

关于深圳市博实结科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号

二〇二三年三月

深圳证券交易所：

贵所于2022年6月17日出具的《关于深圳市博实结科技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]010519号，以下简称“审核问询函”）已收悉，深圳市博实结科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“博实结”或“公司”）与民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）会同北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），对审核问询函所涉及的问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

除特别说明外，本审核问询函回复中使用的术语、名称、缩略语与其在《深圳市博实结科技股份有限公司创业板首次公开发行股票招股说明书（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本审核问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书、审核问询函的补充披露及修改

目录

问题 1、关于持续经营能力.....	3
问题 2、关于创业板定位.....	58
问题 3、关于智能车载终端业务.....	69
问题 4、关于智能支付硬件业务.....	93
问题 5、关于智慧出行组件业务.....	101
问题 6、关于主要客户.....	122
问题 7、关于毛利率.....	139
问题 8、关于产品销售单价.....	163
问题 9、关于其他智能硬件及无线通信模组销售.....	171
问题 10、关于采购及主要供应商.....	174
问题 11、关于主营业务成本.....	196
问题 12、关于股权激励.....	207
问题 13、关于期间费用.....	225
问题 14、关于存货.....	243
问题 15、关于固定资产投资及投资支出现金流.....	252
问题 16、关于境外销售.....	264
问题 17、关于现金分红.....	268
问题 18、关于房地产.....	289
问题 19、关于子公司惠州博实结.....	303
问题 20、其他事项.....	305

问题 1、关于持续经营能力

申请文件及公开资料显示：

(1) 2022 年 5 月 11 日，中汽协发布的数据显示，2022 年 4 月汽车产销量呈现明显下降，当月产销量在 120 万辆左右，为近十年以来同期月度新低，乘用车和商用车环比和同比均呈现大幅下降。2022 年 5 月，乘用车市场零售达到 135.40 万辆，同比下降 16.9%，1-5 月累计零售 731.5 万辆，同比下降 12.80%，同比减少 107 万辆。同时，新冠疫情、汽车芯片短缺等因素对汽车产销量仍有较大影响。

(2) 信隆健康（002105）主要产品之一为自行车零配件，其 2021 年年度报告显示，国内共享单车市场方面，因美团、滴滴、哈啰等众多品牌抢占内销市场，致使内销市场公共租赁车、城市车需求急剧减少。2021 年共享自行车投放约 200 万台（2020 年投放 950 万台）。由于共享自行车一直没有盈利，2021 年共享品牌自行车投放量大幅减少，下降约 79%。

(3) 2021 年发行人来自智能车载终端产品的收入较 2020 年增长 7.50%；来自智慧出行组件产品收入波动较大，2020 年较 2019 年增长 454.55%，2021 年较 2020 年减少 27.87%。同时，2020 年发行人开展智能支付硬件业务，占营业收入比重为 2.69%，2021 年智能支付硬件业务占营业收入比重达 24.82%；报告期内，发行人其他智能硬件业务、无线通信模组业务销售金额均存在较大波动。

(4) 发行人智能车载终端产品主要面向汽车后装市场，而汽车后装市场具有地域分布广、市场参与主体众多、客户需求个性化、各地监管政策存在差异的特点，发行人销售区域以华东、华南为主。

请发行人：

(1) 结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析说明发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化；发行人重要客户是否发生重大不利变化，结合发行人与重要客户签署的合同、在手订单等说明发行人与重要客户合作的稳定性，主要产品营业收入大幅波动的原因，发行人经营业绩是否存在大幅下滑的风险。

(2) 说明发行人所处行业是否存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；具体分析说明各地监管政策对发行人乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，发行人车载产品在各省的销售情况，是否存在较强的地域性，是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险。

(3) 说明发行人产品的市场占有率及竞争优势，发行人所处行业（尤其是智能支付硬件业务）是否存在准入门槛低、竞争激烈的情况。

(4) 按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 要求，综合上述因素分析说明发行人持续经营能力。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师就问题（1）发表明确意见，请发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析说明发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化；发行人重要客户是否发生重大不利变化，结合发行人与重要客户签署的合同、在手订单等说明发行人与重要客户合作的稳定性，主要产品营业收入大幅波动的原因，发行人经营业绩是否存在大幅下滑的风险

1、结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析，发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系未发生重大变化

目前，公司产品主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域，下游行业景气度的变动对公司业绩构成一定影响。乘用车、商用车以及共享单车的产销量及投放量数据在报告期或期后呈现一定的下滑趋势，分别对应公司的智能车载终端及智慧出行业务，具体分析如下：

（1）智能车载终端领域

公司乘用车定位终端、商用车监控终端主要面向乘用车及商用车后装市场。根据中国汽车工业协会的数据，近年来受产业结构调整、**宏观经济波动**等影响，我国汽车产销规模出现短暂回落，但每年仍保持在 2,500 万辆左右。其中，

2022年3-5月宏观经济波动因素导致国内汽车产业供应链受到较大冲击，汽车产业及下游企业停工停产、营业受到较大影响，加之居民对消费支出持观望态度，使得短期内汽车产销规模出现较大波动。2020年度至2022年度，乘用车及商用车产销量具体数据如下：

单位：万辆

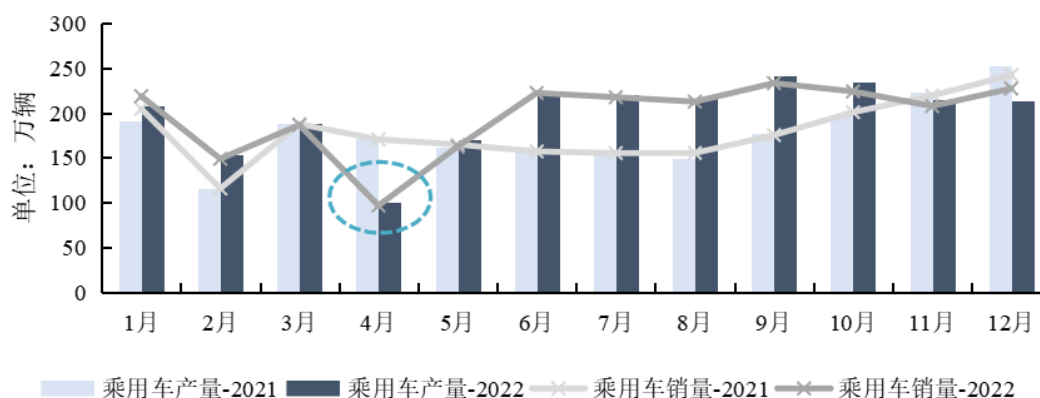
项目		2022年度	2021年度	2020年度
乘用车	产量	2,383.60	2,140.80	1,999.40
	销量	2,356.30	2,148.20	2,017.80
商用车	产量	318.50	467.40	523.10
	销量	330.00	479.30	513.30

数据来源：中国汽车工业协会

①乘用车产销量变化趋势分析

2021年度至2022年度，乘用车产销量变化趋势如下图所示：

2021年-2022年乘用车产销量分析



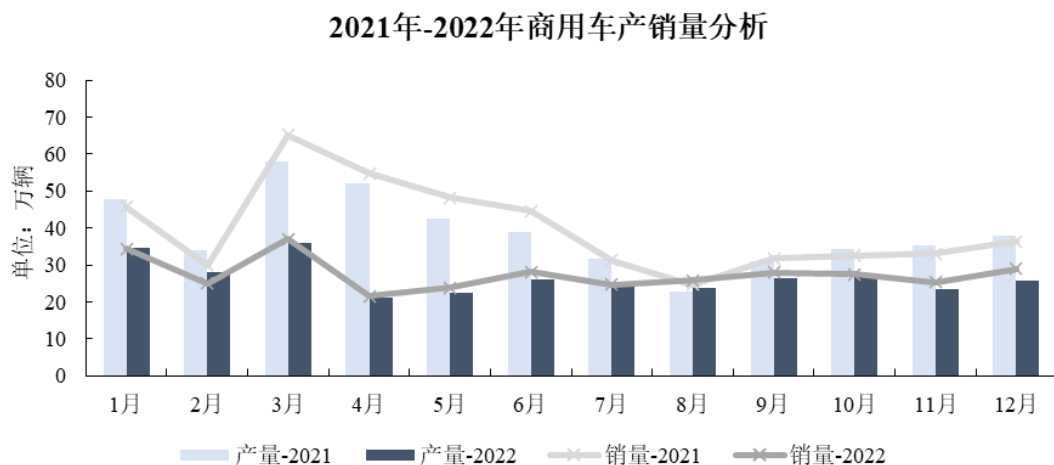
数据来源：中国汽车工业协会

如上图所示，2022年4月乘用车产销量较去年同期显著下滑，主要系受宏观经济波动和客观因素影响，汽车供应链部分企业停工停产，物流运输受到较大阻碍，生产供给能力显著下滑所致。

2022年5月以来，伴随宏观经济波动逐渐缓和，经济景气度较4月有所改善。5月下旬以来，各级政府出台了一系列促消费、稳增长的政策措施，包括促进汽车消费的配套政策。受上述利好因素影响，5月至12月乘用车产销量明显增长，其中6月至10月产销量均高于2021年同期。

②商用车产销量变化趋势分析

2021 年度至 2022 年度，商用车产销量变化趋势如下图所示：



数据来源：中国汽车工业协会

据中国汽车工业协会分析，2021 年商用车产销量呈下行趋势，主要系重型柴油车国六排放法规切换所导致的需求波动。生态环境部、工业和信息化部、海关总署要求自 2021 年 7 月 1 日起全国范围全面实施《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）（以下简称“国六排放标准”），禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车。国五产品在购置成本和使用成本方面均低于国六产品，相关政策的出台导致 2021 年 1-6 月商用车提前消费，带动商用车监控终端销售额增长。相应地，2021 年 7-12 月由于部分产品需求提前满足，商用车及商用车监控终端销售数据呈下降趋势，故不同时期的政策背景差异导致商用车监控终端销售收入不具备比较基础，一定程度放大了商用车监控终端受**宏观经济波动**影响业绩下降的感官效果。

2022 年以来，商用车产销量延续前期趋势，较 2021 年同期降幅明显。与乘用车市场一致，2022 年 4 月受**宏观经济波动**影响汽车供应链部分企业停产停工，商用车产销量环比下降。2022 年 5 月，商用车产销量分别为 22.50 万辆和 23.90 万辆，环比分别增长 7.20%和 10.40%；2022 年 6 月，商用车产销量分别为 26.10 万辆和 28.10 万辆，环比分别增长 15.70%和 17.40%；2022 年 7-12 月，商用车产销量总体保持平稳，平均产销量分别为 **25.10** 万辆和 **26.70** 万辆。在国家基建拉动、复工复产促进、货车车贷延期还本付息等因素影响下，商用车市场将逐步回暖。

长期来看，我国居民对汽车的需求数量仍非常巨大，加上产业转型和消费

升级带来的行业红利，汽车产业作为国民经济的支柱产业之一，拥有稳定的发展基础。随着国家一系列保经济增长政策出台，汽车产业将快速回归正轨。

（2）智慧出行领域

公司智慧出行组件主要应用于共享（电）单车、电动自行车领域。其中，共享单车主要用于覆盖居民 1-3 公里的出行需求，共享电单车、电动自行车主要用于覆盖居民 3-10 公里的出行需求，均属于绿色出行体系的一部分。近年来，国家相继出台了《交通强国建设纲要》、《绿色出行行动计划（2019-2022 年）》、《国家综合立体交通网规划纲要》等多项政策，提出要有序发展共享交通、加强城市步行和自行车等慢行交通系统建设、鼓励公众绿色出行，为智慧出行行业创造了良好的发展环境。

①共享单车：共享单车行业经过近年来的高速发展，投放节奏有所放缓，但其存量更新市场仍具备一定规模。对于增量市场，根据信隆健康（002105）2021 年度报告，2020 年、2021 年我国共享单车投放量分别为 950 万台、200 万台，其中 2021 年投放量减少 79%。对于存量更新市场，共享单车的寿命一般为 2-3 年，根据交通部的数据，截至 2021 年 3 月，全国共享单车投放量近 3,000 万台，庞大的存量更新需求将成为行业发展的主要驱动力，共享单车存量更新对公司未来经营业绩的影响情况详见“问题 5、一、（三）、2 共享两轮车市场投放趋势是否对发行人智慧出行组件业务构成重大不利影响”中的相关分析。

②共享电单车：随着行业监管的完善，共享电单车已逐步得到政府支持，探索出一条适用于二线、三线及以下城市的发展道路，即各地政府制定车辆投放数量并实施企业投放配额管理。青桔单车、哈啰单车、美团单车等主要企业已逐渐由共享单车转向共享电单车的投放，根据艾媒咨询的数据，2020 年-2021 年我国共享电单车投放量分别为 250 万台和 382 万台，预计 2025 年将超过 800 万台，仍有较大的增长空间。共享电单车的寿命一般为 2-3 年，未来随着共享电单车存量基数逐步扩大，存量更新也将带来稳定的产品需求，共享电单车存量更新对公司未来经营业绩的影响情况详见“问题 5、一、（三）、2 共享两轮车市场投放趋势是否对发行人智慧出行组件业务构成重大不利影响”中的相关分析。

③电动自行车：我国居民对电动自行车的需求量巨大且增长迅速，根据智研咨询的数据，2020年-2021年我国电动自行车生产量分别为2,966.09万辆和3,590.25万辆，增长率达21.04%。根据中国自行车协会统计，2022年电动自行车规模以上企业产量同比增长9%。同时，《电动自行车安全技术规范》（GB17761-2018）强制性国家标准于2019年4月开始实施，其对电动自行车的多项核心指标进行了限定，各地政府对于不满足相关标准的存量电动自行车实行3-5年的过渡期管理，随着各地过渡期临近，预计2022年-2024年电动自行车有望迎来换购高峰期。此外，随着技术的发展和产业消费的升级，以及用户对智能化需求的增加和智能产品使用习惯的养成，传统电动自行车将对显示控制、续航里程、停启安全等功能进行全方面升级，从而促使其向物联网化方向发展，进一步提升行业市场空间。

综上分析，乘用车及商用车短期内受宏观经济波动影响产销量有所波动，伴随宏观经济好转，产销量数据回暖显著；共享单车2021年投放量同比有所下降，但历经前期市场投放已形成较大规模的市场存量，且共享单车使用寿命有限，未来设备更新换代需求稳定；共享电单车及电动自行车发展势头良好，未来仍有较大的增长空间，故发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系未发生重大变化。

针对乘用车、商用车产销量以及共享单车投放量下滑的风险，发行人已在招股说明书“第二节、一、（一）发行人特别提醒投资者注意的风险因素”部分补充披露如下：

“5、乘用车、商用车产销量以及共享单车投放量下滑风险

乘用车及商用车产销量方面，根据中国汽车工业协会的数据，近年来受产业结构调整、宏观经济波动等影响，我国汽车产销规模出现短暂回落，但每年仍保持在2,500万辆左右。2022年3-5月，宏观经济波动因素导致国内汽车产业供应链受到较大冲击，汽车产业供应链的部分企业停工停产、营业受到较大影响，加之居民对消费支出持观望态度，使得短期内汽车产销规模出现较大波动。根据中国汽车工业协会数据，2022年1-4月乘用车及商用车合计产销量数据较去年同期有所下滑，其中产量由2021年1-4月858.7万辆下降至768.2万辆，销量由2021年1-4月873.5万辆下降至768.2万辆。2022年5月以来，各级政府出台了一系

列促消费、稳增长的政策措施。受上述利好因素影响，5-12月乘用车产销量明显增长，其中6月至10月产销量均高于2021年同期。未来若出现宏观经济波动或其他不利因素导致乘用车、商用车产销量复苏不达预期，将会对公司智能车载终端业务产生不利影响。

共享单车投放量方面，受各地政府对共享单车投放量管控影响，2021年市场投放共享单车数量有所减少。虽然共享单车经过前期投放已形成一定的存量规模带动产品更新迭代需求增长，根据交通部的数据，截至2021年3月，全国共享单车投放量近3,000万台，但若未来共享单车投放规模进一步缩减，将会对公司智慧出行业务产生不利影响。”

2、发行人重要客户未发生重大不利变化，结合发行人与重要客户签署的合同、在手订单等分析发行人与重要客户合作较为稳定，主要产品营业收入大幅波动的原因主要系产品结构及客户结构变化，发行人经营业绩不存在大幅下滑的风险

(1) 智能车载终端业务

①重要客户构成及变动情况

单位：万元

客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
青岛中瑞	8,479.90	17.37%	9,566.28	13.70%	7,728.26	11.90%
上海万位	5,429.51	11.12%	5,372.05	7.69%	4,440.26	6.84%
Karooooo Ltd.	4,432.69	9.08%	3,789.18	5.43%	5.26	0.01%
赛格导航	1,172.36	2.40%	1,719.02	2.46%	2,135.37	3.29%
北京车晓	937.59	1.92%	1,609.54	2.31%	1,041.85	1.60%
易流科技	871.16	1.78%	1,552.15	2.22%	1,560.86	2.40%
汇通天下	810.96	1.66%	1,428.58	2.05%	1,453.91	2.24%
广联赛讯	691.59	1.42%	1,121.25	1.61%	1,895.16	2.92%
迷影科技	601.48	1.23%	743.71	1.07%	696.75	1.07%
星软集团	457.62	0.94%	1,155.76	1.66%	747.95	1.15%
其他	24,921.24	51.06%	41,769.76	59.82%	43,248.89	66.58%
合计	48,806.10	100.00%	69,827.28	100.00%	64,954.52	100.00%

注：上表中青岛中瑞、上海万位、Karooooo Ltd.、赛格导航、北京车晓、广联赛讯及迷影科技为乘用车定位终端主要客户，易流科技、汇通天下及星软集团为商用车监控终端主要客户

如上表所示，发行人智能车载终端业务与重要客户合作关系稳定，不存在终止合作的情形，其中 Karooooo Ltd.为报告期内新开拓客户。Karooooo Ltd.系公司于 2020 年建立业务合作的海外客户，前期双方处于测试样机及调试阶段，2021 年对其开始规模化销售。

报告期内，智能车载终端业务部分重要客户交易规模有所波动。乘用车定位终端重要客户变动方面，赛格导航及北京车晓 2022 年度交易规模有所缩减主要系因产品定价分歧发行人对其供货有所下降，广联赛讯报告期内交易规模呈下降趋势主要是由于其自身业务问题公司对其供货减少所致。商用车监控终端重要客户变动方面，2020 年度-2021 年度总体保持平稳，2022 年度受宏观经济波动影响汽车产业链部分企业停工停产导致商用车产销量有所下降，进而导致发行人对易流科技、汇通天下及星软集团等商用车监控终端重要客户的销售收入有所下滑。

②与重要客户的合同签订情况

客户名称 (同控口径)	签订主体	合同名称	合同主要内容(注)	有效期	展期条款
青岛中瑞	青岛中瑞车联电子科技有限公司	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购：1.乙方可以提供自主设计生产的各系列车载终端硬件类产品及配件；2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务	2019.01.01-2022.12.31 /2023.01.01-2025.12.31	合同到期后，甲乙双方未提出书面要求终止合作的，本协议自到期之日起自动续期一年
上海万位	上海石易电子科技有限公司	采购合同	甲方向乙购买GPS/GPRS车辆智能管理系统设备，乙方及其附属机构向甲方出售相关产品和服务	2019.01.01-2020.12.31 /2020.04.08-2020.12.31 /2022.01.01-2023.12.31	合同到期前一个月双方协商是否续签，双方对本合同若无异议，本合同自动延续一年
	上海万位数字技术有限公司	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购：1.乙方可以提供自主设计生产的各系列智能定位终端硬件类产品及配件；2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务	2019.01.01-2021.12.31 /2022.01.01-2024.12.31	合同到期后，甲乙双方未提出书面要求终止合作的，本协议自到期之日起自动续期一年
Karooooo Ltd.	Karooooo Software Pte. Ltd.	供应商协议	在供应商接受KS向其下的订单时，供应商将制造、销售并向KS交付所订购的产品，而KS将按照本协议规定的条款和条件购买这些产品	2021.12.01-长期有效	任何一方未提前30天书面通知对方终止协议的，协议的条款将按月延续，且无限期持续
赛格导航	深圳市赛格导航科技股份有限公司	框架采购协议	乙方按采购说明书，订单，购销合同以及本协议中特别提及的其他附件或附录的规定为甲方提供产品及服务	2019.02.16-2022.02.15 (续期一年)	在合同到期后每年自动延长1年的有效期，除非任一方提前6个月提出终止协议
北京车晓	北京车晓科技有限公司	采购框架协议	乙方为甲方提供GPS设备生产供应服务，包括GPS设备（有线/无线）、OBD设备，具体型号及数量以采购订单为准	2019.03.12-2020.09.31 /2020.09.01-2021.12.31 /2022.01.01-2025.12.31	有效期届满，协议约定的权利义务未履行完毕，有效期顺延至权利义务履行完毕之日

客户名称 (同控口径)	签订主体	合同名称	合同主要内容(注)	有效期	展期条款
易流科技	深圳市易流科技股份有限公司	采购合同框架协议	甲方向乙方采购本合同项目下的设备/产品,并由乙方提供相关调试、售后、产品优化、技术服务等事宜	2018.07.01-2020.06.30 /2020.07.01-2022.06.30 /2022.07.01-2024.06.30	无
汇通天下	吉旗物联科技(上海)有限公司	(隐藏GPS)采购主合同	甲方采购乙方提供的产品及与产品配套的服务,合同标的物根据甲、乙双方确认的技术标准规范为准,具体数量以甲方向乙方下达采购订单为准	2019.08.12-2020.08.11 /2020.08.12-2021.08.11	合同期满,双方不再签订合同的,双方之间如发生销售行为的,仍应采用本合同条款内容
		采购框架协议	乙方应按照采购订单及本协议要求提供采购订单中的产品和服务,采购订单与框架协议约定不一致的,以采购订单为准	2022.02.18-2025.02.17	协议期满后若双方无书面异议,有效期自动延长一年
广联赛讯	深圳广联赛讯有限公司	供销合作协议书	协议约定的货物是甲方向乙方采购,乙方按照甲方要求生产并供应的产品。有关采购货物的品名、数量、规格、质量、价格、包装方式、运输方式、交货时间、交货地点、验收方法等,双方可在《采购订单》中进行约定,双方亦可以其他书面方式进行约定	2019.07.03-2020.07.02 /2020.01.01-2020.12.31	期限届满前一个月双方均未向对方书面提出终止请求的,本协议自动延长一年
		采购协议书	甲方向乙方采购智能硬件与物联网通信服务,甲方以《采购订单》的方式向乙方进行采购,订购产品的名称、规格、单价数量及交货时间等甲乙双方需进行确认	2021.01.01-2022.12.31 /2022.04.01-2025.03.31	无
迷影科技	深圳市迷影科技有限公司	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购: 1.乙方可以提供自主设计生产的各系列智能定位终端硬件类产品及配件;2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务	2019.01.01-2019.12.31 (续期一年) /2021.01.02-2023.01.01 (续期一年)	合同到期后,甲乙双方未提出书面要求终止合作的,本协议自到期之日起自动续期一年
星软集团	星软集团有限公司	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购:1.乙方可以提供自主设计生产的各系列车载终端硬件类产品及配件;2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务	2020.01.01-2022.12.30 (续期一年)	合同到期前一个月双方未提出终止合作,则本合作协议自动续期一年

注:合同主要内容中甲方指代客户,乙方/供应商指代发行人

如上表所示，公司与智能车载终端的重要客户合作关系稳定，不存在与重要客户中断业务往来的情形。此外，与多数智能车载终端重要客户签署的合同中设置了展期条款，业务合作的持续性较强。

③与重要客户的在手订单情况

单位：万元

客户名称	截至2023年3月20日在手订单金额	截至2022年3月20日在手订单金额
上海万位	448.26	112.80
青岛中瑞	395.55	294.62
广联赛讯	257.36	76.83
赛格导航	226.08	62.82
汇通天下	47.01	73.58
星软集团	30.06	10.95
迷影科技	14.01	68.95
北京车晓	0.54	20.40
易流科技	-	75.76
其他	1,588.02	1,628.69
合计	3,006.88	2,425.39

注：上表中青岛中瑞、上海万位、广联赛讯、赛格导航、**迷影科技**及北京车晓为乘用车定位终端主要客户，汇通天下、星软集团及易流科技为商用车监控终端主要客户

如上表所示，截至**2023年3月20日**，公司与智能车载终端**多数**重要客户存在在手订单，业务合作关系稳定。由于公司智能车载终端产品多为标准通用型产品，境内智能车载终端业务的交付周期较短，据实地走访了解，通常客户下单后至公司完成产品交付需2周左右，导致个别重要客户在**2023年3月20日全部或多数**订单交割完毕，出现在手订单金额为**零或较小**的情形。

与去年同期相比，**2023年3月20日**智能车载终端的在手订单规模**小幅增长，无异常波动**。

④重要客户在报告期内的退出情况

A.报告期外（2017-2019年）重要客户（各年前10大）在报告期内的退出情况

经分析，2017-2019年智能车载终端业务各年前10大客户中，除深圳市谷米科技有限公司在报告期内退出外，其他客户均正常合作。深圳市谷米科技有限公司于2020年退出，主要系其于2020年自备产线不再向公司采购相关产品。

B.报告期内重要客户（各年前10大）的退出情况

报告期内，公司智能车载终端业务各年前10大客户均正常合作，不存在退出的情况。

（2）智能支付硬件业务

①重要客户构成及变动情况

单位：万元

客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
财付通	26,499.28	62.11%	18,984.67	58.10%	90.05	3.22%
飞天诚信	5,136.51	12.04%	4,336.21	13.27%	1,192.89	42.68%
网联商务	3,607.33	8.46%	1,807.51	5.53%	-	-
其他	7,418.94	17.39%	7,549.25	23.10%	1,511.72	54.09%
合计	42,662.05	100.00%	32,677.65	100.00%	2,794.67	100.00%

如上表所示，报告期内公司智能支付硬件业务增长迅速且与重要客户合作稳定，智能支付硬件业务拓展背景及业务持续性的具体分析参见本回复“问题4、一、（一）说明新增的智能支付硬件产品与原有的车载终端产品是否具有关联性，拓展该项业务的背景，与财付通达成业务合作关系的的过程，发行人向财付通销售收款云音箱的供货比例，发行人的主要竞争对手，结合收款云音箱的普及情况、期后销售及订单情况说明发行人与财付通的该项业务合作是否具有持续性”相关内容。除上表列示的重要客户以外，报告期内公司对其他客户的销售收入增幅较大，具体请参照“问题4、一、（二）2021年除向财付通销售收款云音箱外，其他智能支付硬件的主要产品类别、客户情况以及爆发式增长的原因”中的相关分析。

②与重要客户的合同签订情况

客户名称	合同名称	合同主要内容（注）	有效期	展期条款
财付通	微信支付收款音箱框架采购合同	乙方为甲方提供收款音箱产品定制服务，按照甲方的功能需求、指标开发播报音箱产品。甲方向乙方采购产品并支付货款	2020.10.28-2022.10.21	无，已签订补充协议将有效期延长至2022.12.31
	微信支付硬件设备采购合作框架合同	交付范围：微信支付硬件设备及服务；具体内容和交付要求参见本框架合同相关附件（《需求规格书》、《验收测试要求》）；甲方对产品或服务的详细要求由本合同及甲方向乙方发出的具体订单进行详细规定。	2023.03.03-2025.12.31	无

客户名称	合同名称	合同主要内容（注）	有效期	展期条款
飞天诚信	合作框架协议	甲方向乙方购买货物的名称、品质、型号、价格、数量以附件《产品订购合同》为准，乙方交付的应是原厂全新产品，产品质量标准按附件《质量保证协议》执行	2020.06.10-2025.06.09	期满双方均未提出终止的，自动顺延1年，顺延次数不限
网联商务	合作协议	甲方采购乙方研发、生产的智能终端设备（云喇叭系列产品），包括4G版云喇叭（CG01、CG05、CG02）	2021.01.01-2021.12.31	无
	合作框架协议	甲方采购乙方研发、生产的智能终端设备（云喇叭系列产品），包括4G版云喇叭（CG03、CG05），wifi版云喇叭（CG05），纯wifi版云喇叭（CW02）等	2021.11.10-2022.11.09/2022.05.13-2023.05.12	无

注：合同主要内容中甲方指代客户，乙方指代发行人

如上表所示，公司与智能支付硬件业务重要客户合作关系稳定，不存在中断合作的情形，且与部分客户签署的合同设置了展期条款。

③与重要客户的在手订单情况

单位：万元

客户名称	截至2023年3月20日在手订单金额
财付通	2,462.31
网联商务	489.03
飞天诚信	233.97
其他	1,216.83
合计	4,402.13

如上表所示，截至2023年3月20日，公司与智能支付硬件业务重要客户均存在在手订单，合计金额为4,402.13万元，不存在经营业绩大幅下滑的风险。

④报告期内重要客户的退出情况

由于智能支付硬件业务系公司于报告期内新拓展的业务，故该业务不存在报告期外的重要客户在报告期内退出的情况。

经分析，报告期内公司智能支付硬件业务各年前5大客户（客户集中度较高，故选取前5大）中除上海莱信网络科技有限公司因自身经营原因于2022年退出外，其他客户均正常合作。

（3）智慧出行组件业务

①重要客户构成及变动情况

单位：万元

客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Xiaoju Kuaizhi	6,219.14	47.97%	12,678.38	62.27%	2,745.28	9.73%
哈啰出行	3,927.83	30.30%	6,921.82	34.00%	9,756.32	34.56%
欣旺达	-	-	4.91	0.02%	15,700.34	55.62%
其他	2,816.64	21.73%	756.12	3.71%	26.51	0.09%
合计	12,963.60	100.00%	20,361.23	100.00%	28,228.45	100.00%

如上表所示，公司与智慧出行组件业务的主要重要客户合作关系稳定，同时与欣旺达之间的合作存在一定波动，主要系美团是欣旺达电单车组件的终端客户，2021年由于美团采购策略的改变，导致欣旺达不再向发行人采购相关组件，故发行人对欣旺达的销售收入大幅下降。2020-2021年，公司为美团间接供应的电单车组件部分，不存在通过欣旺达以外的渠道向公司采购的情况。继美团基于策略调整不再向公司采购电单中控锁后，双方就其他产品领域积极磋商业务机会，并于2022年拓展智能头盔项目的相关合作并与美团旗下上海三快智送签署采购合同。

美团采购策略的调整系根据市场环境及自身库存情况作出的经营决策，客户及下游市场不存在重大不利变化，智慧出行组件行业上下游供求关系情况参见本回复“问题1、一、（一）结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析说明发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化”中的相关内容。

总体而言，公司与美团合作的产品类别及交易规模虽受市场环境及美团库存情况影响有所变动，但双方合作关系良好且未来具备持续性。

2021年度-2022年度，受宏观经济波动影响，公司与智慧出行组件主要客户的交易规模有所缩减。与此同时，公司积极开拓智慧出行领域除三大共享两轮车品牌外的其他客户，并对部分客户形成规模化销售。

②与重要客户的合同签订情况

客户名称 (同控口径)	签订主体	合同名称	合同主要内容(注)	有效期	展期条款
Xiaoju Kuaizhi	广州骑安科技有限公司	智能锁采购合同	乙方按照双方约定的技术及质量要求、按订单为甲方定制生产LF3.0自研锁	2020.11.18-2023.11.17	无, 已于2022年签订补充协议延长有效期至2024.02.21
		零部件采购框架协议合同	乙方根据双方约定的产品配置生产, 并按时提供全新的、包装完整无破损的、备件齐全的LF3.3-L裸锁	2021.05.19-2022.05.19	无
		零部件采购框架协议合同	乙方根据双方约定的产品配置生产, 并按时提供全新的、包装完整无破损的、备件齐全的LF3.4-L裸锁	2021.06.03-2022.06.01	无
	杭州青奇科技有限公司	采购协议书	甲方委托乙方生产H5 2G ECU(电气产品), 即由甲方自主研发, 并委托乙方生产加工、可满足甲方生产和经营用途的电气产品	2020.07.06-2021.07.05	在合同期限结束前双方均未对合同内容提出异议, 有效期自动延长1年
		零部件采购框架协议合同	乙方根据双方约定的产品配置生产, 并按时提供全新的、包装完整无破损的、备件齐全的Z5.5(含NFC天线)成品	2021.02.02-2022.02.02	无, 已签订补充协议将有效期延长至2024.02.01
	广州骑安科技有限公司/杭州青奇科技有限公司/南昌青航胜桔科技有限公司	零部件采购框架协议合同	甲方向乙方采购单车及电单中控, 具体产品规格及约定价格以双方签署的《零部件价格协议》为准	2022.12.14-2025.12.13	无, 本协议终止或提前解除后, 本协议项目未履行完毕的单个订单, 双方仍应按照本协议约定继续履行
哈啰出行	上海钧正网络科技有限公司	合作框架协议	甲方向乙方采购时下达采购订单, 协议未约定的内容由订单进行约定及补充; 买方下达的采购订单具有要约的效力, 买方发出要约后1日内卖方未作出明确拒绝回复的视为接受要约	2019.11.15-2022.11.14	有效期满前未提出更改或终止本协议, 本协议将以同样条件延期三年继续生效, 以此类推
	上海钧川供应链科技有限公司	合作框架协议	甲方向乙方采购时下达采购订单, 协议未约定的内容由订单进行约定及补充; 买方下达的采购订单具有要约的效力, 买方发出要约后1日内卖方未作出明确拒绝回复的视为接受要约	2022.09.20-2025.09.19	有效期满前未提出更改或终止本协议, 本协议将以同样条件延期三年继续生效, 以此类推

客户名称 (同控口径)	签订主体	合同名称	合同主要内容(注)	有效期	展期条款
欣旺达	欣旺达电子 股份有限公 司	基本采购 合同	乙方在收到甲方下达的订单后,须在3日内向甲方作出接受或拒绝该订单的通知。采购订单以合同为依据,旨在确定合同货物的名称、规格、价格、数量、交货时间、交货地点、交货条件、质保期限等	2020.03.27-2021.03.26	期满前2个月双方均未书面提出终止则自动延续1年且此后以同样方式延续,直至双方业务结束

注: 合同主要内容中甲方指代客户, 乙方指代发行人

如上表所示，报告期内，除欣旺达因终端用户美团采购策略调整与公司业务往来出现中断外，公司与其他智慧出行组件业务重要客户合作关系稳定且所签署的合同多数设置展期条款。

③与重要客户的在手订单情况

单位：万元

客户名称	截至2023年3月20日在手订单金额
哈啰出行	2,190.19
Xiaoju Kuaizhi	1,586.09
九号公司	221.88
上海三快智送	112.69
其他	162.47
合计	4,273.33

如上表所示，截至**2023年3月20日**，欣旺达因美团受行业背景及自身库存情况影响调整采购策略，2021年不再向公司新增采购订单，具体分析请参见“问题5、一、（二）结合2021年发行人不再向美团单车销售，说明发行人产品是否具有较强的可替代性，向其他客户销售是否存在较高的被替代风险”中相关内容。虽然美团不再向发行人新增电单车组件采购订单，但双方仍就其他领域积极磋商合作机会，并于2022年拓展智能头盔项目的相关合作并与美团旗下上海三快智送签署采购合同。除此以外，公司与智慧出行组件业务报告期内的其他重要客户均存在在手订单，双方业务合作关系稳定，且公司仍在积极开拓诸如九号公司、小牛电动等电单车新势力客户，其中九号公司已与发行人达成合作意向并进行产品交付。

④报告期内重要客户的退出情况

A.报告期外（2017-2019年）重要客户在报告期内的退出情况

报告期外，公司智慧出行组件业务的重要客户主要**包括** ofo 单车及酷骑单车，其均于 2018 年因经营问题与公司不再合作，故不存在报告期外重要客户在报告期内退出的情况。

B.报告期内重要客户的退出情况

报告期内，公司智慧出行组件业务的重要客户为三大共享两轮车品牌方，

除欣旺达（采购电单车组件且完成组装后售至美团）于 2021 年因美团采购策略调整退出外，其他客户均正常合作。公司虽与欣旺达在电单车组件无后续交易，但公司仍与美团保持良好的合作关系，双方就其他产品领域积极磋商合作机会，并于 2022 年成功拓展智能头盔业务。

（4）其他智能硬件业务

报告期内，发行人其他智能硬件的销售收入分别为 641.08 万元、3,891.18 万元以及 **9,289.13 万元**，占主营业务收入的比重分别为 0.62%、2.95%以及 **7.81%**，呈逐年增长趋势。

2020 年度，发行人其他智能硬件的主要客户为开望（杭州），对其销售占比在 50%以上；2021 年度，发行人与开望（杭州）继续合作的同时，新拓展了按摩仪组件和电子学生证业务并获得良好的市场推广效果，按摩仪组件和电子学生证业务当年合计产生 2,759.22 万元销售收入，其中对按摩仪组件主要客户未来穿戴的销售收入更是约占整个其他智能硬件业务当期收入的 60%；2022 年，发行人电子学生证业务进一步扩大规模，销售收入达 **3,303.25 万元**，占当期其他智能硬件销售收入的比例为 **35.56%**，该业务的主要客户包括深圳智游网安科技有限公司、西安创美互动科技发展有限公司。因此，将未来穿戴、开望（杭州）、深圳智游网安科技有限公司以及西安创美互动科技发展有限公司列示为发行人其他智能硬件的重要客户。

①与重要客户的合同签订情况

客户名称	合同名称	合同主要内容（注）	有效期	展期条款
未来穿戴	零部件采购合同	甲方向乙方采购零部件，乙方向甲方供应的零部件须满足甲方要求，符合检验标准和其他技术文件资料的要求	2020.12.17-2021.12.31 /2021.07.15-2022.07.14	无
	零部件采购合作协议	所需采购产品的数量、规格型号、交货日期等，由甲方在向乙方发出的订单中载明的为准；双方通过签字盖章的《采购物料价格审批表》确定价格，但产品价格以SRM系统生效的订单约定的为准	2023.01.01-2023.12.31	无
开望（杭州）	OEM合作协议书	甲方委托乙方生产QBANWS01A/QBXBS02A，甲方作为申请人/制造商/认证委托人/持证人，申请CCC认证。由甲方负责产品型号的设计、开发，并拥有产品的知识产权。乙方负责提供生产场地、人员、设备及相关支持对产品进行	2020.05.26-2025.05.25	无

客户名称	合同名称	合同主要内容（注）	有效期	展期条款
		生产，并负责产品生产的所有质量活动		
深圳智游网安科技有限公司	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购：1.乙方可以提供自主设计生产的各系列电子学生卡终端硬件类产品及配件；2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务；3.乙方有义务提供电子学生卡终端硬件检测及故障判断方法，必要时对甲方相关人员进行产品售后及维修培训	2021.10.22-2022.10.21 (续期一年)	合同到期后，甲乙双方未提出书面要求终止合作的，本协议自到期之日起自动续期一年
西安创美互动科技发展有限公司	合作协议	甲方采购乙方研发、生产的智能终端设备（电子学生证系列），乙方有义务提供智能终端硬件检测及故障判断方法，必要时对甲方相关人员进行产品售后及维修培训	2022.04.28-2024.04.27	无

注：合同主要内容中甲方指代客户，乙方指代发行人

如上表所示，公司与其他智能硬件业务重要客户签署的合同连续，不存在业务中断的情形。

②与重要客户的在手订单情况

单位：万元

客户名称	截至2023年3月20日在手订单金额
未来穿戴	231.10
西安创美互动科技发展有限公司	86.81
开望（杭州）	23.75
其他	991.75
合计	1,333.41

如上表所示，截至 2023 年 3 月 20 日，公司与多数其他智能硬件业务重要客户存在在手订单，双方合作关系稳定，不存在重大不利变化。

③报告期内重要客户的退出情况

报告期内，公司其他智能硬件业务实现规模化销售，主要系于 2020 年拓展了未来穿戴及开望（杭州）两名重要客户，并分别于 2021 年及 2022 年拓展了深圳智游网安科技有限公司、西安创美互动科技发展有限公司开展电子学生证业务，建立合作后公司与其合作关系稳定，故其他智能硬件不存在报告期内重要客户退出的情况。

（5）无线通信模组业务

报告期内，发行人无线通信模组的销售收入分别为 4,227.38 万元、1,307.96

万元以 519.15 万元，占主营业务收入的比重分别为 4.07%、0.99%以及 0.44%，呈逐年下降趋势。

报告期内，无线通信模组业务收入变动系与发行人业务结构变化相关，发行人于 2020 年与浙江恒科建立合作关系，为其提供 GSM/GPRS 无线模块产品，导致发行人 2020 年无线通信模组业务收入规模较大；2021 年发行人重点发展智能支付硬件业务，出于产能及战略规划考虑，无线通信模组减少外售转为自用为主以生产收款云音箱等产品，使得无线通信模组业务收入由 2020 年 4,227.38 万元下降至 2021 年 1,307.96 万元。2021 年度及 2022 年度，发行人无线通信模组主要客户均为杰创微，对其销售占比分别约为 70%及 80%，其中 2022 年，发行人智能支付硬件业务规模大幅增长，对自产的无线通信模组需求量进一步增加，相应地无线通信模组外售业务进一步收缩。因此，将浙江恒科和杰创微列示为发行人无线通信模组的重要客户。

①与重要客户的合同签订情况

客户名称	合同名称	合同主要内容（注）	有效期	展期条款
浙江恒科	购销合同	甲方向乙方采购产品，具体货品名称、型号规格、数量、交货期等以合同有效期内甲方向乙方所发订购单为准	以具体订单为准	无
杰创微	战略合作协议	甲方可以根据自身需求对单项或多项服务进行采购：1.乙方可以提供自主设计生产的各系列车载终端产品及配件；2.乙方可以提供技术支持、程序升级、产品升模、硬件程序需求、硬件终端需求等技术类服务；3.乙方可以提供产品认证、平台过检、审厂等委托类服务	2021.01.06 签订，长期有效	无

注：合同主要内容中甲方指代客户，乙方指代发行人

②与重要客户的在手订单情况

单位：万元

客户名称	截至2023年3月20日在手订单金额
浙江恒科	-
杰创微	-
其他	7.34
合计	7.34

如前分析，因公司经营策略有所调整，所自产的无线通信模组主要用于进一步加工生产智能支付硬件及智能车载终端而非外售，故与报告期内的无线通信模组重要客户的交易规模有所缩减。截至 2023 年 3 月 20 日，与浙江恒科及

杰创微均不存在在手订单，且无线通信模组在手订单总额较小。

③报告期内重要客户的退出情况

报告期内，公司无线通信模组业务实现规模化销售，主要系拓展了浙江恒科及杰创微两名重要客户所致。其中，浙江恒科于 2020 年退出不再向公司新增采购，主要系公司于 2020 年拓展智能支付硬件业务，自产的无线通信模组主要用于进一步加工生产智能支付硬件及智能车载终端而非对外销售，故无法满足浙江恒科对于无线通信模组的供应需求。

（二）说明发行人所处行业是否存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；具体分析说明各地监管政策对发行人乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，发行人车载产品在各省份的销售情况，是否存在较强的地域性，是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险。

1、发行人所处行业不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

公司是专业从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售的高新技术企业，以通信、定位、AI 等技术应用为核心，基于自研无线通信模组，为物联网众多应用场景提供智能终端产品及配套解决方案。公司所处物联网行业属于国家政策支持、鼓励发展的重点行业，近年来国家相继出台多项产业政策，持续推动物联网行业快速发展。同时，在消费和产业升级驱动下，物联网下游应用领域持续扩张，分化出如智能交通、智慧出行、移动支付、智能家居、智慧零售、智慧物流、智慧工业、智慧农业、公共服务等多种应用场景，催生了大量终端设备需求，拉动物联网终端市场规模增长。根据中国互联网协会的数据，2020 年我国物联网产业规模突破 1.7 万亿元，预计 2022 年将超过 2 万亿元，市场空间广阔。

目前，公司产品主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域，具体分析如下：

（1）智能交通领域

①乘用车定位终端

公司乘用车定位终端主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理

赔等场景，其所处行业主要受汽车销量、汽车金融发展情况影响。

汽车销量方面，报告期内我国汽车年销量整体稳定在 2,500 万辆左右，为乘用车定位终端行业发展提供了坚实的基础。

汽车金融方面，随着社会经济的发展，消费者的消费观念有了很大转变，个人及企业对汽车金融的需求不断增加。根据 21 世纪经济报《2022 中国汽车（金融）年鉴》，2022 年我国乘用车新车金融渗透率为 51.5%，根据罗兰贝格《2022 年中国汽车金融报告》，2022 年，中国二手车市场金融渗透率预计达到 38%，根据 21 世纪经济报《2021 中国汽车金融年鉴》，2021 年我国乘用车新车金融渗透率为 53%，而欧美成熟市场如美国、德国、法国的乘用车新车金融渗透率在 2018 年便已达到 86%、75%、70%，乘用车二手车金融渗透率达到 50% 左右。随着以汽车抵押贷款、按揭贷款、以租代购等业务为代表的汽车金融行业市场渗透率逐步增加，以及车辆所有权人、使用权人及车辆运营企业的车辆管理需求逐步细化，将促使乘用车定位终端行业快速发展。

②商用车监控终端

公司商用车监控终端主要应用于重型载货、“两客一危”车辆、网约车/出租车、同城货运、城市公交等车辆，其所处行业主要受国家及各地监管政策、商用车存量及销量影响。

监管政策方面，为保障道路交通安全，国家政策要求重型载货、“两客一危”等车辆强制安装符合公安部相关标准的车载行驶记录仪，各地政府则依据国家政策制定适合当地实际情况的地方性产品标准和安装推行方案。随着国家对道路交通安全要求的提升，相关政策不断演变更新，对车载行驶记录仪的硬件指标和产品智能化等方面提出了更高要求，市场对车载行驶记录仪的需求持续存在，且产品已逐步升级为功能更丰富、单价更高的智能车载视频行驶记录仪，商用车监控终端行业市场空间得以持续提升。

商用车存量方面，由于商用车监控终端的使用寿命一般为 3 年，已安装相关设备的车辆需对老旧设备进行更新，或根据各地监管政策的变化对已有设备进行升级换装。根据交通部和国家统计局的数据，截至 2020 年末，我国拥有民用重型载货汽车 840.64 万辆、专用载货汽车 50.67 万辆、载客汽车 61.26 万辆、

城市公共汽电车 70.44 万辆；根据国家统计局数据，2015 年-2022 年我国民用重型载货汽车拥有量从 530.05 万辆增长至 970.57 万辆，复合增长率为 9.03%，市场保有量快速增长，庞大的商用车存量市场为商用车监控终端行业构筑了广阔的天花板。商用车销量方面，根据中国汽车工业协会的数据，2020 年-2022 年，我国商用车销量分别为 513.30 万辆、479.30 万辆和 330.00 万辆；2022 年，宏观经济波动导致汽车供应链部分企业停产停工，商用车销量出现下滑，2023 年，在国家基建拉动、复工复产促进、货车车贷延期还本付息等因素影响下，商用车市场将逐步回暖，将推动商用车监控终端行业空间持续增长。

（2）智慧出行领域

公司智慧出行组件主要应用于共享（电）单车、电动自行车领域，其所处行业主要受共享（电）单车投放量和存量更新需求，以及电动自行车产销量和智能化进程等影响，具体分析参见本回复“问题 1、一、（一）结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析说明发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化”相关内容。

（3）智能支付硬件领域

公司的智能支付硬件主要包括收款云音箱、云播报打印机等，其所处行业发展与移动支付行业紧密相关。根据中国互联网络信息中心的数据，我国移动支付用户规模由 2016 年的 4.69 亿人增长至 2021 年的 9.04 亿人，年均复合增长率 14.02%。根据中国人民银行的数据，我国移动网络支付交易额由 2016 年的 157.55 万亿元增长至 2021 年的 526.98 万亿元，年均复合增长率为 27.31%。2022 年前三季度，中国移动网络支付交易额达到 371.76 亿元。随着移动支付用户规模及交易额持续提升，智能支付硬件行业也将受益。

公司的智能支付硬件主要应用于餐饮、零售、商超、农贸、地摊等移动支付场景，庞大的小微商户群体推动行业可持续发展。根据国家市场监督管理总局的数据，2021 年我国新设个体工商户 1,970.1 万户，同比增长 17.2%，超过了从 2012 年到 2021 年年均 11.8%的增速；截至 2021 年末，我国个体工商户数量达 1.03 亿户，九成集中在服务业，主要以批发零售、住宿餐饮和居民服务等业态为主。截至 2023 年 1 月，我国个体工商户达 1.14 亿户，个体工商户数量进

一步增长。

此外，由于 2020 年及以前的智能支付硬件主要采取 2G 通信制式，随着 2020 年开始国家推动 2G 退网并引导新增物联网终端向 NB-IoT 和 4G Cat.1 迁移，当前存量的 2G 智能支付硬件存在大量的升级替换需求，市场空间广阔。

公司以车载终端产品的研发设计、生产起步，逐步拓展了智慧出行组件、智能支付硬件等物联网智能化硬件产品。同时，公司积极向物联网产业链上游延伸，研发并生产无线通信模组，实现了“模组+终端”的垂直整合。未来，公司将顺应行业发展趋势并紧贴市场需求变化，在保持现有主要产品市场竞争力的同时，开发物联网更多应用场景的新产品，持续提升公司业务规模。

综上，公司所处行业市场空间广阔，部分细分领域的市场需求受宏观经济波动影响出现短暂下降，不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

2、具体分析说明各地监管政策对发行人乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，发行人车载产品在各省份的销售情况，是否存在较强的地域性，是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险

(1) 各地监管政策对公司乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险

①乘用车定位终端

公司乘用车定位终端主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景，属于行业应用需求产品，其所处行业主要受汽车销售情况、汽车金融发展情况等影响。

A.汽车消费政策影响

2022 年以来，中央及地方政府出台多项政策促进汽车消费，主要政策如下：

发布机构	发布时间	政策文件	主要内容
国务院	2022.04	《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	鼓励有条件的地区开展新能源汽车和绿色智能家电下乡，推进充电桩（站）等配套设施建设；并强调稳定增加汽车等大宗消费，各地区不得新增汽车限购措施，已实施限购的地区逐步增加汽车增量指标数量，放宽购车人员资格限制。
工信部	2022.05	提振工业经济电视电话会议	要求组织新一轮新能源汽车下乡活动，推出一批信息消费示范城市和示范项目，促进汽车、家电

发布机构	发布时间	政策文件	主要内容
			等大宗商品消费。
财政部、 税务总局	2022.05	《关于减征部分乘用车车辆购置税的公告》	对购置日期在2022年6月1日至2022年12月31日期间内且单车价格（不含增值税）不超过30万元的2.0升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。
商务部等 17部门	2022.07	《关于搞活汽车流通扩大汽车消费若干措施的通知》	提出支持新能源汽车购买使用、加快活跃二手车市场、促进汽车更新消费、推动汽车平行进口持续健康发展、优化汽车使用环境、丰富汽车金融服务等六方面共12条具体举措，要求各地区、各有关部门切实加强组织领导，按职责细化工作举措，推动相关政策措施尽快落地见效，进一步促进汽车消费回升和潜力释放。
广东省	2022.04	《广东省进一步促进消费若干措施》	(1) 报废旧车，购买新能源汽车的补贴10000元/辆，购买燃油汽车的补贴5000元/辆；(2) 转出旧车，购买新能源汽车的补贴8000元/辆，购买燃油汽车的补贴3000元/辆 (3) 对个人消费者在省内购买以旧换新推广车型范围内的新能源汽车新车，给予8000元/辆补贴。
广东省	2022.04	《广东省新能源汽车购置补贴活动公告》	购买（含订购）推广车型的新能源汽车，并在省内完成上牌，即可申请新能源汽车综合使用补贴8000元/辆。
广东省	2023.02	《广东省进一步搞活汽车流通扩大汽车消费实施方案》	(1) 支持新能源汽车购买使用；(2) 加快活跃二手车市场；(3) 扩大汽车更新消费；(4) 扩大汽车消费等；
山东省	2022.05	《山东省促进汽车消费的若干措施》	(1) 在省内购置新能源乘用车（二手车除外）并上牌的个人消费者，按照购车金额发放3000-6000元/辆补贴；(2) 在省内报废旧车、购置新车（二手车除外）的个人消费者，在上述标准基础上，每辆车再增加1000元补贴。
上海市	2022.05	《上海市加快经济恢复和重振行动方案》	(1) 年内将新增非营业性客车牌照额度4万个，按照国家政策要求阶段性减征部分乘用车购置税；(2) 个人报废或转出符合相关规则的小客车，并购买纯电乘用车将补贴1万元/台。

上述中央及地方政府陆续出台的包括减征部分乘用车车辆购置税、组织新能源车下乡活动、搞活汽车流通扩大汽车消费等政策，预计将有力促进乘用车消费，对公司乘用车定位终端业务产生积极影响。

B.汽车金融政策影响

近年来，银保监会、中国人民银行等监管机构基于防范化解金融风险的考虑，对汽车金融行业进行规范。2020年1月，中国人民银行、银保监会在部署2020年工作时均将“坚决打赢防范化解金融风险攻坚战”作为重点任务之一，提出“稳妥处置高风险机构”、“持续开展互联网金融风险专项整治，基本化解

互联网金融存量风险”。2020年5月，银保监会出台《融资租赁公司监督管理暂行办法》，对风险资产占比等经营指标作出约束，提高行业经营门槛。2020年11月，银保监会发布《关于促进消费金融公司和汽车金融公司增强可持续发展能力提升金融服务质效的通知》，要求将逾期60天以上的贷款全部纳入不良，同时将拨备覆盖率由150%降至130%、鼓励拓宽市场化融资渠道，一方面导致部分汽车金融公司逾期率上升、外部融资变难，另一方面则有利于相关企业增强实力。上述相关工作的稳步推进，淘汰了部分实力弱小的汽车金融企业，限制了汽车金融领域无序扩张，行业得以规范化、高质量发展。

此外，2022年我国汽车产业受宏观经济波动影响较大，为扩大汽车消费、助力稳定经济基本盘和保障改善民生，商务部、中国人民银行、银保监会等17部门于2022年7月发布《关于搞活汽车流通扩大汽车消费若干措施的通知》，提出“鼓励金融机构在依法合规、风险可控的前提下，合理确定首付比例、贷款利率、还款期限，加大汽车消费信贷支持。有序发展汽车融资租赁，鼓励汽车生产企业、销售企业与融资租赁企业加强合作，增加金融服务供给”，通过丰富汽车金融服务促进汽车消费，推动了汽车金融及乘用车定位终端行业发展。

受汽车金融行业规范化影响，乘用车定位终端下游市场需求出现短暂下降，一定程度导致公司2020年乘用车定位终端销售收入同比下降。随着汽车金融行业逐步走向可持续性高质量发展，同时2022年以来国家通过丰富汽车金融服务促进汽车消费的政策影响，以汽车抵押贷款、按揭贷款、以租代购等业务为代表的汽车金融渗透率有望持续增加，进一步带动乘用车定位终端行业发展。

C.移动物联网升级政策的影响

2020年4月30日，工信部办公厅发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，提出推动2G/3G物联网业务迁移转网，建立NB-IoT、4G和5G协同发展的移动物联网综合生态体系。在保障存量物联网终端网络服务水平的同时，引导新增物联网终端不再使用2G/3G网络，推动存量2G/3G物联网业务向NB-IoT/4G（Cat1）/5G网络迁移。受移动物联网升级政策的影响，2G业务逐步退网，未来公司2G终端业务将逐渐收缩，而4G车载终端销售将逐步提升。

综上，公司乘用车定位终端业务主要受汽车销售情况、汽车金融发展情况

等影响，近年来相关政策持续推动汽车金融行业规范化、高质量发展，并通过丰富汽车金融服务促进汽车消费，进而带动乘用车定位终端行业发展，公司乘用车定位终端业务不存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险。

②商用车监控终端

近年来，我国政府出台了诸多政策法规推动商用车监控终端行业的发展，主要政策如下：

发布时间	发布部门	政策名称	政策内容	对行业的影响
中央政府部门				
2001.10	公安部、交通部、国家安全生产监督管理局	《关于加强公路客运交通安全管理的通告》	严禁驾驶员过度疲劳驾驶车辆，长途客运车辆应当逐步安装、使用符合国家有关标准的行车记录仪	汽车行驶记录仪行业开始出现并逐步发展
2011.02	交通部	《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》（JT/T 794-2011）等多项标准	作为行驶记录仪的交通部标准，于2011年5月开始实施	统一了行驶记录仪产品标准，为行业快速发展奠定基础
2012.06	公安部	《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056-2012）	作为行驶记录仪的国家标准，统一产品形式、完善通信协议，定位方式优先支持北斗定位系统，于2012年9月开始实施	
2012.07	国务院	《关于加强道路交通安全工作的意见》	加强运输车辆动态监管，旅游包车、三类以上班线客车、危险品运输车和校车应严格按照规定安装具有行驶记录功能的卫星定位装置，重型载货汽车和半挂牵引车应在出厂前安装卫星定位装置	强制要求“两客一危”、校车、重型载货等车辆安装行驶记录仪
2014.01	交通部、公安部、国家安全生产监督管理局	《道路运输车辆动态监督管理办法》	旅游客车、包车客车、三类以上班线客车、危险货物运输车辆、重型载货汽车和半挂牵引车在出厂前应当安装符合 JT/T 794、GB/T 19056 标准的行驶记录仪。在本办法实施前已经进入市场的重型载货汽车和半挂牵引车，应于 2015 年 12 月 31 日前安装使用相关设备并接入道路货运车辆公共平台	强制要求“两客一危”、重型载货等车辆安装行驶记录仪并接入监管平台；存量重型载货汽车、半挂牵引车需后装行驶记录仪
2016.10	交通部	《道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求》（JT/T 1076-2016）等多项标准	规定了车载视频终端的一般要求、功能要求、性能要求、安装要求和试验方法	带有视频功能的行驶记录仪开始逐步在全国推广
2016.12	中共中央、国务院	《关于推进安全生产领域改革发展的意见》	要求长途客运车辆、旅游客车、危险物品运输车辆强制安装智能视频监控报警、防碰撞和整车安全运行	“两客一危”车辆强制安装视频行驶记录仪

发布时间	发布部门	政策名称	政策内容	对行业的影响
			监管技术装备，对已运行的要加快安全技术装备改造升级	
2018.08	交通部	《关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》	鼓励支持道路运输企业在既有“两客一危”、重型载货、农村客运车辆上安装智能视频监控报警装置，新进入道路运输市场的“两客一危”车辆应前装相关装置	鼓励存量“两客一危”、重型载货车辆安装视频行驶记录仪
2018.11	交通部	《营运客运汽车安全监控及防护装置整治专项行动方案》	推动城市公共汽电车和“两客一危”车辆安装智能视频监控装置，实现驾驶员不安全驾驶行为的自动识别、自动监控、实时报警	推动城市公交、“两客一危”等车辆安装视频行驶记录仪
2021.01	交通部	《加强和规范交通运输事中事后监管三年行动方案（2021-2023年）》	加快推进重点营运车辆使用北斗车载定位装置，加强对“两客一危”车辆、12吨及以上重型货车等重点营运车辆动态监控（2023年完成）	持续推进“两客一危”、重型载货车辆安装行驶记录仪
2021.12	公安部	《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056-2021）	相比旧版标准，对行驶记录仪功能和性能方面提出更高要求，例如增加视频功能、专用防护存储装置。2022年7月1日开始实施	作为国家标准，将推动行驶记录仪全面升级为视频行驶记录仪

地方政府部门

2017	湖北省交通运输厅	《湖北省“两客一危”车辆4G动态视频监控基本要求（试行）》	“两客一危”车辆动态监控设备由2G 录存轨迹系统升级为4G 动态视频监控系統	湖北省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2017.06	河南省交通运输厅	《河南省道路危险货物运输安全综合治理实施方案》	在道路危险货物运输车辆上广泛使用视频监控、防碰撞预警等主动安全技术，对已运行的要加快安全技术装备升级改造	河南省在危险货物运输车辆推广视频行驶记录仪
2017.10	江苏省交通运输厅	《关于进一步推进重点营运车辆主动安全智能防控技术的通知》	确保在2018年6月底前完成全省所有“两客一危”车载终端设备的安装，并逐步扩大至城乡客运车辆、半挂牵引车辆和重型载货企业。该车载终端设备应具有实时定位、主动疲劳预警、前向碰撞预警、整车安全运行监管、高级辅助驾驶和不良驾驶行为预警等功能。	江苏省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2018.05	江西省公路运输管理局	《江西省营运客车安装车载终端4G视频实时监控设备基本要求和规范（试行）》	对江西省营运客车安装车载终端4G的功能、安装、存储、平台等方面提出了相应的要求	江西省在营运客车推广视频行驶记录仪
2018.07	四川省交通运输厅道路运输管理局	《关于加快推进“两客一危”重点营运车辆主动安全智能防控技术试点应用的通知》	全面建立道路运输安全预防控体系，在三类以上客运车辆、旅游客车、危险货物运输车辆上，加快安全技术装备改造升级，试点安装智能视频监控报警、防碰撞和安全运行监管技术装备	四川省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪

发布时间	发布部门	政策名称	政策内容	对行业的影响
2018.08	河南省道路运输管理局	《河南省营运车辆推广应用智能视频监控报警技术实施方案》	要求“两客一危”车辆完成智能视频监控报警技术的升级改造，新进入道路运输市场的“两客一危”车辆未前置安装智能视频监控装置的不得投入运营	河南省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2018.08	陕西省交通运输厅	《关于陕西省“两客一危”车辆车载集成终端换装升级工作的通知》	2019年2月前，全省所有“两客一危”车辆必须完成车载集成终端的换装工作，并正常接入陕西省道路运输车辆主动安全智能防控系统和陕西省道路运输车辆公共服务平台	陕西省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2018.10	山西省交通运输厅	《山西省“两客一危”重点营运车辆安装智能视频监控报警系统工作方案》	2018年底全省35%以上的“两客一危”车辆安装智能视频监控报警系统，2020年底前全部完成。	山西省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2018.11	浙江省道路运输管理局	《关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》	2019年新进入市场的“两客一危”车辆应前装智能视频监控报警装置，2020年6月30日前现有“两客一危”车辆完成安装相关设备；鼓励重型载货等车辆安装相关设备	浙江省在“两客一危”、重型载货等车辆推广视频行驶记录仪
2018.12	黑龙江省道路运输管理局	《关于印发营运车辆监控及防护装置整治专项行动方案的通知》	新进入市场的城市公交汽电车和“两客一危”车辆应当前装符合规范要求的智能视频监控装置，推动在用公交汽电车和“两客一危”车辆视频监控装置的改造升级。	黑龙江省在“两客一危”车辆推广视频行驶记录仪
2019.01	福建省交通运输厅	《营运车辆推广应用智能视频监控报警装置整治专项行动实施方案》	重点推动“两客一危”运输车辆先行安装使用智能视频监控报警技术装置，以及大型城市公共汽电车、长途客运车辆、重型危险货物运输车辆（总质量12吨及以上）改造升级	福建省在“两客一危”车辆、大型城市公共汽电车、长途客运车辆、重型危险货物运输车辆推广视频行驶记录仪
2019.02	山东省交通运输厅道路运输局	《关于转发交通运输部办公厅<关于推广应用智能视频监控报警技术的通知>的通知》	对在用的三类以上班线客车、旅游包车、危险货物道路运输车辆、农村客运车辆、重型营运车辆（总质量为12吨以上）应鼓励安装智能视频监控报警装置	山东省在“两客一危”车辆、重型载货汽车推广视频行驶记录仪
2019.02	重庆市道路运输管理局	《关于印发公共汽车和“两客一危”车辆安装智能视频监控实施方案的通知》	在2019年12月31日前，全市在用公共汽车和“两客一危”车辆全部安装智能视频监控报警装置。新进入道路运输市场的上述车辆必须前装智能视频监控报警装置才能投入运营。	重庆市在“两客一危”车辆和公共汽车推广视频行驶记录仪
2019.06	四川省交通运输厅	《四川省道路营运车辆主动安全智能防控系统专项行动方案》	要求“两客一危”、城市公共汽电车在2020年7月底完成安装视频行驶记录仪，鼓励重型载货、农村客运车辆在2020年底前完成视频行驶记录仪的安装或升级	四川省在“两客一危”、城市公共电汽车、重型载货、农村客运车辆推广视频行驶记录仪

发布时间	发布部门	政策名称	政策内容	对行业的影响
2019.08	广西壮族自治区交通运输厅	《关于推进重点营运车辆安装使用智能视频监控装置的通知》	在营“两客一危”重点营运车辆要在2019年12月31日之前按照要求完成视频监控装置安装	广西壮族自治区在“两客一危”、公共汽车推广视频行驶记录仪
2019.11	上海市道路运输管理局	《关于推进道路运输车辆安装应用智能视频监控系统相关工作的通知》	加快所有在用“两客一危”车辆安装符合相关技术规范的智能视频监控系统并入网，于2020年全部完成；新进入市场的“两客一危”车辆应前装符合相关技术规范的智能视频监控系统，未前装的不得入网	上海市在“两客一危”推广视频行驶记录仪
2020.04	广西壮族自治区交通运输厅	《关于加强道路交通安全若干措施的通知》	引导大型公路客车、大型旅游客车、危险货物运输车安装使用智能视频监控装置，探索半挂牵引车和总质量12吨及以上的普通货运车辆安装使用智能视频监控装置	广西壮族自治区开始探索在重型载货、半挂牵引车、普通货运等车辆安装视频行驶记录仪
2020.10	湖南省交通运输厅	《关于进一步明确危货运输智能监管有关事项的通知》	规定湖南省危险运输车辆应当安装具有主动安全防范功能的行驶记录仪。	湖南省在危险运输车辆推广视频行驶记录仪
2020.12	新疆维吾尔自治区交通运输厅	《新疆维吾尔自治区道路运输车辆动态监督管理实施办法（试行）》	（1）重点营运车辆应当有效接入联网联控系统平台，重型载货汽车和半挂牵引车应当有效接入道路货运车辆公共平台； （2）各级交通运输主管部门在办理营运手续时，应当对道路运输车辆安装车载终端和接入监控平台情况进行审核。新增道路运输车辆在核发道路运输证前以及已取得道路运输证件的车辆在年度审验时，交通运输主管部门应当通过政府监管平台审核车辆是否在线，安装的车载终端是否符合标准。	新疆维吾尔自治区在“两客一危”推广视频行驶记录仪
2021.01	广东省交通运输厅、应急管理厅、政务服务数据管理局、银保监会广东监管局	《广东省重型货车安装使用智能视频监控报警装置工作方案》	通过为全省重型货车安装使用智能视频监控报警装置并将运行数据接入省智能监控系统，加强重型货车运行的事中事后管理，及时消除运行隐患，预防和减少道路运输事故发生。	广东省在重型载货汽车推广视频行驶记录仪
2022.01	河北省道路运输事业发展中心	《关于开展重型营运货车和农村客运车辆智能视频监控报警技术推广应用试点企业申报工作的通知》	在全省组织开展道路重型营运货车（总质量12吨及以上）和农村客运车辆试点推广智能视频监控报警技术工作，通过自动识别和实时提醒纠正驾驶员不安全驾驶行为	河北省在重型载货、农村客运车辆推广视频行驶记录仪
2022.02	福州市道路交通安全综合整治工作领导小组	《关于重中型货车推广安转智能视频监控报警装置和右侧盲区预警系统的	2022年2月至2023年12月，在总质量大于等于4.5吨的重中型货车推广安装使用智能视频监控报警装置和右侧盲区预警系统	福建省福州市在重中型载货汽车中推广智能车载视频行驶记录仪

发布时间	发布部门	政策名称	政策内容	对行业的影响
		通知》		
2022.04	广西壮族自治区交通运输厅、广西壮族自治区发展和改革委员会	《关于开展道路运输车辆“北斗+智能视频监控报警”创新应用示范的通知》	加快推进重型载货汽车（总质量 12 吨以上）及半挂牵引车安装使用智能视频监控装置、主动防碰撞系统、全景环境影像安全驾驶辅助和语音提示系统、盲区检测装置、前轮爆胎应急装置等智能安防设备。	广西壮族自治区在重型载货汽车、半挂牵引车中推广视频监控行驶记录仪
2022.04	天津市道路运输管理局	《天津市道路运输行业“两客一危”车辆推广应用智能视频监控报警技术实施方案》	（1）2022 年 10 月底前，在用的“两客一危”车辆完成安装视频行驶记录仪；2022 年 5 月起，新进入市场的“两客一危”车辆前装视频行驶记录仪；（2）鼓励重型载货、农村客运车辆等其他道路运输车辆安装视频行驶记录仪	天津市强制“两客一危”车辆、鼓励重型载货车安装视频行驶记录仪

由上表可见，为保障道路交通安全，近年来中央及地方政府出台多项政策，持续推动重型载货、“两客一危”等车辆安装商用车监控终端。且随着国家对道路交通安全要求的提升，相关政策不断演变更新，对商用车监控终端的硬件指标和产品智能化等方面提出了更高要求，其中：①2012 年开始，国家出台《关于加强道路交通安全工作的意见》、《道路运输车辆动态监督管理办法》等政策，重型载货、“两客一危”车辆强制安装行驶记录仪；②2016 年开始，国家出台《关于推进安全生产领域改革发展的意见》、《关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》、《营运客运汽车安全监控及防护装置整治专项行动方案》等政策，推动“两客一危”车辆安装视频行驶记录仪，各地政府相继制定具体落地方案，行驶记录仪开始被升级替代为视频形式记录仪；③2020 年以来，各地政府开始推动重型载货车辆安装视频行驶记录仪，2021 年 12 月公安部修订《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056-2021），与旧版标准相比增加了视频记录等功能，随着该标准于 2022 年 7 月 1 日起开始执行，视频行驶记录仪将逐步全面升级替代现有行驶记录仪。

同时，各地监管政策主要系对中央政府部门相关政策的落实与执行，且地方政府通常根据自身实际情况制定具体方案。一方面，导致各地政策的落地时间存在一定差异；另一方面，部分省市会根据自身监管需求，在公安部、交通部相关标准的基础上制定地方性标准。

以广东省、上海市、浙江省的地方标准为例，智能车载视频行驶记录仪在

不同地区的技术要求差异比较情况如下：

项目	全国	广东省	上海市	浙江省
文件依据	《汽车行驶记录仪》(GB/T 19056-2012)、《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》(JT/T 794-2019)、《道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求》(JT/T 1076-2016)、《关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》等	《道路运输车辆智能视频监控报警系统终端技术规范》(T/GDRTA 001-2020)	《道路运输车辆智能视频监控报警系统终端技术规范(试行)》	《道路运输车辆智能视频监控报警系统终端技术规范》(T/ZJRTA 01—2018)
主要功能				
基础功能	主要包括自检功能、信息采集功能、数据通信功能、定位功能、行驶记录功能、安全警示功能等。其中,各地方政府对部分功能的要求更严格。			
智能视频相关功能	主要包括驾驶员行为监测功能、设备失效报警、车辆运行监测功能等三大类功能。其中,各地政府对部分功能的要求更严格,并根据监管需求在三大类功能中增加了多项功能,如驾驶员身份识别、未系安全带报警、玩手机报警、右侧盲区监测、车距过近报警、交通标志识别、行人碰撞报警、主动拍照等。			
智能视频相关功能——1、驾驶员行为监测功能				
主要内容	包含疲劳驾驶报警、接打手持电话报警、长时间不目视前方报警、驾驶员不在驾驶位置报警、抽烟报警等、双手脱离方向盘报警(选配)等6项功能。	(1)对前述6项功能的具体要求存在一定差异; (2)增加了玩手机报警、双手脱离方向盘报警、驾驶员身份识别、未系安全带报警、右侧盲区监测(选配)等功能。	(1)对前述6项功能的具体要求存在一定差异; (2)增加了双手脱离方向盘报警、驾驶员身份识别、未系安全带报警(选配)等功能。	(1)对前述6项功能的具体要求存在一定差异; (2)增加了驾驶员身份人脸识别、换人驾驶、超时驾驶报警等功能。
功能要求情况对比:以疲劳驾驶报警功能为例	(1)能够在全部工况环境下实现驾驶员状态识别; (2)在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜、口罩等情况下正常工作; (3)能够根据连续驾驶时长识别疲劳驾驶情况; (4)能够识别驾驶员眨眼动作,识别准确率在95%以上; (5)能够识别驾驶员打哈欠动	在满足国家要求的情况下,还需: (1)能够在全部工况环境下实现驾驶员疲劳状态识别; (2)在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜等情况下正常工作; (3)“闭眼持续2s以上”行为的检出率和准确率不低于95%,识别和报警总延迟应小于1.5s;	在满足国家要求的情况下,还需: (1)能够在全部工况环境下实现驾驶员状态识别; (2)在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜等情况下正常工作; (3)当车辆处于行驶状态时,能够结合眨眼动作和打哈气动作进行疲劳驾驶综合识别分析,产生	在满足国家要求的情况下,还需: (1)在车辆行驶过程中,能够通过面部监测的方式监测到驾驶员疲劳驾驶,并提供不同等级的疲劳驾驶警告报警; (2)能够在白天、夜晚、黄昏和黎明等不同光照条件下实现疲劳驾驶监测;

项目	全国	广东省	上海市	浙江省
	作，识别准确率在 95%以上； (6) 能够结合眨眼动作和打哈欠动作进行综合识别分析，实现对疲劳状态的识别准确率在 90%以上。识别和报警总时间延迟小于 2s。	(4) “1min 内疲劳性眨眼 6 次”行为的检出率和准确率不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s； (5) “5min 内 3 次打哈欠”行为的检出率和准确率均不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s； (6) 生理疲劳发生时，应立即报警。	报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示； (4) 具备设置报警分级速度阈值的功能； (5) 实现对疲劳状态识别的漏检率小于 5%和误报率小于 10%，识别和报警总时间延迟小于 2s； (6) 产生报警时，终端应向平台发送疲劳驾驶报警信息，报警信息需包含报警级别。若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频，并上传至平台。	(3) 可在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜等情况下正常工作； (4) 具备设置报警触发速度阈值、报警分级速度阈值和报警触发持续时间（频次）阈值的功能； (5) 整个系统的响应时间，从目标满足警告到发出有效报警指示的时间，不应超过 300 毫秒。从目标不满足报警到发出指示失效的时间，解除不应超过 1 秒。
智能视频相关功能——2、设备失效报警				
主要内容	包含设备遮挡失效提醒、红外阻断型墨镜失效提醒等 2 项功能	(1) 包含设备遮挡失效提醒、红外阻断型墨镜失效提醒等功能； (2) 对前述 2 项功能的具体要求存在一定差异。	(1) 包含设备遮挡失效提醒、红外阻断型墨镜失效提醒等功能； (2) 对前述 2 项功能的具体要求存在一定差异。	需满足国家相关要求。
功能要求情况对比：以设备遮挡失效提醒为例	(1) 使用不透光材料遮盖摄像头后，识别并报警的延迟时间小于 5s； (2) 使用不透光材料遮盖摄像头后，识别准确率在 95%以上。	在满足国家要求的情况下，还需： (1) 识别准确率和检出率不低于 95%； (2) 摄像机被不透光材料遮盖 5s 及以上，识别和报警总延迟应小于 1.5s； (3) 相同报警连续触发时间间隔范围应在 600s~3600s，默认设置为 3600s。	在满足国家要求的情况下，还需： (1) 若检测到镜头被遮挡时间大于 10s 以上，进行报警； (2) 实现对 DSM 摄像头被遮挡识别的漏检率小于 5%和误报率小于 10%，识别和报警总时间延迟小于 5s； (3) 产生报警时，终端应向平台发送报警信息，报警信息需包含报警类别、报警时抓拍图片和视频。	需满足国家相关要求。

项目	全国	广东省	上海市	浙江省
智能视频相关功能——3、车辆运行监测功能				
主要内容	包括前方车辆碰撞报警（选配）、车道偏离报警（选配）等 2 项功能	<p>(1) 标配前述 2 项功能，并对具体要求存在一定差异；</p> <p>(2) 增加了车距过近报警、交通标志识别（选配）、行人碰撞报警（选配）等功能。</p>	<p>(1) 标配前述 2 项功能，并对具体要求存在一定差异；</p> <p>(2) 增加了车距过近报警、交通标志识别（选配）、行人碰撞报警（选配）、主动拍照（选配）等功能。</p>	<p>(1) 标配前述 2 项功能，并对具体要求存在一定差异；</p> <p>(2) 增加了车距过近报警、交通标志识别、路口快速通过报警、行人碰撞报警、主动拍照等功能。</p>
功能要求情况对比：以前方车辆碰撞报警为例	<p>(1) 预警系统应具有区分护栏、标志和桥梁等路边静止对象和正在同车道行进的前车、反向车道的车辆等功能；</p> <p>(2) 在双向弯道条件下，预警系统应具有区分同向车道前车和反向车道的车辆的功能，其中，潜在前撞状况包含但不限于系列情况：</p> <p>①自车匀速靠近静止的前车，自车车速大于 30km/h；</p> <p>②自车匀速靠近匀速行驶的前车，前车车速小于自车车速，自车车速大于 50km/h；</p> <p>③自车跟随前车匀速行驶，前车突然持续减速，自车速大于 30km/h。</p>	<p>在满足国家要求的情况下，还需：</p> <p>(1) 终端测距精度误差应当在 $\pm 2m$ 或 $\pm 15\%$ 范围之内；</p> <p>(2) 终端应具有区分护栏、桥梁等路边静止对象功能；</p> <p>(3) 在直道、弯道情况下，均具有区分正在同车道行进的前车、反向车道行进的车辆的功能；</p> <p>(4) 距离碰撞时间 TTC 大于 4s 时，终端不应触发前向碰撞报警；</p> <p>(5) 检出率和准确率不低于 95%。</p>	<p>在满足国家要求的情况下，还需：</p> <p>(1) 在以下状况正常工作：包含晴天、雨雪天气、雾霾天气等各类天气情况；白天、黄昏、夜晚、黎明等不同时间、不同光照条件；国内所有等级道路；</p> <p>(2) 具备设置报警分级速度阈值与安全时间阈值功能：①当车辆速度低于分级速度阈值时，若碰撞时间低于安全时间阈值 2.7s，产生一级报警；②当车辆速度高于分级速度阈值时，若碰撞时间低于安全时间阈值，产生二级报警；③若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含车外前部区域的照片和视频，并上传至平台。</p>	<p>在满足国家要求的情况下，还需：</p> <p>(1) 能够在以下状况正常工作：包含晴天、雨雪天气、雾霾天气等在内的各类天气情况；白天、黄昏、夜晚、黎明等不同时间、不同光照条件；国内所有等级道路；(2) 具备设置报警触发速度阈值、报警分级速度阈值与安全时间阈值的功能。</p>

如上表所示，各地监管政策对产品功能要求存在一定差异，终端设备厂商需根据政策变化，调整产品方案、持续对产品迭代升级，以满足监管需求。

综上，全国及各地监管政策对公司商用车监控终端业务具有积极的促进作用，公司商用车监控终端业务不存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险。

(2) 发行人车载产品在各省份的销售情况，是否存在较强的地域性，是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险

报告期内，公司乘用车定位终端在各省份的销售情况如下：

单位：万元

销售区域	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广东省	5,654.13	17.83%	8,354.43	21.94%	9,616.97	27.98%
山东省	8,650.50	27.28%	10,135.59	26.62%	9,668.65	28.13%
上海市	5,985.91	18.88%	6,361.71	16.71%	5,556.08	16.17%
北京市	2,683.25	8.46%	4,049.54	10.63%	2,900.46	8.44%
四川省	775.09	2.44%	1,189.99	3.13%	1,251.28	3.64%
浙江省	302.07	0.95%	476.92	1.25%	1,019.52	2.97%
河南省	164.60	0.52%	426.88	1.12%	877.41	2.55%
福建省	200.20	0.63%	261.04	0.69%	322.27	0.94%
辽宁省	106.68	0.34%	125.04	0.33%	117.35	0.34%
江苏省	458.74	1.45%	366.84	0.96%	404.88	1.18%
湖南省	75.97	0.24%	241.42	0.63%	399.44	1.16%
重庆市	459.71	1.45%	548.05	1.44%	352.13	1.02%
河北省	107.65	0.34%	240.01	0.63%	270.60	0.79%
湖北省	207.82	0.66%	117.40	0.31%	112.55	0.33%
安徽省	179.88	0.57%	273.48	0.72%	246.90	0.72%
陕西省	288.59	0.91%	238.04	0.63%	298.50	0.87%
吉林省	76.42	0.24%	69.11	0.18%	8.24	0.02%
广西壮族自治区	14.26	0.04%	34.82	0.09%	49.23	0.14%
新疆维吾尔自治区	17.66	0.06%	16.32	0.04%	117.94	0.34%
云南省	53.64	0.17%	61.27	0.16%	60.65	0.18%
江西省	56.66	0.18%	84.45	0.22%	94.47	0.27%
内蒙古自治区	44.58	0.14%	58.23	0.15%	110.32	0.32%
黑龙江省	31.05	0.10%	22.31	0.06%	71.04	0.21%

销售区域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贵州省	63.42	0.20%	133.39	0.35%	104.53	0.30%
天津市	53.41	0.17%	45.88	0.12%	40.24	0.12%
山西省	33.51	0.11%	39.44	0.10%	50.72	0.15%
海南省	13.50	0.04%	26.42	0.07%	9.53	0.03%
西藏自治区	0.05	0.00%	0.26	0.00%	0.27	0.00%
宁夏回族自治区	1.78	0.01%	1.43	0.00%	0.28	0.00%
甘肃省	10.72	0.03%	13.20	0.03%	17.44	0.05%
青海省	1.20	0.00%	0.40	0.00%	0.16	0.00%
境外（注）	4,938.63	15.57%	4,065.32	10.68%	220.06	0.64%

注：境外主要包括非洲、亚洲等地区

报告期内，公司商用车监控终端在各省份的销售情况如下：

单位：万元

销售区域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广东省	4,204.58	24.60%	10,993.94	34.63%	7,283.36	23.81%
山东省	1,087.31	6.36%	2,443.95	7.70%	2,856.04	9.34%
上海市	1,720.12	10.06%	2,313.78	7.29%	2,377.60	7.77%
北京市	255.39	1.49%	1,304.69	4.11%	1,951.47	6.38%
四川省	991.81	5.80%	1,716.73	5.41%	886.33	2.90%
浙江省	1,036.45	6.06%	1,974.94	6.22%	1,833.69	6.00%
河南省	664.98	3.89%	1,134.66	3.57%	1,690.08	5.53%
福建省	870.87	5.09%	1,213.85	3.82%	1,845.85	6.04%
辽宁省	564.58	3.30%	1,393.46	4.39%	1,649.43	5.39%
江苏省	929.97	5.44%	1,025.51	3.23%	1,148.52	3.76%
湖南省	471.21	2.76%	953.90	3.00%	875.98	2.86%
重庆市	501.91	2.94%	461.95	1.46%	455.83	1.49%
河北省	200.53	1.17%	350.21	1.10%	671.74	2.20%
湖北省	265.77	1.55%	588.69	1.85%	919.91	3.01%
安徽省	136.02	0.80%	417.94	1.32%	490.19	1.60%
陕西省	240.47	1.41%	619.51	1.95%	178.21	0.58%
吉林省	415.06	2.43%	476.45	1.50%	931.88	3.05%
广西壮族自治区	226.90	1.33%	454.09	1.43%	421.32	1.38%
新疆维吾尔自治区	464.99	2.72%	299.82	0.94%	139.9	0.46%
云南省	274.17	1.60%	230.57	0.73%	333.21	1.09%
江西省	142.95	0.84%	175.58	0.55%	279.73	0.91%

销售区域	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内蒙古自治区	183.35	1.07%	150.23	0.47%	274.44	0.90%
黑龙江省	40.48	0.24%	133.49	0.42%	231.46	0.76%
贵州省	81.62	0.48%	187.34	0.59%	110.57	0.36%
天津市	668.43	3.91%	174.31	0.55%	258.3	0.84%
山西省	144.02	0.84%	140.58	0.44%	217.85	0.71%
海南省	50.46	0.30%	124.29	0.39%	82.53	0.27%
西藏自治区	88.38	0.52%	37.58	0.12%	19.38	0.06%
宁夏回族自治区	61.71	0.36%	150.64	0.47%	72.50	0.24%
甘肃省	53.59	0.31%	35.47	0.11%	36.70	0.12%
青海省	56.52	0.33%	70.21	0.22%	59.76	0.20%
境外	0.19	0.00%	0.30	0.00%	0.66	0.00%

由上表可见，报告期内，公司智能车载终端产品销售范围覆盖全国各地。其中，各省市销售占比存在一定差异，主要受客户拓展情况影响所致，不存在展业的地域性限制，公司相关产品销售不存在较强的地域性。

(3) 发行人产品是否涉及数据采集功能及合规性

①数据采集及合规性

发行人专业从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售，产品主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域，主要产品包括智能车载终端产品、智慧出行组件、智能支付硬件。根据《中华人民共和国个人信息保护法》（以下简称“《个人信息保护法》”）、《中华人民共和国数据安全法》（以下简称“《数据安全法》”）等相关规定，发行人主要产品数据采集的主体、数据管理及合规性情况如下：

序号	产品	产品采集功能/内容	数据采集的主体及管理	合法合规性说明	是否合规	相关法律法规规定
1	智能车载终端	硬件设备位置、设备运行状态、道路及人员状态	<p>在客户仅向发行人购买智能车载终端产品，不购买云端 SaaS 服务情形下，客户自行收集设备相关信息并上传至其自身或第三方软件平台，相关数据采集及存储等全部由客户自行管理，发行人不涉及前述数据的运用、管理。</p>	<p>公司不涉及数据的采集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等。</p>	不适用	<p>《个人信息保护法》第四条：个人信息是以电子或者其他方式记录的与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息，不包括匿名化处理后的信息。</p> <p>《个人信息保护法》第五条：处理个人信息应当遵循合法、正当、必要和诚信原则，不得通过误导、欺诈、胁迫等方式处理个人信息。</p> <p>《个人信息保护法》第六条：处理个人信息应当具有明确、合理的目的，并应当与处理目的直接相关，采取对个人权益影响最小的方式。收集个人信息，应当限于实现处理目的的最小范围，不得过度收集个人信息。</p> <p>《个人信息保护法》第十三条：符合下列情形之一的，个人信息处理者方可处理个人信息：（一）取得个人的同意；（二）为订立、履行个人作为一方当事人的合同所必需，或者按照依法制定的劳动规章制度和依法签订的集体合同实施人力资源管理所必需；（三）为履行法定职责或者法定义务所必需；（四）为应对突发公共卫生事件，或者紧急情况下为保护自然人的生命健康和财产安全所必需；（五）为公共利益实施新闻报道、舆论监督等行为，在合理的范围内处理个人信息；（六）依照本法规定在合理的范围内处理个人自行公开或者其他已经合法公开的个人信息；（七）法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>依照本法其他有关规定，处理个人信息应当取得个人同意，但是有前款第二项至第七项规定情形的，不需取得个人同意。</p> <p>《数据安全法》第三十二条：任何组织、个人收集数据，应当采取合法、正当的方式，不得窃取或者以其他非法方式获取数据。法律、行政法规对收集、使用数据的目的、范围有规定的，应当在法律、行政法规规定的目的和范围内收集、使用数据。</p> <p>《中国人民银行关于加强支付受理终端及相关业务管理的通知》（银发〔2021〕259号）：（三）支付受理终端位置监测。收单机构应当运用支付受理终端定位技术，或采取与银行、支付机构、清算机构等为付款人提供付款扫码相关支付服务的机构（以下统称条码支付付款服务机构）开展联合监测等有效措施，监测实体特约商户支付受理终端的实际位置，并核验支付受理终端实际位置与登记布放地理位置（特约商户经营地址）的一致性。清算机构应当制定联合监测相关标准和规则，通过条码支付付款服务机构传输的付款人移动终端位置信息，或其他关于支付受理终端实际位</p>
			<p>在客户向发行人购买智能车载终端产品及云端 SaaS 服务情形下，客户通过 SaaS 软件自行获取与软件工具绑定的硬件设备相关数据信息，客户获得设备相关数据后，与其掌握的资产信息进行核验匹配从而进行资产调度管理和资产状态分析。</p>	<p>详见下文“②智能车载终端产品数据采集合规性分析”。</p>	是	
2	智慧出行组件	硬件设备位置、运行状态、电池状态等	<p>客户仅向发行人购买智慧出行相关组件产品，客户在使用发行人产品过程中自行采集数据并用于实现产品的具体功能，发行人不涉及前述数据的运用、管理。</p>	<p>公司不涉及数据的采集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等。</p>	不适用	
3	智能支付硬件	硬件设备位置信息	<p>在客户仅向发行人购买智能支付硬件相关产品，不购买云端 SaaS 服务情形下，客户自行采集设备位置信息数据并上传至其自身或第三方软件平台，相关数据由客户自行管理，发行人不涉及前述数据的运用、管理。</p>	<p>公司不涉及数据的采集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等。</p>	不适用	
			<p>在客户向发行人购买智能支付硬件相关产品及云端 SaaS 服务情形下，公司向客户提供标准化云端 SaaS 平台。客户通过平台采集与平台绑定的终端硬件设备位置信息，用于核验终端硬件实际位置与客户掌握的登记布放地理位置（特约商户经营地址）的一致性。</p>	<p>（1）智能支付硬件终端产品布放在与客户签约的实体特约商户处；</p> <p>（2）硬件终端产品不具备识别自然人身份信息功能，客户获取的终端产品定位数据，不属于个人信息，仅用于客户按照</p>	是	

序号	产品	产品采集功能/内容	数据采集的主体及管理	合法合规性说明	是否合规	相关法律法规规定
				中国银联要求核验终端设备与登记存放地理位置一致性； (3) 除地理位置信息外，不涉及其他数据的采集、使用、存储和管理。		置的推算方式，对支付受理终端位置进行核验。 对于无法确定实际位置，或实际位置与登记布放地理位置（特约商户经营地址）不符的支付受理终端，收单机构应当暂停支付受理终端业务功能，并立即核实；经查实特约商户存在风险的，应当暂停为特约商户提供收单服务；涉嫌违法犯罪的，应当及时向公安机关报案或举报。

②智能车载终端产品数据采集合规性分析

发行人主要从技术层面、外部认证、用户授权、制度建设等维度确保并提升数据采集的合规性，具体措施如下：

A.技术层面

a.数据采集遵循最小范围采集要求，不额外收集非必要的信息；b.应用层、云端数据方面数据传输采用加密方式，保证数据传输过程中的完整性和保密性；数据读取采用严格的权限控制机制，保障存储和使用安全，并对相关数据进行脱敏化处理；c.系统边界已部署由云服务厂商提供的云防火墙产品、云安全组服务、云安全中心服务并开启入侵防护、漏洞防护及病毒防护等一系列系统的安全防护工作；d.系统相关数据全部保存至由云服务厂商提供的境内服务器，不存在数据出境、商业化处理及向第三方提供数据等情形。

B.外部认证

公司智能车载终端相关自有云端 SaaS 服务平台已经通过测评并取得《信息安全等级保护测评》三级证书，且公司已获得 ISO/IEC27001:2013 信息安全管理体系认证和 ISO/IEC27701:2019 隐私信息管理体系认证。

C.用户授权

发行人产品在客户使用之前通过提示和确认步骤告知客户需签署《数据保护协议》、《隐私政策》、《用户协议》、《智能移动定位终端合法使用协议》，上述协议明确要求客户在合法、正当、必要的前提下使用公司产品，涉及个人数据的，客户应提前取得其终端用户的明确、完整授权同意。

D.制度建设

公司制定了一系列内部控制制度，开展数据安全制度建设，具体制度包括《数据安全策划总纲》、《用户个人信息保护管理制度》、《信息安全管理度》、《数据安全设计管理规定》等，对网络访问、产品安全规范、服务器笔记本管理、公有云资源使用、研发数据管理等方面进行规范，对数据安全风险进行有效控制。

同时，公司做好人员管控相关工作，采用严格的账户权限系统，根据员工

工作职责配置必要、最小授权原则分配账号权限，专人处理，确保数据的安全合规。

③发行人不存在数据合规方面的行政处罚、诉讼或纠纷

经检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，截至目前，发行人不存在数据合规方面的行政处罚、诉讼或纠纷。

综上所述，发行人产品的数据采集不存在违反法律法规及有关公民个人信息保护规定的情形，符合相关法律法规的规定。

（三）说明发行人产品的市场占有率及竞争优势，发行人所处行业（尤其是智能支付硬件业务）是否存在准入门槛低、竞争激烈的情况

经公开检索，目前暂无权威机构发布的公司各类产品所处细分领域的市场占有率数据。经过多年的业务发展及沉淀，公司在市场竞争力、市场占有率方面具备一定优势，具体分析如下：

1、商用车监控终端

商用车监控终端具有路面状况及驾驶行为的智能识别、主动预警、远程监控、全程记录等功能，涉及对通信、定位、AI 算法等多种技术的应用，对企业的硬件设计、软件开发、算法开发等研发能力要求较高。为实现车辆运行状态的动态监控，商用车监控终端需将相关数据进行实时传输，然而由于商用车的日常运行环境较为复杂，因此对相关产品的通信性能、定位精度及灵敏度、产品稳定性等要求较高。此外，企业需要持续根据各地监管需求、技术升级等对产品进行更新迭代，为此需长期的研发投入以维持产品核心竞争力。

公司自设立以来即从事商用车监控终端的研发设计、生产，是国内较早进入该细分领域的企业。经过十余年发展，公司对通信、定位、AI 算法等技术应用拥有深刻的理解，并培养了一支具备丰富行业经验的研发、生产、销售队伍，能够快速开发满足市场需求的产品，迅速将产品推向市场并保障批量化生产供应。此外，公司积极向产业链上游拓展，自主研发生产无线通信模组，与同行业竞争对手一般采用外购无线通信模组相比，公司在产品开发速度、产品可靠性、供应链稳定性、生产成本控制等方面具备一定竞争优势。

公司的商用车监控终端主要应用于汽车后装市场，该细分市场具有需求旺盛、服务客户数量较多且分散等特点，市场参与者众多。为满足客户的多样化需求，公司通过产品创新、技术升级形成了较为全面的产品体系，积累了汇通天下、易流科技、三一重工、中联重科、中交兴路等优质客户。根据中国交通通信信息中心的数据，截至 2022 年 12 月，全国道路货运车辆公共监管与服务平地上线车辆数大于 10 万辆的车载终端型号共 13 个、涉及终端厂商 10 家，公司共 3 个产品型号入列，为入列产品型号数最多的终端厂商，具备一定的市场占有率。

经公开检索，商用车监控终端暂无公开且权威的市场占有率情况数据。公司商用车监控终端主要应用于重型载货、“两客一危”车辆、网约车/出租车、同城货运、城市公交等车辆，报告期各期，重型载货场景销售占比约为 70%。以重型载货场景为例，公司商用车监控终端的市场占有率测算情况如下：

单位：台

项目	2022 年度
重型载货新车设备需求量①	671,900
重型载货存量车设备需求量②	1,174,000
商用车监控终端销量-重型载货场景③	308,083
市场占有率④=③÷(①+②)	16.69%

注：1、上述测算基于以下假设：（1）假设当年重型载货新车设备需求量=当年重型载货新车销量；（2）假设当年重型载货存量车设备需求量=以前年度重型载货新车销量，按设备使用寿命 3 年测算，2022 年重型载货存量车设备需求量=2019 年重型载货新车销量；

2、数据①、②的重型载货销量数据来源于中国汽车工业协会。

2、乘用车定位终端

乘用车定位终端具有位置监控、异常状态告警等功能，通常被放置或安装于汽车、货物等移动类资产中，用于对目标资产的追踪定位。汽车的运行环境通常较为复杂，对乘用车定位终端的定位精度及灵敏度、产品稳定性要求较高；乘用车定位终端需确保稳定工作至少 3 年，需要其拥有过硬的产品质量，其中，无线型定位终端需依靠自身电源运行，在产品小型化趋势下要保证低功耗特性，对企业的硬件设计和软件开发能力提出了更高要求。

公司的乘用车定位终端主要应用于汽车后装市场，该细分市场参与者众多。公司凭借在商用车监控终端领域积累的通信、定位等技术应用经验，以及服务

汽车后装市场客户的行业经验进入该领域，是国内较早进入汽车金融领域的乘用车定位终端厂商之一。公司业务发展时间较长、生产规模较大、工艺体系和产品种类齐全，积累了青岛中瑞、赛格导航、万位数字等知名客户。

经公开检索，乘用车定位终端暂无公开且权威的市场占有率情况数据。公司乘用车定位终端主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景，报告期内，汽车金融场景销售占比达到 60%以上。以汽车金融场景为例，公司乘用车定位终端的市场占有率测算情况如下：

单位：台

项目	2022 年度
乘用车新车销量①	23,563,000
乘用车新车汽车金融渗透率②	51.50%
乘用车新车设备需求量③=①×②	12,134,945
乘用车二手车交易量④	12,881,900
乘用车二手车汽车金融渗透率⑤	38%
乘用车二手车设备需求量⑥=④×⑤	4,895,122
乘用车定位终端销量-汽车金融场景⑦	3,386,847
市场占有率⑧=⑦÷(③+⑥)	19.89%

注：1、上述测算基于以下假设：使用汽车金融产品的乘用车视车主信用及还款能力评估情况安装乘用车定位终端，故不安装、安装 1 台或 1 台以上的情况均存在，此处采用每辆车安装 1 台的情形作为测算基础；

2、数据①来源于中国汽车工业协会，数据②来源于 21 世纪经济报《2022 中国汽车（金融）年鉴》，数据④来源于中国汽车流通协会，数据⑤来源于罗兰贝格《2022 年中国汽车金融报告》。

3、智慧出行组件

公司的智慧出行组件具备数据交互、车辆定位、车辆控制等功能，是实现共享（电）单车运营管理、电动自行车智能化的核心组件。下游客户在选定供应商时，会对企业的品质管理、技术实力、供应链能力、产品交付能力、快速响应能力等进行全面考察。

公司基于多年在通信、定位技术应用方面的积累切入该细分市场，技术特点与智慧出行场景的技术需求较为契合，同时具备丰富的硬件设计、嵌入式软件开发经验，拥有显著的技术优势。除此以外，公司拥有稳定的供应链、规模化生产能力、“模组+终端”的业务体系带来的快速响应能力等优势，成为哈啰单车、青桔单车等共享两轮车领军企业的主要供应商并与其建立起持续、深入

的合作关系。此外，公司已陆续进入九号科技等非共享电动自行车生产商的供应链，为其提供电动自行车智能化组件。

根据艾媒咨询数据，2022年我国共享电单车用户电单车品牌选择情况前三名分别为哈啰、美团、青桔。公司是哈啰和青桔两个品牌智慧出行组件的主要供应商，在智慧出行组件领域具有较高的市场地位。经公开检索，智慧出行组件暂无公开且权威的市场占有率情况数据，公司基于“问题5、一、（一）、3、报告期各期发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的数量与市场投放数量的匹配情况”中2019-2021年可生产数量及市场投放量数据测算市占率。受市场投放节奏影响，各年度可生产数量占当期市场投放量比例有所波动，故采用2019-2021年合计可生产数量占合计市场投放量比例的计算方式以平滑市场投放节奏波动的影响，具体计算过程如下：

单位：万辆

项目	2021年度	2020年度	2019年度	合计
可生产共享单车数量	144.37	196.15	141.83	482.35
共享单车市场投放量	200.00	950.00	800.00	1,950.00
共享单车市占率				24.74%

注：共享单车市场投放量数据取自信隆健康（002105）公开披露的年报信息

单位：万辆

项目	2021年度	2020年度	2019年度	合计
可生产共享电单车数量	60.49	279.68	77.26	417.43
共享电单车市场投放量	382.00	250.00	100.00	732.00
共享电单车市占率				57.03%

注：共享电单车市场投放量数据来源于艾媒咨询

4、智能支付硬件

公司的智能支付硬件包括收款云音箱、云播报打印机等，其通过接收云端支付和订单信息，实现语音播报或打印功能。智能支付硬件是第三方支付机构、商业银行、聚合支付机构等开拓线下移动支付市场的重要工具，因此其对产品品质和性能的要求较高。以公司的主要客户财付通为例，其筛选供应商的标准主要包括企业综合实力、硬件设计能力、嵌入式软件开发能力、供应链稳定性、产品交付能力等，并对产品的外观、结构设计、播报低延时、音箱响度、低功耗性能、与其自身云平台的适配性等多项指标进行严格考核，同时其对供应商进行不定期现场检查、要求供应商定期或根据供应量将产品提交第三方检测。

公司在物联网智能化硬件产品领域具备丰富的研发和生产经验，在通信技术应用、无线通信模组领域拥有多年的技术沉淀，在满足客户多样化需求方面具备快速响应能力优势，在产品交付能力方面具备规模优势。无线通信模组是智能支付硬件实现通信、定位、控制等功能的核心部件，公司于 2019 年成功开发出 4G Cat.1 无线通信模组并迅速应用于收款云音箱，提升了公司产品核心竞争力，并帮助公司成功抢占物联网终端由 2G 切换至 4G 的市场先机；同时，无线通信模组的自研自产使公司与芯片原厂的合作关系愈发紧密，在近几年芯片紧缺的大环境下保障公司的芯片供应，相较同行业竞争对手主要通过外购无线通信模组和芯片，公司在供应链稳定性、成本控制能力等方面具备显著竞争优势。此外，公司于 2020 年通过腾讯的竞争性采购进入其供应商体系，成为其旗下财付通 4G 收款云音箱的主要供应商之一，且双方持续提升合作的深度及广度，公司已逐步向其供应云播报打印机等其他智能支付硬件，凸显了公司在智能支付硬件领域的市场竞争力。

根据艾瑞咨询的数据，截至 2020 年第二季度，中国第三方移动支付交易规模市场份额中，财付通占比 38.8%，排名第二。财付通是腾讯旗下的在线支付平台，是移动支付领域的领军企业，作为财付通智能支付硬件的主要供应商之一，公司在智能支付硬件领域具有一定的市场地位。

经公开检索，智能支付硬件暂无公开且权威的市场占有率情况数据。公司智能支付硬件于 2020 年实现规模化销售，主要产品为收款云音箱，应用于餐饮、零售、商超、农贸、地摊等移动支付场景。根据国家市场监督管理总局的数据，截至 2021 年末，我国个体工商户九成集中在服务业，主要以批发零售、住宿餐饮和居民服务等业态为主。因此，我国新设个体工商户数量一定程度反映了收款云音箱的市场需求量，公司据此测算产品市场占有率，具体情况如下：

单位：万户、万台

项目	2021 年度
我国新设个体工商户数量	1,970.10
发行人收款云音箱销量	489.96
发行人市场占有率	24.87%

注：1、新设个体工商户根据自身经营需求使用收款云音箱，故不使用、使用 1 台或 1 台以上的情况均存在，此处采用每户新设个体工商户使用 1 台的情形作为测算基础；

2、新设个体工商户数量来源于国家市场监督管理总局；

3、根据公司销售部门的市场统计，2021年收款云音箱的市场出货量约为2,100万台，与我国新设个体工商户数量较为贴近，此处以我国新设个体工商户数量为基础测算市场占有率。

综上，公司所处行业不存在准入门槛低的情况，部分产品细分领域的市场参与者众多，公司凭借较强的技术和研发实力、可靠的产品质量、完善的产品结构、规模化的产品交付能力以及快速响应能力等优势，积累了众多优质的行业客户资源，在市场竞争力、市场占有率方面具有一定优势。

（四）按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题4要求，综合上述因素分析说明发行人持续经营能力

对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题4的要求对发行人持续经营能力是否存在重大不确定性的10条情形进行了逐项核查，具体情况如下：

1、发行人所处行业是否受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险

公司是专业从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售的高新技术企业，公司产品和方案主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域。公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，根据工信部、公安部、交通部等颁布的产业政策，公司所处行业不存在受国家政策限制的情形，主要产业政策如下：

序号	名称	时间	发布部门	相关内容
1	《“十四五”信息通信行业发展规划》	2021年	工信部	推动存量2G/3G物联网业务向NB-IoT/4G（含LTE-Cat1）/5G网络迁移，构建低中高速移动物联网协同发展综合生态体系；按需完善NB-IoT网络部署，在交通路网、城市管网、工业园区、现代农业示范区等有需求场景提升深度覆盖水平；推动北斗在移动通信网络、物联网、车联网、应急通信的应用
2	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023年）》	2021年	工信部、中央网络安全和信息化委员会办公室、科学技术部等部门	到2023年底，在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施，社会现代化治理、产业数字化转型和民生消费升级的基础更加稳固。突破一批制约物联网发展的关键共性技术，培育一批示范带动作用强的物联网建设主体和运营主体，催生一批可复制、可推广、可持续的运营服务模式，导出一批赋能作用显著、

序号	名称	时间	发布部门	相关内容
				综合效益优良的行业应用，构建一套健全完善的物联网标准和安全保障体系
3	《国家综合立体交通网规划纲要》	2021年	中共中央、国务院	2035年发展目标：基本实现国家综合立体交通网基础设施全要素全周期数字化。基本建成泛在先进的交通信息基础设施，实现北斗时空信息服务、交通运输感知全覆盖。智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）等技术达到世界先进水平
4	《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056-2021）	2021年	公安部	新增音视频记录功能，同时对行驶记录仪的通信、定位、存储等方面有了更高的要求，将于2022年7月开始实施
5	《加强和规范交通运输事中事后监管三年行动方案（2021-2023年）》	2021年	交通部	加快推进重点营运车辆使用北斗车载定位装置，加强对“两客一危”车辆、12吨及以上重型货车等重点营运车辆动态监控（2023年完成）
6	《绿色出行行动计划（2019-2022年）》	2019年	国家发改委、交通部、工业和信息化部、公安部等十二部门	加快实施机非分离，减少混合交通，降低行人、自行车和机动车相互干扰。强化互联网租赁自行车停放管理，根据城市交通承载能力等因素，合理确定互联网租赁自行车投放规模和停放区域
7	《关于加强支付受理终端及相关业务管理的通知》	2021年	中国人民银行	对于具有明显经营活动特征的个人，条码支付收款服务机构应当为其提供特约商户收款条码，并参照执行特约商户有关管理规定，不得通过个人收款条码为其提供经营活动相关收款服务

报告期内，公司主营业务收入分区域列示如下：

单位：万元

业务地区	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	113,910.26	95.82%	127,610.84	96.91%	103,703.57	99.79%
境外	4,964.86	4.18%	4,071.44	3.09%	219.49	0.21%
合计	118,875.12	100.00%	131,682.28	100.00%	103,923.06	100.00%

如上表所示，公司境外销售收入占比较低，对公司整体的规模和盈利贡献较小，公司相关产品对境外市场不存在出口依赖。

综上，发行人不存在“所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险”的情形。

2、发行人所处行业是否出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

公司是专业从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售的高新技术企业，公司所处物联网行业属于国家政策支持、鼓励发展的重点行业。近年来国家相继出台多项产业政策，持续推动物联网行业快速发展。同时，在消费和产业升级驱动下，物联网下游应用领域持续扩张，分化出如智能交通、智慧出行、移动支付、智能家居、智慧零售、智慧物流、智慧工业、智慧农业、公共服务等多种应用场景，催生了大量终端设备需求，拉动物联网终端市场规模增长。根据中国互联网协会的数据，2020年我国物联网产业规模突破1.7万亿元，预计2022年将超过2万亿元，市场空间广阔。

综上，发行人不存在“所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况”的情形。

3、发行人所处行业是否准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等是否不具有明显优势

公司所处行业对产品品质、产品性能的要求较高，行业客户对新进供应商的企业规模、硬件设计能力、软件开发能力、供应链稳定性、产品交付能力等设置了严格的考核标准，公司为持续根据各地监管要求、下游客户需求、技术升级等对产品进行更新迭代，需长期的研发投入以维持产品核心竞争力，所处行业准入门槛较高。公司部分产品细分领域市场参与者众多，公司凭借较强的研发实力、可靠的产品质量、完善的产品结构以及快速响应能力等优势，积累了众多优质的行业客户资源，在市场竞争力、市场占有率方面具有一定优势。

综上，发行人不存在“所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势”的情形。

4、发行人所处行业上下游供求关系是否发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

公司所生产的物联网智能化硬件产品的上游原材料主要包括芯片、元器件、电池、结构件、PCB等，主要归属于电子行业，产品价格主要受大宗商品价格波动、供求关系等因素影响。2020年至2021年，受宏观经济波动导致的产能

不足及美元货币宽松等因素影响，芯片及大宗商品价格呈上涨趋势。公司主要原材料一般为市场通用材料，供应商厂家众多，可选择性强，市场处于充分竞争状态，公司所采购原材料价格随着市场价格的波动而变化。报告期内，发行人受国际形势、国内宏观经济变化、供求关系以及产品结构等多种因素的影响，主要原材料价格呈现一定的波动性，但并未发生重大变化。

公司下游客户主要包括智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域。其中：（1）智能交通领域供求关系总体保持平稳，2022 年受**宏观经济波动**影响，汽车供应链部分企业停工停产，乘用车及商用车产销量均同比下降，自 2022 年 5 月**宏观经济趋于稳定**以来，乘用车及商用车产销量复苏迹象明显；（2）智慧出行领域竞争格局及供求关系稳定，经下游客户数年市场投放，共享（电）单车已形成规模庞大的存量市场，按照共享（电）单车平均 2-3 年的更新周期以及公司与行业头部客户稳定的合作关系，未来公司共享（电）单车业务仍有稳定的市场需求；（3）智能支付硬件领域的市场规模在报告期内保持较高的增长速度，根据中国互联网络信息中心的数据，中国移动支付用户规模由 2016 年的 4.69 亿人增长至 2020 年的 8.53 亿人，年均复合增长率为 16.13%。随着移动支付用户规模持续提升，智能支付硬件行业也将受益，市场前景广阔。

综上，发行人不存在“所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化”的情形。

5、发行人是否因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势

公司自设立以来，始终从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售业务，以通信、定位、AI 等技术应用为核心，基于自研无线通信模组，为物联网众多应用场景提供智能终端产品及配套解决方案，主营业务、主要经营模式未发生重大变化。

综上，发行人不存在“因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势”的情形。

6、发行人重要客户本身是否发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

发行人重要客户包括青岛中瑞、中交兴路、哈啰出行、滴滴出行、财付通（腾讯下属公司）等行业标杆企业，重要客户经营情况良好，不存在发生重大不利变化的情形。

综上，发行人不存在“重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响”的情形。

7、发行人是否由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩

自成立开始，公司高度重视研发投入及研发队伍建设。经过多年的发展，公司在通信、定位、存储、AI 算法、高清图像音视频处理等技术的应用方面积累了丰富的经验，逐步形成了以通信、定位、AI 等技术应用为核心，5G 通信技术、高精度定位技术为主攻方向的研发体系。

公司坚持自主创新，是国家级高新技术企业，拥有广东省 5G 智慧车联网工程技术研究中心、广东省智慧车联网工业设计中心、广东省博士工作站，通过了中国银联支付终端产品企业资质认证。公司参与编制《汽车记录仪数据安全芯片技术要求》、《汽车行驶记录仪联网通信技术要求》、《道路运输车辆智能视频监控报警系统终端技术规范》、《道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯协议规范》、《商用车智能网联系统车载终端通讯协议规范与数据格式》等多项团体标准。经过多年积累，公司获得了“广东省名牌产品”、“广东省制造业 500 强”、“中国商用车主动安全十佳产品供应商”等荣誉称号。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权专利 100 项，其中发明专利 8 项、实用新型专利 49 项、外观设计专利 43 项，拥有软件著作权 63 项。

综上，发行人不存在“由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩”的情形。

8、发行人是否多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象

报告期各期，公司主营业务收入分别为 103,923.06 万元、131,682.28 万元以及 **118,875.12 万元**，扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润分别为 18,315.67 万元、19,663.00 万元以及 **14,395.85 万元**，盈利状况较好。

报告期各期，公司的主要偿债能力及营运能力指标如下：

财务指标	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动比率（倍）	3.52	2.86	2.61
速动比率（倍）	2.82	1.68	1.94
资产负债率（合并）	21.01%	25.21%	30.11%
财务指标	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	8.84	11.61	15.08
存货周转率（次/年）	4.76	4.93	5.57

如上表所示，报告期内，公司流动比率、速动比率及资产负债率保持较佳水平，且未出现异常变化，偿债能力较好。

营运能力指标方面，存货周转率总体保持稳定，库存周转效率较好。应收账款周转率由于客户结构变化有所下降，但仍保持较高的周转效率回款状况良好，主要系与行业知名客户交易占比提高并给予其一定信用期所致。

综上，发行人不存在“多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象”的情形。

9、对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术是否存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响

发行人对业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼，不存在将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情形。

10、是否存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 中列举的影响发行人持续经营能力的情形，发行人持续经营的能力不存在重大不确定性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、保荐人

保荐人履行了如下核查程序：

（1）查阅行业主管部门和行业协会发布的政策文件、统计数据、行业研究报告等，分析发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化，发行人所处行业是否存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

（2）访谈发行人主要经营管理人员、发行人重要客户，查阅发行人与重要客户签署的合同、在手订单情况等，了解发行人重要客户是否发生重大不利变化、发行人与重要客户合作的稳定性、报告期内发行人重要客户的退出情况、发行人主要产品营业收入大幅波动的原因、发行人经营业绩是否存在大幅下滑的风险；

（3）查阅国家和各级政府发布的政策文件，分析各地监管政策对发行人乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，相关业务是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险；

（4）查阅《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国数据安全法》等相关法律法规；查阅公司提供的《用户协议》、《数据保护协议》、《隐私政策》、《智能移动定位终端合法使用协议》及其他相关制度文件；访谈公司实际控制人及相关人员，取得公司出具的说明文件；查阅公司取得的《信息系统安全等级保护备案证明》及相关认证证书；登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网及国家企业信用信息公示系统等网站进行公众信息检索；

（5）查阅发行人收入明细表，分析发行人车载产品在各省份的销售情况、是否存在较强的地域性；

(6) 访谈发行人主要经营管理人员，查阅发行人重要客户关于供应商准入的文件资料，了解发行人所处行业是否存在准入门槛低、竞争激烈的情况，发行人产品的市场占有率及竞争优势；

(7) 查阅对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于持续经营能力的规定，分析发行人持续经营能力是否存在重大不确定性。

2、申报会计师

申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 查阅行业主管部门和行业协会发布的政策文件、统计数据、行业研究报告等，分析发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化；

(2) 访谈发行人主要经营管理人员，查阅发行人与重要客户签署的合同、在手订单情况等，了解发行人重要客户是否发生重大不利变化、发行人与重要客户合作的稳定性、发行人主要产品营业收入大幅波动的原因、发行人经营业绩是否存在大幅下滑的风险。

3、发行人律师

发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 查阅行业主管部门和行业协会发布的政策文件、统计数据、行业研究报告等，分析发行人所处行业是否存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

(2) 查阅国家和各地政府发布的政策文件，分析各地监管政策对发行人乘用车定位终端、商用车监控终端业务的影响，相关业务是否存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险；

(3) 查阅发行人收入明细表，分析发行人车载产品在各省份的销售情况、是否存在较强的地域性；

(4) 查阅《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国数据安全法》等相关法律法规；查阅公司提供的《用户协议》、《数据保护协议》、《隐私政策》、《智能移动定位终端合法使用协议》及其他相关制度文件；访谈公司实

际控制人及相关人员，取得公司出具的说明文件；查阅公司取得的《信息系统安全等级保护备案证明》及相关认证证书；登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网及国家企业信用信息公示系统等网站进行公众信息检索。

（二）核查意见

1、保荐人

经核查，保荐人认为：

（1）发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系未发生重大变化；

（2）发行人重要客户未发生重大不利变化，发行人与重要客户的合作关系稳定；发行人主要产品营业收入大幅波动主要系产品结构及客户结构变化所致，发行人经营业绩不存在大幅下滑的风险；

（3）发行人所处行业不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

（4）各地监管政策持续推动发行人乘用车定位终端、商用车监控终端行业发展，发行人相关业务不存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险；发行人智能车载终端产品的销售不存在较强的地域性；

（5）发行人产品的数据采集不存在违反法律法规及有关公民个人信息保护规定的情形，符合相关法律法规的规定；

（6）发行人所处行业不存在准入门槛低的情况；发行人部分产品细分领域市场参与者众多，发行人凭借较强的研发实力、可靠的产品质量、完善的产品结构以及快速响应能力等优势，积累了众多优质的行业客户资源，在市场竞争力、市场占有率方面具有一定优势；

（7）发行人具有面向市场独立持续经营的能力，持续经营能力不存在面临重大不利变化的情形。

2、申报会计师

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行

业上下游供求关系未发生重大变化；

(2) 发行人重要客户未发生重大不利变化，发行人与重要客户的合作关系稳定；发行人主要产品营业收入大幅波动主要系产品结构及客户结构变化所致，发行人经营业绩不存在大幅下滑的风险。

3、发行人律师

经核查，发行人律师认为：

(1) 发行人所处行业不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

(2) 各地监管政策持续推动发行人乘用车定位终端、商用车监控终端行业发展，发行人相关业务不存在受到国家监管政策限制或变化等重大不利影响的风险；发行人智能车载终端产品的销售不存在较强的地域性；

(3) 发行人产品的数据采集不存在违反法律法规及有关公民个人信息保护规定的情形，符合相关法律法规的规定。

问题 2、关于创业板定位

请发行人结合各类产品与同行业可比公司产品相比的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、设计研发支出占比等，按照《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的要求，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征，发行人是否符合创业板定位。

请保荐人有针对性地分析发行人是否符合创业板定位，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于行业的相关要求

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》（以下简称“《暂行规定》”）第五条规定：

“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申

报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：

（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市”。

公司是专业从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售的高新技术企业。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据《国民经济行业分类与代码》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3919 其他计算机制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处的行业细分领域为“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”之“3919 其他计算机制造”，其中包括移动通信集成终端、物联网通信终端模组、物联网智能终端操作系统、窄带物联网（NB-IoT）终端设备、汽车电子设备、海量数据智能处理平台、云终端设备、云存储设备、云应用开发支撑平台等重点产品和服务，**属于国家重点支持的战略性新兴产业，符合国家战略规划。**

因此，公司所属行业不属于《暂行规定》第五条中**不支持及禁止的相关行业**，公司行业分类准确、不存在所属行业分类变动的可能，不依赖国家限制产业开展业务，且属于国家重点支持的战略性新兴产业，符合创业板定位要求。

（二）公司具有创新、创造、创意特征，符合创业板定位

1、公司产品具备核心竞争力

（1）公司产品主要技术指标与同行业可比公司对比情况

①与锐明技术、鸿泉物联同类产品的比较情况

公司商用车监控终端中的智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪分别与锐明技术的商用车行业信息化产品、鸿泉物联的智能增强驾驶系统互为可比

产品，但因细分市场不同而导致产品存在较大差异。其中，鸿泉物联主要面向商用车前装市场，其产品需满足《汽车行驶记录仪》、《道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求》等国家标准和整车制造企业的功能要求；公司、锐明技术主要面向商用车后装市场，除上述国家标准外，相关产品还需满足各省市制定的地方标准。因此，商用车前装、后装市场在客户群体、应用领域等方面存在差异，产品需满足的标准和实现的功能有所不同，故鸿泉物联的商用车前装产品与公司、锐明技术的商用车后装产品在技术指标上不具备可比性。此外，相关国家标准仅规定了商用车监控终端的基本功能，而终端设备厂商通常根据自身技术特点增加产品功能，并以此形成各自的产品特色。

除前装市场外，鸿泉物联有少量产品针对商用车后装市场，以接入广东省智能监管系统的智能车载视频行驶记录仪为例，公司与锐明技术、鸿泉物联商用车后装同类产品技术指标比较如下：

产品模块	主要技术指标	技术指标含义	发行人	锐明技术	鸿泉物联
通信系统	上线率	向上级平台传输一次合格动态数据的重点营运车辆数占本辖区、本企业（含服务商）处于营运状态且已入网的重点营运车辆数的比率，比率越高表现越佳	93.24%	92.35%	91.27%
卫星定位系统	轨迹漂移率	车辆定位数据存在高频度漂移车辆总数除以本辖区内本企业上线的重点营运车辆数，比率越低表现越佳	0.50%	3.83%	3.89%
	轨迹完整率	车辆行驶轨迹不偏移的连续里程占车辆全部里程的占比，比率越高表现越佳	97.69%	93.05%	98.87%
	数据合格率	合格数据包括车牌号、车牌颜色、时间、经度、纬度、定位速度、行驶记录速度、方向、海拔、车辆状态、报警状态等符合《道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换》（JT/T809）相关信息数据体结构规则，在合理范围内的车辆动态数据，比率越高表现越佳	88.25%	89.14%	41.99%
AI算法	附件丢失率	上传视频、定位等信息的丢失率，比率越低表现越佳	6.90%	6.93%	2.48%
	报警准确率	特殊情况报警的准确率，比率越高表现越佳	65.59%	65.56%	39.33%

数据来源：广东省道路运输协会《2022年4月份各设备厂商数据情况》

如上表所示，公司智能车载视频行驶记录仪与锐明技术、鸿泉物联商用车后装同类产品的技术指标不存在明显差异。

②与移为通信同类产品的比较情况

公司乘用车定位终端的主要构成及功能情况汇总如下：

产品模块	功能	硬件	软件
通信系统	将采集信息上报到后台服务器，并接收后台系统信息	通信基带芯片及外围电路	通信链路管理程序，如建立服务器连接、发起数据发送、接收数据
卫星定位系统	采集和处理位置信息	GPS天线、GPS信号接收电路、GPS定位芯片	采集位置信息，分析处理数据信息的相关程序
传感器系统	采集和处理其他信息（温度、湿度、驾驶习惯等数据）	加速度传感器、陀螺仪、温湿度传感器等	采集传感器的数据，如加速度、温湿度、驾驶习惯等，并分析处理数据的相关程序
处理系统	对采集信息进行存储、分析、执行	处理系统主要基于通信基带芯片自带的处理器，其他五大系统的数据处理均在该处理器中运行	数据报文组包、压缩、加密程序，数据存储管理程序
控制系统	通过输出控制信息控制终端设备所连接的相关装置	各类输入输出接口及相关电路组成	设计控制程序控制车辆、油泵、点火开关、车窗等
电源管理系统	对各系统供电并对终端设备的电源系统充放电进行管理	由电源管理芯片、电池、稳压器及相关电路组成	采集电源的数据信息，对数据进行分析处理，并且对电源的充放电进行管理

乘用车定位终端的主要构成如上表所示，通信制式、待机时长、定位精度、工作电压、灵敏度等技术指标主要受芯片等原材料品牌、硬件设计方案和软件开发方案等影响，不同的芯片、硬件设计方案和软件开发方案所开发的产品技术指标差异较大，而产品的开发主要受客户需求和地域要求影响。

移为通信产品以外销为主，其终端市场对产品的定制化需求较多，例如指定通信制式、指定芯片品牌等，而公司的乘用车定位终端主要应用于国内的金融风控、车辆管理、货物追踪、保险理赔等领域，主要为通用型产品，定制化需求较少。公司乘用车定位终端的主要构成与移为通信同类产品相似，均由通信系统、卫星定位系统、传感器系统、处理系统、控制系统、电源管理系统六大系统组成，但公司产品采用的原材料、硬件设计方案和软件开发方案与移为通信均存在一定差异，主要视客户需求而定，因而公司的乘用车定位终端与移为通信同类产品在技术指标上不具有可比性。

③智能支付硬件与行业通行指标比较情况

公司的智能支付硬件产品主要采用 ODM 模式，由客户提供产品的规格需求、质量需求、配套需求等，公司根据客户需求进行定制化的软硬件开发。因

不同客户对产品的需求差异，导致公司产品与其他厂商产品存在一定差异。

公司的智能支付硬件产品包括收款云音箱、云播报打印机等，属于充分市场化竞争的产品，国家及地方尚未颁布相关的行业标准。2020年7月，中国银联发布《中国银联支付信息专用播报设备安全技术指引 V1.0》，对语音播报设备的设备安全、设备技术提出了要求，部分技术要求对比如下：

产品部分技术要求	公司产品的技术指标	中国银联的设备技术要求
无线通信	公司是最早着手研发4G收款云音箱的厂商之一，智能支付硬件搭载自主研发的4G cat1模组，支持4G和2G通信。	应明确声明支持的所有有效的公共域协议和接口，且至少支持移动通信网络或Wi-Fi中的一种接口。
可靠性	1、每5秒推送一次收款信息，可连续报告7,000笔以上； 2、每天播报100笔情况下，移动通信网络下待机时间 ≥ 100 小时，Wi-Fi下待机时间 ≥ 36 小时； 3、1m高度、连续12次跌落无机械破损，分贝值对比偏差小于3dB。	1、设备应能够连续播报“xxx到账xx元”2000次以上； 2、设备仅电池供电下待机时间应不低于：移动通信网络下48小时，Wi-Fi下24小时； 3、设备从1.2m高度处自由落体跌落至水泥地面2次后，外壳无明显破损，开机后各功能正常。
温度环境要求	-20°C~55°C的温度之间，(93 \pm 3)%湿度状态下正常工作。	设备应能在温度0°C-40°C、相对湿度15%-90%的环境下正常稳定工作，在特殊环境下工作的设备应能满足相应环境要求。
供电要求	支持电量百分比查询、低电量报警	设备应能在电力不足时及时报警。
设备接口要求	除具备基本的禁止固件提取外，还支持安全启动制（对固件真实性进行验证，如未通过，禁止对设备硬件进行启动或更新）	设备的硬件调试接口包括JTAG, UART等,接口应具备有效控制和管理的机制，禁止固件提取等，减少攻击面。
设备功能要求	1、公司产品支持音频文件播报、语音合成播报； 2、支持mp3、amr、wav格式文件播报； 3、THD+N $\leq 5\%$ (>1KHz) (音频失真度)； 4、支持用户手动设置音量等级； 5、支持AirKiss、热点配网、蓝牙配网多种方式； 6、声音提示音分贝值 ≥ 110 dB (5cm)	1、设备应支持音频文件播报，可选支持语音合成播报； 2、设备应支持至少一种语音格式文件，包括但不限于：mp3、amr、wav格式； 3、设备应正确和清晰播报语音数据； 4、设备应能调整语音相关参数，如音量大小，配网等； 5、应支持AirKiss或热点配网等配网方式； 6、在距设备1.0m处提示音分贝最大值应不低于80db。
收款响应速度	4G网络环境：平均值 ≤ 1 S；2G网络环境：平均值 ≤ 2 S	无
防水防尘要求	防尘等级IP5x、防水等级IPX2	无
芯片底层开发	公司具备嵌入式开发能力，可以在4G cat1模组基础上进行底层开发及SDK联调适配	无

如上表所示，公司产品的技术指标整体高于中国银联发布的技术指引要求。以财付通为例，2020 年公司通过合格供应商评选、产品初步评审、产品正式评审等多轮筛选，成为其收款云音箱产品三家供应商之一。财付通的产品评审范围涵盖产品外观设计、产品硬件要求、嵌入式软件开发能力、工作环境要求、质量管控、产品认证等多项内容，对公司软硬件设计能力提出了较高要求。

公司是最早着手研发 4G 收款云音箱的厂商之一，中国银联 2020 年 6 月 17 日公示的《中国银联条码支付前置平台云喇叭推荐名单》显示，公司是该时间该名单中唯一一家提供 4G 通信制式收款云音箱的厂商。多年的通信、定位技术应用经验是公司开发更高通信速率的智能支付硬件产品的基础，公司基于此开发了收款响应速度≤1s 的收款云音箱产品；“模组+终端”的业务体系有利于公司的客户开拓，使公司能够根据客户的具体需求，选择成本较低的模组设计方案和终端设计方案；较强的硬件开发和嵌入式软件研发能力是公司智能支付硬件产品稳定性、可靠性的保障。

④智慧出行组件产品与行业通行指标比较情况

公司的智慧出行组件包括智能马蹄锁、智能轮毂锁、电单中控产品、智能蓝牙仪表盘、BMS 数据通信组件等，其中智能轮毂锁、电单中控产品是公司智慧出行组件中销量较高的产品。

智能轮毂锁、电单中控产品主要应用于共享（电）单车领域，其主要基于客户的需求设计、生产，公司无法获取同行业公司产品的技术指标。上海市自行车行业协会、天津市自行车电动车行业协会联合发布的《共享自行车第 1 部分：自行车》团体标准，以及中国城市公共交通协会发布的《共享电动助力车第一部分：通用技术规范》分别对共享单车和共享电单车的定义、要求、试验方法等方面提出了具体要求，其中与公司产品相关的标准要求及公司产品技术指标对比情况如下：

产品名称	产品部分技术要求	公司产品的技术指标	行业标准的技术要求
一、共享单车领域			
智能轮毂锁（型号 LF3.X）	通信定位要求	支持 GPS 定位以及 4G/蓝牙/WiFi 等通信制式，并搭载高精度定位算法，能够实现高精度定位。	共享自行车应配备车载卫星等定位装置。

产品名称	产品部分技术要求	公司产品的技术指标	行业的技术要求
	抗雷击、抗腐蚀、防水、防尘	1、抗雷击：能够在雷击后正常工作； 2、在侵水、酸雾、泥水等环境下正常工作。	无
	高低温存储、运行	1、高低温存储：在-40℃至 70℃的温度范围内，设备能够正常存储数据； 2、高低温运行：在-20℃至 65℃的温度范围内，设备能够正常运行；在温度急剧变化时，设备能够正常运行。	无
	产品耐久性	1、产品能够在跌落、碰撞等情况下正常工作； 2、负重 75KG 下，向前向后拖行 10min 后，产品无异常。 3、电池插拔 300 次以上功能正常。	无

二、共享单车领域

电单中控产品（型号 Z5.X）	定位	支持 GPS 和北斗卫星信号，具有卫星定位功能。	智能中控应具备卫星定位功能，可接收北斗或 GPS 或 GLONASS 等卫星信号
	通信制式	公司电单中控产品支持 2G/4G/蓝牙/WiFi 等通信制式	可采用的联网制式包括但不限于以下方式：2G/3G/4G/5G/蓝牙/WiFi
	数据收集及上传	具有数据收集、存储车辆位置、车辆运行轨迹、时间、开关锁状态、电量等信息的功能，并将采集的信息上传至客户管理平台。	智能中控须具备采集车辆数据的功能，并将其上传至企业运营平台的功能。采集的车辆数据至少应包括车辆位置、时间、车锁开关状态、电量信息。
	防水、抗腐蚀、抗燃阻	1、防水等级 IPx7； 2、垂直燃烧 V-0 等级（V-0 级为最高等级）； 3、经过酸雾测试，涂层无瑕疵、铁锈、气泡等，功能无异常。	1、防水防尘等级不低于 IP67 等级 2、与电池直接接触的非金属材料或充电回路，燃烧级别为 V-1
	高低温存储、运行	1、高低温存储：在-40℃至 70℃的温度范围内，设备外观无异常，设备能够正常存储数据； 2、高低温运行：在-20℃至 65℃的温度范围内，设备外观无异常、设备能够正常运行。	1、高温存储：共享电动助力车功能及外观应正常，塑料件无变形、开裂、开胶等不良，金属件无氧化，电池无膨胀、漏液现象； 2、低温运行：低温运行试验方法进行试验后，共享电动助力车应可以正常骑行，各电器部件功能正常。
	产品耐久性	1、在 1.2m 高度跌落 2 次，外观及参数功能无异常； 2、在频率范围 20-1000HZ，	无

产品名称	产品部分技术要求	公司产品的技术指标	行业标准的技术要求
		0.96m2/s3 情况下正常工作； 3、水平用 80N 力拉尾卡出线， 持续 30s 后，产品无异常。	

如上表所示，公司智慧出行组件产品的整体技术指标高于行业标准的指引要求。智能轮毂锁、电单中控产品作为一种（电）单车智能化组件，定位精度、产品可靠性、产品耐久性是其重要的技术指标，对公司软硬件设计能力提出了较高的要求。多年通信、定位技术的应用经验，使公司开发出具有高精度定位功能的智慧出行组件产品；较强的硬件开发和嵌入式软件研发能力，使公司能够充分考虑客户需求，保障了智慧出行组件产品在复杂环境下的稳定性、可靠性和耐久性。

哈啰出行、青桔单车在共享两轮车市场占有主要份额，而公司是上述企业在两轮车智能化市场的重要供应商之一，与行业内知名客户的深入合作，使公司能够充分了解智慧出行组件行业的产品特点。此外，以智能轮毂锁为例，与客户合作研发通常要经历产品设计、工程验证、设计验证、制程验证等多个阶段，时间通常为 3 至 6 个月，与客户共同进行产品的开发是公司与客户建立良好合作关系的基础，有利于公司更早的了解客户需求并展开新产品的合作。

（2）公司核心竞争力

如前文所述，发行人与同行业可比公司仅部分产品存在相似，且因在客户群体、应用领域、销售区域等方面存在诸多差异，导致对产品的技术要求不尽相同、可比性不高。对于存在可比性的产品，发行人与同行业可比公司在技术指标方面不存在明显差异。发行人产品的核心竞争力如下：

①通信技术、定位技术应用优势

物联网的核心是信息化和智能化，通信技术、定位技术是物联网产业的基础技术与核心技术之一。公司自成立以来即专注于物联网智能化硬件产品领域，经过多年的业务发展及沉淀，在通信技术、定位技术的应用方面积累了丰富的经验，并以此为基础不断拓展公司产品品类及应用场景。此外，公司紧跟行业发展趋势，在通信技术、定位技术的应用方面持续进行研发投入，随着技术发展持续对产品进行迭代升级，保持公司核心竞争优势。

②“模组+终端”的业务体系优势

公司以自研无线通信模组为基础，以多品类的物联网智能终端产品为核心，形成了“模组+终端”的业务体系。无线通信模组是终端产品实现通信、定位、控制等功能的核心部件，其自研、自产、自供，一方面降低了公司终端产品研发的技术风险，提高了终端产品的可靠性及综合竞争力，为公司向物联网其他领域拓展奠定了基础；另一方面缩短了公司产品研发周期，公司可根据客户需求及时制定、调整无线通信模组设计方案，相比外购无线通信模组，大幅提升产品开发效率。此外，通过自研、自产无线通信模组，公司与芯片原厂的合作关系愈发紧密，在近几年芯片紧缺的大环境下保障公司的芯片供应，使公司在供应链稳定性、成本控制能力等方面具备显著竞争优势。

③成熟的软硬件设计经验优势

公司深耕物联网智能化硬件产品十余年，具备全面的硬件设计、嵌入式软件开发能力，可基于物联网各类应用场景，自主完成产品外观和结构设计、硬件方案开发，以及主控程序、电源管理程序、通信链路管理程序、存储程序、无线通信模组底层程序开发，一方面确保了公司各类产品品质稳定、性能优异并可迅速实现批量化生产，另一方面提升了公司与行业客户深度合作的能力，使公司可快速开发满足客户需求的产品及配套解决方案。

2、核心技术及其先进性

经过多年发展，公司在通信、定位、存储、AI 算法、高清图像音视频处理等技术的应用方面积累了丰富的经验，逐步形成了以通信、定位、AI 等技术应用为核心，5G 通信技术、高精度定位技术为主攻方向的研究体系。公司培养了一支具备丰富行业经验的研发团队，截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发人员共 357 人，占公司员工总数的比例为 26.80%。

公司历来高度重视研发和技术创新，在模组及终端产品的硬件设计、嵌入式软件开发、云管理平台研发等领域积累了丰富的研发经验，形成了多项基于各类物联网终端产品及无线通信模组的核心技术，具体如下：

序号	核心技术名称	应用情况	技术来源
1	数据存储纠错技术	商用车监控终端	自主研发

序号	核心技术名称	应用情况	技术来源
2	车辆运行状态监控技术	商用车监控终端	自主研发
3	掉电状态下的车辆检测技术	乘用车定位终端	自主研发
4	数据交互优化技术	商用车监控终端	自主研发
5	EPO 辅助定位技术	无线通信模组	自主研发
6	伪基站识别技术	全部产品	自主研发
7	智能锁控制技术	智慧出行组件	自主研发
8	共享单车锁通信控制技术	智慧出行组件	自主研发
9	音频自动检测技术	智能支付硬件	自主研发

上述核心技术及其先进性参见招股说明书“第五节、七、（一）公司拥有的核心技术情况”，其中公司在通信和定位技术的应用、无线通信模组的研发和制造、物联网智能终端的硬件设计和嵌入式软件开发等方面形成较强的技术优势，是公司核心竞争力的主要体现。

公司坚持自主创新，是国家级高新技术企业，拥有广东省 5G 智慧车联网工程技术研究中心、广东省智慧车联网工业设计中心、广东省博士工作站，通过了中国银联支付终端产品企业资质认证。公司参与编制《汽车记录仪数据安全芯片技术要求》、《汽车行驶记录仪联网通信技术要求》、《道路运输车辆智能视频监控报警系统终端技术规范》、《道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯协议规范》、《商用车智能网联系统车载终端通讯协议规范与数据格式》等多项团体标准。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权专利 100 项，其中发明专利 8 项、实用新型专利 49 项、外观设计专利 43 项，拥有软件著作权 63 项。

3、行业未来发展方向及市场潜力

目前，公司产品主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域，具体分析如下：

（1）智能交通领域

公司智能车载终端产品主要包括商用车监控终端、乘用车定位终端，其中：商用车监控终端主要应用于重型载货、“两客一危”、网约车/出租车、同城货运、城市公交等车辆，其所处行业主要受国家及各地监管政策、商用车存量及销量影响；乘用车定位终端主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景，其所处行业主要受汽车销量、汽车金融发展情况等影响。具体分析参

见本回复“问题 1、一、(二)、1、发行人所处行业不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况”相关内容。

(2) 智慧出行领域

公司智慧出行组件主要应用于共享（电）单车、电动自行车领域，其所处行业主要受共享（电）单车投放量和存量更新需求，以及电动自行车产销量和智能化进程等影响，具体分析参见本回复“问题 1、一、(一) 结合下游终端产品市场产量、需求变化等分析说明发行人乘用车定位终端、商用车监控终端、智慧出行组件产品所处行业上下游供求关系是否发生重大变化”相关内容。

(3) 智能支付硬件领域

公司智能支付硬件主要包括收款云音箱、云播报打印机等，其所处行业发展与移动支付行业紧密相关，具体分析参见本回复“问题 1、一、(二)、1、发行人所处行业不存在产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况”相关内容。

4、设计研发支出占比

公司高度重视自主研发创新，并坚持以市场需求为导向，不断提升自主创新能力，推动产品与技术的持续创新；同时，公司积极推进研发团队建设，通过外部招聘、内部培养等方式引进和培养研发人才，持续提升公司研发实力。报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发费用	7,372.42	7,144.17	5,190.37
营业收入	120,962.02	133,570.03	105,313.31
占营业收入的比例	6.09%	5.35%	4.93%

报告期内，公司研发费用率总体保持稳定，主要系公司研发成果转化良好。

报告期各期，公司研发费用率低于同行业可比公司，主要系研发组织架构精简、产品结构及应用领域差异、客户结构差异以及研发主线统一使得公司研发费用投入相对较少所致，具体分析参见本回复“问题 7、一、(二)、1、研发费用率低于同行业可比公司的原因分析”。

综上所述，公司具备创新、创造、创意特征，符合《深圳证券交易所创业

板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于创业板定位的要求。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、访谈发行人主要经营管理人员，了解发行人的核心竞争力、核心技术先进性、行业未来发展方向、市场潜力等，结合对发行人主要客户的走访记录、发行人主要客户对供应商考评邮件等，了解发行人各类产品的竞争力和技术先进性等；

2、实地查看发行人的生产车间和经营场所，核查发行人实际经营情况和相关技术应用情况；

3、查阅发行人的研发项目台账，了解发行人报告期的研发投入情况；

4、查阅行业报告与其他公开数据，分析发行人所处行业的发展方向和市场潜力等；

5、查阅发行人所属行业国家政策情况以及发行人专利成果和荣誉情况等；

6、查阅比对《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于创业板定位的相关要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

发行人所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条不支持及禁止的相关行业，公司行业分类准确、不存在所属行业分类变动的可能，不依赖国家限制产业开展业务，且属于国家重点支持的战略性新兴产业；发行人具备创新、创造、创意特征，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于创业板定位的要求。

问题 3、关于智能车载终端业务

申请文件显示：

(1) 发行人智能车载终端产品主要包括商用车监控终端和乘用车定位终端，主要面向汽车后装市场，通过车载运营服务商客户进行销售。

(2) 报告期各期，发行人商用车监控终端销售收入分别为 22,963.78 万元、30,584.41 万元、31,748.63 万元，2020 年增加较多，其中智能车载视频行驶记录仪销售收入分别为 7,116.12 万元、14,677.03 万元、18,914.07 万元，车载行驶记录仪销售收入分别为 15,615.43 万元、14,025.95 万元、11,004.84 万元，销售收入的变动主要系相关部门要求重型载货汽车完成视频监控设备的安装工作，开始逐步由车载行驶记录仪替换为智能车载视频行驶记录仪。

(3) 报告期各期，发行人乘用车定位终端销售收入分别为 46,610.92 万元、34,370.11 万元、38,078.64 万元，呈波动下降趋势，发行人分析说明系汽车金融领域市场环境改变所致。发行人乘用车定位终端产品主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景。

请发行人：

(1) 说明通过车载运营服务商销售的具体业务模式，同行业中是否广泛使用该业务模式，区分商用车和乘用车说明车载运行服务商在产业链中实现的作用、职责、客户群体，报告期各期发行人前十名车载运营服务商的名称、向发行人采购金额及采购产品数量、报告期末的已安装数量、其自身业务规模、所管理车辆的数量以及与其采购数量是否匹配。

(2) 结合重型载货汽车视频监控设备的安装完成情况及监管部门要求的时间限制，说明智能车载视频行驶记录仪销售收入的增长是否具有持续性、未来是否呈下降趋势，按照应用车型（包括重型载货汽车等）划分报告期各期车载行驶记录仪销售金额，车载行车记录仪销售收入是否会持续下降。

(3) 说明乘用车定位终端产品主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景的具体产品以及按照上述产品划分的销售收入构成，结合各场景的销售金额说明报告期内销售收入波动下滑的原因、销售收入是否会持续下滑。

(4) 结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的

情形以及与行业趋势是否一致。

(5) 说明乘用车的应用场景是否为商用领域，发行人主要产品应用于乘用车与商用车的划分标准。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明通过车载运营服务商销售的具体业务模式，同行业中是否广泛使用该业务模式，区分商用车和乘用车说明车载运行服务商在产业链中实现的作用、职责、客户群体，报告期各期发行人前十名车载运营服务商的名称、向发行人采购金额及采购产品数量、报告期末的已安装数量、其自身业务规模、所管理车辆的数量以及与其采购数量是否匹配

1、通过车载运营服务商销售的具体业务模式如下分析，同行业中广泛使用该业务模式

(1) 通过车载运营服务商销售的具体业务模式

公司智能车载终端产品主要面向汽车后装市场，而汽车后装市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多、用户需求个性化、各地监管政策存在差异等特点。因此，为满足终端用户及当地监管需求，智能车载终端行业形成了由车载运营服务商为终端用户提供项目整体解决方案的模式，包括提供配件选取、设备安装、车辆管理平台（部分车载运营服务商选配公司的车辆管理平台）及监控中心的搭建等工作，并为终端用户及监管部门提供车辆定位、监控、调度、年审、流量等全方位的实时本地化运营服务，及时解决设备使用过程中的各种情况。

(2) 通过车载运营服务商销售的业务模式为行业惯例

如前所述，公司的智能车载终端业务主要面向汽车后装市场，该市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多、用户需求个性化等特点。公司独立完成产品的研发、生产以及对终端用户的销售、安装和运维服务不符合成本效益原则，为最大化发挥出公司的研发及生产工艺的优势，产业链上形成了与车载运营服

务商分工合作的模式，公司主要专注于产品的研发、生产并将产品销售至车载运营服务商，而车载运营服务商则主要负责为终端用户提供项目整体解决方案，包括提供设备安装、车辆管理平台搭建等工作，并为终端用户提供车辆定位、监控、流量等本地化运营服务，故该销售模式具备商业合理性。

公司与同行业可比上市公司销售模式的对比情况如下：

公司名称	销售模式
锐明技术	<p>①向系统集成商/工程商销售模式 该模式下，公司主要通过参与系统集成商/工程商的内部评测选型，成为系统集成商/工程商的供应商。公司通过前期品牌导入和产品推广来参与系统集成商/工程商的投标工作，由公司提供产品授权并为合作的系统集成商/工程商提供技术支持，协助其参与投标。系统集成商/工程商中标项目后，向公司采购核心设备或信息化解决方案，并向终端用户提供系统集成及设备运营服务。</p> <p>②向下游终端用户销售模式 终端用户类客户的销售主要包括以下两种情况：a、车辆营运企业或主管部门计划更换车辆，通过招投标或入围测试方式确定核心设备供应商后，由整车厂商完成设备采购和安装；b、具有系统集成能力的大型运输企业自行招投标购买核心设备及行业管理平台，自主完成系统集成工作。</p>
鸿泉物联	<p>①前装与后装业务 公司前装业务是指将设备直接销售给整车厂或者通过经销商销售给整车厂，整车厂安装设备后，再将整车销售给客户的业务模式。公司已与多家品牌商用车厂形成长期稳定的合作关系。公司后装业务是指针对出厂后车辆进行产品销售，主要客户包括“两客一危”、道路运输车辆、专项作业车辆等。</p> <p>②直销与经销 公司直销模式主要针对大部分前装客户和渣土车客户，包括国内各大整车厂如陕汽、北汽福田及各地市渣土车平台运营商、4S店。公司经销模式针对少量前装客户和后装行业监控车辆客户。</p>
移为通信	<p>公司客户群体主要是无线M2M服务商，也有少量的M2M终端设备批发零售商，客户广泛分布于欧洲、北美洲及南美洲。 渠道的销售方式系直销模式，公司通过行业展会、网站推广、客户介绍、集中客户拜访、服务商介绍、第三方介绍等方式开拓市场。</p>
公司	<p>公司主要采用直销模式，车载运营服务商客户情况如下： 公司智能车载终端产品主要面向汽车后装市场，而汽车后装市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多、用户需求个性化、各地监管政策存在差异等特点。因此，为满足终端用户及当地监管需求，智能车载终端行业形成了由车载运营服务商为终端用户提供项目整体解决方案的模式，包括提供配件选取、设备安装、车辆管理平台（部分车载运营服务商选配公司的车辆管理平台）及监控中心的搭建等工作，并为终端用户及监管部门提供车辆定位、监控、调度、年审、流量等全方位的实时本地化运营服务，及时解决设备使用过程中的各种情况。 公司与车载运营服务商之间是互惠互利、合作共赢的关系，车载运营服务商根据自身客户需求向公司选购智能车载终端产品，并自主完成项目实施，满足终端用户需求。</p>

公司与同行业可比上市公司销售模式相似，公司对于车载运营服务商的定义与锐明技术对于系统集成商的定义趋近，但锐明技术还存在在在地设置分

支机构由其业务人员直接面向下游终端用户的销售模式。此外，发行人在销售区域、细分市场定位方面与同行业可比公司各自有所侧重，锐明技术及移为通信外销占比高于公司，鸿泉物联在细分市场定位上更侧重于前装市场。

2、区分商用车和乘用车说明车载运营服务商在产业链中实现的作用、职责、客户群体

车载运营服务商在乘用车及商用车领域中实现的作用、职责、客户群体情况如下：

类别	商用车领域	乘用车领域
作用	<p>(1) 车载运营服务商在乘用车及商用车产业链中发挥的作用相似，基于其深耕区域性市场，更加了解当地政策、市场需求以及能为终端用户提供更加及时有效的落地运维服务，车载运营服务商与车载终端设备厂商形成产业链中的分工关系。车载终端设备厂商主要专注于产品的研发、生产并销售至车载运营服务商，而车载运营服务商主要负责产品的安装、车辆管理平台接入以及后续运维服务，起到了设备厂商与终端用户的连接作用。</p> <p>(2) 汽车后装市场具有地域分布广泛、用户需求个性化的特点，设备厂商自行承担设备的安装及售后运维职责不符合成本效益原则，理性决策下可能使得设备厂商放弃部分区域体量较小的用户需求，而车载运营服务商的参与一方面使得设备厂商摆脱繁重的运维压力，专注产品的研发生产，提高产品工艺技术水平促进行业发展；另一方面，车载运营服务商的参与可以覆盖到细分市场的终端用户需求，提高车载终端设备的行业渗透率。</p> <p>(3) 此外，车载运营服务商发挥的桥梁作用使得产业链上下游形成良好的沟通反馈机制，设备厂商可以更加通畅地了解市场需求从而提升其产品的适配性与竞争力，终端用户基于产品改进则可以持续提升用户体验促进行业良性发展。</p>	
职责	<p>(1) 提供车载设备的安装及接入车载运营服务商车辆管理平台服务，另根据不同车型接入各级政府监管平台，如货车接入全国货运系统、两客一危接入互联网联控系统、混凝土车接入散装办系统等；</p> <p>(2) 确保车载设备正常使用，及时排除车载设备存在的故障，做好使用培训、定期巡检和故障排除，保持车辆运行时在线，并通知用户到指定地点检修；</p> <p>(3) 配备专职监控人员具体开展所属道路运输车辆及驾驶员动态监督管理工作；</p> <p>(4) 及时处理监管系统提示的报警信息，实时分析、处理车辆和驾驶员行驶动态信息，及时提醒驾驶员纠正不安全驾驶行为，并记录存档至动态监控台账；</p> <p>(5) 记录、汇总、分析所服务的企业车辆动态数据和驾驶员驾驶行为数据，以日报、月报、年报等形式报送车辆运行情况，对经提醒仍然继续不安全驾驶的驾驶员，向道路运输企业的安全管理人员报告。</p>	<p>(1) 提供车载设备的安装及接入车载运营服务商车辆管理平台服务；</p> <p>(2) 提供车载设备的售后故障排查服务；</p> <p>(3) 通过车辆管理平台提供车辆的状况监测及异常预警服务，如车载设备的离在线状态、车辆行驶轨迹等，并定期向客户输出分析报告。</p>
	<p>对比分析：职责大致相似，均涵盖设备安装、设备售后运维、平台监控及输出定期分析报告，主要区别在于面向不同客户群体及应用场景，资质要求、受监管程度不同以及输出的分析报告涵盖信息有所差异。</p>	

类别	商用车领域	乘用车领域
	区别： （1）商用车监控终端的应用领域面临严格的监管要求，对司机驾驶行为监测及异常情况汇报有着较高的要求；乘用车定位终端不包含视频功能，主要侧重于监控车辆状态，包括车辆的行驶轨迹、车载设备的离在线状态，起到财产保全的作用。（2）由于商用车监控终端相较于乘用车定位终端的功能更加丰富，车载运营服务商在落地安装环节需集成不同类型的零配件据以实现相关功能；乘用车终端因接口较少而安装工作相对简单。	
客户群体	货物运输公司、客运公司、公交集团、出租车公司等	商业银行、汽车金融公司、保险公司、汽车销售服务4S店、租车公司等

3、报告期各期发行人前十名车载运营服务商的名称、向发行人采购金额及采购产品数量、报告期末的已安装数量、其自身业务规模、所管理车辆的数量如下分析，与其采购数量匹配

报告期各期，公司对前十大车载运营服务商销售收入、销售数量以及前十大车载运营服务商的安装数量、期末管理车辆数量及业务规模情况如下：

单位：万元，万台，万辆

客户名称	主要交易产品类别	销售收入			销售数量			安装数量			管理车辆数量			业务规模
		2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2022年营收
青岛中瑞	乘用车定位终端	8,479.90	9,566.28	7,728.26	129.45	145.57	119.25	127.82	130.26	124.60	-	-	-	3亿-4亿
上海万位		5,429.51	5,372.05	4,440.26	108.14	104.33	86.08	109.90	99.40	80.32	-	-	-	3.9亿-6.2亿
Karooooo Ltd.		4,432.69	3,789.18	5.26	40.01	40.01	0.05	-	-	-	-	-	-	5亿以上
赛格导航		1,172.36	1,719.02	2,135.37	17.57	27.23	29.25	-	-	-	-	-	-	2亿-3亿
北京车晓		937.59	1,609.54	1,041.85	18.70	30.51	21.23	-	29.57	19.98	-	-	-	-
易流科技	商用车监控终端	871.16	1,552.15	1,560.86	4.61	5.07	5.90	4.60	4.88	5.40	-	-	-	1亿-2亿
汇通天下		810.96	1,428.58	1,453.91	1.92	4.11	5.82	1.89	3.67	5.58	-	-	-	-
斯沃德	乘用车定位终端	694.00	603.19	289.76	12.85	11.84	5.75	12.85	11.84	5.75	-	-	-	5千万-7500万
广联赛讯		691.59	1,121.25	1,895.16	13.83	22.44	31.65	16.15	20.36	27.97	-	-	-	2亿-4亿
迷影科技		601.48	743.71	696.75	10.45	13.10	12.21	10.28	12.36	11.59	-	-	-	500万-1千万
自航世纪		521.29	816.26	149.05	12.60	18.92	1.96	11.50	16.92	2.04	-	-	-	1千万-2千万
星软集团	商用车监控终端	457.62	1,155.76	747.95	1.21	2.16	2.39	1.20	2.16	2.32	-	-	-	7500万-1亿
卓泰达	乘用车定位终端	92.08	204.07	858.91	2.42	4.75	20.68	2.00	7.00	17.00	-	-	-	7500万-1亿
昊德电子	乘用车及商用车终端	89.22	157.35	1,686.96	1.58	3.75	18.20	1.62	4.12	17.56	-	-	-	2千万-3千万
合计	-	25,281.45	29,838.39	24,690.30	375.35	433.78	360.41	299.81	342.54	320.12	-	-	-	-

注：（1）前十大车载运营服务商销售收入及销售数量统计口径为仅包含乘用车定位终端和商用车监控终端品类，不包含配件等其他品类，表格中列示的主要交易产品类别是指该车载运营服务商与发行人交易比例最高的产品类别，而非全部产品类别；

（2）表格中存在安装数量大于客户同期新增管理车辆数量的情况，系乘用车定位终端存在一车多装的情形；

（3）少数几家客户未提供安装数量、管理车辆数量或业务规模信息，主要由于部分客户为上市公司或公众公司，出于信息披露考虑不便提供与发行人之间的明细交易数据，其中 Karooooo Ltd.为 NASDAQ 上市公司（证券代码：KARO）、赛格导航为新三板挂牌公司，北京车晓则出于商业机密考虑不便提供业务规模信息及 **2022 年度营运数据**（成立于 2016 年 11 月，注册资本为 1,203.01 万元，从事汽车风控服务业务，包括贷后车辆行为管理、贷款车辆动态风险分析等），上述企业多为业内知名公司或公众公司，真实性及业务规模匹配性可信赖度较高；

（4）安装数量口径为车载运营服务商安装发行人产品的数量，车辆管理数量除北京车晓为安装发行人产品的车辆数量外，其他车载运营服务商的数据口径为其整体车辆管理规模，包含安装其他厂商车载终端部分；

（5）上表填列的业务规模信息除 **Karooooo Ltd. 及赛格导航因 2022 年年报尚未披露列示了 2021 年营收规模外，其他客户均为 2022 年营收规模**；

（6）所披露的客户均为同一控制口径，除 Karooooo Ltd.及赛格导航根据公开信息填列业务规模外，其他客户列示的业务规模为其同一控制范围中与发行人交易的主要单体公司业务规模的简单加总，涉及的同一控制关系如下：

A.上海万位数字技术股份有限公司包括上海万位数字技术股份有限公司、上海石易电子科技有限公司、上海百中物联技术有限公司；

B.北京汇通天下物联科技有限公司包括吉旗物联科技（上海）有限公司、深圳市汉德网络科技有限公司、山东广汇安通物联科技有限公司、北京汇通天下物联科技有限公司、石家庄速安电子科技有限公司；

C.星软集团有限公司包括星软集团有限公司、海口星软科技有限公司；

D.北京中交兴路车联网科技有限公司包括北京中交慧联信息科技有限公司、盐城中交兴路车联网技术有限公司、湖南中交兴路信息科技有限公司、浙江中交慧联信息科技有限公司、内蒙古中交兴路信息科技有限公司、北京中交兴路车联网科技有限公司、**天津中交慧联信息科技有限公司**。

如上表所示，发行人对前十大车载运营服务商的销售收入与客户业务规模相匹配，不存在发行人销售收入占客户营收规模比例过高的情形。发行人对前十大车载运营服务商的销售数量与车载运营服务商同期安装数量相匹配，发行人所销产品安装上线情况良好，不存在安装数量占发行人销售数量比例过低的情形。车载运营服务商当期安装数量与其当期新增管理车辆数量相匹配，不存在安装数量与当期新增管理车辆数量比例失衡的情况，少数安装数量大于其同期新增管理车辆数量主要系乘用车定位终端存在一车多装提高车辆定位可靠性的情况，避免出现单个设备故障导致的车辆定位信息缺失而造成的财产无法保全的情况。

综上分析，发行人对前十大车载运营服务商的销售收入、销售数量与车载运营服务商当期安装数量、车辆管理数量及业务规模情况相匹配，发行人与前十大车载运营服务商之间业务往来真实合理。

(二) 结合重型载货汽车视频监控设备的安装完成情况及监管部门要求的时间限制, 说明智能车载视频行驶记录仪销售收入的增长是否具有持续性、未来是否呈下降趋势, 按照应用车型(包括重型载货汽车等)划分报告期各期车载行驶记录仪销售金额, 车载行车记录仪销售收入是否会持续下降

1、结合重型载货汽车视频监控设备的安装完成情况及监管部门要求的时间限制, 智能车载视频行驶记录仪销售收入的增长具有持续性、未来不会呈下降趋势

与重型载货汽车要求安装视频监控设备相关的主要政策梳理如下:

序号	相关政策	发布时间	发布单位	相关内容	适用地区	适用领域	推进要求	进展情况
中央政府部门								
1	《关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》	2018年	交通部	鼓励支持道路运输企业在既有三类以上班线客车、旅游包车、危险货物道路运输车辆、农村客运车辆、重型营运货车(总质量12吨及以上)上安装智能视频监控报警装置, 新进入道路运输市场的“两客一危”车辆应前装智能视频监控报警装置, 实现对驾驶员不安全驾驶行为的自动识别和实时报警	全国	重型载货、两客一危	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
2	《加强和规范交通运输事中事后监管三年行动方案(2021-2023年)》	2021年	交通部	加快推进重点营运车辆使用北斗车载定位装置, 加强对“两客一危”车辆、12吨及以上重型货车等重点营运车辆动态监控	全国	重型载货、两客一危	运输部服务司负责, 2023年完成	NA
3	《汽车行驶记录仪》(GB/T19056-2021)	2021年	公安部	相比旧版标准, 对行驶记录仪功能和性能方面提出更高要求, 例如增加视频功能、专用防护存储装置, 2022年7月1日开始实施	全国	重型载货、两客一危	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
地方政府部门								
1	《营运车辆推广应用智能视频监控报警装置整治专项行动实施方案》	2019年	福建省交通运输厅	重点推动“两客一危”运输车辆先行安装使用智能视频监控报警技术装置, 以及大型城市公共汽电车、长途客运车辆、重型危险货物运输车辆(总质量12吨及以上)改造升级	福建	重型载货、两客一危	力争2020年全省重点营运车辆100%安装使用智能视频监控报警装置。	NA
2	《关于转发交通运输部办公厅<关于推广应用智能视频监控报警技术的通知>的通知》	2019年	山东省交通运输厅道路运输局	对在用的三类以上班线客车、旅游包车、危险货物道路运输车辆、农村客运车辆、重型营运车辆(总质量为12吨以上)应鼓励安装智能视频监控报警装置。	山东	重型载货、两客一危	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
3	《东莞市交通运输局关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》	2019年	东莞市交通运输局	为全面提升道路运输安全科技保障水平, 综合采取人防和技防相结合的方式, 切实纠正驾驶员疲劳驾驶、行车接打手机等安全隐患, 决定在客货运输及公交领域推广应用智能视频监控报警技术	东莞	重型载货、两客一危	2020年12月31日前全面完成智能视频监控设备报警装置安装工作任务	NA
4	《广西壮族自治区人民政府办公厅印发关于加强道路交通安全若干措施的通知》	2020年	广西壮族自治区人民政府办公厅	引导大型公路客车、大型旅游客车、危险货物运输车安装使用智能视频监控装置, 探索半挂牵引车和总质量12吨及以上的普通货运车辆安装使用智能视频监控装置	广西	重型载货、两客一危	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA

序号	相关政策	发布时间	发布单位	相关内容	适用地区	适用领域	推进要求	进展情况
	通知》							
5	《山东省“十四五”综合交通运输发展规划》	2021年	山东省人民政府	推动老旧营运车船更新、改造，推广安装智能视频监控报警	山东	重型载货、两客一危	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
6	《天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端技术指南》	2021年	天津市交通运输委员会	加快推动道路运输车辆智能视频监控报警技术的推广应用，规范和指导道路运输运营车辆智能视频监控系统的安装和升级，全面提升道路运输安全技术标准	天津	重型载货及其他运输车辆	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
7	《广东省重型货车安装使用智能视频监控报警装置工作方案》	2021年	广东省交通运输厅等	省内重型货车（用于公路营运的半挂牵引车以及总质量为12吨及以上的普通货运车辆）应在2021年6月30日前安装使用智能视频监控报警装置	广东	重型载货	2021年6月30日前安装完成	基本完成（注）
8	《关于开展重型营运货车和农村客运车辆智能视频监控报警技术推广应用试点企业申报工作的通知》	2022年	河北省道路运输事业发展中心	在全省组织开展道路重型营运货车（总质量12吨及以上）和农村客运车辆试点推广智能视频监控报警技术工作，通过自动识别和实时提醒纠正驾驶员不安全驾驶行为	河北	重型载货、农村客运	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA
9	《关于重中型货车推广安装智能视频监控报警装置和右侧盲区预警系统的通知》	2022年	福州市道路交通安全综合整治工作领导小组	2022年2月至2023年12月，在总质量大于等于4.5吨的重中型货车推广安装使用智能视频监控报警装置和右侧盲区预警系统	福州	重型载货	大于等于12吨的重型货车在2022年12月30日前完成；大于等于4.5吨的中型货车在2023年12月30日前完成。	NA
10	《关于开展道路运输车辆“北斗+智能视频监控报警”创新应用示范的通知》	2022年	广西交通运输厅、广西发改委	加快推进重型载货汽车（总质量12吨以上）及半挂牵引车安装使用智能视频监控报警装置、主动防碰撞系统、全景环视影像安全驾驶辅助和语音提示系统、盲区监测装置、前轮爆胎应急装置等智能安防设备	广西	重型载货	未明确规定安装完成时间或安装覆盖比例	NA

注：截至2021年6月30日，广东银保监局辖内（不含深圳）21.87万辆重型货车安装了视频监控，覆盖面达到98.6%

持续提升道路交通安全是中央及地方政府的共同及长期目标，并为此出台了较为密集的政策文件。如上表所示，与要求安装智能视频监控设备相关的政策呈现出连续性强、分布地域广泛、地方与中央政策呼应的特征。多数政策文件为纲领性或指导性文件，未对各地区智能视频监控设备的安装完成时间或安装覆盖比例作出具体的要求，故各地的主管交通运输部门也鲜有对智能视频监控设备的安装情况进行统计及公告。

在各省市的智能视频监控设备安装的推进工作中，广东省较为高效地完成了相关工作，其发布的《广东省重型货车安装使用智能视频监控报警装置工作方案》要求省内重型货车（用于公路营运的半挂牵引车以及总质量为12吨及以上的普通货运车辆）在2021年6月30日前安装使用智能视频监控报警装置，

实际截至 2021 年 6 月 30 日，广东银保监局辖内（不含深圳）21.87 万辆重型货车安装了视频监控，覆盖面达到 98.6%，与保险机构合作推进智能视频监控设备安装的粤标模式为其他省市树立了标杆。

此外，公安部于 2021 年发布的《汽车行驶记录仪》（GB/T19056-2021）于 2022 年 7 月 1 日起执行。相较于 2012 版《汽车行驶记录仪》，新国标完善了行驶记录数据内容，增加了音视频记录功能，提出视频记录内容、音视频记录长度等要求。伴随新国标的推行、地方政府配套政策的持续出台以及广东省粤标推广模式的示范作用，智能视频监控设备在重型载货等领域的覆盖比例仍有较大的提升空间。

综上所述，除广东省智能视频监控设备推广工作的完成度较高外，其他省市多数未对安装计划设置明确量化的任务指标，且伴随新国标的推出相关地方政策仍在持续出台，未来智能视频监控设备的安装仍有较大的政策支持力度和市场推广空间，相应地公司智能车载视频行驶记录仪销售收入的增长具有持续性、未来不会呈下降趋势。

2、按照应用车型（包括重型载货汽车等）划分报告期各期车载行驶记录仪销售金额情况如下，车载行车记录仪销售收入下降的部分系产品升级迭代被公司智能车载视频行驶记录仪所替代，符合行业发展趋势，综合两种类别的行驶记录仪分析，公司商用车监控终端业务主营业务收入呈增长趋势

（1）车载行驶记录仪按应用车型的销售分析

报告期各期，车载行驶记录仪主营业务收入按照应用车型划分情况如下：

单位：万元

应用车型	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
重型载货汽车	4,819.34	68.39%	8,095.82	73.57%	10,472.31	74.66%
网约客货车辆	1,557.40	22.10%	1,393.90	12.67%	1,450.42	10.34%
搅拌车	222.75	3.16%	402.83	3.66%	388.17	2.77%
两客一危车辆	143.63	2.04%	483.60	4.39%	580.60	4.14%
同城货运车辆	109.15	1.55%	331.70	3.01%	968.07	6.90%
其他	194.28	2.76%	297.00	2.70%	166.38	1.19%
合计	7,046.56	100.00%	11,004.84	100.00%	14,025.95	100.00%

如上表所示，重型载货汽车为车载行驶记录仪最主要的应用车型，报告期内销售占比均高于 65%且销售收入呈下降趋势，主要系相关部门要求重型载货汽车（总质量为 12 吨及以上的载货车辆）要完成视频监控设备的安装工作，重型载货汽车用智能车载终端开始逐步由车载行驶记录仪替换为智能车载视频行驶记录仪所致。行驶记录仪的视频化、智能化符合行业发展趋势和政策支持方向，故而公司车载行驶记录仪在其他应用车型的销售收入报告期内同样呈下降趋势，如网约客货车辆及两客一危车辆。

（2）车载行驶记录仪及智能车载视频行驶记录仪按应用车型的销售分析

报告期内，车载行驶记录仪对主要应用车型销售收入呈下降趋势主要系产品升级、更新迭代的结果，其中 2022 年度叠加宏观经济波动影响，公司紧跟行业发展并贴近市场需求，开发了多应用场景的智能车载视频行驶记录仪并进一步提高公司商用车监控终端的业务规模。车载行驶记录仪作为旧国标（GB/T 19056-2012《汽车行驶记录仪》）下的主要机型，伴随技术提升及对于音视频等更多维度的行驶记录监控需求，车载行驶记录仪的市场规模呈下降趋势，与行业发展逻辑相吻合。因此，综合两种类别的行驶记录仪分析不同应用车型下的销售收入变动趋势方能体现公司的业务开展情况及持续经营能力，具体如下：

单位：万元

应用车型	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
重型载货汽车	8,954.77	53.31%	19,643.01	65.65%	16,283.66	56.73%
网约客货车辆	2,372.63	14.12%	1,909.38	6.38%	2,105.31	7.33%
两客一危车辆	2,164.51	12.89%	3,402.92	11.37%	6,396.29	22.28%
同城货运车辆	1,514.79	9.02%	1,893.32	6.33%	1,900.54	6.62%
搅拌车	583.90	3.48%	1,288.26	4.31%	659.36	2.30%
渣土车	255.37	1.52%	751.48	2.51%	454.32	1.58%
其他	952.59	5.67%	1,030.53	3.44%	903.51	3.15%
合计	16,798.58	100.00%	29,918.91	100.00%	28,702.98	100.00%

如上表所示，2020 年度至 2021 年度，除个别应用车型报告期内主营业务收入有所波动，公司车载行驶记录仪及智能车载视频行驶记录仪在不同应用车型的主营业务收入合计整体呈增长或保持平稳趋势。两客一危车辆销售收入的波动主要和安装政策出台的密集程度相关，2019 年各省市出台的关于两客一危

安装车载监控设备的政策较为集中，2020年政策逐步落地使得该应用车型主营业务收入大幅增长，**基于该背景形成的高业绩基数使得后续年度经营业绩呈下降趋势**，未来伴随两客一危领域持续发展带来的需求及存量车载设备的更新迭代，该应用车型仍有较大的市场空间。**2022年度**，受宏观经济波动影响，汽车产业供应链的部分企业停工停产，使得商用车产销量有所下滑，进而导致公司商用车监控终端销售收入有所下降，具体请参见“问题3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中相关分析。

（三）说明乘用车定位终端产品主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景的具体产品以及按照上述产品划分的销售收入构成，结合各场景的销售金额说明报告期内销售收入波动下滑的原因、销售收入是否会持续下滑

报告期内，乘用车定位终端主营业务收入按不同应用场景分类情况如下：

单位：万元

应用场景	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车金融	18,728.65	59.06%	23,381.10	61.40%	23,215.39	67.55%
车辆管理	11,172.37	35.23%	11,278.84	29.62%	7,739.90	22.52%
保险理赔	1,167.77	3.68%	2,262.23	5.94%	2,401.62	6.99%
货物追踪	447.40	1.41%	682.41	1.79%	482.45	1.40%
其他	195.10	0.62%	474.06	1.24%	530.76	1.54%
合计	31,711.30	100.00%	38,078.64	100.00%	34,370.11	100.00%

如上表所示，汽车金融及车辆管理场景报告期各期主营业务收入合计占乘用车定位终端总体主营业务收入的比例约为90%，**2020年度至2022年度**乘用车定位终端主营业务收入波动主要系汽车金融及车辆管理场景需求变动所致。

（1）汽车金融场景

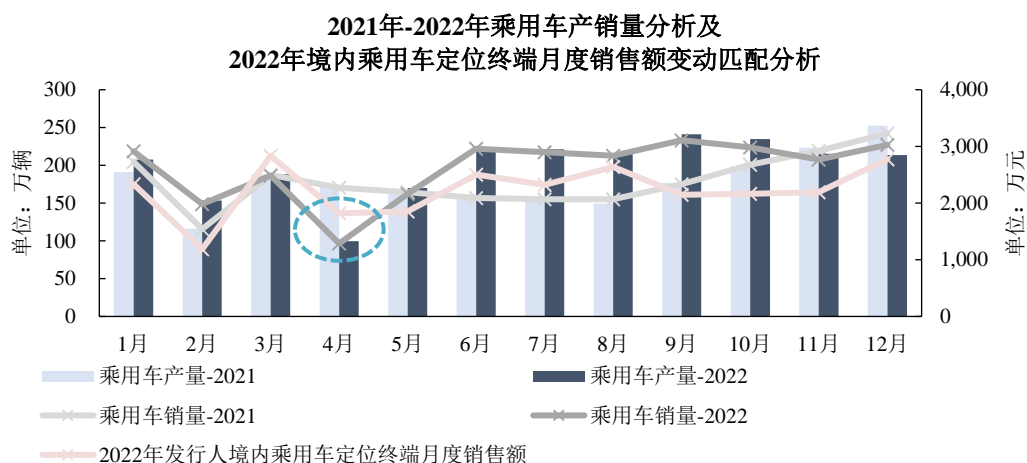
①汽车金融场景经营分析

汽车金融场景下，以汽车等可移动资产为标的进行消费贷款或抵押融资，各金融机构（商业银行、汽车金融公司、车厂财务公司、担保公司、融资租赁

公司等)，为实现对汽车等可移动资产的贷后管理及风险防控的要求，为汽车等可移动资产加装乘用车定位终端。具体方式：1、金融机构会联合汽车 4S 店对接消费者（一般是新车销售），设定贷款买车的相关融资方案，对信用评估或资质较低的消费，会要求加装乘用车定位终端，并以定位服务或其他综合服务的形式收取一定的费用，同时会将该业务委托车载运营服务商时进行安装、位置信息、资产管理等落地服务；2、金融机构直接对接消费者，设定融资方案（一般是二手车交易或汽车抵押类融资），该类业务因风险因素较高，金融机构的方案中，一般要求对标的资产须加装乘用车定位终端，并直接委托车载运营服务商提供安装、位置信息、资产管理等落地服务。

2021 年度-2022 年度，汽车金融场景销售收入有所下降，主要系宏观经济波动导致乘用车阶段性产销量有所下降、部分客户受 2G 类产品市场竞争影响交易规模有所下降以及二手车交易规模同比有所下降等多因素综合所致。

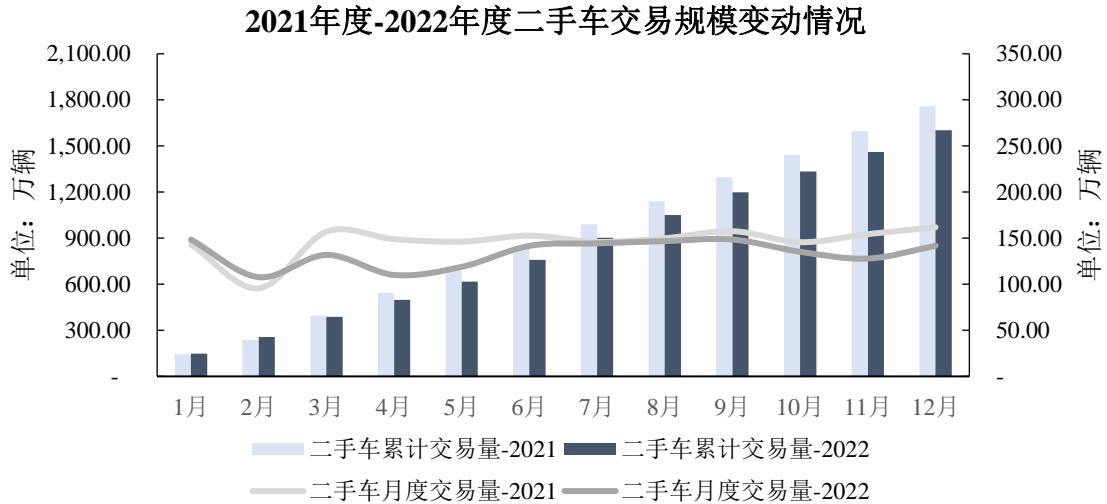
2021 年度-2022 年度，乘用车产销量变动及境内乘用车定位终端月度销售额变动匹配分析如下图所示：



数据来源：中国汽车工业协会

如上图所示，2022 年 1-4 月，受宏观经济波动影响乘用车产销量有所下降，进而导致对乘用车定位终端的需求减少；2022 年 5-8 月，伴随各级政府出台了一系列促消费、稳增长的政策措施，乘用车产销量明显增长，公司乘用车定位终端销售收入增幅显著；2022 年 9-12 月，部分以汽车金融场景为主要终端市场的客户受 2G 类产品市场竞争影响交易规模有所下降，以及汽车金融主要场景之一，二手车交易市场，交易规模同比有所下降，综合导致公司乘用车定位

终端销售收入有所下滑，二手车交易规模变动情况具体如下所示。



数据来源：中国汽车流通协会

②汽车金融场景未来展望

目前，我国汽车金融行业由于起步较晚，市场渗透率较低，未来仍有较大的成长空间。根据 21 世纪经济报《2022 中国汽车（金融）年鉴》，2022 年我国乘用车新车金融渗透率为 51.5%，根据罗兰贝格《2022 年中国汽车金融报告》，2022 年，中国二手车市场金融渗透率预计达到 38%，而欧美成熟市场如美国、德国、法国的乘用车新车金融渗透率在 2018 年便已达到 86%、75%、70%，乘用车二手车金融渗透率达到 50%左右。

综上分析，汽车金融场景长期来看仍有较大的市场空间及增长潜力，故公司乘用车定位终端在汽车金融场景的销售收入不会持续下滑。

（2）车辆管理场景

车辆管理是对车辆及驾驶员的技术监督和安全管理，包括车辆定位管理、车辆档案管理、驾驶员档案管理、用车记录管理、加油管理等多个方面，发行人的乘用车定位终端主要用于车辆定位管理和用车记录管理。乘用车定位终端通过集成客户的车辆管理平台，能够查看车辆实时位置、行驶速度、行驶时长、行驶轨迹等，并可以通过设置电子围栏，合理规划行驶路径，防止路线偏离。部分乘用车定位终端产品还拥有油耗检测、超长怠速检测、车况检测、危险驾驶行为检测等功能，为企业、政府、个人提供基于物联网的车辆管理服务。

报告期内，公司乘用车定位终端在车辆管理场景的主营业务收入整体呈增长趋势，主要由于客户结构改变所致，公司于 2020 年拓展的境外客户 Karooooo Ltd. 历经前期产品试样及磨合后于 2021 年对其实现规模化销售，而其采购产品的主要应用场景为车辆管理。公司与 Karooooo Ltd. 期后合作稳定，同时伴随公司对海外市场及车辆管理应用场景的持续开拓，公司乘用车定位终端销售收入持续下滑的风险较小。

（3）保险理赔场景

汽车商业险中包含车损险、车辆盗抢险等，因相关险种涉及车辆丢失的预防及查证、车辆发生事故的出险及救援服务等问题，汽车 4S 店在新车销售时，会将相关保险附加定位、防盗、找车、救援等综合服务进行营销。若消费者选购上述服务方案，则需在车辆中加装乘用车定位终端，由汽车 4S 店委托车载运营服务商提供安装、位置信息等落地服务。

2022 年度，宏观经济波动导致乘用车阶段性产销量有所下降、部分客户受 2G 类产品市场竞争影响交易规模有所下降以及二手车交易规模同比有所下降等多因素，综合导致公司乘用车定位终端销售收入有所下降，具体请参见“问题 3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中相关分析。

（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致

2021-2022 年度，公司主营业务收入按产品类别汇总如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
智能支付硬件	42,662.05	35.89%	32,677.65	24.82%
乘用车定位终端	31,711.30	26.68%	38,078.64	28.92%
商用车监控终端	17,094.81	14.38%	31,748.63	24.11%
智慧出行组件	12,963.60	10.91%	20,361.23	15.46%
其他智能硬件	9,289.13	7.81%	3,891.18	2.95%

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
无线通信模组	519.15	0.44%	1,307.96	0.99%
其他	4,635.08	3.90%	3,616.99	2.75%
合计	118,875.12	100.00%	131,682.28	100.00%

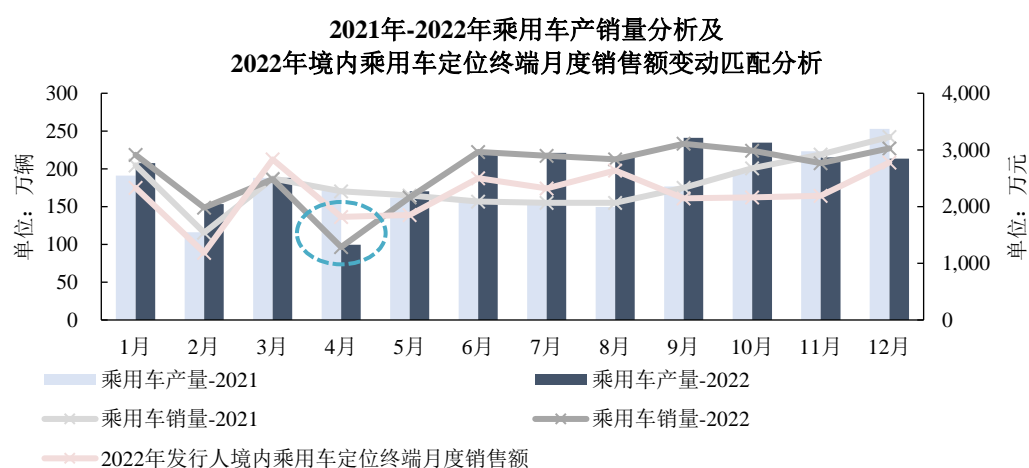
如上表所示，公司主营业务收入总体保持稳定，不存在期后经营业绩大幅下滑的情形，但产品结构有所变化，部分产品主营业务收入同比下降，主要系受宏观经济波动等短期因素影响所致，具体如下分析。

(1) 乘用车、商用车销量变动及物流行业受疫情影响对公司智能车载终端业务的影响分析

①乘用车定位终端

公司乘用车定位终端主营业务收入由 2021 年度 38,078.64 万元下降至 2022 年度 31,711.30 万元，主要系宏观经济波动导致乘用车阶段性产销量有所下降、部分客户受 2G 类产品市场竞争影响交易规模有所下降以及二手车交易规模同比有所下降等多因素综合所致。

2021 年度-2022 年度，乘用车产销量变动及境内乘用车定位终端月度销售额变动匹配分析如下图所示：

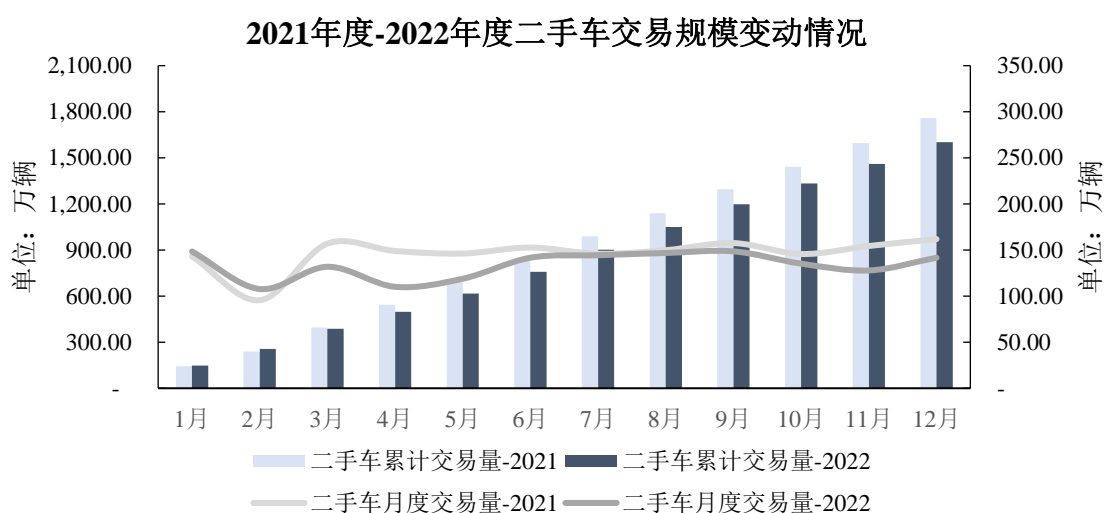


数据来源：中国汽车工业协会

如上图所示，2022 年 4 月乘用车产销量较去年同期显著下滑，主要系受宏观经济波动和客观因素影响，汽车供应链部分企业停工停产，物流运输受到较大阻碍，生产供给能力显著下滑所致。

2022年5月以来，伴随宏观经济波动逐渐缓和，经济景气度较4月有所改善。5月下旬以来，各级政府出台了一系列促消费、稳增长的政策措施，包括促进汽车消费的配套政策。受上述利好因素影响，5月至10月乘用车产销量明显增长，其中6月至10月产销量均高于2021年同期。

如上图所示，2022年9-12月，由于部分以汽车金融场景为主要终端市场的客户受2G类产品市场竞争影响交易规模有所下降，以及汽车金融主要场景之一，二手车交易市场，交易规模同比有所下降，公司乘用车定位终端销售收入有所下滑，二手车交易规模变动情况具体如下所示。



数据来源：中国汽车流通协会

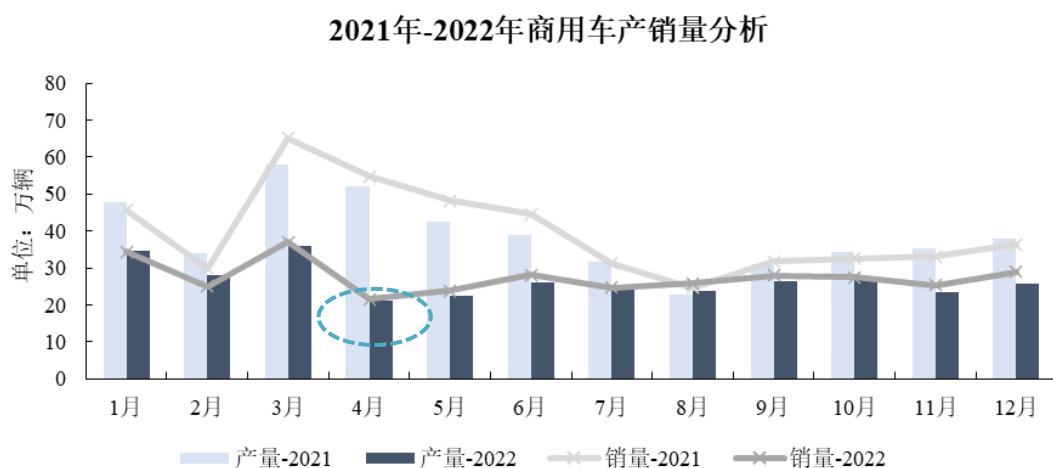
发行人乘用车定位终端业务与行业变动趋势一致，短期内业绩有所波动，主要受宏观经济波动、2G类产品市场竞争以及二手车交易规模变动等短期因素影响，行业发展趋势及竞争格局并未出现不利因素，短期波动会推迟市场需求而不会减少市场需求。伴随宏观经济波动逐渐缓和及相关鼓励政策出台，下游乘用车销售数据有所回暖，同时公司乘用车定位终端4G类产品销售占比逐步提高及二手车市场金融渗透率进一步提升，将会带动公司乘用车定位终端业务的改善。

②商用车监控终端

公司商用车监控终端主营业务收入由2021年度31,748.63万元下降至2022年度17,094.81万元，主要是由于不同时期的行业政策背景差异以及宏观经济波动导致商用车产销量下降等因素综合作用所致。

据生态环境部、工业和信息化部、海关总署三部门联合发布的公告，要求自 2021 年 7 月 1 日起，全国范围全面实施《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018），禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车。国五产品在购置成本和使用成本方面均低于国六产品，相关政策的出台导致 2021 年 1-6 月商用车提前消费，带动商用车监控终端销售额增长。相应地，2021 年 7-12 月由于部分产品需求提前满足，商用车及商用车监控终端销售数据呈下降趋势，故不同时期的政策背景差异导致商用车监控终端销售收入不具备比较基础，一定程度放大了商用车监控终端受宏观经济波动影响业绩下降的感官效果。

2021 年 1 月至 2022 年 12 月，商用车产销量变化趋势如下图所示：



数据来源：中国汽车工业协会

如前分析，由于重型柴油车国六排放法规切换所导致的需求波动，2021 年商用车产销量呈下行趋势。2022 年以来，商用车产销量延续前期趋势，故较 2021 年同期降幅明显。2022 年 4 月受宏观经济波动影响，汽车供应链部分企业停产停工，商用车产销量环比下降。2022 年 5 月，商用车产销分别完成 22.50 万辆和 23.90 万辆环比分别增长 7.20%和 10.40%；2022 年 6 月，商用车产销分别完成 26.10 万辆和 28.10 万辆环比分别增长 15.70%和 17.40%；2022 年 7-12 月，商用车产销量总体保持平稳，平均产销量分别为 25.10 万辆和 26.70 万辆。随着国家基建拉动、复工复产促进、货车车贷延期还本付息等因素影响下，商用车市场将会逐步回暖。

综上所述，发行人商用车监控终端业务与行业变动趋势一致，短期内受政

策背景差异、宏观经济波动等因素影响业绩有所承压，未来伴随相关负面影响逐步褪去，经营业绩将会回归正轨。

③智能车载终端业务在手订单分析及业务展望

截至 2023 年 3 月 20 日，智能车载终端业务在手订单情况如下：

单位：万元

项目	在手订单金额-不含税
乘用车定位终端	1,834.57
商用车监控终端	1,172.31
合计	3,006.88

如上表所示，截至 2023 年 3 月 20 日，公司智能车载终端业务在手订单金额为 3,006.88 万元。考虑受到宏观经济波动影响，公司智能车载终端业务（商用车监控终端）尚未回归正常水平，下游商用车产销量数据回升带动的产品需求增长仍需一定的传导时间。公司智能车载终端业务 2022 年经营业绩同比有所下滑，未来伴随宏观经济波动等负面影响逐步消退，出现经营业绩大幅下滑的风险较小。

（2）智慧出行组件分析

2021 年度至 2022 年度，智慧出行组件主营业务收入客户构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
Xiaoju Kuaizhi	6,219.14	47.97%	12,678.38	62.27%
哈啰出行	3,927.83	30.30%	6,921.82	34.00%
其他	2,816.64	21.73%	761.03	3.74%
合计	12,963.60	100.00%	20,361.23	100.00%

如上表所示，公司智慧出行组件业务客户集中度较高，2022 年公司对哈啰出行及 Xiaoju Kuaizhi 销售收入均同比下降，具体分析如下：

①Xiaoju Kuaizhi

公司对 Xiaoju Kuaizhi 智慧出行组件业务的主营业务收入由 2021 年度 12,678.38 万元下降至 2022 年度 6,219.14 万元，除客观因素影响下出行需求减少的共性因素外，经营业绩同比下降还受其自身业务规范的影响，系 2021 年

下半年起滴滴进行相关整顿以满足合规要求，故其业务拓展短期内有所搁置。2022年以来，伴随相关规范工作完成，公司与其交易规模呈增长趋势。

②哈啰出行

公司对哈啰出行智慧出行组件业务的主营业务收入由 2021 年度 6,921.82 万元下降至 2022 年度 3,927.83 万元，主要系客观因素影响下出行需求减少，（电）单车投放节奏放缓所致。同时，过往单车投放已形成较大规模的市场存量，当前阶段大规模新增单车投放不符合成本效益原则，可能面临单车使用率较低同时承担较高的单车损耗成本的局面，故而当前阶段哈啰出行单车投放需求有所减少。与 2021 年度相比，公司对哈啰出行所销售产品的结构发生变化，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
电单车组件	2,982.13	75.92%	4,018.75	58.06%
单车组件	945.70	24.08%	2,903.07	41.94%
合计	3,927.83	100.00%	6,921.82	100.00%

如上表所示，虽受客观因素影响，公司对哈啰出行的单车组件及电单车组件销售收入均有所下降，但电单车组件业务降幅明显小于单车组件业务，主要系在节能减排、碳达峰等政策要求，庞大的人口与多样化绿色出行需求，及时配送增长促进等因素影响下，两轮电动车市场依旧拥有较大的增长潜力。据艾瑞咨询预测，2025 年中国两轮电动车累计销量将超过 8000 万辆，拥有较大的增长空间。

③智慧出行组件业务在手订单分析及业务展望

截至 2023 年 3 月 20 日，智慧出行组件业务在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称	在手订单金额-不含税
哈啰出行	2,190.19
Xiaoju Kuaizhi	1,586.09
九号公司	221.88
上海三快智送	112.69

客户名称	在手订单金额-不含税
其他	162.47
合计	4,273.33

如上表所示，截至**2023年3月20日**，欣旺达因美团受行业背景及自身库存情况影响调整采购策略，2021年不再向公司新增采购订单，具体分析请参见“问题5、一、（二）结合2021年发行人不再向美团单车销售，说明发行人产品是否具有较强的可替代性，向其他客户销售是否存在较高的被替代风险”中相关内容。虽然美团不再向发行人新增电单车组件采购订单，但双方仍就其他领域积极磋商合作机会，并于2022年拓展智能头盔项目的相关合作并与美团旗下上海三快智送签署采购合同。除此以外，公司与智慧出行组件业务报告期内的其他重要客户均存在在手订单，双方业务合作关系稳定，且公司仍在积极开拓诸如九号公司、小牛电动等电单车新势力客户，其中九号公司已与发行人达成合作意向并进行产品交付。

2021年以来，两轮电动车产业链发展呈现如下特征：一方面，上游大宗商品价格持续上涨，中、下游零部件、整车制造环节成本攀升，经营压力下迫使企业不断创新研发、生产技术，最终惠及两轮电动车产品质量、性能提升；另一方面，下游政策助推公共充电桩/充电柜、换电、共享两轮电动车发展提速。长期来看，两轮电动车品质提升、换电、共享出行以及即时配送的进一步发展，都将有利于两轮电动车市场规模扩增。同时，两轮电动车共享化有助于推动我国城市内私人电动车的治理工作，共享两轮电动车或将迎来更大的高线城市增长机会。

综上分析，公司智慧出行组件业务仍具备较为广阔市场空间和发展机会，同时与行业头部客户的稳定合作也为公司智慧出行组件业务的持续性及稳定性提供保障。伴随短期不利外部因素逐步消散，公司智慧出行组件业务有望回暖。

（3）无线通信模组分析

公司无线通信模组主营业务收入由**2021年度1,307.96万元**下降至**2022年度519.15万元**，主要与智能支付硬件业务变动相关。**2022年度**，公司智能支付硬件主营业务收入较去年大幅增长，由**32,677.65万元**增长至**42,662.05万元**，无线通信模组产能有限供应紧俏，故将公司所生产的模组主要用于投入其

他产品的生产中，使得模组销售收入有所下降。

除上述分析的智能车载终端、智慧出行组件及无线通讯模组业务外，智能支付硬件及其他智能硬件业务期后经营业绩均呈增长趋势，同时其业务景气度及在手订单情况良好，经营业绩可持续性较强。截至 2023 年 3 月 20 日，公司整体在手订单情况如下：

单位：万元

项目	在手订单金额-不含税
智能支付硬件	4,402.13
智慧出行组件	4,273.33
智能车载终端	3,006.88
其他智能硬件	1,333.41
无线通信模组	7.34
其他	231.85
合计	13,254.94

(五) 说明乘用车的应用场景是否为商用领域，发行人主要产品应用于乘用车与商用车的划分标准

1、乘用车被广泛应用于商用领域

中国汽车工业协会是全国汽车行业统计工作的归口部门，其将汽车分为乘用车和商用车两大类，具体情况如下：

分类	定义	主要细分
乘用车	在设计和技术特征上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位，它也可以牵引一辆挂车	基本型乘用车（轿车）、多功能车（MPV）、运动型多用途车（SUV）、交叉型乘用车
商用车	在设计和技术特征上用于运送人员和货物的汽车，包含所有的载货汽车和9座以上的客车，并且可以牵引挂车	客车、货车、半挂牵引车、客车非完整车辆（客车底盘）、货车非完整车辆（货车底盘）

由上表可见，乘用车是指包括驾驶员座位在内不超过 9 座客车，主要包含轿车、MPV、SUV 等。实际应用场景下，乘用车被广泛用于网约车/出租车、企业/政府部门用车、汽车租赁等商用领域。

2、公司根据产品主要应用领域划分产品类别

公司根据智能车载终端产品的主要应用领域，将其划分为商用车监控终端、

乘用车定位终端。其中，商用车监控终端主要应用于重型载货车辆、“两客一危”车辆、网约车/出租车、同城货运、城市公交等，其主要应用场景为商用车；乘用车定位终端主要应用于汽车金融、货物追踪、车辆管理、保险理赔等场景，其主要应用场景为乘用车。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、通过与发行人业务人员访谈了解通过车载运营服务商销售的具体模式，查询同行业可比公司招股说明书了解其销售模式并比较分析发行人的销售模式是否为行业惯例，与车载运营服务商及发行人业务人员访谈了解其在业务开展中承担的职责以及为终端用户提供服务的情况，向前十大车载运营服务商了解其报告期各期设备安装数量、车辆管理数量等信息并由其出具确认函，结合前十大车载运营服务商提供的经营数据分析公司与交易规模的匹配性；

2、查询过往关于重型载货汽车安装智能车载视频监控设备的主要政策文件并结合政策提及的安装完成时间节点及实际安装进展分析发行人商用车监控终端业务的可持续性，向商用车监控终端客户确认发行人对其所销产品的应用车型情况并由主要客户出具确认函，结合不同应用车型的销售收入构成及变动情况分析发行人车载行驶记录仪的业绩波动原因及未来发展趋势；

3、向乘用车定位终端客户确认发行人对其所销产品的应用场景情况并由主要客户出具确认函，结合不同应用场景的销售收入构成及变动情况分析发行人乘用车定位终端的销售收入波动下滑原因及未来业绩的可持续性；

4、从中国汽车工业协会等渠道获取乘用车及商用车的供销数据并分析变动趋势及原因，获取发行人 **2020 年度-2022 年度**收入成本明细表及截至 **2023 年 3 月 20 日**的在手订单明细，结合行业动态、发行人期后业绩及在手订单情况分析经营业绩的可持续性；

5、查询商务部、中国汽车工业协会官方网站关于乘用车、商用车的定义，访谈发行人主要经营管理人员，了解乘用车的应用场景是否为商用领域、发行人主要产品应用于乘用车与商用车的划分标准。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、通过车载运营服务商销售的业务模式在同行业中广泛使用，报告期各期发行人前十名车载运营服务商向发行人采购金额及采购产品数量、报告期末的已安装数量、其自身业务规模、所管理车辆的数量以及与其采购数量相匹配；

2、经分析出台政策，智能车载视频行驶记录仪销售收入增长具有持续性、未来不会呈下降趋势，车载行车记录仪销售收入不会持续下降；

3、经分析乘用车定位终端各应用场景的销售收入构成及变动原因，乘用车定位终端产品销售收入不会持续下滑；

4、经结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等分析，发行人期后经营业绩不存在大幅下滑的情形以及与行业趋势一致；

5、乘用车被广泛应用于商用领域，发行人根据智能车载终端产品的主要应用领域将其划分为商用车监控终端、乘用车定位终端。

问题 4、关于智能支付硬件业务

申请文件显示：

（1）发行人智能支付硬件包括收款云音箱、云播报打印机等，报告期内，发行人智能支付硬件的销售收入分别为 0.00 万元、2,794.67 万元、32,677.65 万元，2021 年呈爆发式增长。

（2）发行人于 2020 年 10 月通过竞标方式与财付通达成业务合作，主要为其提供收款云音箱产品，2020 年及 2021 年发行人与财付通的交易额分别为 90.05 万元、18,984.67 万元。

请发行人：

（1）说明新增的智能支付硬件产品与原有的车载终端产品是否具有关联性，拓展该项业务的背景，与财付通达成业务合作关系的过程，发行人向财付通销售收款云音箱的供货比例，发行人的主要竞争对手，结合收款云音箱的普及情

况、期后销售及订单情况说明发行人与财付通的该项业务合作是否具有持续性。

(2) 说明 2021 年除向财付通销售收款云音箱外，其他智能支付硬件的主要产品类别、客户情况以及爆发式增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明新增的智能支付硬件产品与原有的车载终端产品是否具有关联性，拓展该项业务的背景，与财付通达成业务合作关系的过程，发行人向财付通销售收款云音箱的供货比例，发行人的主要竞争对手，结合收款云音箱的普及情况、期后销售及订单情况说明发行人与财付通的该项业务合作是否具有持续性

1、智能支付硬件与车载终端产品均属于物联网终端产品，智能支付硬件系公司基于“模组+终端”的业务体系进行的重要开拓

公司自成立以来即专注于物联网智能化硬件产品领域，经过多年的业务发展及沉淀，在通信技术、定位技术的应用方面积累了丰富经验，形成了“模组+终端”的业务体系，并以此为基础不断拓展公司产品品类及应用场景。

智能支付硬件是物联网终端在移动支付场景的重要应用，其为了提升用户体验需保证信息传输的及时性，对产品的通信能力要求较高，与公司的技术背景十分契合；同时，公司具备物联网终端产品的全流程开发能力，自主进行产品的硬件设计、嵌入式软件开发、云平台开发等，可以快速切入市场、开发满足客户多样化需求的产品及配套解决方案。此外，公司能够自主研发、生产无线通信模组，在保障供应链稳定性的同时，通过针对性地设计、调整相关模组方案，进一步提升公司竞争力。

2、公司拓展智能支付硬件业务的背景

2017 年以来，移动支付行业在线下支付领域快速发展，然而由于线下商户时常不便于及时查看收款信息，导致非现金收款时少付、逃单、漏单等情况频发，成为行业一大痛点。具备收款信息提醒功能的收款云音箱产品应运而生，

并成为第三方支付机构开拓线下移动支付市场的重要工具。

公司了解到该细分市场需求后，在 2020 年分别基于自研 2G/4G Cat.1 无线通信模组研发完成 2G/4G 收款云音箱，逐步开拓了飞天诚信等行业客户，相关产品实现规模化销售；在 2G 退网的背景下，公司于 2020 年 9 月通过财付通的多轮考核成为其 4G 收款云音箱的主要供应商之一，智能支付硬件业务得以快速发展。通过与行业头部客户的稳定合作，公司的市场口碑得以不断提升，持续拓展了该领域的其他客户。

3、公司与财付通达成业务合作关系的过程

公司于 2020 年 9 月成功通过财付通的竞争性采购进入其供应链体系，双方达成业务合作关系的过程如下：

时间	阶段	事项
2019年12月至2020年3月	初步接洽	公司与财付通初步接洽，推介收款云音箱产品
2020年4月	合格供应商评选	(1) 公司向财付通提交相关资质文件、体现公司综合能力的佐证材料，通过其供应商资质审查； (2) 财付通对公司进行实地考察、评审，判断公司是否具备相应的研发、制造能力
2020年4月-6月	产品初步评审	财付通提出产品需求，公司自行完成产品外观、结构、硬件、嵌入式软件等研发设计，并提交抹除供应商标识的产品样品、产品技术方案；本轮共有7家供应商通过了产品初步评审 ¹
	产品正式评审	财付通提出《产品规格需求》、《产品验收检验要求》、《软件测试用例要求》等明确的技术规格和要求，各供应商按要求提交正式产品样品和测试报告
2020年7月	产品报价、询价	财付通向公司发出报价邀请，并明确商务条款和产品技术规格
2020年9月	中选合作	财付通以邮件方式通知公司中选，双方正式建立业务合作关系

4、公司向财付通销售收款云音箱的供货比例、主要竞争对手

财付通于 2020 年 9 月完成 4G 收款云音箱的竞争性采购，公司、深圳市杰科电子有限公司、通力科技股份有限公司通过多轮评审成为其供应商。

财付通未公开披露其向各家供应商的采购比例，其通常根据自身需求向供应商询价，各家供应商则综合自身产能、生产成本等情况进行报价。双方合作

¹ 腾讯千万“云喇叭”采购大单将落地 展锐有望独供Cat.1芯片 (<https://laoyaoba.com/n/760984>)

以来，公司积极响应财付通的需求，多次通过财付通的询价与考核，持续向其供应 4G 收款云音箱产品，产品型号和供应量均不断增加。此外，公司在财付通的供应商考评中屡获最高评级，并获得其颁发的“腾讯云 IoT 优秀合作伙伴”奖项，侧面反映出公司在其 4G 收款云音箱供应商体系中的地位。

5、公司与财付通的业务合作具有持续性

(1) 收款云音箱拥有大量市场需求

收款云音箱主要应用于餐饮、零售、商超、农贸、地摊等移动支付场景，庞大的小微商户群体推动行业可持续发展。根据国家市场监督管理总局的数据，2021 年我国新设个体工商户 1,970.1 万户，同比增长 17.2%，超过了从 2012 年到 2021 年年均 11.8% 的增速；截至 2021 年末，我国个体工商户数量达 1.03 亿户，九成集中在服务业，主要以批发零售、住宿餐饮和居民服务等业态为主。**截至 2023 年 1 月，我国个体工商户达 1.14 亿户，个体工商户数量进一步增长。**

此外，由于 2020 年及以前的收款云音箱主要采取 2G 通信制式，随着 2020 年开始国家推动 2G 退网并引导新增物联网终端向 NB-IoT 和 4G Cat.1 迁移，当前存量的 2G 收款云音箱存在大量的升级替换需求。

(2) 公司与财付通的合作规模持续增长

双方建立合作以来，公司对财付通的销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2022年度	2021年度	2020年度
收款云音箱	22,214.75	18,541.60	90.05
云播报打印机	4,284.53	443.07	-
合计	26,499.28	18,984.67	90.05

如上表所示，**2022 年度**公司对财付通实现销售收入 **26,499.28** 万元，已大幅超过 2021 年度销售金额，双方合作规模快速增长。

(3) 公司与财付通的合作关系愈发紧密

2020 年 9 月建立合作以来，公司依靠“模组+终端”的业务体系优势、稳定的产品品质、规模化的产品交付能力、快速响应能力优势等，与财付通的合作关系愈发紧密。一方面，公司根据其需求对收款云音箱进行迭代升级，产品

型号持续丰富，产品功能由最初的收款信息播报扩展出收款二维码展示、收款结果显示等多种新功能。另一方面，公司在其他的智能支付硬件领域与财付通开展合作，目前已向其批量供应云播报打印机产品。未来，公司将持续快速响应财付通的多样化需求，积极探索更多业务合作机会。

（二）2021 年除向财付通销售收款云音箱外，其他智能支付硬件的主要产品类别、客户情况以及爆发式增长的原因

1、2021 年智能支付硬件按产品类别的销售情况

2021 年度，公司智能支付硬件按产品类别的销售情况如下：

单位：万元

项目	销售收入	销售占比
收款云音箱	32,083.46	98.18%
云播报打印机	586.95	1.80%
云扫码终端	7.24	0.02%
合计	32,677.65	100.00%

由上表可见，2021 年度，公司智能支付硬件主要包括收款云音箱、云播报打印机和云扫码终端，其中：（1）收款云音箱是公司智能支付硬件的主要产品，占当期智能支付硬件销售收入的 98.18%，其中向财付通销售金额为 18,541.60 万元、占当期该产品销售收入的 57.79%；（2）云播报打印机是公司当期实现小规模销售的新产品，其中向财付通销售金额为 443.07 万元、占当期该产品销售收入的 75.49%；（3）云扫码终端是公司新开发的产品，暂未形成规模化销售。

2、智能支付硬件主要客户情况

报告期内，公司成功把握智能支付硬件产品通信制式由 2G 升级至 4G 的市场机会，与行业头部客户建立合作并持续开拓新客户，同时由于公司自产模组与芯片原厂保持较为紧密的联系并建立较为稳定的供货渠道，在芯片紧缺的市场环境下能够保障产品交付，使得相关产品的销售规模得以实现爆发式增长。

智能支付硬件领域，2021 年前十大客户报告期内销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021年		2020年		2021年变动原因
		金额	占比	金额	占比	
1	财付通支付科技有限公司	18,984.67	58.10%	90.05	3.22%	2020年9月通过竞争性采购建立合作并向其稳定供应相关产品，且发行人多次通过其询价及考核，交易规模快速增长
2	飞天诚信科技股份有限公司	4,336.21	13.27%	1,192.89	42.68%	通过行业信息了解并接触该客户，2020年7月建立合作关系，交易规模随着合作深入、2G切换4G等影响而快速增长
3	网联商务有限公司	1,807.51	5.53%	-	-	新增客户，通过行业信息了解并接触该客户，借助该客户收款云音箱需求由2G切换4G的契机于2021年初建立合作并实现较大的交易规模
4	上海菜信网络科技有限公司	1,255.60	3.84%	387.96	13.88%	通过行业内朋友介绍接触该客户，2020年5月正式出货，2021年随着双方合作深入且该客户大力开拓线下聚合支付市场，交易规模快速增长
5	江苏智联天地科技有限公司	973.80	2.98%	3.12	0.11%	通过行业内朋友介绍接触该客户，2020年末建立合作，交易规模随着合作深入而快速增长
6	上海汇徕米信息科技有限公司	903.70	2.77%	90.34	3.23%	新增客户，通过行业信息了解接触该客户并于2020年底建立合作，2021年初该客户大力开拓线下移动支付市场，导致交易规模快速增长
7	深圳市商雅达科技有限公司	661.14	2.02%	-	-	新增客户，通过行业信息了解并接触该客户，并于2021年初开始交货
8	福建国通星驿网络科技有限公司	569.76	1.74%	-	-	新增客户，通过行业信息了解并接触该客户，2021年借助2G切换4G的机会建立合作关系，当年末该客户拓展线下移动支付市场而实现一定交易规模
9	杭州宇为科技有限公司	509.49	1.56%	631.15	22.58%	原为公司智能车载终端客户，其通过工商银行招标为工商银行提供线下支付解决方案，需求量较稳定
10	武汉利楚商务服务	372.03	1.14%	-	-	新增客户，通过行业客户

序号	客户名称	2021年		2020年		2021年变动原因
		金额	占比	金额	占比	
	有限公司					介绍接触到该客户，并主动联系建立合作关系
	合计	30,373.90	92.95%	2,395.51	85.72%	-

2021年度，公司向智能支付硬件前五大客户的销售占比达到82.30%，销售集中度较高，相关客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	注册资本	主营业务	主要采购内容及同类产品供应商数量
1	财付通支付科技有限公司	100,000.00	主要从事第三方支付业务，主要客户包括线下门店商户、小微企业等	收款云音箱：3家 云播报打印机：2家
2	飞天诚信科技股份有限公司	41,804.40	嵌入式操作系统及数字安全系统整体解决方案的提供商和服务商，主要客户为商业银行	收款云音箱：3家
3	网联商务有限公司	5,000.00	主要从事移动支付基础设施建设服务，主要客户为城商行、农商行、农信社等金融机构	收款云音箱：6家
4	上海菜信网络科技有限公司	2,000.00	主要从事聚合支付业务，主要客户为线下门店商户	收款云音箱：注
5	江苏智联天地科技有限公司	4,000.00	主要从事行业智能终端、智能支付终端、仓储自动化设备、行业应用解决方案及运营管理平台的研发、生产和销售，主要客户为物流快递、智能制造、零售商超、铁路交通等行业客户	收款云音箱：3家

注：上海菜信网络科技有限公司出于商业机密考虑不便提供其同类产品的供应商总数量，通过实地走访了解发行人对其供货比例约为50%

由上表可见，公司智能支付硬件的前五大客户主要包括第三方支付机构、为商业银行提供移动支付解决方案的服务商以及为线下门店商户提供解决方案的聚合支付机构等，均系线下移动支付市场的主要参与者。

3、智能支付硬件收入爆发式增长的原因

(1) 把握政策变化带来的市场机会

2020年4月，工信部发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，提出“引导新增物联网终端不再使用2G/3G网络”、“推动2G/3G物联网业务迁移转网，建立NB-IoT（窄带物联网）、4G（含LTE-Cat1）和5G协同发展的移动物联网综合生态体系”。随着三大电信运营商对该政策的落地执行，2G物联网终端从2020年底开始停止新增，以财付通为代表的移动支付企业开始逐步

将收款云音箱由 2G 升级至 4G。公司作为国内最早一批研发 4G 收款云音箱的企业，凭借快速响应能力、规模化的生产交付能力成功抢占市场先机。

（2）与行业头部客户建立深度合作

公司于 2020 年 9 月成为财付通收款云音箱的主要供应商之一，并多次通过其询价向其持续供应 4G 收款云音箱产品，且随着双方合作的逐步深入，产品品类和产品型号得以拓展，交易规模快速上升。同时，与行业头部客户的合作提升了公司的市场知名度，智能支付硬件业务得以快速发展。

（3）稳定的供应链在芯片紧缺的市场环境下保障产品交付

2021 年，芯片供应紧缺、价格上涨，公司作为自研、自产无线通信模组的厂商，与芯片原厂合作关系较为紧密，相比于竞争对手主要依靠外购无线通信模组的模式，公司在供应链稳定性、生产成本控制等方面具备显著竞争优势，一定程度上保障了公司产品的持续稳定交付，为智能支付硬件业务的爆发式增长提供支持。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人主要经营管理人员，了解发行人智能支付硬件产品与车载终端产品的关联性、发行人拓展智能支付硬件业务的背景、2021 年智能支付硬件业务收入爆发式增长的原因；

2、访谈发行人主要经营管理人员，查阅发行人与财付通之间关于业务往来的邮件及相关资料、财付通对发行人的考评邮件、发行人的财付通供应商系统账号等，了解发行人与财付通达成业务合作关系的过程、发行人在财付通收款云音箱供应商体系中的地位、双方的业务合作是否具有持续性；

3、查阅发行人**报告期各期**的销售明细表，了解发行人对财付通的销售情况；

4、查阅发行人 2021 年销售明细表，分析发行人智能支付硬件按产品类别的销售情况、主要客户情况；

5、结合对发行人客户的走访记录，查询企查查、客户公司官网、客户年度

报告等，了解发行人 2021 年智能支付硬件前五大客户的基本情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人的智能支付硬件产品系基于其自身技术积累开拓而来，与其原有的车载终端产品存在较强的关联性；发行人通过财付通的竞争性采购与其达成业务合作关系，是其 4G 收款云音箱的主要供应商之一，双方该项业务合作具有持续性；

2、发行人 2021 年智能支付硬件收入主要来源于收款云音箱产品，前五大客户主要为线下移动支付市场的主要参与者；发行人抓住国家政策带来的市场机遇，通过与行业头部客户建立深度合作，并凭借稳定的供应链保障产品交付，智能支付硬件业务得以爆发式增长。

问题 5、关于智慧出行组件业务

申请文件显示：

（1）发行人的智慧出行组件主要包括智能马蹄锁、智能轮毂锁、电单中控产品、BMS 数据通信组件、智能蓝牙仪表盘等，主要应用于共享单车及电动自行车领域。

（2）报告期各期，发行人智慧出行组件的销售收入分别为 5,090.32 万元、28,228.45 万元、20,361.23 万元，呈先升后降趋势。

（3）报告期各期，发行人智慧出行组件产品的销量分别为 256.42 万件、851.86 万件、614.75 万件，主要客户包括江苏哈啰普惠科技有限公司（哈啰单车）、欣旺达电子股份有限公司（美团单车）、Xiaoju Kuaizhi Inc.（青桔单车）。2021 年由于美团采购策略的改变，导致欣旺达不再向发行人采购相关组件。

请发行人：

（1）说明哈啰单车、美团单车、青桔单车报告期内各年的单车投放数量与发行人向其销售智能出行组件的数量是否匹配，发行人在上述各类单车品牌中

的供应比例，发行人向上述三个客户销售单价、毛利率是否存在显著差异。

(2) 结合 2021 年发行人不再向美团单车销售，说明发行人产品是否具有较强的可替代性，向其他客户销售是否存在较高的被替代风险。

(3) 结合共享单车投放数量及变动趋势情况，分析并说明共享单车投放数量是否呈下降的趋势，以及对发行人智慧出行组件业务是否构成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明哈啰单车、美团单车、青桔单车报告期内各年的单车投放数量与发行人向其销售智能出行组件的数量是否匹配，发行人在上述各类单车品牌中的供应比例，发行人向上述三个客户销售单价、毛利率是否存在显著差异

1、哈啰单车、美团单车、青桔单车报告期内单车投放数量情况及发行人在其中的供货比例情况

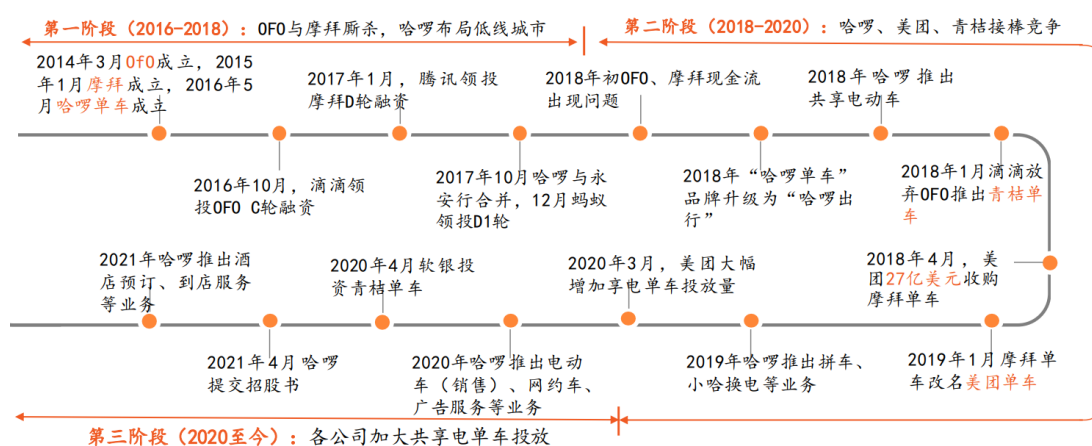
针对报告期内哈啰单车、美团单车、青桔单车的单车投放数量情况，发行人通过公开信息检索未能查找到相关信息。此外，发行人就单车投放数量情况以及发行人在其中供货比例情况与哈啰单车、美团单车和青桔单车进行了多次沟通，但对方均出于商业机密考虑无法提供相关信息，发行人无法直接从上述品牌方获取相关数据。

共享两轮车市场经数年发展，行业经历了萌芽期、初创期、无序发展期以及健康发展期。目前已经形成哈啰单车、美团单车、青桔单车三足鼎立的较为稳定的市场竞争格局，三家品牌方在共享两轮车市场占有主要份额，行业具体发展过程如下所示：

①萌芽期：2007 年-2010 年，由国外兴起的公共单车模式开始引进国内，国内模式为主要为政府主导分城市进行管理，单车多为有桩单车；②初创期：2010 年以永安行为代表的承包市场模式的企业开始出现，公共单车仍以有桩单车为主；③无序发展期：2014 年以中国移动互联网快速发展普及为基础，以 ofo 小黄车为首的互联网共享单车应运而生，缔造了“无桩单车共享”模式，取

代了传统的有桩单车，随着资本快速进入，众多互联网单车企业进入市场，行业发展由疯狂增长趋于冷静；④健康成长期：经过 2014 年开始共享单车市场的无序疯狂增长及竞争激烈的单车平台逐渐被淘汰，2019 年开始，从“百家争鸣”到哈啰单车、美团单车和青桔单车的“三足鼎立”，行业也逐步过渡到健康或成长的盈利阶段；⑤出行平台加速布局共享电单车市场。共享单车“洗牌”完成后，共享电单车将成为几大出行平台新的争夺对象，大量投放新车成为哈啰单车、美团单车、青桔单车等公司的共同计划。

下图为共享两轮车 2016 年至今的主要发展历程：



资料来源：哈啰出行招股说明书、平安证券研究所

如前所述，品牌方出于商业机密考虑不便提供相关业务数据，该三家品牌方为共享两轮车市场的主要参与者，占有主要的市场份额，发行人通过比较所售智慧出行组件数量及对应的可生产两轮车数量与共享两轮车市场的总体投放量的匹配关系进而论述智慧出行组件业务规模的真实性及合理性。

2、共享两轮车市场概况

(1) 共享单车市场投放量有所下滑，但具有较大的存量市场

在共享单车市场存量规模方面，根据交通部的数据，截至 2021 年 3 月，全国共享单车投放量近 3,000 万台。

在共享单车市场投放情况方面，发行人通过检索各大主要城市的主管交通运输部门官方网站公开披露的信息，部分一线城市的主管交通运输部门披露了相关信息，但披露方式存在较大差异，具体包括：

①北京市交通运输委员会于 2022 年 1 月 26 日披露的“关于互联网租赁自行车 2021 年下半年运营监督情况的公示”显示“截止 2021 年 12 月 31 日，全市所有行政区均已引入互联网租赁自行车运营，车辆投放布局进一步优化，中心城区作为统一运营区域，车辆投放总规模控制在 80 万辆以内，各郊区运营车辆 15.59 万辆”；

②深圳市交通运输局 2021 年 9 月 28 日披露的“共享单车”显示“全市投放互联网租赁自行车约为 39 万辆，注册用户数量达 2770 万人次，日均骑行量约为 138 万人次”；

③广州市交通运输局 2022 年 6 月 22 日披露的“关于广州市 2022 年互联网租赁自行车运营配额投放项目中标结果公告”显示“运营配额档次 1（标的 1）中标人：广州骑安科技有限公司（青桔单车），获得互联网租赁自行车运营配额 160000 辆；运营配额档次 2（标的 2）中标人：上海钧正网络科技有限公司（哈啰单车），获得互联网租赁自行车运营配额 130000 辆；运营配额档次 3（标的 3）中标人：汉海信息技术（上海）有限公司（美团单车），获得互联网租赁自行车运营配额 110000 辆”。

除上述城市外，其他城市的主管交通运输部门官方网站关于共享（电）单车投放量信息披露有限。总体而言，各大主要城市的主管交通运输部门关于共享（电）单车的市场投放数据存在统计口径不一致及数据不完整的情况，通过对各大主要城市的主管交通运输部门披露的共享（电）单车投放数据进行汇总难以看出市场全貌，故发行人通过查看研究报告或公开文件中的相关数据统计以分析共享（电）单车的市场投放情况。

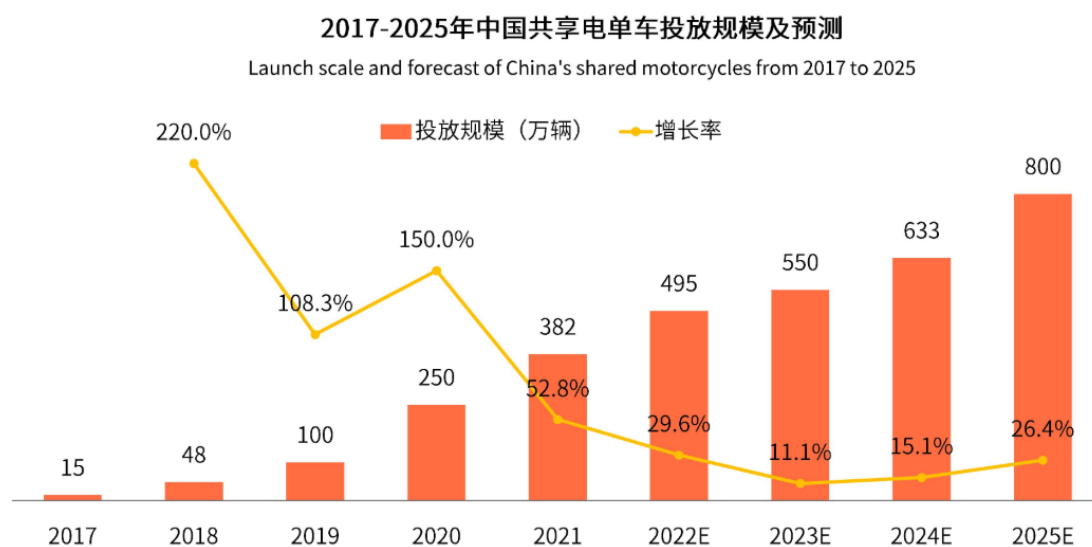
根据上市公司信隆健康（002105）公开披露的 2020 年和 2021 年年报显示，**2020 年至 2021 年整体市场投放共享单车数量分别约 950 万辆和 200 万辆**，受各地政府对共享单车投放量管控影响，2021 年市场投放共享单车数量有所减少。在经历互联网共享单车的爆发式发展后，我国共享单车市场发展逐渐趋于平稳发展。

2020 年以来，个人骑乘出行的增加，在一定程度上推动共享单车的发展，共享单车市场仍有投放需求。根据智研咨询的数据，2021 年中国共享单车用户

规模达 3 亿人，较 2020 年增加 0.18 亿人，同比增长 6.38%。从用户规模变动来看，处于相对平稳状态，但庞大的用户规模使得存量共享单车的更新迭代具有可持续性。

（2）共享电单车市场空间逐步打开，存量与增量市场并存

得益于物联网、人工智能以及大数据的技术应用，针对 3-10 公里中短途出行痛点，共享电单车应运而生。相较于共享单车，共享电单车在出行上便利度更高，出行覆盖距离更远。随着各地政府将共享电单车的发展纳入管理，在政策利好下，哈啰单车、美团单车和青桔单车等共享两轮车品牌方在全国各地加速布局。根据艾媒咨询相关研究数据，**2020 年中国共享电单车投放已达 250 万辆**；2021 年增速虽有所减缓，但投放量仍然逐步攀升至 382 万辆。未来随着各大品牌方加速投放共享电单车，共享电单车将持续渗透三四线城市，预计 2025 年共享电单车投放量有望超 800 万辆，市场前景广阔。



数据来源：艾媒咨询

共享电单车广阔的市场前景以及投放量逐年增长的趋势将为发行人智慧出行组件带来持续的业务机会。此外，随着智能化技术升级及存量产品可使用寿命的缩减，发行人将对已销售给三大共享两轮车品牌方的组件进行阶段性更新迭代，由于发行人报告期内已成为三大共享两轮车品牌方的主要供应商之一，所销售的产品占据较大的市场份额，因此存量市场也具有广阔的市场前景。

3、报告期各期发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的数量与市场投放数量的匹配情况

报告期内，发行人智慧出行组件的销售数量情况如下：

单位：万件

销售类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	销售数量	占比	销售数量	占比	销售数量	占比
销售给三大共享两轮车品牌方	298.97	79.01%	590.46	96.05%	848.45	99.60%
销售给其他客户	79.42	20.99%	24.29	3.95%	3.41	0.40%
合计	378.39	100.00%	614.75	100.00%	851.86	100.00%

报告期内，发行人的智慧出行组件产品主要销售给三大共享两轮车品牌方，销售数量占比分别为 99.60%、96.05%以及 79.01%。

(1) 发行人向三大共享两轮车品牌方销售的智慧出行组件数量及对应的可生产两轮车数量

单位：万件、万辆

两轮车类型	品牌	产品名称	2022年度		2021年度		2020年度	
			销售数量	可生产量	销售数量	可生产量	销售数量	可生产量
共享 单车	哈啰单车	智能轮毂锁	31.17	31.17	51.80	51.80	6.58	6.58
		智能马蹄锁	2.84	2.84	46.47	46.47	188.63	188.63
		其他配件	27.80	-	82.44	-	72.55	-
	青桔单车	智能轮毂锁	28.33	28.33	45.99	45.99	0.03	0.03
		智能马蹄锁	-	-	0.11	0.11	0.91	0.91
		其他配件	0.66	-	45.67	-	0.03	-
小计			90.80	62.34	272.48	144.37	268.73	196.15
共享 电单车	哈啰单车	电单中控锁	12.74	12.74	47.24	47.24	114.02	114.02
		其他配件	115.57	-	167.46	-	273.81	-
	青桔单车	电单中控锁	-	-	13.20	13.20	15.23	15.23
		其他配件	2.78	-	-	-	-	-
	美团单车	电单中控锁	-	-	0.05	0.05	150.43	150.43
小计			131.09	12.74	227.95	60.49	553.49	279.68
非共享 电单车	哈啰单车	电摩中控锁	23.30	23.30	45.18	45.18	12.88	12.88
		其他配件	50.05	-	44.85	-	13.35	-
	美团单车	其他配件	3.72	-	-	-	-	-
	小计			77.07	23.30	90.03	45.18	26.23
合计			298.97	98.38	590.46	250.04	848.45	488.71

注：共享单车以智能轮毂锁与智能马蹄锁作为可生产量的计算依据；共享电单车以电单中控锁作为可生产量的计算依据；非共享电单车以电摩中控锁作为可生产量的计算依据；其他配件为生产单车或电单车的非核心部件，不纳入可生产量计算；

共享电单车中哈啰单车、青桔单车及美团单车的电单中控锁有所区别，其中对美团单车销售的产品为PCBA板，系电单中控锁的核心组件，后续需由欣旺达进一步组装加工为整机；对青桔单车销售的产品为电单中控锁整机；对哈啰单车销售的产品既包括PCBA板又包括电单中控锁整机；

上表列示的与美团单车的交易情况指代发行人与欣旺达之间的交易情况，系发行人向美团单车提供的产品为智慧出行组件，由欣旺达完成组装工序后再售至美团单车，商务流程上公司未直接与美团单车交易，下文列示的发行人与美团单车之间的交易情况同本注释。

发行人向哈啰单车、青桔单车销售的智慧出行组件中其他配件情况：

单位：万件

两轮车类型	单车品牌	产品名称	2022年度销售数量	2021年度销售数量	2020年度销售数量
共享单车	哈啰单车	智能轮毂锁配件	24.33	36.86	0.92
		智能马蹄锁配件	3.47	45.58	71.30
		风火轮灯板组件	-	-	0.33
	青桔单车	智能轮毂锁配件	0.66	45.67	0.03
	小计		28.46	128.11	72.58
共享电单车	哈啰单车	电单中控锁配件	62.32	107.68	225.97
		头盔组件	31.15	12.26	0.01
		电单车遥控钥匙	11.44	-	-
		蓝牙道钉组件	6.92	10.88	22.65
		换电柜组件	1.94	30.56	9.86
		停车桩组件	1.57	2.47	5.19
		流量监控盒子组件	0.11	0.33	-
		网络桩组件	0.09	0.21	0.07
		电池充电组件	0.02	3.07	10.05
	指南针盒组件	-	-	0.01	
	青桔单车	蓝牙道钉组件	2.78	-	-
小计		118.35	167.46	273.81	
非共享电单车	哈啰单车	电摩中控锁配件	42.03	44.82	13.35
		电单车遥控钥匙	7.96	0.03	-
		太阳能检测工具	0.06	-	-
	美团单车	头盔组件	3.72	-	-
	小计		53.77	44.85	13.35
合计			200.58	340.42	359.74

注：上表中列示的智慧出行组件中的其他配件，属于生产两轮车的非核心部件

(2) 发行人销售智慧出行组件的数量与市场投放数量匹配情况

单位：万辆

共享两轮车类别	2022年度	2021年度	2020年度
1、共享电单车			
发行人销售的智慧出行组件能够生产的单车数量①	12.74	60.49	279.68
中国共享电单车投入车辆②	-	382.00	250.00
占比①/②	-	15.84%	111.88%
2、共享单车			
发行人销售的智慧出行组件能够生产的单车数量③	62.34	144.37	196.15
中国共享单车投入车辆④	-	200.00	950.00
占比③/④	-	72.19%	20.65%

数据来源：信隆健康（002105）2020-2021 年报，艾媒咨询，暂无 2022 年度共享单车/电单车投放数量的相关统计

如上表列示，2020 年度至 2021 年度发行人销售的智慧出行组件对应的可生产共享电单车数量占中国共享电单车市场投放数量的比例分别为 111.88%和 15.84%。其中，2020 年发行人销售数量占市场投放量超过 100%，主要是因为三大共享两轮车品牌方出于对共享电单车市场前景的普遍看好，2020 年采购策略较为激进，大幅增加了电单车组件的采购规模。与此同时，共享电单车的无序扩张造成车辆随意停放，影响市容市貌的情形出现，部分地区政府要求共享两轮车品牌方召回已投放运营的车辆，并要求其重新推出可规范停车的解决方案。受各地政府对共享电单车投放量管控影响，共享电单车投放节奏有所放缓，共享两轮车品牌方前期大幅采购的智慧出行组件未能如期消化，导致 2020 年发行人所销组件对应的可生产电单车数量占市场整体投放量的比例暂时性超过 100%。伴随政府监管力度加大，共享电单车市场投放热度有所下降，2021 年客户缩减采购规模进一步消耗上年度库存，使得 2021 年发行人所销组件对应的可生产电单车数量占市场整体投放量的比例下降至 15.84%。

2020 年度至 2021 年度，发行人销售的智慧出行组件对应的可生产共享单车数量占中国共享单车市场投放数量的比例分别为 20.65%和 72.19%。2021 年占比增幅显著，主要包括政府监管以及发行人新开拓客户两方面的影响。

政府监管方面，北京市交通委于 2021 年 4 月 13 日发布《互联网租赁自行车行业 2020 年运营监管及 2021 年车辆投放规模的公示》，明确对共享单车投放规模实施动态总量调控。公示显示，2021 年北京市中心城区车辆投放量控制在 80 万辆以内，其中美团单车 40 万辆、哈啰单车 21 万辆、青桔单车 19 万辆。除

北京以外，上海及深圳等地均出台相关文件强调投放量控制的监管思路，如 2021 年 5 月 1 日起施行的《上海市非机动车安全管理条例》中明确，对互联网租赁自行车实行投放量控制；2021 年 8 月 1 日起施行的《深圳经济特区互联网租赁自行车管理若干规定》提出对互联网租赁自行车实行投放量控制。共享单车历经萌芽期、无序扩张期以及健康发展期等多个阶段，已经形成较为庞大的市场规模。在投放量控制的监管思路引导下，共享两轮车品牌方也从抢占市场转向注重经济效益，从车辆投放数量转向注重车辆利用效率，使得共享单车市场整体投放量由 2020 年 950 万台下降至 2021 年 200 万台。

新开拓客户方面，发行人基于与哈啰单车、美团单车合作取得的市场声誉于 2020 年与 Xiaoju Kuaizhi（青桔单车）建立业务合作，并于 2021 年对其实现单车组件的规模化销售，成为其单车组件的主要供应商之一。此外，发行人为哈啰单车的主要供应商之一且双方已具备一定年限的合作历史，故发行人在其过往所投放的共享单车中享有一定的市场份额。在共享单车普遍寿命约 2-3 年的背景下，存量车辆的更新迭代需求也为发行人带来部分采购订单，致使哈啰单车 2021 年采购规模的缩减幅度小于市场整体投放量的缩减幅度。

综上分析，2021 年发行人所销组件对应的可生产单车数量占市场整体投放量比例较 2020 年大幅增长与监管环境变化及客户拓展情况相关联，具备合理性。

4、发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件产品的销售单价、毛利率情况

2020 年度至 2021 年度，美团单车和青桔单车销售单价及毛利率总体相近，差异主要系产品结构不同所致。相较于哈啰单车，美团单车及青桔单车销售单价较高同时毛利率偏低，主要系业务模式差异所致，具体如下分析。

（1）美团单车、青桔单车销售单价高于哈啰单车且毛利率较低的原因分析

2020 年度至 2021 年度，发行人与美团单车、青桔单车及哈啰单车采用不同的合作模式，其中与哈啰单车采用客供料的合作模式，由哈啰单车提供生产组件耗用的主要原材料，而与青桔单车和美团单车采用客指料的合作模式，由青桔单车和美团单车指定主要原材料的品牌，客指料模式将相关材料纳入产品成本及售价考量范围使得单位成本及单位售价提高，而单位毛利因客指材料价

格透明代采利润微薄无明显变化，故而导致发行人对青桔单车和美团单车的销售毛利率低于哈啰单车的销售毛利率。

（2）美团单车与青桔单车之间销售单价及毛利率的差异分析

2020 年度至 2021 年度，发行人与美团单车、青桔单车之间销售单价及毛利率的差异主要系产品结构差异所致，发行人与美团单车之间仅交易电单中控锁，而与青桔单车除交易电单中控锁以外，还包括智能轮毂锁等。此外，二者交易的电单中控锁在产品形态及销售单价上也有所差异，发行人售至青桔单车的电单中控锁为整机产品，而对美团单车销售的电单中控锁为 PCBA 板，由欣旺达完成电池等后续组装后才形成整机，故发行人对青桔单车的销售单价高于美团单车。

（3）哈啰单车、美团单车及青桔单车销售单价及毛利率变动趋势分析

2020 年度至 2021 年度，哈啰单车及美团单车销售单价总体保持稳定，青桔单车销售单价有所下降，由 169.46 元下降至 120.78 元，主要系当年公司向青桔单车销售的单车组件金额占比由 2020 年的 6.47%大幅提升至 79.44%，当年其销售单价显著低于向青桔单车销售的电单车组件。

毛利率变动方面，**2020 年度**至 2021 年度，美团单车及青桔单车销售毛利率保持平稳，公司对哈啰单车的销售毛利率呈下降趋势，具体分析参见本回复“问题 7、一、（一）结合乘用车定位终端等各类产品毛利率变动原因，综合分析主营业务毛利率快速下降的原因”中的相关分析。

2022 年度，哈啰单车方面，受**宏观经济波动**影响其单车及电单车投放需求减少，发行人产能利用率降低导致单位固定成本有所增长，且发行人与哈啰单车采用客供料的合作模式销售单价较低，故而使得其毛利率对单位成本的变动较为敏感，毛利率下降幅度显著高于其他主要客户；另一方面，受产品结构变动影响，低毛利率型号产品销售占比提高，综合导致哈啰出行毛利率有所下降。

美团单车方面，发行人对美团单车销售单价大幅增长系产品结构变化所致，2021 年由于美团采购策略的改变，导致欣旺达不再向发行人采购相关组件，但发行人与美团就其他产品领域积极磋商业务机会，并于 2022 年拓展智能头盔项目的相关合作。

青桔单车方面，受产品结构变动影响，发行人对青桔单车销售的单车组件中配件销售占比下降，使得发行人对青桔单车整体销售单价及毛利率有所增长。

（二）结合 2021 年发行人不再向美团单车销售，说明发行人产品是否具有较强的可替代性，向其他客户销售是否存在较高的被替代风险

1、2021 年发行人未向美团单车销售的原因及后续合作情况

如本回复“问题 5、一、（一）、3、报告期各期发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的数量与市场投放数量的匹配情况”中相关分析，由于共享两轮车品牌方对共享电单车市场前景的普遍看好，2020 年采购策略较为激进，大幅增加了电单车组件的采购规模。与此同时，共享电单车的无序扩张造成车辆随意停放，影响市容市貌的情形出现，部分地区政府要求共享两轮车品牌方召回已投放运营的车辆，并要求各其重新推出可规范停车的解决方案。受各地政府对共享电单车投放量管控影响，共享电单车投放节奏有所缓和，共享两轮车品牌方前期大幅采购的智慧出行组件未能如期消化，故 2021 年共享两轮车品牌方缩减采购规模消耗上年度库存，美团单车亦如此。

由于美团单车 2020 年采购策略相对激进，积压了一定的库存，在投放节奏放缓、去库存的行业背景下，美团单车于 2021 年停止向公司下发新的电单车组件订单。据美团 2021 年年报披露信息显示，其单车及电单车的添置金额由 2020 年 69.51 亿元下降至 2021 年的 1.17 亿元，故虽其 2021 年存在公司以外的其他供应商为其供应（电）单车组件的情况，但交易规模同样较 2020 年显著减少，主要为尚未交割完毕的采购订单以及零星的采购需求。综上分析，2021 年美团单车不再对发行人新增采购订单与行业发展背景相关联，符合实际经营情况，并非由于发行人产品具有较强的可替代性而被取代供应商地位。

基于与哈啰单车的深度合作，良好的产品质量和及时交付能力使得发行人在智慧出行领域取得一定市场声誉，且发行人在通信及定位领域拥有丰富的项目经验和技術积累，能很好满足美团单车对产品功能的相关要求，在该背景下发行人与美团单车建立合作关系，并成为其电单车组件的主要供应商之一。期间双方合作顺畅，2021 年虽受行业发展背景引发的美团单车采购策略调整影响，其不再对发行人新增采购订单，但双方仍保持良好的合作关系。除原有合作的

电单车组件外，双方就其他领域积极磋商业务机会，并于 2022 年拓展智能头盔项目的相关合作，由美团旗下的上海三快智送科技有限公司与发行人签订采购合同。智能头盔项目与美团的外卖业务相关联，为外卖骑手提供头盔以保障出行安全及提供相关智能化服务，截至本回复签署日发行人已**对其形成规模化销售**。

2、发行人产品是否具有较强的可替代性，向其他客户销售是否存在较高的被替代风险

(1) 报告期内发行人与主要共享两轮车品牌方的交易情况及变动原因

报告期内，发行人在智慧出行组件业务与主要共享两轮车品牌方的合作情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
青桔单车	6,219.14	47.97%	12,678.38	62.27%	2,745.28	9.73%
哈啰单车	3,927.83	30.30%	6,921.82	34.00%	9,756.32	34.56%
美团单车	528.64	4.08%	4.91	0.02%	15,700.34	55.62%
其他	2,288.00	17.65%	756.12	3.71%	26.51	0.09%
合计	12,963.60	100.00%	20,361.23	100.00%	28,228.45	100.00%

如上表所示，2021 年发行人与哈啰单车、美团单车的交易规模均同比缩减，其中哈啰单车交易规模缩减的原因参见本回复“问题 6、一、(三)、2、2021 年对江苏哈啰普惠科技有限公司销售金额下降的原因”相关分析，美团单车交易规模降幅显著主要系 2020 年其对共享电单车市场前景看好，加大产品采购力度，后由于投放政策收紧导致投放节奏放缓，其前期采购的智慧出行组件未能如期周转，故其于 2021 年不再向发行人采购智慧出行组件以消化库存，具体参见本回复“问题 5、一、(一)、3、报告期各期发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的数量与市场投放数量的匹配情况”相关分析。

2020 年度至 2021 年度，发行人与青桔单车的交易规模呈增长趋势。青桔单车系发行人于 2020 年开发的客户，并于 2021 年对其实现单车组件的规模化销售，成为其单车组件的主要供应商之一。

2022 年度，主要受客观因素影响出行需求减少，共享两轮车品牌方收缩共

享（电）单车投放规模，主要客户之一青桔单车还受其自身业务规范的影响，综合导致发行人对主要的共享两轮车品牌方销售收入均有所下降，具体请参见“问题 3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中的相关分析。

综上所述，发行人与智慧出行组件业务主要客户的交易规模变动具备行业共性因素，并非发行人产品具备较强的可替代性，且报告期内发行人基于与哈啰单车、美团单车合作取得的市场声誉进一步拓展青桔单车客户，至此实现对三大共享两轮车品牌方的全面覆盖，成为智慧出行领域的重要供应商之一。三大共享两轮车品牌方对供应商的品质管理、技术实力、供应链能力、产品交付能力、快速响应能力等方面的能力均提出较高要求，发行人基于过往技术、经验沉淀在行业内形成一定的综合优势，具体如下分析。

（2）发行人的综合优势

发行人具备技术优势、产品优势、快速响应能力优势和客户资源优势等综合优势，主要体现在：

①技术优势

经过多年的业务发展及沉淀，公司在通信、定位、存储、AI 算法、高清图像音视频处理等技术的应用方面积累了丰富的经验。公司以通信、定位等技术应用为核心，集成存储、TTS、数据加密等技术，开发了乘用车定位终端、车载行使记录仪等产品，在深化智能交通领域技术研发的基础上，公司利用通信、定位等技术应用经验的积累，积极拓展产品边界，针对两轮绿色出行具体场景，开发了智慧出行组件产品等，为公司在物联网更多应用场景的产品开发奠定了技术基础。

②产品优势

在智慧出行领域，公司拥有智能马蹄锁、智能轮毂锁、智能蓝牙仪表盘、BMS 数据通信组件、电单中控产品等产品。多品类的物联网智能化终端产品和较为完善的业务体系，提升了公司的市场竞争力，为公司业务的持续、稳定、健康发展奠定了良好基础。

③快速响应能力优势

不断迭代的通信、定位、AI 技术，日趋激烈的市场竞争，以及多样化的客户需求，对公司的快速响应能力提出了较高的要求。公司凭借多年的研发生产经验、完善的业务体系、事业部的管理制度和高效的生产能力，能够在短时间内实现新产品的设计研发、批量生产，这一快速响应能力是公司竞争力的重要体现。

“模组+终端”的业务体系是实现公司产品快速研发的业务基础，公司根据客户的需求，及时制定、调整无线通信模组设计方案，相比外购无线通信模组，提高了产品开发效率。同时，公司实行业务部管理制度，有利于公司快速识别客户需求、制定解决方案。各业务事业部设有独立的销售、产品研发团队，销售团队在获取客户需求后，能与事业部内部研发团队快速对接制定产品开发计划，提高了沟通效率。此外，各业务事业部专注于其特定领域产品的研发，进一步提升了公司产品的开发速度。

公司拥有二十余条 SMT 生产线、自动化检测设备等生产设备，并通过对生产线的合理布局，有效提升了产品的生产效率和不同类型产品的生产切换速率。此外，在研发阶段，公司就会进行量化生产的可行性评估，可根据客户需求快速将产品样品进行批量化生产；产品批量化生产后，公司通过不断优化生产工艺，提高生产效率，满足客户对产品的交货周期、批量供应等需求。

④客户资源优势

经过多年积累，公司形成了优质、稳定的客户资源。其中在智慧出行组件方面，公司与共享两轮绿色出行品牌方哈啰单车、青桔单车和美团单车等智慧出行领域标杆品牌企业建立了良好合作关系。公司通过为行业内具有竞争力的大客户提供高质量的产品，树立公司的市场信誉度，从而持续获得新的业务机会。

综上，发行人通过持续的项目经验积累及工艺技术提升已形成一定的综合优势，能够较好地满足不同客户多方面的需求，目前已与共享两轮车领域的三大品牌方形成良好的合作关系。报告期内，发行人对三大品牌方的销售变动与行业背景相关，并非发行人产品具备较强的可替代性，据美团 2021 年年报披露

信息显示，其单车及电单车的添置金额由 2020 年 69.51 亿元下降至 2021 年的 1.17 亿元，与公司对其销售额变动趋势相吻合。另外，公司在与共享两轮车品牌方合作过程中不断强化客户需求理解、快速响应和及时交付的能力，巩固并提升在客户供应链体系中的份额及地位，如 2021 年因提升在青桔单车中的供货比例使得公司对其销售额大幅增长，且发行人还在不断拓展诸如九号公司、小牛电动等电单车新势力客户，其中九号公司已与发行人签署采购协议，经营迹象表明发行人在智慧出行领域具备较强的竞争实力和较高的客户认可度，故发行人向其他客户销售的被替代风险较低。

（三）结合共享单车投放数量及变动趋势情况，分析并说明共享单车投放数量是否呈下降的趋势，以及对发行人智慧出行组件业务是否构成重大不利影响

1、共享两轮车市场投放数量及变动趋势情况

如“问题 5、一、（一）、2、共享两轮车市场概况”中相关描述，共享两轮车市场主要区分为共享单车和共享电单车两大领域。

共享单车方面，根据上市公司信隆健康（002105）公开披露的 2020 年和 2021 年年报显示，**2020 年**至 2021 年整体市场投放共享单车数量分别约 950 万辆和 200 万辆。受各地政府对共享单车投放量管控影响，2021 年市场投放共享单车数量有所减少，但截至 2021 年中国共享单车用户规模达 3 亿人，同时根据交通部的数据，截至 2021 年 3 月，全国共享单车投放量近 3,000 万台，庞大的用户规模使得存量共享单车的更新迭代具有可持续性。

共享电单车方面，根据艾媒咨询的数据，**2020 年**-2021 年我国共享电单车投放量分别为 250 万台和 382 万台，预计 2025 年将超过 800 万台，投放量呈增长趋势且仍有较大的上升空间。

2、共享两轮车市场投放趋势是否对发行人智慧出行组件业务构成重大不利影响

（1）共享两轮车领域

①共享单车

报告期内共享单车投放量有所下降，但历经前期市场投放和用户出行习惯培养，共享单车已形成一定规模的存量市场，在共享单车核心部件使用寿命约为两到三年的背景下，未来共享单车存量市场设备更新迭代仍会为发行人带来一定的业务空间。除行业投放节奏放缓外，发行人在主要共享两轮车品牌方供应链体系的地位和供货比例同样会对业务规模产生直接影响。报告期内，发行人新拓展青桔单车客户，且在其单车组件供应链中的地位持续提升，使得发行人 2021 年在共享单车行业投放量缩减的背景下单车组件销售规模仍有所增长。

2022 年度，受**客观因素**影响出行需求减少，共享两轮车品牌方收缩共享单车投放规模，同时单车组件的主要客户之一青桔单车还受其自身业务规范的影响，综合导致单车组件销售收入有所下降，具体请参见“问题 3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中的相关分析。报告期内，发行人单车组件的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
单车组件	7,526.52	13,202.19	5,057.74

综上分析，报告期内共享单车投放节奏放缓未对发行人相关业务造成重大不利影响，其中 2022 年受**客观因素**、重要客户业务规范等影响单车组件销售收入有所下降，未来伴随**客观因素**影响削弱、重要客户业务规范完成、共享单车存量更替及发行人继续巩固在主要共享两轮车品牌方中的供应地位，相关业务仍有持续发展的空间。

②共享电单车

近年来，在政府、行业协会、企业等多方共同努力下，共享电单车细分领域的监管体制、安全保障机制等已逐步建立，共享电单车细分市场从早期的野蛮扩张逐步回归理性发展，预计未来共享电单车行业市场规模将稳步提升。根据艾媒咨询的数据，**2020 年-2021 年**我国共享电单车投放量分别为 250 万台和 382 万台，预计 2025 年将超过 800 万台，投放量呈增长趋势且仍有较大的上升空间。

③共享（电）单车存量更新对公司未来经营业绩的影响测算

报告期内，由于三大共享两轮车品牌方出于商业机密考虑不便提供其向公司采购的产品分别用于存量更新及新车投放的相关数据，故无法量化报告期内存量更新对公司经营业绩的具体影响。结合相关测算基础条件，共享（电）单车存量更新对公司未来经营业绩的影响情况测算如下：

A.测算基础条件

a.共享单车的历史投放数量取自信隆健康（002105）公开披露的年报信息，共享电单车的历史投放数量取自艾媒咨询统计数据；

b.当年度存量更新需求数量为3年前年度投放数量，系按照行业惯例，共享（电）单车的使用寿命通常为3年，滴滴及美团年报中对（电）单车的折旧政策亦为按3年计提折旧，实际的更换受车辆使用情况、政府调控投放量等因素影响；

c.报告期内，公司在共享单车、共享电单车领域的市场占有率分别约为24.74%、57.03%，具体测算过程参见本回复“问题1、一、（三）、3、智慧出行组件”相关内容，假设公司在2023-2024年维持该市占率水平。

d.核心组件平均销售单价系“问题5、一、（一）、3报告期各期发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的数量与市场投放数量的匹配情况”中用于计算共享（电）单车可生产数量的核心组件的平均售价，其中共享单车核心组件包括智能马蹄锁及智能轮毂锁，共享电单车核心组件为电单中控锁；报告期内，共享（电）单车核心组件的平均售价有所波动，主要系各客户交易规模变化（与各客户报告期内投放节奏相关）导致的客户结构变化以及不同客户采用的合作模式有所差异（客供料/客指料），故在公司对同客户同产品销售价格维持不变的假设基础上，2023-2024年平均售价分别对应2020-2021年各年的平均售价，以贴近各客户的实际投放节奏。

B.共享单车存量更新测算

单位：万辆、元/件、万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
（一）历史投放数量（a）	-	200.00	950.00

项目	2022年度	2021年度	2020年度
存量更新对公司经营业绩影响分析	2025年度	2024年度	2023年度
(二) 存量更新需求数量 (b=a)	-	200.00	950.00
(三) 公司市占率情况 (c)	-	24.74%	24.74%
(四) 存量更新给公司带来的订单量 (d=b*c)	-	49.47	234.99
(五) 核心组件平均销售单价 (e)	-	80.00	23.59
(六) 存量更新需求带动的销售收入 (f=d*e)	-	3,957.63	5,543.57

注：核心组件平均销售单价由 2020 年度 23.59 元大幅增长至 2021 年度 80.00 元主要系客户结构变动所致，2019 年至 2020 年共享单车组件的主要客户为哈啰单车（公司与青桔单车在 2020 年建立合作，但当年交易规模较小对单价影响有限），2021 年公司对青桔单车实现规模化销售，且公司与哈啰单车的合作采用客供料模式销售单价较低，与青桔单车的合作采用客指料模式销售单价较高，综合导致共享单车核心组件的销售单价在 2021 年有所增长

如上表所示，在满足相关测算基础条件的情况下，2023-2024 年共享单车存量更新需求将分别为公司带来 5,543.57 万元以及 3,957.63 万元销售收入。

C.共享电单车存量更新测算

单位：万辆、元/件、万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
(一) 历史投放数量 (a)	-	382.00	250.00
存量更新对公司经营业绩影响分析	2025年度	2024年度	2023年度
(二) 存量更新需求数量 (b=a)	-	382.00	250.00
(三) 公司市占率情况 (c)	-	57.03%	57.03%
(四) 存量更新给公司带来的订单量 (d=b*c)	-	217.84	142.56
(五) 核心组件平均销售单价 (e)	-	66.48	76.28
(六) 存量更新需求带动的销售收入 (f=d*e)	-	14,482.56	10,874.83

如上表所示，在满足相关测算基础条件的情况下，2023-2024 年共享电单车存量更新需求将分别为公司带来 10,874.83 万元以及 14,482.56 万元销售收入。

综上分析，共享（电）单车经过前期投放已形成一定规模的存量市场，在满足相关测算基础条件的情况下，2023-2024 年存量更新需求将为公司带来一定的销售收入。上述分析系发行人根据假设条件对共享（电）单车存量更新情况进行的相关测算，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

(2) 非共享电单车领域

我国居民对电动自行车（非共享电单车）的需求量巨大且增长迅速，根据智研咨询的数据，2020 年-2021 年我国电动自行车（非共享电单车）生产量分

别为 2,966.09 万辆和 3,590.25 万辆，增长率达 21.04%。根据中国自行车协会统计，2022 年电动自行车规模以上企业产量同比增长 9%。虽然报告期内发行人智慧出行组件产品主要销售给哈啰单车、美团单车和青桔单车三大共享两轮车品牌方，但由于技术的共通性，发行人可将过往沉淀的项目经验和技術积累快速应用于非共享电单车领域。

当前，移动通信、人工智能、云计算、大数据等技术在两轮电动车的应用已逐步成熟，两轮电动车品牌对产品智能化更加关注。在智能化发展趋势下，两轮电动车的市场竞争将逐步转向产品智能化竞争以及基于智能两轮电动车的服务生态的竞争。在行业仍具备增量空间以及发行人过往经验技术沉淀形成的快速复制能力基础上，发行人智慧出行组件在非共享电单车领域具备发展前景。

在新国标实施、与非共享电单车新势力建立合作以及消费需求多样化拉动非共享电单车增量市场的综合作用下，发行人在非共享电单车领域仍有发展潜力，具体分析如下：

①《新国标》实施促进存量市场更新迭代

《新国标》即《电动自行车安全技术规范》（GB17761-2018），于 2019 年 4 月开始实施，对电动自行车的最高车速、整车重量、电池电压等都做了规定，已于 2019 年 4 月 15 日正式实施，成为电动自行车行业新的国家标准。新国标政策发布后，各地政府对于不满足相关标准的存量电动自行车实行 3-5 年的过渡期管理，随着各地过渡期临近，预计 2022 年-2024 年电动自行车有望迎来换购高峰期。

②与非共享电单车主要厂商的合作情况

从两轮电动车品牌销量看，传统品牌雅迪和爱玛常年稳居销量前两位，其主要以低端经济车型、性价比车型为主。随着两轮电动车的智能化发展，雅迪和爱玛等传统品牌也大力推出“智”版车型。新势力品牌如九号公司、小牛电动，其以智能化车型为主，价格相对更高，虽然市场规模远不及传统品牌的低价段车型规模，但市场增长迅速，未来市场空间巨大。

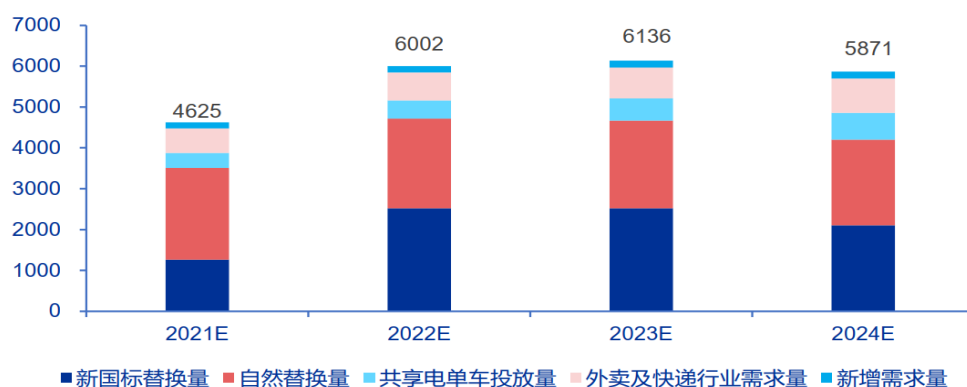
报告期内，发行人已与雅迪、爱玛和绿源等传统两轮电动车品牌存在合作关系，并于 2022 年上半年与九号科技有限公司签订《物料采购框架协议》和

《连续交付保供补充协议》，并向其提供智慧出行组件产品。

③消费需求多样化拉动增量市场

随着居民消费意识提升和互联网+服务模式成熟，外卖服务和快递服务等成为电动自行车（非共享电单车）行业增长的驱动力之一。外卖服务方面，据艾媒咨询数据显示，中国在线外卖市场规模从 2015 年的 1250 亿元快速增长至 2020 年的 3250 亿元，年均复合增长率高达 21%。外卖行业对两轮电动自行车的依赖度较高，外卖配送最主要的交通工具即为电动自行车。快递服务方面，根据国家邮政局的数据，2020 年全国快递服务企业业务量累计完成 834 亿件，同比增长 31%；业务收入累计完成 8795 亿元，同比增长 17%，我国已成为全球快递量最大的国家。凭借机动灵活、低碳环保、性价比高等优势，电动自行车（非共享电单车）成为我国快递投递服务的重要交通工具。

根据申万宏源研究数据显示，在替换需求叠加消费新增需求催化下，2021-2024 年国内电动两轮车行业需求预计分别为 4,625 万辆、6,002 万辆、6,136 万辆和 5,871 万辆，市场空间巨大，故发行人智慧出行组件产品的应用领域仍有较大的拓展空间。



资料来源：新华网，美团研究院，阿里研究院，京东物流，艾媒咨询，申万宏源研究

综上分析，虽然共享单车报告期内投放量有所缩减，未来伴随共享单车存量更替及发行人继续巩固在主要共享两轮车品牌方中的供应地位，相关业务仍有持续发展的空间；共享及非共享电单车报告期内投放量或生产量呈增长趋势且未来仍具备一定的上升空间，故上述细分领域的投放趋势对发行人相关业务造成重大不利影响的可能性较小。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、通过查询行业研究报告和各地主管交通运输部门公开披露的信息，了解共享两轮车行业的发展历程、竞争格局以及市场投放量数据等；

2、访谈发行人管理层，了解发行人智慧出行组件业务的销售情况以及所销智慧出行组件与可生产两轮车数量的对应关系等，并分析智慧出行组件可生产共享单车及共享电单车数量与市场投放规模的匹配性；

3、获取发行人收入成本明细表，分析发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件产品的销售单价、毛利率情况、差异及变动原因；

4、向发行人管理层了解和美团单车交易规模变动的原因，并查询美团年报披露的相关信息以验证相关解释的合理性，同时结合交易规模变动向管理层了解发行人与其他共享两轮车品牌方的合作情况；

5、结合共享（电）单车、非共享电单车的投放数量和变动趋势，以及向管理层了解的发行人在主要共享两轮车品牌方中的供应地位变化情况，同时测算共享（电）单车存量更新对公司未来经营业绩的影响情况，分析是否对发行人智慧出行组件业务构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、哈啰单车、美团单车、青桔单车报告期内各年的单车投放数量未能直接获取，通过比较发行人对其所销智慧出行组件对应的可生产两轮车数量与市场整体投放量的情况，以间接分析发行人销售规模和客户业务规模的匹配情况，经对比分析，发行人所销智慧出行组件对应的可生产两轮车数量占同期市场整体投放量的比例有所波动，与所处的市场环境及政策环境相关联，符合实际情况；

2、哈啰单车、美团单车、青桔单车出于商业机密考虑，未同意向发行人提供具体的供货比例信息，经推算发行人所销智慧出行组件对应的可生产两轮车数量占市场整体投放量比例的情况，以及结合发行人管理层访谈了解，发行人

在哈啰单车、美团单车、青桔单车中的供货比例较高，为主要供应商之一；

3、发行人向哈啰单车、美团单车、青桔单车销售的智慧出行组件的单价、毛利率存在一定差异，但符合实际情况，具备合理性；

4、发行人与美团单车合作变动与行业发展背景相关，而非发行人产品具备较强的可替代性，发行人向其他客户销售被替代的风险亦较小；

5、共享单车投放量有所缩减但存量替换仍有一定的业务空间，且伴随发行人报告期内与青桔单车加深合作，在共享单车投放量缩减的背景下发行人单车组件业务仍能保持增长趋势；共享电单车投放量呈增长趋势且未来仍有一定的上升空间，故共享两轮车（单车、电单车）市场投放趋势不会对发行人产生重大不利影响。

问题 6、关于主要客户

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人前五大客户销售金额分别为 28,051.03 万元、41,162.52 万元、54,994.35 万元，占主营业务收入比例分别为 36.11%、39.61%、41.76%，但前五大客户中以智慧出行组件及智能支付硬件业务的客户为主，智能车载终端产品客户集中度较低。

（2）青岛中瑞汽车服务有限公司为发行人智能车载终端产品的主要客户，报告期各期，发行人向其销售金额分别为 14,063.23 万元、7,771.96 万元、9,677.98 万元，波动较大。

（3）江苏哈啰普惠科技有限公司、欣旺达电子股份有限公司、Xiaoju Kuaizhi Inc. 均为发行人智慧出行组件业务客户，其中报告期各期发行人对江苏哈啰普惠科技有限公司销售金额分别为 5,059.54 万元、9,767.73 万元、6,954.84 万元，2021 年呈下降趋势，2020 年、2021 年发行人对 Xiaoju Kuaizhi Inc. 销售金额分别为 3,457.32 万元、13,911.48 万元，欣旺达电子股份有限公司仅 2020 年为发行人前五大客户，发行人对其销售金额为 15,701.04 万元。

请发行人：

(1) 说明青岛中瑞汽车服务有限公司采购发行人产品的主要类别、用途、最终销售/安装情况，2020 年发行人对其销售快速减少、2021 年增加的原因，发行人对其销售金额占其营业收入的比例。

(2) 说明商用车监控终端、乘用车定位终端前十大客户明细，包括但不限于客户名称、主要业务、销售金额、销售毛利率、业务规模与发行人向其销售金额的匹配性，报告期各期均存在交易的客户各期销售的金额及占比。

(3) 说明 2020 年向欣旺达电子股份有限公司销售 15,701.04 万元的原因、合作历史、订单获取方式，2021 年对江苏哈啰普惠科技有限公司销售金额下降但对 Xiaoju Kuaizhi Inc. 销售金额快速增加的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对于主要客户的函证、走访情况。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明青岛中瑞汽车服务有限公司采购发行人产品的主要类别、用途、最终销售/安装情况，2020 年发行人对其销售快速减少、2021 年增加的原因，发行人对其销售金额占其营业收入的比例

1、青岛中瑞汽车服务有限公司采购发行人的主要产品的情况

单位：万元

主营业务收入类别	产品类别	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	应用场景/ 应用车型
智能车载终端	乘用车定位终端	7,988.45	8,793.27	7,390.54	13,737.86	汽车金融、保险理赔、货物追踪等
	商用车监控终端	491.45	773.01	337.72	294.13	重型载货汽车、网约客货车辆等
小计		8,479.90	9,566.28	7,728.26	14,031.99	-
其他		127.44	111.70	43.70	31.24	-
合计		8,607.34	9,677.98	7,771.96	14,063.23	-

青岛中瑞汽车服务有限公司为青岛中瑞数科信息股份有限公司的全资子公司，注册资本为 5000 万元，隶属于“中瑞集团”。根据中瑞集团官网介绍，中瑞集团成立于 2011 年，拥有 6000 余名员工。中瑞集团目前设有中瑞数科研发中心、中瑞智投研发中心、深圳硬件研发中心、济南研发中心和成都研发中心

5 处研发中心，为国家高新技术企业。中瑞的管理层主要由行业专家组成，另外其汽车电器工程师人数超过 3000 名在全国分布广泛，能够及时为汽车流通集团、金融机构、出行机构等客户提供相关服务。

青岛中瑞汽车服务有限公司于 2014 年开始与发行人进行合作，向发行人采购乘用车定位终端及商用车监控终端等产品。青岛中瑞汽车服务有限公司采购发行人的产品后，搭配其安装服务、软件平台、运维服务等再销售给其客户，同时提供不同的集成方案供客户进行选择。报告期内发行人对其收入有所波动，主要是受行业环境变化导致，但双方始终保持良好、稳定的合作关系，其为发行人智能车载终端的重要客户。

2、青岛中瑞向发行人采购的智能车载终端产品的最终销售/安装情况

单位：万台

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
采购数量①	129.45	145.57	119.25	194.05
安装数量②	127.82	130.26	124.60	174.37
安装数量占比②/①	98.74%	89.48%	104.49%	89.86%

2019 年度-2022 年度，青岛中瑞汽车服务有限公司向发行人采购产品的安装比例分别为 89.86%、104.49%、89.48%以及 **98.74%**，安装比例较高。2020 年，受客观因素影响出行需求减少，乘用车整体销量减少，且青岛中瑞的主要下游领域汽车金融受行业规范影响需求有所下降，其结合市场情况同步减少了其采购及库存规模，使得当期安装的部分设备为前期库存，故出现安装数量占当期采购数量的比例高于 100%的情况；2021 年，伴随相关影响有所削弱，青岛中瑞相应提高其采购规模。

3、2020 年发行人对其销售快速减少、2021 年增加的原因，发行人对青岛中瑞汽车服务有限公司销售金额占其营业收入的比例以及变动情况

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况
销售给青岛中瑞汽车服务有限公司的产品金额	8,607.34	-1,070.65	9,677.98	1,906.02	7,771.96	-6,291.27	14,063.23	-
对青岛中瑞汽车服务有限公司的	21.52%至 28.69%	-	24.19%至 32.26%	-	15.54%至 19.43%	-	20.09%至 23.44%	-

项目	2022年度		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况
销售金额占其营业收入的比例								

注：（1）与发行人交易的主体均系青岛中瑞数科信息股份有限公司的子公司，所填列的客户营业收入规模信息系青岛中瑞数科信息股份有限公司合并口径的营业收入金额；（2）由于青岛中瑞数科信息股份有限公司提供的营收规模为区间口径，表格中发行人对客户销售金额占其营业收入的比例也以区间口径列示

报告期内，发行人对青岛中瑞汽车服务有限公司的主营业务收入金额占其营业收入比重分别为 15.54%至 19.43%、24.19%至 32.26%以及 **21.52%至 28.69%**，总体较为稳定。

发行人对其销售额在 2020 年快速减少的主要原因为：（1）2020 年受**客观因素**影响出行需求减少，乘用车销量呈下降趋势，相应的乘用车定位终端需求有所减少，导致其 2020 年向发行人的采购金额有所下降；（2）乘用车定位终端的主要下游市场汽车金融领域受行业规范影响展业受限，导致青岛中瑞 2020 年采购需求减少。2021 年伴随相关影响削弱**乘用车销量回暖**，青岛中瑞对乘用车定位终端采购需求有所回升，且青岛中瑞与部分汽车金融客户恢复合作，故其销售额有所回升。

（二）说明商用车监控终端、乘用车定位终端前十大客户明细，包括但不限于客户名称、主要业务、销售金额、销售毛利率、业务规模与发行人向其销售金额的匹配性，报告期各期均存在交易的客户各期销售的金额及占比

1、报告期各期商用车监控终端前十大客户的主要业务、销售金额、销售毛利率、业务规模以及报告期是否均存在交易的情况

单位：万元

2022年度						
序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模（营业收入）	是否报告期均存在交易
1	北京汇通天下物联科技有限公司	IoT 服务、交易服务、解决方案	765.66	-	-	是
2	深圳市易流科技股份有限公司	IoT 智能硬件、物流透明SaaS、数字化解决方案	736.15	-	1亿-2亿	是
3	深圳货拉拉科技有限公司	为个人、商户及企业提供高效的物流解决方案	702.86	-	-	2022年存在交易

2022年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期均存在交易
4	青岛中瑞汽车服务有限公司	车联网智能终端、SaaS产品、PaaS平台、行业解决方案	491.45	-	3亿-4亿	是
5	星软集团有限公司	大数据应用、云计算服务、智慧物联网	438.74	-	7500万-1亿	是
6	北京中交兴路车联网科技有限公司	车辆风险管控系统、业务管车应用系统、智运开放平台	364.06	-	2亿-3亿	是
7	深圳市赛格导航科技股份有限公司	车联网终端和车联网在线信息服务	347.46	-	2亿-3亿	是
8	长春车管家汽车销售管理有限公司	汽车销售，批发、零售汽车装饰用品、汽车配件等产品及相关服务	282.96	-	500万以内	是
9	上海中安电子信息科技有限公司	智慧城市行业监管、环保移动源排放监测系统、北斗卫星车联网应用、车辆行驶安全风控服务	277.48	-	5000万-7500万	是
10	成都扑克牌汽车销售服务有限公司	IoT智能硬件、物流透明SaaS、数字化解决方案	223.56	-	500万-1000万	是
合计			4,630.36	-		

续：

2021年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期均存在交易
1	深圳市易流科技股份有限公司	IoT智能硬件、物流透明SaaS、数字化解决方案	1,466.59	-	1亿-2亿	是
2	北京汇通天下物联科技有限公司	IoT服务、交易服务、解决方案	1,227.77	-	-	是
3	Xiaoju Kuaizhi Inc.	共享出行平台、车服网络、电动车以及自动驾驶	1,158.45	-	5亿以上	是
4	星软集团有限公司	大数据应用、云计算服务、智慧物联网	1,153.98	-	7500万-1亿	是
5	青岛中瑞汽车服务有限公司	车联网智能终端、SaaS产品、PaaS平台、行业解决方案	773.01	-	3亿-4亿	是
6	深圳市点创科技有限公司	智慧公交硬件、两客一危硬件、智慧出租	645.10	-	1亿-2亿	2021年至2022年存

2021年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期均存在交易
		硬件、AI、软件等产品、解决方案				在交易
7	大连楼兰科技股份有限公司	RDM产品销售及各系统增值服务	566.41	-	1000万-2000万	是
8	北京中交兴路车联网科技有限公司	车辆风险管控系统、业务管车应用系统、智运开放平台	525.10	-	2亿-3亿	是
9	成都易控智联汽车电子有限公司	专注商用车领域，致力于车联网与动力平台控制技术的持续创新，提供端+云的解决方案	517.02	-	3000万-5000万	是
10	成都扑克牌汽车销售服务有限公司	IoT智能硬件、物流透明SaaS、数字化解决方案	492.32	-	500万-1000万	是
合计			8,525.76	-		

续：

2020年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期均存在交易
1	深圳市易流科技股份有限公司	IoT智能硬件、物流透明SaaS、数字化解决方案	1,490.34	-	1亿-2亿	是
2	山东昊德电子科技有限公司	汽车电子产品的研发、生产、销售、服务	1,176.42	-	2000万-3000万	2020年至2021年存在交易
3	北京汇通天下物联科技有限公司	IoT服务、交易服务、解决方案	1,055.02	-	-	是
4	深圳市赛格导航科技股份有限公司	车联网终端和车联网在线信息服务	742.43	-	2亿-3亿	是
5	星软集团有限公司	大数据应用、云计算服务、智慧物联网	720.17	-	7500万-1亿	是
6	Xiaoju Kuaizhi Inc.	共享出行平台、车服网络、电动车以及自动驾驶	566.33	-	5亿以上	是
7	北京中交兴路车联网科技有限公司	车辆风险管控系统、业务管车应用系统、智运开放平台	558.18	-	2亿-3亿	是
8	湖南车卫士科技有限公司	研发、生产汽车电子产品、汽车电子安全产品、智能交通系统解决方案	547.88	-	500万-1000万	是

2020年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期均存在交易
9	吉林省鸿丰北斗科技有限责任公司	GPS设备安装、软硬件服务、从业人员安全培训,检测线、检测设备销售	422.81	-	1000万-2000万	是
10	沈阳平通高新技术有限公司	向政府及企业提供交通安全数据服务	386.96	-	500万-1000万	是
合计			7,666.54	-	-	

注：客户主要业务系综合其官网披露信息及访谈了解情况填列；上表客户按照同一控制口径披露，业务规模为同一控制口径下与发行人进行交易的主要单体公司营收规模简单加总，涉及的同一控制关系如下：

(1) 北京汇通天下物联科技有限公司包括吉旗物联科技（上海）有限公司、深圳市汉德网络科技有限公司、山东广汇安通物联科技有限公司、北京汇通天下物联科技有限公司、石家庄速安电子科技有限公司；

(2) 星软集团有限公司包括星软集团有限公司、海口星软科技有限公司；

(3) 北京中交兴路车联网科技有限公司包括北京中交慧联信息科技有限公司、盐城中交兴路车联网技术有限公司、湖南中交兴路信息科技有限公司、浙江中交慧联信息科技有限公司、内蒙古中交兴路信息科技有限公司、北京中交兴路车联网科技有限公司、**天津中交慧联信息科技有限公司**。

Xiaoju Kuaizhi Inc.及深圳市赛格导航科技股份有限公司分别为上市公司及新三板公众公司，其业务规模信息系根据公开信息填列。

上表填列的业务规模信息，除湖南车卫士科技有限公司、吉林省鸿丰北斗科技有限责任公司为2020年营收规模，以及除Xiaoju Kuaizhi Inc.及深圳市赛格导航科技股份有限公司因2022年年报尚未披露列示了2021年营收规模外，其他公司均为2022年营收规模。深圳货拉拉科技有限公司出于商业机密考虑未提供业务规模信息，其成立于2016年8月，注册资本为1,000万元，从事同城/跨城货运、企业版物流服务、搬家、零担、汽车租赁及车后市场服务等。

如上表所示，报告期内发行人对商用车监控终端主要客户的销售规模与主要客户的业务规模相匹配，不存在发行人销售规模高于主要客户业务规模或发行人销售规模占主要客户业务规模比例过高的情形，故发行人与商用车监控终端主要客户的业务往来真实合理。

报告期内，商用车监控终端各期前十大客户合计销售收入占当期商用车监控终端销售收入总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
前十大客户销售收入合计	4,630.36	8,525.76	7,666.54
商用车监控终端销售收入总额	17,094.81	31,748.63	30,584.41
前十大客户销售占比	27.09%	26.85%	25.07%

如上表所示，报告期内商用车监控终端业务客户集中度较低，各期前十大客户销售占比分别为 25.07%、26.85%以及 **27.09%**，主要包括两方面原因：一方面，公司商用车监控终端业务主要面向汽车后装市场，而汽车后装市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多等特点，形成了由车载运营服务商为终端用户提供项目整体解决方案的模式，同时车载运营服务商因需提供及时有效的运营服务而存在服务半径限制，导致车载运营服务商客户分布较为零散，关于车载运营服务商模式的分析请参见“问题 3、一、（一）、1 通过车载运营服务商销售的具体业务模式如下分析，同行业中广泛使用该业务模式”中的相关内容；另一方面，商用车监控终端业务和地方政策存在一定的关联性，而地方政策存在分布区域广泛且标准不一致的特点，需由各地车载运营服务商按地方标准完成落地服务并将商用车监控终端接入各级政府监管平台，该背景下导致商用车监控终端业务的客户集中度进一步分散，关于商用车监控终端与地方政策关联性的相关分析请参见“问题 3、一、（二）、1 结合重型载货汽车视频监控设备的安装完成情况及监管部门要求的时间限制，智能车载视频行驶记录仪销售收入的增长具有持续性、未来不会呈下降趋势”中的相关内容。

同行业可比公司中，锐明技术及鸿泉物联主要从事商用车监控终端的相关业务，其中鸿泉物联主要面向汽车前装市场，由于客户群体差异导致其客户集中度情况不具备可比性。相较之下，锐明技术则主要面向汽车后装市场，与公司客户集中度的可比性较高，且同样呈客户集中度较低的特点，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
前五大客户销售收入合计	-	24,153.48	31,490.17
年度销售收入总额	-	171,270.65	160,895.50
前五大客户销售占比	-	14.10%	19.57%

数据来源：上市公司年度报告，锐明技术尚未披露 2022 年年报

2、报告期各期乘用车定位终端前十大客户的主要业务、销售金额、销售毛利率、业务规模以及报告期是否均存在交易的情况

单位：万元

2022年度						
序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
1	青岛中瑞汽车服务有限公司	车联网智能终端、SaaS产品、PaaS平台、行业解决方案	7,988.45	-	3亿-4亿	是
2	上海万位数字技术股份有限公司	行车记录仪、OBD设备、无线S系统、有线G系列、万小白智能定位器、解决方案	5,365.38	-	3.9亿-6.2亿	是
3	Karooooo Ltd.	GPS定位终端销售、远程信息处理及车队管理服务	4,432.69	-	5亿以上	是
4	北京车晓科技有限公司	车辆监控、贷后车辆行为管理、贷款车辆动态风险分析、不良资产数据分析处理、风控联合建模、车辆终端	937.59	-	-	是
5	深圳市赛格导航科技股份有限公司	车联网终端和车联网在线信息服务	824.90	-	2亿-3亿	是
6	广州斯沃德科技有限公司	提供全方位、一体化的物联网行业位置服务解决方案	694.00	-	5000万-7500万	是
7	深圳广联赛讯股份有限公司	汽车流通行业的数字化运营服务商，基于物联网、人工智能、大数据和SAAS+服务能力，为汽车流通行业客户提供全量用户的数字化营销及零售运营服务解决方案	691.59	-	2亿-4亿	是
8	深圳市迷影科技有限公司	汽车电子产品研发、生产、销售及监控服务	590.07	-	1000万-2000万	是
9	北京自航世纪科技有限公司	云位置服务、风控专项数据服务、车辆分析服务、业务流程管理	521.20	-	1000万-2000万	是
10	海科（平潭）信息技术有限公司	运营车辆安全监控记录开发与与应用服务	454.75	-	3亿-5亿	是

2022年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
合计			22,500.62	-		

续:

2021年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
1	青岛中瑞汽车服务有限公司	车联网智能终端、SaaS产品、PaaS平台、行业解决方案	8,793.27	-	3亿-4亿	是
2	上海万位数字技术股份有限公司	行车记录仪、OBD设备、无线S系统、有线G系列、万小白智能定位器、解决方案	5,333.44	-	3.9亿-6.2亿	是
3	Karooooo Ltd.	GPS定位终端销售、远程信息处理及车队管理服务	3,789.18	-	5亿以上	是
4	北京车晓科技有限公司	车辆监控、贷后车辆行为管理、贷款车辆动态风险分析、不良资产数据分析处理、风控联合建模、车辆终端	1,609.54	-	-	是
5	深圳市赛格导航科技股份有限公司	车联网终端和车联网在线信息服务	1,307.53	-	2亿-3亿	是
6	深圳广联赛讯股份有限公司	汽车流通行业的数字化运营服务商，基于物联网、人工智能、大数据和SAAS+服务能力，为汽车流通行业客户提供全量用户的数字化营销及零售运营服务解决方案	1,121.25	-	2亿-4亿	是
7	北京自航世纪科技有限公司	云位置服务、风控专项数据服务、车辆分析服务、业务流程管理	816.26	-	1000万-2000万	是
8	众帮汽车销售服务(云南)有限公司	汽车租赁；汽车维修；计算机软硬件的开发	767.16	-	7500万-1亿	2020年、2021年存在交易
9	深圳市迷影科技有限公司	汽车电子产品研发、生产、销售及监控服务	716.44	-	1000万-2000万	是

2021年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
10	广州斯沃德科技有限公司	提供全方位、一体化的物联网行业位置服务解决方案	603.19	-	5000万-7500万	是
合计			24,857.16	-		

续:

2020年度

序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
1	青岛中瑞汽车服务有限公司	车联网智能终端、SaaS产品、PaaS平台、行业解决方案	7,390.54	-	3亿-4亿	是
2	上海万位数字技术股份有限公司	行车记录仪、OBD设备、无线S系统、有线G系列、万小白智能定位器、解决方案	4,438.60	-	3.9亿-6.2亿	是
3	深圳广联赛讯股份有限公司	汽车流通行业的数字化运营服务商，基于物联网、人工智能、大数据和SAAS+服务能力，为汽车流通行业客户提供全量用户的数字化营销及零售运营服务解决方案	1,895.16	-	2亿-4亿	是
4	深圳市赛格导航科技股份有限公司	车联网终端和车联网在线信息服务	1,392.94	-	2亿-3亿	是
5	北京车晓科技有限公司	车辆监控、贷后车辆行为管理、贷款车辆动态风险分析、不良资产数据分析处理、风控联合建模、车辆终端	1,041.85	-	-	是
6	深圳卓泰达电子科技有限公司	BD车联网、汽车防撞预警及汽车周边电子产品研发、生产、销售、服务为一体	858.91	-	7500万-1亿	是
7	众帮汽车销售服务(云南)有限公司	汽车租赁；汽车维修；计算机软硬件的开发	694.51	-	7500万-1亿	2020年、2021年存在交易
8	深圳市迷影科技有限公司	汽车电子产品研发、生产、销售及监控服务	636.26	-	1000万-2000万	是

2020年度						
序号	客户名称	主要业务	销售金额	销售毛利率	业务规模 (营业收入)	是否报告期 均存在交易
9	深圳市速尔特科技有限公司	电子产品、计算机软硬件及辅助设备的研发及购销，计算机系统集成	528.69	-	500万-1000万	是
10	山东昊德电子科技有限公司	汽车电子产品的研发、生产、销售、服务	510.53	-	2000万-3000万	是
合计			19,387.99	-		

注：客户主要业务系综合其官网披露信息及访谈了解情况填列；上表客户按照同一控制口径披露，业务规模为同一控制口径下与发行人进行交易的主要单体公司营收规模简单加总，涉及的同一控制关系如下：

(1) 上海万位数字技术股份有限公司包括上海万位数字技术股份有限公司、上海石易电子科技有限公司、上海百中物联技术有限公司；

(2) 北京汇通天下物联科技有限公司包括吉旗物联科技（上海）有限公司、深圳市汉德网络科技有限公司、山东广汇安通物联科技有限公司、北京汇通天下物联科技有限公司、石家庄速安电子科技有限公司；

Karooooo Ltd.及深圳市赛格导航科技股份有限公司分别为上市公司及新三板公众公司，其业务规模信息系根据公开信息填列。

上表填列的业务规模信息，除 Karooooo Ltd.、深圳市赛格导航科技股份有限公司、深圳市迷影科技有限公司、海科（平潭）信息技术有限公司及众帮汽车销售服务（云南）有限公司为 2021 年营收规模外，其他公司均为 2022 年营收规模。北京车晓科技有限公司出于商业机密考虑未提供业务规模信息，其成立于 2016 年 11 月，注册资本为 1,203.01 万元，从事汽车风控服务业务，包括贷后车辆行为管理、贷款车辆动态风险分析等。

如上表所示，报告期内发行人对乘用车定位终端主要客户的销售规模与主要客户的业务规模相匹配，不存在发行人销售规模高于主要客户业务规模或发行人销售规模占主要客户业务规模比例过高的情形，故发行人与乘用车定位终端主要客户的业务往来真实合理。

3、报告期各期均存在交易的客户各期销售的金额及占比

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
A、整体营业收入①	120,962.02	133,570.03	105,313.31
报告期各期均存在交易的客户销售金额②	92,938.20	119,101.87	79,793.06
占比②/①	76.83%	89.17%	75.77%
B、商用车监控终端产品销售金额③	17,094.81	31,748.63	30,584.41
商用车监控终端产品报告期各期均存在交易的客户销售金额	12,472.61	25,027.21	22,674.47
占比④/③	72.96%	78.83%	74.14%
C、乘用车定位终端产品⑤	31,711.30	38,078.64	34,370.11
乘用车定位终端产品报告期各期均存在交易的	29,052.66	34,027.02	29,008.30

项目	2022年度	2021年度	2020年度
客户销售金额			
占比⑥/⑤	91.62%	89.36%	84.40%

发行人报告期各期均存在交易的客户销售金额占整体营业收入比例分别为 75.77%、89.17%以及 76.83%。发行人 2020 年存在交易的大部分客户，在报告期内持续产生交易，较为稳定。2020 年度至 2021 年度，由于发行人业务拓展，对财付通、Xiaoju Kuaizhi、Karoo000 Ltd. 及未来穿戴等客户形成规模化销售，同时部分报告期内未连续交易的客户的交易规模在 2021 年度有所下降，包括欣旺达及浙江恒科，具体分析参见本回复“问题 1、一、（一）发行人重要客户未发生重大不利变化，结合发行人与重要客户签署的合同、在手订单等分析发行人与重要客户合作较为稳定，主要产品营业收入大幅波动的原因主要系产品结构及客户结构变化，发行人经营业绩不存在大幅下滑的风险”相关内容，综合导致报告期内连续交易的客户的集中度有所提升，相应地占比由 2020 年度的 75.77%增长至 2021 年度的 89.17%；2021 年度至 2022 年度，受宏观经济波动影响，智慧出行组件及商用车监控终端业务的主要客户交易规模有所缩减，同时部分报告期内新拓展客户的交易规模逐步增长，包括网联商务、苏州斯普锐智能系统股份有限公司、九号公司等，综合导致报告期各期均存在交易的客户销售金额占整体营业收入比例由 2021 年度的 89.17%下降至 2022 年度的 76.83%。

发行人的商用车监控终端产品在报告期各期均存在交易的客户销售金额占该类别的比例分别为 74.14%、78.83%以及 72.96%。报告期内占比保持平稳，其中 2022 年占比有所下降，主要是由于 Xiaoju Kuaizhi 受自身业务规范及客观因素影响交易规模有所缩减以及部分报告期内新拓展客户，如深圳货拉拉科技有限公司，交易规模增幅显著综合所致。

发行人的乘用车定位终端产品在报告期各期均存在交易的客户销售金额占该类别的比例分别为 84.40%、89.36%以及 91.62%。报告期各期均存在交易的客户销售占比逐年增长，系发行人积极拓展海外市场，开拓了 Karoo000 Ltd.等客户所致，发行人 2020 年与 Karoo000 Ltd.的合作处于测试样机及调试阶段，2021 年度及 2022 年度对其实现规模化销售，Karoo000 Ltd. 在发行人乘用车定位终

端业务的销售占比逐年提高，进而导致乘用车定位终端产品报告期均存在交易的客户销售占比有所增长。

(三) 说明 2020 年向欣旺达电子股份有限公司销售 15,701.04 万元的原因、合作历史、订单获取方式，2021 年对江苏哈啰普惠科技有限公司销售金额下降但对 Xiaoju Kuaizhi Inc.销售金额快速增加的原因

1、发行人与欣旺达电子股份有限公司合作历史、订单获取方式以及 2020 年销售 15,701.04 万元的原因

发行人因 2018 年开始与哈啰合作共享两轮车业务，良好的产品质量和及时交付能力受到业界肯定，进而受到了汉海信息技术（上海）有限公司（美团旗下）两轮车共享事业部的关注。发行人积极与其对接项目需求，由美团对产品概念、性能规格、成本、品质等提出需求，发行人对产品市场信息进行调研，并结合自身的研发资源和研发能力，自主设计智能终端产品技术方案，并全面开展可制造性分析和品质保证分析验证工作，最终双方于 2020 年正式达成合作意向，由发行人组织生产并交付产品。

由于公司向美团提供的产品为智慧出行组件，后续还需完成配件的组装工序才可安装使用，故在商务流程上公司将生产的智慧出行组件售至欣旺达，由其完成组装工序后再售至美团。2020 年美团基于对共享电单车行业的良好预期，指定欣旺达向发行人采购了大量电单中控锁，使得发行人 2020 年对欣旺达的销售金额达 15,701.04 万元。

2、2021 年对江苏哈啰普惠科技有限公司销售金额下降的原因

报告期内发行人对江苏哈啰普惠科技有限公司的主营业务收入分别为 9,767.73 万元、6,954.84 万元以及 **3,967.41 万元**，2021 年及 2022 年对其销售规模有所下降，具体构成情况如下：

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
电单车组件	2,982.13	75.17%	4,018.75	57.78%	4,876.13	49.92%
单车组件	945.70	23.84%	2,903.07	41.74%	4,880.19	49.96%
其他	39.58	1.00%	33.02	0.47%	11.41	0.12%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	3,967.41	100.00%	6,954.84	100.00%	9,767.73	100.00%

如上表所示，发行人对哈啰出行 2021 年主营业务收入同比下降主要系单车组件业务降幅较为明显，与行业整体发展趋势相关联。根据信隆健康（002105）2021 年度报告，2020 年、2021 年我国共享单车投放量分别为 950 万台、200 万台，其中 2021 年投放量大幅减少 79%。共享单车历经萌芽期、无序扩张期以及健康发展期等多个阶段，已经形成较为庞大的市场规模。在投放量管控的监管思路引导下，共享两轮车品牌方也从抢占市场转向注重经济效益，从车辆投放数量转向注重车辆利用效率，使得共享单车市场整体投放量由 2020 年 950 万台下降至 2021 年 200 万台。除行业发展趋势影响外，哈啰出行还受其所处经营环境变化的影响。2021 年受宏观经济波动影响芯片产能不足供应短缺，哈啰出行的芯片采购受到制约，而发行人与哈啰出行之间采用客供料的合作模式，进而导致其对发行人采购订单有所减少。

2022 年度，受客观因素影响出行需求减少，哈啰出行收缩共享（电）单车投放规模，故发行人对哈啰出行销售收入均有所下降，具体请参见“问题 3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中的相关分析。

3、发行人 2021 年对 Xiaoju Kuaizhi Inc.销售金额快速增加的原因

报告期内发行人对 Xiaoju Kuaizhi Inc.的主营业务收入分别为 3,457.32 万元、13,911.48 万元以及 6,460.45 万元，2021 年对其销售规模大幅增长，具体构成情况如下：

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
单车组件	6,007.82	92.99%	10,071.71	72.40%	177.55	5.14%
电单车组件	211.31	3.27%	2,606.67	18.74%	2,567.74	74.27%
智慧出行组件小计	6,219.14	96.26%	12,678.38	91.14%	2,745.28	79.40%
商用车监控终端	2.15	0.03%	1,158.45	8.33%	566.33	16.38%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	239.16	3.70%	74.65	0.54%	145.71	4.21%
合计	6,460.45	100.00%	13,911.48	100.00%	3,457.32	100.00%

如上表所示，发行人对哈啰出行 2021 年主营业务收入同比增长主要系单车组件业务增幅较为明显。在接洽 Xiaoju Kuaizhi（滴滴）前，发行人已与共享两轮车的主要头部客户深入合作，包括哈啰出行及美团单车，产品质量、交付能力和工艺技术等方面已取得良好的市场口碑。基于上述背景情况，发行人于 2020 年与 Xiaoju Kuaizhi 建立业务合作，主要为其供应智慧出行组件产品以及应用于滴滴货运业务的商用车监控终端。经过前期磨合，发行人成功进入 Xiaoju Kuaizhi 共享单车车锁组件的供应链体系成为主要供应商之一并于 2021 年实现规模化销售，导致发行人对其销售收入大幅增长，发行人与 Xiaoju Kuaizhi 报告期内签署的主要合同详见本报告“问题 1、一、（一）结合发行人与重要客户签署的合同、在手订单等说明发行人与重要客户合作的稳定性”相关内容。

2022 年度，受客观因素以及自身业务规范的影响，发行人对 Xiaoju Kuaizhi 销售收入有所下降，具体请参见“问题 3、一、（四）结合商用车及乘用车汽车销量下滑、物流行业受疫情影响较为严重、报告期后业绩情况、在手订单等说明发行人期后经营业绩是否存在大幅下滑的情形以及与行业趋势是否一致”中的相关分析。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人与主要客户销售合同或订单的获取方式、产品用途、合作历史、合作模式、合作变化等内容；
- 2、获取青岛中瑞出具的报告期各期（末）安装数量及车辆管理数量确认函，分析发行人对其销售的智能车载终端的安装使用情况；
- 3、获取商用车监控终端、乘用车定位终端前十大客户出具的确认函/说明

函，了解商用车监控终端、乘用车定位终端前十大客户的基本情况、业务规模情况，确认发行人的销售金额与客户业务规模的匹配性，同时结合业务模式及同行业可比公司对比分析商用车监控终端客户集中度较低的合理性；

4、获取发行人的销售收入成本明细表，分析发行人报告期各期智能车载终端下的产品类别、销售金额、毛利率、单价的差异原因及合理性；

5、检查主要客户的销售合同或订单、销售出库单、签收单、报关单、提单、销售回款情况等资料，核实与主要客户交易的真实性、准确性；

6、对发行人客户进行访谈，访谈内容包括但不限于：被访谈人姓名、客户与发行人的合作历史、主要合作内容及变化情况、与发行人的关联关系及资金往来情况等内容，访谈的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	120,962.02	133,570.03	105,313.31
保荐机构走访金额	86,607.47	98,979.67	80,264.22
保荐机构走访比例	71.60%	74.10%	76.21%
申报会计师走访金额	86,607.47	98,979.67	80,264.22
申报会计师走访比例	71.60%	74.10%	76.21%

7、对客户实施函证程序，核实发行人与客户之间交易数据的真实性、准确性和完整性，函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	120,962.02	133,570.03	105,313.31
保荐机构回函金额	108,925.13	123,109.63	94,562.57
保荐机构回函比例	90.05%	92.17%	89.79%
申报会计师回函金额	109,215.61	122,274.47	93,105.29
申报会计师回函比例	90.29%	91.54%	88.41%

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期青岛中瑞购买发行人产品的最终销售/安装情况良好，各期向发行人采购的产品数量占当期安装数量的比例分别为 104.49%、89.48%以及 **98.74%**，大部分当年度向发行人采购的存货在当年已实现销售/安装，不存在积

压、滞销情况；

2、经统计报告期各期商用车监控终端、乘用车定位终端前十大客户的主要产品、销售金额、销售毛利率、业务规模数据，发行人销售业务及规模与客户的业务范围及规模相匹配；

3、发行人与欣旺达电子股份有限公司、Xiaoju Kuaizhi Inc.合作规模的变动符合实际情况，具备合理性。

问题 7、关于毛利率

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 35.54%、29.83%、25.64%，逐年快速下降，发行人未就毛利率下降原因进行具体分析。

（2）报告期各期，乘用车定位终端产品毛利率分别为 37.07%、33.23%、30.91%，呈下降趋势，商用车监控终端产品毛利率分别为 30.67%、29.24%、31.92%，较为稳定。发行人乘用车定位终端、商用车监控终端产品毛利率低于同行业可比公司平均水平 48.45%、45.19%、39.23%。发行人未就智能支付硬件业务、智能出行组件业务毛利率与可比公司进行比较。

（3）报告期各期，发行人智慧出行组件产品毛利率分别为 43.22%、26.90%、19.45%，下降幅度较大。

请发行人：

（1）结合乘用车定位终端等各类产品毛利率变动原因，综合分析主营业务毛利率快速下降的原因，未来是否会持续下降，并完善相关风险提示。

（2）结合研发费用率远低于同行业可比公司，说明毛利率较低是否由于技术水平低于可比公司，发行人产品的主要技术指标与可比公司的对比情况。

（3）说明商用车监控终端中智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪产品的毛利率变动情况，并说明与行业变动趋势是否匹配。

（4）说明智能支付硬件业务、智能出行组件业务毛利率与可比公司比较情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合乘用车定位终端等各类产品毛利率变动原因，综合分析主营业务毛利率快速下降的原因，未来是否会持续下降，并完善相关风险提示

针对毛利率下降原因的具体分析，发行人已在招股说明书“第六节、九、(四)、3 主营业务毛利率及其变动分析”部分补充披露如下：

“报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 29.83%、25.64%以及 24.25%，呈逐年递减趋势，主要由于产品结构变化及部分产品毛利率下降综合所致，具体分析如下：

(1) 主要产品毛利率变动分析

报告期内，各类产品主营业务收入、占比及毛利率变动情况汇总如下：

单位：万元

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
乘用车定位终端	31,711.30	26.68%	31.67%	38,078.64	28.92%	30.91%	34,370.11	33.07%	33.23%
商用车监控终端	17,094.81	14.38%	29.04%	31,748.63	24.11%	31.92%	30,584.41	29.43%	29.24%
智能支付硬件	42,662.05	35.89%	17.97%	32,677.65	24.82%	17.08%	2,794.67	2.69%	16.13%
智慧出行组件	12,963.60	10.91%	15.85%	20,361.23	15.46%	19.45%	28,228.45	27.16%	26.90%
其他智能硬件	9,289.13	7.81%	24.93%	3,891.18	2.95%	23.20%	641.08	0.62%	20.04%
无线通信模组	519.15	0.44%	12.81%	1,307.96	0.99%	16.14%	4,227.38	4.07%	13.88%
其他	4,635.08	3.90%	37.12%	3,616.99	2.75%	33.12%	3,076.96	2.96%	61.04%
合计	118,875.12	100.00%	24.25%	131,682.28	100.00%	25.64%	103,923.06	100.00%	29.83%

如上表所示，报告期内乘用车定位终端、智慧出行组件毛利率有所下降，商用车监控终端及无线通信模组在 2022 年毛利率有所下降，其他智能硬件毛利率逐年增长，其他产品毛利率总体保持稳定，除无线通信模组销售占比较低不作重点分析外，对于上述产品的毛利率变动情况分析如下：

①乘用车定位终端

报告期内，乘用车定位终端单位价格、成本以及毛利率情况如下：

单位：元/件

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	变动幅度
单位价格	61.10	1.49%	60.20	4.31%	57.71	-
单位成本	41.75	0.38%	41.59	7.93%	38.54	-
单位毛利	19.35	3.96%	18.61	-2.96%	19.18	-
毛利率	31.67%	2.43%	30.91%	-6.97%	33.23%	-

2020 年度至 2022 年度，销售单价及单位成本均呈逐年递增趋势，主要系产品结构变动所致，2020 年度-2021 年度单价较高的无线型乘用车定位终端销售额占比有所增长，2021 年度-2022 年度单价较高的 4G 类别乘用车定位终端销售占比提高。2020 年度-2021 年度，乘用车定位终端毛利率有所下降，主要受缺芯涨价影响材料成本上涨，同时销售单价受客户结构变化小幅增长，导致无线型乘用车定位终端毛利率由 34.43%下降至 30.66%进而拉低乘用车定位终端业务整体毛利率。2021 年度-2022 年度，接线型乘用车定位终端中 4G 类别产品销售占比提高带动毛利率小幅增长，同时接线型乘用车定位终端销售占比提高进一步带动乘用车定位终端整体毛利率小幅增长，具体产品构成如下所示：

A、报告期内乘用车定位终端产品构成情况

单位：万元，元/件

项目	2022年度				2021年度				2020年度			
	金额	单价	单位成本	毛利率	金额	单价	单位成本	毛利率	金额	单价	单位成本	毛利率
接线型	18,849.74	56.14	38.21	31.94%	19,524.41	52.36	36.07	31.10%	17,948.86	49.12	33.32	32.18%
无线型	12,661.98	69.68	47.85	31.33%	18,209.32	70.66	48.99	30.66%	15,981.86	70.30	46.10	34.43%
其他	199.58	-	-	-	344.92	-	-	-	439.39	-	-	-
合计	31,711.30	61.10	41.75	31.67%	38,078.64	60.20	41.59	30.91%	34,370.11	57.71	38.54	33.23%

注：其他类别金额较小不作重点分析，未列示单价、单位成本及毛利率信息

B、2021 年度至 2022 年度接线型乘用车定位终端产品构成情况

单位：万元，元/件

项目	2022年度				2021年度			
	金额	单价	单位成本	毛利率	金额	单价	单位成本	毛利率
2G产品	12,195.28	45.32	32.95	27.29%	15,325.60	46.17	32.76	29.04%
4G产品	6,654.46	99.81	59.42	40.45%	4,198.81	102.49	62.90	38.63%
合计	18,849.74	56.14	38.21	31.94%	19,524.41	52.36	36.07	31.10%

②智慧出行组件

报告期内，智慧出行组件毛利率呈下降趋势，主要由于产品结构、客户结构改变以及**2022年度受宏观经济波动**影响产能利用率下降，单位成本有所增长综合所致。

报告期内，公司智慧出行组件业务的主要客户包括 Xiaoju Kuaizhi、哈啰出行以及欣旺达。其中，发行人与哈啰出行采用客供料的合作模式，由哈啰出行提供生产组件耗用的主要原材料，而与 Xiaoju Kuaizhi 和欣旺达采用客指料的合作模式，由 Xiaoju Kuaizhi 和欣旺达指定主要原材料的品牌，客指料模式将相关材料纳入产品成本及售价考量范围使得单位成本及单位售价提高，而单位毛利因客指材料价格透明代采利润微薄无明显变化，故而导致发行人对 Xiaoju Kuaizhi 和欣旺达的销售毛利率低于哈啰出行的销售毛利率。公司与欣旺达的合作系基于美团的采购需求，公司生产组件后销售至欣旺达由其完成后续组装再交付至美团，2020年度-2021年度，由于美团基于其库存情况改变采购策略，使得公司与欣旺达的交易金额锐减，同时公司与 Xiaoju Kuaizhi 经过前期磨合交易规模扩大，客户结构的变化使得公司智慧出行组件业务毛利率有所下降。

2021年度至**2022年度**，智慧出行组件业务毛利率下降主要系哈啰出行毛利率下降及**部分新拓展客户处于导入阶段毛利率偏低**综合所致。**2022年度**，公司智慧出行组件业务的主要客户包括 Xiaoju Kuaizhi 及哈啰出行，其中 Xiaoju Kuaizhi 毛利率小幅上涨，哈啰出行毛利率有所下降，一方面，受**宏观经济波动**影响哈啰出行投放需求减少，发行人产能利用率降低导致单位固定成本有所增长，且发行人与哈啰出行采用客供料的合作模式销售单价较低，故而使得其毛利率对单位成本的变动较为敏感，毛利率下降幅度显著高于其他主要客户；另一方面，受产品结构变动影响，低毛利率类别产品销售占比提高，综合导致哈啰出行毛利率有所下降。Xiaoju Kuaizhi 毛利率小幅上涨系产品结构变动，发行人对其销售的单车组件中配件销售占比下降所致。

报告期内，智慧出行组件业务的主要客户 Xiaoju Kuaizhi 及欣旺达毛利率总体保持平稳，哈啰出行的毛利率则呈下降趋势。公司对哈啰出行的销售毛利率呈下降趋势主要系市场竞争加剧、业务结构变化以及**2022年度受宏观经济波动**影响产能利用率下降，单位成本有所增长综合所致，市场竞争方面，发行人在

哈啰出行供应体系中的竞争对手包括为手机产业链提供 ODM 服务为主要业务的企业，由于国产手机厂商受制裁影响芯片供给短缺，导致其主要业务受到冲击转而在智慧出行领域寻求业务机会，使得市场竞争有所加剧；业务结构变化方面，发行人从为哈啰出行提供单车及电单车组件加工为主逐步过渡到提供组件加工及产品组装共存的业务结构，**报告期内组装业务占比有所提高**，而组装业务的毛利率相对较低，导致发行人对哈啰出行销售毛利率有所下降；**2022 年度受宏观经济波动影响**方面，具体如上分析。

③商用车监控终端

2020 年度-2021 年度，商用车监控终端毛利率相对保持平稳；**2022 年度**，商用车监控终端毛利率较 2021 年度有所下降，其单位价格、成本以及毛利率情况如下：

单位：元/件

项目	2022年度		2021年度	
	金额	变动幅度	金额	变动幅度
单位价格	336.17	-10.95%	377.53	-
单位成本	238.55	-7.18%	257.01	-
单位毛利	97.63	-18.99%	120.51	-
毛利率	29.04%	-9.03%	31.92%	-

2021 年度至 **2022 年度**，销售单价及单位成本均呈下降趋势，主要系产品结构变动所致。受产品结构变化及市场竞争影响，智能车载视频行驶记录仪销售单价及毛利率均有所下降。此外，车载行驶记录仪因 4G 产品销售占比提高导致单位成本有所增长，同时受市场竞争影响 2G 及 4G 产品销售单价有所下降导致整体销售单价保持平稳，导致其毛利率有所下降。综上所述，商用车监控终端整体毛利率有所下降，具体产品构成及销售单价、毛利率情况如下所示：

单位：万元，元/件

项目	2022年度			2021年度		
	金额	单价	毛利率	金额	单价	毛利率
智能车载视频行驶记录仪	9,752.02	759.70	34.27%	18,914.07	941.58	35.15%
车载行驶记录仪	7,046.56	192.15	21.09%	11,004.84	195.25	24.19%
T-BOX记录终端	296.23	220.57	46.08%	1,829.72	239.28	45.00%
合计	17,094.81	336.17	29.04%	31,748.63	377.53	31.92%

④其他智能硬件

报告期内，其他智能硬件单位价格、成本以及毛利率情况如下：

单位：元/件

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	变动幅度
单位价格	28.95	41.63%	20.44	-22.13%	26.25	-
单位成本	21.73	38.43%	15.70	-25.21%	20.99	-
单位毛利	7.22	52.20%	4.74	-9.85%	5.26	-
毛利率	24.93%	7.47%	23.20%	15.78%	20.04%	-

报告期内其他智能硬件毛利率逐年增长，主要系产品结构变化所致，具体产品构成及毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
学生卡	2,820.06	21.92%	372.24	12.88%	-	-
按摩仪组件	3,303.25	22.83%	2,386.98	22.59%	0.60	25.62%
门磁	1,476.97	35.98%	-	-	-	-
智能玩具	136.38	14.72%	213.72	12.74%	342.25	6.36%
其他	1,552.47	-	918.24	-	298.23	-
合计	9,289.13	24.93%	3,891.18	23.20%	641.08	20.04%

报告期内，其他智能硬件的主要产品由智能玩具逐步过渡为按摩仪组件、学生卡及门磁，产品结构的变动使得毛利率逐年增长。

(2) 产品结构变化分析

产品结构变化方面，2020年度-2021年度，低毛利率的智能支付硬件销售额占比由2.69%上升至24.82%，相比较高毛利率的智慧出行组件销售额占比由27.16%下降至15.46%；2021年度-2022年度，高毛利率的智能车载终端销售额占比由53.03%下降至41.06%，同时低毛利率的智能支付硬件销售额占比由24.82%增长至35.89%，主要系受宏观经济波动影响商用车产销量有所下降，进而导致公司智能车载终端销售收入有所减少。”

产品结构变化与公司战略规划相关，公司旨在以通信、定位、AI等技术应用为核心，基于自研无线通信模组，为物联网众多应用场景提供智能终端产品

及配套解决方案。基于该战略规划，公司自成立以来产品线已逐步由智能交通领域逐步扩充至智慧出行及智能支付硬件领域，亦成为公司长远发展的核心驱动力，使得公司报告期内营业收入增长率显著高于同行业可比公司。公司与同行业可比公司营业收入增长率的比较情况请参见本回复“问题 7、一、（二）结合研发费用率远低于同行业可比公司，说明毛利率较低是否由于技术水平低于可比公司，发行人产品的主要技术指标与可比公司的对比情况”相关内容。

（3）主营业务毛利率变动趋势展望及风险提示

公司主营业务主要包括智能车载终端、智能支付硬件以及智慧出行组件，各项业务未来毛利率持续下降的风险较低，分析如下：

对于智能车载终端业务，在产品迭代方面，伴随 2G 逐步退网，未来 4G 车载终端销售占比提升，将会带动整体毛利率上升；在销售区域方面，公司于 2021 年起已开始重视车载终端海外市场的开拓，当年海外销售收入同比增长显著，相较于境内，海外销售毛利率较高，伴随公司进一步扩展海外市场车载终端业务整体毛利率将有所提升。

对于智能支付硬件业务，在产品结构方面，除已实现规模化销售的收款云音箱产品，未来公司将进一步加强云播报打印机的市场推广以提高其销售占比，从而带动智能支付硬件整体毛利率上升；在客户结构方面，2021 年公司通过与行业头部公司紧密合作，快速提高市场份额。经过与头部公司的磨合，相关生产工艺已趋近于成熟，未来公司将进一步扩展市场份额，对头部公司销售占比将有所下降。由于头部公司具有较强的议价能力，销售毛利率较其他客户偏低，客户结构的变化将带来毛利率的进一步提升。

对于智慧出行组件业务，报告期内由于新竞争者的进入市场竞争加剧，导致毛利率有所下滑，现已形成较为稳定的竞争格局，且公司已体现出快速响应客户需求、产研一体的竞争优势，未来销售毛利率保持平稳的可能性较高；另外在产品迭代方面，伴随公司对物联网技术研发的持续投入，未来相关产品的智能化程度、工艺技术水平将进一步提升，均有利于智慧出行组件业务毛利率提升。

报告期内，由于产品结构及客户结构变化发行人主营业务毛利率呈下降趋

势。针对该风险，发行人已在招股说明书“第二节、一、（一）、4、毛利率波动风险”部分补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.83%、25.64%以及 24.25%，呈小幅下降趋势。公司主营业务毛利率受生产成本、产品售价、产品结构等因素影响。报告期内公司除产品结构变化，智能支付硬件销售占比提高带动整体毛利率有所下降以外，部分产品因竞争加剧销售单价有所下降带动毛利率下滑。随着物联网行业技术的发展和市场竞争的加剧，公司必须根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新。若公司未能正确判断下游需求变化，智能车载终端下游需求复苏不及时，公司技术研发实力停滞不前，或公司未能有效控制产品成本等，将可能导致公司主营业务毛利率出现波动甚至进一步下降，进而对公司经营造成不利影响。”

（二）结合研发费用率远低于同行业可比公司，说明毛利率较低是否由于技术水平低于可比公司，发行人产品的主要技术指标与可比公司的对比情况

1、研发费用率低于同行业可比公司的原因分析

（1）研发费用率比较分析

报告期内，发行人研发费用、营业收入及研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年度			2021年度			2020年度		
	研发费用	营业收入	研发费用率	研发费用	营业收入	研发费用率	研发费用	营业收入	研发费用率
锐明技术	-	-	-	26,812.47	171,270.65	15.66%	21,111.93	160,895.50	13.12%
鸿泉物联	-	-	-	11,303.32	40,559.53	27.87%	8,341.01	45,616.10	18.29%
移为通信	-	-	-	9,638.51	92,073.96	10.47%	6,700.32	47,267.72	14.18%
平均值	-	-	-	15,918.10	101,301.38	18.00%	12,051.09	84,593.11	15.19%
发行人	7,372.42	120,962.02	6.09%	7,144.17	133,570.03	5.35%	5,190.37	105,313.31	4.93%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

如上表所示，报告期内同行业可比公司研发费用率平均值呈增长趋势，由 2020 年 15.19% 增长至 2021 年 18.00%，而公司研发费用率总体保持稳定，主要系公司研发成果转化良好，研发费用增长与营业收入增长相匹配。公司与同行业可比公司 2020 年度至 2021 年度研发费用及营业收入增长率比较情况如下：

公司名称	2020年-2021年研发费用增长率	2020年-2021年营业收入增长率
锐明技术	27.00%	6.45%
鸿泉物联	35.52%	-11.09%
移为通信	43.85%	94.79%
平均值	32.09%	19.75%
发行人	37.64%	26.83%

如上表所示，除移为通信外，其他同行业可比公司研发费用增长率均显著高于其营业收入增长率，而公司研发投入与经营效益转化相匹配。2020年度至2021年度，公司重视研发投入，研发费用增长率为**37.64%**，仅次于**移为通信**。

经对比分析，公司营业收入规模与同行业可比公司相比处于上游水平，研发费用率偏低主要系研发组织架构精简、产品结构及应用领域差异、客户结构差异以及研发主线统一使得公司研发费用投入相对较少所致，具体分析如下。

(2) 研发费用组成结构比较

报告期内，锐明技术的研发费用主要构成情况如下：

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
工资薪酬	-	-	21,976.30	81.96%	16,933.78	80.21%
物料消耗	-	-	1,287.36	4.80%	1,036.17	4.91%
租赁及物业管理费	-	-	905.15	3.38%	905.95	4.29%
折旧与摊销	-	-	510.38	1.90%	260.52	1.23%
其他	-	-	2,133.28	7.96%	1,975.51	9.36%
合计	-	-	26,812.47	100.00%	21,111.93	100.00%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报；工资薪酬包含工资、社保费及职工福利费

报告期内，鸿泉物联的研发费用主要构成情况如下：

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
人工支出	-	-	9,107.16	80.57%	7,052.28	84.55%
直接投入	-	-	588.00	5.20%	654.14	7.84%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他费用	-	-	1,608.15	14.23%	634.58	7.61%
合计	-	-	11,303.32	100.00%	8,341.01	100.00%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

报告期内，移为通信的研发费用主要构成情况如下：

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
工资薪酬	-	-	6,539.20	67.84%	4,748.39	70.87%
折旧摊销	-	-	1,041.26	10.80%	446.44	6.66%
直接材料	-	-	785.04	8.14%	423.71	6.32%
股份支付	-	-	436.94	4.53%	-2.46	-0.04%
认证检测费	-	-	247.07	2.56%	238.82	3.56%
技术开发费用	-	-	49.60	0.51%	52.20	0.78%
其他	-	-	539.41	5.60%	793.22	11.84%
合计	-	-	9,638.51	100.00%	6,700.32	100.00%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

报告期内，公司的研发费用主要构成情况如下：

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
职工薪酬	5,601.33	75.98%	5,326.35	74.56%	3,925.18	75.62%
材料费	815.39	11.06%	857.21	12.00%	322.05	6.20%
测试费	277.17	3.76%	187.83	2.63%	185.64	3.58%
折旧及摊销费	237.18	3.22%	246.19	3.45%	84.50	1.63%
技术服务费	200.82	2.72%	170.86	2.39%	278.49	5.37%
模具费	89.41	1.21%	166.84	2.34%	236.07	4.55%
其他	151.12	2.05%	188.89	2.64%	158.45	3.05%
合计	7,372.42	100.00%	7,144.17	100.00%	5,190.37	100.00%

经比较，公司与同行业可比公司研发费用的组成结构相近。除移为通信以外，职工薪酬占研发费用比例主要集中在 70%-85%区间，故研发人员投入是公司与同行业可比公司研发费用率差异的主要原因。

(3) 研发人员投入比较及分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发人员投入情况比较如下：

单位：万元

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	人数	人均年薪	人数	人均年薪	人数	人均年薪
锐明技术	-	-	816	26.93	672	25.20
鸿泉物联	-	-	433	21.03	313	22.53
移为通信	-	-	269	24.31	261	18.19
平均值	-	-	506	24.09	415	21.97
发行人	362	15.47	363	14.67	274	14.33

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

如上表所示，2020 年度至 2021 年度，公司在研发人员投入数量及研发人员人均薪酬方面均低于同行业可比公司平均值，其中人均薪酬主要是由于经营地域差异及业务覆盖面不同导致的人员结构差异所致。经营地域方面，公司的研发人员主要分布于广东省惠州市，而同行业可比公司主要经营场地位于诸如深圳、杭州的一线或新一线城市，经营地域的差异导致公司研发人员人均薪酬相对较低；人员结构方面，因不同公司基于自身发展战略对不同类型的人才需求不同，例如鸿泉物联及移为通信均配备芯片级的研发技术团队，以应对芯片紧缺带来的供货危机及满足其为客户提供定制化解决方案的需求，而公司有别于同行业可比公司，具备模组的自主设计及生产能力，与芯片原厂合作关系紧密，故在芯片供应渠道方面公司具备一定的竞争优势。

2020 年度至 2021 年度，公司研发人员投入数量均低于同行业可比公司的平均值，主要有以下几方面原因：

①事业部制的研发组织架构有助于发挥研发人员的机动性和使用效率

经过多年的发展，公司在通信、定位、存储、AI 算法、高清图像音视频处理等技术的应用方面积累了丰富的经验，逐步形成了以通信、定位、AI 等技术应用为核心，5G 通信技术、高精度定位技术为主攻方向的研究体系。

公司采用事业部制对产品研发进行管理，各事业部的研发中心设立嵌入式软件开发部、硬件开发部、技术支持部等二级部门，与软件研发中心下设的算法部、客户端开发部、软件测试部等二级部门共同组成公司的研发团队。软件研发中心为各事业部的产品研发提供软件平台和算法的技术支持，各事业部的研发中心负责产品研发的具体实施工作。事业部制的研发体系能够有效的减少产品开发的沟通成本，缩短产品开发周期。

相较之下，同行业可比公司则主要采用独立的研发中心组织架构，下设硬件研发部、软件研发部、产品部及测试部等二级部门，不同业务条线的产品研发活动均在研发中心完成，难以避免会出现跨部门需求沟通耗时、研发任务排期不合理或是研发中心下的二级部门研发人员调动不充分等情形。

②产品结构及应用领域差异导致研发投入不同

由于产品结构差异及所面向的终端市场不同，公司与同行业可比公司研发投入有所差异。同行业可比公司中，锐明技术的产品除通用型智能视频监控设备外，还涵盖城市公交、出租车、校车、两客一危及渣土车等行业解决方案，故而需要投入较多适用于不同应用场景下的研发活动。2021年，锐明技术在不同行业解决方案的主要投入情况如下：

单位：万元

研发项目	应用场景	研发费用
基于生命探测及人工智能的校车防遗忘技术研究	校车	1,176.19
公交大数据信息化系统技术研究（智慧公交云平台）	公交车	965.00
基于视频技术及人工智能算法的出租车综合信息化终端研发	出租车	690.57
基于视频技术及人工智能算法的公交车综合信息化终端研发	公交车	512.80
出租车综合场景驾驶安全人工智能算法研究	出租车	484.96
公交车综合场景驾驶安全人工智能算法研究	公交车	484.62
轨道机车视频采集及乘务员规范作业智能分析的平台研发	轨道机车	479.12
校车抓拍图像智能识别平台技术研究	校车	470.30
渣土车辆及工地智能化监管的平台研发	渣土车	417.08
合计		5,680.62

同行业可比公司中，鸿泉物联则在智慧城市、城市垃圾分类等场景下的研发投入较多。相较之下，公司的智能车载终端产品主要为通用型产品，研发活动也以提升产品性能及优化核心技术为主，不涉及为不同应用领域提供解决方案的研发活动。

③客户结构差异导致研发投入不同

报告期内，公司智能车载终端产品主要面向车载运营服务商客户。公司将产品销至车载运营服务商后，由其完成设备的安装、运维及接入车辆管理平台并提供监测服务。相较之下，同行业可比公司直接面向终端客户的比例要高于公司，因此其在车辆管理平台或提高对终端客户服务能力方面的研发投入高于

公司。同行业可比公司中，鸿泉物联主要面向汽车前装市场，故其在数据管理平台及增强驾驶系统方面的投入高于公司，在该方向的主要研发投入情况如下：

单位：万元

研发项目	预计总投资	2021年总投入	2021.12.31累计投入	计划目标
“HQ+X”大数据云平台	8,000	2,931.16	4,330.71	将“HQ+X”平台的所有标准化接口开放，允许客户根据自身需求订制应用软件
基于5G的汽车云脑驾驶决策系统	10,000	2,242.30	6,165.96	持续提高计算回路中的车辆数和迭代速度，实现基于大数据、云计算、车辆智能感知的人机协调决策系统，进一步升级为无人驾驶决策系统
合计	18,000	5,173.46	10,496.67	

④产品研发主线保持统一

公司发展过程中虽然持续推出新产品，从智能车载终端逐步扩充至智慧出行组件、智能支付硬件及其他智能硬件品类，但均基于“通信+定位”的底层核心技术在不同物联网应用场景延伸和拓展。公司始终保持清晰的研发主线，将历史期间沉淀的核心技术赋予不同的产品形态进而应用于不同的物联网场景中。连贯的技术迭代使得公司在产品研发过程中可以比较顺畅且高效的完成研发活动，而无需投入过多的基础研究工作。

根据 2021 年报披露信息显示，可比公司鸿泉物联研发人员从 2020 年 313 人增长至 2021 年 433 人，主要系子公司北京域博汽车控制系统有限公司新拓展汽车控制器业务、子公司成生科技扩展智慧城市业务以及母公司新项目开发、前沿技术探索及开发备用芯片方案等综合所致，进而使得其 2021 年研发费用率达 27.87%。

2、毛利率低于同行业可比公司的原因分析

(1) 毛利率比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司的主营业务毛利率情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	-	40.08%	46.34%
鸿泉物联	-	41.61%	47.19%
移为通信	-	36.01%	42.04%
平均值	-	39.23%	45.19%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
发行人	24.25%	25.64%	29.83%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

报告期内，发行人毛利率均低于同行业可比公司平均值，主要系产品结构、细分市场以及销售区域差异所致，发行人及同行业可比公司同类产品毛利率比较情况如下：

公司名称	产品类型	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	商用车行业信息化产品	-	36.18%	40.74%
鸿泉物联	智能增强驾驶系统	-	39.04%	45.76%
移为通信	物联网智能终端	-	36.02%	42.78%
发行人	乘用车定位终端	31.67%	30.91%	33.23%
	商用车监控终端	29.04%	31.92%	29.24%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

①发行人与移为通信同类产品毛利率对比分析

发行人的乘用车定位终端与移为通信的物联网智能终端互为可比产品，均主要应用于乘用车定位服务。变化趋势上，2020 年度-2021 年度，受原材料价格上涨及市场竞争加剧等影响，发行人及移为通信毛利率均呈下降趋势。毛利率对比上，发行人乘用车定位终端毛利率报告期内均低于移为通信，系双方主要销售区域不同所致。2021 年度，移为通信约 80%的销售业务发生在海外，而发行人 95%以上的销售业务发生在境内，相较之下移为通信的产品定价更具优势。

②发行人与锐明技术及鸿泉物联同类产品毛利率对比分析

发行人的商用车监控终端与锐明技术的商用车行业信息化产品及鸿泉物联的智能增强驾驶系统互为可比产品，均主要应用于商用车监控服务。发行人的商用车监控终端具体产品构成及毛利率情况如下所示：

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
智能车载视频行驶记录仪	57.05%	34.27%	59.57%	35.15%	47.99%	34.40%
车载行驶记录仪	41.22%	21.09%	34.66%	24.19%	45.86%	22.15%
T-BOX产品	1.73%	46.08%	5.76%	45.00%	6.15%	41.79%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
合计	100.00%	29.04%	100.00%	31.92%	100.00%	29.24%

报告期内，发行人商用车监控终端毛利率均低于锐明技术，主要系产品结构及业务模式差异所致。锐明技术主营业务涵盖的解决方案，包括公交运营、出租车及网约车监测、校车抓拍等，均基于具备视频记录功能的硬件设备实现，与发行人智能车载视频行驶记录仪相对应。剔除产品结构因素后，发行人智能车载视频行驶记录仪毛利率仍低于锐明技术的商用车行业信息化产品，系业务模式差异所致。公司的智能车载终端主要面向汽车后装市场，该市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多等特点。为最大化发挥出公司的研发及生产工艺的优势，产业链上形成了与车载运营服务商分工合作的模式，公司主要专注于产品的研发、生产并将产品销售至车载运营服务商，而车载运营服务商则主要负责为终端客户提供项目整体解决方案，包括提供设备安装、车辆管理平台搭建等工作。相较之下，锐明技术直接面向终端客户的销售占比更高，需承担后续的运营及维护义务，相关支出体现在其销售费用的运营服务费中，故其产品销售毛利率高于发行人。

报告期内，发行人商用车监控终端毛利率均低于鸿泉物联，主要系产品结构及客户结构差异所致。鸿泉物联的智能增强驾驶系统硬件设备主要包括智能行驶记录仪及 T-BOX，而发行人商用车监控终端主要为智能车载视频行驶记录仪及车载行驶记录仪；另一方面，鸿泉物联主要面向汽车前装市场的整车厂客户，需承担售后服务义务，相关支出体现在其销售费用的售后服务费中，而发行人则主要面向汽车后装市场的车载运营服务商客户，无需过多负担对终端客户的售后运维义务，故鸿泉物联产品销售毛利率高于发行人。

（2）毛利率与销售费用率均低于同行业可比公司的商业合理性

报告期内，发行人销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

财务指标	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
销售费用率	锐明技术	-	12.91%	10.44%
	鸿泉物联	-	6.89%	6.48%
	移为通信	-	4.47%	6.98%

财务指标	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
	行业平均值	-	8.09%	7.97%
	发行人	1.60%	1.37%	1.68%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

如上表所示，与同行业可比公司相比，公司智能车载终端业务呈低毛利率低销售费用率的特点。其中，锐明技术主要面向终端用户、移为通信主要面向海外市场以及鸿泉物联主要面向前装市场，而公司的智能车载终端业务主要面向汽车后装市场，该市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多、用户需求个性化等特点。公司独立完成产品的研发、生产以及对终端用户的销售、安装和运维服务不符合成本效益原则，为最大化发挥出公司的研发及生产工艺的优势，产业链上形成了与车载运营服务商分工合作的模式，公司主要专注于产品的研发、生产并将产品销售至车载运营服务商，而车载运营服务商则主要负责为终端用户提供项目整体解决方案，包括提供设备安装、车辆管理平台搭建等工作，并为终端用户提供车辆定位、监控、流量等本地化运营服务。因车载运营服务商购买设备后仍需负担对终端客户的运维支出，故公司对其销售毛利率低于对终端客户的销售毛利率。相较之下，同行业可比公司面向终端客户的销售占比较高，同时需承担相应的运维支出，故其开展业务呈现高毛利率高销售费用率的特点。

综上分析，公司毛利率与销售费用率均低于同行业可比公司主要系业务模式差异所致，而非公司研发投入少产品竞争力较弱所致，具备商业合理性。

3、产品主要技术指标与同行业可比公司的对比情况

(1) 与锐明技术同类产品的比较情况

以接入广东省智能监管系统的智能车载视频行驶记录仪为例，公司与锐明技术同类产品技术指标的比较情况如下：

产品模块	主要技术指标	技术指标定义	发行人	锐明技术
通信系统	上线率	向上级平台传输一次合格动态数据的重点营运车辆数占本辖区、本企业（含服务商）处于营运状态且已入网的重点营运车辆数的比率，比率越高表现越佳	93.24%	92.35%
卫星定位	轨迹漂移率	车辆定位数据存在高频度漂移车辆总数除以本辖区内本企业上线的重点营运车辆数，比率越	0.50%	3.83%

产品模块	主要技术指标	技术指标定义	发行人	锐明技术
系统		低表现越佳		
	轨迹完整率	车辆行驶轨迹不偏移的连续里程占车辆全部里程的占比，比率越高表现越佳	97.69%	93.05%
	数据合格率	合格数据包括车牌号、车牌颜色、时间、经度、纬度、定位速度、行驶记录速度、方向、海拔、车辆状态、报警状态等符合《道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换》（JT/T809）相关信息数据体结构规则，在合理范围内的车辆动态数据，比率越高表现越佳	88.25%	89.14%
AI算法	附件丢失率	上传视频、定位等信息的丢失率，比率越低表现越佳	6.90%	6.93%
	报警准确率	特殊情况报警的准确率，比率越高表现越佳	65.59%	65.56%

数据来源：广东省道路运输协会《2022年4月份各设备厂商数据情况》

如上表所示，公司智能车载视频行驶记录仪与锐明技术同类产品的技术指标不存在明显差异。

（2）与鸿泉物联同类产品的比较情况

鸿泉物联主要面向商用车前装市场，其产品需满足《汽车行驶记录仪》、《道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求》等国家标准和整车制造企业的功能要求。公司主要面向商用车后装市场，除上述国家标准外，相关产品还需满足各省市制定的地方标准。因此，商用车前装、后装市场在客户群体、应用领域等方面存在差异，产品需满足的标准和实现的功能有所不同，故鸿泉物联的商用车前装产品与公司的商用车后装产品在技术指标上不具备可比性。此外，相关国家标准仅规定了商用车监控终端的基本功能，而终端设备厂商通常根据自身技术特点增加产品功能，并以此形成各自的产品特色。

除前装市场外，鸿泉物联有少量产品针对商用车后装市场，以接入广东省智能监管系统的智能车载视频行驶记录仪为例，公司与鸿泉物联商用车后装同类产品技术指标比较如下：

产品模块	主要技术指标	技术指标定义	发行人	鸿泉物联
通信系统	上线率	向上级平台传输一次合格动态数据的重点营运车辆数占本辖区、本企业（含服务商）处于营运状态且已入网的重点营运车辆数的比率，比率越高表现越佳	93.24%	91.27%

产品模块	主要技术指标	技术指标定义	发行人	鸿泉物联
卫星定位系统	轨迹漂移率	车辆定位数据存在高频度漂移车辆总数除以本辖区内本企业上线的重点营运车辆数，比率越低表现越佳	0.50%	3.89%
	轨迹完整率	车辆行驶轨迹不偏移的连续里程占车辆全部里程的占比，比率越高表现越佳	97.69%	98.87%
	数据合格率	合格数据包括车牌号、车牌颜色、时间、经度、纬度、定位速度、行驶记录速度、方向、海拔、车辆状态、报警状态等符合《道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换》（JT/T809）相关信息数据体结构规则，在合理范围内的车辆动态数据，比率越高表现越佳	88.25%	41.99%
AI算法	附件丢失率	上传视频、定位等信息的丢失率，比率越低表现越佳	6.90%	2.48%
	报警准确率	特殊情况报警的准确率，比率越高表现越佳	65.59%	39.33%

数据来源：广东省道路运输协会《2022年4月份各设备厂商数据情况》

如上表所示，公司智能车载视频行驶记录仪与鸿泉物联商用车后装同类产品的技术指标不存在明显差异。

（3）与移为通信同类产品的比较情况

公司乘用车定位终端的主要构成及功能情况汇总如下：

产品模块	功能	硬件	软件
通信系统	将采集信息上报到后台服务器，并接收后台系统信息	通信基带芯片及外围电路	通信链路管理程序，如建立服务器连接，发起数据发送，接收数据
卫星定位系统	采集和处理位置信息	GPS天线、GPS信号接收电路、GPS定位芯片	采集位置信息，分析处理数据信息的相关程序
传感器系统	采集和处理其他信息（温度、湿度、驾驶习惯等数据）	加速度传感器、陀螺仪、温湿度传感器等	采集传感器的数据，如加速度、温湿度、驾驶习惯数据，并分析处理数据的相关程序
处理系统	对采集信息进行存储、分析、执行	处理系统主要基于通信基带芯片自带的处理器，其他五大系统的数据处理均在该处理器中运行	数据报文组包、压缩、加密程序，数据存储管理程序
控制系统	通过输出控制信息控制终端设备所连接的相关装置	各类输入输出接口及相关电路组成	设计控制程序控制车辆、油泵、点火开关、车窗等
电源	对各系统供电并对终端	主要有电源管理芯片、	采集电源的数据信息，对数

产品模块	功能	硬件	软件
管理系统	设备的电源系统充放电进行管理	电池、稳压器及相关电路组成	据进行分析处理，并且对电源的充放电进行管理

乘用车定位终端的主要构成如上表所示，通信制式、待机时长、定位精度、工作电压、灵敏度等技术指标主要受芯片等原材料品牌、硬件设计方案和软件开发方案等影响，不同的芯片、硬件设计方案和软件开发方案所开发的产品技术指标差异较大，而产品的开发主要受客户需求和地域要求影响。

移为通信产品以外销为主，其终端市场对产品的定制化需求较多，例如指定通信制式、指定芯片品牌等，而公司的乘用车定位终端主要应用于国内的金融风控、车辆管理、货物追踪、保险理赔等领域，主要为通用型产品，定制化需求较少。公司乘用车定位终端的主要构成与移为通信同类产品相似，均由通信系统、卫星定位系统、传感器系统、处理系统、控制系统、电源管理系统六大系统组成，但公司产品采用的原材料、硬件设计方案和软件开发方案与移为通信均存在一定差异，主要视客户需求而定，因而公司的乘用车定位终端与移为通信同类产品在技术指标上不具有可比性。

公司历来高度重视研发和技术创新，在模组及终端产品的硬件设计、嵌入式软件开发等领域积累了丰富的研发经验，逐步形成了“模组+终端”的垂直业务体系以及基于“通信+定位”技术应用的技术优势。公司产品享有良好的市场声誉，且产品技术指标在可比基础上表现良好，不存在产品性能或工艺水平明显落后于同行业可比公司同类产品的情况。

(三) 说明商用车监控终端中智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪产品的毛利率变动情况，并说明与行业变动趋势是否匹配

1、智能车载视频行驶记录仪毛利率变动分析

报告期内，智能车载视频行驶记录仪单位价格、成本以及毛利率情况如下：

单位：元/件

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	变动幅度
单位价格	759.70	-19.32%	941.58	-2.47%	965.40	-
单位成本	499.36	-18.21%	610.58	-3.59%	633.32	-

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	变动幅度
单位毛利	260.34	-21.35%	331.01	-0.32%	332.08	-
毛利率	34.27%	-2.52%	35.15%	2.20%	34.40%	-

如上表所示，2020-2021 年度，公司智能车载视频行驶记录仪毛利率总体保持平稳，但销售单价及单位成本同比有所波动，其中销售单价因市场竞争进一步小幅下降，单位成本由于工艺方案改进亦有所下降，具体如下分析。

2020 年，公司智能车载视频行驶记录仪采用双芯架构，两颗芯片分别用于视频存储和 AI 识别。公司于 2020 年下半年开始研发新一代智能车载视频行驶记录仪，采用性能更强的单芯架构方案以同时实现视频存储和 AI 识别功能。双芯架构和单芯架构分别采用双层 PCB 板和单层 PCB 板结构，故双芯结构在 PCB 板、电子元器件、贴片及组装工序上耗用更多资源，综合上述因素使得产品成本有所下降。

2021-2022 年度，由于产品结构变化，公司智能车载视频行驶记录仪销售单价及单位成本均有所下降，同时由于市场竞争影响同型号产品销售单价有所下降，导致智能车载视频行驶记录仪毛利率由 2021 年度 35.15% 小幅下降至 2022 年度 34.27%。

2、车载行驶记录仪毛利率变动分析

报告期内，车载行驶记录仪单位价格、成本以及毛利率情况如下：

单位：元/件

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	变动幅度
单位价格	192.15	-1.59%	195.25	4.73%	186.43	-
单位成本	151.63	2.44%	148.02	1.99%	145.13	-
单位毛利	40.52	-14.21%	47.23	14.37%	41.30	-
毛利率	21.09%	-12.82%	24.19%	9.21%	22.15%	-

报告期内，车载行驶记录仪按 2G 及 4G 产品分类的主营业务收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
2G产品	4,306.81	18.33%	7,847.43	21.73%	12,934.87	21.49%
4G产品	2,739.75	25.42%	3,157.41	30.30%	1,091.08	30.01%
合计	7,046.56	21.09%	11,004.84	24.19%	14,025.95	22.15%

如上表所示，2020-2021 年度，公司车载行驶记录仪毛利率小幅增长，主要系 4G 产品销售占比提高所致。2021-2022 年度，公司车载行驶记录仪毛利率有所下降，主要系 4G 产品销售占比提高导致单位成本有所增长同时受市场竞争影响 2G 及 4G 产品销售单价有所下降导致整体销售单价小幅下降综合所致。

3、与行业变动趋势的匹配分析

公司智能车载视频行驶记录仪的可比产品为锐明技术的商用车行业信息化产品，车载行驶记录仪的可比产品为鸿泉物联的智能增强驾驶系统，具体情况如下：

公司名称	产品类型	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	商用车行业信息化产品	-	36.18%	40.74%
鸿泉物联	智能增强驾驶系统	-	39.04%	45.76%
发行人	智能车载视频行驶记录仪	34.27%	35.15%	34.40%
	车载行驶记录仪	21.09%	24.19%	22.15%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

2020 年度至 2021 年度，同行业可比公司毛利率均有所下降，主要系市场参与主体增多竞争加剧、受宏观经济波动影响下游市场需求波动以及芯片供应紧俏材料成本上涨所致，而公司智能车载视频行驶记录仪及车载行驶记录仪毛利率小幅增长，具体分析如下：

据鸿泉物联 2021 年报披露信息显示，其在 2021 年度受芯片紧缺原材料成本上涨及下游重卡市场景气度较低需求减少影响，产品毛利率较 2020 年同比下降；锐明技术在 2021 年受市场竞争加剧、原材料成本上涨以及货车行业产品销售占比提高导致产品结构变化影响，产品毛利率较 2020 年同样呈下降趋势。公司智能车载视频行驶记录仪及车载行驶记录仪在 2021 年度毛利率总体保持平稳，较 2020 年小幅增长，主要系公司优化产品工艺方案降低产品成本所致，同时由于公司自产模组，相较于同行业可比公司与芯片原厂合作关系更为紧密，使得

公司具备稳定的芯片供应渠道及良好的成本控制能力。

综上分析，2020 年度至 2021 年度，公司智能车载视频行驶记录仪及车载行驶记录仪毛利率变动趋势与行业变动趋势存在差异，主要是由于公司优化产品工艺方案及缺芯背景下拥有稳定的芯片供应渠道，使得公司毛利率小幅增长而同行业可比公司呈下降趋势，符合公司实际经营情况。

（四）说明智能支付硬件业务、智慧出行组件业务毛利率与可比公司比较情况

1、智能支付硬件业务

经公开检索，A 股市场暂无主营业务与公司智能支付硬件业务完全相同的上市公司，因此选取部分业务类似的上市公司进行比较，相关公司的具体情况如下：

公司名称	主营业务	与发行人类似业务
证通电子	公司是一家业务涉及IDC及云计算、金融科技等领域的现代化高科技企业，明确提出了“IDC基础设施、云计算和智能终端为特色的数字化服务提供商”的战略定位，具备为客户提供集研发、生产、销售、服务等一体化综合解决方案的能力。	支付产品包含云喇叭、人脸识别支付终端、金融POS、智能POS、安全支付套件、扫描终端、桌面智能终端、金融惠农服务终端。其中，云喇叭与发行人收款云音箱属于同类产品。
天喻信息	公司从事的主要业务包括金融行业、智能支付终端、物联网、企业服务和智慧教育业务。	智能支付终端业务主要为支付终端（无线 POS、智能 POS 及云喇叭等泛云终端）产品的研发、销售，销售对象主要为第三方支付机构及其渠道商、商业银行等。其中，云喇叭与发行人收款云音箱属于同类产品。

资料来源：上市公司年报

报告期内，发行人智能支付硬件业务与同行业可比公司的同类产品在主营业务收入、毛利率方面的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
证通电子-支付产品	-	-	10,889.22	25.09%	17,047.22	22.75%
天喻信息-终端	-	-	68,341.08	15.31%	87,855.25	9.62%

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
发行人-智能支付硬件	42,662.05	17.97%	32,677.65	17.08%	2,794.67	16.13%

资料来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

证通电子的支付产品毛利率高于发行人，主要系双方在产品结构差异所致，证通电子的支付产品除收款云音箱外，还包括人脸识别支付终端、金融 POS、智能 POS、安全支付套件、扫描终端、桌面智能终端、金融惠农服务终端等多种产品，其中部分产品功能多样化，对技术投入、产品资质认证等要求较高，导致其毛利率相对较高。

天喻信息的智能支付终端业务毛利率略低于发行人，主要系其无线通信模组为外购，而发行人自主研发生产无线通信模组，在近几年芯片及无线通信模组供应紧张的市场环境下，发行人在供应链稳定性和成本控制方面具备一定优势。

2、智慧出行组件业务

经公开检索，A 股市场暂无主营业务与公司智慧出行组件业务相似的上市公司，因此选取同属物联网智能硬件领域的上市公司进行比较，相关公司的具体情况如下：

公司名称	主营业务	与发行人类似业务
贝仕达克	主营业务为智能控制器及智能产品的研发、生产和销售	智能控制器是电子产品、设备、装置及系统中的控制单元，其集成了自动控制技术、微电子技术、传感技术、通讯技术等，用于提高终端产品的智能化水平，与发行人智慧出行组件的产品形态、技术应用、产品功能类似
和而泰	主营业务包括家庭用品智能控制器、新一代智能控制器、智能硬件的研发、生产和销售以及厂商服务平台业务，和微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片设计研发、生产、销售和技术服务	

资料来源：上市公司年报

报告期内，发行人智慧出行组件业务与同行业可比公司的同类产品主营业务收入、毛利率方面的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
贝仕达克-智能控制器	-	-	84,197.92	21.41%	76,351.42	31.15%

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
和而泰-智能控制器	-	-	577,491.34	18.92%	466,567.72	22.93%
发行人-智慧出行组件	12,963.60	15.85%	20,361.23	19.45%	28,228.45	26.90%

资料来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

由上表可见，发行人报告期内毛利率变动趋势与同行业可比公司一致，毛利率水平介于同行业可比公司之间。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、结合发行人经审计的 2020 年度-2022 年度收入成本明细表，对报告期内毛利率呈下降趋势的产品大类进行单价、单位成本变动分析，并进一步分析产品大类下的细分产品结构及毛利率的变动情况，与发行人业务人员、财务人员访谈了解相关变动背后的实质原因；

2、查询同行业可比公司 2020 年度-2021 年度定期报告分析其研发费用、营业收入及研发费用率变动情况，结合发行人与同行业可比公司研发费用的构成情况分析研发费用率差异的主要影响因素，并根据同行业可比公司年度报告披露的研发投入情况分析研发费用率差异的主要原因，结合发行人业务模式分析毛利率相对较低的原因及商业合理性，比对发行人与同行业可比公司主要产品的技术指标情况；

3、结合发行人经审计的 2020 年度-2022 年度收入成本明细表，对报告期内智能车载视频行驶记录仪及车载行驶记录仪进行单价、单位成本及毛利率变动分析，结合同行业可比公司可比产品的毛利率变动情况分析发行人相关产品的毛利率变动趋势是否与行业相匹配；

4、查阅发行人智能支付硬件业务、智慧出行组件业务同行业可比公司的招股说明书、年度报告，访谈发行人主要经营管理人员，了解发行人与同行业可比公司的可比性，对比分析发行人与同行业可比公司同类产品的毛利率情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、经结合分析乘用车定位终端等各类产品毛利率变动原因，主营业务毛利率快速下降具备合理性原因，未来持续下降的风险较小；

2、经结合分析研发费用率相比较低、毛利率相比较低的原因以及发行人产品与同行业可比公司技术指标的比较情况，发行人毛利率较低并非由于技术水平低于可比公司，主要系业务模式差异所致；

3、发行人商用车监控终端中智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪产品的毛利率变动情况与行业变动趋势相匹配；

4、发行人智能支付硬件毛利率与同行业可比公司同类产品存在一定差异，主要系产品结构差异所致；发行人智慧出行组件毛利率与同行业可比公司同类产品较为一致。

问题 8、关于产品销售单价

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人商用车监控终端产品销售单价分别为249.27元/件、313.22元/件、377.53元/件，乘用车定位终端产品销售单价分别为67.05元/件、57.71元/件、60.20元/件。

（2）报告期各期，发行人智慧出行组件销售单价分别为19.85元/件、33.14元/件、33.12元/件，2020年和2021年，发行人智能支付硬件销售单价分别为64.20元/件、66.23元/件。

请发行人：

（1）结合报告期各期智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪的销售单价、销售占比，说明商用车监控终端产品销售单价逐年快速提高的原因，与同类产品价格变动是否一致。

（2）按照乘用车定位终端产品应用场景及具体产品类别分类说明各产品价格变动情况。

(3) 说明2020年智慧出行组件销售单价快速提高的原因，与市场同类产品价格是否存在较大差异，共享单车市场竞争激烈是否会导致智慧出行组件产品单价大幅下降。

(4) 结合2021年智慧支付硬件产品快速放量说明销售单价不降反升的原因，与市场同类产品价格对比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合报告期各期智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪的销售单价、销售占比，说明商用车监控终端产品销售单价逐年快速提高的原因，与同类产品价格变动是否一致

1、商用车监控终端产品销售单价逐年快速提高的原因

报告期内，公司商用车监控终端按产品细分的销售情况如下：

单位：元/件

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售单价	销售占比	销售单价	销售占比	销售单价	销售占比
智能车载视频行驶记录仪	759.70	57.05%	941.58	59.57%	965.40	47.99%
车载行驶记录仪	192.15	41.22%	195.25	34.66%	186.43	45.86%
T-BOX 产品	220.57	1.73%	239.28	5.76%	261.06	6.15%
合计	336.17	100.00%	377.53	100.00%	313.22	100.00%

如上表列示，2020 年至 2021 年，公司商用车监控终端产品销售单价快速提高，主要系产品结构变化所致。其中，销售单价较高的智能车载视频行驶记录仪的销售占比分别为 47.99%和 59.57%，呈上涨趋势，导致公司商用车监控终端整体销售单价提高。2022 年，受产品结构变化及市场竞争影响，公司智能车载视频行驶记录仪销售单价有所下降，导致公司商用车监控终端整体销售单价下降。

销售占比方面，随着国家对道路交通安全要求提升及行业技术升级，国家及各地政府相继出台相关政策，推动智能视频监控报警装置的安装，商用车监

控终端逐步由车载行驶记录仪升级替换为智能车载视频行驶记录仪，导致 2021 年公司智能车载视频行驶记录仪的销售金额及占比上升较多。

销售单价方面，智能车载视频行驶记录仪是车载行驶记录仪的功能升级产品，其搭载了高清车载摄像机并应用 AI 视觉算法技术，实现在不同环境下对驾驶员及乘客状况、道路及行人状况、车辆运行状况、车辆装载及货物状况的全方位、可视化的实时监控。为实现上述功能升级而需要耗费的成本会相对更高，因此智能车载视频行驶记录仪与车载行使记录仪的销售单价差距较大。

2、与同类产品价格变动是否一致

公司智能车载视频行驶记录仪的可比产品为锐明技术的商用车行业信息化产品，车载行驶记录仪的可比产品为鸿泉物联的智能增强驾驶系统，上述产品的销售单价对比情况如下：

单位：元/件

公司名称	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		销售单价	变动比例	销售单价	变动比例	销售单价
锐明技术	商用车行业信息化产品	-	-	2,151.84	-10.06%	2,392.52
鸿泉物联	智能增强驾驶系统	-	-	508.86	-2.11%	519.81
发行人	智能车载视频行驶记录仪	759.70	-19.32%	941.58	-2.47%	965.40
	车载行驶记录仪	192.15	-1.59%	195.25	4.73%	186.43

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

报告期内，公司智能车载视频行驶记录仪及锐明技术商用车行业信息化产品的销售单价均呈下降趋势，主要系由于市场竞争、产品逐步成熟等导致，具有商业合理性。其中，2021 年度由于芯片等关键原材料价格上涨，当年销售单价降幅有所放缓。

公司智能车载视频行驶记录仪的销售单价低于锐明技术同类产品，主要系双方业务模式差异所致。其中，公司主要面向车载运营服务商客户，主要向其销售智能车载视频行驶记录仪的主机及算法摄像头，由车载运营服务商负责配件选配、安装及运维服务等；而锐明技术面向终端用户的销售占比高于公司，向其销售主机、配件并提供安装及运维服务等全套解决方案，因此其产品销售

单价相对较高。

2021 年度，公司车载行驶记录仪的销售单价呈小幅上涨趋势，主要系 2020 年开始产品的通信制式逐步由 2G 升级至 4G，4G 产品的价格相对较高所致。鸿泉物联智能增强驾驶系统的销售单价下降，根据其招股说明书及年度报告，主要系其整车厂客户要求其每年下调一定幅度的产品报价、导入大客户时价格较低等因素所致。

公司车载行驶记录仪的销售单价低于鸿泉物联同类产品，主要系产品及客户差异所致。一方面，公司的车载行驶记录仪主要系为满足国家及地方标准的要求而设计；而鸿泉物联的智能增强驾驶系统在满足国家标准的基础上，增加了驾驶行为分析、最优驾驶指导、车辆全生命周期管理、UBI 车联网保险等功能，并搭配云平台对外销售。另一方面，公司的车载行驶记录仪面向汽车后装市场、主要客户为车载运营服务商，鸿泉物联的智能增强驾驶系统面向汽车前装市场、主要客户为整车厂，整车厂的要求相对较高。

（二）按照乘用车定位终端产品应用场景及具体产品类别分类说明各产品价格变动情况

1、按应用场景分类的价格变动情况

报告期内，公司乘用车定位终端产品按应用场景分类的价格情况如下：

单位：元/件

应用场景	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销售单价	变动比例	销售单价	变动比例	销售单价
汽车金融	55.30	-0.22%	55.42	-2.21%	56.67
车辆管理	73.08	4.22%	70.12	16.23%	60.32
保险理赔	58.36	-4.30%	60.99	10.47%	55.21
货物追踪	92.40	-6.01%	98.31	-1.74%	100.05
其他	75.77	-9.21%	83.45	45.11%	57.51
合计	61.10	1.49%	60.20	4.31%	57.71

公司乘用车定位终端具有较强的通用性，可直接用于汽车金融、车辆管理、保险理赔、货物追踪等各类应用场景，应用场景的变化并非影响产品价格的主要因素。报告期内，不同应用场景的产品销售单价存在一定波动，主要系受产品结构变化、客户结构变化、原材料价格变动以及客户调价等因素影响。

2、按具体产品类别的价格变动情况

报告期内，公司乘用车定位终端按具体产品类别的销售单价情况如下：

单位：元/件

产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售占比	销售单价	单价变动	销售占比	销售单价	单价变动	销售占比	销售单价	单价变动
无线车载定位终端	39.93%	69.68	-1.38%	47.82%	70.66	0.52%	46.50%	70.30	-11.39%
接线型车载定位终端	59.44%	56.14	7.22%	51.27%	52.36	6.59%	52.22%	49.12	-11.94%
其他	0.63%	130.34	-29.10%	0.91%	183.83	16.39%	1.28%	157.94	38.69%
合计	100.00%	61.10	1.49%	100.00%	60.20	4.31%	100.00%	57.71	-13.92%

由上表可见，报告期内，公司乘用车定位终端主要为无线车载定位终端、接线型车载定位终端。

2021 年度和 2022 年度，公司乘用车定位终端销售单价同比上涨 4.31%和 1.49%，主要系客户结构变化所致。2021 年、2022 年公司对 Karooooo Ltd.、Onelap Telematics Pvt. Ltd 等境外客户实现规模化销售，2020 年、2021 年和 2022 年境外销售占比分别为 0.64%、10.68%和 13.98%，境外客户的销售单价相对较高而导致整体销售单价有所提升。

(三) 说明 2020 年智慧出行组件销售单价快速提高的原因，与市场同类产品价格是否存在较大差异，共享单车市场竞争激烈是否会导致智慧出行组件产品单价大幅下降

1、智慧出行组件销售单价情况

报告期内，公司智慧出行组件主要销售至哈啰单车、美团单车和青桔单车等共享两轮车品牌，2020 年至 2021 年占智慧出行组件销售金额的比重达 96%以上，2022 年由于新增九号公司等非共享两轮车品牌方，公司对哈啰单车、美团单车和青桔单车销售占比下降至 89%左右。

2020 年度，公司智慧出行组件的销售单价快速提高，主要系客户结构改变所致，当期公司向美团单车、青桔单车的销售占比显著提升，与原有客户哈啰单车相比相关产品销售单价较高。其中，哈啰单车主要采用客供料方式向公司提供主要原材料，由公司提供辅料及人工进行生产，因此哈啰单车的销售单价

明显低于美团单车和青桔单车。此外，2020 年公司对哈啰单车的销售单价下降，主要系产品结构变化所致，一方面，公司当期向哈啰单车销售的电单车组件占比有所提升，其单价低于公司向哈啰单车销售的单车组件；另一方面，公司除为哈啰单车提供组件加工外，还为其提供客供料的产品组装业务，产品组装业务的销售单价较低且当期销售占比有所提升。

2021 年度，公司智慧出行组件的销售单价较为稳定。其中，美团因其自身采购策略发生变化，当期未再向公司新增采购订单；对青桔单车的销售单价下降，主要系产品结构变化所致，2021 年公司向青桔单车销售的单车组件金额占比由 2020 年的 6.47%大幅提升至 79.44%，且当年其单价显著低于向青桔单车销售的电单车组件。

2022 年度，公司智慧出行组件的销售单价小幅上升，主要系客户结构和产品结构变化导致，其中：公司对哈啰单车的销售单价较低，销售占比由 34.00%下降至 30.30%，对整体智慧出行组件的销售单价的变动影响较小；对青桔单车的销售单价较高，且 2022 年对青桔单车的销售单价大幅上涨，虽然销售占比有所下降，但由于单价上升明显，整体拉升了公司智慧出行组件的销售单价。此外，公司对美团单车的销售单价上涨，主要系本期公司新开拓的智能头盔产品单价较高所致；对青桔单车的销售单价大幅提升，主要系产品结构变化所致，公司本期主要向其销售单车组件之智能轮毂锁，其销售单价相对较高。

2、与市场同类产品价格是否存在较大差异，共享单车市场竞争激烈是否会导致智慧出行组件产品单价大幅下降

由于 A 股不存在主营业务或主要产品与公司智慧出行组件类似的上市公司，行业内亦未公开披露同类产品的销售单价，公司无法进行市场价格的对比。

随着行业竞争趋于理性、行业监管机制逐渐成熟，2019 年开始我国共享两轮车行业已逐步进入平稳发展阶段，目前的市场参与者主要为哈啰单车、青桔单车和美团单车等三大共享两轮车品牌。公司凭借丰富的“通信+定位”技术应用经验、稳定的供应链、规模化生产能力、“模组+终端”的业务体系带来的快速响应能力等优势，与上述共享两轮车品牌建立了良好的合作关系，持续响应其多样化需求。公司上述客户均系上市公司或拟上市公司体系内的企业，具备

相对完善且成熟的采购体系及定价机制，以确保其采购价格的公允性。

报告期内，公司智慧出行组件销售单价变动主要系客户结构和产品结构变化所致。同时，共享单车市场竞争也对公司产品销售单价产生一定影响，但不存在因市场竞争激烈而导致智慧出行组件产品单价大幅下降的情形。

（四）结合 2021 年智能支付硬件产品快速放量说明销售单价不降反升的原因，与市场同类产品价格对比情况

1、2021 年智能支付硬件产品销售单价上升的原因

报告期内，公司智能支付硬件产品按具体分类的销售情况如下：

单位：万元，元/件

产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售金额	销售占比	销售单价	销售金额	销售占比	销售单价	销售金额	销售占比	销售单价
收款云音箱	37,759.04	88.51%	69.09	32,083.46	98.18%	65.48	2,794.67	100.00%	64.20
其中：4G 产品	35,039.46	82.13%	71.33	31,154.71	97.11%	66.25	1,969.32	70.47%	72.06
2G 产品	2,255.00	5.29%	51.52	705.81	2.20%	49.31	824.61	29.51%	50.96
WiFi 产品	464.58	1.09%	40.33	222.95	0.69%	41.39	0.74	0.03%	37.17
云播报打印机、云扫码终端	4,903.01	11.49%	161.59	594.19	1.82%	171.45	-	-	-
合计	42,662.05	100.00%	73.95	32,677.65	100.00%	66.23	2,794.67	100.00%	64.20

如上表所示，2021 年度公司智能支付硬件产品销售单价有所上涨，主要系产品结构变化所致。一方面，受 2G 退网影响，当期单价相对较高的 4G 收款云音箱的销售占比由 70.47% 提升至 97.11%，导致智能支付硬件整体销售单价上涨；另一方面，云播报打印机等新产品实现小规模销售，相关产品销售单价显著高于收款云音箱，进一步提升了智能支付硬件的销售单价。2022 年度，公司云播报打印机等产品销售占比显著提升，由于其销售单价较高，从而提升了公司智能支付硬件产品整体销售单价。

2、与市场同类产品价格对比情况

经公开检索，证通电子、天喻信息等 A 股上市公司未单独披露其收款云音箱产品的销售数据，故无法与之进行对比；创识科技系电子支付 IT 方案商，其通过 OEM 模式采购收款云音箱并提供给商业银行，根据其招股说明书、审核问询回复等文件披露，2020 年 1-6 月其收款云音箱的供应商包括云码智能（深

圳) 科技有限公司、前海联大(深圳) 技术有限公司, 采购单价情况如下:

单位: 元/件

项目	2021 年度	2020 年度
创识科技-云音箱(标配)	未披露	46.90-43.98
创识科技-云音箱(配 GPRS 通讯方式)	未披露	75.22、69.91
创识科技-云音箱(配 GPRS 通讯方式+wifi 通讯方式)	未披露	78.76
发行人-收款云音箱	65.48	64.20

注: 创识科技的采购单价为 2020 年 1-6 月份数据

由上表可见, 报告期内, 公司收款云音箱产品的平均销售单价处于创识科技的采购单价范围内, 因此与市场同类产品价格相比不存在明显差异。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序:

1、访谈发行人主要经营管理人员及相关业务人员, 了解行业状况、市场趋势、发行人与主要客户的合作情况、合作模式等内容;

2、获取发行人销售收入成本明细表, 结合对发行人主要经营管理人员及相关业务人员的访谈:

(1) 统计智能车载视频行驶记录仪、车载行驶记录仪的销售情况, 分析商用车监控终端销售单价的变动原因及合理性;

(2) 统计乘用车定位终端按产品应用场景及产品类别分类的销售情况, 分析产品价格的变动原因及合理性;

(3) 统计智慧出行组件按客户分类的销售情况, 分析 2020 年销售单价快速提高的原因及合理性;

(4) 统计智慧支付硬件产品按产品类别分类的销售情况, 分析 2021 年及 2022 年快速放量但销售单价不降反升的原因及合理性;

3、通过网络查询、查阅上市公司年度报告、招股说明书、审核问询回复等资料, 了解发行人智慧出行组件、智能支付硬件的市场价格。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2020 年至 2021 年，发行人商用车监控终端销售单价快速提高，主要系产品结构变化所致，与同行业可比公司的同类产品价格变动趋势一致；

2、发行人乘用车定位终端价格主要受产品结构、客户结构以及客户调价等因素影响，应用场景变化并非影响产品价格的主要因素，报告期内相关产品的价格变动具备合理性；

3、2020 年发行人智慧出行组件销售单价快速提高，主要系客户结构变化所致，同时共享单车市场竞争对智慧出行组件销售单价产生一定影响，但不存在因市场竞争激烈而导致智慧出行组件产品单价大幅下降的情形；由于 A 股不存在主营业务或主要产品与发行人智慧出行组件类似的上市公司，行业内亦未公开披露同类产品的销售单价，因此无法进行市场价格的对比；

4、2021 年及 2022 年发行人智能支付硬件快速放量但销售单价不降反升，主要系产品结构变化所致，与市场同类产品价格相比不存在明显差异。

问题 9、关于其他智能硬件及无线通信模组销售

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人其他智能硬件的销售收入分别为 259.92 万元、641.08 万元、3,891.18 万元，2021 年增加较多。

（2）报告期各期，发行人无线通信模组的销售收入分别为 893.72 万元、4,227.38 万元以及 1,307.96 万元，2021 年快速下降。

请发行人：

（1）说明无线通信模组销售收入 2021 年快速下降的原因，发行人所销售使用的无线通信模组是否为自产，无线通信模组产品是否具有市场竞争力，单独向外销售金额较低且下降的原因。

（2）说明 2021 年其他智能硬件销售收入快速增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 无线通信模组销售收入 2021 年快速下降的原因，发行人所销售使用的无线通信模组是否为自产，无线通信模组产品是否具有市场竞争力，单独向外销售金额较低且下降的原因

1、公司无线通信模组以满足自身产品内部生产为主

无线通信模组主要为满足公司自身产品的内部生产使用，属于相对标准化的产品，公司仅将富余产能下的少量模组对外销售。因此，报告期内公司无线通信模组产品向外销售金额较低且下降，并非因为公司产品不具备市场竞争力，而是因为公司基于自身产品的需求而制定的销售策略。

2、公司对外销售的无线通信模组主要为自产

报告期内，公司对外销售的无线通信模组主要为自产，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2G无线通信模组	18.58	3.58%	83.55	6.39%	4,121.01	97.48%
4G无线通信模组	469.46	90.43%	1,031.48	78.86%	6.85	0.16%
WiFi模组	25.05	4.82%	170.32	13.02%	51.72	1.22%
其他模组	6.06	1.17%	22.61	1.73%	47.81	1.13%
合计	519.15	100.00%	1,307.96	100.00%	4,227.38	100.00%

无线通信模组主要为满足公司自身产品的内部生产使用，属于相对标准化的产品，公司仅对富余产能下的少量模组对外销售。

2021 年及 2022 年，公司无线通信模组销售金额快速下降，主要系：（1）2020 年公司主要对外销售 2G 无线通信模组，2020 年 4 月工信部发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，提出“引导新增物联网终端不再使用 2G/3G 网络”，2G 物联网终端从 2020 年底开始停止新增，公司下游客户对 2G 无线通信模组的需求减少；（2）2021 年及 2022 年，公司重点开拓智能支付硬件业务，自产 4G 无线通信模组主要用于满足自身终端产品的生产。

3、公司使用的无线通信模组主要为自产

报告期内，公司使用的无线通信模组主要为自产，同时存在部分无线模组外购的情况，主要系：（1）智慧出行组件的客户美团单车（指定欣旺达采购）、青桔单车指定公司采购特定品牌的无线通信模组，哈啰单车亦非使用公司自产模组生产相关组件，而是由其客供模组等材料再由公司完成后续生产，故未在外购无线模组中体现；（2）部分品类的无线通信模组需求量相对较少，公司虽具备相关模组的研发及生产能力，但基于成本效益原则而暂时选择对外采购；（3）2021年，芯片市场影响供不应求，公司出现暂时性的芯片供应紧张时，通过外购无线通信模组以保障产品及时交付。具体分析参见本回复“问题 10、一、（三）说明采购模块的用途、原因，报告期内采购金额增加、采购单价波动的原因”相关内容。

（二）2021年其他智能硬件销售收入快速增长的原因

公司以通信、定位技术应用为核心，根据客户在物联网领域的产品需求，逐步拓宽产品应用领域。其中，其他智能硬件是公司在扩展物联网应用场景的积极尝试。

2021年度和**2022年度**，公司其他智能支付硬件销售收入分别为3,891.18万元和**9,289.13**万元，销售收入快速增长主要系公司新拓展的按摩仪组件和电子学生证获得良好的市场推广效果，分别合计产生销售收入2,759.22万元和**6,123.31**万元所致。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人主要经营管理人员，了解发行人无线通信模组单独向外销售且金额较低的原因、是否具有市场竞争力；

2、查阅发行人销售明细表、访谈发行人主要经营管理人员，分析发行人所销售的无线通信模组的主要类别、是否均为自产、2021年及**2022年**销售收入快速下降的原因；

3、查阅发行人采购明细表、访谈发行人主要经营管理人员，分析发行人外购无线通信模组的原因及具体采购情况；

4、查阅发行人销售明细表、访谈发行人主要经营管理人员，分析 2021 年及 2022 年其他智能硬件销售收入快速增长的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人的无线通信模组主要为满足自身产品的内部生产使用，发行人仅对富余产能下的少量模组对外销售，相关产品对外销售金额较小且下降系发行人基于自身产品生产需求制定的销售策略，并非因为产品不具备竞争力所致；

2、发行人销售的无线通信模组主要为自产，2021 年及 2022 年销售收入下降主要系受国家政策推动 2G 退网、发行人当年为保障自身生产需要而减少对外销售所致；

3、发行人使用的无线通信模组存在部分外购的情况，主要系：（1）部分客户指定发行人采购特定品牌的无线通信模组；（2）部分品类的无线通信模组需求量相对较少，发行人基于成本效益因素选择对外采购；（3）发行人出现暂时性的芯片紧缺时，外购少量无线通信模组以保证产品交付；

4、发行人 2021 年及 2022 年其他智能硬件销售收入快速增长，主要系公司新拓展的按摩仪组件和电子学生证获得良好的市场推广效果所致。

问题 10、关于采购及主要供应商

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主要原材料包括芯片、元器件、电池、结构件、PCB、线材、模块，其中芯片采购占比分别为 37.03%、38.68%、42.13%，芯片采购单价分别为 2.07 元/个、2.32 元/个、2.41 元/个。报告期各期，发行人电池采购单价分别为 3.98 元/个、3.87 元/个、4.59 元/个。

（2）报告期各期，发行人模块采购金额分别为 1,193.61 万元、4,339.54 万元、5,261.14 万元，采购单价分别为 53.07 元/个、21.80 元/个、38.12 元/

个，波动较大。

(3) 报告期各期，发行人向大联大投资控股股份有限公司采购芯片金额分别为 8,279.02 万元、6,795.50 万元、4,105.36 万元，逐年减少，2020 年、2021 年，发行人向恒智科技股份有限公司采购芯片金额分别为 3,339.03 万元、16,889.71 万元，2021 年快速增加。

(4) 报告期内，发行人采购较为分散，向前五大供应商采购占比分别为 31.36%、25.70%、30.71%，且前五大供应商变动较大。

请发行人：

(1) 结合芯片、电池市场价格变动情况分析并说明芯片、电池采购价格与市场价格变动趋势是否一致，向不同供应商采购芯片、电池等原材料价格是否存在显著差异。

(2) 说明向大联大投资控股股份有限公司采购金额逐年减少、2021 年向恒智科技股份有限公司芯片采购金额大幅增加的原因，发行人向恒智科技股份有限公司采购金额占其营业收入的比例。

(3) 说明采购模块的用途、原因，报告期内采购金额增加、采购单价波动的原因。

(4) 说明报告期各期向前十大供应商采购金额及原材料名称、合作时间、主要供应商变动的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合芯片、电池市场价格变动情况分析并说明芯片、电池采购价格与市场价格变动趋势是否一致，向不同供应商采购芯片、电池等原材料价格是否存在显著差异。

1、结合芯片、电池市场价格变动情况分析并说明芯片、电池采购价格与市场价格变动趋势是否一致

(1) 芯片价格变动情况

报告期内，公司芯片采购价格与市场价格变动趋势的比较情况如下：

单位：元/颗

公司名称	审核状态	产品名称	2022年度	2021年度	2020年度
杭州晶华微电子股份有限公司	注册生效	智能感知 SoC 芯片	-	0.71	0.65
比亚迪半导体股份有限公司	终止审核	智能控制 IC	-	1.00	0.65
上海南芯半导体科技股份有限公司	注册生效	充电管理芯片	-	2.76	1.95
深圳市豪恩汽车电子装备股份有限公司	提交注册	芯片	-	3.94	3.50
发行人	上市委员会通过	芯片	2.34	2.41	2.32

数据来源：相关公司招股说明书及审核问询回复，相关公司尚未披露 2022 年度芯片采购价格信息

如上表所示，2020 年到 2021 年，公司芯片采购价格和各家拟 IPO 企业披露的芯片销售/采购均呈上涨趋势，主要系 2020 年下半年开始，芯片产业链上游的晶圆厂和封测厂产能紧张，导致全球芯片供应短缺。2022 年芯片价格下降，主要系 2022 年下半年芯片产能缓解，下游需求暂缓，整体芯片市场行情急转直下，芯片经销商大部分实行降价措施以消耗过剩的库存。

(2) 电池价格变动情况

报告期内，公司电池按类型划分的采购情况如下：

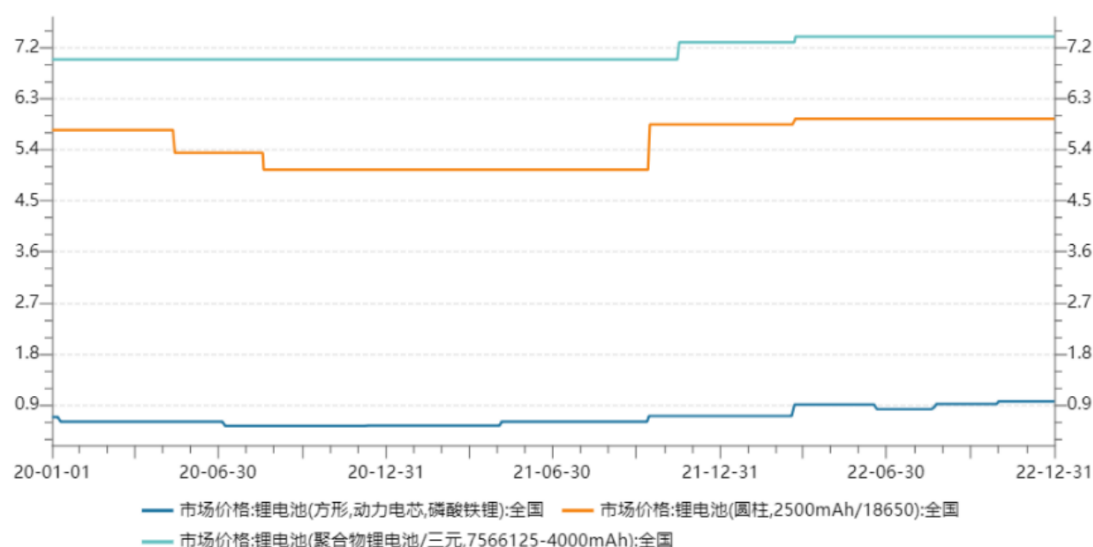
单位：万元、元/件

电池类型	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
锂电池	5,928.54	97.49%	4.32	7,246.18	96.48%	4.78	4,106.11	92.59%	4.15
镍氢电池	117.56	1.93%	5.51	218.78	2.91%	5.22	274.85	6.20%	5.13
纽扣电池	35.20	0.58%	0.63	45.63	0.61%	0.58	53.95	1.22%	0.52
合计	6,081.30	100.00%	4.19	7,510.58	100.00%	4.59	4,434.91	100.00%	3.87

报告期内，公司采购的电池类型主要为锂电池，占各期电池采购金额的比例分别为 92.59%、96.48%和 **97.49%**。报告期各期，公司锂电池平均采购价格分别为 4.15 元/件、4.78 元/件和 **4.32 元/件**，整体呈先升后降趋势。

报告期内，公司采购的锂电池规格型号众多，以公开渠道获取的部分锂电

池价格作为市场价格水平，其在报告期内的变动趋势如下：



数据来源：Wind

如上图所示，锂电池市场价格 2021 年及 2022 年原材料价格上涨导致其价格呈上涨趋势。2021 年公司锂电池平均采购价格的变动趋势与市场价格一致；2022 年公司锂电池平均采购价格与市场价格存在一定差异，主要系本期公司锂电池采购发生一定结构性变化，其中智慧出行组件所需锂电池单价较高，本期其销售规模下降因此相关电池采购较少，从而导致公司锂电池平均采购价格下降。

取上述锂电池各年市场价格的算数平均值，与公司锂电池平均采购价格进行对比分析，具体情况如下：

单位：元/件

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
锂电池（方形, 动力电芯, 磷酸铁锂）	0.85	42.34%	0.60	5.59%	0.57
锂电池（圆柱, 2500mAh/18650）	5.93	13.56%	5.22	-3.04%	5.39
锂电池（聚合物锂电池/三元, 4000mAh）	7.38	4.80%	7.04	0.54%	7.00
发行人	4.32	-9.62%	4.78	14.96%	4.15

注：各类电池的市场价格来源于 Wind，其平均价格系全年价格的算数平均

如上表所示，报告期各期，公司锂电池平均采购价格与市场价格的变动幅

度存在一定差异，主要系公司各年锂电池采购的规格型号存在一定结构性变化、各规格型号的采购时点存在差异等综合因素所致。

综上，报告期内公司芯片、电池采购价格与市场价格变动趋势一致。

2、向不同供应商采购芯片、电池等原材料价格是否存在显著差异

（1）向不同供应商采购芯片的价格情况

报告期内，公司芯片采购的类别主要包括主控 IC、专用 IC、电源 IC、存储 IC 和逻辑 IC，相关芯片合计采购金额占公司各期芯片采购总金额的比重分别为 99.20%、98.73%和 **98.42%**。公司上述各类芯片采购的细分类型较多，针对主要细分类型，若同一类型的芯片存在多个供应商的，公司将主要供应商的采购单价进行对比分析，具体情况如下：

单位：万颗、万元、元/颗

2022 年度							
芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
主控 IC	4G Cat. 1 通信芯片 (MCU)	湘海电子	-	-	-	否，湘海电子系客户财付通指定供应商，采购单价由财付通与芯片原厂商谈确定，此类芯片的美元单价与恒智相同，人民币单价差异系不同采购时点的汇率差异所致；鼎鸿创展有一定量芯片供应且价格相对优惠，发行人基于自身生产需求和战略性备货考虑向其采购	
		恒智	-	-	-		
		鼎鸿创展	-	-	-		
专用 IC	高频 PA	湘海电子	-	-	-	否，湘海电子系客户财付通指定供应商，采购单价由财付通与芯片原厂商谈确定，故与恒智采购单价存在差异	是
		恒智	-	-	-		
	射频开关-放大器	湘海电子	-	-	-	否，湘海电子系客户财付通指定供应商，采购单价由财付通与芯片原厂商谈确定，故与恒智采购单价存在差异	是
		恒智	-	-	-		
电源 IC	电源管理单元	湘海电子	-	-	-	是	是
		恒智	-	-	-		
		鼎鸿创展	-	-	-		
存储 IC	NOR-FLASH 存储芯片	先捷时代	-	-	-	否，因芯片供应紧张，发行人 2022 年 5 月引进新供应商慧明电子，其价格相对优惠，发行人基于自身生产需求和战略性备货考虑向其采购	
		慧明电子	-	-	-		
	低电压存储芯片 1	千德微	-	-	-	是	否，该芯片市场价格变化较大，两家供应商的供货时间存在差异，千德微在价格偏高的 1-2 月供货，创芯威在价格偏低的 3 月供货
		创芯威	-	-	-		
	低电压存储芯片 2	众芯光环	-	-	-	否，该芯片市场价格变化较大，两家供应商的供货时间存在差异，众芯光环在价格偏高的 3 月供货，海力迅在价格偏低的 4 月供货	
		海力迅	-	-	-		
逻辑 IC	触发器 1	群创伟业	-	-	-	是	是
		全安科技	-	-	-		

2022 年度

芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
	触发器 2	益瑞恒	-	-	-	是	是
		友进	-	-	-		
小计			-	-	-	-	-
占当期芯片采购金额比重			-	-	-	-	-

续：

单位：万颗、万元、元/颗

2021 年度

芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
主控 IC	4G Cat.1 通信芯片 (MCU)	恒智	-	-	-	否，当年该芯片价格呈上涨趋势，发行人向恒智全年持续采购，而仅在 12 月向英浩科技采购导致其单价较高；同时，英浩科技单价较高主要系发行人因临时性需求向英浩科技调货所致	是
		英浩科技	-	-	-		
	2G 通信芯片 (MCU)	恒智	-	-	-	是	否，该芯片上半年供应较为紧张，译枢通信有一定数量的芯片供应且价格相对优惠，发行人基于自身生产需求和战略性备货考虑，向其集中采购大量芯片
		译枢通信	-	-	-		
	2G 通信+定位芯片 (MCU) 1	南基	-	-	-	是	否，当年该芯片价格呈上涨趋势，发行人全年持续向大联大采购，因战略性备货而在 4 月向南基采购其现有库存芯片，且与同时期对大联大的采购单价基本一致
		大联大	-	-	-		
专用 IC	高频 PA	恒智	-	-	-	是	否，译枢通信有少量芯片供应且价格相对优惠，发行人基于自身生产
		译枢通信	-	-	-		

2021 年度

芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
							需求和战略性备货考虑向其采购
	射频开关放大器	恒智	-	-	-	是	是
		译枢通信	-	-	-		
	PA	恒智	-	-	-	是	是
		译枢通信	-	-	-		
	蓝牙芯片	文晔	-	-	-	是	是
		世强先进	-	-	-		
电源 IC	电源管理单元	恒智	-	-	-	否，发行人因临时性需求向英浩科技调货，导致向其采购单价较高	是
		英浩科技	-	-	-		
存储 IC	低电压存储芯片	海力讯	-	-	-	否，上半年存储芯片行情上涨，发行人向海力讯采购单价处于高位；下半年市场需求放缓、单价下滑，发行人开始向慧明电子采购且单价相对较低	
		慧明电子	-	-	-		
	内嵌式存储器	高照	-	-	-	否，上半年存储芯片市场缺货且单价上涨，发行人只能从恒高购买现货，导致价格偏高；5 月份后市场放缓，发行人开始向高照采购，单价较低	
		恒高	-	-	-		
	SPI-FLASH 存储芯片	皇创	-	-	-	是	是
		北天星电子	-	-	-		
逻辑 IC	串口芯片	先捷时代	-	-	-	是	是
		凯芯诺	-	-	-		
	打印驱动芯片	星日	-	-	-	否，2021 年该芯片价格呈上涨趋势，发行人全年均向星日采购，而仅在下半年向艾钰采购	是
		艾钰	-	-	-		
小计				-	-	-	-
占当期芯片采购金额比重				-	-	-	-

续:

单位: 万颗、万元、元/颗

2020 年度								
芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小 (未超 10%)	采购单价与采购量呈反向变动	
主控 IC	2G 通信+ 定位芯片 (MCU) 1	大联大	-	-	-	不适用, 大联大系芯片原厂指定服务发行人的代理商, 当年该芯片供应量较为充足, 因此发行人当年仅向其采购; 同时, 由于当年市场供需较为均衡, 芯片原厂适当降价, 因此发行人 2020 年平均采购单价低于 2019 年和 2021 年		
	4G Cat.1 通信芯片 (MCU)	恒智	-	-	-	不适用, 恒智系芯片原厂指定服务发行人的代理商, 当年该芯片供应量较为充足, 因此发行人当年仅向其采购; 同时, 由于发行人采购量增加, 芯片原厂在 2021 年初给予一定降价, 因此发行人 2021 年平均采购单价低于 2020 年		
	车载智能 CPU	地平线		-	-	-	否, 地平线将算法写入芯片后销售给发行人, 因此其单价高于志诺科技	
		志诺科技		-	-	-		
	WiFi 芯片 (MCU)	恒智		-	-	-	否, 译枢通信有少量芯片供应且价格相对优惠, 发行人基于自身生产需求和战略性备货考虑向其采购	
		译枢通信		-	-	-		
	主控 MCU	利尔达展芯		-	-	-	否, 群创伟业属于贸易商, 其芯片价格随市场行情而波动, 10 月份芯片供应紧缺, 发行人为保证产品交付而向其采购一批芯片, 导致单价较高	是
群创伟业			-	-	-			
微控制器	威雅利		-	-	-	是	是	
	武汉力源		-	-	-			
专用 IC	双频 GPS 芯片	新蕾	-	-	-	是	否, 新蕾单价较低但供应量较少, 为满足生产需求, 发行人向单价偏高的益登采购	
		益登	-	-	-			
	传感器	立尚		-	-	-	否, 益登缺货, 发行人为满足生产需求而向立尚临时调货, 导致单价	是
		益登		-	-	-		

2020 年度

芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
						偏高	
电源 IC	电源管理芯片	艾睿电子	-	-	-	否，鸿芯达属于贸易商，发行人因临时性需求向其调货，因此单价较高	是
		鸿芯达	-	-	-		
	降压电源芯片	惠海	-	-	-	否，惠海缺货，发行人为满足生产需求向立尚临时调货，导致单价偏高	是
		立尚	-	-	-		
	电源管理单元	地平线	-	-	-	否，地平线将算法写入主控 IC 并搭配电源 IC 销售给发行人，因此供货单价相比其他供应商高	是
志诺科技		-	-	-			
存储 IC	NOR-FLASH 存储芯片	武汉力源	-	-	-	是	是
		先捷	-	-	-		
	内嵌式存储器	海力讯	-	-	-	是	否，海力讯、志诺科技均属于贸易商，其价格随市场行情波动，单价差异主要系采购时间差异所致。年初芯片供应紧张导致价格较高，发行人通过比价选择供应商，因此向海力讯采购大量芯片且价格相对较高；随着市场价格下降，发行人自 6 月开始通过比价先后向志诺科技、海力讯采购，且双方价格差异较小
		志诺科技	-	-	-		
	低电压存储芯片	海力讯	-	-	-	是	是
文晔		-	-	-			
逻辑 IC	线路收发器	利尔达展芯	-	-	-	是	是
		霆宝科技	-	-	-		
	马达驱动	艾睿电子	-	-	-	否，鸿芯达是现货商，发行人为满	是

2020 年度							
芯片类型	芯片品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
	IC	鸿芯达	-	-	-	足生产需求向其调货，因此单价偏高	
	CAN 收发器	大联大	-	-	-	否，焯炎是现货商，发行人为满足生产需求向其调货，因此单价偏高	是
		焯炎	-	-	-		
小计				-	-	-	-
占当期芯片采购金额比重				-	-	-	-

注：发行人已对上述数量、金额、单价申请豁免披露，故以“-”代替。

由上表可见，报告期内，公司向不同供应商采购同一类型芯片的单价较为一致，且采购单价与采购数量呈反向变动关系，符合商业惯例。其中，部分细分类型的芯片向不同供应商的采购单价存在一定差异，主要系受市场供求情况、公司议价能力及采购时间性差异等因素影响，相关差异具备合理性。报告期内，公司持续完善芯片采购渠道，积极与国内芯片厂商开展合作，避免出现向单一供应商的采购金额占比超过 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

(2) 向不同供应商采购电池的价格情况

报告期内，公司电池采购的种类包括锂电池、镍氢电池和纽扣电池，其中锂电池各期采购金额占比分别为 92.59%、96.48%和 97.49%，是公司的主要电池采购类别。公司电池采购的细分规格型号众多，若同一规格型号的电池存在多个供应商的，公司将主要供应商的采购单价进行对比分析，具体情况如下：

单位：万颗、万元、元/颗

2022年度						
电池类型	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超10%）	采购单价与采购量呈反向变动
锂电池-18650 (1)	卓能	-	-	-	不适用，同等规模的厂商中卓能有价格优势，且当年卓能电池供应充足，因此发行人当期仅向其采购	
锂电池-18650 (2)	纳恩博	-	-	-	是	是
	鹏辉	-	-	-		
锂电池-磷酸铁锂	艾励源	-	-	-	是	否，两家供应商的价格差不多，但是锂电池下半年的单价比上半年偏高，艾励源的采购大多集中在下半年，所以平均单价偏高
	欣柯达	-	-	-		
镍氢电池	伟江	-	-	-	是	否，泰格尔报价略低，发行人为降低成本在当期导入并逐步加大向其采购规模
	泰格尔	-	-	-		
小计			-	-	-	-
占当期电池采购金额比重			-	-	-	-

续：

单位：万颗、万元、元/颗

2021年度						
电池类型	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超10%）	采购单价与采购量呈反向变动
锂电池-18650/3P	飞毛腿	-	-	-	是	是
	新海纳	-	-	-		
锂电池-磷酸铁锂	艾励源	-	-	-	是	是
	欣柯达	-	-	-		
锂电池-18650/2P	飞毛腿	-	-	-	是	是
	新海纳	-	-	-		
锂电池-聚合物软包55mAh/15mm	众威	-	-	-	是	否，鑫鼎源虽价格较低，但因其规模较小、供应不稳定，发行人向其采购量较小
	鑫鼎源	-	-	-		
镍氢电池	艾励源	-	-	-	是	否，因艾励源单价较低而采购少量用于测试是否满足产品需求，由于适配性问题停止采购
	伟江	-	-	-		
纽扣电池	科隆源	-	-	-	是	否，向亿纬锂能采购系为配合客户需求，即使价格略高但仍采购
	亿纬锂能	-	-	-		
小计			-	-	-	-
占当期电池采购金额比重			-	-	-	-

续：

单位：万颗、万元、元/颗

2020年度						
电池品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超10%）	采购单价与采购量呈反向变动
锂电池-聚合物软包55mAh/7mm	欣柯达	-	-	-	否，欣柯达的品质更优异，因此价格更贵	是
	众威	-	-	-		
锂电池-18650/2P	砺剑	-	-	-	是	是
	新海纳	-	-	-		
锂电池-磷酸铁锂	艾励源	-	-	-	否，2020年欣柯达价格相对较低，因此发行人导入该供应	
	欣柯达	-	-	-		
镍氢电池	伟江	-	-	-	是	是
	宇恒	-	-	-		
纽扣电池	科隆源	-	-	-	是	否，向亿纬锂能采购系为配合客
	亿纬锂能	-	-	-		

2020 年度						
电池品名	供应商	数量	金额	单价	采购单价差异较小（未超 10%）	采购单价与采购量呈反向变动
						户需求，即使价格略高但仍采购
小计			-	-	-	-
占当期电池采购金额比重			-	-	-	-

注：发行人已对上述数量、金额、单价申请豁免披露，故以“-”代替。

由上表可见，报告期内，公司向不同供应商采购同类电池单价较为一致，且采购单价与采购数量呈反向变动关系，符合商业惯例。其中，部分电池向不同供应的采购单价存在一定差异，主要系受产品品质、供应稳定性等因素影响，相关差异具备合理性。由于电池生产厂商众多、可选择性较强，市场处于充分竞争状态，公司在报告期内持续开发导入新的电池供应商，以保障供应链稳定性、采购价格公允且具备一定优势，不存在向单一供应商的电池采购金额占比超过 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

（二）说明向大联大投资控股股份有限公司采购金额逐年减少、2021 年向恒智科技股份有限公司芯片采购金额大幅增加的原因，发行人向恒智科技股份有限公司采购金额占其营业收入的比例。

1、发行人向大联大投资控股股份有限公司采购金额逐年减少的原因

大联大投资控股股份有限公司（以下简称“大联大”）系全球领先的半导体元器件分销商，公司主要采购其代理的联发科（MTK）2G 通信+定位芯片，主要用于乘用车定位终端的生产。报告期内，公司向大联大的采购情况如下：

单位：万元

采购类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	2,220.86	98.45%	4,102.63	99.93%	6,776.99	99.73%
其他	34.92	1.55%	2.73	0.07%	18.51	0.27%
合计	2,255.78	100.00%	4,105.36	100.00%	6,795.50	100.00%

报告期各期，公司对大联大的芯片采购金额分别为 6,776.99 万元、4,102.63 万元和 2,220.86 万元，采购金额逐年减少，主要系：

（1）2020 年 4 月工信部发布《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》，

提出“引导新增物联网终端不再使用 2G/3G 网络”、“推动 2G/3G 物联网业务迁移转网，建立 NB-IoT（窄带物联网）、4G（含 LTE-Cat1）和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系”，受此政策影响，2G 物联网终端需求逐步减少，导致公司对 2G 通信芯片的需求下降；

（2）公司向大联大采购的 2G 通信+定位芯片主要用于乘用车定位终端的生产，2020 年乘用车定位终端下游市场需求减少，导致公司乘用车定位终端产销量下降，因此公司对其采购需求有所减少；

（3）2021 年和 2022 年受芯片行情波动和 2G 退网的影响，大联大代理的 MTK 芯片原厂减少了 2G 通讯+定位芯片的供应，公司为满足业务需求而对部分芯片进行替代，由于市场上生产 2G 通信芯片的厂商较少，公司综合各面因素选择了紫光展锐的芯片方案，向恒智采购紫光展锐的 2G 通信芯片。

2、发行人 2021 年向恒智科技股份有限公司芯片采购金额大幅增加的原因，发行人向恒智科技股份有限公司采购金额占其营业收入的比例

恒智科技股份有限公司（以下简称“恒智”）系专业的半导体及电子零件代理商，其代理的芯片品牌包括扬智科技、美商安迈科技、信骅科技、汇顶科技、炬泉光电、意腾科技、谱瑞科技、睿克科技、紫光展锐及厦门凌阳华芯科技等。公司主要恒智其采购紫光展锐的 4G Cat.1 通信芯片和配套的射频芯片，以及部分 2G 通信芯片。报告期内，公司向恒智的采购情况如下：

单位：万元

采购类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	6,217.76	100.00%	16,889.71	100.00%	3,339.03	100.00%
合计	6,217.76	100.00%	16,889.71	100.00%	3,339.03	100.00%

续：

单位：万元

项目	采购种类	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额（美元，不含税）	芯片	932.87	2,613.30	496.54
采购金额（人民币，不含税）	芯片	6,217.76	16,889.71	3,339.03
占恒智同类产品的销售比重	芯片	5%-10%	5%-10%	5%以下

注：数据来源于恒智出具的《采购情况确认函》

2020年至2021年，公司向恒智的采购金额快速增加，主要系：（1）2020年、2021年公司智能支付硬件销量快速增长，同时受国内2G退网政策影响，公司对4G通信芯片的需求大幅增加，相关产品采用紫光展锐4G Cat.1芯片及配套射频芯片方案，相关芯片主要向芯片原厂指定的代理商恒智采购；（2）受芯片行情波动及国内2G退网影响，2021年大联大代理的MTK芯片原厂减少了2G通讯+定位芯片供应，公司为满足业务需求而向恒智采购部分其代理的紫光展锐2G通信芯片；（3）2021年公司增加了对芯片的战略性备货。

2022年，公司向恒智的采购金额有所下降，主要系本期开始客户财付通指定公司通过湘海电子采购相关芯片，由于报告期内公司向财付通的销售规模较大且快速增长，导致对恒智的采购金额发生变动。

根据恒智出具的《采购情况确认函》，报告期各期公司向其采购金额占其同类产品销售金额比例分别为5%以下、5%-10%和**5%-10%**，占比较低。

（三）说明采购模块的用途、原因，报告期内采购金额增加、采购单价波动的原因

1、采购模块的用途、原因

无线通信模组，又称模块，系公司物联网智能终端产品的核心部件，报告期内，公司终端产品所用无线通信模组以自产为主，同时存在少量外购的情况，外购模块的主要原因包括：（1）智慧出行组件的客户美团单车（指定欣旺达采购）、青桔单车指定公司采购特定品牌的无线通信模组；（2）部分品类的无线通信模组需求量相对较少，公司虽具备相关模组的研发及生产能力，但基于成本效益原则而暂时选择对外采购；（3）2021年芯片市场影响供不应求，公司出现暂时性的芯片供应紧张时，通过外购无线通信模组以保障产品及时交付。

2、报告期内模块采购金额增加、采购单价波动的原因

报告期内，公司采购模块的具体情况如下：

单位：万元、元/件

模块类别	2022年度			2021年度			2020年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
4G通信模组	2,466.00	91.46%	25.46	5,187.92	98.61%	39.22	1,481.18	34.13%	74.78

模块类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
2G 通信模组	8.78	0.33%	32.51	2.37	0.05%	18.55	2,707.99	62.40%	16.11
其它模组	221.38	8.21%	8.21	70.85	1.35%	12.61	150.38	3.47%	13.50
合计	2,696.15	100.00%	21.72	5,261.14	100.00%	38.12	4,339.54	100.00%	21.80

报告期内，公司采购的模块主要为 4G 通信模组、2G 通信模组，两者合计占各期模块采购金额的 96.53%、98.65%和 91.79%。

(1) 模块采购金额增加的原因

2021 年度，公司模组采购金额同比增加 921.60 万元，其中 4G 通信模组增加 3,706.75 万元、2G 通信模组减少 2,705.62 万元，主要系：（1）受国家推动 2G 退网的政策影响，公司智慧出行组件所需无线通信模组的通信制式由 2G 过渡为 4G Cat.1，导致当期 4G 通信模组的需求大幅增加，且 4G 通信模组的采购单价显著高于 2G 通信模组；（2）美团基于自身采购策略原因，当期末与公司签订新的采购订单，导致公司智慧出行组件业务收入出现一定下滑，相关 2G 无线通信模组采购需求减少；（3）当期受芯片供应紧张影响，公司外购部分 4G 无线通信模组以保障产品交付。

2022 年度，公司模组采购金额有所下降，主要系本期智慧出行组件、智能车载终端产品受宏观经济波动及客户自身业务规范等影响导致销售规模下降影响，相关产品所需模组相应减少所致。

(2) 模块采购单价波动的原因

报告期各期，公司模块采购单价分别为 21.80 元/件、38.12 元/件和 21.72 元/件，采购单价波动主要系受模块采购类别影响，其中：

2020 年度，公司模块采购单价偏低，主要系：（1）当期公司智慧出行组件收入快速增长，导致 2G 通信模组的采购金额大幅提升，相关模组的采购单价显著低于 4G 通信模组，拉低了模块的平均采购单价；（2）公司用于生产智能车载视频行驶记录仪的 4G 通信模组采购单价有所下降，同时公司针对青桔单车的智慧出行组件采购了一部分 4G Cat.1 模组，其通信速率相对较低因此单价更低，从而导致公司 4G 通信模组的采购单价有所下降。

2021 年度，公司智慧出行组件所需无线通信模组的通信制式由 2G 过渡为 4G Cat.1，由于 4G Cat.1 通信模组的采购单价高于 2G 通信模组、低于智能车载视频行驶记录仪所需 4G 通信模组，因此一方面导致当期模块的平均采购单价上升，另一方面拉低了公司 4G 通信模组的采购单价。

2022 年度，公司 4G 通信模组采购单价偏低，主要系：（1）本期 4G Cat.1 芯片供应紧张，公司为保障产品交付向四川合佳采购部分 4G Cat.1 模组，其中部分原材料由公司提供，因此采购单价相对较低；（2）公司智能车载视频行驶记录仪所需模组单价相对较高，受宏观经济波动影响相关产品销售规模下降，所需模组数量减少，进一步降低了公司模组平均采购单价。公司 2G 通信模组采购单价较高，主要系客户指定公司采购特定型号的模组所致。

（四）说明报告期各期向前十大供应商采购金额及原材料名称、合作时间、主要供应商变动的原因

1、报告期各期向前十大供应商采购金额及原材料名称、合作时间

报告期各期，公司向前十大供应商的采购情况如下：

单位：万元

2022 年度					
序号	供应商名称	采购金额	采购占比	主要采购内容	开始合作时间
1	深圳市湘海电子有限公司	7,090.87	10.11%	芯片	2018 年
2	恒智科技股份有限公司	6,217.76	8.87%	芯片	2018 年
3	大联大投资控股股份有限公司	2,255.78	3.22%	芯片	2018 年
4	东莞市五株电子科技有限公司	1,878.01	2.68%	PCB	2018 年
5	四川合佳科技有限公司	1,826.05	2.60%	模组、芯片	2022 年
6	深圳市先捷时代科技有限公司	1,628.87	2.32%	芯片	2014 年
7	深圳鼎鸿创展科技有限公司	1,474.68	2.10%	芯片	2021 年
8	深圳市派讯威电子有限公司	1,445.44	2.06%	芯片	2020 年
9	惠州亿纬锂能股份有限公司	1,429.51	2.04%	电池	2016 年
10	深圳市泰达丰塑胶模具有限公司	1,281.85	1.83%	结构件	2021 年
	合计	26,528.84	37.83%	-	-
2021 年度					
序号	供应商名称	采购金额	采购占比	主要采购内容	开始合作时间
1	恒智科技股份有限公司	16,889.71	17.11%	芯片	2018 年

2	大联大投资控股股份有限公司	4,105.36	4.16%	芯片	2018年
3	深圳市先捷时代科技有限公司	3,611.37	3.66%	芯片	2014年
4	东莞市五株电子科技有限公司	3,292.20	3.33%	PCB	2018年
5	深圳市蓝芯特科技有限公司	2,410.05	2.44%	模块	2020年
6	厦门信和达电子有限公司	2,239.30	2.27%	元器件	2016年
7	上海译枢通信技术有限公司	1,653.38	1.68%	芯片	2018年
8	上海雅创电子集团股份有限公司	1,577.17	1.60%	电池	2014年
9	深圳市聚城电业科技有限公司	1,540.07	1.56%	线材	2018年
10	深圳市卓能新能源股份有限公司	1,524.10	1.54%	电池	2018年
合计		38,842.71	39.35%	-	-

2020年度

序号	供应商名称	采购金额	采购占比	主要采购内容	开始合作时间
1	大联大投资控股股份有限公司	6,795.50	9.83%	芯片	2018年
2	恒智科技股份有限公司	3,339.03	4.83%	芯片	2018年
3	威雅利电子（香港）有限公司	3,069.05	4.44%	芯片	2014年
4	Snow Avenue Technology Company Limited	2,319.03	3.36%	芯片	2019年
5	武汉力源信息技术股份有限公司	2,238.29	3.24%	模块/芯片/元器件	2015年
6	芯讯通无线科技（上海）有限公司	2,077.62	3.01%	模块	2019年
7	上海雅创电子集团股份有限公司	1,868.36	2.70%	电池	2014年
8	厦门宸芯电子科技有限公司	1,643.90	2.38%	打印机芯	2014年
9	深圳市先捷时代科技有限公司	1,505.56	2.18%	芯片	2014年
10	厦门信和达电子有限公司	1,416.99	2.05%	元器件	2016年
合计		26,273.33	38.02%	-	-

报告期各期，公司向前十大供应商的合计采购金额分别为 26,273.33 万元、38,842.71 万元和 26,528.84 万元，占当期采购总额的比例分别为 38.02%、39.35%和 37.83%，不存在严重依赖于某一供应商的情形。

2、主要供应商变动的原因

报告期内，公司前十大供应商变动的具体分析如下：

供应商类型	供应商名称	采购金额排序			主要变动原因
		2022年	2021年	2020年	
芯片	恒智科技股份有限公司	2	1	2	主要向其采购紫光展锐的4G Cat.1芯片及配套的射频芯片，随着国家政策推动2G向4G Cat.1等网络切换，以及公司智能支付硬件销售规模快速增加，2020年至2021年公司对其采购金额增长，2022年客户财付通指

供应商类型	供应商名称	采购金额排序			主要变动原因
		2022年	2021年	2020年	
					定公司向湘海电子采购相关芯片，导致对恒智的采购金额下降
	大联大投资控股股份有限公司	3	2	1	主要向其采购联发科 2G 通信+定位芯片，受国家政策推动 2G 退网、芯片原厂供应量减少等影响，公司逐步减少向其采购
	深圳市先捷时代科技有限公司	6	3	9	国产芯片品牌代理商，受芯片行情波动影响，2021 年部分境外品牌芯片供应紧张，公司开发国产替代方案，加大向其采购； 2022 年宏观经济波动 导致公司智能车载终端产品销售规模下降，相关芯片需求减少
	上海译枢通信技术有限公司	低于前十	7	低于前十	2021 年紫光展锐 4G Cat.1 芯片供应紧张，为保障产品交付，2021 年公司增加向该供应商采购相关芯片； 2022 年 ，财付通指定公司向湘海电子采购相关芯片，导致向该供应商的采购金额下降
	威雅利电子（香港）有限公司	低于前十	低于前十	3	美团（指定欣旺达采购）指定芯片品牌的代理商。2020 年美团相关需求量较大，导致向该供应商采购金额大幅增加；2021 年，美团采购策略改变，当年未向公司新增订单，导致向该供应采购金额大幅减少
	Snow Avenue Technology Company Limited	低于前十	低于前十	4	主要向其采购联发科 2G 通信芯片，2020 年公司对浙江恒科实业有限公司的无线通信模组销售规模大幅增加，为保障产品交付，公司当年加大对该供应商采购； 2021 年 ，公司对 Snow Avenue Technology Company Limited 的采购额大幅下降，主要系随着产品通信制式由 2G 向 4G 升级及公司与浙江恒科合作的终止，公司减少对其采购
	深圳市湘海电子有限公司	1	低于前十	低于前十	客户财付通指定公司向湘海电子采购紫光展锐 4G CAT.1 芯片， 2022 年 因财付通业务量较大导致向其采购较多
	深圳鼎鸿创展科技有限公司	7	低于前十	低于前十	2022 年 4G Cat.1 芯片供应紧缺，公司为保障产品交付而向其采购
	深圳市派讯威电子有限公司	8	低于前十	低于前十	随着乘用车定位终端产品的不断更新升级，公司对派讯威的定位芯片的需求量随之增加
PCB	东莞市五株电子科技有限公司	4	4	低于前十	2021 年 PCB 供应紧张且涨价，而公司当年需求量较大，该供应商在交期、价格方面更具优势，因此加大向其采购
模块	深圳市蓝芯特科技有限公司	低于前十	5	低于前十	青桔单车指定模块品牌的代理商，2021 年青桔单车相关需求量较大，导致向该供应采购金额大幅增加； 2022 年 受宏观经济波动及客户自身业务规范的影响，相关业务规模下降，导致采购需求减少

供应商类型	供应商名称	采购金额排序			主要变动原因
		2022年	2021年	2020年	
	武汉力源信息技术股份有限公司	低于前十	低于前十	5	2021年起由于其供货量无法满足公司需求，因此逐渐减少向其采购
	芯讯通无线科技（上海）有限公司	低于前十	低于前十	6	美团（指定欣旺达采购）指定模块品牌的代理商。2020年美团业务需求量较大，导致向该供应商采购金额大幅增加；2021年美团采购策略改变，当年未向公司新增订单，导致向该供应采购金额大幅减少
	四川合佳科技有限公司	5	低于前十	低于前十	2022年4G Cat.1芯片供应紧缺，公司为保障产品交付而向其采购相关模组
元器件	厦门信和达电子有限公司	低于前十	6	10	2020年至2021年向其采购金额随公司业务规模同步增加；2022年受宏观经济波动及客户自身业务规范的影响，公司智能车载终端、智慧出行组件销售规模下降，导致相关元器件需求减少
电池	上海雅创电子集团股份有限公司	低于前十	8	7	2020年公司乘用车终端销量下降，导致电池需求减少；该供应商代理境外品牌的电池，报告期内公司逐步对电池进行国产替代，导致对其采购逐年减少
	深圳市卓能新能源股份有限公司	低于前十	10	低于前十	2021年公司智能支付硬件产品销售规模快速增长，随之电池采购量有所增加
	惠州亿纬锂能股份有限公司	9	低于前十	低于前十	2020年乘用车定位终端销量有所下滑，公司对相关电池需求减少；2021年度随着相关业务销售上升，向其采购额有所增加，但由于芯片等原材料采购金额大幅增加，该供应商未能进入前10；2022年度，公司进一步对电池进行国产替代，导致对其采购金额有所增加
打印机芯	厦门宸芯电子科技有限公司	低于前十	低于前十	8	2019-2020年向其采购金额随公司业务规模同步增加；2021年及2022年公司为保证采购质量，新增备选供应商，分散了采购量
结构件	深圳市泰达丰塑胶模具有限公司	10	低于前十	低于前十	2021年末开始合作，2022年成为公司智能支付硬件产品所需相关原材料的主要供应商
线材	深圳市聚城电业科技有限公司	低于前十	9	低于前十	2021年公司智能车载视频行驶记录仪销量上涨，导致视频连接线的采购量增加；2022年，受宏观经济波动影响，公司智能车载视频行驶记录仪销量有所下降，导致相关线材需求减少

报告期内，公司主要供应商存在一定变动，主要系随着智慧出行组件、智能支付硬件等产品实现规模化销售，公司主要产品发生结构性变化，从而导致对芯片、模块、PCB等原材料的需求逐年增加；同时，公司为保障芯片等关键

原材料稳定供应而增加相关物料的战略储备、持续开拓新供应商并逐步进行国产替代，公司前十大供应商变动具有商业合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人主要经营管理人员及采购人员，查阅行业研究报告及其他公开披露信息，了解报告期内芯片、电池等原材料市场价格情况，对比分析发行人芯片、电池采购价格的变动趋势与市场价格变动趋势是否一致；

2、获取发行人的原材料采购明细表，访谈发行人主要经营管理人员及采购相关人员，分析报告各期发行人向不同供应商采购芯片、电池等原材料的价格是否存在显著差异；

3、获取发行人的原材料采购明细表，访谈发行人主要经营管理人员及采购相关人员，了解并分析发行人向大联大采购金额逐年减少、2021 年向恒智采购芯片的金额大幅增加的原因及合理性；

4、获取恒智科技股份有限公司出具的《采购情况确认函》，了解报告期各期发行人对其采购金额占其营业收入的比例；

5、获取发行人的原材料采购明细表，访谈发行人主要经营管理人员及采购相关人员，了解发行人模块的采购情况和采购用途，分析报告期内模块采购金额增加、采购单价波动的原因及合理性；

6、获取发行人的原材料采购明细表，访谈发行人主要经营管理人员及采购相关人员，对发行人主要供应商实施函证、走访程序，了解发行人向主要供应商的采购金额、采购内容、开始合作时间等情况，了解并分析发行人前十大供应商变动、发行人向其采购金额变化的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人芯片、电池采购价格变动趋势与市场价格变动趋势一致；

2、发行人向不同供应商采购同类芯片、电池的价格较为一致，部分物料存在一定差异主要系受市场供求情况、发行人议价能力、采购时间性差异、产品品质、供应稳定性等综合因素影响，相关差异具有合理性；

3、报告期内发行人向大联大采购金额逐年减少、2021 年向恒智的芯片采购金额大幅增加，主要系受 2G 退网政策、芯片供应情况、发行人自身产品需求及采购策略等综合因素影响，相关变动具有合理性；根据恒智出具的《采购情况确认函》，报告期各期发行人向其采购金额占其同类产品销售金额的比例分别为 5%以下、5%-10%和 **5%-10%**，占比较低；

4、报告期内发行人采购模块的原因主要包括：（1）部分客户指定发行人采购特定品牌的无线通信模组；（2）部分品类的无线通信模组需求量较少，发行人基于成本效益因素选择对外采购；（3）发行人出现暂时性的芯片紧缺时，外购少量无线通信模组以保证产品交付；

5、报告期内发行人模块采购金额增加主要系客户需求、模块采购结构变化及自身采购策略等因素所致，模块采购单价波动主要系受模块采购类别影响，相关变化具备合理性；

6、报告期内发行人主要供应商变动，主要系受产品结构变化、原材料市场供求关系、原材料成本及发行人自身采购策略等因素影响，发行人与主要供应商的交易具有合理的商业背景，主要供应商变动符合发行人实际经营情况。

问题 11、关于主营业务成本

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 89.28%、86.73%、85.73%，逐年降低。

（2）报告期各期，发行人主营业务成本中直接人工成本分别为 2,595.91 万元、4,564.81 万元、5,610.12 万元，制造费用成本分别为 2,024.99 万元、3,473.39 万元、5,065.30 万元。

（3）报告期各期末，发行人用工总数分别为 1,034 人、1,891 人、1,460

人，2021 年大幅减少。

请发行人：

(1) 说明直接材料成本占比逐年下降的原因，制造费用明细以及可变制造成本与主营业务收入变动的匹配性。

(2) 说明报告期各期生产人员平均人数、平均工资、生产人员数量是否与主营业务收入变动匹配，2021 年末发行人用工总数大幅减少的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明直接材料成本占比逐年下降的原因，制造费用明细以及可变制造成本与主营业务收入变动的匹配性。

1、说明直接材料成本占比逐年下降的原因

(1) 各类产品直接材料成本构成

报告期内，发行人各类产品的直接材料成本构成明细如下：

单位：万元

产品类别	年度	主营业务收入	主营业务收入占比	主营业务成本	直接材料成本	直接材料成本占比
乘用车定位终端	2020年度	34,370.11	33.07%	22,948.85	20,881.14	90.99%
商用车监控终端		30,584.41	29.43%	21,642.42	19,383.10	89.56%
智能支付硬件		2,794.67	2.69%	2,343.92	1,985.51	84.71%
智慧出行组件		28,228.45	27.16%	20,636.09	16,833.06	81.57%
其他智能硬件		641.08	0.62%	512.61	395.43	77.14%
无线通信模组		4,227.38	4.07%	3,640.63	3,371.04	92.59%
其他收入		3,076.96	2.96%	1,198.70	395.58	33.00%
小计			103,923.06	100.00%	72,923.22	63,244.86
乘用车定位终端	2021年度	38,078.64	28.92%	26,307.17	23,707.49	90.12%
商用车监控终端		31,748.63	24.11%	21,613.84	19,643.94	90.89%
智能支付硬件		32,677.65	24.82%	27,097.10	23,826.91	87.93%
智慧出行组件		20,361.23	15.46%	16,401.36	12,627.13	76.99%
其他智能硬件		3,891.18	2.95%	2,988.35	2,510.10	84.00%
无线通信模组		1,307.96	0.99%	1,096.87	1,054.35	96.12%

产品类别	年度	主营业务收入	主营业务收入占比	主营业务成本	直接材料成本	直接材料成本占比
其他收入		3,616.99	2.75%	2,418.96	581.26	24.03%
小计		131,682.28	100.00%	97,923.64	83,951.17	85.73%
乘用车定位终端	2022年度	31,711.30	26.68%	21,669.60	19,025.95	87.80%
商用车监控终端		17,094.81	14.38%	12,130.35	11,040.01	91.01%
智能支付硬件		42,662.05	35.89%	34,994.09	30,604.47	87.46%
智慧出行组件		12,963.60	10.91%	10,908.60	8,498.07	77.90%
其他智能硬件		9,289.13	7.81%	6,972.93	5,757.49	82.57%
无线通信模组		519.15	0.44%	452.65	424.34	93.75%
其他收入		4,635.08	3.90%	2,914.64	640.89	21.99%
小计		118,875.12	100.00%	90,042.85	75,991.21	84.39%

续：主要业务直接材料成本占比变动趋势

直接材料成本占比变动区间	乘用车定位终端	商用车监控终端	智能支付硬件	智慧出行组件
90%-95%	√	√		
85%-90%	√	√	√	
80%-85%			√	√
75%-80%				√

报告期内，发行人是专业从事物联网智能化产品的研发设计、生产和销售的高新技术企业。发行人主要产品包括智能车载终端（乘用车定位终端及商用车监控终端）、智能支付硬件、智慧出行组件、其他智能硬件及无线通信模组等，主营业务收入中其他收入主要为车载终端定位服务、软件平台服务及相关配件的销售收入。发行人的产品主要应用于智能交通、智慧出行和智能支付硬件三大领域，智能车载终端、智慧支付硬件和智慧出行组件三大业务合计占发行人主营业务收入比例分别为 92.35%、93.31%和 **87.85%**，为发行人最主要的三大业务。

（2）三大主要业务直接材料占比区间分布及变动情况

发行人三大主要业务由于产品应用场景存在较大差异化，不同业务产品生产耗用的料工费占比均有所区别。如上图所示，该三大业务的直接材料成本占主营业务成本比重呈现不同的变动区间，其中智能车载终端产品材料占比最高（85%-95%区间）、智能支付硬件材料占比次之（80%-90%区间）、智慧出行组件材料占比则相对较低（75%-85%区间）。

A、报告期内智能车载终端业务（包括乘用车定位终端和商用车监控终端）为发行人传统成熟业务，直接材料占比均保持稳定，约为 90%上下浮动，环比波动不超过 2%。

B、智能支付硬件业务为发行人 2020 年新开拓业务，2020 年处于起步阶段，生产工艺尚不成熟所致，2021 年伴随业务规模扩张生产效率提升使得生产稳定性得到加强，因此该业务直接人工和制造费用占比有所下降、直接材料成本则有所上升至 87.93%，但材料成本占比仍然低于智能车载终端产品。2022 年，智能支付硬件业务直接材料成本占比保持相对稳定。

C、智慧出行组件业务直接材料成本占比分别为 81.57%、76.99%和 **77.90%**，呈**先降后升**趋势，主要与客户结构变化相关。2020 年发行人与美团单车（指定欣旺达采购）合作，其成为智慧出行组件业务的第一大客户，客供料模式收入占比下降导致当期原材料成本占比较高。2021 年欣旺达受美团采购策略调整影响不再从发行人采购，发行人电单车组件业务收入下降，而随着与 Xiaoju Kuaizhi 的合作加深，发行人与其单车组件业务大幅上涨，相对于电单车组件业务，单车组件业务的直接材料占比更低，导致当期智慧出行组件业务直接材料占比下降。**2022 年，发行人除了与哈啰单车和 Xiaoju Kuaizhi 合作，新增开拓九号公司和上海三快公司（美团旗下），随着新客户业务的拓展，发行人对哈啰单车供货占比有所下降，2022 年直接材料成本占比呈略微上升。**报告期各期，智慧出行组件直接材料成本占比均为发行人三大业务最低水平。

（3）发行人直接材料成本占比下降，主要系产品结构变化所致

报告期内，发行人直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 86.73%、85.73%和 **84.39%**，呈现逐年下降趋势，主要是因为产品结构变化所致。作为发行人直接材料成本占比在三大业务板块中最高的业务，报告期内，智能车载终端业务收入占主营业务收入的比例分别为 62.50%、53.03%和 **41.06%**，呈逐年下降趋势，导致发行人报告期内整体直接材料成本占主营业务成本的比例逐年下降。2022 年，在智能车载终端业务收入占比下降幅度较大的情况下，发行人直接材料成本占比下降幅度较小，主要系直接材料成本占比较高的智能支付硬件业务销售占比提升较大以及直接材料成本占比低的智慧出行组件业务销售占比下降。报告期内直接材料占比变动符合发行人的业务实际情况。

2、制造费用明细以及可变制造成本与主营业务收入变动的匹配性

(1) 报告期各期发行人的制造费用明细如下：

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
职工薪酬	2,140.43	40.66%	2,455.93	43.28%	1,265.60	34.25%
物料消耗	1,048.25	19.91%	1,453.04	25.61%	1,041.87	28.19%
折旧及摊销费	1,294.15	24.58%	882.14	15.55%	525.19	14.21%
电费	600.62	11.41%	489.52	8.63%	302.57	8.19%
水费	15.83	0.30%	20.15	0.36%	14.63	0.40%
租赁费	11.96	0.23%	73.65	1.30%	384.52	10.40%
办公费	22.66	0.43%	46.92	0.83%	43.65	1.18%
维修费	34.63	0.66%	29.90	0.53%	21.50	0.58%
其他费用	95.64	1.82%	222.80	3.93%	96.11	2.60%
合计	5,264.17	100.00%	5,674.06	100.00%	3,695.64	100.00%

报告期内，公司制造费用主要包括职工薪酬、物料消耗、折旧及摊销费、水电费及租赁费，占比分别为 95.64%、94.72%和 97.09%。

①报告期各期，发行人计入制造费用的职工薪酬如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
制造费用	2,140.43	2,455.93	1,265.60
间接生产员工数量（人）	215	273	177
间接生产员工人均薪酬	9.96	9.00	7.17

报告期各期，发行人辅助生产人员平均数量分别为 177 人、273 人和 215 人，2020 年至 2021 年增加较多，主要是因为发行人业务规模扩张所致，因智能支付硬件业务和智慧出行组件业务收入规模上涨导致辅助生产人员需求增加。2022 年，发行人辅助生产人员平均数量下降幅度大于发行人业务规模的下降，主要系智慧出行组件业务收入规模及占比大幅下滑所致。2020 年，人均薪酬有所下降，一方面是因为受客观因素影响，当地社保局对社保公积金缴纳有所减免导致；另一方面，2020 年新增部分基层辅助生产人员薪酬相对较低，导致人均薪酬有所降低。2021 年，间接生产人员薪酬有所上涨，主要有以下原因：一方面，由于业务规模的扩张，为提高生产管理效率，发行人新增了部分薪酬较

高的生产管理人员，一定程度拉升了单位人工成本；另一方面，发行人对部分员工进行了涨薪；另外，员工社保公积金不再享受减免优惠，综合导致 2021 年度人均薪酬较 2020 年有所增加。**2022 年，间接生产人员薪酬进一步上涨，主要是因为本期发行人业务受市场因素影响下滑，精简了部分薪酬较低的辅助生产人员，使得整体辅助生产人员薪酬有所提升。**

②物料消耗及折旧摊销费

2021 年随着发行人业务规模进一步扩大，生产耗用的辅料相应增长，物料消耗相比 2020 年增长 39.46%，与发行人 2021 年营业收入增幅 26.83%呈同向变动趋势。2021 年物料消耗增幅同比有所放缓，主要是由于哈啰等客户因自身原因导致采购量有所减少导致。发行人 2022 年物料消耗占比与上期相比保持相对有所下降，主要系受宏观经济波动影响发行人业务下滑对辅料耗用减少以及发行人加强辅料管理减少浪费所致。

报告期内，发行人因生产规模扩大而新增购置了较多固定资产，其中报告期各期机器设备原值分别新增 1,606.87 万元、3,759.79 万元和 **231.34** 万元；另外 2021 年发行人自有厂房建设项目竣工转入固定资产 6,551.55 万元。因机器设备增加及厂房完工转固而导致报告期内计入制造费用的折旧及摊销费用呈逐年增长趋势。

③报告期内，发行人计入制造费用的水电能源耗用情况如下：

耗用能源	项目	2022年度	2021年度	2020年度
电	金额（万元）	600.62	489.52	302.57
	数量（万度）	777.17	770.03	500.65
	单价（元/度）	0.77	0.64	0.60
水	金额（万元）	8.77	11.21	8.09
	数量（万吨）	3.57	4.56	3.35
	单价（元/吨）	2.46	2.46	2.42

注 1：公司 2020 年 3-12 月享受阶段性电费减免政策，故 2020 年度平均电价较低。

注 2：上表统计的水费，未包含账面计入水电、缴纳给税务局的污水处理费和垃圾处理费。

2020 年，因**国家政策**而电费有所减免，**电费单价相对较低**。2022 年，受煤炭等能源价格上涨影响导致国家电力行业电价普遍上调，本期电费单价上涨较多。**报告期内**水费单价则持续保持稳定。随着发行人业务规模的扩大，**耗电量**

呈增长趋势。计入制造费用的水费主要为生产相关人员正常生活用水，与发行人生产人员数量变动趋势一致，2022年水耗用量下降，主要系人数下降所致。

④报告期各期，发行人计入制造费用的租赁费如下：

报告期内，发行人的生产制造均于惠州自有厂房内进行，无须向外部第三方租赁相关场所，因此整体租赁费相对较低。发行人计入制造费用的租赁费主要为设备短期租赁产生。2020年发行人计入制造费用的租赁费大幅度增长，是因为该年度发行人与美团、滴滴建立业务合作，订单量快速增加，以至于部分生产设备发生暂时性短缺，为了不影响生产进度及交付及时性，因此通过外部第三方短期租赁部分相关设备。2020年哈啰业务收入相比2019年增长96.29%，由于哈啰业务采用OEM模式生产，订单量的大幅增加使得原有生产设备短期内不足以满足生产需要，为了不影响交期，因此对外租赁了部分设备。在以上业务规模扩大影响下，设备租赁费短期内增长较多符合实际生产经营情况。2021年，发行人预计业务将进一步上涨，新增购入部分机器设备，因此2021年租赁费大幅度减少。

2、报告期各期发行人可变制造费用占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
可变制造费用①	3,970.02	4,791.92	3,170.45
固定制造费用	1,294.15	882.14	525.19
合计	5,264.17	5,674.06	3,695.64
主营业务收入②	118,875.12	131,682.28	103,923.06
可变制造费用占主营业务收入比重③= ①/②	3.34%	3.64%	3.05%

报告期各期可变制造费用占主营业务收入的比例分别为3.05%、3.64%和**3.34%**。2020年至2021年上涨，主要是由于业务规模扩张，导致可变制造费用中的职工薪酬、物料消耗及水电费等增加较多，其中：因智能支付硬件业务和智慧出行组件业务收入规模上涨导致辅助生产人员需求数量增加以及为改善生产管理效率而增加中层车间管理人员导致人工成本上涨；因业务规模扩大、获取较多客户订单而导致生产耗用的锡膏锡条等辅料、相应水电能源耗用及为满足产能而增加的生产设备租赁等可变制造费用增加较多。2022年占比有所下降，主要是由于智慧出行组件业务收入规模及占比下降导致辅助生产人员需求数量

下降，可变制造费用中的职工薪酬有所减少。整体可变制造费用与收入变动呈同向变动趋势，符合实际生产经营情况。

(二) 说明报告期各期生产人员平均人数、平均工资、生产人员数量是否与主营业务收入变动匹配，2021年末发行人用工总数大幅减少的原因。

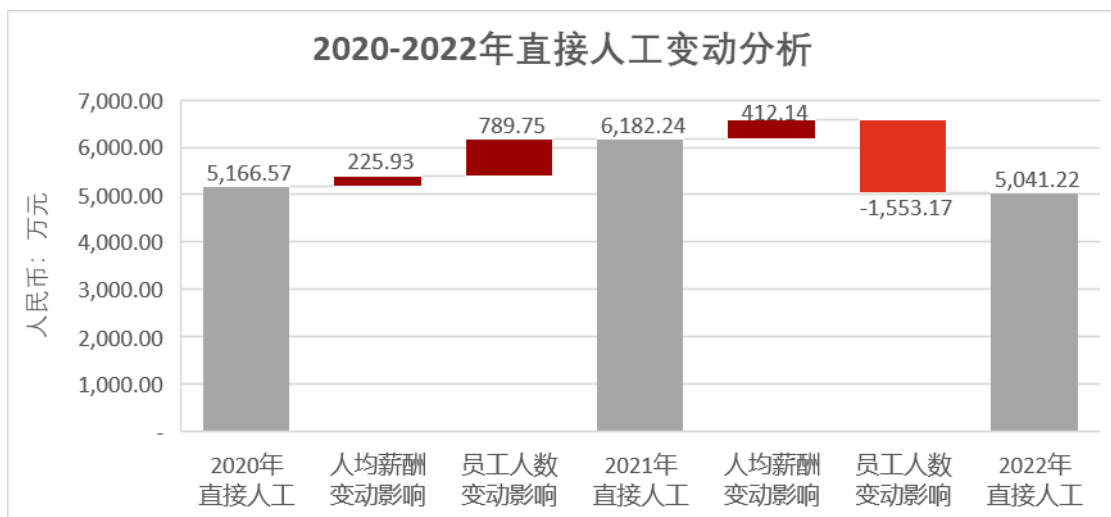
1、说明报告期各期生产人员平均人数、平均工资、生产人员数量是否与主营业务收入变动匹配

报告期内，公司直接人工、生产人员数量以及人均薪酬变动情况汇总如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务成本-直接人工	5,031.74	5,610.12	4,564.81
当期尚未结转的直接人工	9.48	572.13	601.76
生产成本-直接人工	5,041.22	6,182.24	5,166.57
生产人员数量（人）	766	1,002	874
生产员工人均薪酬（半年/年度）	6.58	6.17	5.91

2020-2021年，直接人工成本由5,166.57万元上涨至6,182.24万元，系生产人员数量增长所致。2022年，随着生产人员数量下降，直接人工成本下降。报告期内，生产人员数量及生产员工人均薪酬的变动对直接人工的影响额如下图所示。



如图所示，2020年至2021年，直接人工增长主要由于生产员工人数增长所致，系公司业务规模扩张，其中智能支付硬件业务销售收入由2,794.67万元大幅增长至32,677.65万元。2022年，直接人工有所下降且下降幅度大于发行

人业务规模的下降，主要系智慧出行组件业务收入规模及占比大幅下滑导致用工需求减少，生产员工人数下降。

报告期内，公司计入主营业务成本的直接人工成本、销售收入以及直接人工成本占销售收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	直接人工	销售收入	占比	直接人工	销售收入	占比	直接人工	销售收入	占比
乘用车定位终端	1,187.41	31,711.30	3.74%	1,242.10	38,078.64	3.26%	1,013.33	34,370.11	2.95%
商用车监控终端	441.34	17,094.81	2.58%	819.17	31,748.63	2.58%	1,087.48	30,584.41	3.56%
智能支付硬件	1,762.73	42,662.05	4.13%	1,447.36	32,677.65	4.43%	189.05	2,794.67	6.76%
智慧出行组件	1,106.23	12,963.60	8.53%	1,831.75	20,361.23	9.00%	2,033.84	28,228.45	7.20%
其他智能硬件	456.90	9,289.13	4.92%	198.84	3,891.18	5.11%	68.75	641.08	10.72%
无线通信模组	9.35	519.15	1.80%	19.12	1,307.96	1.46%	136.90	4,227.38	3.24%
其他	67.78	4,635.08	1.46%	51.78	3,616.99	1.43%	35.46	3,076.96	1.15%
合计	5,031.74	118,875.12	4.23%	5,610.12	131,682.28	4.26%	4,564.81	103,923.06	4.39%

报告期内，直接人工成本占主营业务收入的比例总体稳定，分别为 4.39%、4.26%以及 4.23%。其中，2021 年、2022 年受产品实现规模化销售影响，智能支付硬件及其他智能硬件车间人工利用率提升，直接人工占比均有所下降。

2、2021 年末发行人用工总数大幅减少的原因

报告期各期，发行人平均用工人数（含劳务派遣员工）为 1,505 人、1,843 人和 1570 人，2020 年至 2021 年发行人平均用工人数上升，2022 年平均用工人数略有下降，与收入变动呈同向变动趋势。报告期各期末，发行人用工总数（含劳务派遣员工）分别为 1,891 人、1,460 人和 1,358 人，2021 年末时点发行人用工总数大幅减少主要是由于业务结构变化导致的生产员工需求人数变动、以及春节因素导致的人员流动所致。

（1）业务结构变化导致用工需求变动

①智慧出行组件业务用工需求变化

发行人报告期内智慧出行组件收入主要来源于哈啰单车、美团单车和青桔单车三大共享两轮车品牌方，其中与哈啰单车的合作采用客供料方式，哈啰单车提供主要物料，发行人提供辅料及人工进行生产。

2020 年第四季度和 2021 年第四季度发行人对哈啰单车的销售数量和金额如下：

单位：万件、万元

期间	2021年第四季度		2020年第四季度		销售数量变动比例	销售收入变动比例
	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入		
10月份	11.45	175.82	33.47	427.31	-65.78%	-58.85%
11月份	19.83	293.34	29.77	426.62	-33.38%	-31.24%
12月份	23.91	287.74	43.17	540.33	-44.60%	-46.75%
第四季度合计	55.20	756.91	106.40	1,394.26	-48.13%	-45.71%

由上表可知，由于哈啰单车的订单量变化使得发行人 2021 年第四季度对其实现的销售收入相比 2020 年第四季度下降约 45.71%，销售数量变动也同比下降了 48.13%。在客供料模式下，发行人取得同等收入规模需要更多的生产人员执行生产任务，因此，2021 年第四季度哈啰单车订单量下降导致发行人生产人员需求有所减少。由于订单量变化，发行人 2021 年对相关资源进行了整合，对受影响的业务相关人员予以调整优化，依据实际订单情况调整生产计划，优化生产安排，精简了部分生产人员，导致 2021 年末用工人数有所减少。

②智能支付硬件用工需求变动

2020 年，发行人新增开拓智能支付硬件业务，而 2020 年第四季度发行人新增大客户财付通支付科技有限公司，为满足客户交付及时性要求，发行人新增了较多生产人员以完成财付通的采购订单。虽然 2021 年该业务收入规模大幅增长，但由于采用大客户战略，该等客户的订单量较大但具体产品型号则相对较少，2021 年由于规模化生产及生产效率的提升使得 2021 年末用工需求较上年末反而相对减少。

(2) 春节因素导致的人员流动

年份	法定放假时间	距离上年末天数
2020年	2021年2月11日至2021年2月17日	41
2021年	2022年1月27日至2022年2月7日	26

受春节传统节日惯例影响，一般年末生产人员流动相对频繁，2021 年和 2022 年的春节法定放假开始日期距离上年末分别为 41 天和 26 天，由于春节假期更早到来使得 2021 年末生产人员返乡人数增加，因而导致 2021 年末用工人

数有所减少。

综上，上述人员结构优化调整是发行人根据业务经营需求等原因而发生的正常变动，发行人具有通畅的招聘渠道，如遇市场订单和生产数量大幅增长确需增补人员的情形，发行人能够根据实际情况尽快增补到位各类员工尤其是生产人员，保障公司生产经营的正常开展，不会对公司的生产经营及业务开展造成不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内的销售收入成本明细表、生产成本明细表、制造费用明细表，了解主要产品的成本结构，访谈发行人管理层、生产部门负责人，了解直接材料、制造费用、可变制造成本等因素变动的的原因，并分析合理性；

2、访谈发行人财务相关人员，了解公司的成本核算方法及核算流程，分析成本核算方法是否与企业生产流程一致，成本与费用归集、分配、结转的依据是否充分、合规，核算是否正确，是否符合企业会计准则的规定；

3、获取发行人职工薪酬明细表，查看生产人员数量、人均薪酬的变动情况，核查人工成本归集的完整性和准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内直接材料成本占比下降趋势符合发行人的业务实质情况；

2、报告期各期，发行人的直接材料、制造费用、可变制造成本等成本构成变动与收入变动相匹配，波动原因具备合理性，与发行人实际经营情况相符；

3、报告期各期，发行人的用工情况与生产规模、营业收入相匹配，生产人员数量与工资变动是根据发行人业务经营需求而发生的正常变动；人员减少是基于发行人业务结构变化及遵守法律相关规定而决定，符合发行人的实际情况。

问题 12、关于股权激励

申请文件显示：

(1) 2020年11月27日，博实结有限股东大会同意，股东谭晓勇、陈潭、关志强将其合计持有的博实结有限3.82%股权转让给发行人股权激励平台实添益。发行人实际控制人、董事长、总经理周小强为实添益普通合伙人、执行事务合伙人，并持有实添益70.74%份额。

(2) 上述股权转让时按照估值4亿元进行转让，与转让时点16.69亿元估值差异较大，发行人未对此进行股份支付处理，主要原因系本次股权调整各股东是以股东而非员工身份参与，调整目的不是为了获取各股东提供的服务，而是对各股东的利益进行平衡。如对上述股权转让确认股份支付，对发行人当期损益影响为3,429.09万元。

请发行人：

(1) 说明由股东谭晓勇、陈潭、关志强向股权激励平台实添益转让股份，由周小强作为普通合伙人、执行合伙人控制实添益的原因；按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的要求说明发行人未将上述事项按照股份支付处理的依据是否充分。

(2) 说明历次股权激励会计处理方式、合规性及相关依据。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并请上述中介机构的质控、内核部门一并审慎发表意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明由股东谭晓勇、陈潭、关志强向股权激励平台实添益转让股份，由周小强作为普通合伙人、执行合伙人控制实添益的原因；按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的要求说明发行人未将上述事项按照股份支付处理的依据是否充分。

1、说明由股东谭晓勇、陈潭、关志强向股权激励平台实添益转让股份，由周小强作为普通合伙人、执行合伙人控制实添益的原因

(1) 本次股权转让基本情况

2020年11月，发行人新增持股平台实添益，由自然人股东谭晓勇、陈潭和关志强分别转让部分股权至实添益持股平台，持股平台初始股东包括周小强和谭晓勇。发行人该次股权变动情况如下：

单位：万股

股东	转让前 股数	增加 股数	减少 股数	转让后 股数	转让前 持股比例	转让后 持股比例
周小强	3,015.29	-	-	3,015.29	45.18%	45.18%
陈潭	630.00	-	96.10	533.90	9.44%	8.00%
关志强	630.00	-	62.73	567.27	9.44%	8.50%
谭晓勇	630.00	-	96.10	533.90	9.44%	8.00%
崔雯琦	100.00	-	-	100.00	1.50%	1.50%
惠州市惠博科技有限公司	667.37	-	-	667.37	10.00%	10.00%
惠州市博添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	667.37	-	-	667.37	10.00%	10.00%
惠州市惠添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	333.70	-	-	333.70	5.00%	5.00%
惠州市实添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	-	254.93	-	254.93	-	3.82%
合计	6,673.73	254.93	254.93	6,673.73	100.00%	100.00%

续：实添益初始设立时员工持有股权比例情况

股东	持有实添益股权比例 (初始设立时)	对应持有发行人股份 (初始设立时)
周小强	99.00%	3.78%
谭晓勇	1.00%	0.04%
合计	100.00%	3.82%

该次股权调整，由发行人自然人股东谭晓勇、陈潭和关志强分别转让部分

原直接持有的发行人股权至持股平台实添益，初始设立时由发行人实际控制人周小强担任普通合伙人、执行合伙人，并持有该持股平台 99%股权，股东谭晓勇持有该持股平台 1%股权。该次股权调整后，实际控制人周小强对发行人的直接及间接持股比例由原 55.18%增加至 58.96%，持股比例增加 3.78%（之后周小强分别转让部分股权给员工用于实施股权激励计划）；股东谭晓勇对发行人的直接及间接持股比例由原 9.44%减少至 8.04%，持股比例有所下降；陈潭和关志强对发行人的持股比例分别减少至 8.00%和 8.50%。

（2）本次股权转让的目的及由实际控制人周小强担任普通合伙人、执行合伙人的原因

这次股权转让，是发行人结合自身实际发展情况，为了推动公司发展，进一步增强公司竞争力，吸引优秀的技术人才和经营管理人才，自然人股东之间协商通过进一步实施员工股权激励计划，通过调整股权架构，设置预留一部分股权用于股权激励；同时为了稳固实际控制人地位，优化治理结构，保持股东结构的稳定性，加强股权统一管理，促进公司长期稳定发展，根据自然人股东之间的真实意思转让部分股权给实际控制人。因此，基于发行人的股权管理及加强实际控制人对发行人的控制权、员工股权激励计划等因素综合考虑，为了明确内部权责，实现公司组织架构的集中管理和内部整合控制，提高整体运营管理及决策效率，经公司股东一致同意，由实际控制人周小强与股东谭晓勇设立持股平台实添益，原自然人股东谭晓勇、陈潭和关志强转让部分原持有发行人的股权至该持股平台，从而降低股东谭晓勇、陈潭和关志强持股比例，进一步稳固实际控制人的地位。

周小强担任持股平台实添益的普通合伙人、执行合伙人主要因为其是发行人的实际控制人，在公司具有较高的威望，对持股平台设立变更及后续股权激励等事宜更有帮助，可最大程度保障公司控制权清晰稳定并保证执行有效性，保持公司股权结构稳定，有利于公司的长远发展，这是基于公司未来战略需要及其个人意愿双向决定的结果。

2、按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的要求说明发行人未将上述事项按照股份支付处理的依据是否充分

(1) 发行人未将本次股权转让作为股份支付处理的依据

①本次股权转让不符合企业会计准则规定的股份支付的定义、特征

根据《企业会计准则第11号-股份支付》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

根据《企业会计准则讲解（2010）》，“股份支付准则所指的权益工具是指企业自身权益工具，包括企业本身、企业的母公司或同集团其他会计主体的权益工具。股份支付具有以下特征：

一是股份支付是企业与职工或其他方之间发生的交易。以股份为基础的交易可能发生在企业与股东之间、合并交易中的合并方与被合并方之间或者企业与其职工之间，其中，只有发生在企业与其职工或向企业提供服务的其他方之间的交易，才可能符合股份支付准则对股份支付的定义。

二是股份支付是以获取职工或其他方服务为目的的交易。企业在股份支付交易中意在获取其职工或其他方提供的服务（费用）或取得这些服务的权利（资产）。企业获取这些服务或权利的目的在于激励企业职工更好地从事生产经营以达到业绩条件，不是转手获利等。

三是股份支付交易的对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关。股份支付交易与企业与其职工间其他类型交易的最大不同，是交易对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关。在股份支付中，企业要么向职工支付其自身权益工具，要么向职工支付一笔现金，而其金额高低取决于结算时企业自身权益工具的公允价值。”

序号	股份支付的三项特征	谭晓勇、陈潭、关志强与周小强之间的股权转让	
		是否符合三项特征	若不符合，原因说明
1	企业与职工或其他方之间发生的交易	不符合	谭晓勇、陈潭、关志强三人与周小强均作为发行人创始股东，本次交易系双方基于股东的身份而进行的股权转让交易，与企业无关。
2	以获取职工或其他方服务为目的的交易	不符合	①周小强作为发行人的实际控制人，本次股权转让前后直接或间接持有发行人均超过50%的股权，已绝对控制发行人，并不需要进一步的激励才能换取周小强更多的

序号	股份支付的三项特征	谭晓勇、陈潭、关志强与周小强之间的股权转让	
		是否符合三项特征	若不符合，原因说明
			服务及投入； ②如本小题关于谭晓勇、陈潭、关志强通过实添益平台转让部分股权至周小强所述原因，周小强获取股权的目的为四名股东对初始股权比例的调整，主要是为了进一步稳固实际控制人地位，而不是激励周小强更好地从事发行人的生产经营以达到业绩条件。
3	对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关	不适用	由于本次股权转让不符合上述股份支付的两个特征，并不是以股份为对价换取周小强的服务，因此本特征不适用。

判断是否存在股份支付，关键在于其交易目的是否为换取职工或者其他方提供的商品或劳务。因此，发行人本次股权转让，本质上是股东间基于股东身份进行的交易，并不符合《企业会计准则讲解（2010）》关于股份支付的特征。

②本次股权转让并非新增股份，不属于《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26指导的范围

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的指引要求“对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付；如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付”，中介机构认为，该等情形均是在发行人增资或转让增资权利的基础上构成，即该项指引所述的交易方式系发行人向特定对象发行新增股份，而非新老股东之间、现有股东之间转让存量股份，实际控制人周小强受让谭晓勇、陈潭、关志强三名股东持有的发行人的股权，并非周小强优于其他股东获得的低价增资权利，也不是周小强在低价增资过程中所获得的股权，因此，周小强通过实添益平台受让谭晓勇、陈潭、关志强持有的发行人股权并不属于上述问题26所指导的范围。

综上，发行人未将该次股权转让作为股份支付处理，符合《企业会计准则》、《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》等相关规定。

(2) A 股关于小股东转让存量股给控股股东而未确认股份支付的案例

经检索 A 股已有案例的情况，A 股关于小股东转让存量股给控股股东（实际控制人）而未确认股份支付的案例如下：

①凯淳股份（301001），2021 年 5 月 28 日创业板上市

A、案例介绍

【第一次股权转让】2015 年 10 月，凯淳有限同意应臻恺（创始股东）将其持有的凯淳有限 14%股权转让给徐磊（公司高管、一致行动人）；同意应臻恺将其持有的凯淳有限 5%股权转让给王莉（控股股东）。本次股权转让的价格为 2.99 元/出资额，由转让各方参考凯淳有限当时净资产的价格协商确定。2016 年 3 月 16 日，凯淳有限完成了本次股权转让的工商变更登记手续。

【第二次股权转让】2016 年 5 月，凯淳有限同意应臻恺将其持有的凯淳有限 19%股权转让给省广集团；同意应臻恺将其持有的凯淳有限 2%股权转让给怡明文珊；转让价格为每注册资本 32.50 元，以评估报告为依据协商确定。2016 年 5 月 25 日，凯淳有限完成了本次股权转让的工商变更登记手续。

第一次股权转让系创始人内部之间的股权转让，由转让各方参考凯淳有限当时净资产的价格协商确定，相应股权转让价格相对较低。第二次股权转让的受让对象为外部财务投资人，愿意参照评估结果进行市场化定价，且协议中含有业绩承诺、挂牌上市等相关条款。

2016 年 3 月应臻恺将其所持公司 19%股权分别转让给王莉、徐磊的行为未作股份支付处理的主要理由为：2016 年 3 月应臻恺与王莉、徐磊的股权转让系应臻恺拟逐步收回投资、退出凯淳股份，而王莉、徐磊看好凯淳股份的未来发展。本次股权交易并非以激励员工为目的，且与凯淳股份之间不存在附带任何服务期限或业绩条件限制的约定，凯淳股份未因该次股权转让而获得服务。因此，上述股权转让行为不符合《企业会计准则第 11 号股份支付》中关于股份支付的定义，即并非企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不构成股份支付的理由充分。

B、与谭晓勇、陈潭、关志强通过实添益平台平价转让股权至周小强的相同点

该案例中王莉（控股股东）、徐磊受让部分原股东股权导致持股比例上升，与发行人的本次股权调整导致实际控制人周小强持股比例上升类似，均为创始股东之间进行的股权架构的调整，所进行的股权交易并非以激励员工为目的，且与公司之间不存在附带任何服务期限或业绩条件限制的约定，公司未因该次股权转让而获得服务，不符合《企业会计准则第 11 号股份支付》中关于股份支付的定义。

②同兴环保（003027）-2020 年上市

A、案例介绍

2015 年 6 月，同兴环保全体股东共同签署《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》：决定实施公司上市计划并引入战略投资机构；为了更好地反映各股东在公司发展过程中的贡献，平衡各股东的利益，决定就全体股东所持公司股权进行相应调整。

引入战略投资者：经全体股东共同商议，拟引进高新金通作为公司战略投资者，同意在股权调整时将总股本中合计 531 万股股权集中于实际控制人朱庆亚名下（由全体股东共同享有），由其代表全体股东转让给高新金通，股权转让价款用于补足公司的注册资本。

认缴股份数额调整：在保证调整后各股东所持股份数额不低于各自调整前实缴股份数量的前提下，综合考虑股东实缴出资、老股东历史贡献、各股东未来作用与影响等三个方面因素，并结合上述引入战略投资者而进行的 531 万股股权集中等情况，按照一定的系数，就各股东剩余股份数额进行重新统筹安排和调整。

本次股份数额的调整，是基于各股东在公司发展过程中的贡献，平衡各股东的利益作出的，调整对价为 0，调整前后各股东的持股比例如下：

单位：万股

序号	股东姓名	调整前		调整后		变动比例
		认缴股份数额	持股比例	认缴股份数额	持股比例	
1	朱庆亚 (实际控制人)	2,366.00	47.32%	1,752.59	35.05%	-12.27%
2	朱宁	958.00	19.16%	1,084.81	21.70%	2.54%

序号	股东姓名	调整前		调整后		变动比例
		认缴股份数额	持股比例	认缴股份数额	持股比例	
	(董事、总经理)					
3	解道东 (董事、副总经理)	766.50	15.33%	1,037.48	20.75%	5.42%
4	郎义广 (董事)	479.00	9.58%	648.35	12.97%	3.39%
5	李岩 (监事会主席)	143.50	2.87%	114.78	2.30%	-0.57%
6	郑智成 (公司员工、原监事)	143.50	2.87%	247.21	4.94%	2.07%
7	张锋 (公司员工)	143.50	2.87%	114.78	2.30%	-0.57%
	合计	5,000.00	100.00%	5,000.00	100.00%	-

注：调整后的股权比例系考虑股东实缴出资、老股东历史贡献、各股东未来作用与影响等三个方面因素对持股比例进行调整后，并将全体股东共同归集于朱庆亚名下的合计531万股股份还原后得出。

本次 0 对价股权调整未认定为股权激励，主要是基于以下考虑：（1）本次股权调整的目的是为了公司能够顺利上市而非对各股东进行股权激励；（2）由于各股东资金紧张，本次是通过引入战略投资者来补足各股东认缴的出资。为了防止未来可能出现的利益纠纷，更好地推进上市工作，在引入战略投资者之前，各股东进行了充分论证，最终通过平等协商达成了利益平衡。因此，本次股权调整，各股东是以股东而非员工身份参与，调整的目的不是为了获取各股东提供的服务，而是对各股东的利益进行平衡，故本次调整未在合同中附加任何提供服务的条款。本次股权变动前后，各股东从公司获取的报酬与公司其他员工相比未见异常，公司未因此减少相应支出。

B、本案例与关志强、谭晓勇、陈潭将其持有博实结的股权平价转给实添益的相同点

本案例中所有股东均为公司高管或员工，本次股权调整，各股东是以股东而非员工身份参与，调整的目的不是为了获取各股东提供的服务，而是对各股东的利益进行平衡，未在合同中附加任何提供服务的条款；而发行人的本次股权调整也是基于股东身份进行的交易，不是为了获取控股股东周小强为公司提供的服务，双方的股权转让协议中也未约定任何服务条款。

(二) 说明历次股权激励会计处理方式、合规性及相关依据。

1、持股平台授予员工股权激励情况

健全公司长效激励机制，充分调动公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，提升公司凝聚力与核心竞争力，实现股东、公司和员工利益的一致性，使各方共同关注公司的长远发展，确保公司发展战略和经营目标的实现，在充分保障股东利益的前提下，按照收益与贡献对等的原则，公司董事会同意实施员工股权激励计划。实施方式为设立博添益、惠添益和实添益三家员工持股平台，通过增资或转让股份方式授予员工股权激励。由于发行人历次股权激励前后一年内均无外部股东入股，故股份支付相关权益工具公允价值的确定依据根据第三方评估机构出具的评估结果确定。

(1) 博添益、惠添益和实添益持股平台历次股权授予情况：

序号	时间	股权变动情况	是否构成股份支付	原因	公允价值及确定依据	会计处理方式
1	2018年9月	博添益以增资形式持有发行人667.37万元出资份额，该次激励的发行人员工合计持有博添益347.00万出资份额（对应发行人5.20%股权）	是	员工以低于公允价值的价格增资或受让持股平台合伙份额，构成公司为获取职工提供服务而授予的未设定服务期等限制条件的权益工具，符合股份支付确认条件	以2018年8月31日作为评估基准日，发行人整体股权评估值为4.07亿元	因发行人股权激励方案未设置服务期及回购条款，结合授予日后的员工实际离职情况，认定博添益、惠添益及实添益三个持股平台授予员工的股权为授予后立即可行权的股份支付。发行人根据《企业会计准则第11号-股份支付》相关规定，对该部分授予员工的股权激励，于授予日按照权益工具的公允价值计
2	2018年9月	惠添益以增资形式持有发行人333.70万出资份额，该次激励的发行人员工持有惠添益80.08万出资额（对应博实结1.20%股权）	是			
3	2018年12月	该次激励的发行人员工自周小强受让博添益162.15万出资额（对应发行人2.43%股权）	是			
4	2020年6月	该次激励的发行人员工自周小强受让博添益159.48万出资额（对应发行人2.39%股权）	是		以2019年12月31日作为评估基准日，发行人整体股权评估值为14.70亿元	
5	2020年6月	该次激励的发行人员工自周小强受让惠添益188.87万出资额（对应博实结2.83%股权）	是			
6	2020年11月	该次激励的发行人员工自周小强受让博添益2.00万出资额（对应发行人0.03%股权）	是		以2020年10月31日作为评估基准日，发行人整体股权评估值为16.69亿元	
7	2020年11月	该次激励的发行人员工自周小强受让惠添益64.73万出资额（对应博实结0.97%股权）	是			
8	2020年	该次激励的发行人员工自周小强	是			

序号	时间	股权变动情况	是否构成股份支付	原因	公允价值及确定依据	会计处理方式
	11月	受让实添益8.74万出资额（对应博实结0.50%股权）				算并一次性确认支付股份支付，借记“管理费用”，贷记“资本公积-股本溢价”科目
9	2021年3月	该次激励的发行人员工自周小强受让实添益10.12万出资额（对应博实结0.58%股权）	是			
10	2021年3月	该次激励的发行人员工自周小强受让博添益4.67万出资额（对应发行人0.07%股权）	是			

(2) 持股平台股份支付计算过程如下：

单位：万元、万股、元/股

博添益授予员工情况	2018年9月授予情况	2018年12月授予情况	2020年6月授予情况	2020年11月授予情况	2021年3月授予情况
授予时点博实结整体公允价值①	40,700.00	40,700.00	147,000.00	166,900.00	166,900.00
授予股数（穿透至发行人的股数）	347.03	162.17	159.50	2.00	4.67
授予股数占博实结股权比例②	5.20%	2.43%	2.39%	0.03%	0.07%
员工实际出资价款③	1,560.00	729.00	956.00	12.00	42.00
股份支付金额④=①×②-③	556.39	260.01	2,557.28	38.07	74.83

续：

惠添益及实添益授予员工情况	2018年9月授予情况（惠添益）	2020年6月授予情况（惠添益）	2020年11月授予情况（惠添益）	2020年11月授予情况（实添益）	2021年3月授予情况（实添益）
授予时点博实结整体公允价值①	40,700.00	147,000.00	166,900.00	166,900.00	166,900.00
授予股数（穿透至发行人的股数）	80.09	188.87	64.74	33.37	38.67
授予股数占博实结股权比例②	1.20%	2.83%	0.97%	0.50%	0.58%
员工实际出资价款③	360.00	1,132.00	388.00	200.02	348.00
股份支付金额④=①×②-③	128.42	3,028.27	1,231.00	634.53	619.15

因上述持股平台授予员工股权激励事项，发行人根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》相关要求，于 2018 年、2020 年和 2021 年度分别确认了股份支付金额 944.82 万元、7,489.14 万元和 693.98 万元。

2、报告期外实际控制人及老股东通过增资或受让方式取得发行人股份

(1) 发行人非通过设立员工持股平台授予股权涉及的股份支付情况如下：

序号	时间	股权变动情况	是否构成股份支付	原因	公允价值及确定依据	会计处理方式
1	2015年	发行人员工谭晓勇自原股东周小强、陈潭、关志强合计受让博实结有限100万股股份（对应受让时点博实结5.00%股权）	是	员工以低于公允价值的价格受让老股东股权，构成公司为获取职工提供服务而授予的未设定服务期等限制条件的权益工具，符合股份支付确认条件	依据2015年发行人经审计净利润乘以6倍市盈率作为公司股权公允价值	增资协议或股权转让协议未约定服务期和业绩条件等条款，认定为授予后立即可行权的股份支付，发行人于授予时点一次性确认股份支付，借记“管理费用”、贷记“资本公积-股本溢价”科目
2	2018年	发行人控股股东周小强原持有博实结有限45.00%股权，本年度因直接增资博实结有限及通过一人有限公司惠州市惠博科技有限公司间接增资博实结有限后，持股比例增加至55.18%，上述超过原持股比例而增加的股份数为679.48万股	是	根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26指导意见“对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付”	以2018年8月31日作为评估基准日，发行人整体股权评估值为4.07亿元	
3	2018年	发行人员工谭晓勇原持有博实结有限5.00%股权，本年度直接增资博实结有限后持股比例增加至9.44%，上述超过原持股比例而增加的股份数为296.31万股	是			

(2) 相关股份支付计算过程如下：

单位：万元、万股、元/股

受让股权情况	2015年谭晓勇受让博实结股份
受让股权时点博实结整体公允价值①	5,088.58
受让股数（穿透至发行人的授予股数）	100
受让股数占博实结股权比例②	5.00%
受让股份实际出资价款③	0.0003
股份支付金额④=①×②-③	254.43

2015年发行人原股东周小强、陈潭和关志强分别将其持有的发行人2.5%、1.75%和0.75%的股权转让给发展初期的创始股东之一谭晓勇，转让价款低于公司净资产价值，实际转让价款与转让股数对应的公允价值的差额，为立即可行权的权益结算的股份支付，计入发行人资本公积254.43万元。

续：

单位：万元、万股、元/股

增资股权情况	2018年周小强增资 博实结股份	2018年谭晓勇增资 博实结股份
增资时点博实结整体公允价值①	40,700.00	40,700.00
本轮总增资股数②	4,673.73	4,673.73
直接增资股数③	2,115.29	530.00
原持股比例④	45.00%	5.00%
直接增资后持股比例⑤	45.18%	9.44%
实际增资价款	2,115.29	530.00
直接增资超过原持股比例部分的增资价款 ⑥=③-②*④	12.11	296.31
间接增资股数（穿透至发行人的授予股数） ⑦	667.37	-
原持股比例⑧	-	-
间接增资后持股比例⑨	10.00%	-
实际增资价款	667.37	-
间接增资超过原持股比例部分的增资价款 ⑩=⑦-②*⑧	667.37	-
股份支付金额=①×（⑤+⑨-④-⑧）-⑥-⑩	3,464.36	1,510.77

发行人实际控制人周小强 2018 年向公司新增出资，包括新增持有发行人 2,115.29 万股股份以及通过惠州市惠博科技有限公司持有公司 667.37 万股股份，本次新增出资中股东周小强超过其原持有公司股份比例而增加的股数为 679.48 万股；发行人股东谭晓勇 2018 年向公司新增出资，新增持有公司 530.00 万股股份，本次新增出资中股东谭晓勇超过其原持有公司股份比例而增加的股数为 296.31 万股。上述新增出资中，股东周小强和谭晓勇超过原持股比例而增加的股数对应的出资部分与对应的公允价值的差额，为立即可行权的权益结算的股份支付，计入公司资本公积 4,975.13 万元。

3、发行人历次股权激励涉及的权益工具公允价值合理性分析

（1）2015 年授予时公司股权公允价值的合理性分析

发行人 2015 年授予员工股权激励时，因无外部投资者价格参考且发行人尚处于较早期发展阶段，发行人依据 2015 年经审计净利润乘以 6 倍市盈率作为公司股权公允价值，价格相对公允，因此发行人以该市盈率倍数计算的公允价值作为授予股权激励时公司股权公允价值具有合理性。

（2）2018 年授予时公司股权公允价值的合理性分析

发行人 2018 年授予员工股权激励时，因无外部投资者价格参考，发行人依据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的鹏信资评报字【2019】第 045 号评估基准日为 2018 年 8 月 31 日的《股东全部权益资产评估报告》，评估方法为市场法、收益法两种方法，评估值为 4.07 亿元作为公司股权公允价值，对应 2018 年净利润的市盈率为 6.49，价格相对公允，因此发行人以此次评估报告价格作为授予股权激励时公司股权公允价值具有合理性。

（3）2020 年授予时公司股权公允价值的合理性分析

发行人 2020 年 6 月授予员工股权激励时，因无外部投资者价格参考，公司依据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的鹏信资评报字【2020】第 066 号评估基准日为 2019 年 12 月 31 日的《股东全部权益资产评估报告》，评估方法为市场法、收益法两种方法，评估值为 14.70 亿元作为公司股权公允价值，对应 2019 年净利润的市盈率为 8.32，对应 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的市盈率为 8.81，价格相对公允，因此公司以此次评估报告价格作为授予股权激励时公司股权公允价值具有合理性。

发行人 2020 年 11 月授予员工股权激励时，因无外部投资者价格参考，公司依据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的鹏信资评报字【2020】第 213 号评估基准日为 2020 年 10 月 31 日的《股东全部权益资产评估报告》，评估方法为市场法、收益法两种方法，评估值为 16.69 亿元作为公司股权公允价值，对应 2020 年净利润的市盈率为 14.43，对应 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的市盈率为 9.11，价格相对公允，因此公司以此次评估报告价格作为授予股权激励时公司股权公允价值具有合理性。

（4）2021 年授予时公司股权公允价值的合理性分析

公司 2021 年 3 月授予员工股权激励时，因无外部投资者价格参考，依据深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的鹏信资评报字【2020】第 213 号评估基准日为 2020 年 10 月 31 日的《股东全部权益资产评估报告》，评估方法为市场法、收益法两种方法，评估值为 16.69 亿元作为公司股权公允价值，对应 2020 年净利润的市盈率为 14.43，对应 2020 年扣除非经常性损益后归属于

母公司股东的净利润的市盈率为 9.11，价格相对公允，因此公司以此次评估报告价格作为授予股权激励时公司股权公允价值具有合理性。

(5) 以 8 倍市盈率作为公允价值的确认下限测算相关影响

对于历次确认的股份支付，如所采用的公允价值折算市盈率后低于 8 倍的，按照 8 倍市盈率重新计算公允价值并测算对计提股份支付的影响。如上分析，历史期间，仅 2015 年及 2018 年确认股份支付所采用的公允价值折算市盈率后低于 8 倍，分别为 6 倍和 6.49 倍，对计提股份支付的影响测算如下：

①2015 年股份支付影响测算

单位：万元

受让股权情况	2015年谭晓勇受让博实结股份
受让股权时点博实结整体公允价值（8倍市盈率）①	6,354.55
受让股数占博实结股权比例②	5.00%
受让股份实际出资价款③	0.0003
股份支付金额④=①×②-③	317.73
实际计提股份支付金额⑤	254.43
按8倍市盈率计算公允价值对计提股份支付影响金额⑥=④-⑤	63.30

注：受让股权时点为 2015 年 5 月，整体公允价值按 2014 年净利润乘 8 倍市盈率得出

如上表所示，如按照 8 倍市盈率计算整体公允价值，对计提股份支付影响金额为 63.30 万元。

②2018 年股份支付影响测算

A、非同比例增资确认股份支付的影响测算

单位：万元、万股、元/股

增资股权情况	2018年周小强增资博实结股份	2018年谭晓勇增资博实结股份
增资时点博实结整体公允价值（8倍市盈率）①	50,176.50	50,176.50
本轮总增资股数②	4,673.73	4,673.73
直接增资股数③	2,115.29	530.00
原持股比例④	45.00%	5.00%
直接增资后持股比例⑤	45.18%	9.44%
实际增资价款	2,115.29	530.00
直接增资超过原持股比例部分的增资价款⑥=③-②*④	12.11	296.31
间接增资股数（穿透至发行人的授予股数）⑦	667.37	-

增资股权情况	2018年周小强增资 博实结股份	2018年谭晓勇增资 博实结股份
原持股比例⑧	-	-
间接增资后持股比例⑨	10.00%	-
实际增资价款	667.37	-
间接增资超过原持股比例部分的增资价款 ⑩=⑦-②*⑧	667.37	-
股份支付金额A=①×(⑤+⑨-④-③)-⑥-⑩	4,429.21	1,931.52
实际计提股份支付金额B	3,464.36	1,510.77
按8倍市盈率计算公允价值对计提股份支付影响 金额C=A-B	964.84	420.76

注：确认股份支付的时点均为 2018 年下半年，整体公允价值按 2018 年净利润乘 8 倍市盈率得出

如上表所示，如按照 8 倍市盈率计算整体公允价值，2018 年周小强增资对计提股份支付影响金额为 964.84 万元，2018 年谭晓勇增资对计提股份支付影响金额为 420.76 万元，合计影响金额为 1,385.60 万元。

B、博添益授予员工股权激励确认股份支付的影响测算

单位：万元

博添益授予员工情况	2018年9月 授予情况	2018年12月 授予情况	2018年 合计
授予时点博实结整体公允价值（8倍市盈率）①	50,176.50	50,176.50	
授予股数占博实结股权比例②	5.20%	2.43%	-
员工实际出资价款③	1,560.00	729.00	
股份支付金额④=①×②-③	1,049.17	490.28	1,539.45
实际计提股份支付金额⑤	556.39	260.01	816.40
按8倍市盈率计算公允价值对计提股份支付影响 金额⑥=④-⑤	492.78	230.28	723.05

注：确认股份支付的时点均为 2018 年下半年，整体公允价值按 2018 年净利润乘 8 倍市盈率得出

如上表所示，如按照 8 倍市盈率计算整体公允价值，2018 年博添益授予员工股权激励对计提股份支付的影响金额为 723.05 万元。

C、惠添益授予员工股权激励确认股份支付的影响测算

单位：万元

惠添益授予员工情况	2018年9月授予情况
授予时点博实结整体公允价值（8倍市盈率）①	50,176.50
授予股数占博实结股权比例②	1.20%

惠添益授予员工情况	2018年9月授予情况
员工实际出资价款③	360.00
股份支付金额④=①×②-③	242.14
实际计提股份支付金额⑤	128.42
按8倍市盈率计算公允价值对计提股份支付影响金额⑥=④-⑤	113.72

注：确认股份支付的时点均为 2018 年下半年，整体公允价值按 2018 年净利润乘 8 倍市盈率得出

如上表所示，如按照 8 倍市盈率计算整体公允价值，2018 年惠添益授予员工股权激励对计提股份支付的影响金额为 113.72 万元。

综上分析，如以 8 倍市盈率作为公允价值的下限，经测算公司 2015 年确认股份支付的影响金额为 63.30 万元，2018 年确认股份支付的影响金额为 2,222.38 万元。由于均为立即可行权的权益结算的股份支付且在报告期外，故相关股份支付费用不会对报告期内损益产生影响，仅会对所有者权益中未分配利润及资本公积余额产生影响，对资本公积影响金额为 2,285.68 万元。

(6) 以同时期可比交易平均市盈率作为公允价值的确认下限测算报告期内股份支付的相关影响

经检索，对于同时期 A 股上市公司购买资产的交易,标的资产主营业务与公司相同或相似的情况较少。从业务可比性角度，公司选取部分标的资产所属行业为《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）之“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的作为可比交易，具体情况如下：

序号	收购方	标的资产	标的资产主营业务	评估基准日	市盈率
1	矩子科技	苏州矩度电子科技有限公司 25.00%股权	智能设备及组件的研发、生产和销售	2019.09.30	13.06
2	纳思达	珠海奔图电子有限公司 100%股权	打印机及耗材的研发、设计、生产和销售	2020.12.31	16.38
3	广和通	深圳市锐凌无线技术有限公司 51%股权	车载无线通信模组供应商，主要产品为车载无线通信模组	2021.03.31	7.50
平均值					12.31

报告期内，以可比交易平均市盈率计算公允价值对确认股份支付的影响测算如下：

单位：万元、万股、元/股

持股平台 授予员工情况	2020年6月授予情况		2020年11月授予情况			2021年3月授予情况	
	博添益	惠添益	博添益	惠添益	实添益	博添益	实添益
发行人同期扣非后 净利润【注】①	16,684.73	16,684.73	18,315.67	18,315.67	18,315.67	18,315.67	18,315.67
同时期可比交易平 均市盈率②	12.31	12.31	12.31	12.31	12.31	12.31	12.31
授予时点博实结整 体公允价值③	205,389.01	205,389.01	225,465.87	225,465.87	225,465.87	225,465.87	225,465.87
授予股数（穿透至 发行人的股数）	159.50	188.87	2.00	64.74	33.37	4.67	38.67
授予股数占博实结 股权比例④	2.39%	2.83%	0.03%	0.97%	0.50%	0.07%	0.58%
员工实际出资价款 ⑤	956.00	1,132.00	12.00	388.00	200.02	42.00	348.00
股份支付金额⑥= ③×④-⑤	3,952.78	4,680.74	55.64	1,799.11	927.37	115.83	958.53
实际计提股份支付 金额⑦	2,557.28	3,028.27	38.07	1,231.00	634.53	74.83	619.15
按同时期可比交易 平均市盈率计算公 允价值对计提股份 支付影响金额⑧= ⑥-⑦	1,395.49	1,652.48	17.57	568.11	292.84	41.00	339.38

注：确认股份支付时点如在当年 1-6 月，计算公允价值的同期净利润选用上年度扣非后净利润，即 2020 年 6 月和 2021 年 3 月确认的股份支付分别选用 2019 年度及 2020 年度扣非后净利润；确认股份支付时点如在当年 7-12 月，计算公允价值的同期净利润选用当年度扣非后净利润，即 2020 年 11 月确认的股份支付选用 2020 年度扣非后净利润

如上表所示，如按照可比交易平均市盈率计算整体公允价值，2020 年度及 2021 年度持股平台授予员工股权激励对计提股份支付的影响金额分别为 3,926.49 万元及 380.37 万元。

根据大华会计师出具的“大华审字[2022]0017871 号”《审计报告》，公司 2020 年度及 2021 年度归属于母公司所有者的净利润分别为 11,569.47 万元及 19,411.72 万元，故即便考虑相关影响，公司仍符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款规定的上市标准：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、访谈了解发行人历次股权架构调整及股权激励实施的背景等信息；
- 2、获取发行人授予股份的员工清单、对授予具体员工股数、授予时间及出资价款等进行检查；
- 3、获取持股平台合伙协议文件，对协议中是否约定服务期限、业绩条件及股权回购等关键条款进行检查分析；
- 4、获取发行人历次股权变更的工商底档资料，核查股权变更的真实性；
- 5、获取资产评估机构出具的《评估报告》，取得公司的财务报表，确认股份支付涉及权益工具公允价值的计量方法及结果的合理性；
- 6、查阅了财政部《股份支付准则应用案例》、《企业会计准则第 11 号—股份支付》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关文件的规定，对发行人关于股权激励的会计处理是否符合相关规定进行分析判断，同时查阅了 A 股关于小股东转让存量股给控股股东而未确认股份支付的相关案例，并进行比对分析；
- 7、对发行人计提股份支付所依据的公允价值进行市盈率折算分析，以评估所依据的公允价值的合理性，同时以 8 倍市盈率作为公允价值的确认下限测算相关影响以及以同时期可比交易平均市盈率测算报告期内股份支付的相关影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、股东谭晓勇、陈潭、关志强向股权激励平台实添益转让股份，是为了进一步实施员工股权激励计划及转让部分股权给实际控制人周小强以稳固实际控制人地位，是相关股东的真实意思表示；
- 2、由周小强作为普通合伙人、执行合伙人控制实添益，是基于公司未来战略需要及其个人意愿双向决定的结果；
- 3、发行人该次股权变动系双方基于股东身份进行的股权转让行为，不构成股份支付，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求；
- 4、对于历次股权激励，发行人已按照《企业会计准则第 11 号—股份支付》及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关规定进行了会计处理，

与股份支付相关的会计处理符合相关规定。

三、中介机构质控、内核部门核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师的质控及内核部门按照法律法规规定以及保荐人内部相关规定，对本问询问题相关事项开展质控及内核等核查工作，履行了以下程序：

1、查阅项目组执行的与发行人实际控制人及股东谭晓勇、陈潭、关志强的访谈记录，复核项目组回复是否与访谈相关内容表述准确、完整；

2、查阅项目组获取的历次股权变动的工商底档及股权激励相关的资料，复核项目组回复是否准确、完整；

3、查阅项目组获取的《评估报告》及股份支付计算过程底稿，复核项目组计算是否准确、完整；

4、查阅财政部《股份支付准则应用案例》、《企业会计准则第 11 号—股份支付》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关文件的规定，复核项目组对于是否确认股份支付的判断及股份支付的会计处理方式，是否符合相关规定的要求。

(二) 核查意见

经复核，保荐人、申报会计师的质控、内核部门同意项目组关于“问题 12、关于股权激励”的回复内容、核查程序及意见。

问题 13、关于期间费用

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率均远低于同行业可比公司，其中销售费用率分别为 2.80%、1.68%、1.37%，低于同行业可比公司平均值 8.89%、7.97%、8.09%；管理费用率分别为 2.08%、9.07%、2.35%，除 2020 年股份支付金额较高外其他年度低于同行业可比公司平均值 6.32%、6.32%、6.86%；研发费用率分别为 5.09%、4.93%、5.35%，低于同行业

可比公司平均值 13.40%、15.19%、18.00%。

(2) 报告期各期，发行人研发费用金额分别为 4,005.61 万元、5,190.37 万元、7,144.17 万元，以材料费、职工薪酬为主，合计占比分别为 86.40%、81.82%、86.56%。

请发行人：

(1) 结合具体明细说明期间费用率远低于可比公司的原因。

(2) 说明报告期各期末研发设备的金额及主要设备，并结合上述情况分析并说明研发支出以直接材料和人工薪酬支出的合理性，是否存在将营业成本计入研发支出的情形，发行人能否跟上行业技术更新替代。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合具体明细说明期间费用率远低于可比公司的原因

发行人已在招股说明书“第六节、九、(六)、5 发行人期间费用率与同行业可比公司的对比分析”部分补充披露如下：

“(1) 报告期内销售费用明细构成及各项目对应的销售费用占营业收入比率情况如下：

单位：%

项目	2022年度				2021年度				2020年度			
	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人
职工薪酬	-	-	-	1.01	5.68	2.55	2.84	0.87	5.43	2.67	4.44	1.01
售后维护费/运营维护费	-	-	-	0.11	1.70	1.95	-	0.10	1.19	1.90	-	0.07
物料消耗	-	-	-	-	1.11	-	-	-	1.00	-	-	-
差旅费	-	-	-	0.06	1.04	0.67	0.07	0.08	0.70	0.52	0.36	0.08
业务佣金	-	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	0.64	-
保险费	-	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	0.46	-
租赁及物业管理费	-	-	-	0.01	0.55	-	0.04	0.01	0.46	-	0.23	0.02
其他	-	-	-	0.41	2.84	1.73	0.90	0.30	1.67	1.38	0.85	0.50

项目	2022年度				2021年度				2020年度			
	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人
总销售费用率	-	-	-	1.60	12.91	6.89	4.47	1.37	10.44	6.48	6.98	1.68

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

报告期内发行人整体销售费用率分别为 1.68%、1.37%以及 1.60%，相比同行业可比公司偏低。如上表列示，职工薪酬差异是导致发行人销售费用低于同行业可比公司的主要原因，除此之外，差旅费、售后维护费/运营维护费、业务佣金、保险费、租赁及物业管理费等明细构成因各公司业务模式、经营地域等方面存在区别，导致上述明细项支出情况有所差异。

①职工薪酬

单位：万元

公司名称	项目	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	职工薪酬费用	-	9,723.42	8,738.92
	销售人员数量	-	455	313
	销售人员人均月工资	-	1.78	2.33
鸿泉物联	职工薪酬费用	-	1,033.43	1,218.18
	销售人员数量	-	71	72
	销售人员人均月工资	-	1.21	1.41
移为通信	职工薪酬费用	-	2,618.10	2,098.23
	销售人员数量	-	79	65
	销售人员人均月工资	-	2.76	2.69
同行业平均水平		-	-	2.14
发行人	职工薪酬费用	1,218.13	1,161.27	1,068.49
	销售人员数量	96	90	94
	销售人员人均月工资	1.06	1.08	0.95

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

续：营业收入对比情况

单位：万元

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	-	171,270.65	160,895.50
鸿泉物联	-	40,559.53	45,616.10
移为通信	-	92,073.96	47,267.72
发行人	120,962.02	133,570.03	105,313.31

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

A、人员数量差异

2020 年度至 2021 年度，发行人的销售人员数量略多于移为通信和鸿泉物联，但远少于锐明技术。锐明技术的销售人员数量为发行人的 3-5 倍，但其收入规模仅为发行人的 1.3-2 倍，数量庞大的销售人员使得其职工薪酬支出总额偏高，因而拉高了整体销售费用率。锐明技术销售人员远多于发行人主要系业务模式差异所致，根据锐明技术 2021 年年报显示，其纳入合并范围内的主体共有 22 家，分布于国内多个城市及部分欧美城市，因而需要较多销售人员；发行人智能车载终端业务主要采用车载运营服务商模式，发行人作为设备厂商，专注于产品的研发、生产并将产品销售至车载运营服务商，车载运营服务商主要负责为终端客户提供项目整体解决方案及本地化的实时运营服务，直接面向终端用户情况较少使得发行人销售人员相对精简。

报告期内虽然发行人智能支付硬件业务和智慧出行组件业务收入规模大幅增长，但发行人对智能支付硬件业务采取大客户战略，发行人通过招投标方式成功与财付通支付科技有限公司（腾讯旗下）开展业务合作；智慧出行组件业务报告期内主要客户为哈啰单车、美团单车和青桔单车三大共享两轮车品牌方，发行人通过与哈啰单车的良好合作取得一定的市场口碑，进而相继开拓美团单车和青桔单车的合作机会。上述两大业务的客户均相对集中，发行人与客户建立稳定合作关系后，仅需少量销售人员跟进客户订单、公司保质保量完成客户需求产品的生产及交付，而无须投入过多的营销人员，因此报告期内销售人员数量并未随着收入规模的上涨而增加。

B、人均薪酬差异

移为通信主要业务位于境外，为了建立全球销售网络，在海外设立子公司并聘请外籍销售人员大力拓展海外销售业务，且拥有专门驻扎在海外的外籍销售团队定期对海外客户进行回访以提升客户满意度，维持并拓展海外市场份额；另外其国内的主要办公地点位于上海，综合海外销售团队的薪酬和一线城市人均薪酬水平，移为通信的销售人员月均工资水平为同行业之最；锐明技术国内主要办公地点包括深圳、上海等一线城市、国内其他城市及港澳地区，国外办公地点包括美国、欧洲和日本等地，因此除 2021 年因人数增加较多而被拉低人均薪酬外，锐明技术的销售人员月均工资水平与移为通信大致相当；鸿泉物联

主要办公地点在杭州，位于准一线城市之列，人均工资水平也相对较高。报告期内发行人销售人员办公地址位于深圳和惠州，且以惠州为主，由于地域差异导致发行人销售人员月工资水平相比同行业偏低，符合当地工资水平情况。

由于人员数量差异及人均薪酬差异的双重影响，结合发行人的收入规模的情况，发行人销售费用中的职工薪酬占收入比重远低于同行业可比公司，符合实际情况。

②售后维护费/运营维护费、物料消耗

锐明技术销售费用中与售后服务相关的支出包括两个类别，即运营维护费和物料消耗，其中运营维护费主要为委托第三方提供售后运维服务的相关支出，**2020 年度-2021 年度**占营业收入比重分别为 1.19%及 1.70%；物料消耗包括客户拓展的领料和售后维护的领料消耗，**2020 年度-2021 年度**占营业收入比重分别为 1.00%及 1.11%。相较之下，发行人将售后维护发生的领料支出直接计入售后维护费，发行人 **2020 年度-2021 年度**售后服务费占收入比重相对较小，仅为 0.07%及 0.10%。鸿泉物联 **2020 年度-2021 年度**的售后服务费占收入比重分别为 1.90%及 1.95%，移为通信未披露售后服务费的计提情况。

报告期内，发行人与同行业可比公司售后维护（服务）费/运营维护费的核算方式对比如下：

公司名称	类别	核算内容	计提政策
锐明技术	运营维护费	主要核算的是公司提供售后运营维护服务产生的费用，公司在部分产品销售中需承担售后运营服务，并将大多数售后运营维护工作委托给第三方进行，在确认产品销售收入的同时，根据与第三方的约定计提运营维护费	委托第三方进行运维的，根据与第三方运维服务商约定的单机运维服务价格*设备数量*使用年限
鸿泉物联	售后服务费	公司根据质量、服务保障协议，在三包期内，对已销售的尚在质保期内的产品承担修理、更换、退货的责任和义务并相应产生售后服务费用	根据公司与客户签订的质量、服务保障协议，结合公司历年售后服务费的实际发生情况，最终按照公司产品销售收入（除智慧城市业务外）的百分之一点八确认售后服务费并计入预计负债
移为通信		未见披露信息	
发行人	售后维护费	主要核算的是提供售后运维服务产生的费用	根据年不同保修期产品的实际销售数量*保修系数*维修概率（当期实际发

公司名称	类别	核算内容	计提政策
			生免费维修的台数/总销售台数)*实际发生的维修单价

如上表所示，锐明技术的运营维护费主要受第三方运维服务商约定的单机运维服务价格和设备数量影响；鸿泉物联的售后服务费主要受营收规模影响，计提方式为按公司主营业务收入（除智慧城市业务外）的 1.8%计提；发行人智能车载终端业务的客户群体以车载运营服务商为主，故对终端客户的售后运维服务主要由车载运营服务商承担，发行人售后维护费则主要为处于质保期限内产品的故障维修支出，具体包括维修耗材及维修人员薪酬等。

综上分析，发行人较同行业可比公司售后维护（服务）费/运营维护费率偏低主要系业务模式差异所致，具有商业合理性。

③差旅费

报告期内发行人差旅费占营业收入的比例相比同行业较低，主要是由于经营模式差异导致。发行人智能车载终端产品主要面向汽车后装市场，而汽车后装市场具有地域分布广泛、市场参与主体众多、客户需求个性化、各地监管政策存在差异等特点，因此发行人对该业务采用车载运营服务商模式。发行人作为设备厂商，专注于产品的研发、生产并将产品销售至车载运营服务商，车载运营服务商主要负责为终端客户提供项目整体解决方案及本地化的实时运营服务。发行人的商用车监控终端产品在报告期各期均存在交易的客户销售金额占该类别的比例分别为 **74.14%、78.83%以及 72.96%**；发行人的乘用车定位终端产品在报告期各期均存在交易的客户销售金额占该类别的比例分别为 **84.40%、89.36%以及 91.62%**，相对稳定的客户关系，使得发行人用于客户开拓及维护的差旅支出相对较少。

鸿泉物联产品主要针对商用车前装市场，需要与客户保持紧密对接因而差旅支出较多；锐明技术在境内外多个地区设立了营销网点，负责产品销售及落地服务，经营场所众多使得相应的差旅支出相对更高；根据移为通信年度报告披露，移为通信的主要客户群体位于境外，其**主要**通过参加行业展会、制定合理的客户拜访计划来稳固海外市场，2020 年和 2021 年受**客观因素**影响将海外营销活动由线下转为线上，针对部分海外业务上线电子销售平台，因此移为通

信 2020 年度-2021 年度销售差旅费支出有所下降。

④业务佣金、保险费

移为通信的业务主要面向境外市场，2020 年度-2021 年度外销占比均为 75%以上。移为通信为扩大海外市场份额，通过第三方介绍建立联系后开发成客户，并向其支付业务佣金，而发行人不存在该推广方式无相关费用支出；移为通信报告期内发生的保险费主要是为了规避出口运输途中可能发生的交货风险而购买的出口信用保险，发行人则无相关费用支出。

⑤租赁及物业管理费

报告期内，发行人在深圳及惠州均设有办公场所，且以惠州为主要经营所在地，其中惠州的办公场所为发行人自有物业，深圳的办公场所采用租赁方式。同时，相较于同行业可比公司，发行人的分支机构较少，综上导致发行人的租赁及物业管理费支出较少。

(2) 报告期内管理费用明细构成及各项目对应的管理费用占营业收入比率情况如下：

单位：%

项目	2022年度				2021年度				2020年度			
	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人
职工薪酬	-	-	-	1.31	4.76	4.73	2.68	0.97	3.86	3.57	3.45	1.10
股份支付	-	-	-	-	0.59	0.11	0.22	0.52	0.17	0.39	-0.02	7.11
折旧及摊销费	-	-	-	0.32	0.60	0.88	0.22	0.24	0.41	0.85	0.22	0.16
中介服务费	-	-	-	0.08	0.35	0.29	0.16	0.16	0.65	0.56	0.21	0.31
房租及水电费	-	-	-	0.08	0.59	0.63	0.12	0.08	0.69	0.70	0.12	0.05
其他	-	-	-	0.35	1.55	1.68	0.44	0.38	1.08	1.53	0.52	0.34
总管理费用率	-	-	-	2.14	8.43	8.32	3.83	2.35	6.85	7.60	4.50	9.07

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

如上表所示，若剔除股份支付影响，报告期内发行人管理费用率均低于同行业可比公司。影响发行人管理费用率的主要因素包括职工薪酬、股份支付等，具体如下分析。

①职工薪酬

发行人与同行业上市公司管理人员职工薪酬情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	职工薪酬费用	-	8,152.70	6,204.83
	管理人员数量	-	356	365
	管理人员人均月工资	-	1.91	1.42
鸿泉物联	职工薪酬费用	-	1,918.89	1,630.02
	管理人员数量	-	91	72
	管理人员人均月工资	-	1.76	1.89
移为通信	职工薪酬费用	-	2,471.55	1,631.03
	管理人员数量	-	93	61
	管理人员人均月工资	-	2.21	2.23
同行业平均水平		-	-	1.84
发行人	职工薪酬费用	1,579.89	1,300.31	1,162.10
	管理人员数量	131	115	86
	管理人员人均月工资	1.01	0.94	1.13

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

人员投入方面，发行人管理人员数量略高于移为通信及鸿泉物联，远低于锐明技术，而发行人营收规模显著高于移为通信及鸿泉物联，系发行人组织架构较为精简、人员使用效率较高所致。伴随业务结构变化及业务规模扩张，2021年发行人基础岗位员工增加较多，管理人员人数由2020年86人增长至2021年115人。

人均薪酬方面，与销售费用中所分析的职工薪酬影响因素相近，发行人管理费用中人均薪酬低于同行业可比公司，主要系经营地域差异所致，同行业可比公司经营场所主要集中在上海、深圳、杭州等一线和准一线城市以及部分境外城市，而发行人主要经营场所位于惠州。

综上人员投入及人均薪酬差异影响，发行人管理费用中职工薪酬支出相对较少，符合实际经营情况，具备合理性。

②股份支付

报告期内，发行人因实施员工股权激励计划而确认较多的股份支付费用，2020年和2021年股份支付占营业收入比例分别为7.11%和0.52%。由于各公司的股权激励授予方案并不一致，可比性较弱。一般情况下，企业上市前通过授予员工股权激励，有助于充分调动公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极

性，提升公司凝聚力与核心竞争力，因此上市前授予员工的股权数量相对较多，因而确认的股份支付费用也相对较多。

(3) 报告期内研发费用明细构成及各项目对应的研发费用占营业收入比率情况如下：

单位：%

项目	2022年度				2021年度				2020年度			
	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人	锐明技术	鸿泉物联	移为通信	发行人
职工薪酬	-	-	-	4.63	12.83	22.45	7.10	3.99	10.52	15.46	10.05	3.73
材料费/物料消耗/直接投入	-	-	-	0.67	0.75	1.45	0.85	0.64	0.64	1.43	0.90	0.31
折旧及摊销费	-	-	-	0.20	0.43	1.23	1.13	0.18	0.16	0.33	0.94	0.08
其他	-	-	-	0.59	1.64	2.74	1.38	0.53	1.79	1.07	2.29	0.82
总研发费用率	-	-	-	6.09	15.66	27.87	10.47	5.35	13.12	18.29	14.18	4.93

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

报告期发行人各期研发费用率远低于同行业可比公司，主要是由于职工薪酬、材料支出等差异所致。

①职工薪酬

发行人与同行业上市公司研发人员职工薪酬情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	职工薪酬费用	-	21,976.30	16,933.78
	研发人员数量	-	816	672
	研发人员人均月工资	-	2.24	2.10
鸿泉物联	职工薪酬费用	-	8,955.64	6,347.98
	研发人员数量	-	433	313
	研发人员人均月工资	-	1.72	1.69
移为通信	职工薪酬费用	-	6,539.20	4,748.39
	研发人员数量	-	269	261
	研发人员人均月工资	-	2.03	1.52
同行业平均水平		-	2.00	1.77
发行人	职工薪酬费用	5,601.33	5,326.35	3,925.18
	研发人员数量	362	363	274
	研发人员人均月工资	1.29	1.22	1.19

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露2022年年报

如上表所示，公司在研发人员投入数量及研发人员人均薪酬方面均低于同行业可比公司平均水平，其中人均薪酬主要是由于经营地域差异及业务覆盖面不同导致的人员结构差异所致。经营地域方面，公司的研发人员主要分布于广东省惠州市，而同行业可比公司主要经营场地位于诸如深圳、杭州的一线或新一线城市，经营地域的差异导致公司研发人员人均薪酬相对较低；人员结构方面，因不同公司基于自身发展战略对不同类型的人才需求不同，例如鸿泉物联及移为通信均配备芯片级的研发技术团队，以应对芯片紧缺带来的供货危机及满足其为客户提供定制化解决方案的需求，而公司有别于同行业可比公司，具备模组的自主设计及生产能力，与芯片原厂合作关系紧密，故在芯片供应渠道方面公司具备一定的竞争优势。

2020 年度至 2021 年度，公司研发人员投入数量均低于同行业可比公司的平均值，主要有以下几方面原因：

A、事业部制的研发组织架构有助于发挥研发人员的机动性和使用效率

经过多年的发展，公司在通信、定位、存储、AI 算法、高清图像音视频处理等技术的应用方面积累了丰富的经验，逐步形成了以通信、定位、AI 等技术应用为核心，5G 通信技术、高精度定位技术为主攻方向的研究体系。

公司采用事业部制对产品研发进行管理，各事业部的研发中心设立嵌入式软件开发部、硬件开发部、技术支持部等二级部门，与软件研发中心下设的算法部、客户端开发部、软件测试部等二级部门共同组成公司的研发团队。软件研发中心为各事业部的产品研发提供软件平台和算法的技术支持，各事业部的研发中心负责产品研发的具体实施工作。事业部制的研发体系能够有效的减少产品开发的沟通成本，缩短产品开发周期。

相较之下，同行业可比公司则主要采用独立的研发中心组织架构，下设硬件研发部、软件研发部、产品部及测试部等二级部门，不同业务条线的产品研发活动均在研发中心完成，难以避免会出现跨部门需求沟通耗时、研发任务排期不合理或是研发中心下的二级部门研发人员调动不充分等情形。

B、产品结构及应用领域差异导致研发投入不同

由于产品结构差异及所面向的终端市场不同，公司与同行业可比公司研发

投入有所差异。同行业可比公司中，锐明技术的产品除通用型智能视频监控设备外，还涵盖城市公交、出租车、校车、两客一危及渣土车等行业解决方案，故而需要投入较多适用于不同应用场景下的研发活动。2021年，锐明技术在不同行业解决方案的主要投入情况如下：

单位：万元

研发项目	应用场景	研发费用
基于生命探测及人工智能的校车防遗忘技术研究	校车	1,176.19
公交大数据信息化系统技术研究（智慧公交云平台）	公交车	965.00
基于视频技术及人工智能算法的出租车综合信息化终端研发	出租车	690.57
基于视频技术及人工智能算法的公交车综合信息化终端研发	公交车	512.80
出租车综合场景驾驶安全人工智能算法研究	出租车	484.96
公交车综合场景驾驶安全人工智能算法研究	公交车	484.62
轨道机车视频采集及乘务员规范作业智能分析的平台研发	轨道机车	479.12
校车抓拍图像智能识别平台技术研究	校车	470.30
渣土车辆及工地智能化监管的平台研发	渣土车	417.08
合计		5,680.62

同行业可比公司中，鸿泉物联则在智慧城市、城市垃圾分类等场景下的研发投入较多。相较之下，公司的智能车载终端产品主要为通用型产品，研发活动也以提升产品性能及优化核心技术为主，不涉及为不同应用领域提供解决方案的研发活动。

C、客户结构差异导致研发投入不同

报告期内，公司智能车载终端产品主要面向车载运营服务商客户。公司将产品销至车载运营服务商后，由其完成设备的安装、运维及接入车辆管理平台并提供监测服务。相较之下，同行业可比公司直接面向终端客户的比例要高于公司，因此其在车辆管理平台或提高对终端客户服务能力方面的研发投入高于公司。同行业可比公司中，鸿泉物联主要面向汽车前装市场，故其在数据管理平台及增强驾驶系统方面的投入高于公司，在该方向的主要研发投入情况如下：

单位：万元

研发项目	预计总投资	2021年总投入	2021.12.31累计投入	计划目标
“HQ+X”大数据云平台	8,000	2,931.16	4,330.71	将“HQ+X”平台的所有标准化接口开放，允许客户根据自身需求订制应用软件

研发项目	预计总投资	2021年总投入	2021.12.31累计投入	计划目标
基于5G的汽车云脑驾驶决策系统	10,000	2,242.30	6,165.96	持续提高计算回路中的车辆数和迭代速度，实现基于大数据、云计算、车辆智能感知的人机协调决策系统，进一步升级为无人驾驶决策系统
合计	18,000	5,173.46	10,496.67	

D、产品研发主线保持统一

公司发展过程中虽然持续推出新产品，从智能车载终端逐步扩充至智慧出行组件、智能支付硬件及其他智能硬件品类，但均基于“通信+定位”的底层核心技术在不同物联网应用场景延伸和拓展。公司始终保持清晰的研发主线，将历史期间沉淀的核心技术赋予不同的产品形态进而应用于不同的物联网场景中。连贯的技术迭代使得公司在产品研发过程中可以比较顺畅且高效的完成研发活动，而无需投入过多的基础研究工作。

根据 2021 年报披露信息显示，可比公司鸿泉物联研发人员从 2020 年 313 人增长至 2021 年 433 人，主要系子公司北京域博汽车控制系统有限公司新拓展汽车控制器业务、子公司成生科技扩展智慧城市业务以及母公司新项目开发、前沿技术探索及开发备用芯片方案等综合所致，进而使得其 2021 年研发费用率达 27.87%，为历史新高。

②材料费/直接材料费/物料消耗/直接投入

报告期内，发行人研发费用中的材料费占营业收入比例分别为 0.31%、0.64%以及 **0.67%**，整体呈增长趋势，主要系发行人报告期内逐步扩充产品线，研发项目增多导致研发耗材增长所致。至 2021 年，发行人研发费用中的材料费占营业收入比例已与同行业可比公司相近。

③收入结构与研发费用的变动关系

发行人主要业务占主营业务收入的比例及各业务前五大客户收入占比如下：

业务类型	2022年度		2021年度		2020年度	
	占收入比重	前五大客户比例	占收入比重	前五大客户比例	占收入比重	前五大客户比例
智能车载终端	41.06%	41.90%	53.03%	31.59%	62.50%	27.54%
智慧出行组件	10.91%	94.97%	24.82%	99.42%	27.16%	99.97%

业务类型	2022年度		2021年度		2020年度	
	占收入比重	前五大客户比例	占收入比重	前五大客户比例	占收入比重	前五大客户比例
智能支付硬件	35.89%	90.42%	15.46%	83.72%	2.69%	91.01%

公司发展过程中虽然持续推出新产品，从智能车载终端逐步扩充至智慧出行组件、智能支付硬件及其他智能硬件品类，但均基于“通信+定位”的底层核心技术在不同物联网应用场景延伸和拓展。公司始终保持清晰的研发主线，将历史期间沉淀的核心技术赋予不同的产品形态进而应用于不同的物联网场景中。连贯的技术迭代使得公司在产品研发过程中可以比较顺畅且高效的完成研发活动，而无需投入过多的基础研究工作。

报告期内，除移为通信外，同行业可比公司研发费用率均呈增长趋势，而发行人总体保持平稳，主要系发行人智慧出行组件及智能支付硬件业务采用大客户战略。智慧出行组件业务主要服务于哈啰单车、美团单车和青桔单车三大共享两轮车品牌方，智能支付硬件业务主要服务于财付通、飞天诚信等行业知名客户，故报告期各期智慧出行组件及智能支付硬件业务前五大客户收入占比较高，智慧出行组件业务前五大客户收入占比分别为 99.97%、99.42%以及 **94.97%**，智能支付硬件业务前五大客户收入占比分别为 91.01%、83.72%以及 **90.42%**。由于大客户采购需求稳定且订单规模较大，伴随智慧出行组件及智能支付硬件合计销售占比提高，大客户战略使得发行人研发效益转化良好，通过前期需求沟通、产品研发及试制符合客户验收标准后，即可规模化生产及交付。

综上分析，发行人研发费用率低于同行业可比公司符合其经营特点及实际情况，具备合理性。”

（二）说明报告期各期末研发设备的金额及主要设备，并结合上述情况分析并说明研发支出以直接材料和人工薪酬支出的合理性，是否存在将营业成本计入研发支出的情形，发行人能否跟上行业技术更新替代

1、说明报告期各期末研发设备的金额及主要设备

报告期各期末，发行人研发设备的总金额分别为 1,138.42 万元、1,289.20 万元和 **1,334.27 万元**，系伴随营收规模和研发投入的增加，研发设备呈逐年增加趋势，具体如下表所示：

单位：万元

资产名称	2022年末 资产原值	2021年末 资产原值	2020年末 资产原值	用途	具体功能
贴片机	685.70	685.70	685.70	试制-贴片	产品试制过程中将关键元器件贴附在PCB上
自动光学检查仪	77.11	77.11	77.11	试制-回流	检查元器件焊接品质
通信模块自动测试线	74.08	74.08	74.08	功能测试	自动测试新产品的通讯模块
三维锡膏检测设备	44.18	44.18	44.18	试制-印刷	检查锡膏印刷品质
全自动锡膏印刷机	43.67	43.67	43.67	试制-印刷	将锡膏印刷在PCB上
混合动力多用途乘用车	-	27.84	-	功能测试	用于智能车载终端产品的道路测试
微焦点X-RAY透视检测设备	24.14	24.14	24.14	试制-回流	检查试制产品BGA焊点
无线网络测试仪	-	14.22	14.22	功能测试	测试硬件产品中模块的各项性能
无铅单轨回流焊机	12.39	12.39	12.39	试制-回流	对贴片后的PCB进行预热、回流焊接及冷却处理
天线微波暗室	20.64	-	-	功能测试	产品天线的OTA性能测试
服务器(R940XA)	15.93	-	-	功能测试	数据存储、AI网络训练及测试
其他设备	336.43	285.87	162.93		
合计	1,334.27	1,289.20	1,138.42		

注：其他设备是指原值在 10 万元以下的设备，主要包括电脑、综合测试仪等

如上表所示，原值在 10 万元以上的研发设备主要与新产品试制及功能测试相关，新产品试制主要涵盖印刷锡膏、元器件贴片及 PCB 回流工序，试制完成后检测相关产品功能。报告期内，研发设备期末原值呈小幅增长趋势。

2021 年度，原值在 10 万元以上的研发设备总体保持平稳，主要增加的为价值相对较低的其他设备，包括电脑及综合测试仪等，系 2021 年发行人研发人员大幅增长配备基础设备所致。2022 年度，研发设备总体保持平稳，变动系根据研发活动需要进行个别设备补充。

2、结合上述情况分析并说明研发支出以直接材料和人工薪酬支出的合理性

(1) 报告期内，公司研发费用具体明细支出如下表所示：

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
职工薪酬	5,601.33	75.98%	5,326.35	74.55%	3,925.18	75.63%
材料费	815.39	11.06%	857.21	12.00%	322.05	6.20%

折旧及摊销费	237.18	3.22%	246.19	3.45%	84.50	1.63%
其他	718.52	9.75%	714.42	10.00%	858.64	16.54%
合计	7,372.42	100.00%	7,144.17	100.00%	5,190.37	100.00%

如上表列示，报告期内发行人研发费用主要以职工薪酬和材料费支出为主，合计占比分别为 81.83%、86.55%和 **87.04%**，整体变动相对较小。职工薪酬增加主要是发行人加强研发投入，2021 年增加了较多研发人员而导致整体薪酬支出有所增加。

报告期内，研发费用中材料费支出呈增长趋势，主要包括如下影响因素：
 ①固有产品工艺方案改进及智能化升级的研发活动增加，带动研发耗材增加，且在智能化趋势下，研发耗用材料的单位成本有所增长，如 2G 向 4G 切换情况下，4G 芯片成本更高，进一步导致研发耗材有所增加；
 ②由于发行人扩展产品品类研发活动增加，产品试制环节材料耗用增加，主要包括智能支付硬件及其他智能硬件；
 ③研发项目结构差异导致研发耗材情况不同，如 2021 年发行人开展的“具备碰撞自动录影的行车记录仪”研发项目，由于项目背景系基于碰撞环境具有特殊性，导致研发耗材较多。

折旧及摊销费在报告期内呈增长趋势，主要与研发设备投入增加相关。其中，2021 年末研发设备原值较 2020 年末小幅增长，而折旧及摊销费增幅显著主要包括两方面原因，一方面，2020 年下半年新投入研发使用的设备在 2021 年计提完整年度的折旧费用，另一方面，2021 年应用新租赁准则计提使用权资产折旧费用以及办公场地装修分摊长期待摊费用摊销费使得相关费用有所增长。

(2) 人工薪酬和材料费投入的合理性分析

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用中人工薪酬及材料费合计占比的比较情况如下：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
锐明技术	-	86.76%	85.12%
鸿泉物联	-	85.77%	92.39%
移为通信	-	75.99%	77.19%
行业平均占比	-	82.84%	84.90%
发行人	87.04%	86.55%	81.83%

数据来源：上市公司年度报告，同行业可比公司尚未披露 2022 年年报

如上表列示，发行人报告期内的人工薪酬与材料费合计金额占总研发费用的比例与同行业可比公司的平均值较为接近，不存在显著差异，符合行业实际情况。

3、是否存在将营业成本计入研发支出的情形

发行人对于研发费用相关的支出的用途和性质据实列支，并按照研发项目归集相关费用。研发费用支出主要包括研发项目人员职工薪酬、研发材料采购和领用及其他与研发项目直接相关的研发支出。关于职工薪酬，公司主要结合研发项目人员安排归集相关人员的职工薪酬。关于研发物料，公司则根据经审核的研发领料单领取研发物料，并根据研发领料单核算研发材料支出并对应归集至各研发项目。关于其他与研发项目直接相关的研发支出，公司则主要根据相关支出的性质及费用审批情况对应归集各项目的研发支出。

发行人研发中心负责组织开展研发活动，财务部则根据各项研发支出用途及性质归集研发费用，并设立研发费用台账。研发中心需要定期确认研发费用台账的各项内容，确保研发开支的用途与性质已据实列支，并最终经由公司管理层复核及评价研发管理工作。

关于研发材料的领用，研发项目人员根据项目用料需求填写研发领料单，并需要经过研发负责人审批；研发领料单经过审批后，提交至仓库管理员处领料；财务部每月根据研发领料单记录核算研发材料支出。

关于研发项目职工薪酬审批，研发中心负责确认各项目研发人员的出勤情况；人事行政部负责对研发项目人员进行日常考勤，结合研发中心确定的各项目人员的工时情况核算各研发项目的职工薪酬；财务部根据人事行政部核算的薪酬入账。

关于研发支出其他费用报销，研发项目人员根据费用发生情况填写费用报销单，并提交至研发负责人处进行审核，审核通过后由财务部审批。财务部每月核算审批通过的研发支出其他费用报销。

综上，发行人具备完善的研发费用核算流程，发行人通过内部控制第十号制度《研究与开发》中对研发流程的控制进行有效设计，报告期内所有研发项目均按照研发流程开展工作，并根据研发项目建立台账，对于无法直接归属于

某一研发项目的费用进行了合理分摊，对营业成本及研发费用进行严格区分，不存在营业成本计入研发费用的情形。

4、发行人能否跟上行业技术更新替代

物联网是一种计算设备、机械、数字机器相互关系的系统，其通过各种传感设备按约定的协议和通用唯一识别码（UID），依靠互联网传输数据等方式，可以实时、自动地对物体进行识别、定位、跟踪、监控和管理等。通信、定位、信息存储、人工智能（AI）、硬件设计、嵌入式软件开发等技术是物联网智能终端的重要技术，其技术发展趋势如下：

技术名称	技术简介	技术发展趋势及公司情况
通信技术	通信技术是指将信息从一个地点传送到另一个地点所采取的方法和措施。	国家相关政策提出，引导新增物联网终端不再使用2G/3G网络、推动2G/3G物联网业务迁移转网，建立NB-IoT（窄带物联网）、4G（含LTE-Cat1）和5G协同发展的移动物联网综合生态体系。 公司已实现2G、4G、NB-IoT等多通信制式产品的覆盖，并积极加大5G通信技术应用研发力度，保障公司产品更新迭代。
定位技术	定位技术是指通过声光以及无线电等方式对目标当前位置信息获取的技术。	随着移动互联网技术的蓬勃发展，以GPS、北斗定位为代表的定位技术被广泛应用于车辆导航、工程测量、智慧物流等多个领域。为了提高定位精度，以RTK定位技术等为代表的辅助定位技术也快速发展。 公司产品实现了GPS、北斗定位等技术的应用，并可以通过定位算法修正定位精度。在共享出行领域，公司智能轮毂锁产品采用了高精度定位技术，促进了共享出行领域的产品创新。
信息存储技术	信息存储技术是指跨越时间保存信息的技术。	从EPROM技术到硬盘存储技术，信息存储技术的发展呈现了存储速率越来越快、存储容量越来越大、数据擦除次数越来越多等特点。 公司对各类存储介质不同特性均有量产技术沉淀，可以适应物联网领域不同产品的使用需求。
AI算法	AI是计算机科学的一个分支，它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。	随着大数据、云计算、互联网、物联网等信息技术的发展，诸如图像分类、语音识别、知识问答、人机对弈、无人驾驶等人工智能技术实现了重大的技术突破。 公司拥有AI算法团队，在智能车载视频行驶记录仪上搭载了AI算法技术，实现驾驶辅助系统（ADAS）、驾驶员状态监测（DSM）、盲区监测（BSD）等功能。

技术名称	技术简介	技术发展趋势及公司情况
硬件设计技术	硬件设计是根据客户需求、在产品成本控制的要求下，利用成熟的芯片方案或技术，设计符合功能、性能、电路设计、散热、噪音、功耗、信号完整性、可靠性、可测试性、可生产性等要求的硬件产品。硬件设计技术是一项综合性技术，其包含了结构设计、集成电路设计、外观设计等多个方面的技术。	近年来，受产品功能多样化、需求复杂化等影响，硬件的结构越来越复杂，例如PCB叠层由2层发展至8层、产品由几十个器件发展到几千个器件等。 公司商用车监控终端、乘用车定位终端、智能支付硬件以及部分智慧出行组件产品，从产品外观到产品结构、电路等均由公司自主设计，体现了公司较强的硬件设计能力。
嵌入式软件开发技术	嵌入式软件是以应用为中心，软硬件可裁剪，适用于应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统，一般由操作系统、应用程序、驱动程序等部分组成，实现对设备的控制、监视或管理等功能。	嵌入式软件发展至今，经历了无操作系统、小型操作系统（RTOS）和中大型操作系统（Linux/Android等）阶段，应用软件开发也呈现多样化、复杂化等特点。 公司拥有在RTOS、Linux、Android等多个主流操作系统开发嵌入式应用软件的经验，能够根据客户需求进行定制化开发。

公司自成立以来即专注于物联网智能化硬件产品领域，经过多年的业务发展及沉淀，在通信技术、定位技术、信息存储技术、人工智能（AI）算法等技术的应用，以及硬件设计、嵌入式软件开发等方面积累了丰富的经验，并以此为基础不断拓展公司产品品类及应用场景。同时，公司不断加大 5G 通信技术、高精度定位技术等方面的研发投入，保障公司产品的更新迭代。

综上，公司能够根据物联网行业技术的发展，保持技术和产品的更新迭代。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人期间费用明细，了解期间费用的归集方法及依据，分析期间费用核算的准确性和完整性；

2、根据同行业可比公司年报披露的期间费用明细，以及招股书中对各项明细核算内容的说明，与发行人进行比较，分析影响发行人与可比公司期间费用差异的关键因素，进而分析造成期间费用率差异的原因；

3、获取发行人员工花名册及工资表，查询可比公司年度报告，根据年报披

露的销售人员、管理人员、研发人员人数，计算行业平均人均薪酬，对比发行人与同行业公司差异情况；

4、根据公开渠道查询可比公司售后服务费/运营维护费的核算内容及计提方式，与发行人的售后维护费的核算内容及计提方式进行比较并分析差异原因；

5、获取研发设备资产台账，并向发行人研发人员了解主要研发设备的用途及功能以及报告期内研发设备变动的原因；

6、查阅同行业可比公司年度报告，了解同行业可比公司研发费用构成明细，对比分析发行人研发费用以原材料和职工薪酬支出为主的合理性；

7、了解发行人关于研发费用的内控制度及核算方式，检查相关内控是否有效执行并获取研发项目台账，复核各项目研发费用的归集过程以确认研发费用入账的准确性和完整性，并对相关费用执行细节测试，查看相关单据核查真实性，同时核查是否存在研发费用与营业成本混记的情况；

8、访谈公司管理层和研发人员，了解报告期内核心技术的发展趋势及公司研发进展，了解研发成果在行业内的竞争潜力和先进性，并确认技术研发情况是否能跟上行业更新替代。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内期间费用率与同行业可比公司相比较低符合实际经营情况，具备合理性；

2、发行人报告期内研发费用以材料费和职工薪酬支出为主的结构具备合理性且符合行业惯例；

3、发行人报告期内不存在营业成本与研发费用混记的情况；

4、发行人在相关领域的研究成果积累，能够跟上行业内技术更新替代。

问题 14、关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 11,088.66 万元、15,496.32 万元和 24,776.52 万元，增加较多，主要由于原材料账面价值增加较多，分别为 5,698.65 万元、7,664.59 万元、16,070.14 万元。

(2) 报告期各期末，发行人发出商品账面价值分别为 706.92 万元、3,143.05 万元、3,612.75 万元。

(3) 报告期各期末，发行人存货周转率分别为 5.17 次/年、5.57 次/年、4.93 次/年，发行人未就存货周转率与可比公司进行比较。

请发行人：

(1) 结合报告期各期末在手订单情况说明存货尤其是原材料账面价值大幅增加的原因，各类原材料金额、报告期末的平均单价与当期采购单价是否存在较大差异。

(2) 说明发出商品对应的主要客户情况以及期后确认收入的金额、时间、相关款项是否已收回。

(3) 说明存货周转率与同行业可比公司的对比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘情况。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合报告期各期末在手订单情况说明存货尤其是原材料账面价值大幅增加的原因，各类原材料金额、报告期末的平均单价与当期采购单价是否存在较大差异。

1、结合报告期各期末在手订单情况说明存货尤其是原材料账面价值大幅增加的原因

(1) 各期末在手订单与存货账面价值情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,496.32 万元、24,776.52 万元和 13,740.02 万元，2021 年末增加较多，主要由于原材料账面价值增加较多：公司原材料账面价值同比增加 8,393.98 万元、增幅 114.59%，主要系公司增加

了对芯片等关键原材料的备货所致。**2022年**，随着公司进一步消化上期采购的原材料及期末时点因客户出货计划安排影响致使发出商品规模减少，存货账面价值相比上期有所下降。

报告期各期末，公司在手订单与存货账面价值情况如下：

单位：万元

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单金额 (不含税, 下同)	智能车载终端	3,053.69	2,274.37	1,432.04
	智慧出行组件	2,437.66	3,952.91	2,360.42
	智能支付硬件	2,696.91	2,864.17	2,907.06
	无线通信模组	8.70	7.74	12.57
	其他智能硬件	1,489.55	495.26	188.60
	其他	207.68	113.51	61.60
在手订单金额合计①		9,894.18	9,707.96	6,962.28
存货账面价值②		13,740.02	24,776.52	15,496.32
存货在手订单覆盖率③=①/②		72.01%	39.18%	44.93%
原材料账面价值④		7,615.26	15,719.18	7,325.21
原材料在手订单覆盖率⑤=①/④		129.93%	61.76%	95.05%

由上表可见，报告期内，公司存货在手订单覆盖率均呈上涨趋势，主要系报告期内公司新开拓的智慧出行组件、智能支付硬件等产品实现规模化销售，同时智能车载终端业务稳定发展，公司的期末在手订单金额逐年增加所致。其中，2020年末，公司原材料在手订单覆盖率较高，主要系当年末的新增订单金额较多所致；2021年末，公司原材料在手订单覆盖率较上年末有所下降，主要系公司为防止芯片供应紧缺，加强了对芯片等关键原材料的战略性储备，导致期末原材料账面金额增幅较大；**2022年末**，公司原材料在手订单覆盖率**超过100%**，主要系①期末在手订单较上年末有所增加；②期末在手订单所需的商品已大部分生产成库存商品，导致期末原材料库存账面价值较少。

综上，**2020年末至2021年末**，公司存货账面价值大幅增加，与公司经营规模扩大、在手订单金额增加密切相关，存货增长具备良好的在手订单支持；同时，公司为防止芯片供应紧缺，加强对芯片等关键原材料的战略性备货，具有合理性。

(2) 2021年末存货期后消耗情况

2021 年末，公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品构成，合计占存货账面余额的比例为 98.87%。上述存货类别的期后消耗情况如下：

单位：万元

存货类别	2021 年末 账面余额	期后消耗 金额	期后消耗率	期后未消耗 金额	期后未消耗 存货 2021 年 末跌价准备
原材料	16,070.14	13,690.78	85.19%	2,379.36	210.79
在产品	3,287.11	3,137.49	95.45%	149.62	83.04
库存商品	2,366.25	2,180.27	92.14%	185.97	82.48
发出商品	3,612.75	3,612.75	100.00%	-	-

注：期后消耗情况截至 2022 年 12 月 31 日

如上表所示，截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2021 年末主要存货类别的期后消耗情况整体较为良好。其中，原材料的期后消耗率为 85.19%，未消耗的库存主要系公司 2021 年对芯片等原材料进行的战略性备货，相关原材料处于持续消耗过程中。在产品的期后消耗率为 95.45%，未消耗的库存主要系公司用于生产终端产品的自制半成品，主要包括 SMT 板、DIP 板、半成品模组等，系公司基于市场及客户需求预测而提前备货所致。对于各项存货，公司已在 2021 年末进行减值测试并计提了存货跌价准备。

2、各类原材料金额、报告期末的平均单价与当期采购单价是否存在较大差异

报告期各期末，公司原材料库存情况如下：

单位：万元、元/件

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面 余额	期末平 均单价	当期采 购单价	账面 余额	期末平 均单价	当期采 购单价	账面 余额	期末平 均单价	当期采 购单价
芯片	3,839.45	2.36	2.34	8,439.54	2.32	2.41	2,854.38	1.95	2.32
元器件	1,155.37	0.03	0.02	2,895.85	0.04	0.03	2,288.43	0.02	0.03
模块	158.86	29.49	21.72	1,088.05	39.89	38.12	313.92	42.25	21.80
其他配件	501.27	2.11	1.91	708.71	2.35	2.03	283.30	1.75	1.63
电池	496.14	3.86	4.19	698.71	6.45	4.59	266.24	3.68	3.87
结构件	501.77	0.18	0.31	495.80	0.17	0.27	420.79	0.15	0.21
PCB	437.60	1.04	1.24	471.33	1.30	1.41	270.29	1.36	1.30
线材	277.57	1.94	1.62	312.90	1.78	2.05	262.05	2.82	2.55
连接器	237.01	0.27	0.19	284.63	0.28	0.22	226.35	0.23	0.24

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	期末平均单价	当期采购单价	账面余额	期末平均单价	当期采购单价	账面余额	期末平均单价	当期采购单价
天线	156.71	0.57	0.70	258.95	0.94	0.99	146.65	0.63	1.07
包材	102.80	0.15	0.14	103.37	0.14	0.16	98.92	0.16	0.21
打印机芯	137.44	22.53	19.82	100.84	20.40	20.03	175.42	21.49	22.77
其他	180.10	0.11	0.49	211.46	0.08	0.87	57.85	0.02	0.19
合计	8,182.10	0.17	0.17	16,070.14	0.17	0.20	7,664.59	0.06	0.14

注：期末平均单价=期末账面余额/期末库存数量；当期采购单价=当期采购金额/当期采购数量

由上表可见，报告期各期末，公司原材料库存主要包括芯片、元器件、模块、其他配件及电池等。其中，2021年末原材料金额增加较多，主要系公司增加对芯片等关键原材料的备货所致。

报告期各期末，公司主要存货的期末平均单价与当期采购单价不存在较大差异，部分存货的相关单价存在一定差异，具体分析如下：

2020年和2021年，公司芯片的期末平均单价低于当期采购单价：2020年主要系期末芯片的平均采购单价有所下降所致。2021年主要系芯片库存结构所致，其中，当期部分单价较高的芯片型号库存消耗较快，且相关芯片供应紧缺、原厂配额有限，因此期末库存金额相对较少；同时，部分需求量较大且单价较低的芯片由于战略性备货导致库存金额较多。

2020年，公司模块的期末平均单价高于当期采购单价，主要系当期因智慧出行业务需求采购了大量2G通信模组和WiFi模组，而期末库存主要是用于生产商用车监控终端和智慧出行组件的4G通信模组，采购单价较高。**2021年和2022年**，公司模块的期末平均单价高于当期采购单价，主要系模块库存中存在较多4G通讯模块，该类4G通讯模块大部分是移远模块，主要应用于商用车监控终端产品，采购单价偏高，导致期末模块库存单价高于当期采购单价。

2021年，公司库存电池中存在较多用于生产智慧出行组件的大容量电池，该部分电池采购单价相对较高，导致年末电池库存单价高于当期采购单价。**2022年**，公司电池的期末平均单价低于当期采购单价主要系期末电池的平均采购单价有所下降所致。

报告期各期末，公司原材料的期末平均单价分别为 0.06 元/件、0.17 元/件和 0.17 元/件，而各期的平均采购单价分别为 0.14 元/件、0.20 元/件和 0.17 元/件，原材料期末平均单价均低于当期采购单价。虽然各期末原材料余额较大，但是根据成本与可变现净值孰低原则进行减值测试，公司发生原材料跌价风险相对较小，且已提足跌价准备。

(二) 说明发出商品对应的主要客户情况以及期后确认收入的金额、时间、相关款项是否已收回。

1、发出商品对应的主要客户情况

报告期各期末，发行人发出商品前五大客户情况如下：

单位：万元

时点	序号	客户名称	发出商品内容	金额	占比
2022 年末	1	财付通支付科技有限公司	智能支付硬件	93.94	17.18%
	2	新疆众享世纪信息科技有限公司	智能支付硬件	42.10	7.70%
	3	青岛中瑞车联电子科技有限公司	其他智能硬件	42.05	7.69%
	4	网联客（北京）数字科技有限公司	智能支付硬件	39.59	7.24%
	5	九号科技有限公司	其他智能硬件	32.98	6.03%
		合计		-	250.65
2021 年末	1	财付通支付科技有限公司	智能支付硬件	3,471.42	96.09%
	2	青岛中瑞汽车服务有限公司	智能车载终端	109.13	3.02%
	3	上海富友支付服务股份有限公司	智能支付硬件	15.40	0.43%
	4	网联商务有限公司	智能支付硬件	8.82	0.24%
	5	陕西中润信息科技有限公司	智能车载终端	7.44	0.21%
		合计		-	3,612.22
2020 年末	1	财付通支付科技有限公司	智能支付硬件	2,332.09	74.20%
	2	青岛中瑞汽车服务有限公司	智能车载终端	104.74	3.33%
	3	上海影谱科技有限公司	智能车载终端	92.10	2.93%
	4	北京汇通天下物联科技有限公司	智能车载终端	55.39	1.76%
	5	上海万位数字技术股份有限公司	智能车载终端	55.31	1.76%
		合计		-	2,639.62

报告期各期末，公司发出商品前五大客户的金额合计占比分别为 83.98%、99.99%和 45.84%，2020 年末至 2021 年末占比逐年提升，主要系报告期内公司新开拓的智能支付硬件产品销售规模快速增长，对该项业务的主要客户财付通的期末发出商品余额较大所致。2021 年末，公司发出商品余额同比增加 469.70

万元、增幅为 14.94%，主要系公司当年进一步加强与财付通的合作，取得其较多采购订单而供货量有所增加所致。2022 年末，公司发出商品余额较上年末减少 3,065.97 万元，降幅为 84.87%，主要系受财付通出货计划安排影响，2022 年底对其出货量因相关项目结尾而阶段性减少所致。2022 年公司对于财付通销售金额已超过 2021 年对其销售金额，双方持续保持良好的合作关系。

公司对财付通的期末发出商品余额较大，主要系对其收入确认方法导致。公司与财付通签署的销售合同对验收条款有明确约定，依据公司商品境内一般销售模式的收入确认方法，相关货物的控制权在财付通终验合格后完成转移。实务中，财付通一般在销货的次月以邮件方式进行确认并作为终验的依据，公司至此对相关货物确认收入，导致对财付通销货与收入确认的时间间隔通常约为 1 个月，期末公司对其销货因尚未满足收入确认条件而形成发出商品。

2、报告期各期末发出商品期后结转收入情况、时间及相关款项回收情况

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品期末余额①	546.78	3,612.75	3,143.05
期后结转收入情况	742.23	4,571.33	3,670.36
期后结转成本情况②	546.78	3,612.75	3,143.05
发出商品结转比例③=②/①	100.00%	100.00%	100.00%
期后结转应收账款情况④	837.48	5,165.60	4,147.51
期后相应账款收回情况⑤	495.25	5,165.60	4,147.51
相应账款收回比例⑥=⑤/④	59.14%	100.00%	100.00%

注：期后结转时间及账款收回时间截至 2023 年 2 月 28 日。

公司报告期各期末发出商品均在期后一个月之内确认收入，截至 2023 年 2 月 28 日，相关款项的回款比例分别为 100.00%、100.00%和 59.14%，回款情况良好。2022 年相应账款收回比例未达到 100%，主要系账款收回截止时间较短所致，大部分客户的款项未到收款节点，整体收款情况良好。

（三）说明存货周转率与同行业可比公司的对比情况

针对存货周转率与同行业可比公司的对比情况，发行人已在招股说明书“第六节、十、（二）、6、存货”部分补充披露如下：

“（4）存货周转率与同行业可比公司的对比情况

报告期各期，发行人存货周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
锐明技术	-	3.12	4.29
鸿泉物联	-	1.48	1.63
移为通信	-	2.55	4.78
同行业平均	-	2.38	3.57
发行人	4.76	4.93	5.57

数据来源：上市公司年报，同行业可比公司 2022 年相关数据尚未披露

如上表所示，2020 年和 2021 年，公司存货周转率分别为 5.57 次/年、4.93 次/年，而同行业平均存货周转率分别为 3.57 次/年和 2.38 次/年，公司存货周转率高于同行业平均水平，存货周转情况良好。

公司采取以销定产的生产模式，由计划物控部门依据销售需求规划产能并制定生产计划及物料调拨计划，通过预判市场供需形势和公司的需求，适时组织采购，保障安全库存，从而降低存货积压风险，提高存货周转率。2021 年度，芯片行业供应紧张，公司加强对芯片等关键原材料的战略备货，导致期末库存余额大幅增加，存货周转天数随之增加。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末在手订单情况、存货明细，访谈发行人主要经营管理人员及采购人员，结合在手订单分析各期末存货余额变动原因及合理性；分析发行人 2021 年末主要存货类别的期后消耗情况；

2、对比发行人报告期各期末原材料单价与当期平均采购单价，访谈发行人主要经营管理人员及采购人员，分析差异原因及合理性；

3、获取发行人报告期各期末发出商品明细表，分析发出商品对应的前五大客户及相关发出商品金额、具体内容，并与账面记录进行核对；

4、核查报告期各期末发出商品期后结转情况以及相关款项期后收回情况；

5、查询同行业可比公司的年度报告，对比分析发行人与同行业可比公司的

存货周转情况：

6、对发行人报告期各期末存货实施存货监盘程序

(1) 具体执行的监盘程序

①了解发行人的存货管理制度，访谈发行人仓库管理部门和财务管理部门相关人员，了解发行人的存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况；

②获取发行人编制的存货盘点计划，向发行人管理层了解存货盘点的范围、盘点的场所以及盘点人员及时间安排并制定监盘计划；

③监盘过程中，观察发行人盘点人员是否按照盘点计划执行盘点工作；

④从存货盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点表，以测试存货盘点的完整性；

⑤盘点结束后，确认发行人进行账面和实物盘点的核对工作，编制存货监盘表。

(2) 存货监盘范围、比例及结果

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
存货原值①	14,567.38	25,626.39	16,251.20
其中：原材料、在产品、库存商品、周转材料②	13,889.21	21,724.89	12,855.52
其中：发出商品、委托加工物资、合同履约成本③	678.17	3,901.50	3,395.68
盘点金额④	12,477.11	18,791.45	9,200.54
发出商品、委托加工物资函证金额⑤	480.88	3,778.97	3,113.37
盘点比例⑥=④/②	89.83%	86.50%	71.57%
函证比例⑦=⑤/③	70.91%	96.86%	91.69%
整体核查比例⑧=（④+⑤）/①	88.95%	88.07%	75.77%

报告期各期末，存货监盘结果与发行人存货不存在明显异常的情形。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2020年末至2021年末，发行人原材料等存货账面价值大幅增加，与发

行人经营规模扩大、在手订单金额增加密切相关，存货增长具备良好的在手订单支持；同时，发行人为防止芯片供应紧缺，加强了对芯片等关键原材料的战略性备货，具有合理性；发行人 2021 年末主要存货类别的期后消耗情况整体较为良好；

2、报告期内，发行人各类原材料的期末平均单价与当期采购单价不存在显著差异；

3、2020 年末及 2021 年末，发行人发出商品前五大客户金额及占比逐年提升，主要系报告期内发行人开拓的智能支付硬件产品销售规模快速增长，发行人对该项业务的主要客户财付通的发出商品余额较大所致；**2022 年末**，发行人发出商品前五大客户金额及占比有所下降，主要系受财付通出货计划安排影响，**2022 年年底**对其出货量因相关项目结尾而阶段性减少所致；

4、发行人报告期各期末的发出商品均在期后一个月内确认收入，截至**2023 年 2 月 28 日**，回款比例分别为 100.00%、100.00%和 **59.14%**，回款情况良好；

5、发行人存货周转率高于同行业可比公司平均水平，存货周转情况良好。

问题 15、关于固定资产投资及投资支出现金流

申请文件显示，报告期各期发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,291.77 万元、7,240.76 万元、11,409.60 万元，主要为房屋建筑物、机器设备等的支出。

请发行人说明上述资金流出所购置的主要资产名称、交易金额、交易对手方、发行人及控股股东、实际控制人、董监高与相关的交易对手方是否存在关联关系、资金往来或其他密切关系，是否存在利用固定资产投资进行体外资金循环的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 上述资金流出所购置的主要资产名称、交易金额、交易对手方、发行人及控股股东、实际控制人、董监高与相关的交易对手方是否存在关联关系、资金往来或其他密切关系，是否存在利用固定资产投资进行体外资金循环的情形。

1、请发行人说明上述资金流出所购置的主要资产名称、交易金额、交易对手方、发行人及控股股东、实际控制人、董监高与相关的交易对手方是否存在关联关系、资金往来或其他密切关系

报告期各期发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 7,240.76 万元、11,409.60 万元及 3,551.43 万元，主要情况如下：

单位：万元

序号	交易对手方名称	交易金额	资产名称	是否存在关联关系	是否存在资金往来
2022年度					
1	泛华建设集团有限公司惠南分公司	2,800.00	物联网产业基地项目及研发中心项目建设	否	否
2	深圳市众华装饰工程有限公司	71.25	汇德大厦装修工程项目及惠州仲恺高新区惠环街道ZKA-065-03号地块厂房装修	否	否
3	深圳市宸信通电子仪器有限公司	64.93	综测仪	否	否
4	惠州市恒晟装饰工程有限公司	59.41	惠州仲恺高新区惠环街道ZKA-065-03号地块楼顶排风改造工程、惠州仲恺高新区陈江街道ZKCD01-04号地块围挡工程	否	否
5	深圳市宇之欣工控科技有限公司	58.15	电脑及硬盘、工控机等	否	否
6	广东呈斯意特建筑设计有限公司	52.06	物联网产业基地项目及研发中心工程设计	否	否
7	中国联合网络通信有限公司惠州市分公司	31.95	能耗云项目集成系统服务	否	否
8	广东浦纵信息科技有限公司	30.84	Windows操作系统、Office软件及云服务等等	否	否
9	广东建发工程管理有限公司惠州大亚湾分公司	26.95	监理费	否	否

序号	交易对手方名称	交易金额	资产名称	是否存在 关联关系	是否存 在资金 往来
10	惠州市仲恺高新技术 开发区税局	26.16	防空地下室易地建设 费	否	否
11	其他	329.74			
小计		3,551.43			

2021年度

1	惠州市公共资源交 易中心仲恺分中心	3,961.00	惠州仲恺高新区陈江 街道ZKCD01-04号 地块	否	否
2	深圳市朗华供应链 服务有限公司、佳 力科技有限公司	2,065.04	贴片机	否	否
3	惠州市承业建筑工 程有限公司	1,502.07	惠州仲恺高新区惠环 街道ZKA-065-03号 地块1号厂房、2号宿 舍楼1单元、门卫室 建设	否	否
4	深圳市众华装饰工 程有限公司	1,094.16	惠州仲恺高新区惠环 街道ZKA-065-03号 地块厂房及宿舍装修 安装工程及汇德大厦 装修工程	否	否
5	惠州市雄伟冷气有 限公司	537.57	暖通安装工程	否	否
6	惠州启辰智能技术 有限公司	218.75	自动光学检查仪	否	否
7	厦门思泰克智能科 技股份有限公司	213.00	三维锡膏检测系统及 分析软件	否	否
8	惠州仲恺高新技术 产业开发区住房和 城乡规划建设局	126.08	城市基础设施配套建 设	否	否
9	深圳市长风鑫泰科 技有限公司	121.25	综测仪	否	否
10	惠州仲恺高新技术 产业开发区税局	118.83	契税及印花税	否	否
11	其他	1,451.84			
小计		11,409.60			

2020年度

1	惠州市承业建筑工 程有限公司	3,203.21	惠州仲恺高新区惠环 街道ZKA-065-03号 地块1号厂房、2号宿 舍楼1单元、门卫室 建设	否	否
2	深圳市朗华供应链 服务有限公司、佳 力科技有限公司	2,054.06	贴片机	否	否

序号	交易对手方名称	交易金额	资产名称	是否存在关联关系	是否存在资金往来
3	深圳市众华装饰工程有限公司	548.80	惠州博实结2、3、4、5、6楼装饰工程及电梯井道工程	否	否
4	惠州市恒晟装饰工程有限公司	205.58	惠州博实结7楼办公室装修工程	否	否
5	深圳市宇之欣工控科技有限公司	106.26	电脑及硬盘	否	否
6	东莞明睿机器视觉科技有限公司	104.00	自动光学检查机	否	否
7	厦门思泰克智能科技股份有限公司	71.23	三维锡膏检测系统及分析软件	否	否
8	惠州市焕能电气安装有限公司	67.50	惠州仲恺高新区惠环街道ZKA-065-03号地块配电工程	否	否
9	惠州新力达电子科技有限公司	63.13	炉温测试仪、荧光光谱仪、冷热冲击箱等设备	否	否
10	惠州市鸿泰建筑工程有限公司	45.00	锦天华实业厂房建设	否	否
11	其他	771.99			
小计		7,240.76			

如上表所示，报告期内，发行人购置固定资产、无形资产和其他长期资产的主要交易对手方基本信息如下：

(1) 泛华建设集团有限公司惠南分公司

公司名称	泛华建设集团有限公司惠南分公司
统一社会信用代码	91441300MA55EDLE04
法定代表人	吴挺
成立日期	2020年10月19日
注册资本	-
注册地址和主要生产经营地	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园华泰路南路2号科技创业中心CD栋第2层C2-13号(仅限办公)
经营范围	施工总承包、专业承包；城乡规划编制；工程设计；产品设计；工程监理；工程咨询；工程勘察；测绘服务；园林绿化；市政公用、地基与基础建筑装饰；钢结构、机电设备安装工程。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

(2) 广东呈斯意特建筑设计有限公司

公司名称	广东呈斯意特建筑设计有限公司
------	----------------

统一社会信用代码	9144132277782026XF
法定代表人	金铧
成立日期	2005年6月27日
注册资本	1000万人民币
注册地址和主要生产经 营地	惠州市河南岸下马庄路16号呈意大厦3-5层（仅限办公）
经营范围	承接建筑行业建筑工程设计（甲级），可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。（持有效资质证书经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(3) 广东浦纵信息科技有限公司

公司名称	广东浦纵信息科技有限公司
统一社会信用代码	914401066797470700
法定代表人	杜菲
成立日期	2008年10月6日
注册资本	1000万人民币
注册地址和主要生产经 营地	广州市越秀区东风西路191号1512B室
经营范围	计算机技术开发、技术服务;计算机批发;软件开发;计算机零售;信息系统集成服务;通信设备零售;电子产品零售;电子产品批发;计算机零配件批发;计算机零配件零售;商品批发贸易（许可审批类商品除外）;商品零售贸易（许可审批类商品除外）

(4) 深圳市朗华供应链服务有限公司

公司名称	深圳市朗华供应链服务有限公司
统一社会信用代码	914403007852579994
法定代表人	张春华
成立日期	2006年2月10日
注册资本	10,000万人民币
注册地址和主要生产经 营地	深圳市福田区沙头街道天安社区深南大道6021号喜年中心B座101,1101,1201
经营范围	一般经营项目是：国产汽车（不含小轿车）、摩托车及零配件、电子产品、电子元器件、计算机软硬件、纺织品、服装、工艺品、机电产品、化工产品（不含易燃易爆剧毒品）的购销及其它国内商业、物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品）；货物进出口、技术进出口；国际货运代理、国内货运代理；汽车销售；黄金制品、白银制品、铂金制品、金属材料的销售；供应链管理；自有物业租赁；经营电子商务；计算机软硬件开发；翻译服务；商务服务；信息咨询；国内贸易；通讯器材、珠宝与首饰、汽车配件的批发零售与进出口贸易；展览展示及会议活动的策划；舞台搭建；企业形象策划；广告业务；影视策划；展览展示服务。（法律、行政法规、国务院决

	定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；停车场服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：大米批发、粮油及其他预包装食品批发、乳制品（含婴幼儿配方乳粉）；医疗器械经营（二类、三类）；供应链管理相关配套服务；仓储服务（含分支机构经营）；饮料、红酒的批发零售；普通货运；增值电信业务。餐饮服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
--	---

(5) 佳力科技有限公司/ GALLANT TECH LIMITED

公司名称	佳力科技有限公司/ GALLANT TECH LIMITED
登记证号码	37952145-000-05-22-7
法定代表人	JIANHUI YAO
成立日期	2007年5月10日
注册资本	-
注册地址和主要生产经营地	28 HUNG TO ROAD KWUN TONG KL HONG KONG
经营范围	INDUSTRIAL MACHINERY AND EQUIPMENT

(6) 惠州市承业建筑工程有限公司

公司名称	惠州市承业建筑工程有限公司
统一社会信用代码	91441303MA510KT49P
法定代表人	陈运行
成立日期	2017年11月10日
注册资本	10,000万人民币
注册地址和主要生产经营地	惠州仲恺高新区和畅二路28号华邦首府7号楼2层01号
经营范围	许可项目：建设工程施工；公路管理与养护；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；电气安装服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：城市绿化管理；园林绿化工程施工；市政设施管理；建筑工程机械与设备租赁；水污染治理；交通设施维修；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；土石方工程施工；防洪除涝设施管理；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(7) 深圳市众华装饰工程有限公司

公司名称	深圳市众华装饰工程有限公司
统一社会信用代码	91440300593029852M

法定代表人	燕东
成立日期	2012年3月27日
注册资本	3,000万人民币
注册地址和主要生产经 营地	深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际E城F2栋1层 B101室
经营范围	一般经营项目是：建筑机电设备设计及上门安装；建筑装饰工程、电子与智能化工程、钢结构工程、市政工程及公用设施工程、城市及道路照明工程、园林绿化工程、建筑防水防腐保温工程、建筑幕墙工程、消防设施工程、户外广告路牌工程的设计与施工。（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）

(8) 惠州市雄伟冷气有限公司

公司名称	惠州市雄伟冷气有限公司
统一社会信用代码	91441302783895292K
法定代表人	胡琪雄
成立日期	2006年1月10日
注册资本	506万人民币
注册地址和主要生产经 营地	惠州市河南岸31号小区都市丽景22层D房
经营范围	冷气设备、热水设备、环保节能设备、太阳能设备、机电设备、电子设备、电器设备、五金家电产品的销售、安装与维修保养；热水系统工程；冷气系统工程；净水系统工程；节能环保工程；机电设备安装工程；消防系统工程；空气净化系统工程；水电安装工程；建筑家居智能化工程的设计与施工；计算机软硬件产品的技术开发及销售；互联网信息技术服务；增值电信业务；电子网络技术开发；电子商务；室内装潢及设计；销售：装饰材料、办公用品及耗材、家具、家居用品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(9) 惠州启辰智能技术有限公司

公司名称	惠州启辰智能技术有限公司
统一社会信用代码	91441300351198266K
法定代表人	贺泽海
成立日期	2015年7月27日
注册资本	500万人民币
注册地址和主要生产经 营地	惠州仲恺高新区陈江街道新华大道6号20#厂房801
经营范围	一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备销售；机械设备研发；机械设备租赁；电子、机械设备维护（不含特种设备）；租赁服务（不含许可类租赁服务）；货物进出口；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(10) 厦门思泰克智能科技股份有限公司

公司名称	厦门思泰克智能科技股份有限公司
统一社会信用代码	91350200562824044R
法定代表人	陈志忠
成立日期	2010年11月15日
注册资本	7,743.84万人民币
注册地址和主要生产经营地	厦门火炬高新区（翔安）产业区同龙二路583号101单元
经营范围	电子工业专用设备制造；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；软件开发；其他未列明的机械与设备租赁（不含需经许可审批的项目）；其他机械设备及电子产品批发；其他电子产品零售；其他未列明专业技术服务业（不含需经许可审批的事项）。

(11) 深圳市长风鑫泰科技有限公司

公司名称	深圳市长风鑫泰科技有限公司
统一社会信用代码	914403003595587057
法定代表人	陈熊
成立日期	2016年1月5日
注册资本	160万人民币
注册地址和主要生产经营地	深圳市龙华新区民治街道沙元埔村41栋301
经营范围	一般经营项目是：网络设备、监控设备及相关产品的销售、租赁及维护；系统软件开发、技术咨询与服务。租赁服务（不含许可类租赁服务）；计算机及通讯设备租赁；机械设备租赁；机械设备研发；机械设备销售；电子产品销售；电子元器件零售；通用设备修理；专用设备修理；仪器仪表修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）；国内贸易代理；互联网销售（除销售需要许可的商品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(12) 惠州市恒晟装饰工程有限公司

公司名称	惠州市恒晟装饰工程有限公司
统一社会信用代码	91441302MA52X09Y3T
法定代表人	卢茂生
成立日期	2019年2月26日
注册资本	200万人民币
注册地址和主要生产经营地	惠州市惠城区河南岸三环南路17号大坤金洲广场2栋1单元8层02号房
经营范围	室内外装修装饰工程设计及施工；智能化工程；中央热水工

	程；市政工程；暖通工程；防水工程；安防工程；消防工程；水电安装工程；园林绿化工程设计及施工；广告设计、制作、代理、发布；销售：建筑装饰材料、五金交电、陶瓷制品、卫浴洁具、水暖器材、电子产品；国内贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
--	--

(13) 深圳市宇之欣工控科技有限公司

公司名称	深圳市宇之欣工控科技有限公司
统一社会信用代码	914403000883460052
法定代表人	陈丽琴
成立日期	2014年2月24日
注册资本	200万人民币
注册地址和主要生产经营地	深圳市福田区南园街道玉田社区上步南路1002号国企大厦永富楼19F
经营范围	一般经营项目是：电脑及配件的批发与零售；计算机软硬件、网络设备、机械设备、电子产品、通讯产品、办公设备及零配件的销售及技术开发、技术咨询和上门维修。

(14) 东莞明睿机器视觉科技有限公司

公司名称	东莞明睿机器视觉科技有限公司
统一社会信用代码	91441900MA521YL85T
法定代表人	冀运景
成立日期	2018年7月24日
注册资本	1,000万人民币
注册地址和主要生产经营地	广东省东莞市寮步镇仁居路1号松湖智谷研发中心1号601、602、603、604、605、606室
经营范围	一般项目：机械设备研发；机械设备销售；机械设备租赁；电子专用设备制造；电子专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；新材料技术推广服务；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(15) 惠州市焕能电气安装有限公司

公司名称	惠州市焕能电气安装有限公司
统一社会信用代码	91441300195970794J
法定代表人	杨继焕
成立日期	1983年3月9日
注册资本	1,100万人民币
注册地址和主要生产经营地	惠州市桥东花园前街
经营范围	一般项目：储能技术服务；供冷服务；太阳能发电技术服务；节能管理服务；合同能源管理；光伏发电设备租赁；新能源原

	<p>动设备销售；发电机及发电机组销售；制冷、空调设备销售；太阳能热利用装备销售；住房租赁；光伏设备及元器件销售；太阳能热利用产品销售；电池销售；工程管理服务；电工器材销售；机械电气设备销售；配电开关控制设备销售；电线、电缆经营；电工仪器仪表销售；电力设施器材销售；电力行业高效节能技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安 装、维修和试验；电气安装服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</p>
--	--

(16) 惠州新力达电子科技有限公司

公司名称	惠州新力达电子科技有限公司
统一社会信用代码	914413006328016668
法定代表人	徐琦
成立日期	1996年12月6日
注册资本	1,000万人民币
注册地址和主要生产经营地	广东省惠州仲恺高新技术产业开发区19号小区
经营范围	<p>生产、研发、销售：电批、毫伏表、信号发生器、电子硅橡胶电子系列工具、仪器仪表及相关配件、液晶显示屏、车载显示模块、智能穿戴设备、安防设备、数字视频监控设备、终端测试设备、电子产品及配件；国内贸易，销售劳动防护用品，房屋租赁，机械设备租赁，仪器仪表租赁。一般项目：工业机器人安装、维修；电子测量仪器制造；电子测量仪器销售；工业机器人制造；智能机器人销售；智能机器人的研发；智能仓储装备销售；智能物料搬运装备销售；智能无人飞行器销售；人工智能硬件销售；人工智能应用软件开发；信息技术咨询服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）</p>

(17) 惠州市鸿泰建筑工程有限公司

公司名称	惠州市鸿泰建筑工程有限公司
统一社会信用代码	91441322050700523T
法定代表人	黄素兰
成立日期	2012年7月26日
注册资本	12,000万人民币
注册地址和主要生产经营地	博罗县杨村镇杨新大道1路29号
经营范围	<p>房屋建筑工程施工；市政公用工程施工；建筑装饰装修工程施工；环保工程施工；室内水电安装；承接土石方工程、园林绿化工程、照明工程、消防安装工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）</p>

(18) 深圳市宸信通电子仪器有限公司

公司名称	深圳市宸信通电子仪器有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FRJR86K
法定代表人	秦霄
成立日期	2019年8月28日
注册资本	100万人民币
注册地址和主要生产经营地	深圳市福田区福田街道福山社区滨河大道5022号联合广场A座2208-G34
经营范围	一般经营项目是：电子产品与仪器、通讯配件的设计研发、销售、租赁、上门维修、国内贸易、互联网设备的技术开发与销售、货物及技术进出口。

(19) 中国联合网络通信有限公司惠州市分公司

公司名称	中国联合网络通信有限公司惠州市分公司
统一社会信用代码	914413007265242687
法定代表人	陈健丰
成立日期	2001年1月12日
注册资本	-
注册地址和主要生产经营地	惠州市江北期湖塘路9号联通大厦
经营范围	在本行政区域内经营固定网本地电话业务（含本地无线环路业务）、公众电报和用户电报业务、国内通信设施服务业务、固定网国内长途电话业务、固定网国际长途电话业务、IP电话业务（限Phone-Phone的电话业务）、900/1800MHz GSM第二代数字蜂窝移动通信业务、WCDMA第三代数字蜂窝移动通信业务、LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务（LTE FDD）、卫星国际专线业务、因特网数据传送业务、国际数据通信业务、26GHz无线接入业务；在广东省范围内经营3.5GHz无线接入业务。经营国内甚小口径终端地球站（VSAT）通信业务、固定网国内数据传送业务、无线数据传送业务、用户驻地网业务、网络托管业务、在线数据处理与交易处理业务、国内因特网虚拟专用网业务、语音信箱业务、传真存储转发业务、X.400电子邮件业务、因特网接入服务业务和信息服务业务（含固定网电话信息服务业务、互联网信息服务业务和移动网信息服务业务）。经营与通信及信息业务相关的系统集成、设备生产销售、设计施工业务；技术开发、技术服务、技术咨询、技术培训；寻呼机、手机及其配件的销售、维修；电信卡的制作、销售；客户服务；房屋租赁；编辑、出版、发行电话号码簿。（涉及许可证或国家专项规定的，须凭许可证经营或按专项规定办理相关手续）设计、制作、发布、代理国内外各类广告。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(20) 广东建发工程管理有限公司惠州大亚湾分公司

公司名称	广东建发工程管理有限公司惠州大亚湾分公司
统一社会信用代码	914413005556106975
法定代表人	江朝阳
成立日期	2010年5月6日
注册资本	-
注册地址和主要生产经营地	惠州大亚湾澳头新澳大道11号海韵华庭1栋707室
经营范围	房屋建筑工程监理甲级;市政公用工程监理甲级;工程招标代理机构甲级。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

报告期内,发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为购置贴片机等生产设备及配套软件、厂房设计、建筑工程支出、装修工程支出、取得土地使用权等长期资产支出。发行人与相关交易对手方不存在关联关系或其他密切关系,除了支付长期资产相关款项外,不存在其他资金往来;发行人控股股东、实际控制人、董监高与相关的交易对手方不存在关联关系、资金往来或其他密切关系。

2、是否存在利用固定资产投资进行体外资金循环的情形

发行人固定资产投资均为满足自身业务发展需要,发行人及控股股东、实际控制人、董监高与相关对手方不存在关联关系,不存在利用固定资产投资进行体外资金循环的情形。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序:

1、获取并查阅了发行人及其子公司的银行账户流水,并按照重要性水平抽样选取样本并与银行日记账进行双向核对,查验银行流水与日记账中相关交易所载金额是否一致,验证银行流水及日记账的完整性,金额准确性;

2、获取了发行人的董事、监事、高级管理人员、出纳等关键人员报告期内的银行流水,对大额交易的款项性质、交易对手方的合理性进行分析;

3、查阅了发行人报告期内的购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金明细表,对相关交易进行分析;

4、对发行人报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金相关的凭证、发票及交易合同进行检查；

5、访谈发行人主要供应商，确认发行人是否存在通过第三方向其支付款项；

6、访谈发行人主要客户，确认其是否存在接受发行人或其关联方、指定方等提供的体外资金或通过其他私下利益交换方式虚构或额外增加向发行人支付合同款项。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人与相关交易对手方不存在关联关系或其他密切关系，除了支付长期资产相关款项外，不存在其他资金往来；发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与相关的交易对手方不存在关联关系、资金往来或其他密切关系。

2、发行人不存在利用固定资产投资进行体外资金循环的情形。

问题 16、关于境外销售

申请文件显示，报告期各期发行人境外销售收入分别为 494.72 万元、219.49 万元、4,071.44 万元，以非洲地区为主，2021 年快速增长，主要系发行人拓展了客户 Karooooo Ltd.，Karooooo Ltd. 的乘用车定位终端交易额大幅增长。

请发行人说明外销销售金额与海关出口数据、出口退税金额的匹配性，境内外销售的毛利率并分析是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户 Karooooo Ltd. 的函证及回函情况、访谈情况。

回复：

一、发行人说明

(一) 外销销售金额与海关出口数据、出口退税金额的匹配性，境内外销售的毛利率并分析是否存在较大差异

1、公司外销销售金额与海关出口数据、出口退税金额具有匹配性

(1) 与海关出口数据的匹配性

报告期内，公司外销销售金额与海关出口数据匹配情况如下：

单位：万美元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销销售金额 (A)	724.93	631.31	31.54
海关系统金额 (B)	592.38	631.31	32.39
调整后差异 (C=A-B)	132.55	-	-0.84

如上表所示，报告期各期，公司外销销售金额与海关系统金额的差异分别为-0.84 万美元、0.00 万美元和 132.55 万美元，2020 年差异主要系公司的开发及开模服务收入属于无实物形态，不符合相关要求，未在海关系统进行申报。

2022 年公司境外销售外销销售金额与海关系统金额的差异较大，主要原因为：公司 2022 年 12 月一笔向境外客户 Karooooo Ltd 价值 132 万美元的销售交易由公司委托报关代理商以博实结名义报关出口该批货物，由于报关代理商误操作，致使以报关代理商名义报关出口该批货物，从而导致海关系统数据无法体现公司的此笔出口数据，形成两者较大差异。

报告期内，公司与境外客户 Karooooo Ltd 无关联关系，与其直接签订销售协议并安排后续交易事宜；经与报关代理商确认，报关代理商与博实结及境外客户 Karooooo Ltd 之间无关联关系或其他利益安排，在该笔交易中与博实结之间仅系代理报关关系，以报关代理商名义报关出口该批货物仅系操作失误所致。此外，货物报关出口后公司与报关代理商及境外客户 Karooooo Ltd 之间不存在任何纠纷。

综上，报告期内，公司外销收入金额与海关出口数据具有匹配性。

(2) 与出口退税金额的匹配性

报告期内，公司外销销售金额与出口退税金额的匹配关系如下：

单位：万美元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销销售金额 (A)	724.93	631.31	31.54
申报免抵退收入金额 (B)	590.10	631.30	32.36
调整后差异 (C=A-B)	134.83	0.01	-0.82

如上表所示，报告期各期，公司外销销售金额与申报免抵退收入金额的差异分别为-0.82 万美元、0.01 万美元和 134.83 万美元，2020 年和 2021 年差异较小，差异主要系：①公司的开发及开模服务收入属于无实物形态，不符合相关要求，未进行申报；②时间性差异，系公司当年完成销售、次年完成申报。

2022 年公司境外销售外销销售金额与申报免抵退收入金额的差异较大，主要原因为：公司 2022 年 12 月一笔向境外客户 Karooooo Ltd 价值 132 万美元的销售交易由公司委托报关代理商以博实结名义报关出口该批货物，由于报关代理商误操作，致使以报关代理商名义报关出口该批货物，从而导致公司在 2022 年无法完成对该笔交易的出口退税申报。

2023 年 1 月，国家税务总局深圳市福田区税务局向报关代理商开具了该笔交易的代理出口货物证明，公司据此于当月完成了该笔交易的出口退税申报。

综上，报告期内，公司外销销售金额与出口退税金额具有匹配性。

2、公司境外销售毛利率高于境内且具有合理性

报告期内，公司境外销售的产品主要为乘用车定位终端，其各期销售金额分别为 220.06 万元、4,065.32 万元和 4,938.63 万元，占当期境外主营业务收入的比重分别为 100.26%、99.85%和 99.47%。

报告期内，公司乘用车定位终端按境内外销售的毛利率情况如下：

单位：万元

销售区域	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
境内	26,772.67	29.09%	34,013.32	29.64%	34,150.05	33.17%
境外	4,938.63	45.65%	4,065.32	41.55%	220.06	41.91%
合计	31,711.30	31.67%	38,078.64	30.91%	34,370.11	33.23%

由上表可见，报告期内，公司乘用车定位终端的境外销售毛利率均高于境内，主要原因包括：（1）境外客户对产品具备个性化需求，公司在前期试制样

品阶段需根据其要求及其所在地的网络环境等情况对产品参数等进行调整；(2) 境外客户对价格的敏感度低于境内客户。对比同行业可比公司，其主营业务毛利率也呈现外销高于内销的情况，故销售区域不同导致的毛利率差异具有合理性且符合商业惯例。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人境外销售数据与海关系统金额、申报免抵退收入金额进行比对分析，访谈发行人财务人员，分析相关数据是否具有匹配性；

2、针对 2022 年发行人境外销售数据与海关系统金额、申报免抵退收入金额差异较大事项，实施以下核查程序：(1) 对发行人境外销售负责人进行访谈，了解造成差异较大的交易的背景、原因等；(2) 获取销售合同/订单、出库单、报关单、提单、商业发票、收款凭证等相关单据对相关交易实施穿行测试；(3) 对相关报关代理商进行访谈并由其出具确认函，了解相关交易的背景、原因、金额以及以报关代理商名义报关出口该批货物的原因等，并确认报关代理商是否与博实结及境外客户 Karooooo Ltd 之间存在关联关系或其他利益安排等。

3、获取发行人报告期内销售明细表，分析发行人境内外销售毛利率情况；

4、访谈发行人主要经营管理人员，查阅同行业可比公司年度报告，了解发行人境外销售毛利率高于境内的原因及合理性；

5、对发行人客户 Karooooo Ltd. 执行邮件函证程序，验证应收账款期末余额及销售收入的真实性、准确性与完整性；

6、对发行人客户 Karooooo Ltd. 实施视频访谈程序，了解其与发行人的合作背景、报告期内双方交易情况等。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人 2020 年和 2021 年外销销售金额与海关出口数据、申报免抵退收入金额差异较小，2022 年发行人境外销售数据与海关系统金额、申报免抵退收

入金额差异较大具有偶发性，仅系报关代理商操作失误所致，报关代理商与博实结及境外客户 Karooooo Ltd 之间不存在关联关系或其他利益安排；发行人外销销售金额与海关出口数据、出口退税金额具有匹配性；

2、发行人境外销售毛利率高于境内，相关情况具有合理性且符合商业惯例。

问题 17、关于现金分红

申请文件显示，2020 年、2021 年发行人归属于母公司股东的净利润分别为 11,569.47 万元、19,411.72 万元，上述两年发行人现金分红金额均为 1 亿元。

请发行人根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 51 的相关要求，分析并说明相关大额分红的必要性、恰当性，与发行人财务状况是否相匹配，控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东对上述现金分红款的具体用途、与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员是否存在资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形，是否存在体外资金循环。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合中国证监会《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及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行账户流水的具体核查情况，深圳市欣宏展科技有限公司等已注销关联方在报告期内与发行人客户、供应商是否存在资金往来。请保荐人、申报会计师的质控、内核部门一并发表明确意见。

回复：

一、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 51 的相关要求，分析并说明相关大额分红的必要性、恰当性，与发行人财务状况是否相匹配，控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东对上述现金分红款的具体用途、与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员是否存在资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形，是否存在体外资金循环

（一）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51的相关要求，分析并说明相关大额分红的必要性、恰当性，与发行人财务状况是否相匹配

1、公司现金分红不属于《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题51所描述的情形

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51的相关描述，从首发在审企业提出现金分红方案的时间上看，可以分为两类：一类是初次申报时就已提出了现金分红方案；另一类是在审期间提出现金分红方案。

发行人2020年及2021年的分红方案均已在2022年5月首次公开发行并在创业板上市申请前提出并经股东会决议同意，并实施完毕，相关自然人股东分红涉及的个人所得税，发行人均已履行代扣代缴义务。公司不存在《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题51所述的“在审期间现金分红、分派股票股利或资本公积转增股本”的情形。

2、相关大额分红的必要性、恰当性，与发行人财务状况是否相匹配

2019年度-2021年度，发行人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16,684.73万元、18,315.67万元和19,663.00万元，发行人实现了业绩的稳定增长。经过多年持续发展的积累，发行人具备分红的条件，为积极回报股东，以及激励员工持股平台内核心员工未来为公司创造更大价值，在充分考虑业务开展资金需求的前提下，兼顾公司的长远利益和可持续发展，发行人2020年度和2021年度分别进行了一次利润分配，利润分配具有必要性。

2020年度和2021年度，发行人根据当时的经营状况，制定了利润分配方案，并召开股东会，审议通过了利润分配方案。在前述期间，发行人盈利能力及财务状况较好，货币资金充裕，具备分红回报股东的能力，发行人未因大额现金分红导致企业经营活动受到影响，现金分红与公司的财务状况相匹配，具有恰当性，具体财务指标情况如下：

项目	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
资产总额（万元）	90,079.21	81,934.59	65,806.27
归属于母公司所有者权益（万元）	67,372.27	57,266.57	48,207.96
货币资金+银行理财（万元）	19,914.10	33,533.58	35,384.40
营业收入（万元）	133,570.03	105,313.31	78,680.53
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	19,663.00	18,315.67	16,684.73
现金分红（万元）	10,000.00	10,000.00	-

假设当年未进行分红，公司的流动比率、资产负债率如下：

项目	2021.12.31 /2021年度		2020.12.31 /2020年度	
	分红	不分红	分红	不分红
资产负债率	25.21%	22.69%	30.11%	26.83%
流动比率（倍）	2.86	3.32	2.61	3.02

如上表所示，假设公司 2020 年和 2021 年未进行分红，公司流动比率和资产负债率均未发生重大变化，分红对发行人现有财务状况影响较小，不会影响发行人的正常生产经营。

综上所述，报告期内公司实施的各次现金分红具有恰当性，与公司财务状况相匹配。

3、进行大额分红后利用募集资金补充流动资金的必要性

报告期内，发行人货币资金较为充裕，实施多次现金分红，系考虑报告期内业绩的稳定增长及股东实际需求，合理回报股东，未对公司正常生产经营产生不利影响，现金分红具有合理性。在发行人未来业务发展过程中，伴随业务增长与业务战略布局，发行人日常经营环节中对营运资金的需求将进一步扩大，并在本次募集资金投资方向之外的其他产品及技术进行研发投入。为提供可靠的流动资金保障，满足业务增长与业务战略布局所带来的流动资金需求，实现公司均衡、持续、健康发展，发行人拟使用募集资金 12,885.00 万元补充流动资金。

2019-2021 年，公司营业收入分别为 78,680.53 万元、105,313.31 万元和 133,570.03 万元，复合增长率为 30.29%。出于谨慎考虑，假设 2022-2024 年公司营业收入增长率均为 20%，以 2021 年末公司各经营性流动资产类科目和经营

性流动负债类科目占当期营业收入的比例为计算基础，测算未来三年营运资金需求缺口，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/ 年末	2021 年末 占比	2022 年度/ 年末 E	2023 年度/ 年末 E	2024 年度/ 年末 E
营业收入	133,570.03		160,284.04	192,340.84	230,809.01
应收账款及应收票据	16,096.04	12.05%	19,315.25	23,178.30	27,813.96
应收款项融资	-	0.00%	-	-	-
预付款项	1,226.01	0.92%	1,471.21	1,765.45	2,118.55
存货	24,776.52	18.55%	29,731.82	35,678.19	42,813.83
经营性流动资产合计	42,098.57	31.52%	50,518.28	60,621.94	72,746.33
应付账款及票据	13,559.61	10.15%	16,271.53	19,525.84	23,431.01
合同负债	3,667.37	2.75%	4,400.84	5,281.01	6,337.22
经营性流动负债合计	17,226.98	12.90%	20,672.38	24,806.85	29,768.22
经营营运资金占用额	24,871.59		29,845.91	35,815.09	42,978.11
营运资金需求缺口	18,106.52				

注：上述测算系结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺

经谨慎测算，假设未来三年公司营业收入增长率为 20%，预计营运资金增量需求为 18,106.52 万元。本次募集资金中补充流动资金金额为 12,885.00 万元，未超过流动资金需求。

随着募集资金投资项目的实施，公司的产品销售规模将进一步扩大。同时，业务和人员规模的不不断加大促使公司对日常运营资金的需求不断增加，因此公司需要补充一定的流动资金来保障正常运营和业务发展规划的顺利实施。

综上所述，公司本次拟使用募集资金补充流动资金具有必要性。

（二）控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东对上述现金分红款的具体用途、与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员是否存在资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形，是否存在体外资金循环。

报告期内，公司股东惠博科技、博添益、惠添益、实添益取得的分红款分别为 2,000.00 万元、2,000.00 万元、1,000.00 万元和 382.00 万元，所取得的分红款主要用于向其合伙人/股东进行分配。

报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的个人股东股利分配情况（含间接持股所分配股利）及主要资金用途如下：

单位：万元

姓名	身份	分红金额	个税金额	税后金额	主要用途
周小强	控股股东、实际控制人、董事长、总经理	12,150.18	2,430.04	9,720.14	其中购房相关支出 6,714.28 万元，其余用于投资理财等（2019-2021 年投资理财净流出 5,324.81 万元）
关志强	持股 5%以上股东、董事	1,650.00	330.00	1,320.00	其中购房相关支出 1,038.00 万元，其余用于投资理财等（2019-2021 年投资理财净流出 447.17 万元）
陈潭	持股 5%以上股东	1,600.00	320.00	1,280.00	其中 500.00 万元转给其配偶用于投资理财及家庭日常开支（报告期内，其配偶银行理财净流出 471.07 万元）、购房相关支出 159.76 万元，其个人 2019-2021 年银行理财净流出 214.52 万元，另外用于个人及家庭消费支出等，截至 2021 年末存款余额 192.45 万元。
谭晓勇	持股 5%以上股东、董事	1,603.82	320.76	1,283.06	取得分红款项后先用于投资理财，后来将理财赎回用于购房，购房相关支出约 1,516.28 万元。
向碧琼	董事会秘书、副总经理	140.00	28.00	112.00	
雷金华	财务总监	80.00	16.00	64.00	投资理财等
马颖杰	监事会主席	13.50	2.70	10.80	投资理财等
黄子豪	监事	39.00	7.80	31.20	投资理财等
曹忠良	职工代表监事	6.00	1.20	4.80	个人及家庭消费支出等
杜国有	原监事	200.00	40.00	160.00	其中 19.00 万元借给亲戚用于房屋装修，9.82 万元用于个人及家庭消费，6.11 万元用于还银行贷款，39.08 万元转给其配偶用于理财及家庭消费支出，另外 86.00 万元用于理财。

控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东所取

得的分红款主要用于购房、投资理财、个人及家庭消费等，与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员不存在资金往来的情况，不存在为发行人承担成本费用的情形，不存在体外资金循环。

（三）中介机构核查情况

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得发行人现金分红的相关决议文件和银行支付凭证，对照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题51中对现金分红的相关要求，对发行人报告期初至今的现金分红情况进行核查；

（2）了解发行人《公司章程》中对利润分配的规定，访谈发行人财务负责人了解现金股利分配的原因与背景，分析现金股利分配的必要性及恰当性；

（3）查阅发行人相应期间的审计报告，分析发行人财务状况与股利分配的匹配情况；

（4）访谈发行人的实际控制人，检查发行人营运资金缺口计算表，核查营运资金需求的测算结果是否与募集资金补充流动资金的金额相匹配，分析发行人进行大额分红后利用募集资金补充流动资金的合理性、必要性；

（5）对发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东报告期内的银行流水进行核查；

（6）获取发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东关于分红款用途的说明承诺函。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人不存在《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题51所述的“在审期间现金分红、分派股票股利或资本公积转增股本”的情形；发行人已说明相关大额分红的必要性及恰当性；现金分红与发行人整体财务状况相匹配，对发行人财务状况、未来经营状况等不会产生重大不利影响。

(2) 发行人大额分红后利用募集资金补充流动资金具有合理性、必要性；

(3) 发行人已说明控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东对上述现金分红款的用途；与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员不存在资金往来，不存在为发行人承担成本费用的情形，不存在体外资金循环。

二、结合中国证监会《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及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行账户流水的具体核查情况，深圳市欣宏展科技有限公司等已注销关联方在报告期内与发行人客户、供应商是否存在资金往来。请保荐人、申报会计师的质控、内核部门一并发表明确意见。

（一）核查范围

1、发行人及其子公司

（1）核查范围

保荐人、申报会计师核查了发行人及其子公司报告期内所有银行账户信息及资金流水。

（2）账户完整性核查

保荐人、申报会计师前往发行人及其子公司基本户开立银行打印开户清单，前往所有开户行打印报告期内的银行对账单。

为核查发行人及其子公司资金流水的完整性，保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1) 将发行人编制的银行账户清单与从银行独立取得的开户清单信息进行核对，核查账户信息的完整性；

2) 将发行人编制的银行日记账与从银行独立取得的银行流水信息进行双向核查，核查账户信息的完整性；

3) 将银行对账单中出现的银行账户与账户清单进行核对，核查是否存在账户清单以外的银行账户；

4) 对所有已开立银行账户进行银行函证程序, 核查账户信息的完整性;

5) 获取发行人签署的承诺函, 就发行人及其子公司提供的银行账户流水的完整性、真实性等事项作出承诺并确认。

经核查, 保荐人、申报会计师认为发行人及其子公司银行账户及资金流水核查范围完整。

2、发行人其他相关方

(1) 核查范围

保荐人、申报会计师核查了控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事(除独立董事和外部董事)、监事、高级管理人员及其他关键人员报告期内的银行账户信息及资金流水。具体情况如下:

序号	姓名	身份	账户数量
1	周小强及其父母、配偶	控股股东、实际控制人、董事长	71
2	关志强及其配偶	持股 5% 以上股东、董事、事业部总经理	17
3	谭晓勇	持股 5% 以上股东、董事、事业部总经理	18
4	陈潭及其配偶	持股 5% 以上股东、事业部副总经理	25
5	马颖杰	监事会主席、事业部副总经理	10
6	黄子豪	监事、事业部副总经理	10
7	曹忠良	职工代表监事、制造中心副总监	11
8	杜国有	原监事	9
9	向碧琼	董事会秘书、副总经理	14
10	雷金华	财务总监	14
11	隆伟	财务经理	15
12	徐珍	出纳	14
13	王月星	事业部总经理	12
14	朱群	事业部总经理	13
15	周旻雅	事业部总经理	7
16	杨美婵	其他关键人员	27
17	桂丰	其他关键人员	12
18	赵晓亮	其他关键人员	9
19	胡景邦	其他关键人员	22
20	李飞	其他关键人员	17
21	寻果	其他关键人员	6

序号	姓名	身份	账户数量
22	王海涛	其他关键人员	6
23	惠州市实添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人控制的企业	1
24	惠州市惠博科技有限公司	实际控制人控制的企业	1
25	惠州市博添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	5%以上股东	1
26	惠州市惠添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	5%以上股东	1
27	深圳市爱斯莱特科技有限公司	发行人原参股公司，已于2019年9月注销	1
28	深圳市欣宏展科技有限公司	实际控制人周小强控制的公司，已于2019年4月注销	1
29	深圳市博程通科技有限公司	实际控制人周小强控制的公司，已于2019年3月注销	1
30	深圳市赛伯保科技有限公司	实际控制人周小强控制的公司，已于2019年2月注销	1
31	博实结科技有限公司	实际控制人周小强控制的公司，已于2021年2月注销	银行账户已于2018年12月注销，报告期内无流水

注：获取流水的起始时间以2019年1月1日和自然人入职时间孰晚为准，截止时间以2022年12月31日和公司注销时间孰早为准。

（2）账户完整性核查

为核查上述资金流水的完整性，保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1) 选取二十余家主要银行，由项目组陪同实际控制人及其配偶去银行获取各银行账户情况，对于实际控制人及其配偶以外的核查范围人员，通过云闪付APP进行银行账户开户情况查询，以检查在该银行的银行对账单是否获取完整；

2) 通过对已获取的银行对账单进行交叉核对，补充获取核对过程中发现的尚未获取的相关银行账户清单及对账单；

3) 获取上述核查对象出具的承诺函，上述核查对象已就提供的银行账户流水的完整性、真实性等事项作出了承诺并确认。

（二）核查金额重要性水平

1、发行人及其子公司

保荐人、申报会计师获取了发行人及其子公司报告期内的所有已开立账户

交易流水，选取其中单笔交易金额超过 10 万元的流水进行核查，检查其记账凭证及相关附件，核查业务真实性及账务处理的准确性。

2、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员

对于以上主体核查的重要性水平为单笔交易金额 5 万元，以及单笔交易金额不超 5 万元，但与同一交易对手方存在频繁交易，当日或数笔连续交易合计超过 5 万元。

（三）个人银行流水核查情况

1、总体情况

保荐人、申报会计师查阅发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上个人股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及穿透持股 5%以上的员工的个人账户资金流水，对报告期内单笔金额在 5 万元以上的流水进行逐笔核查。对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，获取资金实际用途证明资料等，核查个人账户大额资金往来的合理性，总体核查情况如下：

单位：万元

款项性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度		报告期资金净额
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	
分红款	-	-	7,438.14	-	7,720.00	-	15,158.14
理财产品申购赎回	15,396.49	14,581.09	18,313.40	22,029.40	13,303.01	14,025.41	-3,623.00
夫妻互转	103.79	767.40	209.69	783.05	310.94	1,459.30	-2,385.33
股权款	-	-	2,380.59	1,883.59	2,118.58	2,204.64	410.94
购房、购车及装修支出	10.00	190.71	-	3,714.44	-	5,453.34	-9,348.49
朋友间往来	15.00	15.00	372.59	405.80	218.07	555.80	-370.94
税费	-	-	-	100.70	254.24	378.04	-224.50
亲属往来	10.00	305.00	576.00	358.00	721.39	59.94	584.45
贷款	90.60	91.53	279.32	303.06	121.00	201.77	-105.44
误操作等转账失败	-	-	100.00	100.00	500.20	500.20	-
子女抚养教育及个人、家庭消费	-	100.88	-	221.72	-	171.02	-493.62
薪金	168.08	-	339.28	-	132.19	-	639.54
售房款	185.00	-	160.00	-	-	-	345.00

款项性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度		报告期资金净额
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	
存取现	-	-	6.00	30.90	62.51	38.00	-0.39
其他股权投资	-	-	50.00	-	-	11.78	38.22
其他投资相关款项	-	48.54	-	-	-	-	-48.54
其他	12.50	-	-	-	27.46	5.00	34.96
合计	15,991.46	16,100.15	30,225.02	29,930.67	25,489.58	25,064.23	611.01

注：1、理财产品申购赎回主要系购买银行理财、A 股股票投资等；

2、股权款主要为对员工持股平台的增资入股款、周小强将其持有的员工持股平台股权转让给员工的股权转让款及谭晓勇、陈潭、关志强将其持有的博实结部分股权转让给实添益的股权转让款；

3、税费中 2020 年流入 254.24 万元系周小强收回代谭晓勇、陈潭、关志强垫付的将博实结股权转让给实添益应缴纳的税费；

4、2022 年其他投资相关款项系支付的投资定金（已于 2023 年退回）及律师费；

5、其他主要为售车款、提取住房公积金等。

针对上述相关人员主要流水的核查情况如下：

姓名	与发行人关系	主要流水项目	核查情况
周小强	控股股东、实际控制人、董事长	分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
		股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		税费	取得税费计算表与流水进行核对，无异常。
		购房、购车支出	取得购房合同、缴税凭证，查看车辆行驶证，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
		夫妻互转	核查周小强及其配偶银行流水，互转款项主要用于购买理财产品，无异常。
		子女抚养教育及个人、家庭消费	与周小强进行访谈，确认款项用于子女抚养教育及个人、家庭消费，核查支出明细，无异常。
关志强	持股 5% 以上股东、董事、事业部总经理	夫妻互转	核查关志强及其配偶银行流水，互转款项主要用于购房，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
		贷款	核查偿还银行贷款流水，无异常。
		股权款	核查了股权转让协议，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
谭晓勇	持股 5% 以上股东、董事、事业部总经理	购房支出、装修支出	核查了购房/装修合同、发票，无异常。
		股权款	核查了股权转让协议，无异常。

姓名	与发行人关系	主要流水项目	核查情况
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
陈潭	持股 5% 以上股东、事业部副总经理	分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
		朋友间往来	核查了与其有大额流水的朋友的银行流水，无异常。
		夫妻互转	核查陈潭及其配偶银行流水，互转款项主要用于购买理财产品，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
		购房支出	核查了购房合同，无异常。
		股权款	核查了股权转让协议，无异常。
		亲属往来	核查其父亲收到款项后流水，主要用于购车，核查购车合同、发票，无异常。
马颖杰	监事会主席、事业部副总经理	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
黄子豪	监事、事业部副总经理	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		亲属往来	向其姐夫借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款，并在资金宽裕时逐步偿还。核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
杜国有	原监事	分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
向碧琼	董事会秘书、副总经理	购房支出、 装修支出	核查了购房/ 装修 合同、发票，无异常。
		股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		个人、家庭消费	核查支出明细，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
		亲属往来	借钱给其妹妹用于投资，查询被投资企业工商信息，取得确认函，无异常。
		售房款	核查了房屋买卖合同，无异常。
		其他投资相关款项	核查了相关协议、沟通记录，无异常。
雷金华	财务总监	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		其他股权投资	为从原单位的员工持股平台退伙，查询被投资的工商信息，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。

姓名	与发行人关系	主要流水项目	核查情况
		理财产品申购赎回	核查了流水摘要为银证互转，访谈雷金华，确认款项用于A股股票投资。
王月星	事业部总经理	购房款	核查了购房合同，无异常。
		夫妻互转	收到其配偶款项后主要用于购房及家庭开支，核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
		亲属往来	2020年流入款项主要系向兄弟借钱用于购房。核查其取得款项后资金流出情况，取得确认书，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
朱群	事业部总经理	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
周旻雅	事业部总经理	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		朋友间往来	向其朋友借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款。核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
桂丰	穿透持股5%以上的员工	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		亲属往来	向其母亲及配偶的姐姐借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款。核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
赵晓亮	穿透持股5%以上的员工	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		理财产品申购赎回	核查了购买理财产品相关情况，主要为商业银行理财产品，无异常。
胡景邦	穿透持股5%以上的员工	分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
李飞	穿透持股5%以上的员工	购房及装修支出	核查了购房合同、家具及装修合同，无异常。
		股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		售房款	核查了房屋买卖合同，无异常。
		亲属往来	向其父母借钱用于对公司员工持股平台的入股，并在资金宽裕时偿还给其父母。核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
寻果	穿透持股5%以上的员工	购房支出	核查了购房合同，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。

姓名	与发行人关系	主要流水项目	核查情况
王海涛	穿透持股 5% 以上的员工	股权款	核查了股权激励相关股东会决议、合伙协议，无异常。
		分红款	核查了发行人分红情况及分红款流向，无异常。
徐珍	出纳	个人及家庭消费	核查支出明细，无异常。

2、夫妻互转、亲属往来、朋友间往来等在报告期资金净额较大的情况

针对夫妻互转、亲属往来、朋友间往来等在报告期资金净额较大的情况，保荐人和申报会计师核查了相关明细，主要情况如下：

姓名	款项性质	2022年度		2021年度		2020年度		报告期资金净额	款项用途	核查情况
		流入	流出	流入	流出	流入	流出			
周小强	夫妻互转	-	211.00	-	110.00	-	130.00	-451.00	其配偶取得相关款项后主要用于理财	核查其配偶银行流水，无异常。
关志强	夫妻互转	60.79	10.80	60.99	521.55	61.67	650.80	-999.70	款项从其配偶转入主要用于偿还报告期的银行贷款，转给其配偶的款项主要用于购房。	核查其配偶银行流水，取得购房合同，无异常。
陈潭	朋友间往来	-	-	32.69	230.00	88.30	335.00	-444.02	其朋友取得款项后主要用于购房、理财及家庭开支	核查其期末未还清款项的朋友的银行流水，取得购房合同，无异常。
	夫妻互转	-	500.00	-	-	-	500.00	-1,000.00	其配偶取得相关款项后主要用于投资理财及家庭日常开支	核查其配偶银行流水，无异常。
	亲属往来	-	35.00	-	-	-	15.00	-50.00	主要系转给其父亲用于购车	核查其父收到款项后流水、购车合同、购车发票，无异常。
李飞	亲属往来	-	-	211.00	65.00	281.00	14.94	412.06	向其父母借钱用于对公司员工持股平台的入股，并在资金宽裕时偿还给其父母。	核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
向碧琼	亲属往来	-	250.00	-	-	10.00	-	-240.00	2022年借钱给其妹妹用于投资	查询被投资企业工商信息，取得确认函，无异常。
王月星	夫妻互转	43.00	34.60	35.00	51.00	81.00	30.00	43.40	收到其配偶款项后主要用于购房及家庭开支	核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
	亲属往来	-	-	10.00	-	50.00	10.00	50.00	主要系向兄弟借钱用于购房	核查其取得款项后资金流出情况，取得确认书，无异常。
周旻雅	朋友间往来	10.00	15.00	89.00	-	-	-	84.00	主要系向其朋友借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款。	核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
黄子豪	亲属往来	-	-	10.00	13.00	40.00	5.00	32.00	向其姐夫借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款，并在资金宽裕时逐步偿还。	核查其取得款项后资金流出情况，无异常。
桂丰	亲属往来	-	-	125.00	-	-	-	125.00	向其母亲及配偶的姐姐借钱用于支付入股公司员工持股平台的股权款。	核查其取得款项后资金流出情况，无异常。

3、存取现情况

单笔交易金额 5 万元，以及单笔交易金额不超 5 万元，当日或数笔连续交易合计超过 5 万元的存取现情况如下：

单位：万元

款项性质	2022 年度		2021 年度		2020 年度		报告期资金净额
	-	-	流入	流出	流入	流出	
存取现	-	-	6.00	30.90	62.51	38.00	-0.39

所涉及的主要人员及核查情况如下：

单位：万元

姓名	报告期资金净额	核查情况
胡景邦	-23.00	主要流出为取现用于支付给叔叔在老家代建房，取得确认书，无异常。
桂丰	29.96	向朋友借款，用于持股平台入股，取得朋友取现回单，确认函，无异常。

（四）核查结论

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

保荐人、申报会计师获取并查阅了发行人的《现金管理控制制度》《银行存款控制制度》《资金审批管理办法》等资金管理相关内部控制制度，了解与货币资金管理相关的内部控制制度，对发行人资金管理相关内部控制制度的设计和执行情况进行测试，评价发行人内部控制有效性。根据申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]001862 号）：公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人制定了资金管理相关的内部控制制度，明确了银行账户管理、审批管理、付款管理等业务流程，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，发行人资金管理相关内部控制制度不存在重大缺陷。

2、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

保荐人、申报会计师前往发行人及其子公司基本户开户行获取开户清单，将开户清单与发行人编制的银行账户清单、银行询证函进行核对；取得发行人报告期内全部银行对账单并针对 10 万元人民币或等值外币以上金额的明细，将对账单与发行人银行日记账进行双向核对，核查资金流水是否均已入账。

保荐人、申报会计师获取各银行账户的具体用途，了解报告期内新开银行账户的业务背景，分析银行账户开立数量是否与业务需要相符。

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人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，公司银行开户数量符合业务需要。

3、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

保荐人、申报会计师取得发行人及其子公司报告期内银行对账单，结合发行人业务规模、资金往来规模等特点，重点核查单笔交易金额 10 万元以上的银行流水。

大额资金流水中账款性质涉及客户或供应商的，核查记账凭证、银行回单等，并与公司银行日记账核对，核查资金交易是否真实并及时入账；涉及购买固定资产、在建工程等，核查合同、付款审批单、银行回单等验证交易背景。

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人大额资金流入主要为收到的销售回款，大额资金流出主要用于支付供应商材料采购款项、支付职工薪酬、分红、缴纳税费、设备购置、工程建设等支出。发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等活动相匹配。

4、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

保荐人、申报会计师按照前述抽样标准抽取发行人银行流水发生额，将其与公司银行存款日记账明细进行核对；获取公司控股股东、实际控制人、董事（除独立董事和外部董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的个

人银行流水，核查其与发行人之间除了正常工资发放、分红、备用金以外的是否存在其他收支往来，关注其是否存在与发行人之间的异常大额资金往来。

经核查，保荐人、申报会计师：发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的大额资金流水主要为工资、奖金发放、分红、备用金及日常报销，不存在异常的大额资金往来。

5、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

保荐人、申报会计师获取报告期内发行人银行流水，核查公司是否存在大额或频繁取现的情形；抽取公司各银行账户大额资金往来，检查对应的记账凭证及原始单据等资料，核查其交易背景及真实性，核查是否存在金额、日期相近的大额资金进出的情形，并判断其合理性。

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，公司不存在大额或频繁取现的情形；公司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。

6、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

保荐人、申报会计师获取发行人流水，并针对单笔交易金额 10 万元以上流水进行核查；获取了公司的无形资产清单、相关费用科目明细表进行比对分析，抽取其中大额交易进行细节测试，核查是否存在大额购买无实物形态资产或服务的情形。

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人除为本次发行上市支付的相关中介费用外，存在购买无实物形态资产或服务情形，主要为购买办公软件、支付广告宣传费等，相关金额较小，具有商业合理性。

7、发行人实际控制人是否存在个人账户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

保荐人、申报会计师查阅发行人实际控制人的个人账户资金流水，对报告

期内单笔金额在 5 万元以上的流水逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，询问资金实际用途、取得必要的交易背景资料，核查实际控制人个人账户大额资金往来的合理性。

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，实际控制人个人账户资金往来均可合理解释，不存在频繁出现大额存现、取现的情形。

8、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) 现金分红

2020 年 1 月 6 日，公司股东会审议通过《关于利润分配的决议》，向全体股东派发现金股利 10,000.00 万元（含税）。

2021 年 4 月 10 日，公司股东会审议通过《关于利润分配的决议》，向全体股东派发现金股利 10,000.00 万元（含税）。

经核查，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员获得现金分红后资金流向或用途不存在重大异常，具体情况参见本题第一问之“控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、5%以上的股东对上述现金分红款的具体用途、与发行人主要客户、供应商及其主要经办人员是否存在资金往来，是否存在为发行人承担成本费用的情形，是否存在体外资金循环”的回复。

(2) 薪酬情况

保荐人、申报会计师查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查其从发行人领取的薪酬情况及其资金流向。经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员薪酬不存在异常情况。

(3) 资产转让情况

经核查，报告期内，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在从发行人处获得的大额资产转让款的情况。

(4) 转让发行人股权情况

报告期内，公司实施股权激励，实际控制人周小强将其持有的实添益、博添益、惠添益部分股权转让给被激励对象，扣除相关税费后所收取的股权转让款为**2,947.01**万元，其中1,515.72万元用于向实添益出资外，其他全部用于购买理财产品。

报告期内，关志强、谭晓勇、陈潭将其持有的发行人股权转让给实添益，扣除税费后所收取的股权转让款分别为313.27万元、480.20万元和479.91万元，均主要用于购买理财产品。

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员从公司处获得现金分红款、薪酬及转让发行人股权获得的大额股权转让款，其资金流向或用途不存在重大异常。

9、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

保荐人、申报会计师履行了如下程序：

(1) 结合关联方清单、员工花名册、公司主要客户、供应商名单，逐笔浏览银行对账单交易明细，确认是否存在正常交易往来及工资发放以外的其他收支往来，是否有合理交易背景；

(2) 获取公司控股股东、实际控制人、实际控制人控制的其他公司、主要股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员出具的与公司主要客户、供应商关于不存在资金往来或其他利益安排的承诺函；

(3) 对公司主要客户、供应商进行访谈，确认其与公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方是否存在资金往来、利益安排等情形。

经核查，报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商之间不存在异常大额资金往来。

10、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

保荐人、申报会计师履行了如下程序：

(1) 获取前述核查范围内公司及自然人银行账户资金流水，结合公司主要

客户、供应商名单，逐笔浏览银行对账单交易明细，核查公司上述对象与公司主要客户、供应商之间是否存在资金或业务往来；对于达到前述金额重要性水平的资金流水，询问资金实际用途等，并取得必要的交易背景资料；

(2) 取得公司控股股东、实际控制人、实际控制人控制的其他公司、主要股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员出具的与公司主要客户、供应商关于不存在资金往来或其他利益安排的承诺函；

(3) 对公司主要客户、供应商进行访谈，并由对方确认公司不存在由关联方代为收取客户款项或代为支付供应商款项的情形。

经核查，报告期内，不存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

(五) 深圳市欣宏展科技有限公司等已注销关联方在报告期内与发行人客户、供应商是否存在资金往来。

保荐人、申报会计师取得了深圳市博实结电子有限公司、深圳市爱斯莱特科技有限公司、深圳市欣宏展科技有限公司、深圳市博程通科技有限公司、深圳市赛伯保科技有限公司等已注销关联方在报告期内的银行流水进行核对，不存在该等已注销关联方在报告期内与发行人客户、供应商存在资金往来的情况。博实结科技有限公司银行账户已于 2018 年底注销，在报告期内与发行人客户、供应商不存在资金往来。

(六) 保荐人、申报会计师的质控、内核部门意见

1、保荐机构质控部门、内核部门的工作及结论

保荐人质控及内核部门按照法律法规规定以及保荐人内部相关规定，对本问询问题相关事项开展质控及内核等核查工作，履行了以下程序：

(1) 复核项目组对本问题的回复内容；

(2) 复核发行人及其子公司报告期内银行流水及货币资金检查底稿；

(3) 复核发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内的银行流水；

(4) 复核前述主体流水中大额流水核查证据，包括但不限于购房协议、

购车协议、借款协议等；

(5) 复核对报告期内发行人主要客户及供应商的走访记录、对银行账户的函证记录。

经复核，保荐人的质控、内核部门同意项目组关于“问题 17、关于现金分红”的回复内容、核查程序及意见。

2、申报会计师质控部门、内核部门的工作及结论

申报会计师质控、内核部门已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》建立了相应的质量控制制度，并按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为本审计项目委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下复核工作：

(1) 复核项目组对本问题的回复内容；

(2) 复核发行人及其子公司报告期内银行流水及货币资金检查底稿；

(3) 复核发行人控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内的银行流水；

(4) 复核前述主体流水中大额流水核查证据，包括但不限于购房协议、购车协议、借款协议等；

(5) 复核对报告期内发行人主要客户及供应商的走访记录、对银行账户的函证记录。

经复核，申报会计师的质控、内核部门同意项目组关于“问题 17、关于现金分红”的回复内容、核查程序及意见。

问题 18、关于房地产

申请文件显示：

(1) 发行人全资子公司锦天华实业无实际业务，主要拥有厂房及土地使用

权。发行人自有房屋建筑 19 处，其中 18 处房屋建筑所有权人为惠州博实结，1 处所有权人为锦天华实业。上述 19 处房屋建筑中，有 17 处房屋建筑用途为城镇住宅。

(2) 发行人本次募投项目之一“物联网智能终端产品升级扩建项目”实施地点为惠环街道 ZKA-065-03 号地块，建筑工程费为 27,889.74 万元，占投资总额比例为 57.17%，发行人尚未取得上述房屋的房产证。同时，发行人本次募投项目之一“研发中心建设项目”建筑工程投资 14,800 万元，占投资总额比例 46.21%，但未说明实施地点。

请发行人：

(1) 说明锦天华实业持有的土地、房产具体情况及用途，发行人及子公司是否参与房地产投资项目，发行人持有的城镇住宅开发商是否与发行人、实际控制人、董监高及其关联方存在密切关系或大额资金往来；发行人取得城镇住宅的过程、用途及未来安排。

(2) 说明发行人 ZKA-065-03 土地上房产证办理进展，是否存在法律障碍，发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大建筑工程费的原因；研发中心建设项目是否涉及购买房产或土地使用权，结合募投项目内容说明是否符合土地规划用途，是否存在变相用于房地产开发等情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明锦天华实业持有的土地、房产具体情况及用途，发行人及子公司是否参与房地产投资项目，发行人持有的城镇住宅开发商是否与发行人、实际控制人、董监高及其关联方存在密切关系或大额资金往来；发行人取得城镇住宅的过程、用途及未来安排

1、锦天华实业持有的土地、房产具体情况及用途

锦天华实业的基本情况如下：

公司名称	惠州市锦天华实业发展有限公司	
统一社会信用代码	914413007556309679	
法定代表人	周小强	
成立日期	2003年11月4日	
注册资本	6,500万元人民币	
实收资本	6,500万元人民币	
注册地址和主要生产经 营地	惠州仲恺高新区惠风西三路1号（厂房A）	
经营范围	销售建筑材料、装饰材料、五金交电、化工产品（化学危险物品除外），自有厂房租赁。（此地址不设商场仓库经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	锦天华实业无实际业务，主要拥有厂房及土地使用权，其厂房租赁给惠州博实结生产经营使用	
股东构成	股东名称	持股比例
	惠州博实结	100.00%

截至本回复出具日，锦天华实业持有的土地及房屋情况如下：

（1）土地使用权

序号	权利人	权证编号	坐落	土地用途	取得方式	使用权面积（m ² ）	使用权终止日期	抵押查封情况
1	锦天华实业	粤（2019）惠州市不动产权第5005220号	惠州仲恺高新区惠风西三路1号	工业用地	出让	13,508.80	2055.01.28	无

（2）房屋所有权

序号	权利人	权证编号	房屋坐落	房屋用途	建筑面积（m ² ）	抵押查封情况
1	锦天华实业	粤（2019）惠州市不动产权第5005220号	惠州仲恺高新区惠风西三路1号	工业用房	31,500.18	无

报告期内，锦天华实业将上述房屋租赁给惠州博实结，主要用于日常生产经营，为发行人主要生产活动场所。

2、发行人及子公司是否参与房地产投资项目，发行人持有的城镇住宅开发商是否与发行人、实际控制人、董监高及其关联方存在密切关系或大额资金往来

发行人及子公司持有的城镇住宅为惠州仲恺高新区海伦香洲花园、康城四季花园两处楼盘，开发商分别为惠州市丰诚房地产开发有限公司、惠州 TCL 房地产开发有限公司，截至本回复出具日，上述开发商基本信息如下：

(1) 惠州市丰诚房地产开发有限公司

名称	惠州市丰诚房地产开发有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4UM36D4G
法定代表人	严惠雄
注册资本	1,000 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	惠州市仲恺高新区陈江大陂
经营范围	房地产开发经营，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 2 月 17 日
营业期限	2016 年 2 月 17 日至无固定期限
股权结构	惠州市振兴投资实业有限公司持股 100%

(2) 惠州 TCL 房地产开发有限公司

名称	惠州 TCL 房地产开发有限公司
统一社会信用代码	914413007665644249
法定代表人	张莉
注册资本	10,000 万元
类型	有限责任公司（台港澳与境内合资）
住所	惠州仲恺高新区和畅四路 3 号康城四季花园 S1 栋 1 层 04 号
经营范围	在合法取得的土地上进行房地产开发（凭资质证书经营），具体项目另行报批；房地产中介服务，商务服务，自有物业管理，自有房屋租赁。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2004 年 12 月 29 日
营业期限	2004 年 12 月 29 日至 2034 年 12 月 28 日
股权结构	深圳市花样年地产集团有限公司持股 75%，胜图控股有限公司持股 25%

发行人及子公司不涉及房地产业务，经营范围不包括房地产开发、经营及销售，不具备房地产开发、经营资质及能力，不存在房地产开发、经营、销售业务，不存在参与房地产投资项目的情形。报告期内，发行人、实际控制人、董监高及其关联方与上述开发商不存在密切关系或大额异常资金往来。

3、发行人取得城镇住宅的过程、用途及未来安排

(1) 发行人及子公司拥有的城镇住宅及其取得过程、用途及未来安排如下：

序号	权利人	权证编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	取得过程	用途	报告期内 使用情况 (注2)	未来 安排
1	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005910号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋14层03号房	121.10	2018年2月28日,惠州博实结与惠州市丰诚房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同(预售)》。 2020年3月4日、6日,惠州市国土资源局核发《不动产权证书》。	员工住宿	已按计划入住	仅用于员工住宿(含深惠两地出差员工临时住宿)
2	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005908号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋19层03号房	121.10		员工住宿		
3	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005905号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋20层03号房	121.10		员工住宿		
4	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005902号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋21层03号房	121.10		员工住宿		
5	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005898号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋23层03号房	121.10		员工住宿		
6	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005888号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋24层03号房	121.10		员工住宿		
7	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005885号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋25层03号房	121.10		员工住宿		
8	惠州博实结	粤(2020)惠州市不动产权第5005884号	惠州仲恺高新区陈江街道曙光路208号海伦香洲花园住宅楼13、14栋13栋9层	121.10		员工住宿		

序号	权利人	权证编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	取得过程	用途	报告期内 使用情况 (注2)	未来 安排
			03号房					
9	惠州博 实结	粤(2020) 惠州市不动 产权第 5005826号	惠州仲恺高新区 陈江街道曙光路 208号海伦香洲 花园住宅楼13、 14栋13栋26层 03号房	121.10		员工住宿		
10	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5048958号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园29 栋11层06号房	96.89		深惠两地 出差员 工、第三 方中介机 构人员临 时住宿	2021年8 月入住	
11	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5048957号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园29 栋17层06号房	96.89		员工住宿	2021年9 月入住	
12	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5048956号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园29 栋17层01号房	88.37		员工住宿	2021年9 月入住	
13	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5048955号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园29 栋14层01号房	88.37		员工住宿	2021年8 月入住	
14	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5048954号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园29 栋14层06号房	96.89		深惠两地 出差员 工、第三 方中介机 构人员临 时住宿	2021年8 月入住	
15	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5025056号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园20 栋2单元4层07 号房	50.65		员工住宿	2018年10 月入住	
16	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5025055号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园20 栋2单元3层06 号房	48.2		员工住宿	2018年10 月入住	
17	惠州博 实结	粤(2019) 惠州市不动 产权第 5025054号	惠州仲恺高新区 和畅四路3号康 城四季花园20 栋2单元32层 07号房	50.65		员工住宿	2018年10 月入住	

2017年4月18日、24日,惠州博实结与惠州TCL房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同(预售)》。
2019年8月13日、12月16日,惠州市国土资源局核发《不动产权证书》。

注 1：在房屋用途安排时，对于其中两套房屋（对应上表中序号 10、14）用途的安排为深惠员工出差住宿及临时商业接待等。对于临时商业接待的用途设定为外部人员来公司拜访的临时入住，包括客户、供应商相关人员来访公司临时入住，中介机构人员异地出差临时入住等；发行人临时商业接待实际使用用途仅为第三方中介机构人员因异地出差原因临时性入住，不存在对外出租、经营等其他商业接待情形。根据发行人的说明并经核查，该两套住宅均为简易基础装修，用以满足基本住宿需求，目前实际为深惠两地出差员工及第三方中介机构人员出差临时使用；鉴于该两套房屋价值不高、且为简易装修，行政人员未对该两套房屋入住情况进行实时统计，无法准确计算深惠两地人员、第三方中介机构人员入住时间，未来该两套房屋将仅用于深惠两地人员出差使用，发行人将严格做好相关台账登记工作。

注 2：公司以上住宅系逐步分配给员工，上表中康城四季房屋（对应序号 10-17）配套等情况优于海伦堡房屋（对应序号 1-9），康城四季房屋首先投入使用，该等房屋均为简易装修用房，并已于报告期内投入使用。随着海伦堡房屋周边配套逐渐完善，并结合员工实际需求，公司于 2022 年初启动将海伦堡房屋分配给员工相关事宜，该等房产已于 2022 年 6 月向发行人员工分配完毕，**并已按计划入住。**

报告期各期末，以上 17 套城镇住宅的入账价值占公司整体固定资产账面原值的比例为 11.57%、6.22%和 **6.13%**；占公司总资产的比例分别为 1.74%、1.59%和 **1.36%**，占比较低。

（2）发行人及子公司购买上述城镇住宅的必要性和合理性，是否有利于发行人持续稳定发展

根据发行人出具的说明，发行人购买上述城镇住宅的背景系因为惠州博实结地处惠州市仲恺高新区，离深圳市及惠州主城区较远，为解决公司管理人员及核心员工的住宿问题，特在惠州博实结附近购买上述城镇住宅。上述城镇住宅用于员工住宿，有利于公司持续稳定发展。

综上，发行人及子公司购买上述城镇住宅具有必要性和合理性，有利于发行人持续稳定发展。

(3) 发行人及子公司是否存在出售或出租计划，是否存在联合或独立开发商业地产的情形，是否存在在建或购买商业地产的计划

根据发行人出具的说明及承诺，发行人及子公司未来 5 年内不存在对外出售或出租上述城镇住宅的计划，且报告期内不存在对外出售及出租住宅房产的情形；不存在联合或独立开发商业地产项目的情况，也不存在从事房地产开发业务相关的发展规划；不存在在建或与开发商合作在建商业地产的情形，亦不存在购买商业地产的计划。

发行人已出具承诺，具体如下：a) 截至承诺函出具之日，发行人及子公司拥有 17 套城镇住宅，上述城镇住宅未来仅用于公司员工住宿（含深惠两地出差员工临时住宿）；b) 自承诺函出具之日起 5 年内，发行人及子公司不对外出售或出租上述住宅房产，且报告期内不存在对外出售及出租住宅房产的情形；c) 发行人及子公司不涉及房地产业务，经营范围不包括房地产开发、经营及销售，不具备房地产开发、经营资质及能力，不存在房地产开发、经营、销售业务，不存在联合或独立开发商业地产项目的情况，也不存在从事房地产开发业务相关的发展规划；d) 截至承诺函出具之日，发行人及子公司不存在在建或与开发商合作在建商业地产的情形，亦不存在购买商业地产的计划。

4、发行人及子公司是否存在商服用地情况

发行人及其子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	权证编号	坐落	土地用途	取得方式
1	惠州博实结	粤（2022）惠州市不动产权第 5026730 号	惠州仲恺高新区惠风东三路 5 号（惠州仲恺高新区惠环街道 ZKA-065-03 号地块）	工业用地	出让
2	锦天华实业	粤（2019）惠州市不动产权第 5005220 号	惠州仲恺高新区惠风西三路 1 号	工业用地	出让
3	惠州博实结	粤（2021）惠州市不动产权第 5035732 号	惠州仲恺高新区陈江街道 ZKCDS01-04 号地块	工业用地	出让

综上，发行人及其子公司拥有的上述土地性质均为工业用地，发行人及其子公司不存在商服用地情况。

(二) 说明发行人 ZKA-065-03 土地上房产证办理进展, 是否存在法律障碍, 发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大建筑工程费的原因; 研发中心建设项目是否涉及购买房产或土地使用权, 结合募投项目内容说明是否符合土地规划用途, 是否存在变相用于房地产开发等情形

1、发行人 ZKA-065-03 土地上房产证办理进展, 是否存在法律障碍

2018 年 10 月 24 日, 惠州博实结与惠州市国土资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》, 受让 ZKA-065-03 号地块。2019 年 1 月 22 日, 惠州博实结取得该土地使用权《不动产权证书》(粤(2019)惠州市不动产权第 5001987 号), 土地面积为 27,297 平方米。

为扩大生产规模, 惠州博实结在 ZKA-065-03 土地上建造了 1 号厂房等房屋, 并于 2022 年 6 月 29 日取得该等房屋《不动产权证书》(粤(2022)惠州市不动产权第 5026730 号), 建筑面积为 22,426.60 平方米, 用途为工业用房。

截至本回复出具日, 上述房屋已正常投入使用。

2、发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大建筑工程费的原因

如前所述, 发行人已在 ZKA-065-03 地块上建设完毕 1 号厂房等房屋, 房屋建筑面积为 22,426.60 平方米, 对应的占地面积(基地面积)为 3,322.86 平方米。该等已建房屋已取得《不动产权证书》, 且不属于发行人募投项目建设内容。

除上述房屋外, 发行人拟在 ZKA-065-03 地块待建土地上实施募投项目“物联网智能终端产品升级扩建项目”, 新建生产车间及配套基础设施(2 号厂房及 2 号、3 号员工宿舍、综合楼等), 该等拟新建房产的建筑工程费为 27,889.47 万元, 建筑面积为 60,495.60 平方米。

综上, 因发行人拟在 ZKA-065-03 土地上实施募投项目“物联网智能终端产品升级扩建项目”, 新建生产车间及配套基础设施需投入较大建筑工程费, 故发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大的建筑工程费。

3、研发中心建设项目是否涉及购买房产或土地使用权，结合募投项目内容说明是否符合土地规划用途，是否存在变相用于房地产开发等情形

(1) 发行人募投项目实施地点及拟建房屋情况如下：

序号	项目名称	实施地点	拟建房屋
1	物联网智能终端产品升级扩建项目	惠州市仲恺高新区惠环街道 ZKA-065-03 号地块	2 号厂房、2 号宿舍、3 号宿舍、综合楼
2	物联网产业基地建设项目	惠州市仲恺高新区陈江街道 ZKCDS01-04 地块	厂房（2 栋）、宿舍（2 栋）
3	研发中心建设项目	惠州仲恺高新区陈江街道 ZKCDS01-04 地块	研发中心

注：发行人募投项目拟建设用地涉及两处地块，均系发行人自有土地，用地属性为工业用地

(2) 研发中心建设项目是否涉及购买房产或土地使用权

研发中心建设项目建设地点为惠州仲恺高新区陈江街道 ZKCDS01-04 地块，惠州博实结已取得该地块《不动产权证书》（粤（2021）惠州市不动产权第 5035732 号），用途为工业用地。发行人拟自建研发中心一栋，建筑面积 30,023.19 平方米。发行人已在招股说明书“第九节、二、（三）研发中心建设项目”中补充披露如下内容：

“本项目的实施地点为广东省惠州市仲恺高新区陈江街道 ZKCDS01-04 地块，实施主体为惠州市博实结科技有限公司。本项目将在生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，严格执行建设项目环境影响评价和环境管理制度。项目生产过程中产生的废气、废水、废物和噪声均经过相应的环保设施处理，对周围环境不会造成污染，符合我国环保法规所规定的污染物经处理后的排放标准。2021 年 11 月 22 日，惠州市生态环境局出具《关于博实结研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2021〕136 号），同意本项目的建设。”

综上，发行人研发中心建设项目系在自有土地上的建设项目，不涉及购买房产或土地使用权。

(3) 结合募投项目内容说明是否符合土地规划用途

发行人研发中心建设项目主要内容包括建设研发中心一栋，用于开展多项研发活动。

综上，发行人本次募投项目系围绕其主营业务开展，发行人为募投项目实施已取得的土地为工业用地，符合土地规划用途，不存在违反《中华人民共和国土地管理法（2019年修正）》等相关法律、法规的情形。

（4）是否存在变相用于房地产开发等情形

①发行人募投项目围绕主营业务展开，不涉及房地产开发业务

根据《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2107-441305-04-01-188680），发行人募投项目研发中心建设项目的主要建设内容为建设研发中心 1 栋，用于开展多项研发活动，主要研发方向包括辅助驾驶视觉算法、高精度 RTK 定位算法、基于 5G 的通讯模块等。

发行人募投项目围绕主营业务展开，建设内容主要为新建研发中心用于开展研发活动，不涉及房地产开发业务，亦不涉及变相用于房地产开发等情形。

②发行人无房地产开发资质，未从事房地产开发经营业务，亦不存在涉及房地产开发业务的情形

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”。

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书（以下简称资质证书）的企业，不得从事房地产开发经营业务”。

综上，发行人本身不具备房地产开发资质，未从事房地产开发经营业务，亦不存在涉及房地产开发业务的情形。

③发行人承诺

发行人已就本次募集资金的使用出具了《关于募集资金投向不用于房地产业务的承诺》，承诺内容如下：

“（1）截至本承诺签署日，本公司及子公司均不具备房地产开发相关资质，报告期内，本公司及子公司均未从事房地产开发相关业务，一直聚焦主业发展；

（2）本公司将严格按照《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》

等监管文件的规定，规范使用募集资金；

（3）本次募集资金将不会以任何方式用于或变相用于房地产开发相关业务，亦不会通过其他方式直接或间接流入房地产开发领域，本公司将继续聚焦主业发展，深耕主营业务领域。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅锦天华实业、惠州博实结持有土地及房屋建筑物的《不动产权证书》；

2、查阅惠州仲恺高新技术产业开发区房产管理中心出具的《不动产登记结果》；

3、访谈发行人实际控制人及行政负责人并取得发行人出具的说明，了解发行人控股子公司名下房产用途及未来安排；取得发行人关于名下城镇住宅报告期内使用情况、未来安排及出具的不存在出售或出租计划等情况的承诺及相关文件；

4、实地查看锦天华实业名下土地及房屋，了解土地房屋使用情况；

5、查阅惠州博实结名下城镇住宅《商品房买卖合同》、购房付款回单；

6、取得发行人实际控制人、董监高等关联方调查表，通过国家企业信用信息公示系统查询其房地产开发商工商信息，与发行人、实际控制人、董监高及其关联方比对，确认是否存在关联关系；

7、取得发行人、实际控制人、董监高及其主要关联方报告期内银行账户流水，并取得发行人、实际控制人、董监高出具的说明，确认发行人、实际控制人、董监高及其关联方是否与开发商存在密切关系或大额资金往来；

8、查阅发行人募投项目“物联网智能终端产品升级扩建项目”及“研发中心建设项目”《可行性研究报告》《广东省企业投资项目备案证》；

9、查阅研发中心建设项目用地《不动产权证书》；

10、取得发行人出具的《关于募集资金投向不用于房地产业务的承诺》。

申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅锦天华实业、惠州博实结持有土地及房屋建筑物的《不动产权证书》；

2、查阅惠州仲恺高新技术产业开发区房产管理中心出具的《不动产登记结果》；

3、访谈发行人实际控制人及行政负责人并取得发行人出具的说明，了解发行人控股子公司名下房产用途及未来安排；取得发行人关于名下城镇住宅报告期内使用情况、未来安排及出具的不存在出售或出租计划等情况的承诺及相关文件；

4、实地查看锦天华实业名下土地及房屋，了解土地房屋使用情况；

5、查阅惠州博实结名下城镇住宅《商品房买卖合同》、购房付款回单；

6、取得发行人实际控制人、董监高等关联方调查表，通过国家企业信用信息公示系统查询其房地产开发商工商信息，与发行人、实际控制人、董监高及其关联方比对，确认是否存在关联关系；

7、取得发行人、实际控制人、董监高及其主要关联方报告期内银行账户流水，并取得发行人、实际控制人、董监高出具的说明，确认发行人、实际控制人、董监高及其关联方是否与开发商存在密切关系或大额资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、锦天华实业持有的土地、房产系租赁给惠州博实结用于日常生产经营，系作为发行人主要生产活动场所；发行人及子公司不涉及房地产业务，经营范围不包括房地产开发、经营及销售，不具备房地产开发、经营资质及能力，不存在房地产开发、经营、销售业务，不存在参与房地产投资项目的情形。截至本回复出具日，发行人拥有 17 套城镇住宅，用于解决公司管理人员及核心员工的住宿问题，具有合理性和必要性，有利于发行人持续稳定发展；根据发行人出具的承诺，该等城镇住宅未来仅用于公司员工住宿（含深惠两地出差员工临

时住宿)；发行人及子公司未来 5 年内不存在对外出售或出租上述城镇住宅的计划，且报告期内不存在对外出售及出租住宅房产的情形；不存在联合或独立开发商业地产项目的情况，也不存在从事房地产开发业务相关的发展规划；不存在在建或与开发商合作在建商业地产的情形，亦不存在购买商业地产的计划。报告期内，发行人持有的城镇住宅开发商与发行人、实际控制人、董监高及其关联方不存在密切关系或大额异常资金往来；发行人及其子公司拥有的土地性质均为工业用地，发行人及其子公司不存在商服用地情况；

2、发行人子公司惠州博实结在 ZKA-065-03 土地上建造了 1 号厂房等房屋，并已于 2022 年 6 月 29 日取得该等房屋《不动产权证书》(粤(2022)惠州市不动产权第 5026730 号)，用途为工业用房；

3、发行人拟在 ZKA-065-03 土地上实施募投项目“物联网智能终端产品升级扩建项目”，新建生产车间及配套基础设施需投入较大建筑工程费，故发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大的建筑工程费；

4、发行人研发中心建设项目系在自有土地上的建设项目，不涉及购买房产或土地使用权；

5、发行人本次募投项目系围绕其主营业务开展，发行人为募投项目实施已取得的土地为工业用地，符合土地规划用途；

6、发行人本身不具备房地产开发资质，未从事房地产开发经营业务，亦不存在涉及房地产开发业务的情形。

经核查，申报会计师认为：

1、锦天华实业持有的土地、房产系租赁给惠州博实结用于日常生产经营，系作为发行人主要生产活动场所；发行人及子公司不涉及房地产业务，经营范围不包括房地产开发、经营及销售，不具备房地产开发、经营资质及能力，不存在房地产开发、经营、销售业务，不存在参与房地产投资项目的情形。截至本回复出具日，发行人拥有 17 套城镇住宅，用于解决公司管理人员及核心员工的住宿问题，具有合理性和必要性，有利于发行人持续稳定发展；根据发行人出具的承诺，该等城镇住宅未来仅用于公司员工住宿(含深惠两地出差员工临时住宿)；发行人及子公司未来 5 年内不存在对外出售或出租上述城镇住宅的计

划，且报告期内不存在对外出售及出租住宅房产的情形；不存在联合或独立开发商业地产项目的情况，也不存在从事房地产开发业务相关的发展规划；不存在在建或与开发商合作在建商业地产的情形，亦不存在购买商业地产的计划。报告期内，发行人持有的城镇住宅开发商与发行人、实际控制人、董监高及其关联方不存在密切关系或大额异常资金往来；发行人及其子公司拥有的土地性质均为工业用地，发行人及其子公司不存在商服用地情况；

2、发行人子公司惠州博实结在 ZKA-065-03 土地上建造了 1 号厂房等房屋，并已于 2022 年 6 月 29 日取得该等房屋《不动产权证书》（粤（2022）惠州市不动产权第 5026730 号），用途为工业用房；

3、发行人拟在 ZKA-065-03 土地上实施募投项目“物联网智能终端产品升级扩建项目”，新建生产车间及配套基础设施需投入较大建筑工程费，故发行人已取得 ZKA-065-03 土地上的房产仍需投入较大的建筑工程费。

问题 19、关于子公司惠州博实结

申请文件显示，2021 年发行人归属于母公司股东的净利润为 19,411.72 万元。发行人子公司惠州博实结 2021 年净利润为 18,391.76 万元。发行人持有惠州博实结 100% 股权。惠州博实结成立于 2016 年，成立时间晚于发行人成立时间。

请发行人说明发行人、惠州博实结主营业务历史演变，报告期内惠州博实结主要财务数据，惠州博实结股权质押、重大违法违规、重大诉讼等情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人、惠州博实结主营业务历史演变

惠州博实结系发行人主要经营的子公司，自成立以来，专门从事物联网智能化硬件产品的研发设计、生产和销售。

发行人以车载终端产品的研发设计、生产起步，逐步拓展了智慧出行组件、

智能支付硬件等物联网产品及服务。同时，发行人积极向物联网产业链上游延伸，研发并生产无线通信模组，实现了“模组+终端”的垂直整合。经过十余年的发展，发行人产品不断丰富和延伸，逐步扩展到物联网诸多应用领域。发行人、惠州博实结（发行人于 2018 年将产品制造业务及相关生产人员转移至惠州博实结）主营业务历史演变具体如下：



（二）报告期内惠州博实结主要财务数据

报告期内，惠州博实结主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31/2022 年	2021.12.31/ 2021 年	2020.12.31/ 2020 年
总资产	70,565.91	75,107.61	65,422.94
净资产	50,308.18	45,801.41	37,409.64
净利润	14,506.77	18,391.76	16,222.76

注：上述财务数据已经大华会计师审计

（三）惠州博实结股权质押、重大违法违规、重大诉讼等情况

截至本回复出具日，惠州博实结不存在股权质押、重大违法违规、尚未了结的或可预见的重大诉讼等情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人《招股说明书》，取得发行人关于主营业务历史演变的说明，

访谈发行人实际控制人，了解发行人及惠州博实结主营业务历史演变情况；

2、查阅惠州博实结财务报表，确认惠州博实结报告期内主要财务数据；

3、查阅惠州博实结工商登记档案、登录国家企业信用信息公示系统查询，确认惠州博实结股权质押情况；

4、查阅惠州博实结相关政府主管部门出具的无违法违规证明；

5、访谈发行人法务经理并登录裁判文书网查询，确认惠州博实结涉诉情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人以车载终端产品的研发设计、生产起步，逐步拓展了智慧出行组件、智能支付硬件等物联网产品及服务；

2、惠州博实结不存在股权质押、重大违法违规、尚未了结的或可预见的重大诉讼等情况。

问题 20、其他事项

申请文件显示：

（1）《股东信息披露专项核查意见》显示，2018 年 10 月博实结有限第六次增资，周小强、关志强、谭晓勇、惠博科技入股价格为 1 元/注册资本，惠添益、博添益入股价格为 4.50 元/注册资本。本次增资系经股东协商，基于稳固实际控制人控制、对员工开展股权激励目的等对股权架构进行重大调整。但未说明上述增资的过程及入股价格差异的具体原因。

（2）报告期内，发行人员工未缴纳住房公积金人数占比分别为 19.63%、21.43%、3.04%；报告期内，发行人劳务派遣用工占比分别为 0%、22.26%、3.08%。

（3）2019 年 6 月，发行人注销控股子公司博实结电子，博实结存续期间存在一项小额行政处罚。但发行人未披露行政处罚具体情况；2019 年 8 月，发行人参股公司爱斯莱特注销。报告期内，深圳市欣宏展科技有限公司等四家关

关联方注销，且全部为发行人员工或前员工持有上述关联方股权，发行人实际控制人周小强实际控制上述主体。

请发行人：

(1) 说明 2018 年 10 月周小强、关志强、谭晓勇、惠博科技、惠添益、博添益增资发行人过程，入股价格存在差异的原因及相关会计处理的合规性。

(2) 测算发行人完全缴纳员工住房公积金对当期业绩的影响；说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重及采购价格的公允性，主要劳务派遣单位情况，是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系。

(3) 说明博实结电子、爱斯莱特、深圳市欣宏展科技有限公司等关联方注销前一年又一期主要财务数据、经营情况及注销具体原因，博实结电子被行政处罚具体情况；已注销关联方由发行人员工或前员工持股，并由周小强实际控制的原因，已注销关联方与发行人客户、供应商之间的业务、资金往来情况，是否存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况；发行人员工或前员工是否存在（曾）入股发行人客户、供应商，或在客户、供应商中（曾）担任董监高的情况，是否存在关联交易非关联化的情况。

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 2018 年 10 月周小强、关志强、谭晓勇、惠博科技、惠添益、博添益增资发行人过程，入股价格存在差异的原因及相关会计处理的合规性

1、增资程序和基本情况

2018 年 10 月 25 日，博实结有限召开股东会，经审议同意将公司注册资本由人民币 2,000 万元增至人民币 6,673.73 万元，新增注册资本分别由股东周小强认购人民币 2,115.29 万元，股东关志强认购人民币 360 万元，股东谭晓勇认购 530 万元，股东惠州市惠博科技有限公司认购 667.37 万元，股东惠州市惠添益投资咨询合伙企业（有限合伙）认购 333.70 万元，股东惠州市博添益投资咨询合伙企业（有限合伙）认购 667.37 万元。同日，全体股东共同签署了新的

《深圳市博实结科技有限公司章程》。

2018年12月6日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大华验字[2018]000660号），经审验，截至2018年11月28日，博实结有限已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币4,673.73万元，出资方式为货币；其中谭晓勇出资530万元，周小强出资2,115.29万元，关志强出资360万元，惠博科技出资667.37万元，惠添益出资333.7万元，博添益出资667.37万元。

2018年10月26日，深圳市市场监督管理局龙华分局对博实结有限本次增资予以核准登记。

本次变更后，博实结有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	周小强	货币	3,015.29	3,015.29	45.18%
2	惠博科技	货币	667.37	667.37	10.00%
3	博添益	货币	667.37	667.37	10.00%
4	陈潭	货币	630.00	630.00	9.44%
5	关志强	货币	630.00	630.00	9.44%
6	谭晓勇	货币	630.00	630.00	9.44%
7	惠添益	货币	333.70	333.70	5.00%
8	崔雯琦	货币	100.00	100.00	1.50%
合计			6,673.73	6,673.73	100.00%

2、入股价格及存在差异原因

（1）本次增资系经股东协商一致，基于稳固实际控制人控制地位、合理规划税筹及对员工开展股权激励的目的，对公司股权架构进行的重大调整。本次增资的价格如下：

序号	股东名称	增资价格
1	周小强	1元/注册资本
2	关志强	
3	谭晓勇	
4	惠博科技	
5	惠添益	4.50元/注册资本
6	博添益	

（2）本次入股价格存在差异的原因：

鉴于周小强（含惠博科技）、关志强、谭晓勇为公司老股东，惠添益、博添益为员工持股平台，全体股东一致同意老股东平价增资，同时员工持股平台溢价增资，故本次入股价格存在差异。

3、本次入股涉及的相关会计处理的合规性

本次股权变动涉及的相关会计处理如下：

单位：万元

股东名称	增资前	新增股份	增资后	增资前持股比例	增资后持股比例	是否涉及股份支付	会计处理方式
周小强	900.00	2,115.29	3,015.29	45.00%	45.18%	是	1、平价出资，发行人收到款项作为实收资本；2、增资后该部分股东持股比例增加，确认股份支付费用
惠州市惠博科技有限公司	-	667.37	667.37	-	10.00%	是	
谭晓勇	100.00	530.00	630.00	5.00%	9.44%	是	
陈潭	630.00	-	630.00	31.50%	9.44%	否	1、其中股东关志强平价出资，发行人收到款项作为实收资本；2、增资后该部分股东持股比例下降，不适用股份支付处理
关志强	270.00	360.00	630.00	13.50%	9.44%	否	
崔雯琦	100.00	-	100.00	5.00%	1.50%	否	
惠州市博添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	-	667.37	667.37	-	10.00%	是	1、溢价出资，发行人实际收到的股东出资款项扣除实收资本部分，差额计入资本公积；2、授予员工股权激励，确认股份支付费用
惠州市惠添益投资咨询合伙企业（有限合伙）	-	333.70	333.70	-	5.00%	是	
合计	2,000.00	4,673.73	6,673.73	100.00%	100.00%		

2018年9月，发行人新设员工持股平台惠州市博添益投资咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“博添益”）和惠州市惠添益投资咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“惠添益”），其中博添益对发行人新增出资3,000万元，计入发行人实收资本667.37万元，出资溢价计入发行人资本公积2,332.63万元；惠添益对发行人新增出资1,500万元，计入发行人实收资本333.70万元，出资溢价计入发行人资本公积1,166.30万元。同时由于该两个合伙企业为发行人设立的员工持股平台，用于实施员工股权激励计划，根据2018年度授予员工股份数量及相应权益工具的公允价值测算应确认的股份支付金额为944.82万元。详见本报告“问题12、（二）说明历次股权激励会计处理方式、合规性及相关依

据、1、持股平台授予员工股权激励情况”部分所述。

本次增资前发行人实际控制人周小强直接持有发行人 45.00%的股权，通过本次直接增资发行人及新设的惠州市惠博科技有限公司（一人有限责任公司）间接持有发行人股份，持股比例增加至 45.18%；股东谭晓勇通过本次直接增资发行人，持股比例由原 5.00%增加至 9.44%，根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题 26 指导意见的相关规定，发行人对实际控制人周小强及谭晓勇超过原持股比例的股权测算并确认了股份支付费用 4,975.13 万元，详见本报告“问题 12、（二）说明历次股权激励会计处理方式、合规性及相关依据、2、报告期外实际控制人及老股东通过增资或受让方式取得发行人股份”部分所述。

本次股权变动使得原股东陈潭、关志强及崔雯琦对发行人的持股比例均有所下降，不适用股份支付处理。

（二）测算发行人完全缴纳员工住房公积金对当期业绩的影响；说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重及采购价格的公允性，主要劳务派遣单位情况，是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系

1、测算发行人完全缴纳员工住房公积金对当期业绩的影响

报告期内，发行人员工住房公积金补缴金额及对业绩影响测算情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
住房公积金应缴未缴金额	30.77	56.32	110.32
当期利润总额	17,292.85	21,769.68	14,321.27
应缴未缴金额占净利润比例	0.18%	0.26%	0.77%

经测算，发行人报告期各期应补缴的住房公积金金额占当期利润总额比例较低，对发行人经营业绩的影响较小，不构成本次发行的实质性法律障碍。

2、说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重及采购价格的公允性，主要劳务派遣单位情况，是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系

（1）报告期内，发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重

报告期内，发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重如下：

单位：万元

时间	劳务派遣公司	发行人采购劳务派遣金额
2022 年度	惠州市宝利来人力资源管理有限公司	382.91
	惠州市博邦实业有限公司	1.25
	惠州市旭航实业有限公司	13.09
	惠州宇博实业有限公司	0.89
小计		398.13
发行人营业成本		91,724.45
劳务派遣费用占发行人营业成本的比例		0.43%
2021 年度	惠州市宝利来人力资源管理有限公司	728.09
	惠州市旭航实业有限公司	116.70
	惠州宇博实业有限公司	90.76
小计		935.55
发行人营业成本		99,338.81
劳务派遣费用占发行人营业成本的比例		0.94%
2020 年度	惠州市宝利来人力资源管理有限公司	253.33
	惠州市才源广实业发展有限公司	7.29
	惠州市恒安裕达企业管理有限公司	18.40
	惠州市兴银海实业有限公司	45.40
小计		324.42
发行人营业成本		73,978.11
劳务派遣费用占发行人营业成本的比例		0.44%

(2) 报告期内，发行人劳务派遣采购价格公允性

报告期内，发行人劳务派遣采购价格公允性测算表如下：

单位：万元、小时、元/小时

时间	劳务派遣公司	发行人采购劳务派遣金额	总工时	单位人工成本 (劳务派遣员工)	单位人工成本(正式员工)
2022 年	惠州市宝利来人力资源管理有限公司	382.91	208,340.50	18.38	21.51
	惠州市博邦实业有限公司	1.25	638.50	19.57	
	惠州市旭航实业有限公司	13.09	7,344.50	17.82	
	惠州宇博实业有限公司	0.89	472.50	18.76	
2021 年	惠州市宝利来人力资源管理有限公司	728.09	384,005.80	18.96	20.42
	惠州市旭航实业有限公司	116.70	58,325.00	20.01	
	惠州宇博实业有限公司	90.76	48,700.50	18.64	

时间	劳务派遣公司	发行人采购劳务派遣金额	总工时	单位人工成本 (劳务派遣员工)	单位人工成本(正式员工)
2022年	惠州市宝利来人力资源管理 有限公司	382.91	208,340.50	18.38	21.51
	惠州市博邦实业有限公司	1.25	638.50	19.57	
	惠州市旭航实业有限公司	13.09	7,344.50	17.82	
	惠州宇博实业有限公司	0.89	472.50	18.76	
2020年	惠州市宝利来人力资源管理 有限公司	253.33	133,819.50	18.94	18.65

如上表所示，报告期内发行人采购劳务金额占营业成本比重较小，劳务派遣员工与正式员工单位用工成本相近，不存在显著差异，报告期内发行人劳务派遣采购价格公允。

(3) 发行人主要劳务派遣单位

发行人主要劳务派遣单位基本情况如下：

① 惠州市宝利来人力资源管理有限公司

名称	惠州市宝利来人力资源管理有限公司
统一社会信用代码	91441300560847509E
法定代表人	曹祎
注册资本	200万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	惠州市仲恺高新区和畅五路金宝城市佳园8号商业办公楼1单元15层03、04、05号（仅限办公）
经营范围	劳务派遣【按《劳务派遣经营许可证》核定范围及有效期内经营】，企业管理服务，商务信息咨询服务（不含证券期货、金融、保险、人才中介业务及其他法律、行政法规禁止和限制的项目）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2010年8月31日
营业期限	2010年8月31日至无固定期限
股权结构	曹祎持股60%，叶锦玲持股40%
劳务派遣经营许可证编号（交易时）	441301131007

② 惠州市旭航实业有限公司

名称	惠州市旭航实业有限公司
统一社会信用代码	91441302MA4UND0G3B
法定代表人	毛鸣腾

注册资本	200 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	惠州市惠城区水口街道办事处惠龙西路 19 号东泰华府 1、2 栋 1 栋 1 层 06 号
经营范围	劳务派遣，实业投资，股权投资，商务咨询，广告策划，建筑装饰工程，展览展示服务，建筑设计，环保工程，市政工程；货物及技术进出口；国内贸易；一般项目：家具销售；家用电器销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2016 年 4 月 10 日
营业期限	2016 年 4 月 10 日至无固定期限
股权结构	毛鸣腾持股 58%，李纯青持股 42%
劳务派遣经营许可证编号（交易时）	441302160005

③惠州宇博实业有限公司

名称	惠州宇博实业有限公司
统一社会信用代码	91441300MA51BA6TXK
法定代表人	邢雷
注册资本	500 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	惠州仲恺高新区仲恺大道（惠环段）175 号七楼整层
经营范围	许可项目：劳务派遣服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；生产线管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2018 年 2 月 5 日
营业期限	2018 年 2 月 5 日至无固定期限
股权结构	陈景超持股 80%，邢雷持股 20%
劳务派遣经营许可证编号（交易时）	441301181008

④惠州市才源广实业发展有限公司

名称	惠州市才源广实业发展有限公司
统一社会信用代码	91441300MA51QX1D11
法定代表人	黄桂
注册资本	250 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	惠州仲恺高新区陈江街道仲恺六路 137 号厂房 I 栋 3 楼
经营范围	人才中介服务机构；劳务派遣；物业管理；酒店管理服务；市场营销策划；企业管理咨询；商务信息咨询；网络工程；建筑工程；建筑劳务分包；电力工程；安防工程；园林绿化工程；清洁服务；机械设备安装及检修服务；搬运装卸服务；国内贸易。一般项目：电

	子元器件制造。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)
成立日期	2018年5月28日
营业期限	2018年5月28日至无固定期限
股权结构	广东智联未来教育科技有限公司持股100%
劳务派遣经营许可证编号(交易时)	441301181033

⑤惠州市恒安裕达企业管理有限公司

名称	惠州市恒安裕达企业管理有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4UJHEM0P
法定代表人	杨超群
注册资本	500万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	惠州市惠城区云山西路2号帝景国际商务中心2座18层02号
经营范围	劳务派遣,企业管理咨询服务,商务信息咨询服务,教育信息咨询服务,计算机软硬件开发及维护,广告设计制作发布及代理,会务服务,展览展示,企业形象策划,市场营销策划。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2015年11月4日
营业期限	2015年11月4日至无固定期限
股权结构	杨超群持股80%,杨景为持股20%
劳务派遣经营许可证编号(交易时)	441302190049

⑥惠州市兴银海实业有限公司(已注销)

名称	惠州市兴银海实业有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4UY4YD09
法定代表人	李海莲
注册资本	200万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	惠州市仲恺高新区陈江街道办事处金信达商住区1号
经营范围	劳务派遣,实业投资,建筑装修装饰工程,环保工程,市政工程,网络工程,园林绿化工程,水电安装工程,广告策划,货物及技术进出口,国内贸易,房地产开发经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2016年11月10日
营业期限	2016年11月10日至无固定期限
股权结构	邓道银持股50%,李海莲持股50%
劳务派遣经营许可证编号(交易时)	441301171001

⑦惠州市博邦实业有限公司

名称	惠州市博邦实业有限公司
统一社会信用代码	91441302MA4URGB29T
法定代表人	刘博
注册资本	200 万元
类型	有限责任公司（自然人独资）
住所	惠州市惠城区惠南大道 188 号金海华府 4 栋 4 单元 11 层 04 号房（仅限办公）
经营范围	劳务派遣；建筑劳务分包；实业投资；国内贸易；货物及技术进出口；建筑工程；装饰工程；建筑智能化工程；园林绿化工程；市政工程；机电安装工程；土石方工程；汽车租赁服务；物业管理；清洁服务；企业管理服务；家政服务；一般项目：生产线管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2016 年 07 月 06 日
营业期限	2016 年 07 月 06 日至无固定期限
股权结构	刘博 100.00%
劳务派遣经营许可证编号（交易时）	441302170006

（4）发行人上述主要劳务派遣单位是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系

发行人已对上述劳务派遣单位的股东、董监高与发行人实际控制人、董监高等进行比对分析，上述劳务派遣单位与发行人实际控制人、董监高不存在关联关系。

（三）说明博实结电子、爱斯莱特、深圳市欣宏展科技有限公司等关联方注销前一年又一期主要财务数据、经营情况及注销具体原因，博实结电子被行政处罚具体情况；已注销关联方由发行人员工或前员工持股，并由周小强实际控制的原因，已注销关联方与发行人客户、供应商之间的业务、资金往来情况，是否存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况；发行人员工或前员工是否存在（曾）入股发行人客户、供应商，或在客户、供应商中（曾）担任董监高的情况，是否存在关联交易非关联化的情况

1、博实结电子、爱斯莱特、深圳市欣宏展科技有限公司等关联方注销前一年又一期主要财务数据、经营情况及注销原因

（1）博实结电子

①注销情况及原因

发行人注销博实结电子系因经营不善，且发行人为了加强内控管理、规范公司运营。博实结电子存续期间除存在一项小额行政处罚外，不存在其他因违法违规被行政处罚的情形。

2018年12月10日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》，证明博实结电子所有税务事项已结清。

根据博实结电子向深圳市市场监督管理局提交的《清算报告》，博实结电子清算前已支付完毕全部职工工资、税费及其他债务。

2019年6月21日，深圳市市场监督管理局下发《企业注销通知书》，博实结电子办理完毕工商注销登记手续。

②注销前一年又一期主要财务数据

单位：万元

项目	2018.9.30/2018.1.1-2018.9.30	2017.12.31/2017年度
总资产	25.14	44.80
净资产	-215.23	-193.56
营业收入	-	-
净利润	-21.67	-1.68

③行政处罚情况

博实结电子存续期间存在一项小额行政处罚，具体情况如下：

2018年11月28日，国家税务总局深圳市龙华区税务局作出《行政处罚决定书》（深龙华税罚 201880），博实结电子因丢失发票，依据《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条第二款的规定，被处以罚款 3,600 元。

《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条规定：“跨规定的使用区域携带、邮寄、运输空白发票，以及携带、邮寄或者运输空白发票出入境的，由税务机关责令改正，可以处 1 万元以下的罚款；情节严重的，处 1 万元以上 3 万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。丢失发票或者擅自损毁发票的，依照前款规定处罚。”按照上述规定及处罚金额，该等行政处罚不属于情节严重行为，博实结电子已经缴纳该等罚款，且该等处罚发生在报告期之外，不会对本

次发行造成影响。

(2) 爱斯莱特

① 注销情况

2018年11月16日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》，证明爱斯莱特所有税务事项已结清。

根据爱斯莱特向深圳市市场监督管理局提交的《清算报告》，爱斯莱特清算前已支付完毕全部职工工资、税费及其他债务。

2019年9月18日，深圳市市场监督管理局下发《企业注销通知书》，爱斯莱特办理完毕工商注销登记手续。

② 注销原因

发行人注销爱斯莱特系因经营不善，且发行人为了加强内控管理、规范公司运营，爱斯莱特存续期间不存在因违法违规被行政处罚的情形。

③ 注销前一年又一期主要财务数据

单位：万元

项目	2018.9.30/2018.1.1-2018.9.30	2017.12.31/2017年度
总资产	47.23	462.24
净资产	46.48	216.78
营业收入	-	732.99
净利润	-	33.45

(3) 深圳市欣宏展科技有限公司（简称“欣宏展”）

① 注销情况

2018年11月15日，国家税务总局深圳市龙华区税务局出具《税务事项通知书》，证明欣宏展符合注销税务登记的条件予以注销。

根据欣宏展向深圳市市场监督管理局提交的《清算报告》，欣宏展清算前已支付完毕全部职工工资、税费及其他债务。

2019年4月3日，深圳市市场监督管理局下发《企业注销通知书》，欣宏展办理完毕工商注销登记手续。

②注销原因

注销欣宏展系因发行人筹划上市开展对关联公司的清理工作，欣宏展存续期间不存在因违法违规被行政处罚的情形。

③注销前一年又一期主要财务数据

单位：万元

项目	2018.9.30/2018.1.1-2018.9.30	2017.12.31/2017 年度
总资产	99.65	99.88
净资产	99.65	99.88
营业收入	-	-
净利润	0.08	-0.12

(4) 深圳市博程通科技有限公司（简称“博程通”）

①注销情况

2018年11月22日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》，证明博程通所有税务事项已结清。

根据博程通向深圳市市场监督管理局提交的《清算报告》，博程通清算前已支付完毕全部职工工资、税费及其他债务。

2019年3月14日，深圳市市场监督管理局下发《企业注销通知书》，博程通办理完毕工商注销登记手续。

②注销原因

注销博程通系因发行人筹划上市开展对关联公司的清理工作，博程通存续期间不存在因违法违规被行政处罚的情形。

③注销前一年又一期主要财务数据

单位：万元

项目	2018.9.30/2018.1.1-2018.9.30	2017.12.31/2017 年度
总资产	26.55	48.71
净资产	-265.38	-236.15
营业收入	-	-
净利润	-10.29	-38.09

(5) 深圳市赛伯保科技有限公司（简称“赛伯保”）

①注销情况

2018年12月13日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》，证明赛伯保所有税务事项已结清。

根据赛伯保向深圳市市场监督管理局提交的《清算报告》，赛伯保清算前已支付完毕全部职工工资、税费及其他债务。

2019年2月25日，深圳市市场监督管理局下发《企业注销通知书》，赛伯保办理完毕工商注销登记手续。

②注销原因

注销赛伯保系因发行人筹划上市开展对关联公司的清理工作，赛伯保存续期间不存在因违法违规被行政处罚的情形。

③注销前一年又一期主要财务数据

单位：万元

项目	2018.9.30/2018.1.1-2018.9.30	2017.12.31/2017年度
总资产	25.08	346.94
净资产	25.05	123.94
营业收入	389.34	610.19
净利润	-98.89	24.84

(6) 博实结科技有限公司（简称“香港博实结”）

①注销情况

2018年12月，香港博实结将银行账户予以注销；

2019年1月30日，香港博实结向税务局提交注销文件，2019年2月27日完成结业审计，2019年12月13日收到税务局下发的《2019/20年度评税及缴纳税款通知书》，2020年9月17日向香港公司注册处提交《撤销注册申请书》，2021年2月26日完成注销并取得注销批准证书。

②注销原因

注销香港博实结系因发行人筹划上市开展对关联公司的清理工作，香港博实结在香港法律框架下结束和注销解散香港公司的程序，依法注销解散。

③注销前一年又一期主要财务数据

单位：万港币

项目	2019.1.30/2019.1.1-2019.01.31	2018.12.31/2018 年度
总资产	0.96	0.96
净资产	0.58	0.58
营业收入	-	3.86
净利润	-0.42	-0.42

2、已注销关联方由发行人员工或前员工持股，并由周小强实际控制的原因，已注销关联方与发行人客户、供应商之间的业务、资金往来情况，是否存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况

(1) 由发行人员工或前员工持股，并由周小强实际控制的已注销关联方

由发行人员工或前员工持股，并由周小强实际控制的注销关联方为：深圳市欣宏展科技有限公司、深圳市博程通科技有限公司、深圳市赛伯保科技有限公司、博实结科技有限公司。

(2) 上述已注销关联方由发行人员工或前员工持股，并由周小强控制的原因

为了拓展新的细分市场，以区别于当时的主业，故周小强除设立发行人外，同时以（前）员工名义注册多个公司开展业务，上述公司实际均由周小强实际控制。

(3) 上述已注销关联方与发行人客户、供应商之间的业务、资金往来情况，是否存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况

报告期内，上述已注销关联方与发行人客户、供应商之间不存在业务、资金往来情况，不存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况。

3、发行人员工或前员工是否存在（曾）入股发行人客户、供应商，或在客户、供应商中（曾）担任董监高的情况，是否存在关联交易非关联化的情况

报告期内，发行人员工或前员工不存在入股发行人客户、供应商，或在客户、供应商中担任董监高的情况，不存在关联交易非关联化的情况。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取该次股权变动的股东会决议和工商底档资料，以及获取发行人实际收到的股东增资银行流水凭据，检查是否与账载记录相符；

2、查阅了财政部《股份支付准则应用案例》、《企业会计准则第 11 号—股份支付》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关文件的规定，对发行人关于股权激励的会计处理是否符合相关规定进行分析判断；

3、获取发行人报告期每月缴纳员工住房公积金的明细；

4、获取报告期各期发行人采购劳务派遣金额及采购价格；

5、对发行人主要劳务派遣单位的股东、董监高与发行人实际控制人、董监高进行比对分析；

6、获取博实结电子、爱斯莱特、深圳市欣宏展科技有限公司等关联方基本情况、注销前一年又一期主要财务数据等文件；

7、获取博实结电子被行政处罚具体情况；

8、访谈发行人实际控制人；

9、取得欣宏展、博程通、赛伯保、香港博实结等已注销关联方报告期内银行对账单，核查其与发行人客户、供应商之间的资金往来情况，及是否存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况；

10、访谈主要客户、供应商，取得无关联关系确认函，确认相关客户/供应商与博实结之间是否存在董事、监事、高管、关键经办人员及其关系密切家庭成员正在或曾经相互任职的情况，确认相关客户/供应商与博实结双方的股东、董事、监事、高管、关键经办人员及其关系密切家庭成员是否在对方单位持有股权、协议控制或其他利益安排；取得发行人关于不存在员工或前员工在发行人客户、供应商入股或任职的声明；将报告期内发行人员工与发行人前二十大客户、供应商主要股东及其董监高进行比对分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2018 年 10 月周小强、关志强、谭晓勇、惠博科技、惠添益、博添益增资发行人，入股价格存在差异的原因系因老股东、员工持股平台分别以平价方式、溢价方式进行增资造成的，相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关文件的规定；

2、经过测算，发行人完成缴纳员工住房公积金对当期业绩影响较小，报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重较小，且采购价格公允，发行人主要劳务派遣单位与发行人实际控制人、董监高等不存在密切关系；

3、博实结电子、爱斯莱特注销前经营情况及注销具体原因主要为经营不善，且发行人为了加强内控管理、规范公司运营；欣宏展、博程通、赛伯保及香港博实结注销前经营情况不佳，注销具体原因为发行人筹划上市因此开展对关联公司的清理工作；

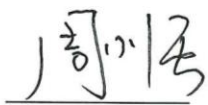
4、博实结电子被行政处罚的具体内容为博实结电子于 2018 年丢失发票，国家税务总局深圳市龙华区税务局对此作出处以罚款 3,600 元的行政处罚，按照相关法律规定及处罚金额，该等行政处罚不属于情节严重行为，博实结电子已经缴纳该等罚款，且该等处罚发生在报告期之外，不会对本次发行造成影响，上述行政处罚事项已在招股说明书进行补充披露；

5、报告期，上述已注销关联方与发行人客户、供应商之间不存在业务、资金往来情况，不存在体外资金循环或关联方代发行人承担成本费用的情况；

6、报告期内，发行人员工或前员工不存在（曾）入股发行人客户、供应商，或在客户、供应商中（曾）担任董监高的情况，不存在关联交易非关联化的情况。

（此页无正文，为深圳市博实结科技股份有限公司《关于深圳市博实结科技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的回复》之签字盖章页）

法定代表人：



周小强

深圳市博实结科技股份有限公司



（此页无正文，为民生证券股份有限公司《关于深圳市博实结科技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的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：


汪 柯


谢 柯

民生证券股份有限公司

2023年3月29日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

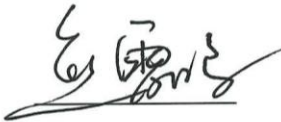
本人已认真阅读深圳市博实结科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（代行）：



景忠

总经理（代行）：



熊雷鸣

