

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



杭州鸿泉物联网技术股份有限公司

Hangzhou Hopechart IoT Technology Co., Ltd.

(浙江省杭州市滨江区长河街道江二路400号2幢513室)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐机构（主承销商）

东方·花旗



(上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 2 号楼 24 层)

联席主承销商



(中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 759 号 30 层)

发行概况

发行股票类型:	人民币普通股（A 股）
发行股份数量:	不低于 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份均为新股，不进行老股转让
每股面值:	人民币 1.00 元
每股发行价格:	人民币【】元
预计发行日期:	2019 年 10 月 25 日
拟上市证券交易所和板块:	上海证券交易所科创板
发行后总股本:	不低于 10,000 万股
保荐机构（主承销商）:	东方花旗证券有限公司
联席主承销商:	华金证券股份有限公司
招股意向书签署日期:	2019 年 10 月 17 日

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股意向书“风险因素”一节全部内容：

一、发行方案

公司首次公开发行股票数量不低于 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份均为新股，不进行老股转让。

公司公开发行新股募集资金扣除公司承担的相关发行费用后归公司所有，本次发行原股东不公开发售股份，发行费用全部由发行人承担。

二、本次发行的相关重要承诺的说明

本次发行涉及的关于股份限售安排、自愿锁定承诺、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向承诺，稳定股价的措施和承诺，股份回购和股份购回的措施和承诺，对欺诈发行上市的股份购回承诺，填补被摊薄即期回报的措施及承诺，利润分配政策的承诺，依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺，其他承诺事项以及相关主体履行承诺的约束措施等，详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“六、公司、公司主要股东、实际控制人及作为公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺情况”。

三、特别风险提示

公司特别提醒投资者关注“第四节 风险因素”中的下列风险：

（一）技术升级迭代的风险

近年来，智能网联汽车行业快速发展，人工智能、大数据等技术与该领域深度融合，不断推动行业技术升级与迭代。公司在未来发展过程中，如果不能顺应行业发展趋势，在技术水平、研发能力、新产品开拓上保持应有的竞争力，则将面临技术升级迭代的风险。

5G 车载蜂窝通信技术的发展，其“高可靠低时延”的特性将应用到 ADAS、车辆自动编队、远程驾驶等场景，极大地促使汽车网联化和智能化技术的深度融合，如公司不能及时做出调整，不断研发新技术，提高产品性能，则公司将无法顺利实现预期的成长。

（二）大客户依赖的风险

公司的销售较为集中，对大客户存在依赖。2016 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 75.23%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 35.48%；2017 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 76.27%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 51.31%；2018 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 74.18%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 46.71%；2019 年 1-6 月前五大客户的销售额占据当期销售额的 78.44%，其中陕汽的销售额占据当期销售额的 54.45%。

公司与大客户之间的业务对于公司的可持续发展的影响重大，若公司产品质量与技术服务不能持续满足主要客户的需求，将存在被替代风险；若主要客户经营业绩或所处行业发生较大波动，将对公司的产品需求产生较大影响。上述因素将对公司经营业绩的稳定性和可持续性造成较大风险。

（三）外购原材料依赖的风险

公司生产所需原材料主要有芯片、组件（液晶屏、热敏打印机等）、电子元器件（电阻、电容、电感等）、模块、PCB、结构件、连接线等。报告期内各期，芯片、组件、电子元器件、模块合计采购总额占当期采购总额的比例分别为 67.77%、68.31%、72.18%和 65.86%，占比较大。一旦出现主要原材料供给不足，将对公司正常的生产经营产生影响，因此公司存在外购原材料依赖的风险。

（四）进出口贸易风险

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、2,449.67 万元和 951.55 万元，占芯片采购总额的比例为 84.49%、89.63%、84.15%和 85.49%，占比较高。近年来，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，受 2018 年中美贸易摩擦等因素的影响，公司芯片采购存在进出口贸易风险。

一旦公司因中美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。

(五) 原材料价格波动的风险

公司的主要原材料为芯片、组件、电子元器件、模块等,受市场及供给端的影响,主要原材料单价在报告期内有所波动。公司主要原材料在生产成本中占有较大的比重,如果主要原材料价格未来持续大幅上涨,公司生产成本将显著增加,因此公司存在原材料价格波动的经营风险。

(六) 应收账款超过信用期的风险

公司对下游大客户的应收账款回款政策基本在 3-6 个月,受整体宏观经济变化影响,下游车厂账期有所延长,部分车厂存在回款超信用期情形,公司应收账款存在实际账期继续延长的风险。

四、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过,本次发行和上市完成前实现的可供股东分配的滚存利润将一并由本次发行和上市后的新老股东按持股比例共同享有。

五、发行人自身实际主营业务与公司名称“物联网”的差异

发行人主营业务包括车联网和智慧城市,均是物联网的主要应用领域,但并不涵盖物联网的全部应用领域。

车联网业务包括“端”层面的车辆智能化、网联化设备以及“云”层面的大数据云平台,于 2010 年为苏州金龙开发“G-BOS 智慧运营系统”,并于广州亚运会期间投入服务,标志着商用车车联网正式面向社会应用(来源:“车联网雏形——G-BOS 智慧运营系统”,《物联网在中国》),为陕汽开发的“天行健车联网服务系统”是目前全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一,“端+云”已覆盖陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙、东风汽车、三一重工等整车厂。“车辆移动物联网(车联网)管理系统”获国家科技部国家火炬计划产业

化示范项目，研发中心被浙江省科学技术厅认定为车辆移动物联网（车联网）省级高新技术企业研究开发中心。

智慧城市业务已在上海等城市开发了绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台，参与国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。成生科技目前开发实施的上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统已纳入上海市浦东新区城市运行综合管理中心“城市大脑”；上海市生活垃圾物流管理系统已在长宁、松江实现了对生活垃圾分类投放、收运、中转、转运和分流处置的全流程信息化监管试点，是上海生活垃圾分类的系统支撑。

六、发行人与陕汽的业务合作情况

发行人自 2009 年何军强先生等创始人设立至今始终深耕于智能网联汽车行业。2011 年发行人开始与陕汽开展业务合作，为陕汽开发重卡车队精细化管理系统，合作之初双方不存在关联关系。2013 年 12 月，交通部发布《道路运输车辆动态监督管理办法》，受该政策影响，且由于陕汽具备先发优势，因此陕汽业务量快速增长，成为发行人第一大客户。

2015 年 9 月至 2016 年 9 月，由于夏曙东先生通过上市公司千方科技之二级子公司北大千方对发行人进行控股型财务投资，并且早在 2013 年 6 月即通过二级参股公司中交兴路对中交天健进行参股型财务投资（承接陕汽车联网业务），因此发行人与中交天健形成关联关系。2016 年 9 月北大千方部分退出对发行人的投资至参股型财务投资，随后完全退出对中交天健的投资，发行人与中交天健的关联关系结束。

综上，发行人与陕汽的合作关系未因关联关系的形成或结束而变化。陕汽与发行人的业务发展情况，符合行业规律、商业逻辑及发行人业务与技术发展状况。自 2011 年至今，发行人与陕汽之间的合作关系稳定持续。发行人对陕汽作为第一大客户的依赖风险详情参见本招股意向书“第四节 风险因素”之“二、（一）大客户依赖风险”。

七、发行人毛利率与同行业可比公司的差异

发行人自设立以来，始终专注于智能网联设备及平台的研发、生产和销售。凭借较强的技术研发创新、丰富的市场营销经验和优秀的成本控制能力，一直保持着高于同行业可比公司的综合毛利率。报告期各期综合毛利率分别为 46.88%、51.17%、50.35% 及 50.62%，毛利率较高但存在一定的波动性。

未来，随着智能网联汽车行业的快速发展，同行业竞争企业数量增多及规模扩大，市场竞争将日趋激烈，若公司无法保持已经取得的竞争优势、技术水平及成本控制能力，则公司主营业务毛利率存在下降风险。

此外，按照汽车电子行业的惯例，整车厂一般要求供应商每年下调一定幅度（3-5%）的产品报价。因此公司的主营业务产品始终面临客户要求降价的压力。若公司无法根据市场需求进行产品的技术创新及迭代升级，将可能面临产品降价导致毛利率下降的风险。

八、公司 2019 年 1-9 月业绩预告情况

2019 年 1-9 月，公司预计营业收入为 19,700.00 万元至 20,000.00 万元，同比增长 12.20% 至 13.91%；预计净利润为 4,700.00 万元至 4,900.00 万元，同比增长 18.64% 至 23.69%；预计扣除非经常性损益后的净利润为 4,300.00 万元至 4,500.00 万元，同比增长 8.92% 至 13.98%。前述 2019 年 1-9 月业绩预计系公司财务部门初步预计数据，未经审计，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

2019 年 1-9 月，公司智能增强驾驶系统成功向东风汽车、三一重工实现批量销售，并已签署框架合同开发适用于日本技术标准的网联终端、签署委托开发合同开发适用于北美市场 UTV 全地形越野车的人机交互终端；应用车型上已拓展至中轻卡、工程机械车、水泥搅拌车，预计将进一步拓展车型覆盖范围；高级辅助驾驶系统已在广州、上海、惠州等城市实现覆盖销售，正在杭州、雄安、张家口、重庆等城市进行推广。

目 录

发行概况	2
声明及承诺	3
重大事项提示	4
一、发行方案	4
二、本次发行的相关重要承诺的说明	4
三、特别风险提示	4
四、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序	6
五、发行人自身实际主营业务与公司名称“物联网”的差异	6
六、发行人与陕汽的业务合作情况	7
七、发行人毛利率与同行业可比公司的差异	8
八、公司 2019 年 1-9 月业绩预告情况	8
第一节 释 义	13
一、常用词语释义	13
二、专用技术词语释义	15
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	20
二、本次发行概况	21
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	22
四、主营业务经营情况	22
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	23
六、发行人属于物联网领域企业、符合科创板定位	25
七、发行人选择的上市标准	31
八、发行人公司治理特殊安排	32
九、募集资金用途	32
第三节 本次发行概况	33
一、本次发行的基本情况	33
二、本次发行的有关机构	34
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系	36
四、与本次发行上市有关的重要日期	36
五、本次战略配售情况	36
六、发行人高管、员工拟参与战略配售情况	37
七、保荐机构相关兄弟公司拟参与战略配售情况	38
第四节 风险因素	39

一、技术风险.....	39
二、经营风险.....	40
三、财务风险.....	43
四、发行失败风险.....	44
五、募集资金投资项目风险.....	44
六、首次公开发行股票摊薄即期回报的风险.....	44
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人基本情况.....	46
二、发行人的设立和股本变化情况.....	46
三、报告期内的重大资产重组情况.....	68
四、发行人股权结构及组织结构.....	71
五、持有发行人 5%以上股份主要股东、实际控制人、分子公司及其他有重要影响的关联方情况.....	72
六、发行人控股、参股企业的基本情况.....	72
七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份股东情况	76
八、发行人股本情况.....	87
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	89
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	96
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系.....	98
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订协议及履行情况.....	98
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况.....	98
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	99
十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股及变动情况... ..	100
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	102
十七、本次公开发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	104
十八、员工情况.....	105
十九、发行人发行前股权激励情况.....	107
第六节 业务与技术	134
一、发行人主营业务及主要产品情况.....	134
二、发行人所处行业的基本情况与竞争状况.....	180
三、发行人销售情况及主要客户.....	215
四、采购和主要供应商情况.....	235
五、主要固定资产和无形资产.....	248
六、核心技术与研发情况.....	272
七、境外生产经营情况.....	289
第七节 公司治理与独立性	290
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	290
二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况.....	292
三、发行人协议控制架构的情况.....	293
四、管理层对内部控制制度完整性、合理性和有效性的自我评估意见及注册会计师鉴证	

意见.....	293
五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况.....	293
六、报告期内资金占用和对外担保情况.....	293
七、发行人面向市场独立持续经营能力的情况.....	294
八、同业竞争.....	296
九、关联方及关联关系.....	297
十、关联交易.....	307
第八节 财务会计信息与管理层分析	320
一、财务报表.....	321
二、审计意见.....	331
三、报告期内主要会计政策和会计估计方法.....	333
四、非经常性损益.....	367
五、税项.....	368
六、发行人报告期内的主要财务指标.....	374
七、经营成果分析.....	376
八、资产质量分析.....	418
九、偿债能力分析.....	436
十、股利分配的具体实施情况.....	448
十一、现金流量分析.....	449
十二、重大资本性支出分析.....	453
十三、流动性分析.....	453
十四、持续经营能力不利变化及风险因素分析.....	454
十五、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	454
十六、盈利预测.....	455
第九节 募集资金运用与未来发展规划	456
一、本次新股发行募集资金运用计划.....	456
二、本次募投项目备案及环境保护行政许可情况.....	458
三、本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系.....	458
四、募集资金投资项目的具体情况.....	459
五、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	473
六、募集资金投资项目的进展情况.....	479
七、未来战略规划.....	479
第十节 投资者保护	484
一、投资者关系的主要安排情况.....	484
二、股利分配政策.....	485
三、发行前滚存利润的分配安排.....	488
四、股东投票机制的建立情况.....	489
五、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况.....	490
六、公司、公司主要股东、实际控制人及作为公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺情况.....	493

第十一节 其他重要事项	509
一、发行人的重大合同情况.....	509
二、对外担保情况.....	510
三、诉讼或仲裁事项.....	510
第十二节 声明	512
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	512
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	513
三、保荐人（主承销商）声明.....	514
四、联席主承销商声明.....	517
五、发行人律师声明.....	518
六、发行人会计师声明.....	519
七、承担评估业务的资产评估机构声明.....	520
八、承担验资业务的会计师事务所声明及承诺.....	521
第十三节 备查文件	522
一、本公司的备查文件.....	522
二、备查文件查阅时间、地点.....	522

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有所指，下列词语具有以下涵义：

一、常用词语释义

发行人、鸿泉物联	指	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司
公司、本公司	指	发行人，在用以描述发行人资产与业务情况时，根据文意需要，亦包括其各子公司
鸿泉有限	指	杭州鸿泉数字设备有限公司
成生科技	指	上海成生科技有限公司（发行人全资子公司）
浙江鸿泉	指	浙江鸿泉车联网有限公司（发行人全资子公司）
鸿泉电子	指	浙江鸿泉电子科技有限公司（发行人全资子公司）
三墩分公司	指	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司三墩分公司（发行人分公司）
湖北欣业	指	湖北鸿泉欣业数字设备有限公司（报告期内注销子公司）
北大千方	指	北京北大千方科技有限公司
千方集团	指	北京千方信息科技集团有限公司
千方科技	指	北京千方科技股份有限公司
中交兴路	指	北京中交兴路信息科技有限公司
崇福锐鹰二号	指	杭州崇福锐鹰二号创业投资合伙企业（有限合伙）
杭州鸿尔	指	杭州鸿尔投资管理合伙企业（有限合伙）
杭州鸿吉	指	杭州鸿吉投资合伙企业（有限合伙）
杭州鸿显	指	杭州鸿显投资管理合伙企业（有限合伙）
舟山科先	指	舟山市科先股权投资合伙企业（有限合伙）
崇福锐鹰	指	杭州崇福锐鹰创业投资合伙企业（有限合伙）
上海禹成森	指	上海禹成森企业管理合伙企业（有限合伙）
崇福控股	指	崇福控股有限公司
崇福投资	指	杭州崇福投资管理有限公司
陕汽	指	陕西汽车集团有限责任公司
德银天下	指	德银天下投资控股有限公司

陕西天行健	指	陕西天行健车联网信息技术有限公司
陕重汽	指	陕西重型汽车有限公司
苏州金龙	指	金龙联合汽车工业（苏州）有限公司
北汽福田	指	北汽福田汽车股份有限公司
安徽华菱	指	安徽华菱汽车有限公司
北奔	指	北奔重型汽车集团有限公司
一汽集团	指	中国第一汽车集团有限公司
一汽解放	指	一汽解放汽车有限公司
中国重汽	指	中国重型汽车集团有限公司
东风汽车	指	东风汽车集团有限公司
三一重工	指	三一重工股份有限公司
大运汽车	指	大运汽车股份有限公司
四川现代	指	四川现代汽车有限公司
康迪汽车	指	康迪电动汽车集团有限公司
中植一客	指	中植一客成都汽车有限公司
瑞浦能源	指	瑞浦能源有限公司
中科深江	指	上海中科深江电动车辆有限公司
启明信息	指	启明信息技术股份有限公司
兴民智通	指	兴民智通（集团）股份有限公司
雅迅网络	指	厦门雅迅网络股份有限公司
锐明股份	指	深圳市锐明技术股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	何军强
招股意向书	指	《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意向书》
章程、公司章程	指	《杭州鸿泉物联网技术股份有限公司章程（草案）》
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
报告期	指	2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月
元、万元	指	人民币元、人民币万元
普通股、A股	指	本公司本次发行的人民币普通股

上交所、交易所	指	上海证券交易所
交易日	指	上海证券交易所的正常营业日
登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
保荐人（主承销商）、保荐机构、东方花旗	指	东方花旗证券有限公司
联席主承销商、华金证券	指	华金证券股份有限公司
发行人会计师、天健会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
资产评估机构	指	坤元资产评估有限公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
交通部	指	中华人民共和国交通运输部
公安部	指	中华人民共和国公安部
股东大会	指	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司股东大会
董事会	指	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司董事会
监事会	指	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司监事会

二、专用技术词语释义

物联网	指	通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并做出反应的智能服务系统。
车联网（智能网联汽车）	指	依托信息通信技术，通过车内、车与车、车与路、车与人、车与服务平台的全方位连接和数据交互，提供综合信息服务，形成汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。同时通过搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，使车辆具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，实现安全、高效、舒适、节能行驶。
智慧城市	指	运用信息通信技术，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和公共服务智慧化，提升城市运行管理和公共服务水平，提高城市居民幸福感和满意度，实现可持续发展的一种创新型城市。
智能增强驾驶系统	指	包含智能增强驾驶终端和智能增强驾驶平台。通过终端采

		集车况信息、运行状态、行驶轨迹等数据，将驾驶员的作用引入计算回路，识别不良驾驶模型，提高车辆使用效率，为车主降低油耗、减少车损，为整车厂实现车辆全生命周期管理提供服务。
智能增强驾驶终端	指	由硬件设备和智能增强驾驶模块构成。
智能增强驾驶平台	指	大数据云平台，对采集的数据进行处理、分析、报告。
智能增强驾驶模块	指	基于人在回路的智能增强驾驶算法的嵌入式软件。
人在回路	指	Human-In-The-Loop ，又称人机闭环系统、人机互助系统，人在对机器经过第一次指令输入后，仍有机会进行第二次或不间断的指令更正，通过人和机器的相互作用，不断增强系统的智能水平。
高级辅助驾驶系统	指	Advanced Driver Assistance Systems ，简称 ADAS ，从无自动化向自动驾驶发展的技术创新都可看作是 ADAS 的一部分，通过终端、摄像头、传感器等采集实际驾驶影像、司机状态，实现司机不良驾驶行为识别、盲区危险识别、车辆状态识别等功能，降低运营过程中交通事故发生率，实现安全智能辅助驾驶。
人工智能模块	指	基于 HQNN 框架实现的视频分析算法的嵌入式软件。
HQNN	指	发行人为嵌入式设备优化的神经网络前向计算框架。
HQEC2	指	发行人自主研发的大数据云平台，主要由分布式接入层、分布式文件系统、基于无共享架构的多维度数据库、分布式计算框架组成。
嵌入式软件	指	即嵌入在硬件中的操作系统和开发工具软件，用于控制、监视或者辅助操作机器和设备。
大数据云平台	指	指基于硬件资源和软件资源的服务，提供计算、网络和存储能力的平台。
人机交互终端	指	主要形态为车载中控屏，用于实现人机交互，提高司机驾驶体验，提供影音娱乐、车载导航、驾驶信息提醒等功能。
车载联网终端	指	数据采集、定位、联网、上传，满足监管部门的监管需要。
终端	指	泛指发行人系统中的硬件设备，主要形态包括行驶记录仪、 T-BOX 、车载录像机等。
T-BOX	指	Telematics-box ，简称 T-BOX ，可直接与汽车 CAN 通信，获取车辆状态、车况信息等数据，能对数据进行分析，并且将数据和分析结果通过移动通信网络上传到后台，也可以接收后台下发的指令并回传执行结果。
行驶记录仪	指	与 T-BOX 功能相同，作为车辆与外部的信息交换中心，对车辆行驶速度、时间、里程、位置以及有关车辆行驶的其

		他状态信息进行记录、存储并可通过数据通信实现数据输出的数字式电子记录装置。
车载录像机	指	支持多路摄像头接入，对摄像头的图像信号进行编码压缩存储，同时可支持远程视频回传。
二次启动	指	车辆熄火后，再次发动。
前装	指	终端在汽车出厂前已装备。
后装	指	终端在汽车出厂后装备。
4S店	指	集汽车销售、售后服务、配件和信息服务为一体的销售店。
SMT	指	Surface Mount Technology ，电子电路表面组装技术，又称表面贴装或表面安装技术，可将无引脚或短引线表面组装元器件安装在PCB的表面或其它基板的表面。
贴片焊接	指	贴片式电子元器件的焊接过程。
老化	指	给电子元器件施加热、电、机械或者多种结合的外部效应，模拟恶劣的工作环境，使电子元器件内部的潜在故障加速暴露出来，然后进行电气参数测量，筛选剔除那些失效或参数变化的电子元器件的过程。
PCB	指	Printed Circuit Board ，印制电路板，又称印刷线路板，是电子元器件的支撑体、电气连接的载体。
4G	指	第四代移动通信技术，该技术包括TD-LTE和FDD-LTE两种制式。
GPS	指	Global Positioning System ，全球定位系统。
北斗	指	中国北斗卫星导航系统（ BeiDou Navigation Satellite System, BDS ），是中国自行研制的全球卫星定位系统。
CAN	指	Controller Area Network ，控制器局域网，是ISO国际标准的串行通信协议。 CAN 总线已经成为汽车计算机控制系统和嵌入式工业控制局域网的标准总线，美国汽车工业协会（SAE）以CAN为底层协议专为大型货车和重工机械车辆设计了J1939协议。
ECU	指	Electronic Control Unit ，电子控制单元，又称“行车电脑”、“车载电脑”等，是汽车专用微机控制器。
TSP	指	Telematics Service Provider ，汽车远程服务提供商，集合数据服务、位置服务、通信服务、导航、安防、远程维护、呼叫中心等多种服务的平台，往往也称为 TSP 平台。
OTA	指	Over-the-Air Technology ，空中下载技术，是通过移动通信的空中接口对终端及ECU进行远程维护的技术。

SPI	指	Solder Paste Inspection ，锡膏厚度测试仪。
AOI	指	Automatic Optic Inspection ，自动光学检测。
ISO 14001	指	环境管理体系认证代号，是由国际标准化组织制定的环境管理体系标准
商用车	指	设计和制造上主要用于运送人员和货物的汽车。包括所有的载货汽车和9座以上的客车，分为客车、货车、半挂牵引车、客车非完整车辆和货车非完整车辆。
乘用车	指	设计和制造上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶人座位在内最多不超过9座。
载货汽车、货车、卡车	指	设计和制造上主要用于载运货物或牵引挂车的汽车，也包括装置有专用设备或器具但以载运货物为主要目的的汽车，或者由非封闭式货车改装的，虽装置有专用设备或器具，但不属于专项作业车的汽车。
半挂牵引车	指	装备有特殊装置用于牵引半挂车的商用车辆，有驱动能力的车头叫牵引车，没有牵引驱动能力的车叫挂车，挂车被牵引车拖着走。
客车	指	设计和制造上主要用于载运乘客及其随身行李的汽车，包括驾驶人座位在内座位数超过9个。
专项作业车	指	装置有专用设备或器具，在设计和制造上用于工程专项（包括卫生医疗）作业的汽车。
两客一危	指	旅游包车、三类以上班线客车和运输危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆。
道路运输车辆	指	包括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。
重型载货汽车、重卡	指	总质量为12吨及以上的普通货运车辆。
渣土车	指	又称拉土车、运渣车，车辆用途为运送渣土、泥浆、装修垃圾、拆房垃圾、废弃混凝土等建筑尾料的卡车。
水泥搅拌车	指	又称混凝土搅拌车、商砼车，车辆用途为运送水泥等建筑材料的卡车，车身的罐体不断转动扇叶，可起到防止水泥离析的作用。
UTV	指	Utility Vehicles ，全地形越野车。
GB/T 19056	指	由公安部制定的汽车行驶记录仪国家标准。
JT/T 808	指	由交通部制定的道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式。
JT/T 794	指	由交通部制定的道路运输车辆卫星定位系统车载终端技

		术要求。
GB/T 32960	指	由工信部制定的电动汽车远程服务与管理系统技术规范国家标准。
921治超	指	2016年9月21日起，公安部、交管局两部门联合开展治理货车的车货总重量超过规定限制的行动（超载）。
双轮驱动	指	2018年9月，陕汽提出“双轮驱动，再造一个新陕汽”的发展战略，实现陕重汽与陕汽商用车在2035年商用车产销量达到40万辆。
汽车后市场	指	指汽车销售以后，围绕汽车使用过程中的各种服务。

注：本招股意向书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称：	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司
发行人英文名称：	Hangzhou Hopechart IoT Technology Co., Ltd.
有限公司成立日期：	2009年6月11日
股份公司设立日期：	2017年12月25日
注册资本：	7,500万元
法定代表人：	何军强
注册地址：	浙江省杭州市滨江区长河街道江二路400号2幢513室
主要生产经营地址：	浙江省杭州市
实际控制人：	何军强
行业分类：	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业—C3962 智能车载设备制造
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况：	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐机构：	东方花旗证券有限公司
主承销商：	东方花旗证券有限公司
联席主承销商：	华金证券股份有限公司
发行人律师：	北京德恒律师事务所
审计机构：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构：	坤元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股份数量	不低于 2,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不低于 2,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不低于 10,000 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	3.35 元	发行前每股收益	0.72 元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
市净率	【】倍		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、网下投资者和上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称：	不适用		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	年产 20 万台行驶记录仪生产线项目		
	年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目		
	研发中心建设项目		
	营销网络建设项目		
发行费用概算合计	本次发行费用总额约为 7,180.91 万元，包括：保荐及承销费用 5,000 万元；会计师费用 1,159 万元；律师费用 471.26 万元；		

	用于本次发行的信息披露费用约 422.65 万元；上市相关的手续费等其他费用约 128 万元。上述金额均不含税。
--	--

（二）本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2019 年 10 月 22 日
刊登发行公告日期	2019 年 10 月 24 日
申购日期	2019 年 10 月 25 日
缴款日期	2019 年 10 月 29 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总额（万元）	33,462.85	30,668.17	25,314.87	16,584.33
归属于母公司所有者权益（万元）	26,151.49	25,093.33	13,639.56	9,227.12
资产负债率（母公司）	19.67%	16.53%	44.88%	43.25%
项 目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
营业收入（万元）	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
净利润（万元）	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,227.16
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,231.82
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,219.07	5,402.41	6,543.42	3,152.66
基本每股收益（元）	0.47	0.77	0.70	-
稀释每股收益（元）	0.47	0.77	0.70	-
加权平均净资产收益率（%）	14.90	26.30	39.11	47.33
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,459.07	3,620.51	1,742.67	1,680.01
现金分红（万元）	-	2,500.00	3,000.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	14.14%	15.98%	14.13%	11.54%

四、主营业务经营情况

鸿泉物联以“降低交通运输的代价”为企业使命，致力于利用人工智能技术

和大数据技术，研发、生产和销售智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等汽车智能网联设备，主要应用于商用车（载货汽车、客车、专项作业车等）领域。全资子公司成生科技提供智慧城市业务。

发行人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。于 2010 年为苏州金龙开发“G-BOS 智慧运营系统”，标志着中国商用车车联网正式面向社会应用；为陕汽开发的“天行健车联网服务系统”是全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一（在线车辆超 50 万台，每天产生的车辆数据超过 1TB）。目前，智能增强驾驶终端、平台已覆盖陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙等整车厂，渣土车高级辅助驾驶系统在全国已实施的 27 座城市中覆盖 23 座。2019 年，发行人新覆盖东风汽车新能源车型和三一重工工程机械车型，并已签署框架合同开发适用于日本技术标准的终端产品、签署委托开发合同开发适用于北美市场 UTV 全地形越野车的人机交互终端。

智慧城市业务已在上海等城市开发了绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台，参与国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。成生科技目前开发实施的上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统已纳入上海市浦东新区城市运行综合管理中心“城市大脑”；上海市生活垃圾物流管理系统已在长宁、松江实现了对生活垃圾分类投放、收运、中转、转运和分流处置的全流程信息化监管试点，是上海生活垃圾分类的系统支撑。

发行人在商用车智能网联领域的研发能力、生产能力、工艺技术、产品质量等方面均具有较强的竞争优势，处于国内领先地位。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

通过在商用车智能网联领域多年的积累，发行人形成了人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干

预技术、大数据与云平台技术和商用车终端可靠性及环境适应性技术等核心技术。

发行人注重研发投入和持续创新，“车辆移动物联网（车联网）管理系统”获国家科技部国家火炬计划产业化示范项目，拥有车辆移动物联网（车联网）省级高新技术企业研究开发中心、中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的检测中心，承担了浙江省科技厅《基于车联网云服务平台的 V2X 工程车智能车载管理系统》重大科技专项，参与了国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其子公司合计拥有专利 38 项（其中 5 项发明专利），软件著作权 114 项，研发人员占员工总数的 48.53%，报告期内累计研发费用占收入比为 15.90%，高于同行业可比公司平均水平。

发行人在驾驶行为分析、最优驾驶指导（油气耗管理）、车辆全生命周期管理、“汽车后市场”数据服务、专项作业车辅助驾驶、智慧城市管理系统等方面在国内具有领先的技术优势。

具体核心技术内容、技术先进性参见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发情况”。

（二）发行人模式创新性

2010 年，发行人为苏州金龙开发了“G-BOS 智慧运营系统”，将智能增强驾驶系统应用于客车领域，并于广州亚运会期间投入服务，标志着商用车车联网正式面向社会应用（来源：“车联网雏形——G-BOS 智慧运营系统”，《物联网在中国》），早于 2011 年底交通部对“两客一危”车辆安装卫星定位装置并接入全国重点营运车辆联网联控系统的强制性要求，成为行业先行者。

此后，发行人的主要产品与应用领域不断推陈出新。2011 年发行人为陕汽开发了“天行健车联网服务系统”，将智能增强驾驶系统应用于载货汽车领域，是目前全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一。2014 年发行人研发了高级辅助驾驶系统，在湖南省长沙市城市渣土车项目实现推广（已实现全市安全责任事故同比下降 80%），截至目前已覆盖全国 23 个城市。2016 年发行人将智能增

强驾驶系统应用于中植一客成都汽车有限公司，实现了新能源客车领域的拓展。2019年发行人将智能增强驾驶系统应用于三一重工，进一步将业务拓展至工程机械车领域。

（三）研发技术产业化情况

发行人形成了成熟的产业化模式，智能增强驾驶终端市场占有率达 22.19%，覆盖陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙等主要商用车整车厂，2019年凭借产品技术优势新进入东风汽车、大运汽车、三一重工等客户；渣土车高级辅助驾驶系统在全国已实施的 27 座城市中覆盖 23 座，市场占有率行业领先；智慧城市业务已实施上海市生活垃圾物流管理系统、上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统、国家气候中心月内重要过程与趋势预测系统（MAPFS）等项目。

报告期内，发行人的核心技术在除车载联网终端产品外均有明显应用，核心技术产品收入占营业收入的比例保持在较高水平。

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
核心技术产品收入（万元）	13,680.54	23,906.41	25,870.70	12,621.66
营业收入（万元）	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
占比	97.21%	96.43%	95.56%	82.94%

（四）未来发展战略

公司以“降低交通运输的代价”为企业使命，坚持以引领商用车智能网联技术的发展为导向，以人才和技术创新为动力，不断为业界提供优秀的智能网联方案，努力成为商用车智能网联领域的领军企业。

具体发展战略、发展目标参见本招股意向书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“七、未来战略规划”。

六、发行人属于物联网领域企业、符合科创板定位

（一）物联网的定义及应用领域

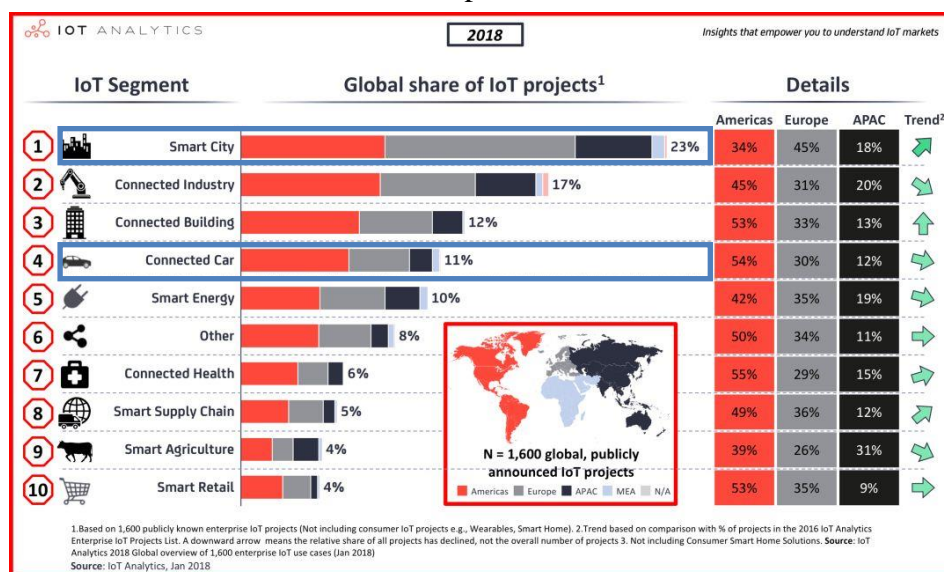
《物联网术语》（国家标准 GB/T 33745-2017）对物联网定义为：“通过感知

设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并做出反应的智能服务系统。”发行人主营业务包含车联网（智能网联汽车）和智慧城市，通过终端感知设备（车载终端、传感器、摄像头等），实现商用车或城市管理场景与平台的连接，对数据进行采集、处理、分析和反馈，因此均是物联网的主要应用领域。

ISO（国际标准化组织）、IEC（国际电工委员会）及ITU（国际电信联盟）于2016年5月13日发布的《ISO与物联网》（ISO and the Internet of Things），详细描述了ISO制定的标准与物联网的关系，物联网标准包含车联网相关标准（ISO/TC 22、ISO/TC 204）和智慧城市标准（ISO/TC 268）。

根据物联网知名研究机构IoT Analytics的统计，全球2018年Top物联网应用排名前五的领域分别是智慧城市、工业物联网、智能楼宇、车联网以及智慧能源。

图、2018年Top物联网应用排名



资料来源：IoT Analytics

（二）发行人实际主营业务包含车联网和智慧城市

工信部、国家标准化管理委员会《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》对车联网产业定位为：“依托信息通信技术，通过车内、车与车、车与路、车与人、车与服务平台的全方位连接和数据交互，提供综合信息服务，形成汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。”

车联网是物联网技术在智能交通系统领域的延伸,被认为是物联网体系中最有产业潜力、市场需求最明确的领域之一,是信息化与工业化深度融合的重要方向(工信部中国信息通信研究院《车联网白皮书》)。

车联网包括“端-管-云”三个层面。发行人产品主要包括“端”层面的车辆智能化、网联化设备,以及“云”层面的大数据云平台。发行人于2010年为苏州金龙开发的“G-BOS智慧运营系统”被交通运输部推广示范,并于广州亚运会期间投入服务,标志着商用车车联网正式面向社会应用(来源:“车联网雏形——G-BOS智慧运营系统”,《物联网在中国》);为陕汽开发的“天行健车联网服务系统”是目前全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一(在线车辆超50万台,每天产生的车辆数据超过1TB,数据来自于陕汽官网)，“端+云”已覆盖陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙、东风汽车、三一重工等整车厂。发行人“车辆移动物联网(车联网)管理系统”获国家科学技术部国家火炬计划产业化示范项目,研发中心被浙江省科学技术厅认定为车辆移动物联网(车联网)省级高新技术企业研究开发中心。

《智慧城市术语》(国家标准GB/T 37043-2018)对智慧城市定义为:“运用信息通信技术,有效整合各类城市管理系统,实现城市各系统间信息资源共享和业务协同,推动城市管理和智慧化,提升城市运行管理和公共服务水平,提高城市居民幸福感和满意度,实现可持续发展的一种创新型城市。”

发行人全资子公司成生科技专注于智慧城市业务,已在上海等城市开发了绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台,参与国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。成生科技开发实施的上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统已纳入上海市浦东新区城市运行综合管理中心“城市大脑”;上海市生活垃圾物流管理系统已在长宁、松江实现了对生活垃圾分类投放、收运、中转、转运和分流处置的全流程信息化监管试点,是上海生活垃圾分类的系统支撑。

(三) 发行人符合科创板定位

发行人属于物联网领域企业,主要应用人工智能和大数据技术于智能网联汽车(车联网)和智慧城市领域,符合科创板定位要求:

序号	定位标准	是否符合	说明
1	是否掌握具有自主知识产权的核心技术	是	发行人掌握的具有自主知识产权的核心技术包括人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干预技术、大数据与云平台技术和商用车终端可靠性及环境适应性技术等。
	核心技术是否权属清晰	是	发行人核心技术权属清晰，截至 2019 年 6 月 30 日，已形成 38 项专利（其中 5 项发明专利）、114 项软件著作权，25 项发明专利进入实质性审查阶段。
	是否国内或国际领先	是	发行人针对商用车的智能增强驾驶技术和针对专项作业车的辅助驾驶技术，处于国内领先地位。其中，在国内重卡领域市场占有率达 22.19%，终端技术指标和质量指标始终位列中国交通通信信息中心统计前列，在数据采集项目数量、功能丰富度等方面领先竞争对手。
	是否成熟或者存在快速迭代的风险	是	智能网联汽车行业属于新兴行业，发行人已将人工智能和大数据技术成熟应用于智能网联汽车行业，并不断推动行业技术升级与迭代。
2	是否拥有高效的研发体系	是	发行人拥有稳定的研发团队、创新的研发组织架构和面向客户的集成式研发体系，注重研发投入和持续创新，2019 年 6 月末研发人员占比达 48.53%，2019 年 1-6 月研发投入占比 14.14%。
	是否具备持续创新能力	是	发行人每年均在新的应用领域开发新客户，拥有深厚技术储备与快速创新能力，并不断推出新产品与新功能，凭借产品技术优势，2019 年上半年新进入东风汽车新能源车型和三一重工工程机械车型，并已签署框架合同开发适用于日本技术标准的终端产品、签署委托开发合同开发适用于北美市场 UTV 全地形越野车的人机交互终端。
	是否具备突破关键核心技术的基础和潜力	是	发行人拥有车辆移动物联网（车联网）省级高新技术企业研究开发中心、中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的检测中心，承担的浙江省科技厅《基于车联网云服务平台的 V2X 工程车智能车载管理系统》重大科技专项已取得专家中期验收通过意见。
3	是否拥有市场认可的研发成果	是	发行人“车辆移动物联网（车联网）管理系统”获国家科技部国家火炬计划产业化示范项目，参与制定了多地渣土车高级辅助驾驶系统技术标准，参与了国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集

序号	定位标准	是否符合	说明
			成与示范研究》项目，获得多项省市科学技术奖项。
4	是否具有相对竞争优势	是	发行人属于新兴的智能网联汽车行业，市场空间广阔，具有很强的技术壁垒，作为行业先行者，发行人处于行业领先地位，技术优势明显，核心经营团队和技术团队竞争力强，报告期内平均综合毛利率49.76%，高于行业平均水平；前装终端已覆盖全国前十大重卡整车厂的五家，渣土车高级辅助驾驶系统在全国已实施的27座城市中覆盖23座。
5	是否具备技术成果有效转化为经营成果的条件	是	发行人利用商用车智能化和网联化两大技术路径开发出智能增强驾驶系统（终端+平台）和高级辅助驾驶系统两大核心产品，形成规模化产业化应用。
	是否形成有利于企业持续经营的商业模式	是	发行人形成了稳定的商业模式，网联化产品进入了陕汽、北汽福田、苏州金龙、安徽华菱、北奔、三一重工、东风汽车、大运汽车等大型整车厂，智能化产品覆盖深圳、厦门、长沙、天津、上海等核心城市渣土车项目。
	是否依靠核心技术形成较强成长性	是	发行人2016-2018年智能增强驾驶系统业务营业收入CAGR 38.09%，高级辅助驾驶系统业务营业收入CAGR 83.38%，远高于同行业可比公司增长速度。
6	是否服务于经济高质量发展	是	发行人智能增强驾驶系统产品为车主减少车辆损耗、降低油耗，为整车厂提高车辆全生命周期管理能力，单车年节油率在6%以上，发动机、离合器等关键零部件寿命延长20%以上；高级辅助驾驶系统减少交通事故发生率，提高城市管理水平和市容环境，在长沙运营三年后安全责任事故同比下降80%。发行人产品服务于经济高质量发展。
	是否服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略、军民融合发展战略等国家战略	是	国家顶层设计将智能网联汽车定义为战略发展方向，产业政策密集出台，符合创新驱动发展战略；节能减排、尾气排放数据收集等功能服务于可持续发展战略。
	是否服务于供给侧结构性改革	是	工信部2018年12月发布的《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》（工信部科[2018]283号）：发展车联网产业，有利于提升汽车网联化、智能化水平，实现自动驾驶，发展智能交通，促进信息消费，对我国推进供给侧结构性改革、推动制造强国和网络强国建设、实现高质量发展具有重要意义。

（四）符合国家战略

1、发行人所处行业符合创新驱动发展战略

国家顶层设计将智能网联汽车定义为战略发展方向，产业政策密集出台，产业规划意义深远。

2018年1月，国家发改委发布《智能汽车创新发展战略》（征求意见稿），该战略提出，发展智能汽车不仅是解决汽车社会面临的交通安全、道路拥堵、能源消耗、环境污染等问题的重要手段，更是深化供给侧结构性改革、实施创新驱动发展战略、建成现代化强国的重要支撑，对不断满足人民日益增长的美好生活需要具有十分重要的意义。该战略要求到2035年，中国标准智能汽车享誉全球，并率先建成智能汽车强国。

2018年12月，工信部发布《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，到2020年，中国将在车联网、智能网联汽车跨领域融合上取得突破，车联网用户渗透率30%，新车驾驶辅助系统搭载率达到30%以上，联网车载信息服务终端新车装配率60%以上。智能网联汽车正在成为全球各国抢占的战略制高点，智能网联汽车技术将成为中国汽车产业的历史新机遇。

2、发行人主要产品符合经济高质量发展战略

发行人智能增强驾驶系统产品通过终端采集驾驶员的驾驶行为数据与车辆数据，已积累形成涵盖安全与节能相关的43类不良驾驶模型，可实时对驾驶员的驾驶行为进行指导和提醒，最终为车主减少车辆损耗、降低油耗。以武汉某运输公司为例，该公司近150辆货车单车年节油在6%以上，年总节油价值近220万元；发动机、离合器等关键零部件寿命延长20%以上，年总节省维修费用150万元。

3、发行人产品功能符合可持续发展战略

2018年7月3日，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划要求经过3年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低PM2.5浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，

明显增强人民的蓝天幸福感。发行人针对此开发的中轻卡终端和数据监管平台，可精准测量车辆尾气排放情况，实现智能监管。

（五）拥有关键核心技术

通过在商用车智能网联领域多年的积累，发行人形成了人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干预技术、大数据与云平台技术和商用车终端可靠性及环境适应性技术等核心技术。发行人技术面向中国国情下的道路路况与应用场景，着重解决商用车所特有的运营管理问题、节能减排问题和交通安全问题，致力于实现商用车智能化、网联化。

具体核心技术情况参见“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发情况”之“（二）发行人的技术先进性及具体表征”。

（六）主要依靠核心技术开展生产经营

发行人的产品与服务均不同程度应用了公司的核心技术。其中部分核心技术主要针对特定产品或服务，部分核心技术则针对公司所有产品或服务。随着下游客户需求的多样性和复杂性增强，发行人在产品研发和生产中不断加入自身核心技术，开发产品的新功能，优化产品的各方面性能，拓展产品的应用领域。

报告期内，发行人的核心技术在除车载联网终端产品外均有明显应用，核心技术产品收入占营业收入的比例保持在较高水平。具体参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发情况”之“（四）核心技术产品经营情况”。

七、发行人选择的上市标准

发行人 2017 年和 2018 年扣除非经常性损益前后孰低净利润分别为 4,779.57 万元和 5,402.41 万元，预计市值不低于人民币 10 亿元，满足《上海证券交易所科创板股票上市规则》之“第二章 股票上市与交易”之“第一节 首次公开发行股票上市”第 2.1.2 条标准（一）：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

八、发行人公司治理特殊安排

发行人不存在公司治理特殊安排事项。

九、募集资金用途

本次募集资金将投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金额
1	年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	10,014.25	10,014.25
2	年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	16,064.74	16,064.74
3	研发中心建设项目	27,121.42	27,121.42
4	营销网络建设项目	5,007.80	5,007.80
合计		58,208.21	58,208.21

注：上表中年产 20 万台行驶记录仪生产线项目系扩产发行人智能增强驾驶系统的基础硬件载体，研发中心建设项目中“车联网大数据应用”系开发智能增强驾驶系统的附加软件部分。

发行人将严格按照有关管理制度使用募集资金。若本次发行实际募集资金低于投资金额，按上述次序安排资金，缺口部分将由发行人通过银行贷款和其他自筹资金方式解决。本次发行上市的募集资金到位之前，发行人拟根据项目进度的实际情况暂以自筹资金实施该项目，募集资金到位后由董事会按照证券监管部门要求的程序予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	公司首次公开发行股票数量不低于2,500万股，占发行后总股本的比例不低于25%。本次发行股份均为新股，不进行老股转让
每股发行价格	【】元/股（由发行人与主承销商通过询价确定）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	8名高级管理人员及核心员工参与本次发行战略配售，认购方式为拟认购人员设立专项资产管理计划，并以资产管理计划的名义认购，拟参与战略配售金额合计为7,000万元
保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构之母公司东方证券股份有限公司将安排相关子公司上海东方证券创新投资有限公司参与本次发行战略配售，上海东方证券创新投资有限公司将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，预计跟投比例为本次公开发行数量的5%，即1,250,000股，但不超过人民币4,000万元。上海东方证券创新投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
市盈率	【】倍（每股收益按照2018年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	3.35元（按经审计的截至2018年12月31日归属于母公司股东的净资产除以除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照2018年12月31日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）
市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、网下投资者和上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额约为7,180.91万元，包括：保荐及承销费用5,000万元；会计师费用1,159万元；律师费用471.26万元；用于本次发

	行的信息披露费用约 422.65 万元；上市相关的手续费等其他费用约 128 万元。上述金额均不含税。
--	---

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：杭州鸿泉物联网技术股份有限公司

法定代表人：	何军强
住所：	浙江省杭州市滨江区长河街道江二路 400 号 2 幢 513 室
电话：	0571-89775590
传真：	0571-89775594
联系人：	吕慧华

（二）保荐人（主承销商）：东方花旗证券有限公司

法定代表人：	马骥
住所：	上海市黄浦区中山南路 318 号东方国际金融广场 24 层
电话：	021-23153888
传真：	021-23153500
保荐代表人：	屠晶晶、冒友华
项目协办人：	张展培
项目组成员：	朱佳磊、张廷宇、刘伟、李浩森

（三）联席主承销商：华金证券股份有限公司

法定代表人：	宋卫东
住所：	中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 759 号 30 层
联系电话：	021-20655588
传真：	021-20655566
项目成员：	史森森、韩佳、葛雯雯

（四）发行人律师：北京德恒律师事务所

负责人：	王丽
住所：	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座十二层

电话:	0571-86508080
传真:	0571-87357755
经办律师:	夏勇军、王丹、李忠、赵勇

(五) 会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人:	王越豪
住所:	浙江省杭州市西溪路 128 号新湖商务大厦
电话:	0571-88216888
传真:	0571-88216999
经办注册会计师:	孙文军、李唯婕

(六) 资产评估机构：坤元资产评估有限公司

法定代表人:	俞华开
住所:	浙江省杭州市西溪路 128 号 901 室
电话:	0571-88216941
传真:	0571-88216968
经办注册资产评估师:	周敏、吕帅琳

(七) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话:	021-68870587
传真:	021-58754185

(八) 保荐人（主承销商）收款银行：中国工商银行上海市分行第二营业部

收款人户名:	东方花旗证券有限公司
账号:	1001 1907 0901 3329 236

(九) 拟上市证券交易所：上海证券交易所

住所:	上海市浦东南路 528 号上海证券大厦
电话:	021-68808888

传真:	021-68804868
-----	--------------

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股意向书签署日,发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他任何权益关系,与各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

科创板试行保荐机构相关子公司(保荐机构依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司)跟投制度。东方花旗之兄弟公司上海东方证券创新投资有限公司拟通过参与本次发行战略配售持有发行人股份,具体持股数量及比例视本次发行战略配售情况而定。除此之外,本次发行后,保荐机构与发行人之间不存在其他可能影响公正履行保荐职责的关联关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

1	初步询价日期	2019年10月22日
2	刊登发行公告日期	2019年10月24日
3	申购日期	2019年10月25日
4	缴款日期	2019年10月29日
5	股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、本次战略配售情况

本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式。

本次发行初始战略配售发行数量为375万股,占发行数量的15.00%。最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

本次发行的战略配售由保荐机构相关兄弟公司跟投、发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资管计划组成,跟投机构为上海东方证

券创新投资有限公司。

六、发行人高管、员工拟参与战略配售情况

2019年3月2日，发行人召开了第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司高级管理人员、核心员工参与战略配售的议案》，同意发行人部分高级管理人员、核心员工设立券商集合资产管理计划参与公司本次发行战略配售。

2019年10月8日，发行人召开第一届董事会第十一次会议，会议审议通过了《关于公司高级管理人员、核心员工参与战略配售的议案》，同意设立兴证资管鑫众鸿泉物联1号员工战略配售集合资产管理计划参与本次战略配售，并以本次审议通过的方案作为公司高级管理人员、核心员工参与战略配售的最终方案。

（一）参与对象

发行人的高级管理人员及核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为：兴证资管鑫众鸿泉物联1号员工战略配售集合资产管理计划。

（二）参与规模

兴证资管鑫众鸿泉物联1号员工战略配售集合资产管理计划的具体情况如下：

具体名称	兴证资管鑫众鸿泉物联1号员工战略配售集合资产管理计划
实际支配主体	兴证证券资产管理有限公司
设立时间	2019年9月30日
募集资金规模	70,019,652.00元
参与认购规模上限	70,019,652.00元
参与比例上限（占本次发行规模比例）	10.00%
管理人	兴证证券资产管理有限公司

基于上述，该专项资管计划的实际支配主体为兴证证券资产管理有限公司，并非发行人的高级管理人员。

（三）参与人姓名、职务与比例

序号	姓名	职务	资管计划参与比例
----	----	----	----------

1	何军强	董事长、总经理	22.22%
2	刘浩淼	董事、副总经理	12.12%
3	金勇	人力资源总监	16.17%
4	沈林强	研究院院士	11.50%
5	刘沾林	副总工程师、研究院副院长	6.00%
6	李波	副总经理	10.59%
7	季华	总工程师、研究院院长	12.52%
8	赵胜贤	董事	8.89%
合计			100.00%

注：最终认购股数待确定发行价格后确认

（四）限售期限

发行人高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立专项资产管理计划获配股票的限售期为12个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

七、保荐机构相关兄弟公司拟参与战略配售情况

保荐机构之母公司东方证券股份有限公司将安排相关子公司上海东方证券创新投资有限公司参与本次发行战略配售，上海东方证券创新投资有限公司将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，预计跟投比例为本次公开发行数量的5%，即1,250,000股，但不超过人民币4,000万元。上海东方证券创新投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

第四节 风险因素

投资者在评价公司此次发售的股票时，除招股意向书提供的各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

投资者应认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断企业的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化导致的风险。

一、技术风险

（一）研发失败或未能实现产业化的风险

由于新技术和新产品研发的复杂性，从研发到产业化过程中的各个开发环节均存在失败的风险。发行人所有在研项目需经历从研发阶段到规模化生产的过程，需要解决过程中的各种技术问题，同时必须对质量控制、成本控制、环境保护、生产设备装置以及技术工人熟练程度等因素进行综合考虑。任何一个技术环节出现问题，都可能对在研项目产业化进程产生重大影响。

（二）技术升级迭代的风险

近年来，智能网联汽车行业快速发展，人工智能、大数据等技术与该领域深度融合，不断推动行业技术升级与迭代。公司在未来发展过程中，如果不能顺应行业发展趋势，在技术水平、研发能力、新产品开拓上保持应有的竞争力，则将面临技术升级迭代的风险。

5G 车载蜂窝通信技术的发展，其“高可靠低时延”的特性将应用到 ADAS、车辆自动编队、远程驾驶等场景，极大地促使汽车网联化和智能化技术的深度融合，如公司不能及时做出调整，不断研发新技术，提高产品性能，则公司将无法顺利实现预期的成长。

（三）核心技术泄密的风险

商用车智能网联领域属于技术密集型产业，涉及人工智能、大数据、汽车电子、嵌入式软件、无线通讯等技术。如果公司相关技术成果被他人侵权或泄密事

件发生，可能因此造成专利纠纷的风险，对业绩产生不利影响。

二、经营风险

（一）大客户依赖的风险

公司的销售较为集中，对大客户存在依赖。2016 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 75.23%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 35.48%；2017 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 76.27%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 51.31%；2018 年度前五大客户的销售额占据全年销售额的 74.18%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 46.71%；2019 年 1-6 月前五大客户的销售额占据当期销售额的 78.44%，其中陕汽的销售额占据当期销售额的 54.45%。

公司与大客户之间的业务对于公司的可持续发展的影响重大，若公司产品质量与技术服务不能持续满足主要客户的需求，将存在被替代风险；若主要客户经营业绩或所处行业发生较大波动，将对公司的产品需求产生较大影响。上述因素将对公司经营业绩的稳定性和可持续性造成较大风险。

（二）生产场地全租赁的风险

公司目前所使用生产场地均为租赁取得，主要生产场地目前签订的租赁合同将于 2020 年 5 月-2021 年 6 月期间陆续到期。虽然公司已在安吉购置土地建设生产基地，但在生产基地完工投产前，公司存在生产场地因租赁关系解除或其他不可控因素而导致的停工停产风险。

（三）外购原材料依赖的风险

公司生产所需原材料主要有芯片、组件（液晶屏、热敏打印机等）、电子元器件（电阻、电容、电感等）、模块、PCB、结构件、连接线等。报告期内各期，芯片、组件、电子元器件、模块合计采购总额占当期采购总额的比例分别为 67.77%、68.31%、72.18%和 65.86%，占比较大。一旦出现主要原材料供给不足，将对公司正常的生产经营产生影响，因此公司存在外购原材料依赖的风险。

（四）进出口贸易风险

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、2,449.67

万元和951.55万元,占芯片采购总额的比例为84.49%、89.63%、84.15%和85.49%,占比较高。近年来,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,受2018年中美贸易摩擦等因素的影响,公司芯片采购存在进出口贸易风险。一旦公司因中美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。

(五) 原材料价格波动的风险

公司的主要原材料为芯片、组件、电子元器件、模块等,受市场及供给端的影响,主要原材料单价在报告期内有所波动。公司主要原材料在生产成本中占有较大的比重,如果主要原材料价格未来持续大幅上涨,公司生产成本将显著增加,因此公司存在原材料价格波动的经营风险。

下表为公司原材料价格波动风险的敏感性分析,其反映了在其他变量不变的假设下,原材料价格波动率分别为-10%、-5%、0%、5%、10%,将对报告期内公司主营业务毛利额及毛利率的影响:

单位:万元

年度	2019年1-6月				
项目	-10%	-5%	0%	5%	10%
主营业务收入	14,072.92	14,072.92	14,072.92	14,072.92	14,072.92
主营业务成本	6,320.10	6,634.77	6,949.44	7,264.10	7,578.76
主营业务毛利	7,752.82	7,438.16	7,123.47	6,808.83	6,494.16
毛利率	55.09%	52.85%	50.62%	48.38%	46.15%
年度	2018年				
项目	-10%	-5%	0%	5%	10%
主营业务收入	24,784.27	24,784.27	24,784.27	24,784.27	24,784.27
主营业务成本	11,230.89	11,764.82	12,298.76	12,832.70	13,366.63
主营业务毛利	13,553.38	13,019.45	12,485.51	11,951.57	11,417.64
毛利率	54.69%	52.53%	50.38%	48.22%	46.07%
年度	2017年				
项目	-10%	-5%	0%	5%	10%

主营业务收入	27,071.45	27,071.45	27,071.45	27,071.45	27,071.45
主营业务成本	12,050.29	12,634.41	13,218.53	13,802.65	14,386.77
主营业务毛利	15,021.16	14,437.04	13,852.92	13,268.80	12,684.68
毛利率	55.49%	53.33%	51.17%	49.01%	46.86%
年度	2016年				
项目	-10%	-5%	0%	5%	10%
主营业务收入	15,217.69	15,217.69	15,217.69	15,217.69	15,217.69
主营业务成本	7,378.31	7,730.85	8,083.38	8,435.92	8,788.45
主营业务毛利	7,839.38	7,486.85	7,134.31	6,781.78	6,429.24
毛利率	51.51%	49.20%	46.88%	44.57%	42.25%

公司经营业绩存在受原材料价格波动影响的风险。

(六) 宏观经济波动及行业政策变化的风险

公司下游客户主要为商用车整车厂及运输公司、4S店等，商用车作为生产工具，受宏观经济波动影响明显，是周期性行业。同时，国家出台的各项鼓励或限制政策，对商用车行业发展有显著的影响。宏观经济波动和行业政策变化会进一步对上游企业的经营情况产生作用，进而对公司的业绩造成影响。

(七) 成生科技运营业务尚未取得第三方测评机构出具的信息安全等级保护测评报告的风险

根据《中华人民共和国网络安全法》和《信息安全等级保护管理办法》的规定，成生科技的运营业务应进行信息安全等级保护测评工作。经成生科技自评，运营服务的信息系统属于安全保护等级的第一级，经第三方机构上海市信息安全测评认证中心预测评，亦属于第一级。上海市信息安全测评认证中心仍在进行测评工作，正式测评报告尚未出具，如正式测评报告的安全保护等级高于第三级以上（含第三级），则成生科技存在未及时进行信息安全等级保护测评而被主管部门责令改正、给予警告的风险。

三、财务风险

（一）应收账款超过信用期的风险

公司对下游大客户的应收账款回款政策基本在 3-6 个月，受整体宏观经济变化影响，下游车厂账期有所延长，部分车厂存在回款超信用期情形，公司应收账款存在实际账期继续延长的风险。

（二）公司业务扩张带来的资金紧张风险

近年来，公司积极开拓商用车智能网联领域业务，特别是面向前装整车厂的智能增强驾驶系统业务增长较快，2016-2018 年收入复合增长率为 38.09%。整车厂客户的回款周期较长，公司 2016 年、2017 年、2018 年 2019 年 1-6 月的销售现金比分别为 0.68、0.56、0.93 和 0.72。公司在业务拓展中对资金的需求量较高，可能导致资金紧张的风险。

（三）所得税税收优惠政策变化的风险

发行人及其子公司成生科技作为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》等相关规定，执行 15% 的所得税税率。2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司享受的上述所得税税收优惠金额分别为 404.55 万元、754.18 万元、378.64 万元和 481.94 万元（2019 年 1-6 月应纳税所得金额未进行研发费用加计扣除），占当期利润总额的比例分别为 10.68%、12.90%、6.03% 和 11.37%。若未来企业所得税税收优惠政策发生变化，将会对公司的经营业绩产生一定程度的不利影响。

（四）软件产品增值税退税政策变化的风险

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）、《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）的规定，发行人销售自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分享受即征即退政策。2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人收到增值税退税款分别为 697.62 万元、1,550.22 万元、1,342.26 万元和 683.16 万元，占当期利润总额的比例分别

为 18.42%、26.52%、21.39%和 16.11%，若未来软件产品增值税即征即退税收优惠政策发生变化，将会对公司的经营业绩产生一定程度的不利影响。

四、发行失败风险

本次发行适用中国证监会《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法规的要求，发行人本次发行上市适用的市值标准为预计市值不低于人民币 10 亿元，如发行认购不足或发行未能达到预计上市条件的市值要求，将导致本次发行失败。

五、募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”、“年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目”、“研发中心建设项目”、“营销网络建设项目”已经过公司充分的分析和论证，该可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势、现有技术基础等因素做出，若这些因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果等均存在着一定不确定性。如果未来下游行业市场需求或行业政策发生重大不利变化，将会对项目取得预期回报产生不利影响。此外，若募投项目的实际收益大幅低于预期，则公司将面临因固定资产折旧和无形资产摊销增加导致净利润下滑的风险。

六、首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

预计本次发行后，公司净资产将大幅度增加，而本次募集资金投资项目由于受建设周期影响将导致净利润无法保持同步增长，因此公司存在短期内因净资产增长较大而引发净资产收益率下降的风险。此外，本次发行完成后，公司股本规模将大幅增加，虽然本次募投项目预期将为公司带来较高收益，但并不能排除公司未来盈利能力不及预期的情况，短期内公司的每股收益等即期回报指标将面临被摊薄的风险。

基于以下主要假设：（1）宏观经济环境、产业政策、行业发展状况及公司经营环境等方面没有发生重大变化；（2）公司首次公开发行股票并上市于 2019 年 9 月底前完成，共发行 2,500 万新股，募集资金总额为 58,208.21 万元（不考虑发

行费用等影响)；(3) 公司 2019 年扣除非经常性损益前后归属于公司股东的净利润在 2018 年基础上按照增长 0%、15%、30% 分别测算；(4) 除本次发行外，公司不会实施其他会对公司净资产、总股本发生影响或潜在影响的行为。公司对首次公开发行股票摊薄即期回报的风险进行敏感性分析如下：

项目	2018 年	2019 年		
		0%	15%	30%
基本每股收益	0.77	0.70	0.81	0.91
基本每股收益（扣除非经常性损益）	0.73	0.66	0.76	0.86
加权平均净资产收益率	26.30%	13.44%	15.30%	17.13%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益）	24.87%	12.71%	14.47%	16.20%

公司提示投资者关注，本节相关敏感性分析所做的假设仅为测算所需，并不代表公司对本次发行以及未来业绩等情况作出保证，请投资者予以关注。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司
英文名称:	Hangzhou Hopechart IoT Technology Co., Ltd.
注册资本:	7,500 万元
法定代表人:	何军强
有限公司成立日期:	2009 年 6 月 11 日
股份公司设立日期:	2017 年 12 月 25 日
住所:	浙江省杭州市滨江区长河街道江二路 400 号 2 幢 513 室
邮编:	310052
电话:	0571-89775590
传真:	0571-89775594
互联网址:	www.hopechart.com
电子信箱:	ir@hopechart.com
经营范围:	服务: 计算机软件, 办公自动化设备, 光纤通讯设备, 数据接入设备, 视频通讯设备的技术开发、技术服务、成果转让, 承接计算机网络工程; 批发、零售: 集成电路, 通讯设备及零部件, 办公自动化设备, 计算机及外部设备, 移动数据终端设备, 化工产品(除化学危险品及易制毒化学品); 货物及技术进出口; 含下属分支机构经营范围; 其他无需报经审批的一切合法项目(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)
信息披露部门:	证券事务部
信息披露联系人:	吕慧华
信息披露联系电话:	0571-89775590

二、发行人的设立和股本变化情况

(一) 股份有限公司设立情况

2017 年 11 月 5 日, 经鸿泉有限股东会通过决议, 以公司截至 2017 年 10 月 31 日经审计的净资产为基准, 整体变更为股份有限公司。以经天健会计师事务所

所（特殊普通合伙）审计的截至 2017 年 10 月 31 日的净资产 132,432,431.32 元为基础，按照 1.92: 1 的比例折合股本 69,000,000 元，每股面值一元，由原股东按原比例分别持有，其余 63,432,431.32 元计入资本公积，鸿泉有限整体变更设立为股份公司。

2017 年 12 月 2 日，坤元资产评估有限公司出具了坤元评报[2017]711 号评估报告，截至 2017 年 10 月 31 日鸿泉有限净资产净额为 133,162,406.38 元。

2017 年 12 月 3 日，鸿泉有限全体股东作为拟整体变更设立股份有限公司的发起人，共同签署了《发起人协议》。

2017 年 12 月 21 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“天健验（2017）第 548 号”《验资报告》，截至 2017 年 12 月 20 日，鸿泉物联（筹）已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将鸿泉有限截至 2017 年 10 月 31 日止经审计的净资产人民币 132,432,431.32 元，按 1.92: 1 的比例折合股份总额 69,000,000 股，每股面值 1 元，共计股本人民币 69,000,000.00 元，净资产大于股本部分的 63,432,431.32 元计入资本公积。

2017 年 12 月 21 日，鸿泉物联（筹）召开创立大会暨第一次股东大会，通过了与鸿泉物联设立相关的决议并制定了公司章程，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会成员。

2017 年 12 月 25 日，鸿泉有限办理完毕了本次整体变更的工商变更登记，并换发营业执照，企业法人的统一社会信用代码为：91330108689090420P。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	3,407.91	49.39%	货币资金
2	北大千方	1,495.24	21.67%	货币资金
3	崇福锐鹰二号	422.64	6.13%	货币资金
4	杭州鸿尔	412.30	5.98%	货币资金
5	赵胜贤	307.64	4.46%	货币资金
6	舟山科先	219.82	3.19%	货币资金

7	崇福锐鹰	207.43	3.01%	货币资金
8	杭州鸿吉	172.86	2.51%	货币资金
9	上海禹成森	158.45	2.30%	货币资金
10	杭州鸿显	95.71	1.39%	货币资金
合 计		6,900.00	100.00%	-

(二) 有限公司设立情况

2009年6月11日，鸿泉有限经杭州市工商局高新区（滨江）分局批准设立，取得注册号为“330108000038627”的营业执照。鸿泉有限设立时注册资本为人民币150.00万元，由自然人股东何军强、沈林强、刘浩淼分别认缴出资130.00万元、10.00万元、10.00万元。根据公司章程的规定，公司的注册资本由全体股东分期出资到位。首期出资由股东何军强、沈林强、刘浩淼分别以货币形式缴纳88.00万元、6.00万元、6.00万元，总计100.00万元，占注册资本的66.67%。

浙江中浩华天会计师事务所于2009年6月8日出具“华天会验[2009]第147号”《验资报告》，经审验，截至2009年6月7日，公司已收到全体股东首次缴纳的注册资本100.00万元。

有限公司设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例	首期出资（万元）	出资方式
1	何军强	130.00	86.66%	88.00	货币资金
2	沈林强	10.00	6.67%	6.00	货币资金
3	刘浩淼	10.00	6.67%	6.00	货币资金
合 计		150.00	100.00%	100.00	-

(三) 报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	北京北大千方科技有限公司	1,210.00	55.00%	货币资金
2	何军强	775.52	35.25%	货币资金
3	沈林强	103.38	4.70%	货币资金

4	刘浩淼	39.38	1.79%	货币资金
5	季华	19.14	0.87%	货币资金
6	叶飞虎	19.14	0.87%	货币资金
7	李波	18.26	0.83%	货币资金
8	吕慧华	5.06	0.23%	货币资金
9	刘沾林	5.06	0.23%	货币资金
10	沈卫国	5.06	0.23%	货币资金
-	合计	2,200.00	100.00%	-

报告期内，发行人股本和股东变化情况如下：

1、2016年9月股权转让

2016年8月10日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意股东北大千方、沈林强、季华分别将其拥有公司9%（注册资本198万元）、2.91%（注册资本64万元）、0.4%（注册资本8.8万元）的股权转让给股东何军强；同意股东北大千方将其拥有公司9%的股权（注册资本198万元）转让给新增自然人股东王原东。

2016年8月10日，上述各方签订了股权转让协议，约定本次股权转让的价格为每元注册资本9.09元。

本次股权转让的明细如下：

转让方	受让方	转让注册资本（万元）	转让价款（万元）	转让价格（元/每元注册资本）
北大千方	何军强	198.00	1,800.00	9.09
北大千方	王原东	198.00	1,800.00	9.09
沈林强	何军强	64.00	581.82	9.09
季华	何军强	8.80	80.00	9.09

2016年9月8日，鸿泉有限办理完毕了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,046.32	47.56%	货币资金

2	北大千方	814.00	37.00%	货币资金
3	王原东	198.00	9.00%	货币资金
4	沈林强	39.38	1.79%	货币资金
5	刘浩淼	39.38	1.79%	货币资金
6	季华	10.34	0.47%	货币资金
7	叶飞虎	19.14	0.87%	货币资金
8	李波	18.26	0.83%	货币资金
9	吕慧华	5.06	0.23%	货币资金
10	刘沾林	5.06	0.23%	货币资金
11	沈卫国	5.06	0.23%	货币资金
-	合计	2,200.00	100.00%	-

本次股权转让价格为每注册资本 9.09 元，系综合考虑发行人的盈利能力、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。

2、2016 年 12 月增资

(1) 增资过程

2016 年 11 月 10 日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加 161.78 万元，新增注册资本由自然人赵胜贤按每元注册资本 8.65 元的价格以货币形式认缴，溢价部分 1,238.22 万元计入资本公积。

2016 年 11 月 8 日，浙江中恒正一会计师事务所有限公司出具了“中正验字(2016)第 058 号”《验资报告》，对新增 161.78 万元出资进行了审验，截至 2016 年 11 月 7 日，公司已收到股东缴纳的新增注册资本 161.78 万元。

2016 年 12 月 2 日，鸿泉有限办理完毕了本次增资的工商变更登记。本次增资事项完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,046.32	44.31%	货币资金
2	北大千方	814.00	34.47%	货币资金

3	王原东	198.00	8.38%	货币资金
4	赵胜贤	161.78	6.85%	货币资金
5	沈林强	39.38	1.67%	货币资金
6	刘浩淼	39.38	1.67%	货币资金
7	叶飞虎	19.14	0.81%	货币资金
8	李波	18.26	0.77%	货币资金
9	季华	10.34	0.44%	货币资金
10	吕慧华	5.06	0.21%	货币资金
11	刘沾林	5.06	0.21%	货币资金
12	沈卫国	5.06	0.21%	货币资金
-	合计	2,361.78	100.00%	-

(2) 增资价格

2016年11月10日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加161.78万元，新增注册资本由自然人赵胜贤按8.65元/注册资本的价格以货币形式认缴。

(3) 定价依据

本次增资价格参考了同期外部股东转让股权的价格：2016年9月北大千方转让其所持有的公司18%的股权，转让价格为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），系各方谈判协商的结果。

(4) 商业逻辑

发行人于2016年9月收购成生科技100%股权，赵胜贤作为成生科技原实际控制人，看好发行人所处行业发展前景及发行人的增长潜力，因此决定入股发行人。此外，为保证成生科技原有管理团队的稳定，确保企业合并之后业务的稳步增长，发行人原股东也愿意接受赵胜贤成为公司新的股东。

3、2017年5月股权转让

2017年5月26日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意股东何军强、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%（注册资本1.43万元）、1.67%（注册资本39.38万元）、1.67%（注册资本39.38万元）、0.81%（注册资本19.14万元）、0.77%（注册资本18.26万元）、0.44%（注册资本10.34万元）、0.21%（注册资本5.06万元）、0.21%（注册资本5.06万元）和0.21%（注册资本5.06万元）的股权转让给新增股东杭州鸿尔投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州鸿尔”）。具体情况如下：

转让方	受让方	转让注册资本（万元）	转让价款（万元）	转让价格（元/每元注册资本）
何军强	杭州鸿尔	1.43	7.28	5.09
沈林强		39.38	200.44	5.09
刘浩淼		39.38	200.44	5.09
叶飞虎		19.14	97.42	5.09
李波		18.26	92.94	5.09
季华		10.34	52.63	5.09
吕慧华		5.06	25.76	5.09
刘沾林		5.06	25.76	5.09
沈卫国		5.06	25.76	5.09

2017年5月22日，上述股权转让双方分别签订了《股权转让协议》。

2017年5月31日，鸿泉有限办理完毕了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,044.89	44.24%	货币资金
2	北大千方	814.00	34.47%	货币资金
3	王原东	198.00	8.38%	货币资金
4	赵胜贤	161.78	6.85%	货币资金
5	杭州鸿尔	143.11	6.06%	货币资金
-	合计	2,361.78	100.00%	-

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。

4、2017 年 6 月股权转让

2017 年 6 月 28 日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意股东何军强将其拥有公司 2.54%（注册资本 60 万元）转让给新增股东杭州鸿吉投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州鸿吉”），同意股东王原东将其拥有公司 8.38% 的股权（注册资本 198 万元）转让给股东何军强，同意股东赵胜贤将其拥有公司 2.33% 的股权（注册资本 55 万元）转让给新增股东上海禹成森企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海禹成森”），具体情况如下：

转让方	受让方	转让注册资本（万元）	转让价款（万元）	转让价格（元/每元注册资本）
何军强	杭州鸿吉	60.00	545.45	9.09
王原东	何军强	198.00	1,800.00	9.09
赵胜贤	上海禹成森	55.00	500.00	9.09

同日，上述股权转让双方分别签订了《股权转让协议》。

2017 年 6 月 29 日，鸿泉有限办理完毕了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,182.89	50.08%	货币资金
2	北大千方	814.00	34.47%	货币资金
3	杭州鸿尔	143.11	6.06%	货币资金
4	赵胜贤	106.78	4.52%	货币资金
5	杭州鸿吉	60.00	2.54%	货币资金
6	上海禹成森	55.00	2.33%	货币资金
-	合计	2,361.78	100.00%	-

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。

5、2017年6月股权转让

2017年6月30日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意股东北大千方分别将其拥有公司3.0485%（注册资本72万元）、6.2113%（注册资本146.70万元）和3.2308%（注册资本76.30万元）股权转让给新增股东杭州崇福锐鹰创业投资企业（有限合伙）（以下简称“崇福锐鹰”）、杭州崇福锐鹰二号创业投资企业（有限合伙）（以下简称“崇福锐鹰二号”）和舟山市科先股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“舟山科先”），具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让注册资本（万元）	转让价款（万元）	转让价格（元/每元注册资本）
北大千方	崇福锐鹰	72.00	1,981.56	27.52
	崇福锐鹰二号	146.70	4,037.32	27.52
	舟山科先	76.30	2,100.00	27.52

同日，上述股权转让双方分别签订了《股权转让协议》。

2017年6月30日，鸿泉有限办理完毕了本次股权转让的工商变更登记。本次股权转让完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,182.89	50.08%	货币资金
2	北大千方	519.00	21.98%	货币资金
3	崇福锐鹰二号	146.70	6.21%	货币资金
4	杭州鸿尔	143.11	6.06%	货币资金
5	赵胜贤	106.78	4.52%	货币资金
6	舟山科先	76.30	3.23%	货币资金
7	崇福锐鹰	72.00	3.05%	货币资金
8	杭州鸿吉	60.00	2.54%	货币资金
9	上海禹成森	55.00	2.33%	货币资金
-	合计	2,361.78	100.00%	-

本次股权转让价格为每注册资本 27.52 元，系综合考虑发行人的盈利能力、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。

6、2017 年 10 月增资

(1) 增资过程

2017 年 9 月 30 日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加 33.22 万元，新增注册资本由杭州鸿显投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州鸿显”）按每元注册资本 10.00 元的价格以货币形式认缴，溢价部分 298.98 万元计入资本公积。

2017 年 10 月 24 日，浙江中恒正一会计师事务所有限公司出具了“中正验资字（2017）第 041 号”《验资报告》，对新增 33.22 万元出资进行了审验，截至 2017 年 10 月 23 日，公司已收到股东缴纳的新增注册资本 33.22 万元。

2017 年 10 月 16 日，鸿泉有限办理完毕了本次增资的工商变更登记。本次增资事项完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,182.89	49.39%	货币资金
2	北大千方	519.00	21.67%	货币资金
3	崇福锐鹰二号	146.70	6.13%	货币资金
4	杭州鸿尔	143.11	5.98%	货币资金
5	赵胜贤	106.78	4.46%	货币资金
6	舟山科先	76.30	3.19%	货币资金
7	崇福锐鹰	72.00	3.01%	货币资金
8	杭州鸿吉	60.00	2.51%	货币资金
9	上海禹成森	55.00	2.30%	货币资金
10	杭州鸿显	33.22	1.39%	货币资金
-	合计	2,395.00	100.00%	-

(2) 增资价格

2017年9月30日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加33.22万元，新增注册资本由公司员工持股平台杭州鸿显按10.00元/注册资本的价格以货币形式认缴。

(3) 定价依据

本次增资价格一方面参考了2017年6月何军强、赵胜贤向员工持股平台杭州鸿吉、上海禹成森的转让股权价格9.09元/注册资本；另一方面也考虑了公司的上市预期及员工持股平台合伙人的平均入职年限及贡献度，最终确定的增资价格为10.00元/注册资本。本次增资价格与同期外部股东入股股权价格之差作股份支付处理。

(4) 商业逻辑

本次增资系在考虑公司上市预期的基础上，吸收公司员工持股平台入股，有利于建立和完善劳动者与所有者的利益共享机制，进一步完善公司治理结构，倡导公司与员工共同持续发展理念，有效调动管理者和公司员工的积极性和创造力，全面激发员工的凝聚力，提高公司综合竞争实力。

7、2017年10月增资

(1) 增资过程

2017年10月25日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加1,505.00万元，新增注册资本由全体股东同比例以资本公积金转增认缴。

2017年10月30日，浙江中恒正一会计师事务所有限公司出具了“中正验资字（2017）第042号”《验资报告》，对新增1,505.00万元出资进行了审验，截至2017年10月26日，公司已将资本公积1,505.00万元转增实收资本。

2017年10月26日，鸿泉有限办理完毕了本次增资的工商变更登记。本次增资事项完成后，鸿泉有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	1,926.21	49.39%	货币资金
2	北大千方	845.14	21.67%	货币资金

3	崇福锐鹰二号	238.88	6.13%	货币资金
4	杭州鸿尔	233.04	5.98%	货币资金
5	赵胜贤	173.88	4.46%	货币资金
6	舟山科先	124.25	3.19%	货币资金
7	崇福锐鹰	117.24	3.01%	货币资金
8	杭州鸿吉	97.70	2.51%	货币资金
9	上海禹成森	89.56	2.30%	货币资金
10	杭州鸿显	54.10	1.39%	货币资金
-	合计	3,900.00	100.00%	-

(2) 增资价格及定价依据

2017年10月25日，经鸿泉有限股东会决议通过，同意鸿泉有限的注册资本增加1,505.00万元。本次增资由公司资本公积转增股本，定价为1元/注册资本，新增注册资本由全体股东同比例以资本公积金转增认缴。

(3) 商业逻辑

本次增资主要是为了增加公司股本规模，以满足公司业务快速发展的需求。

8、2017年12月，鸿泉有限整体变更为股份有限公司

2017年11月5日，经鸿泉有限股东会通过决议，以公司截至2017年10月31日经审计的净资产为基准，整体变更为股份有限公司。以经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至2017年10月31日的净资产132,432,431.32元为基础，按照1.92:1的比例折合股本69,000,000元，每股面值一元，由原股东按原比例分别持有，其余63,432,431.32元计入资本公积，鸿泉有限整体变更设立为股份公司。

2017年12月2日，坤元资产评估有限公司出具了坤元评报[2017]711号评估报告，截至2017年10月31日鸿泉有限净资产净额为133,162,406.38元。

2017年12月3日，鸿泉有限全体股东作为拟整体变更设立股份有限公司的发起人，共同签署了《发起人协议》。

2017年12月21日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“天健验（2017）第548号”《验资报告》，截至2017年12月20日，鸿泉物联（筹）已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将鸿泉有限截至2017年10月31日止经审计的净资产人民币132,432,431.32元，按1.92:1的比例折合股份总额69,000,000股，每股面值1元，共计股本人民币69,000,000.00元，净资产大于股本部分的63,432,431.32元计入资本公积。

2017年12月21日，鸿泉物联（筹）召开创立大会暨第一次股东大会，通过了与鸿泉物联设立相关的决议并制定了公司章程，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会成员。

2017年12月25日，鸿泉有限办理完毕了本次整体变更的工商变更登记，并换发营业执照，企业法人的统一社会信用代码为：91330108689090420P。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	股本（万元）	出资比例	出资形式
1	何军强	3,407.91	49.39%	货币资金
2	北大千方	1,495.24	21.67%	货币资金
3	崇福锐鹰二号	422.64	6.13%	货币资金
4	杭州鸿尔	412.30	5.98%	货币资金
5	赵胜贤	307.64	4.46%	货币资金
6	舟山科先	219.82	3.19%	货币资金
7	崇福锐鹰	207.43	3.01%	货币资金
8	杭州鸿吉	172.86	2.51%	货币资金
9	上海禹成森	158.45	2.30%	货币资金
10	杭州鸿显	95.71	1.39%	货币资金
-	合计	6,900.00	100.00%	-

9、2018年1月增资

（1）增资过程

2017年12月27日，经公司股东会决议通过，同意公司的注册资本增加600万元，新增注册资本由何军强按每元注册资本9.42元的价格以货币形式认缴135万元，溢价部分1,136.70万元计入资本公积，由上海禹成森按每元注册资本9.42元的价格以货币形式认缴52.5万元，溢价部分442.05万元计入资本公积，由崇福锐鹰二号按每元注册资本9.42元的价格以货币形式认缴412.5万元，溢价部分3,473.25万元计入资本公积。

2018年1月5日，天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具了“天健验(2018)第2号”《验资报告》，对新增600.00万元出资进行了审验，截至2018年1月4日，公司已收到股东缴纳的新增注册资本600.00万元。

2018年1月16日，公司办理完毕了本次增资的工商变更登记。本次增资事项完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	股本(万元)	出资比例	出资形式
1	何军强	3,542.91	47.24%	货币资金
2	北大千方	1,495.24	19.94%	货币资金
3	崇福锐鹰二号	835.14	11.14%	货币资金
4	杭州鸿尔	412.30	5.50%	货币资金
5	赵胜贤	307.64	4.10%	货币资金
6	舟山科先	219.82	2.93%	货币资金
7	上海禹成森	210.95	2.81%	货币资金
8	崇福锐鹰	207.43	2.77%	货币资金
9	杭州鸿吉	172.86	2.30%	货币资金
10	杭州鸿显	95.71	1.28%	货币资金
-	合计	7,500.00	100.00%	-

(2) 增资价格

2017年12月27日，经公司股东会决议通过，同意公司的注册资本增加600万元，新增注册资本分别由何军强、上海禹成森和崇福锐鹰二号认缴135万元、52.5万元和412.5万元，增资价格为9.42元/注册资本。

(3) 定价依据

本次增资价格一方面参考了 2017 年 6 月北大千方转让给财务投资者的转股价格 27.52 元/注册资本（对应公司整体估值 6.50 亿元）；另一方面，综合考虑了公司股改引起的股本调整及公司业绩增长的预期。最终确定的增资价格为 9.42 元/股（对应公司整体投后估值 7.07 亿元）。

（4）商业逻辑

本次增资系在考虑公司上市预期的基础上，为进一步完善公司股权架构，增强公司实力，由部分老股东增资，本次增资符合商业逻辑。

10、涉及股份支付情况

（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（对应公司投前估值 1.90 亿元，投后估值 2.04 亿元），投前估值略低于北大千方的转让估值，投后估值略高于北大千方的转让估值，未进行股份支付
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

序号	时间	股权变动事项	是否涉及股份支付	判断依据
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	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	否	注

注：本次增资不涉及股份支付，具体判断依据如下：

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，何军强穿透持股比例	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财务投资机构,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。

（四）报告期前的股本和股东变化情况

1、第一次股权转让

2009 年 10 月 26 日，经鸿泉有限股东会决议通过，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协议。

本次股权转让价格为每注册资本 1.67 元，系综合考虑发行人的盈利能力、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，经鸿泉有限股东会决议通过，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，系综合考虑发行人的盈利能力、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,经鸿泉有限股东会决议通过,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,系综合考虑发行人的盈利能力、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,经鸿泉有限股东会决议通过,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，系综合考虑发行人的盈利能力、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，经鸿泉有限股东会决议通过，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，系综合考虑发行人的盈利能力、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，经鸿泉有限股东会决议通过，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中联评报字（2014）第 1254 号《资产评估报告》确定，以 2014 年 8 月 31 日为评估基准日，鸿泉有限 100.00% 股权价值为 1.6 亿元，对应北大千方拟收购的鸿泉有限 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，发行人以北大千方受让的价格为公允价值进行股份支付处理。

（五）历次股权转让交易对象及背景情况

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

股权转让交易对象	背景情况
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、与发行人、发行人客户及供应商均无关联关系
王原东	外部自然人、与发行人客户及供应商均无关联关系，因本次交易形成发行人持股 5% 以上的股东
天行智能	非私募股权投资基金型股东，与发行人、发行人客户及供应商均无关联关系，因本次交易形成发行人持股 5% 以上的股东
北大千方	上市公司千方科技之二级子公司，因本次交易形成发行人控股股东
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，与发行人、发行人客户及供应商均无关联关系

发行人历次股权转让的交易对方背景情况如上表所示，经核查，各交易对方与发行人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发行人之间不存在其他可能导致利益输送的关系。

（六）实际控制人何军强历次对公司出资的资金来源

公司实际控制人何军强历次以货币资金对公司出资、受让公司股权支付价款的具体情况如下：

序号	事项	时间	认缴/受让 注册资本 (万元)	价格(元/ 注册资本)	支付金额 (万元)	出资来源
1	有限公司成立时 出资	2009年6月	130.00	1.00	130.00	自有资金
2	公司第一次增资	2010年12月	134.36	1.00	134.36	自有资金
3	公司第二次增资	2011年8月	542.56	1.00	542.56	自有资金
4	公司第五次股权	2014年4月	39.38	2.27	89.50	自有资金

	转让					
5	公司第七次股权转让	2016年9月	270.80	9.09	2,461.82	自有资金
6	公司第九次股权转让	2017年6月	198.00	9.09	1,800.00	自有资金
7	公司第七次增资	2018年1月	135.00	9.42	1,271.70	自有资金
合计			1,450.10	-	6,429.94	-

何军强历次对公司的货币出资及受让公司股权支付价款涉及到的资金均为自有资金。

三、报告期内的重大资产重组情况

(一) 2016年9月，收购成生科技

1、收购过程

2016年9月20日，经公司2016年股东会审议通过，公司收购成生科技100%股权。2016年9月25日，公司与成生科技原股东赵胜贤、严智、王利签订《股权收购协议》，交易价格为人民币2,000.00万元。

交易对手方赵胜贤、严智和王利与发行人股东、董事、监事和高级管理人员之间不存在任何亲属关系，与发行人及发行人的法人关联方之间不存在投资等可能导致利益输送的关联关系。

本次收购完成后，成生科技成为公司的全资子公司，并提供智慧城市业务，主要产品为智慧城市政务管理平台，面向城市环卫、水务、气象部门，提高城市智能化管理水平。

2、本次收购原因和商业逻辑

双方在业务、产品和技术上具有互补性，通过收购兼并能够实现业务发展的协同效应。

发行人的主营业务是研发、生产和销售智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等汽车智能网联设备，主要应用于商用车（载货汽车、客车、专项作业车等）

领域。成生科技的主营业务是提供智慧城市业务，主要产品为智慧城市政务管理平台等软件平台，面向城市环卫、水务、气象部门，提高城市智能化管理水平。

发行人的产品借助成生科技的软件平台能够提升为渣土车管理中心、市政环卫车管理中心等主管部门的服务水平。成生科技多年的平台软件开发经验能够帮助发行人深刻理解渣土车等商用车市场的痛点及客户需求，开发出满足客户需求的产品功能。

3、与赵胜贤之间的特殊协议

2016年9月，北大千方、何军强、王原东、沈林强、刘浩淼、季华、叶飞虎、李波、吕慧华、刘沾林、沈卫国（上述11个合同主体均为甲方）、赵胜贤（乙方）、鸿泉有限（丙方）签署《盈利预测补偿及奖励协议》，该协议主要内容如下：

1) 业绩对赌条款：乙方承诺，成生科技2016年-2018年的净利润不低于350万元、403万元和463万元。如2016年-2018年实现的净利润未达承诺，则按照约定的公式对甲方进行股权补偿。

2) 上市时间对赌条款：在成生科技已经实现业绩承诺的前提下，如截至2019年12月31日丙方未向中国证监会报送发行材料，或截至2020年12月31日由于甲方或丙方自身原因导致丙方无法上市，乙方有权要求何军强回购按照约定的价格乙方所持有的全部丙方股权。

3) 业绩奖励条款：如成生科技超额实现业绩承诺，甲方同意将成生科技超额税后净利润的20%奖励给乙方，且奖励总额不超过600万元。

2019年1月，北大千方、何军强、王原东、沈林强、刘浩淼、季华、叶飞虎、李波、吕慧华、刘沾林、沈卫国（上述11个合同主体均为甲方）、赵胜贤（乙方）、鸿泉有限（丙方）签署《补充协议》，终止了上述上市时间对赌条款及业绩奖励条款。

截至报告期期末，成生科技已完成业绩承诺事项，业绩对赌条款已经履行完毕，上市时间对赌条款及业绩奖励条款已终止，因此《盈利预测补偿及奖励协议》已履行完毕，不存在纠纷或争议。

4、本次收购的定价依据

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），上海成生科技有限公司截至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、2017和2018年净利润达到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。

发行人收购成生科技的定价是参考资产评估的价值的价值的基础上，结合公司管理层对成生科技的盈利预测，同时考虑到双方签署的业绩承诺给成生科技带来的业绩增长动力，由双方协商确定为2,000.00万元，该收购价格合理，具有商业逻辑。

5、成生科技被收购前一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项 目	2015年12月31日/2015年度
总资产	1,422.70
总负债	175.17
所有者权益	1,247.53
营业收入	928.14
营业成本	125.38
利润总额	143.97
净利润	133.32

注：上述数据未经审计。

6、成生科技被收购前一年的主要客户情况如下：

单位：万元

主要客户	销售金额（不含税）
上海中心气象台	116.18
上海市废弃物管理处 ^注	108.96
上海市浦东新区防汛指挥中心	72.31

上海市绿化市容管理信息中心	35.19
上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局	47.03
合计	379.67
占当年销售总额的比例	38.61%

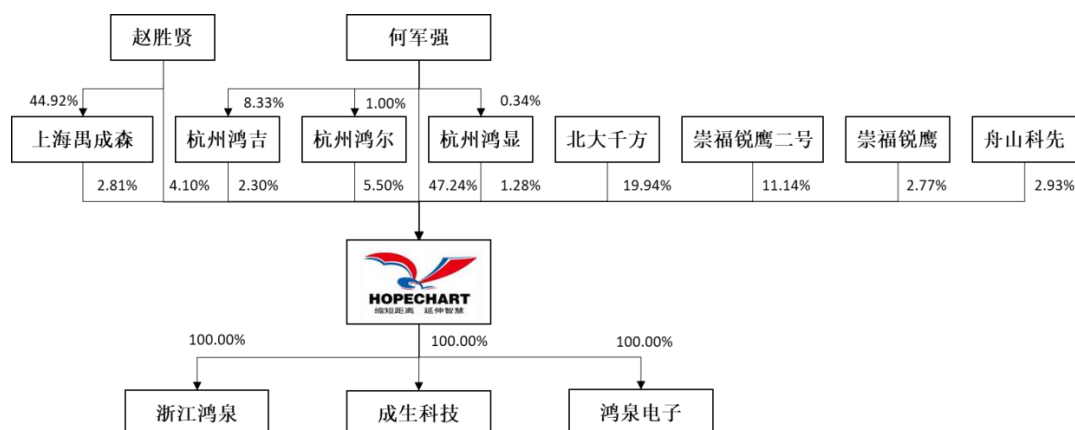
注：上海市废弃物管理处包含上海市废弃物管理处和上海市浦东新区废弃物管理中心。

上述数据未经审计。

四、发行人股权结构及组织结构

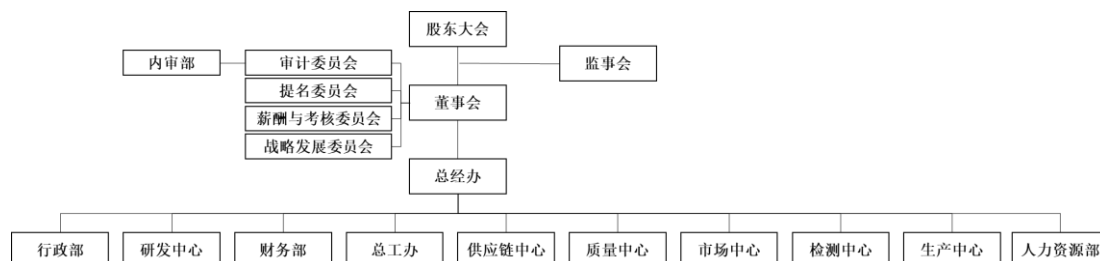
（一）公司股权结构图

截至本招股意向书签署之日，发行人股权结构如下：



（二）组织结构图

发行人已根据《公司法》等有关法律法规的规定，建立了较为完善的法人治理结构。内部组织结构图如下：



五、持有发行人 5%以上股份主要股东、实际控制人、分子公司及其他有重要影响的关联方情况

名称	与本公司的关系
何军强	公司实际控制人
北大千方	持有公司 5% 以上股份的主要股东
崇福锐鹰二号	持有公司 5% 以上股份的主要股东
杭州鸿尔	持有公司 5% 以上股份的主要股东、何军强担任执行事务合伙人
赵胜贤	直接和间接持有公司 5% 以上股份的主要股东
杭州鸿吉	何军强担任执行事务合伙人
杭州鸿显	何军强担任执行事务合伙人
成生科技	全资子公司
浙江鸿泉	全资子公司
鸿泉电子	全资子公司
三墩分公司	分公司

六、发行人控股、参股企业的基本情况

截至本招股意向书签署之日，发行人共有 3 家子公司、1 家分公司，具体情况如下：

（一）全资子公司

1、成生科技

公司名称	上海成生科技有限公司
统一社会信用代码	91310000771464057G
成立时间	2005 年 1 月 21 日
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 351 号 2 号楼 682-16
主要生产经营地	上海市

股东构成	100%全资子公司
法定代表人	赵胜贤
经营范围	计算机软、硬件的开发、制作、销售，系统集成，传感器及自动化设备的研发，网络系统维护与服务，广告的设计、制作，摄影服务，及相关的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询服务。（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）

2016年9月发行人收购成生科技100%股权。

成生科技主要提供智慧城市业务，主要产品为智慧城市政务管理平台，面向城市环卫、水务、气象部门，提高城市智能化管理水平。

最近一年及一期，成生科技的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.6.30/2019年1-6月	1,690.93	1,000.76	1,040.33	249.44
2018.12.31/2018年	2,192.37	1,751.32	2,142.26	709.44

注：以上数据经天健会计师事务所审计。

2、浙江鸿泉

公司名称	浙江鸿泉车联网有限公司
统一社会信用代码	91330106MA28L2526E
成立时间	2016年12月27日
注册资本	1,000万元
实收资本	420万元
注册地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园六路3号1幢5层
主要生产经营地	浙江省杭州市
股东构成	100%全资子公司
法定代表人	刘浩淼
经营范围	服务：车联网技术、计算机软件、网络信息技术的技术开发、技术服务、成果转让，承接计算机网络工程、通讯工程（涉及资质证凭证经营）；批发、零售：通讯设备（除专控），计算机软硬件；其他无需报经审批的一切合法项目。

浙江鸿泉于2016年12月27日经杭州市西湖区市场监督管理局批准设立，

设立时注册资本为 1,000 万元，由发行人 100% 持股。

浙江鸿泉主要进行嵌入式软件及其他软件产品的开发。

最近一年及一期，浙江鸿泉的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.6.30/2019 年 1-6 月	193.16	76.70	1.51	-196.74
2018.12.31/2018 年	426.96	273.44	415.56	-12.75

注：以上数据经天健会计师事务所审计。

3、浙江鸿泉电子科技有限公司

公司名称	浙江鸿泉电子科技有限公司
统一社会信用代码	91330523MA2B428E3N
成立时间	2018 年 2 月 27 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	1,855 万元
注册地址	浙江省湖州市安吉县天子湖镇现代工业园区东阳路 16 号
主要生产经营地	浙江省湖州市
股东构成	100% 全资子公司
法定代表人	邓青珍
经营范围	从事电子科技领域、无线通讯数据传输技术领域、计算机软件、办公设备、通信系统设备的技术开发、技术服务、成果转让，计算机网络工程安装服务；工程机械配件、办公设备、通信设备及配件、计算机及其配件的生产；电子产品、通信设备及配件、办公设备、计算机及配件、化工产品（除化学危险品及易制毒化学品）的批发、零售。（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）

鸿泉电子于 2018 年 2 月 27 日经湖州市安吉县市场监督管理局批准设立，设立时注册资本为 3,000 万元，由发行人 100% 持股。

鸿泉电子为发行人募投项目实施主体，未来将发展成为安吉生产基地。

最近一年及一期，鸿泉电子的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.6.30/2019年1-6月	3,187.13	2,860.13	67.99	-55.56
2018.12.31/2018年	2,008.32	1,770.69	39.16	-84.31

注：以上数据经天健会计师事务所审计。

（二）参股子公司

截至本招股意向书签署之日，发行人无参股子公司。

（三）分公司

1、三墩分公司

公司名称	杭州鸿泉物联网技术股份有限公司三墩分公司
统一社会信用代码	913301066970506210
成立时间	2009年9月4日
注册地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园六路3号1幢1层东区
主要生产经营地	浙江省杭州市
负责人	何军强
经营范围	生产：工程机械套件、移动数据终端设备、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、通讯设备及零部件、计算机及外部设备、GPS/北斗车载终端。服务：计算机软件、办公自动化设备、光纤通讯设备、数据接入设备、移动数据终端设备、视屏通讯设备的技术开发、技术服务、成果转让，承接计算机网络工程（涉及资质证凭证经营）；批发、零售：集成电路，通讯设备（除专控）及配件，办公自动化设备，计算机及配件，化工产品（除化学危险品及第一类易制毒化学品）。

三墩分公司注册所在地目前为发行人生产基地。

（四）报告期内注销的子公司

2015年，发行人根据后装市场开拓需要，入股湖北欣业，后因市场环境变化，为简化公司管理层级，梳理组织架构，将该子公司注销。湖北欣业情况如下所示：

公司名称	湖北鸿泉欣业数字设备有限公司
注册号	420102000119519

成立时间	2010年3月5日
注册资本	200万元
注册地址	武汉市江岸区解放大道1340号(常阳永清城)5栋2单元22层1室
法定代表人	胡俊杰
经营范围	教育软件开发; 文化艺术交流活动组织与策划; 商务信息咨询服 务; 计算机技术咨询服务; 教育咨询(不含教育培训); 计算机软 硬件开发、销售; 计算机网络工程设计、施工; 楼宇智能化工程 设计、施工; 安防设备安装及维护; 计算机系统集成; 电子产品、 通讯设备、五金交电、办公用品、日用百货、酒店用品的批发兼 零售。(国家有专项规定的, 须经审批后或凭有效许可证方可经营)
入股时间	2015年5月5日
持股比例	51%
经营状态	已于2016年4月25日注销

湖北欣业的人员均由发行人派遣, 注销后均收回发行人管理, 存续期间无违法违规行, 无纠纷或潜在纠纷, 并取得所在地主管部门的工商、税务无违法违规证明。

七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份股东情况

(一) 控股股东和实际控制人

何军强先生(身份证号: 330724197202****), 1972年2月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 硕士学位。1993年6月至1993年10月, 任杭州立体世界光电有限公司工程师; 1993年10月至1994年10月, 任杭州尤尼泰克通信技术有限公司工程师; 1994年10月至1999年12月, 历任浙江奥贝克通信设备有限公司研发部副经理、总经理助理; 1999年12月至2004年7月, 创办杭州初灵信息技术有限公司并任总经理; 2004年12月至2011年7月, 创办杭州网间信息技术有限公司并任执行董事、总经理; 2009年6月至2017年12月, 创办鸿泉有限并历任执行董事、董事长、总经理; 2017年12月至今, 任鸿泉物联董事长、总经理。

何军强先生为公司的控股股东、实际控制人, 认定理由和依据如下:

截至本招股意向书签署之日，本次股票发行前，何军强先生直接持有公司 3,542.91 万股股份，占公司总股本的 47.24%，通过杭州鸿尔、杭州鸿显、杭州鸿吉间接持有公司 0.25% 的股份，通过直接和间接方式合计控制公司 56.32% 的表决权，对公司股东大会的决议具有重大影响。

2009 年 6 月发行人设立时出资为 150 万元，实际控制人何军强先生持股 86.66%。2015 年 9 月上市公司千方科技（002373.SZ）之二级子公司北大千方以自有资金投资，受让发行人 55% 股权，成为控股股东，千方科技实际控制人夏曙东先生成为发行人实际控制人。2016 年 9 月北大千方转让部分股权，何军强先生重新成为发行人的实际控制人。

发行人自设立至今，以何军强先生为核心的创始人团队始终独立管理公司的生产经营，创始人团队中的核心技术人员刘浩淼先生始终负责发行人的技术研发及自主创新工作。千方科技对发行人的投资属于财务投资，与发行人之间始终业务独立，未帮助发行人取得整车厂等主要客户资源，2019 年 4 月 29 日的收盘市值为 277 亿元。北大千方在报告期退出的股权已取得了丰厚的投资回报，由于看好发行人的发展前景，截至报告期末还持股 19.94%。

报告期内发行人实际控制人的变更符合证监会及上交所关于上市公司分拆在科创板上市的规定。最近两年，公司实际控制人未发生变化。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至本招股意向书签署之日，持有发行人 5% 以上股份的股东持股情况如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例	股东性质	是否存在质押或其他争议事项
1	何军强	3,542.91	47.24%	境内自然人	否
2	北大千方	1,495.24	19.94%	境内非国有法人	否
3	崇福锐鹰二号	835.14	11.14%	合伙企业	否
4	杭州鸿尔	412.30	5.50%	合伙企业	否
5	赵胜贤	直接：307.64	4.10%	境内自然人	否
		通过上海禹成森间接：94.76	1.26%		

合计	6,687.99	89.18%	-	-
----	----------	--------	---	---

1、北大千方

企业名称	北京北大千方科技有限公司
统一社会信用代码	9111010880202395XM
成立时间	2000年10月30日
注册资本	30,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址	北京市海淀区东北旺西路8号中关村软件园一期27号楼B座201号
主要生产经营地	北京市海淀区
法定代表人	韩婧
实际控制人	夏曙东
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机及外围设备、机械电器设备、办公设备、通讯设备、电子元器件；计算机系统集成；数据处理；计算机维修；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；电脑打字；设计、制作、代理、发布广告；市场调查；货物进出口、技术进出口、代理进出口；专业承包；委托加工集成电路（IC）卡读写机。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（1）北大千方股权结构

北大千方系北京千方信息科技集团有限公司的全资子公司，北京千方信息科技集团有限公司系上市公司北京千方科技股份有限公司（002373.SZ）的全资子公司。千方科技实际控制人为夏曙东，截至2019年3月31日，千方科技前十大股东如下表：

序号	股东	持股数量（股）	比例（%）
1	夏曙东	319,590,408	21.50
2	北京千方集团有限公司	137,336,276	9.24
3	北京中智汇通信息科技有限公司	82,420,456	5.54

序号	股东	持股数量（股）	比例（%）
4	北京建信股权投资基金（有限合伙）	72,831,036	4.90
5	建信（北京）投资基金管理有限责任公司— 芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）	61,891,206	4.16
6	芜湖宇昆股权投资合伙企业（有限合伙）	49,437,816	3.33
7	芜湖宇仑股权投资合伙企业（有限合伙）	49,437,816	3.33
8	全国社保基金一零七组合	31,528,656	2.12
9	张志平	28,011,826	1.88
10	赖志斌	25,940,044	1.74
	合计	858,425,540	57.74

（2）北大千方投资发行人概况

2014年12月16日，北大千方（甲方）、何军强（乙方）、北京天行智能交通投资中心（有限合伙）（丙方）、刘可成、李文魁、潘登、顾士平（上述4个合同主体均为丁方）、鸿泉有限（戊方）签署《关于杭州鸿泉数字设备有限公司股权收购之合作协议》。该协议主要内容为：

乙方及丁方承诺，鸿泉有限2014年-2017年的净利润（指扣除非经常性损益后的净利润与政府补助净值之和）不低于1,300万元、1,700万元、2,200万元和2,650万元。如2015年-2017年实现的净利润未达承诺，则按照约定的公式调减北大千方支付的股权转让价款。

上述关于业绩对赌的约定，仅限于股权转让款的计算，不涉及股权回购等影响发行人股权结构稳定的事项，且发行人已完成业绩承诺，北大千方已按约支付股权转让款。因此，该协议已经履行完毕，不存在纠纷或争议。

2015年9月，北大千方以8,800万元价格受让公司55%股权，成为公司控股股东。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。此后，北大千方未参与公司的生产经营。

2016年9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，投资收益率25%。2016年11月至2017年9月期间，北大千方委派了一名董事刘志勇

(此时发行人共 5 名董事), 该名董事在任职期间未参与公司的生产经营, 出席董事会均对会议议案投以赞成票。

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, 投资收益率 306%。2017 年 9 月刘志勇董事任期结束后, 北大千方不再向发行人委派董事。

综上, 北大千方投资发行人后, 仅作为公司财务投资人出席公司股东会, 未参与公司的生产经营。

(3) 估值大幅变化的分析

2015 年 9 月发行人估值 1.6 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, 发行人 100% 股权的评估价值为 1.6286 亿元。此外根据业绩约定, 发行人 2014 年和 2015 年需完成净利润 1,300 万元和 1,700 万元, 1.6 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 月发行人估值 6.5 亿, 未进行资产评估, 系根据发行人 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发行人 2017 年业绩快速增长, 且 2016 年发行人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”), 根据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, 千方科技投资发行人及部分退出与千方科技投资交智科技相比, 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, 发行人不存在其他未披露的估值报告。

股权受让方向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。

（4）北大千方转让股权的原因

北大千方收购发行人股权后，实际上并未参与公司运营，作为财务投资人。发行人估值由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。北大千方投资发行人与部分退出的定价对应发行人当期业绩的估值在10倍左右，定价具有合理性与一贯性。

发行人业务收入和利润占千方科技比例较低，转让发行人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，且发行人于2017年作出了IPO计划。因此北大千方放弃发行人控制权，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。

（5）千方科技主营业务

千方科技的主营业务集中于智慧交通和智慧安防相关领域，包括城市交通业务、公路交通业务、轨道交通业务、民航业务和智慧安防业务。其中城市交通业务主要有交通综合治理、行业业务及管理系统、行业数据中心和指挥中心等方面的规划、建设与实施，交通综合运行协调与应急指挥中心（TOCC）、综合城市交通枢纽、公路交通流量调查等；公路交通业务主要有高速公路机电系统（监控系统、收费系统、通信系统、隧道系统）集成、公路智能交通产品、公路智能交通服务业务；智慧安防业务主要有视频监控产品的研发、生产、销售及服务。

发行人的主营业务为商用车智能网联设备的研发、生产和销售。发行人与北大千方的主营业务不同。

最近一年及一期，北大千方的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.3.31/2019年1-3月	161,224.09	73,210.35	8,766.99	2,595.01
2018.12.31/2018年1-12月	167,092.14	64,397.18	113,454.67	11,811.34

注：由于千方科技尚未公告2019年半年度报告，故此处采用北大千方2019年第一季度的财务数据，以上数据未经审计。

2、崇福锐鹰二号

企业名称	杭州崇福锐鹰二号创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330183MA28TQ6J00
成立时间	2017年6月8日
注册资本	8,007.0416万元
实收资本	7,975.6021万元
注册地址	浙江省杭州市富阳区东洲街道黄公望村公望路2号
主要生产经营地	浙江省杭州市
执行事务合伙人	杭州崇福投资管理有限公司
实际控制人	杨富金
经营范围	创业投资业务、创业投资咨询业务（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）

崇福锐鹰二号由普通合伙人杭州崇福投资管理有限公司及8名有限合伙人共同组成，截至2019年6月30日，各合伙人的出资额及出资比例如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	杭州崇福投资管理有限公司	606.90	7.58%
2	杨富金	3,899.39	48.70%
3	陈建青	1,156.85	14.45%
4	陈芝浓	719.08	8.98%
5	路亚斌	546.21	6.82%
6	黄捷	326.84	4.08%
7	张启明	326.84	4.08%

8	曹勇奇	294.15	3.67%
9	周海颖	130.78	1.63%
合 计		8,007.04	100.00%

崇福投资持有统一社会信用代码为 91330106593079921D 的《营业执照》，成立日期为 2012 年 4 月 18 日，住所为杭州富阳区东洲街道黄公望村公望路 2 号，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为杨富金，注册资本为 880 万元，经营范围为“服务：投资管理、投资咨询（除证券、期货）（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），商务信息咨询（除中介），企业营销策划，企业管理咨询”，营业期限为 2012 年 4 月 18 日至 2032 年 4 月 17 日。

截至 2019 年 6 月 30 日，崇福投资各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	比例（%）
1	崇福控股有限公司	850.00	96.59
2	陈建青	25.00	2.84
3	沈建忠	5.00	0.57
合 计		880.00	100.00

崇福控股持有统一社会信用代码为 9133000057057214XG 的《营业执照》，成立日期为 2011 年 3 月 11 日，住所为浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 2 幢 2 层 236 室，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为杨富金，注册资本为 5,000 万元，经营范围为“实业投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询服务，经济信息咨询服务，市场营销策划”，营业期限为 2011 年 3 月 11 日至 2031 年 3 月 10 日。

截至 2019 年 6 月 30 日，崇福控股各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东	出资额（万元）	比例（%）
1	杨富金	4,500.00	90.00
2	杨玲	500.00	10.00
合 计		5,000.00	100.00

最近一年及一期，崇福锐鹰二号的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.6.30/2019年1-6月	9,040.64	8,287.79	0.00	196.57
2018.12.31/2018年	8,815.06	8,091.22	0.00	102.42

注：以上数据未经审计。

3、杭州鸿尔

（1）基本情况

企业名称	杭州鸿尔投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330106311218728K
成立时间	2014年11月13日
注册资本	143.11万元
实收资本	143.11万元
注册地址	杭州市西湖区益乐路39号1幢2A40室
主要生产经营地	浙江省杭州市
执行事务合伙人	何军强
实际控制人	何军强
经营范围	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）

（2）历史沿革

1) 设立

2014年11月13日，杭州鸿尔经杭州市西湖区市场监督管理局批准设立，取得注册号为“330106000366998”的营业执照。杭州鸿尔的企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为何军强，杭州鸿尔设立时认缴出资额为10万元，合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	84,801	84.81

2	沈林强	有限合伙人	3,978	3.98
3	刘浩淼	有限合伙人	3,978	3.98
4	叶飞虎	有限合伙人	1,933	1.93
5	李波	有限合伙人	1,844	1.84
6	季华	有限合伙人	1,933	1.93
7	吕慧华	有限合伙人	511	0.51
8	刘沾林	有限合伙人	511	0.51
9	沈卫国	有限合伙人	511	0.51
合计			100,000	100.00

2) 2016年12月出资变更

2016年12月28日，经杭州鸿尔全体合伙人协商一致，同意杭州鸿尔变更出资额，变更之后，认缴出资额增加至143.11万元。

同日，杭州鸿尔完成了本次工商变更登记。

本次变更完成后，杭州鸿尔的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	14,300	1.00
2	沈林强	有限合伙人	393,800	27.51
3	刘浩淼	有限合伙人	393,800	27.51
4	叶飞虎	有限合伙人	191,400	13.37
5	李波	有限合伙人	182,600	12.76
6	季华	有限合伙人	103,400	7.23
7	吕慧华	有限合伙人	50,600	3.54
8	刘沾林	有限合伙人	50,600	3.54
9	沈卫国	有限合伙人	50,600	3.54
合计			1,431,100	100.00

杭州鸿尔系公司员工持股平台，出资额全部来源于自有资金，而非以非公开方式向不特定人（合格投资者）筹集的资金，不存在委托第三方管理企业的情形，

自设立起未向任何第三方支付过任何管理费用，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，不需要按照上述有关规定办理登记备案手续。

最近一年及一期，杭州鸿尔的主要财务数据如下（万元）：

基准日	总资产	净资产	营业收入	净利润
2019.6.30/2019年1-6月	730.18	722.36	0.00	-0.04
2018.12.31/2018年	730.21	722.76	0.00	-0.04

注：以上数据未经审计。

4、赵胜贤

截至2019年6月30日，赵胜贤直接持有发行人4.10%的股权；赵胜贤在员工持股平台上海禹成森中持有44.92%的出资额，并担任执行事务合伙人；上海禹成森直接持有发行人2.81%的股权。

综上，赵胜贤合计直接和间接持有发行人5.36%的股权，享有发行人6.91%的表决权，故属于持有发行人5%以上股权的股东。

赵胜贤的主要情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）公司董事情况”。

（三）控股股东与实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股意向书签署之日，发行人控股股东、实际控制人何军强先生直接持有本公司47.24%的股份，同时担任杭州鸿尔、杭州鸿显和杭州鸿吉三个员工持股平台的执行事务合伙人，除此之外，未控制其他企业。

（四）控股股东和实际控制人持有的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东、实际控制人何军强先生持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本为 7,500 万股，本次拟发行人民币普通股不低于 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股本（股）	持股比例（%）	股本（股）	持股比例（%）
1	何军强	35,429,100	47.24	35,429,100	35.43
2	北大千方	14,952,369	19.94	14,952,369	14.95
3	崇福锐鹰二号	8,351,388	11.14	8,351,388	8.35
4	杭州鸿尔	4,123,026	5.50	4,123,026	4.12
5	赵胜贤	3,076,365	4.10	3,076,365	3.08
6	舟山科先	2,198,202	2.93	2,198,202	2.20
7	崇福锐鹰	2,074,347	2.77	2,074,347	2.07
8	上海禹成森	2,109,516	2.81	2,109,516	2.11
9	杭州鸿吉	1,728,588	2.30	1,728,588	1.73
10	杭州鸿显	957,099	1.28	957,099	0.96
11	社会公众股	-	-	25,000,000	25.00
合计		75,000,000	100.00	100,000,000	100.00

（二）公司前十名股东

本次发行前，发行人共有 10 名股东，具体情况如下：

序号	股东名称	股本（股）	持股比例（%）
1	何军强	35,429,100	47.24
2	北大千方	14,952,369	19.94
3	崇福锐鹰二号	8,351,388	11.14
4	杭州鸿尔	4,123,026	5.50
5	赵胜贤	3,076,365	4.10
6	舟山科先	2,198,202	2.93

7	崇福锐鹰	2,074,347	2.77
8	上海禹成森	2,109,516	2.81
9	杭州鸿吉	1,728,588	2.30
10	杭州鸿显	957,099	1.28
合计		75,000,000	100.00

上述股东中，崇福锐鹰和崇福锐鹰二号属于私募投资基金。

崇福锐鹰和崇福锐鹰二号均已在中国证券投资基金业协会备案。崇福锐鹰基金编号为 SS0247，崇福锐鹰二号基金编号为 SEU252。

崇福锐鹰和崇福锐鹰二号的基金管理人均为杭州崇福投资管理有限公司，该基金管理人已在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1020797。

（三）公司前十名自然人股东及其在公司单位任职情况

本次发行前，公司共有 2 名自然人股东何军强、赵胜贤，其中何军强担任发行人董事长兼总经理，赵胜贤担任发行人董事。

（四）国有股份和外资股份情况

发行人不存在国有股份和外资股份。

（五）申报前最近一年发行人新增股东及其持股情况

发行人最近一年不存在新增股东情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

杭州鸿尔、杭州鸿吉和杭州鸿显为公司员工持股平台，股东何军强担任以上持股平台的执行事务合伙人；上海禹成森为公司全资子公司成生科技员工持股平台，股东赵胜贤担任该持股平台的执行事务合伙人；崇福锐鹰二号和崇福锐鹰实际控制人均为杨富金；舟山科先股东金小姣为何军强之姐姐；上海禹成森股东万萍、赵越分别为赵胜贤之配偶、女儿。除此之外，发行前各股东间不存在其他关联关系。

关联股东的各自持股比例情况具体参见本节之“十五、董事、监事、高级管

理人员、核心技术人员及其近亲属持股及变动情况”之“(二)公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的亲属直接或间接持有本公司的股份及其变动情况”。

(七) 公开发售股份对公司的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司本次发行均为新股，不进行老股转让，预计本次发行完成后，公司控股股东及实际控制人不会发生变化。本次发行不会对公司的控制权、治理结构及生产经营产生重大影响。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	何军强	董事长/总经理	2017.12.21-2020.12.20
2	刘浩淼	董事/副总经理/核心技术人员	2017.12.21-2020.12.20
3	陈建青	董事	2017.12.21-2020.12.20
4	赵胜贤	董事/核心技术人员	2017.12.21-2020.12.20
5	辛金国	独立董事	2017.12.21-2020.12.20
6	俞立	独立董事	2017.12.21-2020.12.20
7	谭晶荣	独立董事	2017.12.21-2020.12.20
8	陈丽莎	监事	2017.12.21-2020.12.20
9	叶小平	监事	2017.12.21-2020.12.20
10	姚鑫	监事	2017.12.21-2020.12.20
11	李波	副总经理	2017.12.21-2020.12.20
12	姜兰	财务总监	2017.12.21-2020.12.20
13	吕慧华	董事会秘书	2019.01.30-2020.12.20
14	叶飞虎	核心技术人员	-
15	刘沾林	核心技术人员	-
16	季华	核心技术人员	-

17	严智	核心技术人员	-
----	----	--------	---

（一）公司董事情况

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事均由股东大会选举产生。各董事基本情况如下：

1、何军强

何军强先生，系公司董事长兼总经理，基本情况参见本节之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份股东情况”之“（一）控股股东和实际控制人”。

2、刘浩淼

刘浩淼先生，1981 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。

2000 年 3 月至 2004 年 3 月，任杭州指挥通讯设备有限公司软件工程师；2004 年 3 月至 2005 年 4 月，任杭州三汇软件有限公司任软件工程师；2005 年 4 月至 2009 年 3 月，历任杭州网间信息技术有限公司软件工程师、研发部副经理；2009 年 6 月至 2017 年 12 月，历任鸿泉有限软件工程师、研发总监、董事、副总经理；2017 年 12 月至今，任鸿泉物联董事、副总经理。

3、陈建青

陈建青先生，1966 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。

1989 年 6 月至 1998 年 12 月，任嘉兴汽车钢圈厂办公室主任；1999 年 1 月至 1999 年 12 月，在浙江三利律师事务所工作；2000 年 1 月至 2014 年 10 月，任浙江君胜律师事务所合伙人；2008 年 4 月至 2018 年 1 月，任嘉兴市百盛投资有限公司监事；2008 年 12 月至 2018 年 1 月，任嘉兴中聚贸易有限公司经理；2009 年 4 月至 2018 年 3 月，任嘉兴中聚投资管理有限公司经理；2011 年 3 月至今，任崇福控股有限公司监事；2013 年 7 月至今，任浙江百盛融资租赁有限公司总经理；2017 年 12 月至今，任鸿泉物联董事；2018 年 6 月至今，任浙江南湖律师事务所任专职律师。

4、赵胜贤

赵胜贤先生，1966年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。

1985年7月至1997年6月，任扬州大学工学院讲师；1997年7月至1999年4月，任扬州通利冷藏箱有限公司贸易部经理；1999年5月至1999年11月，任上海国飞航空服务有限公司策划部职员；1999年12月至2004年12月，任上海飞天空间遥感技术有限公司董事、副总经理；2005年1月至今，任成生科技董事长、总经理；2017年12月至今，任鸿泉物联董事。

5、辛金国

辛金国先生，1962年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，中国注册会计师，中国注册资产评估师。

1988年7月至今，任杭州电子科技大学会计学院教师；2008年12月至2014年12月，任浙江广厦股份有限公司独立董事；2009年5月至2015年5月，任浙江华智股份有限公司独立董事；2009年12月至2015年11月，任宝鼎重工科技股份有限公司独立董事；2009年12月至2015年11月，任昆药集团股份有限公司独立董事；2013年9月至今，任健民药业集团股份有限公司独立董事；2017年7月至今，任浙江永宁药业股份有限公司独立董事；2017年12月至今，任鸿泉物联独立董事。

6、俞立

俞立先生，1961年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。

1982年8月至1993年7月，任浙江工业大学工业管理工程系教师；1993年7月至1995年7月，任瑞士洛桑联邦理工学院自动化研究所研究助理；1995年8月至2015年10月，历任浙江工业大学信息工程学院副教授、副院长、院长；2015年10月至今，任浙江工业大学研究生院执行院长；2017年12月至今，任鸿泉物联独立董事。

7、谭晶荣

谭晶荣先生，1963年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。

1985年7月至1998年7月，历任宁夏大学（原宁夏农学院）助教、讲师；

1998年8月至2002年8月，历任宁夏大学系副主任、代主任；2002年8月至2004年1月，任宁夏大学经济管理学院教授、院长；2004年1月至今，任浙江工业大学经贸管理学院教授、博士生导师；2017年12月至今，任鸿泉物联独立董事。

（二）公司监事情况

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事2名，监事会成员基本情况如下：

1、陈丽莎

陈丽莎女士，1985年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。

2008年9月至2009年7月，任杭州想游网络技术有限公司旅游产品经理；2009年8月至今，历任鸿泉有限销售经理、行政人力资源部经理、研发中心副经理、总经理助理兼行政部经理；2017年12月至今，任鸿泉物联监事。

2、叶小平

叶小平先生，1975年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。

1997年8月至2005年12月，任东方通信股份有限公司项目开发经理；2005年12月至2009年4月，任塔塔信息咨询有限公司项目开发经理；2009年4月至2011年3月，任凯飞网络技术有限公司项目开发经理；2011年4月至2013年3月，任艾诺威网络股份有限公司项目开发经理；2013年4月至今，任鸿泉有限平台服务部副经理；2017年12月至今，任鸿泉物联监事。

3、姚鑫

姚鑫先生，1987年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。

2011年11月至2012年3月，任杭州中勉通信技术有限公司硬件工程师；2012年5月至今，任鸿泉有限研发中心项目部部门经理；2017年12月至今，任鸿泉物联监事。

（三）公司高级管理人员情况

公司高级管理人员情况如下：

1、何军强

何军强先生，系公司董事长兼总经理，基本情况参见前述董事情况简介。

2、刘浩淼

刘浩淼先生，系公司董事兼副总经理，基本情况参见前述董事情况简介。

3、李波

李波先生，系公司副总经理，1980年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。

2003年5月至2004年5月，任宁波彬彬文体日用品有限公司网络工程师；2004年6月至2010年10月，任宁波广博数码科技有限公司硬件经理兼研发主管；2011年1月至2017年12月，任鸿泉有限副总经理；2017年12月至今，任鸿泉物联副总经理。

4、姜兰

姜兰女士，系公司财务总监，1979年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。

2003年9月至2004年3月，任伊春光明家具有限公司成本核算会计；2004年4月至2005年7月，任浙江圣奥家具制造有限公司会计；2005年8月至2010年6月，任欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司主办会计；2010年8月至2012年5月，任北京酷人通讯科技有限公司华东区大区财务经理；2012年6月至2013年12月，任浙江新迪嘉禾食品有限公司财务经理；2014年6月至2017年12月，任鸿泉有限财务总监；2017年12月至2019年1月，任鸿泉物联财务总监、董事会秘书；2019年1月至今，任鸿泉物联财务总监。

5、吕慧华

吕慧华先生，系公司董事会秘书，1986年10月出生，中国国籍，无境外永

久居留权，硕士学位。

2008年1月至2009年5月，任杭州网间信息技术有限公司软件开发工程师；2009年6月至今，历任鸿泉有限软件开发工程师、生产部经理、物料部经理、总经理助理；2019年1月至今，任鸿泉物联董事会秘书。

公司董事、监事和高级管理人员已了解与本次公开发行股票并上市计划有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

（四）核心技术人员情况

公司核心技术人员的认定依据为：技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人，具体情况如下：

核心技术人员名称	核心技术人员认定标准
赵胜贤	研发部门主要成员、子公司成生科技创始人
刘浩淼	技术负责人、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人
季华	研发负责人、总工程师、研究院院长、资深软件系统架构师
叶飞虎	研发部门主要成员、副总工程师、研究院副院长
刘沾林	研发部门主要成员、副总工程师、研究院副院长
严智	研发部门主要成员、高级信息系统管理师

1、刘浩淼

刘浩淼先生，系公司董事兼副总经理，基本情况参见前述董事情况简介。

2、赵胜贤

赵胜贤先生，系公司董事，基本情况参见前述董事情况简介。

3、叶飞虎

叶飞虎先生，1975年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

1997年7月至1998年8月，任杭州声威电脑有限公司软件开发工程师；1998年8月至2001年3月，任杭州超越信息技术有限公司总工程师；2001年3月至2011年3月，任杭州三汇软件有限公司技术总监；2011年3月至今，任鸿泉有限鸿泉云网总架构师、研究院副院长、副总工程师。

4、刘沾林

刘沾林先生，1979年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。

1999年7月至2005年10月，任嘉兴阳光大酒店数据库工程师；2005年10月至2008年2月，任杭州三汇软件有限公司项目经理；2008年2月至2011年2月，在杭州网用科技有限公司任研发总监；2011年2月至今，在杭州鸿泉物联网技术股份有限公司任高级软件开发工程师、副总工程师。

5、季华

季华先生，1979年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

2002年1月至2002年8月，任杭州初灵信息技术有限公司品质工程师；2003年2月至2004年2月，任杭州多仪计算机信息技术有限公司软件开发工程师；2004年3月至2005年2月，任杭州康大集成软件有限公司软件开发工程师；2005年3月至2007年2月，任杭州三汇软件有限公司任软件开发工程师、项目经理；2007年3月至2008年2月，任杭州网间信息技术有限公司软件开发工程师、项目经理；2008年3月至2009年8月，任杭州网用科技有限公司软件开发工程师、项目经理；2009年9月至今，历任鸿泉有限软件开发工程师、项目经理、副总工程师、总工程师。

6、严智

严智先生，1984年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

2006年7月至今，历任成生科技软件开发工程师、技术总监。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2017年12月21日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，选举何军强、刘浩淼、陈建青、赵胜贤为董事；辛金国、俞立、谭晶荣为独立董事并组成第一届董事会；同日，第一届董事会第一次会议选举何军强为董事长。

辛金国系杭州电子科技大学中层干部，其担任发行人独立董事已经杭州电子

科技大学党委组织部审批同意。俞立系浙江工业大学中层领导干部，其担任发行人独立董事已经浙江工业大学党委组织部审批同意。

2、监事提名和选聘情况

2017年12月21日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，选举陈丽莎为监事，与经职工代表大会选举的职工代表监事姚鑫、叶小平共同组成第一届监事会；同日，第一届监事会第一次会议选举陈丽莎为监事会主席。

（六）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员任职符合法律法规、规范性文件和现行《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》和《证券法》及其他法律、法规和规范性文件有关规定的情形，董事、监事及高级管理人员具备法律、法规或规章规定的任职资格。

保荐机构、发行人律师、发行人会计师作为本次发行的重要中介机构，在上市辅导过程中对公司董事、监事、高级管理人员就上市公司规范运作、公司治理结构、信息披露、违法违规案例讲解等股票发行上市相关法律法规进行现场授课，促使上述人员理解发行上市相关法律法规，增强诚信意识和法制观念。

（七）未将公司实际控制人何军强认定为核心技术人员的原因及合理性

何军强先生是公司的创始人及股份公司发起人，自公司设立至今，先后担任公司执行董事、董事长兼总经理，负责公司的行政管理、市场开拓、经营决策和战略方向，不具体从事研发工作。何军强先生是公司多项专利的发明人，主要为保证公司稳定持续的使用该等专利。因此公司将其认定为公司控股股东、实际控制人及高级管理人员，并未将其认定为核心技术人员。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

名称	兼职单位	职务
----	------	----

名称	兼职单位	职务
何军强	鸿泉电子	执行董事
	杭州鸿尔	执行事务合伙人
	杭州鸿吉	
	杭州鸿显	
刘浩淼	成生科技	董事
	浙江鸿泉	执行董事兼总经理
赵胜贤 ^注	成生科技	董事长
	上海禹成森	执行事务合伙人
	上海天遥软件科技有限公司	董事
	上海龙飞数字时空信息技术有限公司	董事
	上海飞天遥感影像服务有限公司	监事
	上海飞天空间遥感技术有限公司	董事/副总经理
	上海恩维网络空间信息技术有限公司	董事/总经理
	锡山市升达工贸有限公司	总经理
李波	成生科技	董事
陈建青	崇福控股有限公司	监事
	浙江百盛融资租赁有限公司	总经理
	浙江南湖律师事务所	律师
辛金国	杭州电子科技大学会计学院	教师
	健民药业集团股份有限公司	独立董事
	浙江永宁药业股份有限公司	独立董事
	浙江华海药业股份有限公司	独立董事
	传化智联股份有限公司	独立董事
俞立	浙江工业大学研究生院	执行院长
	杭州中威电子股份有限公司	独立董事
谭晶荣	浙江工业大学经贸管理学院	教授、博士生导师
	浙江仙居农村商业银行股份有限公司	独立董事
	浙江兰溪农村商业银行股份有限公司	独立董事

名称	兼职单位	职务
陈丽莎	成生科技	监事
	浙江鸿泉	监事
	鸿泉电子	监事

注：上海龙飞数字时空信息技术有限公司、上海飞天遥感影像服务有限公司、上海飞天空间遥感技术有限公司、上海思维网络空间信息技术有限公司、锡山市升达工贸有限公司、上海天遥软件科技有限公司均处于吊销未注销状态，以上企业均已不从事生产经营活动。赵胜贤未担任上述企业的法定代表人，其具有担任发行人董事的任职资格，具有担任发行人子公司成生科技法定代表人及董事长的资格，不属于《公司法》第一百四十六条规定的不得担任董事、监事及高级管理人员的情形，不属于《企业法人的法定代表人登记管理规定》第四条规定的不得担任法定代表人的情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订协议及履行情况

公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别签订了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议，除此以外，公司未与上述人员签署其他协议。

截至本招股意向书签署之日，上述协议均得到了有效的执行。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

（一）董事的变动情况

2017年9月30日，鸿泉有限召开股东会，选举何军强、刘浩淼、杨富金、赵胜贤为董事并组成新一届董事会。

2017年12月21日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，选举何军强、刘浩淼、陈建青、赵胜贤为董事，辛金国、俞立、谭晶荣为独立董事并组成第一届董事会；同日，第一届董事会第一次会议选举何军强为董事长。

截至本招股意向书签署之日，公司第一届董事会由何军强、刘浩淼、陈建青、赵胜贤、辛金国、俞立、谭晶荣 7 人组成。

（二）监事的变动情况

2017 年 12 月 3 日，鸿泉有限召开职工代表大会，选举叶小平、姚鑫为职工代表监事。

2017 年 12 月 21 日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，选举陈丽莎为监事，与经职工代表大会选举的职工代表监事姚鑫、叶小平共同组成第一届监事会；同日，第一届监事会第一次会议选举陈丽莎为监事会主席。

（三）高级管理人员的变动情况

有限公司阶段，何军强担任总经理。

2017 年 12 月 21 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任何军强担任股份公司总经理，刘浩淼、李波、邹元阳担任副总经理，姜兰担任财务总监兼董事会秘书。

2018 年 2 月 6 日，因工作调整需要，公司召开第一届董事会第三次会议，对邹元阳副总经理职位予以解聘。

2019 年 1 月 30 日，公司召开第一届董事会第七次会议，聘任吕慧华担任董事会秘书。姜兰继续担任财务总监，不再兼任董事会秘书。

上述董事、监事、高级管理人员变动系公司结合未来发展规划，为完善股份公司治理结构而发生。

（四）核心技术人员的变动情况

近两年，公司核心技术人员未发生变动。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在除公司员工持股平台杭州鸿尔、杭州鸿吉、杭州鸿显和上海禹成森外，对外投资情况如下表所示：

姓名	对外投资对象	出资额（万元）	持股比例
----	--------	---------	------

何军强	杭州云岛科技有限公司	7.00	5.00%
	天津她旅共赢企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	7.07	7.07%
	西藏硕赢投资中心（有限合伙）	250.00	3.97%
赵胜贤	安徽大富装饰股份有限公司	120.00	0.78%
	上海龙飞数字时空信息技术有限公司	32.00	20.00%
陈建青	杭州崇福投资管理有限公司	25.00	2.84%
	杭州崇福众财有限合伙企业（有限合伙）	1,567.52	7.76%
	杭州崇福众科投资合伙企业（有限合伙）	1,404.00	32.50%
	崇福锐鹰二号	1,156.85	14.45%
	杭州浙达精益机电技术股份有限公司	-	0.0019%
	浙江德和绝热科技股份有限公司	500.00	5.00%

除上述投资外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均已出具书面声明，不存在对外投资与公司存在利益冲突的情形。

十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股及变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属直接或间接持有本公司的股份及其变动情况如下：

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接或间接持有本公司的股份及其变动情况

姓名	职务	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
		直接持股比例/ 间接持股比例（%）	直接持股比例/ 间接持股比例（%）	直接持股比例/ 间接持股比例（%）	直接持股比例/ 间接持股比例（%）
何军强	董事长/总经理	47.24/0.25	47.24/0.25	49.39/0.38	44.31/-
刘浩淼	董事/副总经理	-1.51	-1.51	-1.65	1.67/-

陈建青	董事	-1.61	-1.61	-0.19	-
赵胜贤	董事	4.10/1.26	4.10/1.26	4.46/0.59	6.85/-
辛金国	独立董事	-	-	-	-
俞立	独立董事	-	-	-	-
谭晶荣	独立董事	-	-	-	-
陈丽莎	监事	-0.12	-0.12	-0.13	-
叶小平	监事	-0.08	-0.08	-0.08	-
姚鑫	监事	-0.08	-0.08	-0.08	-
李波	副总经理	-0.70	-0.70	-0.76	0.77/-
姜兰	财务总监	-0.12	-0.12	-0.13	-
吕慧华	董事会秘书	-0.19	-0.19	-0.21	0.21/-
叶飞虎	核心技术人员	-0.74	-0.74	-0.80	0.81/-
刘沾林	核心技术人员	-0.31	-0.31	-0.34	0.21/-
季华	核心技术人员	-0.40	-0.40	-0.43	0.44/-
严智	核心技术人员	-0.23	-0.23	-0.25	-

(二) 公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的亲属直接或间接持有本公司的股份及其变动情况

姓名	职务	与董监高及核心技术人员的亲属关系	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
			直接持股比例/ 间接持股比例	直接持股比例/ 间接持股比例	直接持股比例/ 间接持股比例	直接持股比例/ 间接持股比例
万萍	员工	赵胜贤之配偶	-0.14	-0.14	-0.15	-
赵越	员工	赵胜贤之女儿	-0.14	-0.14	-0.15	-
金小姣	无	何军强之姐姐	-0.70	-0.70	-0.76	-

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持有的本公司股份不存在质押或冻结的情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

本公司除独立董事以外的在公司领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金、津贴、社会保险和住房公积金组成，独立董事的薪酬为独立董事津贴。上述人员的薪酬均参照同行业水平确定，不存在享受其他待遇和退休金计划的情况。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在本公司领取税前薪酬情况如下表所示：

姓名	公司任职	2018年薪酬（万元）
何军强	董事长/总经理	45.30
刘浩淼	董事/副总经理	42.56
陈建青	董事	-
赵胜贤	董事	81.45
辛金国	独立董事	5.00
俞立	独立董事	-
谭晶荣	独立董事	5.00
陈丽莎	监事	25.47
叶小平	监事	28.62
姚鑫	监事	27.43
李波	副总经理	41.97
姜兰	财务总监	27.29
吕慧华	董事会秘书	25.49
叶飞虎	核心技术人员	32.23
刘沾林	核心技术人员	30.29
季华	核心技术人员	35.43
严智	核心技术人员	45.72

注：俞立未领取独立董事报酬。

报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

年度	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占比
2019年1-6月	170.18	4,240.54	4.01%
2018年	499.23	6,275.74	7.95%
2017年	683.66	5,846.57	11.69%
2016年	275.15	3,786.52	7.27%

1、报告期内支付董监高薪酬的构成及相关标准

报告期内，公司独立董事的薪酬为独立董事津贴，除独立董事以外在公司领薪的董监高、核心技术人员薪酬实施年薪制，其结构为月岗位工资+年终绩效奖金。实施年薪制员工其月岗位工资为目标年薪*70%/12，目标年薪的30%作为年度绩效奖金，年终考核发放，具体计算如下：年度绩效奖金=本人目标年薪*30%*年度绩效考核系数*公司利润考核系数。此外，公司若完成重大专项任务，则根据实际情况另行制定奖励补贴方式。

2、支付董监高薪酬金额变动的原因

报告期内，发行人主营业务收入与董监高、核心技术人员薪酬总额变动情况如下：

单位：万元

明细	2019年1-6月	变动幅度	2018年	变动幅度	2017年	变动幅度	2016年
董监高、核心技术人员薪酬	170.18	-31.82%	499.23	-26.98%	683.66	148.47%	275.15
主营业务收入	14,072.92	13.56%	24,784.27	-8.45%	27,071.45	77.89%	15,217.69

注：2019年1-6月变动幅度为年化数据。

2016-2018年度，公司董监高、核心技术人员薪酬变动趋势与主营业务收入变动趋势有所差异，主要原因为：报告期内，公司根据各年经营业绩情况，支付相关管理人员、核心技术人员额外奖金。其中，2017年公司经营业绩实现较快增长，相关管理人员、核心技术人员获得额外奖金231.00万元；2018年成生科技业务收入增长超过30%，作为奖励，成生科技的相关核心技术人员薪酬增长67.64万元。

剔除上述影响，发行人 2016-2018 年度主营业务收入与董监高、核心技术人员薪酬总额变动情况如下：

单位：万元

明细	2018 年	变动幅度	2017 年	变动幅度	2016 年
董监高、核心技术人员薪酬（剔除影响后）	431.59	-4.65%	452.66	64.51%	275.15
主营业务收入	24,784.27	-8.45%	27,071.45	77.89%	15,217.69

剔除上述影响后，发行人 2016-2018 年度主营业务收入与董监高、核心技术人员薪酬总额变动趋势基本保持一致。

2019 年 1-6 月，公司主营业务收入变动幅度为 13.56%，董监高、核心技术人员薪酬变动幅度为-31.82%，主要原因为公司 2018 年薪酬数据包含奖金，2019 年 1-6 月尚未发放奖金。

3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期从发行人关联企业领取收入的情况

报告期内，公司存在董事在关联企业领取收入的情况，具体如下：

姓名	在公司担任职位	领取收入情况
辛金国	独立董事	健民药业集团股份有限公司、浙江永宁药业股份有限公司、浙江华海药业股份有限公司、传化智联股份有限公司领取独立董事津贴
俞立	独立董事	杭州中威电子股份有限公司领取独立董事津贴
谭晶荣	独立董事	浙江仙居农村商业银行股份有限公司、浙江兰溪农村商业银行股份有限公司领取独立董事津贴
陈建青	董事	浙江百盛融资租赁有限公司领取工资

经核查，除上述情况以外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期不存在从公司关联企业领取收入的情况。

十七、本次公开发行前已经制定或实施的股权激励及相关安排

杭州鸿尔、杭州鸿吉、杭州鸿显及上海禹成森为发行人员工持股平台，除此之外，不存在其他已经制定或实施的股权激励及相关安排，上述员工持股平台上

市后的行权安排具体参见本招股意向书之“重大事项提示”之“二、股东关于所持股份流通限制、自愿锁定股份意向的承诺”及“三、持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺”。

十八、员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，公司员工人数及其变化情况如下表所示：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
员工总数（人）	375	353	336	259

（二）员工专业构成

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工专业构成情况如下表所示：

专业构成	员工人数（人）	占员工总数百分比（%）
研发人员	182	48.53
生产人员	84	22.40
销售人员	47	12.53
管理、财务人员	62	16.53
合计	375	100.00

（三）员工受教育程度

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工受教育程度情况如下表所示：

学历	员工人数（人）	占员工总数百分比（%）
研究生及以上	23	6.13
本科	167	44.53
大专	82	21.87
中专及以下	103	27.47
合计	375	100.00

(四) 员工年龄分布

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工年龄分布情况如下表所示：

年龄	员工人数（人）	占员工总数百分比（%）
25 岁及以下	83	22.13
26 岁至 35 岁	219	58.40
36 岁至 45 岁	58	15.47
46 岁及以上	15	4.00
合计	375	100.00

(五) 发行人执行社会保障制度、住房公积金制度情况

公司依照《中华人民共和国劳动法》的相关规定和当地政府关于建立、完善社会保障制度等配套文件的要求为公司员工缴纳基本养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险及住房公积金。

报告期内，公司员工社保及公积金缴纳情况如下：

项目	缴纳情况	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
社会保 险	员工人数	375	353	336	259
	未缴纳社保人数	15	6	10	7
	其中：新员工正办理	10	2	6	6
	退休返聘人员	5	4	4	1
住房公 积金	员工人数	375	353	336	259
	未缴纳公积金人数	15	14	29	34
	其中：新员工正办理	10	10	17	24
	外地户籍员工未缴纳公积金人数	-	-	8	9
	退休返聘人员	5	4	4	1

发行人按照劳动合同为所有正式员工缴纳社保和公积金，截至 2019 年 6 月 30 日，社保未缴纳人数 15 人，5 人系退休返聘，10 人系新入职正在办理手续；公积金未缴纳人数 15 人，5 人系退休返聘，10 人系新入职正在办理手续，公司

为员工缴纳社会保险和住房公积金的比例达到了 96.00%。报告期内，除少数新员工正办理及退休返聘人员的情形外，公司存在少数外地户籍员工未缴纳住房公积金缴纳的情况，其中 2016 年末为 9 人，2017 年末为 8 人。

根据杭州市滨江区人力资源和社会保障局分别于 2019 年 1 月 2 日、2019 年 7 月 3 日出具的《征信意见书》，公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 7 月 2 日未有因违反任何劳动用工、社会保险缴纳的劳动法律、法规或条例等被行政处罚的情形。

根据杭州市住房公积金管理中心分别于 2019 年 1 月 3 日、2019 年 7 月 3 日出具的《证明》，公司已办理住房公积金缴存登记手续，且至 2019 年 7 月，未有因违反有关住房公积金法律、法规受到行政处罚的情形。

（六）劳务关系

报告期内公司的员工均与公司（包含子公司）签订正式劳动合同，报告期内公司不存在劳务派遣用工及劳务外包的情形。

十九、发行人发行前股权激励情况

（一）员工持股计划人员构成情况

截至本招股意向书签署之日，发行人共有员工持股平台四个，分别是杭州鸿尔、杭州鸿吉、杭州鸿显和上海禹成森。

1、杭州鸿尔

（1）设立及人员变更情况

杭州鸿尔人员变动情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）持有发行人 5% 以上股份的其他股东”。

（2）员工持股平台合伙人在发行人及发行人子公司处任职情况

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
1	何军强	鸿泉物联	董事长、总经理	2009.6 至今
2	沈林强	鸿泉物联	研究院院士	2009.6 至今

3	刘浩淼	鸿泉物联	董事、副总经理	2009.6 至今
4	叶飞虎	鸿泉物联	副总工程师	2011.3 至今
5	李波	鸿泉物联	副总经理	2011.1 至今
6	季华	鸿泉物联	总工程师	2009.9 至今
7	吕慧华	鸿泉物联	董事会秘书	2009.6 至今
8	刘沾林	鸿泉物联	副总工程师	2011.2 至今
9	沈卫国	鸿泉物联	数据研发部经理	2011.9 至今

2、杭州鸿吉

(1) 设立及人员变更情况

1) 设立

2017年5月17日，杭州鸿吉经杭州市西湖区市场监督管理局批准设立，取得注册号为“330106000613941”的营业执照。杭州鸿吉企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人為何军强，设立时认缴出资额为60万元，合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	40,000	6.6667
2	邹元阳	有限合伙人	90,000	15.0000
3	徐锡彩	有限合伙人	50,000	8.3333
4	张兰昌	有限合伙人	40,000	6.6667
5	徐小倩	有限合伙人	40,000	6.6667
6	韩龙军	有限合伙人	40,000	6.6667
7	余斌峰	有限合伙人	30,000	5.0000
8	田钦	有限合伙人	30,000	5.0000
9	刘沾林	有限合伙人	30,000	5.0000
10	姜兰	有限合伙人	30,000	5.0000
11	陈丽莎	有限合伙人	30,000	5.0000
12	尤胜坤	有限合伙人	20,000	3.3333
13	叶小平	有限合伙人	20,000	3.3333

14	王琴	有限合伙人	20,000	3.3333
15	王典	有限合伙人	20,000	3.3333
16	揭江平	有限合伙人	20,000	3.3333
17	廖志英	有限合伙人	20,000	3.3333
18	叶彩霞	有限合伙人	10,000	1.6667
19	许健	有限合伙人	10,000	1.6667
20	倪美慧	有限合伙人	10,000	1.6667
合计			600,000	100.00

2) 2018年12月出资及合伙人变更

2018年12月10日，经杭州鸿吉全体合伙人协商一致，同意许健退出合伙企业；同意曾永华为合伙企业新合伙人，认缴出资额为1万元；同意邹元阳认缴出资额由9万元减少至8万元；同意何军强认缴出资额由4万元增加至5万元。

同日，杭州鸿吉完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，杭州鸿吉的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	50,000	8.3334
2	邹元阳	有限合伙人	80,000	13.3333
3	徐锡彩	有限合伙人	50,000	8.3333
4	张兰昌	有限合伙人	40,000	6.6667
5	徐小倩	有限合伙人	40,000	6.6667
6	韩龙军	有限合伙人	40,000	6.6667
7	余斌峰	有限合伙人	30,000	5.0000
8	田钦	有限合伙人	30,000	5.0000
9	刘沾林	有限合伙人	30,000	5.0000
10	姜兰	有限合伙人	30,000	5.0000
11	陈丽莎	有限合伙人	30,000	5.0000
12	尤胜坤	有限合伙人	20,000	3.3333

13	叶小平	有限合伙人	20,000	3.3333
14	王琴	有限合伙人	20,000	3.3333
15	王典	有限合伙人	20,000	3.3333
16	揭江平	有限合伙人	20,000	3.3333
17	廖志英	有限合伙人	20,000	3.3333
18	叶彩霞	有限合伙人	10,000	1.6667
19	曾永华	有限合伙人	10,000	1.6667
20	倪美慧	有限合伙人	10,000	1.6667
合计			600,000	100.00

(2) 员工持股平台合伙人在发行人及发行人子公司处任职情况

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
1	何军强	鸿泉物联	董事长、总经理	2009.6 至今
2	邹元阳	鸿泉物联	总经理助理	2013.7 至今
3	徐锡彩	鸿泉物联	客户服务部副经理	2009.8 至今
4	张兰昌	鸿泉物联	质量中心副总监	2011.7 至今
5	徐小倩	鸿泉物联	副总经理助理兼供应链中心副总监	2011.7 至今
6	韩龙军	鸿泉物联	生产部经理	2010.9 至今
7	余斌峰	鸿泉物联	测试部经理	2013.6 至今
8	田钦	鸿泉物联	研发四部经理	2011.10 至今
9	刘沾林	鸿泉物联	副总工程师	2011.2 至今
10	姜兰	鸿泉物联	财务总监	2014.6 至今
11	陈丽莎	鸿泉物联	总经理助理兼行政部经理	2009.8 至今
12	尤胜坤	鸿泉物联	研发一部经理	2013.7 至今
13	叶小平	鸿泉物联	数据研发部副经理	2013.4 至今
14	王琴	鸿泉物联	市场总监助理兼商务部经理	2013.3 至今
15	王典	鸿泉物联	开发工程师	2009.6 至今
16	揭江平	鸿泉物联	财务主管	2014.7 至今
17	廖志英	鸿泉物联	采购工程师	2011.9 至今

18	叶彩霞	鸿泉物联	品质主管	2011.6 至今
19	曾永华	鸿泉物联	销售经理	2011.5 至今
20	倪美慧	鸿泉物联	仓库管理员	2012.2 至今

3、杭州鸿显

(1) 设立及人员变更情况

1) 设立

2017年9月12日，杭州鸿显经杭州市西湖区市场监督管理局批准设立，取得注册号为“330106000652543”的营业执照。杭州鸿显企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人何军强，设立时认缴出资总额为33.22万元，合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	39,200	11.8001
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	3,000	0.9031
8	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
9	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
10	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
11	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
12	李坤	有限合伙人	30,000	9.0307
13	沈佳健	有限合伙人	3,000	0.9031
14	李翔	有限合伙人	7,000	2.1072
15	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
16	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
17	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
18	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194
19	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
20	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
21	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143
22	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041
23	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
24	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
25	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
26	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
27	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
28	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
29	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
30	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
31	厉偈宏	有限合伙人	5,000	1.5051
32	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
33	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
34	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
35	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
36	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
37	徐文胜	有限合伙人	2,000	0.6020
38	刘承超	有限合伙人	5,000	1.5051
39	成艳	有限合伙人	3,000	0.9031
40	张卫民	有限合伙人	3,000	0.9031
41	刘海	有限合伙人	3,000	0.9031
42	肖鑫	有限合伙人	3,000	0.9031
43	张丽梅	有限合伙人	5,000	1.5051
44	方友祥	有限合伙人	4,000	1.2041
45	上官丹萍	有限合伙人	3,000	0.9031

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
46	李健雄	有限合伙人	3,000	0.9031
合计			332,200	100.00

2) 2018年1月出资及合伙人变更

2018年1月12日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意刘承超、方友祥退出合伙企业；同意何军强认缴出资额由3.92万元增加至4.82万元。

2018年1月16日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，合伙企业各合伙人的出资额如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	48,200	14.5093
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	3,000	0.9031
8	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
9	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
10	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
11	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
12	李坤	有限合伙人	30,000	9.0307
13	沈佳健	有限合伙人	3,000	0.9031
14	李翔	有限合伙人	7,000	2.1072
15	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
16	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
17	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
18	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
19	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
20	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
21	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143
22	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041
23	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
24	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
25	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
26	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
27	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
28	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
29	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
30	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
31	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
32	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
33	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
34	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
35	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
36	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
37	徐文胜	有限合伙人	2,000	0.6020
38	成艳	有限合伙人	3,000	0.9031
39	张卫民	有限合伙人	3,000	0.9031
40	刘海	有限合伙人	3,000	0.9031
41	肖鑫	有限合伙人	3,000	0.9031
42	张丽梅	有限合伙人	5,000	1.5051
43	上官丹萍	有限合伙人	3,000	0.9031
44	李健雄	有限合伙人	3,000	0.9031
合计			332,200	100.00

3) 2018年4月出资及合伙人变更

2018年4月2日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意张丽梅退出合伙企业；同意何军强认缴出资额由4.82万元增加至5.32万元。

2018年4月9日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，合伙企业各合伙人的出资额如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	53,200	16.0144
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	3,000	0.9031
8	徐文胜	有限合伙人	2,000	0.6020
9	成艳	有限合伙人	3,000	0.9031
10	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
11	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
12	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
13	张卫民	有限合伙人	3,000	0.9031
14	刘海	有限合伙人	3,000	0.9031
15	肖鑫	有限合伙人	3,000	0.9031
16	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
17	李坤	有限合伙人	30,000	9.0307
18	沈佳健	有限合伙人	3,000	0.9031
19	李翔	有限合伙人	7,000	2.1072
20	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
21	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
22	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
23	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
24	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
25	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
26	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143
27	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041
28	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
29	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
30	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
31	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
32	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
33	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
34	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
35	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
36	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
37	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
38	上官丹萍	有限合伙人	3,000	0.9031
39	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
40	李健雄	有限合伙人	3,000	0.9031
41	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
42	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
43	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
合计			332,200	100.00

4) 2018年7月出资及合伙人变更

2018年6月27日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意成艳退出合伙企业；决定吸收徐立华、李宝春、金勇、田暑秋、周宗清、邓青珍成为新的合伙人；同意何军强认缴出资额由5.32万元减少至0.1133万元；同意沈佳健认缴出资额由0.30万元增加至0.5083万元、李翔认缴出资金额由0.70万元增加至0.9083万元。

2018年7月2日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，合伙企业各合伙人的出资额如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	1,133	0.3411
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	3,000	0.9031
8	徐文胜	有限合伙人	2,000	0.6020
9	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
10	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
11	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
12	张卫民	有限合伙人	3,000	0.9031
13	刘海	有限合伙人	3,000	0.9031
14	肖鑫	有限合伙人	3,000	0.9031
15	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
16	李坤	有限合伙人	30,000	9.0306
17	沈佳健	有限合伙人	5,083	1.5301
18	李翔	有限合伙人	9,083	2.7342
19	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
20	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
21	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
22	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194
23	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
24	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
25	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
26	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041
27	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
28	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
29	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
30	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
31	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
32	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
33	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
34	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
35	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
36	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
37	上官丹萍	有限合伙人	3,000	0.9031
38	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
39	李健雄	有限合伙人	3,000	0.9031
40	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
41	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
42	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
43	徐立华	有限合伙人	15,620	4.7020
44	金勇	有限合伙人	10,413	3.1346
45	李宝春	有限合伙人	10,413	3.1346
46	田暑秋	有限合伙人	6,248	1.8808
47	周宗清	有限合伙人	5,207	1.5674
48	邓青珍	有限合伙人	3,000	0.9031
合计			332,200	100.00

5) 2018年12月出资及合伙人变更

2018年12月5日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意张卫民、刘海、肖鑫、上官丹萍退出合伙企业；决定吸收邓来兵、陈文隆为新的合伙人；同意周

宗清认缴出资额由 0.5207 万元增加至 0.8207 万元、邓青珍认缴出资额由 0.3 万元增加至 0.6 万元；同意邓来兵认缴 0.3 万元出资额、陈文隆认缴 0.3 万元出资额。

2018 年 12 月 10 日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，合伙企业各合伙人的出资额如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	1,133	0.3411
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	3,000	0.9031
8	徐文胜	有限合伙人	2,000	0.6020
9	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
10	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
11	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
12	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
13	李坤	有限合伙人	30,000	9.0306
14	沈佳健	有限合伙人	5,083	1.5301
15	李翔	有限合伙人	9,083	2.7342
16	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
17	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
18	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
19	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194
20	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
21	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
22	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
23	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041
24	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
25	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
26	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
27	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
28	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
29	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
30	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
31	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
32	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
33	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
34	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
35	李健雄	有限合伙人	3,000	0.9031
36	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
37	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
38	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
39	徐立华	有限合伙人	15,620	4.7020
40	金勇	有限合伙人	10,413	3.1346
41	李宝春	有限合伙人	10,413	3.1346
42	田暑秋	有限合伙人	6,248	1.8808
43	周宗清	有限合伙人	8,207	2.4705
44	邓青珍	有限合伙人	6,000	1.8061
45	邓来兵	有限合伙人	3,000	0.9031
46	陈文隆	有限合伙人	3,000	0.9031
合计			332,200	100.00

6) 2019年3月出资及合伙人变更

2019年3月11日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意徐文胜、李健雄退出合伙企业；同意何靖飞认缴出资额由0.30万元增加至0.50万元、陈文隆认缴出资额由0.3万元增加至0.6万元。

2019年3月11日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成之后，合伙企业各合伙人的出资额如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	1,133	0.3411
2	左玉林	有限合伙人	25,000	7.5251
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	5,000	1.5051
8	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
9	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
10	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
11	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
12	李坤	有限合伙人	30,000	9.0306
13	沈佳健	有限合伙人	5,083	1.5301
14	李翔	有限合伙人	9,083	2.7342
15	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
16	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
17	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
18	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194
19	王耀杰	有限合伙人	7,000	2.1072
20	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
21	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143
22	裘哲峰	有限合伙人	4,000	1.2041

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
23	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031
24	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
25	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
26	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
27	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
28	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
29	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
30	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
31	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
32	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
33	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
34	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
35	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
36	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
37	徐立华	有限合伙人	15,620	4.7020
38	金勇	有限合伙人	10,413	3.1346
39	李宝春	有限合伙人	10,413	3.1346
40	田暑秋	有限合伙人	6,248	1.8808
41	周宗清	有限合伙人	8,207	2.4705
42	邓青珍	有限合伙人	6,000	1.8061
43	邓来兵	有限合伙人	3,000	0.9031
44	陈文隆	有限合伙人	6,000	1.8062
合计			332,200	100.00

7) 2019年4月出资及合伙人变更

2019年4月23日，经杭州鸿显全体合伙人协商一致，同意李宝春退出合伙企业；同意左玉林认缴出资额由2.5万元增加至2.8471万元、沈佳健认缴出资额由0.5083万元增加至0.6471万元、王耀杰认缴出资额由0.7万元增加至0.9083

万元、裘哲峰认缴出资额由 0.4 万元增加至 0.6083 万元、陈文隆认缴出资额由 0.6 万元增加至 0.7388 万元。

2019 年 4 月 23 日，杭州鸿显完成了本次工商变更登记。

本次变更完成后，杭州鸿显的合伙人情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	何军强	普通合伙人	1,133	0.3411
2	左玉林	有限合伙人	28,471	8.5702
3	翁海伦	有限合伙人	10,000	3.0102
4	徐立鑫	有限合伙人	15,000	4.5154
5	卞海民	有限合伙人	15,000	4.5154
6	陈亮	有限合伙人	5,000	1.5051
7	何靖飞	有限合伙人	5,000	1.5051
8	朱腾飞	有限合伙人	5,000	1.5051
9	吉德伟	有限合伙人	3,000	0.9031
10	杨海周	有限合伙人	3,000	0.9031
11	卢雯莉	有限合伙人	1,000	0.3010
12	李坤	有限合伙人	30,000	9.0306
13	沈佳健	有限合伙人	6,471	1.9479
14	李翔	有限合伙人	9,083	2.7342
15	姚鑫	有限合伙人	20,000	6.0205
16	薛超杰	有限合伙人	10,000	3.0102
17	李新亮	有限合伙人	3,000	0.9031
18	朱阳	有限合伙人	19,000	5.7194
19	王耀杰	有限合伙人	9,083	2.7342
20	单恩国	有限合伙人	4,000	1.2041
21	周晓鹏	有限合伙人	14,000	4.2143
22	裘哲峰	有限合伙人	6,083	1.8311
23	汪寒	有限合伙人	3,000	0.9031

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
24	文永祥	有限合伙人	7,000	2.1072
25	何开浪	有限合伙人	3,000	0.9031
26	代江	有限合伙人	5,000	1.5051
27	李晓鹏	有限合伙人	3,000	0.9031
28	李兆林	有限合伙人	3,000	0.9031
29	周超	有限合伙人	4,000	1.2041
30	袁兆泉	有限合伙人	3,000	0.9031
31	厉倡宏	有限合伙人	5,000	1.5051
32	包思思	有限合伙人	5,000	1.5051
33	徐伟栋	有限合伙人	3,000	0.9031
34	刘己容	有限合伙人	3,000	0.9031
35	阮建烽	有限合伙人	3,000	0.9031
36	林邦权	有限合伙人	3,000	0.9031
37	徐立华	有限合伙人	15,620	4.7020
38	金勇	有限合伙人	10,413	3.1346
39	田暑秋	有限合伙人	6,248	1.8808
40	周宗清	有限合伙人	8,207	2.4705
41	邓青珍	有限合伙人	6,000	1.8061
42	邓来兵	有限合伙人	3,000	0.9031
43	陈文隆	有限合伙人	7,388	2.224
合计			332,200	100.00

(2) 员工持股平台合伙人在发行人及发行人子公司处任职情况

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
1	何军强	鸿泉物联	董事长、总经理	2009.6 至今
2	左玉林	鸿泉物联	市场中心总监	2011.3 至今
3	翁海伦	鸿泉物联	销售经理	2010.11 至今
4	徐立鑫	鸿泉物联	销售经理	2013.3 至今

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
5	卞海民	鸿泉物联	销售经理	2011.6 至今
6	陈亮	鸿泉物联	销售经理	2013.10 至今
7	何靖飞	鸿泉物联	销售经理	2014.10 至今
8	朱腾飞	鸿泉物联	工艺工程师	2015.3 至今
9	吉德伟	鸿泉物联	工艺工程师	2014.9 至今
10	杨海周	鸿泉物联	商务专员	2015.3 至今
11	卢雯莉	鸿泉物联	人事主管	2013.4 至今
12	李坤	鸿泉物联	研发总监	2011.7 至今
13	沈佳健	鸿泉物联	研发副总监	2017.3 至今
14	李翔	鸿泉物联	研发副总监	2017.3 至今
15	姚鑫	鸿泉物联	项目经理	2012.5 至今
16	薛超杰	鸿泉物联	硬件工程师	2012.5 至今
17	李新亮	鸿泉物联	软件工程师	2017.3 至今
18	朱阳	鸿泉物联	研发部经理	2011.12 至今
19	王耀杰	鸿泉物联	研发部副经理	2015.3 至今
20	单恩国	鸿泉物联	软件工程师	2016.10 至今
21	周晓鹏	鸿泉物联	高级软件工程师	2011.6 至今
22	裘哲峰	鸿泉物联	软件工程师	2014.7 至今
23	汪寒	鸿泉物联	软件工程师	2016.7 至今
24	文永祥	鸿泉物联	研发经理	2015.4 至今
25	何开浪	鸿泉物联	软件工程师	2013.3 至今
26	代江	鸿泉物联	软件工程师	2015.7 至今
27	李晓鹏	鸿泉物联	软件工程师	2016.2 至今
28	李兆林	鸿泉物联	产品经理	2016.6 至今
29	周超	浙江鸿泉	测试部副经理	2013.4 至今
30	袁兆泉	鸿泉物联	测试工程师	2013.6 至今
31	厉倡宏	浙江鸿泉	产品部副经理	2015.10 至今
32	包思思	鸿泉物联	项目经理	2015.7 至今

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
33	徐伟栋	鸿泉物联	产品经理	2014.2 至今
34	刘己容	鸿泉物联	品管部副经理	2017.4 至今
35	阮建烽	鸿泉物联	客服部副经理	2015.5 至今
36	林邦权	鸿泉物联	技术支持主管	2015.12 至今
37	徐立华	鸿泉物联	供应链中心总监	2017.8 至今
38	金勇	鸿泉物联	人力资源总监	2018.4 至今
39	田暑秋	鸿泉物联	运维部经理	2016.9 至今
40	周宗清	鸿泉物联	硬件工程师	2017.7 至今
41	邓青珍	鸿泉物联	生产总监	2018.4 至今
42	邓来兵	鸿泉物联	工程部经理	2017.10 至今
43	陈文隆	鸿泉物联	项目经理	2014.3 至今

4、上海禹成森

(1) 设立及人员变更情况

1) 设立

2017年6月28日，上海禹成森经中国（上海）自由贸易试验区市场监管局批准设立，取得注册号为“310141000407682”的营业执照。上海禹成森的企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为赵胜贤，设立时认缴出资额为55万元，合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	赵胜贤	普通合伙人	140,200	25.49
2	严智	有限合伙人	60,500	11.00
3	喻俊	有限合伙人	53,300	9.69
4	马俊	有限合伙人	47,700	8.67
5	郁雪峰	有限合伙人	37,100	6.75
6	万萍	有限合伙人	37,000	6.73
7	华珺	有限合伙人	12,100	2.20
8	赵越	有限合伙人	35,700	6.49

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
9	郑敏	有限合伙人	13,300	2.42
10	孙湃	有限合伙人	13,300	2.42
11	赵成	有限合伙人	15,200	2.76
12	王海清	有限合伙人	8,500	1.55
13	施峰峰	有限合伙人	13,300	2.42
14	荆瑶	有限合伙人	7,500	1.36
15	顾春	有限合伙人	13,600	2.47
16	马杰	有限合伙人	15,500	2.82
17	唐敏	有限合伙人	13,200	2.40
18	聂真斌	有限合伙人	6,500	1.18
19	刘鹏	有限合伙人	6,500	1.18
合计			550,000	100.00

2) 2018年1月出资变更

2017年12月28日，经上海禹成森合伙人协商一致，同意合伙企业出资额由55万元增加至73.2228万元，赵胜贤认缴出资额由14.02万元增加至32.2428万元。

2018年1月29日，上海禹成森完成了本次工商变更登记。

本次变更完成后上海禹成森的合伙人情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	赵胜贤	普通合伙人	322,428	44.03
2	严智	有限合伙人	60,500	8.26
3	喻俊	有限合伙人	53,300	7.28
4	马俊	有限合伙人	47,700	6.51
5	郁雪峰	有限合伙人	37,100	5.07
6	万萍	有限合伙人	37,000	5.05
7	华珺	有限合伙人	12,100	1.65

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
8	赵越	有限合伙人	35,700	4.88
9	郑敏	有限合伙人	13,300	1.82
10	孙湃	有限合伙人	13,300	1.82
11	赵成	有限合伙人	15,200	2.08
12	王海清	有限合伙人	8,500	1.16
13	施峰峰	有限合伙人	13,300	1.82
14	荆瑶	有限合伙人	7,500	1.02
15	顾春	有限合伙人	13,600	1.86
16	马杰	有限合伙人	15,500	2.12
17	唐敏	有限合伙人	13,200	1.80
18	聂真斌	有限合伙人	6,500	0.89
19	刘鹏	有限合伙人	6,500	0.89
合计			732,228	100.00

3) 2018年11月出资及合伙人变更

2018年10月25日，经上海禹成森合伙人协商一致，同意刘鹏退出合伙企业，其原有出资0.65万元转让给合伙人赵胜贤。赵胜贤认缴出资额由32.2428万元增加至32.8928万元。

2018年11月12日，上海禹成森完成了本次工商变更登记。

本次变更完成后，上海禹成森的合伙人情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	赵胜贤	普通合伙人	328,928	44.92
2	严智	有限合伙人	60,500	8.26
3	喻俊	有限合伙人	53,300	7.28
4	马俊	有限合伙人	47,700	6.51
5	郁雪峰	有限合伙人	37,100	5.07
6	万萍	有限合伙人	37,000	5.05

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
7	华珺	有限合伙人	12,100	1.65
8	赵越	有限合伙人	35,700	4.88
9	郑敏	有限合伙人	13,300	1.82
10	孙湃	有限合伙人	13,300	1.82
11	赵成	有限合伙人	15,200	2.08
12	王海清	有限合伙人	8,500	1.16
13	施峰峰	有限合伙人	13,300	1.82
14	荆瑶	有限合伙人	7,500	1.02
15	顾春	有限合伙人	13,600	1.86
16	马杰	有限合伙人	15,500	2.12
17	唐敏	有限合伙人	13,200	1.80
18	聂真斌	有限合伙人	6,500	0.89
合计			732,228	100.00

4) 2019年9月出资变更

2019年8月30日，经上海禹成森合伙人协商一致，同意合伙企业出资额由73.2228万元增加至994.5495万元（与上海禹成森通过转让及增资取得发行人股权的成本一致），合伙人出资比例不变。

2019年9月9日，上海禹成森完成了本次工商变更登记。

本次变更完成后上海禹成森的合伙人情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
1	赵胜贤	普通合伙人	4,467,668	44.92
2	严智	有限合伙人	821,742	8.26
3	喻俊	有限合伙人	723,948	7.28
4	马俊	有限合伙人	647,886	6.51
5	郁雪峰	有限合伙人	503,911	5.07
6	万萍	有限合伙人	502,554	5.05

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额（元）	出资比例（%）
7	华珺	有限合伙人	164,348	1.65
8	赵越	有限合伙人	484,897	4.88
9	郑敏	有限合伙人	180,647	1.82
10	孙湃	有限合伙人	180,647	1.82
11	赵成	有限合伙人	206,454	2.08
12	王海清	有限合伙人	115,451	1.16
13	施峰峰	有限合伙人	180,647	1.82
14	荆瑶	有限合伙人	101,869	1.02
15	顾春	有限合伙人	184,722	1.86
16	马杰	有限合伙人	210,529	2.12
17	唐敏	有限合伙人	179,289	1.80
18	聂真斌	有限合伙人	88,286	0.89
合计			9,945,495	100.00

(2) 员工持股平台合伙人在发行人及发行人子公司处任职情况

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
1	赵胜贤	成生科技	董事长、总经理	2005.1 至今
2	严智	成生科技	技术总监	2006.7 至今
3	喻俊	成生科技	市场部经理	2010.5 至今
4	马俊	成生科技	项目经理	2011 至今
5	郁雪峰	成生科技	运维部经理	2005.9 至今
6	万萍	成生科技	工程师	2011.5 至今
7	华珺	成生科技	数据部主管	2014.10 至今
8	赵越	成生科技	助理	2017.3 至今
9	郑敏	成生科技	出纳	2011.10 至今
10	孙湃	成生科技	销售	2011.11 至今
11	赵成	成生科技	软件工程师	2014.4 至今
12	王海清	成生科技	软件工程师	2011.2 至今

序号	合伙人	任职单位	当前职务	入职期限
13	施峰峰	成生科技	软件工程师	2011.9 至今
14	荆瑶	成生科技	软件工程师	2014.7 至今
15	顾春	成生科技	工程师	2011 至今
16	马杰	成生科技	运维技师	2010.10 至今
17	唐敏	成生科技	软件工程师	2011.10 至今
18	聂真斌	成生科技	运维技师	2011.11 至今

（二）股权激励计划的具体内容及相关行权安排，相关权益工具的公允价值及确认方法，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

1、股权激励计划的具体内容

2017 年度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	杭州鸿显入股发行人
时间	2017 年 6 月 28 日	2017 年 6 月 28 日	2017 年 9 月 30 日
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

上述股权激励事项涉及公司三个员工持股平台，分别是杭州鸿吉、上海禹成森和杭州鸿显。其中，杭州鸿吉和杭州鸿显系公司的员工持股平台，上海禹成森系全资子公司成生科技的员工持股平台。

2、股权激励计划相关行权安排

发行人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。

3、相关权益工具的公允价值及确认方法

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，因此可以作为2017年股权激励产生的权益工具的公允价值计价标准。

由此计算出2017年度三次股权激励事项所产生的权益工具的公允价值分别为1,032.08万元、755.26万元和513.34万元，合计确认股份支付金额为2,300.68万元。

具体计算过程如下：

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 股发行人
	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）	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

4、与同期可比公司估值比较

发行人的主营业务为研发、生产和销售智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等汽车智能网联设备，属于计算机、通信和其他电子设备制造业，公允价值主要依据反映盈利能力的市盈率指标确定。

公司股权激励所产生的权益工具的公允价值计价标准是参考同期外部股东（财务投资者）的入股价格27.52元/注册资本，公司全部股权的公允价值为65,000.00万元，对应公司2017年度净利润的市盈率为13.60倍。

参考同期可比同行业上市公司市盈率，对比如下：

可比公司	市盈率
雅迅网络	21.26

注：雅迅网络尚未上市，无公开市盈率数据可查，此处市盈率系根据其招股书中披露的2017年8月轻工创投在厦门产权交易中心公开挂牌转让的价格测算而得。

发行人同行业可比公司中，启明信息和兴民智通均为上市公司，具有流动性溢价，估值较高，不具有可比性；雅迅网络选取的可比公允价值为产权交易中心公开挂牌价，仍具有一定的流动性溢价，因此，市盈率略高于发行人近《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》。综合考虑发行人作为非上市公司的流动性折扣，发行人确定自身权益工具的公允价值折合入股价格为 27.52 元/注册资本，价格比较合理。

（三）员工持股计划的锁定期情况

发行人员工持股计划杭州鸿尔、杭州鸿吉、杭州鸿显和上海禹成森均已作出如下承诺：“（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；（2）若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行”。

（四）期权激励计划的情况

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在期权激励计划。

（五）遵循“闭环原则”情况

发行人员工持股计划遵循“闭环原则”：不在发行人首次公开发行股票时转让股份，并承诺自上市之日起 36 个月的锁定期。对员工所持相关权益拟转让退出的，按照有关协议的约定处理，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品情况

（一）发行人主营业务

鸿泉物联以“降低交通运输的代价”为企业使命，致力于利用人工智能技术和大数据技术，研发、生产和销售智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统等汽车智能网联设备，主要应用于商用车（载货汽车、客车、专项作业车等）领域。全资子公司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。

（二）发行人主要产品与服务

1、产品与服务布局

发行人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。全资子公司成生科技主要产品为智慧城市政务管理平台。

主要产品	具体构成	主要功能	应用领域	主要客户
智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	硬件设备（T-BOX或行驶记录仪）+智能增强驾驶模块	载货汽车、客车、载货船只	陕汽、北汽福田、苏州金龙、北奔、安徽华菱等
	智能增强驾驶平台	大数据云平台	载货汽车、客车、载货船只	陕汽、苏州金龙、北奔、安徽华菱、三一重工等

主要产品	具体构成	主要功能	应用领域	主要客户
高级辅助驾驶系统	终端（车载录像机或行驶记录仪）+摄像头+传感器+人工智能模块	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车辆状态识别、驾驶员身份及分神识别（DMS）、盲区行人车辆识别（BSD）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。	专项作业车（渣土车、水泥搅拌车等）	各城市渣土车、水泥搅拌车平台运营商、4S店或运输公司
人机交互终端	车载中控屏	用于实现人机交互，提高司机驾驶体验，提供影音娱乐、车载导航、驾驶信息提醒等功能。	商用车高端车型	陕汽、苏州金龙、安徽华菱等
车载联网终端	T-BOX、行驶记录仪车载录像机	数据采集、定位、联网，满足监管部门的监管需要。	后装行业监控车辆（“两客一危”、道路货运车辆）	平台运营商、运输公司、4S店、改装厂等
智慧城市业务	智慧城市政务管理平台、运营服务	城市管理、市容环卫管理、城市防汛、气象服务、城市环境综合管理，提高城市“科学化、精细化、智能化”管理水平。	城市垃圾、环卫、水务、气象等领域	上海、浙江地区环卫、河道、气象等管理部门；上海渣土、环卫车队

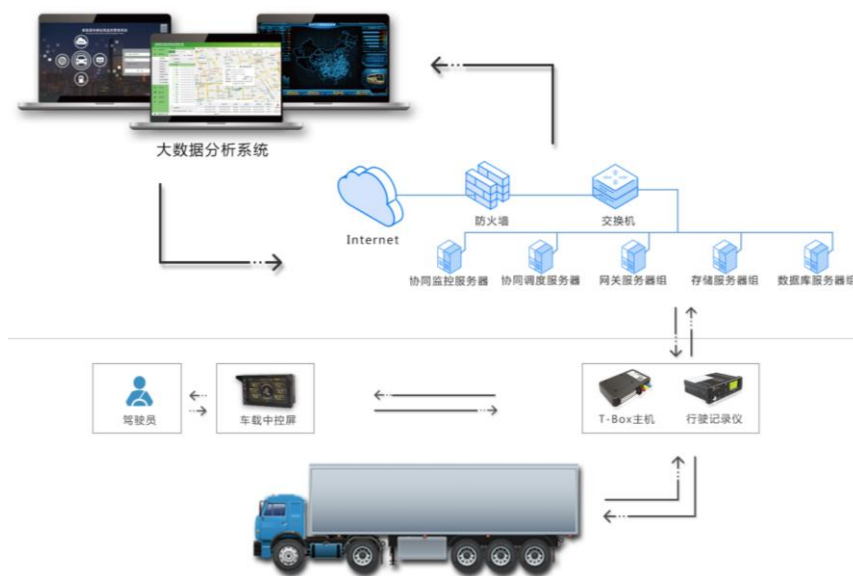
2、主要产品与服务

（1）智能增强驾驶系统

1) 产品基本情况

智能增强驾驶系统包含智能增强驾驶终端（“端”）和智能增强驾驶平台（“云”，大数据云平台），其中智能增强驾驶终端由硬件设备和智能增强驾驶模块（嵌入式软件）构成，与智能增强驾驶平台搭配使用。系统向使用者提供包括驾驶行为分析、最优驾驶指导（油气耗管理）、全生命周期管理、“汽车后市场”服务（商用车车险、车贷、物流等）、整车厂管理（设计、研发、采购、生产、销售及售后等环节）等功能。

图、智能增强驾驶系统架构



硬件终端包括T-BOX、行驶记录仪等形式，作为车辆与外部的信息交换中心，可通过CAN总线通信、传感器感知等形式，获取车辆状态、车况信息等数据，或通过北斗/GPS等获取车辆经纬度、速度、方向、海拔等数据，能将数据和分析结果通过移动通信网络上传到后台，也可以接收后台下发的指令并回传执行结果。

智能增强驾驶模块为嵌入式软件形式，内含驾驶行为专家库和不良驾驶模型，可以通过OTA的方式进行远程升级维护，通过对采集到的数据实时分析处理，对驾驶员不良驾驶行为进行预警提醒。智能增强驾驶模块随硬件终端一同销售。OTA即空中下载技术，是通过移动通信的空中接口对终端进行远程升级维护的技术，在物联网领域广泛使用。通过移动通信远程派送升级包，实现终端的功能升级或问题修复。

智能增强驾驶平台为平台软件形式，发行人独立开发后，验收通过交付整车厂、车队运营或使用，整车厂、车队、司机等使用者可直接通过平台软件、APP获取车辆的各类大数据分析结果。

2) 产品功能

① 驾驶行为分析

在不同的车型、路况、线路等条件下，驾驶员的驾驶行为以油门、扭矩、刹车、离合、档位、转向等形式表现，通过安装于车辆的终端、传感器，以边缘计算和云计算相结合的方式进行处理、比对。经过多年对商用车驾驶行为数据的深度挖掘，发行人已积累形成涵盖安全与节能相关的43类不良驾驶模型，包括非绿区驾驶、车线不匹配、制动力矩不足、急加速等。

②最优驾驶指导（油气耗管理）

智能增强驾驶终端可实时对驾驶员的驾驶行为进行指导和提醒，并定期通过平台向运输公司、驾驶员生成包含油气耗管理、驾驶行为管理、远程故障诊断、准点到达监控、车辆监控等模块的分析报告，总结行为特点，提出优化建议。运输公司、驾驶员可以通过驾驶过程中的行为反馈和驾驶结束后的意见反馈，促使智能增强驾驶终端迭代升级，不断提升终端的智能水平，进一步形成特定条件下的最优驾驶模型，达到减少车辆损耗、降低油耗的目的。

③大数据分析（全生命周期管理、“汽车后市场”服务、整车厂管理）

智能增强驾驶平台收集、分析和处理运营车辆实时数据，反馈到整车厂设计、研发、采购、生产、销售及售后各个环节，有效改善了整车设计水平，提升了零部件质量，优化了销售策略，提高了售后实时性及准确度。更进一步，平台为商用车车险、车贷、物流等“汽车后市场”服务提供了数据基础，改进了商用车制造业的生态链，为整车厂实现车辆全生命周期管理提供服务。

发行人已为陕汽、苏州金龙等多家整车厂开发了“天行健车联网服务系统”、“G-BOS 智慧运营系统”等多个大数据云平台，主要客户及运营商（两者相同）、平台功能情况如下：

客户/运营商	平台名称	性质	主要功能
陕汽	天行健车联网服务系统	综合车联网平台	为用户提供全生命周期的重卡移动服务综合解决方案，包括油气耗管理、驾驶行为评估、重卡专用导航、车辆医生、智能配货、油料、电瓶防盗报警、视频监控、故障报警、娱乐信息、信息互联等功能，帮助用户实现精益管理、安全运营。

客户/运营商	平台名称	性质	主要功能
	陕康云数据平台	车辆监控平台	集合西安康明斯发动机在电控领域的优势，通过云端大数据分析，在实现整车运营监管的同时，深层次的解读车辆表现机理，为整车配置优化、车辆高效运营提供可靠智能保障。主要功能包括车辆监控、主动服务、车联网大数据分析等。
	汉德车桥智能监控平台	车辆监控平台	在传统车桥上加装 9 类传感器，对车桥运行过程中的 12 种关键信号进行采集，通过终端数据通道，实时将数据上传至云端，为车桥数据监控、故障预判提供数据支撑，针对车桥存在的安全问题进行提前报警。
苏州金龙	G-BOS 智慧运营系统	综合车联网平台	行业内最早一批通过交通部符合性审查的运营平台，包括司机行为全景分析、智能视频查看、油耗精准管理、智能远程锁车、校车/班车刷卡和智能车载 WiFi 等功能。
北奔	E 北奔车联网服务平台	新能源车管理平台	包括车辆生产下线管理、自动化检测、全生命周期管理、位置管理、状态管理、油耗管理、故障管理、驾驶行为管理、路谱采集、OTA、远程控制、电子围栏、大数据热点展现、远程配置、报警管理等功能。
	“北斗鑫”车联网服务平台	综合车联网平台	实时回传车辆驾驶行为数据，对不良驾驶行为统计分析，优化驾驶过程，总览车辆运行数据，从安全、损车和费油三个维度综合评估，找出不合理的驾驶习惯，提升和优化驾驶人员驾驶技能和行为，为运营单位控制成本、提升车辆使用寿命、消除安全事故。
安徽华菱	新能源平台	新能源车管理平台	对车辆进行远程监控、历史轨迹查询、行车记录查询、报警管理、故障管理、里程管理、新能源数据实时监控、车辆远程控制，站点管理、数据报表等功能。
四川现代汽车有限公司	四川现代车联网监控中心	综合车联网平台	智能化车辆管理系统与手机版 APP 可对物流运输实施后台远程实时监控、历史轨迹查询、远程故障诊断、燃油消耗统计、行车路线管理、报警管理、里程统计等 16 项智能化服务。
三一重工	Trucklink1.0 车联网平台	水泥搅拌车平台	三一搅拌车智能化管理，对车辆进行远程监控、历史轨迹查询、报警管理、故障管理、里程管理、搅拌站派车管理、工地管理、政府管理、解锁车管理、热点数据展示、车贷管理等 40 项

客户/运营商	平台名称	性质	主要功能
			功能。
康迪电动汽车集团有限公司	康迪新能源智能监控管理平台	新能源汽车管理平台	新能源汽车智能化管理，对车辆进行远程监控、历史轨迹查询、报警管理、故障管理、里程管理、新能源数据实时监控、车辆远程控制、数据报表、有效里程、国标数据检测、检测周报、OTA 远程升级、终端管理等功能。
中植一客成都汽车有限公司	中植新能源远程监控管理云系统		
成都雅骏新能源汽车科技股份有限公司	新能源远程监控管理云系统		
浙江特勤卫星导航科技有限公司	内河船舶生活（油）污水排放检测系统	环保检测平台	基于浙江省五水共治要求，对浙江省域（当前在湖州试点）内河航运的船舶产生的生活（油）污水排放，进行动态监测监控管理，主要包括实时检测、查询统计、增值服务、系统管理等四大模块二十五个子功能。

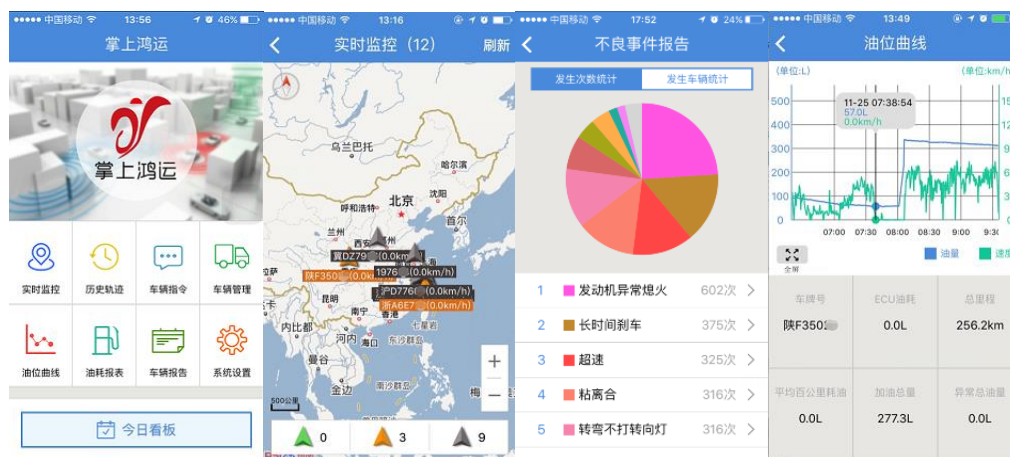
图、智能增强驾驶平台示例——商用卡车



图、智能增强驾驶平台示例——新能源车



图、智能增强驾驶APP示例



3) 智能增强驾驶平台的销售及运营方式，与智能增强驾驶终端的关系

根据发行人与客户签订的相关合同，智能增强驾驶平台单独向客户销售。虽然发行人的所有整车厂客户均将智能增强驾驶终端和智能增强驾驶平台搭配使用，但两者之间不存在捆绑销售关系。

以陕汽为例，作为目前全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一，“天行健车联网服务系统”开发完成并交付于2011年，与此同时，发行人开始向其持续销售智能增强驾驶终端，并在后续期间以平台软件开发的形式对平台进行功能拓展，终端也在不断升级，但两者之间自开展业务至今从未进行捆绑销售，不存在捆绑关系。

发行人与整车厂直接签订开发合同，独立进行智能增强驾驶平台的开发工

作，在验收通过后交付整车厂使用，完成平台软件的销售。

发行人开发提供的智能增强驾驶平台已具备全部技术服务功能，运营者和使用者只需按照相关操作指南即可使用。一般由整车厂提供运营服务，发行人不参与该环节，整车厂一方面自己使用平台获取相关数据分析结果，应用于研发、采购、生产、销售、售后和汽车后市场等各环节；另一方面向汽车使用者（车队、驾驶员）提供平台账号，为其提供相关数据分析结果和衍生服务。

智能增强驾驶终端必须与智能增强驾驶平台搭配使用，部分整车厂外购平台软件（例如陕汽、北奔、安徽华菱、四川现代等），其他整车厂自行开发（例如北汽福田等）。因平台管理功能、云计算和平台相关的大数据处理需在平台软件上完成，且平台软件是完整的车联网“端-管-云”架构中的重要一环，因此是智能增强驾驶系统的必要组成部分。智能增强驾驶终端满足交通部JT/T 808协议（由交通部制定的道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求），因此终端可以通过标准化的格式传输数据，并在平台上得到解析，因此不捆绑销售不影响客户实际使用。

智能增强驾驶终端与智能增强驾驶平台在数量上不存在严格的匹配关系，对单一整车厂来说，一般仅开发使用一个综合性平台，部分大型整车厂还会开发使用多个特定功能平台，这些平台软件均可与智能增强驾驶终端联网，实时获得车辆的运行数据，并对这些数据进行处理和分析。

这种模式也符合车联网行业的特征，车联网包括“端-管-云”三个层面。发行人智能增强驾驶系统主要包括“端”层面的终端以及“云”层面的大数据云平台，两者需搭配使用才能实现增强驾驶功能，仅有终端无法实现平台数据的分析处理，仅有平台无法实现单车数据的采集和实时分析。以发行人可比公司锐明股份为例，其主要产品商用车通用监控产品由车载监控录像机、车载摄像机、专用车载外设、主动安全套件和管理平台软件构成。

4) 智能增强驾驶系统与行驶记录仪在软、硬件的匹配关系

发行人主要产品智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统与行驶记录仪的关系如下表所示：

主要产品	智能增强驾驶系统	高级辅助驾驶系统
主要车型	重卡、客车等商用车	渣土车等专项作业车
基础硬件	行驶记录仪（交通部、公安部标准，与行车记录仪、定位导航仪有本质差别）	摄像头或传感器 行驶记录仪或车载录像机
基础功能	对车辆行驶的速度、时间、里程、位置等信息记录、存储和回传	
附加软件	司机：43类不良驾驶模型 运输车队：油气耗管理等分析报告 整车厂：全生命周期管理平台	盲区危险预警 车辆状态监控与检测 司机身份识别与驾驶状态识别
附加技术	大数据	人工智能
附加功能	节油减损，提高运输效率 为商用车贷款及保险提供数据支持	降低交通事故率 保护城市环境，减少污染
技术优势	114万辆商用车的行驶数据不断迭代升级	海量一手图片 自主开发的人工智能框架
发展路径	网联化	智能化

行驶记录仪与 T-BOX 功能相同，作为车辆与外部的信息交换中心，遵循中华人民共和国交通运输部（以下简称“交通部”）制定的《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》（JT/T 794），以及中华人民共和国公安部（以下简称“公安部”）制定的《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056）国家标准，是对车辆行驶速度、时间、里程、位置以及有关车辆行驶的其他状态信息进行记录、存储并可通过数据通信实现数据输出的数字式电子记录装置。

而行车记录仪，是指记录车辆行驶途中的影像及声音等相关信息的仪器，发行人自成立以来从未生产或销售行车记录仪类产品。

智能增强驾驶系统在行驶记录仪基础上增加了智能增强驾驶模块和大数据云平台。智能增强驾驶模块包括驾驶行为专家库和不良驾驶模型，通过采集车辆车速、转速、扭矩、瞬时喷油量、油门开度、刹车力度和时间、进气温度、水温、车身倾角、车身方向等数据，结合大数据平台提供的路况信息，利用人工智能技术实现模块的不断训练和升级。对于增强驾驶系统默认驾驶行为与司机实际驾驶行为不一致的情形，实时回传，由大数据云平台判断两者的合理性；对于油耗低、

发动机经济区运行比率高的司机驾驶行为,也将回传至大数据云平台进行分析处理,用于升级驾驶行为专家库和不良驾驶模型。

司机、运输车队可以通过 APP 或网站平台,获得车辆的分析报告,包含车辆运行状态、发动机工作状态、驾驶员操作状态、驾驶员不良操作行为等基本信息,以及车速、发动机转速、车速转速配比分析、整车负荷率、扭矩车速配比分析、机油、蓄电池等分析报表。

图: 车辆分析报告部分内容示例——整车运行负荷率

	≤700	≤800	≤900	≤1000	≤1100	≤1200	≤1300	≤1400	≤1500	≤1600	≤1800	≤2000	≤2200	≤2400	>2400	累计
≤10	12.15	2.32	0.43	0.7	0.99	1.55	1.96	2.21	1.39	0.12	0.04	0.01	0.0	0.0	0.0	23.87
≤20	25.44	4.31	0.34	0.17	0.19	0.25	0.35	0.69	0.51	0.03	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	32.29
≤30	1.12	0.26	0.12	0.28	0.3	0.32	0.56	1.1	0.85	0.06	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	4.98
≤40	0.11	0.07	0.05	0.06	0.13	0.27	0.66	2.02	1.48	0.03	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	4.89
≤50	0.04	0.05	0.04	0.06	0.12	0.25	0.84	2.45	1.03	0.03	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	4.92
≤60	0.06	0.1	0.16	0.19	0.23	0.33	0.81	1.91	1.15	0.03	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	4.99
≤70	0.0	0.0	0.01	0.13	0.3	0.41	0.74	1.88	1.19	0.03	0.04	0.01	0.0	0.0	0.0	4.74
≤80	0.0	0.0	0.0	0.03	0.12	0.32	0.61	1.75	1.45	0.05	0.04	0.01	0.0	0.0	0.0	4.38
≤90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	0.17	0.48	1.61	0.94	0.05	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	3.35
≤95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.22	0.16	0.35	0.25	0.02	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	1.03
>95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.23	2.58	3.72	2.65	0.64	0.66	0.05	0.0	0.0	0.0	10.53
累计	38.92	7.11	1.15	1.62	2.45	4.32	9.75	19.69	12.89	1.09	0.88	0.1	0.0	0.0	0.0	100

数据表4

说明:

1、此表显示发动机运行负荷率与发动机转速的对照表

2、采集时段内整车各负荷率区(九区)的运行时长与发动机总运行时长的累计百分比分别为:A区47.93%、B区18.02%、C区0.08%、D区0.87%、E区18.03%、F区0.13%、G区0.0%、H区14.14%、I区0.77%,其中E区为最佳负荷率区(即发动机负荷率在40~80%之间,且转速在1000~1600r/min)。

数据来源:渝 A0G9**于 2019 年 3 月 20 日生成的车辆分析报告部分

所有车辆均与大数据云平台连接,平台一方面配合处理设备收集的驾驶行为相关数据,与智能增强驾驶模块协同实现驾驶行为分析功能;另一方面收集、处理车辆运营数据,分析并反馈到整车厂设计、研发、采购、生产、销售及售后各个环节,实现车辆全生命周期管理,为“汽车后市场”服务(商用车车险、车贷、物流等)提供数据支持。

5) 数据采集、分析及反馈等环节如何逐步提升产品价值

发行人智能增强驾驶终端通过数据采集、分析及反馈等环节,可以实时识别司机的不良驾驶动作,通过事中预警、事后报告等形式及时提醒司机。经过多年对商用车驾驶行为数据的深度挖掘,发行人已积累形成涵盖安全与节能相关的 43 类不良驾驶模型。通过不断在线升级智能增强驾驶模块,能实现优秀驾驶经

验的快速共享，减少车队对驾驶员经验的依赖，通过终端的实时提醒和事后统计报表的分析，能快速提高司机的驾驶水平，规范司机的驾驶行为，从而达到省油、延长车辆寿命和提升安全水平的作用，进一步提升了产品价值。

除此之外，智能增强驾驶平台通过数据的采集、分析及反馈环节，为车厂实现全生命周期管理提供了工具支持，有效实现了管理再造升级。研发生产方面，系统为整车厂研究院提供数据进行整车匹配，分析在不同地区、环境、路况、载重等条件下车辆的性能，改变了以前需要整车厂研究院大量跟车实验进行数据收集的方法，更加高效准确；销售方面，可以通过大数据分析出各款车型市场分布情况，针对各个地方推出适合当地市场的车型，同时可以利用系统跟踪车辆从整车厂到用户的每个环节，有效的进行车辆管控盘点；售后方面，可以根据大数据找到各款车型的设计问题，并针对频发的问题提供解决方案，提前预知用户用车问题并告知用户。

6) 在节能减排方面所产生效果的数据来源

发行人对智能增强驾驶系统使用者进行了调查反馈统计，以武汉某物流运输公司为例，该公司自 2017 年开始应用“天行健车联网服务系统”，在油耗、车损和货运效率上得到显著改善，带来的直接经济效益包括油耗降低、维修费降低以及货运效率提升，计算依据如下：

项目	计算依据
油耗	应用系统前，年平均油耗为 58 升/百公里，应用系统后，年平均油耗为 53.6 升/百公里。2017 年运营里程为 40000 公里/辆*123 辆=4920000 公里，2018 年运营里程为 52800 公里/辆*156 辆=8236800 公里。油耗降低带来的经济效益=百公里油耗费用节省*年运营里程/100
运输效率	运输效率提升带来的经济效益=(年运营里程-2016 年运营里程)*每公里运输费用
减损	维修费降低带来的经济效益=(当年平均维修费/辆-上年平均维修费/辆)*运营车辆数

除该公司外，发行人对“G-BOS 智慧运营系统”使用者进行了同样的调查反馈统计，包括苏州某车船旅游有限公司、江苏某旅游集团有限公司等使用者在应用系统后，为公司带来了明显提升：

①对不良驾驶行为的识别、指导，改善了驾驶员驾驶行为，配合燃油管理应用，避免了多种燃油损耗，节约大量成本；

②车辆合理调度，避免了空载浪费；

③对不良驾驶行为的纠正，避免了离合器、刹车片等零部件的损耗，降低了维修费用；

④ERP 系统和智能增强驾驶平台接口应用，提高了运载服务质量，信息化研发为公司提供了进、销、存等方面便利，提高了内部工作效率。

除节油、节省维修费用外，发行人智能增强驾驶系统还有效提升了运输公司的运营效率，推动货运、客运的智能化管理，同时，为车厂实现全生命周期管理提供了工具支持，有效实现了管理再造升级。

基于商用车智能网联领域的技术经验，发行人主要产品受到了政府管理部门、社会和行业学术期刊的认可，具体情况如下：

技术相关	数据来源	文章标题	内容简介	来源权威性
智能化管理	《物联网在中国》系列丛书《物联网与智能交通》 P59	2.4 节 物联网应用基础	2010 年 7 月，海格客车创新探索“车联网”应用技术...具备安全驾驶管理、油耗管理、车线匹配管理、远程故障报警管理、3G 视频管理、GPS 定位管理和维保管理功能...	《物联网在中国》系列丛书，被国家新闻出版总署列为我国“十二五”重点图书出版规划项目，并获得国家出版基金的支持。
节能减排	《交通世界》2014 年第 15 期 P99	《节油节能助绿色交通规范操作保平安驾驶》	从节能减排的效果来看，节能驾驶应该说是最简单、最有效、最直接的途径...驾驶习惯的不同对汽车燃油经济性的影响可达 30%...海格 G-BOS 智慧运营管理平台，可以获取每位选手在每次训练中的车速、挡位、油耗等详细数据，通过对不同路段的道路状况进行对比分析，从中找到更合理的驾驶方法，在短时间内有效提高选手的竞赛成绩和节能、安全驾驶技巧。	创刊于 1994 年，由中华人民共和国交通运输部主管，交通运输部科学研究院主办的面向国内外公开发行的国家级期刊。
智能化管理	《驾 驶 园》2014 年第 03	《陕汽天行健化解运营难	基于 26 种车辆运营数据的深度开发，天行健可帮助物流企业进行精细化的调度和成本管理，用数据提升管理决	创刊于 1989 年，由中华人民共和国住房和城乡建设部主

技术相关	数据来源	文章标题	内容简介	来源权威性
	期 P30	题》	策能力...围绕派工、调度管理等，开发了运输任务管控模块，贴近物流公司实际运营，实现工作流程无缝对接；优化云计算能力和数据库结构，在油耗和驾驶行为分析方面进行深入的大数据应用开发；优化客户体验，网站功能模块扁平化设置，操作更简洁易用，响应速度更快。	管，中国城市出版社主办，是全国首家面向汽车用户的国家级期刊。
渣土车高级辅助驾驶系统	《中国城市报》2018年2月26日第14版	《长沙深化渣土“放管服”改革》	长沙市城管局局长邓鹏宇表示：随着新型智能环保渣土车的推广使用和渣土管理新政的实施，初步实现了全市渣土运输的降尘、降音、降噪，污染现象同比下降 80%，市民投诉下降 40%；行业安全大幅提升，安全事故同比下降 80%。	隶属于中共中央机关报人民日报，是国家城市管理与发展领域的政策发布、舆论监督、舆情汇聚平台。

7) 通过降低油耗、减少车损等说明公司技术具有先进性的依据

根据 2017 年 9 月贝恩公司发布的《中国公路货运市场研究》，中国已成为世界第一大公路运输市场，公路货运整体周转量达到 61,000 亿吨公里，重型卡车保有量超过 500 万辆，轻中型卡车保有量超过 1,400 万辆，市场规模超过 5 万亿人民币。

但我国整体物流效率不高，物流费用占 GDP 比例达 16%，同发达国家 10% 的水平相比有一定差距。因此，优秀的运营效率对物流企业至关重要，而运营效率主要取决于单车行驶效率（日均里程）和油耗，前者反映了车队对于车辆的运营水平，后者反映了车队司机的驾驶素质。在物流公路货运的成本组成中，燃油费占运营成本的比例近 30%，因此油耗的降低对于车队成本降低有重要影响。

图：油耗是汽车运输中最大的成本组成部分之一

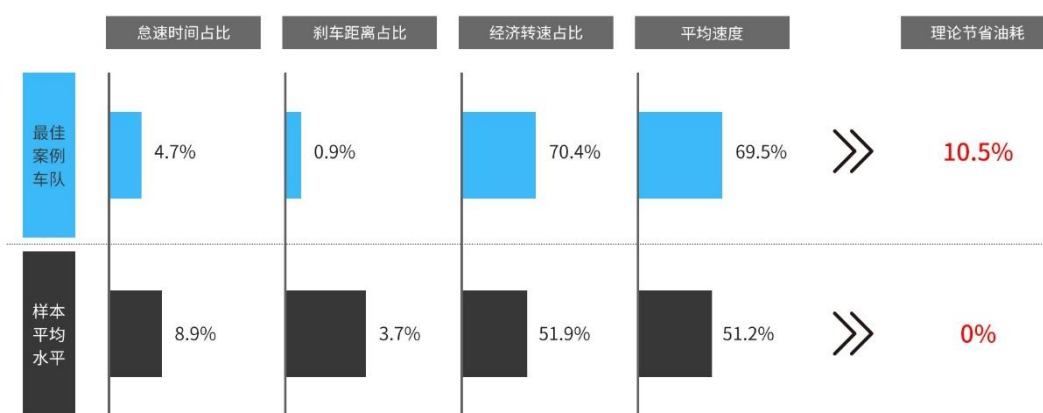


数据来源：贝恩公司《中国公路货运市场研究》。

影响油耗的因素有多种，但短期内，对油耗影响的最大因素是司机驾驶行为，其影响占比达 25%。不良驾驶行为，例如不适当刹车、长期怠速空转等行为会产生不必要的油耗；而优秀的驾驶行为，例如维持经济转速范围、平稳提速等则会降低油耗。更重要的是，虽然车队的管理水平与油耗效率相关，但是车队的规模效益不会带来明显的油耗下降，即使是大型车队，也需要通过及时、到位的驾驶员行为培训来减少不必要的油耗。

根据贝恩公司的调研，样本范围内最优秀的车队可以节省 10% 以上的油耗。以全球最大物流公司 UPS 为例，实施驾驶数据监控及动态路由规划系统后，截至 2016 年达到了每年约 1,000 万加仑的油耗节省，变相降低了 0.3 亿美元的运营成本。

图：驾驶行为的监控对油耗影响重要



数据来源：贝恩公司《中国公路货运市场研究》。

通过研究，贝恩公司认为：利用物联网、大数据等工具，实时监测车况并精确管理驾驶行为，可以大幅度减少油耗，通过大数据分析进一步寻求最优的油耗方案；同时，通过人工智能等技术对驾驶行为的精确管控还能达到减少事故率，提升车队安全水平的目的。

发行人与瑞士苏黎世金融服务集团的 Bright Box 和 Trak Global Group 的 Intelligent Mechatronic Systems 等国外可比公司具体比较情况如下：

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		 iWatch App Mobile App	
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
产品功能	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
	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

项目	对比内容	智能增强驾驶系统	Bright Box	Intelligent Mechatronic Systems
	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	114 万辆商用车	60 万司机, 1.5 万辆汽车	50 万辆汽车
	经济效益	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
	模型数量	43 类不良驾驶模型	-	4 类不良驾驶模型
	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,

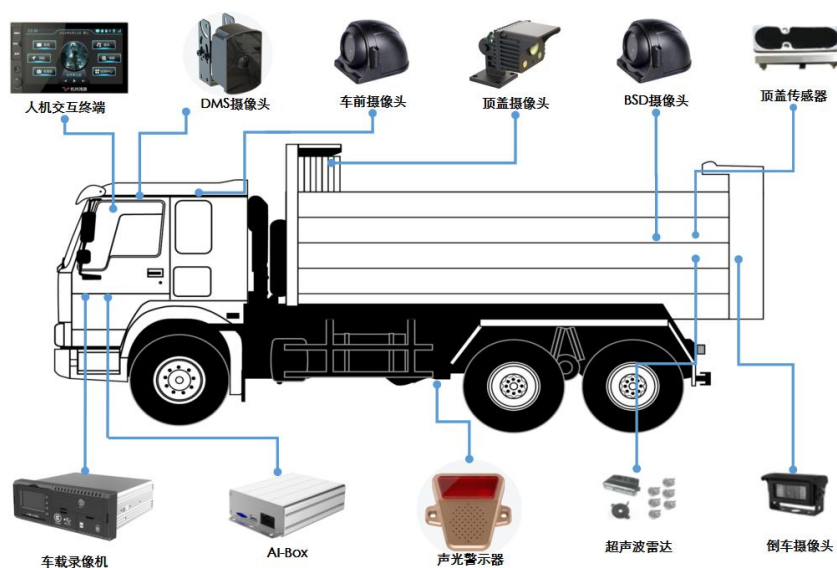
Intelligent Mechatronic Systems 官方网站

(2) 高级辅助驾驶系统

1) 产品基本情况

高级辅助驾驶系统由终端、摄像头、传感器和人工智能模块（嵌入式软件）组成，不包括平台软件。以发行人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、驾驶员身份及分神识别、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。系统针对驾驶员的特定不良驾驶行为，可以通过对车辆进行缓慢降速和在安全区域限制二次启动等方式引导司机恢复正常驾驶状态。

图、高级辅助驾驶系统示例



发行人 2014 年率先研发了渣土车高级辅助驾驶系统并应用在湖南省长沙市，随后陆续在 23 个城市推广应用。一套高级辅助驾驶系统可提供如下辅助驾驶功能：

功能分类	功能描述	功能示例
车辆状态监测	包括车辆载重监测系统、车厢顶盖闭合监测系统、车辆运行线路监测系统以及车厢举升监测系统。通过上述监测系统可实现对车辆是否为空车、重车、顶盖是否闭合、运行线路是否偏离、车厢是否处于举升等状态的实时监测。	

功能分类	功能描述	功能示例
盲区监视系统 (BSD)	基于人工智能图像识别技术，精确识别大型车辆右前、后侧等盲区的行人，并及时提醒驾驶员与行人注意避让。	
驾驶员监视系统 (DMS)	基于人工智能图像识别技术，精确识别驾驶过程中驾驶员频繁打哈欠、东张西望、抽烟、喝水、打电话等不良驾驶行为，并及时提醒驾驶员。	
不良驾驶行为监测	能够实时监测车辆状态，如急加速、急减速、急转弯、急变道等，通过语音提醒司机注意安全，同时采集驾驶员实时图像数据，上传至监管平台。	
车辆超载预警 (VWS)	通过摄像头取得厢内的载物情况，配合发动机转速、车速、扭矩、坡度变化、油门等数据，通过人工智能算法推算得出车辆载重情况。	

截至 2019 年 6 月底，全国已有 23 个城市的渣土车项目应用了公司生产的高级辅助驾驶系统。以湖南长沙市为例，在应用渣土车高级辅助驾驶系统并运行近三年后，实现了全市渣土运输的降尘、降音、降噪，市民投诉下降 40%；行业安全大幅提升，安全责任事故同比下降 80%。（资料来源：《中国城市报》2018 年 2

月 26 日第 14 版,《长沙深化渣土“放管服”改革》)

2) 专项作业车相关平台软件情况

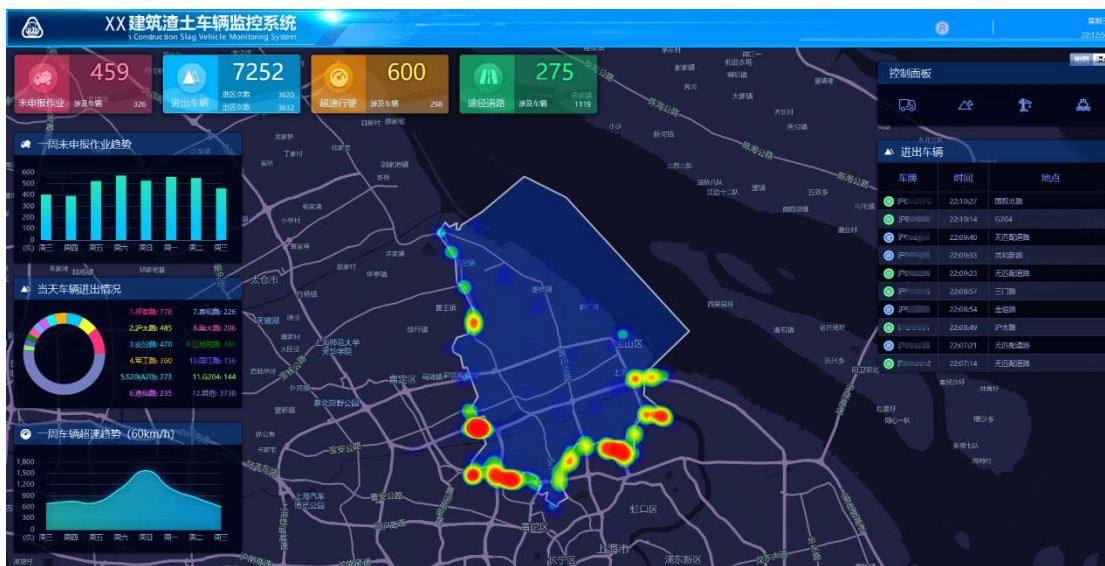
除上述安全辅助驾驶功能外,渣土车监管部门可以通过专项作业车管理平台对渣土车进行监管,为平台软件形式,实现驾驶员身份认证功能、车速限制功能、违规卸载监测功能等,同时系统还可以对建筑工地、渣土消纳场、渣土运输车辆全程实时监管,控制工地及消纳场的审批、渣土运输车辆的承运资格,控制运输过程中不按规定线路行驶、超速、超载、抛洒滴漏、乱堆乱倒等乱象,确保车辆严格按照规定将渣土运至目的地。

报告期内,与专项作业车相关的平台软件仅应用于渣土车。平台软件主要面向监管部门,而高级辅助驾驶系统面向驾驶员,两者在产品定位和使用对象上存在区别。在功能实现上,高级辅助驾驶系统可以独立发挥辅助驾驶功能,但平台的运行需要通过终端采集数据来实现。两者在数量匹配方面不存在对应关系。

根据发行人与客户签订的相关合同,平台软件与高级辅助驾驶系统不存在捆绑关系,高级辅助驾驶系统可以独立发挥辅助驾驶功能,但平台的运行需要通过终端采集数据来实现,由发行人赠送给高级辅助驾驶系统客户。报告期内,发行人无专项作业车相关的平台软件销售收入。


在全国已实施渣土车项目的23个城市中,由发行人提供专项作业车管理平台的城市有7个(上海、天津、邯郸、佛山、滁州、章丘、渭南),除上海由发行人子公司成生科技开发并运营收费(通常根据合同约定向渣土车或环卫车车队收取年费,根据功能不同收费区间为480~960元每台/每年)外,其余城市均由本地运营商运营并收费,例如渭南的本地运营商为渭南豪鹰网络信息科技有限公司。

图、渣土车管理系统示例



(3) 人机交互终端

人机交互终端主要形态为车载中控屏，面向商用车高端车型，用于实现人机交互，提高司机驾驶体验，提供影音娱乐、车载导航、驾驶信息提醒等功能。

产品类别	产品形态	产品特点
车载中控屏		采用高清数字电容触摸显示屏，支持多点触控，支持北斗/GPS 双模定位，支持手机同屏，集影音播放、收音机、车载导航、蓝牙通话、倒车影像、多路视频监控、车辆信息查看、驾驶信息反馈等功能于一体的车载人机交互终端。

(4) 车载联网终端

发行人车载联网终端主要包括行驶记录仪及 T-BOX，主要为满足交通监管部门的监管需要，提高商用车联网率。

产品类别	产品形态	产品特点
行驶记录仪		包含卫星定位、数据采集、行驶记录、联网、司机身份认证、事故数据导出、设备状态监测等功能。产品符合 GB/T19056、JT/T794、JT/T808 等标准。
T-BOX		包含卫星定位、联网、CAN 总线及其他车载数据采集、远程诊断等功能，产品符合 GB/T 32960—2016 标准。

（5）智慧城市业务

发行人全资子公司成生科技专注于智慧城市业务，仅包括智慧城市政务管理平台（大数据云平台，即平台软件），并提供部分平台的运营服务，不包括硬件的开发、生产和销售。

1) 智慧城市政务管理平台

政务管理平台以提高城市“科学化、精细化、智能化”（2017年3月5日，习近平总书记在参加十二届全国人大五次会议上海代表团审议时指出，“要强化智能化管理，提高城市管理标准，更多运用互联网、大数据等信息技术手段，提高城市科学化、精细化、智能化管理水平。”）管理水平为目标，已在上海等多个城市开发了绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台，参与科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。

目前已实施上海市生活垃圾物流管理系统、上海市渣土车辆监管系统、浙江省钱塘江海塘安全管理信息系统、浦东新区河道管理信息系统、国家气候中心月内重要过程与趋势预测系统（MAPFS）、上海中心气象台GFE气象预测预报系统平台等。成生科技持续进行研发，完善并丰富上述系统功能，增加新应用场景，具体情况如下：

序号	系统名称	运行模式	具体功能实现
1	上海市生活垃圾物流管理系统	1、通过布置于车辆、船只、河道、气象等各种应用环境中的传感器、摄像头、车载联网终端等设备，采集数据、图像等信息；	1、实现生活垃圾“大分流、小分类”的全程监管； 2、建立有害垃圾、可回收物、湿垃圾和干垃圾四类垃圾的分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的全过程信息化监管与分类质量追溯系统。
2	上海市渣土车辆监管系统	2、利用无线通讯方式将采集的数据回传至云平台；	1、人、车、场、流程的四方面协同监管，实现建筑垃圾“产、收、运、处”的全面监管； 2、实现数据自动采集、措施自动生成、企业行业自律和政府协同监管的管理模式。
3	浦东新区河道管理信息系统	3、平台对采集的数据进行处理、	1、应用 GIS（地理信息系统）技术、MIS（管理信息系统）技术、GPS 与北斗技术，无线通讯技术，建立水务与防汛管理平台，运用基于大数据分析的空间覆盖率计算，实现管理的智能考核； 2、实现从信息采集、业务处置、现场复查、随机

序号	系统名称	运行模式	具体功能实现
4	国家气候中心月内重要过程与趋势预测系统 (MAPFS)	分析, 实现对实物流、信息流的一体化监管; 4. 通过对数据的加工, 改进管理机制, 提高城市管理的智能化水平。	审核、智能考核为主线的闭环管理机制。 1、利用低频系统时空特性, 追踪天气系统的演变规律, 通过分析其与降水过程的关系, 进而预测未来 10-30 天降水的发生概率; 2、在低频过程预报检验中运用 Cs、Zs 等多种评分规则, 实现对预测结果的客观化评价。
5	上海中心气象台 GFE 气象预测预报系统		1、实现智能化公共气象服务加工制作和多灾种早期预警决策指挥; 2、在 GFE 预报制作中实现对格点分辨率的细化, 引入专家分析工具 (台风路径变化、形势场叠加、模式场对比) 进行精细化的预报制作。

图、上海市生活垃圾物流管理系统示例



图、上海市生活垃圾全程分类信息化监管平台示例



2) 运营服务

运营服务系为城市渣土车队、环卫车队等提供定位、速度分析、传感器状态监测、运输过程监管及统计分析等功能。

渣土车队和环卫车队客户在首次使用平台前与成生科技签订运营服务合同，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）和结算条款（客户需提前支付相关服务费）。根据合同约定，运营方成生科技向客户提供一定期限的软件平台登录使用权限，客户可通过权限认证后登陆平台以取得平台提供的数据服务。

车载联网终端由客户自行购买。运营环节主要包括数据采集、传输和处理分析三个环节。数据采集环节通过布置于车辆的车载联网终端自动采集完成，不产生费用；数据传输环节将车载联网终端采集的数据（例如定位、车速、车辆状态等），通过3G/4G无线通讯方式上传至云平台，因使用无线通讯而发生移动平台服务费由成生科技承担；数据处理分析环节发生的运维部人工由成生科技承担。

报告期内，成生科技不提供生活垃圾、气象、水务的运营服务。

3) 平台软件与运营服务所依托软件的区别

以上海渣土车平台为例，平台软件与渣土车运营服务所依托的软件系不同的

软件，两者之间区别如下：

项目	上海渣土车平台软件	上海渣土车运营服务依托软件
使用对象	政府监管部门	车队
核心功能	监管：工地出土审核、消纳点审核等政务审核；渣土的出土、运输、转运消纳等规范管理；滴漏、超载、超速、扬尘等违规处罚。	车队管理：提供定位、速度分析、传感器状态监测、运输过程统计分析；提供渣土车作业次数、作业轨迹等信息，从而统计作业土方量。

（6）各主要产品及业务对应的服务之间的区别、联系

发行人主要产品里，智能增强驾驶终端、智能增强驾驶平台和人机交互终端均面向整车厂客户，覆盖了从终端硬件到云端平台的车联网服务方案，基于精准、可靠、多源的车辆全生命周期海量数据进行数据价值挖掘；高级辅助驾驶系统应用于专项作业车，以提高单车安全驾驶水平为目标，提供辅助驾驶功能。前者是智能网联汽车中的网联化路径，后者是智能化路径，两类产品在目标客户、主要功能、技术路径等方面存在差异。

智慧城市业务以提高城市“科学化、精细化、智能化”管理水平为目标，主要面向城市环卫、水务、气象等管理部门，提供数据智能化分析、精细化管理模块等服务，与智能增强驾驶平台和专项作业车管理平台相比，均基于大数据云平台技术，对终端设备采集到的数据进行分析处理，在目标客户、主要功能等方面存在差异。

发行人上述主要产品均属于物联网领域，是通过终端设备（车载设备、传感器、摄像头等）采集数据，利用人工智能和大数据技术对数据进行分析处理，挖掘数据价值，提高商用车、城市管理等领域的智能化和网联化水平。

（三）主营业务收入构成

1、主营业务收入的分产品构成

分产品	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比

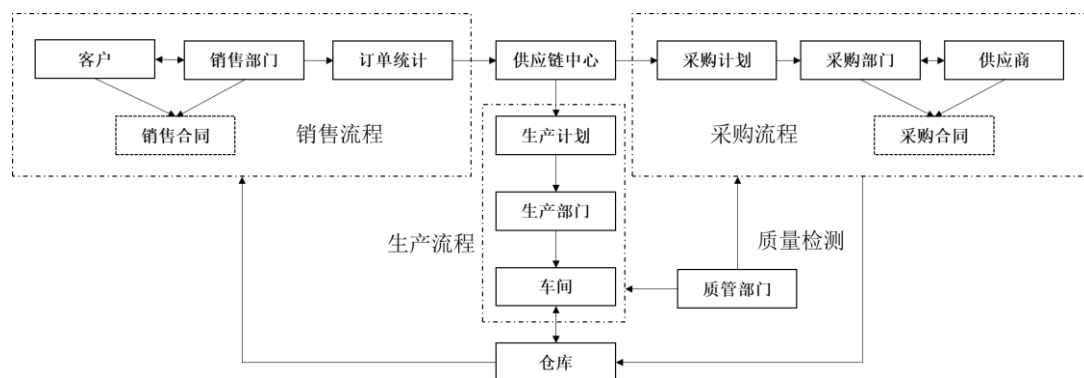
智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	8,563.29	60.85%	13,747.54	55.47%	15,721.74	58.07%	7,405.36	48.66%
	智能增强驾驶平台	162.51	1.15%	542.63	2.19%	195.85	0.72%	88.88	0.58%
	合计	8,725.80	62.00%	14,290.17	57.66%	15,917.59	58.80%	7,494.24	49.25%
高级辅助驾驶系统		2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.25	7.80%	1,090.40	7.17%
人机交互终端		2,148.06	15.26%	4,015.01	16.20%	6,435.95	23.77%	3,660.42	24.05%
车载联网终端		229.08	1.63%	716.69	2.89%	1,094.68	4.04%	2,368.86	15.57%
智慧城市业务		761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
其他		163.29	1.16%	161.16	0.65%	106.07	0.39%	227.18	1.49%
合计		14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

2、主营业务收入的分行业构成

分应用领域	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
商用车	11,229.21	79.79%	19,097.67	77.06%	23,553.26	87.00%	13,750.43	90.36%
专项作业车	2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.78	7.80%	1,090.66	7.17%
智慧城市	761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
船联网	37.03	0.26%	85.36	0.34%	0.50	0.00%	-	-
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

(四) 主要经营模式

报告期内，公司盈利主要来自于智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等产品的销售。公司经营架构包括采购、生产和销售三个环节，主要流程如下图所示：



1、采购模式

公司采购的主要原材料分为两大类：一类是芯片，公司及时判断市场供需形势，适时采购通用类芯片，维持安全库存。另一类是其他原材料，包括各种电子元器件、模块、PCB、结构件、连接线等，供应链中心运营部根据销售订单制定生产计划，经审批后形成采购计划，供应链中心采购部向供应商进行采购并跟踪交货进度。

公司制订了《采购控制程序》、《合格供方评定控制程序》、《主备供应商管理制度》、《新供应商导入管理制度》、《供应商二方审核管理制度》等一系列制度，对供应商技术能力、质量保证、内部管理体系、供货能力、价格高低等多项指标进行考察，由供应链中心、质量中心和研发中心分别进行评分考核和等级评定，作为合格供应商的选择依据，建立合格供应商名录，保证原材料采购的稳定性与可靠度。

2、生产模式

公司采用以销定产模式进行生产。供应链中心运营部根据销售订单制定生产计划。生产中心生产部依据生产计划，并根据生产负荷和在制产品情况将生产计划分解为每日的生产工单，依据工单安排生产。

公司制订了《生产计划控制程序》、《试生产控制程序》、《生产过程控制程序》、《生产车间管理制度》等一系列流程制度，保证产品生产的质量与及时性。

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。

（1）外协加工过程

报告期内，由于公司业务规模不断扩大，为缓解 SMT 生产线产能不足的问题，克服客户订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司选择了具有稳定生产能力与良好质量把控能力的外协厂商，将部分 PCB 板的 SMT 贴片焊接环节委托其外协加工。

公司采取了核心环节自主设计、生产，非核心环节外协加工的模式。在产品研制和生产过程中，由公司独立自主完成关键工序包括 PCB 板设计、结构及工艺设计、硬件固件开发、系统软件开发、整机组装、整机测试（含环境适应性试验、可靠性试验、电磁兼容性试验）等，供应链中心采购并管控芯片、电子元器件等原材料，公司将需要加工的 PCB 板及电子元器件交由外协厂商，外协厂商将其经 SMT 贴片焊接等环节加工完成后的 PCBA 板交给公司，公司经测试组装等工序后形成产成品。

SMT 贴片加工环节为电子产业基础加工环节，可服务于通信设备、家用电器、医疗设备等多个工业制造业。该加工环节工艺流程标准化，技术成熟。公司所在的长三角地区此类外协厂商众多，市场竞争充分，定价透明，不存在不可替代的特定技术，对外协厂商不存在技术上的依赖。

从 PCBA 板到产成品的其他生产过程，汇集了公司多项拥有自主知识产权的软、硬件设计技术，是体现行业内不同企业制造水平差距的关键环节，此过程始终由公司自有生产车间完成，保证了公司产品的设计水准与生产质量。

（2）外协加工数量

报告期内，公司外协加工数量及占比、外协加工金额及占营业成本的比例如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
外协加工点数（点）	107,054,915	90,944,000	357,475,717	250,995,700
内部加工点数（点）	293,467,538	491,460,716	299,537,495	233,498,097
外协加工点数占比	26.73%	15.62%	54.41%	51.81%
营业成本（万元）	6,949.44	12,309.52	13,218.53	8,083.38
外协加工费用合计（万元）	97.48	72.89	348.23	277.32
外协加工费占营业成本的比例	1.40%	0.59%	2.63%	3.43%

2016年，公司原有1条SMT生产线，2017年8月新购置1条，SMT生产线增至2条，并对部分产线进行了自动化改进，生产线当期加权平均实际自有产能由2016年的70,000点/小时增长至2018年的154,000点/小时。

公司通过扩大自有产能、提高生产效率，大幅降低了外协加工比例。2018年度，公司外协加工点数为 90,944,000 点，同期公司内部加工点数为 491,460,716 点，外协占比降至 15.62%，外协加工费用占营业成本比降至 0.59%；2019 年 1-6 月，由于下游客户订单量快速增长，自有产能无法满足生产需求，外协加工占比增至 26.73%，外协加工费用占营业成本比为 1.40%，外协加工比例依然较低，不存在对外协厂商的严重依赖。

(3) 主要外协厂商基本信息

1) 与相关厂商的合作情况

发行人在充分考虑到交通运输便利性及外协厂商加工能力的前提下，以市场化原则，遴选出主要外协厂商。

公司自 2014 年开始与杭州金陵科技有限公司（以下简称“杭州金陵”）合作，随着业务规模的扩大，2015 年与浙江华云信息科技有限公司（以下简称“浙江华云”）开始合作，2019 年与杭州里德通信有限公司（以下简称“杭州里德”）开始合作。报告期内，公司只与上述三家外协厂商发生过业务往来。

2) 外协厂商的基本情况

①杭州金陵

公司名称	杭州金陵科技有限公司
统一社会信用代码	91330100757244162H
成立时间	2004 年 02 月 26 日
注册资本	1,784.45 万元
注册地址	杭州经济技术开发区 19 号路 10-3-2 东部 6 号标准厂房三楼
主要生产经营地	浙江杭州
法定代表人	许健
经营范围	移动电话，小灵通，微电脑和控制组件，遥控器及其他电子科技产品的研发、制造、加工及自产产品的销售。货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）

杭州金陵科技有限公司为上海仪电数字技术股份有限公司全资子公司，上海仪电物联技术股份有限公司持有上海仪电数字技术股份有限公司 90.91%股份，上海仪电（集团）有限公司持有上海仪电物联技术股份有限公司 51.00%股份，上海仪电（集团）有限公司为上海市国资委国有独资公司。

②浙江华云

公司名称	浙江华云信息科技有限公司
统一社会信用代码	91330000142927602M
成立时间	1994年09月13日
注册资本	10,300.00万元
注册地址	浙江省杭州市西湖区西园一路16号2幢
主要生产经营地	浙江
法定代表人	王坚敏
经营范围	应用软件及新技术的研制、开发、成果转让，计算机系统集成，工程管理服务，合同能源管理服务，技术咨询服务，企业管理咨询，计算机维修服务，电力设备、自动化设备、电子产品及配件的开发、制造、销售，环保设备、节能产品的研发、销售，锂离子电池制造、销售，新能源技术的技术开发、技术服务，输变电工程、电子工程、建筑智能化工程、通信工程的设计、安装、施工、调试，通讯设备、五金交电、机电设备、照明产品、机械设备、化工原料及产品（不含危险品和易制毒化学品）、金属材料、包装材料、建材、汽车的销售，机械设备、汽车的租赁，实业投资，电力环境的检验检测，检测技术服务，出版物的批发、零售（凭许可证经营），网站建设服务与技术维护，网络技术开发，网页设计，文化活动组织策划、咨询服务，设计、制作、代理、发布国内各类广告。（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）

浙江华云为浙江华云电力实业集团有限公司全资子公司，浙江省电力实业总公司持有浙江华云电力实业集团有限公司 100%股权，国网浙江省电力有限公司持有浙江省电力实业总公司 100%股权，国家电网有限公司持有国网浙江省电力有限公司 100%股权，国家电网有限公司为国资委国有独资公司。

③杭州里德

公司名称	杭州里德通信有限公司
------	------------

统一社会信用代码	913301223282078492
成立时间	2015年03月06日
注册资本	5,000.00万元
注册地址	桐庐县桐庐经济开发区董家路188号
主要生产经营地	浙江桐庐
法定代表人	徐龙忠
经营范围	生产、销售：网络高清摄像头成品、双模导航核心板、锂电池充放电保护板；研发：图像处理系统、生物识别系统；货物进出口（法律、行政法规禁止经营项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）；自有房屋租赁；通信产品、电子产品的技术开发、技术服务、技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

杭州里德为海宁里德企业管理有限公司全资子公司，海宁里德企业管理有限公司由李志贵、徐龙忠、李云星、高国华、胡瑜、陆燕和冯为等7名自然人股东共同设立。

杭州金陵、浙江华云、杭州里德股权结构清晰，杭州金陵、浙江华云均为国有企业，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及主要关联方或持有公司5%以上股份的股东均未在上述外协厂商中持有权益或存在关联关系。

(4) 主要外协厂商交易情况及价格公允性

报告期内，发行人外协厂商的交易情况如下表所示：

外协单位	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	数量 (件)	加工费 (万元)	数量 (件)	加工费 (万元)	数量 (件)	加工费 (万元)	数量 (件)	加工费 (万元)
浙江华云	29,500	40.07	50,000	72.89	185,474	212.29	107,400	142.35
杭州金陵	-	-	-	-	116,113	135.93	114,870	134.97
杭州里德	38,499	57.41	-	-	-	-	-	-
合计	67,999	97.48	50,000	72.89	301,587	348.23	222,270	277.32

浙江华云2018年营业收入约为20亿元，杭州金陵2018年营业收入约为3,000万元，杭州里德2019年1-6月营业收入约为8,000万元。发行人加工费占外协厂商收入的比例较低。

公司与外协厂商的定价流程如下：综合考虑公司所需要的外协加工的种类、规模、加工能力、质量水平、地理位置等因素后，一般选取两家以上符合要求的外协厂商进行询价比价，选择综合评分较好的厂商进行议价并确定交易价格。报告期内，外协厂商贴片单价如下表所示：

项 目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
浙江华云（元/件）	13.58	14.58	11.45	13.25
杭州金陵（元/件）	-	-	11.71	11.75
杭州里德（元/件）	14.91	-	-	
合 计	14.34	14.58	11.55	12.48

外协厂商按照行业通行的方式，根据制程的不同，以需制作的 PCBA 上电子元器件的具体点数乘以每个点的加工费用单价得到单板基础报价，并综合考虑开机费、起步费、单板的复杂程度、焊点种类和数量、单板最小金额等因素，加上一定的利润，以单板的加工价向公司报价。

浙江华云 2017 年贴片单价有所下降，主要因当年外协数量较大，发行人将部分侧板、GPRS 模块等委托其贴片焊接，这类单板焊接点数较少，因此单板价格低，导致平均单价下降。2018 年外协加工量较小，因此单价较高。杭州里德单板焊接点数较高，因此单板价格高于浙江华云。

外协厂商对公司的定价方式与其他客户一致，发行人与主要外协厂商的定价系双方在合作中自愿、平等协商确定，交易定价合理，交易定价具有公允性。

（5）对外协业务的质量控制措施

为确保产品质量，公司对核心环节均采取自行生产，仅在订单量大的月份，将部分工艺简单的 PCB 板 SMT 焊接工序外协加工。公司制定了严格的《外包加工控制程序》，由供应链中心采购部主导，研发中心及质量中心参与，对外协厂商进行二方审核，评估其制造、质量、交期、资质、价格等能力，审核通过后安排外协厂商打样，样品交研发中心测试，验证合格后再进行小批量试样，对合格的外包厂商录入《合格供方名录》进行管理。

外协厂商加工完成后，由质检人员进行检验，通过严格的外协件检验，确保外协产品的品质满足公司质量体系要求，检验合格后方可入库。与外协厂商合作期间，每周将生产部门反馈的不合格率统计及维修记录反馈给外协厂商，并要求外协厂商通过《质量反馈单》的形式及时给出反馈。质量中心会不定期或者有需要的情况下，对外协厂商进行现场审核。对于屡次出现质量问题且整改不力的厂家将被取消供货资格，解除合作关系。

(6) 公司各外协环节的会计核算方式及依据如下：

外协环节	核算依据	会计核算方式
采购电子元器件、PCB	公司向各主要供应商采购均签订采购协议，对采购电子元器件、PCB 的品类、价格、结算方式、交货方式、质量标准等均有明确约定。对验收合格的材料，仓库管理员凭验收单办理材料入库手续，并在 U8 系统中生成原材料入库单。	财务部门凭采购订单、验收单、入库单计入原材料科目核算，外购材料按照采购订单确定的金额先暂估入账。待收到供应商提供的增值税发票后，冲销原暂估金额，并按确定发票金额确认外购原材料金额。
电子元器件、PCB 发往外协厂商	供应链中心根据当月销售订单情况下达委外加工计划，并在 U8 系统中生成委外订单，经审批后，仓库管理员根据 U8 委外加工模块生成的材料清单列表安排材料出库，并生成原材料出库单。	财务部门凭出库单按月末一次加权平均计价将发往外协厂商加工的材料从原材料科目转入委托加工物资科目核算。
贴片焊接完成后收回入库	经外协厂商加工完成的 PCBA 板，由公司质量中心进行检验，仓库管理员凭质检合格单办理入库，并在 U8 系统中生成半成品入库单。	财务部门凭入库单、送货单将原委托加工物资材料成本及相应的应付加工费作为完工入库贴片材料成本计入半成品科目核算。

3、销售模式

(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。

发行人各主要产品按照前装业务及后装业务的具体划分情况如下所示：

前后装	产品
前装	智能增强驾驶终端、智能增强驾驶平台、人机交互终端
后装	高级辅助驾驶系统、专项作业车管理平台、车载联网终端

(2) 直销与经销

报告期内，发行人按直销和经销划分的主营业务收入如下：

单位：万元

销售模式	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	13,968.10	99.26%	24,195.15	97.62%	25,727.28	95.03%	13,161.89	86.549%
经销	104.82	0.74%	589.11	2.38%	1,344.17	4.97%	2,055.80	13.51%
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

1) 直销

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。

直销方式有利于客户资源管理，充分了解客户需求后进行技术交流、定制研发、订单执行、货款回收等，并直接向客户提供售前、售中和售后服务。发行人依托品牌、质量、服务、技术和价格等方面的综合优势，与各大整车厂和各地市渣土车平台运营商、4S店建立起长期的战略合作关系，为其提供全面的智能网联方案。

整车厂客户会根据行业经济趋势、产品需求情况、生产能力等做出年度产量预测，与公司沟通当年的采购意向。重要客户采用先签订年度框架协议的方式，预先确定价格、付款条件、质量保证及交付方式等合约条款，再以订单形式向发行人提出供货需求。渣土车客户会根据所在地市管控要求和安装进度，以订单形式向发行人提出供货需求。

报告期内，公司直销模式前五大客户情况如下：

序号	客户	报告期内直销排名	关联关系	合作历史
----	----	----------	------	------

1	陕汽	2016年、2017年、2018年、2019年1-6月均是第一	2016年9月之前，中交天健为公司关联方，之后不存在关联关系	2011年合作至今
2	北汽福田	2016年第四，2017年、2018年、2019年1-6月均是第二	非关联方	2014年合作至今
3	深圳市集鑫汽车销售有限公司	2018年第三	非关联方	2018年合作至今
4	苏州金龙	2016年第三，2017年、2018年、2019年1-6月是第四	非关联方	2010年合作至今
5	安徽华菱	2017年第三，2018年第五，2019年1-6月第三	非关联方	2013年合作至今
6	北奔	2017年第五	非关联方	2014年合作至今
7	陕西电器研究所	2016年第二	非关联方	2016年合作至今
8	北京万得嘉瑞汽车技术有限公司	2016年第五	非关联方	2016年合作至今
9	深圳兴通汽贸有限公司	2019年1-6月第五	非关联方	2019年合作至今

①结算模式

公司对不同的直销客户的结算方式不同。根据对直销客户的销售规模、资信状况、合作年限、历年回款情况进行综合评价后，适用不同的结算模式。对于合作时间较长、销售规模较大、资信及回款较优的客户给予其一定的账期，公司对主要直销客户的账期基本为3-6个月。

②退货条款

客户判定为不合格产品且不符合返工条件的，作退货处理。报告期内，公司退货产品较少，基本返工处理即可。

③保证金收取政策

报告期内，北汽福田收取公司质量保证金50万元，其他客户不存在收取质量保证金的情况。

④收入确认政策

报告期内，公司直销销售收入确认政策如下：

销售类别	收入确认政策
向前装车厂销售	公司根据合同约定将货物发至客户仓库，产品经客户领用并取得结算清单或确认单时确认收入
向非前装车厂销售	公司根据合同约定将产品交付给购货方时确认收入

2) 经销

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，包括汽车电子经销商、平台运营商等。

相较于前装客户，后装客户具有分布地域广、单客户采购金额小、市场开拓具有地区性等特点。后装业务开拓初期，为快速提升公司后装市场的市场份额，公司在部分区域采用经销的销售模式。公司在对目标市场的商业环境和市场容量进行考察后，通过审核经销商的诚信度、资金实力、配送能力、市场覆盖率等指标，选择资质优良的经销商，链接公司与客户，为双方提供信息资源、售后支持等服务。

公司向经销商出售产品均为买断式销售，无质量原因不得退货，发出产品如有质量或包装问题的，经公司业务人员检验确认后协商解决。报告期内，公司主要经销商整体保持稳定。随着发行人产品在行业中知名度的逐步提升，公司可以进入更多整车厂的直接供应商序列，经销收入及占比逐年降低。

报告期内，公司经销商数量、经销收入及占比情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经销商数量（家）	23	25	28	34
经销收入（万元）	104.82	589.11	1,344.17	2,055.80
经销收入占比	0.74%	2.38%	4.97%	13.51%

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司经销商数量分别为34家、28家、25家和23家，经销收入分别为2,055.80万元、1,344.17万元、589.11万元和104.82万元，经销收入占比分别为13.51%、4.97%、2.38%和0.74%。报告期内，公司经销商数量、经销收入及占比均逐年减少。

报告期内，公司经销商销售公司产品无需特定的销售资质。经核查，公司主要经销商均具有销售公司相关产品的经营范围。

报告期内，公司经销模式前五大客户情况如下：

序号	客户	报告期内经销排名	关联关系	合作历史
1	北京航天科工世纪卫星科技有限公司	2016年第二，2017年、2018年第一	非关联方	2012年合作至今
2	北京中交兴路信息科技有限公司	2016年、2019年1-6月第一，2017年、2018年第二	关联方	2013年合作至今
3	星软集团有限公司	2016年第四，2017年、2018年第三，2019年1-6月第二	非关联方	2016年合作至今
4	北京车连车智能科技有限公司	2017年、2018年第四、2019年1-6月第五	非关联方	2017年合作至今
5	杭州交通卫星定位应用有限公司	2016年、2018年第五、2019年1-6月第三	非关联方	2014年合作至今
6	山西新晋中交兴路信息科技有限公司	2016年第三、2017年第五	非关联方	2014年合作至今
7	榆林市华泰然实业有限公司	2019年1-6月第四	非关联方	2015年合作至今

报告期内，发行人对主要经销商的销售情况如下：

序号	经销商	销售收入（万元）	占经销销售收入比例
2019年1-6月			
1	北京中交兴路信息科技有限公司	49.09	46.83%
2	星软集团有限公司	18.18	17.34%
3	杭州交通卫星定位应用有限公司	15.11	14.42%
4	榆林市华泰然实业有限公司	9.24	8.82%
5	北京车连车智能科技有限公司	5.93	5.66%
合计		97.55	93.06%
2018年			
1	北京航天科工世纪卫星科技有限公司	291.09	49.41%

2	北京中交兴路车联网科技有限公司	102.32	17.37%
3	星软集团有限公司	102.10	17.33%
4	北京车连车智能科技有限公司	62.62	10.63%
5	杭州交通卫星定位应用有限公司	26.81	4.55%
合计		584.94	99.29%
2017年			
1	北京航天科工世纪卫星科技有限公司	583.41	43.40%
2	北京中交兴路车联网科技有限公司	432.60	32.18%
3	星软集团有限公司	123.70	9.20%
4	北京车连车智能科技有限公司	93.13	6.93%
5	山西新晋中交兴路信息科技有限公司	64.93	4.83%
合计		1,297.77	96.55%
2016年			
1	北京中交兴路车联网科技有限公司	1,084.43	52.75%
2	北京航天科工世纪卫星科技有限公司	349.21	16.99%
3	山西新晋中交兴路信息科技有限公司	321.21	15.62%
4	星软集团有限公司	90.19	4.39%
5	杭州交通卫星定位应用有限公司	58.62	2.85%
合计		1,903.67	92.60%

注：北京中交兴路信息科技有限公司包括北京中交兴路信息科技有限公司及其分公司北京中交兴路信息科技有限公司安徽分公司、北京中交兴路信息科技有限公司浙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司天津分公司、北京中交兴路车联网科技有限公司黑龙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司辽宁分公司、北京中交兴路信息科技有限公司四川分公司，子公司北京中交兴路车联网科技有限公司、河北中交兴路信息技术有限公司、山东中交兴路车联网科技有限公司、乌鲁木齐中交兴路信息科技有限公司、江西中交兴路信息科技有限公司、湖北中交兴路信息科技有限公司、海南中交兴路车联网科技有限公司、北京中交慧联信息科技有限公司、湖南中交兴路信息科技有限公司、广西中交兴路信息科技有限公司、内蒙古中交兴路信息科技有限公司、陕西中交兴路信息科技有限公司、贵州中交兴路信息科技有限公司、云南中交兴路信息科技有限公司、安徽中交兴路信息科技有限公司、北京中交

车联科技服务有限公司、辽宁中交兴路车联网科技有限公司、宁夏中交兴路信息科技有限公司、甘肃中交兴路信息科技有限公司和福建星通物联信息科技有限公司。

①结算模式

公司对不同的经销商的信用政策不同。根据对经销商的销售规模、资信状况、合作年限、历年回款情况进行综合评价后，适用不同的结算模式。对于合作时间较长、销售规模较大、资信及回款较优的经销商给予一定的账期，公司对主要经销客户的账期基本在 3 个月以内。

②退货条款

报告期内，公司与主要经销商签订合同涉及退货条款如下：

经销商	退货条款
中交兴路	质量保证期自收到货物后 7 个工作日内一年，质量保证期内，因设备质量出现问题，可退换货
星软集团有限公司	货到 15 日之内经测试发现有产品质量问题，可退换货

除上述情况以外，公司与主要经销商签订的合同中未单独约定退货条款。如产品存在质量问题，公司可以进行维修或者换货。报告期内，公司主要经销商无产品退货情况。

③保证金收取政策

公司与经销商合同未约定保证金条款。

④收入确认政策

公司向经销商销售，根据合同约定将产品交付给购货方时确认收入。

4、研发模式

公司研发中心产品部通过市场调研、行业调研及客户需求收集，输出公司产品规划白皮书，制定公司产品研究方向、产品开发目录及产品输出规划。针对前瞻性产品存在的技术不确定性和风险性，由研究院进行相应技术预研以掌握超前的技术，排除正式产品开发时的技术难点。

公司采用 IPD（集成式产品开发）体系进行产品研发。在技术预研成功后，

由产品部门对产品的需求进行分析和整理，并进入正式立项流程。产品研发在项目经理主导下，由总工程师进行技术架构设计、质量设计及成本规划。此后通过产品经理、软件开发工程师、结构设计工程师、测试工程师、视觉设计工程师、质量工程师、采购工程师、工艺工程师、售后服务工程师等集中设计评审，以在设计阶段对产品的需求、软硬件、结构、质量、工艺、成本及售后服务进行充分规划和考虑，使产品的性能、质量、成本与研发效率最大限度达到预定目标。

研发结束后，公司的研发部门将组建产品生命周期维护功能小组，持续响应客户的新需求并迭代升级，使产品的生命阶段持续满足客户需求。

5、发行人采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

发行人目前采用的经营模式与所处行业情况密切相关，是上游原材料供应情况、本行业内企业竞争态势、客户需求以及自身经营理念和发展阶段共同作用的结果。影响发行人经营模式的关键因素是客户需求，由于下游客户对智能网联设备的要求不断提高，因此发行人必须随时根据客户实际需求进行研发生产，对产品系列、服务内容进行拓展，以更好地满足客户需要。

6、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

报告期内，发行人的经营模式以及影响发行人经营模式的关键因素均未发生重大变化，目前也不存在导致未来发生重大变化的因素。

7、发行人业务及模式的创新性及持续创新机制

2010年发行人为苏州金龙开发了“G-BOS 智慧运营系统”，将智能增强驾驶系统应用于客车领域，早于2011年底交通部对“两客一危”车辆安装卫星定位装置并接入全国重点营运车辆联网联控系统的强制性要求，成为行业先行者。

此后，发行人的主要产品与应用领域不断推陈出新。2011年发行人为陕汽开发了“天行健车联网服务系统”，将智能增强驾驶系统应用于载货汽车领域。2014年发行人研发了高级辅助驾驶系统，在湖南省长沙市城市渣土车项目实现推广。2016年发行人将智能增强驾驶系统应用于中植一客成都汽车有限公司，实现了新能源客车领域的拓展。

发行人建立了一套持续创新机制，具体参见本节之“六、核心技术与研发情况”之“（九）发行人技术创新体制”。

（五）发行人主营业务演变情况

发行人自设立以来，主营业务、主要产品均未发生重大变化，始终专注于智能网联设备的研发、生产和销售。研发和生产的产品经历了从低端到高端不断进步、从客车到各类商用车不断应用的过程。

自发行人成立到 2014 年，主要产品集中在商用车前装领域，先后与苏州金龙、陕汽等整车厂合作研发了适用于客车、卡车的智能增强驾驶系统；2014 年起，发行人开拓细分市场，研发、生产、销售渣土车高级辅助驾驶系统。发行人主营业务的演变，适应了下游商用车市场和智能网联行业的发展趋势，形成了较为完善的产品布局和较为丰富的行业应用。

无论是收购成生科技前还是收购后至今，发行人始终致力于商用车智能网联业务，成生科技始终致力于智慧城市业务。智能网联业务与智慧城市业务均属于物联网行业，且发行人在向成生科技销售后装智能网联设备时与成生科技提供的环卫车管理平台与渣土车管理平台属于同行业中端与云的关系。

报告期内，发行人不断进行技术研发，持续拓展新客户；成生科技销售收入与净利润也快速增长。如剔除成生科技的经营业绩，报告期内发行人的业绩情况模拟测算如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人实际业绩：				
营业收入	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
利润总额	4,240.54	6,275.74	5,846.57	3,786.52
净利润	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,227.16
未收购成生科技模拟业绩：				
营业收入	13,228.43	22,811.16	25,886.98	14,831.82
利润总额	4,055.13	5,746.45	5,413.81	3,612.50

净利润	3,403.67	5,174.15	4,396.49	3,063.07
-----	----------	----------	----------	----------

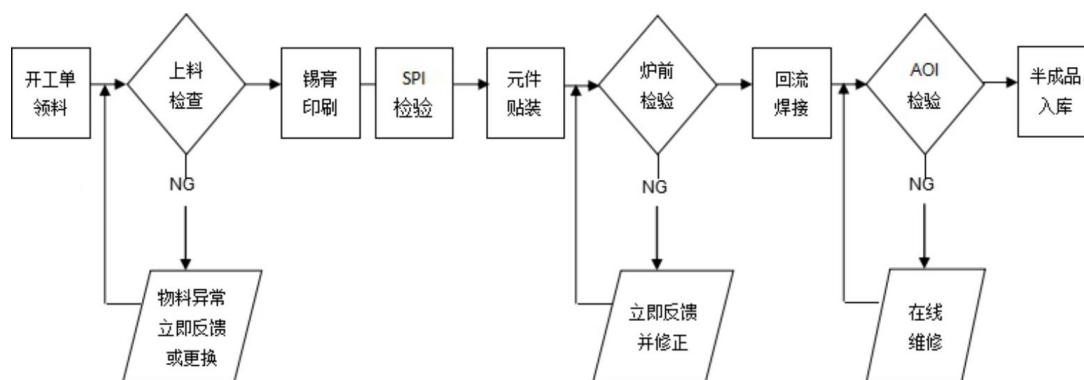
如上表所示，成生科技的经营业绩对发行人的影响较小。

综上，发行人及成生科技的主营业务未发生变更，也未规划在将来发生变更。报告期内发行人与成生科技之间已经形成了协同效应，未来将持续产生协同效应。

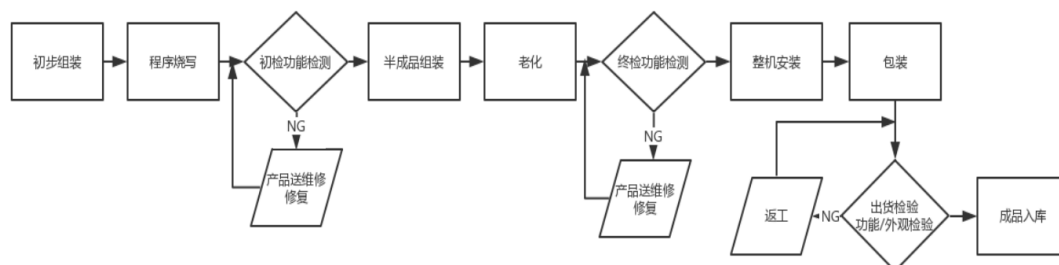
（六）主要产品的工艺流程

发行人硬件终端的生产过程分为两个阶段。

第一个阶段是 SMT 生产加工。主要是对 PCB 进行加工，经上料检查、锡膏印刷、SPI 检验、元件贴装、炉前检验、回流焊接、AOI 检验等工序，检验合格的半成品入库。第一阶段的工艺流程图如下：



第二个阶段是组装和功能检测，初步组装和程序烧写后，通过一系列功能检测和老化测试后成品装箱入库。第二阶段的工艺流程图如下：



（七）生产经营中的环境保护情况

根据国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的规定》（环发〔2013〕101号）以及环境保护部、国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于印发〈企业环境信用评价办法（试行）〉的通知》（环发〔2013〕150号）等法律法规对重污染行业的定义，发行人不属于重污染行业，在日常生产过程中，不产生危废，仅产生微量的一般固废（无铅锡渣）、废气及低量噪声、少量生活垃圾。报告期内，公司生产经营涉及环境污染的具体环节及主要污染物情况如下：

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

序号	生产环节	主要污染物	噪声值/污染物排放量
1	锡膏印刷	噪声	源强65--80dB（A）
2	组件贴装	噪声	源强65--80dB（A）
3	回流焊接	噪声	源强65--80dB（A）
		焊接废气	0.019t/a
		无铅锡渣	微量
4	员工生活	生活垃圾	9.8t/a
		生活污水	756t/a

2、主要处理设施及处理能力

报告期内，公司主要环保设施及措施处理情况如下：

序号	主要污染物名称	主要处理设施及措施	处理能力及效果
1	噪声	1、选用低噪声设备并合理布局，产生噪声的设备设施远离边界设置，加强设备的维护和保养 2、夜间不生产	厂界噪声排放限值（昼间）≤60dB（A），夜间无噪声
2	焊接废气	1、焊接点设集气罩 2、加强车间通风，高空排放	仅排放微量废气，及时处理，未污染环境
3	无铅锡渣	1、放于固废仓库 2、由工业废弃物处置公司处置回收	及时处理，未污染环境

4	生活垃圾	环卫部门统一清运，不得随意倾倒	及时处理，未污染环境
5	生活污水	杭州城西污水处理厂集中处理后外排	及时处理，未污染环境

3、报告期内环保投资和相关费用成本支出情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
环保投资	-	2.60	6.28	-
环保费用成本支出	5.12	2.20	1.20	0.56

环保投资为公司在环保方面的资本性投入，主要包括废气收集排放设施、风机橡胶减震等设备的采购，以及相关设备安装调试、维护、改造的投入等；环保成本费用支出系除环保资本性投入外的其他支出，主要包括环保检测费、排污费、生活垃圾清运费等。

4、环保设施实际运行情况

报告期内，公司环保设施运行情况良好，主要环保设施均有效运行，环保设施的处理能力足以应对公司生产活动产生的主要污染物，污染物排放均符合标准，不存在因排放超标问题受到处罚的情形。

5、报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

(1) 环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，公司环保投入主要为废气收集排放设施、风机橡胶减震等设备的采购，以及相关设备安装调试、维护、改造的投入等。公司购置了相关环保设备并安装调试，同时根据相关排污标准对环保设备进行更新、维修及改造等投入。报告期内，公司根据生产经营需要和污染物处理标准安排环保投入，环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(2) 环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

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，能够覆盖公司生产经营所产生污染物的处理，公司环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

报告期内，公司重视环境保护，污染物经过相关环保措施处理后，符合国家的污染物排放标准，公司环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

6、所委托的危废处置企业资质、危废是否存在超期存放情形

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，不存在需要委托具有相关资质的危废处置企业处置污染物的情况，不存在危废超期存放的情况。

公司根据生产工艺及设备运行特点制定了完善的环境保护制度，包括《废弃物的识别及管理制度》和《锡膏使用管理规范》等，以实现生产过程中污染物的有效控制以及为员工提供相应的劳动保护。

公司通过了 ISO 14001 环境管理体系认证，取得了《环境管理体系认证证书》。公司在生产过程中严格遵守国家有关环境保护的法律和法规，各项污染物的排放指标均达到国家环保标准。报告期内，公司不存在因环保违法违规行为被主管部门处罚的情况。

公司不属于重污染行业，但一直高度重视环境保护和污染治理，制订了完善的环保管理制度并严格执行，确保日常生产经营环节产生的微量一般固废（无铅锡渣）、废气及低量噪声、少量生活垃圾都能妥善处置。公司委托环评机构对各类污染治理进行检测，定期对治理设施进行维护保养，确保各污染物达标排放。公司的生产项目均经过了环评批复，在生产过程中严格遵守环保法律法规，公司的生产经营完全符合国家和地方环保法律法规规定，未发生环保事故，不存在环保方面的重大违法行为。

本次募集资金投资项目在规划期即对其可行性进行了详细论证,按照国家环保标准制订了详细的环保措施并投入环保资金,确保项目在建设、生产过程中不会对环境造成不利影响,取得了相关环保部门出具的环评批复。本次募集资金投资项目完全符合国家和地方环保法律法规规定,未发生环保事故,不存在环保方面的重大违法行为。

(八) 生产经营中的安全生产情况

根据国务院颁发的《安全生产许可证条例》(2014年7月29日施行)第二条规定,国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。公司所处行业不需要实行安全生产许可制度,不需要取得相关部门的安全生产许可。

公司建立了完善的安全生产管理制度,主要包括《产品安全控制程序》和《工作环境与安全控制程序》,针对生产过程中可能出现的安全隐患,公司高度重视对员工的安全教育,定期和不定期进行安全检查,对于发现的安全隐患积极进行整改。

2019年1月8日,杭州市滨江区安全生产监督管理局出具证明,证明公司自2016年1月1日至证明出具日“未发生生产安全和职业病事故,未对其实施安全生产违法行为行政处罚”。

2019年7月4日,杭州市滨江区应急管理局(原杭州市滨江区安全生产监督管理局)出具证明,证明公司自2019年1月1日至证明出具日“未发生生产安全事故,未对其实施安全生产违法行为行政处罚”。

(九) 生产经营中的信息安全等级保护测评情况

1、发行人母公司、子公司相关业务及相关等级保护测评、定级、办理情况

《中华人民共和国网络安全法》规定,网络运营者应当按照网络安全等级保护制度的要求履行网络安全保护义务,网络运营者指网络的所有者、管理者和网络服务提供者。《信息安全等级保护管理办法》规定,信息系统的运营、使用单位或者其主管部门应定期对信息系统安全等级状况开展等级测评。

发行人母公司的业务主要系向客户生产、销售终端，并提供平台开发业务，发行人母公司本身并不是网络运营者，也不是信息系统的运营、使用单位，无需开展信息安全等级保护测评。

发行人子公司浙江鸿泉的业务主要系嵌入式软件的开发，并不是网络运营者，也不是信息系统的运营、使用单位，无需开展信息安全等级保护测评。

发行人子公司鸿泉电子尚未开展实际经营业务，无需开展信息安全等级保护测评。

发行人子公司成生科技的业务包括为客户开发智慧城市政务管理平台以及为渣土车队、环卫车队客户提供平台运营服务；其中为客户开发智慧城市政务管理平台的业务，成生科技不是该平台的网络运营者，也不是该等信息系统的运营、使用单位，无需开展信息安全等级保护测评；成生科技为渣土车队、环卫车队客户提供平台运营服务，是该等信息系统的运营、使用单位，需要开展信息安全等级保护测评。经成生科技自评，提供平台运营服务的信息系统属于安全保护等级的第一级。此外，成生科技已委托第三方机构上海市信息安全测评认证中心进行测评，并已取得预测评结果，安全保护等级与自评结果一致。目前信息安全等级保护测评工作仍在进行中，正式报告即将出具。

有关信息系统安全等级保护测评的具体情况如下：

公司	产品与业务		具体内容	是否需要开展信息安全等级保护测评	信息安全保护等级	是否已开展信息安全等级保护测评
母公司	智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	硬件设备+智能增强驾驶模块	否	-	-
		智能增强驾驶平台	大数据云平台	否	-	-
	高级辅助驾驶系统		终端+摄像头+传感器+人工智能模块	否	-	-
	人机交互终端		车载中控屏	否	-	-
	车载联网终端		T-BOX、行驶记录仪等	否	-	-

浙江鸿泉	嵌入式软件的开发	嵌入式软件	否	-	-
鸿泉电子	未开展经营业务	-	否	-	-
成生科技	智慧城市业务	智慧城市政务管理平台	否	-	-
		运营服务	是	一级	已申请

2、未办理等级保护测评对发行人业务开展、经营活动、财务状况、本次发行上市的影响

发行人母公司、浙江鸿泉、鸿泉电子不是信息系统的运营、使用单位，无办理信息系统安全等级保护测评的义务，未办理等级保护测评对发行人业务开展、经营活动、财务状况、本次发行上市无影响。

成生科技的平台运营服务收入占发行人主营业务收入的比重很小，具体如下：

产品	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	主营业务收入 占比	金额 (万元)	主营业务收入 占比	金额 (万元)	主营业务收入 占比	金额 (万元)	主营业务收入 占比
平台运营服务	424.85	3.02%	945.31	3.81%	829.17	3.06%	113.87	0.75%

成生科技已委托上海市信息安全测评认证中心进行安全等级保护测评，根据该中心的预测评结果，成生科技运营平台的安全等级为一级，与成生科技自评结果一致。

综上，成生科技的平台运营业务收入占发行人主营业务收入的比重很小，成生科技已通过自评开展信息安全等级保护测评，虽未获得第三方机构出具的信息安全等级保护测评结果，但并未违反法律法规的规定，对发行人的业务开展、经营活动、财务状况及本次发行上市不存在影响。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

发行人主营业务为商用车智能网联设备的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，发行人所属行业为“制造

业”（分类代码为 C）下属的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》，发行人所属行业为“制造业”（分类代码为 C）下属的“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”，细分行业为“C3962 智能车载设备制造”。

（一）行业主管部门、监管体制及主要法规政策

1、行业主管部门、监管体制

发行人所属行业的主管部门包括中华人民共和国交通运输部（以下简称“交通部”）、中华人民共和国工业和信息化部（以下简称“工信部”）、中华人民共和国公安部（以下简称“公安部”）及各城市专项作业车管理部门。

交通部、工信部、公安部的主要职责是会同其他有关部门制定产业政策、产业发展规划和战略，制订行业技术体制和技术标准；根据产业政策与技术发展政策，引导与扶植行业的发展，指导产业结构、产品结构调整；负责行业统计及行业信息发布。此外，交通部对车载设备的规格、参数提出相关要求。工信部对车载设备的数据采集、发送传输提出相关要求。

2017 年 9 月，“国家制造强国建设领导小组车联网产业发展专项委员会”成立，该委员会由 20 个部门和单位组成，负责组织制定车联网发展规划、政策和措施，协调解决车联网发展重大问题，督促检查相关工作落实情况，统筹推进产业发展，专项委员会办公室设在工信部科技司。

各地专项作业车管理部门的设置不同，有些城市设有独立的专项作业车管理办公室，有些城市归城市管理行政执法局或交通运输管理局管理。各地专项作业车管理部门的职能因地制宜，一般主要职责是对地区专项作业车运输市场实施检查、监督和管理，对专项作业车运营实行统一审批和管理，对专项作业车运输公司进行日常管理。

行业环保、安全生产和消防等事项则分别由国家环境保护部、国家安全生产监督管理局和公安部消防局等部门管理，相关的法律法规主要包括《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》等。

2、行业自律组织

中国智能交通协会成立于 2008 年，主管部门为科学技术部，是经中华人民共和国民政部注册的智能交通领域全国性社会组织，主要职责包括提供智能交通领域的发展战略、规划、政策和建设项目等方面的建议；推动各种交通方式之间以及智能交通领域同其他相关领域之间的横向联系，促进企业之间的合作；接受政府主管部门的委托，开展有关智能交通领域发展战略和规划的研究，承担有关项目的可行性研究、论证、评审，研究制定智能交通相关标准，参与国际标准化活动；组织智能交通领域技术和经营管理培训，开展咨询服务；主办中国智能交通年会等。

3、行业主要产业政策和法律法规

行业主要产业政策和法律法规包括：

序号	政策名称	时间	颁布单位	相关产业政策内容
1	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》	2010 年 10 月	国务院办公厅	提到“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化”；“依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备。”
2	《关于加强道路运输车辆动态监管工作的通知》	2011 年 3 月	交通运输部、公安部、国家安监总局、工信部	要求 2011 年 12 月 31 日前所有旅游包车、三类以上班线客车和运输危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆（简称“两客一危”车辆）安装使用具有行驶记录功能的卫星定位装置。
3	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》	2011 年 3 月	国家发改委	指出“城市道路及智能交通体系建设”、“城市交通管制系统技术开发及设备制造”、“城市建设管理信息化技术应用”属于国家鼓励发展的产业。
4	《国务院关于加强道路交通安全工作的意见》	2012 年 7 月	国务院	明确规定旅游包车、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使用具有行驶记录功能的卫星定位装置，卧铺客车应同时安装车载视频装置，鼓励农村客运车辆安装使用卫星定位装置。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，并接入道路货运车辆公共监管与

序号	政策名称	时间	颁布单位	相关产业政策内容
				服务平台。
5	《道路运输车辆动态监督管理办法》	2014年7月	交通部、公安部、国家安监总局	重型载货汽车和半挂牵引车在出厂前应当安装符合标准的卫星定位装置，并接入全国道路货运车辆公共监管与服务平台。
6	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	2015年7月	国务院	着重提出加快车联网、智能汽车等技术的研发、应用及标准化。
7	《<中国制造2025>重点领域技术路线图（2015版）》	2015年9月	国家制造强国建设战略咨询委员会	提出智能网联汽车发展具体目标：2025年，基本建成自主的智能网联汽车产业链与智慧交通体系。提出车辆相关的智慧交通解决方案，普通道路的交通效率提高80%，交通事故数减少80%，交通事故死亡人数减少90%，汽车二氧化碳排放大约减少20%。
8	《车联网发展创新行动计划（2015-2020年）》	2015年12月	工信部	要求推动车联网技术研发和标准制定，组织开展车联网试点、基于5G技术的车联网示范。
9	《“十三五”汽车工业发展规划意见》	2016年3月	中国汽车工业协会	明确提出积极发展智能网联汽车，目标是2020年具有驾驶辅助功能的智能网联汽车新车渗透率达到50%。
10	《交通运输信息化“十三五”发展规划》	2016年4月	交通部	<p>信息化是实现智慧交通的重要载体和手段，智慧交通是交通运输信息化发展的方向和目标。</p> <p>推进交通运输视频监控系统升级改造，与公共安全视频共享平台对接，实现视频资源联网应用。</p> <p>提高行业运行监测能力。提升“两客一危”车辆的在线监管能力，重点营运车辆网联联控的入网率和上线率分别达到99%和95%以上。</p> <p>持续推进城市公交智能化建设，支撑公交都市建设示范工程。</p>
11	《车联网创新发展工作方案》	2016年6月	工信部	提出我国车联网各时期发展目标、重点任务和政策措施；重点聚焦共性关键技术、标准、基础条件建设、平台实验验证建设、应用推广、网络信息安全等领域。

序号	政策名称	时间	颁布单位	相关产业政策内容
12	《节能与新能源汽车技术路线图》	2016年10月	节能与新能源汽车技术路线图战略咨询委员会	对智能网联汽车提出了明确的发展目标：至2020年，初步形成智能网联汽车自主创新体系，启动智慧城市相关建设，有条件自动驾驶及其下级新车装备率达到50%。
13	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	国务院	加快人工智能支撑体系建设。加快视频、地图及行业应用数据等人工智能海量训练资源库和基础资源服务公共平台建设，建设支撑大规模深度学习的新型计算集群。推动人工智能技术在各领域应用。在制造、教育、环境保护、交通、商业、健康医疗、网络安全、社会治理等重要领域开展试点示范，推动人工智能规模化应用。发展多元化、个性化、定制化智能硬件和智能化系统，重点推进智能家居、智能汽车、智慧农业、智能安防、智慧健康、智能机器人、智能可穿戴设备等研发和产业化发展。
14	《关于进一步做好新能源汽车推广应用安全监管工作的通知》	2016年11月	工信部	自2017年1月1日起，新生产的全部新能源汽车安装车载终端，通过企业监测平台对整车及动力电池关键系统运行安全状态进行监测和管理，将公共服务领域车辆相关安全状态信息上传至地方监测平台。
15	《关于印发“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》	2017年2月	国务院	要推广应用智能车载设备，提供网络接入、行驶引导和安全告警灯服务。
16	《道路运输车辆卫星定位系统车载终端和平台标准符合性技术审查工作规范》	2017年2月	交通部	规范道路运输车辆卫星定位系统车载终端和平台标准符合性技术审查工作。
17	《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》	2017年7月	国务院	智能交通。研发复杂场景下的多维交通信息综合大数据应用平台，实现智能化交通疏导和综合运行协调指挥，建成覆盖地面、轨道、低空和海上的智能交通监控、管理和服务系统。利用人工智能提升公共安全保障能力。

序号	政策名称	时间	颁布单位	相关产业政策内容
				促进人工智能在公共安全领域的深度应用，推动构建公共安全智能化监测预警与控制体系。
18	《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》	2017年7月	国家发改委、交通部	推动各种全球卫星导航系统在交通运输行业兼容与互操作。加强全天候、全天时、高精度的定位、导航、授时等服务对车联网、船联网以及自动驾驶等的基础支撑作用。鼓励汽车厂商前装北斗用户端产品，推动北斗模块成为车载导航设备和智能手机的标准配置，拓宽在列车运行控制、车辆监管、船舶监管等方面的应用，更好服务于旅客出行、现代物流和旅游休闲等。
19	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》	2017年12月	工信部、国家标准化委员会	到2020年，初步建立能够支撑驾驶辅助及低级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系。到2025年，系统形成能够支撑高级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系。
20	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）的通知》	2017年12月	工信部	推动智能硬件普及，深化人工智能技术在智能家居、健康管理、移动智能终端和车载产品等领域的应用。视频图像身份识别系统。支持生物特征识别、视频理解、跨媒体融合等技术创新，发展人证合一、视频监控、图像搜索、视频摘要等典型应用，拓展在安防、金融等重点领域的应用。
21	《智能汽车创新发展战略》（征求意见稿）	2018年1月	国家发改委	到2020年，智能汽车新车占比达到50%，大城市、高速公路的车用无线网络（LTE-V2X）覆盖率达到90%，北斗高精度时空服务实现全覆盖；到2035年，中国标准智能汽车享誉全球，并率先建成智能汽车强国。
22	《北斗卫星导航系统交通运输行业应用专项规划（公开版）》	2018年1月	交通部、军委装备发展部	2020年，建成保障能力明显增强、应用环境趋于完善、应用领域更加广泛、创新能力显著提升的北斗系统交通运输行业服务体系，在铁路、公路、水路、民航、邮政等交通运输全领域实现北斗系统应用，其中重点和关键领域率先实现卫星导航系统自主可控。

序号	政策名称	时间	颁布单位	相关产业政策内容
23	《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》	2018年6月	工信部、国家标准化管理委员会	提出车联网产业的整体标准体系结构、建设内容，指导车联网产业标准化总体工作，推动逐步形成统一、协调的国家车联网产业标准体系架构。
24	《国家车联网产业标准体系建设指南（电子产品和服务）》	2018年6月	工信部、国家标准化管理委员会	主要针对支撑车联网产业链的汽车电子产品、车载信息系统、车载信息服务和平台相关的标准化工作，明确车联网电子产品和车载信息服务的标准化发展方向。车联网电子产品与服务包括基础产品、终端、网络、平台与服务等，通过基础产品和终端采集并获取车辆的智能信息，感知并处理行车状态与环境，实现交通信息、导航服务、娱乐信息、安全行驶、在线商务、排放信息、远程控制等方面的车载信息服务。
25	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	2018年12月	工信部	到2020年，实现车联网（智能网联汽车）产业跨行业融合取得突破，具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用，车联网综合应用体系基本构建，用户渗透率大幅提高，智能道路基础设施水平明显提升，适应产业发展的政策法规、标准规范和安全保障体系初步建立，开放融合、创新发展的产业生态基本形成，满足人民群众多样化、个性化、不断升级的消费需求。
26	《2019年智能网联汽车标准化工作要点》	2019年5月	工信部	2019年将稳步推动先进驾驶辅助系统（ADAS）标准制定，全面开展自动驾驶相关标准研制，有序推进汽车信息安全标准制定，协同开展汽车网联相关标准制定，积极履行国际协调职责，加强标准交流与合作。

4、对发行人经营发展的影响

近年来，我国智能网联汽车领域产业政策密集出台，国家的扶持力度不断加大，根据《“十三五”汽车工业发展规划意见》的规划，“至2020年实现具有辅助驾驶功能的智能网联汽车新车渗透率达到50%”，而根据《<中国制造2025>

重点领域技术路线图（2015 版）》，“至 2025 年基本建成自主的智能网联汽车产业链与智慧交通体系”。

发行人作为国内商用车智能网联设备的提供厂商，主营业务与智能网联汽车产业的发展息息相关。汽车智能网联技术的发展对推动经济发展、促进行业技术升级、提高交通运输运行效率等具有重要战略意义，同时可以有效减少交通事故发生率，促进节能减排，建设美好和谐的社会环境。随着相关政策的不断出台，以及人们对安全交通、智能交通的需求不断提高，行业呈现蓬勃发展的态势，为发行人的经营发展带来了重要战略机遇。发行人将顺应市场需求，加大技术创新力度，不断提高自身核心竞争力，着力开拓各种车型和产品，实现跨越式发展。

（二）行业发展概况及市场前景

1、产业整体情况

智能网联汽车行业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业，是全球创新热点和未来发展制高点。（《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》）过去二十年，以互联网为代表的新信息技术颠覆了人们的生活方式，未来二十年，智能网联汽车将彻底改变人们的出行方式。

智能网联汽车，即 ICV（Intelligent Connected Vehicle），是指“搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与 X（车、路、人、云端等）智能信息交换、共享，具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，可实现安全、高效、舒适、节能行驶，并最终可实现替代人来操作的新一代汽车。”（《节能与新能源汽车技术路线图》，2016 年 10 月）

根据《智能网联汽车技术路线图》，智能网联汽车包含了汽车智能化和汽车网联化两大技术路径，协同实现“信息感知”和“决策控制”功能。

（1）汽车智能化（智能驾驶）

汽车智能化，最终目标是实现自动驾驶。按照 SAE（美国机动车工程师学会）的划分标准，智能驾驶分为 5 个等级：辅助驾驶（L1）、部分自动驾驶（L2）、有条件自动驾驶（L3）、高度自动驾驶（L4）和完全自动驾驶（L5）。智能驾驶的基本工作原理就是通过各类传感器（摄像头、雷达、红外等）不断搜集汽车周

边信息，通过人工智能技术辅助驾驶员做出判断和决策。自动驾驶并非公司业务发展方向。

智能驾驶的实现需要包括人工智能、感知传感等技术支持，汽车联网作为信息通信基础将构筑智能驾驶的坚实信息通信高速网络。

高级辅助驾驶系统（即 ADAS）没有严格意义上的定义，从无自动化向自动驾驶发展的技术创新都可看作是高级辅助驾驶系统的一部分。高级辅助驾驶系统核心目的是提升驾驶体验、保障行车安全，目前包含但不限于以下功能：自适应巡航控制 ACC（Adaptive Cruise Control）、自动紧急制动 AEB（Autonomous Emergency Braking）、盲点探测（Blind Spot Monitoring）、注意力检测系统（Driver Monitoring Systems）、前方碰撞预警系统（Forward Collision Warning）、车道偏离预警（Lane Departure Warning）、驾驶员疲劳探测（Driver Drowsiness Detection）、交通标志识别（Traffic Sign Recognition）等。

（2）汽车网联化

汽车网联化，是使用无线通信、传感探测等技术收集车辆、道路、环境等信息，通过车-车、车-路、车-网络中心的交互和共享，使车和基础设施之间智能协同与配合，实现车内网络与车外网络之间的信息交换，全面解决“人—车—外部环境”之间的信息交流问题，是物联网技术在智能交通系统领域的延伸。车联网被认为是物联网体系中最有产业潜力、市场需求最明确的领域之一，是信息化与工业化深度融合的重要方向，具有应用空间广、产业潜力大、社会效益强的特点。

车联网的实现需要包括大数据、5G 车载蜂窝和 LTE-V2X 通信、云计算等技术支持，智能驾驶作为感知渠道将丰富车联网的信息来源。

车联网主要包括人、车、路、通信、服务平台 5 类要素。关键技术则分布在“端-管-云”三个层面：“端”层面包括车辆和路侧设施的智能化、网联化，“管”层面包括 4G/5G 车载蜂窝、LTE-V2X 和 802.11p 直连无线等通信技术，“云”层面主要是可实现云计算、大数据、多链接管理、多业务支持的平台技术。

2、行业发展情况

从全球范围来看，美国、欧洲和日本等国家和地区起步较早，各国政府出台

了相应的政策和计划来规划智能网联汽车及智能交通的发展：

国家/地区	规划
美国	2014 年，美国交通运输部与 ITS 联合项目办公室共同提出“ITS 战略计划 2015-2019”，从单纯的汽车网联化，升级为汽车网联化与自动控制智能化的双重发展战略； 将发展智能网联汽车作为美国发展智能交通系统的一项重点工作内容，通过制定国家战略和法规，引导产业发展。2016 年发布了《美国自动驾驶汽车政策指南》。
欧洲	2016 年，欧洲网络与信息安全局宣布成立“智能汽车和道路安全工作专家组”，旨在关注智能汽车和智能道路系统的安全性。
日本	2014 年日本政府发布将在 2030 年前普及不需要人为操作方向盘即可自动行驶的全智能汽车的预案，并纳入中长期战略发展大纲。 2016 年，日本经济产业省、国土交通省和日本汽车工业会等成立“自动驾驶研究所”，因日本参与联合国标准制定，自动驾驶研究所形成统一掌握联合国和国际标准化组织（ISO）的安全技术和通信标准规则的讨论体制。
德国	2013 年，德国允许博世自动驾驶技术在国内进行路试，奔驰等公司相继得到政府批准，在德国高速公路、城市交通和乡间道路等多环境开展自动驾驶汽车实地测试。

中国政府近年来开始重视智能网联汽车的发展。国务院在 2015 年 5 月印发的《中国制造 2025》中首次涉及智能网联汽车，并制定了明确的技术路线图：“2020 年，初步形成以企业为主体、市场为导向、政产学研用紧密结合、跨产业协同发展的智能网联汽车自主创新体系，先进驾驶辅助系统自主份额达 50%，网联式驾驶辅助系统装配率达 10%，DA、PA 整车自主份额超过 40%；2025 年，基本建成自主的智能网联汽车产业链与智慧交通体系，ADAS 自主份额达 60%，网联式驾驶辅助系统装配率达到 30%，DA、PA、HA 整车自主份额达 50% 以上。”

2017 年 6 月 13 日，工信部、国家标准化管理委员会发布关于征求《国家车联网产业体系建设指南（智能网联汽车）（2017 年）》（征求意见稿）意见的通知。《征求意见稿》对智能网联汽车标准体系制定的指导思想、基本原则、建设目标、构建方法、体系框架、标准内容、近期计划等做了详细阐述。

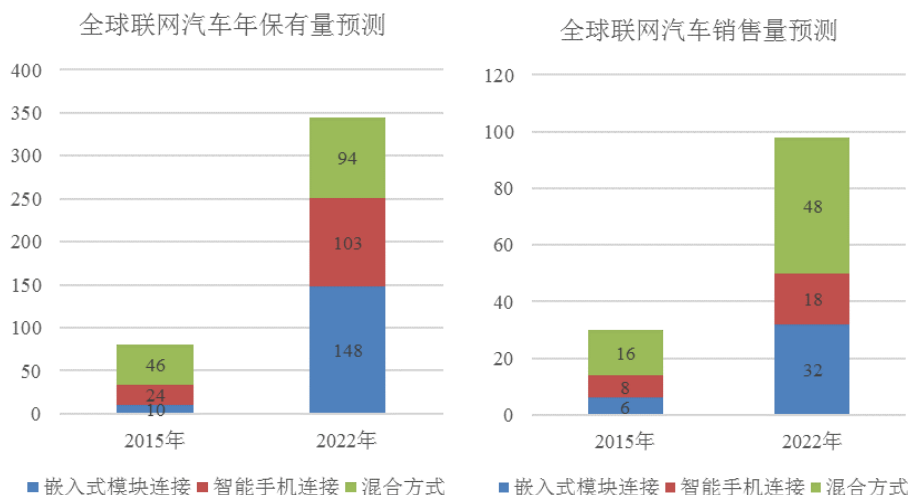
随着国家政策扶持力度的不断加大、相关技术的日趋成熟，我国智能网联汽车进入快速发展通道。结合国外技术发展路径和服务能力的提升，可以划分为三个阶段，第一阶段实现基础性联网信息服务，主要是定位导航、车载娱乐、远程

管理和紧急救援等基本功能；第二阶段实现安全预警、高宽带业务和部分自动驾驶服务；第三阶段实现完全自动驾驶和全部联网。目前我国正处于第一阶段。

3、行业前景分析

据美国 IHS 预计，到 2035 年全球智能驾驶汽车销量将超过 1,000 万辆；到 2022 年全球联网汽车的市场保有量将达 3.5 亿台，市场占比达到 24%，具有联网功能的新车销量将达到 9,800 万台，市场占比达 94%。随着汽车联网技术的多样化和联网率的不断提升，车联网服务市场潜力将逐步释放。

图、IHS 全球联网汽车销量、保有量预测



数据来源：IHS，单位：百万台

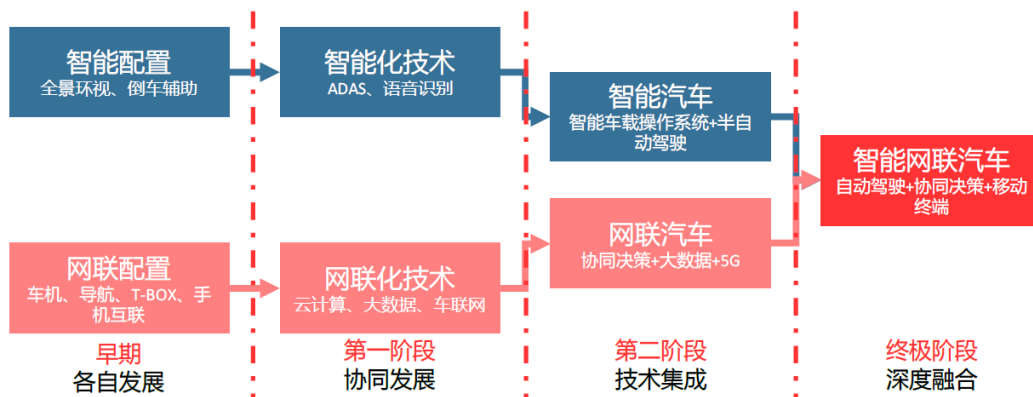
2018 年 1 月，国家发改委发布《智能汽车创新发展战略》征求意见稿，提出三个发展阶段，到 2020 年智能汽车新车占比达到 50%，大城市、高速公路的车用无线通信网络（LTE-V2X）覆盖率达到 90%，北斗高精度时空服务实现全覆盖；到 2035 年，中国标准智能汽车享誉全球，并率先建成智能汽车强国。此次征求意见稿公布的智能网联汽车渗透率，远高于此前中国汽车业协会预计的 15%。国家顶层设计将智能网联汽车定义为战略发展方向，产业意义深远，重要性将与新能源汽车相当。

驱动智能网联汽车快速发展的因素包括政策支持、人工智能和通信技术发展及市场需求拉动。发改委、工信部、交通部相关规划及政策配套，使得我国智能网联汽车位处战略高度。传统汽车市场大、增长平稳，车厂亟需寻求新的盈利点，

人工智能和通信技术不断升级演进，三大因素助推智能网联汽车快速发展。

长期看，智能网联汽车的技术发展最终会实现自动驾驶和车与万物互联。车联网作为汽车“五官”，可以更有效的了解汽车外部环境和内部运行状况，人工智能作为汽车“大脑”，根据信息综合判断做出决策。车联网是实现自动驾驶的前提，而车联网的应用在自动驾驶时代会得到更充分发展，例如卫星导航将使用高精度地图来提高精度，自动驾驶解放了驾驶员的注意力从而可以使用更丰富的车载娱乐等。

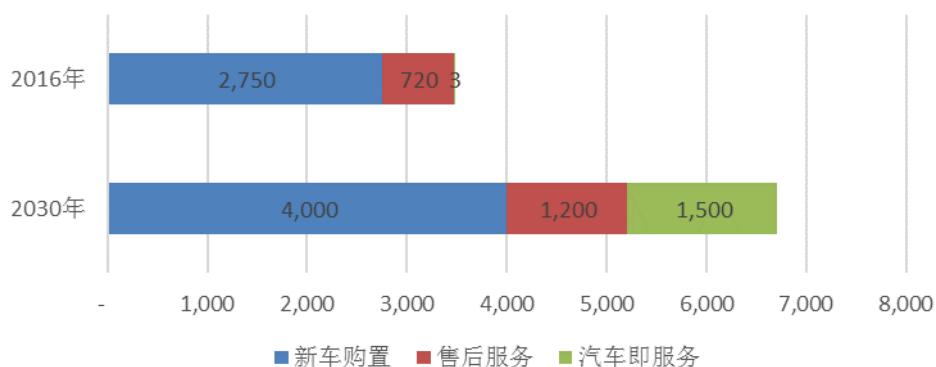
图、智能化与网联化必将深度融合



资料来源：中信建投证券研究发展部

智能网联汽车技术的发展，将彻底改变汽车产业的业态。智能网联汽车具有天然的“数据流量”的入口优势，“汽车即服务”（Car-as-a-service, CaaS）的概念日渐在产业内达成共识，即随着信息技术的发展，汽车在实现传统行驶功能外，提供诸如汽车共享、约车平台、第三方快递、车联网保险、远程监控、紧急救援等一系列多元化服务的创新发展模式。麦肯锡预计这一趋势将对汽车产业收入结构带来显著影响，诸如共享经济、车联网大数据、数据连接等服务收入份额占比将会从2016年1%左右逐渐升至2030年20%左右的水平。车联网保险UBI（usage based insurance）成为车联网大数据典型应用。基于UBI车载信息终端获取车辆的实时运行状态，结合云端大数据处理能力分析用户的驾驶特点和使用频率，从而对车主的理赔服务、保险费用进行差异化、个性化定制，未来UBI市场发展潜力巨大。

图、“汽车即服务”市场预测



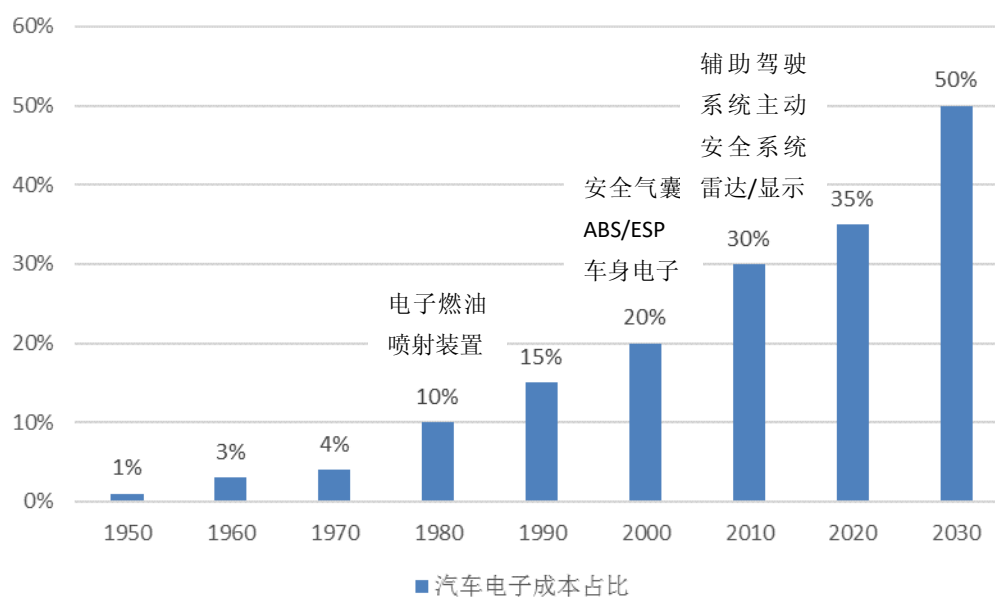
数据来源：麦肯锡，单位：10 亿美元

4、市场容量分析

(1) 智能化趋势显著增加汽车电子部件的单车份额

智能化趋势与电子化浪潮，驱动智能网联汽车行业新旧动能替换，带来新的增长空间和发展机遇。

图、全球单车汽车电子成本占比



数据来源：PwC，广发证券发展研究中心

单车电子部件的成本占比从 1950 年左右的 1% 提升到当前 20%-35% 之间，并呈现出加速上升态势，汽车电子化的趋势非常明显。汽车电子成本占比提升主要源于：1) 智能化浪潮下 ADAS 渗透率和自动化程度的不断提升，全面提升汽

车电子化程度；2）电动化浪潮下新能源汽车加速渗透，单车电子零部件成本占比相较传统汽车至少翻倍，电子装置在传统高级轿车中的成本占比约为 25%，在新能源车中则达到 45%-65%；3）部分原用于中高端车型的汽车电子零部件如防抱死制动系统（ABS）、电子稳定控制系统（ESC）、倒车影像系统等加速向中低端车型渗透。

汽车智能化趋势在商用车领域同样显著，主要因：1）商用车使用群体趋于年轻化，要求商用车驾乘体验良好、系统操作便捷、车载功能丰富；2）运输公司有节省油耗、减少车损的需求，通过相关汽车电子实现；3）汽车电子为商用车整车厂实现车辆全生命周期管理提供了基础数据。

（2）网联化趋势加速覆盖各类车型

近年来，主管部门出台了强制性政策与规定，要求各类商用车通过安装智能网联设备，提高道路安全，减少交通事故，强化节能减排。强制性政策与规定从“两客一危”开始，逐步推向重型载货汽车、新能源汽车、中轻卡、专项作业车。

1）“两客一危”和重型载货汽车

为了加强道路运输安全管理和运输车辆动态监管工作，预防和减少道路交通事故的发生，交通部规定 2011 年 12 月 31 日前所有“两客一危”车辆应当安装使用具有行驶记录功能的卫星定位装置，并接入全国重点营运车辆联网联控系统；2015 年 12 月 31 日前所有重型载货汽车和半挂牵引车应当安装符合标准的卫星定位装置，并接入全国道路货运车辆公共监管与服务平台。2016 年 12 月，国务院发布《关于推进安全生产领域改革发展的意见》，要求完善“两客一危”和船舶生产制造标准，提高安全性能，强制安装智能视频监控报警、防碰撞和整车整船安全运行监管技术装备。

国家强制“两客一危”与所有重型载货汽车和半挂牵引车应在出厂前安装行驶记录仪，发行人智能增强驾驶系统以行驶记录仪为主要硬件形态，衍生了智能增强驾驶模块和配套大数据云平台，后者并非国家强制要求。因此，除公司主要客户外的其他主要车厂，对重卡、“两客一危”车型均会在出厂前安装行驶记录仪，但不一定配套其他衍生功能。

2) 新能源汽车

2016年11月，工信部发布《关于进一步做好新能源汽车推广应用安全监管工作的通知》规定，2017年1月1日起，新生产的全部新能源汽车安装车载终端，通过企业监测平台对整车及动力电池等关键系统运行安全状态进行监测和管理，按照《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》（GB/T 32960）国家标准要求，将公共服务领域车辆相关安全状态信息上传至地方监测平台。

报告期内，发行人产品应用于新能源汽车的情况如下表：

分应用领域	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
新能源车	299.07	2.13%	472.14	1.90%	957.97	3.54%	82.61	0.54%
其他	13,773.85	97.87%	24,312.12	98.10%	26,113.48	96.46%	15,135.08	99.46%
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

发行人产品主要应用于新能源客车，少量应用于新能源乘用车。2018年新能源客车补贴政策连续两年大幅下降，技术标准要求不断趋严，新能源客车整车厂盈利水平持续缩水，造成发行人2018年应用于新能源车的产品业绩下滑。

发行人产品应用于新能源车的规模较小，新能源汽车补贴政策调整或其他行业波动的负面影响对发行人的业绩影响很小。

3) 大型营运客车

交通部2017年3月出台了《营运客车安全技术条件》，2018年5月起，凡是车长大于9m的营运客车都应装备符合《JT/T 883 营运车辆行驶危险预警系统》规定的车道偏离预警系统和前车碰撞预警系统。此项强制要求是国内首个强制安装高级辅助驾驶系统的案例。随着辅助驾驶技术的不断成熟以及人们对驾驶安全的需求日渐提高，高级辅助驾驶系统在商用车上的覆盖率将逐渐提高。

4) 中轻卡

2018年7月3日，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划要求经过3年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，

进一步明显降低 PM2.5 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。东风汽车与北汽福田等整车厂均响应该计划，在中轻卡上安装智能网联汽车设备，对尾气排放情况进行监控。

5) 专项作业车

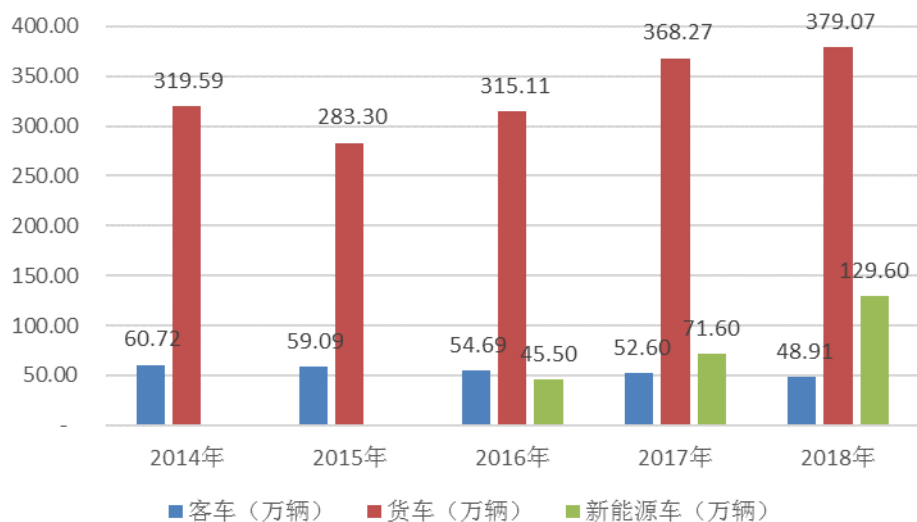
2014年5月16日，长沙市城市管理和行政执法局与公安局、交通运输局、质监局联合发布《长沙市渣土运输车辆行业专用功能规范》的通知，要求全市渣土车安装智能管控系统，具备重空车识别功能、规划线路控制功能、货箱举升控制功能、禁区控制功能等。随后几年，天津、太原、上海、广州、厦门、昆明、北京、深圳等城市陆续出台了相关渣土车管理要求。随着全国各地监管部门对渣土车的智能监管需求不断提升，采用人工智能技术，实现对渣土车全过程的智能辅助驾驶，是智能监管的有效途径。除渣土车外，水泥搅拌车、危化品车等重点监管车型也有配置高级辅助驾驶系统的现实需要。

目前并不存在全国性的政策要求各城市渣土车必须安装高级辅助驾驶系统设备，仅部分一线、省会城市存在地方性强制安装政策，各城市一般会对设备技术标准进行规定，并要求在限定时间内安装符合标准的设备。

6) 上述商用车种类对应的市场容量分析

根据国家统计局数据，2018年新能源汽车产量达129.60万辆，处于快速发展的起步阶段。根据中国汽车业协会统计数据，客车产量自2014年以来较为稳定，维持在50-60万辆，货车产量由2014年319万辆增长到2018年达到379万辆。

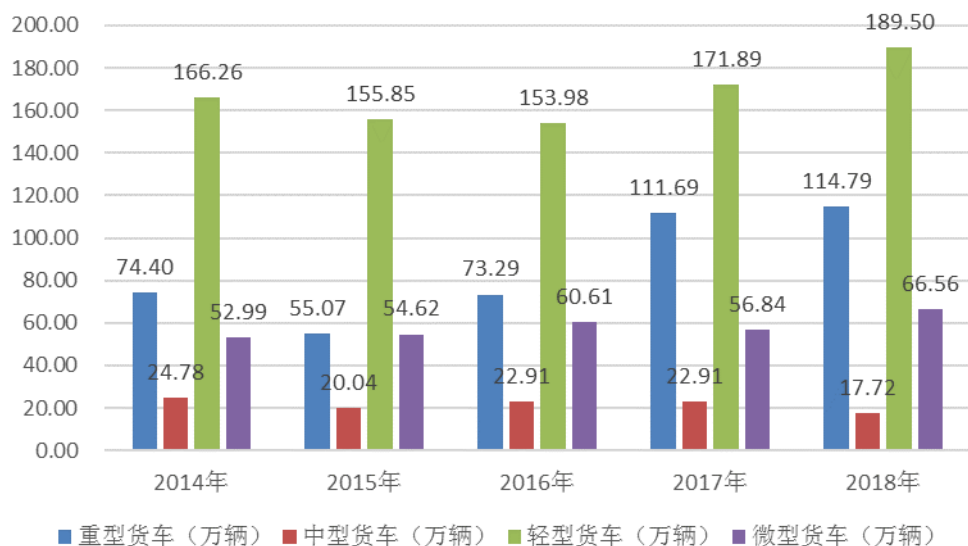
图、2014年-2018年商用车、新能源车产量情况



数据来源：中国汽车工业协会，国家统计局

2017年，道路货运车辆在《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB1589-2016)、“921治超”新政、“国五”切换等多方面因素刺激下，销量达到111.69万辆，2018年继续增长到114.79万辆。2017年9月，贝恩公司和G7联合发布《中国公路货运市场研究》报告显示，中国重型货车保有量超过500万辆，轻中型货车保有量超过1,400万辆。

图、重、中、轻、微货车销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

2018年6月，国家生态环境部与国家市场监督管理总局联合下发《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，要求2019年7月1日起，

所有生产、进口、销售和登记注册的燃气汽车应符合新标准要求，2021年7月1日起，全国重型柴油车（重型半挂牵引车、载货车、自卸车）应符合新标准要求。“国六”标准将进一步推动商用车替换升级，进而带动发行人产品市场容量的提升。

（三）公司的市场地位、技术水平及特点

2010年发行人为苏州金龙开发了“G-BOS 智慧运营系统”，将智能增强驾驶系统应用于客车领域，早于2011年底交通部对“两客一危”车辆安装卫星定位装置并接入全国重点营运车辆联网联控系统的强制性要求，成为行业先行者。

此后，发行人的主要产品与应用领域不断推陈出新。2011年发行人为陕汽开发了“天行健车联网服务系统”，将智能增强驾驶系统应用于载货汽车领域。2014年发行人研发了高级辅助驾驶系统，在湖南省长沙市城市渣土车项目实现推广。2016年发行人将智能增强驾驶系统应用于中植一客成都汽车有限公司，实现了新能源客车领域拓展。2019年发行人将智能增强驾驶系统应用于三一重工，进一步将业务拓展至工程机械车领域。

公司主要产品市场占有率及变化情况：

主要产品	2019年6月30日	2018年	2017年	2016年
智能增强驾驶终端	22.19%	20.09%	23.04%	14.27%
高级辅助驾驶系统	23/27	21/23	14/15	5/5

注：智能增强驾驶终端市场占有率以公司面向重卡销售的智能增强驾驶终端的销量占全部重卡整车厂整车销量的比例计算，高级辅助驾驶系统市场占有率以当年已实施渣土车项目城市中发行人参与的城市数量计算。

发行人长期践行“降低交通运输的代价”的企业使命，在商用车智能网联领域的研发能力、生产能力、工艺技术、产品质量等方面均具有较强的竞争优势，各类产品在商用车细分市场占有率和水平均处于国内领先地位。

1、公司的行业地位

智能增强驾驶系统主要面向重卡前装整车厂，由于国家强制重卡在出厂前安装行驶记录仪，而发行人智能增强驾驶终端涵盖了行驶记录仪功能，因此可以用

重卡智能增强驾驶终端的销量占全部重卡销量的比例，推算发行人产品的市场占有率：

项目	2019年1-6月	2018年
重卡智能增强驾驶终端销量（万套）	14.48	23.06
重卡销量（万辆）	65.26	114.79
销量占比	22.19%	20.09%

注：重卡销量数据来源于中国汽车工业协会

截至2019年6月30日，根据发行人客户平台上线数据，已安装智能增强驾驶终端重卡数量达114万辆，按照重卡保有量500万辆（数据来源于贝恩公司《中国公路货运市场研究》）计算，发行人存量市场占有率达22.80%。

由于无法取得可比公司的产销量、市场占有率数据，可以通过主要客户的业务情况进行比较。根据中国汽车工业协会2018年重卡销售数据，前五名重卡整车厂销量占比达82.76%，行业集中度非常高，前五名客户中发行人已与三名建立业务关系，其中陕汽、北汽福田均为第一供应商，处于行业领先地位。具体情况如下表所示：

重卡整车厂	2018年销量（万辆）	销量占比	主要供应商
一汽解放	26.10	22.74%	启明信息（一汽控股）、深圳市国脉科技有限公司
东风汽车	21.70	18.90%	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（东风控股）、雅迅网络、发行人
中国重汽	18.97	16.53%	济南优耐特汽车电子有限公司、上海航盛实业有限公司
陕汽	17.20	14.98%	发行人
北汽福田	11.03	9.61%	发行人、雅迅网络
前五名重卡销量	95.01	82.77%	-
重卡行业总销量	114.79	100.00%	-

注：供应商情况来源于客户访谈。

高级辅助驾驶系统主要面向渣土车后装市场，由于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，且渣土车市场总量没有权威统计数据来源，因此以已实施城市的情况推算发行人产品的市场占有率：

序号	已实施城市	供应商
1	深圳	发行人、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公司、湖南欧麦克伦科技有限公司
2	长沙	发行人、长沙致天信息科技有限公司、湖南欧麦克伦科技有限公司（三一重工前装配套）、湖南中本导航技术有限公司
3	济南	发行人、长沙致天信息科技有限公司、上海航盛实业有限公司
4	洛阳	发行人、上海势航网络科技有限公司
5	太原	发行人、上海航盛实业有限公司
6	南昌	发行人、长沙致天信息科技有限公司
7	天津	发行人
8	邯郸	发行人、陕西天行健
9	厦门	发行人、锐明股份、深圳市华宝电子科技有限公司
10	滁州	发行人、杭州海康威视数字技术股份有限公司
11	佛山	发行人、锐明股份、长沙致天信息科技有限公司、湖南欧麦克伦科技有限公司
12	呼和浩特	发行人、西安电子工程研究所
13	章丘	发行人
14	绍兴	发行人、陕西天行健
15	渭南	发行人
16	六盘水	发行人、锐明股份
17	徐州	锐明股份
18	昆明	锐明股份
19	绵阳	发行人
20	上海	发行人、上海空波通讯科技有限公司、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
21	广州	发行人、深圳市华宝电子科技有限公司、长沙致天信息科技有限公司

序号	已实施城市	供应商
22	兰州	发行人
23	咸阳	陕西天行健（发行人供货）
24	上饶	发行人
25	惠州	发行人、深圳市华宝电子科技有限公司
26	南通	锐明股份
27	德州	长沙致天信息科技有限责任公司

注：已实施城市情况来自客户访谈、部分城市实地走访。

发行人于 2014 年率先研发了渣土车高级辅助驾驶系统并应用在湖南省长沙市，在目前全国已实施渣土车管理项目的 27 个城市中，发行人参与了 23 个城市项目，市场占有率处于领先地位。

2、技术水平及特点

通过在商用车智能网联领域多年的积累，发行人形成了人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干预技术、大数据与云平台技术和商用车终端可靠性及环境适应性技术等核心技术。

发行人技术面向中国国情下的道路路况与应用场景，着重解决商用车所特有的运营管理问题、节能减排问题和交通安全问题，致力于实现商用车智能化、网联化。

具体核心技术情况参见本节“六、核心技术与研发情况”之“（二）发行人的技术先进性及具体表征”。

（四）行业竞争格局与市场化程度

智能网联汽车产业的参与者主要包括整车厂、车主、网络运营商、软硬件提供商、内容提供商等，公司研发、生产和销售智能网联设备属于软硬件提供商范畴，主要有前装和后装两种模式。

前装市场，我国商用车整车厂集中度较高，行业中生产能力、研发能力强的优势厂商能够不断获得整车厂客户的订单，和整车厂形成紧密的合作关系，以优

异的产品质量和服 务占据前装市场的主要市场份额。主要竞争对手包括厦门雅迅网络股份有限公司、武汉英泰斯特电子技术有限公司等企业。

后装市场，“全国道路货运车辆公共监管与服务平台” 重载普货车辆上线总数超 460 万，“两客一危” 车辆上线总数超 70 万，市场基数大，客户分散，集中度低。因此在技术壁垒不高的背景下，参与厂商众多，部分厂商以低价获取后装市场份额，同质化严重。主要竞争对手有深圳市博实结科技有限公司等。

渣土车后装市场，发行人在国内多个城市协助监管部门制定了产品技术标准，目前占据了较大市场份额。主要竞争对手包括深圳市锐明技术股份有限公司、深圳华宝电子科技有限公司等企业。

（五）发行人所处行业内主要企业情况

目前与公司业务近似或同属智能网联汽车行业的企业如下表所示：

主要竞争对手	主要相关产品	公司相关业务简介
启明信息 (002232.SZ)	汽车电子、汽车业管理软件	业务涵盖汽车行业管理软件与汽车电子产品研发、制造及服务，主要面向一汽集团。
兴民智通 (002355.SZ)	车载无线及集成产品(新能源汽车 T-BOX 产品)	控股子公司英泰斯特提供新能源汽车 T-BOX 前装业务，控股子公司九五智驾研发提供车联网运营 TSP 服务、参股子公司广联赛讯和彩虹无线分别提供智能车载终端产品和 UBI 车险业务。
雅迅网络	车联网终端、系统平台及相关服务	为客户提供车联网云-端一体化产品及解决方案，主营业务为车联网终端、系统平台及相关服务的研发、生产和销售，主要产品为行驶记录仪、T-BOX 及系统平台软件。
锐明股份	商用车监控信息化产品	商用车监控信息化产品由各类车载监控终端、车载摄像机、专用车载外设、主动安全套件和管理平台软件组成，主要应用于城市公交车、巡游出租车、网约出租车、“两客一危” 等多类商用车辆。

1、选取同行业可比上市公司标准情况

（1）主营业务及产品结构标准

发行人致力于利用人工智能技术和大数据技术，研发、生产和销售汽车智能网联设备。主要产品为智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端及车载联网终端，其中，智能增强驾驶系统和高级辅助驾驶系统的基础硬件为行驶

记录仪或 T-BOX，大数据与人工智能技术体现在附加软件层面。发行人全资子公司成生科技提供的智慧城市政务管理平台，该产品相对独立。因此在选择同行业可比公司时，公司确立了主营业务及产品结构标准，即同行业可比公司的主营业务内容与公司相类似，产品结构中包含发行人主要产品或主要产品的基础硬件。

（2）行业标准

根据中国证监会《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”。因此在选择同行业可比公司时，公司确立了行业标准，即同行业可比公司应当属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”及其相关行业。

（3）估值及数据标准

发行人考虑预计市值需要引用可比公司估值情况，流动性及市场估值数据是同行业可比公司的重要选取标准之一。此外，同行业可比公司的相关数据还需具备可取得性和时效性（非上市企业难以取得准确数据，在会企业难以及时获取财务报表更新数据）。公司确立了估值及数据标准，即同行业可比公司应当为上市企业，相关数据可从公开渠道获取。

2、可比公司选取情况

目前已上市公司中，尚无能够同时满足上述标准，与发行人完全可比的企业。主要原因在于智能网联汽车行业属于新兴行业，且我国的智能网联汽车行业发展起步较晚，直至 2015 年国务院发布《中国制造 2025》方才明确了智能网联汽车的发展路径，现阶段国内各家整车厂的智能化与网联化技术尚在摸索实践过程中。而部分上市公司也已关注到智能网联汽车行业的发展机会，通过现有业务的拓展或并购重组的方式，逐步进入智能网联汽车行业。因此发行人选取的可比上市公司，只有部分业务与发行人类似。

综合考虑同行业可比公司的选取标准，以及智能网联汽车的行业现状，发行人最终选取了 5 家可比公司的相似业务进行对比，具体选取原因如下：

（1）启明信息技术股份有限公司

公司简称	启明信息
业务简介	主营业务包括汽车行业管理软件和汽车电子产品，汽车业管理软件解决方案已经涵盖汽车产业链，主要核心产品包括企业资源计划管理系统(ERP)、产品数据管理系统(PDM)、制造执行系统(MES)、办公协同系统(OA)、销售管理系统(TDS)等。
产品结构	集成服务：39.63% 汽车电子：34.20% 管理软件：26.09% 其他业务：0.09%
主要客户	一汽集团
判断原因	公司主要客户为一汽集团，与发行人的客户群体相近，故将启明信息选为可比公司。

(2) 兴民智通（集团）股份有限公司

公司简称	兴民智通
上市板块	中小板
股票代码	002355
业务简介	公司在巩固钢制车轮业务的同时，成功转型升级进入智能网联汽车领域，现已形成车轮研发生产销售、智能网联汽车数据采集运营双主业发展格局，主营业务为钢制车轮业务、智能网联汽车业务和车联网运营服务。公司控股武汉英泰斯特电子技术有限公司、北京九五智驾信息技术股份有限公司，参股深圳广联赛讯有限公司、彩虹无线(北京)新技术有限公司。
产品结构	钢制车轮：74.13% 车用无线及集成产品：10.03% 其他业务：11.23% 智驾设计及服务：4.61%
可比业务	车用无线及集成产品
可比业务主要客户	北汽新能源、中通客车、长安汽车、南京金龙、比亚迪、吉利商用车、北汽福田
判断原因	公司控股的英泰斯特是国内车用无线及集成产品的领先企业之一，定位于高准确度的数据采集产品及专业的数据采集、分析、管理软件，同时为大规模车辆信息化系统建设以及集成测试提供完整的解决方案。其主要产品可以分为车联网硬件产品、车辆测试与数据采集系统及数据运营服务。此类车用无线及集成产品与发行人智能增强驾驶终端实现的功能部分相似，且主要客户亦集中于整车厂，与发行人的客

	户群体十分相似,故将兴民智通的车用无线及集成产品业务作为发行人的可比业务进行比较。
--	---

(3) 厦门雅迅网络股份有限公司

公司简称	雅迅网络
业务简介	公司主要致力于车联网终端、系统平台及相关服务的研发、生产和销售。在汽车安全网联领域,公司已成为东风汽车、北汽福田、中国重汽、金龙汽车、中联重科等国内主要商用车厂、工程机械厂的主流供应商;在北斗行业应用领域,公司业务覆盖出租车、物流车、渣土车、两客一危等政府监管的营运性车辆市场和公安、消防、烟草、电力等非营运车辆市场,市场占有率持续多年名列行业前茅,主要客户为航天科工、中国电信、中国移动等央企下属企业及北京讯业、北京四通、厦门卫星定位等。
产品结构	车联网后装终端: 46.18% 车联网前装终端: 43.35% 软件及服务: 5.46% 其他业务: 5.01%
主要客户	东风汽车、北汽福田、中国重汽、金龙汽车、中联重科
判断原因	公司深耕车联网行业多年,致力于为客户提供车联网云-端一体化产品及解决方案。主要产品包括行驶记录仪、T-BOX及系统平台软件。其产品与发行人基础硬件相似,且主要客户皆为整车厂,与发行人的客户群体相近,故将雅迅网络选为可比公司。

(4) 深圳市锐明技术股份有限公司

公司简称	锐明股份
业务简介	公司主要从事商用车综合监控产品及信息化系统的研发、生产和销售。主要产品有商用车通用监控产品、商用车综合监控信息化系统、固定视频监控产品。公司致力于成为全球领先的商用车综合监控信息化系统及解决方案提供商
产品结构	商用车行业信息化产品: 57.15% 商用车通用监控产品: 34.39% 其他业务: 8.45%
主要客户	IVS、Inc.dba AngelTrax、比亚迪、安徽华菱、航天集团
判断原因	公司主要产品包括车载视频监控设备、车载摄像机、驾驶主动安全套件、司乘交互终端等智能车载设备及管理平台软件,以及一系列面向城市公交、巡游/网约出租、两客一危、渣土清运等商用车运营场景的行业信息化解决方案。此类产品的应用场景、实现功能与发行人

高级辅助驾驶系统相似，故将锐明股份选为可比公司。

上述可比公司与发行人营业收入、利润额及毛利率对比情况参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、（三）毛利及毛利率分析”。上述可比公司与发行人资产规模、现金流对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年末/度		2017 年末/度		2016 年末/度	
	资产总计	现金流量	资产总计	现金流量	资产总计	现金流量
启明信息	197,654.75	3,472.55	182,434.65	2,468.34	172,142.86	13,856.64
兴民智通	490,474.92	592.83	428,313.09	-5,092.61	397,165.42	17,241.23
雅迅网络	140,880.76	32,764.17	100,375.95	-2,172.78	77,645.01	3,973.38
锐明股份	86,554.20	9,708.78	66,053.14	8,680.12	52,704.86	13,721.34
平均数	228,891.16	11,634.58	194,294.21	970.77	174,914.54	12,198.15
鸿泉物联	30,668.17	3,620.51	25,314.87	1,742.67	16,584.33	1,680.01

注：同行业可比公司尚未披露 2019 年半年度数据。

发行人的资产规模与可比公司相比都较小，主要原因在于可比公司除布局智能网联汽车行业以外，尚存在其他业务，如兴民智通系国内钢制车轮业务的龙头企业，启明信息管理系统软件开发业务量大，雅迅网络后装业务量大，锐明股份视频监控业务量大。除此之外，发行人设立于 2009 年，而启明信息设立于 2000 年，且已于 2008 年登陆中小板，兴民智通设立于 1999 年，且已于 2010 年登陆中小板，雅迅网络设立于 1995 年，锐明股份设立于 2002 年，生产运营的时长差异导致发行人目前的资产规模相对较小。因此资产规模及现金流情况不完全可比。

（六）行业发展态势

目前智能网联汽车涉及的主要技术有：人工智能技术、大数据技术、4G/5G 移动通信技术、北斗/GPS 定位技术、数据通信传输技术、音视频处理技术、汽车电子控制技术、嵌入式系统技术、计算机处理技术、应用软件设计技术、信息安全技术等众多领域。

未来，我国智能网联汽车产业将呈现以下发展趋势：

1、人工智能化

智能化的发展将使智能网联设备的功能发展到事前预警和事中分析为主，实时主动发现风险和问题，在商用车安全及营运监管市场的应用中拥有丰富的应用场景，包括驾驶员驾驶行为分析（生理疲劳、驾驶过程中吃东西、打电话和抽烟等）、盲区行人分析、车道偏离及与前车距离分析等。

2、网联化

V2X（Vehicle to X）是未来智能交通运输系统的关键技术，使得车与车、车与路边设施、车与人之间能够通信，从而获得实时路况、道路信息、行人信息等一系列交通信息，提高驾驶安全性、减少拥堵、提高交通效率、提供车载娱乐信息等。

3、大数据化

智能网联设备获得了海量的行驶数据和视频数据，包含了大量有价值的信息。为了更高效的从数据中提取有用信息，未来将越来越多地采用大数据分析技术，进一步为“汽车后市场”服务提供数据基础。

（七）行业发展面临的机遇和挑战

1、行业发展机遇

（1）国家产业政策支持

为了改善道路交通安全，提高交通效率，各国政府纷纷推进智能网联汽车法规进程。美国、欧盟、日本在 20 世纪 90 年代便已开始国家层面的智能网联汽车交通项目的规划，其中美国更注重 V2V（车车互联）、V2I（车基础设施互联）对车辆交通安全的改善和交通效率的提高，《智能交通战略规划 2015-2019》明确将智能网联车作为主要发展目标，预计 2020 年推出 V2V 强制法规。欧盟法规也集中于车辆安全与紧急救援等服务。日本智能网联汽车政策与中国类似，注重车辆安全的同时，提供导航以及定制化的资讯服务。

工信部出台《智能网联汽车发展技术路线图》并且启动通信标准研究，推进

制定人车路协同（V2X）国家通信标准和设施接口规范，开展专用无线频段分配工作。技术路线图的公布加快规范车辆与平台之间的数据交互格式与协议，制定车载智能设备与车辆间的接口标准，智能网联商用化进程提速。

2017年7月，国务院发布了《新一代人工智能发展规划》，鼓励智能运载工具发展，加强车载感知、自动驾驶、车联网、物联网等技术集成和配套；利用人工智能提升公共安全保障能力。

（2）行业特有的强制安装制度

详见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况与竞争状况”之“（一）行业主管部门、监管体制及主要法规政策”之“3、行业主要产业政策和法律法规”。

（3）汽车保有量迅速增加，交通安全形势严峻

随着国民经济的快速发展，我国的汽车工业也在迅速发展，汽车保有量增速不断提高。根据公安部交管局统计数据，截至2018年末，汽车保有量净增2,285万辆，新注册登记汽车达3,172万辆，均为历史最高水平，汽车保有量达3.27亿辆。而根据国家统计局数据，2017年交通事故发生数20.30万起，交通事故死亡人数6.38万人，直接财产损失12.13亿元。日益严峻的交通安全形势，促使改善交通安全的智能网联汽车产品的快速发展。

（4）技术进步驱动智能网联汽车迭代更新速度

智能网联汽车是一个庞大复杂的系统，涉及不同的技术领域，随着车辆电气化程度的不断提高，车端技术迭代更新速度不断加快，同时云计算、大数据、人工智能技术不断发展，中国基础网络技术与配置的提升，关键技术在不同的节点已经取得突破，并开始车辆在车辆前装和后装市场得到运用，这些技术将不断推动智能网联汽车快速发展。

2、行业发展挑战

（1）行业标准规范滞后

智能网联汽车是新兴行业，跨行业、跨领域属性突出，涉及工信部、发展改

革委、公安部、交通部等多个部门，在政策、重大专项、标准制定、试验示范等工作方面需要协同推进。现阶段行业在信息交换、软件接口、通信标准等方面还缺乏统一的标准和规范，制约了行业的协调发展。

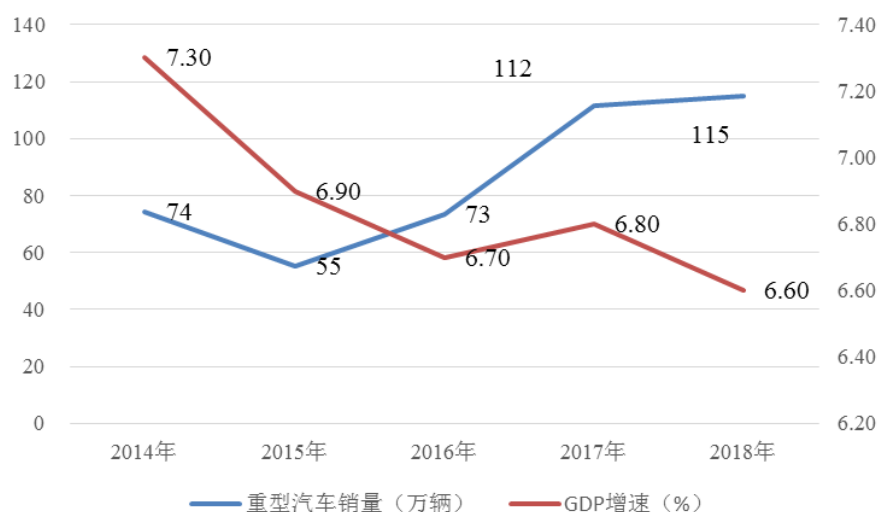
（2）下游汽车行业的周期性波动

下游汽车行业，特别是商用车市场受国家宏观经济、产业政策、环保政策等多因素影响明显，行业具有较强的周期性特征，对上游厂商有较大影响，智能网联汽车行业发展也因此会出现周期性波动。

作为主要从事重卡、中轻卡的商用车制造企业，大运汽车股份有限公司在招股说明书中披露了宏观经济周期性波动风险，认为重型工程车及运输车的需求与基础设施投资、交通运输景气度等宏观经济重要影响因素强相关。作为下游主要客户为重卡整车厂，产品具有一定可比性的雅迅网络也在招股说明书中披露了汽车行业周期波动的风险，认为汽车生产和销售受宏观经济的影响较大，如果汽车行业受宏观经济影响导致增速放缓，以及汽车生产厂商订单减少，则可能会造成公司产品销量下滑。

发行人参考下游整车厂和可比公司的情况，在招股说明书首次申报稿中列示了行业周期性因素。但商用车作为生产工具，受宏观经济影响的同时，还受财政政策的影响，特别是基建、房地产相关的刺激政策，将显著提高下游需求，从而带动商用车的销量增长，逆周期的财政政策一定程度平抑了商用车行业的波动性，因此商用车行业虽受宏观经济波动影响，但从行业历史波动情况来看并非典型周期性行业。

图、近五年重卡销量与 GDP 增速变动关系



数据来源：中国汽车工业协会、国家统计局、Wind 数据库

发行人所生产的产品主要面向重卡整车厂，除下游需求因素外，以下因素进一步平抑了行业的周期性：

1、智能网联汽车作为新兴行业，整体渗透率较低，据赛迪智库数据，2017年我国 ADAS 渗透率仅为 3%-6%，未来行业整体渗透率将不断提高；

2、作为新兴行业技术迭代快，产品生命周期一般短于整车生命周期，产品的生命周期为 3-5 年，而整车的生命周期为 5-8 年。因此一件产品对应一辆车，而一辆车在整个生命周期中会因为产品的更新换代而对应超过一个产品；

3、随着国家对商用车超载、污染排放等问题的严格治理，陆续出台“国六”标准、“蓝天计划”、治超治限（从客车、货车，到渣土车、商砼车）、主动安全辅助驾驶等政策规定，存在大规模的车辆更新空间；

4、发行人不断加强研发投入，积极开发新产品、拓展新应用领域和新客户，因此发行人具备一定抵抗周期性的能力。

（八）行业壁垒

1、严格的供应商准入体系壁垒

在前装市场，先进入者一般会与整车厂建立紧密的合作关系，对客户来说，稳定的合作伙伴符合其自身利益。同时，由于各家供应商智能网联设备的接口定

义、软件与客户端系统软件的通信协议不一致，导致客户更换或多家混用的成本很高。

基于汽车行驶安全的特殊性，整车厂对供应商实行较为严格的准入制度。而供应商资质的获得需要在经营年限、技术力量、管理水平、技术装备水平、资金实力、收入规模、行业经验及人才积累等多方面符合相应要求。标准严格的供应商体系使得一旦供应商通过认证和评估，除严重情形外，整车厂更换供应商的意愿不强，客户粘性较大。

2、技术壁垒

智能网联汽车行业涵盖人工智能技术、大数据技术、传感融合、电子信息工程、移动通信技术、应用电子技术等众多领域，企业需将汽车电子、卫星定位、移动通信、互联网、分布式数据库、嵌入式系统等技术有机融合。同时，需要企业兼顾软件与硬件的研发，运用完善的平台系统和产品来建立智能网联汽车服务体系，这就要求企业对行业有深刻的了解，并掌握相关技术，技术先发优势明显，新进者很难在短期与先发者在技术水平层面构成竞争。

3、品牌壁垒

智能网联设备的运行效率、运行可靠性、稳定性与维护便利性对车辆的整个驾驶系统有着重要影响。因此，整车厂在选择供应商时十分谨慎，除了要求其具有较高的知名度外，还非常看重供应商是否拥有丰富的产品经验、优异的历史业绩和良好的市场口碑，是否拥有专业化的技术和维护服务团队，是否能够提供较完善的系统服务。具有丰富产品经验和较高市场占有率的企业具有明显的品牌优势，因此，品牌效应构成了进入本行业的重要壁垒。

4、人才壁垒

智能网联汽车行业应当具有设计、研发、服务、营销等各方面的人才。这些人才不但需要具备行业相关技术理论知识，更需要具备丰富且专业的实践经验，而这些经验只有通过长期的反复实践才能够获得。这是新进入者在短时间内无法达到和具备的。

（九）公司竞争优势与竞争劣势

1、公司竞争优势

（1）技术与研发优势

公司围绕智能网联设备形成了多项核心技术，拥有 38 项专利、114 项软件著作权。公司拥有技术人员 182 人，达到员工总数的 48.53%，形成了完善的技术创新体制，具备持续的创新和研发能力。2018 年公司研发投入占比达 15.98%，2019 年 1-6 月公司研发投入占比达 14.14%。

（2）人才团队优势

公司拥有稳定的管理团队、专业的研发团队、优秀的营销团队和可靠的服务团队：自公司创立以来，核心管理团队一直保持稳定，具有不断进取的开拓精神和丰富的管理经验；研发团队不断壮大，坚持不断自主创新，先后开发了多项技术成果，保证了产品的技术领先地位；营销团队具有高度的市场敏感性，能够及时把握市场需求动向，挖掘潜在客户，扩大市场份额；服务团队长期从事一线客户服务，具备完善的服务理念和成熟的服务模式。

（3）标准体系下整体解决方案的优势

公司在售前、售中、售后形成了标准化的解决方案，能够在提供标准化服务及配套软硬件的基础上，根据客户的行业特点和业务模式，深入挖掘客户需求，为客户定制差异化的整体解决方案。售前，公司拥有个性化服务、智能网联设备安装布线、车辆数据交换、配套软硬件定制研发等解决方案；售中，公司拥有智能网联设备标准化安装、标准化检测、系统集成等解决方案；售后，公司具备快速的服务反应能力、持续和全面的服务支持。

（4）市场和客户优势

公司拥有稳定的高端客户群。经过多年的发展，公司目前已成为陕汽、北汽福田、安徽华菱、苏州金龙、北奔、三一重工、东风汽车、大运汽车等大型整车厂的主要供应商。公司已有的高端客户资源将有效助力公司未来的业务开拓。

（5）细分行业先入优势

公司是国内较早研发、应用渣土车高级辅助驾驶系统的企业。截至 2019 年 6 月底，公司已在全国 23 个城市实施了渣土车高级辅助驾驶系统方案。公司对渣土车高级辅助驾驶系统领域具有深刻的认识，积累了详实的行业数据和丰富的行业经验，具备极强的客户粘性。

（6）直接开发经验

通过多年与整车厂的合作，公司团队深入了解了整车设计、生产、销售、售后服务的各个环节，在与整车厂技术长期沟通配合中，在车辆结构、动力系统、尤其在整车电气方面积累了丰富的知识。对车载设备的特殊使用场景和复杂的电气要求有丰富的相关设计经验。同时对整车厂的设计、生产、销售、售后服务等各个环节对智能设备、联网设备以及大数据的需求，有准确和深刻的理解。

（7）质量优势

根据交通运输部发布的《道路货运车辆动态监控服务商服务评价办法》（交办运[2016]169 号）的相关要求，中国交通通信信息中心每月均发布全国道路货运车辆公共平台终端质量统计情况，对终端类型、上线车辆数、经纬度合格率、定位时间合格率、速度合格率、方向合格率进行分类评价，并进行终端数据的综合评价，发行人生产的终端产品的排名始终名列前茅。

（8）服务优势

公司在售前、售中、售后形成了标准化的解决方案，具备服务优势。售前，公司拥有个性化服务、智能网联设备安装布线、车辆数据交换、配套软硬件定制研发等解决方案；售中，公司拥有智能网联设备标准化安装、标准化检测、系统集成等解决方案；售后，公司具备快速的服务反应能力、持续和全面的服务支持。

2、公司竞争劣势

（1）对大客户的依赖较严重

公司智能增强驾驶系统主要面向前装客户，包括陕汽、苏州金龙等大型商用车整车厂。对陕汽的销售占了公司整体销售额的较大部分，2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，陕汽的销售额占据销售总额的 35.48%、51.31%、46.71%

和 54.45%。对少数客户的依赖较严重，从而造成公司抗风险能力较弱。

(2) 融资渠道有限

随着公司的不断成长，不论是业务生产还是行政管理，公司对于营运资本的需求越来越迫切。近年来原材料采购价格和人工成本的不断上涨，新技术研发所需研发人员规模的扩张，对公司产生了更大的资金压力。公司融资能力仍然有限，因此迫切需要更多资金来支持公司的业务扩张。

(十) 公司竞争要素最近三年变化情况及未来发展趋势

报告期内，公司专注于汽车智能网联设备的研发、生产及销售，在商用车、渣土车等细分行业内地位突出，各项竞争要素未发生不利变化，同时公司在产品线上继续向中轻卡、新能源车、乘用车产品拓展。未来随着公司经营策略的稳步实施，公司竞争优势不会发生不利变化，将在维系各类车型智能网联设备竞争优势的基础上，全面提升企业的核心竞争力。

(十一) 发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、发行人与同行业可比公司的综合比较

发行人主要产品、经营情况参见本节之“一、发行人主营业务及主要产品情况”相关内容，市场地位、技术水平参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）公司的市场地位、技术水平及特点”相关内容。发行人与同行业可比公司在关键业务数据、财务指标等方面的比较情况参见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”相关内容。

主要竞争对手	主要产品	经营情况	市场地位	技术实力	发行人与竞争对手相比的技术优势
发行人	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统。	智能增强驾驶系统 CAGR 38.09%，高级辅助驾驶系统 CAGR	智能增强驾驶系统进入前五大重卡整车厂的三家，渣土车高级辅助驾驶	形成了智能增强驾驶、专项作业车高级辅助驾驶等核心技术，各项技术指标行业领先。为大型整车厂客户提供	-

主要竞争对手	主要产品	经营情况	市场地位	技术实力	发行人与竞争对手相比的技术优势
		83.38%	系统在全国27个已实施城市覆盖23个。	“端+云”车联网方案，高级辅助驾驶通过人工智能解决了专项作业车的行业痛点。	
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。	车用无线及集成产品CAGR 12.74%。	新能源汽车T-BOX前装业务客户包括北汽、上汽、长安等。	对新能源汽车零部件测试、CAN总线设计具有领先技术。	发行人具备领先的大数据平台建设开发技术，与终端相结合提供智能增强驾驶功能和车辆全生命周期管理服务。
雅迅网络 (未上市)	商用车行驶记录仪、T-BOX及系统平台软件。	主营业务为车联网终端、系统平台及相关服务的研发、生产和销售，主要产品为行驶记录仪、T-BOX及系统平台软件。车联网前装终端业务CAGR 24.95%	客户包括东风汽车、北汽福田、中国重汽、厦门金龙等商用车整车厂。	前、后装车联网终端业务突出。	发行人具备领先的大数据平台建设开发技术，与终端相结合提供智能增强驾驶功能和车辆全生命周期管理服务。
锐明股份 (未上市)	商用车监控信息化产品。	商用车综合监控信息化系统CAGR 45.00%。	主要应用于公交车、出租车、“两客一危”等领域。	车载录像视频终端覆盖车型较广，技术成熟。	发行人专项作业车高级辅助驾驶系统具备顶盖状态、空重载等感知功能，并具备特定条件下的主动干预技术。

注：取同行业公司2016年至2018年复合增长率。

智能网联汽车行业属于新兴行业，尚未形成稳定竞争格局，且行业中的已上市企业大多通过收购或合作开发将原有业务延伸至智能网联汽车行业中，在智能网联汽车这一行业内并不具备先发优势与领先优势。

发行人自 2009 年成立之初便深耕智能网联汽车行业，通过自有技术团队在智能化与网联化两大技术路径中自主创新，在国内商用车渗透率低且标准化产品尚未形成的状态下，成功研发出适合国产商用车的高级辅助驾驶系统和智能增强驾驶系统，实现本土化、产业化与规模化应用。

2、发行人高级辅助驾驶系统与竞争对手的比较

发行人于 2014 年切入商用车高级辅助驾驶系统领域，并率先在长沙渣土车项目应用，作为未来汽车电子当前主流发展方向，发行人高级辅助驾驶系统与各领域竞争对手相比，相对竞争优势如下：

竞争对手	相对优势
互联网巨头	互联网巨头战略定位多不具备硬件能力，只提供软件及算法，而整车厂通常以软硬一体的形式对 ADAS 系统进行招标，发行人与商用车整车厂软硬件合作多年。
海外巨头	海外巨头在本地服务支持没有本土企业做得好，对国内整车厂态度强势、产品价格高，由此决定在自主品牌整车厂客户的竞争能力弱，发行人在本土化服务和适合中国国情上更具优势。
汽车电子上市公司	国内尚无纯粹的辅助驾驶上市公司，汽车电子上市公司近年来通过并购、合作开发等方式切入辅助驾驶赛道，在乘用车市场难以形成大规模进口替代，商用车市场渗透率低且非标化多的情况下，难以做到发行人自设立至今坚持的技术迭代与需求融合下的快速响应。
创业型算法公司	最难突破的门槛在于整车厂配套体系进入的难度，以及 1 年以上的认证周期，因此概念化产品居多，量产化产品少。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）主要产品产销情况

公司硬件产品的生产流程主要包括 SMT 生产加工和测试组装两个主要工序，其中 SMT 生产加工是电子行业非常成熟的标准流程，核心设备是 SMT 自动贴片机，公司产能主要体现为 SMT 生产线产能。

公司核心设备 SMT 贴片机具有柔性生产能力，可用于生产多种不同类型产品，由于不同类别、不同系列产品的贴片数量均不同，以 SMT 设备的出厂设计点数与实际产出点数来核算产能利用率。

2016 年，公司原有 1 条 SMT 生产线，2017 年 8 月新购置 1 条，SMT 生产线增至 2 条，使 2017 年 9 月加权平均实际自有产能有明显提升，有效解决了公司 SMT 产能瓶颈问题，SMT 生产加工工序的外协量大幅下降。

报告期内，公司 SMT 生产线产能、产量情况如下（不包含外协部分）：

项目	2019 年 1-6 月	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	154,000.00	98,000.00	70,000.00
生产线当期实际产量（点/小时）	181,152.80	151,685.41	92,449.84	72,067.31
当期自有产能利用率	117.63%	98.50%	94.34%	102.95%

报告期内，公司产品产销情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销量（台）	187,901	321,758	382,137	249,914
产量（台）	190,234	318,454	381,648	262,287
产销率	98.77%	101.04%	100.13%	95.28%

（二）公司产品销售收入构成

报告期内，公司产品主营业务收入构成如下：

分产品		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	8,563.29	60.85%	13,747.54	55.47%	15,721.74	58.07%	7,405.36	48.66%
	智能增强驾驶平台	162.51	1.15%	542.63	2.19%	195.85	0.72%	88.88	0.58%
	合计	8,725.80	62.00%	14,290.17	57.66%	15,917.59	58.80%	7,494.24	49.25%
高级辅助驾驶系统		2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.25	7.80%	1,090.40	7.17%
人机交互终端		2,148.06	15.26%	4,015.01	16.20%	6,435.95	23.77%	3,660.42	24.05%

车载联网终端	229.08	1.63%	716.69	2.89%	1,094.68	4.04%	2,368.86	15.57%
智慧城市业务	761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
其他	163.29	1.16%	161.16	0.65%	106.07	0.39%	227.18	1.49%
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

(三) 公司产品销售价格及变动情况

报告期内，公司产品销售价格及变动如下：

单位：元/台

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
智能增强驾驶终端	558.34	551.03	564.77	616.19
高级辅助驾驶系统	6,063.81	6,772.69	7,033.97	7,122.12
人机交互终端	981.48	1,004.00	994.66	980.48
车载联网终端	384.94	266.84	303.62	260.69

报告期内智能增强驾驶平台的价格、销售数量情况如下所示：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售数量（套）	2	8	3	2
平均销售单价（万元）	81.25	67.83	65.28	44.44

发行人主要产品的定价方式如下：

1、智能增强驾驶系统（终端及平台）

公司智能增强驾驶终端的客户为前装整车厂，公司综合考虑成本与基本利润率、市场竞争情况、客户采购数量、与客户的合作关系等因素，与客户协商确定价格。

公司智能增强驾驶平台通常在标准化平台的基础上，根据客户的上线车辆规模、模块数量、服务范围 and 后续业务机会进行非标准化定价。

智能增强驾驶系统下游主要客户均为大型的实力雄厚的商用车整车厂，客户的议价能力较强。但与此同时，发行人凭借技术开发能力、产品质量品质、供货服务体系、品牌形象及项目经验优势，形成了一定的议价能力。公司提供的智能

增强驾驶终端及平台进行了一系列的产品性能拓展开发,形成了不良驾驶行为监测、油气耗管理、全生命周期管理等技术模块,这些技术特征构成了公司产品的核心竞争能力,提高了公司的议价能力。同时,发行人能够围绕客户的新增需求不断进行后续功能开发,可以根据客户的特殊需求进行非标定制,产品软件价值高、响应速度快。此外,客户对平台软件的使用习惯使其对公司产品产生了一定程度的依赖,平台软件的可替代性较低,客户轻易不会进行更换。基于以上因素,发行人与下游客户建立了深度的战略合作关系,具备一定的议价能力。

2、高级辅助驾驶系统

公司高级辅助驾驶系统业务的开展以城市为单位,采取“一城一策”的定价策略,不同城市的渣土车管理部门制定了不同的技术标准要求,使得各地高级辅助驾驶系统的配件组成与功能实现上存在较大差异,应用了不同程度的辅助驾驶技术。整体来看,产品定价差异体现在技术标准和功能实现上,由此带来整体架构及方案设计上的差异,而不仅是简单的产品零部件种类和数量的差异。此外,高级辅助驾驶系统定价还受市场竞争情况的影响。

不同城市销售的高级辅助驾驶系统单价差异较大,主要受当地所制定的技术标准影响。例如:长沙市要求渣土车安装智能管控系统,具备重空车识别功能、规划线路控制功能、货箱举升控制功能、禁区控制功能等。深圳市要求车载终端采用北斗兼容终端,并能接入深圳市新型泥头车(渣土车)信息管理系统监管平台,具备车载称重监测系统、车厢顶盖闭合监测系统、车辆运行线路监测系统、车厢举升或前厢板平推监测系统,并提供不良驾驶行为监测功能、视频监控功能等。

2016年-2018年,发行人高级辅助驾驶系统销售由2016年的1,090.40万元快速增长至2018年的3,666.73万元,平均销售单价呈下降趋势,主要因2018年业务快速发展,进入了济南、邯郸等新城市渣土车项目,同时太原、章丘、天津、厦门等项目销售额快速增长,以上城市应用的高级辅助驾驶系统技术标准要求相对简单,因此单价不高,导致平均销售单价下降。

（四）公司产品的主要客户群体

公司产品的主要客户群体分为前装和后装两个市场，前装市场客户主要为各大商用车、新能源车整车厂，后装市场客户主要为汽车 4S 店、改装厂、运输公司等。

1、发行人获取客户的主要方式

（1）前装市场获取客户方式

公司在开拓前装市场客户时，一般先通过公开市场信息了解客户的产品技术特点和潜在需要，然后通过主动拜访、技术交流会等形式建立初步合作关系；之后凭借公司技术、品牌、质量、服务和价格等方面的综合优势，赢得客户信赖，纳入进客户的合格供应商名录；最后公司与客户签订合作框架合同，向客户销售智能网联设备，积极参与客户的车型开发，并提供辅助驾驶系统领域的整体解决方案。

（2）后装市场获取客户方式

公司在开拓后装市场时，一般先通过拜访各地监管单位，了解各地的政策导向和管理需求，协助监管部门制定产品技术标准。然后通过主动拜访、技术交流等形式，向潜在客户提供产品试用，凭借公司品牌、质量、服务、技术和价格等方面的综合优势，取得客户订单。

此外，由于后装市场较前装客户具有分布地域广、单客户采购金额小、市场开拓具有地区性等特点，公司针对后装行业监控车辆客户，也会采取经销的策略，经销商主要包括汽车电子经销商、平台运营商等。公司通过与各省市实力较强的经销商合作，可以起到链接公司与客户，为双方提供信息资源、售后支持等作用。经销商均以买断方式购买公司产品。

2、发行人获取客户的程序

报告期内，公司主要客户为整车厂，均采用招投标的形式进行采购。主要流程为：在制定完年度采购计划之后，向纳入合格供应商名录的公司发出投标邀请，

然后由采购、生产、质量等多个部门组成的投标评委组对竞标供应商进行综合评审，最终确定中标公司，签订采购合同。

此外，对于非整车厂客户，如深圳集鑫、中交兴路等，从公司所采购的产品多用于后装市场，具体采购计划往往是根据终端客户的需求而定，因此，不采用招投标的形式进行采购。

报告期内，主要客户履行招投标程序的情况如下：

序号	客户名称	是否履行招投标程序	相关程序是否完备、合规	公司及公司产品是否通过招投标程序
1	陕汽	是	是	是
2	北汽福田	是	是	是
3	深圳集鑫	否	-	-
4	苏州金龙	否	-	-
5	安徽华菱	是	是	是
6	北奔	是	是	是

注：公司属于苏州金龙定向开发的战略客户，所采购的主要是定制化的产品，因此没有采用招投标的形式进行采购。

3、主要客户的认证

报告期内，公司的主要客户多为陕汽、北汽福田、北奔和安徽华菱等大型整车厂，客户体量大，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，均建立了严格的合格供应商认证制度，供应商需要经过客户的采购、质量、测试、研发等多个部门的审核，才能最终被纳入合格供应商名录。报告期内，公司及公司的主要产品均通过了主要客户的合格供应商认证环节，顺利实现销售。

4、主要客户的采购要求和计划

每年末，整车厂客户会根据上一年的实际销售情况，以及行业发展趋势、产品需求情况、生产能力等做出年度产量预测及销售计划，并制定月度排产计划，与发行人沟通当年的采购意向。截至本招股意向书签署之日，发行人主要整车厂客户陕汽、北汽福田、苏州金龙、安徽华菱、北奔均已与发行人签订 2019 年年度框架协议。

(五) 公司前五大客户销售情况**1、报告期内前五名客户的基本情况**

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	主要经营范围
1	陕西汽车集团有限责任公司	1989.11	165,510.27	陕西汽车控股集团有限公司、陕西延长石油(集团)有限责任公司、陕西省产业投资有限公司等	汽车(小轿车除外)、汽车零部件及发动机的研发、采购、销售、出口业务
2	北汽福田汽车股份有限公司	1996.08	667,013.12	北京汽车集团有限公司、北京国有资本经营管理中心等	制造、销售汽车(不含小轿车)、模具、冲压件、发动机、机械电器设备等
3	深圳市集鑫汽车销售有限公司	2004.09	501.00	山东时代天成投资有限公司	汽车销售(不含小轿车)、汽车零配件的销售、新能源汽车销售等
4	金龙联合汽车工业(苏州)有限公司	1998.12	75,541.00	厦门金龙联合汽车工业有限公司、苏州创元投资发展(集团)有限公司等	开发、生产、销售汽车及配件等产品,客车底盘的设计、生产与销售
5	安徽华菱汽车有限公司	2007.01	50,000.00	华菱星马汽车(集团)股份有限公司	重型汽车、汽车底盘的研发生产、销售。重型汽车发动机的研发、生产、销售
6	北奔重型汽车集团有限公司	1996.12	184,943.00	中国兵器工业集团有限公司、内蒙古第一机械集团有限公司、中国华融资产管理股份有限公司、山东黄金金创集团有限公司等	汽车车辆、工程机械车辆及非公路矿用车辆设计、开发、生产、销售、服务
7	陕西电器研究所	1990.12	-	全民所有制分支机构(非法人)	测控仪表、装置研制生产,传感器、电子衡器、汽车配件的研制、加工、零售与批发
8	北京中兴路信息科技有限公司	2004.06	10,120.00	北京千方集团有限公司、上海云鑫创业投资有限公司、北京兴路车联科技	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、交通运营信息服务

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主要股东	主要经营范围
	公司			中心(有限合伙)、北京车联网产业发展基金(有限合伙)等	
9	深圳兴通汽贸有限公司	2016.09	1,000.00	凌新昌	汽车贸易; 汽车配件销售; 代办车辆业务, 二手车购销, 二手车租赁; 经济信息咨询

2、报告期内公司与前五大客户的交易情况

年份	序号	客户名称	销售额(万元)	占公司主营业务收入的比例
2019年 1-6月	1	陕汽	7,662.58	54.45%
	2	北汽福田	1,715.21	12.19%
	3	安徽华菱	841.04	5.98%
	4	苏州金龙	530.29	3.77%
	5	深圳兴通汽贸有限公司	289.21	2.05%
	合计			11,038.33
2018年	1	陕汽	11,579.97	46.71%
	2	北汽福田	3,353.12	13.53%
	3	深圳市集鑫汽车销售有限公司	1,264.11	5.10%
	4	苏州金龙	1,176.23	4.74%
	5	安徽华菱	1,016.56	4.10%
	合计			18,389.99
2017年	1	陕汽	13,890.34	51.31%
	2	北汽福田	4,448.34	16.43%
	3	安徽华菱	848.99	3.14%
	4	苏州金龙	807.71	2.98%
	5	北奔	653.56	2.41%
	合计			20,648.94
2016年	1	陕汽	5,399.27	35.48%

2	陕西电器研究所	2,758.09	18.12%
3	苏州金龙	1,674.89	11.01%
4	中交兴路	1,084.43	7.13%
5	北汽福田	530.55	3.49%
合计		11,447.23	75.23%

注 1：陕汽包括陕西天行健车联网信息技术有限公司（原陕西中交天健车联网信息技术有限公司）、上海远行供应链管理（集团）有限公司。

注 2：苏州金龙包括金龙联合汽车工业（苏州）有限公司、金龙汽车（西安）有限公司、上海创程车联网网络科技有限公司和昆山海格汽车零部件制造有限公司。

注 3：中交兴路包括北京中交兴路信息科技有限公司及其分公司北京中交兴路信息科技有限公司安徽分公司、北京中交兴路信息科技有限公司浙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司天津分公司、北京中交兴路车联网科技有限公司黑龙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司辽宁分公司、北京中交兴路信息科技有限公司四川分公司，子公司北京中交兴路车联网科技有限公司、河北中交兴路信息技术有限公司、山东中交兴路车联网科技有限公司、乌鲁木齐中交兴路信息科技有限公司、江西中交兴路信息科技有限公司、湖北中交兴路信息科技有限公司、海南中交兴路车联网科技有限公司、北京中交慧联信息科技有限公司、湖南中交兴路信息科技有限公司、广西中交兴路信息科技有限公司、内蒙古中交兴路信息科技有限公司、陕西中交兴路信息科技有限公司、贵州中交兴路信息科技有限公司、云南中交兴路信息科技有限公司、安徽中交兴路信息科技有限公司、北京中交车联科技服务有限公司、辽宁中交兴路车联网科技有限公司、宁夏中交兴路信息科技有限公司、甘肃中交兴路信息科技有限公司和福建星通物联信息科技有限公司。

注 4：安徽华菱包括安徽华菱汽车有限公司、湖南华菱汽车有限公司和马鞍山凯马汽车零部件服务有限公司。

注 5：北汽福田包括北汽福田汽车股份有限公司和北京智科车联科技有限公司。

3、报告期内主要客户变动情况及其原因

公司主要客户以整车厂为主，包括陕汽、北汽福田、安徽华菱、苏州金龙等。公司为整车厂客户销售智能网联设备，开发车联网管理系统，建立了稳定的合作关系，报告期内，整车厂客户保持稳定。

除整车厂客户外，公司报告期内其他前五大客户有所变动。陕西电器研究所 2017 年起逐渐暂停了智能网联设备的采购业务；中交兴路主要以后装业务为主，公司发展战略上侧重于前装业务，因此后装业务量逐年下降；深圳集鑫是 2018 年新增客户，主要因公司当年进入深圳开展渣土车高级辅助驾驶系统项目，当地业务量快速增加。

4、公司和主要客户的角色定位和重要性

序号	客户名称	客户对于公司的重要性	公司对于客户的重要性
1	陕汽	陕汽为公司报告期内第一大客户，历年销售占比约 40%	公司是陕汽的重要供应商，并为其开发车联网系统，陕汽向公司采购的产品占该类产品采购总量的 80%以上
2	北汽福田	北汽福田为公司 2017、2018 年第二大客户，销售占比约 15%	公司是北汽福田的重要供应商，并为其开发车联网系统模块，北汽福田向公司采购的产品占该类产品采购总量的 50%以上
3	深圳集鑫	深圳集鑫为公司 2018 年第三大客户，销售占比约 5%	公司是深圳集鑫采购高级辅助驾驶系统的重要供应商，向公司采购的产品占该类产品采购总量的 90%以上
4	苏州金龙	苏州金龙为公司 2016 年第三大客户，2017、2018 年第四大客户，销售占比处于 3%-11% 区间	公司是苏州金龙的重要供应商，并为其开发车联网系统，苏州金龙向公司采购的产品占该类产品采购总量的 80%以上
5	安徽华菱	安徽华菱为公司 2017 年第三大客户、2018 年第五大客户，销售占比约 4%	公司是安徽华菱的重要供应商，并为其开发车联网系统，安徽华菱向公司采购的产品占该类产品采购总量的 80%以上
6	北奔	北奔为公司 2017 年第五大客户，销售占比为 2.41%	公司是北奔的重要供应商，并为其开发车联网系统，北奔向公司采购的产品占该类产品采购总量的 70%以上

5、主要客户未来的业务发展规划

根据市场公开信息，公司主要客户未来业务发展规划如下：

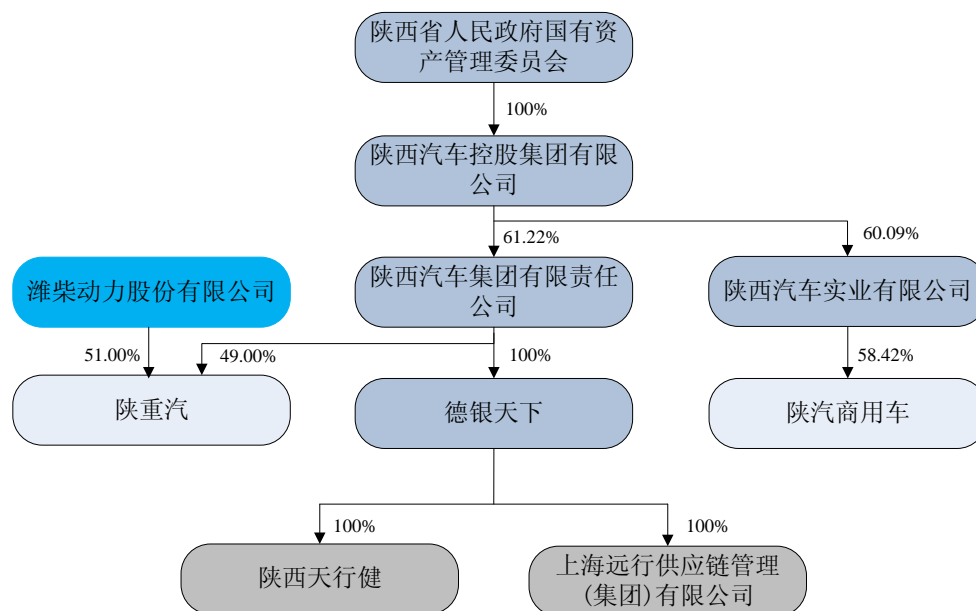
序号	客户名称	未来业务发展规划
1	陕汽	从 2018 年到 2020 年，用 3 年左右的时间，整车年度产销量达到 27 万辆（重卡 20 万辆、中轻卡 3 万辆、微型车 3 万辆、大客车 5,000 辆、专用车 5,000 辆），实现千亿陕汽的目标，从而完成十三五的发展任务。
2	北汽福田	北汽福田三年（2018-2020）行动计划，明确重卡业务目标：2020 年进入

序号	客户名称	未来业务发展计划
		行业前三强，盈利水平稳定提升，经营工作要落实在效益实现上。
3	深圳集鑫	深圳集鑫 2019 年的销量目标是 1,200 辆重型卡车。
4	苏州金龙	2019 年，全力推动公司高质量发展，力争实现年度营业收入增长 10% 以上，期间费用占营业收入比重与 2018 年基本持平。
5	安徽华菱	2019 年销售目标：重卡销售 28000 辆，搅拌车 10,000 辆，占比 35.71%；牵引车 8,000 辆，占比 28.57%；自卸车 8,000 辆，占比 28.57%；载货车 2,000 辆，占比 7.14%。专用车上装销售 15,550 台/套；海外出口 2,000 辆。
6	北奔	2019 年，北奔重汽销售目标：“确保 1.8 万辆、力争 2 万辆”的销量目标。具体来看，北奔军品将确保 1,100 辆、争取 1,300 辆；外贸确保 3,000 辆、争取 3,300 辆；国内确保 13,900 辆、争取 15,400 辆，其中牵引车 5,200 辆、自卸车 7,110 辆、渣土车 2,000 辆。

6、与陕汽的具体合作主体，未来在陕汽中的发展前景

报告期内，发行人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，因此发行人披露的

行业数据中陕汽销量数据为陕重汽的销量数据。2016年-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。

鉴于发行人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，因此发行人在陕汽中的发展前景稳定持续。

（六）报告期内新增客户及客户依赖情况分析

1、报告期内新增客户情况分析

报告期内，公司每年均有新增客户，但主要客户基本保持稳定。前五大客户中，仅深圳集鑫是2018年新增客户、深圳兴通汽贸有限公司是2019年1-6月新增客户，其余主要客户均与公司开展业务多年，合作关系稳定，2018年公司进入深圳开展渣土车高级辅助驾驶系统项目，当地业务量快速增加。

公司前装下游客户主要为各大整车厂，汽车行业集中度高，客户体量大，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，需经过较长时间接洽、测试、试用等环节才能最终建立合作关系，因此公司的前装市场客户数量不会迅速大幅增长；另一方面，一旦公司成为整车厂的供应商，这些客户和公司的合作关系一般较为稳定，采购规模会根据下游厂商自身的生产规模的扩大而呈增长趋势。

公司后装下游客户主要为汽车4S店、改装厂、运输公司等，客户体量小，分布区域广，数量众多，此类新增客户多，但由于单客户销售金额较小，不会对其产生重大依赖。公司渣土车等专项作业车客户具有“一城一策”的特征，主要为汽车4S店或当地平台运营商，单客户的销售金额不高，亦不会对其产生依赖。

2、报告期内大客户依赖情况分析

报告期内，公司的销售较为集中。2016年度前五大客户的销售额占据全年销售额的75.23%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的35.48%；2017年度前五大客户的销售额占据全年销售额的76.27%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的51.31%；2018年度前五大客户的销售额占据全年销售额的74.18%，其中陕汽

的销售额占据全年销售额的 46.71%；2019 年 1-6 月前五大客户的销售额占据全年销售额的 78.44%，其中陕汽的销售额占据全年销售额的 54.45%。报告期内，公司与陕汽各细分主体的交易金额及交易金额占当期主营业务收入比例的情况如下：

细分主体	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
陕西天行健	7,662.58	54.45%	11,579.97	46.71%	13,462.98	49.73%	5,399.27	35.48%
上海远行	-	-	-	-	427.36	1.58%	-	-
陕汽合计	7,662.58	54.45%	11,579.97	46.71%	13,890.34	51.31%	5,399.27	35.48%

(1) 发行人客户集中度高，是汽车配件行业共有特点

发行人的业务模式决定了下游客户以整车厂为主，整车厂是传统重资产行业，规模较大、集中度高，导致上游为整车厂提供配件的企业普遍存在客户集中度高度的情况。

同行业可比公司	2018 年前五大客户销售占比	2017 年前五大客户销售占比	2016 年前五大客户销售占比
启明信息	74.21%	67.24%	69.62%
雅迅网络	64.66%	64.45%	77.70%
均值	69.44%	65.85%	73.66%
发行人	74.18%	76.27%	75.23%

注：同行业可比公司中，兴民智通、锐明股份的业务结构及下游客户群体与发行人存在一定差异；同行业可比公司尚未披露 2019 年半年度数据。

发行人与同行业可比公司的客户集中度较为接近，客户集中度较高符合行业特性。

(2) 汽车行业中，重卡较乘用车行业集中度更高

2018 年，发行人商用车领域销售占比达 77.06%，其中主要客户为重卡整车厂。根据中国汽车业协会 2016 年至 2018 年重卡销售数据，前五名重卡整车厂销量占全行业的比重分别达到 81.87%、83.67%和 82.76%，行业集中度非常高。因

此，并不存在发行人下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。

重卡整车厂	2018年销量（万辆）	2017年销量（万辆）	2016年销量（万辆）
一汽解放	26.10	24.08	14.80
东风汽车	21.70	21.61	14.26
中国重汽	18.97	19.03	12.29
陕汽	17.20	17.31	10.81
北汽福田	11.03	11.43	7.85
前五名重卡总销量	95.01	93.45	60.01
重卡行业总销量	114.79	111.69	73.29
前五名重卡销量占比	82.76%	83.67%	81.87%

（3）未来经济波动及行业政策变化可能对其产销率带来的影响

公司下游客户主要为商用车整车厂、4S店等，商用车作为生产工具，会受到宏观经济波动的影响。同时，国家出台的各项鼓励或限制政策，对商用车行业的发展也会产生不同程度的影响。宏观经济波动和行业政策变化会进一步对上游企业的经营情况产生作用，可能对公司的业绩造成一定影响。

3、公司与主要客户业务稳定性和可持续性

（1）发行人主要客户合作关系悠久，采用公开、公平的方式独立获取业务，被替代风险较小

发行人与主要客户合作关系悠久，且均采用公开、公平的方式独立获取业务。具体情况如下：

①陕汽

陕西汽车集团有限责任公司成立于1989年11月，是由陕西省国资委实际控制的大型国企。报告期内，发行人主要与陕汽车联网子公司陕西天行健开展业务，并最终销售给陕汽重卡车型配套使用。

2011年，作为国内最早尝试车联网业务的重卡整车厂，陕汽设立智能服务中心，专门拓展车联网业务，并计划为用户打造基于车联网技术的远程智能服务

系统，同时成立德银融资租赁有限公司，提供包含金融、供应链等在内的汽车后市场服务。

因发行人为苏州金龙成功开发了国内第一个商用车车联网平台，技术实力领先，在综合考量当时市场供应商条件后，陕汽选择发行人开发“天行健”车联网系统，双方自此建立业务关系。2013年12月，交通部发布《道路运输车辆动态监督管理办法》，受该政策影响，2014年起陕汽业务量快速增长，成为发行人第一大客户。

陕汽已建立并执行招投标程序和合格供应商管理制度。按照国企招投标程序，由招标办公室发起，在纪委监督下，从价格、服务等方面综合打分、择优录取供应商。每年对供应商名录中的供应商进行考核管理。

②北汽福田

北汽福田汽车股份有限公司成立于1996年8月，是由北京市国资委实际控制的大型国企。

2014年，受交通部《道路运输车辆动态监督管理办法》政策的影响，北汽福田加大车联网业务的开发力度，由于原供应商开发进度较慢，通过前期市场调研，综合考量供应商行业地位、过往案例、影响力等因素后，通过考察评分和招投标程序，确定发行人为第一供应商，双方自此建立业务关系。

北汽福田已建立并执行招投标程序和合格供应商管理制度。选择的供应商除满足国家相关标准外，还需满足北汽福田的技术要求，在行业内具有数一数二的市场地位，在对硬件质量、软件实力等综合评价后，发出招标函，结合商务、技术等部门的评分确定供应商。每年对体系供应商进行审核，包括合规性审核、质量审核、采购渠道审核等考核管理。

③安徽华菱

安徽华菱汽车有限公司成立于2007年1月，是由马鞍山市人民政府实际控制的大型国企。

2013年，受交通部法规影响，根据业务发展需求，安徽华菱通过招投标程序，选择了在行业中技术较为领先的发行人作为供应商并建立业务关系。

安徽华菱已建立并执行招投标程序和合格供应商管理制度。对有整车厂供货经验的供应商统一发送招标邀请函，由质量、技术、物资、审计等部门人员现场考察，再进行内部评审程序。每年会对合格供应商进行评价管理。

④北奔

北奔重型汽车集团有限公司成立于1996年12月，是由国资委实际控制的大型国企。

2014年，受交通部法规影响，北奔部分车型有安装网联设备的需求，北奔由研发部门发起，从质量、技术、供货能力、产品制造过程等多个指标进行综合考核，确定了与发行人的业务关系。

北奔已建立并执行招投标程序和合格供应商管理制度。每年进行比试竞价，确定供应商年度供货份额，并对合格供应商进行年度审核，出具综合评价表。

⑤苏州金龙

2009年，苏州金龙计划开发一套整合“人、车、线”三大要素的智能运营管理工具，提供司机行为分析、车线匹配、售后维护、车辆信息状态采集等功能。发行人承接了该项目，并于2010年开发推出国内商用车领域最早的车联网系统“G-BOS智慧运营管理系统”，双方自此建立业务关系。

苏州金龙已建立并执行招投标程序和合格供应商管理制度。但对于发行人，由于是定向开发车联网系统项目，非采购一般通用件，因此没有采用招投标的形式选择供应商，但仍纳入供应商名录进行管理，每月进行考核，每年进行评审打分。

⑥后装市场客户

发行人主要后装市场客户为各城市渣土车项目，以深圳、长沙、上海、广州、太原、南昌、济南等一线或省会城市为主。这些城市管理部门均会发布渣土车相关管理政策，对产品技术标准进行规范，并通过一定程序评审筛选合格供应商。

报告期内，发行人主要后装市场客户深圳市集鑫汽车销售有限公司和深圳兴通汽贸有限公司均系深圳本地商用车 4S 店。以深圳渣土车项目为例，2018 年 7 月，深圳市港航和货运交通管理局、深圳市公安局交通警察局联合发布《关于防控泥头车盲区有关事项的通知》（深港货[2018]92 号），对深圳渣土车辅助驾驶设备的技术标准进行了规范。2018 年 10 月，深圳市自卸车协会根据《深圳市泥头车整治办关于印发〈关于推动实施我市新型泥头车技术规范的工作方案〉的通知》（深泥安管通[2018]7 号）等相关要求，公布了第一批符合技术规范的车型目录，确定了包括发行人、锐明股份、深圳市华宝电子科技有限公司、湖南欧麦克伦科技有限公司为相关车型合格终端供应商。至 2019 年 2 月，深圳市自卸车协会已向社会公告四批符合技术规范的新型泥头车车型，发行人在陕汽、东风汽车、安徽华菱、北汽福田等多款车型中均为配套终端供应商。

前装市场客户主要为各大整车厂，行业集中度高，客户体量大，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，需经过较长时间（1-2 年）接洽、测试、试用等环节才能最终建立合作关系，一旦成为整车厂的合格供应商，合作关系较为稳定，在产品质量与技术服务均能满足整车厂要求的情况下，一般不存在被替代风险。

后装市场客户主要为各大城市渣土车项目，供应商需满足当地管理部门发布的相关管理政策和技术标准，且管理部门为了保证监管质量和稳定性，一般会对供应商进行评审和筛选，确定合格供应商名录，一旦通过评审，项目合作关系也较为稳定。

（2）发行人产品技术领先、质量突出，能提供“端+云”一体化解决方案

发行人围绕商用车智能网联领域形成了多项核心技术，拥有车辆移动物联网（车联网）省级高新技术企业研究开发中心、中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的检测中心，报告期内累计研发投入占累计营业收入比例达 15.90%，已形成 38 项专利、114 项软件著作权。

发行人产品质量突出，在交通部中国交通通信信息中心每月发布的全国道路货运车辆公共平台终端质量统计情况中，各项指标综合评价排名始终位列上线车辆数 10 万以上级和 5-10 万级第一名。

发行人与客户均建立了长期稳定的合作关系，产品取得了良好的口碑。同时，发行人为客户开发了基于大数据云平台技术的运营管理系统、数据分析系统等平台软件，终端产品可接入上述系统，从而方便客户进行一体化运营管理，衍生开展车辆全生命周期管理和汽车后市场服务等业务，这种“端+云”一体化的产品方案，进一步提高了客户粘性和稳定性。

(3) 发行人主要客户经营稳健，汽车智能网联需求不断释放

发行人前装市场主要客户中，陕汽、北汽福田位于国内重卡销量前五，苏州金龙位于国内客车销量前五，安徽华菱、北奔位于国内重卡销量前十，以上整车厂客户在商用车领域具有突出的业务能力。同时，上述主要客户均由国家或地方国资委或人民政府实际控制，具有稳定的股权结构、良好的公司治理和雄厚的资本实力，行业地位高，透明度高，经营情况稳健。

发行人前五大客户在行业中的地位：

序号	客户名称	行业地位	市场占有率	经营状况
1	陕汽	2018年重卡行业销量排名第4	14.98%	2018年销量达17.20万辆，与2017年持平
2	北汽福田	2018年重卡行业销量排名第5	9.61%	2018年销量达11.03万辆，较2017年下降3%
3	深圳集鑫	山东时代天成实业有限公司于深圳设立的重型汽车4S店	-	深圳地区规模较大的重卡4S店
4	苏州金龙	2018年客车行业销量排名第4	5.61%	2018年销量达0.98万辆，较2017年增长26.87%
5	安徽华菱	2018年重卡行业销量排名第9	1.89%	2018年销量达2.17万辆，较2017年增长16%
6	北奔	2018年重卡行业销量排名第11名	0.8%	2018年销量达到0.92万辆，较2017年下降34%
7	中交兴路	跨地域、跨车厂、跨平台、联网车辆数量最大的车辆联网应用与服务平台	-	截止2018年11月30日，中交兴路营业收入11,027.83万元，较2017年同期增长176%
8	陕西电器	隶属于航天四院，专注于传感器	-	17年营业收入约4.6亿

序号	客户名称	行业地位	市场占有率	经营状况
	研究所	等产品和技术的研究		元，研究所人员规模约300人

注：数据来源于网络媒介等市场公开信息及客户访谈情况。

随着国家智能网联汽车相关政策的陆续出台，监管需求在不断提高，同时，商用车使用群体对驾乘体验、车载功能、节油减排的要求不断丰富，整车厂对全生命周期管理、汽车后市场服务的数据要求不断深化。因此，前装整车厂客户对智能网联设备的功能要求和覆盖率将不断提高，相关需求逐渐释放。

后装市场客户中，目前以深圳、上海、广州等一二线城市为主，由于其良好的社会效益，未来该管控模式将逐渐向二三线城市推广、拓展，由渣土车向商砼车、环卫车等专项作业车车型推广、拓展，需求亦将不断释放。

综上，发行人与主要客户合作关系稳定，且均采用公开、公平的方式独立获取业务；发行人产品技术领先、质量突出，能提供“端+云”一体化解决方案提高客户粘性；主要客户经营稳健，汽车智能网联需求不断释放。上述因素保证了发行人与主要客户业务的稳定性和可持续性。

截至2019年6月30日，发行人与主要客户均已签署框架合同，且主要客户经营情况稳定。同时，发行人不断开拓新客户和新领域，已新增东风汽车（中轻卡、乘用车）、成都大运汽车（轻卡）、三一重工（重型起重机）等前装整车厂，中标浙江省舟山市重型柴油车远程在线监控设备采购及安装一期项目，已签署框架合同开发适用于日本技术标准的智能车载终端、签署委托开发合同开发适用于北美市场UTV全地形越野车的人机交互终端。

（七）替代风险分析

公司主要客户为各大整车厂，汽车行业集中度高，客户体量大，对零部件的质量、性能以及供货稳定性有着较高要求，需经过较长时间的接洽、测试、试用等环节才能最终建立合作关系。因此，一旦公司成为整车厂的供应商，双方的合作关系将较为稳定。在公司产品质量与后续服务均能满足整车厂要求的情况下，公司不存在被替代风险。

发行人与整车厂客户均建立了长期稳定的合作关系，产品取得了良好的口碑。同时，发行人为主要整车厂客户开发了基于大数据云平台的运营管理系统、数据分析系统等平台软件，终端产品可接入上述系统，从而方便客户进行一体化运营管理。通过不断为主要整车厂客户的新增需求提供技术开发支持，进一步提高了客户粘性。

在渣土车领域，发行人已在长沙、深圳、厦门、天津等 23 个城市推广高级辅助驾驶系统，市场占有率处于领先地位，城市覆盖面逐年扩大。公司深耕渣土车高级辅助驾驶系统领域多年，积累了详实的行业数据和丰富的行业经验，具备极强的客户粘性。

（八）技术迭代风险分析

1、智能增强驾驶系统

自发行人成立起就开始智能增强驾驶系统的研发，2010 年为苏州金龙开发并应用“G-BOS 智慧运营系统”，2011 年为陕汽开发并应用“天行健车联网服务系统”。

智能增强驾驶系统包含智能增强驾驶终端和智能增强驾驶平台。报告期内，智能增强驾驶终端的单价情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均销售单价（元/套）	558.34	551.03	564.77	616.19

按照汽车配件行业惯例，整车厂一般要求供应商每年下调一定幅度（3-5%）的产品报价。供应商只有通过不断进行技术创新，增加新功能模块，或者开发新产品，来保持一定的销售价格和毛利水平。

发行人通过持续的研发投入与技术积累，不断推出具有竞争力的产品。尽管如此，发行人仍存在无法适应行业技术创新及商业模式迭代的变化，不能根据新兴智能网联技术的发展状况适时对其业务与产品进行持续更新与升级，无法保持与市场环境相适应的综合服务能力的风险。

2、高级辅助驾驶系统

2014 年发行人研发了高级辅助驾驶系统，在湖南省长沙市城市渣土车项目实现推广。

报告期内，高级辅助驾驶系统的单价情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
平均销售单价（元/套）	6,063.81	6,772.69	7,033.97	7,122.12

不同的技术标准要求，使得各地高级辅助驾驶系统的部件组成存在较大差异，同时应用了不同程度的辅助驾驶技术，因此销售单价不尽相同。报告期内销售单价变化，主要因城市销售结构变化所致。

随着各城市对渣土车的管理需求日渐提高，技术标准也不断升级，所需的辅助驾驶模块种类不断丰富。发行人需紧跟行业先进的技术方案，细致评估产品开发中可能存在的风险点，并不断通过产品升级来满足下游客户的技术需求，否则将不能满足市场的技术标准，无法获取新的客户，产品技术迭代存在一定风险。

四、采购和主要供应商情况

（一）主要原材料和能源采购情况

发行人生产所需原材料种类较多，主要的品种有两大类，一类是最终产品的主要成分或关键部件，包括芯片、组件、结构件、模块、连接线、电子元器件、PCB 等；另一类是起辅助作用的材料，包括包装材料、测量设备等。公司与多家原材料供应商建立了长期协作关系，生产所需各类原材料均可得到稳定供应。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

期间	原材料种类	金额（万元）	占当期采购总额的比例
2019 年 1-6 月	芯片	1,113.11	18.83%
	组件	1,367.68	23.13%
	模块	1,135.06	19.20%
	电子元器件	278.09	4.70%
	结构件	475.02	8.04%
	连接线	441.27	7.46%

期间	原材料种类	金额（万元）	占当期采购总额的比例
	PCB	390.12	6.60%
	其他	711.51	12.04%
	合计	5,911.86	100.00%
2018 年	芯片	2,911.14	24.47%
	组件	3,039.71	25.55%
	模块	1,546.97	13.00%
	电子元器件	1,089.91	9.16%
	结构件	876.17	7.36%
	连接线	808.11	6.79%
	PCB	598.18	5.03%
	其他	1,028.18	8.64%
	合计	11,898.36	100.00%
2017 年	芯片	2,305.19	20.54%
	组件	2,427.32	21.63%
	模块	2,071.85	18.46%
	电子元器件	862.32	7.68%
	结构件	1,015.95	9.05%
	连接线	716.91	6.39%
	PCB	739.11	6.59%
	其他	1,085.16	9.67%
	合计	11,223.82	100.00%
2016 年	芯片	2,114.61	27.41%
	组件	1,385.56	17.96%
	模块	1,085.12	14.07%
	电子元器件	642.74	8.33%
	结构件	673.31	8.73%
	连接线	461.29	5.98%
	PCB	540.98	7.01%

期间	原材料种类	金额（万元）	占当期采购总额的比例
	其他	810.47	10.51%
	合计	7,714.08	100.00%

报告期内，公司使用的主要能源为电和水，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需，具体情况如下：

类别	项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
电	采购数量（千瓦时）	83,174.26	177,830.82	196,883.90	159,506.46
	采购金额（元）	84,937.46	183,819.51	213,388.99	173,862.04
	平均价格（元/千瓦时）	1.02	1.03	1.08	1.09
水	采购数量（立方米）	385.48	532.54	788.99	583.93
	采购金额（元）	1,811.74	2,502.96	3,708.24	2,744.46
	平均价格（元/立方米）	4.70	4.70	4.70	4.70

（二）主要原材料价格变动趋势

报告期内，发行人所需各项原材料市场供应稳定。公司采购的电子类原材料为市场常见品种，货源充足，不存在供应紧张问题，结构件、连接线由供应商根据公司要求的尺寸大小定制生产。公司自成立以来未发生因原材料、关键零部件短缺而影响生产的情况。2018年，原材料中电阻、电容类电子元器件受汇率和供给端的影响，呈现上升趋势。其它原材料因采购品类结构性变化而导致平均价格发生变化。

单位：元/件

原材料类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
芯片	1.87	2.70	2.17	2.14
组件	13.10	17.77	13.53	11.43
模块	25.38	22.85	24.67	18.97
电子元器件	0.05	0.04	0.04	0.04
结构件	3.76	4.24	4.12	4.21
连接线	1.33	1.62	1.18	0.89

原材料类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
PCB	9.42	9.05	8.07	8.88

(三) 公司前五大供应商采购情况

报告期内公司向前五大供应商采购情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购额(万元)	占总采购额的比例
2019年 1-6月	1	江苏时讯捷通讯有限公司	通信模块	819.07	13.85%
	2	深圳炜煌打印机有限公司	打印机	368.53	6.23%
	3	深圳市正大信维通讯设备有限公司	天线	324.80	5.49%
	4	深圳市信利康供应链管理有限公司	芯片	257.05	4.35%
	5	深圳中电国际信息科技有限公司	芯片	240.27	4.06%
	合计				2,009.72
2018年 度	1	深圳市信利康供应链管理有限公司	芯片	1,010.89	8.50%
	2	江苏时讯捷通讯有限公司	通信模块	894.77	7.52%
	3	深圳市正大信维通讯设备有限公司	天线	495.56	4.16%
	4	深圳中电国际信息科技有限公司	芯片	456.32	3.84%
	5	厦门信和达电子有限公司	电子元器件	428.15	3.60%
	合计				3,285.69
2017年 度	1	深圳市众鸿科技股份有限公司	模块	852.36	7.59%
	2	江苏时讯捷通讯有限公司	通信模块	790.10	7.04%
	3	深圳市正大信维通讯设备有限公司	天线	526.59	4.69%
	4	厦门吉瑞普电子科技有限公司	热敏打印机	524.74	4.68%
	5	深圳市信利康供应链管理有限公司	芯片	431.73	3.85%
	合计				3,125.52
2016年 度	1	江苏时讯捷通讯有限公司	通信模块	583.68	7.57%
	2	深圳市信利康供应链管理有限公司	芯片	511.39	6.63%
	3	杭州立功电子科技有限公司	芯片	427.93	5.55%

	4	深圳市正大信维通讯设备有限公司	天线	361.19	4.68%
	5	杭州中科微电子有限公司	定位模块	343.61	4.45%
	合计			2,227.80	28.88%

发行人产品所需主要原材料包括芯片、电子元器件、PCB 以及其他材料等。报告期内发行人主要通过深圳市信利康供应链管理有限公司（以下简称“信利康”）办理进口芯片等报关手续。信利康为国内多家公司提供进口产品的代理报关服务，公司与信利康的合作模式是：公司确定芯片或其他原材料采购需求，寻找代理商并与其商定具体采购产品数量及价格。公司将采购确认单提交信利康，信利康向公司指定代理商发送采购订单并支付外汇货款，同时办理进口报关等手续，并运送至公司指定地点交货。最后，公司根据信利康提供的送货单收货，并依据发票、进口货物报关单将货款和报关代理费根据协议约定的汇率支付给信利康。

（四）报告期内新增供应商情况分析

报告期内，公司每年均有新增供应商，但主要供应商基本保持稳定。公司供应商的变化与公司的生产经营需要相适应。首先，公司不断进行技术创新，开发出新产品从而形成新的物料需求；其次，公司根据客户需要进行定制生产，为及时满足下游客户对产品更新换代的需求，也会导致对原材料需求的变化；第三，公司就各种原材料均与多家供应商保持合作，并不断根据其供货质量、采购价格调整采购规模，对一些产品质量不符合要求的供应商，公司会及时进行替换。

（五）芯片采购分析

1、发行人报告期各期芯片采购额变动的原因及趋势分析

报告期内，公司按照类型分类的芯片采购情况如下：

单位：万元

采购芯片类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
MCU 芯片	424.34	-15.81%	1,008.01	22.69%	821.60	-4.43%	859.68
存储芯片	176.82	-52.58%	745.69	75.27%	425.45	41.29%	301.11

电源芯片	157.44	-24.03%	414.49	36.93%	302.70	14.40%	264.60
接口芯片	146.19	-8.10%	318.14	7.38%	296.28	-5.48%	313.47
普通芯片	208.32	-1.92%	424.82	-7.48%	459.15	22.20%	375.75
芯片采购合计	1,113.11	-23.53%	2,911.14	26.29%	2,305.19	9.01%	2,114.61
主营业务收入	14,072.92	13.56%	24,784.27	-8.45%	27,071.45	77.89%	15,217.69

注：2019年1-6月变动比例为年化数据。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司芯片采购金额分别为2,114.61万元、2,305.19万元、2,911.14万元和1,113.11万元。2016-2018年芯片采购金额逐年增加，主要受公司业务规模以及公司原材料备货策略的综合影响。2019年1-6月芯片采购额有所下降（年化计算），主要原因为当期生产主要消耗芯片存货，使得采购额有所下降。

公司2017年芯片采购金额较2016年增长190.58万元，主要是因为公司当年销售规模扩大，采购需求增加所致。而当年芯片采购增幅低于销售收入增幅主要系公司智能增强驾驶系统、人机交互终端的收入规模及产品成本构成发生变化，芯片消耗较低的产品收入大幅增长所致。

公司2018年芯片采购金额较2017年增长605.96万元，而同期销售收入出现下降，主要原因在于为预防中美贸易摩擦带来的芯片供给不足，公司在2018年提高了芯片方面的战略性备货数量，因此出现芯片采购金额与销售收入的反向变动。

2、发行人芯片消耗与收入变动的趋势分析

报告期内，公司芯片消耗与主营业务收入变动对比情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	金额(万元)	变动幅度	金额(万元)	变动幅度	金额(万元)	变动幅度	金额(万元)
芯片消耗	1,544.12	32.40%	2,332.52	-10.53%	2,607.17	38.52%	1,882.13
主营业务收入（不含智慧城市业务）	13,311.56	16.51%	22,849.77	-10.97%	25,665.54	72.94%	14,841.09

注：公司智慧城市业务主要为城市环卫、水务、气象等管理部门提供智慧城市政务管理

平台的软件平台服务，不涉及芯片的消耗，因此在分析芯片消耗变动趋势时予以剔除。2019年1-6月变动幅度为年化数据。

2017年，公司芯片消耗的增幅小于主营业务收入的增幅，主要是受公司智能增强驾驶系统、人机交互终端的收入规模、收入结构及产品成本构成变化的影响，具体原因如下：

(1) 智能增强驾驶系统方面。由于不同客户对于产品的配置需求不同，导致不同型号产品的单位成本中芯片成本占比差异较大。其中，北汽福田采购的公司智能增强驾驶系统产品，其单位成本中芯片成本占比较低。2017年，公司销售给北汽福田的智能增强驾驶系统产品收入增长4,007.33万元，占智能增强驾驶系统销售收入比例由4.87%提高至27.47%。由于芯片成本占比较低的产品销售收入大幅上涨，导致公司销售收入大幅上涨的同时芯片消耗金额涨幅相对较小。

(2) 人机交互终端方面。为了提高用户体验，公司的人机交互终端产品在2017年逐步开始使用安卓系统，并对产品的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%。升级产品2016年无销售，在2017年的销售收入为1,995.84万元，占人机交互终端产品收入的比例为31.01%。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。

2018年，公司芯片消耗的变动幅度与主营业务收入的变动幅度保持一致。

2019年1-6月，公司芯片消耗的增幅大于主营业务收入的增幅（年化计算），主要原因为：一是2019年1-6月公司人机交互终端基本上均采用公司自主研发的核心板，使用自主研发核心板的产品占营业收入的比例由2018年7.95%增长至2019年1-6月的13.20%，由于自主研发的核心板需搭载相关芯片，因此增加了芯片的消耗量；二是公司2019年6月末库存商品、在产品的合计余额较2018年末增长183.49万元，库存商品及在产品已产生芯片消耗，但尚未实现收入，使得公司芯片消耗的增幅大于主营业务收入的增幅（年化计算）。

3、存货中芯片的金额、种类及芯片占存货比重

公司 2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末芯片的库存余额分别为 650.91 万元、348.93 万元、927.55 万元和 496.54 万元，占存货比重分别为 24.35%、15.19%、28.62%和 18.18%，库存余额变动主要由于各年芯片消耗及采购的变动，具体原因如下：

(1) 2016 年至 2017 年变动原因

单位：万元

种类	2017 年			2016 年末
	年末库存 D=A+B-C	消耗 C	采购 B	库存 A
MCU 芯片	83.96	1,063.48	821.6	325.84
存储芯片	110.66	382.89	425.45	68.10
电源芯片	53.40	327.94	302.70	78.64
接口芯片	35.48	340.60	296.28	79.80
普通芯片	65.43	492.26	459.15	98.54
合计	348.93	2,607.17	2,305.19	650.91

公司 2017 年末芯片库存余额降低 301.98 万元，主要由于 2017 年公司销售收入大幅增长，芯片使用金额整体大于采购金额。其中，存储芯片消耗小于采购，主要由于公司的人机交互终端产品于 2017 年年中进行全面升级，升级前产品系公司自行购入存储芯片及其他原材料进行生产，升级后的产品搭载核心板，公司直接采购核心板成品（已完成存储芯片的贴片过程）进行生产，因此 2017 年下半年该类芯片的消耗量下降。

(2) 2017 年至 2018 年变动原因

单位：万元

种类	2018 年			2017 年末
	年末库存 D=A+B-C	消耗 C	采购 B	库存 A
MCU 芯片	259.16	832.81	1,008.01	83.96
存储芯片	329.28	527.07	745.69	110.66

电源芯片	133.26	334.63	414.49	53.40
接口芯片	86.38	267.24	318.14	35.48
普通芯片	119.48	370.77	424.82	65.43
合计	927.55	2,332.52	2,911.14	348.93

公司 2018 年末芯片库存余额增长 578.62 万元，主要由于公司在 2018 年提高了各种类芯片的战略备货数量；在消耗方面，公司 2018 年收入下降 8.43%，导致芯片消耗普遍降低。其中，存储芯片消耗升高，主要由于 2018 年公司通过对人机交互终端产品的工艺流程改进，直接采购核心板半成品，自行完成存储芯片的贴片过程，因此提高了存储芯片消耗量。

(3) 2018 年至 2019 年 1-6 月变动原因

单位：万元

种类	2019 年 1-6 月			2018 年末
	期末库存 D=A+B-C	消耗 C	采购 B	库存 A
MCU 芯片	129.39	554.11	424.34	259.16
存储芯片	120.80	385.30	176.82	329.28
电源芯片	97.68	193.02	157.44	133.26
接口芯片	56.65	175.92	146.19	86.38
普通芯片	92.02	235.78	208.32	119.48
合计	496.54	1,544.12	1,113.11	927.55

2019 年 6 月末，公司芯片库存余额减少 431.01 万元，主要原因为公司当期生产主要消耗 2018 年末备货的芯片，各类型芯片的消耗量均高于采购量，使得公司 2019 年 6 月末芯片库存有所减少。

4、芯片采购来源、不同供应商的采购价格情况

报告期内，公司芯片采购来源以进口为主，主要供应商包括深圳市信利康供应链管理有限公、深圳中电国际信息科技有限公司、杭州立功电子科技有限公司等公司。不同供应商销售给公司的芯片类型、型号等存在差异，价格也有所差异，公司从同一供应商采购的同类型芯片价格基本保持稳定。

5、进口芯片占芯片采购的比重及是否可由国产芯片替代情况

报告期内，公司进口芯片采购金额及占比情况如下：

芯片来源	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
国产芯片	161.56	14.51%	461.47	15.85%	239.04	10.37%	327.92	15.51%
进口芯片	951.55	85.49%	2,449.67	84.15%	2,066.14	89.63%	1,786.69	84.49%
合计	1,113.11	100.00%	2,911.14	100.00%	2,305.19	100.00%	2,114.61	100.00%

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司进口芯片采购额分别为1,786.69万元、2,066.14万元、2,449.67万元和951.55万元，占芯片采购总额的比例为84.49%、89.63%、84.15%和85.49%。

报告期内，公司主要销售的产品为智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统和车载联网终端等汽车智能网联设备，着重解决商用车所特有的运营管理问题、节能减排问题和交通安全问题。为确保商用车的作业安全性以及监管准确度，作为公司产品的核心原材料，公司研发及生产经营对于芯片的性能要求较高，因此以进口芯片为主。

近年来，国家重视技术创新，要求不断提高关键核心创新能力，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。2018年，公司进一步加强了国产芯片的采购额，国产芯片采购占比提高至15.85%，其中，核心MCU芯片国产化率（国产MCU芯片采购额占MCU芯片采购总额的比例）从2017年的3.88%提升至24.23%。公司积极响应杭州市人民政府办公厅《进一步鼓励集成电路产业加快发展专项政策》等政策，在生产经营中逐步应用国产芯片及模块，公司基于北斗新能源车联网系统应用项目因此入选“2018年杭州市集成电路产业发展专项项目”，并于2019年获得政府相关项目资助。公司在未来将进一步加强与国内芯片研发生产企业的合作，逐步提高公司MCU、存储类、电源类等芯片的国产化率，实现芯片采购国产化的替代。

6、芯片备货及更新换代情况

(1) 备货芯片的类型

2018 年末，公司按照类型分类的芯片库存情况如下：

序号	芯片类型	库存金额（万元）
1	MCU 芯片	259.16
2	存储芯片	329.28
3	电源芯片	133.26
4	接口芯片	86.38
5	普通芯片	119.48
合计		927.55

报告期内，公司根据生产计划需要，设置了芯片等原材料的安全库存备货量，备货的芯片类型主要包括 MCU 芯片、存储芯片和电源芯片等。

(2) 芯片更新换代情况

报告期内，公司采购的芯片以通用型芯片为主，同一型号芯片更新换代的周期相对较长。出于产品更新换代以及业务合作延续性的需求，芯片原厂一般会在相关芯片更新换代或停产前至少提前 1 年告知公司，并提供停产芯片的升级版本，使公司有足够的时间实现原芯片与升级版芯片的平稳过渡。

针对芯片等原材料技术更新的情况，公司主要采取的措施包括：

1) 公司与芯片原厂等主要供应商保持有效的沟通，持续关注原材料技术更新及停产时间等相关信息，及时降低即将停产原材料的采购量。同时，公司会提前测试停产原材料的更新升级产品，确保公司生产经营的平稳过渡。

2) 公司与主要客户在年初签订年度框架协议，并在框架协议的基础上与客户保持沟通，对当年芯片等主要原材料的需求量进行预测，以预测数据为参考进行原材料备货，确保采购的主要原材料有相应的销售订单作支撑。

3) 公司研发部门持续关注市场上关于主要原材料的更新换代信息，公司最终确定的备货清单需经过研发中心多轮的技术确认，确保战略备货的芯片在未来 1-2 年内不存在由于技术更新被市场替换的风险。

报告期内，公司在充分考虑芯片等原材料更新换代速度以及需求量预测的基础上进行备货，不存在由于技术更新等因素导致的跌价风险。

（六）组件采购分析

1、公司各组件在产品中的应用及采购的来源

报告期内，公司组件构成及产品应用、采购来源情况如下：

项目	主要产品应用	报告期各期内主要采购来源
液晶屏	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、车载联网终端、人机交互终端	广州视声智能科技有限公司、深圳市畅世达科技有限公司等中国大陆公司
热敏打印机	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、车载联网终端	厦门吉瑞普电子科技有限公司、深圳炜煌打印机有限公司等中国大陆公司
定位天线	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端、车载联网终端	深圳市正大信维通讯设备有限公司、浙江金乙昌科技股份有限公司等中国大陆公司
电容屏	人机交互终端	广州易屏电子有限公司、苏州欧菲光科技有限公司等中国大陆公司
传感器	高级辅助驾驶系统、智能增强驾驶系统、车载联网终端	常州诺米电子科技有限公司、深圳市信为科技发展有限公司等中国大陆公司
指纹仪	高级辅助驾驶系统	深圳市指昂科技有限公司、浙江中正智能科技有限公司等中国大陆公司
摄像头	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统	深圳易景信息技术有限公司、深圳市天宏旭鹰电子有限公司等中国大陆公司
天线延长线	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、车载联网终端	深圳市正大信维通讯设备有限公司等中国大陆公司
联网天线	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、车载联网终端	深圳市正大信维通讯设备有限公司、深圳市飞宇信电子有限公司等中国大陆公司

2、采购金额与前五大供应商采购金额差异的原因及商业逻辑

报告期内，公司主要组件采购金额及占总采购额的比例如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年		2016年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比

液晶屏	333.09	5.63%	627.76	5.28%	753.16	6.71%	353.38	4.58%
热敏打印机	384.40	6.50%	605.80	5.09%	642.42	5.72%	471.62	6.11%
定位天线	187.84	3.18%	314.15	2.64%	344.43	3.07%	254.87	3.30%
电容屏	100.00	1.69%	267.81	2.25%	155.90	1.39%	1.26	0.02%
传感器	32.69	0.55%	222.46	1.87%	186.75	1.66%	44.26	0.57%
指纹仪	40.28	0.68%	209.72	1.76%	60.18	0.54%	28.51	0.37%
摄像头	61.17	1.03%	175.85	1.48%	78.92	0.70%	53.95	0.70%
联网天线等其他组件	228.21	3.86%	616.17	5.18%	205.57	1.83%	177.71	2.30%
合计	1,367.68	23.13%	3,039.71	25.55%	2,427.32	21.63%	1,385.56	17.96%

由上表可见，发行人采购的组件种类较多，不同种类的组件需向不同的供应商进行采购。此外，根据公司的采购策略，主要原材料需至少保持两家以上的供应商，并会不断基于原材料质量、性价比、配合度等方面的考虑，拓展开发新供应商。因此导致发行人向单个组件供应商的采购额普遍较低，很少有组件供应商会成为公司的前五大供应商。2017 年公司销售收入大幅上升，热敏打印机的采购需求也随之增加，虽然公司当年积极开发了深圳炜煌打印机有限公司等新供应商，但由于与新供应商的合作尚处于磨合期，出于对原材料稳定性的考虑，公司当年对厦门吉瑞普电子科技有限公司热敏打印机的采购量有所提升，使其成为公司 2017 年的第四大供应商；2019 年 1-6 月，经过前期磨合，公司逐步增加了对深圳炜煌打印机有限公司的打印机采购，因此其成为公司 2019 年 1-6 月第二大供应商。

（七）原材料需求分析

公司 2018 年末在手订单及主要原材料预测需求情况如下：

序号	客户名称	在手订单（台）		主要原材料预测需求（万元）			
		产品类型	订单量	芯片	组件	模块	电子元器件
1	陕汽	智能增强驾驶终端	176,286	1,122.72	647.34	1,283.28	370.64
		人机交互终端	43,500	951.07	504.80	97.28	202.56
2	北汽福田	智能增强驾驶终端	89,000	456.68	280.32	352.49	207.28

3	安徽华菱	智能增强驾驶终端	18,450	100.19	59.16	101.13	43.49
		人机交互终端	2,000	21.73	11.55	48.07	8.97
4	苏州金龙	智能增强驾驶终端	9,400	67.78	27.88	18.44	30.13
		人机交互终端	2,700	30.69	42.66	62.49	12.86
		车载联网终端	100	0.71	0.18	0.27	0.64
5	北奔	智能增强驾驶终端	5,000	28.01	19.07	13.61	12.92
		人机交互终端	1,000	11.59	5.78	24.03	4.09
合计			347,436	2,791.17	1,598.74	2,001.09	893.58

注：主要原材料预测需求依据 2018 年相关原材料采购单价测算。

报告期末，公司存货中原材料的主要构成，以及与公司在手订单预测主要原材料的需求量匹配情况如下：

原材料	2018 年末库存（万元）	占原材料存货比例	原材料预测需求（万元）
芯片	927.55	43.33%	2,791.17
组件	419.30	19.59%	1,598.74
模块	121.59	5.68%	2,001.09
电子元器件	321.11	15.00%	893.58
合计	1,789.55	83.60%	7,284.58

根据测算，公司芯片、组件、模块、电子元器件等主要原材料的需求量分别为 2,791.17 万元、1,598.74 万元、2,001.09 万元和 893.58 万元，能够覆盖公司截至 2018 年末主要原材料的库存量，公司原材料存货不存在大额积压的风险。

五、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

公司固定资产主要包括通用设备、专用设备和运输工具。截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值为 1,368.55 万元，账面净值为 701.07 万元。公司固定资产情况如下：

项目	账面原值（万元）	累计折旧（万元）	账面净值（万元）	平均成新率
----	----------	----------	----------	-------

通用设备	387.34	240.34	146.99	37.95%
专用设备	833.05	347.46	485.59	58.29%
运输工具	148.16	79.67	68.49	46.23%
合计	1,368.55	667.48	701.07	51.23%

截至 2019 年 6 月末，公司固定资产具体构成及成新率情况如下所示：

项目	账面原值(万元)	累计折旧(万元)	账面价值(万元)	成新率
通用设备	405.39	270.00	135.39	33.40%
专用设备	880.32	422.17	458.14	52.04%
运输工具	148.16	90.22	57.94	39.11%
合计	1,433.87	782.39	651.47	45.43%

1、房屋及建筑物

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无任何房屋所有权，公司及子公司、分公司主要租赁的房产情况如下：

租赁期	承租人	出租人	地址	面积(平方米)	年租金(元)
2017年2月22日-2020年5月31日	浙江鸿泉	杭州海源表面工程有限公司	杭州市西湖区三墩镇西园六路3号1幢5层	1,623.00	525,852
2017年2月22日-2020年5月31日	鸿泉物联	杭州海源表面工程有限公司	杭州市西湖区三墩镇西园六路3号1幢1-4层	5,657.00	1,832,868
2017年7月10日-2020年7月16日	鸿泉物联	和瑞科技(杭州)有限公司	杭州市滨江区长河街道江二路400号2幢5层513室	113.45	68,325
2019年3月24日-2020年3月23日	鸿泉物联	高胜辉	济南市汉峪新苑北区5-1-1302室	94.00	37,200
2019年3月20日-2020年3月20日	鸿泉物联	龚婷	重庆市北部新区泰山大道东段126号海龙居2栋22-5室	86.43	28,800
2019年5月	鸿泉	冯霞	广州市番禺区汉溪大道	35.05	34,800

15日-2020年 5月14日	物联		石壁街283号2429室		
2019年6月1 日-2022年5 月31日	鸿泉 物联	西安恒捷众 创空间商务 信息咨询有 限公司	西安市高新区云水一路 925号欧森国际B栋502 号	306.50	279,528
2019年1月1 日-2019年12 月31日	鸿泉 物联	陕西通汇汽 车物流有限 公司	陕西通汇汽车物流有限 公司100平方米仓储场 地	100.00	24,000
2018年7月1 日-2021年6 月30日	成生 科技	上海睿置投 资管理有限 公司	上海市杨浦区隆昌路 619号8号楼北区 A12-13室	657.00	575,532

相关权属证书的情况如下：

序号	出租方	承租房屋	房屋产权人	权属证书号	证载用途	土地性质
1	和瑞科技 (杭州)有 限公司	杭州长河街道江二路 400号2幢5层513室	和瑞科技(杭 州)有限公司	杭房权证高 新字第 13508570号	非住 宅	工业 用地
2	杭州海源表 面工程有限 公司	西园六路3号1幢5层 西园六路3号1幢1-4 层	杭州海源表面 工程有限公司	杭房权证西 字第 15017751号	非住 宅	工业 用地
3	上海睿置投 资管理有限 公司	上海市杨浦区隆昌路 619号8号楼北区 A12-13室	上海矽钢有限 公司	沪房地杨字 (2005)第 016027号	厂房	工厂
4	高胜辉	济南市汉峪新苑北区5 号楼1单元1302室	马莉	汉峪新苑第 0001930号	-	-
5	龚婷	重庆市北部新区高新 园泰山大道东段126号 2栋22-5	龚婷	115房地证 2014字第 12842号	成套 住宅	城镇 住宅 用地
6	冯霞	广州番禺区石壁街汉 溪大道西283号西座 2429	冯霞	粤(2017)广 州市不动产 权第 07095454号	办公	-

序号	出租方	承租房屋	房屋产权人	权属证书号	证载用途	土地性质
7	西安恒捷众创空间商务信息咨询有限公司	西安市高新区云水一路925号欧森国际B栋502号	注	-	-	-

注：公司在西安租赁的房产当前正在办理房屋产权证书。

上表中，前三项租赁房产用于发行人生产经营，后四项租赁房产用于发行人员工出差住宿。

此外，发行人与陕西通汇汽车物流有限公司签署了《一体化物流服务合同》，约定陕西通汇汽车物流有限公司在向发行人提供物流运输服务的基础上，另行提供100平方米场地的仓储服务。陕西通汇汽车物流有限公司虽不拥有该仓库的房屋产权证书，但出具了《承诺函》，确认其享有合法出租权。由于该仓库仅作为发行人针对陕汽的仓储使用，不属于生产经营用地，发行人库存堆放空间较小，容易在周边寻找到类似仓库作为替代，因此对发行人的生产经营不存在重大影响。

2、主要生产设备

截至2019年6月30日，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量	原值（元）	净值（元）	平均成新率
1	SMT贴片机	2	1,038,461.50	101,250.06	9.75%
2	高速贴片机	1	700,854.72	445,626.71	63.58%
3	通用信号发生器	1	512,569.28	358,371.36	69.92%
4	锡膏检测设备	2	393,162.40	249,985.56	63.58%
5	多功能贴片机	1	388,888.88	247,268.68	63.58%

截至2019年6月30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	93.72	-	10.13	9.75
高速贴片机	1	2017 年 7 月	年限平均法	70.09	25.52	-	44.56	63.58
多功能贴片机	1	2017 年 7 月	年限平均法	38.89	14.16	-	24.73	63.58
合计	4	-	-	212.83	133.40	-	79.42	37.32

(二) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至 2019 年 6 月 30 日,公司全资子公司鸿泉电子拥有的土地使用权情况如下:

序号	证书编号	坐落	面积 (m ²)	用途	权利性质	使用期限
1	浙(2018)安吉县不动产权第0013969号	天子湖镇现代工业园	13,341	工业用地	出让	2068.8.19止
2	浙(2018)安吉县不动产权第0022642号	天子湖镇现代工业园	5,308	工业用地	出让	2068.12.3止

截至本招股意向书签署之日,公司拥有的土地使用权不存在任何抵押情况。

2、商标

截至 2019 年 6 月 30 日,公司共计拥有 2 项商标,具体情况如下:

序号	所有人	商标名称	权属文件编号	核定服务项目	有效期限	注册人	取得方式	是否存在他项权利
1	鸿泉物联	鸿泉	9536723	第 9 类	2012.7.21-2022.7.20	鸿泉物联	原始取得	否
2	鸿泉物联		9536858	第 9 类	2012.7.21-2022.7.20	鸿泉物联	原始取得	否

公司当前所拥有的商标共 2 项,均处于有效期内,不存在权利提前终止等异常情况。

3、专利

(1) 专利情况表

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司拥有的专利具体情况如下表，以下专利均系发行人独有，不存在共有情况。

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	公告日	有效期	专利类型	取得方式	是否存在他项权利
1	车辆移动监控实现装置	鸿泉物联	ZL201010040003.X	2010.1.18	2014.12.31	自申请日起二十年	发明专利	原始取得	否
2	一种车线匹配分析装置	鸿泉物联	ZL201020658231.9	2010.1.24	2011.6.29	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
3	司机行为监测装置	鸿泉物联	ZL201020657981.4	2010.1.24	2011.12.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
4	车线匹配方法及其装置	鸿泉物联	ZL201010586279.8	2010.1.24	2012.5.23	自申请日起二十年	发明专利	原始取得	否
5	基于云计算平台的客车智慧运营系统实现装置	鸿泉物联	ZL201120063840.4	2011.3.11	2012.8.8	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
6	车辆上下车人数智能计数实现装置	鸿泉物联	ZL201120083887.7	2011.3.28	2011.11.23	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
7	基于热释红外传感器的人数计数器实现装置	鸿泉物联	ZL201120083814.8	2011.3.28	2011.11.30	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
8	防拆注塑型控制电路、执行机构一体化电磁阀	鸿泉物联	ZL201120293978.3	2011.8.15	2012.6.13	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
9	基于集肤效应的电力线融冰	鸿泉物联	ZL201110331962.1	2011.1.028	2014.9.10	自申请日起二十年	发明专利	继受取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	公告日	有效期	专利类型	取得方式	是否存在他项权利
	自动实现装置								
10	基于北斗卫星应用的芯片及终端实现装置	鸿泉物联	ZL201220140178.2	2012.4.6	2013.3.13	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
11	租赁车辆欠费安全锁车实现装置	鸿泉物联	ZL201220362858.9	2012.7.24	2013.5.8	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
12	拆机立即锁机实现装置	鸿泉物联	ZL201220393497.4	2012.8.10	2013.3.13	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
13	汽车行驶记录仪	鸿泉物联	ZL201530445234.2	2015.1.1.10	2016.3.30	自申请日起十年	外观设计	原始取得	质押
14	一种用于行车记录仪的安装装置	鸿泉物联	ZL201820016895.1	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
15	一种散热型记录仪	鸿泉物联	ZL201820016998.8	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
16	平放PCBA板与竖直PCBA板的连接结构及记录仪	鸿泉物联	ZL201820017472.1	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
17	一种防静电型记录仪	鸿泉物联	ZL201820017155.X	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
18	嵌入式车载终端	鸿泉物联	ZL201820017282.X	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	公告日	有效期	专利类型	取得方式	是否存在他项权利
19	一种防拆型记录仪	鸿泉物联	ZL201820017789.5	2018.1.5	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
20	一种用于记录仪的减震装置及记录仪	鸿泉物联	ZL201820017970.6	2018.1.5	2018.10.23	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
21	一种延时关机的控制电路	鸿泉物联	ZL201820149411.0	2018.1.29	2018.8.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
22	一种车载监控终端的延时关机电路	鸿泉物联	ZL201820154431.7	2018.1.29	2018.11.27	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
23	一种基于指示灯的驾驶辅助设备	鸿泉物联	ZL201820146025.6	2018.1.29	2018.12.21	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
24	均衡网管系统服务端和客户端运算压力的方法及装置	浙江鸿泉	ZL201110396095.X	2011.1.2.2	2017.12.22	自申请日起二十年	发明专利	继受取得	否
25	一种可自动制动汽车的智能交通监控系统	浙江鸿泉	ZL201520666437.9	2015.8.31	2016.1.20	自申请日起十年	实用新型	继受取得	否
26	一种车载导航仪装置	浙江鸿泉	ZL201620373753.1	2016.4.28	2016.10.12	自申请日起十年	实用新型	继受取得	否
27	一种智能招车系统的车载终端	浙江鸿泉	ZL201620643330.7	2016.6.22	2016.12.28	自申请日起十年	实用新型	继受取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	公告日	有效期	专利类型	取得方式	是否存在他项权利
28	一种用于车辆的非接触式IC卡身份识别记录仪	浙江鸿泉	ZL201820730425.1	2018.5.16	2018.11.30	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
29	一种车辆用载重传感器	鸿泉物联	ZL201821785906.9	2018.1.0.30	2019.5.14	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
30	一种摄像头固定结构	鸿泉物联	ZL201821599793.3	2018.9.29	2019.5.14	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
31	用于行车记录仪的图形用户界面	浙江鸿泉	ZL201830494599.8	2018.9.4	2019.3.5	自申请日起十年	外观设计	原始取得	否
32	一种行驶记录仪及多媒体一体化车载终端	浙江鸿泉	ZL201821414513.7	2018.8.30	2019.5.14	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
33	一种用于记录仪的减震装置	浙江鸿泉	ZL201821414504.8	2018.8.30	2019.5.14	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
34	基于双屏显示的渣土车稽查显示装置	鸿泉物联	ZL201821775423.0	2018.1.0.30	2019.7.9	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
35	智能渣土车管理系统及智能渣土车	鸿泉物联	ZL201821771765.5	2018.1.0.30	2019.7.9	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否
36	一种车辆举升状态识别方法和系统	鸿泉物联	ZL201810011656.1	2018.1.5	2019.6.28	自申请日起二十年	发明专利	原始取得	否
37	一种具有防护功能	浙江	20182141	2018.8	注2	自申请日起十	实用	原始	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	公告日	有效期	专利类型	取得方式	是否存在他项权利
	的记录仪	鸿泉	2681.2	.30		年	新型	取得	
38	一种车载录像终端	浙江鸿泉	201821413790.6	2018.8.30	注2	自申请日起十年	实用新型	原始取得	否

注1：根据公司与杭州银行股份有限公司科技支行签订的《杭州银行股份有限公司最高额质押合同》（合同编号：103C1102017001152），公司将专利权“汽车行驶记录仪”进行质押，具体情况参见本招股意向书“第十一节 其他重要事项”之“一、发行人的重大合同情况”之“（四）其他重大合同”。

注2：上述专利中，“一种具有防护功能的记录仪”、“一种车载录像终端”两项专利已获得专利授权通知，专利证书尚未颁发，公司当前正在办理领取证书的相关登记手续。

截至本招股意向书签署之日，上述专利均处于有效期之内，发行人按规定向专利局缴纳年费，上述专利的法律状态均处于专利权有效状态，不存在权利提前终止等异常情况。

（2）专利继受情况

截至报告期期末，发行人拥有专利中有5项系继受取得，该5项专利已完成在专利登记部门的变更登记，权属清晰，权能完整，相关交易对价已支付，交易价格公允。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	鸿泉有限	注1
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 ^{注2}	浙江鸿泉	42,555
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 ^{注4}	浙江鸿泉	3,800
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

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 ^{注4}	浙江鸿泉	3,800
---	---------------	------------------	-----------------------------------	------	-------

注 1：该专利的原专利权人为顾士平，顾士平与发行人实际控制人何军强相识，无偿将该专利转让给发行人。经顾士平书面确认，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。

注 2：该专利的原专利权人为深圳迈辽技术转移中心有限公司。

注 3：该专利的原专利权人为王海星。

注 4：该专利的原专利权人为北京高航联合科技有限公司。

(3) 专利与主要产品对应情况

发行人对主要产品所利用之技术申请了相关专利进行保护，已取得专利与主要产品的对应关系如下表：

序号	主要产品	对应专利号
1	智能增强驾驶系统	ZL201010586279.8、ZL201220362858.9、ZL201820017282.X、ZL201020657981.4、ZL201220140178.2、ZL201120063840.4、ZL201020658231.9、ZL201620643330.7、ZL201520666437.9、ZL201620373753.1、ZL201110396095.X、ZL2018207304251、ZL201830494599.8、ZL201821414504.8、ZL201821414513.7、201821412681.2、201821413790.6
2	高级辅助驾驶系统	ZL201010040003.X、ZL201220393497.4、ZL201220362858.9、ZL201820017282.X、ZL201820146025.6、ZL201810011656.1、ZL201821785906.9、ZL201821599793.3、201821771765.5、201821775423.0
3	人机交互终端	ZL201010586279.8、ZL201220140178.2、ZL201120063840.4、ZL201020657981.4、ZL201820017282.X、ZL201620373753.1、ZL2018207304251、201821775423.0、201821771765.5
4	车载联网终端	ZL201820017970.6、ZL201820017789.5、ZL201820016998.8、ZL201820016895.1、ZL201530445234.2、ZL201821414504.8、201821412681.2

发行人所拥有的专利的保护范围已覆盖公司全部主要产品。

4、软件著作权

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司拥有 114 项软件著作权，其中浙江鸿泉 5 项，鸿泉电子 2 项，成生科技 37 项，具体情况如下表：

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
1	鸿泉 GPS 管理平台软件[简称：鸿泉 GPS 平台]V1.0	软著登字第 0176346 号	鸿泉物联	2009.7.18	原始取得	全部权利	2009SR049347
2	鸿泉数据仓库分析管理软件[简称：鸿泉数据仓库管理]V1.0	软著登字第 0179739 号	鸿泉物联	2009.9.1	原始取得	全部权利	2009SR052740
3	鸿泉数据采控网关管理软件[简称：鸿泉数据采控网关]V1.0	软著登字第 0179748 号	鸿泉物联	2009.9.1	原始取得	全部权利	2009SR052749
4	鸿泉折扣券自助终端软件[简称：折扣券自助终端软件]V1.0	软著登字第 0274403 号	鸿泉物联	2010.7.18	原始取得	全部权利	2011SR010729
5	鸿泉自动售货机远程管理平台软件[简称：自动售货机远程管理系统]V1.0	软著登字第 0267592 号	鸿泉物联	2010.8.30	原始取得	全部权利	2011SR003918
6	鸿泉设备远程管理平台软件[简称：远程管理平台系统]V1.0	软著登字第 0267590 号	鸿泉物联	2010.10.4	原始取得	全部权利	2011SR003916
7	鸿泉司机行为及车辆状态数据采集软件[简称：司机行为及车辆状态数据采集软件]V1.0	软著登字第 0278277 号	鸿泉物联	2010.10.23	原始取得	全部权利	2011SR014603
8	鸿泉电子折扣券管理平台软件[简称：电子折扣券管理平台软件]V1.0	软著登字第 0257191 号	鸿泉物联	2010.10.25	原始取得	全部权利	2010SR068918
9	鸿泉智慧客车运营系统软件[简称：客	软著登字第	鸿泉物	2010.10.	原始	全部	2010SR0672

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	车全生命周期管理系统]V1.0	0255486号	联	31	取得	权利	13
10	鸿泉数据采控网关管理软件 V2.0	软著登字第0330902号	鸿泉物联	2011.2.27	原始取得	全部权利	2011SR067228
11	鸿泉智慧客车运营系统软件[简称: 鸿泉智慧客车运营系统]V2.0	软著登字第0330905号	鸿泉物联	2011.3.12	原始取得	全部权利	2011SR067231
12	鸿泉司机行为及车辆状态数据采集软件[简称: 司机行为及车辆状态数据采集软件]V2.0	软著登字第0331747号	鸿泉物联	2011.4.6	原始取得	全部权利	2011SR068073
13	鸿泉车辆管理海量数据云计算软件[简称: 车辆管理海量数据云计算软件]V1.0	软著登字第0339323号	鸿泉物联	2011.4.6	原始取得	全部权利	2011SR075649
14	鸿泉车辆管理平台与车载终端的空中协议软件[简称: 车辆管理平台与车载终端空中协议软件]V1.0	软著登字第0370685号	鸿泉物联	2011.4.12	原始取得	全部权利	2012SR002649
15	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件[简称: 司机行为模式安全系数评价软件]V1.0	软著登字第0381542号	鸿泉物联	2011.4.19	原始取得	全部权利	2012SR013506
16	鸿泉司机行为模式节能系统评价软件[简称: 司机行为模式节能系统评价软件]V1.0	软著登字第0341538号	鸿泉物联	2011.5.7	原始取得	全部权利	2011SR077864
17	鸿泉 GPS 管理平台软件 V2.0	软著登字第0330900号	鸿泉物联	2011.5.22	原始取得	全部权利	2011SR067226
18	鸿泉商用车油箱防偷油防渗漏软件[简	软著登字第0334357号	鸿泉物联	2011.6.2	原始取得	全部权利	2011SR070683

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	称:商用车油箱防偷油防渗漏软件]V1.0						
19	鸿泉重型汽车远程管理软件[简称:重型汽车远程管理软件]V1.0	软著登字第0340109号	鸿泉物联	2011.9.8	原始取得	全部权利	2011SR076435
20	鸿泉重型汽车数据采集终端软件[简称:重型汽车数据采集终端软件]V1.0	软著登字第0351645号	鸿泉物联	2011.10.8	原始取得	全部权利	2011SR087971
21	鸿泉司机行为及车辆状态数据分析软件[简称:司机行为及车辆状态数据分析软件]V1.0	软著登字第0460725号	鸿泉物联	2012.5.5	原始取得	全部权利	2012SR092689
22	鸿泉机电设备远程数据采集嵌入式软件[简称:机电设备远程数据采集嵌入式软件]V1.0	软著登字第0460695号	鸿泉物联	2012.5.22	原始取得	全部权利	2012SR092659
23	鸿泉工程机械远程管理软件[简称:工程机械远程管理软件]V1.0	软著登字第0472151号	鸿泉物联	2012.5.29	原始取得	全部权利	2012SR104115
24	鸿泉安全监管服务平台管理软件[简称:安全监管服务平台管理软件]V1.0	软著登字第0472849号	鸿泉物联	2012.6.29	原始取得	全部权利	2012SR104813
25	鸿泉汽车多媒体数据采集及传输终端软件[简称:汽车多媒体数据采集及传输终端软件]V1.0	软著登字第0483641号	鸿泉物联	2012.7.28	原始取得	全部权利	2012SR115605
26	鸿泉水泵远程控制软件 V1.0	软著登字第0542184号	鸿泉物联	2013.2.25	原始取得	全部权利	2013SR036422
27	鸿泉数据远程采集及传输软件 V1.0	软著登字第0586861号	鸿泉物联	2013.2.25	原始取得	全部权利	2013SR081099

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
28	鸿泉车辆 CANBUS 总线数据采集分析软件 V1.0	软著登字第 0586638 号	鸿泉物联	2013.3.25	原始取得	全部权利	2013SR080876
29	鸿泉校车车辆节能系统软件 V1.0	软著登字第 0586292 号	鸿泉物联	2013.4.1	原始取得	全部权利	2013SR080530
30	鸿泉车辆数据实时分析系统软件 V1.0	软著登字第 0586436 号	鸿泉物联	2013.5.1	原始取得	全部权利	2013SR080674
31	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件 V1.0	软著登字第 0601106 号	鸿泉物联	2013.6.20	原始取得	全部权利	2013SR095344
32	鸿泉校车海量司机行为数据实时分析软件 V1.0	软著登字第 0600700 号	鸿泉物联	2013.7.1	原始取得	全部权利	2013SR094938
33	鸿泉校车车辆安全监控终端软件 V1.0	软著登字第 0600829 号	鸿泉物联	2013.7.5	原始取得	全部权利	2013SR095067
34	鸿泉土利方渣土车监管系统软件 V1.0	软著登字第 0714559 号	鸿泉物联	2014.2.14	原始取得	全部权利	2014SR045315
35	鸿泉土利方渣土车管理系统软件 V1.0	软著登字第 0763383 号	鸿泉物联	2014.3.30	原始取得	全部权利	2014SR094139
36	鸿泉渣土车车辆数据实时分析系统软件 V1.0	软著登字第 0775808 号	鸿泉物联	2014.3.30	原始取得	全部权利	2014SR106564
37	鸿泉渣土车车辆管理平台软件 V1.0	软著登字第 0780139 号	鸿泉物联	2014.3.30	原始取得	全部权利	2014SR110895
38	鸿泉渣土车车辆安全监控终端软件 V1.0	软著登字第 0762631 号	鸿泉物联	2014.4.20	原始取得	全部权利	2014SR093387
39	鸿泉渣土车司机行为大数据实时分析软件 V1.0	软著登字第 0767630 号	鸿泉物联	2014.4.30	原始取得	全部权利	2014SR098386
40	鸿泉北斗定位远程数据采集嵌入式软件 V1.0	软著登字第 0993865 号	鸿泉物联	2015.1.20	原始取得	全部权利	2015SR106779
41	鸿泉司机行为及车	软著登字第	鸿泉物	2015.3.2	原始	全部	2015SR1118

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	辆状态数据分析软件[简称：司机行为及车辆状态数据分析软件]V2.0	0998913号	联	5	取得	权利	27
42	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件[简称：司机行为模式安全系数评价软件]V2.0	软著登字第0999662号	鸿泉物联	2015.4.10	原始取得	全部权利	2015SR112576
43	鸿泉基于北斗新能源车联网系统软件V1.0	软著登字第1283668号	鸿泉物联	2015.9.24	原始取得	全部权利	2016SR105051
44	鸿泉鸿运智慧车队管理系统软件V1.0	软著登字第1301973号	鸿泉物联	2015.9.25	原始取得	全部权利	2016SR123356
45	鸿泉汽车高精度油耗管理分析系统嵌入式软件V1.0	软著登字第1290426号	鸿泉物联	2015.10.21	原始取得	全部权利	2016SR111809
46	鸿泉基于北斗新能源车联网嵌入式软件V1.0	软著登字第1545362号	鸿泉物联	2016.8.30	原始取得	全部权利	2016SR366746
47	鸿泉商用车车辆远程管理系统软件V1.0	软著登字第2219060号	鸿泉物联	2017.11.9	原始取得	全部权利	2017SR633776
48	鸿泉智慧渣土消纳点审批管理软件V1.0	软著登字第3659650号	鸿泉物联	2018.12.6	原始取得	全部权利	2019SR0238893
49	鸿泉智慧渣土运输路线审批管理软件V1.0	软著登字第3659903号	鸿泉物联	2018.12.7	原始取得	全部权利	2019SR0239146
50	鸿泉渣土车辆智能在线远程执法审批管理软件V1.0	软著登字第3660029号	鸿泉物联	2018.12.18	原始取得	全部权利	2019SR0239272
51	鸿泉渣土业务在线审批管理软件V1.0	软著登字第3660020号	鸿泉物联	2018.12.20	原始取得	全部权利	2019SR0239263
52	鸿泉渣土车司机诚信管理软件V1.0	软著登字第3662483号	鸿泉物联	2018.12.18	原始取得	全部权利	2019SR0241726

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
53	鸿泉渣土车运输企业诚信管理软件 V1.0	软著登字第 3662480 号	鸿泉物联	2018.12.17	原始取得	全部权利	2019SR0241723
54	鸿泉智慧渣土工地审批管理软件 V1.0	软著登字第 3658883 号	鸿泉物联	2018.12.4	原始取得	全部权利	2019SR0238126
55	鸿泉渣土运输企业综合业务管理审批平台软件 V1.0	软著登字第 3656774 号	鸿泉物联	2018.12.30	原始取得	全部权利	2019SR0236017
56	鸿泉智慧装修（建筑）垃圾清运服务平台软件 V1.0	软著登字第 3656838 号	鸿泉物联	2018.12.31	原始取得	全部权利	2019SR0236081
57	鸿泉建筑垃圾智慧清运在线监测管理软件 V1.0	软著登字第 3656515 号	鸿泉物联	2018.12.12	原始取得	全部权利	2019SR0235758
58	鸿泉渣土车线路偏移智慧监管软件 V1.0	软著登字第 3656765 号	鸿泉物联	2018.12.20	原始取得	全部权利	2019SR0236008
59	鸿泉渣土执法智能监控审批软件 V1.0	软著登字第 3658867 号	鸿泉物联	2018.12.14	原始取得	全部权利	2019SR0238110
60	鸿泉行驶记录数据分析软件 V1.0	软著登字第 3928097 号	鸿泉物联	2019.3.21	原始取得	全部权利	2019SR0507340
61	鸿泉测试机程序测试平台 V1.0	软著登字第 3927010 号	鸿泉物联	2019.3.18	原始取得	全部权利	2019SR0506253
62	鸿泉 RFGCL 终端界面开发系统 V1.0	软著登字第 3928087 号	鸿泉物联	2019.3.20	原始取得	全部权利	2019SR0507330
63	鸿泉智能配货云服务软件 V1.0	软著登字第 3928074 号	鸿泉物联	2019.3.18	原始取得	全部权利	2019SR0507317
64	鸿泉云平台接入模拟工具软件 V1.0	软著登字第 3928061 号	鸿泉物联	2019.3.6	原始取得	全部权利	2019SR0507304
65	鸿泉逆地址解析服务软件 V1.0	软著登字第 3933284 号	鸿泉物联	2019.2.28	原始取得	全部权利	2019SR0512527
66	鸿泉深度学习图片标注软件 V1.0	软著登字第 3933208 号	鸿泉物联	2019.3.16	原始取得	全部权利	2019SR0512451
67	鸿泉电子围栏云服	软著登字第	鸿泉物	2019.3.2	原始	全部	2019SR0506

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	务软件 V1.0	3927054 号	联	9	取得	权利	297
68	鸿泉测试用例编辑器系统 V1.5	软著登字第 3927047 号	鸿泉物联	2019.3.8	原始取得	全部权利	2019SR0506290
69	鸿泉 HQNN 神经网络前向计算框架系统 V1.0	软著登字第 3927036 号	鸿泉物联	2019.3.20	原始取得	全部权利	2019SR0506279
70	V2X 工程车智能车载管理系统平台 V1.0	软著登字第 3925467 号	鸿泉物联	2019.3.13	原始取得	全部权利	2019SR0504710
71	浙江鸿泉基于 Android 系统的车载终端司机驾驶行为分析系统软件 V1.0	软著登字第 1832365 号	浙江鸿泉	2017.2.1	原始取得	全部权利	2017SR247081
72	浙江鸿泉基于 Android 系统的车载终端辅助驾驶系统软件 V1.0	软著登字第 1833232 号	浙江鸿泉	2017.2.1	原始取得	全部权利	2017SR247948
73	浙江鸿泉基于 Android 系统的车载终端智能中控平台软件 V1.0	软著登字第 1833075 号	浙江鸿泉	2017.2.1	原始取得	全部权利	2017SR247791
74	鸿泉云计算和大数据的车联网系统软件 V1.0	软著登字第 2710022 号	浙江鸿泉	2017.8.1	原始取得	全部权利	2018SR380927
75	鸿泉基于 6106 车载终端的车联网云管理平台软件 V1.0	软著登字第 2527432 号	浙江鸿泉	2017.9.1	原始取得	全部权利	2018SR198337
76	鸿泉车辆数据采集嵌入式软件 V1.0	软著登字第 3037424 号	鸿泉电子	2018.6.1	原始取得	全部权利	2018SR708329
77	鸿泉车辆管理平台系统软件 V1.0	软著登字第 3059914 号	鸿泉电子	2018.7.1	原始取得	全部权利	2018SR730819
78	成生数据交换平台软件 V1.0	软著登字第 066772 号	成生科技	2006.8.30	原始取得	全部权利	2007SR00777
79	成生城市防汛信息软件 V1.0	软著登字第 066770 号	成生科技	2006.11.15	原始取得	全部权利	2007SR00775

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
80	成生收费管理软件 V1.0	软著登字第 105632 号	成生科技	2008.4.10	原始取得	全部权利	2008SR18453
81	成生污染源普查数据库应用软件 V1.0	软著登字第 0190339 号	成生科技	2009.8.15	原始取得	全部权利	2010SR002066
82	成生海塘巡查管理软件 V1.0	软著登字第 0203773 号	成生科技	2009.10.8	原始取得	全部权利	2010SR015500
83	成生气象监测管理软件[简称:气象监测服务平台]V1.0	软著登字第 0442307 号	成生科技	2010.5.10	原始取得	全部权利	2012SR074271
84	成生生活垃圾物流信息管理软件[简称:生活垃圾物流信息系统]V1.0	软著登字第 0442310 号	成生科技	2010.6.1	原始取得	全部权利	2012SR074274
85	成生 GPS 车辆监控管理软件 V1.0	软著登字第 0254805 号	成生科技	2010.06.08	原始取得	全部权利	2010SR066532
86	成生青草沙水库水质监测、预报、应急系统管理软件 V1.0	软著登字第 0296074 号	成生科技、上海市环境科学研究院	2010.10.8	原始取得	全部权利	2011SR032400
87	成生降水重要过程及趋势预测业务软件[简称:重要过程及趋势预测业务系统]V1.0	软著登字第 0353143 号	成生科技	2011.10.25	原始取得	全部权利	2011SR089469
88	成生交通气象监测站网络维护管理软件[简称:交通气象监测站网络维护管理平台]V1.0	软著登字第 0431618 号	成生科技	2011.12.25	原始取得	全部权利	2012SR063582
89	成生海塘防汛抢险道路管理软件[简称:防汛抢险道路管理信息软件]V1.0	软著登字第 0525609 号	成生科技	2012.12.3	原始取得	全部权利	2013SR019847
90	成生气象分析与预报软件[简称:气象	软著登字第 0711152 号	成生科技	2012.12.20	原始取得	全部权利	2014SR041908

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	分析与预报软件[V1.0]						
91	一体化天气预报制作软件[简称:天气预报制作软件]V1.0	软著登字第0716819号	成生科技、上海中心气象台	2012.12.26	原始取得	全部权利	2014SR047575
92	一体化天气预报制作软件[简称:天气预报制作软件]V2.0	软著登字第1188355号	成生科技、上海中心气象台	2014.4.1	原始取得	全部权利	2016SR009738
93	成生建筑渣土车辆移动信息采集软件[简称:建筑渣土车辆移动信息采集软件]V1.0	软著登字第0860712号	成生科技	2014.9.8	原始取得	全部权利	2014SR191476
94	成生环卫车车联网监控软件[简称:环卫车车联网监控软件]V1.0	软著登字第0860728号	成生科技	2014.9.8	原始取得	全部权利	2014SR191492
95	成生生活垃圾车载信息采集软件[简称:生活垃圾车载信息采集软件]V1.0	软著登字第0862325号	成生科技	2014.9.8	原始取得	全部权利	2014SR193090
96	成生单位生活垃圾收运监管软件V1.0[简称:生活垃圾收运]V1.0	软著登字第1327036号	成生科技	2015.11.6	原始取得	全部权利	2016SR148419
97	成生生活垃圾收费软件[简称:生活垃圾收费]V1.0	软著登字第1589327号	成生科技	2016.2.10	原始取得	全部权利	2017SR004043
98	成生一体化格点制作软件[简称:一体化格点制作]V1.0	软著登字第1586653号	成生科技	2016.2.10	原始取得	全部权利	2017SR001369
99	成生灾害性天气预警管理软件[简称:灾害性天气预警系	软著登字第2196580号	成生科技	2016.6.10	原始取得	全部权利	2017SR611296

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	统]V1.0						
100	成生建筑渣土综合监管服务软件[简称:建筑渣土综合监管服务]V1.0	软著登字第1500346号	成生科技	2016.7.1	原始取得	全部权利	2016SR321729
101	成生区管河道一河一档管理软件[简称:区管河道一河一档管理]V1.0	软著登字第2195466号	成生科技	2017.4.10	原始取得	全部权利	2017SR610182
102	成生生活垃圾物流信息管理软件[简称:生活垃圾物流信息系统]V2.0	软著登字第2196680号	成生科技	2017.5.10	原始取得	全部权利	2017SR611396
103	成生河道巡检软件[简称:河道巡检系统]V1.0	软著登字第2194691号	成生科技	2017.8.10	原始取得	全部权利	2017SR609407
104	一体化天气预报制作软件[简称:天气预报制作软件]V3.0	软著登字第2194290号	成生科技、上海中心气象台	2017.8.25	原始取得	全部权利	2017SR609006
105	成生智能渣土车监管软件[简称:智能渣土车监管软件]V1.0	软著登字第3058209号	成生科技	2017.9.1	原始取得	全部权利	2018SR729114
106	成生餐厨垃圾(废油脂)监管软件[简称:餐厨(废油脂)监管系统]V1.0	软著登字第3264463号	成生科技	2018.2.1	原始取得	全部权利	2018SR935368
107	成生浦东河道长效管理信息软件[简称:浦东河道长效管理信息系统]V1.0	软著登字第3059002号	成生科技	2018.4.2	原始取得	全部权利	2018SR729907
108	成生上海气象数据网软件[简称:上海气象数据网]	软著登字第3059017号	成生科技	2018.6.1	原始取得	全部权利	2018SR729922
109	成生装修垃圾清运	软著登字第	成生科	2018.7.1	原始	全部	2018SR9353

序号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	取得方式	权利范围	登记号
	软件[简称：装修垃圾清运小程序]V1.0	3264470 号	技		取得	权利	75
110	成生风廓线雷达监管软件[简称：风廓线雷达管理软件]V1.0	软著登字第 3654576 号	成生科技	2018.12.17	原始取得	全部权利	2019SR0233819
111	成生海塘视频监控 APP 软件[简称：海塘视频监控 APP]V1.0	软著登字第 3630768 号	成生科技	2018.11.12	原始取得	全部权利	2019SR0210011
112	成生海塘视频监控软件[简称：海塘视频监控软件]V1.0	软著登字第 3651068 号	成生科技	2018.11.12	原始取得	全部权利	2019SR0230311
113	成生绿化、市容、环境卫生质量监督软件[简称：绿化、市容、环境卫生质量监督软件]V1.0	软著登字第 3634559 号	成生科技	2018.11.20	原始取得	全部权利	2019SR0213802
114	成生微波辐射计监管软件[简称：微波辐射计管理软件]V1.0	软著登字第 3662029 号	成生科技	2018.12.17	原始取得	全部权利	2019SR0241272

以上软件著作权保护期均为首次发表后 50 年，均不存在他项权利。截至本招股意向书签署之日，上述计算机软件著作权均处于保护期之内，不存在权利提前终止等异常情况。

气象监测与预报系统软件中的一体化天气预报制作软件[简称：天气预报制作软件]V1.0（软著登字第 0716819）、一体化天气预报制作软件[简称：天气预报制作软件]V2.0（软著登字第 1188355 号）、一体化天气预报制作软件[简称：天气预报制作软件]V3.0（软著登字第 2194290 号）系成生科技与上海中心气象台共同作为著作权人，水务和防汛监测与预报系统软件中的成生青草沙水库水质监测、预报、应急系统管理软件 V1.0（软著登字第 0296074 号）系上海成生公司与上海市环境科学研究院共同作为著作权人。以上双方对上述软件著作权的申请

权、使用权和转让权共同享有。

发行人取得了上海中心气象台和上海市环境科学研究院出具的说明文件，上述单位确认将共有软件著作权用于公益用途、科研用途，成生科技从事商业用途所产生的利益或回报由成生科技享有。

除上述共有的计算机软件著作权，其他计算机软件著作权均系发行人独有。

5、无形资产相关内部控制制度情况

发行人已制定了《知识产权管理办法》，对知识产权的管理范围（包括商标、专利、软件著作权等）、知识产权管理机构及其职责、奖惩机制进行规定，并重点明确知识产权管理的各项制度，包括知识产权评估、知识产权成果归属判定、知识产权申报程序、知识产权保密、知识产权保护承诺及知识产权保护制度等。公司严格执行商标、专利、软件著作权的内部控制制度，对商标、专利、软件著作权进行管理，确保该制度能够有效运行。

发行人总经理办公室负责商标、专利和软件著作权的管理工作，主要工作职责包括：制定知识产权工作管理办法；制定知识产权工作的年度计划和目标；组织、参与知识产权战略的制定和实施；组织、指导各部门的知识产权有关工作；组织知识产权宣传、培训；管理专利文献，提供专利信息检索、分析服务；管理知识产权申报工作，提供知识产权咨询服务；办理知识产权申请、维护、合同备案、质押等事务；实施专利奖惩；管理专项资金等。

综上，发行人已制定商标、专利、软件著作权管理的内部控制制度，内部控制制度建立健全并有效运行。

（三）与发行人生产经营相关的资质

1、产品认证

公司高度重视产品质量安全，并根据有关法律法规和行业标准通过了相应的产品质量认证，取得注册号为 0350217Q30305ROM 的质量管理体系认证证书，管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001: 2015 标准。

2、生产资质

序号	证书名称	证书编号	批准或发证机构	获得时间	持证人	有效期
1	高新技术企业证书	GR201733003355	浙江省科学技术厅\浙江省财政厅\浙江省国家税务局\浙江省地方税务局	2017.11.13	鸿泉物联	三年
2	海关报关单位注册登记证书	3301964M69	杭州海关	2018.2.27	鸿泉物联	长期
3	软件企业证书	浙RQ-2017-0115	浙江省软件行业协会	2018.7.30	浙江鸿泉	一年
4	安全生产标准化证书	杭 AQBJX III 201800361	杭州市安全生产监督管理局	2018.3.12	鸿泉物联	至2021.4
5	高新技术企业证书	GR201631001601	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	2016.11.24	成生科技	三年
6	软件企业证书	沪RQ-2016-0634	上海市软件行业协会	2018.8.30	成生科技	一年
7	对外贸易经营者备案登记表	02788302	杭州高新区（滨江）商务局	2018.2.1	鸿泉物联	-

（四）发行人的特许经营权

截至本招股意向书签署之日，公司未拥有特许经营权。

（五）各要素与所提供产品或服务的内在联系及其他情况

发行人目前所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是所提供产品或服务的必要基础，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不存在对发行人持续经营存在重大不利影响的情况。

六、核心技术与研发情况

（一）发行人核心技术及其来源

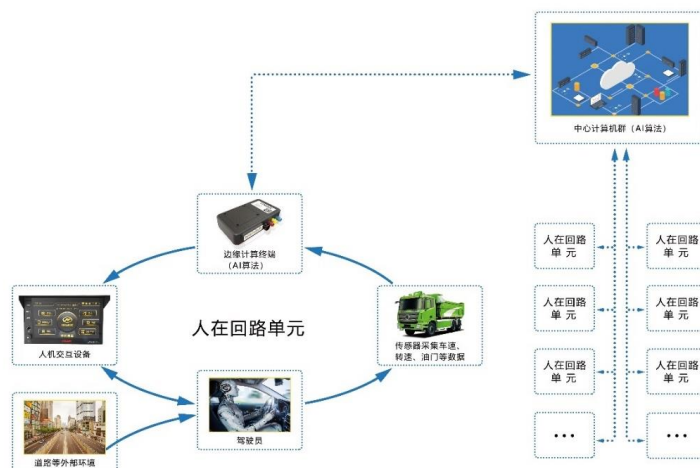
公司高度重视基础技术研究以及技术应用研究，设置研究院及研发中心，积极跟踪市场需求变化。通过多年积累，已具备了丰富的研发、设计及制造经验，并在此基础上开展自主研发，从原始创新、集成创新多个方面，形成了一系列公司所独有的核心技术。公司核心技术及其来源如下表所示，核心技术具体描述参见本节“技术先进性及具体表征”：

序号	核心技术名称	技术来源	创新模式
1	人在回路的智能增强驾驶技术	自主研发	原始创新
2	基于人工智能的商用车辅助驾驶技术	自主研发	集成创新
3	专项作业车智能感知及主动干预技术	自主研发	原始创新
4	大数据与云平台技术	自主研发	原始创新
5	商用车终端可靠性及环境适应性技术	自主研发	原始创新

（二）发行人的技术先进性及具体表征

1、人在回路的智能增强驾驶技术

发行人自主研发了人在回路的智能增强驾驶技术，把驾驶员的行为、反馈引入到计算回路中，结合人对模糊不确定性问题的处理能力和机器的运算存储能力，使驾驶员与智能增强驾驶系统紧密结合，相互适应，协同工作，形成双向的信息交流与控制机制，具体范式如下图所示：



在不同的车型、路况、线路等条件下，驾驶员的驾驶行为以油门、扭矩、刹车、离合、档位、转向等形式表现，通过安装于车辆的终端、传感器，以边缘计算和云计算相结合的方式进行处理、比对，最终在中心计算机群上形成像驾驶员人脑一样感知、决策和响应的智能计算模型。

经过多年积累，发行人已形成节能和安全相关的 43 类不良驾驶模型，例如非绿区驾驶、车线不匹配、制动力矩不足、急加速等，智能增强驾驶系统可实时对驾驶员的驾驶行为进行指导和提醒。运输公司、驾驶员可以通过驾驶过程中的行为反馈和驾驶过程后的意见反馈，促使系统迭代升级，不断提升系统的智能水平。

基于该技术的智能增强驾驶系统为驾驶员、运输公司提供了有效的驾驶行为建议，提高了车辆运行效率，实现了节能减排、延长车辆寿命的作用。以武汉某运输公司为例，该公司近 150 辆货车单车年节油在 6% 以上，年总节油价值近 220 万元；发动机、离合器等关键零部件寿命延长 20% 以上，年总节省维修费用 150 万元。

2、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术

发行人自主设计的深度学习框架 HQNN，可以应用于低性能 MCU 产品中，以实现人脸检测、图像分类等功能；同时也可以应用于具有 GPU、NPU 的高性能 MCU 产品中，以实现物体检测功能。基于本框架运行于 ARM Cortex-A9 的设备，自测每秒检测速度大于 20 帧，检测准确率超过 98.3%（基于标准数据集 FDDB），可靠性高。针对具有 GPU、NPU 的 MCU，该框架可以充分利用 GPU、NPU 的运算资源，加快运算速度。该框架对设备硬件要求低、功耗小，平台可移植性强，是为嵌入式设备高度优化的高性能神经网络前向计算框架。

发行人目前已积累海量商用车实际运行采集的数据，仅渣土车顶盖状态、车厢载重状态的图片就超过 2,400 万张，可用于深度学习的已标注图片超过 1,000 万张。针对货车、专项作业车多在夜晚、城郊道路运行的特点，积累了大量特殊环境下的训练数据，提高了特殊环境下的训练强度，自测系统综合识别精确度可达 99.5% 以上。

以该深度学习框架为基础，发行人高级辅助驾驶系统可实现多项功能：针对商用车盲区造成的事故多发问题，通过盲区监视系统（BSD）有效进行事前预警，非恶劣天气（大雪、暴雨、大雾等）条件下自测准确率可达 95.2%；针对商用车驾驶员多夜晚驾驶、长途驾驶，从而易疲劳的特点，通过驾驶员监视系统（DMS）对驾驶员脸部行为进行精确识别、判断，对分神、瞌睡、打电话、抽烟等不良驾驶状态进行预警，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，系统自测准确率可达 90.4%。

3、专项作业车智能感知及主动干预技术

发行人通过包含视频传感、发动机控制功能的智能网联设备，采用视频分析、传感器感知等方法，获取车辆状态，并根据车辆状态，在必要情况下采取干预措施，以减少或阻止车辆的违规行为。

针对专项作业车的智能感知技术已实现对多种特殊状态的识别，包括：车厢举升状态、车厢顶盖是否密闭、车厢载货种类、车辆空重载判断等。对已识别危害，系统可通过安全可靠的远程车辆控制技术进行主动干预，当专项作业车出现超载、未按规定路线行驶、非法卸货等违规行为时，通过对车辆进行缓慢降速和在安全区域限制二次启动等方式引导司机恢复正常驾驶状态。

专项作业车智能感知及主动干预技术取得了良好的社会效果，以湖南长沙市为例，在应用渣土车高级辅助驾驶系统并运行近三年后，实现了全市渣土运输的降尘、降音、降噪，市民投诉下降 40%；行业安全大幅提升，安全责任事故同比下降 80%。

4、大数据与云平台技术

发行人云平台 HQEC2 主要由分布式接入层、分布式文件系统、基于无共享架构的多维度数据库、分布式计算框架组成，具备高可用性、高可扩展性、高并发性、高安全性、低时延、低成本等特点。

利用分布式多级缓存技术与并行计算提高吞吐量，实现高速批量存储，单台服务器可支持 10 万台终端的数据并发，每秒入库 100 万条记录。单集群可无宕机扩展至 5,000 台服务器获得接近线性的性能提升，可支持 100PB 数据存储。平

台通过部署在云端的调度服务集群实现端云协同，利用大量终端的闲时算力，协同进行图像预处理、特征提取、数据挖掘等运算，降低云端的扩容速度，有效控制云端的规模。

以 HQEC2 为基础构建的信息物理系统（CPS），已成功应用于陕汽、苏州金龙、安徽华菱、北奔等国内大型商用车整车厂。通过对在线运营车辆数据的收集、处理和分析，反馈到整车厂设计、研发、采购、生产、销售及售后各个环节，有效改善了整车设计水平，提升了零部件质量，优化了销售策略，提高了售后实时性及准确度。更进一步，平台为商用车车险、车贷、物流等“汽车后市场”服务提供了数据基础，改进了传统制造业的生态链。陕汽“天行健车联网服务系统”是目前全国规模最大的重卡企业级车联网平台之一（在线车辆超 50 万台，每天产生的车辆数据超过 1TB，数据来自于陕汽官网），在线车辆规模与数据处理量行业领先。

智慧城市业务是利用大数据技术的另一个应用方向，核心产品均有超过 10 年以上的技术迭代，核心技术具体如下：

序号	技术名称	技术概况	主要功能
1	NT Framework	自研业务开发框架	基于 Windows 的 NT Service 与 IOCP，设定了一套业务 DLL 编写准则与规范，可根据业务 HTTP/HTTPS 请求动态加载业务模块
2	API Gateway	自研权限认证框架	基于 Spring Cloud 的接口网关，实现了基于 URL 与传入参数的双重动态权限拦截与校验，权限控制力度可细化至功能页面的任意操作控制；同时提供一套基于动态令牌的临时资源授权访问机制
3	RSP Framework	自研实时流数据处理框架	基于 NT Framework、消息队列和内存数据库，实现了支持窗口筛选的流数据处理，有效的处理大批量实时数据的存储与实时分析需求
4	GA Engine	自研空间分析引擎	兼容 shp、sde 等多种空间数据源，支持实时动态的空间位置匹配、路名匹配、空间覆盖率计算、运输流向分析、热力分析、格点插值、站点反演等多种分析功能
5	X Gateway	自研数据接收网关	兼容部标 808、海康 Ehome、苏标主动安全、托利多计量称重、RFID 物联等多种数据协议，以 Protocol 模式组件化加载，利用 IOCP 快速稳定处理各类物

			联网设备的接入，并完成数据校验及存储
--	--	--	--------------------

目前开发实施的上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统已纳入上海市浦东新区城市运行综合管理中心“城市大脑”；上海市生活垃圾物流管理系统已在长宁、松江实现了对生活垃圾分类投放、收运、中转、转运和分流处置的全流程信息化监管试点，是上海生活垃圾分类的系统支撑。

5、商用车终端可靠性及环境适应性技术

发行人商用车终端产品具备高可靠性和强环境适应性，在电源稳定、防振防护、电磁兼容、环境适应等方面形成了多项核心技术。发行人生产的终端适用于商用车的各类复杂运营环境，已覆盖重卡、中轻卡、客车、渣土车、机械工程车及内河船只等车型，产品在交通部中国交通通信信息中心每月发布的全国道路货运车辆公共平台终端质量统计情况中始终名列首位。

（三）公司核心技术的优势、所对应的技术保护措施及其在主要产品中的应用

截至 2019 年 6 月 30 日，公司核心技术的优势、所对应的技术保护措施及其在主要产品中的应用情况如下：

序号	核心技术	成熟程度	主要技术优势	应用领域	专利数量	软著数量
人在回路的智能增强驾驶技术						
1	不良驾驶行为识别技术	量产	已形成包括非绿区驾驶、车线不匹配、制动力矩不足等节能和安全相关的 43 类不良驾驶模型。	智能增强驾驶系统	9	21
2	边云协同计算技术	量产	将驾驶员的行为、反馈引入到计算回路中，形成双向的信息交流与控制机制，促使系统迭代升级，提升智能水平。			
基于人工智能的商用车辅助驾驶技术						
3	深度学习框架 HQNN	量产	可应用于 MCU 产品中，实现人脸检测、图像分类、物体检测功能。基于本框架运行于 ARM Cortex-A9 的设备，自测每秒检测速度大于 20 帧，检测准确率超过 98.3%（基于标准数据集 Fddb），可靠性高。	高级辅助驾驶系统	5	4
4	商用车盲区监视技	量产	对商用车右前、后侧盲区行人等活体进行精确识别、判断，非恶劣天气（大雪、暴雨、			

	术		大雾等)条件下自测准确率可达 95.2%。			
5	商用车驾驶员监视技术	量产	对驾驶员脸部行为进行精确识别、判断,对分神、瞌睡、打电话、抽烟等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%			
6	商用车特殊环境图像识别技术	量产	仅渣土车顶盖状态、车厢载重状态的图片就超过 2,400 万张。针对商用车多在夜晚、城郊道路运行的特点,积累了大量特殊环境下的训练数据,自测系统综合识别精确度可达 99.5% 以上。			
专项作业车智能感知及主动干预技术						
7	专项作业车智能感知技术	量产	采用视频分析、传感器感知等方法,获取车辆状态,已实现车厢举升状态识别、车厢顶盖是否密闭、车厢载货种类、车辆空重载判断等,感知范围和感知精度行业领先,已应用于长沙、深圳等 23 个城市。	高级辅助驾驶系统	8	6
8	专项作业车主动干预技术	量产	当专项作业车出现超载、未按规定路线行驶、非法卸货等违规行为时,通过对车辆进行缓慢降速和在安全区域限制二次启动等方式引导司机恢复正常驾驶状态。在长沙运行三年后,安全事故下降 80%。			
大数据与云平台技术						
9	HQEC2 云平台技术	量产	由分布式接入层、分布式文件系统、基于无共享架构的多维度数据库、分布式计算框架组成,具备高可用性、高可扩展性、高并发性、高安全性、低时延、低成本等特点。单台服务器可支持 10 万台终端的数据并发,每秒入库 100 万条记录,单集群可无宕机扩展支持 100PB 数据存储。	智能增强驾驶平台	6	55
10	商用车大数据管理平台技术	量产	以 HQEC2 为基础构建的信息物理系统(CPS),支持稳定接入大规模车辆。成功应用于陕汽、安徽华菱、北奔、苏州金龙、三一重工等大型整车厂,其中陕汽“天行健”平台在线车辆超 50 万台,每天产生的车辆数据超过 1TB,为国内最大的重卡企业级车联网平台之一。			
11	智慧城市大数据管理平台技术	量产	自主研发形成 NT Framework、API Gateway 等业务开发框架,RSP Framework 实时流数据处理框架、GA Engine 空间分析引擎和 X	智慧城市业务	-	34

	术		Gateway 数据接收网关。成功应用于上海市河道、建筑垃圾、生活垃圾、气象等管理系统。			
商用车终端可靠性及环境适应性技术						
12	车载电源稳定技术	量产	商用车运营的恶劣环境针对性设计,产品符合 ISO 7637 最高标准。可适应+10.8V~+32V 电压范围,容忍各种类型的正弦波和脉冲叠加、短路、地偏移等现象。多种保护机制,能够承受过压、过载等冲击,待机功耗 ≤1mA。	终端	17	1
13	车载防振防护技术	量产	针对商用车运行时的剧烈颠簸,硬件架构采用刚度设计,硬盘隔振支架谐振频率低、谐振点倍数小、衰减速度快。			
14	车载电磁兼容性技术	量产	针对商用车运行电磁环境的复杂性,静电防护能力可承受空气放电≥±15KV/20 次、接触放电≥±8KV/20 次,辐射、传导及抗干扰能力符合 IEC CISPR 25 及 ISO 11452 标准,超出车载电子行业标准要求。			
15	车载环境适应技术	量产	终端可适应-40℃~+85℃环境工作,可承受-40℃~+85℃冷热冲击和 95%以上的湿度环境,外壳防护等级满足 IP54,部分产品满足 IP67。			

注：部分专利或软件著作权对应多项核心技术。

发行人注重核心技术积累构建及核心技术保护,针对所开发的系统、应用、技术等,就具体形成的计算机软件登记了计算机软件著作权,并针对部分技术申请专利,目前进入实质性审查阶段的发明专利共有 25 项。

(四) 核心技术产品经营情况

发行人的产品与服务均不同程度应用了公司的核心技术。其中部分核心技术主要针对特定产品或服务,部分核心技术则针对公司所有产品或服务。随着下游客户需求的多样性和复杂性增强,发行人在产品研发和生产中不断加入自身核心技术,开发产品的新功能,优化产品的各方面性能,拓展产品的应用领域。

报告期内,发行人的核心技术在除车载联网终端产品外均有明显应用,核心技术产品收入占营业收入的比例保持在较高水平。

1、核心技术产品市场占有率情况

分产品	市场占有率
智能增强驾驶系统	进入国内前十大重卡整车厂中的五家
高级辅助驾驶系统	应用于 23 个城市渣土车项目
人机交互终端	进入陕汽、苏州金龙等整车厂
智慧城市政务管理平台	应用于上海、浙江地区环卫、气象、河道部门

2、核心技术产品产销率情况

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
销量（台）	178,631	294,892	346,079	159,044
产量（台）	178,046	293,758	344,164	179,252
产销率	100.33%	100.39%	100.56%	88.73%

3、核心技术产品收入情况

项目		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
智能增强 驾驶系统	智能增强驾驶终端	8,563.29	13,747.54	15,721.74	7,405.36
	智能增强驾驶平台	162.51	542.63	195.85	88.88
	合计	8,725.80	14,290.17	15,917.59	7,494.24
高级辅助驾驶系统		2,045.32	3,666.73	2,111.25	1,090.40
人机交互终端		2,148.06	4,015.01	6,435.95	3,660.42
智慧城市业务		761.36	1,934.50	1,405.91	376.60
核心技术产品收入合计（万元）		13,680.54	23,906.41	25,870.70	12,621.66
营业收入（万元）		14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
占比		97.21%	96.43%	95.56%	82.94%

保荐机构认为：报告期内，发行人核心技术产品收入占营业收入的比例保持在较高水平，发行人主要依靠核心技术开展生产经营；营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入；核心技术产品收入的主要内容和计算方法适当。

(五) 主要科研成果和荣誉

序号	获奖项目名称	奖项名称	获奖时间	授予部门
1	国家火炬计划产业化示范项目	车辆移动物联网（车联网）管理系统	2013年9月	国家科学技术部
2	浙江省科技型中小企业	科技型中小企业	2013年12月	浙江省科学技术厅
3	杭州市重大科技创新项目	城市渣土车违规行为预控制系统	2015年10月	杭州市科学技术委员会
4	浙江省电子信息产业重点项目	北斗定位导航在智能物流配送中的应用	2016年3月	浙江省经济和信息化委员会
5	浙江省软件行业协会会员	软件行业协会会员	2016年10月	浙江省软件行业协会
6	CMMI3 证书	CMMI3 证书	2016年11月	CMMI 协会
7	浙江省信息服务业发展专项项目	司机行为及车辆状态数据采集分析系统	2016年12月	浙江省经信委
8	省级高新技术企业研究开发中心	鸿泉车辆移动物联网（车联网）省级高新技术企业研究开发中心	2016年12月	浙江省科学技术厅
9	浙江省科学技术成果	城市渣土车违规行为预控制系统	2017年5月	浙江省科学技术厅
10	杭州市科技进步二等奖	车辆移动物联网（车联网）远程管理系统	2017年7月	杭州市人民政府
11	杭州市名牌产品	鸿泉牌北斗车联网设备	2017年12月	杭州市名牌战略推进委员会
12	2017年杭州高新区（滨江）瞪羚企业	瞪羚企业	2018年8月	杭州高新区（滨江）发展改革和经济局
13	浙江省科技厅重大科技专项	基于车联网云服务平台的V2X工程车智能车载管理系统	2018年11月	浙江省科学技术厅
14	浙江省企业研究院	浙江省鸿泉智能车联网研究院	2018年11月	浙江省科学技术厅
15	2018浙江省物联网年度	创新奖	2018年12月	浙江省物联网产

序号	获奖项目名称	奖项名称	获奖时间	授予部门
	产品及科技创新奖		月	业协会
16	2018 浙江省智能制造标准化工作先进奖	先进奖	2018 年 12 月	浙江省物联网产业协会
17	CNAS 实验室认可证书	CNAS 实验室认可证书	2019 年 4 月	中国合格评定国家认可委员会
18	2018 年度瞪羚企业	荣誉证书	2019 年 7 月	杭州高新开发区（滨江）经济和信息化局

（六）发行人正在从事的研发项目情况

1、发行人正在承担的重大研发项目情况

重大科研项目名称:	基于车联网云服务平台的 V2X 工程车智能车载管理系统
委托人:	浙江省科学技术厅重大科技专项
研发期间:	2018 年-2020 年
研发内容:	将研发集成 V2V 模块、V2I 模块、5G 模块（视通信厂商开发进度）和北斗/GPS 卫星定位模块的车载终端，依靠云端车联网大数据服务平台的配合，实现“车—工地—消纳场”的信息互通和协同。
预计研发费用:	1,760 万元
拟实现目标:	构建“定义-监测-预警-干预-管理”五位一体的城市工程车管理体系。

2、发行人内部正在从事的重大研发项目情况

序号	研发方向	研发内容简介
1	通过人工智能技术提高高级辅助驾驶系统的可靠性	继续加强在人工智能领域的研发力度，持续优化人工智能计算框架，不断增加实际行驶图像与视频数据来训练模型、调整参数，提高在各种场景、天气、光线条件下，对各种交通参与物（行人、自行车、三轮车、标识、机动车等）的识别准确率、可靠性及稳定性。
2	高级辅助驾驶系统	在公司现有高级辅助驾驶系统功能基础上继续拓展新功能，包括交通标志识别（Traffic Sign Recognition）、前方碰撞预警系统（Forward Collision Warning）、车道保持系统（Lane Change Assistance）等。
3	车载人机交互终端	持续跟踪、研发最新方案，通过缩短操作延时、加大屏幕尺寸、优化交互界面，提高人机交互终端的用户体验，并增加语音识别、

	端	力反馈触摸屏、眼球追踪、手势识别等新型人机交互技术。
4	专项作业车智能感知系统	对渣土车空重载、顶盖密闭、举升状态等感知功能持续优化，新增对水泥搅拌车罐体转向和转速、液体运输车的车身姿态等感知功能，不断优化人工智能计算框架，增加智能感知的准确率和种类。
5	“HQ+X”云平台	智能汽车相较于传统汽车，会不断产生海量数据，包括汽车行车数据、车内交互数据（包括语音、消费、娱乐等用户数据）、地图数据、周围场景数据等。随着有效数据量的增加和数据处理能力的持续提升，进一步强化数据挖掘成果在整车厂、车辆销售渠道、保险等行业的应用推广，提高数据模型与产业链中各个环节的匹配度，并逐步向产业链提供各种基于大数据云平台的系统，包括：HQ+商用车设计辅助系统、HQ+商用车销售决策系统、HQ+商用车售后服务系统、HQ+商用车保险风控系统等。
6	汽车云脑（鸿泉超级司机）	以人在回路的智能增强驾驶技术为核心，集合大数据、云计算、边缘计算、车辆智能感知、驾驶环境感知、远程中心联网于一体的仿人类大脑智能增强驾驶系统。把驾驶员的作用引入到计算回路中，将人类对模糊不确定问题的分析能力与机器的运算、存储能力有机结合，通过中心计算机提炼最优驾驶模型，并通过持续的交互、反馈，实现快速迭代，最终以汽车云脑（鸿泉超级司机）的方式，实现全体商用车驾驶员共享最新最优驾驶经验，快速提高和规范驾驶员水平，减少车队管理中对司机的依赖，达到降低油耗，延长车辆寿命，降低管理人员成本等目标，使驾驶方案与驾驶员达到最佳匹配状态。
7	大型城市生活垃圾智能分类	通过人工智能与传感技术结合，实现垃圾种类分辨与自动分拣，实现对垃圾的有效回收、分类和管理。

上述研发项目所处阶段及进展情况、相应人员、经费投入、拟达到的目标及与行业技术水平的比较情况如下表所示：

研发项目	所处阶段及进展情况	负责人	研发周期	预计研发费用	拟实现目标
通过人工智能技术提高高级辅助驾驶系统的可靠性	右侧盲区 BSD 检测准确率已达 95.2%，驾驶行为 DMS 检测准确率已达 90.4%。	刘浩淼、叶飞虎、季华	2 年	0.2 亿元	右侧盲区 BSD 检测准确率提高到 98.5%，驾驶行为 DMS 准确率提高到 98.0%，前向防碰撞 FCW、车道保持 LDW 准确率达到 99.5%。
高级辅助驾驶系统	已实现商用车专用的右侧盲区 BSD、驾驶	季华、叶飞虎、严智	3 年	0.3 亿元	新增商用车专用的 FCW、LDW、TSR、驾驶员画像功能。

	行为 DMS 功能。				
车载人机交互终端	已实现 7 寸、8 寸及 10.25 寸电容触摸屏及交互界面。	刘浩淼、季华	3 年	0.3 亿元	丰富 8-20 寸各种尺寸，应用最新显示和触摸屏技术，增加手势识别、语音交互、双屏互动、力反馈等功能，提高驾驶体验。
专项作业车智能感知系统	已实现空重载感知、车厢密闭感知。	刘沾林、叶飞虎	3 年	0.2 亿元	新增水泥搅拌车罐体转向和转速感知、液体运输车车身姿态感知、洒水清扫效果感知、渣土抛洒感知、违规装卸感知等功能。
“HQ+X”云平台	数据收集，实验模型输出	赵胜贤、叶飞虎、严智	5 年	0.8 亿元	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。
汽车云脑(鸿泉超级司机)	已研发并应用智能增强驾驶系统。积累 43 种不良驾驶模型，平均每车节油 6%，车辆维修费用降 20%。	刘浩淼、赵胜贤、季华、叶飞虎、严智	5 年	1.0 亿元	持续提高计算回路中的车辆数和迭代速度，平均单车节油效果提高 1 倍，车辆维修成本再降 10%。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。
大型城市生活垃圾智能分类	已实现垃圾收集与运转过程监控。	赵胜贤、严智	2 年	0.2 亿元	通过人工智能与传感技术结合，实现垃圾种类分辨与自动分拣，实现对垃圾的有效回收、分类和管理。

(七) 研发投入情况

公司自成立以来，始终非常重视新产品和新技术的开发与创新工作，将新产品研发作为公司保持核心竞争力的重要保证。报告期内，公司对技术开发与研究的投入保持在较高水平，报告期内研发投入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用（万元）	1,989.49	3,989.17	5,165.23	1,755.56
其中：股份支付	-	26.97	1,340.16	-
营业收入（万元）	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69

研发费用（扣除股份支付）占营业收入比例	14.14%	15.98%	14.13%	11.54%
---------------------	--------	--------	--------	--------

（八）发行人研发团队情况

1、研发机构设置

发行人的研发机构包括总工办、研究院和研发中心，由总经理直管。核心技术人员由多年从事商用车智能网联设备设计与开发、具有丰富研发经验的资深工程师担任。

报告期内，发行人研发团队稳定，核心技术人员未发生变动。稳定的研发团队为公司持续跟踪最新科技发展，快速研发满足客户需求的产品奠定了基础。截至2019年6月底，发行人研发机构各相关部门负责的具体事项及人员安排情况如下：

部门	主要职责	人数	
总工办	负责产品设计过程中方案架构、产品质量、设计成本的规划	5	
研究院	负责人工智能、大数据等前沿技术研究和公司新产品预研	6	
研发中心	硬件部	负责公司硬件产品的设计开发工作	11
	研发一部	负责智能增强驾驶系统产品的软件开发工作	9
	研发二部	负责高级辅助驾驶系统产品的软件开发工作	10
	研发三部	负责人机交互终端系列产品的软件开发工作	6
	研发四部	负责汽车电子系列产品的软件开发工作	11
	数据研发部	负责公司大数据、云计算开发工作	9
	标准化部	负责公司产品的硬件测试工作以及标准化输出工作	5
	产品部	负责公司所有产品的产品规划与设计工作	12
	测试部	负责公司所有产品的软件测试工作	15
	西安研发中心	负责公司数据后台开发、维护等工作	20
	上海研发中心	负责公司智慧城市业务平台开发工作	38
	项目部	负责研发中心的项目管理工作	9
	运维部	负责公司内部信息化系统的建设工作	8

除上表所述人员安排外，发行人研发人员还包括研发中心负责人及总经办领导共 8 人，负责研发项目的统筹及规划工作。

2、研发人员情况

截至报告期期末，公司技术研发人员共计 182 人，占员工总数的 48.53%。公司将隶属于研发机构的员工以及直接从事研发项目的员工认定为研发人员。

（1）研发人员学历背景情况

学历	研发人数（人）	占比（%）
研究生及以上	17	9.34
本科	123	67.58
大专及以下	42	23.08
合计	182	100.00

（2）研发人员研发能力情况

报告期内参加过研发项目数量	研发人数（人）	占比（%）
5 个及以上	66	36.26
4 个	36	19.78
3 个	30	16.48
2 个	35	19.23
1 个	15	8.24
合计	182	100.00

（3）核心技术人员情况

公司的核心技术人员 6 人，分别是赵胜贤、刘浩淼、季华、刘沾林、叶飞虎、严智。发行人创始人团队中的技术研发人员自设立以来未发生变化，始终致力于钻研行业的前沿科技、提高产品的技术含量、满足客户的迭代需求。核心技术人员具体情况如下：

赵胜贤	背景	硕士，讲师
	重要科研	2000 年担任国家高技术研究发展计划（科技部 863 计划 103 专题）机载对地观测与数据处理项目技术负责人；

	成果和奖项情况	<p>2002 年担任上海重大科技专项（数字城市空间信息系统）关键技术研究项目中机载遥感系统与空间信息产业化系统子课题项目负责人；</p> <p>2008 年担任科技部 863 项目资源环境技术领域研究软件系统项目负责人；</p> <p>2010 年担任科技部国家科技支撑计划（项目编号：2010BAK69B24）项目特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成示范研究软件系统研究负责人；</p> <p>2013 年担任上海市科委专项城市环卫车的车联网服务系统项目负责人。</p>
	对公司研发的具体贡献	<p>子公司成生科技创始人，负责公司项目的规划、设计、决策，确定项目研发方向与产品开发；</p> <p>参与系统的架构设计，制定相应技术方案；完成城市环卫车联网系统平台设计与规划，完成上海市建筑垃圾综合服务监管平台、上海市生活固体废弃物综合监管平台、生活垃圾全程分类监管平台的建设方案设计；</p> <p>参与起草上海市建筑垃圾车技术及运输管理要求（DB31/T 398—2015）地方标准；</p> <p>对超大城市固体废物管理全流程管理技术进行规划与设计。</p>
刘浩淼	背景	硕士，高级工程师
	重要科研成果和奖项情况	<p>2017 年荣获杭州市科技进步奖二等奖；</p> <p>参与完成 2012 年度工信部物联网“基于北斗车辆移动物联网（车联网）”专项资金项目；</p> <p>三次带领团队完成浙江省省级重大项目；</p> <p>两次带领团队获得杭州市市级重大奖项；</p> <p>拥有交通领域 6 项发明与实用新型专利；</p> <p>在国家核心期刊发表有模糊聚类等三篇论文。</p>
	对公司研发的具体贡献	<p>负责公司主要产品的规划，是公司重要产品的路线图、生态应用、开发规划的主要负责人；</p> <p>带领团队开发了公司第一代、第二代大数据系统，并在苏州金龙 G-BOS 智慧运营系统、陕汽天行健车联网系统等项目上应用实施；</p> <p>研发了支持北斗定位的汽车黑匣子并首批通过交通部认证，该项目获得中央财政物联网发展专项资金（工信部物联网）奖。</p> <p>带领团队研发了适用于专项作业车的人工智能产品。</p>
季华	背景	本科
	重要科研成果和奖项情况	<p>总工程师，研究院院长，资深软件系统架构师；</p> <p>2017 年荣获杭州市科技进步二等奖；</p> <p>拥有 2 项发明与实用新型专利。</p>
	对公	G-BOS 智慧运营系统 2.0 版本主要架构师、开发人员；

	司研发的具体贡献	智能增强驾驶系统终端的主要架构师、研发人员； 带领团队设计、研发了多个安卓智能设备，并进行了平台化、模块化设计； 带领研究院 AI 团队研发人脸识别、司机状态监测、盲区监测等智能算法。
叶飞虎	背景	本科
	重要科研成果和奖项情况	副总工程师，研究院副院长； 公司云存储总架构师，终端设备存储系统首席架构师。
	对公司研发的具体贡献	负责公司大数据与云计算的整体架构； 带领团队完成了支持百万台车辆同时在线并发的数据载荷交换系统； 开发了路由网关技术和云存储技术，平滑解决了多服务器、多机柜、多机房和异地机房数据的协同功能； 开发了数据加解密与压缩技术，在海量数据存储前进行的直接加密与压缩； 独立设计并开发了基于 Nand-flash 的鸿泉文件系统，解决了 Nand-flash 系统易损坏的问题； 独立设计并开发了基于 Nand-flash 的队列存储系统，解决了 Nand-flash 系统易损坏的问题； 独立设计并开发了基于 Nor-flash 的队列存储系统，解决了 Nor-flash 扇区寿命不均衡的问题； 独立设计并开发了基于不同存储介质的视频存储文件系统，特别是在 SD 卡中解决了存储和查询视频帧速度和健壮性问题。
刘沾林	背景	专科
	重要科研成果和奖项情况	副总工程师，研究院副院长； 资深软件系统架构师，V2X 专家，视频图像处理专家； 拥有 3 项发明与实用新型专利。
	对公司研发的具体贡献	鸿泉视频与录像产品线架构师； 带领团队完成 2/3G 智能增强驾驶系统终端产品、4G 视频终端产品； 领衔开发软硬件一体自动化产品测试项目。
严智	背景	本科，高级信息系统管理师
	重要	资深架构师，NT Framework 架构设计；

科研成果和奖项情况	<p>2008 年担任科技部 863 项目资源环境技术领域(课题编号 2008AA06Z401)项目软件设计人;</p> <p>2010 年担任科技部国家科技支撑计划(项目编号: 2010BAK69B24)技术负责人;</p> <p>2013 年担任上海市科委专项技术负责人。</p>
对公司研发的具体贡献	<p>系统架构设计, 制定相应技术方案, 完成城市环卫车联网系统平台设计与规划;</p> <p>参与城市建筑渣土全过程管理的行业管理方案技术架构设计与规划;</p> <p>带领团队研发基于 HTTP 的 NT Framework 框架, 为 Web、CS、Android、IOS 提供稳定业务调用, 缩短和标准化了代码开发周期;</p> <p>研发流式数据处理引擎, 缩短了定位数据与业务规则、电子围栏的处理周期, 由隔天离线处理提高到准实时的流式处理, 为大数据分析提供有效数据支撑。</p>

发行人与全部核心技术人员及其他技术人员签订了保密协议和竞业禁止协议, 核心技术人员均在公司员工持股平台中持有股份。

最近两年核心技术人员未发生重大变化。

(九) 发行人技术创新体制

1、以客户需求为导向的研发模式

公司以客户需求确定产品研发方向, 在产品研发过程中, 通过客户、市场部门、产品设计部门、研发部门、采购部门、生产部门、客服部门等全部门共同参与的 IPD 体系(集成式产品开发体系)运作, 确保产品在充分满足客户需求的同时, 也满足功能、性能、质量、成本、工艺、客户服务等多个层面的要求, 显著缩短了研发周期, 大大提升了效率和质量。

2、创新的研发体系

公司从研发中心单独剥离出研究院, 建立了创新的研发体系。传统企业研发体系中, 研发中心往往承载着公司产品设计、研发与输出生产的任务, 在市场压力下研发中心容易因新技术的不确定性而避免使用新技术。为了解决这种“老技术依赖症”, 公司将研究院从研发中心剥离出来, 成为一个由总经理直接主管的与研发中心平级的机构。研究院本身没有直接的市场压力, 可以容忍失败和不确定性, 同时研究院聚集了公司的技术精英, 以技术创新为使命, 不以按时输出可靠产品为业绩考核依据。

为鼓励各个层级员工进行技术创新，公司成立了由总经办主管的技术创新委员会，通过鼓励员工进行技术创新、收集技术创新创意、按期评比及立项、按期审核创新成果并及时进行奖励，形成了一种自下而上的技术创新体制，保证了公司持续不断的研发创新能力。

3、创新的研发激励措施

公司项目开发负责人的绩效与产品的销售表现挂钩，激励公司的项目开发负责人以客户需求为中心，引导正确的项目研发方向。此外，公司根据项目的完成进度、完成质量、成本控制等因素对研发人员进行绩效考核，通过绩效奖励，激励研发人员提升技术水平、提高研发效率。

4、公司的技术保护和人才培养机制

公司注重创新制度的建设。对于技术创新一般通过知识产权如专利申请等方式进行保护。公司拥有专门的知识产权管理制度，为产品创新储备技术资源。公司高度重视人才培养工作，针对生产操作、研发技术、品质管控和管理干部等主要岗位人员打造了全方位的、成熟的培训机制，并在各产品线内部建立了具有针对性的专业产品知识的培训体系，确保公司整体研发能力处于较高水平。公司建立了以老带新的导师制度，帮助新员工迅速掌握专业知识，胜任岗位。

5、技术创新的战略规划

公司正在为构建更高水平的技术研发体系而努力。在未来，公司将加大对研发项目的资金投入，按照国际标准的科研机构条件配备软、硬件设施，并鼓励自主开发新技术以及研发原创性创新产品。研发部门将根据公司的发展目标，提升智能网联设备的智能化水平，提高产品的安全性、可靠性和稳定性，加强高端产品的研发能力。公司将进一步扩大“鸿泉”品牌在商用车智能网联市场的影响力，顺应行业发展的趋势，加快自主创新步伐，调整产品结构，开展多品种、多结构的产品创新与研发。

七、境外生产经营情况

截至本招股意向书签署之日，公司无境外生产经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

公司成立以来，依照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，已建立健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、包括审计委员会在内的经营管理机构。

公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会的设立和董事会秘书的产生均符合相关规定，切实保障了公司及全体股东的利益。

（一）股东大会的运行情况

公司恪守法定程序，规范运作，股东大会对订立和修改《公司章程》，选举董事会、监事会成员，建立三会议事规则、《融资与对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《独立董事工作制度》等制度，对增资扩股、发行授权、募集资金投向等事项作出有效决议。

自股份公司成立至本招股意向书签署之日，公司已累计召开 8 次股东大会。历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等均符合相关规定，不存在股东违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

（二）董事会的运行情况

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。股份公司成立至本招股意向书签署之日，公司董事会已召开 12 次会议。董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

上述历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》

的规定，不存在董事违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

（三）监事会的运行情况

股份公司成立至本招股意向书签署之日，公司监事会已召开 6 次会议。监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，不存在监事违反《公司法》、《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

（四）独立董事制度的运行情况

公司现有独立董事 3 名，独立董事占公司董事总人数的三分之一以上，其中包括 1 名会计专业人士。独立董事自聘任以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略发展、审计、提名、薪酬与考核等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

截至本招股意向书签署之日，独立董事未曾对董事会的历次决议或有关决策事项提出异议。

（五）审计委员会及其他专门委员会的人员构成及运行情况

董事会下设审计委员会、战略与发展委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，并制定了相应的董事会专门委员会制度。

董事会专门委员会为董事会的专门工作机构，专门委员会对董事会负责，各专门委员会的提案提交董事会审议决定。

1、审计委员会

审计委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，独立董事中至少有一名为会计专业人士。审计委员会委员由董事会选举产生。委员会设主任委员 1 名，由独立董事担任。公司董事会审计委员会由陈建青、俞立、辛金国组成，其中独立董事辛金国先生担任主任委员。

公司审计委员会自设立以来，能够有效履行法律法规和公司章程赋予的职权，运行正常。截至本招股意向书签署之日，董事会审计委员会共召开 7 次会议。

2、战略与发展委员会

战略与发展委员会由 3 名董事组成，其中独立董事 0 名。委员会设主任委员 1 名。公司董事会战略与发展委员会由何军强、刘浩淼、赵胜贤组成，其中何军强先生担任主任委员。

公司战略与发展委员会自设立以来，能够有效履行法律法规和公司章程赋予的职权，运行正常。截至本招股意向书签署之日，公司董事会战略与发展委员会共召开 2 次会议。

3、提名委员会

提名委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，由董事会选举产生。委员会设主任委员 1 名，由独立董事担任。公司董事会提名委员会委员由何军强、俞立、谭晶荣组成，其中独立董事俞立先生担任主任委员。

公司提名委员会自设立以来，能够有效履行法律法规和公司章程赋予的职权，运行正常。截至本招股意向书签署之日，公司提名委员会共召开 2 次会议。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名。薪酬与考核委员会委员由董事会选举产生。委员会设主任委员 1 名，由独立董事担任。公司董事会薪酬与考核委员会由刘浩淼、俞立、辛金国组成，其中独立董事俞立先生担任主任委员。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，能够有效履行法律法规和公司章程赋予的职权，运行正常。截至本招股意向书签署之日，公司董事会薪酬与考核委员会共召开 1 次会议。

二、发行人特别表决权股份或类似安排的情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构的情况

发行人不存在协议控制架构或类似安排。

四、管理层对内部控制制度完整性、合理性和有效性的自我评估意见及注册会计师鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

公司管理层认为：公司现有内控制度全面覆盖经营运作的各个方面，系依据《公司法》及《公司章程》，结合公司本身的实际情况而制定，符合现代企业制度的要求。公司内部控制制度和相关工作制度自制定以来，一直得到有效执行，未发生因制度缺陷导致的重大经营失误，公司现有的内控制度是有效的，在完整性、有效性和合法性等方面不存在重大缺陷。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

天健会计师事务所于 2019 年 3 月 2 日出具了《杭州鸿泉物联网技术股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2019]第 409 号），认为鸿泉物联按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 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。

天健会计师事务所于 2019 年 7 月 23 日出具了《杭州鸿泉物联网技术股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2019]第 8469 号），认为鸿泉物联按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司不存在违法违规行为，也不存在被任何国家机关及行业主管部门等予以处罚的情形。

六、报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司曾发生资金往来的关联交易，具体参见本节之“十、关联交

易”。截至本招股意向书签署之日，公司已建立严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人面向市场独立持续经营能力的情况

自股份公司设立以来，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。发行人已达到《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》对公司独立性的基本要求。

（一）资产独立情况

鸿泉物联设立以后，鸿泉有限的所有资产、负债及权益由股份公司依法承继，并已办理相关资产的权属变更。公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要机器设备以及商标、专利、软件著作权的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司不存在任何资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业所占用、支配的情况，亦不存在以资产、权益或信用为其债务提供担保的情况。

（二）人员独立情况

经过多年的规范运作，公司逐步建立、健全了法人治理结构，董事、监事及高级管理人员的任免严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定执行，程序合法有效。

公司的人事及工资管理与股东单位完全分离，公司总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼任除董事、监事以外的职务或领薪。财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司独立进行财务决策，不受控股股东、实际控制人及其他关联方控制或影响。

公司拥有独立的银行账户，不存在与任何其它单位或个人共享银行账户的情形。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

公司不存在货币或其它资产被控股股东、实际控制人及其他关联方占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人、其他关联方、以及有利益冲突的个人提供担保的情形。

（四）机构独立情况

公司建立了健全有效的股东大会、董事会、监事会等机构并制定了相应的议事规则，各机构依照《公司法》及公司章程规定在各自职责范围内独立决策。公司建立了适应自身发展需要的组织架构，明确了各部门的具体职能，独立开展生产经营活动。公司及其职能部门独立运作，不存在股东及其他关联方干预公司机构设置、生产经营活动的情况。

公司拥有独立的生产经营和办公场所，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织结构，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售体系，在业务经营的各个环节上均保持独立，具有独立自主进行经营活动的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情况。

公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

(六) 主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

公司最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 其他对持续经营有重大影响事项的情况

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境未发生重大变化。

经核查，保荐机构认为：发行人上述独立性方面的信息披露内容真实、准确、完整。

八、同业竞争

(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

发行人主要从事汽车智能网联设备的研发、生产和销售。

1、控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的企业

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东、实际控制人何军强先生除持有鸿泉物联股权外，还持有杭州鸿尔 1.00% 股权并担任执行事务合伙人，持有杭州鸿吉 8.33% 股权并担任执行事务合伙人，持有杭州鸿显 0.34% 股权并担任执行事务合伙人。杭州鸿尔、杭州鸿吉和杭州鸿显系公司员工持股平台，仅持有公司股权，不从事其他业务，与公司之间不存在同业竞争。

除此之外，何军强未以任何形式直接或间接从事与本公司相同或相似的业务。

2、控股股东、实际控制人近亲属及其控制或施加重大影响的企业

公司实际控制人近亲属不存在控制的企业，因此与本公司业务不存在相同或者相似的情况，不存在同业竞争。

综上，发行人控股股东、实际控制人何军强先生控制或施加重大影响的其他

企业与发行人不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的有关协议和承诺

公司控股股东、实际控制人何军强承诺：

1、截至本承诺出具之日，本人及与本人关系密切的家庭成员目前没有、将来也不会以任何形式直接或间接从事与公司及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何业务或活动；本人及与本人关系密切的家庭成员未在与公司及其控股子公司存在同业竞争的其他公司、企业或其他经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员。

2、本人及与本人关系密切的家庭成员承诺将不向与公司及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何其他公司、企业或其他经济组织、个人提供任何资金、业务、技术、管理、商业机密等方面的帮助。

3、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与公司相同或相类似的业务，本人承诺将在该公司股东（大）会和董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。

4、本人承诺约束与本人关系密切的家庭成员按照本承诺函的要求从事或者不从事特定行为。

5、本人承诺，本人将不利用对公司的控制关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动；如果本人违反上述承诺并造成公司或其他股东经济损失的，本人将对公司及其他股东因此受到的全部损失承担连带赔偿责任。

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，报告期内公司主要关联方及关联关系如下：

（一）控股股东及实际控制人

名称	与本公司的关系
----	---------

何军强	公司实际控制人
-----	---------

何军强先生的简历见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份股东情况”之“(一) 控股股东和实际控制人”。

(二) 控股股东、实际控制人控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业

截至本招股意向书签署之日，除发行人外，公司实际控制人何军强先生控制或施加重大影响的其他企业情况如下：

名称	与本公司的关系
杭州鸿尔	何军强担任执行事务合伙人
杭州鸿吉	何军强担任执行事务合伙人
杭州鸿显	何军强担任执行事务合伙人

1、杭州鸿尔

杭州鸿尔的主要情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份股东情况”之“(二) 持有发行人 5%以上股份的其他股东”。

2、杭州鸿吉

项 目	内 容
名 称	杭州鸿吉投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330106MA28RYK487
成立时间	2017 年 5 月 17 日
注册资本	60 万元
注册地址	浙江省杭州市西湖区三墩镇西园六路 3 号 4 幢 205 室
执行事务合伙人	何军强
经营期限	长期
经营范围	服务：实业投资、投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）

关联关系	实际控制人控制之企业
------	------------

3、杭州鸿显

项 目	内 容
名 称	杭州鸿显投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330106MA28XUL54T
成立日期	2017年9月12日
注册资本	33.22万元
注册地址	浙江省杭州市西湖区西园六路3号4幢204室
执行事务合伙人	何军强
经营期限	长期
经营范围	服务：投资管理、投资咨询（以上项目除证券、期货，未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）
关联关系	实际控制人控制之企业

（三）报告期内控股股东、实际控制人曾经控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业

报告期内，控股股东、实际控制人何军强不存在曾经控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业。

（四）持有公司5%以上股份的股东

名称	与本公司的关系
何军强	控股股东、公司实际控制人
北大千方	直接持有公司5%以上股份的主要股东
崇福锐鹰二号	直接持有公司5%以上股份的主要股东
杭州鸿尔	直接持有公司5%以上股份的主要股东
赵胜贤	直接和间接持有公司5%以上股份的主要股东

持有公司5%以上股份的股东包括何军强、赵胜贤2位自然人及北大千方、崇福锐鹰二号、杭州鸿尔3位法人。具体情况参见本招股意向书“第五节 发行

人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份股东情况”之“(二) 持有发行人 5%以上股份的其他股东”。

(五) 公司的子公司及参股公司

名称	与本公司的关系
成生科技	全资子公司
浙江鸿泉	全资子公司
鸿泉电子	全资子公司

公司的全资子公司为成生科技、浙江鸿泉、鸿泉电子，具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股、参股企业的基本情况”之“(一) 全资子公司”。

(六) 关联自然人

公司的关联自然人主要包括持有公司 5%以上股份的自然人股东、公司的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。持有本公司 5%以上股份的自然人股东、公司董事、监事、高级管理人员列示如下：

名称	与本公司的关系
何军强	董事长/总经理、直接持有公司 5%以上股份、实际控制人
刘浩淼	董事/副总经理
夏曙东	间接持有公司 5%以上股份的股东
杨富金	间接持有公司 5%以上股份的股东
陈建青	董事
赵胜贤	董事，直接和间接持有公司 5%以上股份的股东
辛金国	独立董事
俞立	独立董事
谭晶荣	独立董事
陈丽莎	监事

叶小平	监事
姚鑫	监事
李波	副总经理
姜兰	财务总监
吕慧华	董事会秘书

公司的董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股意向书“第五节发行人基本情况”之相关内容。

（七）关联自然人控制、共同控制、担任董事或高级管理人员、施加重大影响的企业

截至 2019 年 6 月 30 日，除实际控制人以外，其他关联自然人控制、共同控制、担任董事或高级管理人员、施加重大影响的企业列示如下：

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
1	李波	杭州佳林服饰有限公司	李波之配偶林美娟之哥哥林金水控制并担任执行董事兼总经理的企业
		杭州金哥丽时装有限公司	李波之配偶林美娟之哥哥林金水控制的企业
		浙江升德建设有限公司	李波之妹夫杨繁荣担任副总经理的企业
2	杨富金	崇福控股有限公司	杨富金控制的企业，并担任执行董事/总经理
		杭州崇福投资管理有限公司	杨富金控制的企业，并担任执行董事兼总经理
		杭州优思达生物技术有限公司	杨富金担任董事的企业
		景德镇崇福元成创业投资合伙企业(有限合伙)	杨富金控制的企业
		杭州泽股投资咨询有限公司	杨富金控制的企业
		杭州崇福众科投资合伙企业(有限合伙)	杨富金控制的企业
		杭州崇福众康投资合伙企业(有限合伙)	杨富金控制的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		杭州崇福锐鹰创业投资合伙企业(有限合伙)	发行人股东，杨富金控制的企业
		杭州崇福锐鹰二号创业投资合伙企业(有限合伙)	发行人股东，杨富金控制的企业
		上海数科投资合伙企业(有限合伙)	杨富金施加重大影响的企业
		杭州晟元数据安全技术有限公司	杨富金担任董事的企业
3	陈建青	浙江百盛融资租赁有限公司	陈建青担任总经理的企业
		上海天遥软件科技有限公司	赵胜贤担任董事的企业
		上海禹成森企业管理合伙企业(有限合伙)	发行人股东，赵胜贤控制并担任执行事务合伙人的企业
		上海龙飞数字时空信息技术有限公司	赵胜贤担任董事的企业，已吊销
4	赵胜贤	上海飞天空间遥感技术有限公司	赵胜贤担任董事/副总经理的企业，已吊销
		上海恩维网络空间信息技术有限公司	赵胜贤担任董事/总经理的企业，已吊销
		锡山市升达工贸有限公司	赵胜贤担任总经理的企业，已吊销
		健民药业集团股份有限公司	辛金国担任独立董事的企业
5	辛金国	浙江永宁药业股份有限公司	辛金国担任独立董事的企业
		浙江华海药业股份有限公司	辛金国担任独立董事的企业
		传化智联股份有限公司	辛金国担任独立董事的企业
6	俞立	杭州中威电子股份有限公司	俞立担任独立董事的企业
		浙江仙居农村商业银行股份有限公司	谭晶荣担任独立董事的企业
7	谭晶荣	浙江兰溪农村商业银行股份有限公司	谭晶荣担任独立董事的企业
		北京北大千方科技有限公司	发行人股东，夏曙东控制的企业
		北京千方信息科技集团有限公司	夏曙东控制并担任董事长、经理的企业
8	夏曙东	北京中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		北京中交兴路车联网科技有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业
		北京千方置业发展有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		北京中交车付宝科技服务有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		北京兴路车联科技中心（有限合伙）	夏曙东控制并担任执行事务合伙人的企业
		北京千方集团有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业
		北京中智汇通信息科技有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业
		北京千方科技股份有限公司	夏曙东控制并担任董事长、经理的企业
		北京千方交安投资发展有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业
		北京掌城文化传媒有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		北京智能车联产业创新中心有限公司	夏曙东担任董事长的企业
		重庆市千方小额贷款有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		北京中交兴路信源科技有限公司	夏曙东控制并担任董事的企业
		北京千方城市信息科技有限公司	夏曙东控制并担任董事的企业
		好运达数据科技（天津）有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		杭州交智科技有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		航联千方技术（北京）有限公司	夏曙东担任董事长的企业
		北京千方车联信息科技有限公司	夏曙东担任董事长的企业
		浙江宇视科技有限公司	夏曙东担任董事长的企业
		西安宇视信息科技有限公司	夏曙东担任董事长的企业
		千方捷通科技股份有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		杭州紫光捷通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		河南紫光捷通有限公司	夏曙东控制的企业
		河北紫光捷通信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		江苏紫光捷通信息系统有限公司	夏曙东控制的企业
		甘肃紫光智能交通与控制技术有限公司	夏曙东控制并担任董事长的企业
		兰州市北斗星瑞物业管理有限公司	夏曙东控制的企业
		陕西瑞亚智能技术有限公司	夏曙东控制的企业
		北京未来车联网产业发展基金管理有限公司	夏曙东担任执行董事、经理的企业
		中交金科物联科技（北京）有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		吉林省中交华驿物流信息服务股份有限公司	夏曙东担任董事的企业
		北京千方航港科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京远航通信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		华宇空港（北京）科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京导通开创电子有限公司	夏曙东控制的企业
		合肥宇视物联网技术有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江宇视系统技术有限公司	夏曙东控制的企业
		秦皇岛千方信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		新疆掌城科技有限公司	夏曙东控制的企业
		郑州警安保全技术有限公司	夏曙东控制的企业
		天津智慧科技有限公司	夏曙东控制的企业
		山东掌城信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		上海千方智能停车有限公司	夏曙东控制的企业
		云南掌城科技有限公司	夏曙东控制的企业
		阜阳千方信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京掌行通信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		上海千方市中智能交通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		厦门千方智通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		辽宁千方科技有限公司	夏曙东控制的企业
		西藏千方信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		福州千方轨道交通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		河南千方致通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江千方科技有限公司	夏曙东控制的企业
		深圳千方智通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京千方金航科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京千方车信科技有限公司	夏曙东控制的企业
		广州普勒仕交通科技有限公司	夏曙东控制的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		四川千方智通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京千方智通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		乌鲁木齐兴路智能交通信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		山西千方交通科技有限公司	夏曙东控制的企业
		重庆交凯信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		北京冠华天视数码科技有限公司	夏曙东控制的企业
		四川千方冠华科技有限公司	夏曙东控制的企业
		云南千方科技有限公司	夏曙东控制的企业
		包头市天远广告传媒有限公司	夏曙东控制的企业
		千方资本控股（北京）有限公司	夏曙东控制的企业
		千方商业保理（深圳）有限公司	夏曙东控制的企业
		重庆云微信用管理有限公司	夏曙东控制的企业
		北京黄石科技发展有限公司	夏曙东控制的企业
		天津华盛保险经纪有限公司	夏曙东控制的企业
		千方基金管理（广州）有限公司	夏曙东控制的企业
		千方融资租赁（广州）有限公司	夏曙东控制的企业
		好运邦物联科技（天津）有限公司	夏曙东控制的企业
		湖北中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		安徽中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		上海中交兴路腾巍信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		好运达商业保理(深圳)有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江优挂供应链管理有限公司	夏曙东控制的企业
		上海优挂供应链管理有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江优挂能源有限公司	夏曙东控制的企业
		重庆中交兴路供应链管理有限公司	夏曙东控制的企业
		湖南专线人网络科技有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江中交兴路能源有限公司	夏曙东控制的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		重庆中交兴路车联网科技有限公司	夏曙东控制的企业
		山东中交兴路车联网科技有限公司	夏曙东控制的企业
		辽宁中交兴路车联网科技有限公司	夏曙东控制的企业
		内蒙古中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		云南中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		广西中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		江西中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		福建星通物联信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		陕西中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		甘肃中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		乌鲁木齐中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京中交慧联信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		宁夏中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		贵州中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		河北中交兴路信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		湖南中交兴路信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		沧州中交兴路信息技术有限公司	夏曙东控制的企业
		江西中交慧联信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		河南中交慧联信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		北京千路睿通科技有限公司	夏曙东控制并担任执行董事的企业
		北京优挂信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		安徽优挂供应链管理有限公司	夏曙东控制的企业
		山西中交慧联信息科技有限公司	夏曙东控制的企业
		德阳千方掌城智能停车管理有限公司	夏曙东控制的企业
		河北雄安千方科技有限公司	夏曙东控制的企业
		浙江运力能源有限公司	夏曙东控制的企业
		千方捷通(天津)科技有限公司	夏曙东控制的企业

序号	关联自然人	公司名称	关联关系
		UNV Korea Co.,Ltd	夏曙东控制的企业
		UNV Technology USA LLC	夏曙东控制的企业
		UNV Digital Technologies Company Limited	夏曙东控制的企业
		Uniview Technologies Rus	夏曙东控制的企业
		Shudong Investments Limited	夏曙东控制的企业
		TransCloud Company Limited	夏曙东控制的企业
		East Action Investment Limited	夏曙东控制的企业
		Karmen Investment Holding Limited	夏曙东控制的企业
		Heng Fang Capital Limited	夏曙东控制的企业
		CSI Parking Investment d.o.o	夏曙东控制的企业
		China TransInfo Technology Limited	夏曙东控制的企业

十、关联交易

报告期内公司关联交易简要汇总表如下：

关联交易类别	关联方	关联交易内容	是否持续
经常性关联交易	北京中交兴路信息科技有限公司	向其销售车载联网终端	是
	陕西中交天健车联网信息技术有限公司	向其销售智能增强驾驶终端	否
	杭州崇福投资管理有限公司	向其采购上市咨询服务	否
	北京远航通信息技术有限公司	向其销售车载联网终端	否
	董事、监事及高级管理人员	向其支付薪酬	是
偶发性关联交易	何军强	向其拆借资金	否
	何军强	向公司提供借款担保	是

（一）经常性关联交易

1、关联销售

2019年1-6月

关联方	交易内容	交易金额 (万元)	占当期营业收入 比重
北京中交兴路信息科技有限公司	车载联网终端	49.09	0.35%
2018年			
关联方	交易内容	交易金额 (万元)	占当期营业收入 比重
北京中交兴路信息科技有限公司	车载联网终端	102.33	0.41%
北京远航通信息技术有限公司	车载联网终端	15.81	0.06%
2017年			
关联方	交易内容	交易金额 (万元)	占当期营业收入 比重
北京中交兴路信息科技有限公司	车载联网终端	432.60	1.60%
北京远航通信息技术有限公司	车载联网终端	16.79	0.06%
2016年			
关联方	交易内容	交易金额 (万元)	占当期营业收入 比重
北京中交兴路信息科技有限公司	车载联网终端	1,084.43	7.13%
陕西中交天健车联网信息技术有限公司	智能增强驾驶终端、人机交互终端	3,079.84	20.24%

注：公司对北京中交兴路信息科技有限公司的关联交易额包括对北京中交兴路信息科技有限公司及其分公司北京中交兴路信息科技有限公司安徽分公司、北京中交兴路信息科技有限公司浙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司天津分公司、北京中交兴路车联网科技有限公司黑龙江分公司、北京中交兴路信息科技有限公司辽宁分公司、北京中交兴路信息科技有限公司四川分公司，子公司北京中交兴路车联网科技有限公司、河北中交兴路信息技术有限公司、山东中交兴路车联网科技有限公司、乌鲁木齐中交兴路信息科技有限公司、江西中交兴路信息科技有限公司、湖北中交兴路信息科技有限公司、海南中交兴路车联网科技有限公司、北京中交慧联信息科技有限公司、湖南中交兴路信息科技有限公司、广西中交兴路信息科技有限公司、内蒙古中交兴路信息科技有限公司、陕西中交兴路信息科技有限公司、贵州中交兴路信息科技有限公司、云南中交兴路信息科技有限公司、安徽中交兴路信息科技有限公司、北京中交车联网科技服务有限公司、辽宁中交兴路车联网科技有限公司、宁夏中交兴路信息科技有限公司、甘肃中交兴路信息科技有限公司和福建星通物联信息科技有限公司

等企业交易金额。

除此之外，报告期内，公司不存在其他向关联方关联销售行为。

报告期内，公司向关联方销售商品时，参考市场公允价格定价。

2、关联采购

2017年			
关联方	关联交易内容	交易金额（万元）	占当期采购总额比重
杭州崇福投资管理有限公司	采购上市咨询服务	37.74	0.34%

除此之外，报告期内，公司不存在其他向关联方关联采购行为。

3、关联租赁

报告期内，公司不存在关联租赁情况。

4、其他经常性关联交易

支付董事、监事及高级管理人员的薪酬：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
支付董监高薪酬	170.18	499.23	683.66	275.15

5、关联交易增减变化的趋势

报告期内，发行人经常性关联交易占销售收入比重分别为 27.37%、1.66%、0.47%和 0.35%，逐年下降。

（二）偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方发生的偶发性关联交易如下：

1、接受关联方担保

借款人	借款金额（万元）	担保金额（万元）	担保方	借款期限	担保期限	担保方式	是否履行完毕
-----	----------	----------	-----	------	------	------	--------

鸿泉物联	500.00	500.00	何军强	2019.5.27 至 2020.5.26	自主合同债务履行期起始日至届满日后两年	连带责任保证	否
鸿泉物联	1,000.00	1,000.00	何军强	2018.4.25 至 2019.4.25	自主合同债务履行期起始日至届满日后两年	连带责任保证	是
鸿泉物联	500.00	500.00	何军强	2017.10.24 至 2018.4.23	自主合同债务履行期起始日至届满日后两年	连带责任保证	是
鸿泉物联	500.00	500.00	何军强	2017.4.24 至 2017.10.23	自主合同债务履行期起始日至届满日后两年	连带责任保证	是

2、关联方资金拆借

报告期内，公司曾向实际控制人何军强拆借资金，情况如下表所示：

单位：万元

2017年					
关联方	期初金额	本期增加	拆借利息	本期减少	期末金额
何军强	681.86	0.00	3.08	684.94	0.00
2016年度					
关联方	期初金额	本期增加	拆借利息	本期减少	期末金额
何军强	319.18	334.27	28.42	0.00	681.86

与何军强产生的资金拆借利息，按照月末资金占用余额、以同期银行基准借款利息4.90%收取资金占用费。

(三) 关联方往来余额

1、应收款项余额

报告期内各期末，公司与关联方应收款项账面余额如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款及	北京中交兴路车联网科	0.97	1.02	-	-

应收票据	技有限公司				
	福建星通物联信息科技有限公司	-	-	0.005	-
其他应收款	北大千方	-	-	-	1.00
	杭州鸿尔	-	-	-	5.02
	陈丽莎	-	-	-	2.92

其中，应收账款均为货款，2016年其他应收款中北大千方1.00万元为代付保证金，杭州鸿尔5.02万元为资金拆借款，陈丽莎2.92万元为备用金。

2、应付款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预收款项	宁夏中交兴路信息科技有限公司	-	-	-	0.07
	北京中交兴路车联网科技有限公司	-	-	0.45	-
其他应付款	何军强	-	-	-	681.86
	赵胜贤	-	-	-	1.39
	上海禹成森	-	-	494.55	-

其中，预收款项均为货款，其他应付款中2016年何军强681.86万元为资金拆借款，已归还；赵胜贤1.39万元为代垫款项，已清理；2017年上海禹成森494.55万元为增资款期末到账，因2018年1月5日完成验资，2018年1月16日完成工商变更登记，暂挂其他应付款。

（四）报告期内关联交易执行情况及独立董事意见

2019年3月2日，公司独立董事辛金国、俞立、谭晶荣对公司2016年至2018年关联交易情况发表了如下独立意见：公司与关联方之间涉及的经营性关联交易以及偶发性关联交易，符合公司发展正常经营活动需要，所有交易遵循了公开、公平、公正的原则，交易价格公允；公司各项关联交易对本公司独立性没有影响，没有损害公司及公司非关联股东的利益；未发现公司控股股东通过关联交易转移

利益的情况，不存在损害中小股东利益的行为，对上述交易事项无异议。

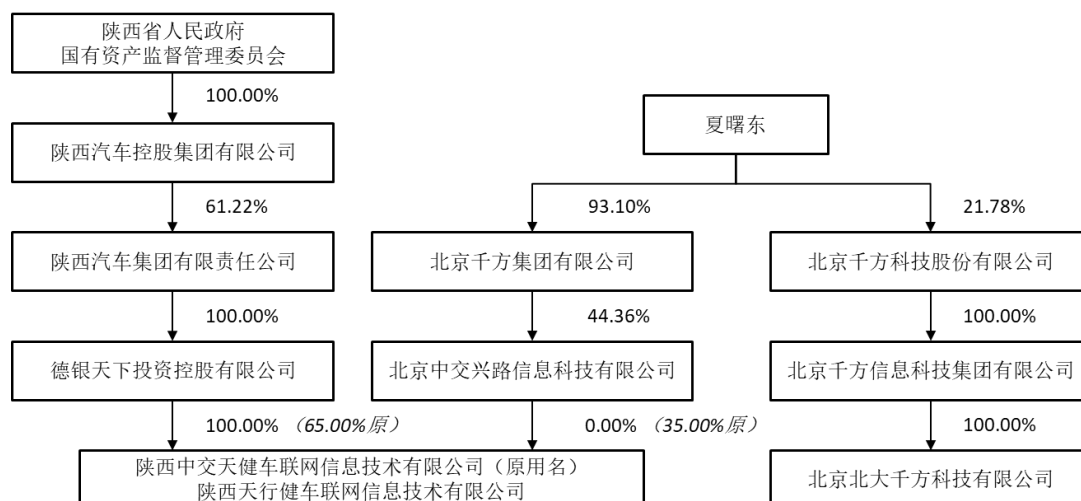
2019年7月23日，公司独立董事辛金国、俞立、谭晶荣对公司2019年1-6月关联交易情况发表了如下独立意见：公司与关联方之间涉及的经营性关联交易以及偶发性关联交易，符合公司发展正常经营活动需要，所有交易遵循了公开、公平、公正的原则，交易价格公允；公司各项关联交易对本公司独立性没有影响，没有损害公司及公司非关联股东的利益；未发现公司控股股东通过关联交易转移利益的情况，不存在损害中小股东利益的行为，对上述交易事项无异议。

（五）报告期内关联方的变化情况

名称	与本公司的关系	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
邹元阳	2017年12月至2018年2月任发行人副总经理	未担任发行人及子公司董事、监事或高级管理人员	否
上海同业信息技术有限公司	赵胜贤之配偶万萍持股70%并担任董事的企业，2017年2月注销	注销	否
杭州网间信息技术有限公司	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，2017年6月转让，2018年5月注销	注销	否
浙江景鼎投资管理有限公司	陈建青持股并担任经理的企业，2017年10月企业注销	注销	否
舟山博立咨询管理有限公司	陈建青控制并担任执行董事、经理的企业，2017年10月企业注销	注销	否
嘉兴市中聚典当有限责任公司	陈建青持股并担任董事长、总经理的企业，2017年3月企业注销	注销	否
嘉兴中聚贸易有限公司	陈建青于2008年12月至2018年1月担任经理的企业	正常存续	否
嘉兴中聚投资管理有限公司	陈建青于2009年4月至2017年3月持股，2009	正常存续	否

名称	与本公司的关系	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
	年4月至2018年3月担任经理的企业		
万通智控科技股份有限公司	杨富金于2015年5月至2018年8月担任董事的企业	正常存续	否
四川冠华天视数码科技有限公司	夏曙东控制的企业，2018年11月注销	注销	否
湖北鸿泉欣业数字设备有限公司	发行人子公司，2016年4月注销	注销	否
陕西中交天健车联网信息技术有限公司	[注]	[注]	[注]
杭州金人自动控制设备有限公司	俞立于2019年1月转让全部股权	正常存续	否
浙江三鑫自动化工程有限公司	俞立于2019年4月前担任董事	正常存续	否
北京紫金道合基金管理有限公司	夏曙东不再担任执行董事的企业	正常存续	否
北京中交兴路供应链管理有限公司	夏曙东不再控制的企业	正常存续	否
China TransInfo Technology Corp.	夏曙东不再控制的企业	正常存续	否

注：陕西中交天健车联网信息技术有限公司成立于2013年6月，北京中交兴路车联网科技有限公司持股35%，中交兴路为千方科技实际控制人夏曙东控制的企业。发行人曾为夏曙东实际控制的企业，2016年9月，发行人实际控制人由夏曙东变更为何军强。2017年7月，中交兴路将其持有的陕西中交天健车联网信息技术有限公司全部35%股份转让给德银天下投资控股有限公司，德银天下投资控股有限公司为陕西汽车集团有限责任公司全资子公司，陕西中交天健车联网信息技术有限公司更名为陕西天行健车联网信息技术有限公司。本次转让及更名前后中交天健股权结构图如下所示：



依据财政部《企业会计准则讲解 2010》：“受同一方重大影响的企业之间不构成关联方。”因此发行人与中交天健的关联关系于 2016 年 9 月北大千方不再控制发行人之时终止，后续发行人与陕西天行健车联网信息技术有限公司开展正常业务往来。

2015 年 9 月至 2016 年 9 月期间，夏曙东作为发行人实际控制人，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，夏曙东对于发行人为控制关系，对于中交天健为重大影响关系（一控一参）。

夏曙东作为发行人实际控制人期间，发行人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，发行人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准则中描述的情形，因此中交天健与发行人的关联关系终止于 2016 年 9 月发行人的实际控制人变回至何军强之时。

此外，中交天健与发行人无特殊关系或可能导致发行人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。

公司将与陕西天行健在报告期内的后续交易比照关联交易披露如下：

年份	关联方	主要交易内容	交易金额 (万元)	占当期营业收入比重

2019年1-6月	陕西天行健	智能增强驾驶终端、 人机交互终端	7,662.58	54.45%
2018年	陕西天行健	智能增强驾驶终端、 人机交互终端	11,579.97	46.71%
2017年	陕西天行健	智能增强驾驶终端、 人机交互终端	13,462.98	49.73%
2016年（关联关系终止之后）	陕西天行健	智能增强驾驶终端、 人机交互终端	2,319.43	15.24%
2016年（存在关联关系期间）	中交天健	智能增强驾驶终端、 人机交互终端	3,079.84	20.24%

1、交易价格对比情况

报告期内，公司主要向陕西天行健销售智能增强驾驶终端及人机交互终端产品。同行业可比上市公司披露的产品分类销售数据与发行人的产品分类差异较大，两者的单价不具有可比性。因此，公司以销售给陕西天行健的产品单价，与公司销售的相同或类似产品给除陕西天行健以外客户（以下简称“其他客户”）的产品单价进行对比。

报告期内，公司销售给陕西天行健与其他客户的产品单价对比，以及陕西天行健与公司存在关联关系前后公司销售给其智能增强驾驶终端及人机交互终端产品的单价情况已申请豁免披露。

（1）智能增强驾驶终端

公司报告期内销售给陕西天行健的智能增强驾驶终端产品单价基本保持稳定，在双方存在关联交易前后不存在明显差异，且与公司销售给其他客户的产品单价基本一致。公司报告期内销售给陕西天行健的智能增强驾驶终端产品单价总体呈现下降趋势，与公司销售给其他客户的产品单价变动趋势保持一致。公司与陕西天行健之间关于智能增强驾驶终端产品的销售价格，在双方存在关联交易前后以及与其他客户的销售价格对比，不存在明显差异，持续符合市场化定价原则且具有公允性。

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终端单价差异原因

2016 年度，公司对陕西天行健销售智能增强驾驶终端单价在终止关联关系前后存在差异的原因在于 2016 年 7 月应客户要求，对产品设计进行优化，非关键元器件的耗用下降，进而引起产品成本降低，发行人对产品售价进行同步下调所致。2017 年度智能增强驾驶终端销售单价下降系客户自身每年对降本增效的要求，与发行人协商后确定的采购价格。2018 年度智能增强驾驶终端销售单价小幅增长，主要系产品更新换代，单价较高的 3G 版本产品占比增长导致单价上涨。2019 年 1-6 月，陕西天行健的 3G 版本产品销量持续增长，占陕西天行健智能增强驾驶终端销售收入的比例由 2018 年的 16.33% 增长至 43.91%，使得陕西天行健智能增强驾驶终端单价有所增长。

2) 公司向陕西天行健销售智能增强驾驶终端单价与其他客户差异原因

2016 年和 2017 年，公司销售给陕西天行健和其他同类客户的单价差异较小，2018 年和 2019 年上半年单价差异有所扩大，主要原因为：陕西天行健自 2018 年开始进行 3G 版本升级，2018 年和 2019 年上半年 3G 版本占陕西天行健智能增强驾驶终端销售收入的比例分别为 16.33% 和 43.91%。剔除 3G 版本的影响因素，2018 年和 2019 年单价差异较小。

3) 若将公司向陕西天行健销售的智能增强驾驶终端售价水平比照同类产品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	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人实际业绩：				
营业收入	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
净利润	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,227.16
智能增强驾驶终端参照其他客户均价的模拟业绩：				
营业收入	13,462.50	24,437.76	26,929.06	15,244.39
净利润	3,176.68	5,505.90	4,701.39	3,244.25
智能增强驾驶终端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	14,080.05	25,427.92	26,673.23	14,212.59
净利润	3,562.62	6,084.50	4,560.93	2,583.73

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。且发行人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，与发行人和陕西天行健的关联关系无关，所以智能增强驾驶终端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。

（2）人机交互终端

公司报告期内销售给陕西天行健的人机交互终端产品单价略有下降，但基本保持稳定，在双方存在关联交易前后不存在明显差异。报告期内，公司人机交互终端产品对其他客户的销量较少，其平均单价受个别销量较大客户的影响，与陕西天行健的采购价格存在差异。

其中，2016年，公司其他客户中以苏州金龙为主，公司对其人机交互终端产品的销售额占其他客户总销售额的91.93%。与公司同期销售给陕西天行健的产品相比，苏州金龙所采购的人机交互终端产品未配置蓝牙、GPS定位等功能，在影音娱乐功能上也存在差异，因此产品定价较低，使得公司2016年销售给其他客户的人机交互终端产品单价低于公司同期销售给陕西天行健的人机交互终端产品单价。

2018年，基于前期良好的合作，苏州金龙进一步提高了对公司人机交互终端产品的采购额，公司对其人机交互终端产品的销售额占其他客户总销售额的比例提高至93.56%。同时，苏州金龙采购的产品在新配置蓝牙、GPS定位等功能以外，基于自身生产客车用作旅游车等用途的需要，另配置了手机互联、后座娱乐等功能，因此产品定价较高，使得公司2018年销售给其他客户的人机交互终端产品单价高于公司同期销售给陕西天行健的人机交互终端产品单价。

2019年1-6月，公司对苏州金龙人机交互终端产品的销售额占其他客户总销售额的比例仍保持在81.61%，其单价较高，使得公司2019年1-6月销售给其他客户的人机交互终端产品单价高于公司同期销售给陕西天行健的人机交互终端产品单价。

综上，公司销售给陕西天行健的相同产品的价格，在双方存在关联交易前后以及与其他客户的销售价格对比，不存在显失公允的定价。报告期内，公司与陕西天行健的关联交易持续符合市场化定价原则且具有公允性。

2、交易方式、信用政策对比情况

（1）交易方式

报告期内，陕西天行健会在年初根据行业经济趋势、产品需求情况、生产能力等做出年度产量预测，与公司沟通当年的采购意向，并与公司签订年度框架协议，对当年计划采购的产品类型、产品参考价格、支付方式及交易双方的其他权利义务进行约定。陕西天行健一般按月向公司提供具体订单，订单内容主要包括采购产品类型及数量等交易条款，公司按具体订单进行批量采购、生产、供货。在双方存在关联交易前后，公司与陕西天行健业务合作的交易方式未发生变化，不存在差异。

（2）信用政策

报告期内，公司给予陕西天行健的信用期一直为 3 个月，未发生过变化。在双方存在关联交易前后，公司与陕西天行健业务合作的信用政策未发生变化，不存在差异。

综上，在双方存在关联交易前后，公司与陕西天行健相同产品的单价基本保持一致，业务合作的交易方式、信用政策等情况未发生变化，不存在差异；与其他客户的销售情况相比，不存在显著差异。报告期内，公司与陕西天行健的关联交易持续符合市场化定价原则且具有公允性。

（六）减少和规范关联交易的措施

1、减少和规范关联交易的制度性安排

公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《防范大股东及其关联方资金占用制度》等规章制度，对关联交易决策权力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的

公开、公平、公正。此外，公司建立健全了规范的独立董事制度，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善。公司的独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员关于减少和规范关联交易的承诺

(1) 承诺人不利用其股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的地位，占用发行人的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务；

(2) 在发行人认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在关联交易的董事会或股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按《公司章程》规定回避，不参与表决；

(3) 承诺人保证严格遵守《公司章程》的规定，不利用其股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益；

(4) 本承诺函自出具之日起具有法律效力，如有违反并给发行人或其子公司以及其他股东造成损失的，承诺人将承担相应赔偿责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计。天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审（2019）8468 号）。

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年一期经审计的财务状况和经营业绩。公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股意向书揭示的其他信息一并阅读。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年一期经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，提供从经审计的财务报表及附注中摘录的部分信息，以及根据这些财务信息，结合管理层对公司所处行业、公司各项业务的理解，对公司的财务状况、盈利能力及现金流量财务指标以及影响这些财务指标的主要原因进行了分析说明。

公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

1、超过发行人最近一期期末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债；

2、超过发行人最近一期利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

3、超过发行人最近一期营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	45,591,845.50	82,646,282.95	26,400,915.79	4,205,572.71
交易性金融资产	8,200,000.00	-	-	-
应收票据	4,275,000.00	55,119,464.65	40,217,780.00	29,896,055.96
应收账款	102,964,504.45	94,235,154.74	121,164,462.07	62,706,056.08
应收款项融资	84,934,618.71	-	-	-
预付款项	4,178,163.12	2,526,051.75	3,825,154.42	969,427.59
其他应收款	1,567,543.24	1,330,457.86	1,321,883.20	14,074,701.88
存货	27,315,383.19	30,852,726.99	21,774,688.05	24,731,453.14
其他流动资产	2,984,573.59	1,036,149.74	9,257,570.06	6,034,062.25
流动资产合计	282,011,631.80	267,746,288.68	223,962,453.59	142,617,329.61
非流动资产：				
固定资产	6,514,724.15	7,010,727.89	7,977,320.32	3,250,156.59
在建工程	21,041,613.45	5,912,524.76	1,500,000.00	-
无形资产	14,316,908.60	15,244,669.91	7,952,562.23	9,807,102.30
商誉	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78
长期待摊费用	514,461.93	795,077.55	1,527,465.35	285,260.98
递延所得税资产	1,618,863.30	1,362,140.71	1,618,570.46	1,273,129.49
非流动资产合计	52,616,867.21	38,935,436.60	29,186,214.14	23,225,945.14
资产总计	334,628,499.01	306,681,725.28	253,148,667.73	165,843,274.75
流动负债：				
短期借款	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	-
应付票据	10,327,609.57	5,497,828.12	7,848,200.00	-
应付账款	34,795,576.85	21,847,448.98	30,182,539.20	33,066,756.37

预收款项	4,933,714.67	3,754,036.51	6,787,599.69	5,646,291.94
应付职工薪酬	3,706,183.70	9,885,457.78	15,791,935.77	6,723,531.66
应交税费	3,831,799.08	4,186,427.53	11,559,855.45	12,836,292.13
其他应付款	1,246,826.30	611,980.89	35,367,858.14	7,917,120.83
流动负债合计	63,841,710.18	50,783,179.81	112,537,988.25	66,189,992.93
非流动负债：				
长期应付款	2,870,000.00	-	-	3,000,000.00
预计负债	2,970,860.06	2,040,649.15	3,079,034.88	2,948,835.74
递延收益	2,740,899.99	2,085,833.34	-	-
递延所得税负债	690,153.27	838,779.22	1,136,031.12	1,433,283.02
非流动负债合计	9,271,913.32	4,965,261.71	4,215,066.00	7,382,118.76
负债合计	73,113,623.50	55,748,441.52	116,753,054.25	73,572,111.69
所有者权益（或股东权益）				
实收资本（或股本）	75,000,000.00	75,000,000.00	69,000,000.00	23,617,800.00
资本公积	114,447,494.86	114,447,494.86	63,028,499.49	14,475,000.00
盈余公积	5,295,186.66	5,295,186.66	24,146.34	6,150,579.02
未分配利润	66,772,193.99	56,190,602.24	4,342,967.65	48,027,784.04
归属于母公司所有者权益合计	261,514,875.51	250,933,283.76	136,395,613.48	92,271,163.06
所有者权益合计	261,514,875.51	250,933,283.76	136,395,613.48	92,271,163.06
负债和所有者权益总计	334,628,499.01	306,681,725.28	253,148,667.73	165,843,274.75

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	140,729,195.47	247,902,330.26	270,714,483.95	152,176,912.70
减：营业成本	69,494,361.12	123,095,237.70	132,185,323.75	80,833,766.58
税金及附加	1,384,063.14	2,202,005.33	2,626,133.20	1,120,836.31
销售费用	7,527,796.89	15,246,880.32	15,346,730.54	6,406,189.31
管理费用	10,000,816.22	22,351,158.04	28,491,795.67	13,686,548.43

研发费用	19,894,877.35	39,891,675.70	51,652,317.09	17,555,633.63
财务费用	-164,398.24	-12,613.63	361,598.73	-80,971.13
其中：利息费用	135,006.84	335,800.00	252,596.15	334,407.14
利息收入	343,043.35	597,107.70	119,299.47	551,522.27
加：其他收益	10,651,989.41	17,378,943.03	21,944,009.67	-
投资收益（损失以“-”号填列）	91,603.67	631,036.55	225,942.61	142,999.18
信用减值损失	-418,508.17	-	-	-
资产减值损失	-614,664.76	-493,399.93	-3,457,014.73	-2,431,365.98
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	42,302,099.14	62,644,566.45	58,763,522.52	30,366,542.77
加：营业外收入	103,445.45	121,211.10	32,993.59	7,597,499.32
减：营业外支出	153.91	8,372.38	330,838.16	98,836.38
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	42,405,390.69	62,757,405.17	58,465,677.95	37,865,205.71
减：所得税费用	6,823,798.93	5,638,730.26	10,670,001.53	5,593,592.29
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	35,581,591.75	57,118,674.91	47,795,676.42	32,271,613.42
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	35,581,591.75	57,118,674.91	47,795,676.42	32,271,613.42
（二）按所有权归属分类：				
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	35,581,591.75	57,118,674.91	47,795,676.42	32,318,218.60
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-46,605.18
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	35,581,591.75	57,118,674.91	47,795,676.42	32,271,613.42
归属于母公司所有者的综合收益总额	35,581,591.75	57,118,674.91	47,795,676.42	32,318,218.60

归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-46,605.18
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.47	0.77	0.70	-
（二）稀释每股收益	0.47	0.77	0.70	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	100,821,476.92	230,300,234.48	151,708,222.28	103,992,030.57
收到的税费返还	6,831,570.86	13,422,629.65	15,557,595.32	6,978,199.84
收到其他与经营活动有关的现金	14,374,132.73	7,545,608.55	9,910,316.18	7,227,119.89
经营活动现金流入小计	122,027,180.51	251,268,472.68	177,176,133.78	118,197,350.30
购买商品、接受劳务支付的现金	35,066,915.22	89,896,514.47	53,158,840.30	48,077,880.79
支付给职工以及为职工支付的现金	35,050,547.25	65,836,869.31	43,934,948.00	25,428,862.67
支付的各项税费	18,536,373.43	31,161,575.68	34,023,087.90	14,784,042.05
支付其他与经营活动有关的现金	18,782,689.24	28,168,403.48	28,632,519.19	13,106,420.00
经营活动现金流出小计	107,436,525.14	215,063,362.94	159,749,395.40	101,397,205.50
经营活动产生的现金流量净额	14,590,655.37	36,205,109.74	17,426,738.39	16,800,144.79
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	91,603.67	631,036.55	225,942.61	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收	-	-	-	32,000.00

回的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	27,020,000.00	78,410,000.00	51,373,109.27	2,820,000.00
投资活动现金流入小计	27,111,603.67	79,041,036.55	51,599,051.88	2,852,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	18,313,383.05	16,039,652.17	7,036,466.11	2,035,927.07
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	17,827,430.61
支付其他与投资活动有关的现金	35,220,000.00	69,300,000.00	47,304,000.00	10,004,293.26
投资活动现金流出小计	53,533,383.05	85,339,652.17	54,340,466.11	29,867,650.94
投资活动产生的现金流量净额	-26,421,779.38	-6,298,615.62	-2,741,414.23	-27,015,650.94
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	51,574,500.00	3,322,000.00	14,000,000.00
取得借款收到的现金	5,000,000.00	5,000,000.00	11,200,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	17,142,657.86
筹资活动现金流入小计	5,000,000.00	56,574,500.00	14,522,000.00	31,142,657.86
偿还债务支付的现金	5,000,000.00	5,000,000.00	6,200,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,138,204.17	30,334,536.00	174,918.34	10,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	787,062.74	13,842,356.67
筹资活动现金流出小计	30,138,204.17	35,334,536.00	7,161,981.08	23,842,356.67
筹资活动产生的现金流量净额	-25,138,204.17	21,239,964.00	7,360,018.92	7,300,301.19

四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-5.02	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-36,969,328.18	51,146,453.10	22,045,343.08	-2,915,204.96
加：期初现金及现金等价物余额	77,397,368.89	26,250,915.79	4,205,572.71	7,120,777.67
六、期末现金及现金等价物余额	40,428,040.71	77,397,368.89	26,250,915.79	4,205,572.71

（四）合并范围的变化

1、报告期发生的非同一控制下企业合并

单位：万元

被购买方名称	上海成生科技有限公司
股权取得时点	2016年10月
股权取得成本	2,000.00
股权取得比例(%)	100
股权取得方式	购入
购买日	2016年10月
购买日的确定依据	取得实际控制权
购买日至当期期末被购买方的收入	398.08
购买日至当期期末被购买方的净利润	191.88

2、其他原因的合并范围变动

（1）合并范围增加

单位：万元

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	注册资本	出资比例
浙江鸿泉电子科技有限公司	新设	2018年2月	3,000.00	100.00%
浙江鸿泉车联网有限公司	新设	2016年12月	1,000.00	100.00%

（2）合并范围减少

单位：万元

公司名称	股权处置方式	股权处置时点	处置日净资产	处置当期期初至处置日净利润
湖北鸿泉欣业数字设备有限公司	注销	2016年4月	171.96	-9.51

(五) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	40,440,145.80	56,200,366.98	22,052,006.58	3,828,890.21
应收票据	4,275,000.00	55,119,464.65	40,217,780.00	29,896,055.96
应收账款	103,015,527.33	92,198,562.30	119,350,578.66	61,943,239.45
应收融资款项	84,934,618.71	-	-	-
预付款项	4,535,050.55	3,127,051.35	4,732,682.52	969,427.59
其他应收款	859,036.66	822,435.86	1,127,479.58	13,953,751.51
存货	26,209,531.26	30,787,327.22	21,645,384.69	24,525,726.65
其他流动资产	99,222.83	84,775.86	27.09	34,062.25
流动资产合计	264,368,133.14	238,339,984.22	209,125,939.12	135,151,153.62
非流动资产：				
长期股权投资	54,200,000.00	42,750,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00
固定资产	6,258,789.71	6,727,353.43	7,721,642.05	3,032,052.66
在建工程	886,860.97	322,417.06	-	-
无形资产	572,253.64	275,872.97	370,474.49	242,088.73
长期待摊费用	431,879.41	667,449.97	1,138,591.07	-
递延所得税资产	1,599,678.76	1,336,303.33	1,600,489.54	1,266,846.86
非流动资产合计	63,949,462.49	52,079,396.76	30,831,197.15	24,540,988.25
资产总计	328,317,595.63	290,419,380.98	239,957,136.27	159,692,141.87
流动负债：				
短期借款	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	-
应付票据	10,327,609.57	5,497,828.12	7,848,200.00	-

应付账款	34,509,402.45	21,667,162.58	28,140,025.39	33,048,256.37
预收款项	490,939.93	264,344.93	3,489,851.02	3,781,906.94
应付职工薪酬	3,371,763.14	9,100,556.78	14,031,007.70	6,723,531.66
应交税费	3,732,021.08	3,567,810.53	10,825,998.97	12,462,185.96
其他应付款	1,269,187.78	905,414.31	35,286,045.62	7,097,416.52
流动负债合计	58,700,923.95	46,003,117.25	104,621,128.70	63,113,297.45
非流动负债：				
长期应付款	2,870,000.00	-	-	3,000,000.00
预计负债	2,931,901.88	2,016,902.35	3,066,044.71	2,947,166.14
非流动负债合计	5,801,901.88	2,016,902.35	3,066,044.71	5,947,166.14
负债合计	64,502,825.83	48,020,019.60	107,687,173.41	69,060,463.59
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	75,000,000.00	75,000,000.00	69,000,000.00	23,617,800.00
资本公积	114,447,494.86	114,447,494.86	63,028,499.49	14,475,000.00
盈余公积	5,295,186.66	5,295,186.66	24,146.34	6,150,579.02
未分配利润	69,072,088.28	47,656,679.86	217,317.03	46,388,299.26
所有者权益合计	263,814,769.80	242,399,361.38	132,269,962.86	90,631,678.28
负债和所有者权益总计	328,317,595.63	290,419,380.98	239,957,136.27	159,692,141.87

（六）母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	132,270,510.26	227,959,720.74	256,026,459.73	148,318,167.22
减：营业成本	67,603,085.20	119,677,061.66	130,941,016.69	79,737,461.35
税金及附加	1,284,711.82	2,009,068.12	2,533,639.50	1,110,934.13
销售费用	7,091,878.53	14,598,539.19	15,373,657.65	6,378,496.71
管理费用	7,988,310.08	19,795,110.07	24,782,286.93	12,883,332.29
研发费用	14,957,426.81	29,529,168.39	44,446,319.08	17,032,906.27
财务费用	-165,403.62	-7,136.64	367,027.63	-78,769.79

其中:利息费用	135,006.84	335,800.00	264,804.21	334,407.14
利息收入	330,514.77	582,919.65	116,363.66	548,970.32
加:其他收益	10,427,697.12	16,475,217.44	21,690,809.67	-
投资收益	10,000,000.00	-	-	-
信用减值损失	-518,362.94	-	-	-
资产减值损失	-614,664.76	-518,690.44	-3,508,925.11	-2,694,680.42
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	52,805,170.86	58,314,436.95	55,764,396.81	28,559,125.84
加:营业外收入	103,445.45	121,209.77	32,992.84	7,597,498.81
减:营业外支出	153.91	357.48	313,497.70	77,809.39
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	52,908,462.40	58,435,289.24	55,483,891.95	36,078,815.26
减:所得税费用	6,493,053.98	5,724,886.09	10,174,381.37	5,494,573.19
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	46,415,408.42	52,710,403.15	45,309,510.58	30,584,242.07
(一)按经营持续性分类:				
1.持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	46,415,408.42	52,710,403.15	45,309,510.58	30,584,242.07
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	46,415,408.42	52,710,403.15	45,309,510.58	30,584,242.07

(七) 母公司现金流量表

单位:元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	88,183,150.23	207,646,507.94	135,397,303.22	99,632,480.57
收到的税费返还	6,655,556.77	12,891,307.99	15,557,595.32	6,978,199.84
收到其他与经营活	13,404,268.31	4,871,701.59	9,425,041.80	4,967,914.97

动有关的现金				
经营活动现金流入小计	108,242,975.31	225,409,517.52	160,379,940.34	111,578,595.38
购买商品、接受劳务支付的现金	33,112,298.88	85,233,502.84	57,051,406.29	47,214,560.22
支付给职工以及为职工支付的现金	28,218,731.56	52,580,567.82	38,097,058.15	24,518,815.77
支付的各项税费	17,054,170.35	28,721,608.64	32,252,049.25	14,650,026.02
支付其他与经营活动有关的现金	16,903,075.18	26,897,553.82	24,312,685.15	12,582,110.91
经营活动现金流出小计	95,288,275.97	193,433,233.12	151,713,198.85	98,965,512.92
经营活动产生的现金流量净额	12,954,699.34	31,976,284.40	8,666,741.50	12,613,082.46
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	10,000,000.00	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	7,179,109.27	2,820,000.00
投资活动现金流入小计	10,000,000.00	-	7,179,109.27	2,820,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,041,607.08	1,416,797.04	5,120,545.26	2,011,187.78
投资支付的现金	11,450,000.00	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	22,750,000.00	-	20,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	4,004,293.26
投资活动现金流出小计	13,491,607.08	24,166,797.04	5,120,545.26	26,015,481.04
投资活动产生的现金流量净额	-3,491,607.08	-24,166,797.04	2,058,564.01	-23,195,481.04
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	51,574,500.00	3,322,000.00	14,000,000.00

取得借款收到的现金	5,000,000.00	5,000,000.00	11,200,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,200,000.00	17,142,657.86
筹资活动现金流入小计	5,000,000.00	56,574,500.00	15,722,000.00	31,142,657.86
偿还债务支付的现金	5,000,000.00	5,000,000.00	6,200,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	25,138,204.17	30,334,536.00	174,918.34	10,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,999,270.80	13,842,356.67
筹资活动现金流出小计	30,138,204.17	35,334,536.00	8,374,189.14	23,842,356.67
筹资活动产生的现金流量净额	-25,138,204.17	21,239,964.00	7,347,810.86	7,300,301.19
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-5.02	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-15,675,111.91	29,049,446.34	18,073,116.37	-3,282,097.39
加：期初现金及现金等价物余额	50,951,452.92	21,902,006.58	3,828,890.21	7,110,987.60
六、期末现金及现金等价物余额	35,276,341.01	50,951,452.92	21,902,006.58	3,828,890.21

二、审计意见

（一）会计师审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（天健审（2019）8468 号），认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 6 月 30 日的合并及公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月的合并及公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

会计师对报告期财务报表审计后，认为的关键审计事项及审计中的应对措施如下：

关键审计事项	审计中的应对
<p>2019年1-6月、2018年度、2017年度，公司财务报表所示营业收入金额为14,072.92万元、24,790.23万元、27,071.45万元。</p> <p>由于营业收入是公司关键业绩指标之一，营业收入确认是否恰当对公司经营成果产生很大影响。因此将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性； 2) 检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定； 3) 执行实质性分析程序，通过对比公司上期同期数据、同行业数据、主要客户之间销售数据，评价公司本期营业收入的发生及完整性； 4) 以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单及客户签收确认单等； 5) 执行走访及函证程序，向主要客户确认交易事项及销售金额； 6) 对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、客户签收单等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认； 7) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。
<p>截至2019年6月30日，公司财务报表附注所示应收账款账面余额为10,856.25万元，坏账准备为559.80万元，账面价值为10,296.45万元。截至2018年12月31日，公司财务报表附注所示应收账款账面余额为9,943.66万元，坏账准备为520.14万元，账面价值为9,423.52万元。截至2017年12月31日，公司财务报表附注所示应收账款账面余额为12,763.17万元，坏账准备为646.72万元，账面价值为12,116.45万元。</p> <p>由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，将应收账款减值确</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 了解与信用控制、账款回收和评估应收账款减值准备相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性； 2) 评价管理层计提应收账款减值准备采用的方法和比例的合理性； 3) 获取公司账龄分析表，检查按账龄组合计提坏账的应收账款账龄区间划分是否恰当，并复核其坏账准备计提的准确性； 4) 通过分析应收账款的账龄和客户信誉情况，检查应收账款余额是否处于信用期内，获取超过信用期的主要债务人信息以及管理层对其可回收性的解释，并执行应收账款余额函证及期后回款测试程序，评价管理层计提的应收账款坏账准备的充分性； 5) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

定为关键审计事项。	
-----------	--

三、报告期内主要会计政策和会计估计方法

(一) 遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

(二) 会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为2016年1月1日起至2019年6月30日止。

(三) 营业周期

本公司经营业务的营业周期较短，以12个月作为资产和负债的流动性划分标准。

(四) 记账本位币

采用人民币为记账本位币。

(五) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

本公司对成生科技构成非同一控制下企业合并，合并成本为本公司在购买日为取得对成生科技的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

（六）合并财务报表的编制方法

本公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以本公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

本公司报告期内合并范围的变动参见招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“一、财务报表（四）合并范围的变化”。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

本公司的现金包括库存现金和银行存款，现金等价物包括银行承兑汇票保证金和银行汇票。

（八）金融工具

1、2019 年 1-6 月

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1) 以摊余成本计量的金融资产；2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3) 不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不

属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4) 以摊余成本计量的金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺。

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融工具减值

1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司在评估信用风险是否显著增加时考虑如下因素：

- ①公司对金融工具信用管理方法是否发生变化。
- ②债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化。
- ③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化。
- ④债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化。
- ⑤是否存在预期将导致债务人履行其偿债义务的能力发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率, 计算预期信用损失
其他应收款——应收备用金组合		
其他应收款——应收暂付款组合		
其他应收款——应收拆借款组合		
其他应收款——其他款项组合		

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	承兑票据出票人	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率, 计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失
应收账款——信用风险特征组合		参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联往来组合	合并范围内关联方	除有确凿证据表明其存在减值的, 否则不计提坏账准备

②应收账款——信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率(%)
1年以内(含, 下同)	5.00
1-2年	10.00
2-3年	20.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00

5 年以上	100.00
-------	--------

(6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2016 年度、2017 年度和 2018 年度

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1) 持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2) 在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工

具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2) 与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3) 不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 放

弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2) 未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产的账面价值；2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

(4) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款, 先将单项金额重大的金融资产区分开来, 单独进行减值测试; 对单项金额不重大的金融资产, 可以单独进行减值测试, 或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试; 单独测试未发生减值的金融资产 (包括单项金额重大和不重大的金融资产), 包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的, 根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括:

- A. 债务人发生严重财务困难;
- B. 债务人违反了合同条款, 如偿付利息或本金发生违约或逾期;
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑, 对发生财务困难的债务人作出让步;
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;
- E. 因债务人发生重大财务困难, 该债务工具无法在活跃市场继续交易;
- F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌, 以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资, 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50% (含 50%) 或低于其成本持续时间超过 12 个月 (含 12 个月) 的, 则表明其发生减值; 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20% (含 20%) 但尚未达到 50% 的, 或低于其成本持续时间超过 6 个月 (含 6 个月) 但未超过 12 个月的, 本公司会综合考虑其他相关因素, 诸如价格波动率等, 判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资, 公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化, 判断该权益

工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（九）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	占应收款项账面余额 10%以上的款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

账龄组合	账龄分析法
------	-------

（2）账龄分析法

账 龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含,下同）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

应收商业承兑汇票坏账准备计提方法参照上述应收款项坏账准备计提政策，应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对应收银行承兑汇票及应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(十) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

本公司存货发至客户仓库后，月末将客户已经提供签收记录或者结算清单的存货确认相关收入并结转成本，未达到收入确认条件的存货在资产负债表中列报为发出商品。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值与存货跌价准备

库存商品、用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

(1) 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；

(2) 为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为计算基础，若持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计算基础；

(3) 没有销售合同约定的存货，其可变现净值以一般市场销售价格作为计算基础。

4、存货的盘存制度

(1) 本公司建立了相应的《盘点管理制度》，具体制度内容如下：

1) 盘点分为月度盘点、季度盘点、年度盘点及特殊盘点；

2) 月度盘点由研发中心、仓储部、JIT 仓库、生产部、行政部、客户服务部、工程部自行盘点，为出具月度报表提供支持；

3) 季度盘点及年度盘点由研发中心、仓储部、JIT 仓库、生产部、行政部、客户服务部、工程部先自行盘点，再由财务部复盘，其中季度盘点复盘比率大于 30%，年度盘点复盘比率为 100%；

4) 特殊盘点，指因为特殊需要安排的临时性盘点，如外部审计需求、财务部对于某些事项有疑义需要突击核实等情况。

(2) 盘点的一般流程

盘点通知发送相关部门，包含盘点时间、盘点范围、盘点要求等信息。各部门主管根据财务部发出的盘点通知，由各部门制定盘点计划，实际盘点过程按照《盘点管理制度》执行。

盘点过程中对于呆滞物料、过期物料、破损物料等物料管理人员应当在盘点表予以说明具体的数量、原因，在盘点结束以后对此类物料上报管理层启动相应的处理程序。

对于委外加工商处寄放的物料，由采购部相关人员以发《委外加工商寄存物料询证函》的方式替代盘点，但是原则要求每个年度必须跟委外加工商清账一次，委外加工商的物料一次性退回，第二年再根据实际情况安排发货。

盘点过程中发现的盘点差异，各部门相关负责人做好数据整理和原因分析，提交财务部汇总并形成盘点报告，报送总经理。确认盘盈盘亏的，填写《盘盈盘亏处理申请表》、《呆滞物料处理申请表》，由总经理签批处理意见。

由于部分货物处于送至客户途中，且发出商品余额不大，故期末一般不对发出商品进行盘点。本公司商务部设有专人通过客户开发的供应商管理平台对发出商品的发出、领用、结余情况进行紧密监控，并与本公司账面数据核对，确保本公司发出商品数量准确无误。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

(2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

(十一) 长期股权投资

本公司长期股权投资系对子公司的投资，本公司对子公司投资采用成本法核算，具体情况为：

本公司对成生科技构成非同一控制下企业合并，对应确认的长期股权投资为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。

本公司对于新设子公司浙江鸿泉和鸿泉电子，以实际出资额作为长期股权投资初始投资成本。

(十二) 固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

项目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00—31.67

专用设备	年限平均法	3-5	5	19.00—31.67
运输工具	年限平均法	5	5	19.00

（十三）在建工程

1、本公司在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、本公司在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十四）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
土地使用权	50
软件	5

本公司报告期内不存在内部研发支出确认为无形资产的情形。

（十五）部分长期资产减值

本公司对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十七）职工薪酬

1、本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益

计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理。为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十八）预计负债

1、因对产品质量保证或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2、本公司按照历史年度支付的质量保证金和当期收入的比例，对履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

本公司根据质量、服务保证协议，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。影响售后服

务费用估计的因素包括公司产品的质量、行业核心部件技术水平的提升，以及协议中维修率的标准、维修费用标准、相关的售后配件、人工成本的变化。

日常的账务处理：公司根据当期产品的销售金额及由公司承担的售后服务费为基础，计提售后服务费并计入预计负债。于资产负债表日，公司管理层根据产品质保期内实际发生的售后服务费用，参考影响售后费用估计因素的变化趋势，对预计负债的账面价值进行复核并作适当调整，以反映当前的最佳估计数。根据公司与客户签订的质量、服务保证协议，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。

（十九）股份支付

公司报告期内实行的股权激励所需计提的股份支付，属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，相关会计处理如下：在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

相关权益工具的公允价值的计价标准是参考同期（股权激励前后 6 个月）外部股东（财务投资者）的入股价格。

（二十）收入

1、收入确认原则

本公司报告期内营业收入主要系销售商品及提供劳务收入，收入在经济利益很可能流入本公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认：

（1）销售商品

本公司销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）本公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

本公司提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量),采用完工百分比法确认提供劳务的收入,并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的,若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿,按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本;若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认劳务收入。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售商用车智能网联设备,并从事智慧城市业务。

(1) 终端等内销产品收入确认需满足以下条件:对于前装车厂产品,本公司根据合同约定将货物发至客户仓库,产品经客户领用并取得结算清单或确认单;非前装车厂产品,本公司已根据合同约定将产品交付给购货方。外销产品收入确认需满足以下条件:本公司已根据合同约定将产品报关,取得提单。

(2) 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) 政务管理平台业务:发行人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,经客户验收合格后确认收入。由于此类业务开发周期短,且单个项目金额不重大,故仅在客户验收合格后确认收入。

2) 运营服务业务:发行人为客户提供车辆平台运营服务,客户根据发行人提供的网络平台查询车辆行驶信息。运营服务业务在服务期间采用直线法确认收入。

综上,智慧城市业务不存在完工百分比方式确认收入的情况。

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。发行人的智慧城市业务中:1) 政务管理平台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）运营服务业务系为客户提供车辆运营平台，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。

3、收入确认的时点、依据和计量方法

本公司根据不同业务和客户群体，产品的风险报酬转移时点各有不同，收入确认的时点、依据和计量方法具体如下：

产品类型	业务类型	收入确认流程	收入确认依据、时点	计量方法
1、智能增强驾驶终端 2、人机交互终端	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	取得客户的签收记录或确认单	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	取得结算清单	
3、智能增强驾驶平台	销售给前装整车厂	公司与客户签订平台软件销售合同后，依据合同约定向用户交付相关产品，取得客户验收单，按照合同金额确认收入。	取得客户验收单	双方一致认可的合同约定金额
4、高级辅助驾驶系统 5、车载联网终端	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	取得客户签收单	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
6、智慧城市业务	政务管理平台开发	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	取得客户验收单	双方一致认可的合同约定金额
	运营服务	公司根据合同约定为客户提供服务，收入在服务期间采用直线法逐月分期确认	根据双方签订的服务合同约	双方一致认可的合同约定金额和服

			定期限	务期限
--	--	--	-----	-----

注：发行人在签订销售合同时，将硬件终端和嵌入式软件视为单个产品整体销售给客户，嵌入式软件不单独出售，随着硬件终端的交付，一并确认销售收入。

（二十一）政府补助

1、2017 年度和 2018 年度、2019 年 1-6 月

（1）本公司政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1）本公司能够满足政府补助所附的条件；2）本公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

(4) 与本公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(5) 政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

2、2016 年度

(1) 政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1) 本公司能够满足政府补助所附的条件；2) 本公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

(2) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

(3) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

3、政府补助收入确认依据

(1) 2019年1-6月

单位：万元

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
入园协议奖励款	68.00	资产相关	企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产，属于与资产相关的政府补助	款项取得时计入递延收益，并于取得土地使用权时点按土地使用权年限进行摊销计入当期损益
2018年企业社会保险费返还	96.19	收益相关	公司取得的未用于购建长期资产，也未以其他方式形成长期资产，属于与收益相关的政府补助	在收到时计入当期损益
2018年杭州市集成电路产业发展专项项目区配套财政补助	86.00	收益相关		
2018年省、市工业与信息化发展财政专项资金补贴	86.00	收益相关		
2018年第一批中小微企业研发费用投入补助资金	84.80	收益相关		
2017年投资专项奖励	21.72	收益相关		
杭州市商标名牌财政奖励	2.50	收益相关		
零星补助	0.02	收益相关		

(2) 2018年度

单位：万元

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
入园协议奖励款	170.00	资产相关	企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产，属于与资产相关的政府补助	款项取得时计入递延收益，并于取得土地使用权时点按土地使用权年限进行摊销计入当期损益

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
车载终端系列产品生产线项目政府奖励	40.00	资产相关		款项取得时计入递延收益，并于生产性完成时按资产使用年限进行摊销计入当期损益
万人计划科技创业领军人才专项资金	37.00	收益相关	公司取得的未用于购建长期资产，也未以其他方式形成长期资产，属于与收益相关的政府补助	在收到时计入当期损益
2017 年杭州市稳定岗位补贴	3.66	收益相关		
2017 年人才激励奖励	14.45	收益相关		
2018 年支持中小外贸企业拓展市场项目奖励	2.00	收益相关		
安全生产三级达标企业财政奖励	2.00	收益相关		
股改奖励	100.00	收益相关		
2017 年瞪羚企业补助	182.43	收益相关		
知识产权质押融资补助	3.98	收益相关		
2016 年度“十三五”新兴产业扶持资金	24.00	收益相关		
其他零星补助	6.08	收益相关		

(3) 2017 年度

单位：万元

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
城市渣土车违规行为预控制系统重大科技创新项目经费	500.00	收益相关	公司取得的未用于购建长期资产，也未以其他方式形成长期资产，属于与收益相关的政府补助	于收到补助时计入专项应付款，并于项目验收合格时作为用于补偿公司已发生的相关成本费用的政府补助，计入当期损益

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
2016 年度人才激励专项资金	66.61			在收到时计入当期损益
2016 年省级研发中心区奖励资金	30.00			
小微企业创业创新专项资金	13.32			
2014 年度浦东新区科技发展基金创新资金	12.00			
2017 年科技进步奖励	10.00			
其他零星补助	4.74			

(4) 2016 年度

单位：万元

项目	补助金额	补助类型	类别认定依据	确认时点及依据
人才激励专项资金	44.82	收益相关	公司取得的未用于购建长期资产，也未以其他方式形成长期资产，属于与收益相关的政府补助	在收到时计入当期损益
基于北斗新能源车数据采集及能源分析系统项目补助	9.00			
其他零星补助	0.54			

(二十二) 递延所得税资产、递延所得税负债

1、本公司根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、本公司确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十三）研发费用的核算方法

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：本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：本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。

本公司对发生的研发费用归集在管理费用-研发费用下，并按研发项目单独核算。

（二十四）成本核算方法

1、成本核算方法

本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。

（1）原材料：直接材料以产品类别进行归集，按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用分摊到各产成品及在产品生产成本。

(2) 直接人工：以各车间统计的各产品工时分配人工费用至相应的产成品。

(3) 制造费用：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成品。

成本的归集与分类核算方法如下：

步骤	成本的核算与结转过程	成本分配		
		直接材料	人工费用	制造费用
结转在产品、产成品成本	按照实际领料情况归集各产品类型原材料成本，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	按月末一次加权平均法核算领用原材料成本，并根据实际耗用分配到各产品	按照各车间的各个生产订单实际生产入库产品所耗用的工时比例进行分摊	
结转营业成本	财务部门根据成品出库单核算相应产品营业成本	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		

2、发行人向客户提供不同服务的成本核算方式

发行人服务主要通过嵌入式软件、平台软件和运营服务的形式实现。

(1) 嵌入式软件

嵌入式软件开发过程中发生的成本确认为期间费用，程序烧写阶段的人工成本计入产品成本。

(2) 平台软件

公司根据收入成本配比原则，以软件产品截止到收入确认时点发生的全部成本结转当期营业成本。

(3) 运营服务

成生科技的运营服务，按照权责发生制原则对发生的相关成本费用进行归集，主要包括人员薪酬、支付中国移动平台服务费等，并于每月底结转当月发生的运营服务成本。

3、公司相关产品研发、生产、销售及运营维护所需成本费用的构成、核算方式及各自划分标志等

(1) 智能增强驾驶系统

智能增强驾驶系统相关软件、硬件研发、生产及运营维护所需成本费用的构成、核算方式及各自划分标志如下表所示：

过程		成本费用构成	核算方式	划分标准
研发	硬件设备	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；研发活动中直接消耗的材料；用于研发活动的仪器、设备、房屋、软件、专利权、非专利技术等固定资产的折旧与无形资产摊销费用；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。	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。能直接归属于研发项目的费用直接计入该项目，不能直接归属的，按工时进行合理分摊。	与产品不直接相关的（即通用模块、基础架构的研究开发或升级）对应的材料投入、研发部人员支出及相关费用计入研发费用。
	嵌入式软件			
	大数据云平台			
生产/开发	硬件设备	芯片、组件、电子元器件等原材料，生产人工及机器设备折旧，生产车间租赁费用，水电等制造费用。	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。直接材料：以产品类别进行归集，按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用分摊到各产成品及在产品生产成本。直接人工：以各车间统计的各产品工时分配人工费用至相应的产成品。制造费用：以各车间统计的各产品工时分配制造费用至相应的产成品。	与产品直接相关的直接材料、直接人工以及制造费用计入生产成本。
	嵌入式软件	程序烧写阶段（指将嵌入式软件程序传输并固化在硬件设备的过程）的人工费用。	无直接材料，直接人工将烧写阶段的人工费用按工时分配到相应产品，制造费用按照工时分摊。	
	大数据云平台	针对不同客户的需求而做出的差异化开发所对应的需求开发部人员及相关费用支出。	无直接材料，直接人工和制造费用将与差异化开发的人工费用和相关费用按工时分配到相应产品。	

过程	成本费用构成	核算方式	划分标准
嵌入式软件升级	OTA（指空中下载技术）方式进行远程升级操作的人工费用。	模块升级相关的远程操作人员费用作为售后服务计入销售费用。	

（2）高级辅助驾驶系统

高级辅助驾驶系统研发、生产、销售及运营维护过程中成本、费用构成及各自对应的具体环节和内容如下所示：

过程	成本费用构成	具体环节和内容	核算方式	划分标准	
研发	硬件设备	根据图像识别的计算需求选定核心芯片、模块等电子元器件，原理图设计，PCB 布板设计，制版调试、测试。	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。能直接归属于研发项目的费用直接计入该项目，不能直接归属的，按工时进行合理分摊。	与产品不直接相关的（即通用模块、基本架构的研究开发或升级）对应的材料投入、研发部人员支出及相关费用计入研发费用。	
	嵌入式软件	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；研发活动中直接消耗的材料；用于研发活动的仪器、设备、房屋、软件、专利权、非专利技术等固定资产的折旧与无形资产摊销费用；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。			自主设计深度学习框架 HQNN，对实际运行采集的标注图片进行模型训练，研发盲区监视、驾驶员监视等人工智能算法。
	平台软件	开发专项作业车平台软件的监管模块。			
生产	硬件设备	芯片、组件、电子元器件等原材料，生产人工及机器设备折旧，生产车间租赁费用，水电等制造费用。	SMT 贴片焊接、老化、整机组装、质量检验等工序。	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。直接材料：以产品类别进行归集，按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用分摊到各产成品及在产品生产成本。直接人工：以各车间统计的各产品工时分配人工费用至相应的产成品。制造费用：以各车间统计的各产品工时分配制造费用至相应的	与产品直接相关的直接材料、直接人工以及制造费用计入生产成本。

过程	成本费用构成	具体环节和内容	核算方式	划分标准
			产成品。	
嵌入式软件	程序烧写阶段（指将嵌入式软件程序传输并固化在硬件设备的过程）的人工费用。	程序烧写工序。	无直接材料，直接人工将烧写阶段的人工费用按工时分配到相应产品，制造费用按照工时分摊。	
嵌入式软件升级	OTA（指空中下载技术）方式进行远程升级维护的人工费用。	嵌入式软件升级的远程操作。	模块升级相关的远程操作人员费用作为售后服务计入销售费用。	

注：高级辅助驾驶系统定义不包括平台软件，为了便于阅读，上表中列式了平台软件。

（3）智慧城市业务

智慧城市业务中相关软件、硬件在开发、生产、销售及运营维护过程中所投入的成本费用的构成、核算方式及各自划分标准如下所示：

过程	成本费用构成	核算方式	划分标准	具体环节和内容	
研发	大数据云平台	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；研发活动中直接消耗的材料；用于研发活动的仪器、设备、房屋、软件、专利权、非专利技术、等固定资产的折旧与无形资产摊销费用；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。	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。能直接归属于研发项目的费用直接计入该项目，不能直接归属的，按工时进行合理分摊。	与产品不直接相关的（即通用模块的研究开发或模块升级）对应的材料投入、研发部人员支出及相关费用计入研发费用。	研发城市管理平台软件的标准模块与功能。
开发	大数据云平台	针对不同客户的需求而做出的差异化开发所对应的需求开发部人员支出。	无直接材料，直接人工和相关费用将与差异化开发的人工费用和相关费用按工时分配到相应产	与产品直接相关，针对客户需求进行的差异化开发对应的研	针对特定行业或领域，对模块进行差异化开发。

过程		成本费用构成	核算方式	划分标准	具体环节和内容
			品。	发人员支出及相关费用计入生产成本。	
运营维护	运营服务	运维部人工、支付中国移动平台服务费（运营平台中的环卫车、渣土车因使用无线通讯而发生的费用）等。	无直接材料，将运维部门的直接人工和相关费用计入成本，并按工时分配到相应产品。中国移动平台服务费按项目归属直接计入该项目成本。	与平台运行相关运营部门人员的人工费用及其相关支出计入运维成本。	通过数据采集、传输及分析环节，提供定位、速度分析、传感器状态监测、运输过程监管及统计分析等功能。

（二十五）商誉

本公司商誉为非同一控制下企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产于购买日的公允价值份额的差额。

本公司合并形成的商誉在合并报表上单独列示。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可回收金额，并与相关账面价值比较，确认相关减值损失。

本公司报告期内商誉系收购成生科技形成，各报告期末均未出现减值迹象，同时，本公司于资产负债表日对商誉进行减值测试，根据成生科技预计未来现金流量现值测算可回收金额，与成生科技合并层面账面价值进行比较。经测试，商誉未发生减值。

发行人商誉减值依据的重要假设和方法如下：

1、重要假设及依据

（1）假设被评估单位持续性经营，并在经营范围、销售模式和渠道、管理层等影响到生产和经营的关键方面与目前情况无重大变化；

（2）假设被评估单位所处的社会经济环境不产生较大的变化，国家及公司所

在的地区有关法律、法规、政策与现时无重大变化；

(3) 假设被评估单位经营范围、经营方式、管理模式等在保持一贯性的基础上不断改进、不断完善，能随着经济的发展，进行适时调整和创新；

(4) 假设被评估单位所提供的各种产品能适应市场需求，制定的目标和措施能按预定的时间和进度如期实现，并取得预期效益；

(5) 假设利率、汇率、赋税基准及税率，在国家规定的正常范围内无重大变化等。

2、可收回金额的确定方法

资产组和资产组组合的可收回金额是基于管理层的五年期预算，根据资产组或资产组组合的业务特征进行预测。资产组 2019 年收入增长率以 2016 年-2018 年三年销售增长率和经营预算为基础，费用率以 2016-2018 年三年平均费用率为基础，考虑后期合理收入增长、资本性折旧和人工增长。

资产组和资产组组合的可收回金额根据其不包含非经营性资产及负债、期初营运资金、溢余资产及付息负债后的经营性长期资产预计未来经营性现金流量折现计算。

(二十六) 重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

(1) 执行《财会[2016]第 22 号——增值税会计处理规定》

本公司根据财政部于 2016 年新颁布的《财会[2016]第 22 号——增值税会计处理规定》将“营业税金及附加”科目名称调整成“税金及附加”，自 2016 年 5 月 1 日起，将原纳入“管理费用”科目核算的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等税费纳入“税金及附加”科目核算。

(2) 执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》

本公司自 2017 年 5 月 28 日起执行财政部制定的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 6 月 12 日起执行经修

订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。本次会计政策变更采用未来适用法处理。

(3) 其他会计政策变更

本公司编制 2017 年度报表执行《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号), 将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。此项会计政策变更采用追溯调整法, 但 2016 年度无资产处置收益。

2、重要会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

四、非经常性损益

依据天健会计师事务所核验的非经常性损益明细表, 公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表:

单位: 元

非经常性损益明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益, 包括已计提资产减值准备的冲销部分	-153.85	-8,014.81	-30,424.44	124,219.62
越权审批, 或无正式批准文件, 或偶发性的税收返还、减免	-	-	55,393.06	2,000.00
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关, 符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	3,797,274.00	3,770,065.78	6,366,645.40	543,639.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-18,701.67	161,180.81
委托他人投资或管理资产的损益	91,603.67	631,036.55	225,942.61	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	307,101.13	-245,467.58	75,011.62
其他符合非经常性损益定义的损	103,445.39	-898,995.37	-23,006,774.00	-

益项目				
小计	3,992,169.21	3,801,193.28	-16,653,386.62	906,051.05
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	601,318.72	706,600.26	985,115.11	114,457.78
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	3,390,850.49	3,094,593.02	-17,638,501.73	791,593.27
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	32,190,741.26	54,024,081.89	65,434,178.15	31,526,625.33

五、税项

（一）公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%或12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%、5%或1%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%或1%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

公司发生增值税应税销售行为，原适用17%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）规定，自2018年5月1日起，适用税率调整为16%。根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，适用税率调整为13%。

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
本公司	15%	15%	15%	15%
上海成生科技有限公司	15%	15%	15%	15%

浙江鸿泉车联网有限公司	25%	25%	25%	25%
浙江鸿泉电子科技有限公司	25%	25%	25%	25%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

2014年9月29日，浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局向公司颁发了编号为GF201433000127的高新技术企业证书，有效期为三年。根据高新技术企业所得税优惠政策，本公司2016年度企业所得税减按15%的税率计缴。2017年11月13日，浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局向公司颁发了编号为GR201733003355的高新技术企业证书，有效期为三年。根据高新技术企业所得税优惠政策，本公司2017年度、2018年度和2019年1-6月企业所得税减按15%的税率计缴。

2016年11月24日，上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局向子公司上海成生科技有限公司颁发了编号为GR201631001601的高新技术企业证书，有效期为三年。根据高新技术企业所得税优惠政策，上海成生科技有限公司2016年度至2018年度企业所得税减按15%的税率计缴。截至2019年6月30日，成生科技正处于高新技术企业资格重新认定期，2019年1-6月企业所得税暂按15%的税率预缴。

2、地方水利建设基金

根据杭州市地方税务局高新（滨江）税务分局税务事项通知（杭地税高新通（2017）53392号），公司2017年实际收到地方水利建设基金返还55,393.06元。

根据杭州市地方税务局高新（滨江）税务分局税务事项通知（字（2016）188号），公司2016年实际收到地方水利建设基金返还2,000.00元。

3、增值税

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4号）、《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）的规定，发行人销售自行开发生产的软件产品，按17%

税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分享受即征即退政策。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年度 1-6 月，公司分别收到增值税退税款 6,976,199.84 元、15,502,202.26 元、12,891,307.99 元和 6,655,556.77 元，子公司浙江鸿泉车联网有限公司 2018 年度和 2019 年 1-6 月收到增值税退税款 531,321.66 元和 176,014.09 元。

(1) 对销售自行开发生产的软件产品实行增值税即征即退优惠政策的申请过程

公司办理软件产品增值税即征即退优惠政策的申请过程具体如下：

- 1) 办理相关软件产品的登记证书或计算机软件著作权登记证书；
- 2) 向税务局申请办理软件产品增值税退税备案；
- 3) 税务局审核通过并出具备案通知书；
- 4) 备案的软件产品销售后，逐月向税务局办理具体退税事宜。

(2) 发行人所享受即征即退的软件产品内容，是否与整机一起整体销售，软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比，是否存在退税过期情况及预防、解决措施

- 1) 公司享受即征即退的软件产品内容，是否与整机一起整体销售

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。

公司报告期内享受增值税即征即退的软件产品内容具体情况如下所示：

序号	软件名称	证书编号	权利人	软件类别	是否与整机一起销售
1	鸿泉北斗定位远程数据采集嵌入式软件 V1.0	软著登字第 0993865 号	鸿泉物联	嵌入式软件产品	是
2	鸿泉渣土车车辆数据实时分析系统软件 V1.0	软著登字第 0775808 号	鸿泉物联	嵌入式软件产品	是

序号	软件名称	证书编号	权利人	软件类别	是否与整机一起销售
3	鸿泉新能源车辆远程管理系统软件 V1.0	软著登字第 0601106 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否
4	鸿泉司机行为及车辆状态数据分析软件 V1.0	软著登字第 0460725 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否
5	鸿泉司机行为模式安全系数评价软件 V1.0	软著登字第 0381542 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否
6	鸿泉设备远程管理平台软件 V1.0	软著登字第 0267590 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否
7	鸿泉商用车车辆远程管理系统软件 V1.0	软著登字第 2219060 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否
8	浙江鸿泉基于 android 系统的车载终端辅助驾驶系统软件 V1.0	软著登字第 1833232 号	鸿泉车联网	嵌入式软件产品	是
9	鸿泉云计算和大数据的车联网系统软件 V1.0	软著登字第 2710022 号	鸿泉车联网	计算机软件产品	否
10	鸿泉车辆数据采集嵌入式软件 V1.0	软著登字第 3037424 号	鸿泉电子	嵌入式软件产品	是
11	鸿泉机电设备远程数据采集嵌入式软件 V1.0	软著登字第 0460695 号	鸿泉物联	嵌入式软件产品	是
12	鸿泉安全监管服务平台管理软件 V1.0	软著登字第 0472849 号	鸿泉物联	计算机软件产品	否

2) 软件和硬件销售额的分配方法、金额及占比

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×（1+10%）。

报告期内，公司申报增值税退税的嵌入式软件产品与硬件设备销售额金额及占比如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
嵌入式软件产品销售额	5,930.45	48.27%	9,322.39	43.67%	12,297.53	50.09%	5,474.40	53.59%
硬件设备销售额	6,355.19	51.73%	12,026.40	56.33%	12,254.94	49.91%	4,740.20	46.41%
嵌入式软件产品与硬件设备销售额合计	12,285.63	100.00%	21,348.79	100.00%	24,552.47	100.00%	10,214.61	100.00%

3) 退税过期情况及预防、解决措施

增值税退税没有时间限制，不存在申报退税延迟导致增值税不能退税的情况，因此公司不存在增值税退税过期的情况。

公司设置税务会计专岗，且由财务总监统筹管控公司税务申报工作，及时向税务局申请办理的新软件的退税备案。

4、税收优惠与税前利润

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
高新企业所得税减免金额	481.94	378.64	754.18	404.55
软件产品增值税即征即退金额	683.16	1,342.26	1,550.22	697.62
水利基金返还金额	-	-	5.54	0.20
合计	1,165.10	1,720.90	2,309.94	1,102.37
利润总额	4,240.54	6,275.74	5,846.57	3,786.52
利润占比	27.48%	27.42%	39.51%	29.11%

注：2019年1-6月应纳税所得金额未进行研发费用加计扣除，研发费用加计扣除后税收优惠金额为273.88万元。

(三) 发行人未来税收优惠的可持续性，是否对税收优惠存在严重依赖

1、取得税收优惠的可持续性

(1) 现阶段税收优惠政策相对稳定

目前中国经济发展已进入新常态，发展动力逐步由要素驱动转向创新驱动。面对全球产业结构调整的战略机遇，为实现我国由制造大国向制造强国的转型，全面提升中国制造业发展质量、创新能力、品牌塑造，国内相关主管部门出台了

一系列优惠政策大力支持高新技术产业发展。

近年来，我国智能网联汽车领域产业政策密集出台，国家的扶持力度不断加大，根据《“十三五”汽车工业发展规划意见》的规划，“至 2020 年实现具有辅助驾驶功能的智能网联汽车新车渗透率达到 50%”，而根据《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 版）》，“至 2025 年基本建成自主的智能网联汽车产业链与智慧交通体系”。《国家重点支持的高新技术领域》亦将软件产品纳入其中，诸多配套优惠政策对软件产业给予重点引导，为软件产业的健康发展创造了良好的外部环境。同时，国家提倡鼓励企业提升自主研发和创新能力，以提升国际综合竞争力。

综上，公司主营业务符合国家政策导向，现阶段享有的税收优惠较为稳定。

（2）公司业务发展状况符合税收优惠政策的相关要求

1) 公司嵌入式软件产品符合增值税退税政策的相关要求

公司及子公司浙江鸿泉的嵌入式软件产品，是公司主要产品智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统的重要组成部分，与硬件设备一并销售方可实现整体产品功能。该等嵌入式软件产品属于上述规定中的软件产品范畴，可以根据增值税即征即退规定申报纳税。

2) 公司重视自主研发，业务规模持续扩大

截至报告期期末，公司技术研发人员共计 182 人，占员工总数的 48.53%。公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月研发投入（扣除股份支付）合计占营业收入的比例超过 10%。持续高强度的研发投入确保了公司拥有核心知识产权。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已获专利 38 项，拥有软件著作权 114 项。

目前，公司的研发投入水平、研究开发组织管理水平、自主知识产权数量、销售规模等指标有望持续符合税收优惠政策中关于高新技术企业、软件企业等的相关要求。

综上，公司现阶段享有的税收优惠政策较为稳定；现阶段公司的产品结构、研发投入水平、研究开发组织管理水平、自主知识产权数量、销售规模等指标有

望持续符合税收优惠政策的相关要求。公司享有的税收优惠政策具有可持续性。

2、公司对税收优惠不存在严重依赖

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司税收优惠金额合计占利润总额的比例分别达到29.11%、39.51%、27.42%和27.48%。

随着公司经营规模的不断扩大，税收优惠金额占公司利润总额的比例总体呈现下降趋势。公司近年来收入规模的增长主要基于公司的研发和技术优势、产品质量优势、服务优势等竞争优势，公司的持续经营能力不依赖于税收优惠政策。

六、发行人报告期内的主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	4.42	5.27	1.99	2.15
速动比率（倍）	3.99	4.66	1.80	1.78
资产负债率（母公司）	19.65%	16.53%	44.88%	43.25%
资产负债率（合并报表）	21.85%	18.18%	46.12%	44.36%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	3.49	3.35	1.98	-
财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.43	2.30	2.94	3.02
存货周转率（次）	2.39	4.68	5.68	4.15
息税折旧摊销前利润（万元）	4,528.14	6,839.84	6,261.10	4,116.37
归属于公司股东的净利润（万元）	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,231.82
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,219.07	5,402.41	6,543.42	3,152.66
研发投入（扣除股份支付）占营业收入的比例	14.14%	15.98%	14.13%	11.54%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.19	0.48	0.25	-
每股净现金流量（元）	-0.49	0.68	0.32	-

相关财务指标计算公式：

1、流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债

- 2、速动比率 = (流动资产 - 存货) ÷ 流动负债
- 3、资产负债率 = 负债总额 ÷ 资产总额 × 100%
- 4、归属于发行人股东的每股净资产 = 归属于母公司股东权益数 ÷ 期末股本总额
- 5、应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款平均余额
- 6、存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润 = 税前利润 + 利息支出 + 折旧支出 + 摊销
- 8、每股经营活动产生的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 ÷ 期末普通股份总数
- 9、每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末普通股份总数

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号—非经常性损益》和《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订)的要求,报告期内公司加权平均净资产收益率、基本每股收益及稀释每股收益如下:

项目		加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019年1-6月	14.90	0.47	0.47
	2018年度	26.30	0.77	0.77
	2017年度	39.11	0.70	0.70
	2016年度	47.33	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年1-6月	13.48	0.43	0.43
	2018年度	24.87	0.73	0.73
	2017年度	53.54	0.95	0.95
	2016年度	46.17	-	-

注:

1、加权平均净资产收益率计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中: P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资

产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益公式计算：

$$\text{基本每股收益} = P \div S; S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益公式计算

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

七、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
主营业务收入	14,072.92	100.00%	24,784.27	99.98%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%
其他业务收入	-	-	5.97	0.02%	-	-	-	-

营业收入合计	14,072.92	100.00%	24,790.23	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%
营业收入增长率	13.54%		-8.43%		77.89%		27.76%	

注：2019年1-6月营业收入增长率为年化数据。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司营业收入分别为15,217.69万元、27,071.45万元、24,790.23万元和14,072.92万元，2016-2018年度复合增长率为27.63%。其中，公司2017年营业收入较2016年增长77.89%，主要原因为：受下游智能网联汽车产业快速发展的影响，公司智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端、智慧城市业务产品市场需求增长，销量有所提升；公司2018年营业收入较2017年下降8.43%，主要原因为：一是公司主要客户陕汽销售产品结构有所调整，对公司人机交互终端的采购量有所下降，销售收入有所下降；二是2018年北汽福田重卡销量的下降，导致公司对其产品销量有所下降；公司2019年1-6月营业收入较2018年增长13.54%（年化数据），主要原因为2019年1-6月公司智能增强驾驶终端等产品销量有所提升。

发行人同行业可比公司营业收入情况如下：

单位：万元

公司	对比业务	2017年度	2016年度	增幅
启明信息	汽车电子	70,419.56	44,600.94	57.89%
兴民智通	车载无线及集成产品	21,156.86	14,909.51	41.90%
雅迅网络	整体业务	58,278.91	48,893.86	19.19%
锐明股份	整体业务	85,197.40	58,820.51	44.84%
行业平均		58,763.18	41,806.21	40.56%
鸿泉物联	整体业务	27,071.45	15,217.69	77.89%

受益于2017年货车行业整体销量的提升，发行人同行业可比公司的营业收入皆出现较大幅度的增长。发行人当年的业绩增幅高于同行业可比公司的主要原因在于2017年货车行业中重型货车的销量提升尤为突出，而发行人的客户主要集中于重型货车领域，故导致发行人2017年的业绩增幅优于同行业可比公司。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司主营业务收入分别为15,217.69万元、27,071.45万元、24,784.27万元和14,072.92万元，占营业收入

入的比例分别为 100.00%、100.00%、99.98% 和 100.00%，主营业务突出。

2、主营业务收入构成分析

(1) 主营业务收入分产品类别分析

报告期内，公司按产品类别分类的主营业务收入结构如下表所示：

分产品		2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	8,563.29	60.85%	13,747.54	55.47%	15,721.74	58.07%	7,405.36	48.66%
	智能增强驾驶平台	162.51	1.15%	542.63	2.19%	195.85	0.72%	88.88	0.58%
	合计	8,725.80	62.00%	14,290.17	57.66%	15,917.59	58.80%	7,494.24	49.25%
高级辅助驾驶系统		2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.25	7.80%	1,090.40	7.17%
人机交互终端		2,148.06	15.26%	4,015.01	16.20%	6,435.95	23.77%	3,660.42	24.05%
车载联网终端		229.08	1.63%	716.69	2.89%	1,094.68	4.04%	2,368.86	15.57%
智慧城市业务		761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
其他		163.29	1.16%	161.16	0.65%	106.07	0.39%	227.18	1.49%
合计		14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端、智慧城市业务和车载联网终端的销售。2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司主营业务收入分别为15,217.69万元、27,071.45万元、24,784.27万元和14,072.92万元，总体呈现增长趋势。

1) 智能增强驾驶系统

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司智能增强驾驶系统收入分别为7,494.24万元、15,917.59万元、14,290.17万元和8,725.80万元，占主营业务收入的比例分别为49.25%、58.80%、57.66%和62.00%，是公司主营业务收入的重要组成部分。智能增强驾驶系统包括智能增强驾驶平台、智能增强驾驶终端。

报告期内智能增强驾驶平台的价格、销售数量情况如下所示：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售数量（套）	2	8	3	2
平均销售单价（万元）	81.25	67.83	65.28	44.44
销售收入（万元）	162.51	542.63	195.85	88.88

报告期内智能增强驾驶终端的价格、销售数量情况如下所示：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售数量（套）	153,372	249,488	278,372	120,180
平均销售单价（元）	558.34	551.03	564.77	616.19
销售收入（万元）	8,563.29	13,747.54	15,721.74	7,405.36

公司报告期内智能增强驾驶系统主要面向整车车厂，智能增强驾驶终端平均销售单价变动系整车厂调价所致，智能增强驾驶平台因功能差异，单价差异较大，不具有可比性。公司智能增强驾驶终端销售收入与销售数量呈正相关趋势。公司2017年智能增强驾驶终端收入较2016年增长8,316.38万元，增幅为112.30%，主要原因为：2017年国内重卡销量快速增长，带动公司智能增强驾驶终端产品市场需求增长，同时2016年下半年公司对北汽福田开始量产供货，采购额大幅增长；公司2018年智能增强驾驶终端收入较2017年下降1,974.20万元，降幅为12.56%，主要原因为：2018年北汽福田重卡销量有所下降，导致公司对其产品销量有所下降；公司2019年1-6月智能增强驾驶终端收入较2018年增长24.58%（年化数据），主要原因为：陕汽在2019年上半年获得的重卡订单量有所提升，增加了对公司智能增强驾驶终端产品的采购量。

2) 高级辅助驾驶系统

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司高级辅助驾驶系统收入分别为1,090.40万元、2,111.25万元、3,666.73万元和2,045.32万元，占主营业务收入的占比分别为7.17%、7.80%、14.79%和14.53%，金额及占比总体保持增长趋势。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，高级辅助驾驶系统的销量与销售收入比对情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售数量（套）	3,373	5,414	3,002	1,531
平均销售单价（元）	6,063.81	6,772.69	7,033.97	7,122.12
销售收入（万元）	2,045.32	3,666.73	2,111.25	1,090.40

报告期内，公司高级辅助驾驶系统主要应用于渣土车，由于各地渣土车管理的独立性，公司高级辅助驾驶系统的市场推广以城市为单位，采取“一城一策”的定价策略，平均销售单价变动系各地产品配置不同所致，公司高级辅助驾驶系统销售收入与销售数量呈正相关趋势。2014年，发行人率先在湖南省长沙市研发、应用了渣土车项目高级辅助驾驶系统，随后陆续在23个城市推广应用，销售数量与销售收入逐年增长。

3) 人机交互终端

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司人机交互终端收入分别为3,660.42万元、6,435.95万元、4,015.01万元和2,148.06万元，占主营业务收入的比例分别为24.05%、23.77%、16.20%和15.26%。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，人机交互终端的销量与销售收入比对情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售数量（套）	21,886	39,990	64,705	37,333
平均销售单价（元）	981.48	1,004.00	994.66	980.48
销售收入（万元）	2,148.06	4,015.01	6,435.95	3,660.42

公司报告期内人机交互终端平均单价呈整体上升趋势，主要因为公司产品结构调整，单价较高产品的占比有所提升，公司人机交互终端销售收入与销售数量呈正相关趋势。公司2017年人机交互终端收入较2016年增长2,775.53万元，增幅为75.83%，主要原因为：2017年国内重卡销量快速增长及主要客户陕汽高端车型生产占比的提升，带动公司人机交互终端产品市场需求增长，销量大幅提升；公司2018年人机交互终端收入较2017年下降2,420.94万元，降幅为37.62%，主要原因为：公司主要客户陕汽相关车型和产品结构调整，对公司人机交互终端的采购量有所下降。公司2019年1-6月人机交互终端收入较2018年增长7.00%

(年化数据), 销售收入基本保持稳定。

4) 智慧城市业务

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月, 公司智慧城市业务收入分别为 376.60 万元、1,405.91 万元、1,934.50 万元和 761.36 万元, 占主营业务收入的比例分别为 2.47%、5.19%、7.81%和 5.41%, 2016-2018 年销售金额及占比均逐年增长。

公司 2017 年智慧城市业务收入较 2016 年增长 1,029.31 万元, 增幅为 273.32%, 主要原因为: 公司于 2016 年 10 月收购成生科技后, 才开展智慧城市业务; 公司 2018 年智慧城市业务收入较 2017 年增长 528.59 万元, 增幅为 37.60%, 主要原因为: 成生科技以上海为主要开拓中心, 开发了绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台, 不断拓宽客户群体, 实现了销售收入的提升; 公司 2019 年 1-6 月智慧城市业务收入较 2018 年下降 21.29% (年化数据), 主要原因为: 公司智慧城市业务服务的客户主要是政府部门, 其收入结算一般集中在每年的下半年。

5) 车载联网终端

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月, 公司车载联网终端收入分别为 2,368.86 万元、1,094.68 万元、716.69 万元和 229.08 万元, 占主营业务收入的比例分别为 15.57%、4.04%、2.89%和 1.63%, 金额及占比均逐年下降。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月, 车载联网终端的销量与销售收入比对情况如下:

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售数量 (套)	5,951	26,858	36,055	90,868
平均销售单价 (元)	384.94	266.84	303.62	260.69
销售收入 (万元)	229.08	716.69	1,094.68	2,368.86

公司车载联网终端收入主要来源于行驶记录仪及 T-BOX 的直接销售, 客户较为分散, 单价及毛利率较低。报告期内, 基于市场需求以及公司盈利的考虑, 公司重点发展智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等业务, 销量及收入逐年下

降。

6) 其他业务

报告期内，公司其他业务收入主要是配件销售。2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司其他业务收入分别为227.18万元、106.07万元、161.16万元和163.29万元，占主营业务收入的比例分别为1.49%、0.39%、0.65%和1.16%，占比较小。

(2) 主营业务收入分地区分析

报告期内，公司按地区分类的主营业务收入结构如下表所示：

地区	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
中国	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%
海外	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

公司2018年为开拓海外市场，向KHALED HASSAN-WOOD SOUND INT销售样机两台，价款为523美元，除此之外，报告期内公司不存在出口销售。

(3) 主营业务收入分行业分析

报告期内，公司按下游客户行业分类的主营业务收入结构如下表所示：

分应用领域	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
商用车	11,229.21	79.79%	19,097.67	77.06%	23,553.26	87.00%	13,750.43	90.36%
专项作业车	2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.78	7.80%	1,090.66	7.17%
智慧城市	761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
车联网	37.03	0.26%	85.36	0.34%	0.50	0.00%	-	-
合计	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%

报告期内，公司下游客户主要包括商用车、专项作业车等，智慧城市业务主

要由子公司成生科技平台服务费中无法归类至上述行业的收入构成。

（二）营业成本分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内，公司的营业成本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务成本	6,949.44	12,298.76	13,218.53	8,083.38
其他业务成本	-	10.76	-	-
营业成本合计	6,949.44	12,309.52	13,218.53	8,083.38
营业成本增长率	12.91%	-6.88%	63.53%	3.73%
占营业收入比例	49.38%	49.65%	48.83%	53.12%

注：2019年1-6月营业成本增长率为年化数据。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司的营业成本分别为8,083.38万元、13,218.53万元、12,309.52万元和6,949.44万元。其中，公司2017年营业成本较2016年增长5,135.16万元，增幅为63.53%，增幅低于营业收入的增幅，主要原因为：随着公司经营规模的扩大，生产的规模效应使得公司营业成本增幅小于营业收入的增幅；公司2018年营业成本较2017年减少909.01万元，降幅为6.88%，与同期营业收入降幅基本一致；公司2019年1-6月营业成本较2018年增长12.91%（年化数据），与同期营业收入增幅基本一致。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下表所示：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
原材料	6,240.34	89.80%	10,678.73	86.83%	11,682.41	88.38%	7,050.70	87.22%
直接人工	413.16	5.95%	896.86	7.29%	806.55	6.10%	647.17	8.01%
制造费用	295.93	4.26%	723.17	5.88%	729.57	5.52%	385.51	4.77%

合计	6,949.44	100.00%	12,298.76	100.00%	13,218.53	100.00%	8,083.38	100.00%
----	----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

公司主营业务成本以原材料为主。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司主营业务原材料成本分别为 7,050.70 万元、11,682.41 万元、10,678.73 万元和 6,240.34 万元，占主营业务成本分别为 87.22%、88.38%、86.83% 和 89.80%，占比基本保持稳定。其中，公司 2017 年主营业务原材料成本占比略有升高，主要原因为：当期公司业绩规模扩大，规模效应增强，制造费用与直接人工占比降低。报告期内，芯片、电子元器件、模块等原材料采购单价略有上升，采购单价详细情况参见“第六节 业务与技术”之“四、采购和主要供应商情况”之“（二）主要原材料价格变动趋势”。同时，随着公司销售规模的扩大，原材料采购量也呈上升趋势。2018 年度主营业务原材料成本比 2017 年度下降 8.59%，主营业务原材料成本下降系由于 2018 年主营业务收入下降 8.45% 所致；2019 年 1-6 月主营业务原材料成本占比为 89.80%，占比较 2018 年有所提升，主要原因为 2019 年 1-6 月，陕汽的 3G 版本智能增强驾驶终端产品销售收入有所提升，占营业收入比例有所增长，其单位原材料成本占比较高，使得整体原材料成本占比有所提升。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司主营业务直接人工成本分别为 647.17 万元、806.55 万元、896.86 万元和 413.16 万元，占主营业务成本的比例分别为 8.01%、6.10%、7.29% 和 5.95%，占比整体下降。随着公司经营规模的扩大，生产的规模效应使得公司直接人工占比整体下降。

2017 年度及 2018 年度，公司主营业务成本中直接人工成本分别为 806.55 万元及 896.86 万元，占比为 6.10%、7.29%，占比有所上升。主要系由于公司 2017 年下半年新购置 1 条 SMT 生产线，完善生产线布局的同时大幅降低了外协加工的需求。公司的外协加工费用由 2017 年的 348.23 万元降至 2018 年的 72.89 万元。外协加工的工序转由公司内部生产人员完成，故使得 2018 年直接人工的费用高于 2017 年。2019 年 1-6 月直接人工占比有所下降，主要原因为：当期原材料成本有所增长，占比有所提升。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司主营业务制造费用分别为 385.51 万元、729.57 万元、723.17 万元和 295.93 万元，占主营业务成本

的比例分别为 4.77%、5.52%、5.88%和 4.26%，占比基本保持稳定。报告期内，公司制造费用主要为房租和机器设备折旧等。2019 年 1-6 月，公司主营业务制造费用金额及占比均有所下降，主要原因为：公司智慧城市业务的制造费用金额及占成本的比例均较高，公司 2019 年 1-6 月智慧城市业务收入金额及占比有所下降，使得公司主营业务制造费用金额及占比均有所下降。

3、服务相关的收入及成本

报告期内，发行人服务相关的收入及成本情况如下所示：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
嵌入式软件（智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端）	收入	5,664.39	9,425.15	11,398.37	6,006.75
	成本	7.45	16.59	19.86	8.32
平台软件收入（智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、智慧城市业务）	收入	499.02	1,531.82	772.59	351.61
	成本	117.99	346.35	201.15	95.08
运营服务收入（智慧城市业务）	收入	424.85	945.31	829.17	113.87
	成本	111.19	252.41	206.92	32.81
服务收入合计		6,588.26	11,902.28	13,000.13	6,472.23
主营业务收入		14,072.92	24,784.27	27,071.45	15,217.69
服务收入占比		46.82%	48.02%	48.02%	42.53%
服务成本合计		236.62	615.36	427.94	136.21
主营业务成本		6,949.44	12,298.76	13,218.53	8,083.38
服务成本占比		3.40%	5.00%	3.24%	1.69%

注 1：嵌入式软件随同硬件设备一同销售，不单独确认收入，上表中销售收入系根据“财税[2011]100 号文”核定的嵌入式软件销售收入

注 2：当期嵌入式软件产品收入=当期嵌入式软件产品与硬件设备收入合计-当期硬件设备收入；硬件设备收入=硬件设备成本×（1+10%）。

报告期内，发行人各主要产品及业务相关成本、收入的占比情况如下表所示：

单位：万元

产品	主要服务	项目	2019年1-6月	占比	2018年	占比	2017年	占比	2016年	占比
智能增强驾驶终端	驾驶行为分析、油气耗管理、全生命周期管理、“汽车后市场”服务、整车厂管理	收入	8,563.29	60.85%	13,747.54	55.47%	15,721.74	58.07%	7,405.36	48.66%
		成本	4,323.38	62.21%	6,743.12	54.83%	7,279.33	55.07%	3,512.94	43.46%
智能增强驾驶平台	“汽车后市场”服务、整车厂管理	收入	162.51	1.15%	542.63	2.19%	195.85	0.72%	88.88	0.58%
		成本	19.08	0.27%	53.39	0.43%	20.21	0.15%	19.47	0.24%
高级辅助驾驶系统	驾驶员分神识别、盲区行人车辆识别等安全辅助驾驶	收入	2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.25	7.80%	1,090.40	7.17%
		成本	953.01	13.71%	1,621.66	13.19%	984.26	7.45%	426.4	5.28%
专项作业车管理平台	渣土车管控	收入	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
		成本	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
人机交互终端	导航、影音娱乐等人机交互	收入	2,148.06	15.26%	4,015.01	16.20%	6,435.95	23.77%	3,660.42	24.05%
		成本	1,223.56	17.61%	2,750.81	22.37%	3,663.92	27.72%	1,843.80	22.81%
车载联网终端	数据采集、定位、联网	收入	229.08	1.63%	716.69	2.89%	1,094.68	4.04%	2,368.86	15.57%
		成本	163.29	2.35%	506.95	4.12%	832.24	6.30%	2,074.12	25.66%
智慧城市业务	实现城市科学化、精细化、智能化管理	收入	761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.6	2.47%
		成本	210.10	3.02%	545.38	4.43%	387.87	2.93%	108.42	1.34%
其他	-	收入	163.29	1.16%	161.16	0.65%	106.07	0.39%	227.18	1.49%
		成本	57.03	0.82%	77.45	0.63%	50.7	0.38%	98.23	1.22%
合计		收入	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%
		成本	6,949.44	100.00%	12,298.76	100.00%	13,218.53	100.00%	8,083.38	100.00%

(三) 毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
营业成本	6,949.44	12,309.52	13,218.53	8,083.38
综合毛利	7,123.47	12,480.71	13,852.92	7,134.31
其中：主营业务毛利	7,123.47	12,485.51	13,852.92	7,134.31
综合毛利率	50.62%	50.35%	51.17%	46.88%

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司综合毛利分别为7,134.31万元、13,852.92万元、12,480.71万元和7,123.47万元，综合毛利率分别为46.88%、51.17%、50.35%和50.62%，基本保持稳定，主要受以下几个因素综合影响：

(1) 下游行业兴起，毛利率较高的智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统销量增长

公司的主要产品包括智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端和车载联网终端等智能网联设备，其中智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统的毛利率较高。报告期内，受下游智能网联汽车产业快速发展的影响，公司智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等产品市场需求增长，销量有所提升，公司综合毛利、综合毛利率总体呈上升趋势。

(2) 持续的研发投入和核心技术的积累保证公司毛利率稳步提升

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司研发费用分别为1,755.56万元、5,165.23万元、3,989.17万元和1,989.49万元，自主研发了人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干预技术和大数据与云平台技术等核心技术。通过持续的研发投入，公司积累了大量的知识产权和核心技术，既带动了业务的增长，亦增加了各类产品的附加值，提升了公司的综合毛利率。

受以上因素综合影响，报告期内公司综合毛利、综合毛利率总体呈上升趋势，与行业趋势、公司实际生产经营情况一致。

2、主营业务毛利构成及毛利率分析

(1) 主营业务毛利构成

报告期内，公司按产品类别分类的主营业务毛利结构如下表所示：

产品类别		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
智能增强驾驶终端	主营业务收入	8,563.29	60.85%	13,747.54	55.47%	15,721.74	58.07%	7,405.36	48.66%
	主营业务成本	4,323.38	62.21%	6,743.12	54.83%	7,279.33	55.07%	3,512.94	43.46%
	主营业务毛利	4,239.91	59.52%	7,004.42	56.10%	8,442.41	60.94%	3,892.42	54.56%
	毛利率	49.51%		50.95%		53.70%		52.56%	
智能增强驾驶平台	主营业务收入	162.51	1.15%	542.63	2.19%	195.85	0.72%	88.88	0.58%
	主营业务成本	19.08	0.27%	53.39	0.43%	20.21	0.15%	19.47	0.24%
	主营业务毛利	143.43	2.01%	489.24	3.92%	175.64	1.27%	69.41	0.97%
	毛利率	88.26%		90.16%		89.68%		78.09%	
高级辅助驾驶系统	主营业务收入	2,045.32	14.53%	3,666.73	14.79%	2,111.25	7.80%	1,090.40	7.17%
	主营业务成本	953.01	13.71%	1,621.66	13.19%	984.26	7.45%	426.40	5.28%
	主营业务毛利	1,092.31	15.33%	2,045.07	16.38%	1,126.98	8.14%	664.00	9.31%
	毛利率	53.41%		55.77%		53.38%		60.90%	
人机交互终端	主营业务收入	2,148.06	15.26%	4,015.01	16.20%	6,435.95	23.77%	3,660.42	24.05%
	主营业务成本	1,223.56	17.61%	2,750.81	22.37%	3,663.92	27.72%	1,843.80	22.81%
	主营业务毛利	924.50	12.98%	1,264.20	10.13%	2,772.02	20.01%	1,816.63	25.46%
	毛利率	43.04%		31.49%		43.07%		49.63%	
智慧城市业务	主营业务收入	761.36	5.41%	1,934.50	7.81%	1,405.91	5.19%	376.60	2.47%
	主营业务成本	210.10	3.02%	545.38	4.43%	387.87	2.93%	108.42	1.34%
	主营业务毛利	551.26	7.74%	1,389.13	11.13%	1,018.04	7.35%	268.18	3.76%
	毛利率	72.41%		71.81%		72.41%		71.21%	
车联网终端	主营业务收入	229.08	1.63%	716.69	2.89%	1,094.68	4.04%	2,368.86	15.57%
	主营业务成本	163.29	2.35%	506.95	4.12%	832.24	6.30%	2,074.12	25.66%
	主营业务毛利	65.79	0.92%	209.74	1.68%	262.45	1.89%	294.73	4.13%
	毛利率	28.72%		29.26%		23.97%		12.44%	

其他	主营业务收入	163.29	1.16%	161.16	0.65%	106.07	0.39%	227.18	1.49%
	主营业务成本	57.03	0.82%	77.45	0.63%	50.70	0.38%	98.23	1.22%
	主营业务毛利	106.26	1.49%	83.71	0.67%	55.37	0.40%	128.95	1.81%
	毛利率	65.08%		51.94%		52.20%		56.76%	
合计	主营业务收入	14,072.92	100.00%	24,784.27	100.00%	27,071.45	100.00%	15,217.69	100.00%
	主营业务成本	6,949.44	100.00%	12,298.76	100.00%	13,218.53	100.00%	8,083.38	100.00%
	主营业务毛利	7,123.47	100.00%	12,485.51	100.00%	13,852.92	100.00%	7,134.31	100.00%
	毛利率	50.62%		50.38%		51.17%		46.88%	

(2) 主要产品毛利率变动分析

1) 智能增强驾驶系统

①智能增强驾驶终端

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司智能增强驾驶终端的毛利率分别为52.56%、53.70%、50.95%和49.51%。报告期内，公司智能增强驾驶终端的主要客户为国内大型整车厂商，公司与各大整车厂商保持长期合作关系，毛利率较高且较为稳定。

2016年、2017年，公司智能增强驾驶终端销售情况如下：

项目	2017年度		2016年度
	金额(万元)	变化幅度	金额(万元)
主营业务收入	15,721.74	112.30%	7,405.36
主营业务成本	7,279.33	107.21%	3,512.94
毛利率	53.70%	-	52.56%

2017年，公司智能增强驾驶终端毛利率较2016年提高1.14%，主要系由于当年智能增强驾驶终端销量大幅上升，而固定成本变动较小所致。

2016年、2017年，公司智能增强驾驶终端主营业务成本构成如下：

项目	2017年度		2016年度	
	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
原材料成本	6,767.84	92.97%	3,181.44	90.56%

制造费用+直接人工成本	511.49	7.03%	331.50	9.44%
主营业务成本合计	7,279.33	100.00%	3,512.94	100.00%

2017年，受主要原材料价格有所上涨的影响，公司智能增强驾驶终端主营业务成本中原材料成本占比增加，从2016年的90.56%增加至2017年的92.97%，同时随着公司2017年公司智能增强驾驶终端销量大幅增长，固定成本变动有限，生产的规模效应使得单位产品的制造费用及人工成本有所下降。综合来看，公司智能增强驾驶终端主营业务成本增幅略低于主营业务收入的增幅，使得毛利率小幅上升。

2018年，公司智能增强驾驶终端毛利率较2017年下降2.75%，主要原因为：一是2018年，陕西天行健部分产品由原先采用的2G版本升级为3G版本，3G版本智能增强驾驶终端的销售收入有所增长，其毛利率较低；二是受整车厂年降的影响，公司其他智能增强驾驶终端产品的平均单价降幅略大于平均单位成本的降幅，其他智能增强驾驶终端产品的整体毛利率小幅下降。

2019年1-6月公司智能增强驾驶终端毛利率较2018年下降1.44%，主要原因为：陕西天行健的3G版本产品销量在2019年1-6月继续增长，占陕西天行健智能增强驾驶终端销售收入的比例由2018年的16.33%增长至43.91%，其毛利率较低，使得2019年1-6月智能增强驾驶终端整体毛利率略有下降。

②智能增强驾驶平台

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司智能增强驾驶平台的毛利率分别为78.09%、89.68%、90.16%和88.26%。报告期内，公司智能增强驾驶平台通常在标准化平台的基础上，根据客户的上线车辆规模、模块数量、服务范围 and 后续业务机会进行非标准化定价，因此毛利率有所波动，但基本保持在较高水平。

2) 高级辅助驾驶系统

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司高级辅助驾驶系统的毛利率分别为60.90%、53.38%、55.77%和53.41%。报告期内，公司高级辅助驾驶系统主要应用于渣土车市场，由于各地渣土车管理的独立性，各地渣土车管

理部门的需求存在差异，公司主要为其提供定制化服务；同时，由于各地渣土车需求量与供给量不同，竞争激烈程度亦存在差异，公司采取“一城一策”的定价策略，在单位成本基础上综合参考公司在当地的议价能力采取竞争性谈判定价。因此不同城市之间，公司销售的高级辅助驾驶系统单位成本、单价存在差异，毛利率保持在较高水平，但呈现一定的波动。

2017年，公司高级辅助驾驶系统毛利率较2016年下降7.51%，主要原因为：2016年，公司高级辅助驾驶系统销量较少，主要以长沙、太原、南昌等城市的渣土车项目为主，其中太原、南昌渣土车项目的毛利率较高，使得2016年毛利率较高；2017年，公司高级辅助驾驶系统销量大幅提升，其中，长沙渣土车项目销量有所增长，同时新增天津等地的渣土车项目，长沙、天津等地的渣土车项目毛利率较低。因此，公司2017年高级辅助驾驶系统毛利率较2016年有所下降。

2018年，公司高级辅助驾驶系统毛利率较2017年增长2.39%，主要原因为：2018年，公司高级辅助驾驶系统销量进一步大幅提升，其中，太原、济南、深圳、邯郸和章丘等高毛利率的项目销量有所增长；同时，毛利率较低的长沙渣土车项目基本完工，销量有所下降。因此，公司2018年高级辅助驾驶系统毛利率较2017年有所增长。

2019年1-6月，公司高级辅助驾驶系统毛利率较2018年下降2.36%，主要原因为：太原、邯郸等高毛利率项目基本完工，销量有所下降，使得毛利率略有下降。

3) 人机交互终端

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司人机交互终端的毛利率分别为49.63%、43.07%、31.49%和43.04%。报告期内，公司人机交互终端主要客户为国内大型整车厂商，合作关系较为稳定。

2016-2018年，公司人机交互终端的毛利率逐年下降，主要原因为：近年来，由于在系统运行速度、反应灵敏度、用户体验度等方面的优势，安卓系统逐渐成为人机交互终端的主流系统。报告期内，为了提高用户体验，公司逐步开始使用安卓系统，对产品进行的升级主要包括CPU从ARM9升级为四核的CORTEX

A9，触摸屏从单点电阻式触摸屏升级为多点电容式触摸屏，此外还对内存、FLASH 等方面进行升级。产品的升级换代使得单位成本增长较快，在产品单价小幅上涨的背景下，毛利率有所下降。2018 年，公司销售的产品已基本采用安卓系统。

2019 年 1-6 月，公司人机交互终端的毛利率有所上升，主要原因为：2019 年 1-6 月，在保证原材料质量的前提下，公司不断挖掘性价比较高的优质供应商，电容屏、液晶屏等原材料采购单价有所下降，人机交互终端产品单位成本随之下降，在单价小幅下降的背景下，毛利率有所上升。

4) 智慧城市业务

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司智慧城市业务的毛利率分别为 71.21%、72.41%、71.81%和 72.41%，基本稳定。

5) 车载联网终端

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司车载联网终端的毛利率分别为 12.44%、23.97%、29.26%和 28.72%。报告期内，基于市场需求以及公司经营效率的考虑，公司重点发展智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等业务，车载联网终端销售主要以优质客户为主，销量及收入逐年下降，毛利率整体有所增长。

6) 其他业务

报告期内，公司其他业务收入主要是配件销售，收入占比较小。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司其他业务的毛利率分别为 56.76%、52.20%、51.94%和 65.08%。

3、同行业可比公司比较分析

公司与同行业可比公司同类产品毛利率对比及分析情况如下：

(1) 智能增强驾驶终端

同行业可比公司中，雅迅网络、启明信息、兴民智通的同类产品与公司智能增强驾驶终端毛利率对比情况如下：

公司简称	与发行人相近产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雅迅网络	车联网前装终端	30.42%	36.80%	33.86%
启明信息	汽车电子	14.50%	13.52%	11.59%
兴民智通	车载无线及集成产品	29.28%	40.94%	56.38%
均值		29.85%	38.87%	45.12%
鸿泉物联	智能增强驾驶终端	50.95%	53.70%	52.56%

注：启明信息的汽车电子产品毛利率显著低于同行业可比公司的同类产品，故计算行业均值时未将其计算在内，具体原因见下文所述

2016 年-2018 年，同行业可比公司同类产品毛利率均值分别为 45.12%、38.87%和 29.85%，毛利率总体呈下降趋势，与发行人智能增强驾驶终端毛利率总体变动趋势一致。同行业可比公司同类产品毛利率与发行人智能增强驾驶终端毛利率存在差异的原因分析如下：

1) 雅迅网络

2016 年-2018 年，雅迅网络车联网前装终端业务的毛利率分别为 33.86%、36.80%和 30.42%，低于发行人智能增强驾驶终端毛利率。主要原因如下：

①雅迅网络原材料成本显著高于发行人

2016 年-2018 年，雅迅网络车联网前装终端和发行人智能增强驾驶终端的成本构成情况如下：

单位：万元

公司	项目		2018 年		2017 年		2016 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
雅迅网络	生产成本	直接材料	21,407.10	67.09%	15,283.18	60.49%	13,087.69	64.03%
		直接人工	504.89	1.58%	430.38	1.70%	278.82	1.36%
		制造费用	292.44	0.92%	255.23	1.01%	152.07	0.74%
	销售收入		31,910.38	100.00%	25,266.13	100.00%	20,440.57	100.00%
发行人	生产成本	直接材料	6,093.48	44.32%	6,767.84	43.05%	3,181.44	42.96%
		直接人工	516.96	3.76%	425.93	2.71%	267.17	3.61%
		制造费用	132.67	0.97%	85.56	0.54%	64.33	0.87%

	销售收入	13,747.54	100.00%	15,721.74	100.00%	7,405.36	100.00%
--	------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

注：数据来源自雅迅网络招股说明书。

由上表可见，2016年-2018年雅迅网络的直接材料占销售收入比例远高于发行人，主要系雅迅网络采购的原材料集成化程度更高。在汽车电子行业中，随着通用型原材料的单价不断降低，集成化程度越高的原材料，其采购成本越高于自产成本。故相同售价的同款产品，其原材料自产率越高，毛利率也越高。

2016年-2018年，雅迅网络集成主板的采购金额占比分别为0.6%、25.48%和35.04%，集成主板对毛利率的影响可类比发行人外购核心板与自产核心板。根据发行人产品更新换代的数据，外购核心板的产品毛利率低于自产核心板的同款产品毛利率约6.47%。

除集成主板以外，雅迅网络还采购集成化程度更高的定制化组件（招股说明书披露：定制化组件由集成主板、芯片以及其他部件进行集成），2016年-2018年，雅迅网络定制化组件的采购金额占比分别为68.31%、32.65%和23.48%，大量采购高集成度的原材料，进一步降低了雅迅网络产品的毛利率。发行人报告期内采购的原材料均为通用型材料，未采购类似定制化组件，故直接材料占销售收入比例远低于雅迅网络。

此外，雅迅网络的主要供应商中包含2家供应链管理公司（深圳市怡亚通供应链股份有限公司、深圳市博科供应链管理有限公司）。2016年-2018年，雅迅网络自这2家供应链管理公司的采购额合计占比为27.41%、28.85%和20.91%（2018年度雅迅网络向深圳博科的采购额未披露，此处仅为雅迅网络自深圳怡亚通的采购额占比）。而发行人的主要供应商中仅包含1家供应链管理公司，即深圳市信利康供应链管理有限公司，发行人主要向其采购进口芯片。2016年-2018年，发行人向深圳市信利康供应链管理有限公司的采购额占比为6.63%、3.85%和8.50%。鉴于供应链管理公司的业务特性，通常情况下，自供应链管理公司所采购的原材料单价均高于直接自生产厂商处的采购单价。

综上所述，与发行人的原材料采购情况相比，雅迅网络所采购的原材料集成化程度较高，且有较高比例的采购来自于供应链管理公司，故导致其产品的原材料成本显著高于发行人。

②雅迅网络研发投入占比显著低于发行人，产品更新迭代能力较弱

2016年-2018年，雅迅网络的累计研发费用占累计营业收入比例为7.61%，而发行人同期的比例为16.26%。同发行人相比，雅迅网络的研发投入占比较低，因此其对主流市场需求的响应能力以及对自产系列产品的更新迭代能力均较弱。

雅迅网络招股说明书披露，2015年是《道路运输车辆动态监督管理办法》在前装车厂全面强制实施的第一年，能够满足前装车厂要求的供应商较少，竞争不充分。得益于政策红利，雅迅网络车联网前装终端当年的毛利率高达49.24%，与发行人的毛利率水平十分接近。此后，随着能够满足前装车厂要求的供应商逐渐增加，市场竞争日趋激烈。且按照汽车电子行业的惯例，整车厂一般要求供应商每年下调一定幅度（3-5%）的产品报价，故雅迅网络前装终端产品的销售单价逐年下降，2018年相比2016年降幅达到24.54%，毛利率也随之下降了3.44%。

尽管发行人也受整车厂年降因素的影响，但能够凭借自有研发团队的不断创新，做到对客户产品设计需求的快速响应，并能对系列产品不断推陈出新，在激烈的市场竞争环境下依然保持较强的议价能力。2016年-2018年发行人的智能增强驾驶终端产品销售单价降幅仅为10.57%，毛利率也仅下降了1.61%。

2) 启明信息

2016年-2018年，启明信息汽车电子业务的毛利率分别为11.59%、13.52%和14.50%，低于发行人智能增强驾驶终端毛利率，主要由于启明信息在产业链中所处的位置不一样。

启明信息系一汽集团的控股子公司，作为一汽集团的一级供应商，以汽车业管理软件和汽车电子产品为主营业务，主要服务于一汽集团下属各汽车子公司，2016年-2018年启明信息对一汽集团及其关联方的销售收入占比在75%左右，关联销售占比情况如下：

项目	2018年	2017年	2016年
关联销售占营业收入比重	77.44%	77.09%	75.47%

注：数据来源自启明信息2016-2018年年报。

启明信息部分汽车电子产品从二级供应商处采购，其中行驶记录仪主要供应商为深圳市国脉科技有限公司（以下简称“深圳国脉”），启明信息采购终端设备后销售给一汽集团。

深圳国脉、雅迅网络和发行人同为整车厂的二级供应商，分别通过各商用车整车厂的子公司或下属单位，与一汽集团、东风汽车、陕汽开展业务合作。而启明信息作为一汽集团的一级供应商，不同于发行人作为二级供应商的业务角色，因此启明信息盈利空间有限，毛利率较低。与启明信息相比，深圳国脉、雅迅网络的业务角色、业务模式与发行人更具可比性。其中，深圳国脉未公开披露财务信息，无法进行毛利率对比分析。

以 2018 年为例，启明信息行驶记录仪销售单价为 600-700 元/套（含税，通过市场调研取得），当年一汽重卡销量为 26.10 万辆，部分重卡（如外销、军品、矿车）不需要安装。按照单价 560 元/套（不含税）、25 万套计算，启明信息行驶记录仪产品的销售金额为 14,000.00 万元，当年启明信息向深圳国脉采购金额为 12,143.95 万元（数据来源自启明信息 2018 年年报，无法测算存货周转的影响），考虑到人工和制造费用，启明信息该产品的毛利率不高于 13.26%。

3) 兴民智通

2016 年-2018 年，兴民智通车载无线及集成产品的毛利率分别为 56.38%、40.94% 和 29.28%。兴民智通车载无线及集成产品主要应用于新能源乘用车，而发行人智能增强驾驶终端主要应用于商用车。兴民智通 2016 年车载无线及集成产品的毛利率略高于发行人智能增强驾驶终端的毛利率，随后由于新能源乘用车市场竞争状况日趋激烈，因此毛利率逐年大幅下降，2017 年、2018 年车载无线及集成产品的毛利率低于发行人智能增强驾驶终端的毛利率。

兴民智通车载无线及集成产品业务系 2015 年收购武汉英泰斯特电子技术有限公司（以下简称“英泰斯特”）取得，英泰斯特主营业务包括车联网硬件 T-BOX、inCOM 数据及应用平台、OTA 远程升级系统和数据运营服务，主要面向新能源乘用车市场，客户包括北汽新能源、长安新能源等。兴民智通收购英泰斯特后开始向车联网领域发展。

2016年-2018年，兴民智通车载无线及集成产品和发行人智能增强驾驶终端的单位成本及价格情况如下：

单位：元/套

公司	项目	2018年	2017年	2016年
兴民智通	单位价格	765.53	668.20	1,125.76
	单价变动幅度	14.57%	-40.64%	-
	单位成本	541.36	394.66	491.11
	单位成本变动幅度	37.17%	-19.64%	-
发行人	单位价格	551.03	564.77	616.19
	单价变动幅度	-2.43%	-8.34%	-
	单位成本	270.27	261.49	292.30
	单位成本变动幅度	3.36%	-10.54%	-

注：数据来源自兴民智通2016-2018年年报。

兴民智通车载无线及集成产品主要面向新能源乘用车市场。2017年新能源乘用车销量同比大幅增长69.46%，随着市场份额快速扩大，市场参与者迅速增加，竞争趋于激烈。据其2017年年报披露，因新能源乘用车市场竞争等原因，兴民智通为稳定客户、扩大市场份额调低了部分产品价格，故导致当年车载无线及集成产品大幅降价40.64%，远高于成本降幅，进而使得毛利率也随之下降。

2018年，兴民智通车载无线及集成产品单价、单位成本均上涨，单价上涨幅度小于单位成本上涨幅度，与发行人存在差异，主要原因为：2018年，兴民智通车载无线及集成产品移动通信单元升级至4G版本，使得单位成本有所增长，同时受市场激烈竞争的影响，单价涨幅小于单位成本涨幅。

(2) 高级辅助驾驶系统

同行业可比公司中，锐明股份商用车行业信息化产品（渣土及环卫）与公司高级辅助驾驶系统具有可比性，具体情况如下：

公司简称	与发行人相近产品类别	2018年度	2017年度	2016年度
锐明股份	商用车行业信息化产品 (渣土及环卫)	64.35%	35.35%	-

鸿泉物联	高级辅助驾驶系统	55.77%	53.38%	60.90%
------	----------	--------	--------	--------

注：锐明股份 2016 年尚未产生商用车行业信息化产品（渣土及环卫）收入

高级辅助驾驶系统业务的开展以城市为单位，采取“一城一策”的定价策略，不同城市的渣土车管理部门制定了不同的技术标准要求，使得各地高级辅助驾驶系统的配件组成与功能实现上存在较大差异，应用了不同程度的辅助驾驶技术。整体来看，产品定价差异体现在技术标准和功能实现上，由此带来整体架构及方案设计上的差异，而不仅是简单的产品零部件种类和数量的差异。此外，定价还受市场竞争情况的影响。因此不同城市之间，高级辅助驾驶系统毛利率存在差异，总体毛利率保持在较高水平，但呈现一定的波动。

2017 年、2018 年，锐明股份商用车行业信息化产品（渣土及环卫）的毛利率分别为 35.35%、64.35%。2017 年，锐明股份商用车行业信息化产品（渣土及环卫）业务处于起步阶段，在毛利率方面与发行人不具有可比性；2018 年，深圳、昆明渣土车项目大量推广，销售收入大幅增长，在毛利率方面与发行人具有一定可比性。2018 年，锐明股份毛利率高于发行人，主要原因为锐明股份以商用车视频监控设备为主营业务，因此摄像头、线缆等直接材料的采购金额和采购量较发行人多，单价更低。

（四）期间费用分析

1、期间费用整体分析

报告期内，公司期间费用的增减变动情况如下所示：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
销售费用	752.78	5.35%	1,524.69	6.15%	1,534.67	5.67%	640.62	4.21%
管理费用	1,000.08	7.11%	2,235.12	9.02%	2,849.18	10.52%	1,368.65	8.99%
研发费用	1,989.49	14.14%	3,989.17	16.09%	5,165.23	19.08%	1,755.56	11.54%
财务费用	-16.44	-0.12%	-1.26	-0.01%	36.16	0.13%	-8.10	-0.05%
合计	3,725.91	26.48%	7,747.71	31.25%	9,585.24	35.41%	3,756.74	24.69%

注：比例是指期间费用占营业收入的比例。

报告期内，公司大额期间费用主要为研发费用、管理费用及销售费用。公司报告期内处于业务的快速增长期，上述费用随着业务规模的扩张而快速增长，2017 年期间费用合计占营业收入比例增长较多主要由于确认股份支付增加销售费用、管理费用及研发费用。

2、销售费用分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下所示：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
工资薪酬	244.96	32.54%	648.02	42.55%	445.26	28.98%	176.69	27.62%
售后维护费	284.56	37.80%	475.36	31.10%	486.53	31.79%	267.59	41.68%
运输费	62.17	8.26%	129.95	8.53%	149.49	9.73%	112.49	17.59%
差旅费	92.24	12.25%	145.81	9.57%	90.60	5.90%	60.16	9.41%
业务招待费	40.58	5.39%	58.89	3.87%	14.88	0.97%	13.74	2.15%
股份支付	-	-	-	-	291.00	18.94%	-	-
宣传费	4.16	0.55%	18.28	1.20%	29.32	1.91%	-	-
其他	24.12	3.20%	48.37	3.18%	27.58	1.80%	9.96	1.56%
合计	752.78	100.00%	1,524.69	100.00%	1,534.67	100.00%	640.62	100.00%

(1) 销售费用总体分析

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司销售费用分别为 640.62 万元、1,534.67 万元、1,524.69 万元和 752.78 万元，占营业收入比例分别为 4.21%、5.67%、6.15%和 5.35%。报告期内，公司销售费用主要由销售人员工资薪酬、售后维护费构成。

2017 年，公司销售费用较 2016 年增长 894.05 万元，涨幅为 139.56%，主要原因为：一是公司 2017 年销售规模大幅提升，销售人员工资薪酬、售后维护费等费用均有所增长；二是公司 2017 年确认股份支付 291.00 万元。

(2) 销售费用具体分析

1) 工资薪酬

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司销售人员工资薪酬分别为 176.69 万元、445.26 万元、648.02 万元和 244.96 万元，占主营业务收入的比分别为 1.16%、1.63%、2.61% 和 1.74%，金额及占比总体呈增长趋势，主要原因为：报告期内，公司经营规模快速增长，销售人员相应有所增加；同时为应对日趋激烈的市场竞争，销售人员工资也有所增长。

①销售人员薪酬、差旅费及业务招待费变动原因分析

2018 年销售人员工资薪酬、差旅费及业务招待费总额上升，主要系当年公司新增销售人员 25 名所致。2017 年及 2018 年，公司全年销售人员人数及结构变动情况如下：

职级	2018 年	2017 年	变动情况
S6	1	1	-
S5	2	2	-
S4	4	3	+1
S3	12	9	-3/+6
S2	6	2	+4
S1	21	4	+17
合计	46	21	+25

注 1：S6 为最高职级市场总监，S1 为最低职级如技术支持人员

注 2：+为新聘，-为离职

2018 年公司高级辅助驾驶系统的销售收入大幅增加，由 2017 年的 2,111.25 万元增加至 3,666.73 万元。公司当年新增较多基层销售人员，致力于高级辅助驾驶系统的推广营销。公司高级辅助驾驶系统的市场推广以城市为单位，采取“一城一策”的定价策略，因此需要较多的基层销售人员覆盖潜在城市。此外，安装在渣土车上的高级辅助驾驶系统需要专人维护，因此增聘部分相关技术支持人员。

综上，2018 年发行人销售费用中工资薪酬、差旅费、业务招待费均出现上涨的主要原因系由于发行人加大高级辅助驾驶系统的营销力度，增聘较多基层销售人员所致。

②销售人员薪酬、差旅费及业务招待费变动与主营业务收入匹配情况

2017年、2018年公司主营业务收入明细情况

单位：万元

项目		2018年	2017年	变动额
智能增强驾驶系统	智能增强驾驶终端	13,747.54	15,721.74	-1,974.20
	智能增强驾驶平台	542.63	195.85	346.78
	合计	14,290.17	15,917.59	-1,627.42
人机交互终端		4,015.01	6,435.95	-2,420.94
高级辅助驾驶系统		3,666.73	2,111.25	1,555.48
智慧城市业务		1,934.50	1,405.91	528.59
车载联网终端		716.69	1,094.68	-377.99
其他		161.16	106.07	55.09
合计		24,784.27	27,071.45	-2,287.18

由上表可见，发行人2018年的销售收入出现下降主要系智能增强驾驶终端及人机交互终端产品销售下降所致。其中智能增强驾驶终端收入下降主要受北汽福田重卡销量下降影响，人机交互终端产品下降主要受陕汽销售产品结构调整影响。陕汽及北汽福田报告期内一直是公司的重大客户，双方合作关系稳定，收入规模的变动对销售费用影响较小。发行人当年高级辅助驾驶系统销售收入大幅上升，结合高级辅助驾驶系统的推广策略及维护需求，高级辅助驾驶系统的收入规模对销售费用的影响较大。

综上，2018年发行人销售下降系智能增强驾驶终端、人机交互终端产品销售下降及高级辅助驾驶系统销售增长的综合作用。由于智能增强驾驶终端、人机交互终端产品销售下降对销售费用影响较小，而高级辅助驾驶系统销售增长对销售费用影响较大，进而导致公司当年主营业务收入下降的同时销售费用出现上涨。

③同行业可比公司对比情况

同行业可比公司中，启明信息和兴民智通除智能网联汽车业务以外，尚有其他主要业务，销售人员结构与发行人差异较大，不存在可比性。

锐明股份的销售收入中，约有 35% 的外销收入，其设有国内营销中心和海外营销中心，分别负责境内和境外市场的拓展。在销售区域、营销策略及销售人员结构上都与发行人差异较大，故不存在可比性。

雅迅网络未披露 2018 年全年数据，故无法比较。

综上，发行人的销售人员薪酬、差旅费及业务招待费与主营业务收入出现反向变动，主要是受发行人自身各类产品销售收入变动的的影响，与同行业可比公司不可比。

2) 售后维护费

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司售后维护费分别为 267.59 万元、486.53 万元、475.36 万元和 284.56 万元，占主营业务收入的比例分别为 1.76%、1.80%、1.92% 和 2.02%。报告期内，公司售后维护费系公司预提售后维护费同时形成预计负债及其他零星推广维护费，其中售后维护费系按公司主营业务收入扣除智慧城市业务的 1.8% 计提，售后维护费计提及实际使用情况参见本节“九、偿债能力分析”之“（四）或有负债债务分析”。

3) 运输费

报告期内，公司销售费用中运输费与收入的配比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	62.17	129.95	149.49	112.49
主营业务收入	14,072.92	24,784.27	27,071.45	15,217.69
运输费/主营业务收入	0.44%	0.52%	0.55%	0.74%

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司运输费分别为 112.49 万元、149.49 万元、129.95 万元和 62.17 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.74%、0.55%、0.52% 和 0.44%，金额及占比基本保持稳定。其中，公司 2017 年运输费较 2016 年增加 37.00 万元，占比下降 0.19%，主要原因为：2017 年，公司运输供应商由百联运输变更为通汇运输，平均单价有所下降。

3、管理费用分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下所示：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
工资薪酬	499.00	49.90%	1,135.81	50.82%	996.50	34.97%	554.21	40.49%
咨询服务费	64.05	6.40%	221.68	9.92%	453.41	15.91%	295.88	21.62%
房租及物业费	135.14	13.51%	251.36	11.25%	177.60	6.23%	98.12	7.17%
办公费	95.93	9.59%	166.58	7.45%	315.81	11.08%	248.49	18.16%
差旅费	60.54	6.05%	144.53	6.47%	121.16	4.25%	58.97	4.31%
业务招待费	58.16	5.82%	106.21	4.75%	110.96	3.89%	37.20	2.72%
折旧及摊销费	52.91	5.29%	81.64	3.65%	64.59	2.27%	33.72	2.46%
股份支付	-	-	62.93	2.82%	552.83	19.40%	-	-
税金及其他	34.35	3.43%	64.37	2.88%	56.31	1.98%	42.06	3.07%
合计	1,000.08	100.00%	2,235.12	100.00%	2,849.18	100.00%	1,368.65	100.00%

(1) 管理费用总体分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司管理费用分别为1,368.65万元、2,849.18万元、2,235.12万元和1,000.08万元，占营业收入比例分别为8.99%、10.52%、9.02%和7.11%，金额总体呈上升趋势，占比基本保持稳定。报告期内，公司管理费用主要由管理人員工资薪酬、咨询服务费、办公费、股份支付、房租及物业费等构成。

2017年，公司管理费用较2016年增长1,480.52万元，增幅为108.17%，主要原因为：一是公司2017年经营规模扩大，管理人員有所增加，工资薪酬随之增长；二是公司2017年确认股份支付552.83万元。

2018年，公司管理费用较2017年减少614.06万元，降幅为21.55%，主要原因为：公司2018年确认股份62.93万元，较2017年大幅减少。

2019年1-6月，公司管理费用较2018年下降10.51%（年化数据），主要原因为公司2019年1-6月管理人員工资薪酬未包含奖金。

(2) 管理费用具体分析

1) 工资薪酬

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司管理人员工资薪酬分别为 554.21 万元、996.50 万元、1,135.81 万元和 499.00 万元，占管理费用的比例分别为 40.49%、34.97%、50.82% 和 49.90%，占比较高，是管理费用的重要组成部分。报告期期内，公司管理人员工资薪酬逐年增长，主要原因为：报告期内，公司经营规模快速增长，管理人员相应有所增加；同时为应对日趋激烈的市场竞争，管理人员工资也有所增长。

2) 咨询服务费

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司咨询服务费分别为 295.88 万元、453.41 万元、221.68 万元和 64.05 万元，占管理费用的比例分别为 21.62%、15.91%、9.92% 和 6.40%。报告期内，公司咨询管理费主要包括审计费、律师费、人力资源咨询费、技术咨询费等费用。其中，公司 2017 年咨询服务费较高，主要原因为：2017 年，公司管理团队有所扩大，为提高整体管理效率，公司聘请了外部人力资源咨询公司、管理咨询公司，为公司管理团队提供培训、咨询等服务，公司支付相关咨询服务费较高。

3) 股份支付

报告期内，为持续拓展市场规模、提高员工工作效率，公司针对管理团队实施股权激励，2017 年度、2018 年度共确认股份支付 615.76 万元。

4、研发费用

(1) 研发费用构成分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下所示：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
直接人工	1,691.19	85.01%	3,396.36	86.44%	4,392.58	85.04%	1,549.01	88.23%
直接投入	82.95	4.17%	209.06	5.32%	250.70	4.85%	110.75	6.31%

其他费用	215.35	10.82%	383.75	8.24%	521.96	10.11%	95.80	5.46%
合计	1,989.49	100.00%	3,989.17	100.00%	5,165.23	100.00%	1,755.56	100.00%
其中：股份支付	-	-	26.97	0.69%	1,340.16	25.95%	-	-
扣除股份支付合计	1,989.49	100.00%	3,962.20	99.31%	3,825.07	74.05%	1,755.56	100.00%

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司研发投入不存在资本化情形，公司研发费用分别为 1,755.56 万元、5,165.23 万元、3,989.17 万元和 1,989.49 万元，占营业收入比例分别为 11.54%、19.08%、16.09% 和 14.14%，金额及占比总体呈上升趋势，累计研发投入占累计营业收入比例为 15.90%。报告期内，公司研发费用主要由研发相关的直接人工、直接投入和其他费用等构成。其中，直接投入为研发项目所需材料领用；其他费用主要包括研发所需测试费、办公费、差旅费及折旧摊销费等费用。

2017 年，公司研发费用较 2016 年增长 3,409.67 万元，增幅为 194.22%，主要原因为：一是随着公司业务规模的不断增大，研发项目不断增加，同时专注于智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等产品的研发，研发相关的直接人工、直接投入均有所增加；二是公司 2017 年确认股份支付 1,340.16 万元。

2018 年，公司研发费用较 2017 年减少 1,176.06 万元，降幅为 22.77%，主要原因为：公司 2018 年确认股份 26.97 万元，较 2017 年大幅减少。

2019 年 1-6 月，公司研发费用较 2018 年下降 0.26%（年化数据），基本保持稳定。

（2）研发费用项目分析

公司报告期内研发费用对应项目的匹配、项目预算及项目进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	项目费用				项目进度
			2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	
1	基于人工智能和机器学习的高级辅助驾驶系统	3,000.00	429.77	-	-	-	实施中

2	汽车云脑驾驶决策系统	10,000.00	84.03	-	-	-	实施中
3	人在回路增强智能驾驶系统	2,000.00	66.62	-	-	-	实施中
4	专项作业车智能感知系统	2,000.00	80.59	-	-	-	实施中
5	“HQ+X”云平台	8,000.00	51.08	-	-	-	实施中
6	主动安全预警系统	150.00	66.54	-	-	-	实施中
7	河道长效场景建设	110.00	49.27	-	-	-	实施中
8	道路保洁监管系统	110.00	50.11	-	-	-	实施中
9	驾驶员诚信管理系统	105.00	50.03	-	-	-	实施中
10	林业监控系统	150.00	72.37	-	-	-	实施中
11	智慧环卫场景建设	140.00	65.39	-	-	-	实施中
12	车辆绿区驾驶评测系统	500.00	16.76	-	-	-	实施中
13	基于 HADOOP 的车联网云平台	1,000.00	-	344.52	637.43	-	已完成
14	通过大数据建模纠正行车习惯的车辆节能减排系统	1,000.00	-	507.04	638.78	-	已完成
15	基于北斗高精度定位的砂石土方车安全行驶保证系统	1,200.00	-	538.67	770.64	-	已完成
16	基于大数据分析的智能新能源车联网系统	500.00	-	499.94	-	-	已完成
17	基于车联网云服务平台的V2X工程车智能车载管理系统	2,000.00	338.15	408.75	-	-	实施中
18	基于人工智能深度学习的工程车驾驶辅助系统	500.00	113.96	290.35	-	-	实施中
19	车载 4G 高清网络录像机	200.00	32.89	66.80	-	-	实施中
20	驾驶员姿态识别系统	300.00	30.09	111.45	-	-	实施中
21	高级辅助驾驶系统	800.00	167.85	99.50	-	-	实施中
22	整车总线控制系统	300.00	78.70	58.92	-	-	实施中

23	基于北斗新能源车联网系统	1,500.00	-	-	1,057.61	539.15	已完成
24	司机行为数据采集及分析系统	800.00	-	-	-	104.44	已完成
25	城市渣土车违规行为预控制系统	2,400.00	-	-	-	853.44	已完成
26	鸿运智慧车队管理系统	300.00	-	-	-	78.17	已完成
27	汽车高精度油耗管理分析系统	200.00	-	-	-	68.28	已完成
28	新能源汽车及电池组远程管理系统	100.00	-	-	-	59.82	已完成
29	成生上海气象数据网软件	200.00	-	206.79	-	-	已完成
30	智能渣土车监管软件	300.00	-	264.85	-	-	已完成
31	河道长效管理信息系统	330.00	-	188.28	117.89	-	已完成
32	灾害性天气预警系统软件	150.00	-	-	113.25	-	已完成
33	固体废弃物综合监管系统	170.00	-	-	161.20	-	已完成
34	单位生活垃圾收运监管软件	40.00	-	-	-	23.63	已完成
35	建筑渣土综合监管服务软件	40.00	-	-	-	28.65	已完成
36	基于 Android 系统的辅助驾驶系统	1,000.00	66.05	276.70	328.26	-	实施中
37	基于 Android 系统的车载终端的车联网云管理平台	150.00	58.75	57.65	-	-	实施中
38	车辆网智能车载终端研发	150.00	20.48	41.98	-	-	实施中

(3) 相近行业上市公司比较分析

单位：万元

公司	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	----	---------	---------	---------

名称				
启明信息	营业收入	540,874.01	601,030.08	567,803.35
	研发投入	54,321.12	41,836.93	34,053.06
	研发投入占营业收入	10.04%	6.96%	6.00%
兴民智通	营业收入	188,969.18	186,812.84	129,515.17
	研发投入	5,876.94	5,641.75	4,390.57
	研发投入占营业收入	3.11%	3.02%	3.39%
雅迅网络	营业收入	75,891.33	58,278.91	48,893.86
	研发投入	5,292.99	4,867.84	3,771.78
	研发投入占营业收入	6.97%	8.35%	7.71%
锐明股份	营业收入	118,261.55	85,197.40	58,820.51
	研发投入	12,343.59	9,887.80	6,623.76
	研发投入占营业收入	10.44%	11.61%	11.26%
研发投入占营业收入平均数		7.64%	7.49%	7.09%
发行人	营业收入	24,784.27	27,071.45	15,217.69
	研发投入	3,989.17	5,165.23	1,755.56
	研发投入占营业收入	16.09%	19.08%	11.54%

2016年-2018年，相近行业上市公司研发投入占营业收入比例为7.09%、7.49%和7.64%，发行人研发投入始终高于同行业可比公司。

(4) 研发内控制度

公司建立了专业的研发内控制度，包括《研发投入管理制度》及《研发机构管理制度》，明确规定了研发支出的开支范围、标准、审批程序以及研发支出资本化的起始时点等核算依据。公司严格按照相关制度执行研发项目的立项、项目阶段性测试、项目验收审批等内部控制流程。

(5) 研发人员薪酬激励情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
研发人员数量	182	174	162	127

研发费用中人员薪酬	1,691.19	3,396.36	4,392.58	1,549.01
其中：股份支付	-	26.97	1,340.16	-
研发人员平均薪酬(扣除股份支付)	9.29	19.36	18.84	12.20

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司研发人员人数分别为127人、162人、174人和182人，研发费用中人员工资（扣除股份支付）总额为1,549.01万元、3,052.42万元、3,369.39万元和1,691.19万元，研发人员平均薪酬（扣除股份支付）分别为12.20万元、18.84万元、19.36万元和9.29万元，随着公司经营规模的扩大及公司的持续研发投入，研发人员的数量及平均薪酬呈上升趋势。2017年研发人员人均薪酬增幅较大主要因公司激励原研发团队，同时引进外部高质量研发人才，提高了基本工资和奖金水平。

同行业可比公司中，启明信息和兴民智通除智能网联汽车业务以外，尚有其他主要业务，研发人员的构成与发行人差异较大，不存在可比性。故此处仅将2018年锐明股份及雅迅网络的研发人员薪酬与发行人做比较：

公司名称	研发人员薪酬总额(万元)	研发人员数量	研发人均薪酬(万元/年)
锐明股份	8,506.41	403	21.11
雅迅网络	4,351.21	309	14.08
行业平均			17.60
鸿泉物联 (扣除股份支付)	3,369.39	174	19.36

2018年，同行业研发人员平均薪酬为17.60万元/年，发行人研发人员平均薪酬为19.36万元/年，略高于同行业平均水平。主要系发行人随着经营规模的扩大，不断加大研发投入，并以高于行业平均的薪酬水平吸引高质量研发人才。发行人与锐明股份相比，研发人员的薪酬水平略有不及，主要系锐明股份位于深圳，人员薪酬普遍较高。

(6) 研发费用加计扣除分析

2016-2018年度，公司研发费用加计扣除导致税收优惠及发行人利润的影响如下：

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%

2016-2018 年度，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%。导致发行人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，发行人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。该税收优惠占发行人当期利润总额的比例较低，对发行人利润的影响较小。

(7) 报告期内发行人服务相关的研发费用情况

发行人研发机构中，硬件部负责硬件终端的研发工作，研发一部、二部、三部和四部负责嵌入式软件的研发工作，数据研发部、西安研发中心和上海研发中心负责平台软件的研发工作，其余部门为上述三个研发方向做支持性研发工作，相应研发人员的工资薪酬按实际参与的研发项目工时进行分配，具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
嵌入式软件研发费用	1,017.07	1,877.77	1,789.04	879.36
平台软件研发费用	660.83	1,446.04	1,357.82	579.83
服务相关研发费用合计	1,677.90	3,323.81	3,146.86	1,459.19
研发费用（扣除股份支付）	1,989.49	3,962.20	3,825.07	1,755.56
服务相关研发费用占比	84.34%	83.89%	82.27%	83.12%

5、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	13.50	33.58	25.26	33.44
其中：资金拆借利息支出	-	-	3.08	32.65
利息收入	-34.30	-59.71	-11.93	-55.15
其中：资金拆借利息收入	-	-	-1.21	-48.77
手续费及其他	4.36	24.87	22.83	13.61
合计	-16.44	-1.26	36.16	-8.10

报告期内，公司财务费用主要由利息支出和利息收入构成，金额较小，财务费用变动主要由于结构性存款带来的利息收入变动导致。

（五）非经常性损益对经营成果的影响分析

公司非经常性损益明细表具体参见本节之“四、非经常性损益”。2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司的非经常性损益分别为79.16万元、-1,763.85万元、309.46万元和339.09万元，占归属于公司普通股股东的净利润的比例分别为2.45%、-36.90%、5.42%和9.53%。

报告期内，公司非经常性损益主要为公司收到的各项政府补助及股份支付，两者金额的变化是非经常性损益变化的主要原因。2017年度非经常性损益较以前年度大幅变化的主要原因是2017年确认了股份支付费用2,300.68万元。

1、政府补助

（1）报告期内政府补助

1) 与收益相关政府补助

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年	列报科目
2018年企业社会保险费返还	96.19	-	-	-	其他收益
2018年杭州市集成电路产业发展专项项目区配套财政补助	86.00	-	-	-	其他收益

2018年省、市工业与信息化发展财政专项资金补贴	86.00	-	-	-	其他收益
2018年第一批中小微企业研发费用投入补助资金	84.80	-	-	-	其他收益
2017年投资专项奖励	21.72	-	-	-	其他收益
杭州市商标名牌财政奖励	2.50	-	-	-	其他收益
城市渣土车违规行为与预控制系统重大科技创新项目经费	-	-	500.00	-	其他收益
2016年度人才激励专项资金	-	-	66.61	-	其他收益
2016年省级研发中心区奖励资金	-	-	30.00	-	其他收益
小微企业创业创新专项资金	-	-	13.32	-	其他收益
2014年度浦东新区科技发展基金创新资金	-	-	12.00	-	其他收益
2017年科技进步奖励	-	-	10.00	-	其他收益
万人计划科技创业领军人才专项资金	-	37.00	-	-	其他收益
2017年杭州市稳定岗位补贴	-	3.66	-	-	其他收益
2017年人才激励奖励	-	14.45	-	-	其他收益
2018年支持中小外贸企业拓展市场项目奖励	-	2.00	-	-	其他收益
安全生产三级达标企业财政奖励	-	2.00	-	-	其他收益
股改奖励	-	100.00	-	-	其他收益
2017年瞪羚企业补助	-	182.43	-	-	其他收益
知识产权质押融资补助	-	3.98	-	-	其他收益
2016年度“十三五”新兴产业扶持资金	-	24.00	-	-	其他收益
人才激励专项资金	-	-	-	44.82	营业外收入
基于北斗新能源车数据采集及能源分析系统项目补助	-	-	-	9.00	营业外收入

零星补助	0.02	6.08	4.74	0.54	营业外收入/ 其他收益
合计	377.23	375.59	636.66	54.36	

注：根据财政部印发的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号），原列式于“营业外收入”的政府补助自 2017 年起在“其他收益”列式。

2) 与资产相关政府补助

单位：万元

截至日	项目	金额	列报科目
2019 年 1-6 月末	入园协议奖励款	68.00	其他收益/递延收益
2018 年末	入园协议奖励款	170.00	其他收益/递延收益
	车载终端系列产品生产线项目政府奖励	40.00	递延收益
	合计	210.00	

报告期内政府补助项目均按《企业会计准则第 16 号——政府补助》及《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定计入相应科目并计入非经常性损益。

3) 报告期内收到的主要政府补助的具体内容、条件及法律依据如下：

期间	具体内容	条件	文件依据	金额(万元)
2017 年	城市渣土车违规行为预控制系统重大科技创新项目经费	1.按时提交项目执行情况； 2.项目经费应专款专用； 3.项目完成后应向杭州市科学技术委员会申请验收、鉴定或结题等	杭州市科学技术委员会、杭州市财政局《关于下达2017年第一批杭州市重大科技创新项目（工业）和创新链产业链重大科技创新项目结转经费的通知》（杭科高〔2017〕102号、杭财教会〔2017〕65号）	500.00
2018 年	2017年瞪羚企业补助	财政级次在高新区（滨江）（含新迁入企业）、2016年度主营业务收入达到1000万元且从事高新技术产业的法人企业，提交认定申请年度的前两年主营业务收入增长达到以下标准之一：	杭州高新技术产业开发区发展和改革委员会、杭州市滨江区发展和改革委员会《关于认定2017年度杭州高新区（滨江）瞪羚企业的通知》（区发改〔2018〕	182.43

		1) 主营业务收入在5000万元以下的, 每年增速不低于25%; 2) 主营业务收入在5000万元及以上、1亿元以下的, 每年增速不低于20%; 3) 主营业务收入在1亿元及以上的, 每年增速不低于15%	88号)	
2018年	入园协议奖励款	项目投资总额、投资强度、产能规范满足要求, 项目完成相关备案、环境影响评价手续, 并在土地出让合同签订之日起6个月内全面开工	省际承接产业转移示范区安吉分区管委会《安吉县入园企业投资合同》	170.00
2018年	股改奖励	完成股改奖励100万元	杭州高新技术产业开发区发展改革和经济局、杭州市滨江区发展改革和经济局、杭州高新技术产业开发区财政局、杭州市滨江区财政局《关于下达杭州宏杉科技股份有限公司等十家企业股改及报会奖励的通知》(区发改〔2018〕119号)	100.00

4) 如何区分与收益和与资产相关的政府补助, 以及入园奖励协议款性质认定的划分依据

根据《企业会计准则第16号——政府补助》相关规定, 与资产相关的政府补助, 是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助, 是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。入园奖励款系公司在安吉园区建设募集资金投资项目的奖励款, 应全额认定为与资产相关的政府补助。

5) 与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况

报告期内, 公司2018年获得与资产相关的政府补助, 分别为入园协议奖励款170万元、车载终端系列产品生产线项目政府奖励40万元; 2019年1-6月获

得与资产相关的政府补助 68 万元，系入园协议奖励款。

2018 年获取一期入园协议奖励款为 170 万元，系奖励公司在安吉园区建设募集资金投资项目。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益，该项目预计将长期存续，故以募集资金投资项目所在土地的使用期限（50 年）计算，逐年摊销计入损益。摊销开始时点为土地使用权取得当月，截至 2019 年 6 月 30 日，该政府补助摊销 11 个月，累计摊销金额 3.12 万元，其中计入 2018 年度其他收益 1.42 万元，计入 2019 年 1-6 月其他收益 1.70 万元。

车载终端系列产品生产线项目政府奖励款原值为 40 万元，根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益，故将其按该生产线预计使用寿命为期限平均摊销计入损益，摊销开始时点为该生产线完工验收或达到预定使用状态的次月，截至 2019 年 6 月 30 日，该生产线尚未完工，故该政府补助尚未进行摊销。

2019 年获取二期入园协议奖励款原值为 68 万元，系奖励公司在安吉园区建设募集资金投资项目。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益，该项目预计将长期存续，故以募集资金投资项目所在土地的使用期限（50 年）计算，逐年摊销计入损益。摊销开始时点为取得该补助当月，截至 2019 年 6 月 30 日，该政府补助累计摊销 7 个月，累计摊销金额 0.79 万元，均计入 2019 年 1-6 月其他收益。

6) 政府补助计入当期损益或递延收益的金额

报告期内，政府补助计入当期损益的金额如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入当期损益的政府补助金额（万元）	379.73	377.01	636.66	54.36

报告期各期末，政府补助计入递延收益的金额如下：

项 目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
计入递延收益的政府补助余额（万元）	274.09	208.58	-	-

2、股份支付

报告期内各期确认股份支付金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
股份支付确认金额	-	89.90	2,300.68	-

2017年度对员工进行股权激励确认的股份支付为2,300.68万元，对应的费用科目具体如下：

序号	项目	金额（万元）
1	销售费用	291.00
2	管理费用	552.83
3	研发费用	1,340.16
4	主营业务成本	116.68
合计		2,300.68

非经常损益中股权激励费2300.68万元与销售费用、管理费用、研发费用中股份支付金额2,183.99万元的差额为116.68万元。公司2017年度进行股权激励的员工持股平台中存在5名生产部门的管理人员，该部分股份支付金额116.68万元相应计入到主营业务成本。

3、理财产品

报告期内公司购买及收回到期理财产品金额及相关投资收益金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
购买的理财产品	3,522.00	6,930.00	4,730.40	600.00
收回的理财产品	2,702.00	7,841.00	4,419.40	-
投资收益	9.16	63.10	22.59	-

（六）税项

报告期内，公司营业收入持续增长，盈利能力持续增强。与此趋势相一致，公司在报告期内各年度缴纳的增值税、营业税金及附加和企业所得税也相应保持了持续增长的态势。报告期内公司缴纳的各种税项情况如下表所示：

单位：万元

税项	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
增值税	816.91	1,028.64	1,468.68	1,890.87	1,854.71	2,021.00	1,268.29	916.77
企业所得税	722.91	695.96	567.96	996.32	1,131.27	1,134.04	606.82	440.27
个人所得税	332.39	384.41	1,118.76	1,085.64	232.66	218.16	193.64	188.84
城市维护建设税	72.08	70.05	120.56	127.62	147.10	139.34	63.97	63.42
教育费附加	31.99	30.86	53.48	56.73	64.72	60.23	27.86	27.50
地方教育附加	20.90	20.25	35.21	37.40	43.15	40.15	18.52	18.34
印花税	6.21	4.29	6.80	6.99	7.45	7.06	3.01	3.05
其他	7.23	3.59	4.15	0.24	0.22	0.29	7.94	8.96
合计	2,010.62	2,238.05	3,375.60	4,201.80	3,481.27	3,620.27	2,190.05	1,667.15

报告期内，公司的税金及附加中的城建税、教育费附加按应缴纳流转税计提，随着应缴纳增值税金额的变动而变动。

（七）利润分析

公司2017年和2016年度利润表主要项目对比如下：

单位：万元

项目	2017年	2016年	变动金额	变动比例
营业收入	27,071.45	15,217.69	11,853.76	77.89%
毛利额	13,852.92	7,134.31	6,718.61	94.17%
销售费用	1,534.67	640.62	894.05	139.56%
管理费用	2,849.18	1,368.65	1,480.52	108.17%
研发费用	5,165.23	1,755.56	3,409.67	194.22%

净利润	4,779.57	3,227.16	1,552.41	48.10%
-----	----------	----------	----------	--------

由上表可见，公司 2017 年营业收入增涨 77.89%，净利润增涨 48.10%，净利润增幅低于营业收入增幅。主要原因在于公司 2017 年对员工实施股权激励并相应计提股份支付，按照授予对象的服务部门计入管理费用 552.83 万元、销售费用 291.00 万元、研发费用 1,340.16 万元，合计 2,183.99 万元。由于股权激励的实施，导致公司 2017 年的期间费用大幅增加，故当年的净利润增幅低于营业收入增幅。

公司 2017 年对员工实施股权激励，确认股份支付并计入期间费用 2,183.99 万元，而 2018 年确认股份支付费用仅 89.90 万元。此外，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%，公司 2018 年的利润总额比 2017 年增加 429.17 万元，所得税费用却减少了 503.13 万元。

综上，由于期间费用及所得税费用大幅下降，导致公司 2018 年在营业收入下降，原材料价格上升的情况下，净利润却出现增长。

八、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期内，公司资产的构成如下所示：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
流动资产	28,201.16	84.28%	26,774.63	87.30%	22,396.25	88.47%	14,261.73	86.00%
非流动资产	5,261.69	15.72%	3,893.54	12.70%	2,918.62	11.53%	2,322.59	14.00%
资产总计	33,462.85	100.00%	30,668.17	100.00%	25,314.87	100.00%	16,584.33	100.00%

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司总资产分别为 16,584.33 万元、25,314.87 万元、30,668.17 万元和 33,462.85 万元，逐年增长。公司的资产规模持续增长，主要系报告期内公司经营规模增长较快所致。

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司流动资产占资产

总额的比例分别为 86.00%、88.47%、87.30% 和 84.28%。从资产结构上看，流动资产是公司资产的主要组成部分，占比总体保持稳定。

报告期各期末，公司资产规模、资产结构与公司业务增长和未来的发展战略相适应，随着公司业务规模持续增长和募投项目的实施，公司资产规模将继续扩大。

（二）货币资金分析

公司报告期各期末货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
库存现金	3.12	0.01	0.05	0.19
银行存款	4,030.56	7,559.73	2,625.05	420.37
其他货币资金	525.51	704.89	15.00	-
合计	4,559.18	8,264.63	2,640.10	420.56

报告期内，发行人的货币资金主要系银行存款。2018 年末，其他货币资金余额 704.89 万元，系银行承兑汇票保证金 524.89 万元及银行汇票存款 180.00 万元；2019 年 6 月末，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

1、报告期内货币资金变动分析

报告期各期末，货币资金余额分别为 420.56 万元、2,640.09 万元、8,264.63 万元及 4,559.18 万元。2016-2018 年末，货币资金余额增长较快，主要变动原因如下：

单位：万元

明细	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	3,620.51	1,742.67	1,680.01
投资活动产生的现金流量净额	-629.86	-274.14	-2,701.57
筹资活动产生的现金流量净额	2,124.00	736.00	730.03
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	5,114.65	2,204.53	-291.52

2016年末，货币资金余额较低，主要系收购成生科技支付对价2,000万元，导致当年投资活动净现金流出2,701.57万元所致。2017年，公司未再进行大额的对外投资，当年投资活动净现金流出远低于2016年，在经营活动及筹资活动现金流量净额变动不大的情况下，公司2017年末的货币资金余额比2016年末增加2,219.53万元。

2018年，公司的应收账款回款质量上升，当年经营活动产生的现金流量净额比2017年增加1,877.84万元。此外，由于2018年收到股东增资款5,157.45万元的同时支付股利3,000万元，导致当年筹资活动产生的现金流量净额比2017年增加1,388.00万元。综合经营活动及筹资活动产生的现金影响，使得2018年全年现金及现金等价物大幅增加，进而导致公司2018年末的货币资金余额大幅上升。

2、同行业可比公司情况

单位：万元

公司	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
启明信息	79,602.48	79,767.51	82,032.62
兴民智通	54,050.88	37,881.74	60,177.25
雅迅网络	57,984.62	28,188.37	20,615.85
锐明股份	18,395.17	15,448.98	13,012.72

注：雅迅网络2018年末货币资金金额较大，主要原因为其在2018年收到项目款、补贴款项较多；同行业可比公司暂未披露2019年半年度数据。

同行业可比公司中，启明信息和兴民智通除智能网联汽车业务以外，尚有其他主要业务，其各期末货币资金余额与发行人相比差异较大。锐明股份及雅迅网络报告期各期末的货币资金余额不断增加，与发行人变动趋势一致。

公司货币资金占资产比重与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
锐明股份	21.25%	23.39%	24.69%
雅迅网络	41.16%	28.08%	26.55%
平均值	31.21%	25.74%	25.62%

鸿泉物联	26.95%	10.43%	2.54%
------	--------	--------	-------

注：同行业可比公司暂未披露 2019 年半年度数据。

报告期前两年，发行人货币资金占资产比重远低于同行业平均水平，是因为公司正处于业务快速拓展期，主要的货币资金基本全部投入生产经营中，截至期末货币资金余额较小，占资产比重一直较低。2018 年发行人的业务规模与 2017 年相比未发生显著变化，同时收到股东增资款 5,157.45 万元，大幅改善了公司的资金状况。进而导致 2018 年末货币资金余额大幅上升，占资产比同步上升。

（三）应收款项分析

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应收票据、应收账款和应收款项融资合计余额分别为 9,260.21 万元、16,138.22 万元、14,935.46 万元和 19,217.41 万元，占流动资产的比例分别为 64.93%、72.06%、55.78% 和 68.14%。

1、应收票据

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应收票据余额分别为 2,989.61 万元、4,021.78 万元、5,511.95 万元和 427.50 万元，占流动资产的比例分别为 20.96%、17.96%、20.59% 和 1.52%。2016-2018 年末，公司应收票据余额及占比保持增长趋势，主要原因为：公司销售收入有所增长，下游客户使用承兑汇票结算货款的金额相应增加。2019 年 6 月末，公司应收票据余额及占比均有所下降，主要原因为：根据新金融工具准则，公司于 2019 年 1 月 1 日之后将银行承兑汇票划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产（债务工具），列报于“应收款项融资”项目。

报告期各期末，公司应收票据具体构成如下：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
银行承兑汇票余额	-	-	5,046.45	91.15%	3,945.54	98.01%	2,728.36	90.84%
减：坏账准备	-	-	-	-	-	-	-	-

银行承兑汇票净额	-	-	5,046.45	91.15%	3,945.54	98.01%	2,728.36	90.84%
商业承兑汇票余额	450.00	100.00%	490.00	8.85%	80.25	1.99%	275.00	9.16%
减：坏账准备	22.50	5.00%	24.50	0.44%	4.01	0.10%	13.75	0.46%
商业承兑汇票净额	427.50	95.00%	465.50	8.41%	76.24	1.89%	261.25	8.70%
余额合计	450.00	100.00%	5,536.45	100.00%	4,025.79	100.00%	3,003.36	100.00%
净额合计	427.50	95.00%	5,511.95	99.56%	4,021.78	99.90%	2,989.61	99.54%

2016-2018 年末，公司应收票据主要为银行承兑汇票和大型企业出具的商业承兑汇票，其中商业承兑汇票主要为金龙联合汽车工业（苏州）有限公司和成都雅骏新能源汽车科技股份有限公司所出具。截至 2019 年 6 月末，公司不存在已贴现或已质押的商业承兑汇票。

截至 2019 年 6 月末，应收票据中无持有本公司 5%（含 5%）以上股份的股东单位票据或其他关联方的票据。

2、应收款项融资

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书转出，应收银行承兑汇票的管理模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，故公司于 2019 年 1 月 1 日之后根据新金融工具准则将该类应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产（债务工具）。2019 年 6 月末，公司应收款项融资账面价值为 8,493.46 万元，承兑银行多为信誉良好、资本金充足的商业银行，不存在因无法顺利承兑而导致款项回收困难的重大风险，不存在减值迹象。

3、应收账款

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应收账款账面余额分别为 6,610.93 万元、12,763.17 万元、9,943.66 万元和 10,856.25 万元，账面价值分别为 6,270.61 万元、12,116.45 万元、9,423.52 万元和 10,296.45 万元，账面价值占流动资产的比例分别为 43.97%、54.10%、35.20%和 36.51%。

2017 年，公司应收账款账面价值较 2016 年增长 5,845.84 万元，增幅为 93.23%，主要原因为：2017 年公司的销售收入增长较快，部分货款尚在信用期内并未结算；2018 年，公司应收账款账面价值较 2017 年减少 2,692.93 万元，降

幅为 22.23%，主要原因为：公司 2018 年收入规模有所下降，同时公司加强应收账款的回收，进一步改善应收账款的回款情况，应收账款有所降低；2019 年 1-6 月，公司应收账款账面价值较 2018 年增长 872.93 万元，增幅为 9.26%，主要原因为：公司 2019 年 1-6 月销售情况较好，部分货款尚在信用期内并未结算。

(1) 账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下所示：

账龄	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
1 年以内	10,523.04	96.93%	9,502.03	95.56%	12,674.70	99.31%	6,504.59	98.39%
1 至 2 年	331.65	3.05%	438.94	4.41%	59.13	0.46%	88.27	1.34%
2 至 3 年	0.99	0.01%	1.22	0.01%	25.32	0.20%	9.22	0.14%
3 至 4 年	0.56	0.01%	0.90	0.01%	4.03	0.03%	8.86	0.13%
4 至 5 年	-	-	0.57	0.01%	-	-	-	-
余额合计	10,856.25	100.00%	9,943.66	100.00%	12,763.17	100.00%	6,610.93	100.00%
减：坏账准备	559.80	5.16%	520.14	5.23%	646.72	5.07%	340.32	5.15%
净额合计	10,296.45	94.84%	9,423.52	94.77%	12,116.45	94.93%	6,270.61	94.85%

报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比均在 95% 以上，1 年以上的应收账款占比较小，应收账款质量良好，结构合理。

报告期内，公司管理层始终重视收入增长质量，一直致力于加强应收账款管理，控制应收账款总体规模，降低应收账款回收风险，不断加大应收账款的催收力度，报告期各期后应收账款回款正常，不存在较大的坏账风险。

(2) 集中度分析

报告期各期末，公司前五大应收账款债务人余额情况如下所示：

截至日	序号	单位名称	账面余额 (万元)	占应收账款余额的比例
2019.6.30	1	陕西天行健车联网信息技术有限公司	4,555.46	41.96%

	2	安徽华菱汽车有限公司	1,050.82	9.68%
	3	北京智科车联科技有限公司	847.20	7.80%
	4	北汽福田汽车股份有限公司	820.10	7.55%
	5	上海创程车联网络科技有限公司	646.77	5.96%
	小计		7,920.35	72.95%
2018.12.31	1	陕西天行健车联网信息技术有限公司	3,460.71	34.80%
	2	深圳市集鑫汽车销售有限公司	1,466.36	14.75%
	3	北汽福田汽车股份有限公司	1,422.03	14.30%
	4	上海创程车联网络科技有限公司	743.25	7.47%
	5	安徽华菱汽车有限公司	538.66	5.42%
	小计		7,631.01	76.74%
2017.12.31	1	陕西天行健车联网信息技术有限公司	5,828.44	45.67%
	2	北汽福田汽车股份有限公司	2,821.63	22.11%
	3	北奔重型汽车集团有限公司	842.62	6.60%
	4	安徽华菱汽车有限公司	621.54	4.87%
	5	上海创程车联网络科技有限公司	524.70	4.11%
	小计		10,638.94	83.36%
2016.12.31	1	陕西中交天健车联网信息技术有限公司	2,456.84	37.16%
	2	陕西电器研究所	1,626.96	24.61%
	3	北汽福田汽车股份有限公司	460.02	6.96%
	4	金龙联合汽车工业(苏州)有限公司	419.74	6.35%
	5	安徽华菱汽车有限公司	335.08	5.07%
	小计		5,298.64	80.15%

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司前五大应收账款债务人的余额合计分别为5,298.64万元、10,638.94万元、7,631.01万元和7,920.35万元，占应收账款余额的比例分别为80.15%、83.36%、76.74%和72.95%，占比总体呈下降趋势。报告期各期末，公司的主要应收账款债务人皆为公司的主要客户，结构稳定。

(3) 报告期内公司前五大客户的信用政策如下表所示:

客户名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	变动情况
陕汽	3个月	3个月	3个月	3个月	无
北汽福田	3个月	3个月	3个月	2个月	2017年起,信用期由2个月变为3个月
苏州金龙	2个月	2个月	2个月	2个月	无
安徽华菱	3个月	3个月	3个月	3个月	无
北奔	6个月	6个月	6个月	6个月	无
深圳集鑫	4个月	4个月	-	-	2018年新增客户
中交兴路	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货	无
陕西电器研究所	-	-	3个月	3个月	2018年后未发生业务
深圳兴通汽贸有限公司	3个月	-	-	-	2019年新增客户

由上表可见,公司主要客户在报告期内的信用政策未发生重大变化,仅北汽福田的信用期由原来的2个月调整为3个月。原因在于报告期内,公司与北汽福田的业务规模不断扩大,鉴于北汽福田资质良好,回款及时,公司将给予其的信用期由2个月增加至3个月。报告期内公司给予重大客户的信用政策未发生重大变动,极少数客户的信用政策发生变化具备真实合理的商业背景。

截至报告期末,公司主要客户均为国内经营业绩良好的大型企业,且应收账款账龄较短,发生坏账的可能性较小。

(4) 应收账款周转率分析

公司名称 ^注	2018年度	2017年度	2016年度
锐明股份	4.73	4.91	4.20
雅迅网络	3.26	3.79	4.47
行业均值	4.00	4.35	4.34
鸿泉物联	2.30	2.94	3.02

注:同行业上市公司由于资产规模相差较大,在本指标不可比,具体情况详见本招股意

向书“第六节 业务与技术”之“二、（五）发行人所处行业内主要企业情况”；同行业上市公司尚未披露 2019 年半年度数据。

2016-2018 年，发行人应收账款周转率低于平均水平，主要系客户结构差异所致。锐明股份应收账款周转率较高，主要系其销售收入中外销占比约为 35%，外销客户的回款情况普遍优于内销客户，锐明股份的销售规模显著增长的同时，期末应收账款余额一直保持在较低水平。雅迅网络的应收账款周转率也高于发行人，主要原因在于雅迅网络的销售收入中，后装市场的销售占比约为 50%左右，而发行人的后装市场销售占比不到 20%，由于后装市场通常采用款到发货的模式，不存在账期，因此导致雅迅网络的应收账款周转率也高于发行人。

4、其他应收款

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司其他应收款分别为 1,407.47 万元、132.19 万元、133.05 万元和 156.75 万元，占流动资产的比例分别为 9.87%、0.59%、0.50%和 0.56%。

报告期各期末，公司其他应收款情况如下所示：

账龄	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
1 年以内	131.66	63.14%	104.07	57.52%	109.36	65.01%	1,430.07	95.41%
1 至 2 年	1.86	0.89%	26.86	14.85%	3.66	2.18%	3.00	0.20%
2 至 3 年	25.00	11.99%	-	-	-	-	50.00	3.34%
3 至 4 年	-	-	-	-	50.00	29.72%	10.10	0.67%
4 至 5 年	50.00	23.98%	50.00	27.63%	-	-	5.77	0.39%
5 年以上	-	-	-	-	5.19	3.09%	-	-
余额合计	208.52	100.00%	180.94	100.00%	168.21	100.00%	1,498.94	100.00%
减：坏账准备	51.77	24.83%	47.89	26.47%	36.03	21.42%	91.47	6.10%
净额合计	156.75	75.17%	133.05	73.53%	132.19	78.58%	1,407.47	93.90%

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，其他应收款账面余额分别为 1,498.94 万元、168.21 万元、180.94 万元和 208.52 万元，主要包括押金保证金、备用金等。2016 年末其他应收款余额较高，主要由于公司 2016 年通过

员工沈林强的个人卡取得部分收入及发生部分支出，2017年4月公司将个人卡的收入与支出并入公司报表体系，2017年5月个人卡注销，由此在2016年末产生对沈林强的应收暂付款1,322.85万元。自2017年5月起，公司不存在使用个人卡收取货款或者支付成本费用的情形。

发行人根据《公司法》、《会计法》、《企业会计准则》和《现金管理条例》等法律规定，进一步完善了《货币资金管理制度》，在资金授权、批准、审验、责任追究等方面的管理更为严格和完整，已建立了完善的资金管理内控制度，并得到有效执行，能够严格杜绝个人卡的情况发生。针对个人卡事项，实际控制人何军强出具承诺，保证不利用作为公司实际控制人的地位，要求公司或者协助公司通过本人或本人指定的其他人名下银行账户收付款或进行其他资金往来。个人卡销户后至首次申报前已规范运行超过一个会计年度。

截至2019年6月末，公司其他应收款余额中不存在应收持有公司5%（含5%）表决权股份的股东或其他关联方的款项。

（四）存货分析

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司存货账面价值分别为2,473.15万元、2,177.47万元、3,085.27万元和2,731.54万元，占流动资产的比例分别为17.34%、9.72%、11.52%和9.69%，占比整体呈下降趋势。

报告期各期末，公司存货的具体明细情况如下所示：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
原材料	1,625.06	55.61%	2,140.72	66.06%	956.43	41.63%	827.90	30.97%
库存商品	890.13	30.46%	815.10	25.15%	886.23	38.58%	1,045.52	39.11%
发出商品	64.30	2.20%	68.56	2.12%	50.96	2.22%	45.09	1.69%
委托加工物资	22.38	0.77%	4.29	0.13%	-	-	359.12	13.44%
在产品	320.37	10.96%	211.91	6.54%	403.69	17.57%	395.31	14.79%
余额合计	2,922.24	100.00%	3,240.58	100.00%	2,297.32	100.00%	2,672.94	100.00%
减：跌价准备	190.70	6.53%	155.31	4.79%	119.85	5.22%	199.79	7.47%

净值合计	2,731.54	93.47%	3,085.27	95.21%	2,177.47	94.78%	2,473.15	92.53%
------	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------

报告期各期末，公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成。

1、原材料变动分析

公司所使用的原材料中以芯片、结构件、模块、连接线、各类电子元器件、PCB 等为主。2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司原材料账面余额分别为 827.90 万元、956.43 万元、2,140.72 万元和 1,625.06 万元，占存货账面余额的 30.97%、41.63%、66.06%和 55.61%。其中，公司 2018 年末原材料余额较 2017 年末增长 1,184.29 万元，增幅为 123.82%，主要原因为：2018 年，公司提高了在芯片方面的战略性备货数量，以预防中美贸易摩擦带来的芯片供给不足。

2、库存商品和在产品变动分析

公司的下游客户主要为国内知名企业，由于公司与上述客户的合作关系较为稳定，由此保证了订单产品类型的延续性和稳定性。公司在维持库存商品以及在产品处于及时交货水平的基础上，保持较高存货周转率，2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司库存商品和在产品账面合计余额分别为 1,440.83 万元、1,289.92 万元和 1,027.01 万元，逐年下降；2019 年 6 月末，公司库存商品和在产品账面合计余额为 1,210.50 万元，较 2018 年末有所增长，主要原因为：公司 2019 年上半年订单量增加，部分产品尚未完成生产。

3、委托加工物资变动分析

为确保产品质量，公司对产品核心环节均采取自行生产，仅在订单量大的月份，将部分贴片工序采取外协加工方式进行。报告期内，公司为进一步提高产品质量的可控性，逐步降低外协加工贴片数量。2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，委托加工物资账面余额分别为 359.12 万元、0 万元、4.29 万元和 22.38 万元。

4、发出商品变动分析

(1) 发送至客户仓库的存货在资产负债表中如何列报

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且结转成本，在此之前，该部分存货在资产负债表中列报为发出商品。

(2) 报告期内发出商品与前装业务收入的匹配情况

报告期内，发出商品与前装业务收入的配比关系如下：

项目	发出商品余额（万元）	前装业务收入（万元）	占比
2019年1-6月	64.30	10,983.92	0.59%
2018年度	68.56	18,088.62	0.38%
2017年度	50.96	22,408.66	0.23%
2016年度	45.09	11,214.91	0.40%

公司发出商品余额一直较小，占前装收入比例极低。

(3) 实际经营中前装业务商品发出至收入确认时点期间一般时限，是否存在退货等无法确认收入的可能及风险

报告期内，公司前装业务中设立中转仓的，如陕汽和北汽福田，发往中转仓的商品在库存商品中核算。客户从中转仓领用时，进行签收或出具确认单，公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制，领用时确认收入，不存在时间差异。

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，商品发出至收入确认时点期间一般为2-7天。

报告期内，商品经前装业务客户领用后，不存在退货等导致无法确认收入的风险，商品未达到合同要求时，公司对产品进行返工维修或者换货。公司前装业务客户资质较优，发生无法确认收入的可能性较低。

(4) 对发出商品的盘点情况及盘点方法

客户对仓库管理较为严格，供应链较为完备，商品送至客户指定仓库后会及时录入客户系统，发生遗失风险较小，故期末一般不对发出商品进行盘点。公司

商务部设有专人通过客户开发的供应商管理平台对发出商品的发出、领用、结余情况进行紧密监控,每周与公司账面数据核对,确保公司发出商品数量准确无误。

5、存货的库龄及跌价准备计提情况

公司所使用的原材料中以芯片、结构件、模块、连接线、各类电子元器件、PCB 等为主,通用性较强且不易损毁,公司制定生产计划时严格控制安全库存的备货量,很少出现存货积压及呆滞产品的情形。

(1) 报告期各期末,公司存货的库龄情况如下所示:

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
1年以内	2,579.46	94.43%	2,991.16	96.95%	2,048.84	94.09%	2,297.32	92.89%
1年以上	152.08	5.57%	94.11	3.05%	128.63	5.91%	175.83	7.11%
合计	2,731.54	100.00%	3,085.27	100.00%	2,177.47	100.00%	2,473.15	100.00%

(2) 报告期各期末,公司存货的跌价准备计提情况如下所示:

单位:万元

截至日期	项目	期初数	本期增加	本期转销	期末数
2019.6.30	原材料	5.27	0.37	1.00	4.64
	库存商品	150.04	61.09	25.08	186.05
	小计	155.31	61.46	26.08	190.70
2018.12.31	原材料	-	5.27	-	5.27
	库存商品	119.85	132.77	102.58	150.04
	小计	119.85	138.04	102.58	155.31
2017.12.31	原材料	6.36	-	6.36	-
	库存商品	193.43	89.48	163.06	119.85
	小计	199.79	89.48	169.42	119.85
2016.12.31	原材料	-	6.36	-	6.36
	库存商品	85.29	113.24	5.09	193.43
	小计	85.29	119.60	5.09	199.79

报告期各期末,公司存货库龄 1 年以内占比均超过 90%,主要存货库龄较短,存货周转率较高,期末存货按成本与可变现净值孰低计量,存货减值测试及存货跌价准备计提合理。

6、存货周转率分析

公司名称 ^注	2018 年度	2017 年度	2016 年度
锐明股份	4.42	4.14	3.88
雅迅网络	3.01	2.83	3.11
行业均值	3.72	4.04	3.75
鸿泉物联	4.68	5.68	4.15

注:同行业上市公司由于资产规模相差较大,在本指标不可比,具体情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、(五)发行人所处行业内主要企业情况”;同行业上市公司尚未披露 2019 年半年度数据。

发行人存货周转率优于平均水平,主要由于发行人注重存货管理,期末存货余额一直维持在较低水平。此外,发行人存货周转率随业务规模的不断扩大而上升,与同行业可比公司平均变动趋势一致。受 2017 年销售增长较大影响,发行人存货周转率上升趋势更为明显。

(五) 固定资产分析

1、固定资产组成分析

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末,公司固定资产账面价值分别为 325.02 万元、797.73 万元、701.07 万元和 651.47 万元,占非流动资产的比例分别为 13.99%、27.33%、18.01%和 12.38%。公司固定资产主要包括通用设备、专用设备和运输工具等。

截至各报告期末,公司固定资产账面价值具体构成情况如下:

固定资产类别	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例

通用设备	135.39	20.78%	146.99	20.97%	158.51	19.87%	92.11	28.34%
专用设备	458.14	70.32%	485.59	69.26%	549.63	68.90%	150.17	46.20%
运输工具	57.94	8.89%	68.49	9.77%	89.60	11.23%	82.74	25.46%
小计	651.47	100.00%	701.07	100.00%	797.74	100.00%	325.02	100.00%

2016年、2017年、2018年末及2019年6月末，公司固定资产主要类别为用于生产的SMT封装设备、贴片机及检测设备等专用设备，期末账面价值分别为150.17万元、549.63万元、485.59万元和458.14万元，随经营规模扩张总体呈上升趋势。报告期各期末，公司拥有的固定资产不存在减值迹象，故未计提资产减值。

截至2018年末，公司固定资产具体构成及成新率情况如下所示：

项目	账面原值(万元)	累计折旧(万元)	账面价值(万元)	成新率
通用设备	387.34	240.24	146.99	37.95%
专用设备	833.05	347.46	485.59	58.29%
运输工具	148.16	79.67	68.49	46.23%
合计	1368.55	667.37	701.07	51.23%

截至2019年6月末，公司固定资产具体构成及成新率情况如下所示：

项目	账面原值(万元)	累计折旧(万元)	账面价值(万元)	成新率
通用设备	405.39	270.00	135.39	33.40%
专用设备	880.32	422.17	458.14	52.04%
运输工具	148.16	90.22	57.94	39.11%
合计	1,433.87	782.39	651.47	45.43%

2、相近行业上市公司比较分析

报告期内，公司固定资产折旧年限与相近行业上市公司情况列示如下：

公司简称	可比类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)
启明信息	机械设备	年限平均法	10	3
兴民智通	专用设备	年限平均法	10	5
雅迅网络	机器设备	年限平均法	5-10	5

锐明股份	机器设备	年限平均法	10	5
鸿泉物联	专用设备	年限平均法	3-5	5

上述公司的可比业务与发行人的主营业务、经营模式相似，具备可比性。而启明信息和兴民智通除了智能网联汽车相关业务以外，尚有其他主要业务，在固定资产折旧年限方面与发行人差异较大，不存在可比性。

（六）在建工程分析

2016年末公司不存在在建工程。2017年末，公司在建工程期末余额150.00万元，系子公司成生科技调试拟销售软件平台，于2018年产生销售并转入主营业务成本。2018年末、2019年6月末，公司在建工程期末余额591.25万元、2,104.16万元，主要为建造1号厂房、综合楼及临时配电房。报告期内，公司不存在在建工程转固的情形。

（七）对外投资项目分析

报告期末，公司主要对外投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目总投资额	已投资额	已投资额用途	建设期
1	年产20万台行驶记录仪生产线项目	鸿泉电子	10,014.25	2,208.18	购买土地使用权、建造厂房	24个月

报告期末，公司主要对外投资项目为本次募投项目“年产20万台行驶记录仪生产线项目”，已投资额用途为土地使用权购买和厂房建造。上述对外投资项目对发行人未来影响参见本招股意向书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（八）无形资产分析

1、无形资产构成分析

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司无形资产账面价值分别为980.71万元、795.26万元、1,524.47万元和1,431.69万元，占非流动资产的比例分别为42.22%、27.25%、39.15%和27.21%，具体构成如下所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
软件	1,290.01	622.86	1,251.96	707.41	1,101.96	795.26	1,077.94	980.71
土地使用权	822.34	808.83	822.34	817.05	-	-	-	-
合计	2,112.35	1,431.69	2,074.30	1,524.47	1,101.96	795.26	1,077.94	980.71

2018 年末、2019 年 1-6 月末无形资产余额大幅增加，主要系购置土地使用权 822.34 万元。

截至 2019 年 6 月末，公司无形资产明细情况如下所示：

单位：万元

名称	原值	获取方式	摊销年限	本年摊销	期末累计摊销	期末净值
用友 U8	2.82	购入	5	-	2.82	-
CRM 管理系统软件	17.50	购入	5	-	17.50	-
用友 U8 总账站点	0.17	购入	5	-	0.17	-
用友 U8 总账站点	0.17	购入	5	-	0.17	-
用友 U9 供应链站点	0.60	购入	5	-	0.60	-
用友 U9 供应链站点	0.65	购入	5	-	0.65	-
U8 成本管理模块	9.20	购入	5	0.92	5.06	4.14
购 Delphi XE 软件	3.13	购入	5	-	3.13	-
车辆数据分析系统	40.00	购入	5	-	40.00	-
MDK-ARM 软件	3.16	购入	5	0.32	2.64	0.53
合韬 3G 数据处理网关软件 V1.0	4.59	购入	5	0.46	3.06	1.53
青铜器管理软件	1.71	购入	5	0.17	1.08	0.63
购买深信达机密数据保护系统软件	2.56	购入	5	0.26	1.45	1.11
青铜器管理软件 V2.0	0.51	购入	5	0.05	0.27	0.24
青铜器管理软件 V3.1	1.54	购入	5	0.15	0.79	0.74

翼助手 Pro 二合一	13.50	购入	5	1.35	6.75	6.75
盈飞无限统计过程控制软件	10.51	购入	5	1.05	3.33	7.19
用友软件条码管理	3.71	购入	5	0.25	0.25	3.46
基础软件协议栈开发项目	34.34	购入	5	3.43	3.43	30.91
母公司合计	150.37	-		8.41	93.15	57.23
成生科技办公软件	1.07	购入	5	0.11	0.53	0.53
成生科技智能文档安全管理软件	79.00	购入	5	7.90	23.70	55.30
企业数据资产安全管理技术	71.00	购入	5	7.10	21.30	49.70
气象监测与预报系统软件（包括 6 项软件著作权）	80.38	收购成生	5	8.04	42.87	37.51
水务和防汛监测与预报系统软件（包括 5 项软件著作权）	66.40	收购成生	5	6.87	36.63	29.77
市容环卫监管系统软件（包括 8 项软件著作权）	841.77	收购成生	5	84.18	448.94	392.83
鸿泉电子土地使用权	822.34	购入	50	8.22	13.51	808.83
合计	2,112.35	-		130.83	680.63	1,431.69

其中，气象监测与预报系统软件（包括 6 项软件著作权）、水务和防汛监测与预报系统软件（包括 5 项软件著作权）及市容环卫监管系统软件（包括 8 项软件著作权）为公司于 2016 年收购成生科技取得，入账价值为评估定价。

2、重要无形资产对发行人业务和财务的影响

公司报告期内重要无形资产情况如下：

名称	主体	期末净值 (万元)	占比
气象监测与预报系统软件（包括 6 项软件著作权）	成生科技	37.51	2.62%
水务和防汛监测与预报系统软件(包括 5 项软件著作权)		29.77	2.08%
市容环卫监管系统软件（包括 8 项软件著作权）		392.83	27.44%
土地使用权	鸿泉电子	808.83	56.49%
合计		1,268.94	88.63%

报告期末，公司主要无形资产为成生科技拥有的软件著作权及鸿泉电子拥有的土地使用权。成生科技的软件著作权为公司智慧城市业务的核心技术，公司智慧城市业务 2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月收入分别为 376.60 万元、1,405.91 万元、1,934.50 万元和 761.36 万元。鸿泉电子的土地使用权拟用作募集资金投向项目用地，为公司未来收入增长的支柱。

报告期内，公司于资产负债表日对主要无形资产进行减值测试，针对软件类无形资产，根据该项无形资产预计未来现金流量现值测算可回收金额，与期末账面价值进行比较；针对土地使用权类无形资产，根据该地区年末成交的土地价格，与期末账面价值进行比较，减值测试方法合理。经测试，公司无形资产未发生减值。

（九）商誉分析

报告期各期末，公司商誉账面价值如下：

单位：元

被投资单位名称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
上海成生科技有限公司	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78
合计	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78	8,610,295.78

公司 2016 年 10 月收购非同一控制下企业上海成生科技有限公司 100% 股权所支付对价 20,000,000.00 元，与购买日上海成生科技有限公司可辨认净资产公允价值份额 11,389,704.22 元的差额 8,610,295.78 元确认为商誉。

报告期内，公司于资产负债表日对商誉进行减值测试，根据预计未来现金流量的现值测算包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额，与包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值进行比较。经测试，商誉未发生减值。

九、偿债能力分析

（一）负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司负债主要由流动负债构成，包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等，具体结构如下：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
短期借款	500.00	6.84%	500.00	8.97%	500.00	4.28%	-	-
应付票据	1,032.76	14.13%	549.78	9.86%	784.82	6.72%	-	-
应付账款	3,479.56	47.59%	2,184.74	39.19%	3,018.25	25.85%	3,306.68	44.94%
预收款项	493.37	6.75%	375.40	6.73%	678.76	5.81%	564.63	7.67%
应付职工薪酬	370.62	5.07%	988.55	17.73%	1,579.19	13.53%	672.35	9.14%
应交税费	383.18	5.24%	418.64	7.51%	1,155.99	9.90%	1,283.63	17.45%
其他应付款	124.68	1.71%	61.20	1.10%	3,536.79	30.29%	791.71	10.76%
流动负债合计	6,384.17	87.32%	5,078.32	91.09%	11,253.80	96.39%	6,619.00	89.97%
长期应付款	287.00	3.93%	-	-	-	-	300.00	4.08%
预计负债	297.09	4.06%	204.06	3.66%	307.90	2.64%	294.88	4.01%
递延收益	274.09	3.75%	208.58	3.74%	-	-	-	-
递延所得税负债	69.02	0.94%	83.88	1.50%	113.60	0.97%	143.33	1.95%
非流动负债合计	927.19	12.68%	496.53	8.91%	421.51	3.61%	738.21	10.03%
负债合计	7,311.36	100.00%	5,574.84	100.00%	11,675.31	100.00%	7,357.21	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司的负债总额分别为7,357.21万元、11,675.31万元、5,574.84万元和7,311.36万元。其中，2017年末公司负债总额较2016年末增长4,318.10万元，增幅为58.69%，主要原因为：公司计提应付股利3,000.00万元，截至2017年末尚未发放，使得其他应付款有所增长；2018年末公司负债总额较2017年末减少6,100.47万元，降幅为52.25%，主要原因为：上述应付股利于2018年发放完毕，其他应付款有所减少，同时，公司2018年应付票据及应付账款、应付职工薪酬、应交税费均有所减少；2019年6月末公司负债总额较2018年末增长1,736.52万元，增幅为31.15%，主要原因为：公司2019年上半年部分采购货款尚在信用期内并未结算，导致应付账款及应付票据有所增长。

（二）借款分析

2016 年公司无银行借款，2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司银行借款余额分别为 500.00 万元、500.00 万元和 500.00 万元，占负债总额的比例分别为 4.28%、8.97% 和 6.84%。2017 年新增短期借款主要用于补充流动资金，未发生到期无法偿还的情况。公司报告期银行借款主要情况如下：

序号	贷款机构	借款金额 (万元)	期限	利率	已产生利息 费用(元)
1	杭州银行股份有限公司	500.00	2018 年 4 月 25 日至 2019 年 4 月 25 日	浮动利率, 利率以人行半年至一年期基准利率上浮 60.92% 的标准按月调整	240,141.63
2	杭州银行股份有限公司	500.00	2019 年 5 月 27 日至 2020 年 5 月 26 日	固定贷款利率, 月利率为 4.35‰	23,200.00

公司报告期末不存在关联方借款情形。

（三）或有负债债务分析

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司预计负债余额分别为 294.88 万元、307.90 万元、204.06 万元和 297.09 万元，占负债总额的比例分别为 4.01%、2.64%、3.66% 和 4.06%，主要为预提质量保证费。随着公司销售规模越来越大，质保期内的产品维修等售后服务也随之增加。发行人根据历史经验，按剔除智慧城市业务后销售收入的 1.80% 计提质保金，不对智慧城市业务计提质保金的原因在于发行人的智慧城市业务，主要为智慧城市政务管理平台，不承担质保义务。各期计提金额与实际发生额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初金额	204.06	307.90	294.88	266.46
计提金额	239.61	411.30	461.98	267.14
实际发生额	146.59	515.13	448.96	238.71
期末金额	297.09	204.06	307.90	294.88

2017年、2018年，发行人销售收入大幅增长，当年计提的质保金也随之上升。由于发行人的质量保证期限通常为三年，故当年实际发生的质量保证费用，系用于当年及前两年销售产品的质量维护。考虑到发行人2017年、2018年销售规模大幅上升，发行人实际发生的质量保证费用逐年递增。发行人质量保证金余额受当期计提金额与实际发生金额的共同影响，略有下降。2019年1-6月，公司业绩增长，计提质保金随之上升。与此同时，公司相关产品质量、稳定性有所提高，使得实际发生的质量保证费用有所下降。公司2019年6月末质量保证金余额在当期计提金额与实际发生金额的影响下，有所上升。

1、售后服务费计提政策制定的依据

(1) 根据国家相关三包费法规规定，公司需要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；

(2) 依据《企业会计准则——或有事项》相关规定，上述产品质量保证义务属于企业过去事项导致的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出企业，该义务可进行合理估计，因此，公司计提了产品质量保证费。

(3) 公司售后服务费具体政策计提依据如下：

公司以当期产品的销售金额及由公司承担的售后服务费为基础，综合考虑公司产品质量以及协议中维修率的标准、维修费用标准、相关的售后配件、人工成本等因素，结合公司的历史经验，在报告期各期，按产品销售收入（除智慧城市业务外）的1.8%确认售后服务费并计入预计负债。

2、售后服务费计提与实际发生对比

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	报告期合计
计提金额	239.61	411.30	461.98	267.14	1,380.03
实际发生额	146.59	515.13	448.96	238.71	1,349.39
主营业务收入（除智慧城市业务）	13,311.56	22,849.77	25,665.54	14,841.09	76,667.96
计提比例	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%
实际发生比例	1.10%	2.25%	1.75%	1.61%	1.76%

发行人当年实际发生的售后服务费用，系用于当年及前两年销售产品的质量维护。考虑到发行人 2017 年、2018 年销售规模大幅上升，发行人实际发生的售后服务费用逐年递增。而 2018 年销售收入与 2017 年相比有所下降，故导致 2018 年计提的售后服务费金额小于实际发生额。

发行人的售后服务期限通常为三年，若以三年合计数统计，发行人计提售后服务费的比例为 1.80%，而实际发生费用占销售收入比例为 1.90%，差异极小。发行人的售后服务费计提与实际情况相符。

3、同行业可比公司对比

同行业可比公司中，启明信息和兴民智通除智能网联汽车业务以外，尚有其他主要业务，与发行人差异较大，预计负债不存在可比性。

锐明股份及雅迅网络的预计负债主要为售后服务费，与发行人相似。鉴于锐明股份及雅迅网络这两家公司的预披露招股书中未披露售后服务费的计提方式及实际发生额，故此处仅以预计负债余额做对比：

单位：万元

公司名称	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	预计负债余额	占比	预计负债余额	占比	预计负债余额	占比
雅迅网络	592.60	0.79%	464.43	0.80%	435.54	0.90%
锐明股份	2,559.59	2.36%	618.77	0.85%	781.90	1.37%
鸿泉物联	204.06	0.89%	307.90	1.20%	294.88	1.99%

注：上表中占比系预计负债余额与主营业务收入的比例；雅迅网络、锐明股份尚未披露 2019 年半年度数据。

2016-2018 年，发行人预计负债余额占比与同行业可比公司相比差异较小，不存在明显异常。

综上，发行人预计负债计提方式谨慎、符合实际经营情况。预计负债计提充分，与可比公司不存在显著差异。

（四）其他债务分析

1、应付票据及应付账款

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应付票据及应付账款余额分别为 3,306.68 万元、3,803.07 万元、2,734.53 万元和 4,512.32 万元，占负债总额的比例分别为 44.94%、32.57%、49.05%和 61.72%，是公司负债的重要组成部分。报告期各期末，公司应付票据及应付账款主要为应付供应商的原材料采购款，

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额情况如下所示：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
应付票据	1,032.76	22.89%	549.78	20.11%	784.82	20.64%	-	-
应付账款	3,479.56	77.11%	2,184.74	79.89%	3,018.25	79.36%	3,306.68	100.00%
应付票据及应付账款	4,512.32	100.00%	2,734.53	100.00%	3,803.07	100.00%	3,306.68	100.00%

1) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	1,032.76	549.78	784.82	-
合计	1,032.76	549.78	784.82	-

2016 年末，公司不存在应付票据。2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应付票据分别为 784.82 万元、549.78 万元和 1,032.76 万元，占负债总额的比例分别为 6.72%、9.86%和 14.13%。报告期内，公司收到的应收票据、应收款项融资合计余额逐渐增多，为了降低财务成本，提高资金使用效率，公司原材料采购款项开始逐步采用银行承兑汇票结算。

2) 应付账款

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应付账款余额分别为 3,306.68 万元、3,018.25 万元、2,184.74 万元和 3,479.56 万元，占负债总额的比例分别为 44.94%、25.85%、39.19%和 47.59%。其中，公司 2018 年应付账

款余额较 2017 年减少 833.51 万元，降幅为 27.62%，主要原因为：公司 2018 年增加芯片类备货，同时降低了非芯片类采购，非芯片类采购多数附带信用期，附带信用期的采购量降低导致年末应付账款余额降低。

报告期各期末，公司应付账款余额前五名的供应商情况如下：

截至日	序号	单位名称	款项性质	账面余额 (万元)	占应付 账款余 额的比例
2019.6.30	1	江苏时讯捷通讯有限公司	货款	441.84	12.70%
	2	深圳市正大信维通讯设备有限公司	货款	244.45	7.03%
	3	万安裕维电子有限公司	货款	149.70	4.30%
	4	广州立功科技股份有限公司	货款	147.66	4.24%
	5	杭州中科微电子有限公司	货款	139.38	4.01%
	小计			1,123.03	32.28%
2018.12.31	1	江苏时讯捷通讯有限公司	货款	194.71	8.91%
	2	深圳市正大信维通讯设备有限公司	货款	171.28	7.84%
	3	杭州中科微电子有限公司	货款	129.52	5.93%
	4	深圳市富怡昌五金有限公司	货款	115.70	5.30%
	5	广州周立功单片机科技有限公司	货款	95.17	4.36%
	小计			706.38	32.33%
2017.12.31	1	江苏时讯捷通讯有限公司	货款	234.43	7.77%
	2	深圳市正大信维通讯设备有限公司	货款	215.76	7.15%
	3	杭州中科微电子有限公司	货款	172.00	5.70%
	4	浙江华途信息安全技术股份有限公司	货款	150.00	4.97%
	5	厦门信和达电子有限公司	货款	144.05	4.77%
	小计			916.24	30.36%
2016.12.31	1	江苏时讯捷通讯有限公司	货款	297.85	9.01%
	2	杭州立功电子科技有限公司	货款	274.05	8.29%
	3	深圳市正大信维通讯设备有限公司	货款	168.48	5.10%

	4	杭州中科微电子有限公司	货款	158.50	4.79%
	5	厦门吉瑞普电子科技有限公司	货款	154.67	4.68%
	小计			1,053.55	31.86%

截至 2019 年 6 月末，公司不存在对供应商的 1 年以上大额应付账款，不存在欠付持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东或关联方的款项。

报告期内公司前五大供应商的信用政策如下表所示：

供应商名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	变动情况
深圳市信利康供应链管理有限公司	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货	无
江苏时讯捷通讯有限公司	4 个月	4 个月	4 个月	4 个月	无
厦门吉瑞普电子科技有限公司	3 个月	3 个月	3 个月	3 个月	无
深圳市众鸿科技股份有限公司	-	款到发货	款到发货	款到发货	2019 年 1-6 月无采购
深圳市正大信维通讯设备有限公司	4 个月	4 个月	4 个月	4 个月	无
杭州中科微电子有限公司	4 个月	4 个月	4 个月	4 个月	无
厦门信和达电子有限公司	4 个月	4 个月	4 个月	4 个月	无
杭州立功电子科技有限公司	3 个月	3 个月	3 个月	3 个月	无
深圳中电国际信息科技有限公司	2.5 个月	2.5 个月	2 个月	款到发货	逐年增加
深圳炜煌打印机有限公司	2 个月	2 个月	2 个月	-	2017 年新 增供应商

报告期内，公司与深圳中电国际信息科技有限公司间的业务规模不断扩大，采购额逐年递增，鉴于公司信誉良好，回款及时，对方给予公司的信用期也不断放宽。报告期内重大供应商给予公司的信用政策未发生重大变动，极少数供应商的信用政策发生变化具备真实合理的商业背景。

3) 应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬主要为应付职工工资、奖金和津贴等。2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应付职工薪酬余额分别为 672.35 万元、1,579.19 万元、988.55 万元和 370.62 万元，占负债总额的比例分别为 9.14%、

13.53%、17.73%和 5.07%。报告期内，随着公司经营业务的不断增长，公司员工数量不断增加，员工基本工资水平有所提高。

其中，公司 2017 年应付职工薪酬较 2016 年增长 906.84 万元，增幅为 134.88%，主要原因为：2017 年，公司经营业绩较好，计提较多年终奖所致。

4) 其他应付款

2016 年末、2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司其他应付款余额分别为 791.71 万元、3,536.79 万元、61.20 万元和 124.68 万元，占负债总额的比例分别为 10.76%、30.29%、1.10%和 1.71%。其中，公司 2017 年其他应付款余额较 2016 年增长 2,745.07 万元，增幅为 346.73%，主要原因为：2017 年，公司计提应付股利 3,000.00 万元，截至年末尚未发放，使得其他应付款有所增长。

报告期内，其他应付款分类列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年	2017 年	2016 年
应付利息	0.65	0.97	0.85	-
应付股利	-	-	3,000.00	-
其他应付款	124.03	60.23	536.60	791.71
合计	124.68	61.20	3,537.45	791.71

①应付利息

2016 年末，公司不存在应付利息。2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司应付利息分别为 0.85 万元、0.97 万元和 0.65 万元。报告期内，公司应付利息为短期借款产生的利息。

②应付股利

2016 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司不存在应付股利。2017 年末，公司应付股利余额 3,000.00 万元，系根据公司 2017 年 10 月 30 日股东大会决议，公司决议向全体股东分配股利 3,000 万元，截至 2017 年 12 月 31 日，上述股利分配尚未实施完毕，在 2018 年 2 月支付完毕。

③其他应付款

公司其他应付款主要系员工报销、保证金、拆借关联方的借款。

2016年末其他应付款余额较高，主要由于公司2016年通过员工沈林强的个人卡取得部分收入及发生部分支出，2017年4月公司将个人卡的收入与支出并入公司报表体系，2017年5月个人卡注销，由此在2016年末产生对何军强的应付暂收款681.86万元。自2017年5月起，公司不存在使用个人卡收取货款或者支付成本费用的情形。

2017年末其他应付款余额较高，主要系2017年12月27日经公司股东会决议通过同意上海禹成森增资494.55万元，上海禹成森于2017年12月29日将增资款项汇至公司账户，截至2017年12月31日，该次增资尚未完成验资，在2018年1月5日验资完成后该笔其他应付款减少，相应增加股本和资本公积。

截至2019年6月末，其他应付款余额中无应付持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东或其他关联方的款项。

5) 其他应付款涉及个人卡

①个人卡收支的原因

2014年，受交通部《道路运输车辆动态监督管理办法》政策的影响，车载联网终端后装市场开始快速发展，公司车载联网终端主要面向后装客户，以商用车运营商为主，客户结构零散，单笔交易金额较低，结算模式为款到当天或第二天发货。当时后装客户使用私人账户进行付款的情况较为普遍，且对产品交付时间的需求较为个性化，既有急单，也有周末单。由于私人账户跨行转到公司的对公账户存在延时，且银行柜台对公业务工作时间为工作日，为方便客户在银行非工作时间向公司支付货款，方便公司及时发货，公司于2014年以员工沈林强个人名义开立账户作为上述后装客户的回款账户。

②个人卡收支的性质、时间、频率、金额及比例

公司个人卡2016年发生收入及支出主要情况如下：

交易项目	金额（万元）	频率（笔/年）	卡收支方向
------	--------	---------	-------

销售收入回款	1,277.13	1,446	收
原材料采购	1,492.37	107	支
管理费用	115.41	36	支
销售费用	10.87	6	支
资金拆借（何军强）	372.67	32	收/支

注：表中的销售收入回款为收回货款产生的现金流金额与频率

其中，销售收入发生笔数较多，主要由于个人卡销售系面向后装个人及 4S 店客户，客户数量较多且结构分散，单笔销售金额较小，销售收入按金额分类具体情况如下：

单笔交易金额	交易笔数/年	交易对象数量（个）	交易金额（万元）
5 万以上	40	17	310.27
3-5 万	38	15	172.36
1-3 万	240	122	430.97
1 万以下	1,128	678	363.54
合计	1,446	832	1,277.13

公司在报告期前期与报告期第一年尚处于业务扩张期，收入规模较小，同时致力于研发和拓展业务规模，各方面投入较大，发展资金完全来自于企业自身积累。为了保证业务规模的持续扩张，公司实际控制人何军强在报告期前和 2016 年度拆借给公司 3,041,860.00 元和 3,342,657.86 元用于公司生产经营。公司也按同期银行贷款利率计提利息。2016 年末上述借款余额为本金 6,384,517.86 元和利息 434,082.31 元。

（五）偿债能力主要财务指标分析

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标如下：

财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	4.42	5.27	1.99	2.15
速动比率（倍）	3.99	4.66	1.80	1.78
资产负债率（母公司）	19.67%	16.53%	44.88%	43.25%
资产负债率（合并报表）	21.85%	18.18%	46.12%	44.36%

财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润(万元)	4,528.14	6,839.84	6,261.10	4,116.37
利息保障倍数	335.40	203.69	247.87	123.09

1、短期偿债能力分析

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司流动比率分别为2.15、1.99、5.27和4.42，速动比率分别为1.78、1.80、4.66和3.99，短期偿债能力较强。报告期各期末，公司流动资产金额（主要包括货币资金、应收账款及存货）占总资产比例较高，从而使得公司具有较高的流动比率和速动比率。

2、长期偿债能力分析

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，母公司资产负债率分别为43.25%、44.88%、16.53%和19.67%，公司合并资产负债率分别为44.36%、46.12%、18.18%和21.85%，资产负债率较低，偿债压力较小。公司经营状况稳定，业绩持续提升，资产周转能力较好。

3、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司息税折旧摊销前利润分别为4,116.37万元、6,261.10万元、6,839.84万元和4,528.14万元，利息保障倍数分别为123.09、247.87、203.69和335.40万元。报告期内，公司息税折旧摊销前利润及利息保障倍数总体呈增长趋势，主要原因为报告期内公司经营业绩持续增长，同时公司的借款规模较小，因此仅需支付少量利息，故利息保障倍数较大。

4、相近行业上市公司对比分析

上市公司	公司简称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	启明信息	1.85	1.81	1.56
	兴民智通	1.91	1.37	1.32
	雅迅网络	2.69	5.24	2.02
	锐明股份	1.85	1.81	1.56

	平均值	2.08	2.56	1.62
	鸿泉物联	5.27	1.99	2.15
速动比率（倍）	启明信息	2.05	2.10	2.17
	兴民智通	1.09	0.69	0.80
	雅迅网络	2.25	4.16	1.60
	锐明股份	1.43	1.33	1.22
	平均值	1.71	2.07	1.45
	鸿泉物联	4.66	1.80	1.78
母公司资产负债率（%）	启明信息	42.08	37.39	34.51
	兴民智通	38.68	49.62	49.02
	雅迅网络	50.57	40.50	68.61
	锐明股份	58.35	64.92	71.77
	平均值	47.42	48.11	55.98
	鸿泉物联	16.53	44.88	43.25

注：相近行业上市公司尚未披露 2019 年半年度数据。

报告期内，公司与相近行业上市公司比较，短期债务水平较低，短期偿债能力较强。公司融资渠道较为单一，前期资产负债率略高于相近行业上市公司，随着收入规模的扩大，盈利能力增强，公司资产负债率逐步降低。

十、股利分配的具体实施情况

（一）2016 年分红情况

2016 年 6 月，鸿泉有限股东会决议通过 2015 年度利润分配方案，同意鸿泉有限将截至 2015 年 12 月 31 日可供分配的利润中的 1,000 万元按股权比例进行分配。上述股利分配于 2016 年 7 月 13 日实施完毕。

（二）2017 年分红情况

2017 年 10 月，鸿泉有限股东会决议通过 2016 年度利润分配方案，同意鸿泉有限将截至 2017 年 10 月 31 日可供分配的利润中 3,000 万元按股权比例进行分配。上述股利分配于 2018 年 2 月 9 日实施完毕。

除上述股利分配事项外，公司报告期内未进行其他股利分配。

（三）2018 年分红情况

2019年1月17日，公司股东会决议通过利润分配方案，同意公司将截至2018年12月31日可供分配的利润中2,500万元按股权比例进行分配。上述股利分配于2019年1月22日实施完毕。本次利润分配在保证公司正常经营和长远发展的前提下，充分考虑了股东的即期利益和长远利益，与公司经营业绩及未来发展相匹配，不会造成公司流动资金短缺或其他不良影响，符合公司战略规划和发展预期。

十一、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	1,459.07	3,620.51	1,742.67	1,680.01
投资活动产生的现金流量净额	-2,642.18	-629.86	-274.14	-2,701.57
筹资活动产生的现金流量净额	-2,513.82	2,124.00	736.00	730.03
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-3,696.93	5,114.65	2,204.53	-291.52
期初现金及现金等价物余额	7,739.74	2,625.09	420.56	712.08
期末现金及现金等价物余额	4,042.80	7,739.74	2,625.09	420.56

（一）经营活动产生现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动现金流入	12,202.72	25,126.85	17,717.61	11,819.74
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	10,082.15	23,030.02	15,170.82	10,399.20

经营活动现金流出	10,743.65	21,506.34	15,974.94	10,139.72
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	3,506.69	8,989.65	5,315.88	4,807.79
经营活动产生的现金流量净额	1,459.07	3,620.51	1,742.67	1,680.01
营业收入	14,072.92	24,790.23	27,071.45	15,217.69
营业成本	6,949.44	12,309.52	13,218.53	8,083.38
净利润	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,227.16
销售现金比（销售商品收到的现金/营业收入）	0.72	0.93	0.56	0.68
经营活动产生的现金流量净额与净利润比	0.41	0.63	0.36	0.52

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司销售现金比分别为 0.68、0.56、0.93 和 0.72，有所波动，主要原因是受报告期内公司应收账款、应收票据、应收款项融资金额有所波动的影响。净利润至经营性现金流的勾稽关系表如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度
净利润	3,558.16	5,711.87	4,779.57	3,227.16
折旧和摊销等非现金成本支出	274.10	530.52	389.27	156.63
存货的减少(增加以“-”号填列)	292.27	-1,045.84	206.20	-1,158.42
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-4,643.10	771.89	-7,321.70	-3,107.19
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	1,910.50	-2,454.36	1,106.56	2,394.69
财务费用(收益以“-”号填列)	13.50	33.58	20.21	-16.12
其他	53.64	72.86	2,562.56	183.25
经营活动产生的现金流量净额	1,459.07	3,620.51	1,742.67	1,680.01
经营活动产生的现金流量净额与净利润比	0.41	0.63	0.36	0.52

公司 2017 年经营活动产生的现金流量净额与净利润比为 0.36，低于 2016 年的 0.52。公司 2017 年销售收入大幅增长，截至期末有较多货款尚在信用期内，未转化为现金流入。其中 2017 年末应收票据余额与上年相比增加 1,022.43 万元，应收账款余额与上年相比增加 6,175.98 万元，经营性应收项目的增幅超过销售收

入的增幅,导致当年经营活动产生的现金流量净额增长有限,而净利润大幅增长,进而使得 2017 年经营活动产生的现金流量净额与净利润比低于 2016 年。

公司 2018 年经营活动产生的现金流量净额与净利润比为 0.63,高于 2017 年的 0.36。主要原因系公司 2018 年销售收入较 2017 年下降 8.43%,截至期末尚在信用期内的货款余额较 2017 年末减少 22.23%,全年经营性应收项目从 2017 年的增加 7,321.70 万元改善为 2018 年度的减少 771.89 万元,公司回款情况改善。尽管由于芯片备货导致经营性现金流支出增加 1,045.84 万元以及支付供应商货款导致经营性现金支出增加 2,454.36 万元,但综合影响后,公司当年经营活动产生的现金流量净额增长较多,而净利润增幅有限,使得 2018 年经营活动产生的现金流量净额与净利润比高于 2017 年。

公司 2019 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与净利润比为 0.41,低于 2018 年的 0.63。公司 2019 年 1-6 月销售情况较好,部分货款尚在信用期内并未结算,未转化为现金流入。其中 2019 年 6 月末应收票据、应收款项融资合计余额与 2018 年末相比增加 3,407.01 万元,应收账款余额与 2018 年末相比增加 912.59 万元,经营性应收项目的增幅超过销售收入的增幅,导致当期经营活动产生的现金流量净额增幅小于净利润增幅(年化计算),进而使得 2019 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与净利润比低于 2018 年。

(二) 投资活动产生现金流量分析

报告期内,公司投资活动产生的现金流量情况如下所示:

单位:万元

项目(万元)	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
取得投资收益收到的现金	9.16	63.10	22.59	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	3.20
收到其他与投资活动有关的现金	2,702.00	7,841.00	5,137.31	282.00
投资活动现金流入小计	2,711.16	7,904.10	5,159.91	285.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,831.34	1,603.97	703.65	203.59

取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	1,782.74
支付其他与投资活动有关的现金	3,522.00	6,930.00	4,730.40	1,000.43
投资活动现金流出小计	5,353.34	8,533.97	5,434.05	2,986.77
投资活动产生的现金流量净额	-2,642.18	-629.86	-274.14	-2,701.57

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,701.57万元、-274.14万元、-629.86万元和-2,642.18万元。其中投资活动现金流入主要为收到其他与投资活动有关的现金；投资活动现金流出主要为支付其他与投资活动有关的现金。上述其他与投资活动有关的现金流入流出主要是成生科技购买的理财产品。

（三）筹资活动产生现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	5,157.45	332.20	1,400.00
取得借款收到的现金	500.00	500.00	1,120.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	1,714.27
筹资活动现金流入小计	500.00	5,657.45	1,452.20	3,114.27
偿还债务支付的现金	500.00	500.00	620.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,513.82	3,033.45	17.49	1,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	78.71	1,384.24
筹资活动现金流出小计	3,013.82	3,533.45	716.20	2,384.24
筹资活动产生的现金流量净额	-2,513.82	2,124.00	736.00	730.03

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为730.03万元、736.00万元、2,124.00万元和-2,513.82万元。报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额的变动主要受公司短期借款金额的借入与偿还、投资者新增投资入股、股利分配等因素影响。

十二、重大资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司的重大资本性支出主要为 2016 年收购成生科技支付 2,000.00 万元及 2018 年安吉为实施募投项目“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”购买土地使用权 587.39 万元。除此之外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股意向书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出计划如下：

1、募集资金投资计划

本次募集资金投资项目简要情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金额
1	年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	10,014.25	10,014.25
2	年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	16,064.74	16,064.74
3	研发中心建设项目	27,121.42	27,121.42
4	营销网络建设项目	5,007.80	5,007.80
合计		58,208.21	58,208.21

本次募集资金投资项目均已备案，除营销网络建设项目无需环评，其余项目已取得项目所在地环保部门的环评批复。

如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，本公司将以自筹方式解决资金缺口。本次募集资金投资项目的具体情况参见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之相关内容。

十三、流动性分析

报告期内，公司资产和负债结构及主要流动性风险指标情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

流动资产	28,201.16	26,774.63	22,396.25	14,261.73
非流动资产	5,261.69	3,893.54	2,918.62	2,322.59
资产合计	33,462.85	30,668.17	25,314.87	16,584.33
流动负债	6,384.17	5,078.32	11,253.80	6,619.00
非流动负债	927.19	496.53	421.51	738.21
负债合计	7,311.36	5,574.84	11,675.31	7,357.21
流动比率	4.42	5.27	1.99	2.15
期末现金及现金等价物余额	4,042.80	7,739.74	2,625.09	420.56
现金及现金等价物覆盖率(%)^注	63.33%	152.41%	23.33%	6.35%

注：现金及现金等价物覆盖率=期末现金及现金等价物余额/流动负债

公司报告期内流动比率、现金及现金等价物覆盖率总体呈上升趋势，2019年6月末，公司现金及现金等价物覆盖率为63.33%，公司流动性风险较低。

公司建立了流动性风险管理制度统筹规避公司流动性风险，公司流动性管理的主要原则是统筹安排、确保支付、控制风险、提升效率。财务部负责统筹安排资金的来源和运用，同时对公司自有资金进行统一调度，提高资金使用效率。公司流动性风险管理目标是建立健全流动性风险管理体系，对流动性风险实施有效识别、计量、监测和控制，确保其流动性需求能够及时以合理成本得到满足。

十四、持续经营能力不利变化及风险因素分析

公司报告期内不存在影响公司持续经营能力的不利变化，影响公司持续经营能力的风险因素具体情况参见本招股意向书之“第四节 风险因素”。

十五、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项。

十六、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次新股发行募集资金运用计划

(一) 本次新股发行募集资金

经公司第一届董事会第八次会议审议通过和 2019 年第二次临时股东大会表决通过，公司本次拟向社会公众公开发行不低于 2,500 万股，具体发行价格根据市场情况和询价结果确定。本次公开发行股票实际所募集资金在扣除发行费用后，全部用于公司主营业务相关的项目。

(二) 本次募集资金投资项目对发行人同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目结合公司现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标合理确定，相关项目实施后不新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

(三) 募集资金使用管理制度安排

公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，并经 2019 年 3 月 17 日召开的 2019 年第二次临时股东大会审议通过，募集资金将存放于公司股东大会决定的募集资金专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，严格按照三方监管协议管理和使用募集资金。

(四) 募集资金投资项目概况

本次募集资金投资项目简要情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金额
1	年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	10,014.25	10,014.25
2	年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	16,064.74	16,064.74
3	研发中心建设项目	27,121.42	27,121.42
4	营销网络建设项目	5,007.80	5,007.80

合计	58,208.21	58,208.21
----	-----------	-----------

本次募集资金投资项目均已备案，除营销网络建设项目无需环评，其余项目已取得项目所在地环保部门的环评批复。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募投项目中“研发中心建设项目”建成后，将极大提高发行人科技创新能力，本项目主要研发方向如下表所示：

序号	研发方向	研发内容简介
1	通过人工智能技术提高高级辅助驾驶系统的可靠性	继续加强在人工智能领域的研发力度，持续优化人工智能计算框架，不断增加实际行驶图像与视频数据来训练模型、调整参数，提高在各种场景、天气、光线条件下，对各种交通参与物（行人、自行车、三轮车、标识、机动车等）的识别准确率、可靠性及稳定性。
2	车联网大数据应用	智能汽车相较于传统汽车，会不断产生海量数据，包括汽车行车数据、车内交互数据（包括语音、消费、娱乐等用户数据）、地图数据、周围场景数据等。随着有效数据量的增加和数据处理能力的持续提升，进一步强化数据挖掘成果在整车厂、车辆销售渠道、保险等行业的应用推广，提高数据模型与产业链中各个环节的匹配度。
3	高级辅助驾驶系统	在公司现有高级辅助驾驶系统功能基础上继续拓展新功能，包括交通标志识别（Traffic Sign Recognition）、前方碰撞预警系统（Forward Collision Warning）、车道保持系统（Lane Change Assistance）等。
4	车载人机交互终端	持续跟踪、研发最新方案，通过缩短操作延时、加大屏幕尺寸、优化交互界面，从而提高人机交互终端的用户体验，并增加语音识别、力反馈触摸屏、眼球追踪、手势识别等新型人机交互技术。

“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”、“年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目”和“营销网络建设项目”将提高发行人科技创新成果转化的能力。

（六）实际募集资金数额超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

本次发行上市募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照募集资金管理制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目

的自有或自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行上市募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分将由公司通过自有资金或银行贷款补足；若本次发行上市募集资金高于募集资金项目投资额，超出部分公司将履行相关程序对使用安排进行审议。

二、本次募投项目备案及环境保护行政许可情况

本次募集资金拟投资项目获得备案的具体情况如下表所示：

项目名称	备案单位	备案文件编号	备案时间
年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	安吉县经信局	浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码:2018-330523-39-03-048533-000)	2018 年 7 月 6 日
年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	安吉县经信局	浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码:2018-330523-39-03-048534-000)	2018 年 7 月 6 日
研发中心建设项目	杭州市滨江区发改局	滨发改体改[2019]001 号	2019 年 1 月 4 日
营销网络建设项目	杭州市滨江区发改局	滨发改体改[2019]002 号	2019 年 1 月 4 日

本次募集资金拟投资项目获得环境保护行政许可的具体情况如下表所示：

项目名称	许可单位	许可文件编号	许可时间
年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	安吉县环境保护局	安环建[2018]151 号	2018 年 9 月 13 日
年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	安吉县环境保护局	安环建[2019]24 号	2019 年 2 月 12 日
研发中心建设项目	杭州市环保局滨江区分局	滨环备[2019]4 号	2019 年 1 月 17 日
营销网络建设项目	不适用	不适用	不适用

三、本次发行募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目的实施将围绕公司的核心技术和主营业务展开，有利于保持公司在汽车智能网联领域的技术领先性和市场占有率。本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系如下表所示：

项目名称	现有产品或服务	与现有业务关系	募集资金投资项目拟实现目标
年产 20 万台行驶记录仪生产线项目	智能增强驾驶终端、车载联网终端	产能扩张	公司拟在浙江省湖州市安吉县新建生产基地，配套建设车间、仓库等，购置先进生产线设备、检测设备，实现扩大产能的目标。
年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目	智能增强驾驶终端、高级辅助驾驶系统	生产线技术升级	公司拟对生产基地进行装修改造和设备升级，购置自动化程度较高的生产线设备、工业 4.0 自动化装配线和包装线，提升生产效率，提高产品一致性。
研发中心建设项目	-	新技术研究、产品研发	公司拟在浙江省杭州市滨江区新建研发中心大楼，购置先进的研发设备，进一步增强公司的研发、设计及技术创新能力，建设成为业内领先的智能网联汽车现代化研发中心。
营销网络建设项目	-	营销及技术服务网络建设	公司根据现有客户资源分布、潜在客户情况和战略发展规划，结合现有营销及技术服务体系，拟在全国新建 30 个营销网点。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 20 万台行驶记录仪生产线项目

1、项目概述

公司拟在浙江省湖州市安吉县新建生产基地，配套建设车间、仓库等，购置先进生产线设备、检测设备，提高公司生产能力和生产效率，满足不断增长的市场需求。

本项目建设周期为 24 个月，预计项目达产后将年产行驶记录仪 20 万台。

2、项目建设必要性

（1）解决公司产能瓶颈，满足业务发展需求

公司生产的行驶记录仪，主要作为智能增强驾驶系统的组成部分或直接应用于后装市场。随着国家不断出台智能网联汽车相关支持政策，整车厂、运营车队等客户对汽车智能辅助驾驶、联网信息采集等需求不断提高，产品由国家强制安装车型向非强制安装车型覆盖，市场需求快速增长。

公司目前产能接近饱和，2018年产能利用率达98.50%，现有生产能力已很难满足下游市场需求的增长和定制化要求的提高，成为制约公司发展的瓶颈，因而亟需扩大产能。本次扩产项目的实施，将购置先进生产线设备、检测设备和配套设备，有效提升公司的产能，从而满足快速增长的市场需求。

(2) 提高生产稳定性和生产效率，巩固在行业内的领先优势

由于受资金限制，目前公司厂房及办公大楼均为租赁，一定程度上限制了公司的生产能力。通过本项目的实施，公司将在浙江省湖州市安吉县新建生产基地，从而形成稳定的生产环境。同时，经过多年发展，公司主要生产设备成新率较低，公司将采购一批技术领先的高端柔性加工设备和精密监测仪器，从而降低管理成本，提高生产效率，提升产品品质，在激烈的市场竞争中，进一步凸显公司的竞争优势，巩固行业领先地位。

3、项目市场前景

驱动智能网联汽车快速发展的因素包括政策支持、技术发展及市场需求拉动。随着国家各部委鼓励政策的密集出台，智能网联汽车上升至国家级战略高度，传统汽车市场大、增长平稳，各大车厂积极寻求新的利润增长点，汽车后市场成为主要角逐地带，这些因素推动了智能网联汽车市场的快速发展，从而带动作为汽车智能网联基本部件的行驶记录仪的市场需求。

公司主要产品的市场规模及需求状况参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况与竞争状况”之“（二）行业发展概况及市场前景”之相关内容。

4、投资概算

本项目总投资10,014.25万元，其中建安工程及装修费3,928.00万元，设备购置及安装费4,600.03万元，工程建设其他费用117.84万元，预备费259.38万元，铺底流动资金1,109.00万元。具体金额如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	8,905.25	88.93%
1	工程费用	8,528.03	85.16%

1.1	建安工程及装修费	3,928.00	39.22%
1.2	设备购置及安装费	4,600.03	45.93%
2	工程建设其他费用	117.84	1.18%
3	预备费	259.38	2.59%
二	铺底流动资金	1,109.00	11.07%
项目总投资		10,014.25	100.00%

5、生产工艺流程及核心技术取得方式

本项目产品的工艺流程与公司目前产品工艺流程相同，技术与工艺并未发生变化，具体情况参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（六）主要产品的工艺流程”。

本项目产品涉及的核心技术参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“六、核心技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术及其来源”与“（三）公司核心技术所对应的技术保护措施及其在主要产品中的应用”部分。

6、主要原材料及能源供应情况

本项目产品生产所需的主要原材料包括芯片、电子元器件（电阻、电容、电感等）、模块、PCB、组件、结构件、连接线等，公司已建立了合格供应商名录，保证了原材料采购的稳定性与可靠度，本项目主要原材料供应情况良好，不存在短缺现象。

项目所需能源主要为电和水。本项目建设所在地浙江省湖州市安吉县，该地区供水由县自来水公司实施，区域统一由浙江电网供电，项目实施地点道路、通讯等基础设施齐全，水电供应充足。

7、项目环保情况

本项目为生产基地建设项目，分施工期和营运期。施工期实行封闭式施工，并采取有效降噪减震措施，对生活污水和施工废水严格处理后排放，不会对周围环境产生较大影响。营运期主要是行驶记录仪的生产，该类产品的生产过程基本属于物理过程，不属于重污染行业，对环境造成的影响比较小。公司在建设、经营过程中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治措施，符合国家环保要求。

公司年产 20 万台行驶记录仪生产线项目采取的主要环保措施如下：

序号	项目	防治措施
1	废气	在焊接点上方设置集气装置，废气经收集后通过滤筒过滤装置和活性炭吸附装置处理。
2	废水	项目无生产废水产生，项目生活污水由安吉清源污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
3	噪声	在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，从而从声源上降低设备本身噪声；车间加设隔声门窗，使噪声受到最大程度的隔绝和吸收；对高噪声设备增加减震基础，安装消声装置。
4	固废	一般固废经分类收集后出售给废旧物资回收公司，不排放；职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃圾填埋场卫生填埋，不排放。

2018 年 9 月 13 日，本项目取得建设地环保主管部门安吉县环境保护局出具的“安环建[2018]151 号”《关于浙江鸿泉电子科技有限公司行驶记录仪生产线项目环境影响报告表的批复》，相关环保设施投资金额为 32 万元，资金的来源为本次发行上市的募集资金。

8、项目选址及用地情况

本项目选址为浙江省湖州市安吉县天子湖镇现代工业园区，总占地面积为 13,341.00 平方米，公司已完成招拍挂等供地手续，取得编号为“浙（2018）安吉县不动产权第 0013969 号”不动产权证书：

土地使用权人	土地面积 (m ²)	使用权类型	土地坐落位置	用途	终止日期
鸿泉电子	13,341.00	出让	天子湖镇现代工业园区	工业用地	2068 年 8 月 19 日

9、项目实施周期

本项目实施包括前期准备和项目实施两个阶段，总建设期为 24 个月，根据项目实施过程的具体情况合理安排建设进度，具体实施规划如下表所示：

序号	项目	T1				T2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	调研阶段								
2	工程设计阶段								

3	工程报批阶段								
4	土建施工阶段								
5	生产设备安装调试								

10、项目经济效益分析

本项目完全达产后，在各项预测基础未发生重大变化的前提下，预计实现年销售收入 10,067.20 万元、年均净利润 1,923.82 万元，财务内部收益率（税后）13.17%，税后投资回收期（含建设期）7.21 年。

（二）年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目

1、项目概述

公司拟对安吉生产基地进行设备升级和配套装修，新增 5 条完整的含部分工业 4.0 的自动化生产装配线以及 2 条自动化包装生产线，进一步增强公司的生产能力，更好地满足客户多样化的功能需求。

本项目建设周期为 12 个月，预计项目达产后将年产辅助驾驶系统 15 万套。

2、项目建设必要性

（1）实现多产品技术升级，提升生产效率和质量

目前，公司生产的智能增强驾驶系统产品主要应用于整车厂，高级辅助驾驶系统产品主要应用于各地渣土车。随着国家不断出台智能网联汽车相关支持政策，整车厂对智能增强驾驶系统的要求和需求不断提高，智能增强驾驶系统功能日趋多样，覆盖车型不断拓展；另一方面，随着节能减排、安全驾驶、环境保护的观念深入人心，对当地渣土车管理实施高级辅助驾驶系统的城市越来越多，对系统的智能化水平要求越来越高。基于以上因素，公司产品面临技术升级需要，产品种类也随着市场需求而逐渐丰富。

智能网联设备中包括行驶记录仪、T-BOX、车载中控屏等设备，虽然工艺流程近似，但生产线的切换会造成生产效率下降，引入自动化、智能化产线将有效解决以上问题，提高公司生产效率和产品质量。

（2）满足差异化客户需求，提升公司定制产品的交付能力

公司高级辅助驾驶系统产品主要应用于各地渣土车，由于各地监管机构对渣土车高级辅助驾驶系统的技术标准不同，因此需要进行灵活换线生产，而智能增强驾驶终端一般是大批量订单采用流水线方式生产。公司引入自动化产线，可以针对客户订单类型制定多元化的应对方案，既可以保证大订单的批量交付能力，又可以满足客户的多样化需求。

（3）完善生产环境，加强智能制造水平

智能网联汽车行业具有典型的“专家式采购”特点，下游客户筛选供应商时，一般需要综合考虑方案设计能力、产品性能稳定性、生产车间规范化、售后服务响应速度等因素，需要供应商建立完善的测试质检环境。本项目将对车间、仓库进行装修与技术升级，采用领先的生产测试区、产品展示区。高标准的生产环境有利于提升公司品牌形象，开拓下游优质客户，也为公司在新能源领域的继续发展提供了条件。

项目建成后将在原有生产线基础上，进行智能化和自动化改造，包括在原SMT线上增加锡膏自动测厚环节、在组装线上增加HIC台架测试和模拟运输震动测试环节等，实现原生产线的智能化升级。同时新增5条完整的含部分工业4.0的自动化生产装配线以及2条自动化包装线，实现原生产线的自动化升级。

3、项目市场前景

由于对渣土车进行合理规范的管理缺乏有效的手段，渣土车不按规定路线行驶、不按规定时间运输、沿路抛洒、违规倾倒、超重超载等违规驾驶现象屡有发生，产生了恶性交通事故频发、城市环境污染等不良影响。随着全国各地监管部门对渣土车的智能监管需求不断提升，采用人工智能技术实现对渣土车全过程的智能辅助驾驶，是智能监管的有效实现。同时，新能源汽车的发展，也将带来智能增强驾驶系统新的增长点。

公司主要产品的市场规模及需求状况参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况与竞争状况”之“（二）行业发展概况及市场前景”之相关内容。

4、投资概算

本项目总投资 16,064.74 万元，其中建安工程及装修费 3,083.00 万元，设备购置及安装费 8,990.85 万元，工程建设其他费用 589.00 万元，预备费 379.89 万元，铺底流动资金 3,022.00 万元。具体金额如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	13,042.74	81.19%
1	工程费用	12,073.85	75.16%
1.1	建安工程及装修费	3,083.00	19.19%
1.2	设备购置及安装费	8,990.85	55.97%
2	工程建设其他费用	589.00	3.67%
3	预备费	379.89	2.36%
二	铺底流动资金	3,022.00	18.81%
项目总投资		16,064.74	100.00%

5、生产工艺流程及核心技术取得方式

本项目产品的工艺流程与公司目前产品工艺流程相同，技术与工艺并未发生变化，具体情况参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（六）主要产品的工艺流程”。

本项目产品涉及的核心技术参见本招股意向书“第六节 业务和技术”之“八、核心技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术及其来源”与“（三）公司核心技术所对应的技术保护措施及其在主要产品中的应用”部分。

6、主要原材料及能源供应情况

本项目产品生产所需的主要原材料包括芯片、电子元器件（电阻、电容、电感等）、模块、PCB、组件、结构件、连接线等，公司已建立了合格供应商名录，保证了原材料采购的稳定性与可靠度，本项目主要原材料供应情况良好，不存在短缺现象。

项目所需能源主要为电和水。本项目建设所在地浙江省湖州市安吉县，该地区供水由县自来水公司实施，区域统一由浙江电网供电，项目实施地点道路、通讯等基础设施齐全，水电供应充足。

7、项目环保情况

本项目为生产基地技术改造项目，技术改造过程主要在室内进行，因此对环境的影响相对较小。营运期主要是各类智能网联设备的生产，该类产品的生产过程基本属于物理过程，不属于重污染行业，对环境造成的影响比较小。公司在建设、经营过程中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治措施，符合国家环保要求。

公司年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目采取的主要环保措施如下：

序号	项目	防治措施
1	废气	在焊接点上方设置集气装置，废气经收集后通过滤筒过滤装置和活性炭吸附装置处理。
2	废水	项目无生产废水产生，项目生活污水由安吉清源污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
3	噪声	在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，从而从声源上降低设备本身噪声；车间加设隔声门窗，使噪声受到最大程度的隔绝和吸收；对高噪声设备增加减震基础，安装消声装置。
4	固废	一般固废经分类收集后出售给废旧物资回收公司，不排放；职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃圾填埋场卫生填埋，不排放。

2019 年 2 月 12 日，本项目取得建设地环保主管部门安吉县环境保护局出具的“安环建[2019]24 号”《关于浙江鸿泉电子科技有限公司辅助驾驶系统技术改造项目环境影响报告表的批复》，相关环保设施投资金额为 29 万元，资金的来源为本次发行上市的募集资金。

8、项目选址及用地情况

本项目为生产线技术改造升级项目，将对现有的生产线进行自动化、智能化升级，同时对现有厂房各功能分区进行进一步优化和调整，满足公司高效定制化生产的需求，项目场址为公司已建成生产基地，不新增生产用地及厂房。

9、项目实施周期

本项目实施包括前期准备和项目实施两个阶段，总建设期为 12 个月，根据项目实施过程的具体情况合理安排建设进度，具体实施规划如下表所示：

序号	项目	T1			
		Q1	Q2	Q3	Q4
1	调研阶段				
2	工程设计装修阶段				
3	生产设备安装调试				

10、项目经济效益分析

本项目完全达产后，在各项预测基础未发生重大变化的前提下，预计实现年销售收入 27,346.48 万元、年均净利润 5,434.91 万元，财务内部收益率（税后）22.53%，税后投资回收期（含建设期）5.17 年。

（三）研发中心建设项目

1、项目概述

公司拟在浙江省杭州市滨江区购置土地新建研发中心大楼，购置先进的研发设备，在公司现有研发水平基础上，扩大研发部门规模并进行研发设备升级，进一步增强公司的研发、设计及技术创新能力。

公司将基于长期以来在汽车智能网联设备领域积累的丰富技术的基础，理论研究和应用开发并重，不断提升公司研发创新能力，为公司扩展产品功能和提升产品质量提供坚实的技术基础。项目建成后，公司将依托该研发中心，对人工智能图像识别技术、大数据技术、人机交互技术等进行前瞻性研发并实现产业转化，强化公司竞争力。

2、主要研发方向

（1）通过人工智能技术提高高级辅助驾驶系统的可靠性

人工智能技术即研究开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统，是对人的意识、思维的学习过程的模拟。人工智能技术的不断成熟，极大促进了智能驾驶的发展，特别是仿人环境的感知、仿人思维决策和仿人动作实现三个方面。

公司将进一步加强在人工智能领域的研发力度，持续优化人工智能计算框架，不断增加实际行驶图像与视频数据来训练模型、调整参数，提高在各种场景、天气、光线条件下，对各种交通参与物（行人、自行车、三轮车、标识、机动车等）的识别准确率、可靠性及稳定性。

（2）车联网大数据应用

智能汽车相较于传统汽车，会不断产生海量数据，包括汽车行车数据、车内交互数据（包括语音、消费、娱乐等用户数据）、地图数据、周围场景数据等。随着有效数据量的增加和数据处理能力的持续提升，进一步强化数据挖掘成果在整车厂、车辆销售渠道、保险等行业的应用推广，提高数据模型与产业链中各个环节的匹配度。

（3）高级辅助驾驶系统

公司高级辅助驾驶系统已应用右侧盲区识别、驾驶员行为预警等辅助驾驶功能，本研究方向将在此基础上继续拓展系统功能，包括交通标志识别（Traffic Sign Recognition）、前方碰撞预警系统（Forward Collision Warning）、车道保持系统（Lane Change Assistance）等。

（4）车载人机交互终端

作为汽车与驾驶人员及乘坐人员之间的直接联系，人机交互终端承载着客户需求，接收、传达指令，并实时反馈结果，是车主获得用户体验和感受智能化和网联化最直接的部分。目前，增强现实、语音识别、力反馈触摸屏、眼球追踪等新型人机交互技术成为发展重点。增强现实通过抬头显示等方式实现了更加安全、直观的车载导航和信息服务；力反馈通过压力、纹理的触觉反馈实现了类似物理按键的盲操作；语音交互使得人车交互更加自然和便捷，眼球追踪实现了对驾驶人疲劳程度和注意力降低的提醒。

3、项目建设必要性

（1）保持技术创新，提高公司研发能力，增强产品竞争力

公司自创立以来注重技术创新，积极进行研发投入和开展技术攻关。本研发中心项目的实施，着眼于未来 5 年的研发需求，进一步优化和完善研发设备、研发空间与研发团队配置，购置包括汽车电子 EMI 系统、4G 通信综测仪、频谱分析仪、MPEG 测试系统、SUPL 系统测试仪、A-GPS 测试系统等研发设备，提升公司研发设计能力。同时，积极将研发成果转化为产品，进行产品技术的革新，提升公司产品设计和产品测试能力，以期满足客户日益增长的各项功能、性能要求。

人工智能技术和大数据技术的高速发展，逐渐应用并渗透到智能网联汽车领域，本研发中心项目主要研发方向即人工智能技术和大数据技术在智能网联汽车领域的应用，通过对基础技术的研发、转化，拓展公司智能网联设备的功能，提高设备的可靠性和有效性，增强产品竞争力。

（2）丰富产品结构，使公司产品渗透至更多领域

本研发中心项目主要研发方向不仅着眼于行业核心基础技术，更注重将技术转化为产品，研究适合各领域使用的不同功能的智能网联设备。随着业内对汽车营运过程中的安全性和高效管理的重视程度越来越高，智能网联设备将从目前强制安装的车型向其他车型拓展，并在各种场景下扮演重要角色。

研发中心研究院将集中进行人工智能、大数据、定位技术、传输技术、车辆状态监控技术等基础技术的探索与研究，其他研发部门不断扩充对多领域、多行业产品的技术研发工作，在未来 3-5 年，实现在行业重点监管车辆、新能源车等领域产品的研发、认证、生产及市场推广，使产品渗透至除商用车外的其他汽车领域。

（3）提升研发条件，凝聚优秀研发人才

通过本研发中心项目的实施，公司将在浙江省杭州市滨江区新建研发中心大楼，全面提升公司研发软硬件条件，从而有利于保留并吸引更多优秀技术人才，增加研发团队归属感，使公司研发队伍更加齐备、配置更加合理、研发系统更加完善。

强大的研发实力是公司的核心竞争力，只有通过不断提高研发实力，提升产品开发能力，才能在激烈的市场竞争中占据领先地位。

4、投资概算

本项目总投资 27,121.42 万元，其中建安工程及装修费 19,000.00 万元，研发设备购置及安装费 8,121.42 万元。具体金额如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	占比
一	建设投资	27,121.42	100.00%
1	建安工程及装修费	19,000.00	70.06%
2	研发设备购置及安装费	8,121.42	29.94%
项目总投资		27,121.42	100.00%

5、项目环保情况

本项目为研发中心建设项目，几乎不会产生污染问题，公司确保各项环保要求控制在国家环保规定或标准范围之内，采取各种措施，增加环保设施投入，严格控制污染，改善和保护环境。项目建成后，营运期主要为研发活动，不会对周边环境产生不良影响。

2019 年 1 月 17 日，本项目取得建设地环保主管部门杭州市环保局滨江区分局出具的“滨环备[2019]4 号”备案意见。

6、项目选址及用地情况

本项目选址为浙江省杭州市滨江区，总占地面积为 9,333.00 平方米。2018 年 12 月 10 日，发行人与杭州高新技术产业开发区（滨江）商务局（以下简称“滨江商务局”）签署《进区项目投资协议书》，滨江商务局“支持发行人在杭州高新区（滨江）内投资，并为其提供产业项目建设用地，项目意向选址地块为杭州市滨江区物联网产业园区协同路以东、启智街以南地块，面积约 14 亩（以实测为准），用地性质为工业用地，以市场公开挂牌方式出让。”同时，双方约定“在本协议签订后 15 个工作日内滨江商务局向发行人提供意向地块预规划条件，发行人据此先期启动方案设计等建设前期工作。待意向地块挂牌条件成熟且发行人设计方案报经滨江商务局所在区有关部门同意后启动土地出让程序。”

截至本招股意向书签署之日，杭州市规划和自然资源局已启动土地招拍挂程序，预计 2019 年 8 月下旬完成土地竞拍程序。按照发行人与滨江商务局所签《进区项目投资协议书》，土地出让程序不存在障碍，符合当地土地政策、城市规划。

若无法顺利取得意向地块，发行人将及时调整项目方案，改为在滨江区购置已完工大楼作为本次研发中心项目实施地，募投项目用地落实不存在风险。

7、项目实施周期

本项目实施包括前期准备和项目实施两个阶段，总建设期为 24 个月，根据项目实施过程的具体情况合理安排建设进度，具体实施规划如下表所示：

序号	项目	T1				T2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	调研阶段								
2	工程设计及报批阶段								
3	建筑施工阶段								
4	研发设备安装调试								

（四）营销网络建设项目

1、项目概述

公司拟结合现有客户资源分布、潜在客户情况和战略发展规划，在现有营销资源基础上，扩展营销及技术服务体系。在大连、合肥、北京、广州、沈阳、泰安、深圳、福州、厦门、成都、天津、武汉、郑州、石家庄、太原、包头、长春、十堰、昆明、马鞍山、三门峡、潍坊、南京、徐州、常州、无锡、南昌、上饶、贵阳、长沙等全国 30 个城市新建营销网点。同时，在公司总部进行信息化系统建设，增加营销网络协同性，提高客户服务质量。

2、项目建设必要性

（1）营销网络建设增强市场营销和售后服务能力

公司近年来业务发展迅速，主要客户遍布全国各地，与此同时，公司仍在不断开发、升级新产品，拓展新客户。受资金制约，公司目前仅在西安、济南、重

庆等城市设立了营销及技术服务中心。现行的营销网点是企业发展过程中的良好尝试，营销网点的建设不仅提高了客户的稳定性和黏性，同时利于当地市场新客户的开拓。

本项目计划在全国 30 个重点城市新建营销网点，按照所在城市市场容量和客户资源分批建成。建成后，公司基本形成覆盖全国的营销网络体系，通过展示中心展示公司产品在不同车型的运行情况，丰富和增强了现有营销手段，同时又可提高服务质量与运营效率，显著增强公司的市场营销和售后服务能力。通过完善营销网络，掌握直销渠道，充分收集客户的市场反馈，可以有效掌握市场动态，及时为生产和研发提供最前沿的市场信息，使研发部门和生产部门抢占市场先机，提供贴合用户最新需求的技术和产品。

(2) 顺利消化募投项目新增产能的需要

公司“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”和“年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目”顺利建成投产后，公司生产能力和业务规模将有较大提高，未来公司必须加大市场推广力度，增强销售能力，建立与产品生产规模相适应的产品营销队伍和服务支持队伍来消化新增产能，缓解产能扩张带来的压力。

(3) 信息化系统建设为营销网络提供技术支撑

本项目完成后，公司营销区域将迅速扩大，管理的复杂程度将大幅提高。公司采购、销售、售后、人员管理、研发等环节对信息化管理平台的需求将大大提高。通过信息化管理平台建设，各营销及技术服务中心和总部之间将进行统一经营管控流程、异地协同办公信息交互，可实现总部对各营销及技术服务中心的有效支持和统一管理，从而达到及时响应客户需求、有效满足客户个性化需求的目的。

3、项目概算

本项目总投资 5,007.80 万元，其中场地租赁费 1,310.40 万元，场地装修费 1,690.00 万元，设备投资费 1,507.40 万元，信息化系统建设费 500.00 万元。具体金额如下表所示：

序号	项目	投资额（万元）	占比
----	----	---------	----

一	建设投资	4,507.80	90.02%
1	场地投资	3,000.40	59.92%
1.1	场地租赁费	1,310.40	26.17%
1.2	场地装修费	1,690.00	33.75%
2	设备投资费	1,507.40	30.10%
二	信息化系统建设	500.00	9.98%
项目总投资		5,007.80	100.00%

4、项目实施周期

本项目实施包括前期准备和项目实施两个阶段，总建设期为 30 个月，根据项目实施过程的具体情况合理安排建设进度，具体实施规划如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	可行性研究	■									
2	场地租赁及装修		■	■		■	■		■	■	
3	设备采购及安装			■	■		■	■		■	■
4	人员招聘及培训				■			■			■

本项目不涉及环境污染。

五、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司 2018 年 5 月 3 日召开的第一届董事会第五次会议和 2018 年 5 月 21 日召开的 2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并上市募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，公司董事会认为，公司本次发行股票募集资金投资项目经过了充分的可行性研究论证，预期经济效益良好，与现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理能力等方面均相适应，具备实施可行性。

（一）募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应

截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额为 30,668.17 万元，净资产为 25,093.33 万元，2018 年度营业收入为 24,790.23 万元，本次拟使用募集资金 58,208.21 万

元投资相关厂房建设、生产设备改造及研发中心等建设项目，募集资金的数额与公司现有生产经营规模相适应。

（二）募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况的适应性

公司目前是国内领先的商用车智能网联设备制造商，具有较高的市场知名度，为在将来的市场竞争中继续保持领先优势并扩大市场份额，公司亟待加强研发力量及技术升级投入，提升产品的技术含量、制造水平和质量稳定性。为完成上述战略发展目标，需要投入大量资金，公司仅依靠自身经营积累无法满足资金需求。

报告期各期末，公司应付账款金额较大，同时应收账款和应收票据在公司资产中所占比例较高，尽管母公司资产负债率并不高，但是扩大业务规模需要占用较多流动资金，以公司的自有资金规模难以完成战略发展目标。通过实施募投项目，公司将获得发展所急需的资金，扩大经营规模，有效地避免自筹资金实施项目所带来的现金流紧张、对外负债规模上升及融资成本增加等问题。综上，公司募集资金金额、投资项目与公司现有财务状况相适应。

（三）与公司技术水平和管理能力的适应性

本次募集资金投资项目立足于现有产品，技术与工艺并未发生重大变化。公司多年来深耕于汽车智能网联设备领域，掌握相关产品的核心技术，并且形成了完整独立的供产销体系，具备较高的管理、服务能力以及应对市场风险能力，能够为募投项目的顺利实施提供有效保证。因此，本次募集资金投资项目与公司技术水平和管理能力相适应。

（四）募投项目费用与预计产能的匹配情况

发行人募投项目“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”选取雅迅网络“车联网终端智能工厂建设项目”为可比对象；发行人募投项目“年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目”选取锐明股份“商用车综合监控信息化产品产业化项目”为可比对象。各项目的建安工程及装修费、设备购置及安装费与预计产能的匹配情况如下表所示：

项目	年产 20 万台行驶记录仪生	车联网终端智能工厂建设项目
----	----------------	---------------

	产线项目（发行人）	（雅迅网络）
预计产能	行驶记录仪 20 万台	行驶记录仪 55 万台
建安工程及装修费（万元）	3,928.00	8,178.42
设备购置及安装费（万元）	4,600.03	11,281.00
单位产能建安工程及装修费（元/台）	196.40	148.70
单位产能设备购置及安装费（元/台）	230.00	205.11
项目	年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目（发行人）	商用车综合监控信息化产品产业化项目（锐明股份）
预计产能	辅助驾驶系统 15 万套	商用车监控信息化产品 41 万套
建安工程及装修费（万元）	3,083.00	7,701.00
设备购置及安装费（万元）	8,990.85	24,682.51
单位产能建安工程及装修费（元/套）	205.53	187.83
单位产能设备购置及安装费（元/套）	599.39	602.01

“年产 15 万套辅助驾驶系统技术改造项目”与锐明股份“商用车综合监控信息化产品产业化项目”相比，单位产能建安工程及装修费和单位产能设备购置及安装费基本一致。

“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”与雅迅网络“车联网终端智能工厂建设项目”相比，单位产能建安工程及装修费和单位产能设备购置及安装费相对较高，主要由于：

1、不同型号行驶记录仪产品，设计结构、生产复杂度存在较大差异，由于发行人产能主要体现为 SMT 贴片生产线产能，因此产品生产结构的不同将造成产能测算结果存在浮动空间。以发行人 2018 年生产情况为例，产量最高的 ZJTJ-BR2-3012X 型号设计贴片点数为 1,717 点，产量次之的 ZKC02B 型号设计贴片点数为 1,414 点，两者相差 303 点，差异比例为 21.43%，相对复杂的 HQG-BOS-3107A 型号设计贴片点数为 2,259 点，与 ZKC02B 型号设计贴片点数相差 845 点，差异比例达 59.76%；

2、发行人自 2017 年开始量产视频监控行驶记录仪，随着湖北、江苏等省份开始推行视频监控政策，下游市场需求不断提升，未来视频监控行驶记录仪产量、销量占比将不断提高。该型号产品较传统行驶记录仪工艺更复杂，2018 年发行人视频监控行驶记录仪 HQA-BOS-8104G 型号设计贴片点数为 3,252 点，较传统 A-BOS 3.2X 型号设计贴片点数相差 1,535 点，差异比例达 89.40%。在设计募投项目时，考虑到未来产品结构的变化与技术演进因素，谨慎测算预计产能；

3、发行人拟购置生产设备自动化程度较高，各环节自动化设备、实验检测设备、环境与安全管理设备和检测设备合计占比达 55% 以上。因此设备采购价格较高，同时新增高质量检测设备、环境与安全管理设备，有效改进产品质量和可靠度。

4、发行人目前所使用生产场地和研发场所均为租赁取得，虽然发行人与出租人签订了长期租赁协议，但依然存在生产场地因租赁关系解除或其他不可控因素而导致的停工停产风险。在拓展下游整车厂客户时，客户通常会到供应商生产基地进行实地考察，评估生产环境与生产条件是否符合要求。该项目建成后，发行人将形成高标准的生产环境和含部分工业 4.0 的自动化生产线，有效提高生产稳定性，为开拓新的整车厂客户奠定基础。

（五）扩建产能与未来需求的匹配情况

1、有效解决现有产能不足的问题

发行人硬件产品的生产流程主要包括 SMT 生产加工和测试组装两个主要工序，其中 SMT 生产加工是电子行业非常成熟的标准流程，核心设备是 SMT 自动贴片机，发行人产能主要体现为 SMT 生产线产能。

2018 年，发行人内部贴片加工点数为 4.91 亿点，外协贴片加工点数为 0.91 亿点，内部贴片加工点数占比为 84.38%。发行人产量为 31.85 万台（套），折算内部产能约为 26.88 万台（套），同期销量为 32.18 万台（套），产能缺口 5.3 万台（套）。

本次“年产20万台行驶记录仪生产线项目”和“年产15万套辅助驾驶系统技术改造项目”建成达产后，将新增行驶记录仪产能20万台/年、辅助驾驶系统产能15万套/年，弥补产能缺口，有效解决现有产能不足的问题。

2、发行人具备持续开拓新客户的能力

在智能增强驾驶系统领域，发行人利用大数据优势，持续优化增强驾驶模型，开拓优质客户，不断扩大市场占有率。在重卡领域，发行人已与前十名整车厂中的四家建立业务关系，包括陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔。2019年上半年，发行人已经与东风汽车、大运汽车、三一重工建立业务关系，下半年将与中国重汽开展业务。在新能源车领域，发行人已与中植一客、成都雅骏、申龙客车、瑞驰新能源建立业务关系。2019年下半年，发行人将与速达科技、南骏汽车开展业务。

在高级辅助驾驶系统领域，发行人目前已实现空重载智能识别、司机分神识别、盲区识别、限速限举等功能。通过不断提升人工智能算法的可靠度和识别效率，将逐步实现安全带识别、前向车辆及行人距离监测、路口识别、包括红绿灯在内的交通标识识别等功能，并实时采集载重、排放等数据。目前发行人生产的渣土车高级辅助驾驶系统已在23个城市推广应用，未来将覆盖超100座地级市，并预计在2020年完成15个省份的市场占有。

3、发行人具备持续拓展新市场的能力

2017年9月，贝恩公司和G7联合发布《中国公路货运市场研究》报告显示，中国重型货车保有量超过500万辆，轻中型货车保有量超过1,400万辆。2017年，道路货运车辆在《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）、“921治超”新政、“国五”切换等多方面因素刺激下，销量达到111.69万辆，2018年继续增长到114.79万辆。

随着汽车智能网联技术的不断成熟、节能减排等环保要求的不断提高、交通运输安全的不断重视、车队管理需求的不断增加，发行人智能网联设备在商用车的渗透率将逐渐提高，在细分应用领域将不断拓展。

（1）拓展商用车细分应用领域

发行人产品的细分应用领域从重卡向中轻卡拓展，从商用车向乘用车拓展，从渣土车向水泥搅拌车、危化品运输车、砂石运输车、五小工程车等其他专项作业车拓展，并开拓船舶远程管理、校车实时管理、无人售货机远程管理、生活垃圾智能管理等新的应用场景。2019年，发行人已进入东风汽车（中轻卡）、三一重工（非挖掘机类工程车），将进入众泰汽车（乘用车）等整车厂，同时受星软集团有限公司委托开发水泥搅拌车高级辅助驾驶系统。

（2）拓展行业作业车周边服务市场

发行人积极开拓渣土车周边服务市场。例如，对土方的生产、运输、清卸三个环节的地点和重量变化实现智能统计，一方面提高对工地和清卸点的有效监管，准确掌握土方的产生和流向；另一方面，帮助提高运输公司的管理效率，解决行业难解的“透明结算”问题。

（3）拓展商用车动力系统市场

发行人积极开拓发动机、变速箱、新能源车电池、新能源动力总成等汽车重要零部件供应商的物联网大数据系统业务。2019年，发行人将向瑞浦电池、微宏动力电池、康明斯、法士特变速箱、汉德车桥、特百佳动力总成、中山华野BMS等客户提供数据管理平台及数据挖掘服务。

（4）通过建设营销网络增强销售能力，匹配扩建产能与市场需求

发行人拟结合现有客户资源分布、潜在客户情况和战略发展规划，在现有营销资源基础上，扩展营销及技术服务体系。在大连、合肥、北京、广州、沈阳、泰安、深圳、福州、厦门、成都、天津、武汉、郑州、石家庄、太原、包头、长春、十堰、昆明、马鞍山、三门峡、潍坊、南京、徐州、常州、无锡、南昌、上饶、贵阳、长沙等全国30城市新建营销网点。

建成后，发行人基本形成覆盖全国的营销网络体系，有效提高市场推广力度，增强销售能力，建立与新增生产规模相适应的产品营销队伍和服务支持队伍来消化扩建产能。

六、募集资金投资项目的进展情况

本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，使用自筹资金进行前期投入；募集资金到位后使用募集资金置换已投入项目的自筹资金。

本次募集资金投资项目的投资总额为 58,208.21 万元，截至本招股意向书签署日，“年产 20 万台行驶记录仪生产线项目”已进入土建施工阶段，其他募投资项目尚未开始实施。

七、未来战略规划

（一）公司总体发展战略

公司以“降低交通运输的代价”为企业使命，坚持以引领商用车智能网联技术的发展为导向，以人才和技术创新为动力，不断为业界提供优秀的智能网联方案，努力成为商用车智能网联设备的领军企业。自动驾驶并非公司业务发展方向。

（二）业务发展目标

未来三年，公司以科创板上市为契机，通过募集资金投资项目的顺利实施，全面提高公司的研发水平和生产能力，提升公司的竞争能力和市场份额，整体业务发展计划和发展目标如下：

1、在智能增强驾驶领域，依托人工智能和大数据技术，通过不断提高智能增强驾驶系统性能，实现车辆使用效率最优化，帮助用户实现降低油耗、减少排放、延长车辆寿命、降低司机工作强度，使每位商用车司机可以快速共享最优驾驶经验。

2、在高级辅助驾驶领域，不断提升人工智能算法的可靠度和识别效率，增加交通标识识别、车道偏离预警、前向碰撞预警等功能。在渣土车领域，产品覆盖超 100 座地级市，不断提高市场地位。同时，积极开拓其他重点监管车辆市场，完成水泥搅拌车、危化品车的高级辅助驾驶系统开发，并在未来三年完成 15 个省份的市场覆盖，同时利用销售渠道优势和产品优势，积极开拓高级辅助驾驶系统的前装市场。

3、在车载联网终端领域，对产品不断进行改进升级，提高性价比和产品可靠性，并不断扩大应用范围，开拓船舶远程管理、无人售货机远程管理等新的应用场景，并积极开拓新能源车载联网终端市场。

4、通过加强大数据挖掘成果在整车厂、销售渠道、保险行业的应用实践，提高数据模型和产业链中各个环节的匹配度，逐步实现车辆生产、销售、售后服务、保险业务等各环节决策调度的数据化、智能化和合理性，从而达到优化汽车工业产业链的目标。

（三）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续进行技术创新

公司高度重视技术创新，通过多年积累，公司从原始创新、集成创新多个方面，形成了一系列独有的核心技术，包括人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业车智能感知及主动干预技术和大数据与云平台技术等，拥有 38 项专利、114 项软件著作权。公司目前已经形成了完善的技术创新体系，具备持续的创新和研发能力。

2、积极拓展新的市场和客户

公司主动适应下游商用车市场和车联网行业的发展趋势，形成了较为完善的产品布局和较为丰富的行业应用。2010 年发行人为苏州金龙开发了“G-BOS 智慧运营系统”，将智能增强驾驶系统应用于客车领域，早于 2011 年底交通部对“两客一危”车辆安装卫星定位装置并接入全国重点营运车辆联网联控系统的强制性要求，成为行业先行者。此后，发行人的主要产品与应用领域不断推陈出新。2011 年发行人为陕汽开发了“天行健车联网服务系统”，将智能增强驾驶系统应用于载货汽车领域。2014 年发行人研发了高级辅助驾驶系统，在湖南省长沙市城市渣土车项目实现推广。2016 年发行人将智能增强驾驶系统应用于中植一客成都汽车有限公司，实现了新能源客车领域拓展。目前，公司已成为陕汽、北汽福田、安徽华菱、苏州金龙、北奔等大型整车厂的主要供应商，公司已有的高端客户资源将有效助力公司未来的业务开拓。

3、建立完善的人才储备机制

公司高度重视人才培养，通过人才引进渠道和梯队储备策略，加快对优秀人才特别是复合型专业人才的引进和培养，建立针对不同岗位的完整、成熟的培训体系，确保公司整体研发能力、管理能力、销售能力处于较高水平。公司自创立以来，核心管理团队一直保持稳定，具有不断进取的开拓精神和丰富的管理经验。研发团队不断壮大，目前拥有技术人员 182 人，达到员工总数的 48.53%，先后开发了多项技术成果，保证了产品的技术领先地位。营销团队具有高度的市场敏感性，能够及时把握市场需求动向，挖掘潜在客户，扩大市场份额。服务团队长期从事一线客户服务，具备完善的服务理念和成熟的服务模式。

（四）未来规划采取的具体发展措施

1、产品开发与技术创新计划

公司将结合智能网联汽车行业的发展趋势，进一步提升现有产品设计和研发能力，通过自主研发、合作研发等方式，不断研究人工智能和大数据技术在智能网联设备上的应用，提升公司产品在智能化、网联化方面的技术实力，积极涉足新的技术与产品领域。

研发基础工作方面，公司还将在三年内对技术模块化、平台化建设进一步投入，持续提升研发效率；对行业基础技术、验证技术和可制造性技术进行研究，持续提升公司产品的可靠性、功能性；进一步提升系统集成能力，提升解决方案的研发效率。

2、人力资源建设计划

稳定的高质量人才队伍是公司实现未来发展计划的重要保障。公司将通过人才引进渠道，建立人才梯队并储备各类人才，同时加强在岗培训、经验交流、管理培训，提高公司员工职业素质和实际工作能力。加强人才绩效辅导，建立以市场为导向的绩效评价机制，提升员工积极性。

3、市场和业务开拓计划

公司将进一步加大现有客户的维护以及潜在客户的开拓力度，巩固与重点大客户的长期合作关系。公司募投项目将在全国 30 个城市新建营销网点，进一步开拓重点市场与客户，在维护好现有重卡、客车客户的同时，着力开拓中轻卡、

微卡等轻型商用车增量市场，同时着力开发新能源乘用车客户，并借此打开乘用车市场。

公司将不断完善市场信息收集和分析系统，掌握市场最前沿的政策及产品技术信息，积极开展产品市场的比较和筛选，进行目标市场的分析和确定，为实行差异化的市场营销策略提供支持依据。对于重点客户，公司将进一步深化合作，理解并挖掘客户需求，不断为客户提供“汽车即服务”的多元化创新发展方案。

4、筹资计划

公司将根据业务发展及优化资本结构的需要，选择适当的股权融资和债权融资组合，满足公司可持续发展所需要的资金，实现企业价值最大化。在本次发行完成后，一方面，公司将集中精力用好募集资金，以规范的运作、科学的管理、持续的增长、丰厚的回报给投资者以信心；另一方面，公司也将视具体情况，综合利用银行贷款、公司债券等债权融资方式融资，以保持公司合理的资本结构。

（五）拟定上述计划的假设条件

- 1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境无重大变化。
- 2、公司所遵循的现行法律、法规、政策无重大变化。
- 3、本次首次公开发行股票并上市计划能够顺利完成，募集资金及时到位。
- 4、公司所处行业及领域处于正常发展态势下，没有出现重大的、不利于公司的市场突变情形。
- 5、无其他人力不可抗及不可预计因素对公司经营成果和重大决策等造成重大损害和影响。
- 6、公司现有核心管理层、核心技术人员继续保持稳定。

（六）实施上述计划面临的主要困难

1、公司在推进规模化经营的过程中可能面临资金不足。目前公司规模与同行业国际大公司相比还有一定差距，进一步推进规模化生产急需大量的资金，尽管公司主营业务发展势头良好，但依靠自身积累和债务融资难以在较短的时期内

实现规模的快速扩张，因此，公司急需拓展新的融资渠道。

2、在较大规模资金运用和公司较快扩张的背景下，公司在战略规划、组织设计、机制建立、资源配置、运营管理，特别是人才梯队建设和管理水平提升等方面都将面临更大挑战。

（七）确保实现上述计划拟采用的方法

1、如果本次首次公开发行股票并上市顺利完成，将有效解决本公司针对上述计划所面临的资金瓶颈问题，公司资本结构将进一步优化，为实现上述目标提供可靠的保证。本公司将严格按照项目建设规划，组织项目的建设，扩大产能，提升研发创新能力，建立营销网络，完善信息化体系，发挥公司既有优势，不断增强公司综合竞争力。

2、根据公司人才队伍建设计划，加快对优秀人才特别是复合型专业管理、技术、销售人才的引进和培养，进一步提高公司的管理能力、技术水平和产品销售能力，确保公司总体经营目标实现。

3、公司将进一步完善法人治理结构，推动规范运作、管理升级和体制创新，强化各项决策的科学性和透明度。

（八）持续公告规划实施和目标实现的情况

公司在上市后，将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排情况

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，制定《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》。上述制度明确了重大信息报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

发行人建立了《董事会秘书工作制度》，董事会秘书为公司的投资者关系管理负责人，负责协调公司与投资者关系，接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，以确保投资者沟通渠道畅通。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将通过定期报告与临时公告、业绩说明会、股东大会、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等方式开展投资者关系管理工作，增进投资者对公司的了解和认同，不断完善公司治理水平。

投资者关系管理中公司与投资者沟通的内容主要包括：公司的发展战略、公司依法可以披露的经营管理信息、公司依法可以披露的重大事项以及定期报告、临时公告和年度报告说明会等。

公司开展投资者关系管理的目标是形成服务投资者、尊重投资者的企业文化，建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持，以实现公司整体利益

最大化和保护投资者合法权益。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策

2019年3月17日，公司召开的2019年第二次临时股东大会，审议通过上市后适用的《公司章程》，公司本次发行后公司的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配的形式

公司利润分配可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式。

3、利润分配的期间间隔

公司应每年至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。

4、现金分红的具体条件和比例

（1）现金分红条件：

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

①该年度无重大投资计划或重大现金支出；

②公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值；

③审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

上述重大投资计划或重大现金支出指：①公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 3,000 万元；或②公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

(2) 现金分红比例：

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十五。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，发放股票股利。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、利润分配的决策程序与机制

(1) 公司每年利润分配方案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(3) 公司不进行现金分红或分红水平较低时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；

7、利润分配政策的调整机制

(1) 如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

(2) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，提请股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；调整利润分配政策的相关议案需分别经监事会和二分之一以上独立董事同意后提交董事会、股东大会批准，提交股东大会的相关提案中应详细说明修改利润分配政策的原因，独立董事应当对调整利润分配政策发表独立意见。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

8、股东分红回报规划

（1）股东回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿、外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（2）股东回报规划制定原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，坚持以现金股利为主要分红方式，建立持续、稳定、科学的分红回报规划，保证投资者回报的连续性和稳定性。

（3）股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年对公司的分红回报规划进行重新审阅，并充分听取和考虑股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策做出适当且必要的修改，以确定该时期的分红回报计划。

公司分红回报规划由董事会提出预案，并提交股东大会审议。公司独立董事须对公司分红回报规划进行审核并发表独立意见，公司监事会应对公司分红回报规划进行审核并提出审核意见。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况。

本次发行前后，发行人股利分配政策不存在差异。

三、发行前滚存利润的分配安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行和上市完成前实现的可供股东分配的滚存利润将一并由本次发行和上市后的新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》和《累积投票制度》等规定，明确了股东享有的权利及履行权利的程序。其中，股东的权利包括：依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅《公司章程》、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；公司终止或者清算时，将其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他权利。

《公司章程》明确规定：股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东既可以用所有的投票权集中投票选举一人，也可以分散投票选举数人，按得票多少依次决定董事、监事入选的表决权制度。

《公司章程》明确规定：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。影响中小投资者利益的重大事项包括：（一）提名、任免董事；（二）聘任、解聘高级管理人员；（三）董事、高级管理人员的薪酬；（四）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；（五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（七）重大资产重组方案、股权激励计划；（八）公司拟决定股票不再在证券交易所交易，或者转而申请在其他交易场所交易或者转让；（九）独立董事认

为有可能损害中小股东合法权益的事项；（十）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、业务规则及《公司章程》规定的其他事项。

《公司章程》明确规定：公司不进行现金分红或分红水平较低时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议，同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

《公司章程》明确规定：公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

（一）资金管理制度的安排及执行情况

为规范公司及控股子公司的资金管理，根据《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定，公司制定了《货币资金管理制度》。

《货币资金管理制度》对公司分管领导、财务总监和各部门负责人的分工与授权、实施与执行、票据及有关印章的内部控制、监督及检查等事宜作了详细规定。

股份公司设立以来，公司的资金管理严格按照国家相关法律、法规、《公司章程》及本公司有关各项制度规则等规定的权限履行了审批程序。

（二）对外投资制度的安排及执行情况

为规范公司及控股子公司的对外投资行为，根据《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定，公司制定了《对外投资决策管理制度》，对投资事项、对外投资的提出及审批、投资协议签署及实施、投资项目的监督及管理事宜作了详细规定：

1、应当提交股东大会审议的投资事项如下：

(1) 交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 50% 以上；

(2) 交易的成交金额占上市公司市值的 50% 以上；

(3) 交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的 50% 以上；

(4) 交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且超过 5000 万元；

(5) 交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且超过 500 万元；

(6) 交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且超过 500 万元。

2、董事会有权审议决定股东大会审议权限外的其他投资事项。

3、投资事项未达到下列标准之一的，董事会在其职权范围内授权总经理予以审批决定：

(1) 交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 10% 以上；

(2) 交易的成交金额占上市公司市值的 10% 以上；

(3) 交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的 10% 以上；

(4) 交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且超过 1000 万元；

(5) 交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元；

(6) 交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近

一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元。

4、公司购买、出售资产，涉及资产总额或者成交金额连续 12 个月内累计计算超过公司最近一期经审计总资产 30% 的，应当提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股份公司设立以来，公司对外投资活动严格按照国家相关法律、法规、《公司章程》及本公司有关各项制度规则等规定的权限履行了审批程序。

（三）对外担保制度的安排及执行情况

为规范公司对外担保行为，有效控制公司对外担保风险，保证公司资产安全，根据《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定，公司制定了《对外担保管理办法》，就对外担保的原则、审批程序及权限、担保合同的订立及审查、担保日常风险管理等事宜作了明确规定：

1、应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；

（2）公司及其子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50% 以后提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；

（4）按照担保金额连续 12 个月累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30% 的担保；

（5）对公司关联人提供的担保；

（6）公司章程规定的其他担保情形。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。公司在十二个月内发生的对外担保应当按照累计计算的原则适用本条的规定，已按相关规定履行义务的，不再纳入相关的

累计计算范围。

2、除上述情形之外的对外担保，由公司董事会审议批准。

3、董事会所审议对外担保为关联交易时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应将该对外担保事项提交股东大会审议。

股份公司设立以来，公司对外担保活动严格按照国家相关法律、法规、《公司章程》及本公司有关各项制度规则等规定的权限履行了审批程序。

六、公司、公司主要股东、实际控制人及作为公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定承诺、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定承诺、延长锁定期限

（1）控股股东及实际控制人

担任公司董事长兼总经理的公司控股股东及实际控制人何军强承诺：

1) 自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2) 若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

3) 在本人担任董事、高级管理人员期间, 每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%; 离任后半年内, 不转让直接或间接持有的公司股份; 若在任期届满前离职的, 则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内, 每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%;

4) 本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的, 减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价 (如在此期间除权、除息的, 将相应调整发行价);

5) 本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺;

6) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

(2) 持股 5% 以上非自然人股东

股东北大千方、崇福锐鹰二号承诺:

1) 自公司股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份, 也不由公司回购该部分股份;

2) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

股东杭州鸿尔承诺:

1) 自公司股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份, 也不由公司回购该部分股份;

2) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

(3) 其他自然人股东

担任公司董事、核心技术人员自然人股东赵胜贤承诺:

1) 自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2) 若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期自动延长 6 个月；

3) 在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；

4) 在本人所持公司公开发行股票前已发行之股份的锁定期届满后 4 年内，每年转让的股份不超过公司上市时本企业所持公司公开发行股票前已发行之股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；

5) 本人所持公司股份锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）；

6) 本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺；

7) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

公司其他核心技术人员刘浩淼、季华、刘沾林、叶飞虎、严智承诺如下：

1) 对于公司公开发行股票前本人所持有的合伙企业权益（即指在杭州鸿显投资管理合伙企业（有限合伙）、杭州鸿尔投资管理合伙企业（有限合伙）、杭州鸿吉投资合伙企业（有限合伙）、上海禹成森企业管理合伙企业（有限合伙）中所享有的权益或财产份额），自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不得转让；锁定期届满后 4 年内，每年转让的权益不超过公司上市时本人所持权益总额的 25%，减持比例可以累积使用。

2) 本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

3) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

(4) 其他非自然人股东

股东舟山科先、崇福锐鹰承诺:

1) 自公司股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份, 也不由公司回购该部分股份;

2) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

股东杭州鸿吉、杭州鸿显、上海禹成森承诺:

1) 自公司股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份, 也不由公司回购该部分股份;

2) 若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的, 则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。

2、持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

(1) 控股股东及实际控制人

本次发行前持股 5%以上股东、公司控股股东及实际控制人何军强承诺:

1) 对于本次公开发行前所持有的公司股份, 将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺, 在限售期内, 不出售本次公开发行前持有的公司股份;

2) 限售期(包括延长的限售期) 满后两年内, 本承诺人将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定, 并考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展的需要, 根据自身需要审慎减持所持有的公司股份, 减持价格不低于本次公开发行时的发行价;

3) 减持所持有的公司股份将遵守相关法律、法规及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式；

4) 本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前 3 个交易日公告；

5) 如未履行上述承诺，本人承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴公司所有。

（2）持股 5%以上股东

本次发行前持股 5%以上股东北大千方、崇福锐鹰二号、杭州鸿尔和赵胜贤承诺：

1) 对于本次公开发行前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份；

2) 限售期（包括延长的限售期）满后两年内，本承诺人将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展的需要，根据自身需要审慎减持所持有的公司股份；

3) 减持所持有的公司股份将遵守相关法律、法规及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式；

4) 本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前 3 个交易日公告；

5) 如未履行上述承诺，本企业承诺将该部分出售股票所取得的收益（如有）全部上缴公司所有。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、启动或终止股价稳定措施的条件

如公司首次发行股票并在科创板上市后三年内，连续二十个交易日收盘价低于公司公开披露的上一会计年度未经审计的每股净资产时，非因不可抗力因素所致，本公司将依据法律法规、公司章程规定及本承诺内容启动股价稳定措施。

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、稳定股价的具体措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司应在 3 个交易日内，根据当时有效的法律法规和本承诺，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。

股价稳定措施包括公司回购股票、控股股东或实际控制人增持公司股票、公司董事、高级管理人员增持公司股票三种方式。其中优先选用公司回购股票的方式，在公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件的情况下依次选用控股股东、实际控制人、公司董事、高级管理人员增持公司股票的方式。但选用增持公司股票的方式亦不能致使公司不满足法定上市条件或不能迫使控股股东、实际控制人或公司董事、高级管理人员履行要约收购义务。

(1) 公司回购股份

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一会计年度末经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。本公司每年度用于回购股份的资金不超过上一会计年度末经审计的归属于母公司所有者的净利润的 50%。

（2）控股股东及实际控制人增持

当发行人已经根据承诺实施了回购股份的措施后，发行人股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于发行人上一会计年度未经审计的每股净资产，或发行人未实施股价稳定措施时，控股股东及实际控制人应在 10 日内，提出增持发行人股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批及披露程序。控股股东及实际控制人增持发行人股份的价格不高于发行人上一会计年度未经审计的每股净资产，每年度增持发行人股份的金额不超过上年度从公司领取的分红和薪酬合计值的 50%。

（3）董事、高级管理人员增持

当发行人、发行人控股股东与实际控制人已经实施了相关的股价稳定措施后，发行人股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于发行人上一会计年度未经审计的每股净资产，或发行人、发行人控股股东与实际控制人未实施股价稳定措施时，公司董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定公司股价，买入价格不高于公司上一会计年度未经审计的每股净资产，每年度用于增持股份的资金应不超过董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员上年度从公司领取的分红和薪酬合计值的 50%。

公司未来在聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

具体参见本节“六、（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”中关于股份回购的条款。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

(1) 在本次发行上市过程中，若发行人被中国证监会认定存在欺诈发行行为的，则发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在中国证监会出具有关违法事实的认定结果当日进行公告，并在3个交易日内根据相关法律法规及《公司章程》的规定召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及相关主管部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格，如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）；

(2) 如因发行人的欺诈发行行为，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿因上述虚假陈述行为给投资者造成的直接经济损失，包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等；

(3) 如发行人违反上述承诺，发行人将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿；

(4) 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；

(5) 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，发行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。

2、控股股东、实际控制人承诺

(1) 若发行人被中国证监会认定存在欺诈发行行为的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时本人也将回购发行人首次公开发行时已公开发售的股份及发行人上市后减持的限售股份。本人将根据股东大会决议及相关主管部门审批通过的回购方案启动股份回购措施，本人承诺回购价格将按照市场价格，如启动股份回购措施时发行人已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）；

(2) 如因发行人的欺诈发行行为，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将对上述发行人的赔偿义务承担连带责任；

(3) 如本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起 5 个工作日内停止在发行人处领取分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应的股份回购或赔偿措施实施完毕时为止；

(4) 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；

(5) 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。

3、董事、监事和高级管理人员承诺

(1) 如因发行人的欺诈发行行为，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；

(2) 如本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起 5 个工作日内停止在发行人处领薪及分红（如有），同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。针对上述公开承诺事项，如在实际执行过程中，上述责任主体违反所作出的公开承诺的，自愿接受证券交易所、证券监管部门依据相关规定给予的监管措施；同时公司董事会将发布声明予以谴责。

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票成功后，当年公司每股收益、净资产收益率等指标与上年同期相比，将会出现一定程度的下降，为降低本次发行摊薄公司即期回报的影响，公司拟从以下几个方面入手，提高收入与盈利水平，减少本次发行对公司财务指标的影响，提高投资者的投资回报。

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

（1）强化募集资金管理

公司将根据证券交易所有关要求和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

（2）加快募集资金投资项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

（3）加强成本费用管理

公司将实行严格科学的成本费用管理，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理水平，加强费用的预算管理，提高公司运营效率，在全面有效的控制公司经营风险和管理风险的前提下提升利润水平。

（4）加大市场开发力度

公司将在现有市场营销网络的基础上完善并扩大经营业务布局，致力于为更多客户提供优质的服务。公司将不断改进和完善技术及服务体系，扩大销售渠道和服务网络的覆盖面，凭借一流的技术和服务促进市场拓展，从而优化公司在市场的战略布局。

（5）强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

2、关于填补被摊薄即期回报的承诺

本公司控股股东及实际控制人、董事和高级管理人员已根据中国证监会相关规定对公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行作出承诺，具体承诺如下：

(1) 承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

(2) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(3) 承诺对本人职务消费行为进行约束；

(4) 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(5) 承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议前述薪酬制度的相关议案投票赞成（如有表决权）；

(6) 如公司拟实施股权激励，承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议前述股权激励方案的相关议案投票赞成（如有表决权）；

(7) 作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺严格履行其所作出的上述承诺事项，确保公司填补被摊薄回报措施能够得到切实履行。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意按照中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（六）利润分配政策的承诺

1、本次发行前未分配利润的安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会决议，本次发行和上市完成前实现的可供股东分配的滚存利润将一并由本次发行和上市后的新老股东按持股比例共同享有。

2、本次发行上市后的股利分配政策

发行人上市后的股利分配政策详见本节“二、（一）发行后的股利分配政策”。

（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）如发行人招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏（以下简称“虚假陈述”），对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在中国证监会出具有关违法事实的认定结果当日进行公告，并在3个交易日内根据相关法律法规及《公司章程》的规定召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及相关主管部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格，如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）；

（2）如因发行人招股意向书中存在的虚假陈述，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿因上述虚假陈述行为给投资者造成的直接经济损失，包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等；

（3）如发行人违反上述承诺，发行人将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人承诺

本人已仔细阅读了本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书，确认招股意向书中相关内容真实、准确、完整，且不存在本公司股东指使本公司违反规定披露信息，或者指使本公司披露虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的信息的情形。

（1）如发行人招股意向书中存在虚假陈述，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时本人也将回购发行人首次公开发行时已公开发售的股份及发行人上市后减持的限售股份。本人将根据股东大会决议及相关主管部门审批通过的回购方案启动股份回购措施，本人承诺回购价格将按照市场价格，如启动股份回

购措施时发行人已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）；

（2）如因发行人招股意向书中存在的虚假陈述，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将对上述发行人的赔偿义务承担连带责任；

（3）如本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起5个工作日内停止在发行人处领取分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应的股份回购或赔偿措施实施完毕时为止。

3、董事、监事和高级管理人员承诺

本人已对公司首次公开发行股票并在科创板上市全套申请文件进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（1）如公司招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；

（2）如本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起5个工作日内停止在发行人处领薪及分红（如有），同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。针对上述公开承诺事项，如在实际执行过程中，上述责任主体违反所作出的公开承诺的，自愿接受证券交易所、证券监管部门依据相关规定给予的监管措施；同时公司董事会将发布声明予以谴责。

4、本次发行中介机构承诺

保荐机构、主承销商东方花旗证券有限公司承诺：本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。因本公司为发行人制作、出具的文件有虚假记

载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师北京德恒律师事务所承诺：本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。因本所为发行人制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。因本所为发行人制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人资产评估机构坤元资产评估有限公司承诺：本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。因本公司为发行人制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）其他承诺事项

1、避免同业竞争承诺

公司控股股东、实际控制人何军强出具了《避免同业竞争承诺函》，具体内容参见本招股意向书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）

避免同业竞争的有关协议和承诺”之相关内容。

2、规范关联交易承诺

为规范关联交易，保护公司及其他股东的利益，本公司控股股东、实际控制人何军强，持有公司股份 5% 以上的股东北大千方、崇福锐鹰二号、杭州鸿尔、赵胜贤出具了《关于规范关联交易的承诺函》。具体参见本招股意向书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（六）减少和规范关联交易的措施”。

3、信息安全等级保护测评相关承诺

发行人控股股东、实际控制人何军强承诺：若发行人因信息安全等级保护测评事宜遭受损失的，该等损失由本人承担。

（九）相关主体履行承诺的约束措施

1、关于未履行股份锁定、减持价格及延长锁定承诺的约束措施

公司控股股东、实际控制人及其他股东若违反关于股份锁定、减持价格及延长锁定的承诺，将依法承担以下责任：

自违反承诺的事实确认之日起，本人（本企业）持有发行人的股份锁定期自动延长（增加）6 个月，发行人有权按照本约束向有关部门提出延长（增加）本人（本企业）持有发行人股份锁定期的申请；本人（本企业）违反承诺转让股票获得的收益归公司所有，发行人有权要求本人（本企业）上缴违反承诺转让股票所得收益。

2、关于未履行稳定公司股价措施的约束措施

若应由公司履行股票回购方案而公司未能履行，公司控股股东、实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）和高级管理人员将增持应由公司回购的全部股票。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股票，如实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日

届满后将其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

3、关于违反本次发行上市时已作出的公开承诺的约束措施

发行人、控股股东及实际控制人、持股 5% 以上的主要股东、董事、监事、高级管理人员违反首次公开发行股票并在科创板上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：

（1）如果未履行相关承诺事项，相关责任主体将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因及解决措施，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）应在有关监管机构要求的期限内予以纠正；

（3）违反承诺而给投资者造成损失的，相关责任主体将依法对投资者进行赔偿；

（4）如该违反的承诺属于可以继续履行的，将继续履行该承诺；

（5）根据届时规定可以采取的其他措施。

第十一节 其他重要事项

一、发行人的重大合同情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司已签署、正在履行的交易金额在 500 万元以上的固定金额合同，或者预计发生金额大于 500 万元的框架性合同如下表所示：

(一) 销售类合同

序号	客户名称	主要产品	合同金额	有效日期	交易是否可持续
1	陕西天行健车联网信息技术有限公司 ^{注1}	智能增强驾驶终端	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	是
2	北京智科车联科技有限公司 ^{注2}	智能增强驾驶终端	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	是
3	深圳集鑫	高级辅助驾驶系统	598.50 万元	2018 年 11 月 2 日至其后一年	是
			420.00 万元	2018 年 11 月 5 日至其后一年	
			661.50 万元	2018 年 12 月 11 日至其后一年	
4	上海创程车联网络科技有限公司 ^{注3}	智能增强驾驶终端、G-BOS 系统（显示屏）	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	是
5	安徽华菱	智能增强驾驶终端	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	是

注 1：陕西天行健为陕西汽车集团有限责任公司二级子公司。

注 2：北京智科车联科技有限公司为北汽福田汽车股份有限公司全资子公司。

注 3：上海创程车联网络科技有限公司为金龙联合汽车工业（苏州）有限公司全资子公司。

公司与主要客户每年均会签订框架合同，合同有效期一般为一年，主要条款基本无变化，可持续性强。

(二) 采购类合同

序号	供应商名称	采购内容	合同金额	有效日期
1	江苏时讯捷通讯有限公司	IC 芯片	框架合同	2018年8月27日至 2019年8月26日

(三) 授信合同

序号	合同名称	贷款机构	借款金额 (万元)	期限	年利率	担保情况
1	《借款合同》(编号103C110201900223)	杭州银行股份有限公司科技支行	500.00	2019年5月27日至2020年5月26日	5.22%	何军强提供连带责任保证担保, 发行人以其专利进行质押

(四) 其他重大合同**1、质押合同**

序号	合同编号	被担保人	质权人	最高融资余额 (万元)	债权确定期间	质押物
1	《杭州银行股份有限公司最高额质押合同》(编号103C1102017001152)	鸿泉物联	杭州银行股份有限公司	4,000.00	2017年8月1日至2022年8月1日	专利 ZL201530445234.2
2	《杭州银行股份有限公司质押合同》(编号103C5172019000241)	鸿泉物联	杭州银行股份有限公司科技支行	500.00	2019年4月26日至2019年10月25日	银行承兑 汇票

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署之日, 公司不存在已经承诺或者正在履行的对外担保事项。

三、诉讼或仲裁事项**(一) 公司作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股意向书签署之日, 公司未涉及任何对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人作为一方当事人的重大诉讼或仲裁及重大违法行为

截至本招股意向书签署之日，公司实际控制人未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）公司控股子公司作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署之日，公司控股子公司未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的诉讼或仲裁事项。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

最近三年内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查。

第十二节 声明

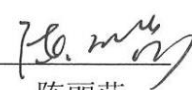
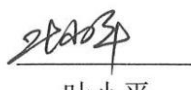
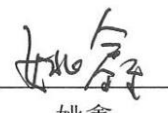
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：
 何军强
 刘浩淼
 陈建青

 赵胜贤
 王金国
 俞立

 谭晶荣

全体监事签名：
 陈丽莎
 叶小平
 姚鑫

其他高级管理人员签名：
 李波
 姜兰
 吕慧华

杭州鸿泉物联网技术股份有限公司



2019年10月17日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：


何军强

杭州鸿泉物联网技术股份有限公司



2019年10月17日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 张展培
张展培

保荐代表人： 屠晶晶 冒友华
屠晶晶 冒友华

法定代表人： 马骥
马骥

董事长： 潘鑫军
潘鑫军



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读杭州鸿泉物联网技术股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



潘鑫军



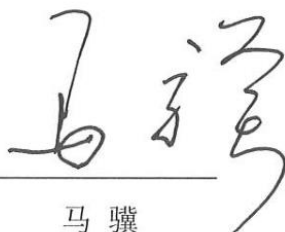
东方花旗证券有限公司

2019年10月17日

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招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、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：_____

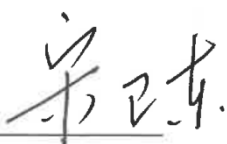


马 骥



四、联席主承销商声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 
宋卫东



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。

本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：



夏勇军



王丹



李忠



赵勇

律师事务所负责人：



王丽



2019年10月17日

六、发行人会计师声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的《审计报告》（天健审[2019]8468号）、《内部控制鉴证报告》（天健审[2019]8469号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


孙文军




李唯婕



天健会计师事务所负责人：


王越豪



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年七月十七日

七、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的《资产评估报告》（坤元评报[2017]711号）无矛盾之处。

本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


周 敏




吕帅琳



资产评估机构负责人：


俞华开



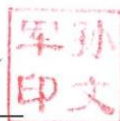
八、承担验资业务的会计师事务所声明及承诺

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



孙文军

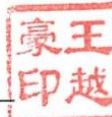



李唯婕



天健会计师事务所负责人：


王越豪



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年十月十七日



第十三节 备查文件

一、本公司的备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点

备查文件查阅时间为工作日的上午 9：00--11：00，下午 2：00--5：00。

1、发行人：杭州鸿泉物联网技术股份有限公司

住所：浙江省杭州市滨江区长河街道江二路 400 号 2 幢 513 室

电话：0571-89775590

联系人：吕慧华

2、保荐人（主承销商）：东方花旗证券有限公司

住所：上海市黄浦区中山南路 318 号东方国际金融广场 24 层

电话：021-23153888

联系人：屠晶晶、冒友华