提升以太网通信领域的协议栈、网络安全、路由交换等技术，以满足高级辅助驾驶、智能座舱的智能汽车应用和集中式电气架构对车载网络总线的带宽和时效性要求。

#### (4) 推进 5G-V2X 技术产业化

目前，发行人已推出 5G 车联网技术架构，该架构支持 5G 通信技术、V2X 车路协同技术、千兆汽车以太网和数据安全加密等关键技术，发行人已成为国内最早一批进行 5G 技术预研的智能网联汽车方案供应商。

发行人将基于先期的 5G 和 V2X 技术积累，结合运营商 5G 网络覆盖、技术标准演进、芯片方案的成熟度等综合因素，逐步为车联网领域 5G 产业化和规模化应用开发新一代的 5G-V2X 车载终端，为实现 V2X 车路协同等车联网应用提供技术基础，推动智能驾驶技术和智能驾驶体验升级。

综上所述，发行人产品正逐步向信息通信域控制器演进，优化功能安全及信息安全策略，升级通信连接技术，并推进 5G-V2X 技术产业化，发行人产品技术演进方向符合行业发展趋势。

### 3、可比公司研发方向

发行人同行业可比公司的主要研发方向情况如下：

可比公司	研发方向	代表性研发项目
鸿泉物联	在商用车领域开展多样化功能的研发： 1、提升人工智能算法的精准度，开发更多适用商用车的算法功能； 2、更新迭代大数据平台、各政府监管平台和公司统一联网平台，实现商用车的整车 OTA 升级功能	基于 5G-V2X 技术的车路云智能化解决方案研发；基于多模态交互及增强现实融合的智能座舱系统研发等
移远通信	研发车规级智能模组并向智能物联网领域拓展： 1、在 5G 模组方面，研发支持 3GPP R16 协议的 5G NR 通信模组，支持行业客户终端设计； 2、在车载模组方面，基于新技术新平台持续提供丰富的车载产品组合，如车规级蜂窝、WiFi6、高精度定位模组，基于高性能芯片开发的智能模组； 3、在 AIoT 车联网应用方面，逐步推出支持 AI 算法的模组产品	5G 新技术在物联网领域应用预研；下一代车规级 4G、5G 和 GNSS 车联网模组研发等
德赛西威	研发乘用车领域智能座舱、车身域产品： 1、打造更轻量的智能座舱系统方案，提升系统性能资源利用率和用户体验，满足网络安全和功能安全要求； 2、逐步融合智能座舱、智能驾驶、网关或其他车辆相关功能模块，为座舱提供更加丰富的计算能力，从多控制器向集中式方向发展	跨域融合域控制器应用项目；车联网生态生态系统；智能车身域控平台等

可比公司	研发方向	代表性研发项目
经纬恒润	研发面向的行业领域多元化： 1、行业领域多元化，开发面向汽车行业、高端装备行业、轨道交通等多个行业； 2、以电子系统为核心，软硬系统相结合，研发面向各个电控系统，包含车身和舒适系统、底盘系统、新能源及动力系统等多系统融合的智能驾驶系统	智能驾驶域控制器开发；远程通讯控制器开发；乘用车车身控制器开发等

资料来源：可比公司的定期公告、招股说明书或招股意向书

综上所述，发行人可比公司研发方向包括域控制器、信息连接技术、功能安全及网络安全等，发行人产品技术演进方向与可比公司研发方向存在一定重合。

#### 4、研发投入规模与可比公司差异情况

报告期内，发行人与可比公司之间研发投入规模及研发费用率比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	研发费用率	金额	研发费用率	金额	研发费用率
鸿泉物联	12,967.95	54.10%	11,303.32	27.87%	8,341.01	18.29%
移远通信	133,471.36	9.38%	102,203.30	9.08%	70,667.87	11.57%
德赛西威	161,253.56	10.80%	97,743.49	10.21%	70,112.96	10.31%
经纬恒润	65,561.39	16.30%	45,601.57	13.98%	35,227.71	14.21%
发行人	4,191.35	7.23%	3,286.75	7.79%	2,806.81	10.58%

资料来源：可比公司的定期报告、招股说明书或招股意向书

报告期内，同行业可比上市公司整体业务规模较大、研发人员数量较多，因此研发投入也相应较高。报告期内，发行人研发费用率与可比公司移远通信、德赛西威的研发费用率不存在显著差异，低于鸿泉物联、经纬恒润的研发费用率。报告期内，发行人与鸿泉物联和经纬恒润研发费用的构成情况如下：

单位：万元

公司名称	研发费用明细项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	研发费用率	金额	研发费用率	金额	研发费用率
鸿泉物联	人工支出	10,431.32	43.52%	9,107.16	22.45%	7,052.28	15.46%
	直接投入	464.79	1.94%	588.00	1.45%	654.14	1.43%
	其他费用	2,071.83	8.64%	1,608.15	3.96%	634.58	1.39%
	合计	12,967.95	54.10%	11,303.32	27.87%	8,341.01	18.29%



公司名称	研发费用 明细项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	研发费 用率	金额	研发费 用率	金额	研发费 用率
经纬 恒润	职工薪酬	52,866.39	13.14%	35,227.12	10.80%	23,546.47	9.50%
	物料消耗	4,813.29	1.20%	3,363.65	1.03%	4,975.60	2.01%
	外购服务费	3,494.64	0.87%	3,677.39	1.13%	3,873.57	1.56%
	房租水电费	1,438.85	0.36%	859.87	0.26%	1,359.31	0.55%
	其他	2,948.22	0.73%	2,473.55	0.76%	1,472.75	0.59%
	合计	65,561.39	16.30%	45,601.57	13.98%	35,227.71	14.21%
发行 人	职工薪酬	2,709.98	4.67%	2,145.73	5.09%	1,910.74	7.21%
	测试认证费	663.60	1.14%	400.61	0.95%	272.98	1.03%
	材料费	215.91	0.37%	224.70	0.53%	96.48	0.36%
	租赁费	186.37	0.32%	173.41	0.41%	192.48	0.73%
	其他	415.49	0.72%	342.30	0.81%	334.12	1.26%
	合计	4,191.35	7.23%	3,286.75	7.79%	2,806.81	10.58%

资料来源：可比公司的定期报告、招股说明书或招股意向书

报告期内，鸿泉物联的研发费用率处于行业内较高水平，研发费用构成中人工支出占营业收入的比重分别为 15.46%、22.45%和 **43.52%**，显著高于发行人职工薪酬占营业收入的比重，一方面是由于其客户主要为商用车整车厂商，受下游商用车行业产销量下滑影响其收入有所下降，另一方面鸿泉物联为寻找新的业务增长点，加大各类产品的研发，并承接了乘用车及两轮车客户的开发项目，导致研发人员薪酬增加。

报告期内，经纬恒润的研发费用率较高，研发费用构成中职工薪酬占营业收入的比重分别为 9.50%、10.80%和 **13.14%**，高于发行人职工薪酬占营业收入的比重，主要是由于其研发项目面向汽车、高端装备、轨道交通等多个行业，业务领域多元化导致其研发人员数量较多，研发投入相应较高。

目前，发行人为非上市公司，融资渠道有限、业务规模相对较小，研发人员数量低于同行业可比上市公司。随着发行人业务持续发展，研发团队规模逐步壮大，研发项目数量及规模逐渐增加，发行人研发费用规模将进一步提升。

综上所述，发行人的研发投入规模与可比公司存在差异具有合理性。

## 5、发行人产品未来是否可能缺少市场竞争力、是否存在收入下滑风险

发行人产品技术演进方向符合行业发展趋势，且与可比公司研发方向存在一定重合，发行人在智能网联技术领域坚持“平台化、模块化”的研发模式，大大提高了研发的投入产出效率，从而使得发行人能够继续保持产品的市场竞争力。

(1) 发行人在智能网联技术领域的研发投入具有持续性和前瞻性

发行人在汽车智能网联技术领域已有超过 10 年的研发积累。公司瞄准汽车产业智能化、网联化重大发展机遇，于 2011 年启动了第一代车联网产品的研发，是国内最早推出车联网解决方案的企业之一。发行人在智能网联技术领域的研发投入具备长期持续性，相较于行业内的其他公司，具有较为丰富和扎实的技术储备。

同时，“与优秀者共同成长”是发行人业务发展的重要战略，发行人与业内领先客户及供应商合作，建立了长期稳定的合作关系。这一发展战略使公司能始终紧跟行业发展动向和客户发展趋势，保持技术发展和产品应用的前瞻性布局，选择准确的产品技术演进方向和合适的技术迭代节奏。

(2) “平台化、模块化”的模式提高了发行人的研发投入产出效率

发行人采用“平台化、模块化”的研发和产品战略，通过与汽车产业链龙头企业的广泛合作，把握最新的市场需求，并结合对行业内技术的前瞻性布局，不断迭代“平台化”的产品及技术架构，形成了业内领先的平台迭代能力、方案应变能力和市场保障能力。

同时，发行人在智能网联领域的持续投入形成了“模块化”的深度技术融合开发能力，发行人在具备智能车联网算法、安全策略、声学算法等软件算法及通信协议栈开发能力的基础上，能自行研发及定制物联网智能模组软硬件，并可以按照客户的需求进行高效率开发。

(3) 发行人产品未来将能够持续保持市场竞争力，不存在收入大幅下滑风险

随着汽车智能化和网联化的发展，智能驾驶技术、车联网技术日新月异，汽车电子产品软硬件技术更迭不断加速。发行人始终保持对新产品、新技术开发创新工作的高度重视，将新产品研发作为保持核心竞争力的重要保障。

未来，发行人将凭借着在智能网联汽车领域的技术积累和前瞻性布局，依靠平台化的技术架构和模块化的深度开发能力，始终紧跟行业发展趋势、保证行业内研发方向和研发进度的领先性，将长期以来的研发投入和技术积累持续、快速、有效地转化为具有市场竞争力、满足安全要求、具备先进连接技术的各类智能网联新产品，创造发行人新的业绩增长点。

综上所述，发行人在智能网联技术领域的研发投入具有持续性和前瞻性，“平台化、模块化”的模式提高了发行人的研发投入产出效率，发行人产品未来将能够持续保持市场竞争力，不存在收入大幅下滑的风险。

**（二）说明研发费用中职工薪酬核算具体范围，相关人员是否同时从事生产工作，是否存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算是否准确**

**1、研发费用中职工薪酬核算具体范围，相关人员是否同时从事生产工作**

研发费用中职工薪酬核算范围包括从事研发活动人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等，根据工时记录按照参与的研发项目进行归集。

公司研发人员主要从事研发工作和技术开发工作，相关人员不存在同时从事生产制造工作的情况。根据公司的相关管理制度，研发人员根据实际参与的研发项目和技术开发项目情况记录工时，财务部门根据研发人员当月在不同研发项目和技术开发项目中的工时占比，将其当月实际人工成本计入相应研发项目费用和技术开发项目成本。

**2、是否存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算是否准确**

发行人建立了健全的研发相关内部控制制度，相关制度得到了严格、有效的执行，确保了研发费用的独立核算，研发费用核算真实、准确、完整。报告期内，公司研发相关内部控制制度及其执行情况如下：

**（1）研发相关内部控制制度**

公司制定了《研发管理制度》、《费用管理制度》、《资产管理制度》等一系列与研发相关的内部控制管理制度。

**（2）研发项目跟踪管理机制**

公司建立了与研发项目相对应的跟踪管理机制，对研发项目进行记录并有效监控。

### **(3) 研发项目人财物管理机制**

公司建立了与研发项目对应的人财物管理机制，具体包括研发项目人员管理内部控制机制、研发项目物资管理内部控制机制、研发项目财务管理内部控制机制。公司薪酬内部控制机制含适用于研发技术人员的招聘制度、薪酬标准及绩效政策、日常管理等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

### **(4) 研发核算制度**

公司建立了严格的研发核算制度，明确了研发费用支出范围和标准，按研发项目核算。公司研发支出按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围主要包括与研发活动相关的职工薪酬、材料费、折旧与摊销费、租赁费、测试认证费及其他费用，具体如下：

①职工薪酬：包括从事研发活动人员的工资、奖金社会保险费、住房公积金等，按照参与的研发项目进行归集；

②材料费：根据各研发项目的实际领料归集并核算材料费；

③折旧与摊销费：公司用于研发活动的仪器、办公设备等固定资产的折旧费用以及用于研发活动的软件、特许权使用费等无形资产的摊销费用。这部分费用按照实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目；

④租赁费：公司用于研发活动的仪器、房屋的租赁费用。这部分费用按照实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目；

⑤测试认证费：研发成果的测试费，依据各研发项目实际发生金额归集；

⑥其他费用：培训费、差旅费、办公费、外购技术服务费、修理维护费、专利费、邮政电信费等相关费用，公司依据各研发项目实际发生金额归集。

### **(5) 其他相关的内部控制制度**

公司还建立了包括研发材料采购及研发领料审批程序以及其他各项费用的审批程序。

报告期内，发行人不存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算准确。发行人通过制定并执行上述研发内部控制制度，有效保

证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。

综上所述，发行人研发费用中职工薪酬核算范围包括从事研发活动人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等，相关人员不存在同时从事生产制造工作的情况；发行人不存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算准确。

### （三）说明测试认证费主要核算内容、主要支付对象、测试认证费与收入及新产品开拓情况的匹配性

#### 1、测试认证费主要核算内容

发行人测试认证费的核算内容是聘请外部测试认证机构的费用。由于公司产品主要用于汽车领域，在研发过程中除了公司内部的测试认证相关部门会对产品的技术指标进行全方位测试外，公司还需要将研发产品送至具有合格资质的外部测试认证机构，由该等测试认证机构对产品进行电性能测试、EMC 辐射干扰和抗扰测试、传导干扰和抗扰测试、环境可靠性测试、机械冲击振动测试、气候耐受性测试、材料环保测试、入网认证、FCC 认证、CE 认证、eCall 认证、新能源汽车标准合规认证等，以验证产品的相关技术指标是否能达到法律法规、客户标准、相应市场准入的要求，因此公司每年会发生大量的委外测试认证费用。

#### 2、测试认证费主要支付对象

报告期内，发行人测试认证费的主要支付对象为国内外的检测机构、研究实验机构、认证机构等。

报告期内，发行人测试认证费的主要支付对象及支付金额情况如下：

单位：万元

2022 年度		
序号	主要支付对象	测试认证费金额
1	厦门云测检测技术有限公司	218.07
2	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	149.41
3	福建省产品质量检验研究院	63.98
4	广电计量检测（福州）有限公司	35.20
5	福州飞月科技有限公司	30.50
	合计	497.15

占当期测试认证费的比例		74.92%
<b>2021 年度</b>		
序号	主要支付对象	测试认证费金额
1	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	71.13
2	厦门云测检测技术有限公司	49.06
3	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	45.42
4	上海电器设备检测所有限公司	43.06
5	常州柯特瓦电子股份有限公司	19.00
合计		227.66
占当期测试认证费的比例		56.83%
<b>2020 年度</b>		
序号	主要支付对象	测试认证费金额
1	厦门云测检测技术有限公司	50.34
2	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	40.93
3	江苏省电子信息产品质量监督检验研究院	38.95
4	德凯宜特（昆山）检测有限公司	34.19
5	福建省产品质量检验研究院	22.15
合计		186.56
占当期测试认证费的比例		68.34%

### 3、测试认证费与收入及新产品开拓情况的匹配性

报告期各期，发行人的测试认证费与主营业务收入及新产品开拓的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
测试认证费	663.60	400.61	272.98
主营业务收入	57,797.70	41,313.46	26,268.17
其中：新产品收入	15,862.43	9,288.15	6,653.52
测试认证费占主营业务收入的比重	1.15%	0.97%	1.04%
测试认证费占新产品收入的比重	4.18%	4.31%	4.10%

注：新产品是指当年首次推向市场的产品型号。

如上表所示，报告期内发行人测试认证费占主营业务收入及新产品收入的比例存在波动，测试认证费与主营业务收入及新产品收入不具有直接匹配关系，主要原因为：

## **(1) 测试认证费主要发生在研发过程中的测试验证阶段且费用发生不均衡**

发行人根据智能网联汽车及物联网行业应用技术的发展趋势来规划公司的产品演进路线及研发项目，该等研发具有基础性、预研性特点。公司根据规划进行研发项目立项，遵守“平台化、模块化”的设计理念，研发出平台性产品。同时，公司将多种技术方案和功能进行模块化设计，以此来满足客户对产品和技术需求的灵活适配。发行人为平台性产品进行的基础研发项目一般会经历 1 至 2 年的研发阶段，测试认证费主要发生在研发过程中的测试验证阶段，且费用发生具有不均衡性。

## **(2) 测试认证费的发生与新产品收入实现时间存在错位，不具有直接匹配关系**

①研发阶段完成后，发行人的平台性产品即可用以参与客户技术开发项目的技术应答或车型适配，客户将综合考虑发行人的技术方案、产品性能、商务条件以及车型平台适配契合度，决定是否将技术开发项目委托给发行人进行。发行人在承接技术开发项目后，一般需要经历 6 个月至 1 年左右的项目开发或车型适配工作才能推出新产品。

②新产品开发项目完成后，发行人开发的适配产品将进入可量产阶段。由于汽车智能网联应用的落地，涉及到汽车电子架构、车载终端、TSP 平台、运营商网络之间的协调配合，发行人开发适配产品进入可量产阶段，也需要等待其他协同方完成对接开发工作后才可实际开展量产。

③新产品量产后，其收入情况主要受客户具体车型是否上市销售、上市销售时间、上市后的销售情况等因素的综合影响。

因此，产生测试认证费并不代表发行人随后立即会有新产品推出，即使有新产品推出，新产品收入情况主要受客户具体车型上市时间及销售情况等因素的影响，故测试认证费的发生与新产品收入实现时间存在错位，相关性不强。发行人测试认证费与主营业务收入、新产品开拓情况不具有直接匹配关系。

综上所述，发行人测试认证费的核算内容是聘请外部测试认证机构的费用。报告期内，发行人测试认证费的主要支付对象为国内外的检测机构、研究实验机构、认证机构等。发行人测试认证费与主营业务收入、新产品开拓情况不具有直

接匹配关系。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告等公开资料，了解发行人所处行业发展趋势；获取发行人研发项目清单，分析发行人各类产品主要技术演进方向是否符合行业发展趋势；

2、获取报告期内发行人的研发费用明细构成、同行业可比公司的研发方向、研发费用及其构成等，核查发行人研发方向与可比公司是否具有 consistency，分析发行人与可比公司的研发投入规模及研发费用率存在差异的原因；

3、了解发行人研发相关的内部控制，评价相关内部控制设计情况，并测试相关内部控制执行的有效性；

4、访谈发行人管理层并了解发行人研发项目全过程、报告期各期研发项目的相关情况以及研发费用归集核算的方法；

5、获取发行人的研发费用辅助台账，抽样检查研发费用归集明细及相关的支持性文件，检查研发费用与生产成本及其他费用是否准确划分，相关审批程序是否符合规定；

6、对发行人研发费用中的测试认证费执行细节测试及分析程序，并访谈发行管理层，了解测试认证费的主要核算内容，检查测试认证费的主要支付对象情况，并分析测试认证费与收入及新产品的匹配情况。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人产品技术演进方向符合行业发展趋势，与可比公司研发方向存在一定重合；发行人的研发投入规模与可比公司存在差异具有合理性；发行人产品未来将能够持续保持市场竞争力，不存在收入大幅下滑的风险；



2、发行人研发费用中职工薪酬核算范围包括从事研发活动人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等，相关人员不存在同时从事生产制造工作的情况；发行人不存在将生产、管理、销售等人员成本计入研发成本等情况，研发费用核算准确；

3、发行人已说明测试认证费主要核算内容、主要支付对象；发行人测试认证费与主营业务收入、新产品开拓情况相关性不强，不具有直接匹配关系。

#### **问题 15. 关于应收款项**

**申请文件显示：**

**(1)截至 2022 年 5 月 31 日，报告期各期末应收账款回款比例分别为 95.24%、86.71%、90.22%和 58.95%。**

**(2) 报告期各期末，发行人单项计提坏账准备余额分别为 132.13 万元、561.17 万元、1,223.76 万元、1,212.18 万元。**

**公开信息显示，发行人客户观致汽车欠薪千万、门店倒闭，宝沃申请破产。**

**请发行人：**

**(1) 说明报告期各期末应收账款最新回款情况、回款与坏账准备单项计提合计占比情况，并结合前述情况分析坏账准备计提充分性。**

**(2) 说明单项计提坏账准备相关客户偿债能力发生问题原因，结合下游行业竞争及产业集中度变化情况等，分析报告期内主要客户生产经营、偿债能力是否发生重大不利变化。**

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

**回复：**

#### **一、发行人说明**

**(一) 说明报告期各期末应收账款最新回款情况、回款与坏账准备单项计提合计占比情况，并结合前述情况分析坏账准备计提充分性**

**1、报告期各期末应收账款最新回款情况、回款与坏账准备单项计提合计占**

## 比情况

报告期各期末，发行人应收账款期后回款情况统计如下：

单位：万元

截止日期	应收账款余额①	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额②	期后回款比例③=②/①	坏账准备单项计提余额④	坏账准备单项计提期后回款情况⑤	期后回款与坏账准备单项计提合计占比⑥= $(②-⑤+④)/①$
2022 年 12 月 31 日	17,781.78	16,386.76	92.15%	1,149.13	-	98.62%
2021 年 12 月 31 日	14,174.33	12,950.16	91.36%	1,223.76	29.69	99.79%
2020 年 12 月 31 日	9,121.82	7,964.09	87.31%	561.17	39.69	93.03%

如上表所示，报告期各期末期后回款比例分别为 87.31%、91.36%、92.15%，报告期各期末期后回款与坏账准备单项计提合计占比分别为 93.03%、99.79%、98.62%。公司应收账款期后回款情况整体良好。

2020 年末应收账款期后未回款部分主要系个别客户存在资金周转困难而未及时回款。公司对于逾期贷款已采用电话、邮件、发函等多种形式积极催收，且已于 2020 年、2021 年对该类预计难以收回的贷款全额计提坏账准备。

2021 年末及 2022 年末应收账款余额期后未回款部分主要为：①个别客户存在资金周转困难而未及时回款，公司已对该类预计难以收回的贷款全额计提坏账准备；②受客户自身资金安排影响暂未回款，预计可以收回。

## 2、结合前述情况分析坏账准备计提的充分性

### (1) 报告期内公司实际坏账发生情况

2022 年，发行人实际核销应收账款 65.19 万元，小于 2022 年末应收账款坏账准备余额 1,984.91 万元，除此之外，报告期内发行人不存在应收账款核销情形，公司坏账准备计提充分。

### (2) 报告期内公司应收账款实际回款情况

报告期各期末应收账款期后回款金额与期末坏账准备余额的合计占比情况如下：

单位：万元

截止日期	应收账款余额 ①	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额②	坏账准备余额 ③	期后回款金额和坏账准备余额合计占比④= (②+③)/①
2022 年 12 月 31 日	17,781.78	16,386.76	1,984.91	103.32%
2021 年 12 月 31 日	14,174.33	12,950.16	1,876.37	104.60%
2020 年 12 月 31 日	9,121.82	7,964.09	989.50	98.16%

如上表所示，2021 年末及 2022 年末应收账款期后回款余额与当期末坏账准备余额合计均大于期末应收账款余额，公司实际回款情况良好，对其坏账准备计提充分。

2020 年应收账款期后回款余额与当期末坏账准备余额合计略小于期末应收账款余额，主要原因为公司 2020 年客户观致汽车在 2021 年出现资金周转困难而未及时回款导致。公司已于 2021 年末对观致汽车应收账款期末余额 672.59 万元全额计提坏账准备。

综上所述，公司坏账计提政策能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账准备计提充分。

(二) 说明单项计提坏账准备相关客户偿债能力发生问题原因，结合下游行业竞争及产业集中度变化情况等，分析报告期内主要客户生产经营、偿债能力是否发生重大不利变化

### 1、单项计提坏账准备相关客户偿债能力发生问题原因

截至 2022 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的相关客户情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	偿债能力发生问题原因
观致汽车	672.59	经营不善
宝沃汽车	391.23	经营不善
汉腾汽车	33.16	经营不善
惠州天缘电子有限公司	25.45	经营不善
临沂众泰汽车零部件制造有限公司	21.72	经营不善
江苏金坛汽车工业有限公司	2.85	经营不善
宝能（西安）汽车研究院有限公司	2.13	经营不善

客户名称	应收账款余额	偿债能力发生问题原因
合计	1,149.13	

公司单项计提坏账准备的客户主要为观致汽车和宝沃汽车，报告期内，发行人对观致汽车、宝沃汽车的销售收入及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
观致汽车	-	-	32.17	0.08%	600.27	2.29%
宝沃汽车	-	-	-	-	166.33	0.63%
合计	-	-	32.17	0.08%	766.60	2.92%

2020 年，宝沃汽车经营恶化，未按照合同约定向公司支付货款，公司于 2020 年 7 月起终止对宝沃汽车的供货。目前宝沃汽车已进入破产清算程序，相关债权的清偿需经破产程序确定。基于谨慎性考虑，公司已于 2020 年末对宝沃汽车合计 391.23 万元逾期款项单项全额计提坏账准备，预计不会对公司的经营活动产生重大不利影响。

2021 年，观致汽车经营恶化，未按照合同约定向公司支付货款，公司于 2021 年 3 月起终止了对观致汽车的供货。由于观致汽车未按照法院调解书约定向公司支付货款，公司于 2022 年 4 月 11 日向常熟市人民法院申请强制执行。基于谨慎性考虑，公司已于 2021 年末对观致汽车合计 672.59 万元逾期款项单项全额计提坏账准备，预计不会对公司的经营活动产生重大不利影响。

2、结合下游行业竞争及产业集中度变化情况等，分析报告期内主要客户生产经营、偿债能力是否发生重大不利变化

### (1) 发行人下游行业竞争及产业集中度变化情况

#### ① 中国汽车市场参与者众多，行业竞争激烈

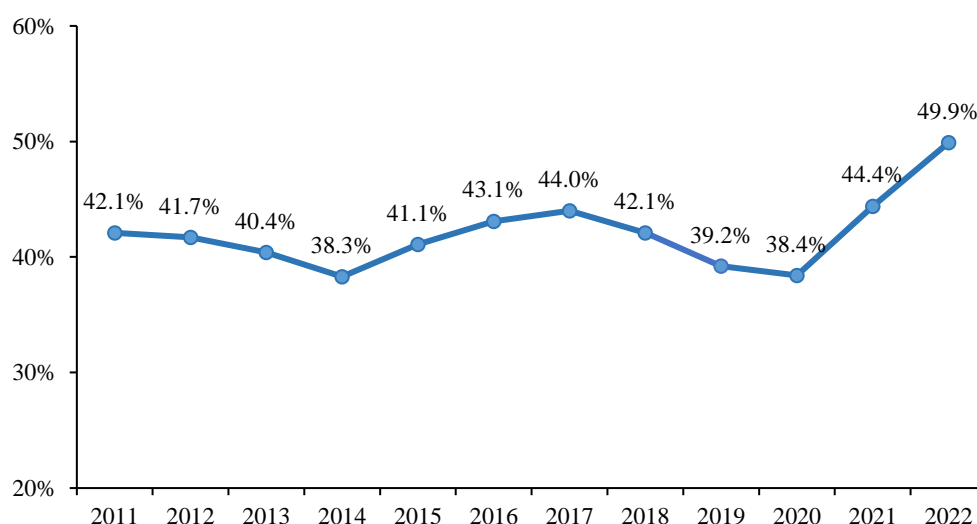
根据中国汽车工业协会统计，2022 年中国乘用车产量为 2,383.6 万辆，同比上升 11.2%，中国乘用车销量为 2,356.3 万辆，同比上升 9.5%。国内整车厂主要包括自主品牌整车厂、合资品牌整车厂，主要厂商包括大型国有汽车集团下的合资品牌及其自主品牌，如上汽集团、广汽集团、长安汽车、东风汽车等；民营

自主品牌，如长城汽车、吉利汽车、比亚迪等；造车新势力，如蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车等。从国别品牌看，德系、日系合资品牌份额合计在 40%-50%之间，具有传统优势；自主品牌市场份额超过 40%，增长势头明显。

②自主品牌乘用车市场份额波动上升，产业集中度较高

发行人下游行业以自主品牌乘用车市场为主。2021 年，自主品牌乘用车销量约 954.3 万辆，占乘用车市场份额约 44.4%，较 2020 年上升了 6 个百分点。**2022 年，自主品牌乘用车市场份额进一步提升至 49.9%**。从近十年的市场份额变化趋势来看，自主品牌乘用车市场份额呈现波动上升的趋势。

2011年至2022年中国自主品牌乘用车市场份额变化趋势



资料来源：中国汽车工业协会

根据中国汽车工业协会统计，2020 年和 2021 年我国自主品牌乘用车市场中销量前十整车厂排名未发生变化，具体情况如下：

单位：万辆

序号	2021 年			2020 年		
	自主品牌乘用车	销量	占比	自主品牌乘用车	销量	占比
1	上汽集团	212.3	22.25%	上汽集团	180.2	23.25%
2	吉利汽车	132.8	13.92%	吉利汽车	132.1	17.05%
3	长安汽车	123.3	12.92%	长安汽车	99.3	12.81%
4	长城汽车	104.8	10.98%	长城汽车	88.7	11.45%
5	奇瑞汽车	87.2	9.14%	奇瑞汽车	64.7	8.35%

序号	2021 年			2020 年		
	自主品牌乘用车	销量	占比	自主品牌乘用车	销量	占比
6	比亚迪	73.5	7.70%	比亚迪	42.1	5.43%
7	东风汽车	51.1	5.35%	东风汽车	41.0	5.29%
8	广汽集团	45.6	4.78%	广汽集团	36.3	4.68%
9	一汽集团	38.1	3.99%	一汽集团	28.2	3.64%
10	江淮汽车	13.6	1.43%	江淮汽车	15.0	1.94%
合计	前 10 名自主品牌乘用车	882.3	92.46%	前 10 名自主品牌乘用车	727.6	93.90%
	自主品牌乘用车	954.3	100.00%	自主品牌乘用车	774.9	100.00%

资料来源：中国汽车工业协会

注：1、占比=自主品牌乘用车销量/自主品牌乘用车总销量，与中国汽车工业协会披露数据的尾差系四舍五入造成；

2、中国汽车工业协会未披露 2022 年前 10 名自主品牌乘用车销量。

2020 年和 2021 年我国自主品牌乘用车行业 CR3 分别为 53.12%和 49.08%，CR5 分别为 72.91%和 69.20%，CR10 分别为 93.90%和 92.46%，自主品牌乘用车销量显著增长，市场景气度回暖，产业集中度较高。

综上所述，发行人下游汽车行业产业集中度较高，竞争激烈，自主品牌乘用车在市场竞争中逐渐崛起。发行人主要客户为国内知名的自主品牌乘用车厂商，具有较高的市场份额和良好的竞争优势。

## (2) 分析报告期内主要客户生产经营、偿债能力是否发生重大不利变化

报告期内，公司各期前五大客户收入占比分别为 78.75%、77.67%、**81.53%**，占比较高，其中上汽集团、德赛西威、宁德时代为国内上市公司，Microchip 为美国上市公司，吉利汽车为香港上市公司，主要客户的生产经营和偿债能力情况如下：

### ①主要客户的生产经营情况

报告期内，发行人主要客户的经营情况如下：

单位：万元、万美元

项目	指标	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
上汽集团	营业收入	72,098,752.83	-5.12%	75,991,463.56	5.10%	72,304,258.92

项目	指标	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
	净利润	2,284,265.28	-32.70%	3,394,175.89	16.29%	2,918,805.09
德赛西威	营业收入	1,493,290.58	56.05%	956,943.45	40.75%	679,906.13
	净利润	117,136.62	40.82%	83,184.19	60.53%	51,819.31
宁德时代	营业收入	32,859,398.75	152.07%	13,035,579.64	159.06%	5,031,948.77
	净利润	3,345,714.35	87.32%	1,786,073.01	192.61%	610,391.81
Microchip	营业收入	805,020.00	24.93%	644,380.00	21.63%	529,770.00
	净利润	207,160.00	114.99%	96,360.00	189.11%	33,330.00
吉利汽车	营业收入	14,796,464.70	45.62%	10,161,105.60	10.31%	9,211,387.80
	净利润	464,966.30	6.81%	435,300.80	-21.91%	557,463.00

资料来源：各上市公司的定期报告，公开信息查询

注：1、Microchip 的金额单位为万美元，其他主要客户的金额单位均为万元；

2、报告期各期公司前五大客户中奇瑞汽车和电装天为非公众公司，经营信息未公开。

#### 1) 上汽集团

上汽集团成立于 1984 年，是国内产销规模最大的汽车集团，主营业务为整车的研发、生产和销售，汽车部件的研发、生产和销售，移动出行和服务等。

2022 年，上汽集团实现营业收入 72,098,752.83 万元，同比下降 5.12%，业绩下滑主要是由于上半年上海地区供应链运转受阻、原材料价格高位运行等因素导致。

2022 年，上汽集团实现整车销售 530.3 万辆，连续 17 年保持全国第一；自主品牌整车销量达到 278.5 万辆，占总销量的比重达到 52.5%；新能源汽车销量达到 107.3 万辆，同比增长 46.5%；海外市场销量达到 101.7 万辆，同比增长 45.9%，整车出口连续 7 年保持国内行业第一；上汽集团率先成为中国首个新能源汽车和海外市场年销量“双百万辆”汽车集团。

报告期内，上汽集团经营状况未发生重大不利变化。

#### 2) 德赛西威

德赛西威成立于 1986 年，是中国汽车电子龙头企业之一，主营业务为汽车电子产品的研发设计、生产和销售，涉及智能座舱、智能驾驶和网联服务。

2022年，德赛西威实现营业收入1,493,290.58万元，同比上升56.05%；实现净利润117,136.62万元，同比上升40.82%。报告期内，德赛西威经营状况未发生重大不利变化。

### 3) 宁德时代

宁德时代成立于2011年，是全球领先的新能源创新科技公司，主营业务为新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售。

2022年，宁德时代实现营业收入32,859,398.75万元，同比上升152.07%；实现净利润3,345,714.35万元，同比上升87.32%。报告期内，宁德时代经营状况未发生重大不利变化。

### 4) Microchip

Microchip成立于1989年，是美国微控制器和模拟半导体供应商，主营业务为微控制器等嵌入控制半导体的研发、设计、生产和销售。

2022年，Microchip实现营业收入805,020.00万美元，同比上升24.93%；实现净利润207,160.00万美元，同比上升114.99%。报告期内，Microchip经营状况未发生重大不利变化。

### 5) 奇瑞汽车

奇瑞汽车成立于1997年，是知名自主品牌汽车供应商，主营业务为整车及机械设备的研发、生产、销售。

2022年，奇瑞汽车整车销量为1,232,727辆，同比增长28.2%，创历史新高。其中，汽车出口451,337辆，同比增长67.7%，连续20年位居中国品牌乘用车出口第一。报告期内，奇瑞汽车生产经营未发生重大不利变化。

### 6) 电装天

电装天成立于2004年，是汽车系统零部件供应商，主营业务为车载导航、移动通信设备等汽车电子产品的研发、生产和销售。

电装天是丰田指定的OEM厂商，双方合作紧密，电装天具备较好的市场竞争力。同时，随着汽车智能化、网联化和电动化发展，汽车市场需求有望进一步增长，市场前景良好。报告期内，电装天生产经营未发生重大不利变化。



## 7) 吉利汽车

吉利汽车成立于 1997 年，是我国自主品牌乘用车领军企业，主营乘用车及核心零部件的研发、生产和销售，**自主掌握汽车领域核心技术。**

**2022 年，吉利汽车实现营业收入 14,796,464.70 万元，同比上升 45.62%；实现净利润 464,966.30 万元，同比上升 6.81%。**报告期内，吉利汽车经营状况未发生重大不利变化。

综上所述，报告期内，公司主要客户的经营未发生重大不利变化。

### ②主要客户的偿债能力情况

1) 报告期内，主要客户的偿债能力情况如下：

单位：万元、万美元

项目	指标	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
上汽集团	流动比率	1.07	1.13	1.11
	速动比率	0.91	1.02	0.97
	货币资金	15,515,662.95	13,852,592.47	14,256,497.04
德赛西威	流动比率	1.66	1.79	2.19
	速动比率	1.11	1.31	1.76
	货币资金	111,454.49	116,214.42	61,147.44
宁德时代	流动比率	1.31	1.19	2.05
	速动比率	1.05	0.92	1.81
	货币资金	19,104,340.95	8,907,188.97	6,842,411.61
Microchip	流动比率	1.76	1.81	0.85
	速动比率	1.04	1.18	0.59
	货币资金	28,890.00	31,350.00	37,070.00
吉利汽车	流动比率	1.55	1.08	1.22
	速动比率	0.99	0.99	1.13
	货币资金	3,372,823.70	2,801,790.70	1,915,126.50

注：1、除 Microchip 的货币资金单位为万美元外，其他主要客户的货币资金单位均为万元；  
2、报告期各期公司前五大客户中奇瑞汽车和电装天为非公众公司，经营信息未公开。

由上表所示，报告期各期末，公司主要客户中上市公司的财务状况良好，货币资金充沛，资金实力雄厚，具有较强的偿债能力。

2) 报告期各期末应收主要客户款项期后回款情况如下:

单位: 万元

截止日期	主要客户	应收账款余额①	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额②	期后回款比例③ =②/①
2022 年 12 月 31 日	上汽集团	7,741.21	7,690.70	99.35%
	德赛西威	1,364.03	1,364.03	100.00%
	奇瑞汽车	2,624.29	2,596.01	98.92%
	宁德时代	1,247.70	1,247.70	100.00%
	吉利汽车	2,481.04	2,356.60	94.98%
	合计	15,458.27	15,255.04	98.69%
2021 年 12 月 31 日	上汽集团	6,175.77	6,175.77	100.00%
	德赛西威	805.00	805.00	100.00%
	奇瑞汽车	2,145.91	2,145.91	100.00%
	电装天	930.80	930.80	100.00%
	宁德时代	856.50	856.50	100.00%
	Microchip	115.43	115.43	100.00%
	吉利汽车	862.87	861.85	99.88%
	合计	11,892.27	11,891.25	99.99%
2020 年 12 月 31 日	上汽集团	3,272.95	3,272.95	100.00%
	德赛西威	500.78	500.78	100.00%
	奇瑞汽车	1,240.53	1,240.53	100.00%
	电装天	430.21	430.21	100.00%
	宁德时代	384.74	384.74	100.00%
	Microchip	595.46	595.46	100.00%
	吉利汽车	743.26	743.26	100.00%
	合计	7,167.93	7,167.93	100.00%

注: 主要客户按照同一控制下的合并口径披露。

如上表所示, 报告期各期末, 公司应收主要客户的款项期后回款状况良好。

综上所述, 报告期内, 公司主要客户的生产经营、偿债能力未发生重大不利变化。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

- 1、复核发行人披露的应收账款期后回款的具体情况，核实未回款的主要原因；
- 2、核查报告期内发行人实际坏账发生情况、应收账款实际回款情况，与计提的坏账准备进行比较，分析坏账准备计提是否充分；
- 3、查阅汽车行业研究报告等资料，了解发行人下游行业竞争及产业集中度变化情况；
- 4、访谈发行人管理层，查询公开信息，了解单项计提坏账准备相关客户偿债能力发生问题的原因；
- 5、查阅报告期内前五大客户定期报告、投资者关系活动记录表等公开信息，了解主要客户的成立时间、公司简介及行业地位、报告期内经营业绩情况以及对芯片短缺问题做出的应对措施等，结合访谈客户、应收账款期后回款情况，确定报告期内主要客户生产经营、偿债能力是否发生重大不利变化。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人已说明报告期各期末应收账款最新回款情况、回款与坏账准备单项计提合计占比情况；发行人应收账款期后回款情况整体良好，发行人应收账款相关坏账准备计提充分；
- 2、发行人已说明单项计提坏账准备相关客户偿债能力发生问题原因、下游行业竞争及产业集中度变化情况；除单项计提坏账准备的客户外，发行人报告期内其他主要客户生产经营、偿债能力未发生重大不利变化。

## 问题 16. 关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人存货账面余额分别为 8,297.25 万元、8,122.47 万元、11,176.43 万元、14,997.52 万元。

(2) 发行人 1 年以上库龄的存货占比分别为 23.25%、32.48%、15.98%和 13.19%，余额规模分别为 1,928.95 万元、2,638.23 万元、1,785.84 万元和 1,977.69 万元，其中 3 年以上库龄存货余额分别为 602.23 万元、1,076.46 万元、1,088.78 万元和 1,110.89 万元。

请发行人：

(1) 说明各类存货库龄情况、长库龄存货跌价准备计提情况，并分析存货跌价准备计提充分性。

(2) 说明定制化产品库存情况、在手订单覆盖情况、无在手订单覆盖的定制化产品跌价准备计提情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 说明各类存货库龄情况、长库龄存货跌价准备计提情况，并分析存货跌价准备计提充分性

##### 1、各类存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

截止日期	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2022 年 12 月 31 日	原材料	3,402.90	917.16	152.53	383.83	4,856.43
	库存商品	4,179.32	143.90	146.64	456.58	4,926.43
	半成品	293.80	5.32	22.70	336.78	658.61
	委托加工物资	3,105.95	64.87	12.40	4.06	3,187.28
	发出商品	2,557.51	15.82	0.60	1.51	2,575.45
	合同履约成本	365.97	25.24	70.75	-	461.95
	在途物资	7.84	-	-	-	7.84

截止日期	项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
	合计	13,913.29	1,172.31	405.63	1,182.77	16,674.00
	占比	83.44%	7.03%	2.43%	7.09%	100.00%
2021年12月31日	原材料	3,417.91	182.51	45.64	338.33	3,984.39
	库存商品	1,588.05	172.20	71.20	420.56	2,252.03
	半成品	124.91	23.19	23.27	318.45	489.82
	委托加工物资	2,577.64	38.39	27.87	11.43	2,655.32
	发出商品	1,436.09	4.00	22.69	-	1,462.78
	合同履约成本	116.70	73.79	-	-	190.49
	在途物资	141.60	-	-	-	141.60
	合计	9,402.90	494.07	190.67	1,088.78	11,176.43
	占比	84.13%	4.42%	1.71%	9.74%	100.00%
2020年12月31日	原材料	1,128.62	85.88	89.70	347.63	1,651.83
	库存商品	2,225.91	312.51	299.12	490.15	3,327.69
	半成品	110.03	26.61	159.65	231.84	528.13
	委托加工物资	1,261.75	33.53	11.96	0.08	1,307.31
	发出商品	1,043.61	76.20	22.79	6.76	1,149.36
	合同履约成本	158.13	-	-	-	158.13
	合计	5,928.05	534.73	583.23	1,076.46	8,122.47
	占比	72.98%	6.58%	7.18%	13.25%	100.00%

如上表所示，报告期各期末公司存货库龄1年以内的比例分别为72.98%、84.13%、**83.44%**。报告期各期末公司1年以上存货占比主要受以下因素影响：

(1) 公司的存货主要为各类电子元器件，材料品质受时间变化影响较小，由于公司产品所用原材料种类较多、品类复杂，为减少备货频次和采购价格波动的影响，公司基于对市场情况的判断，在适当的时期对芯片等部分材料进行战略性备货；

(2) 公司主要产品用于乘用车市场，车规级产品要求使用年限较长（通常为10-15年），需根据客户需求确保产品及相关备品备件的供应。

2021年及**2022年**随着公司业绩快速增长，逐步消耗前期的库存商品备货，同时随着业务规模的扩大，存货整体规模上升，导致1年以上库龄的存货占比下降。

## 2、长库龄存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货跌价准备余额情况如下：

单位：万元

截止日期	项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例
2022 年 12 月 31 日	原材料	1,453.53	190.20	13.09%
	库存商品	747.12	203.11	27.19%
	半成品	364.81	53.81	14.75%
	委托加工物资	81.34	0.93	1.15%
	发出商品	17.94	0.09	0.53%
	合同履约成本	95.98	-	-
	在途物资	-	-	-
	合计	2,760.71	448.15	16.23%
2021 年 12 月 31 日	原材料	566.49	178.03	31.43%
	库存商品	663.97	190.37	28.67%
	半成品	364.91	46.74	12.81%
	委托加工物资	77.69	1.93	2.48%
	发出商品	26.69	-	-
	合同履约成本	73.79	-	-
	在途物资	-	-	-
	合计	1,773.53	417.06	23.52%
2020 年 12 月 31 日	原材料	523.22	24.34	4.65%
	库存商品	1,101.78	180.37	16.37%
	半成品	418.10	40.08	9.59%
	委托加工物资	45.57	0.03	0.06%
	发出商品	105.75	0.02	0.01%
	合同履约成本	-	-	-
	合计	2,194.42	244.83	11.16%

如上表所示，库龄 1 年以上的存货跌价准备主要是库存商品、原材料及半成品。

报告期内库龄 1 年以上的库存商品主要是售后备货件，无质保期限。库龄 1 年以上的发出商品主要是工程样件，均有合同约定。库龄 1 年以上的原材料、半成品及委托加工物资主要是生产过程中较为常用的元器件，为生产持有且在承接

订单后仍可正常使用。出于谨慎性原则，公司对原材料、委托加工物资和半成品中的呆料以及库存商品中终止合作客户的备货件，单独计提存货跌价准备。

### 3、存货跌价准备计提充分性分析

#### (1) 存货发生跌价的原因

报告期内，发生跌价的存货主要系原材料和半成品中的呆料以及库存商品中终止合作客户的备货件，按存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。

#### (2) 计提存货跌价准备的具体方式

报告期各期末，公司按照《企业会计准则》的相关要求，对存货成本与可变现净值进行比较，以确定存货成本是否高于可变现净值。

公司将库龄三年以上原材料、半成品及委托加工物资认定为呆料。呆料及终止合作客户的备货件经技术部门及销售部门鉴定后，以预估的处理价格作为可变现净值，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司对于正常领用的存货，按期末产品的市场售价作为可变现净值的计算基础，测算存货跌价准备；对于发出商品及合同履行成本，由于发出商品及合同履行成本均签订销售合同，以合同售价作为可变现净值的计算基础，测算存货跌价准备。

#### (3) 与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
鸿泉物联	9.44%	2.60%	2.53%
移远通信	2.77%	0.48%	0.59%
德赛西威	2.65%	2.20%	4.56%
经纬恒润	4.34%	3.49%	4.38%
行业平均	4.80%	2.19%	3.02%
慧翰股份	3.27%	3.99%	3.11%

资料来源：各上市公司的定期报告，公开信息查询

如上表所示，2020年末、2021年末，公司存货跌价准备计提比例略高于行

业平均水平。2022 年末，公司存货跌价准备计提比例略低于行业平均水平，主要原因是 2022 年鸿泉物联受到下游商用车市场不景气影响，存货跌价准备计提比例大幅上升。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例总体高于行业平均水平，公司存货跌价准备计提充分。

(二) 说明定制化产品库存情况、在手订单覆盖情况、无在手订单覆盖的定制化产品跌价准备计提情况

### 1、公司产品的定制情况

公司产品包括车联网智能终端和物联网智能模组，涉及定制情况的产品主要为车联网智能终端。发行人遵循“平台化、模块化”的技术创新理念，根据汽车电子及通信技术的最新发展应用情况及市场需求，定期设计和迭代车联网智能终端的平台性产品。公司对平台架构下的各功能模块进行单独设计和封装，以独立模块的形式设计不同的技术方案，客户可根据自身需要，灵活选择配置各功能模块。平台性产品及功能模块具有通用性，公司同一平台产品可适配不同客户，客户导入的平台性产品可适配其不同的车型。由于发行人采用平台化、模块化的架构，故可通过固件升级、软件重写、改制等方案实现车联网智能终端的生产、耗用、再销售。

2、定制化产品库存情况、在手订单覆盖情况、无在手订单覆盖的定制化产品跌价准备计提情况

#### (1) 在手订单情况

公司与主要客户在各平台项目的合作流程为：客户根据车型开发计划和应用的具体需求通知公司等供应商就其技术方案及商务条件进行应答，根据内部评议结果指定供应商进行产品适配或开发，供应商在开发过程中会按照最终确定的技术方案交付样件并结合车型开发计划进行前期技术开发测试认证。在正式投产（SOP）之日起至后续一定时间内（一般为 5 年左右，部分车型生命周期可能长达 10 年以上），公司产品与客户车型同步装车上市，并在该车型生命周期内持续批量供货，车型的销量带来公司产品相应的出货，公司实现对应产品销售收入。



公司在客户车型生命周期内的产品交付计划主要根据客户滚动需求或全年销售计划而定。但由于下游客户推出车型后，无法准确预测生命周期各阶段的销量，公司无法准确预测销售数量，因此公司无法准确统计产品的在手订单情况。

## (2) 定制化产品库存情况、无在手订单覆盖的定制化产品跌价准备计提情况

### ① 定制化产品及相应的存货跌价准备计提情况

报告期各期末，发行人定制化产品及相应的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品、发出商品余额	7,501.89	3,714.81	4,477.06
其中：定制化产品余额	4,723.40	2,495.37	3,261.40
定制化产品跌价准备余额	194.29	191.50	158.12
定制化产品跌价准备计提比例	4.11%	7.67%	4.85%

报告期内，定制化产品跌价准备计提比例分别为 4.85%、7.67%、4.11%，公司定制化产品跌价准备计提较多主要是由于众泰汽车、观致汽车自身经营状况发生重大不利变化，公司终止与其合作，其选择适配的 TBOX 产品为公司早期产品方案，将此类 TBOX 产品进行固件升级、软件重写、改制等方案来实现生产、耗用、再销售不具备经济性，出于谨慎性原则，公司对其库存商品全额计提跌价准备。

### ② 定制化产品的期后销售情况

报告期各期末，发行人定制化产品的期后销售情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
定制化产品余额	4,723.40	2,495.37	3,261.40
期后结转金额	2,854.26	1,922.60	2,790.44
期后结转率	60.43%	77.05%	85.56%

注：期后结转金额统计至 2023 年 3 月 31 日。

报告期各期末，上述定制化产品的期后实现销售比例分别为 85.56%、77.05% 和 60.43%，期后销售情况良好。长期未实现销售的存货主要为售后备货件。

综上所述，公司定制化产品期后销售情况良好，存货跌价准备计提充分、符合公司实际情况。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

- 1、获取报告期各期末存货库龄分析表，检查库龄划分是否准确；
- 2、获取存货跌价准备计算表，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的计算过程，同时关注同行业可比公司的相关数据，进行对比分析；
- 3、获取发行人各期末库存商品、发出商品明细，访谈管理层，复核发行人定制化产品情况、存货跌价准备计提情况，同时结合在手订单及定制化产品的期后销售实现情况，分析定制化产品的跌价准备计提是否充分。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人已说明各类存货库龄情况、长库龄存货跌价准备计提情况；发行人库龄划分准确，存货跌价准备计提比例整体高于行业平均水平，存货跌价准备计提充分；
- 2、发行人已说明定制化产品库存情况、在手订单覆盖情况、定制化产品跌价准备计提情况；定制化产品跌价准备计提充分。

## 问题 19. 关于产能与机器设备

申请文件显示，报告期各期末发行人机器设备账面原值分别为 866.16 万元、899.18 万元、994.49 万元、1,019.09 万元。报告期各期，发行人车联网智能终端产能分别为 0 个、150,000 个、300,000 个、75,000 个。2020 年及 2021 年产能显著增长，但机器设备账面原值增长幅度较小。

请发行人说明车联网智能终端主要生产环节、各环节主要生产设备、产能计算依据、报告期内产能大幅增加的原因、与机器设备账面原值变动的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

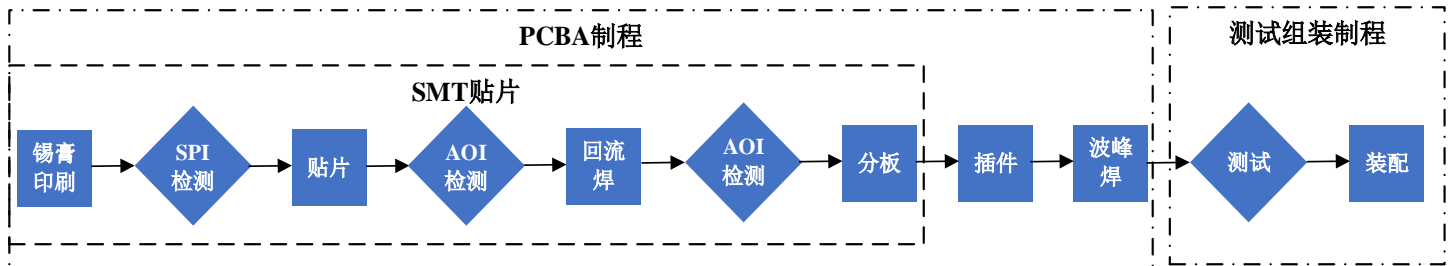
回复：

## 一、发行人说明

(一) 说明车联网智能终端主要生产环节、各环节主要生产设备、产能计算依据、报告期内产能大幅增加的原因、与机器设备账面原值变动的匹配性

### 1、车联网智能终端主要生产环节、各环节主要生产设备

发行人车联网智能终端的生产过程可以分为 PCBA 制程和测试组装制程两个环节，其中 PCBA 制程主要包括 SMT 贴片组装、插件、波峰焊等环节，测试组装制程主要包括测试、装配等环节。



资料来源：公司整理

PCBA 制程通过高速贴片机等机器设备将各类电子元器件按照设计要求组装到 PCB 电路板上，形成 PCBA 组件；测试组装制程主要是通过专用的治具和检具，对车联网智能终端产品在不同状态下的各项参数、指标进行探测和校准。生产设备主要在 PCBA 制程环节使用，测试组装环节使用的主要是发行人自主设计的测试工具。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人主要生产设备如下：

单位：台、万元

生产环节	生产设备	数量	原值	净值	成新率	用途
SMT 贴片组装	锡膏印刷机	2	34.93	14.78	42.30%	将锡膏印刷在 PCB 上
	锡膏检查机	2	58.36	24.73	42.37%	检测锡膏印刷效果，避免不良品流入下一道工序
	高速贴片机	5	416.44	226.85	54.47%	高速、高精度地全自动贴装元件
	炉前光学检测机	2	54.28	17.32	31.90%	检测元件贴装质量，避免不良品流入下一道工序

生产环节	生产设备	数量	原值	净值	成新率	用途
	回焊炉	2	47.13	20.21	42.88%	加热待焊件并融化锡膏，焊接PCB元器件
	炉后光学检测机	2	48.97	29.53	60.31%	检测贴片焊接效果，避免不良品流入下一道工序
	X-ray 检测机	1	29.91	7.86	26.29%	通过 X 光线穿透检测样品，检测元器件焊接缺陷
	分板机	3	48.90	27.76	56.77%	按照程序设定，将整板 PCB 切割成单个独立子板
波峰焊	波峰焊锡机	1	21.87	8.41	38.44%	用于 PCB 上插件式物料的焊接

## 2、产能计算依据、报告期内产能大幅增加的原因

### (1) 产能计算依据

发行人以 PCBA 制程中的 SMT 贴片工时作为产能计算依据。

产能计算公式=每天工作时长×每月工作天数×每年工作月数÷单位产品加工工时×生产线数量。具体测算依据如下：

项目	计算参数
单位物联网智能模组产品加工工时（秒）	4.4
单位车联网智能终端产品加工工时（秒）	17.6
每天正常工作时长（小时）	10
每天加班工作时长（小时）	1-4
每月工作天数（天）	26
每年工作月数（月）	12
生产线数量（条）	2

注：2022 年 5 月，发行人新购置一台高速贴片机，单位物联网智能模组产品加工工时**缩短**为 3.5 秒，单位车联网智能终端产品加工工时**缩短**为 14 秒。

发行人按照每天工作时长 10 小时测算的物联网智能模组产能约为 500 万台。

发行人在正常工作时长的基础上规划加班工作时长，因此，2020 年规划车联网智能终端产能 15 万台，2021 年规划车联网智能终端产能 30 万台，**2022 年规划车联网智能终端产能 45 万台。**

### (2) 报告期内产能大幅增加的原因

①发行人车联网智能终端生产过程可以分为 PCBA 制程和测试组装制程两个环节。

PCBA 制程中的 SMT 生产线对基础环境要求较高，车间按 10 万级洁净室标准建设，全面铺设带铜网接地的防静电 PVC 地板和抗震地板，建设周期较长，投入金额较大。

测试组装制程产线是独立布局的产线，具有灵活性，可根据生产需要进行适时扩容，扩容的周期较短，投入金额较小。发行人测试组装制程的产能可以根据每年运营规模及产品生产分配规划进行调整和优化。

当 SMT 生产线的产能没有达到极限时，制约公司产能的瓶颈是测试组装制程，而测试组装制程可以通过增加治具、检具等较为简单灵活的方式提高测试产品数量，从而释放产能。当 SMT 生产线的产能达到瓶颈时，公司可以通过购置高速贴片机等机器设备的方式提高 PCBA 制程的产能。

②公司实施柔性化的智能制造体系，车联网智能终端、物联网智能模组产品均可以通过 PCBA 制程完成前端生产工序。2018 年，公司完成 2 条 SMT 生产线建设，2019 年主要用于中试线及物联网智能模组产品的生产，物联网智能模组的产能按照 PCBA 制程每天工作时长 10 小时进行规划，产能为 500 万台。2020 年、2021 年和 **2022 年**，发行人根据业务需求额外规划了部分车联网智能终端产能：1) 在正常工时的基础上增加了加班工时；2) 购置了高速贴片机等机器设备；3) 在测试组装制程增加治具、检具等设备及仪器的投入，扩展了测试组装线，实现了对潜在产能的释放。因此，2020 年、2021 年和 **2022 年** 车联网智能终端的产能分别为 15 万台、30 万台和 **45 万台**。

综上所述，发行人的产能计算依据为 SMT 贴片工时。发行人的整体产能规划依据生产过程中瓶颈制程产能确定，在 PCBA 制程阶段规划产能没有达到理论最大产能的情况下，发行人可以通过调整规划工作时长、增加后道测试组装制程投入、技术改进等途径增加产能。当 SMT 生产线的产能达到瓶颈时，公司可以通过购置高速贴片机等机器设备的方式提高 PCBA 制程的产能。报告期内产能大幅增加的方式和原因合理。

### 3、与机器设备账面原值变动的匹配性

2020年至2022年，发行人机器设备账面原值变动分别为33.02万元、95.31万元和276.27万元，具体变动情况如下：

单位：万元、万个

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
机器设备原值：期初数	994.49	10.60%	899.18	3.81%	866.16
本期增加	276.27	189.87%	95.31	188.67%	33.02
本期减少	-	-	-	-	-
期末数	1,270.76	27.78%	994.49	10.60%	899.18
全年产能	545.00	2.83%	530.00	2.91%	515.00

报告期内，发行人增加的机器设备主要包括高速贴片机、自动测试机、工业机械臂等，系发行人为增加PCBA制程产能，提高生产效率，改进产线自动化水平而购置，上述自动化设备主要用于测试组装制程，可以替代部分生产工人，提高自动化水平和生产效率。

综上所述，车联网智能终端产能增加主要系发行人通过延长规划产能工时，同时购置高速贴片机等机器设备，增加测试组装制程中相关治具、检具的投入，实现了对原有生产线的产能释放，与机器设备账面原值变动具有匹配性。

## 二、申报会计师核查

### （一）核查程序

针对上述事项，我们主要执行了如下核查程序：

- 1、现场查看发行人的生产线，了解车联网智能终端的主要生产环节，查看各环节主要生产设备，查阅生产设备介绍资料，了解主要生产设备的用途；
- 2、访谈发行人管理层，了解发行人生产线建设背景及具体情况，PCBA制程和测试组装制程的关键工序及产能计算依据，分析报告期内产能增加的原因；
- 3、获取并检查了发行人报告期内产能、产量和销量的相关数据；
- 4、获取发行人的固定资产明细表，查阅机器设备账面原值变动情况，检查机器设备相关的合同、发票等原始单据。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、车联网智能终端主要生产环节包括 SMT 贴片组装、插件、分板、波峰焊、测试组装等环节，发行人实施柔性化的智能制造体系，车联网智能终端、物联网智能模组产品均可以通过 PCBA 制程完成前端生产工序；

2、发行人以 PCBA 制程中的 SMT 贴片工时作为产能计算依据，具有合理性；

3、车联网智能终端产能增加主要系发行人通过延长规划产能工时，同时购置高速贴片机等机器设备，增加测试组装制程中相关治具、检具的投入，实现了对原有生产线的产能释放。报告期内，机器设备账面原值变动主要系发行人购置了高速贴片机、自动测试机、工业机械臂等机器设备，应用于 PCBA 制程和测试组装制程。发行人产能大幅增加与机器设备账面原值变动具有匹配性。

### 问题 21. 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师对照中国证监会《首发业务若干问题解答》第 54 条的要求，对发行人相关银行账户资金流水进行核查，详细说明核查方式、过程、比例和结果，就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

请保荐人、申报会计师按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，说明对发行人、控股股东、实际控制人、发行人关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户资金流水的核查情况，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。

回复：

我们根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 以及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-15 资金流水核查的要求，结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据及变动趋势等

因素，对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员等开立或控制的银行账户进行了核查，具体情况如下：

## 一、核查范围

### （一）发行人及其控股子公司的银行账户资金流水核查范围

发行人及其控股子公司的银行账户资金流水核查情况如下：

序号	与发行人的关系	核查对象	核查账户数量（个）
1	发行人	慧翰股份	22
2	发行人子公司	慧翰智能	4
3	发行人子公司	慧翰通信	3
合计			29

### （二）发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等的银行账户资金流水核查范围

发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高、关键岗位人员及其关系密切人员等的银行账户资金流水核查情况如下：

序号	与发行人的关系	核查对象	核查账户数量（个）
1	控股股东	国脉集团	15
2	实际控制人	陈国鹰	14
3	非独立董事	隋榕华、林伟、Chen Wei、陈岩、王慧星（已退休离任）	48
4	监事	周霞玉、杨名旺、陈婷	40
5	非董事高级管理人员	冯静、黄枫婷、彭方银	45
6	关键岗位人员	王馨玮（采购经理）、张丽丽（原出纳）、陈丁萍（出纳）	19



序号	与发行人的关系	核查对象	核查账户数量（个）
7	控股股东及实际控制人控制的其他企业	国脉创投、国脉投资、福建国脉科技发展有限公司、福州国脉生物科技有限公司、福建国脉生物科技有限公司、上海璟申投资有限公司、宁波梅山保税港区陆欣投资有限公司、国脉科技、福建国脉科学园开发有限公司、福州理工学院、福建维星投资有限公司、厦门泰讯信息科技有限公司、福建国脉信息技术有限公司、国脉通信规划设计有限公司、福建国脉房地产开发有限公司、福建恒聚恒信息技术有限公司、福建国脉养老产业有限公司	84
8	实际控制人关系密切人员	林惠榕（实际控制人配偶）、Chen Wei（实际控制人儿子）、陈绎（实际控制人女儿）、林金全（实际控制人岳父）	31
合计		-	296

注：1、发行人独立董事蔡晓荣、林兢、黄旭明，外部董事胡哲俊（已于2021年8月离任）因不参与公司实际经营以及涉及个人隐私，未提供银行流水；  
2、前董事王慧星（已于2021年4月退休离任）仅提供2019年1月1日至2021年6月30日银行流水。

## 二、核查方式

### （一）取得资金流水的方法及完整性核查

#### 1、取得发行人及其控股子公司资金流水的方法及完整性核查

针对发行人及其控股子公司：

（1）我们与相关人员一起实地获取《已开立银行结算账户清单》，并前往发行人各开户银行通过柜面打印、银行设备打印的方式现场获取纸质对账单（含交易对手及摘要信息）；

（2）我们取得征信中心出具的发行人及其子公司的企业信用报告，并分别独立对发行人全部银行账户执行函证程序；

（3）核验已开立银行结算账户清单、比对发行人银行存款日记账、核查发行人银行对账单交易对手方，确认发行人银行存款账户的完整性。

#### 2、取得主要关联法人资金流水的方法及完整性核查

针对控股股东、控股股东及实际控制人控制的其他企业：

(1) 我们与相关人员一起实地获取《已开立银行结算账户清单》，并前往各开户银行通过柜面打印、银行设备打印的方式现场获取纸质对账单（含交易对手及摘要信息）；

(2) 核验已开立银行结算账户清单、核查发行人银行对账单交易对手方，确认发行人主要关联法人银行存款账户的完整性。

### 3、取得关联自然人资金流水的方法及完整性核查

针对实际控制人及其关系密切人员、董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等关联自然人：

(1) 我们陪同相关人员实地前往其各开户银行通过柜面打印、银行设备打印的方式现场取得纸质对账单（含交易对手及摘要信息），现场取得对应银行的开户清单核对账户完整性；

(2) 通过银联云闪付的银行卡账户查询功能确认上述人员的银行账户开立情况；

(3) 通过银行流水对手方信息交叉核验是否存在未提供的银行账户；获取上述人员出具的《关于个人银行卡完整性的承诺函》，确保账户提供的完整性。

### **(二) 核查金额的重要性水平**

1、对于发行人及其子公司，获取报告期内所有银行账户的资金流水，选取单笔金额 10 万元或等值外币及以上的流水逐笔录入，核查其是否为销售收款或采购付款，交易对方是否为发行人客户或供应商；核查发行人是否与关联方有异常资金往来；核查是否存在体外循环或者承担成本费用等情形。

2、对于控股股东、控股股东及实际控制人控制的其他企业，获取报告期内所有银行账户的资金流水，选取单笔金额 100 万元或等值外币及以上的流水逐笔录入，并就对方户名、账号、交易对手方、摘要等信息进行核对，要求提供用途说明，了解交易背景，对于超出 1,000 万元及以上的资金流水，通过取得支持性证据确认大额资金流水的合理性，核查是否存在体外循环或者承担成本费用等情形。

3、对于关联自然人，获取报告期内所有银行账户的资金流水，选取单笔金额5万元或等值外币及以上的流水逐笔录入，并就对方户名、账号、摘要等信息进行核对，要求相关人员提供用途说明，了解交易背景，对于超出100万元及以上的资金流水，通过访谈或取得支持性证据确认大额资金流水的合理性，核查是否存在体外循环或者承担成本费用等情形。

### 三、异常标准及确定依据

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54以及《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15 资金流水核查中关于银行流水核查所需要重点关注事项，同时结合发行人业务模式、采购销售规模、经营状况等，认定如下情形为异常标准：

- 1、发行人资金流水与其经营活动、资产采购、对外投资不相匹配；
- 2、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；
- 3、发行人存在大额或频繁取现情形且无合理解释的；
- 4、发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的；
- 5、发行人存在大额购买无实物形态资产或服务且相关交易的商业合理性存在疑问的；
- 6、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多或者频繁出现大额存取现情形无合理解释的；
- 7、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来的；
- 8、存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

### 四、核查过程及结果

我们按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54以及《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15 资金流水核查的要求逐条执行了核查，

具体核查过程及结论如下：

### **（一）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷**

#### **1、核查程序**

我们主要执行了如下核查程序：

（1）获取发行人资金管理相关内部控制制度，了解发行人资金相关的内部控制流程及设计，主要内容包含银行账户管理、现金管理、资金授权审批、票据管理等，识别关键控制节点，并对内部控制的设计合理性进行评价；

（2）访谈发行人财务负责人，了解发行人治理结构及内部控制情况，是否存在现金收款、个人账户收款、通过第三方账户收回货款的情形，是否存在现金方式支付采购款、费用或通过第三方代为支付采购款的情形，了解发行人的资金管理制度是否完备、内控制度是否完善、财务是否独立；

（3）执行货币资金穿行测试，抽取报告期内大额银行存款收支的原始凭证，检查款项是否与业务相关、交易对手是否与合同签订方一致、记账金额与银行转账凭证金额是否一致。

#### **2、核查意见**

经核查，我们认为：

发行人报告期内制定了《货币资金管理制度》《银行承兑汇票管理制度》等资金管理内控制度，实际执行过程中，发行人银行流水与日记账相符，记账凭证、银行回单完整，资金内部控制规范。发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

报告期内，发行人存在客户通过第三方回款的情况，与客户集团公司的经营模式相关，符合行业特点，具有商业合理性。发行人已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制制度情况”之“（三）财务内控不规范情形及整改情况”中披露。

**（二）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况**

## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 打印发行人已开立银行结算账户清单，并与发行人财务账套中银行账户进行比较，核对已开立银行账户是否在发行人财务账套中全面反映；

(2) 对报告期内发行人所有银行账户执行独立函证程序，核查是否存在不受发行人控制的银行账户的情况；

(3) 取得发行人银行账户开户时间、开户地点和销户情况，分析是否与发行人经营业务的发展阶段和区域分布相匹配。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

发行人报告期内不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

(三) 发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 对发行人报告期内的各开户银行进行函证，并对函证收发过程进行控制，发函及回函比例均为 100%。

报告期内，发行人及其子公司的银行函证情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面金额①	24,071.49	10,660.43	7,880.38
函证金额②	24,071.49	10,660.43	7,880.38
发函比例③=②/①	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额④	24,071.49	10,660.43	7,880.38
回函比例⑤=④/②	100.00%	100.00%	100.00%

(2)对发行人报告期内所有发生额达到 10 万元或等值外币及以上的银行流水进行双向核查,从银行流水核查对应至银行日记账,核对其账面记录的完整性,同时从银行日记账核查对应至银行流水,核查相关交易是否真实;

(3)核查银行日记账中大额流水的交易对手与银行流水的对手名称是否一致,是否存在真实交易背景;

(4)获取发行人报告期内主要供应商清单,与上述大额资金流水的交易对手进行比对,获取发行人报告期内主要供应商的采购合同、订单,核查采购合同订单内容、采购金额、付款条款、权利义务条款等,执行采购与付款穿行测试,取得签收单、入库单、发票及付款凭证等,核查采购和付款的真实性;

(5)获取发行人报告期内主要客户清单,与上述大额资金流水的交易对手进行比对,获取发行人报告期内主要客户的销售合同、订单,核查销售合同订单内容、销售金额、验收结算条款、权利义务条款等,执行销售与收款穿行测试,取得出库单、收入确认凭证、发票及收款凭证等,核查销售和收款的真实性。

报告期内,发行人及其子公司的银行账户资金流水的具体核查比例如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
核查金额	220,236.67	187,631.42	92,157.97	82,833.39	43,977.06	39,329.64
总金额	221,279.55	196,230.49	95,124.05	91,621.64	47,374.81	47,144.39
核查比例	99.53%	95.62%	96.88%	90.41%	92.83%	83.42%

注:2022 年,发行人及其子公司银行账户资金流水总额大幅增长,主要原因为公司利用账面货币资金循环购买理财及赎回。

## 2、核查意见

经核查,我们认为:

发行人大额资金往来主要为收付货款、收到增资款、采购设备、发放薪酬、缴纳税款、购买银行理财或理财到期等。报告期内,大额资金往来不存在重大异常,亦不存在与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

(四)发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员

等是否存在异常大额资金往来

## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 核查发行人报告期内银行流水并编制大额银行流水核查记录，核查与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

(2) 核查实际控制人、董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员和关键岗位人员单笔金额超过 5 万元或等值外币及以上的银行流水，核查控股股东、控股股东及实际控制人控制的其他企业单笔金额超过 100 万元或等值外币及以上的银行流水，逐笔录入并就对方户名、账号、摘要等信息进行核对，要求相关企业或人员提供用途说明，了解交易背景，核查是否存在体外循环或者承担成本费用等情形。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，发行人与董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员之间的资金往来主要系工资或奖金、报销款、备用金等，与主要关联法人的资金往来主要系支付房屋租赁费等。发行人已在招股说明书“**第八节 公司治理与独立性**”之“**七、关联方、关联关系和关联交易情况**”之“**(二) 关联交易**”中披露。除此之外，发行人与控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

**(五) 发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释**

## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 核查发行人报告期内银行流水并编制大额银行流水核查记录，重点关

注是否存在无交易对手或涉及大额取现、现金存款等可能与现金相关的资金往来；

(2)对发行人报告期内所有大额交易流水进行银行流水到日记账双向核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金频繁进出的情形。

## **2、核查意见**

经核查，我们认为：

报告期内发行人不存在大额或频繁取现的情形；同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

**(六)发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务(如商标、专利技术、咨询服务等)的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问**

### **1、核查程序**

我们主要执行了如下核查程序：

(1)核查发行人报告期内银行流水并编制大额银行流水核查记录，逐笔核查交易背景是否为大额购买无实物形态资产或服务；

(2)获取发行人商标、专利、软件著作权等无实物形态资产或服务清单及相关合同，核查交易是否与发行人日常经营相关、交易实质是否符合商业逻辑；

(3)获取发行人购买软件、测试认证服务、中介机构费等相关协议，确认各笔交易的商业背景，是否具有商业合理性。

## **2、核查意见**

经核查，我们认为：

报告期内，发行人购买无实物形态资产或服务主要为软件、测试认证服务以及上市过程中因聘请中介机构而支付的专业服务费等，均基于真实的商业背景，具有商业合理性。发行人不存在无真实商业背景的大额购买无实物形态资产或服务(如商标、专利技术、咨询服务等)的情形。

**(七)发行人实际控制人个人账户是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形**



## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 获取发行人实际控制人报告期内全部银行账户的资金流水，对所有单笔金额 5 万元或等值外币及以上的流水逐笔核查，重点关注上述流水中是否存在大额资金往来，要求提供用途说明，了解交易背景，了解交易对手方及款项性质，并将该等交易对手方与发行人员工花名册、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员以及主要客户、供应商及主要客户、供应商的股东、董监高人员进行对比，核查是否存在重叠；

(2) 核查实际控制人个人流水中是否频繁出现大额存现、取现情形，核查实际控制人个人账户大额存现、取现的用途及合理性；

(3) 获取实际控制人对银行流水款项用途真实性、准确性的签字承诺。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，发行人实际控制人大额资金往来主要系投资理财、股权转让款、股权质押融资及还款、家庭内部往来等；报告期内，发行人实际控制人个人账户大额资金往来具有合理解释，不存在频繁出现大额存现、取现的情形。

**(八) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常**

## 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 查阅发行人报告期内单笔金额 10 万元或等值外币及以上银行流水，核查发行人是否存在大额现金分红、资产受让的情况；

(2) 获取发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户资金流水，核查是否存在从发行人获取大额现金分红、薪酬或资产转让款，是否存在转让发行人股权获

得大额股权转让款，核查主要资金流向或用途；

(3) 取得发行人员工工资表，了解董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员薪酬情况；

(4) 查阅发行人工商档案、股东名册、历次股权转让协议、股权转让款支付凭证及个人所得税缴纳凭证，核查股权转让的具体情况。

## **2、核查意见**

经核查，我们认为：

报告期内，发行人不存在现金分红。董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员获得的工资薪酬主要用于投资理财、购置房产、资金拆借、个人及家庭消费等，控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在从发行人获得大额资产转让款或转让发行人股权获得大额股权转让款的情形，主要资金流向或用途不存在重大异常的情形。

**(九) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来**

### **1、核查程序**

我们主要执行了如下核查程序：

(1) 取得报告期内发行人关联方、客户、供应商清单；

(2) 查阅发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员和关键岗位人员报告期内的银行流水，按核查标准对资金流水逐笔录入，要求核查对象提供资金用途说明，通过访谈或取得支持性证据确认大额资金流水的合理性；

(3) 将资金流水交易对手方与发行人的关联方、报告期内的主要客户、供应商信息进行交叉比对，关注是否存在异常大额资金往来情形；

(4) 走访发行人报告期内主要客户、供应商，了解其是否与发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员存在关联关系或产品购销外的其他利益安排。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人客户、供应商不存在资金往来。

（2）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方的资金往来主要为控股股东、实际控制人取得国脉科技分红款，实际控制人支付慧翰股份股权转让款，实际控制人及其亲属与控股股东的资金借贷，亲属间的借款及归还，资金往来具有合理解释，最终资金用途不存在流向发行人客户、供应商的情形，不存在构成体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

### （十）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

#### 1、核查程序

我们主要执行了如下核查程序：

（1）取得报告期内发行人关联方、客户、供应商清单；

（2）将发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员银行流水的交易对手与发行人客户和供应商清单进行比对，核查报告期内是否存在发行人关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形；

（3）将发行人银行流水的交易对手与发行人关联方清单进行比对，核查报告期内发行人与发行人关联方是否存在异常大额资金往来；

（4）对发行人报告期内销售与收款、采购与付款执行穿行测试，查阅销售及采购中涉及的合同、收付款凭证、发票、银行回单、回款凭证等资料，核查交易金额和交易对手是否匹配。

#### 2、核查意见

经核查，我们认为：

发行人报告期内不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

## 五、对是否需要扩大资金流水核查范围的核查意见

我们根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54以及《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15资金流水核查的要求，通过以下方面的评估确定是否需要扩大资金流水核查范围，主要关注情形如下：

序号	相关事项	发行人是否存在相关情形
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	否，发行人资金管理不存在重大不规范情形
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	否，报告期发行人毛利率、期间费用率、销售净利率存在一定变动，变动情况及与同行业可比公司差异具有合理性
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	否，发行人不存在经销模式
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	否，报告期内发行人存在委外加工情况，委托加工费占营业成本的比例分别为4.42%、4.66%和 <b>5.14%</b> ，不存在大幅变动或者单位成本、毛利率大幅异于同行业的情形
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	否，报告期内发行人采购总额中进口占比分别为28.08%、22.63%和 <b>26.40%</b> ，主营业务收入中出口占比分别为20.77%、7.97%和 <b>3.58%</b> ，采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质不存在重大异常
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	否，发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款存在商业合理性
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员薪酬水平未发生重大变化
8	其他异常情况	否

经核查，发行人不存在需要扩大资金流水核查范围的情形。

## 六、核查意见

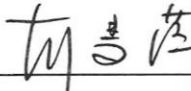
根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54以及《监管规则适用指引——发行类第5号》5-15资金流水核查的要求，结合上述资金流水核查情况，我们认为：报告期内，发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了健全有效的财务报告内部控制；不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

(此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于慧翰微电子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审核问询函中有关财务会计问题的专项说明》（容诚专字[2023]361Z0434号）之签字盖章页）



中国·北京

中国注册会计师：

  
胡素萍（项目合伙人）




中国注册会计师：

  
李春梅



中国注册会计师：

  
王铸琳



2023年4月30日