

鸿泉物联：商用车智能网联设备优质供应商

——智能网联汽车科创板系列一

同步大市（维持）

日期：2019年09月09日

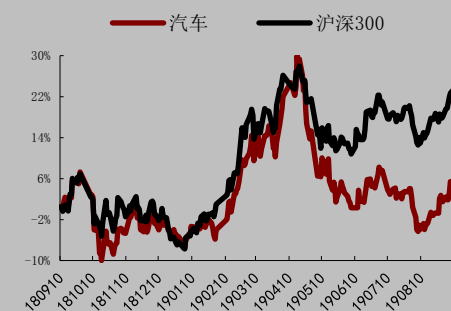
行业核心观点：

公司为商用车智能网联设备供应商，致力于利用人在回路的智能增强驾驶技术、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，智能网联汽车的快速普及和商用车网联设备的加快应用为公司创造了良好的行业发展前景，公司有望凭借智能网联核心技术的先发优势、良好的客户资源及细分行业领先优势跟随汽车智能化、网联化新趋势共同成长。

投资要点：

- **网联设备业务快速发展，核心技术创新夯实先发优势：**公司产品主要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，其中智能增强驾驶系统是公司主要收入来源，高级辅助驾驶系统增速较快。2016年-2018年归母净利润保持高速发展，主要原因在于智能网联汽车的快速普及，公司主要产品销量稳步增长及较高的行业技术壁垒营造的良好的产品议价能力致使其毛利率维持高位。公司掌握智能网联4大核心技术并在此基础上每年投入占营业收入的10%以上的支出用于研发技术创新，形成一系列技术专利及软件著作权，核心技术的领先优势及良好的研发机制有利于进一步夯实其技术壁垒。
- **智能网联汽车快速普及，行业前景广阔：**智能网联汽车是汽车发展的必然趋势，根据IHS预计至2022年，全球联网汽车新车销售占比达到94%，未来几年网联化汽车将保持高速增长，而当前智能汽车大部分处于L1-L2级别，高级辅助驾驶为主要应用功能，且渗透率仍较低，根据《智能网联汽车技术路线图》规划目标2020年智能汽车占有率将达到50%来看，未来几年国内智能汽车普及率有望加快，受政策法规因素的驱动，智能网联汽车在商用车领域应用同样显著。智能网联汽车的快速普及和商用车网联设备的加快应用为公司创造了良好的行业发展前景，公司有望凭借智能网联核心技术的先发优势、良好的客户资源及细分行业领先优势促其业务稳步拓展。
- **风险因素：**技术风险、大客户依赖风险、毛利率下降风险、业务扩展带来的经营及信用风险

汽车行业相对沪深300指数表



数据来源：WIND, 万联证券研究所

数据截止日期：2019年09月09日

相关研究

万联证券研究所 20190902_行业周观点_AAA_汽车行业周观点报告

万联证券研究所 20190829_行业动态跟踪_AAA_汽车行业关于促进消费20条跟踪点评

万联证券研究所 20190827_公司半年报点评_AAA_宇通客车(600066)点评报告

分析师：周春林

执业证书编号：S0270518070001

电话：021-60883486

邮箱：zhoucl@wlzq.com.cn

目录

1、智能网联设备供应商.....	3
1.1、商用车智能网联设备领军企业.....	3
1.2、股权结构相对集中,员工持股与公司成长绑定.....	3
2、智能网联业务快速发展,核心技术创新夯实先发优势.....	4
2.1、智能网联设备供应商,四大产品助力商用车智能化.....	4
2.2、以商用车前装市场为主,主营业务快速发展.....	5
2.3、产品议价能力较强,毛利率维持高位.....	6
2.4、聚焦商用车智能网联,客户相对集中.....	7
2.5、重视研发投入,夯实技术先发优势.....	8
3、智能网联汽车快速普及,行业前景广阔.....	9
3.1、智能网联汽车是汽车发展的必然趋势.....	9
3.2、智能网联汽车渗透率提升,行业前景广阔.....	11
3.3、智能网联设备在商用车的应用加快.....	12
3.4、商用车前装市场大有可为.....	13
3.5、三大优势利其业务稳步拓展.....	15
4、募投项目.....	15
5、风险提示.....	17
图表 1: 公司股权结构.....	3
图表 2: 部分高管及核心技术人员.....	4
图表 3: 公司产品与服务布局情况.....	5
图表 4: 营收和净利润情况.....	6
图表 5: 2018 年收入构成.....	6
图表 6: 毛利率情况.....	7
图表 7: 相近行业公司相似业务毛利率对比.....	7
图表 8: 按下游客户行业分类的主营业务收入结构.....	7
图表 9: 2018 年前 5 大客户情况.....	7
图表 10: 研发费用情况.....	9
图表 11: 相近行业公司研发投入对比.....	9
图表 12: 核心技术.....	8
图表 13: 部分国家地区智能网联汽车政策规划.....	10
图表 14: 各大车企自动驾驶规划.....	11
图表 15: 全球网联汽车保有量预测(百万台).....	12
图表 16: 全球网联汽车销量预测(百万台).....	12
图表 17: 全球 ADAS 各项功能市场渗透率.....	12
图表 18: ADAS 市场规模预测(亿元).....	12
图表 19: 商用车安装智能网联设备相关政策.....	13
图表 20: 主要竞争对手.....	14
图表 21: 募集资金投资项目.....	16

1、智能网联设备供应商

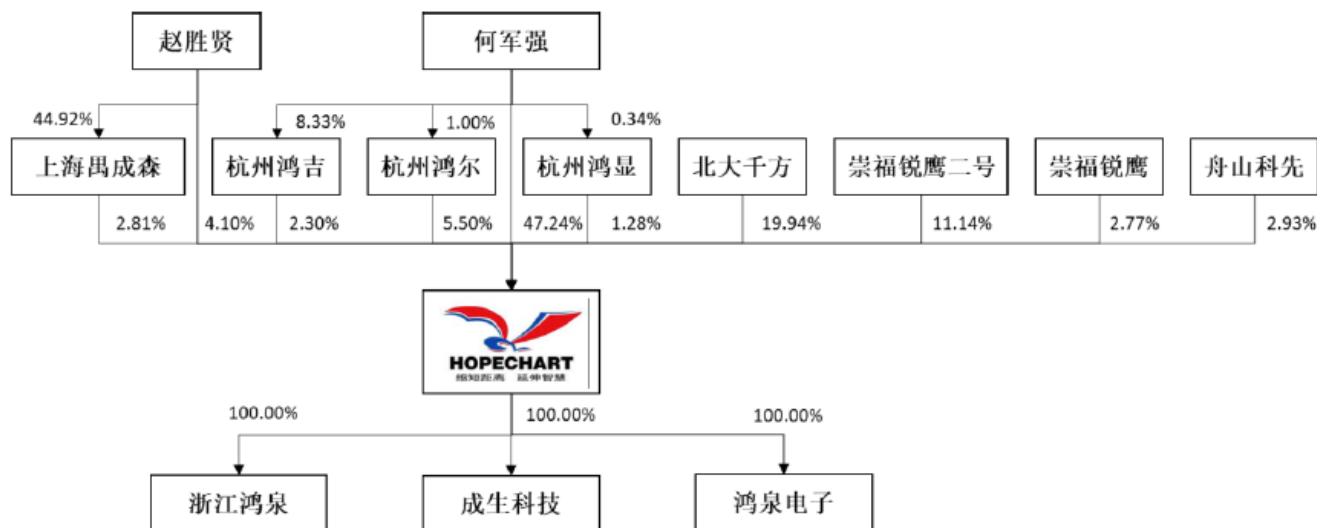
1.1、商用车智能网联设备领军企业

杭州洪泉物联网技术股份有限公司于2009年6月11日成立，2017年12月25日整体变更为股份有限公司。公司以“降低交通运输的代价”为使命，致力于利用人在回路的智能增强驾驶技术、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，应用于商用车（载货汽车、客车、专业作业车等）领域。公司紧密围绕汽车智能化、网联化两条技术路径，以引领商用车智能网联技术发展为导向，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，努力发展成为商用车智能网联设备的国际领军企业。

1.2、股权结构相对集中，员工持股与公司成长绑定

公司控股股东和实际控制人何军强，截止招股说明书签署之日，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，对公司股东大会及经营决策具有重大影响。杭州鸿尔、杭州鸿吉、杭州鸿显和上海禹成森为公司员工及子公司员工持股平台，高管及核心技术人员与公司成长绑定。上市公司千方科技为公司的财务投资者，千方科技全资子公司北大千方持有公司股份19.94%。

图表1：公司股权结构



资料来源：招股说明书，万联证券

公司自成立以来，核心团队人员经验丰富且保持稳定，以何军强先生为核心的创始人始终独立管理公司的生产经营，核心技术人员主要包括赵胜贤、刘浩森、季华、

叶飞虎、刘沾林、严智等，大多具有软件开发履历，始人团队中核心技术人员刘浩淼先生负责公司的技术研发及自主创新工作。

图表2：部分高管及核心技术人员

姓名	职位	职业经历
何军强	董事长/总经理	历任杭州立体世界光电有限公司工程师，杭州尤尼泰克通信技术有限公司工程师，浙江奥贝通信设备有限公司研发部副经理、总经理助理，创办杭州初灵信息技术有限公司并任总经理，创办杭州网间信息技术有限公司并任执行董事、总经理，创办鸿泉有限并历任执行董事、董事长、总经理，现任任鸿泉物联董事长、总经理。
刘浩淼	董事/副总经理/核心技术人员	历任杭州指挥通讯设备有限公司软件工程师，杭州三汇软件有限公司任软件工程师，杭州网间信息技术有限公司软件工程师、研发部副经理，现任任鸿泉物联董事、副总经理。
赵胜贤	董事/核心技术人员	历任任扬州大学工学院讲师，扬州通利冷藏箱有限公司贸易部经理，上海国飞航空服务有限公司策划部职员，上海飞天空间遥感技术有限公司董事、副总经理，成生科技董事长、总经理，现任鸿泉物联董事。
叶飞虎	核心技术人员	历任杭州声威电脑有限公司软件开发工程师，杭州超越信息技术有限公司总工程师，杭州三汇软件有限公司技术总监，现任鸿泉有限鸿泉云网总架构师、研究院副院长、副总工程师。
刘沾林	核心技术人员	历任嘉兴阳光大酒店数据库工程师，杭州三汇软件有限公司项目经理，杭州网用科技有限公司任研发总监，现任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。
季华	核心技术人员	杭州网间信息技术有限公司软件开发工程师、项目经理，杭州网用科技有限公司软件开发工程师、项目经理，现任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。
严智	核心技术人员	历任成生科技软件开发工程师、技术总监。

资料来源：招股说明书，万联证券

2、智能网联业务快速发展，核心技术创新夯实先发优势

2.1、智能网联设备供应商，四大产品助力商用车智能化

“降低交通运输的代价”为企业公司的主要使命，主要是利用人在回路的智能增强驾驶技术、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，应用于商用车（载货汽车、客车、专项作业车等）领域，其中智能增强驾驶系统主要是将驾驶员的行为、反馈引入到计算机的回路，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，形成双向交的信息交流与控制机制，从而为驾驶员、运输公司提供了有效的驾驶行为建议，提高车辆运行效率，实现节能减排、延长车辆寿命的作用；高级辅助驾驶系统是公司于自主研发的深度学习框架HQNN而开发的具备车辆状态监控、盲区监测、驾驶员

员监控等功能的辅助驾驶系统，该学习框架具有运算速度快、识别准确度高、可靠性高、平台可移植性强等特点。公司具体产品主要包括代表智能化技术路径的高级辅助驾驶系统和代表网联化技术路径的智能增强驾驶系统、人机交互终端、车载联网终端。

图表3：公司产品与服务布局情况

主要产品	构成	主要功能	应用领域	主要客户
智能增强驾驶系统	终端（行车记录仪/T-BOX）+智能增强驾驶模块+大数据云平台	通过终端采集驾驶员的驾驶行为数据与车辆数据，一方面提炼不良驾驶模型，并通过驾驶员的反馈持续优化模型，最终提高系统使用者的驾驶水平，达到减少车辆损耗、降低油耗的目的；另一方面将采集的数据分析、处理，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。	货车、客车、货船等	陕汽、北汽福田、苏州金龙、北奔、安徽华菱等
高级辅助驾驶系统	终端（行车记录仪/车载录像机）+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、盲区行人车辆识别等功能减少车辆行驶过程中的交通事故率，提高行车安全性。	专业作业车（渣土车/水泥搅拌车等）	专业作业车平台运营商、4S店或运输公司
人机交互终端	车载中控屏	实现人机交互，提供影音娱乐、车载导航、驾驶信息提醒等功能，用以提高驾驶员体验。	商用车高端车型	陕汽、苏州金龙、安徽华菱等
车载联网终端	行车记录仪/T-BOX/车载录像机	数据采集、定位、联网	后装行业监管车辆（“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

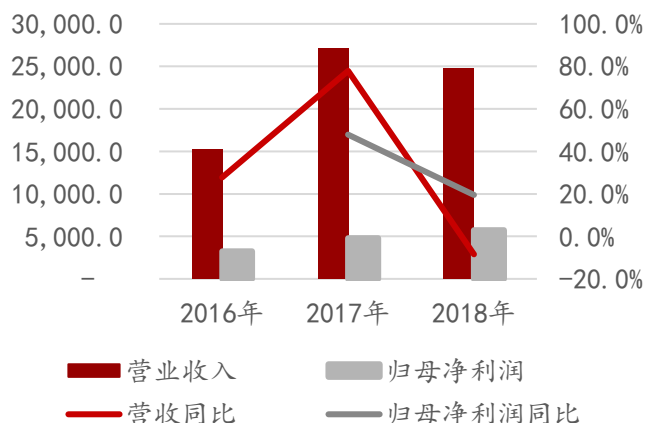
资料来源：招股说明书，万联证券

2.2、以商用车前装市场为主，主营业务快速发展

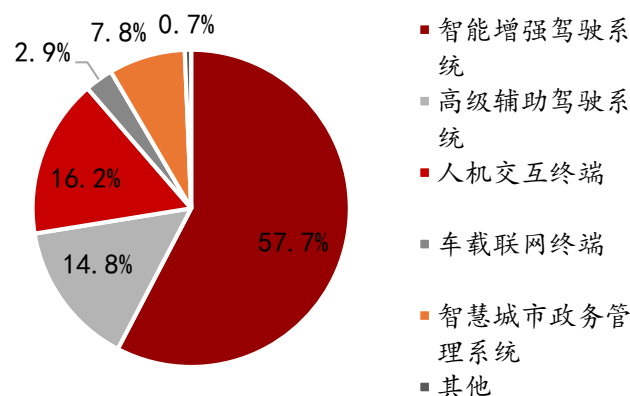
公司自成立到2014年主要集中在前装市场，产品主要为客车、卡车配套的智能增强驾驶系统，2014年起开拓专车领域的高级辅助驾驶系统等细分市场，至今已形成以商用车前装市场为主，辅以商用车、专车领域后装市场的较为完善的产品布局。2016年、2017年，公司营业收入保持较高的增速，同比分别增长27.8%、77.9%，主要是受下游

智能网联汽车产业的较快发展带动公司智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统、人机交互终端等产品销量的激增。2018年，公司营业收入24,790.2万元，同比增长-8.4%，收入相对2017年有所下降的主要原因在于重要客户陕汽对公司人机交互终端采购量降低及北汽福田重卡销量下降导致公司对其产品销量下降。2016年-2018年，归母净利润分别为3231.8万元，4779.6万元，5711.9万元，年复合增速32.9%保持高速发展态势，主要原因在于智能网联汽车的兴起，公司主要产品销量及毛利率呈上升趋势。

图表4：营收和净利润情况



图表5：2018年收入构成



资料来源：招股说明书，万联证券

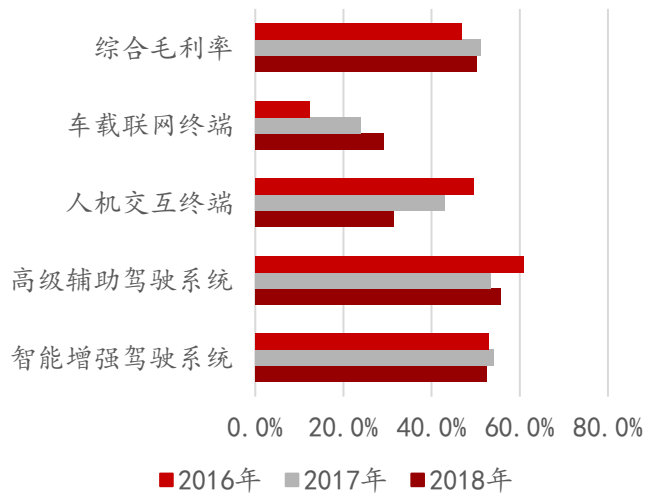
资料来源：招股说明书，万联证券

从收入构成情况来看，智能增强驾驶系统成公司主要收入来源，2018年收入占比达到57.7%，其次是人机交互终端，占比的16.2%，而高级辅助驾驶系统收入占比仅14.8%暂位列公司收入第三，但却保持高速增长态势，2017年、2018年增速分别达到93.7%、73.7%，智能增强驾驶、人机交互终端业务收入在2017年分别保持112.4%、和75.8%的增速，但在2018年分别有-10.2%和-37.3%的下降，主要原因在于北汽福田重卡销量的下降及陕汽对公司人机交互终端采购量的下降。

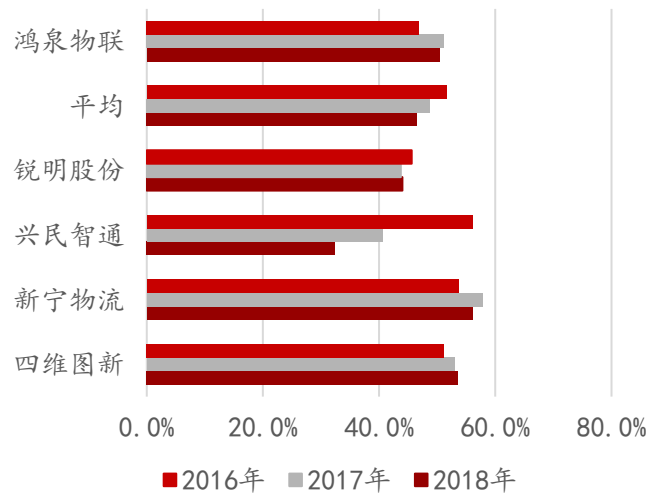
2.3、产品议价能力较强，毛利率维持高位

2016-2018年，公司综合毛利率分别为46.9%、51.2%和50.4%，总体维持高位并略微上升趋势，主要原因在于卡位智能网联新领域赛道优势，公司智能增强驾驶系统、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具备较强的议价能力，其中智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统的毛利率在50%以上保持较高盈利水平。与相近行业上市公司相似业务（四维图新选其“车联网”业务，兴民智通选其“车载无线及集成产品”及“驾驶设计及服务”业务，新宁物流选其“设备销售”及“服务及软件”业务，锐明股份选其“商用车综合监控信息化”及“商用车通用监控”业务）毛利率对比来看，公司毛利率仅次于四维图新，处于行业相似业务前列。

图表6：毛利率情况



图表7：相近行业公司相似业务毛利率对比

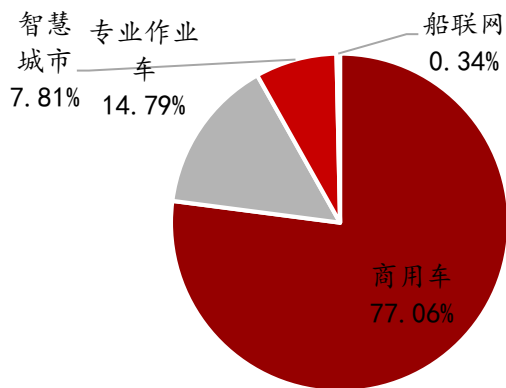


资料来源：招股说明书，万联证券

资料来源：招股说明书，万联证券

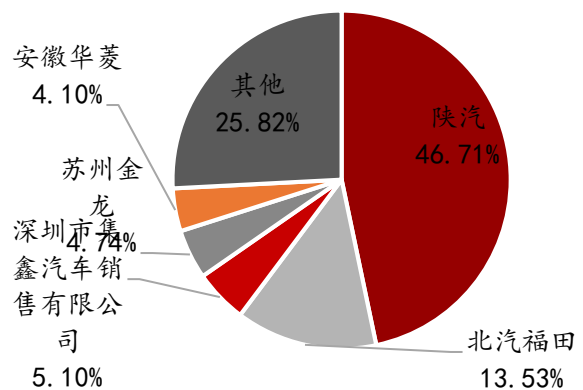
2.4、聚焦商用车智能网联，客户相对集中

图表8：按下游客户行业分类的主营业务收入结构



资料来源：招股说明书，万联证券

图表9：2018年前5大客户情况



资料来源：招股说明书，万联证券

公司产品主要分为前装和后装市场，前装主要应用于商用车的智能增强驾驶系统、人机交互系统，后装业务主要是应用于“两客一危”、专业作业车辆等的高级辅助驾驶系统、车载网联终端，按行业应用情况来看，公司产品主要是聚焦于商用车领域，2018年商用车收入占比约77.1%，其次为专业作业车，占比约14.8%，全资子公司成生科技专注于智慧城市业务，收入占比7.8%。下游商用车为重资产行业，规模大、行业集中度较高等特点决定了公司客户集中度较高，2018年前5大客户销售额占全年销售额为74.2%，其中陕汽销售额占比46.7%，因此目前公司业务对重要客户的依赖性较高。

2.5、重视研发投入，夯实技术先发优势

由于智能网联汽车行业涵盖人工智能技术、车联网技术、大数据技术、电子信息技术及移动通讯技术等众多技术应用，需要公司综合兼顾软件与硬件的开发，技术先发优势成为行业的重要壁垒。公司尤为重视研发投入，设置研究院及研发中心，每年将占营业收入的10%以上的支出用于研发投入，与相近行业公司研发投入情况对比来看，除了四维图新的研发投入占营收比较高在40%以上之外，公司研发投入占营收比例处于相近行业公司前列。

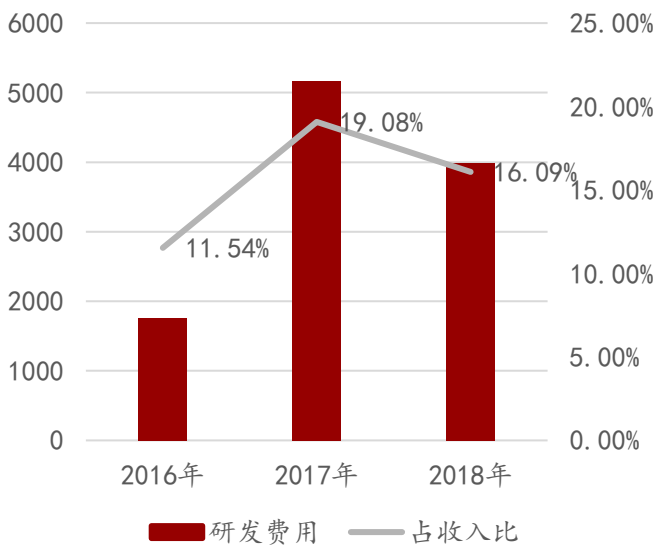
实际上，公司的研发投入转化为技术成果表现良好，目前公司已掌握人在回路的智能增强驾驶技术、基于人工智能的商用车辅助驾驶技术、专项作业智能感知及主动干预技术和商用车大数据与云平台技术4大核心技术，并在此基础上根据市场需求、自下而上开展自主研发，形成一系列公司独有的技术专利，截止2018年末，公司掌握28项核心技术专利、86项软件著作权，良好的研发投入及研发机制进一步夯实公司技术先发优势。

图表10：核心技术

序号	技术名称	技术来源	创新模式	简介
1	人在回路的智能增强驾驶技术	自主研发	原始创新	把驾驶员的行为、反馈引入到计算机回路中，使驾驶员与智能增强驾驶系统紧密结合、协同工作，形成双向的信息交流与控制机制，旨在提高车辆运输效率，实现节能减排、延长车辆寿命的作用。
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	主要是基于自主设计的深度学习框架 HQNN，该框架对硬件设备要求低、功耗小、平台可移植性强等特点，应用于 MCU 产品中实现人脸检测、图像分类、物体检测，并在此框架上运行 ARM Cortex-A9 设备，自测每秒检测速度大于 20 帧，检测准确率超过 98.3%。并以该深度框架为基础，实现盲区监视系统、驾驶员监视系统等高级辅助驾驶系统功能。
3	专项作业智能感知及主动干预技术	自主研发	原始创新	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。
4	商用车大数据与云平台技术	自主研发	原始创新	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。以 HQEC2 为基础构建的信息物理系统（CPS），已成功应用于国内大型商用车整车厂。

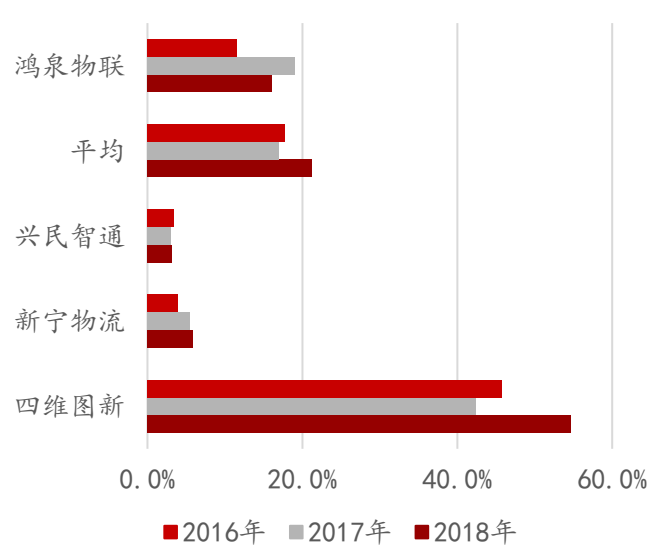
资料来源：招股说明书，万联证券

图表11：研发费用情况



资料来源：招股说明书，万联证券

图表12：相近行业公司研发投入对比



资料来源：招股说明书，万联证券

3、智能网联汽车快速普及，行业前景广阔

3.1、智能网联汽车是汽车发展的必然趋势

智能网联汽车是汽车发展的必然趋势。首先，技术创新支撑汽车向智能化、网联化等新趋势发展，当前，“人工智能”及“万物互联”技术创新已成为继移动互联网之后的全球追逐的热点，也是各大互联网企业、科技型公司能否继续引领全球的技术制高点，而汽车作为继手机之后的下一代可大范围普及的智能网联终端，必然会酝酿一大批智能化、网联化技术的开发与应用。

其次，智能网联汽车也成为国家高新领域的重要发展目标，各国政府也相应出台了一系列政策来规划智能网联汽车的发展，其中以起步较早的美国、日本和欧洲等国家和地区为代表，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”，将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，2016年发布《美国自动驾驶汽车政策指南》，从自动驾驶汽车性能指导、各州相关政策统一化战略、NHTSA现行管理手段、未来监管措施创新四部分内容来指导和规范自动驾驶汽车发展。日本于2013年，启动《战略性创新创造促进计划》(SIP)计划，明确无人驾驶汽车商用化时间节点，2016年发布的《官民ITS构想及路线图》，细化了自动驾驶技术场景化推进目标，明确自动驾驶推进时间表。

图表13：部分国家地区智能网联汽车政策规划

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”，将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；2016 年发布《美国自动驾驶汽车政策指南》，从自动驾驶汽车性能指导、各州相关政策统一化战略、NHTSA 现行管理手段、未来监管措施创新四部分内容来指导和规范自动驾驶汽车发展；2017 年发布《自动驾驶系统 2.0：安全愿景》自愿安全指导方针；2018 年发布《准备迎接未来交通：自动驾驶汽车 3.0》，致力于推动自动驾驶技术与地面交通系统多种运输模式的安全融合。
日本	2013 年，日本启动《战略性创新创造促进计划》（SIP）计划，明确无人驾驶汽车商用化时间节点；2016 年，发布的《官民 ITS 构想及路线图》，细化了自动驾驶技术场景化推进目标，明确自动驾驶推进时间表；2016 年 5 月颁布《自动驾驶汽车道路测试指南》，2017 年 6 月发布《远程自动驾驶系统道路测试许可处理基准》，允许车辆在“无人状态下”上路测试。2018 年，日本国土交通省发布《自动驾驶汽车安全技术指南》，明确 L3\L4 级自动驾驶汽车所满足的 10 大安全条件。
欧盟	2014 年，欧盟委员会启动《Horizon 2020》项目，鼓励智能网联汽车研发；2015 年，欧盟委员会发布《GEAR 2030 战略》，重点关注高度自动化和网联化驾驶领域等推进及合作；2016 年欧盟委员会通过“合作式智能交通战略”，旨在推进 2019 年欧盟成员范围内部署协同式智能交通系统（C-ITS）服务，实现 V2X, V2I 等网联式信息服务；2018 年，欧盟委员会发布《通往自动化出行之路：欧盟未来出行战略》，明确到 2020 年在高速公路上实现自动驾驶，2030 年进入完全自动驾驶社会。2019 年，欧盟成员国达成共识，共同签订自动驾驶指导文件，该份文件中共有 8 个原则，其核心是如何定义自动驾驶车辆的安全。
中国	2015 年印发《中国制造 2025》中首次将智能网联汽车发展提升至国家战略高度，并制定了明确的技术路线图；2016 年发布《智能网联汽车技术路线图》，为智能网联汽车阶段性发展目标进行补充和修订；2017 年发布《汽车产业中长期发展规划》指出智能网联汽车在 2020 年要力争与国际同步发展，到 2025 年进入世界先进行列，2017 年发布《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》，为车联网关键技术、核心产品以及功能应用提供基础性和引导性的作用。2018 年发布《智能汽车创新发展战略》（征求意见稿），“三步走”战略建成智能汽车强国。

资料来源：网络资料，万联证券

在国内，2015年国务院印发的《中国制造2025》中首次将智能网联汽车发展提升至国家战略高度，2016年在发布的“1+7”技术路线图中的《智能网联汽车技术路线图》中明确提出至2020年，驾驶辅助/部分自动驾驶车辆市场占有率达到50%，至2025年，高度自动驾驶车辆市场占有率达到约15%，至2030年，完全自动驾驶车辆市场占有率接近10%。2017年《汽车产业中长期发展规划》中也提出智能网联汽车在2020年，要力争与国际同步发展，汽车DA（驾驶辅助）、PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）系统新车装配率超过50%，网联式驾驶辅助系统装配率达到10%，满足智慧交通城市建设需求。到2025年，中国汽车进入世界先进行列汽车，DA、PA、CA新车装配率达80%，其中PA、CA级新车装配率达25%，高度和完全自动驾驶汽车开始进入市场。

最后，各大车企也纷纷开启智能网联汽车发展规划，大部分车企预计2020年量产L3

级别自动驾驶汽车，2025年-2030年推出完全自动驾驶汽车。

图表14：各大车企自动驾驶规划

车企	自动驾驶规划
奔驰	计划 2020 年推出完全自动驾驶汽车。
宝马	预计 L3 级别的全新 iNEXT 自动驾驶汽车将于 2021 年正式上市，2030 年实现 L5 级别自动驾驶。
奥迪	计划 2021 年发布基于 Aicon 概念车的完全自动驾驶汽车。
大众	预计在 2021 年推出搭载 L5 自动驾驶辅助系统的 Sedric。
福特	计划 2021 年正式推出具备全自动驾驶能力的车型，并逐步应用于移动出行服务中。
通用	计划 2019 年推出 L4 级别的共享出行 Cruise AV 车型。
丰田	计划 2020 年上市自动驾驶汽车。
上汽	计划 2025 年实现完全自动驾驶。
广汽	预计传祺将在 2019 年推出 L3 级级别的自动驾驶量产车以及 L4 级别的样车。
东风	力争在 2020 年采用有条件自动驾驶和辅助信息相结合，实现 L3 级别高速公路+ 部分城市路况自动驾驶；2025 年采用高度自动驾驶和环境感知信息联网组合，实现城区自动驾驶。
北汽	2019 年将实现 L2.5 级自动驾驶，届时可以全覆盖高速公路场景，而到 2020 年将实现 L3 级自动驾驶。
吉利	计划 2020 年 L3 级别自动驾驶汽车量产。
长安	计划 2020 年实现有限自动驾驶，2025 年实现真正自动驾驶。
长城	计划 2020 年量产 L3 级自动驾驶汽车；2023 年计划量产 L4 级自动驾驶汽车；2025 年推出达到 L5 级自动驾驶汽车。

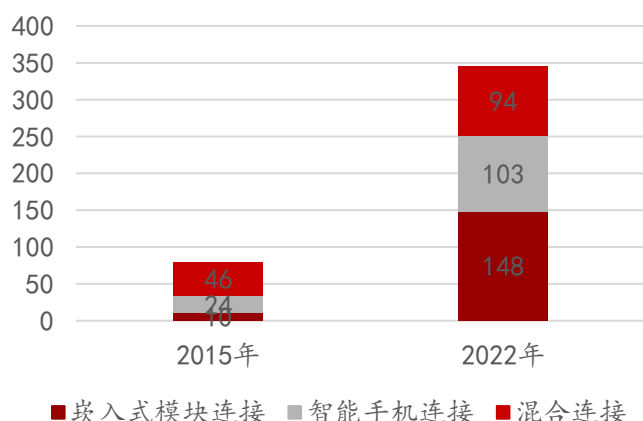
资料来源：网络资料，万联证券

3.2、智能网联汽车渗透率提升，行业前景广阔

根据美国 IHS 预计，到 2022 年，全球网联汽车的市场保有量将达到 3.5 亿台，市场占比达到 24%，具有网联功能的新车销量将达到 9,800 万台，市场占比 94%，即在 2022 年新车无论嵌入式模块联网，还是智能手机连接或者混合连接，绝大部分车型均有联网功能，而在 2015 年具有网联功能的新车销量仅 3,000 万台，即全球网联汽车销量年复合增速约 18.4%。

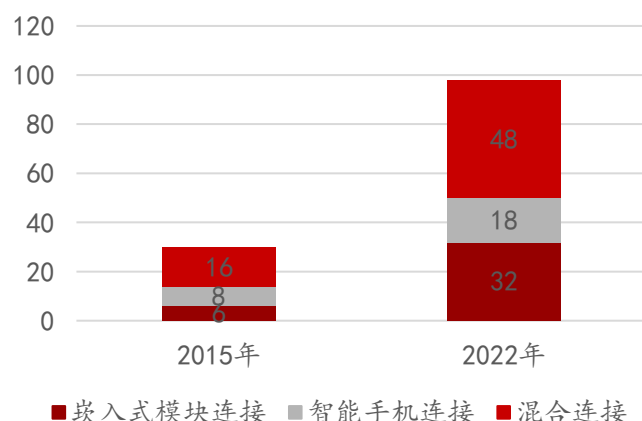
按美国 SAE 对自动驾驶技术的分类标准来看，目前国内外自动驾驶处于 L1-L2 阶段，其主要的应用为高级辅助驾驶系统 (ADAS)，根据赛迪顾问 2017 年 8 月的统计数据，ADAS 在欧美等发达国家应用较为广泛，渗透率约 10% 左右，而国内因起步稍晚，ADAS 普及率并不高，在 3%-6% 左右，其中盲区监测、疲劳预警、自动紧急制动系统为渗透率较高的三类功能，而根据《智能网联汽车技术路线图》规划目标 2020 年智能汽车 (L1/L2) 占有率将达到 50% 来看，未来几年国内智能汽车普及率有望加快。按赛迪顾问预计，2020 年智能驾驶新车市场渗透率为 15% 左右，假设智能驾驶产品单车配套价值 2 万元，则未来市场规模将近 900 亿元左右。

图表15: 全球网联汽车保有量预测 (百万台)



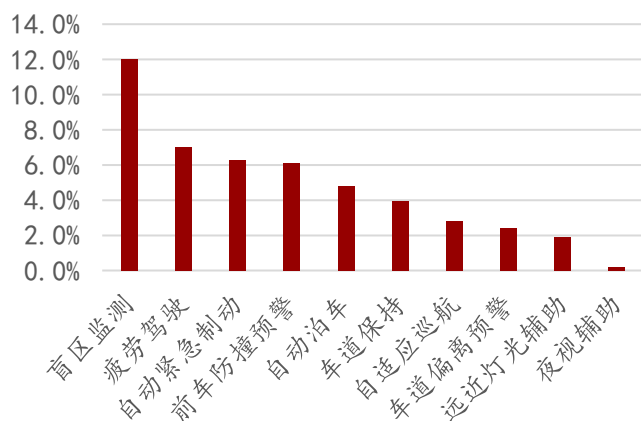
资料来源: 招股说明书, 万联证券

图表16: 全球网联汽车销量预测 (百万台)



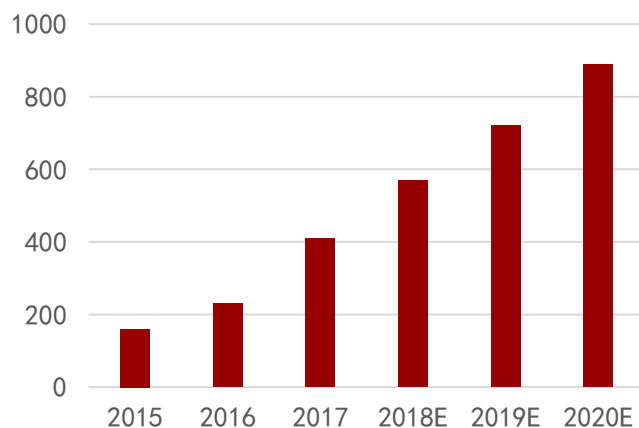
资料来源: 招股说明书, 万联证券

图表17: 全球ADAS各项功能市场渗透率



资料来源: 赛迪顾问 (2017.08), 万联证券

图表18: ADAS市场规模预测 (亿元)



资料来源: 赛迪顾问 (2017.08), 万联证券

3.3、智能网联设备在商用车的应用加快

智能网联汽车在商用车领域的应用同样显著, 主要原因在于: (1) 商用运输公司更为注重成本因素, 对商用车节油消耗、减少车损的需求更高, 而这些须通过相关的智能化系统去实现; (2) 政府及社会对商用车交通安全更为关注, 近年来政府也出台了强制性政策要求各类商用车通过安装智能网联设备来提高道路安全, 预防和减少交通运输事故的发生, 如交通部规定的2011年底前“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。对于车长超过9米的新生产车营运客车, 2018年4月需要强制安装LDWS和FCWS, 2019年4月将强制实施安装AEB的要求。对于大于11米的公路客车和旅游客车2021年2月必须强制安装AEB。政策法规的强制执行对智能网联设备在商用车的应用普及加快。

图表19：商用车安装智能网联设备相关政策

发布时间	部门	政策	内容
2011.3	交通部	《关于加强道路运输车辆动态监管工作的通知》	2011年12月31日前所有的旅游包车、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（以下简称“两客一危”车辆）需安装使用具有行驶记录功能的卫星定位装置。
2016.12	国务院	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》	完善长途客运车辆、旅游客车、危险物品运输车辆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，对已运行的要加快安全技术装备改造升级
2017.3	交通部	《运营客车技术条件》（JT/T 1094-2016）	对于车长超过9米的新生产营运客车，需要强制安装LDWS和FCWS，2019年4月将强制实施安装AEB；营运客车出厂时应装备具有存储和上传功能的车内外视频监控系统，以及具有行驶记录功能的卫星定位系统车载终端：视频监控系统应符合JT/T 1076和JT/T 1078的规定，视频监控覆盖范围至少应包含驾驶区、乘客门区、乘客区及车外前部区域
2017.9	质量监督检验检疫总局和国家标准委员会	《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）	车长大于11米的公路客车和旅游客车应装备符合标准规定的车道保持辅助系统（LKA）和AEB，相应车辆的AEB强制前装时间点为2021年2月1日。

资料来源：政府部门官网，万联证券

而在工程重卡的专项作业车领域，安全、智能监控、辅助驾驶等需求相应催生智能网联设备在专业作业车领域的应用快速普及。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，全国各地地方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。

3.4、商用车前装市场大有可为

智能网联汽车产业参与者众多，主要包括整车厂、科技公司、网络运营商、软硬件生产商及内容提供商等，公司为智能网联设备提供商，主要有前装和后装两种模式。在前装市场，主要聚焦商用车领域，主要竞争对手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，公司商用车客户包括陕汽、北汽福田、苏州金龙等优质客户，智能增强驾驶系统进入了国内前十大重卡整车厂中的四家供应体系，在商用车领域占据较高的市场份额。在后装市场，主要是“两客一危”及货车，由于后装市场技术壁垒较低、参与者众多、产品同质化严重，公司在后装业务市场份额不高，主要竞争对手包括深圳市博实结科技有限公司等。渣土车后装市场，公司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。

图表20：主要竞争对手

公司	主要产品	公司简介
Mob i eye	高级辅助驾驶系统 (ADAS)	以色列一家聚焦汽车视觉领域的公司，2017 年被英特尔收购，提供芯片搭载系统和计算机视觉算法运行和 ADAS 系统，例如车道偏离警告 (LDW)、基于雷达视觉融合的车辆探测、前部碰撞警告 (FCW)、车距监测 (HMM)、行人探测、智能前灯控制 (IHC)、交通标志识别 (TSR)、自适应巡航控制 (ACC)。
四维图新 (002405. SZ)	高精度地图及导航、动态交通信息、车联网、车载智能芯片	以智能汽车大脑”战略愿景，从导航、车联网、车载智能芯片、高精度地图、高精度定位以及自动驾驶整体解决方案服务能力建设入手，打造“数字地图+车联网+自动驾驶+大数据+芯片”五位一体技术，主要业务板块包括导航地图业务、车联网业务、汽车电子芯片业务、自动驾驶业务、位置大数据服务业务。
兴民智通 (002355. SZ)	T-BOX、智能车载终端、车联网运营 TSP 服务	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。
新宁物流 (300013. SZ)	全资子公司亿程信息提供车辆卫星定位运营服务及配套软硬件	全资子公司亿程信息通过车载信息终端机智能外设采集车辆及随车人、物的状态信息，主要通过移动与物联网通信网络传输至系统平台进行归类、存储和分析，最终将用户需要的信息以客户端、网页、手机、信息、邮件、呼叫中心等方式提供给用户。
慧瀚股份	车联网控制单元、无线通讯模组及相关软件产品	主要产品包括蓝牙、WiFi、GPS、3G/LTE 等无线通讯模块和传输层嵌入式软件中间件，以及 Telematics Control Unit (车联网远程控制系统)，
深圳锐明	商用车监控信息化产品	以视频图像处理技术为核心，融合卫星定位、物联网传感器、车载电子工程及无线通讯等技术，逐步发展形成了系统化、智能化的系统终端产品及行业解决方案。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。
厦门雅迅	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。

资料来源：招股说明书，万联证券

3.5、三大优势利其业务稳步拓展

我们认为，公司有望凭借核心技术的先发优势、良好的客户资源及商用车细分行业领先优势助其业务稳步拓展。

(1) 技术及团队优势

公司掌握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、专项作业智能感知及主动干预技术和商用车大数据与云平台技术4大核心技术，并在此基础上根据市场需求、自下而上开展自主研发，拥有28项核心技术专利、86项软件著作权，目前公司技术人员174人，占员工总数的49.29%，拥有良好的研发创新体制和能力。公司自成立以来，核心管理团队一直保持稳定，核心技术及管理人员参与公司持股平台，良好的激励制度保障员工与公司一起成长。

(2) 客户优势

在商用车领域，公司拥有稳定的优质客户，如陕汽、北汽福田、安徽华菱、苏州金龙、北奔等大型优质整车厂，由于整车厂对供应商实行较为严格的准入制度，凭借与整车厂直接开发合作经验，更利于拓展细分行业其他客户。

(3) 细分行业优势

公司专业聚焦于商用车领域网联设备的开发与应用，在商用车领域以降低交通运输代价为使命，为用户提供智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等智能网联设备，客户涵盖国内众多优质整车厂。在专业作业车领域，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2018年底，公司已在全国21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。

4、募投项目

公司募集资金主要用于年产20万台新车记录仪生产线、年产15万套辅助驾驶系统技术改造项目、研发中心建设项目及营销网络建设项目，项目总投资额合计5.8亿元，且资金来源均为募集资金。

图表21：募集资金投资项目

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金
1	年产 20 万台行驶记录仪生产线	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

资料来源：招股说明书，万联证券

(1) 年产20万台行驶记录仪生产线项目

公司的行驶记录仪主要用于智能增强驾驶系统的组成部分或直接应用于后装市场。2018年，公司行驶记录仪产能率利用率达到98.5%，现有的产能已经难以满足当前智能网联汽车的快速普及的需求，本次项目总投资额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，项目建设期2年，项目完全达产后，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。

(2) 年产15万套辅助驾驶系统技术改造项目

主要是对安吉生产基地进行设备升级和配套装修，另外新增5条完整的含部分自动化生产装配线及2条自动化包装生产线，既可以提高生产效率和质量，又可以满足差异化客户的需求，提升公司产品定制化交付能力，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，建设期1年，项目完全达产后，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。

(3) 研发中心建设项目

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。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。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，建设期2年。

(4) 营销网络建设项目

当前，公司仅在西安、济南、重庆等城市设立了营销及技术服务中心公司，现有的营销体系难以满足公司业务拓展的需要及产能扩张的需求，因此公司拟对现有的营销体系进行扩展，在全国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。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，建设期2.5年。

5、风险提示

(1)、技术风险

智能网联设备兼顾软、硬件，技术含量较高，且汽车智能化程度不断提升，“人工智能”、“大数据”、“物联网”、“汽车电子”技术发展日新月异，若公司产品技术不能及时、持续满足智能网联汽车需求则存在被淘汰风险。公司每年对研发投入支出较大，由于新的技术研发较为复杂，若研发失败或者未能实现商业运用则对公司经营成果产生一定的影响。

(2)、大客户依赖风险

公司下游主要集中在商用车尤其是重卡领域，行业集中度较高，2018年公司前5大客户的销售额占据全年销售额的74.18%，客户相对集中，其中陕汽的销售额占据全年销售额的46.71%，对客户产生较大的依赖性，若大客户业绩停滞或下滑、或协议出现变更，将对公司的经营业绩产生较大的影响。

(3)、毛利率下降风险

公司产品综合毛利率50%左右，主要是因为智能网联汽车属于新兴行业，具备较高的技术壁垒，而未来随着智能网联汽车的快速普及和技术的普遍应用，智能网联设备价格及毛利率将有望下降，且公司产品所属的原材料主要有芯片、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，其中芯片、组件、电子元器件、模块占比较大，价格容易受到上游厂商供给及贸易情况的影响，若上游原材料价格上涨不能良好的传导至下游智能网联设备终端应用商，则公司毛利率有下降风险。

(4)、业务扩展带来的经营及信用风险

公司目前的产能利用率虽然较高且难以满足智能网联汽车快速普及的需求，但在业务扩展的过程中，新的产能需要拓展新的客户消纳，且汽车行业周期性较强，若行业处于景气度下行周期且不能及时有效的拓展新的客户则公司业务扩展会带来产能利用率下降的经营风险。另外，公司产品以商用车应用为主，特别是面向前装整车厂的客户，其回款周期较长，而公司在业务拓展过程中对资金的需求量较高，可能导致应收账款超过信用期风险及资金紧张的风险。

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场