



**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
的第三轮审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）

东 方 · 花 旗



东方花旗证券有限公司

（上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼24层）

二零一九年七月

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 6 月 4 日出具的《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三轮审核问询函》（上证科审（审核）[2019]222 号，以下简称“审核问询函”）已收悉。杭州鸿泉物联网技术股份有限公司（以下简称“鸿泉物联”、“公司”或“发行人”）与东方花旗证券有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方就审核问询函中提出的问题逐一进行了核查与落实，并对《招股说明书》等申请文件进行了修改和补充。

现就审核问询函中的有关问题作如下答复，请贵所审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《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招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复中涉及发行人披露的内容已在招股说明书中以楷体加粗字体补充披露。

目 录

1. 关于技术先进性	4
2. 关于北大千方转让公司股权.....	18
3. 关于欺诈发行法律责任.....	20
4. 关于委托研发	21
5. 关于定位服务收入确认.....	22
6. 关于计算机软件产品收入确认.....	24
7. 关于芯片采购	28

1. 关于技术先进性

第二轮问询问题 4 请发行人说明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，发行人未作充分说明。

请发行人：（1）进一步说明公司主要产品智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统的主要客户采购同类产品的其他供应商情况，一汽解放、东风汽车、中国重汽等主要整车厂同类产品供应商情况，公司高级辅助驾驶系统应用城市其他大型车队同类产品供应商情况，以表格形式逐项对比说明公司与上述供应商及国家要求安装的行驶记录仪在产品参数、性能、数据采集项目、准确率、使用年限、销售价格、收费方式等方面的差异，行驶记录仪应具有的基本功能，公司核心技术对行驶记录仪基本功能的具体提升；（2）进一步说明公司与启明信息、兴民智通、锐明股份、雅迅网络、路畅科技、航天科技在同类产品应用场景、客户群体、技术路线、产供销模式、收费方式、利润率等方面的差异；（3）说明公司在业务开拓、技术研发等方面与千方科技的关系。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并就发行人核心技术是否具有先进性、发行人是否符合科创板定位发表明确核查意见。

发行人答复：

一、进一步说明公司主要产品智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统的主要客户采购同类产品的其他供应商情况，一汽解放、东风汽车、中国重汽等主要整车厂同类产品供应商情况，公司高级辅助驾驶系统应用城市其他大型车队同类产品供应商情况，以表格形式逐项对比说明公司与上述供应商及国家要求安装的行驶记录仪在产品参数、性能、数据采集项目、准确率、使用年限、销售价格、收费方式等方面的差异，行驶记录仪应具有的基本功能，公司核心技术对行驶记录仪基本功能的具体提升

（一）智能增强驾驶系统中，公司与其他供应商及国家要求安装的行驶记录仪在产品参数、性能、数据采集项目、准确率、使用年限、销售价格、收费方式等方面的差异

发行人智能增强驾驶系统的主要客户及一汽解放、东风汽车、中国重汽等主要整车厂同类产品供应商情况，与其他供应商及国家要求安装的行驶记录仪在数据采集项目、销售价格等方面存在的差异情况如下表所示：

整车厂	主要供应商	数据采集项目	销售价格（元/台，含税）
	国家要求安装的基本行驶记录仪	1、驾驶员身份信息 2、车辆状态信息（制动、左右转向、远近光等） 3、定位信息（经纬度、速度、时间、方向、海拔等）	230-350
陕汽	发行人	300 余项数据采集项目 1、国家要求的基本数据采集项目 2、车辆状态信息（如车桥、CAN 总线、取力器、离合器、空滤、发动机负荷、扭矩、空调、缓速器、车身倾斜度等） 3、将原始数据通过边缘计算后获取驾驶员行为信息（如加速度、过弯速度、载重比、二档起步等）	600-750
安徽华菱	发行人	200 余项数据采集项目 1、国家要求的基本数据采集项目 2、车辆状态信息（CAN 总线、离合器、空滤、发动机负荷、扭矩、空调等） 3、将原始数据通过边缘计算后获取驾驶员行为信息（如加速度、过弯速度、载重比、二档起步等）	620-650
北奔	发行人、西安电子工程研究所	100 余项数据采集项目 1、国家要求的基本数据采集项目 2、车辆状态信息（CAN 总线、离合器、发动机负荷、扭矩等） 3、将原始数据通过边缘计算后获取驾驶员行为信息（如加速度、过弯速度、载重比、二档起步等）	955-965
北汽福田	发行人、雅迅网络	300 余项数据采集项目 1、国家要求的基本数据采集项目 2、车辆状态信息（如 CAN 总线等）	550-640
东风汽车	北京讯业互联科技股份有限公司、南斗六星系统集成有限公司（以下简称“南斗六星”）、雅迅网络	1、国家要求的基本数据采集项目 2、CAN 总线数据	1,700-1,900 （双锭行驶记录仪，其中中控屏价格约 1,200）

一汽解放	启明信息技术股份有限公司（以下简称“启明信息”）、深圳市国脉科技有限公司（以下简称“国脉科技”）	1、国家要求的基本数据采集项目 2、CAN 总线数据	600-700
中国重汽	济南优耐特汽车电子有限公司（以下简称“优耐特”）、上海航盛实业有限公司（以下简称“上海航盛”）	40 余项数据采集项目 1、国家要求的基本数据采集项目 2、CAN 总线数据	600-650

注：国家要求安装的行驶记录仪基本数据采集项目取自 GB/T19056-2012《汽车行驶记录仪》、JT/T794-2011《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》和 JT/T808-2011《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》；其他客户的数据采集项目根据市场调研取得。

不同整车厂采购产品的使用年限与收费方式基本相同，使用年限约 5 年，一次性收费；数据采集项目与单价不同，发行人供货的陕汽、安徽华菱、北奔价格高于其他客户，主要原因不仅因为发行人向这些客户提供的产品数据采集项目丰富，而且发行人能够有效对数据进行分析与反馈，为这些客户开发了相应的大数据与云平台，提供驾驶行为指导和提醒、车队管理、整车厂信息物理系统、车辆全生命周期管理和“汽车后市场”服务等功能。

发行人与其他供应商及国家要求安装的行驶记录仪在产品参数、性能、准确率等方面存在的差异情况如下表所示：

主要供应商	应用情况	上线统计规模 (台数)	产品参数			准确率		性能综合评价
			定位精度	热启动捕获时间	休眠功耗	定位精度	定位时间	
国家要求安装的基本行驶记录仪	-	-	<15m	10 秒内	<1.5W	-	-	-
发行人	陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔	>10 万	<5m	1 秒内	<0.24W	99.99%	99.98%	99.97%
启明信息	一汽解放	>10 万	-	-	-	99.97%	99.21%	99.19%
雅迅网络	东风汽车、	>10 万	-	-	-	99.99%	99.75%	99.75%

	北汽福田							
南斗六星	东风汽车	>10 万	-	-	-	99.98%	99.43%	99.41%
国脉科技	一汽解放	1-5 万	-	-	-	99.46%	95.99%	95.77%
优耐特	中国重汽	1-5 万	-	-	-	100.00%	99.96%	99.96%
上海航盛	中国重汽	5 千-1 万	-	-	-	73.96%	98.36%	73.65%
西安电子工程研究所	北奔	1-5 千	-	-	-	99.87%	90.80%	90.73%

注：国家要求安装的基本行驶记录仪参数取自 GB/T19056-2012《汽车行驶记录仪》和 JT/T794-2011《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》；其他供应商的产品参数一般记录于技术文档，属于商业机密，无法取得。准确率、性能数据取自交通部中国交通通信信息中心定期发布的《全国道路货运车辆公共监管与服务平台动态监控服务商评价结果及终端质量统计情况》，对于优耐特、上海航盛、西安电子工程研究所，仅有一款终端类型具有终端评价结果，直接选择该项指标；对于发行人、启明信息、雅迅网络、南斗六星和国脉科技，均有多款终端类型具有评价结果，上线车辆数分段选择其最高值，经纬度合格率、定位时间合格率和终端数据综合评价选择其上线车辆数分段在 1 万以上的最高值，其中发行人有两项终端类型属于上线车辆数“>10 万”级（“ZJTJ-BR2-3102X”和“HQA-BOS-3102S”），终端数据综合评价最高值为“ZKC02B”型号产品（实际为发行人生产）；雅迅网络无终端类型属于上线车辆数“>10 万”级终端，但考虑到行业格局，为反映竞争对手真实情况，其实际累计终端上线数量已达“>10 万”级水平，终端数据综合评价最高值为“ZKC02C”型号产品（实际为雅迅网络生产）。

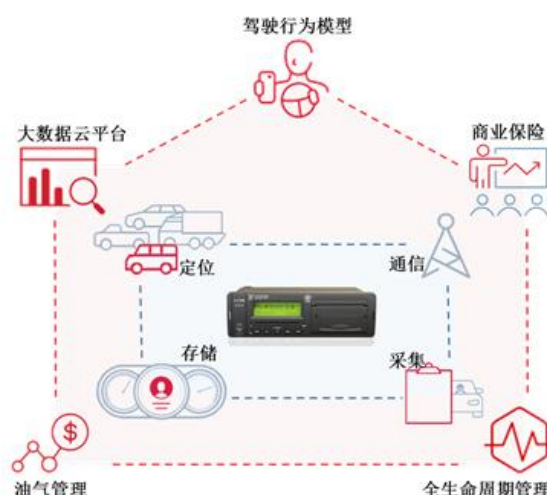
发行人产品主要参数远优于国家基本标准，产品准确率、性能评价在同上线数量级别的产品中处于领先地位。

（二）公司核心技术在智能增强驾驶系统上对行驶记录仪基本功能的提升

1、行驶记录仪应具有的基本功能

行驶记录仪是对驾驶员身份信息、车辆状态信息（制动、左右转向、远近光等）和定位信息（经纬度、速度、时间、方向、海拔等）进行记录、存储并可通过数据通信实现数据输出的汽车电子装置，基本功能是对行业重点监管车辆的定位信息进行记录和上传，满足监管需要。

2、公司核心技术在智能增强驾驶系统上对基本功能的提升



由于行驶记录仪是用于公路营运的载客汽车、危险货物运输车辆、半挂牵引车以及重型载货汽车（总质量为 12 吨及以上的普通货运车辆）强制安装的设备，在满足国家标准的前提下，通过对行驶记录仪进行功能拓展，以此为硬件载体，可以有效降低客户采购成本，同时又可以充分利用行驶记录仪采集的数据。经过多年研发，发行人智能增强驾驶系统以行驶记录仪为载体进行了多项功能提升：

核心技术	功能提升
人在回路的智能增强驾驶技术	1、基于行驶记录仪、传感器实时采集的全部车辆信息和数据，通过边缘计算和云计算结合的方式进行处理，形成 43 类节能和安全相关的不良驾驶模型，实时对驾驶员的驾驶行为进行指导和提醒； 2、通过计算回路迭代升级，识别、归纳最优驾驶模型，分发、贡献最优驾驶经验，快速提高和规范驾驶员驾驶行为，减少车队管理中对驾驶员的依赖度，起到节油减排、降低管理成本的作用。
大数据与云平台技术	1、对海量驾驶员实际驾驶行为数据进行分析、处理，丰富不良驾驶模型库，归纳最优驾驶模型； 2、以该技术构建的信息物理系统，将数据处理、分析后反馈到整车厂设计、研发、采购、生产、销售及售后各个环节，更进一步，为商用车车险、车贷、物流等“汽车后市场”服务提供了数据基础。

行驶记录仪在智能增强驾驶系统中作为数据采集与处理的终端，是基础组成部分。发行人智能增强驾驶系统的衍生功能在国内可比公司中较为突出，拥有其他可比公司不具备的综合技术能力：

公司简称	行驶记录基础功能	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	车队管理	整车厂管理
发行人	●	●	●	●	●	●	●
雅迅网络	●				●		

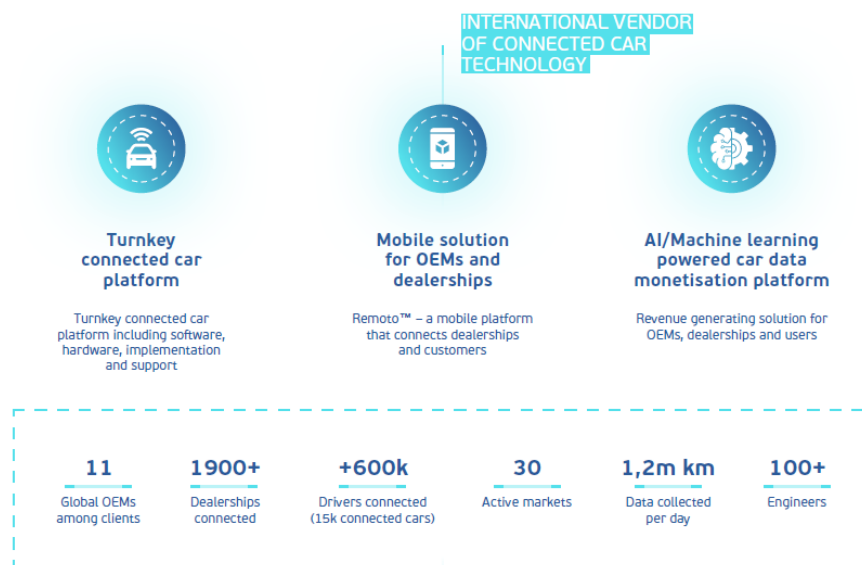
启明信息	●			●	●		●
南斗六星	●	○		○			○
优耐特	●						
国脉科技	●						
上海航盛	●						

注：●代表已实现功能，○代表正在研发

3、智能增强驾驶系统与国外对标企业在功能、性能和技术路径上的比较

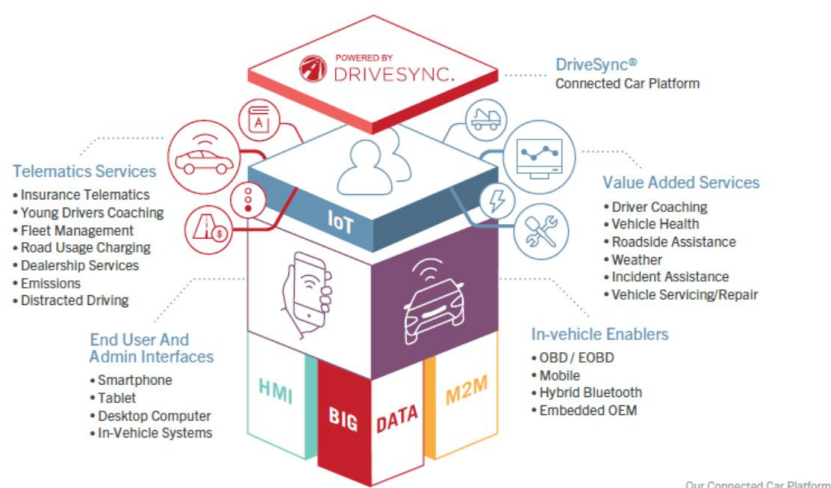
国外在增强驾驶领域起步较早，技术较为领先。发行人智能增强驾驶系统与 Bright Box 和 Intelligent Mechatronic Systems 在产品功能、性能和技术路径上高度相似。Bright Box 成立于 2012 年，2014 年获得俄罗斯 Moscow Seed Fund 和 Cloud4Auto Ventures 天使投资，2017 年 12 月被瑞士苏黎世金融服务集团收购成为全资子公司，是全球车联网解决方案和平台供应商；Intelligent Mechatronic Systems 成立于 1999 年，曾获得 Information Technology Association of Canada 最佳奖项，2018 年 12 月被英国车险技术公司 Trak Global Group 收购成为全资子公司，是北美领先的车联网公司。

图、Bright Box 产品介绍



数据来源：Bright Box Media Kit

图、Intelligent Mechatronic Systems 产品介绍



数据来源：IMS 官方网站

Bright Box 目前已形成包括基于大数据的云平台、移动 APP 及网站、车载联网硬件的全系列车联网产品，并正在致力于利用人工智能技术为用户提供更精准的服务。Intelligent Mechatronic Systems 以 DriveSync 云平台为基础，主要提供 UBI 业务、驾驶行为分析等服务。发行人智能增强驾驶系统与 Bright Box、Intelligent Mechatronic Systems 对比情况如下表所示：

项目	对比内容	智能增强驾驶系统	Bright Box	Intelligent Mechatronic Systems
产品结构	硬件终端	 与 CAN 总线相连的行驶记录仪或 T-BOX 终端	 TCU 或 OBD 终端	 Black-BOX 或 OBD 终端
	云平台、移动 APP 及网站		 Mobile Apps	
应用场景	客户结构	直接面向前装整车厂	整车厂、经销商和个人客户	保险公司、政府、车队
	主要客户	陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙	英菲尼迪、尼桑、起亚、现代	Allianz 安联保险、Amica 保险、Nycm 保险
产品功	不良驾驶行为控制	形成涵盖安全与节能相关的 43 类不良驾驶模型	急加速、急刹车、超速行驶时间等事项的记录	司机行为监控、行为评分、新司机辅导

能	车辆控制	与发动机通信, 控制二次启动与限速	门锁开闭、灯光控制、气温控制等	移动终端远程信息收集
	定位服务	定位、历史行驶轨迹记录、事件记录等	定位、历史行驶轨迹记录、事件记录等	定位、历史行驶轨迹记录、事件记录等
	节油减排	利用不良驾驶模型对司机驾驶行为进行提醒、管控, 提高车辆运营效率	提供加油站位置及油价信息	驾驶员行为监控, 通过改进驾驶行为, 节省燃油、降低维修费用
	尾气排放	尾气排放监测与上报	-	尾气排放监测
	远程支持	故障自动识别、e-Call 服务、远程故障维修等	e-Call 服务、远程故障维修等	远程诊断
	驾驶员信息	包含驾驶员身份信息, 通过大数据分析形成驾驶员能力评价体系	E-Card, 包含驾驶员诚信系统、评价系统、电子钱包等	车队驾驶员排行榜和奖励计划
	车厂服务	全生命周期管理, 为销售、采购、研发提供数据分析支持	经销商库存指导	经销商库存指导
	车贷车险	通过驾驶员信息、车辆使用情况、驾驶员行为评价帮助分析车贷车险费率, 通过远程控制协助完成贷款回收	通过驾驶员信息、车辆使用情况帮助分析车贷车险费率	通过驾驶员信息、车辆使用情况、驾驶员行为评价帮助分析车贷车险费率
技术路径		人在回路的智能增强驾驶技术、大数据与云平台技术	大数据与云平台技术	Drivers-in-the-loop 技术、机对机技术、大数据技术
性能评价	在线车辆	108 万辆商用车	60 万司机	50 万辆汽车
	节油减排	单车节油 6%以上, 零部件寿命延长 20%以上, 150 辆车年节油减损约 370 万元	-	100 辆车的商业车队每年节省 37 万美元
	数据采集量	300 余项数据采集点	100 余项数据采集点	-

数据来源: Connected Car Platform...ready to use, Remoto 3.0 by Robert Schuessler,

Intelligent Mechatronic Systems 官方网站

(三) 高级辅助驾驶系统中, 公司与其他供应商及国家要求安装的行驶记录仪在产品参数、性能、数据采集项目、准确率、使用年限、销售价格、收费方式等方面的差异

行驶记录仪不是高级辅助驾驶系统的必然选择，但由于渣土车等专项作业车也需要满足《道路运输车辆动态监督管理办法》的要求安装监控设备，因此将行驶记录仪作为高级辅助驾驶系统在专项作业车领域算法模块的硬件载体，可以有效降低客户采购成本，提高客户使用便利度和接受度，与其他高级辅助驾驶系统厂商将算法模块载于摄像头或独立设备并无技术上的差异，发行人也可根据客户定制化需求将算法模块载于其他硬件设备上。

所以，高级辅助驾驶系统中行驶记录仪仅作为算法模块的硬件载体和数据采集设备之一，在参数、性能、准确率、使用年限、收费方式等方面并不具备显著差异，按照国家要求安装的后装基本行驶记录仪产品单价 230-350 元/台计算，仅占高级辅助驾驶系统销售单价的 1%-8%，产品主要价值体现在数据采集能力、分析能力及对应实现的功能。

发行人与其他供应商在数据采集项目上存在的差异情况如下表所示：

主要供应商	应用情况	数据采集项目
国家要求安装的基本行驶记录仪		1、驾驶员身份信息 2、车辆状态信息（制动、左右转向、远近光等） 3、定位信息（经纬度、速度、时间、方向、海拔等）
摄像头、传感器等其他数据采集设备		1、图像采集，行人影像、驾驶员影像、车身周边环境影像、道路影像等 2、距离探测、空载满载探测等
发行人	深圳、长沙、 厦门、天津等 21 城市	1、国家要求的基本数据采集项目 2、智能增强驾驶系统可采集信息，通过扭矩、车速、档位等参数辅助判断空重载、判断各种高油耗不良驾驶行为 3、传感器、摄像头采集右侧行人影像、驾驶员行为影像 4、摄像头采集车厢状态图像
锐明股份	深圳、厦门、 徐州、昆明等 6 个城市	1、国家要求的基本数据采集项目 2、传感器、摄像头采集右侧行人影像、驾驶员行为影像 3、摄像头采集车厢状态图像
深圳市华宝电子科技有限公司（以下简称“华宝电子”）	深圳、厦门、 广州	1、国家要求的基本数据采集项目 2、传感器、摄像头采集右侧行人影像、驾驶员行为影像
长沙致天信息科技有限公司	深圳、长沙、	

责任公司（以下简称“长沙致天”）	济南、南昌等6个城市	3、传感器采集车厢状态信息
湖南欧麦克伦科技有限公司	深圳、长沙	
湖南中本导航技术有限公司	长沙	1、国家要求的基本数据采集项目 2、传感器采集车厢状态信息
上海航盛实业有限公司	济南、太原	
上海势航网络科技有限公司	洛阳	
杭州海康威视数字技术股份有限公司（以下简称“海康威视”）	滁州	
西安电子工程研究所	呼和浩特	
上海空波通讯科技有限公司	上海	1、国家要求的基本数据采集项目 2、传感器、摄像头采集右侧行人影像
上海中存信息科技有限公司		
上海识加电子科技有限公司		
上海方堰实业有限公司		

（四）公司核心技术在高级辅助驾驶系统上的功能提升

高级辅助驾驶系统中行驶记录仪仅作为算法模块的硬件载体和数据采集设备之一，核心技术体现在对采集到的图像、信息和数据的处理、分析能力，发行人在高级辅助驾驶系统上实现了如下功能提升：

核心技术	功能提升
商用车辅助驾驶技术	对摄像头采集的各类图像进行裁剪、滤波、增强后，结合深度学习技术，对驾驶员分神驾驶等行为进行识别以及对驾驶员视线盲区内的行人和车辆等特定目标进行识别，提醒驾驶员，进行事前预警。
专项作业车智能感知及主动干预技术	基于人工智能技术，通过视频分析、传感器感知，智能识别车辆空重载状态、车厢顶盖密闭状态、车厢举升状态、车厢载货种类等，对违规行为，通过限速、限制二次启动等方式进行主动干预。
大数据与云平台技术	汇总、处理海量多源异构数据，包括车辆实际行驶数据、作业图像以及传感器数据，通过人工智能技术提高算法的抗干扰性，以适应各种天气、光线、极端情形（遮挡、污损）等工作场景，提升识别准确率。

发行人已在全国 **23** 个城市渣土车项目应用高级辅助驾驶系统，可以满足的技术标准最为全面。发行人与其他供应商、同行业可比公司在高级辅助驾驶系统可实现功能方面的对比情况如下：

公司简称	LDW 车道偏 移预警	TSR 交通标 志识别	FCW 前向碰 撞预警	BSD 盲区监 视系统	DMS 驾驶员监 视系统	CRS 车厢识 别系统	VGR 车身姿 态识别	ARM 自动驾 驶地图
发行人	○	○	○	●	●	●	●	
Mobileye	●	●	●	●	●			●
锐明股份	○	○	○	●	●	●		
华宝电子				●	●	●		
长沙致天				●	●	●		
兴民智通								
四维图新								●
新宁物流								
启明信息								
路畅科技	○		○					
航天科技								
德赛西威	○		○	○				
雅迅网络								

注：●代表可实现功能且已实现量产，●代表可实现功能但在试产，○代表正在研发或可实现功能但无法判断是否试产或量产

数据来源：可比公司官网、招股说明书及年报

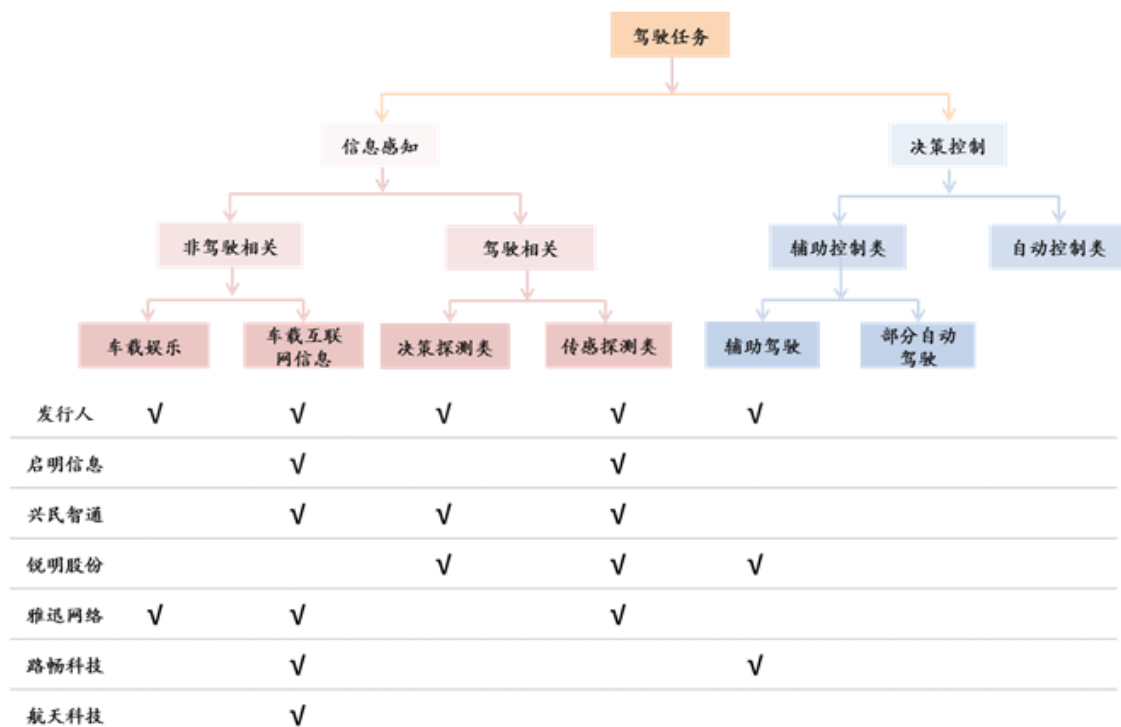
Mobileye 依靠不断增强的芯片算力与地图识别精度，成为全球高级辅助驾驶系统领域的领军企业，国内高级辅助驾驶系统领域尚未成长出具有绝对优势的领军企业。发行人深耕专项作业车高级辅助驾驶系统领域多年，积累了海量的一手驾驶图像数据和特定事件处理经验，尤其在适应国内复杂的路况方面优势明显。发行人高级辅助驾驶系统产品所具备的通用功能 BSD、DMS 及专项作业车特定功能 CRS、VGR 均已实现量产。

二、进一步说明公司与启明信息、兴民智通、锐明股份、雅迅网络、路畅科技、航天科技在同类产品应用场景、客户群体、技术路线、产供销模式、收费方式、利润率等方面的差异

发行人与启明信息、兴民智通、锐明股份、雅迅网络、路畅科技、航天科技在同类产品产供销模式、收费方式上无差异，在应用场景、客户群体、技术路线、利润率等方面的差异如下所示：

公司	同类产品	应用场景	客户群体	毛利率
发行人	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统	驾驶辅助、车辆全生命周期管理、车队管理、汽车后服务、行业监控、驾驶安全、公共安全	商用车整车厂（重卡、中轻卡、客车），各城市渣土车、水泥搅拌车等重点监控车辆	智能增强驾驶系统 52.44% 高级辅助驾驶系统 55.77%
启明信息	汽车电子产品、汽车业管理软件	车队管理、整车厂生产销售管理、汽车后服务、行业监控	一汽商用车、乘用车	汽车电子 14.50% 管理软件 31.23%
兴民智通	车载无线及集成产品	车辆联网、监控、监管及数据存储分析服务	新能源整车厂	29.28%
雅迅网络	车联网终端	行驶记录、驾驶员服务、车辆监管、企业监控、车主信息管理	商用车整车厂、工程机械制造商及行业监控市场	24.79%
航天科技	车联网	采集信息、行业监控、兴趣点导航服务	未披露	33.67%
锐明股份	商用车监控信息化产品	驾驶安全、公共安全、合规监管及企业管理	出租车、公交车及渣土运输	51.02%
路畅科技	车联网及ADAS	小批量产及试产阶段，未披露		

发行人在商用车智能网联领域沿着主流技术路径形成了全面的产品布局，相较于上述公司在技术融合与产业化上处于领先地位，在技术路径上的差异情况如下：



中国工程院院士陈纯、孙优贤就发行人技术先进性出具了如下意见：

“智能网联汽车是全球公认的汽车行业发展方向，关键技术在于智能决策控制技术、信息采集及环境感知技术、大数据云平台技术、汽车信息安全技术、人机交互技术和高精度地图与定位技术几方面。

中国智能网联汽车行业起步晚于国外发达国家，技术上受制于车载芯片国产化与导航定位服务的精准度，应用上受制于复杂路况环境与高密集车流，客观上存在追赶国外汽车智能网联技术的情况。特别是商用车，由于车况条件差、用途差异大、车型种类多、规模化程度低，在智能化与网联化面临需求急迫却发展滞后的局面。

鸿泉物联自主研发了智能决策控制技术、信息采集技术、大数据云平台技术及人机交互技术等关键技术，创新应用于国内商用车领域，既符合发展智能网联汽车的国家战略，又达到智能驾驶、安全驾驶及绿色驾驶的实际效果，技术研发与产业化推广并行，具有技术先进性，应用示范性，行业引领性。”

三、说明公司在业务开拓、技术研发等方面与千方科技的关系

（一）发行人在业务开拓方面与千方科技不存在关系

自 2009 年 6 月公司设立至今，发行人始终独立进行业务开拓。千方科技（本题回复中“千方科技”特指千方科技实际控制人夏曙东除发行人以外的所有关联公司）未向发行人派驻销售人员或帮助业务开拓；发行人亦未向千方科技派驻销售人员或帮助业务开拓。

发行人与千方科技不存在重叠客户，不存在捆绑销售产品或服务的情形，不存在统一开拓业务的安排。

（二）发行人在技术研发方面与千方科技不存在关系

自 2009 年 6 月公司设立至今，发行人始终拥有独立的研发团队，并独立进行研发工作。千方科技未向发行人派驻研发人员、帮助技术研发或授权发行人使用技术成果；发行人亦未向千方科技派驻研发人员、帮助技术研发或授权千方科技使用技术成果。

发行人与千方科技不存在共有或相互授权使用的商标、专利、软件著作权或其他非专利技术，历史上未进行商标、专利、软件著作权或其他非专利技术的转让，亦不存在共同委托第三方进行技术研发的情况。

（三）发行人在生产经营其他方面与千方科技不存在关系

千方科技从未实际参与发行人经营管理，公司在资产、人员、业务和技术等方面与千方科技不存在合作或者混同的情况，不存在与千方科技共用销售渠道、采购渠道、核心技术或其他生产经营资源的情况，不存在输送利益的情况。

综上，发行人与千方科技的主营业务不同，客户群体不同，核心技术不同，不存在业务开拓、技术研发或其他生产经营方面的关系。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并就发行人核心技术是否具有先进性、发行人是否符合科创板定位发表明确核查意见。

保荐机构答复：

保荐机构履行了如下核查程序：（1）对发行人主要客户进行访谈，了解其向其他供应商采购同类产品的情况；（2）通过市场公开信息查询、访谈相关人员，了解一汽解放、东风汽车、中国重汽等主要整车厂同类产品供应商情况；（3）查阅《中华人民共和国国家标准-汽车行驶记录仪》（GB/T 19056—2012）、《道路运输车辆卫星定位系统北斗兼容车载终端技术规范》（JT/T 794-2011）等国家法规规定；（4）对发行人核心技术人员、销售人员进行访谈；（5）查询启明信息、兴民智通、锐明股份、雅迅网络、路畅科技、航天科技的年报、招股说明书、研究报告等公开披露信息；（6）核查千方科技及其关联方的工商信息、公开披露信息，获取了千方科技实际控制人夏曙东出具的相关承诺；（7）对发行人实际控制人何军强进行了访谈；（8）取得中国工程院院士对发行人技术先进性的意见。

经核查，保荐机构认为：发行人产品与竞争对手产品相比，在技术先进性方面处于领先地位；发行人与千方科技的主营业务、客户群体、核心技术均不相同，在业务开拓、技术研发等方面与千方科技不存在协同共享、相互合作等关系。发行人核心技术符合发展智能网联汽车的国家战略，又达到智能驾驶、安全

驾驶及绿色驾驶的实际效果，技术研发与产业化推广并行，具有技术先进性，应用示范性，行业引领性，符合科创板的定位。

2. 关于北大千方转让公司股权

根据发行人及保荐机构对第二轮问询问题 2 的回复，上市公司千方科技在下属企业北大千方 2016 年 7 月转让公司 18%股权由控制转为重大影响、2017 年 6 月转让公司 12.49%股权时均履行总办会审议程序，2017 年 8 月第三届董事会第四十六次会议对北大千方投资发行人及转让发行人股权的相关事项进行确认，经董事会、股东大会审议的 2016 年度报告、2017 年度报告对上述转让完成后的状态予以披露。

请保荐机构和发行人律师核查 2016 年 9 月北大千方转让发行人 18%股权由控制转为重大影响、2017 年 6 月北大千方进一步转让发行人 12.49%股权，千方科技仅履行总办会审议程序是否符合公司章程及对外投资管理制度等相关规定，通过 2017 年 8 月第三届董事会第四十六次会议及 2016 年度报告、2017 年度报告予以确认是否符合相关法律法规及公司章程的规定，是否侵害千方科技中小股东合法权益，并发表明确意见。

保荐机构答复：

一、2016 年 9 月北大千方转让发行人 18%股权由控制转为重大影响、2017 年 6 月北大千方进一步转让发行人 12.49%股权，千方科技仅履行总办会审议程序是否符合公司章程及对外投资管理制度等相关规定

保荐机构履行了如下核查程序：（1）查询了千方科技公告的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《经理工作制度》、《投资管理制度》；（2）查阅了千方科技第三届董事会第三次会议决议、第三届董事会第四十六次会议决议、审议转让发行人股权相关的总经理办公会议纪要；（3）查询了千方科技 2015 年年度报告、2016 年年度报告；（4）核查了北大千方转让发行人股权所签署的股权转让协议；（5）针对与发行人相关的历次股份转让事宜，对千方科技财务总监夏曙锋进行了访谈。

经核查，2014 年 9 月 25 日千方科技召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于修改<经理工作制度>的议案》。根据《经理工作制度》，董事会授权总

经理审批的事项包括“连续 12 个月内单笔或累计资产处置（含购买、出售、置换、清理）金额不超过最近一期经审计总资产的 5%”。

北大千方转让发行人股权时，相应股权转让价款及千方科技上一年度总资产情况如下：

股权转让时间	股权转让款总额（万元）	上一年度千方科技总资产（万元）	占比
2016 年 9 月	3,600.00	434,204.08	0.83%
2017 年 6 月	8,118.88	610,368.31	1.33%
合计	11,718.88	610,368.31	1.92%

2017 年 8 月，千方科技第三届董事会第四十六次会议审议通过《关于子公司转让杭州鸿泉数字设备有限公司股权事宜的议案》，千方科技董事会认为总经理办公会议审议同意转让发行人股权事宜符合《公司章程》、《董事会议事规则》、《经理工作制度》等公司内部决策程序的规定。

千方科技出具了情况说明，确认其按照公司章程及对外投资管理制度等相关规定，及时准确的记录每笔资产处置（含购买、出售、置换、清理）时间和金额。在 2016 年 9 月与 2017 年 6 月，处置发行人股权满足“连续 12 个月内单笔或累计资产处置（含购买、出售、置换、清理）金额不超过最近一期经审计总资产的 5%”。

经核查，保荐机构认为，2016 年 9 月北大千方转让发行人 18%股权由控制转为重大影响、2017 年 6 月北大千方进一步转让发行人 12.49%股权，均属于千方科技总经理的审批职权范围，符合千方科技《董事会议事规则》、《经理工作制度》、《公司章程》和《投资管理制度》等规定，千方科技已履行了必要的审议程序。

二、通过 2017 年 8 月第三届董事会第四十六次会议及 2016 年度报告、2017 年度报告予以确认是否符合相关法律法规及公司章程的规定，是否侵害千方科技中小股东合法权益，并发表明确意见

保荐机构履行了如下核查程序：（1）查询了千方科技《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《经理工作制度》、《投资管理制度》；（2）查阅了千方科技第三届董事会第四十六次会议决议、审议转让发行人

股权相关的总经理办公会议纪要；（3）查询了千方科技 2016 年年度报告、2017 年年度报告；（4）查询了千方科技独立董事发表的独立意见；（5）查阅《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规；（6）针对与发行人相关的历次股份转让事宜，对千方科技财务总监夏曙锋进行了访谈，取得了千方科技盖章确认的情况说明。

如上文所述，北大千方转让发行人股权事宜属于千方科技总经理的审批职权范围，千方科技已履行了必要的审议程序。为充分保护中小股东的合法权益，千方科技于 2017 年 8 月召开第三届董事会第四十六次会议，对总经理办公会议有权审议转让发行人股权事宜予以确认；千方科技董事会的确认，上述事宜不违反千方科技的公司章程，不违反《公司法》、《证券法》的相关规定。同时，鉴于北大千方于 2016 年 9 月和 2017 年 6 月两次转让发行人股权，千方科技亦分别在 2016 年年度报告和 2017 年年度报告中就北大千方持有发行人股权情况予以披露。

2017 年 8 月，千方科技的独立董事发表独立意见，认为发行人业务收入和利润占千方科技相应指标比重较低，转让发行人的股权对千方科技无重大影响，股权转让均不构成关联交易，且股权转让定价公允合理；北大千方转让发行人股权的决策程序符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》及《公司章程》等规范性文件的规定，不存在损害千方科技及其全体股东利益的情况。

经核查，保荐机构认为，千方科技通过 2017 年 8 月第三届董事会第四十六次会议予以确认并公告、通过 2016 年度报告、2017 年度报告予以公告披露，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在侵害千方科技中小股东合法权益的情形。

3. 关于欺诈发行法律责任

请公司控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，明确就公司欺诈发行时控股股东、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺。

发行人答复：

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，并按照本次审核问询函的要求，发行人实际控制人、控股股东何军强先生于2019年6月5日出具了关于发行人涉及欺诈发行时股份购回的补充承诺，具体承诺内容如下：

“（1）保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

上述补充承诺事项已在招股说明书中补充披露。

4. 关于委托研发

根据发行人及保荐机构对第二轮问询问题11的回复，公司存在委托研发的情况。

请发行人补充说明委托研发的具体模式、合作单位、委托研发内容、目前进展、研发投入的金额及会计处理，核心技术是否存在委托研发的情形。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

发行人答复：

2018年度，公司为了提高研发效率，在研发过程中将一些耗时较多但不涉及核心技术的项目委托给外部单位进行研发，产生委托研发费用63.69万元，具体情况如下：

单位：元

序号	合作单位	合作模式	委托研发内容	目前进展	研发投入	会计处理	是否核心技术
1	杭州紫竹网络科技有限公司	鸿泉物联委托杭州紫竹进行研发，由鸿泉物联支付相应费用，并拥有所有	研发一款手机APP，包括Android版本及IOS版本，可与后台数据实现交互，并能在手机上	已完成	219,452.69	计入研发	否

		开发成果的知识产权	生成数据报表及图片			费用	
2	沈阳蓝凌科技有限公司	鸿泉物联委托沈阳蓝凌进行研发，由鸿泉物联支付相应费用，并拥有所有开发成果的知识产权	研发一套软件管理系统，可对鸿泉物联开发的所有软件实现版本管理、自动编译、打包发布等功能	已完成	253,867.92	计入研发费用	否
3	宁波帷卡网络科技有限公司	鸿泉物联委托宁波帷卡进行研发，由鸿泉物联支付相应费用，并拥有所有开发成果的知识产权	研发关于汽车后市场服务的微信公众号平台，能够实现在线预约、售后维修、商城、汽车资讯等功能	已完成	163,592.24	计入研发费用	否

由上表可见，发行人进行委托研发的主要系手机 APP、微信公众号及软件管理系统，不涉及核心技术。发行人的核心技术均为独立研发，自主创新。

保荐机构答复：

保荐机构主要实施了以下核查程序：（1）访谈研发部门负责人，了解委托研发的具体模式，并查阅了研发相关内部控制流程；（2）查阅委托研发相关合同，了解委托研发项目内容、权利义务划分、验收标准、研发成果归属等相关内容条款；（3）访谈公司相关研发项目负责人员，了解委托研发需求、项目进展、研发投入、相关费用审批等情况；（4）针对委托研发项目工作内容、协议条款及协议金额等向受托方进行访谈，确认委托研发项目的真实性；（5）对委托研发相关会计处理情况进行复核。

经核查，保荐机构认为，公司委托研发相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定；公司核心技术均为独立研发，自主创新，不存在委托研发的情形。

5. 关于定位服务收入确认

根据发行人及保荐机构对第二轮问询问题 13 的回复，智慧城市中定位服务业务在服务期间采用直线法确认收入。

请发行人：（1）结合定位服务合同情况，说明直线法收款期限的确定依据、收款金额、收入确认时点、是否存在融资收益；（2）补充说明报告期内智慧城市定位服务的合同金额、收入金额及占总收入的比例、服务期间、收款方式及成本核算方式。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

发行人答复：

一、结合定位服务合同情况，说明直线法收款期限的确定依据、收款金额、收入确认时点、是否存在融资收益

发行人的定位服务系为渣土车队、环卫车队提供车辆定位监管平台，通过登录平台能够实现车辆实时监控、车辆位置查询、车辆历史轨迹查询等功能。客户在首次使用定位监管平台前与发行人签订定位服务合同，合同主要约定收费条款（每辆车的月收费标准）、期限条款（期限为 3 个月、6 个月、12 个月，到期后滚动续签）、结算条款（客户需提前支付相关服务费）。

根据定位服务合同约定，发行人系通过向客户提供一定期间的车辆定位监管平台登录权限以取得营业收入，符合《企业会计准则——收入》“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入”的原则。

发行人按权责发生制确认收入，客户提前支付的服务费先计入预收账款，此后根据直线法，于每月末将预收的服务费在服务期限内按月平均分摊结转收入，计算公式为“每月末确认的服务收入=预收的服务费/服务期限”。

发行人的定位服务期限皆在一年以内，在服务期内按月平均分摊结转收入，不存在融资收益。

二、补充说明报告期内智慧城市定位服务的合同金额、收入金额及占总收入的比例、服务期间、收款方式及成本核算方式

（一）报告期内智慧城市定位服务收入情况

单位：万元

明细	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
智慧城市定位服务合同金额	475.06	1,019.63	1,060.22	119.48
智慧城市定位服务收入金额	424.85	945.31	829.17	113.87
公司营业收入	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
占总收入的比例	3.02%	3.81%	3.06%	0.75%
服务期间	合同约定的服务期间，滚动续签			
收费方式	按合同约定的服务期限一次性预收服务费			

注：成生科技自 2016 年 11 月纳入合并范围，故 2016 年智慧城市定位服务系 2016 年 11

月、12 月的发生额。

（二）报告期内智慧城市定位服务成本核算方式

公司会计核算系统中按收入类型设立辅助明细账，以车辆定位服务为成本中心，按照权责发生制原则对发生的相关成本费用进行归集，主要包括人员工资，支付中国移动平台服务费，并于每月底结转当月发生的车辆定位服务成本。

保荐机构答复：

保荐机构履行了如下核查程序：（1）通过访谈成生科技总经理，对公司车辆服务业务的内容、模式进行了解；（2）查阅主要客户定位服务合同，了解服务合同履行期限、收费标准、结算方式等相关条款；（3）查阅销售合同、销售发票、银行回单等相关原始单据；（4）查阅相关行业资料，将公司的收入确认方法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》进行比对；（5）通过实施函证程序，核查交易发生的真实性、回款金额的准确性；（6）取得智慧城市定位服务成本归集明细表，对各项明细的变动进行分析性复核；获取人员工资计提与分配明细表、查阅平台服务费合同条款，核查成本发生的真实性与归集的准确性。

经核查，保荐机构认为，报告期内公司车辆定位服务业务采用直线法收入确认的依据、收款金额、收入确认时点合理，不存在融资收益，成本核算方法符合公司实际经营情况，确认期间恰当，归集准确。

6. 关于计算机软件产品收入确认

根据发行人及保荐机构对二轮问询函问题 6 的回复，发行人存在 7 项计算机软件产品。公司的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。

请发行人：（1）说明报告期内计算机软件产品对应的收入金额、占主营业务收入占比、价格、销售数量、主要客户、信用政策、付款条件；（2）说明主要计算机软件产品的功能，与智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等发行人主要产品的关系，是否需要配合使用。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

发行人答复：

一、说明报告期内计算机软件产品对应的收入金额、占主营业务收入占比、价格、销售数量、主要客户、信用政策、付款条件

报告期内，公司计算机软件产品销售情况如下所示：

期间	软件产品名称	主要客户	数量 (套)	销售金额 (万元)	占比	信用期	付款条件
2019 年 1-6 月	鸿泉司机行为及车辆状态数据分析软件	上海创程车联网网络科技有限公司	1	137.68	0.98%	2 个月	交付验收合格后支付 100% 软件金额
	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件	瑞浦能源有限公司	1	24.83	0.17%	7 天	合同签订后支付 20% 合同金额，提货前支付 30% 合同金额，验收合格支付 40% 合同金额，验收合格 12 个月后支付 10% 合同金额。
	合计		2	162.51	1.15%		
2018	鸿泉商用车车辆远程管理系统软件	四川现代汽车有限公司	1	56.41	0.23%	5 天	合同签订后支付 30% 合同金额，初步验收合格后支付 60% 合同金额，终验合格支付 10% 合同金额
	鸿泉设备远程管理平台软件	上海创程车联网网络科技有限公司	1	71.01	0.29%	2 个月	交付验收合格后支付 100% 软件金额
	鸿泉司机行为及车辆状态数据分析软件	上海创程车联网网络科技有限公司	1	227.99	0.92%	2 个月	交付验收合格后支付 100% 软件金额
	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件	上海创程车联网网络科技有限公司	1	18.01	0.07%	2 个月	交付验收合格后支付 100% 软件金额
	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件	康迪电动汽车集团有限公司	1	76.72	0.31%	5 天	合同签订后支付 40% 合同金额，验收完毕支付 40% 合同金额，合同签订 1 年后支付 10% 合同金额，合同签收 3 年后支付剩余 10% 合同金额。
		中植一客成都汽车有限公司	1	38.46	0.16%	5 天	合同签订后支付 30% 合同金额，交付试用后支付 30% 合同金额，验收完毕支付 30% 合同金额，质保期满 12 个月后支付剩余 10% 合同金额。
		瑞浦能源有限公司	1	31.03	0.13%	7 天	合同签订后支付 20% 合同

期间	软件产品名称	主要客户	数量 (套)	销售金额 (万元)	占比	信用期	付款条件
		司					金额，提货前支付 30%合同金额，验收合格支付 40%合同金额，验收合格 12 个月后支付 10%合同金额。
		安徽华菱汽车有限公司	1	22.97	0.09%	3 个月	交付前支付 75%合同金额，验收后支付剩余合同金额。
		小计	4	169.19	0.68%		
	合计		8	542.62	2.19%		
2017	鸿泉设备远程管理平台软件	金龙汽车（西安）有限公司	1	83.73	0.31%	2 个月	交付验收合格后支付 100%软件金额。
	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件	金龙汽车（西安）有限公司	1	77.92	0.29%	2 个月	交付验收合格后支付 100%合同金额。
	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件	上海中科深江电动车辆有限公司	1	34.19	0.13%	10 天	根据合同约定进度支付，合同签订后支付 50%合同金额，验收合格后支付 50%合同金额。
	合计		3	195.84	0.73%		
2016	鸿泉安全监管服务平台管理软件	北京中石飞洋科贸有限公司	1	1.26	0.01%	1 个月	交付验收合格后支付 100%软件款项。
	鸿泉设备远程管理平台软件	金龙联合汽车工业(苏州)有限公司	1	87.62	0.58%	2 个月	交付验收合格后支付 100%软件款项。
	合计		2	88.88	0.59%		

注：上表占比系软件销售收入占主营业务收入比例

二、说明主要计算机软件产品的功能，与智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等发行人主要产品的关系，是否需要配合使用

序号	软件名称	功能
1	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件	①新能源车辆数据采集与保存 ②电池及其他新能源车辆数据统计与分析 ③电池与其他主要部件故障与报警 ④新能源车辆数据查询 ⑤新能源汽车零部件寿命与质量分析 ⑥新能源车辆售后服务 ⑦新能源车辆分时租赁服务
2	鸿泉司机行为及车辆状态	通过平台收集司机驾驶数据与车辆运行数据，通过大数据

	数据分析软件	清洗、数据聚类挖掘，分析出司机驾驶行为和车辆状态，为车队管理、车辆维护保养提供依据
3	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件	通过平台收集司机驾驶数据与车辆运行数据，通过大数据清洗、数据聚类挖掘，分析出司机驾驶行为，并根据其驾驶行为进行驾驶安全系数评价，作为车队管理 KPI 考核的直接依据
4	鸿泉设备远程管理平台软件	①客车车辆数据接收、保存 ②客车车辆数据统计与分析 ③客车车辆故障与报警处理 ④客车车辆数据查询 ⑤客车零部件寿命与质量分析 ⑥客车售后服务管理
5	鸿泉商用车车辆远程管理系统软件	①商用车车辆数据接收、保存 ②商用车车辆数据统计与分析 ③商用车车辆故障与报警处理 ④商用车车辆数据查询 ⑤商用车零部件寿命与质量分析 ⑥客车售后服务管理
6	鸿泉云计算和大数据的车联网系统软件	通过负载均衡、集群运算、分层处理、直接索引等技术组合，对大规模车辆终端数据的并发接收、同(异)地存储、读取、聚类分析、统计进行处理的系统软件
7	鸿泉安全监管服务平台管理软件	① 通过负载均衡、集群运算对商用车数据接收、保存、统计与分析； ② 商用车车辆故障与报警处理； ③ 商用车车辆数据查询。

发行人的计算机软件产品与主要产品之间无严格对应关系，不需要配合使用。客户可以根据自身需求采购不同供应商的硬件设备来搭配软件使用。

保荐机构答复：

保荐机构主要实施了以下核查程序：

（1）访谈公司商务部经理，了解计算机软件产品的销售情况；（2）查阅公司计算机软件产品销售合同，并取得计算机软件产品销售明细表进行复核；（3）查阅公司计算机软件产品销售的会计处理及核算方式；（4）访谈公司核心技术人员，了解计算机软件产品的详细功能、参数等相关信息。

经核查，保荐机构认为，报告期内公司计算机软件产品收入金额准确，占主营业务收入比例较低，公司根据客户规模、合作年限等因素确定信用政策与付款条件，计算机软件产品功能丰富，不需要与公司主要产品配合使用。

7. 关于芯片采购

根据发行人及保荐机构对二轮问询函问题 15 的回复，国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片，公司积极开发进口芯片替代方案。

请发行人：（1）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、筹融资情况、资金使用情况、仓储成本，模拟计算战略性备货与否对公司经营成果的影响，量化分析发行人战略性备货对公司的影响；（2）说明在国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片的情况下，公司仍然战略性备货的原因，公司对于进口芯片的依赖情况，以及公司进口芯片替代方案的具体情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

发行人答复：

一、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、筹融资情况、资金使用情况、仓储成本，模拟计算战略性备货与否对公司经营成果的影响，量化分析发行人战略性备货对公司的影响

发行人战略性备货对公司经营成果的影响分析如下：

1、从报告期内进口及国产芯片价格变动情况而言，未受到中美贸易谈判缓急的影响，未出现急速涨价或跌价的情形，报告期内进口及国产芯片的价格均保持稳定。此外，公司备货的芯片均为通用性芯片，且备货数量对应当时预测的订单消耗在 3-6 个月。

截至 2018 年末，备货芯片账面价值为 927.55 万元，公司进行了存货减值测试，不存在减值迹象，未计提存货跌价准备。截至 2019 年 6 月 30 日，备货芯片已基本使用完毕，对经营成果未产生负面影响。

2、从国产芯片对进口芯片的替代情况而言，公司始终有序推进芯片国产化。每款国产芯片都会在研发、测试、达到量产水平、确保产品一致性与稳定性要求后再替代进口芯片，历时较长。公司未因战略性备货而延缓国产芯片的替代进程，客户亦未要求公司用国产芯片替代进口芯片，公司产品的销售价格未因战略

性备货而发生变化。因此国产芯片对进口芯片的替代未因战略性备货而对经营成果产生负面影响。

3、从筹融资情况而言，战略性备货的资金来源均为公司自有资金，虽未产生筹融资成本，但是自有资金的占用对经营成果产生一定影响。

4、从仓储成本而言，由于芯片体积较小，发行人战略性备货的芯片均存放于原有的自有仓库，因此未产生新增仓储成本，对经营成果无负面影响。

综上，公司战略性备货主要占用自有资金，公司以资金占用金额、时间与同期银行活期存款利率进行模拟计算，战略性备货对 2018 年经营成果的影响如下：

单位：万元

2018 年经营业绩	原财务报表（备货）	模拟报表（不备货）	影响金额
利息收入	59.71	60.52	0.81
利润总额	6,275.74	6,276.55	0.81
净利润	5,711.87	5,712.56	0.69

如上表所示，公司进行芯片战略性备货对 2018 年净利润影响金额很小，对公司经营业绩不存在重大影响。公司进行战略性备货，降低了因市场环境变化可能造成芯片供给不足的潜在风险，对公司的生产经营起到了积极作用，未造成资金的大量占用，亦未造成芯片存货的闲置。

二、说明在国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片的情况下，公司仍然战略性备货的原因，公司对于进口芯片的依赖情况，以及公司进口芯片替代方案的具体情况

（一）在国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片的情况下，公司仍然战略性备货的原因

虽然国产芯片的性能逐步追上甚至赶超进口芯片，但在发行人所处的智能网联汽车行业，国产芯片尚未形成全面替代进口芯片的态势。从产品的一致性及稳定性考虑，公司未在短时间内以国产芯片大规模替代进口芯片，转而采用提前备货的方式，同时积极部署国产芯片的替代方案，加大研发投入。发行人采用的策略符合商业逻辑，与华为针对中美贸易战而采取的策略相似。

（二）公司对于进口芯片的依赖情况以及公司进口芯片替代方案的具体情况。

公司对于进口芯片的依赖情况及替代方案如下：

芯片类型	主要供应商	替代国产供应商	研发完成时间	自主研发方案
MCU 芯片	NXP、ST	兆易创新	2019 年 12 月	通过模块化开发和抽象层设计，提取软件系统的共性，提高算法模块的可移植性，使软件系统能够尽可能不依赖于主控芯片的性能。
存储芯片	镁光、三星、HY	紫光国芯、华存	2020 年 5 月	自主研发多项基于 Flash 存储器的文件系统，包括支持频繁读写操作的文件系统 KNFS 和专用于 DVR 存储的文件系统 KRFS，前者使用了高效、安全的动态平衡算法和冗余数据备份算法，后者使用了分布式和集中式双索引处理方式，提高了可靠性与稳定性，降低了对存储介质的依赖。
普通芯片（传感器）	NXP	明碁	2019 年 5 月	自主设计针对传感器数据的滤波算法、标定算法和补偿算法，通过这些算法的应用可以降低对传感器的性能以及精度要求。
接口芯片（音视频）	Wolfson 、TI	华为海思、顺芯、振芯	-	公司产品在使用进口音视频芯片和国产音视频芯片时，产品的性能差异不大，基本上可以直接用国产芯片替换。目前公司已经有使用国产音视频芯片的产品，通过对这些产品进行跟踪，在芯片稳定性得到保障的前提下，公司所有产品的进口音视频芯片将完全替换成国产芯片。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

保荐机构答复：

保荐机构履行了如下核查程序：（1）查阅了公司芯片采购明细及相关采购合同，结合对供应商的访谈及询价，了解目前公司采购芯片的市场供应情况及价格的变化情况；（2）对报告期末芯片进行减值测试，不存在减值迹象；（3）了解报告期后备货芯片的使用情况；（4）对公司实际控制人、核心技术人员进行了访谈，了解目前国产芯片的市场行情及公司管理层对国产芯片替代进口芯片的策略。

略；（5）对财务总监进行访谈，了解备货芯片的资金来源情况；（6）实地查看了公司采购芯片的仓储情况，分析公司自有仓库仓储的合理性；（7）综合考虑各因素后，对企业模拟计算战略性备货对公司经营成果的影响进行了复核；（8）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；（9）查阅了公司应用国产芯片的相关文件及进口芯片替代的方案。

经核查，保荐机构认为，发行人芯片战略性备货对公司经营业绩不存在重大影响，未造成资金大量占用及芯片存货的闲置；发行人战略性备货进口芯片的同时制定了国产芯片的替代方案，具有合理的商业逻辑，芯片国产化进程有序推进，公司对进口芯片不存在重大依赖。

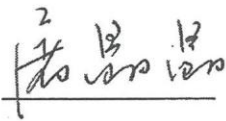
（本页无正文，为《关于杭州鸿泉物联网技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之盖章页）

杭州鸿泉物联网技术股份有限公司



（本页无正文，为《东方花旗证券有限公司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三轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



屠晶晶



冒友华



保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读杭州鸿泉物联网技术股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、首席执行官：



马 骥

