



关于杭州鸿泉物联网技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核 问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2019〕470号

上海证券交易所：

由东方花旗证券有限公司转来的《关于杭州鸿泉物联网技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕141号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州鸿泉物联网技术股份有限公司（以下简称杭州鸿泉公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

一、（问询函第1题）关于首轮问询未完成事项。请发行人、保荐机构及相关证券服务机构重新回复以下首轮问询答复不符合要求的问题，并说明首轮回复答复明显不符合要求的原因。

首轮问询问题 12：请发行人说明受让取得的专利交易价格是否公允，说明核查过程及选取的对比对象。

首轮问询问题 21：请发行人结合报告期内订单数量、金额、进度、完成时间等情况，量化分析发行人各报告期末发出商品的规模与收入及订单的匹配情况。

请发行人、保荐机构及相关证券服务机构全面核查是否存在其他答复明显不符合要求的情况，在本次回复中进行全面补充。

（一）请发行人说明受让取得的专利交易价格是否公允，说明核查过程及选

取的对比对象

1. 公司受让取得的专利及转让价格

截至报告期期末，公司受让取得专利的具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	转让方	受让方	转让价格（元）
1	基于集肤效应的电力线融冰自动实现装置	ZL201110331962.1	顾士平	杭州鸿泉	0.00
2	均衡网管系统服务端和客户端运算压力的方法及装置	ZL201110396095.X	广州市越秀区哲力专利商标事务所（普通合伙）杭州分所	浙江鸿泉	42,555.00
3	一种可自动制动汽车的智能交通监控系统	ZL201520666437.9	北京轻创知识产权代理有限公司武汉分公司	浙江鸿泉	3,800.00
4	一种车载导航仪装置	ZL201620373753.1	北京共腾知识产权代理有限公司 ^{注3}	浙江鸿泉	3,700.00
5	一种智能招车系统的车载终端	ZL201620643330.7	北京轻创知识产权代理有限公司武汉分公司	浙江鸿泉	3,800.00

上述第1项专利的转让方为顾士平，顾士平与公司实际控制人何军强相识，无偿将该专利转让给公司系出于支持何军强发展公司之目的，双方已签署专利权转让合同。经顾士平书面确认，其对上述转让不存在任何异议。该专利不属于顾士平在其他单位的职务发明，专利权不存在任何限制性条件。

上述第1至5项专利的转让，双方均签署了专利转让合同并且办理了专利权转让手续，前述专利权已登记在公司或公司子公司名下，转让方均已确认专利权转让是在双方平等自愿的基础上协商确定，转让价格由双方协商而定，系双方真实意思表示。不存在《合同法》规定的可能导致合同无效或者可撤销的情形。

我们查验了公司相关专利转让协议，就公司受让专利的情况前往相关登记部门进行了查证；对顾士平进行了访谈，获取了其出具的对专利转让不存在争议的说明；获取了专利转让代理服务机构出具的关于相关专利转让价格公允的说明；查验了专利转让代理服务机构提供的转让其他专利的报价方案；获得了公司关于专利转让价格公允、合法合规的承诺。

2. 关于专利转让价格公允性的说明

由于不同专利的技术特点并不相同,技术的产业化运用情况直接影响到专利的价值,因此不同类型的专利转让价格会有较大差异。公司所处的智能网联汽车行业属于新兴行业,上述专利难以获取具有高可比性的对比对象。

根据专利转让方代理服务机构提供的其他专利转让报价方案,所涉及的专利类型与公司受让的专利差异很大,因此,在首轮问询回复中,未通过选取可比对象的方式来论证公司受让取得专利交易价格的公允性。

通过获取转让各方出具的说明,确认上述专利转让价格是由各方平等协商确定,价格公允,是其真实意思表示,专利转让合法有效。

(二) 请发行人结合报告期内订单数量、金额、进度、完成时间等情况,量化分析发行人各报告期末发出商品的规模与收入及订单的匹配情况

1. 量化分析公司各报告期末发出商品的规模与收入及订单的匹配情况

对于公司前装业务中未设立中转仓库的,如安徽华菱、北奔,公司直接将存货发至客户仓库,待客户实际领用并提供结算清单时确认收入并结转成本,在此之前,该部分存货在资产负债表中列报为发出商品。报告期内各期,安徽华菱、北奔订单及完成情况如下:

客户	年度	当年获取的订单量(笔)	当年获取的订单金额(万元)	当年获取订单完成进度	年末未完成订单年后完成时间
安徽华菱	2018 年度	66	1,033.14	95.82%	2019 年 1 月
	2017 年度	40	855.94	96.90%	2018 年 1 月
	2016 年度	26	314.02	93.76%	2017 年 1 月
北奔	2018 年度	17	241.84	94.16%	2019 年 1 月
	2017 年度	27	652.47	96.26%	2018 年 1 月
	2016 年度	15	204.71	87.55%	2017 年 1 月

报告期末发出商品的规模与收入及订单的匹配情况如下:

项目	2018年度/末	2017年度/末	2016年度/末
发出商品余额	68.56	50.96	45.09
当年安徽华菱、北奔收入	1,268.68	1,502.55	473.64
当年度获取的安徽华菱、北	1,274.97	1,508.42	518.73

奔订单金额			
发出商品余额占收入比例	5.40%	3.39%	9.52%
发出商品余额占订单比例	5.38%	3.38%	8.69%

报告期内各期，公司的发出商品余额均较低，安徽华菱、北奔订单完成度均较高，期末未完成订单也均在次年 1 月即已完成。发出商品余额与收入及订单相匹配。

2. 说明首轮回复答复明显不符合要求的原因

首轮问询函第 21 题第二问，公司根据问题“发送至客户仓库的存货在资产负债表中如何列报；披露报告期内发出商品与前装业务收入的匹配情况”进行了回复与补充披露，未进行量化分析。

本次二轮问询函，公司进一步根据问题“请发行人结合报告期内订单数量、金额、进度、完成时间等情况，量化分析公司各报告期末发出商品的规模与收入及订单的匹配情况”进行了量化分析。

（三）请发行人、保荐机构及相关证券服务机构全面核查是否存在其他答复明显不符合要求的情况，在本次回复中进行全面补充

我们会同保荐机构及律师逐条核对了首轮审核问询函的回复内容。

经核查，除本次问询所提及的两处问题外，公司、保荐机构及相关证券服务机构在首轮审核问询回复中，不存在其他答复明显不符合要求的情况。

二、（问询函第 3 题）关于关联方和关联交易。根据发行人及保荐机构对首轮问询函第 17 题的回复，发行人报告期各期第一大客户陕西天行健（原名“中交天健”为发行人原实际控制人夏曙东间接持股 35%的企业，2017 年 7 月该 35%股权转让给中交天健原合资方德银天下，成为陕汽全资附属企业。发行人曾为夏曙东实际控制的企业，2016 年 9 月，实际控制人由夏曙东变更为何军强。发行人将报告期初至 2016 年 9 月与中交天健发生的交易认定为关联交易，将其后的交易比照关联交易披露。发行人向陕西天行健销售智能增强驾驶系统，存在关联关系期间的价格高于关联关系终止后，且 2017 年、2018 年向天行健销售价格都高于非关联客户。发行人 2018 年智能增强驾驶系统和人机交互终端产品销量下滑均受到陕汽产品结构调整影响。杭州网间信息技术有限公司系何军强之姐姐金小姣曾持股 75%、何军强之配偶冯丽雅曾持股 25%的企业，于 2017 年 6

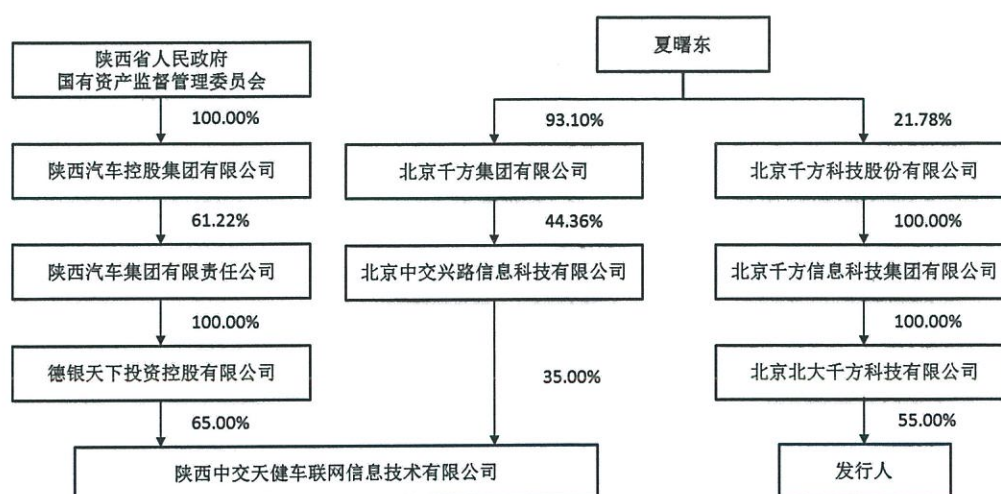
月转让，2018 年 5 月注销。发行人的部分董事、核心技术人员曾在杭州网用科技有限公司任职。

请发行人：（1）披露公司实际控制人由夏曙东变更为何军强前，除夏曙东间接持有中交天健 35%股权外，是否存在其他导致根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 15.1 条之（十四）第一款规定应将中交天健认定为关联方的情形，自 2016 年 9 月起 12 个月内发生的交易是否应认定为关联交易，本次发行上市申请文件关于关联交易的认定和披露是否准确；（2）补充披露上述价格差异的原因，公司与陕西天行健的交易价格是否公允；（3）补充披露与陕汽的具体合作主体，是陕重汽还是陕汽商用车，未来在陕汽中的发展前景；（4）说明网间信息的基本情况，存续期间的主营业务，报告期内与发行人主要客户、供应商之间是否存在交易或资金往来，是否存在与发行人共同中标项目的情形，是否为发行人承担成本费用；（5）说明杭州网用科技有限公司历史上及目前，与发行人之间是否存在关联关系，报告期内与发行人是否存在交易及资金往来。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见。

（一）披露公司实际控制人由夏曙东变更为何军强前，除夏曙东间接持有中交天健 35%股权外，是否存在其他导致根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 15.1 条之（十四）第一款规定应将中交天健认定为关联方的情形，自 2016 年 9 月起 12 个月内发生的交易是否应认定为关联交易，本次发行上市申请文件关于关联交易的认定和披露是否准确

2015 年 9 月至 2016 年 9 月期间，夏曙东作为公司实际控制人，同时通过北京中交兴路信息科技有限公司间接持有中交天健 35%的股权，中交天健 65%的控股权穿透至最终实际控制人为陕西省国资委。因此，夏曙东对于公司为控制关系，对于中交天健为重大影响关系（一控一参）。该阶段各方的股权结构关系如下图所示：



夏曙东作为公司实际控制人期间，公司将中交天健认定为关联方，系根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》的规定；如根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，公司无需将中交天健认定为关联方。

由于企业会计准则对关联方不存在前后 12 个月的规定，《上海证券交易所科创板股票上市规则》对关联方前后 12 个月的规定仅针对该规则中描述的情形，因此中交天健与公司的关联关系终止于 2016 年 9 月公司的实际控制人由夏曙东变更至何军强之时。

此外，中交天健与公司无特殊关系或可能导致公司利益对其倾斜的情况，因此中交天健不属于根据实质重于形式的原则而应当认定的关联方。

为使投资者了解 2016 年 9 月之后公司与中交天健的业务关系，公司已在招股说明书首次申报稿（签署日 2019 年 3 月 28 日）中披露了公司将中交天健视同关联方的后续销售数据。

综上，本次发行上市申请文件关于关联交易的认定和披露准确。

（二）补充披露上述价格差异的原因，公司与陕西天行健的交易价格是否公允

1. 公司与陕西天行健终止关联关系前后销售智能增强驾驶系统单价差异原因

2016 年 7 月应客户要求，对公司主要产品 3102X 系列进行功能调整，使得产品对非关键元器件的耗用下降，导致成本降低，公司对售价进行同步调整。该 3102X 系列产品单价调整前为 600 元/套，调整后为 591.45 元/套。公司与陕西天行健关联关系在 2016 年 9 月结束，关联关系结束前后对于改良后的 3102X 系

列产品单价均为 591.45 元/套，不存在单价差异。

综上，2016 年度智能增强驾驶系统的销售单价在关联关系期间高于关联关系终止之后系由产品元器件结构改变所致，与关联关系终止无关。

客户自身对降本增效的要求，每年与公司协商降价，协商确定当年采购价格。故 2017 年度与 2018 年度智能增强驾驶系统销售单价较 2016 年度下降系年度协商定价所致。2018 年下半年，公司对产品进行更新换代，将原 2G 模块版本更新为 3G 模块版本，更新后产品售价较高。综合产品年度降价与产品的更新换代多重因素影响，2018 年度平均单价较 2017 年度略有上涨。

2. 公司向陕西天行健销售智能增强驾驶系统单价与其他客户差异原因

2017、2018 年度公司向陕西天行健销售的智能增强驾驶系统单价略高于其他客户均价，主要系公司向陕西天行健销售的产品皆按陕汽要求使用安普(AMP)的接插件，故导致其售价略高于其他客户平均水平。

2016 年度，公司向陕西天行健销售智能增强驾驶系统单价低于其他客户均价的主要受当年客户结构变化影响，公司当年向苏州金龙销售的主要智能增强驾驶系统产品同时具备收音机、MP5、导游话筒等功能，搭载的核心 MCU 芯片具备更强的数据运算及兼容性，产品销售单价约为 900 元左右，因此拉高了其他客户的平均售价。

3. 若将公司向陕西天行健销售的智能增强驾驶系统售价水平比照同类产品的其他客户售价水平进行模拟计算，则模拟计算前后公司的经营业绩如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司实际业绩：			
营业收入	24,790.23	27,071.45	15,217.69
净利润	5,711.87	4,779.57	3,227.16
智能增强驾驶系统参照其他客户均价的模拟业绩：			
营业收入	24,739.07	27,032.34	15,357.86
净利润	5,681.97	4,758.10	3,316.89
智能增强驾驶系统及人机交互终端皆参照其他客户均价的模拟业绩：			
营业收入	25,762.25	26,776.51	14,326.06

净利润	6,279.86	4,617.63	2,656.37
-----	----------	----------	----------

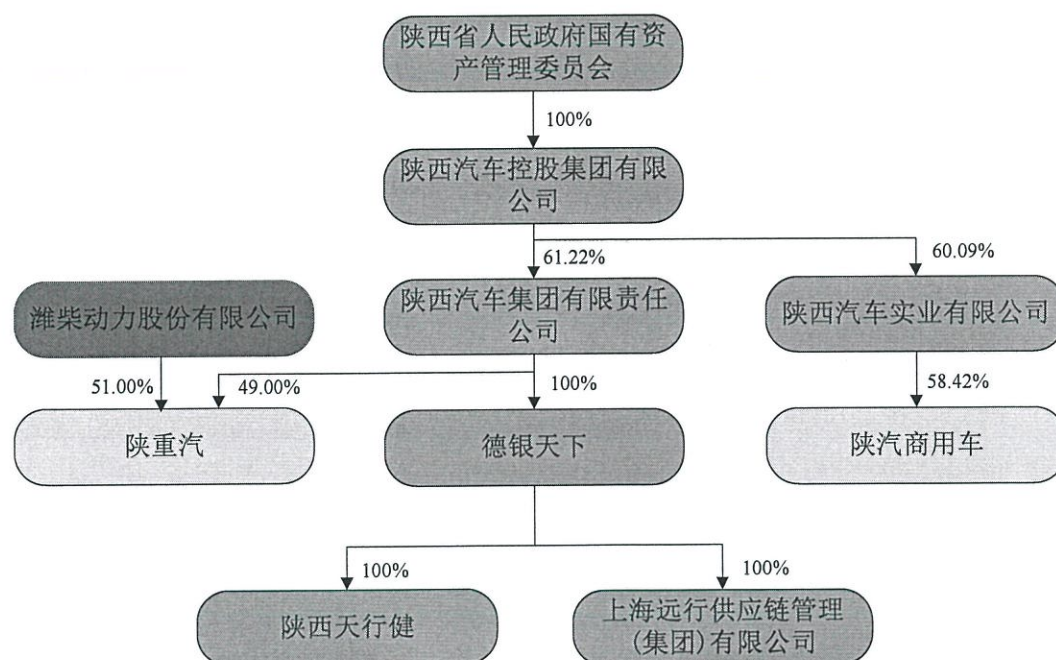
由上表可见，陕西天行健与同类产品的其他客户销售单价差异对公司经营业绩影响较小。且公司向陕西天行健的销售单价与其他客户的差异由产品结构引起，与公司和陕西天行健的关联关系无关，所以智能增强驾驶系统与人机交互终端参照其他客户均价的模拟在报告期各期的影响方向不完全相同。

综上所述，公司报告期内销售给陕西天行健的智能增强驾驶系统产品单价基本保持稳定，在双方存在关联关系前后发生变动存在合理的商业逻辑，且与公司销售给其他客户的产品单价变动趋势保持一致。不存在明显差异，持续符合市场化定价原则且具有公允性。

（三）补充披露与陕汽的具体合作主体，是陕重汽还是陕汽商用车，未来在陕汽中的发展前景

报告期内，公司与陕汽的具体合作主体大部分为陕西天行健，仅 2017 年向上海远行供应链管理（集团）有限公司销售 427.36 万元。

截至 2019 年 5 月 17 日，陕西天行健、上海远行、陕重汽与陕汽商用车之间的股权关系如下：



陕西天行健是陕汽集团为开展车联网业务而专门成立的全资子公司，无论陕重汽还是陕汽商用车的车联网业务都主要由陕西天行健承接。

由于陕重汽目前的业绩规模较大且可获取公开披露数据，因此公司披露的行

业数据中陕汽销量数据为陕重汽的销量数据。2016-2018 年，陕重汽行业排名每年均为第四，2019 年第一季度行业排名上升至第三。从发展规划来看，在陕西国资委支持下，陕汽商用车的目标规模也在扩大。根据陕汽公开披露的发展规划，陕重汽与陕汽商用车将“双轮驱动”，实现高质量发展。

鉴于公司可以通过陕西天行健持续向陕重汽与陕汽商用车实现最终销售，且陕重汽与陕汽商用车将“双轮驱动”，不断扩大经营规模，因此公司在陕汽中的发展前景稳定持续。

(四) 说明网间信息的基本情况，存续期间的主营业务，报告期内与发行人主要客户、供应商之间是否存在交易或资金往来，是否存在与发行人共同中标项目的情形，是否为发行人承担成本费用

网间信息的基本情况如下：

公司名称	杭州网间信息技术有限公司
统一社会信用代码	91330108759515229G
成立时间	2004 年 3 月 10 日
注销时间	2018 年 5 月 31 日
注册资本	100 万元
注册地址	杭州市西湖区益乐路 223 号 1 幢 6 层
法定代表人	柴志涛
经营范围	第二类增值电信业务中的信息服务业务(不含固定网电话信息服务和互联网信息服务)；技术开发、技术服务、成果转让：计算机软件，办公自动化设备，光纤通讯设备，数据接入设备，视频通讯设备；工程安装：计算机网络；批发、零售：集成电路，通讯设备及零部件，办公设备，计算机及外部设备，相关用途的化工产品（除化学危险品及易制毒化学品）；其他无需报经审批的一切合法项目

网间信息存续期间的主要产品为推荐彩铃的软件，使电信运营商通过数据分析向机主推送彩铃订阅短信，与公司从事的业务完全不同。报告期内网间信息主要客户为移动、联通、电信及其他电信服务商，与公司不存在客户重合的情形，除水、电等日常开销外不存在其他材料采购，与公司不存在供应商重合的情形。

报告期内网间信息与公司主要客户、供应商之间不存在交易或资金往来，不存在与公司共同中标项目的情形，不存在为公司承担成本费用的情形。

(五) 说明杭州网用科技有限公司历史上及目前，与发行人之间是否存在关

联关系，报告期内与发行人是否存在交易及资金往来

杭州网用科技有限公司（以下简称“网用科技”）的基本情况、董事、监事、高级管理人员及设立至今的股权结构如下：

公司名称	杭州网用科技有限公司			
统一社会信用代码	91330108773579712G			
成立时间	2005 年 5 月 26 日			
注册资本	300 万元			
注册地址	杭州市西湖区文二西路 5 号 406 室			
法定代表人	李海征			
执行董事兼总经理	李海征			
监事	徐仁女			
设立至今 股权结构	时间	股东名称	出资额（万元）	持股比例
	设立时	李海征	165.00	55.00%
		陈凌震	75.00	25.00%
		陈满富	60.00	20.00%
	2009 年 12 月后	李海征	165.00	55.00%
		徐仁女	75.00	25.00%
		李海勤	60.00	20.00%
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务：计算机软、硬件，通信产品，电子产品，系统集成；设计、安装：宽带网络工程；批发、零售：计算机软、硬件，通信产品，电子元器件；其他无需报经审批的一切合法项目			

网用科技主营业务为向地铁、民航及公安提供专业调度系统，与公司从事的业务完全不同。网用科技历史上及目前与公司之间不存在关联关系，报告期内与公司不存在交易及资金往来。

（六）请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见

针对上述事项我们履行了如下核查程序：（1）查阅《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法规关于关联方的认定标准，并与公司的情况进行逐条比对；（2）查阅了北大千方、千方集团、千方科技在报告期内的工商资料以及董监高变化情况，并与中交天健的董事、高管进行交叉比对；（3）核查了公司与主要客户签订的合同、订单等资料；（4）对陕

西天行健等公司主要客户进行访谈；（5）查阅陕西天行健、陕重汽的工商资料、取得网间信息的工商资料、取得网用科技的工商基本信息单及变更登记情况表；（6）取得了网间信息自 2016 年 1 月至 2017 年 5 月作为公司关联方期间的财务报表及银行流水；（7）核查了公司报告期内的资金流水，证实报告期内与网用科技之间不存在交易及资金往来；（8）查阅了公司当前正在履行的重大合同和销售订单；（9）查阅公司所处行业及下游行业的研究报告；（10）对公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员进行访谈。

经核查，我们认为，本次发行上市申请文件中关于公司关联交易的认定和披露准确；公司与陕西天行健的交易价格公允；网间信息与公司主要客户、供应商之间不存在交易或资金往来，不存在与公司共同中标项目的情形，没有为公司承担成本费用；杭州网用科技有限公司与公司之间不存在关联关系，报告期内与公司不存在交易及资金往来；公司客户高度集中符合行业特点，合作关系稳定持续，不会导致对公司未来持续盈利能力存在重大不确定性的重大疑虑。2018 年公司对第一大客户陕西天行健的销售收入占比较 2017 年有所下降，公司将持续开拓新客户，以降低客户高度集中的风险。

三、（问询函第 4 题）关于核心技术。发行人在招股说明书中披露，高级辅助驾驶系统由终端、摄像头、传感器和人工智能模块组成，发行人采购原材料中未有披露对摄像头、传感器的采购。招股说明书披露，发行人的商用车辅助驾驶技术，通过盲区监视系统，非恶劣天气条件下自测准确率可达 95.2%；通过驾驶员监视系统对不良驾驶状态进行预警，采用 DMS 专用摄像头时，系统自测准确率可达 90.4%。

请发行人说明：（1）公司核心技术与物联网行业主流技术是否契合，与同行业可比公司技术路线是否相符；（2）高级辅助驾驶系统工艺流程中的核心部件与核心附件的具体内容，是对外采购还是自行生产；（3）报告期内高级辅助驾驶系统成本的具体构成明细及供应商情况，供应商如为经销商的披露最终供应商或说明货品来源，并据此分析高级辅助驾驶系统生产中核心技术在工艺环节中的体现，与此相对应的专利或非专利技术的情况；（4）售出的商用车辅助驾驶技术相关产品进行监视的准确率情况，同行业主要企业的类似产品的准确

率为多少，发行人商用车辅助驾驶技术是否具有先进性，在行业中所处水平；

(5) 主要客户采购同类产品的其他供应商情况，发行人产品与竞争对手产品的技术先进性、价格对比情况。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

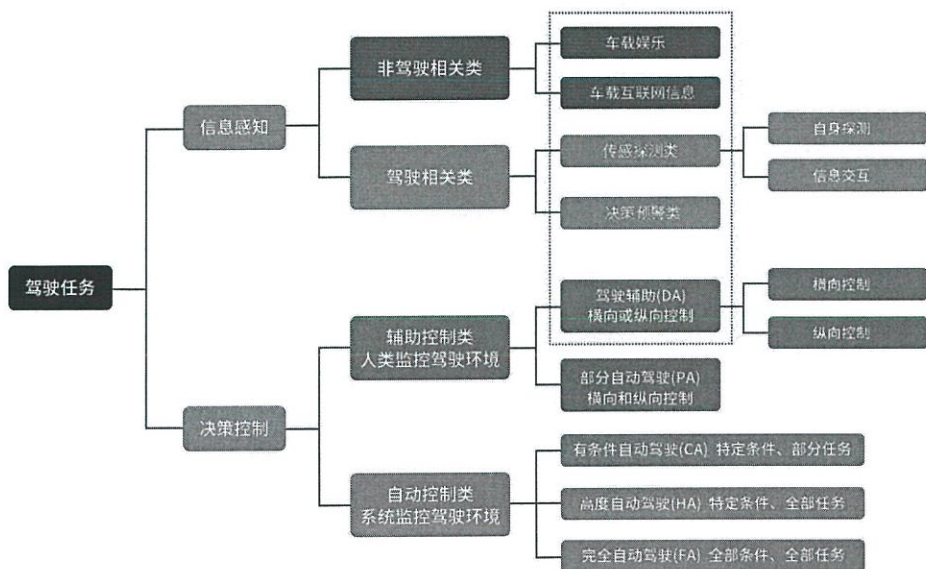
(一) 公司核心技术与物联网行业主流技术是否契合，与同行业可比公司技术路线是否相符

公司所处的智能网联汽车行业（即车联网行业），属于物联网行业的细分子行业。

根据工信部、国家标准化管理委员会联合发布的《国家车联网产业标准体系建设指南》系列文件（包括总体要求、智能网联汽车、信息通信和电子产品与服务等），车联网产业的技术路径如下表所示：

标准体系	技术路径	技术标准
智能网联汽车	智能化、网联化路径协同实现信息感知和决策控制	信息感知、决策预警、辅助控制、自动控制和信息交互等
信息通信	“端”、“管”、“云”三个层面，包括应用系统、通信技术和终端系统	效率出行类、主动安全类、信息通信平台类、车载紧急救援、信息共享和使用、基础数据和云服务等
电子产品与服务	基础产品、终端、网络、平台与服务	汽车电子产品、网络设备、服务与平台、汽车电子信息安全等
智能交通	智能交通系统（ITS），主要包括智能驾驶、车路协同技术	交通信息采集、ITS 专用通信和 ITS 信息安全与应用等
车辆智能管理	机动车/驾驶人电子身份代码、机动车电子标识读写等	汽车电子标识读写设备、机动车身份识别系统、车载终端交通执法数据接口、电子身份安全模块安全技术等

公司紧密围绕智能网联汽车的两大技术路径，主要产品包括代表智能化技术路径的高级辅助驾驶系统和代表网联化技术路径的智能增强驾驶系统、人机交互终端、车载联网终端。



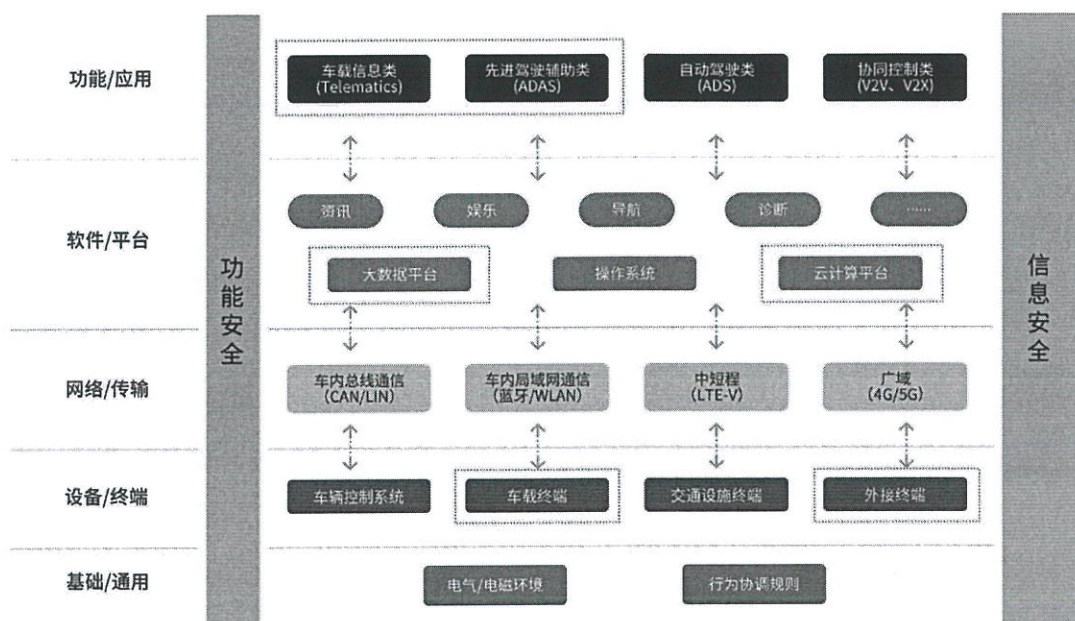
图、智能网联汽车技术逻辑结构

注：数据来源于《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》，红框内为公司已覆盖功能。

按照《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》的具体技术逻辑结构，公司主要核心技术已实现驾驶相关类和非驾驶相关类信息感知功能、辅助控制类的驾驶辅助（DA）。

序号	核心技术名称	技术路径	功能标准
1	人在回路的智能增强驾驶技术	网联化、智能化	信息感知、决策控制
2	基于人工智能的商用车辅助驾驶技术	智能化	决策控制
3	专项作业车智能感知及主动干预技术	智能化	信息感知
4	商用车大数据与云平台技术	网联化	决策控制

技术逻辑结构中的“信息感知”和“决策控制”最终基于物理载体实现，通过车辆控制系统、车载终端、外接设备等以不同的网络通道传输，利用软件或平台对采集或接收到的信息进行处理和执行，实现不同的功能和应用。



图、智能网联汽车产品物理结构

注：数据来源自《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》

按照上述技术逻辑与物理结构，公司产品对应情况如下表：

主要产品	技术路径	设备/终端	网络/传输	软件/平台	功能/应用
智能增强驾驶系统	网联化	行驶记录仪或 T-BOX	车内总线通信 (CAN)、车内局域通信 (LAN)、广域 (3G/4G)	大数据平台、云计算平台	车载信息类
高级辅助驾驶系统	智能化	终端、摄像头、传感器	车内总线通信 (CAN)、车内局域通信 (LAN)、广域 (3G/4G)	人工智能算法	辅助驾驶类 ADAS
人机交互终端	网联化	车载中控屏	车内总线通信 (CAN)、车内局域通信 (LAN)、广域 (3G/4G)	人机交互算法	车载信息类
车载联网终端	网联化	行驶记录仪、T-BOX、车载录像机	车内总线通信 (CAN)、车内局域通信 (LAN)、广域 (3G/4G)	大数据平台	车载信息类

同行业可比公司中，基本以智能化或网联化单一方向发展，具体情况如下：

可比公司	主要产品	技术路径	功能标准
Mobileye (2017 年被 Intel 收购)	单目视觉高级驾驶辅助系统 (ADAS)	智能化	信息感知、决策控制
德赛西威 (002920.SZ)	车载信息系统	网联化	信息感知、决策控制

兴民智通 (002355.SZ)	控股子公司提供车载无线及集成产品、新能源车 T-BOX 产品	网联化	信息感知
四维图新 (002405.SZ)	导航地图、动态交通信息服务和车联网业务	网联化	信息感知
新宁物流 (300013.SZ)	全资子公司亿程信息提供车辆卫星定位运营服务及配套软硬件	网联化	信息感知
锐明股份	商用车监控信息化产品	智能化	决策控制
雅迅网络	商用车行驶记录仪、T-BOX 及系统平台软件	网联化	信息感知

公司核心技术、主要产品与智能网联汽车行业主要技术路径和物理结构契合，与同行业可比公司路线相符。

(二) 高级辅助驾驶系统工艺流程中的核心部件与核心附件的具体内容，是对外采购还是自行生产

公司高级辅助驾驶系统主要由终端、摄像头、传感器和人工智能模块组成。以公司自主设计的深度学习框架 HQNN 为基础开发的人工智能模块，对终端、摄像头、传感器采集到的影像和信息进行识别、分析，针对专项作业车驾驶运营中存在的安全隐患，实现车辆状态识别、驾驶员身份识别及驾驶员分神识别、盲区行人车辆识别等功能，使驾驶员和行人在交通事故发生前得到预警，降低交通事故发生率。

其中，终端、摄像头和传感器为硬件部分，主要核心部件为终端，由公司自行生产，摄像头和传感器由公司自外部采购，在采购的原材料中统一作为组件列示；人工智能模块为软件部分，为核心附件，由公司自主开发，具体情况如下所示：

部件/附件	软硬件区分	是否核心	是否自主生产/开发
终端	硬件	是	是
摄像头	硬件	否	否
传感器	硬件	否	否
人工智能模块	软件	是	是

(三) 报告期内高级辅助驾驶系统成本的具体构成明细及供应商情况，供应商如为经销商的披露最终供应商或说明货品来源，并据此分析高级辅助驾驶系

统生产中核心技术在工艺环节中的体现，与此相对应的专利或非专利技术的情况

1. 报告期内高级辅助驾驶系统成本的具体构成明细及供应商情况

高级辅助驾驶系统成本构成主要包括芯片、组件（包括传感器、摄像头、热敏打印机、液晶屏等）、连接线、电子元器件、模块、结构件等，其供应商情况如下：

序号	成本具体构成	主要供应商情况	是否经销商及最终供应商
1	芯片	深圳市信利康供应链管理有限公司	经销商，最终供应商包括：恩智浦有限公司、飞思卡尔半导体（中国）有限公司、华邦电子股份有限公司、瑞芯微电子股份有限公司、三星（中国）半导体有限公司、台湾旺宏电子股份有限公司
		深圳中电国际信息科技有限公司	经销商，最终供应商包括：恩智浦有限公司、深圳市海思半导体有限公司、Maxim Integrate(美信半导体)
2	组件	厦门吉瑞普电子科技有限公司（热敏打印机）	最终供应商
		深圳市正大信维通讯设备有限公司（天线）	最终供应商
		常州诺米电子科技有限公司（传感器）	最终供应商
		深圳易景信息技术有限公司（摄像头）	最终供应商
3	连接线	杭州嘉弘电子有限公司	最终供应商
		深圳市康利通电子科技有限公司	最终供应商
4	电子元器件	厦门信和达电子有限公司	经销商，最终供应商包括：国巨股份有限公司、台庆精密电子(香港)有限公司、乐山无线电股份有限公司
		上海君耀电子有限公司	最终供应商
5	模块	杭州中科微电子有限公司	最终供应商

		江苏时讯捷通讯有限公司	经销商，最终供应商为上海移远通信科技股份有限公司
6	结构件	慈溪飞繁电子有限公司	最终供应商
		杭州富诺机械制造有限公司	最终供应商

2. 高级辅助驾驶系统生产中核心技术在工艺环节中的体现，与此相对应的专利或非专利技术的情况

公司高级辅助驾驶系统相关的核心技术主要包括基于人工智能的商用车辅助驾驶技术和专项作业车智能感知及主动干预技术，前者主要体现在软件部分，以公司自主设计的深度学习框架 HQNN 为基础；后者主要体现在硬件部分，通过自主生产的终端，配合对外采购的摄像头、传感器、天线、线束等，实现信息感知、采集与传输。

生产工艺主要包括 SMT 贴片、测试、烧录、组装等环节，是电子产品基本生产工艺，核心技术主要体现在烧录的软件。公司自主设计的深度学习框架 HQNN 是为嵌入式设备优化的高性能神经网络前向计算框架，针对嵌入式设备主频低、内存小、浮点计算能力弱等特点，采用全整型运算操作并使用单指令多数据指令集、分离卷积等手段，大幅提升运算速度。

具体对应的专利或非专利技术情况如下：

核心技术	对应硬件/软件	对应专利	对应非专利
基于人工智能的商用车辅助驾驶技术	人工智能模块	车辆移动监控实现装置专利一种车辆载重状态识别方法和系统、一种车辆举升状态识别方法和系统等 6 项在审专利	浙江鸿泉基于 Android 系统的车载终端辅助驾驶系统软件
专项作业车智能感知及主动干预技术	终端、摄像头、传感器	拆机立即锁机实现装置等 5 项专利 基于车载设备的车辆发动机启停状态检测方法及装置、基于 AD 传感器的车辆重空载智能判断方法及装置、基于车载设备的车辆发动机启停状态检测方法及装置等 9 项在审专利	鸿泉渣土车车辆安全监控终端软件、鸿泉渣土车车辆数据实时分析系统软件等 3 项软件著作权

注：上述在审专利统计范围包括公司 2018 年 8 月前申请，并已进入实质性审查阶段的专利。

综上，公司在高级辅助驾驶领域形成了基于人工智能的商用车辅助驾驶技术

和专项作业车智能感知及主动干预技术,并利用核心技术开展研发、生产和销售,产品具有较高技术壁垒和附加值。

(四) 售出的商用车辅助驾驶技术相关产品进行监视的准确率情况, 同行业主要企业的类似产品的准确率为多少, 发行人商用车辅助驾驶技术是否具有先进性, 在行业中所处水平

公司高级辅助驾驶系统中的盲区监视功能, 在非恶劣天气(大雪、暴雨、大雾等)条件下自测准确率可达 95.20%, 驾驶员监视功能采用 DMS 专用摄像头(此类摄像头的滤镜仅能透过波长为 940 纳米的红外线)时自测准确率可达 90.40%。

以公司在深圳应用的高级辅助驾驶系统产品为例, 根据深圳市港航和货运交通管理局、深圳市公安局交通警察局发布的《关于防控泥头车盲区有关事项的通知》(深港货〔2018〕92 号), 公司产品至少达到如下技术标准:

序号	技术要求	最低标准
1	检测范围	车辆右侧 300CM 范围内行人
		中桥中心到挡风玻璃前方 200CM 范围内行人
2	识别准确率	监测范围内白天行人识别准确率大于等于 95%
		监测范围内夜晚行人识别准确率大于等于 90%
3	右侧行人碰撞报警	行人与车辆右侧距离小于 300CM 时触发三级碰撞报警
		行人与车辆右侧距离小于 200CM 时触发二级碰撞报警
		行人与车辆右侧距离小于 100CM 时触发一级碰撞报警

2019 年 4 月, 公司通过了上海市绿化市容局组织的专家评审, 产品符合上海市建筑垃圾运输车辆右转盲区预警与驾驶行为安全预警技术要求, 并在评审中测试分数位列第一位, 其中对盲区监视、驾驶员监视功能的评分标准如下:

序号	评分项目	评分项
1	盲区监视	检测各种类型(支持行人、打雨伞行人、自行车、电瓶车等)预警
		最大检测距离大于 14 米
		检测准确率大于等于 95%
		延时时间小于 0.1S
2	驾驶员监视	不良驾驶识别的种类(疲劳驾驶、左顾右盼、抽烟、打电话)

	支持白天、夜晚、黄昏和黎明不同光照下的识别，以及雨雪天气影响下的识别
	支持戴眼镜/墨镜的人脸状态识别
	检测准确率大于等于 92%

在商用车高级辅助驾驶领域，目前并无权威的第三方评测机构对行业内企业所提供的产品进行评测。市场上同行业主要企业类似产品的准确率均自行发布，且均为自测准确率，无权威第三方评测机构数据。由于公司与同行业主要企业在测试时选取的硬件设备性能、所处的测试环境 等因素影响存在差异，造成测试结果横向不可比。

公司目前已在长沙、深圳、厦门、天津等 21 个城市的渣土车项目推广应用，城市覆盖率处于绝对领先地位。自公司渣土车项目推广以来，不存在被客户投诉或流失客户的情况。自 2014 年在湖南省长沙市率先应用以来，客户反馈良好，达到了监管部门的预期效果，长沙、厦门、太原等城市已进入二期项目阶段，其他项目自启动以来一直持续使用公司产品。由于产品口碑良好，在广东，山东等省份都由一个城市向周边城市扩散。

此外，公司在专项作业车领域推广高级辅助驾驶系统均通过客户公开严格的招标流程，价格与其他中标企业基本一致。由于公司核心技术均为自主研发，因此公司产品毛利率较高。

综上，公司在专项作业车领域的高级辅助驾驶技术具有先进性，在监管部门评测、产品市场占有率、客户反馈等方面，均处于行业领先地位。

(五) 主要客户采购同类产品的其他供应商情况，发行人产品与竞争对手产品的技术先进性、价格对比情况

目前只有部分城市管理部门推行了渣土车高级辅助驾驶系统，在已实施的 23 个城市中，除公司外其他供应商主要为锐明股份、深圳市华宝电子科技有限公司、长沙致天信息科技有限责任公司、湖南欧麦克伦科技有限公司。

公司与锐明股份在渣土车高级辅助驾驶系统产品的功能模块最为齐全，技术先进，锐明股份于经营所在地深圳地区有一定优势，公司在空重载和车厢密闭状态识别功能上，积累的实际行驶数据最丰富，技术相对领先。其他供应商在企业规模、产品技术方面与公司和锐明股份存在一定差距。

由于各城市对产品的技术标准有明确要求，因此不同城市渣土车高级辅助驾

驶系统在产品功能、配置上存在较大差异，价格差别大，但在同一城市不同供应商提供的产品销售价格比较接近，公司主要通过技术优势、产品性能稳定性、客户后续服务等形成竞争优势。

（六）请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见

针对上述事项我们履行了如下核查程序：（1）对企业管理层、研发部门、产品部门、市场部门进行访谈；（2）对杭州电子科技大学、同济大学、浙江大学相关行业专家、教授交流访谈；（3）走访主要客户并进行访谈；（4）获取了国家相关部门的产业政策文件；（5）查阅行业研究报告、协会数据、发展政策等公开信息。

经核查，我们认为，公司核心技术与物联网行业主流技术契合，与同行业公司技术路线相符；高级辅助驾驶系统中的核心部件与核心附件均为自行生产；高级辅助驾驶系统生产中核心技术有相对应的专利或非专利技术；售出的商用车辅助驾驶技术相关产品监视准确率高，与竞争对手相比具有技术先进性。

四、（问询函第 5 题）关于收购成生科技。招股说明书披露，2016 年 9 月发行人与相关方签订收购成生科技 100%股权的协议，非同一控制下企业合并的股权取得时点为 2016 年 10 月，收购价格高于评估价格；2016 年 11 月发行人向成生科技原实际控制人赵胜贤发行股票，本次增资价格 8.65 元/注册资本低于 2016 年 9 月北大千方转让其所持有的公司 18%的股权的转让价格 9.09 元/注册资本。成生科技提供智慧城市业务。报告期内，公司主营业务未发生变化。同时披露，2016 年 9 月发行人收购成生科技 100%股权；报告期内，成生科技从事的智慧城市业务收入逐年上涨，至 2018 年已占发行人主营业务收入的 7.81%。

请保荐机构及申报会计师：（1）核查上述收购价格及增资价格的公允性；（2）核查确定该股权取得时点的具体原因以及依据，是否符合会计准则规定，说明核查方式、核查过程，并发表意见。

（一）核查上述收购价格及增资价格的公允性

根据坤元资产评估有限公司出具的《杭州鸿泉数字设备有限公司股权收购涉及的上海成生科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评

报（2017）251号），成生科技截至2016年10月31日股东全部权益的评估价值为1,479.48万元。同时赵胜贤承诺成生科技2016年、2017年和2018年净利润分别达到350万元、403万元和463万元，若不能实现业绩承诺，赵胜贤需要按照约定进行补偿。

由于资产评估的方法采用了资产基础法，而非收益法，且赵胜贤对成生科技作出了较高的业绩承诺并约定补偿条件，因此收购价格为2,000.00万元，高于评估价值。该收购价格合理，具有商业逻辑。

针对上述事项我们履行了如下核查程序：（1）查阅本次收购相关的资产评估报告；（2）查阅赵胜贤与公司股东签署的业绩承诺协议及补充协议；（3）查阅公司收购成生科技相关股东会决议资料；（4）查阅公司收购成生科技的相关银行打款凭证；（5）对公司实际控制人、成生科技总经理进行访谈。

经核查，我们认为，公司收购成生科技、赵胜贤向公司增资的价格公允，具有合理的商业逻辑。

（二）核查确定该股权取得时点的具体原因以及依据，是否符合会计准则规定，说明核查方式、核查过程，并发表意见

2016年9月20日，经公司2016年度股东大会决议通过，收购成生科技100%股权。2016年10月9日和11月3日，公司向成生科技原股东赵胜贤、严智和王利支付了2,000万元全额股权款。并于2016年10月26日向成生科技委派李波、刘浩淼作为董事，在董事会席位中占据三分之二，对成生科技的实际经营与财务拥有了控制权，且于当月完成公司工商登记变更。

根据《企业会计准则第20号—企业合并》的规定，同时满足下列条件的，可认为实现了控制权的转移：（1）企业合并合同或协议已获股东大会等通过；（2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准；（3）参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续；（4）合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过50%），并且有能力、有计划支付剩余款项；（5）合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

综上，公司在2016年10月底取得了成生科技的100%股权。

针对上述事项，我们查阅公司收购成生科技相关股东会决议资料；查阅公司

收购成生科技的相关银行打款凭证；查阅公司工商资料变更登记情况；对公司实际控制人、会计负责人进行访谈。

经核查，我们认为，公司收购成生科技股权取得时点的确认符合企业会计准则的规定。

五、（问询函第 6 题）关于软件产品增值税即征即退。根据首轮问询函第 19 题的回复，报告期内，公司享受增值税即征即退政策的软件产品主要有两类：计算机软件产品和嵌入式软件产品。其中计算机软件产品单独销售，嵌入式软件产品嵌入在硬件设备中并随其一起销售。当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与硬件设备销售额合计-当期硬件设备销售额；硬件设备销售额根据组成计税价格计算，硬件设备组成计税价格=硬件设备成本 $\times$ （1+10%）。报告期各期公司嵌入式软件产品销售额占嵌入式软件产品与硬件设备销售额合计数的比例分别为 53.59%、50.09%、43.67%。

请发行人：（1）说明软件和硬件销售额的分配方法、分配金额是否得到主管税务机关确认，与同行业可比公司及行业惯例是否存在重大差异，是否存在通过税收优惠调节利润的情形；（2）说明主要产品中硬件与嵌入式软件的具体内容、功能及对应的服务；（3）说明计算机软件产品的主要内容及收入确认方式、相关会计处理方式；（4）说明主要产品对客户的收费方式及相应的收入确认方式。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）说明软件和硬件销售额的分配方法、分配金额是否得到主管税务机关确认，与同行业可比公司及行业惯例是否存在重大差异，是否存在通过税收优惠调节利润的情形

公司根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）（下文简称“财税〔2011〕100 号文”）规定享受税收优惠的有两种产品，一种为纯软件类产品，另一种为嵌入式软件产品。公司用于申请退税的所有产品皆已获得所需认证文件，并经主管税务机关审核批准。

针对纯软件类产品，“财税〔2011〕100 号文”规定：即征即退税额=当期软件产品增值税应纳税额-当期软件产品销售额 $\times$ 3%，故公司按实际的纯软件产品销

售额申报增值税退税。

针对嵌入式软件产品,“财税〔2011〕100 号文”规定:“即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额*3%,其中当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额。计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定:

1. 按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定;
2. 按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定;
3. 按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定,即计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本*(1+10%)。”

公司选择上述方式(3)进行计算,根据实际结转的计算机硬件、机器设备成本*(1+10%)确定计算机硬件、机器设备组成计税价格,将此计税价格与总销售额间的差额确定为嵌入式软件产品的销售额。

综上所述,公司在申报软件销售增值税退税时的计算方法符合国家规定,分配金额经主管税务机关核验确认无误,享受的增值税优惠符合规定。

同行业可比公司公开披露的资料中,未披露软件和硬件销售额的具体分配方法及分配金额,无法进行比较。

公司各月度根据税收优惠文件的规定及时准确申报增值税退税,不存在提前或推迟申报的情形,公司根据当期实际收到退税金额入账,不存在通过税收优惠调节利润的情形。

(二) 说明主要产品中硬件与嵌入式软件的具体内容、功能及对应的服务

公司主要产品中硬件与嵌入式软件的具体内容、功能及对应的服务如下所示:

产品名称	硬件	嵌入式软件	功能	服务
智能增强 驾驶系统	行驶记录仪、 T-BOX 终端	机电设备远程数据 采集嵌入式软件	车辆位置采集与优化、 CAN 总线数据的采集、 不良驾驶模型计算、驾 驶习惯优化模型、车辆 运行数据收集、车辆售 后数据收集、车辆质量 数据收集	采集车辆数据、不良 驾驶模型计算、驾驶 习惯提醒、车辆运行 数据收集
		北斗定位远程数据 采集嵌入式软件		
人机交互 终端	车载中控屏	基于 Android 系统 的车载终端辅助驾	不良驾驶模型提醒、驾 驶评分	不良驾驶行为提醒、 驾驶评分展示

		驶系统软件		
高级辅助驾驶系统	终端、传感器、摄像头	渣土车车辆数据实时分析系统软件	视频图像采集、通过人工智能对视频图像进行分析和计算、针对场景与业务，将人工智能分析的结果进行相应的记录、上传服务器、提醒、报警甚至警告	通过终端、摄像头、传感器等实时采集路面及周边环境状况、车辆状态、司机状态，利用人工智能技术实现司机身份识别、司机不良驾驶行为识别、盲区危险预警、车辆超载监控等功能，提高行车安全性，减少车辆行驶过程中的交通事故发生率
车载联网终端	行驶记录仪、T-BOX 终端	车辆数据采集嵌入式软件	车辆位置采集与优化、CAN 总线数据采集	采集车辆 CAN 总线等多种数据，为用户提供多重信息

(三) 说明计算机软件产品的主要内容及收入确认方式、相关会计处理方式

公司计算机软件产品的主要内容如下：

序号	软件名称	证书编号	权利所有人	软件类别	是否与整机一起销售
1	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件	软 著 登 字 第 0601106 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否
2	鸿泉司机行为及车辆状态数据分析软件	软 著 登 字 第 0460725 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否
3	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件	软 著 登 字 第 0381542 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否
4	鸿泉设备远程管理平台软件	软 著 登 字 第 0267590 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否
5	鸿泉商用车车辆远程管理系统软件	软 著 登 字 第 2219060 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否
6	鸿泉云计算和大数据的车联网系统软件	软 著 登 字 第 2710022 号	浙江鸿泉	计算机软件产品	否
7	鸿泉安全监管服务平台管理软件	软 著 登 字 第 0472849 号	杭州鸿泉	计算机软件产品	否

计算机软件产品在交付并经客户验收后确认收入，计入主营业务收入科目。

(四) 说明主要产品对客户的收费方式及相应的收入确认方式

报告期内，公司主要产品对客户的收费方式及相应的收入确认方式如下：

产品类型	业务类型	收入确认方式	收费方式
1. 智能增强 驾驶系统 2. 高级辅助 驾驶系统 3. 人机交互 终端 4. 车载联网 终端	销售给公司设立有中转仓库的前装车厂	货物发至设立在客户附近的中转仓库，仍作为公司库存商品，不确认收入； 客户根据生产计划从中转仓库领用货物，对货物进行签收或出具确认单，公司进行收入确认	双方一致认可的合同约定价格与客户领用数量，确认收入金额
	销售给公司未设立中转仓库的前装车厂	货物发至客户指定仓库，作为发出商品，不确认收入； 客户根据生产计划从指定仓库领用货物，对货物进行结算或出具确认单时，公司进行收入确认	
	销售给非前装车厂	公司根据合同约定将产品交付给购货方并经签收，提供签收单，公司根据签收单确认相关产品的销售收入	双方一致认可的合同约定价格与客户签收数量，确认收入金额
5. 智慧城市 政务管理系统	市政应用系统开发	公司根据合同约定为客户开发应用系统，完成系统开发并经客户验收，公司根据验收单确认销售收入	双方一致认可的合同约定金额
	定位服务业务	公司根据合同约定为客户提供服务，收入在服务期内采用直线法确认收入。	双方一致认可的合同约定金额和服务期限

（五）针对上述问题进行核查并发表意见

我们主要实施了以下核查程序：

1. 查阅公司软件产品销售合同、订单；
2. 查阅公司软件产品销售的会计处理及核算方式；
3. 查阅公司相关软件产品的计算机软件著作权登记证书；
4. 查阅公司软件产品增值税即征即退相关文件，并与公司实际执行情况核对；
5. 获取公司增值税纳税申报表、软件产品增值税超税负退税计算表进行复核，并与账面记录核对；
6. 走访主管税务机关，对公司报告期内的纳税情况进行了解，并取得主管税务机关出具的相关证明；

7. 访谈公司财务总监，了解税收相关内部控制及执行情况。

经核查，我们认为公司软件和硬件销售额的分配方法、分配金额得到了主管税务机关确认，不存在通过税收优惠调节利润的情形；计算机软件产品的收入确认方式、相关会计处理方式准确，主要产品收入确认方式合理。

六、（问询函第 8 题）关于公司估值。招股说明书披露，2015 年 9 月，北大千方以 8,800 万元价格受让公司 55%股权，对应公司整体估值 1.6 亿元，以 2015 年承诺业绩 1,700 万元计算，PE 倍数为 9.41 倍。2016 年 8 月，北大千方以 3,600 万元价格转让公司 18%股权，对应公司整体估值 2.0 亿元，以 2016 年承诺业绩 2,200 万元计算，PE 倍数为 9.09 倍。2017 年 6 月，北大千方以 8,118.88 万元价格转让公司 12.49%股权，对应公司整体估值 6.5 亿元，以 2017 年承诺业绩 2,650 万元计算，PE 倍数为 24.53 倍。

请发行人补充披露：（1）历次股权转让的价格、定价公允性，交易对方与发行人之间是否存在可能导致利益输送的关系；（2）2015 年 9 月至 2017 年 6 月间发行人整体估值大幅变化的理由，估值方法，估值依据，与同期可比公司估值是否存在重大差异，披露相关估值报告；（3）北大千方上述转让股权定价的理由、依据及合理性，股权转让款项是否已经交割完毕，股权受让方所支付款项的资金来源；（4）在发行人业绩逐年增长的情况下，北大千方两次对外转让发行人股权，放弃控股权的原因，就此与股权受让方是否存在补偿安排或其他相关约定；（5）报告期内历次股权变动是否涉及股份支付事项，逐笔说明股份支付公允价值确定的依据、股份支付费用计算的过程、账务处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师进行核查并发表意见。

（一）历次股权转让的价格、定价公允性，交易对方与发行人之间是否存在可能导致利益输送的关系

1. 历次股权转让的价格、定价公允性如下：

（1）第一次股权转让

2009 年 10 月 26 日，经公司股东会决议通过，何军强将其持有公司 4%的股权转让给新增自然人股东姚建龙。同日，上述双方就股权转让事宜签订了股权转让

让协议。

本次股权转让价格为每注册资本 1.67 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景协商定价，定价公允。

(2) 第二次股权转让

2011 年 4 月 12 日，经公司股东会决议通过，刘浩淼将其拥有公司 1.00%的股权转让给新增自然人股东季华；沈林强将其拥有公司 1.00%的股权转让给新增自然人股东叶飞虎。同日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本 5.00 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景协商定价，定价公允。

(3) 第三次股权转让

2011 年 12 月 8 日，经公司股东会决议通过，何军强将其拥有公司 0.81%的股权转让给新增自然人股东刘正康；何军强将其拥有本公司 0.81%的股权转让给新增自然人股东李波；刘可成将其拥有公司 3.50%的股权转让给自然人股东潘登。同日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

何军强与刘正康、李波股权转让价格为每注册资本 1.60 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景协商定价，定价公允。刘可成与潘登股权转让价格为每注册资本 1.00 元，系刘可成个人资金需求，且其他股东同意，定价合理。

(4) 第四次股权转让

2013 年 7 月 25 日，经公司股东会决议通过，公司的各股东与新增股东之间进行股权转让。上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议，具体情况如下：

转让方	受让方	转让注册资本（万元）	股权转让价格（元/注册资本）
何军强	顾士平	39.43	1.6
何军强	刘可成	68.42	1.6
何军强	李波	4.89	1.6
何军强	季华	3.79	1.6
何军强	叶飞虎	3.79	1.6
何军强	刘正康	4.01	1.6

何军强	吕慧华	5.06	1.6
何军强	刘沾林	5.06	1.6
何军强	沈卫国	5.06	1.6
沈林强	李文魁	22.00	1.6
刘浩淼	李文魁	22.00	1.6
姚建龙	李文魁	22.00	1.6
沈林强	顾士平	5.28	1.6
刘浩淼	顾士平	5.28	1.6
姚建龙	顾士平	5.01	1.6
潘登	刘可成	59.40	1.6

本次股权转让价格为每注册资本 1.60 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景协商定价，定价公允。

(5) 第五次股权转让

2014 年 3 月 26 日，经公司股东会决议通过，刘正康将其拥有公司 0.79% 的股权转让给自然人股东何军强；姚建龙将其拥有本公司 1.00% 的股权转让给自然人股东何军强。同日，上述双方就股权转让事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本 2.27 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景协商定价，定价公允。

(6) 第六次股权转让

2015 年 8 月 18 日，经公司股东会决议通过，天行智能、潘登、李文魁、顾士平、刘可成将其拥有公司的股权（总计 38.86% 的股权）全部转让给新增法人股东北大千方；何军强将其拥有公司 16.14% 的股权转让给法人股东北大千方；何军强将其拥有公司 2.91% 的股权转让给股东沈林强。上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议，

本次转让给新增法人股东北大千方股权转让价格为每注册资本 7.27 元，系根据 2014 年 11 月 24 日中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》（中联评报字〔2014〕第 1254 号）确定，以 2014 年 8 月 31 日为评估基准日，公司 100.00% 股权价值为 1.6 亿元，对应北大千方拟收购的公司 55.00% 股权价值为 8,800.00 万元，定价公允；本次转让给沈林强股权转让价格为每注册资本 4.00

元，沈林强为公司员工，该定价系股权激励价格，定价合理。该笔交易虽发生在报告期之前，公司以北大千方受让的价格为公允价值进行股份支付处理。

(7) 第七次股权转让

2016年8月10日，经公司股东会决议通过，股东北大千方、沈林强、季华分别将其拥有公司9%、2.91%、0.4%的股权转让给股东何军强；股东北大千方将其拥有公司9%的股权转让给新增自然人股东王原东。同日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本9.09元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景，以2015年净利润的9倍市盈率估值协商定价，定价公允。

(8) 第八次股权转让

2017年5月26日，经公司股东会决议通过，股东何军强、沈林强、刘浩淼、叶飞虎、李波、季华、吕慧华、刘沾林和沈卫国分别将其拥有公司0.06%、1.67%、1.67%、0.81%、0.77%、0.44%、0.21%、0.21%和0.21%的股权转让给新增股东杭州鸿尔。2017年5月22日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本5.09元，系公司直接持股员工按照原持股比例转让员工持股平台杭州鸿尔，定价合理。

(9) 第九次股权转让

2017年6月28日，经公司股东会决议通过，股东何军强将其拥有公司2.54%转让给新增股东杭州鸿吉，股东王原东将其拥有公司8.38%的股权转让给股东何军强，股东赵胜贤将其拥有公司2.33%的股权转让给新增股东上海禹成森。同日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本9.09元，系参照第七次股权转让中北大千方转让给王原东股权转让价格，定价公允。杭州鸿吉、上海禹成森系公司持股平台，已进行股份支付处理。

(10) 第十次股权转让

2017年6月30日，经公司股东会决议通过，股东北大千方分别将其拥有公司3.0485%、6.2113%和3.2308%股权转让给新增股东崇福锐鹰、崇福锐鹰二号和舟山科先。同日，上述各方就股权转让事宜分别签订了股权转让协议。

本次股权转让价格为每注册资本 27.52 元，系综合考虑公司的盈利能力、资产规模及未来发展前景，以 2017 年预计净利润的 10 倍市盈率估值协商定价，定价公允。

2. 交易对方与公司之间是否存在可能导致利益输送的关系

公司历次股权转让交易对象及背景情况如下：

股权转让交易对象	背景情况
何军强、刘浩淼、赵胜贤、李波、季华、叶飞虎、吕慧华、刘沾林	现任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员
沈林强、沈卫国	现职员工
杭州鸿尔、杭州鸿吉、上海禹成森	员工持股平台
潘登	曾任公司董事，后离任
姚建龙、刘正康	曾为公司员工，后离职
刘可成、顾士平、李文魁	外部自然人、与公司、公司客户及供应商均无关联关系
王原东	外部自然人、与公司客户及供应商均无关联关系，因本次交易形成公司持股 5%以上的股东
天行智能	非私募股权投资基金型股东，与公司、公司客户及供应商均无关联关系，因本次交易形成公司持股 5%以上的股东
北大千方	上市公司千方科技之二级子公司，因本次交易形成公司控股股东
崇福锐鹰、崇福锐鹰二号	私募股权投资基金
舟山科先	非私募股权投资基金型股东，与公司、公司客户及供应商均无关联关系

公司历次股权转让的交易对方背景情况如上表所示，经核查，各交易对方与公司之间均不存在利益输送的情形。除上述表格中已披露的背景关系外，历次股权转让的交易对方与公司之间不存在其他可能导致利益输送的关系。

(二) 2015 年 9 月至 2017 年 6 月间发行人整体估值大幅变化的理由，估值方法，估值依据，与同期可比公司估值是否存在重大差异，披露相关估值报告

2015 年 9 月公司估值 1.60 亿元，系根据中联资产评估集团有限公司出具的中联评报〔2014〕第 1254 号《资产评估报告》，以 2014 年 8 月 31 日为基准日，公司 100%股权的评估价值为 1.6286 亿元。此外根据业绩约定，公司 2014 年和

2015 年需完成净利润 1,300.00 万元和 1,700.00 万元, 1.60 亿元估值对应 2014 年市盈率为 11.43 倍, 对应 2015 年市盈率为 9.41 倍。2017 年 6 月公司估值 6.50 亿, 未进行资产评估, 系根据公司 2017 年预计净利润的 10 倍市盈率估值。

2015 年 9 月和 2017 年 6 月的估值对应市盈率均合理, 两次估值差异的主要原因系公司 2017 年业绩快速增长, 且 2016 年公司切入渣土车高级辅助驾驶系统市场, 产品结构不断丰富, 技术水平开始跨越式发展。

2017 年千方科技收购杭州交智科技有限公司 (以下简称“交智科技”), 根中联资产评估集团有限公司出具的中联评报字 (2017) 第 2077 号《资产评估报告》, 以 2017 年 6 月 30 日为基准日, 交智科技 100% 股权的评估价值为 47.1609 亿元。此外根据业绩约定, 交智科技 2017 年和 2018 年需完成净利润 3.23 亿元和 4.04 亿元, 47.1609 亿元估值对应 2017 年市盈率为 14.60 倍, 对应 2018 年市盈率为 11.67 倍。由此可见, 千方科技收购公司及部分股权退出与千方科技收购交智科技相比, 估值方法相同, 定价依据相同, 业绩补偿方式相似, 市盈率倍数相似。

除上述说明外, 公司不存在其他未披露的估值报告。

(三) 北大千方上述转让股权定价的理由、依据及合理性, 股权转让款项是否已经交割完毕, 股权受让方所支付款项的资金来源

北大千方转让股权定价的理由、依据及合理性参见本说明六、(二) 之回复。

股权受让方何军强所支付款项的资金来源为自有资金, 款项已交割完毕。股权受让方王原东实际未支付, 2017 年 6 月王原东将该部分股权转让给何军强。北大千方、王原东、何军强签署协议, 由何军强最终受让该部分股权并支付相关价款, 款项已交割完毕。

(四) 在发行人业绩逐年增长的情况下, 北大千方两次对外转让发行人股权, 放弃控股权的原因, 就此与股权受让方是否存在补偿安排或其他相关约定

北大千方收购公司股权后, 实际上并未参与公司运营, 作为财务投资人。公司估值由 2015 年 9 月的 1.6 亿元, 上升至 2016 年 9 月的 2 亿元, 并进一步上升至 2017 年 6 月的 6.5 亿元, 北大千方获取了较高的投资回报。北大千方收购公司与部分股权退出的定价对应公司当期业绩的估值在 10 倍左右, 定价具有合理性与一贯性。

公司业务收入和利润占千方科技比例较低，转让公司的股权对千方科技无重大影响。此外，中国证监会未出台关于境内上市公司分拆子公司进行境内 IPO 的明确规定，且公司于 2017 年作出了 IPO 计划。因此北大千方放弃公司控制权，具有合理性与逻辑性。

北大千方两次股权转让所签署的股权转让协议中不存在补偿安排或其他相关约定；除股权转让协议外，北大千方与股权受让方未签署其他协议或达成其他约定，不存在补偿安排或其他相关约定。

（五）报告期内历次股权变动是否涉及股份支付事项，逐笔说明股份支付公允价值确定的依据、股份支付费用计算的过程、账务处理是否符合企业会计准则的规定

1. 报告期内历次股权变动是否涉及股份支付事项

序号	时间	股权变动事项	是否涉及股份支付	判断依据
1	2016/9/8	北大千方、沈林强、季华分别将其拥有公司 9%、2.91%、0.4%的股权转让给何军强，北大千方将其拥有公司 9%的股权转让给王原东	否	此次转让目的不是为了获取职工或者其他方的服务，不涉及股份支付
2	2016/12/2	赵胜贤增资取得 161.78 万股权	否	2016 年 9 月北大千方对外转让价格 9.09 元/注册资本（对应公司整体估值 2 亿元），本次增资价格为 8.65 元/注册资本（对应公司整体投后估值 2.04 亿元），赵胜贤并未从中获益，故不涉及股份支付
3	2017/5/31	何军强、沈林强、刘浩淼、叶飞虎、李波、季华、吕慧华、刘洁林和沈卫国分别将其拥有公司 0.06%、1.67%、1.67%、0.81%、0.77%、0.44%、0.21%、0.21%和 0.21%的股权转让给杭州鸿尔	否	清晰规范股权结构，股权转让方平移至杭州鸿尔员工持股平台，不涉及股份支付
4	2017/6/28	何军强将其拥有公司 2.54%转让给杭州鸿吉，王原东将其拥有公司 8.38%的股权转让给何军强，赵胜贤将其拥有公司 2.33%的股权转让给上海禹成森	是	为获取职工服务低价转让股权，涉及股份支付
5	2017/6/30	北大千方分别将其拥有公司 3.0485%、6.2113%和 3.2308%股权转让给崇福锐鹰、崇福锐鹰二号和舟山科先	否	专业外部投资机构入股，不涉及股份支付

6	2017/9/30	杭州鸿显增资取得 33.22 万股权	是	员工持股平台低价增资，涉及股份支付
7	2017/10/26	全体股东同比例以资本公积金转增注册资本，增加 1,505.00 万股权	否	全体股东同比例以资本公积转增注册资本，不涉及股份支付
8	2017/12/25	杭州鸿泉整体变更为股份有限公司，将其截至 2017 年 10 月 31 日止经审计的净资产按比例折合股份总额 69,000,000 股鸿泉有限整体变更为股份有限公司，将鸿泉有限截至 2017 年 10 月 31 日止经审计的净资产折合股份总额 69,000,000 股	否	整体变更股份公司，不涉及股份支付
9	2018/1/16	何军强、上海禹成森和崇福锐鹰二号分别以 9.42 元/注册资本增资取得 135 万股权、52.5 万股权和 412.5 万股权。何军强、上海禹成森和崇福锐鹰二号增资分别取得 135 万股权、52.5 万股权和 412.5 万股权	否	[注]

[注]：(1) 实际控制人何军强增资

公司实际控制人何军强以 9.42 元/股的价格增持了公司 135 万股份，未从中获得收益且未约定服务期限条件和业绩条件，因此不涉及股份支付。具体计算如下：

2017 年 6 月，北大千方退出转给外部财务投资者的价格为 27.52 元/股，经 2017 年 9 月增资、股改后，考虑稀释摊薄的同期公允价值价格为 9.47 元/股。

明细	金额（万元）	备注
本期增资前，何军强穿透持股数	49.78%	①
增资后何军强穿透持股比例	47.60%	②
增资前公司权益公允价值	65,328.39	③=9.47 元/股*增资前总股本
增资前何军强权益公允价值	32,520.82	④=③*①
增资后公司的权益公允价值	70,980.39	⑤=④+本次增资三方支付的合计对价
增资后何军强权益公允价值	33,785.31	⑥=⑤*②
本次增资支付的对价	1,271.70	⑦
何军强通过本次增资获得的利益	-7.21	⑧=⑥-④-⑦

(2) 员工持股平台上海禹成森增资

员工持股平台以 9.42 元/股的价格增持了公司 52.5 万股份，几乎未从中收益，因此不涉及股份支付。具体计算如下：

明细	金额（万元）	备注
增资前上海禹成森穿透持股数比例	2.30%	①
增资后上海禹成森穿透持股比例	2.81%	②
增资前公司权益公允价值	65,328.39	③=9.47元/股*增资前总股本
增资前上海禹成森权益公允价值	1,500.20	④=③*①
增资后公司的权益公允价值	70,980.39	⑤=④+本次增资三方支付的合计对价
增资后上海禹成森权益公允价值	1,996.47	⑥=⑤*②
本期增资支付的对价	494.55	⑦
上海禹成森通过本次增资获得的利益	1.71	⑧=⑥-④-⑦

(3) 崇福锐鹰二号增资

崇福锐鹰二号为外部专业投资机构，不涉及股份支付。

2. 逐笔说明股份支付公允价值确定的依据、股份支付费用计算的过程、账务处理是否符合企业会计准则的规定

(1) 股份支付公允价值确定的依据

报告期内历次股权变动中先后产生三次股权激励事项：

事项	实际控制人何军强股份转让给杭州鸿吉	高管赵胜贤股份转让给上海禹成森	杭州鸿显入股公司
时间	2017/6/28	2017/6/28	2017/9/30
涉及注册资本（万元）	60.00	55.00	33.22
价格（元/注册资本）	9.09	9.09	10.00

根据公司股权激励计划相关行权安排，公司员工持股平台杭州鸿吉、杭州鸿显和上海禹成森合伙人转让出资额不受其服务期限、公司未来业绩等条件限制，属于可立即行权的情况，故在授予日按权益工具的公允价值计入相关成本或费用。

根据《企业会计准则第11号-股份支付》，股份支付中权益工具的公允价值的确定，应当以市场价格为基础。

2017年度公司发生的外部投资者入股情况为：2017年6月30日，公司股东北大千方分别将其拥有公司3.0485%、6.2113%和3.2308%的股权转让给新增外部股东（财务投资者）崇福锐鹰、崇福锐鹰二号和舟山科先，股权转让价格均为27.52元/注册资本。由于上述新增股东均为专业投资机构，专注于股权投资，

其入股价格更能代表公司股份的公允价值，且股份支付时点与外部投资者投入时间在 6 个月内，因此可以作为公司股权激励产生的权益工具的公允价值计价标准。

(2) 股份支付费用计算的过程

项目	实际控制人何军强股份转让给杭州鸿吉	高管赵胜贤转让给上海禹成森	杭州鸿显入股公司
时间	2017/6/28	2017/6/28	2017/9/30
股权激励涉及注册资本总额（万元）	60.00	55.00	33.22
其中员工在持股平台中份额比例	93.33%	74.51%	88.20%
权益工具折合注册资本总额（万元）	56.00	40.98	29.30
购买单价（元）	9.09	9.09	10.00
公允价值（最近一次 PE 价格）（元）	27.52	27.52	27.52
每股价差（元）	18.43	18.43	17.52
股份支付金额（万元）	1,032.08	755.26	513.34

由此计算出报告期内公司三次股权激励事项所产生的股份支付金额分别为 1,032.08 万元、755.26 万元和 513.34 万元。

(3) 账务处理是否符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第五条规定，授予后立即可行权的换取职工服务或其他方类似服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

公司根据准则规定，将该部分股份的公允价值（即同期可比外部 PE 价格）与取得成本之间的差额按照授予对象的服务部门计入当期成本和费用，同时计入资本公积。因此，公司股权转让及增资事项涉及股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

(六) 请保荐机构、发行人律师和申报会计师进行核查并发表意见

我们主要实施了以下核查程序：

1. 查阅公司历次股权转让所涉及的股权转让协议及其补充协议；
2. 查阅公司历次股权转让相关的董事会、股东会决议；
3. 通过全国企业信用信息公示系统核查公司的主要工商信息，主要股东、董事、监事、高级管理人员的基本情况调查表，核查公司交易对手的基本信息；

4. 查阅同期可比上市公司的估值情况；

5. 查阅千方科技相关的公告文件；

6. 查阅北大千方收购公司股权的打款凭证；

7. 询问公司董事等高级管理人员，查阅公司工商资料，了解报告期内公司的股权变动情况，确认报告期内历次股权变动是否涉及股份支付，股份支付是否确认完整；

8. 查阅公司关于同意员工持股公司增资的董事会决议，确认股权激励的授予方式、时间及价格等信息；

9. 获取股权授予日时点附近公司对外部投资者增资市场报价的确定依据，公司与外部投资者签订的股份认购协议，外部投资者增资验资报告，确认公司对股份支付公允价值的选取标准、公允性及判断依据；

10. 查阅《企业会计准则第 11 号-股份支付》，并比对报告期内公司财务报表中对股份支付的会计处理；

11. 对公司实际控制人、财务负责人进行访谈；

12. 获取北大千方出具的关于与公司相关股东之间不存在补偿安排的承诺函。

经核查，我们认为，北大千方所涉及的历次股权转让定价公允合理，交易对方与公司之间不存在可能导致利益输送的关系；北大千方两次对外转让公司股份不存在补偿安排或其他相关约定；报告期内公司股份支付已确认完整，金额计算准确，股份公允价值的选取公允，判断依据合理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

七、（问询函第 11 题）关于研发费用。请发行人补充披露研发费用加计扣除导致税收优惠及发行人利润的影响；报告期内发行人各期研发费用金额分别为 1755 万元、5165 万元（扣除股份支付后为 3825 万元）、3989 万元。

请发行人说明研发费用大幅波动的原因，列示各期研发费用对应的研发项目及获得的研发成果，说明各期研发费用是否全部加计扣除及原因，说明是否存在应计入营业成本的费用计入研发费用的情况。

请保荐机构、会计师核查并发表意见。

(一) 请发行人补充披露研发费用加计扣除导致税收优惠及发行人利润的影响

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用加计扣除所得税优惠金额	403.41	264.06	131.67
利润总额	6,275.74	5,846.57	3,786.52
利润总额影响比例	6.43%	4.52%	3.48%

报告期内，研发费用加计扣除所得税优惠金额分别为 131.67 万元、264.06 万元及 403.41 万元，占利润总额的比例为 3.48%、4.52%及 6.43%。2018 年度，根据财政部、税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）相关规定，研发费加计扣除比例由 50%上升至 75%。导致公司当年研发费用加计扣除所得税优惠金额及占利润总额比例同步增加。

报告期内，公司享受的研发费用加计扣除的税收优惠政策较为稳定，且具有保障性和持续性。该税收优惠占公司当期利润总额的比例较低，对公司利润的影响较小。

(二) 请发行人说明研发费用大幅波动的原因，列示各期研发费用对应的研发项目及获得的研发成果

1. 研发费用大幅波动的原因

报告期内，公司各期研发费用金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	增幅	2017 年度	增幅	2016 年度
研发费用	3,989.19	-22.77%	5,165.23	194.22%	1,755.56
研发费用（扣除股份支付后）	3,962.20	3.59%	3,825.07	117.88%	1,755.56

2017 年公司实施股权激励并计提股份支付，其中确认研发费用 1,340.16 万元。若剔除股份支付影响，2017 年的研发费用比 2016 年增加 2,069.51 万元，增长 117.88%，2017 年的研发费用大幅增长主要系随着公司经营规模的扩大，不断增加研发投入，在引进大量外部高质量研发人才的同时，提高了薪资水平所致。2016 年公司平均在职研发人员数量为 131.35 人，至 2017 年平均数量已增至 172.36 人，研发费用中人员工资由 1,549.01 万元增至 3,052.42 万元，故导致 2017 年的研发费用大幅增加。

2018 年公司的研发费用小幅增长，主要系公司持续增加研发投入，当年研发人员平均数量为 186.52 人，并相应增加研发人员工资所致。

2. 列示各期研发费用对应的研发项目及获得的研发成果

报告期内，公司研发费用对应的研发项目及获得的研发成果列式如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目费用			项目 进度	已完成项目 研发成果
		2018 年	2017 年	2016 年		
1	基于 HAD00P 的车联网云平台	344.52	637.43		已完成	软件著作权：软著登字第 2710022 号
2	通过大数据建模纠正行车习惯的车辆节能减排系统	507.04	638.78		已完成	专利： ZL201020657981.4 软件著作权：软著登字第 0341538 号
3	基于北斗高精度定位的砂石土方车安全行驶保证系统	538.67	770.64		已完成	专利： ZL201120293978.3 软件著作权：软著登字第 0762631 号
4	基于大数据分析的智能新能源车联网系统	499.94			已完成	专利： ZL201220140178.2 软件著作权：软著登字第 0601106 号
5	基于车联网云服务平台的 V2X 工程车智能车载管理系统	408.75			实施中	
6	基于人工智能深度学习的工程车驾驶辅助系统	290.35			实施中	
7	车载 4G 高清网络录像机	66.80			实施中	
8	驾驶员姿态识别系统	111.45			实施中	
9	高级辅助驾驶系统	99.50			实施中	
10	整车总线控制系统	58.92			实施中	
11	基于北斗新能源车联网系统		1,057.61	539.15	已完成	专利：

						ZL201220140178.2 软件著作权：软著登字第 1283668 号
12	司机行为数据采集及分析系统			104.44	已完成	专利： ZL201020657981.4 软件著作权：软著登字第 0460725 号
13	城市渣土车违规行为预控制系统			853.44	已完成	专利： ZL201220393497.4 软件著作权：软著登字第 0714559 号、软著登字第 0763383 号
14	鸿运智慧车队管理系统			78.17	已完成	专利： ZL201530445234.2 软件著作权：软著登字第 1301973 号
15	汽车高精度油耗管理分析系统			68.28	已完成	专利： ZL201010040003.X 软件著作权：软著登字第 1290426 号
16	新能源汽车及电池组远程管理系统			59.82	已完成	专利： ZL201010040003.X 软件著作权：软著登字第 0601106 号
17	成生上海气象数据网软件	206.79			已完成	软件著作权：软著登字第 0442307 号
18	智能渣土车监管软件	264.85			已完成	软件著作权：软著登字第 1500346 号
19	河道长效管理信息系统	188.28	117.89		已完成	软件著作权：软著登字第 3059002 号
20	灾害性天气预警系统软件		113.25		已完成	软件著作权：软著登字第 2196580 号
21	固体废弃物综合监管系统		161.20		已完成	软件著作权：软著登字第 2196680 号
22	单位生活垃圾收运监管软件			23.63	已完成	软件著作权：软著登字第 1327036 号

23	建筑渣土综合监管服务软件			28.65	已完成	软件著作权：软著登字第 1500346 号
24	基于 Android 系统的辅助驾驶系统	276.70	328.26		实施中	
25	基于 Android 系统的车载终端的车联网云管理平台	57.65			实施中	
26	车辆网智能车载终端研发	41.98			实施中	
合计		3,962.20	3,825.07	1,755.56		

(三) 说明各期研发费用是否全部加计扣除及原因

报告期内公司各期研发费用以及加计扣除情况如下：

单位：万元

明细	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用（剔除股份支付）	3,962.20	3,825.07	1,755.56
实际申报加计扣除基数	3,945.43	3,822.21	1,755.56
未抵扣金额	16.76	2.86	

公司各期研发费用未加计扣除的原因如下：

2018 年度存在委托研发相关费用，根据税法规定，按其 80%作为加计扣除基础，剩余 20%无法进行加计扣除；

此外，税法对研发费加计扣除的口径比较严格，对于办公费、折旧费、业务招待费等相关费用的票据单证要求较高，公司 2017 年存在极少金额相关费用无法进行加计扣除的情况。

(四) 说明是否存在应计入营业成本的费用计入研发费用的情况

公司对发生的研发费用 2016 年、2017 年归集于管理费用-研发费用，2018 年归集于研发费用，同时按研发项目单独核算。具体费用归集政策如下：

1. 研发人员工资费用：企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用以及外聘研发人员的劳务费用；
2. 直接投入费用：公司研发活动中直接消耗的材料、燃料和动力费用；
3. 折旧费用与长期待摊费用：公司用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费用；

4. 无形资产摊销费用：用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用；

5. 其他费用：研发成果的测试、验收、评估，知识产权的申请费、注册费、代理费，研发人员的差旅费、办公费等费用。

此外，公司根据生产经营特点和成本管理要求，采用品种法核算产品成本，以产品不同品种作为成本核算对象，归集和分配成本。具体费用归集以及核算情况详见本说明八、（四）之说明。

综上所述，公司的研发费用及营业成本核算符合实际经营情况，确认期间恰当，归集和分配准确，不存在应计入营业成本的费用计入研发费用的情况。

（五）请保荐机构、会计师核查并发表意见

我们主要实施了以下核查程序：

1. 查阅公司报告期内研发项目立项文件、研发制度、高新技术和研发加计扣除备案文件等；

2. 访谈公司相关研发人员、财务人员，了解公司研发项目进展情况、投入情况以及相关费用审批、核算范围与方法；

3. 取得研发人员花名册，检查其薪酬发放情况；

4. 检查并复核研发相关折旧、摊销情况；

5. 获取各期研发费用明细进行复核比对，抽取部分研发领料以及大额其他费用进行测试。

经核查，我们认为，报告期内公司不存在对研发费用加计扣除税收优惠的重大依赖，公司研发费用波动合理，研发费用在研发项目中合理归集，公司于税务机关备案的研发费用加计扣除基数与公司申报报表中研发费用金额存在极小差异，差异金额计入研发费用符合企业会计准则的规定，不存在应计入营业成本的费用计入研发费用的情况。

八、（问询函第 12 题）关于成本核算。根据首轮问询问题 13 的回复，公司的人机交互终端产品在 2017 年对产品的 CPU、触摸屏等方面进行升级换代。升级后产品的单位原材料成本中，触摸屏、核心板等原材料的成本占比大幅提升，芯片成本的占比则由 28%下降至约 15%。芯片成本占比较低的升级产品销售收入

及占比大幅增长，使得公司人机交互终端芯片消耗的增幅小于收入的增幅。

请发行人：（1）说明升级后芯片成本占单价的比重变化情况，并结合上述情况说明芯片消耗的增幅与收入增幅的变动情况；（2）补充说明报告期内组件项目对应的主要供应商及各供应商采购金额、占当年采购金额总量的比重。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述问题核查并发表意见；（2）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则，相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确，成本确认期间是否恰当，成本归集和分配是否准确进行核查，并发表明确意见。

（一）说明升级后芯片成本占单价的比重变化情况，并结合上述情况说明芯片消耗的增幅与收入增幅的变动情况

为提高用户体验，公司的人机交互终端产品于 2017 年进行全面升级，升级后的产品全部搭载核心板，使用安卓系统。

升级前产品系公司自行购入芯片及其他原材料进行生产，而升级后产品搭载核心板，公司直接采购核心板成品进行生产。由于核心板成品作为模块核算，但其中集成了包括 CPU 芯片、视频信号转换芯片、DDR 芯片、EMMC 芯片等约 10 颗芯片，单价在 0.21-61.5 元不等，单块核心板中包含的芯片价值约为 183 元，因此也导致公司在生产升级后产品时外购的芯片金额减少，故升级后的产品中芯片成本占比也有所下降。

升级前产品的芯片成本占单价比重约为 13.87%，升级后产品的芯片成本占单价的比重约为 10.70%，鉴于核心板中集成了大量芯片，因此在比较芯片消耗的增幅与收入增幅的变动情况时，将核心板中的芯片消耗金额一并予以考虑。具体变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
芯片消耗金额	2,332.52	-10.53%	2,607.17	38.52%	1,882.13
核心板中芯片消耗金额	289.18		367.26		

芯片消耗金额小计	2,621.70	-11.86%	2,974.43	58.04%	1,882.13
主营业务收入（不含智慧城市业务）	22,849.77	-10.97%	25,665.54	72.94%	14,841.09

由上表可见，将核心板中的芯片消耗金额一并予以考虑后，公司 2018 年总芯片消耗金额较 2017 年下降 11.86%，与 2018 年主营业务收入（不含智慧城市业务）的降幅基本一致；2017 年总芯片消耗金额较 2016 年增长 58.04%，小于 2017 年主营业务收入（不含智慧城市业务）的增幅，主要原因在于 2017 年公司智能增强驾驶系统产品结构有所变动，其芯片消耗金额增幅小于收入的增幅，具体原因如下：

单位：万元

型号	2017 年度		2016 年度	
	收入金额	占智能增强驾驶系统收入比例	收入金额	占智能增强驾驶系统收入比例
A 型号	4,340.24	27.27%	364.92	4.87%
B 型号	305.85	1.92%	1,088.21	14.52%
C 型号	8,026.20	50.42%	4,851.55	64.74%
合计	12,672.29	79.61%	6,304.68	84.13%

由上表可见，A 型号产品收入的占比大幅上升，B、C 型号产品收入的占比大幅下降。考虑到 A 型号产品芯片消耗金额占比较低，约为 8% 左右，而 B、C 型号产品芯片消耗金额占比较高，分别约为 16%、9% 左右，由于芯片消耗金额占比较低的产品销售收入占比增加，芯片消耗金额占比较高的产品销售收入占比降低，故导致智能增强驾驶系统产品的芯片消耗金额增幅低于收入的增幅，产品结构变动影响的芯片消耗金额约为 240.94 万元。

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度
	金额	变动幅度	金额
芯片消耗（含核心板中芯片消耗）	2,974.43	58.04%	1,882.13
产品结构变动影响芯片消耗金额	240.94		
总芯片消耗金额	3,215.37	70.84%	1,882.13

主营业务收入（不含智慧城市业务）	25,665.54	72.94%	14,841.09
------------------	-----------	--------	-----------

综上所述，报告期内公司芯片消耗金额增幅与收入增幅的变动情况有所差异，主要是受部分人机交互终端产品使用核心板，以及智能增强驾驶系统产品结构变动的影响，综合考虑上述影响后，公司芯片消耗金额增幅与收入增幅的变动情况相匹配。

（二）补充说明报告期内组件项目对应的主要供应商及各供应商采购金额、占当年采购金额总量的比重

报告期内，公司组件项目对应的主要供应商情况如下：

期间	供应商名称	采购额(万元)	占总采购额的比例
2018 年度	深圳市正大信维通讯设备有限公司	491.87	4.13%
	深圳炜煌打印机有限公司	405.04	3.40%
	常州诺米电子科技有限公司	198.74	1.67%
	深圳市指昂科技有限公司	176.51	1.48%
	深圳市畅世达科技有限公司	173.32	1.46%
	合计	1,445.48	12.15%
2017 年度	深圳市正大信维通讯设备有限公司	525.99	4.69%
	厦门吉瑞普电子科技有限公司	524.74	4.68%
	广州视声智能科技有限公司	275.98	2.46%
	深圳市畅世达科技有限公司	252.46	2.25%
	深圳市亿晟达科技有限公司	105.20	0.94%
	合计	1,684.38	15.01%
2016 年度	深圳市正大信维通讯设备有限公司	357.70	4.64%
	厦门吉瑞普电子科技有限公司	310.58	4.03%
	广州视声智能科技有限公司	244.30	3.17%
	厦门普瑞特科技有限公司	158.51	2.05%
	深圳易景信息技术有限公司	52.90	0.69%
	合计	1,123.98	14.57%

（三）对上述问题核查并发表意见

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：获取智能增强驾驶系统的收入明细，分析产品结构变动对芯片消耗金额的影响；查阅了产品标准材料成本（BOM）等资料，并对人机交互终端产品升级前后芯片耗用金额占单价比例进行复核；查阅了公司组件的主要供应商的采购合同。

经核查，我们认为，综合考虑公司人机交互终端产品升级、智能增强驾驶系统产品结构变化等因素的影响，公司芯片消耗金额的增幅与收入增幅的变动情况相匹配，组件采购金额、供应商信息准确、完整。

（四）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则，相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确，成本确认期间是否恰当，成本归集和分配是否准确进行核查，并发表明确意见

报告期内公司硬件生产环节主要包括 SMT 贴片焊接、程序烧写、老化、整机组装、质量检验等工序。公司根据生产经营特点和成本管理要求，采用品种法核算产品成本，以产品不同品种作为成本核算对象，归集和分配成本，具体核算方法如下：

步骤	参与部门	成本的核算与结转过程	单据流	成本分配		
				直接材料	人工费用	制造费用
生产领料、成品入库	生产部门、仓库	生产车间根据生产指令填写领料单办理领料，仓库根据领料单发料，并根据实际发料记账。	领料单			
	生产部门、仓库	生产车间根据入库单办理入库，仓库根据入库单入库，并根据实际入库数记账。	入库单			
生产成本核算及结转在产品、产成品成本	生产部门、财务部门、仓库	财务部门根据车间统计报表，按照实际领料情况归集各产品类型的原材料成本，然后按完工数量的比例在产成品和在产品之间分配，直接人工及制造费用按照生产工时在产成品中分配。	各类统计报表	财务部门按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用核算到各产品生产成本。	财务部门以各车间统计的各产品工时分配人工费用至相应的产品	财务部门以各车间统计的各产品工时分配制造费用至相应的产品
结转营业成本	财务部门、营销部门、仓库	财务部门根据成品出库单核算相应产品营业成本。	成品出库单、送货单、验收单、销售发票	财务部门根据成品出库单按照月末一次加权平均法结转相应产品营业成本。		

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

1. 访谈公司供应链部门和财务部等部门负责人及相关经办人员，了解公司采购与付款循环、生产与仓储循环的流程及其内部控制关键控制点，执行穿行测试，并对相关内部控制执行有效性进行测试；

2. 获取并复核报告期内公司采购清单，与明细账和总账核对，并抽取大额采购合同、采购订单、发票和付款凭证等相关单据进行核对；

3. 对主要供应商就采购额和应付账款余额进行函证，报告期内回函可确认的采购额占比均超过 70%，对于未回函的供应商，通过检查采购订单、验收单、采购发票及期后付款等执行替代测试；

4. 对报告期内主要原材料进行计价测试，检查成本结转金额是否准确；

5. 获取制造费用明细表，对各项明细的变动进行分析性复核，对制造费用的明细执行细节测试；

6. 对成本计算进行复核，检查生产成本明细账，并检查成本分配表、材料领料单、人工计提与分配明细表等原始资料，复核成本归集与分配的准确性，关注成本计算方法是否各期保持一致；

7. 获取主营业务成本明细表，与明细账和总账核对相符；编制成本倒轧表，根据主要产品各期产量、材料、人工和制造费用计算单位产品成本构成，并结合材料采购单价、员工组成情况分析各成本要素变动对成本影响的合理性；

8. 对报告期内销售的主要产品单位成本进行年度对比分析，分析单价波动是否符合公司业绩规模，是否符合市场行情；

9. 对存货采购、营业成本实施截止性测试，检查是否存在成本跨期确认的情形。

经核查，我们认为，公司成本核算方法符合实际经营情况，相关内部控制制度完善并得到有效执行，成本确认期间恰当，成本归集和分配准确，且报告期内保持了一贯性原则，符合会计准则的要求。

九、（问询函第 13 题）关于智慧城市收入确认。根据发行人及保荐机构对首轮问询函第 20 题的回复，智慧城市业务根据其不同的业务模式，收入确认方法分为 2 种：1）市政应用系统开发确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定为客户开发应用系统，完成系统开发并经客户验收。2）定位服务收入确认需

求满足以下条件：本公司已根据合同约定为客户提供服务，收入在服务期内分期确认。

请发行人补充说明并披露：（1）智慧城市业务是否存在完工百分比方式确认收入的情况；（2）进行分期销售的合同金额、收入金额、占比，分期收款主要客户的销售额、应收款金额、实际利率及其公允性、交易价格和融资成本是否合理、回款情况、相关客户资质、减值计提情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

（一）智慧城市业务是否存在完工百分比方式确认收入的情况

智慧城市业务根据其不同的业务模式，分为市政应用系统业务和定位服务业务：

1. 市政应用系统业务：公司在现有技术成果上，根据合同约定为客户开发应用系统，系统开发完成后交付给客户，并经客户验收合格后确认收入。该项业务开发周期短（小于一个会计年度），且单个项目金额不重大，根据合同约定，公司在完成系统开发后交付客户验收，验收合格后风险报酬转移。故公司基于谨慎性原则以及合同约定，以取得客户签字盖章的验收单的时点确认收入。

2. 定位服务业务：公司为客户提供车辆定位服务，客户可根据公司提供的网络平台查询车辆行驶信息。根据合同规定，车辆定位服务期限通常为一年，到期后按年续签，公司基于权责发生制原则在服务期间采用直线法确认收入。

综上所述，智慧城市业务不存在完工百分比方式确认收入的情况。

（二）进行分期销售的合同金额、收入金额、占比，分期收款主要客户的销售额、应收款金额、实际利率及其公允性、交易价格和融资成本是否合理、回款情况、相关客户资质、减值计提情况

根据《企业会计准则》相关规定，分期收款销售指商品已经售出，但货款分期收回的一种销售方式；一般适合于具有金额大、收款期限长、款项收回风险大特点的重大商品交易；分期收款销售一般具有融资的性质。公司的智慧城市业务中：（1）市政应用系统业务系根据合同约定为客户开发应用系统，开发完成后交付给客户，并经客户验收合格后确认收入。此类业务开发周期短，且单个项目金额不重大，不符合分期收款销售的定义；（2）定位服务业务系为客户提供车辆定

位平台，供客户查询车辆行驶信息，在服务提供期间采用直线法确认收入，亦不符合分期收款销售的定义。

综上所述，智慧城市业务不存在分期销售的情况。

（三）请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 我们通过访谈成生科技总经理，对公司的智慧城市业务的环境、运营模式进行了解；
2. 查阅主要市政应用系统合同，了解项目的开始和完成时间、项目回款，项目验收等相关条款；
3. 查阅主要定位服务合同，了解定位服务合同履行期限、履行情况、回款情况等相关条款；
4. 查阅销售发票、验收单、银行回单等相关原始单据；
5. 查阅相关行业资料，将公司的收入确认标准与相关上市公司的收入确认方法进行对比；与《企业会计准则》进行了比对；
6. 通过实施函证程序，核查主要合同的签订及履行情况、交易发生的真实性、往来款余额的准确性。

经核查，我们认为，报告期内公司的智慧城市业务不存在按照完工百分比方式确认收入的情况，公司不存在分期销售的情况。公司的收入确认符合《企业会计准则》的规定。

十、（问询函第 14 题）关于环保投入。根据首轮问询问题 9 的回复，发行人生产经营中会回收含锡废弃物。

请发行人：（1）量化分析报告期内发行人环保相关成本费用与生产经营情况的匹配情况；（2）说明各期的废料金额和回收方法以及对发行人经营业绩的影响。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）量化分析报告期内发行人环保相关成本费用与生产经营情况的匹配情况

报告期内，公司环保相关成本费用与收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保相关成本费用	2.20	1.20	0.56
营业收入	24,790.23	27,071.45	15,217.69
占比	0.0089%	0.0044%	0.0037%

报告期内，公司生产经营产生的污染物主要包括微量的一般固废（无铅锡渣）、废气及低量噪声、少量生活垃圾，其中无铅锡渣不属于《国家危险废物名录》中的危险废物，公司生产经营不涉及危废的产生。报告期内，公司生产经营产生的污染物排放量较低，环保相关成本费用主要包括环保检测费、排污费、生活垃圾清运费等，占各期营业收入的比例较低。

综上，报告期内公司的环保相关成本费用与公司生产经营情况相匹配。

（二）说明各期的废料金额和回收方法以及对发行人经营业绩的影响

报告期内，公司生产经营产生的废料主要为无铅锡渣，各期产生的金额及占当期净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
无铅锡渣金额	6.55	10.60	1.99
净利润	5,711.87	4,779.57	3,227.16
占比	0.11%	0.22%	0.06%

注：无铅锡渣金额为按照公司报告期内锡条采购的平均单价估算。

报告期内，公司的生产经营会产生微量的无铅锡渣，在产生后集中放置于固废仓库，并交由工业废弃物处置公司及时处置回收，未污染环境。报告期内各期，公司生产经营产生的无铅锡渣金额占当期净利润的比例极低，不会对公司经营业绩产生明显影响。

（三）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

针对上述事项，我们查阅了公司生产工艺流程图、环保相关成本费用支出明细、原材料采购明细等资料，对公司环保相关成本费用与生产经营情况的匹配情况、废料金额和回收方法以及对公司经营业绩的影响情况进行了核查。

经核查，我们认为，报告期内公司的环保相关成本费用与公司生产经营情况相匹配；公司对于各期产生的废料及时回收，废料金额极小，占当期净利润的比例极低，不会对公司经营业绩产生明显影响。

十一、（问询函第 15 题）关于原材料。根据首轮问询问题 14 的回复，苏州金龙的智能增强驾驶系统和人机交互终端中芯片、组件、模块的配比与其他客户相同产品的配比存在差异。

请发行人：（1）说明上述产品中原材料配比差异的原因；（2）说明 2017 年国产芯片占比下降，进口芯片占比上升的原因；（3）结合报告期内进口及国产芯片价格变动情况、国产芯片对进口芯片替代情况、筹融资及资金使用情况、及仓储成本，说明发行人战略性备货对公司经营情况的影响；（4）结合当前最新国际贸易形势，说明中美贸易纠纷对发行人业务、业绩等方面的影响；（5）说明 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金金额远大于 2017 年的原因，向主要供应商采购金额占其销售金额的比例。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）说明上述产品中原材料配比差异的原因

苏州金龙的智能增强驾驶系统、人机交互终端产品中芯片、组件、模块的配比与其他客户相同产品的对比情况如下：

项目	客户	芯片	组件	模块
智能增强 驾驶系统	陕汽	36.77%	21.20%	42.03%
	北汽福田	41.92%	25.73%	32.35%
	安徽华菱	38.46%	22.71%	38.82%
	北奔	46.15%	31.42%	22.43%
	均值	40.83%	25.27%	33.91%
	苏州金龙	59.40%	24.43%	16.16%
人机交互 终端	陕汽	61.23%	32.50%	6.26%
	安徽华菱	26.71%	14.20%	59.09%
	北奔	28.00%	13.96%	58.04%
	均值	38.65%	20.22%	41.13%

	苏州金龙	22.59%	31.40%	46.00%
--	------	--------	--------	--------

注：芯片、组件、模块的配比分别为各自预测需求占芯片、组件、模块合计预测需求的比例。

1. 智能增强驾驶系统

苏州金龙智能增强驾驶系统的芯片配比为 59.40%，高于其他客户均值，主要原因在于客户对产品性能的要求不同：苏州金龙产品搭载的核心 MCU 芯片具备更强的数据运算及兼容性，功耗管理 MCU 芯片则具备更强的低功耗管理能力，该两款 MCU 芯片的单价高于其他客户产品所搭载的芯片，故导致苏州金龙智能增强驾驶系统的芯片配比较高。

苏州金龙智能增强驾驶系统的模块配比为 16.16%，低于其他客户，主要原因在于陕汽、安徽华菱等客户对于配置 3G、4G 模块的智能增强驾驶系统产品的需求量较高，受 3G、4G 模块单价较高的影响，使得陕汽、安徽华菱等客户智能增强驾驶系统的模块配比高于苏州金龙。

2. 人机交互终端

苏州金龙人机交互终端的芯片配比为 22.59%，与安徽华菱、北奔基本一致，低于陕汽，主要原因为：公司供给陕汽的人机交互终端产品中应用了自主研发的核心板，公司需大量采购核心板的生产材料及组成芯片，而苏州金龙、安徽华菱、北奔则直接使用外购的核心板成品，核心板成品作为模块核算，因此导致苏州金龙、安徽华菱、北奔的芯片配比低于陕汽，但模块配比高于陕汽。

苏州金龙人机交互终端的组件配比为 31.40%，高于安徽华菱、北奔，与陕汽相当，主要原因在于苏州金龙及陕汽的人机交互终端产品配置的液晶屏、电容屏单价较高，导致其组件配比也较高。

总体而言，公司的产品具有定制化开发特点，灵活度高。公司围绕客户的需求不断进行衍生功能开发，可以根据客户的特殊需求进行非标定制，所以不同客户间各类产品的芯片、组件和模块配比会产生一定差异，这符合公司的产品研发模式，也是公司核心竞争力之一。

(二) 说明 2017 年国产芯片占比下降进口芯片占比上升的原因

报告期内，公司采购国产芯片及进口芯片的情况如下所示：

单位：万元

芯片来源	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国产芯片	461.47	15.85%	239.04	10.37%	327.92	15.51%
进口芯片	2,449.67	84.15%	2,066.14	89.63%	1,786.69	84.49%
合计	2,911.14	100.00%	2,305.18	100.00%	2,114.61	100.00%

2017 年度采购国产芯片占比下降的原因在于，公司 2016 年采购国产 F1C100 音频解码芯片共计 100.54 万元，用于人机交互终端产品。随着 2017 年公司的人机交互终端产品升级换代，可以通过软件实现音频解码功能，不再需要搭载专门的音频解码芯片，故 2017 年采购国产 F1C100 音频解码芯片仅 7.06 万元，进而导致 2017 年采购国产芯片的金额大幅下降，占比也同步下降。

(三) 结合报告期内进口及国产芯片价格变动情况、国产芯片对进口芯片替代情况、筹融资及资金使用情况及仓储成本，说明发行人战略性备货对公司经营情况的影响

报告期内，进口及国产芯片价格基本保持稳定。随着国家陆续推出一系列支持和鼓励芯片产业发展的政策，国内芯片研发生产企业获得良好的发展环境。国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片，公司也积极开发进口芯片替代方案。

报告期内，公司的现金及现金等价物净增加额分别为-291.52 万元、2,204.53 万元及 5,114.65 万元，随着资金状况不断改善，公司具备充裕的资金以决定是否进行战略性备货。此外，由于芯片体积较小，公司的战略性备货对仓储成本几乎无影响。

2018 年 5 月，由于担心中美贸易摩擦带来的进口芯片供应问题，公司管理层召开专项会议，商议了芯片备货的几点原则：

1. 备货芯片均为通用性芯片，以避免产品升级换代引起备货芯片的更迭；
2. 详细测算未来 3-6 个月的订单量，严格控制备货芯片的数量；
3. 备货芯片均采购自原有供应商，以保证芯片质量可控；
4. 未避免采购价格波动，以惯常的单批次采购数量进行备货；
5. 综合考虑采购芯片的备货时间与潜在的芯片停产计划。

公司按照上述原则进行战略性备货，对公司的生产经营起到了积极影响，降低了因市场环境变化造成芯片供给不足的风险，未造成资金的大量占用，亦未造成芯片存货的闲置。

(四) 结合当前最新国际贸易形势，说明中美贸易纠纷对发行人业务、业绩等方面的影响

报告期内，公司进口芯片采购额分别为 1,786.69 万元、2,066.14 万元和 2,449.67 万元，占芯片采购总额的比例为 84.49%、89.63%和 84.15%。其中美国进口芯片金额分别为 1,076.05 万元、1,322.28 万元和 1,475.06 万元，占芯片采购总额的比例为 60.23%、64.00%和 60.21%。

随着部分发达国家经济增速放缓，国际贸易保护主义呈现抬头迹象。截至 2019 年 5 月 17 日，在经历了十一轮中美高级别经贸磋商之后，中美贸易纠纷再度加剧，华为公司被美国商务部列入管制“实体名单”并限制其购买美国企业生产的芯片类原材料，公司芯片采购存在进出口贸易风险。若因贸易摩擦导致芯片供应不足，将对公司的经营业绩产生较大的影响。

2018 年公司对芯片进行了战略性备货。然而从后续市场供应情况来看，公司产品所需的芯片供应情况未受到中美贸易谈判缓急的影响，既未出现供应紧张的局面，也未出现急速涨价的情形。因此，自 2018 年 11 月之后，公司未再进行芯片备货，截至本回复出具之日，也未计划再次备货。

在中美贸易摩擦加剧的同时，我国集成电路设计产业在提升自给率、政策支持、规格升级与创新应用等要素驱动下保持稳定成长态势，近年来培养了一批如海思半导体、清华紫光展锐及中兴微电子的本土企业。根据 Trendforce（集邦咨询）最新统计数据，2017 年国内集成电路设计产业收入为 2006 亿人民币，年增长率达 22%，预计 2018 年增长率为 20%。

而公司在生产经营中也逐步应用国产芯片及模块，不断加强国产芯片的采购额，2018 年国产芯片采购占比提高至 15.85%，预计 2019 年将进一步提高至 18%。

综上所述，在中美贸易摩擦加剧的情况下，公司进口芯片存在断供及单价上涨的风险，但自贸易摩擦开始至本回复出具之日尚未出现断供或涨价。随着国内集成电路设计产业的进口替代能力不断提高，公司采购国产芯片的占比不断提升，总体风险可控。

(五) 说明 2018 年购买商品接受劳务支付的现金金额远大于 2017 年的原因，向主要供应商采购金额占其销售金额的比例

1. 说明 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金金额远大于 2017 年的原因
2018 年、2017 年购买商品、接受劳务支付的现金金额分别为 8,989.65 万元、5,315.88 万元，增加 3,673.77 万元，变动明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	变动
主营业务成本	12,070.88	13,020.36	-949.49
工资、股份支付、非付现成本	-974.60	-995.25	20.65
应付货款的变动(期初-期末)	829.61	188.27	641.35
预付货款的变动(期末-期初)	-166.72	222.75	-389.47
存货增加	1,049.93	-206.20	1,256.13
采购货款支付的税费	2,540.11	2,528.42	11.69
票据支付货款	-6,359.56	-9,442.47	3,082.91
购买商品、接受劳务支付的现金	8,989.65	5,315.88	3,673.77

由上表可知，2018 年购买商品、接受劳务支付的现金较 2017 年增加主要原因系：(1)2018 年票据支付货款较 2017 年减少 3,082.91 万元；(2)公司提高了芯片方面的战略性备货数量，使得存货增加 1,256.13 万元，基于公司备货集中采购时间发生在 5 月、10 月，且进口类产品付款周期较短，期末基本已结清，从而导致现金支付货款增加。上述因素导致 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金金额远大于 2017 年。

2. 向主要供应商采购金额占其销售金额的比例

2018 年向主要供应商采购金额占其销售金额的比例

单位：万元

供应商名称	采购金额	供应商销售收入	占比 (%)
深圳市信利康供应链管理有限公司	1,010.89	3,200,000.00	0.03
江苏时讯捷通讯有限公司	894.77	45,000.00	1.99
深圳市正大信维通讯设备有限公司	495.56	8,500.00	5.83
深圳中电国际信息科技有限公司	456.32	1,560,000.00	0.03

厦门信和达电子有限公司	428.15	600,000.00	0.07
-------------	--------	------------	------

2017 年向主要供应商采购金额占其销售金额的比例

单位：万元

供应商名称	采购金额	供应商销售收入	占比 (%)
深圳市众鸿科技股份有限公司	852.36	12,000.00	7.10
江苏时讯捷通讯有限公司	790.10	36,000.00	2.19
深圳市正大信维通讯设备有限公司	526.59	7,000.00	7.52
厦门吉瑞普电子科技有限公司	524.74	12,000.00	4.37
深圳市信利康供应链管理有限公司	431.73	2,800,000.00	0.02

由上表可见，公司向主要供应商采购金额占其销售金额的比例均较低。

(六) 请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

我们查阅了公司针对苏州金龙销售的主要产品及其他客户相同产品的标准材料成本 (BOM)，访谈了公司生产部门关于上述产品在客户需求、产品性能、耗材等方面的差异并查阅了相关原材料的采购合同，查阅了国内外媒体及研究机构关于最新国际贸易形势的报道与研究，获取了公司报告期内关于芯片备货的专项会议纪要。

经核查，我们认为，公司对于苏州金龙销售产品与其他客户产品差异及 2017 年国产芯片占比下降进口芯片占比上升原因合理，公司战略性备货对公司生产经营起到了积极影响，未造成资金大量占用及存货的闲置，中美贸易摩擦对公司经营及业绩风险总体可控，公司 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金金额远大于 2017 年原因合理。

十二、（问询函第 16 题）关于短期借款。请发行人说明 2018 年资金充沛，还进行银行贷款 500 万元的原因（贷款利率为基准上浮 60.92%）。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

公司正处于快速发展期，已于 2018 年 4 月开始进行募投项目的投资，2018 年度累计投资为 2,275 万元，预期未来厂房的建造、生产线及相关设备的购置或升级改造均需大量资金投入。为避免投入大量资金用于长期资产构建导致资金周转困难，公司需在贷款银行维持一定授信规模，降低资金风险。故公司 2018 年

资金相对充沛，仍向银行贷款 500 万元，贷款利率为基准上浮 60.92%。根据《关于进一步加强知识产权工作的实施意见》（杭高新〔2017〕66 号）精神，杭州高新区（滨江）科技局对开展知识产权质押融资的企业按照实际贷款银行基准利率的 50%提供相应补助，该补助于当年贷款全部还本付息后根据相关凭证进行申请取得。知识产权质押贷款贴息后，公司该笔贷款的实际贷款利率约为 4.83%，较基准利率上浮约为 10.92%，产生的利息费用绝对额较小，对公司财务风险影响较小。

针对上述事项，我们检查了银行借款合同、借款还款相关凭证、利息支付凭证；获取银行相关授信文件以及政府补助相关文件；获取银行对账单，对公司资金流水进行检查。

经核查，我们认为，公司 2018 年资金充沛情况下进行贷款 500 万元具有商业逻辑及合理性。

十三、（问询函第 17 题）关于固定资产。招股说明书披露，发行人主要生产设备 SMT 贴片机成新率为 19.25%，发行人产能主要体现为 SMT 生产线产能，并将在募投项目之一“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”中采购一批技术领先的高端柔性加工设备和精密监测仪器。

请发行人说明：（1）现有 SMT 贴片机的形成时间，使用年限，设备状态，相关已折旧和摊销年限是否准确，减值计提是否充分；（2）发行人 2017 年 8 月新购置 SMT 生产线后为何成新率依旧只有 19.25%，披露相关设备的折旧方式、账面原值、累计折旧、减值准备、账面价值；（3）现有主要生产设备成新率较低对发行人的持续经营能力是否产生影响。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

（一）现有 SMT 贴片机的形成时间，使用年限，设备状态，相关已折旧和摊销年限是否准确，减值计提是否充分

截至 2018 年 12 月 31 日，公司贴片机情况如下：

序号	设备名称	数量	购入时间	使用年限	已折旧月数	设备状态
1	SMT 贴片机	2	2014 年 9 月	5	51	正常使用中

2	高速贴片机	1	2017年7月	5	17	正常使用中
3	多功能贴片机	1	2017年7月	5	17	正常使用中

公司贴片机均按年限平均法进行折旧，已折旧年限准确无误。

截至2018年12月31日，上述公司SMT生产线相关贴片机设备均处于正常运转中，且SMT生产线产能为公司产能主要体现，仍能为企业净利润作出贡献，故不存在相关减值迹象。

(二) 发行人2017年8月新购置SMT生产线后为何成新率依旧只有19.25%，披露相关设备的折旧方式、账面原值、累计折旧、减值准备、账面价值

截至2018年12月31日，相关设备的折旧方式、账面原值、累计折旧、减值准备、账面价值如下：

单位：万元

设备名称	数量	购入时间	折旧方式	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率(%)
SMT贴片机	2	2014年9月	年限平均法	103.85	83.86		19.99	19.25
高速贴片机	1	2017年7月	年限平均法	70.09	18.86		51.22	73.08
多功能贴片机	1	2017年7月	年限平均法	38.89	10.47		28.42	73.08
合计	4			212.83	113.19		99.63	46.81

由上表可知，原有SMT生产线拥有SMT贴片机为2014年9月购入，截至2018年12月31日该设备成新率为19.25%。2017年7月新购置的高速贴片机及多功能贴片机，与原SMT贴片机相比性能更优，效率更高，截至2018年12月31日，高速贴片机及多功能贴片机的设备成新率皆为73.08%，若将所有的贴片设备综合考虑，则公司贴片设备的成新率为46.81%。

(三) 现有主要生产设备成新率较低对发行人的持续经营能力是否产生影响

公司原SMT生产线中的SMT贴片机成新率相对较低，新购置的高速贴片机及多功能贴片机系2017年7月购入，成新率较高，截至2018年12月31日，所有贴片设备的综合成新率为46.81%。报告期内，随着新购入更高性能及更高效率的贴片设备，公司的产能不断增加，具体情况如下（不包含外协部分）：

项目	2018年	2017年	2016年
生产线当期加权平均实际自有产能 (点/小时)	154,000.00	98,000.00	70,000.00

生产线当期实际产量（点/小时）	151,685.41	92,449.84	72,067.31
当期自有产能利用率	98.50%	94.34%	102.95%

由上表可知，报告期内，公司的 SMT 贴片设备运行良好，产能逐年增加，与生产经营规模相匹配，对公司持续经营能力产生的影响不大。

（四）请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见

针对上述事项，我们主要实施了如下核查程序：

1. 抽查相关设备购买合同、验收单等单据，对设备达到预计可使用状态时点进行检查；
2. 对企业固定资产相关会计政策进行检查，并对相关设备折旧进行复核；
3. 对相关设备进行现场监盘，观察相关设备使用状态，确认其是否存在闲置、损坏以及其他相关减值迹象；
4. 核对检查相关生产线产能状况，分析比较其对公司持续经营能力是否产生不利影响。

经核查，我们认为，公司 SMT 生产线相关贴片机设备均处于正常使用状态，且公司对固定资产折旧计提及减值的会计处理符合《企业会计准则第 4 号——固定资产》、《企业会计准则第 8 号——资产减值》相关规定；公司主要生产设备成新率对其持续经营能力产生影响不大。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

孙文军



中国注册会计师：

李唯婕



二〇一九年五月二十二日