

政策需求双驱动，商用车车联网开拓者启航

投资要点

- **推荐逻辑:** 1、“国六”政策、5G 等推动智能网联汽车加速落地。罗兰贝格预测，中国商用车车联网渗透率将从 2020 年的 27% 提升至 2025 年的 62%，行业空间广阔。2、公司作为商用车车联网终端龙头，未来有望在享受行业渗透率提升带来的红利的同时，提升市占率，成长潜力巨大。预计至 2023 年网联化设备与智能化设备收入分别为 2019 年收入的 3.7 倍、5.1 倍。
- **“国六”政策叠加经济顺周期，网联化业务有望显著放量。**

1、前装市场：受“国六”等政策催化，我们预计 2020-2023 年智能网联终端前装渗透率为 30%、60%、80%、100%。年销售市场空间预计达到 19.4 亿元，是现有空间的 3 倍。另外，人机交互终端 100% 渗透率的市场空间为 50 亿左右，假设未来 20 年内完成 100% 渗透，则年销售市场空间达 2.5 亿元。2、后装市场：中轻卡存量市场规模约在 1200 万辆左右，预计后装车载联网终端的总体市场空间在 60 亿元左右，假设未来 10 年内全部安装完成，则每年销售市场空间达 6 亿元。我们预计 2020 年公司智能网联业务收入总计约 3 亿元，我们预测 2023 年中国商用车网联化市场有 19.4+2.5+6=28 亿元年销售空间。同时，受经济顺周期影响，2020 年商用车销量预计同比增长 18%，利好公司短期业绩。2019 年公司网联化业务收入 2.3 亿元，前装智能增强驾驶系统目前市占率 26.7%，后装智能网联终端市占率 2.2%，假设 2023 年前装+后装整体市占率到 30%，则对应收入为 8.4 亿，是现有收入的 3.7 倍。
- **智能化业务 ADAS 先发优势明显，长期增长可期。**公司作为国内较早研发、应用渣土车 ADAS 系统的企业，在前装市场率先实现零突破，先发优势明显，后装渣土车市场占有率高达 80%。未来随着城市政策逐渐普及带动 ADAS 渗透率逐渐提升，公司有望率先受益。2019 年公司 ADAS 业务市占率约 80%，相关收入约 6000 万元。我们测算得到商用专项作业车辆的 ADAS 后装市场在 100% 渗透率情况下的规模约为 77 亿，假设 20 年完成全渗透，则年销售市场空间为 3.9 亿元，假设维持市占率不变，则对应收入为 3.1 亿，是现有收入的 5.1 倍。
- **盈利预测与投资建议:** 预计公司 2020-2022 年实现归母净利润复合增长 35.5%，给予公司 2021 年 40 倍估值，对应目标价 50 元，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示:** 政策推动不及预期的风险；产品研发进度不及预期风险；新冠疫情加剧导致经济恢复不及预期的风险。

指标/年度	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	313.20	460.64	646.15	896.02
增长率	26.34%	47.08%	40.27%	38.67%
归属母公司净利润 (百万元)	69.69	92.65	125.82	173.55
增长率	22.01%	32.95%	35.80%	37.93%
每股收益 EPS (元)	0.70	0.93	1.26	1.74
净资产收益率 ROE	8.21%	9.99%	12.16%	14.67%
PE	51	38	28	20
PB	4.17	3.82	3.42	2.99

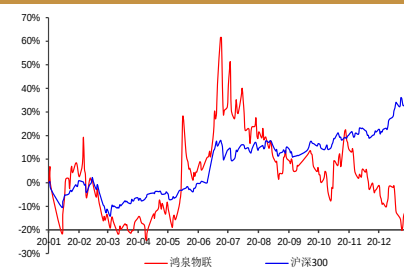
数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 高宇洋
 执业证号: S1250520110001
 电话: 021-58351812
 邮箱: gyy@swsc.com.cn

分析师: 汪敏
 执业证号: S1250520120001
 电话: 021-58351812
 邮箱: wmin@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: Wind

基础数据

总股本(亿股)	1.00
流通 A 股(亿股)	0.51
52 周内股价区间(元)	33.08-62.90
总市值(亿元)	0.00
总资产(亿元)	35.42
每股净资产(元)	8.81

相关研究

目 录

1 商用车车联网引领者，打开智能网联新纪元	1
1.1 智能网联双线推进，产品种类丰富	1
1.2 股权结构相对集中，激励计划覆盖面广	5
1.3 业绩稳步攀升，高研发、销售投入奠定公司高速成长基础.....	6
2 政策需求双轮驱动，商用车与万物互联时代加速开启	12
2.1 国六政策打开中轻卡市场新蓝海，顺周期下商用车销量增长强劲.....	12
2.2 “政策监管”到“市场驱动”，车联网渗透率持续上升.....	15
2.3 5G 技术快速发展，推动智能网联汽车加速落地.....	18
3 智能网联双线推进，公司业务增长势头迅猛	20
3.1 网联化业务：业绩高增基石，头部客户资源助力公司占据高市场份额.....	20
3.2 智能化业务：ADAS 先发优势持续提升公司渣土车市场占有率.....	27
3.3 智慧城市与现有业务完美融合，开辟公司业务增长新空间.....	31
4 盈利预测与估值.....	32
4.1 盈利预测	32
4.2 相对估值.....	33
5 风险提示	34

图 目 录

图 1: 公司发展历程.....	1
图 2: 公司主营业务结构.....	2
图 3: 公司产品前后装市场分布.....	2
图 4: 智能增强驾驶系统构架.....	3
图 5: 车载联网终端、人机交互终端产品类型.....	3
图 6: 高级辅助驾驶系统构成模式.....	4
图 7: 智慧城市管理平台.....	4
图 8: 公司前装、后装市场营收占比.....	4
图 9: 公司直销、经销营收占比.....	4
图 10: 公司股权结构.....	5
图 11: 浙江湖州安吉生产基地.....	6
图 12: 公司营收总体保持较好增长趋势.....	7
图 13: 公司归母净利润增势稳健.....	7
图 14: 公司三项费率情况.....	7
图 15: 公司销售毛利率、净利率情况.....	7
图 16: 公司主营业务收入结构 (单位: 百万).....	8
图 17: 公司分业务毛利率情况.....	8
图 18: 2016-2020Q3 年公司研发费用情况.....	8
图 19: 2016-2020Q3 年公司研发人员情况.....	8
图 20: 公司营销网点建设规划.....	11
图 21: 公司前装客户分布.....	11
图 22: 国六标准实施时间.....	12
图 23: 公司生产的满足国家对车辆监控要求的 T-BOX 产品.....	13
图 24: 环保 OBD 业务对污染物排放进行实时监测.....	13
图 25: 2020 年货车销量同比增长强劲.....	14
图 26: 中轻卡与重卡销量占比结构.....	14
图 27: 2014-2020 年 1-11 月重、中、轻、微型货车销量.....	14
图 28: 油耗是汽车运输中最大的成本组成部分之一.....	16
图 29: 驾驶行为监控对油耗起到重要的影响.....	17
图 30: 我国联网汽车数量与车联网渗透率.....	17
图 31: 我国联网汽车销量.....	17
图 32: 中国商用车车联网规模及渗透率.....	18
图 33: 2018 中美商用车车联网市场对比.....	18
图 34: 5G 车联网“三网融合”结构.....	18
图 35: 5G 时代 C-V2X 的车联网垂直行业应用场景.....	18
图 36: 不同的应用场景对网联的依赖程度.....	19
图 37: C-V2X 演进业务应用架构.....	19
图 38: 智能网联汽车发展路径.....	20
图 39: 公司智能增强驾驶技术.....	20
图 40: 智能增强驾驶平台示例——商用卡车.....	20
图 41: 公司智能增强驾驶系统业务市占率稳步提升.....	21
图 42: 智能增强驾驶系统营收及毛利率.....	21

图 43: 公司智能增强驾驶系统销量及平均单价	21
图 44: 2019 年国内重卡销量排行及公司客户开拓情况 (万辆)	23
图 45: 前装智能增强驾驶系统空间预测	24
图 46: 车载联网终端产品营收及毛利率	25
图 47: 车载联网终端销量及平均售价	25
图 48: 人机交互终端营收及毛利率	26
图 49: 人机交互终端销量及平均售价	26
图 50: 商用车人机交互终端市场空间预测	26
图 51: 盲区监视系统 (BSD) 示意图	27
图 52: 驾驶员监视系统 (DMS) 示意图	27
图 53: 高级辅助驾驶系统营收及毛利率	27
图 54: 高级辅助驾驶系统历史销量及平均售价	27
图 55: ADAS、AEBS 强制安装时间表	28
图 56: 公司渣土车、水泥搅拌车、环保 OBD 客户分布	30
图 57: 2020 年 11 月三一重工挖掘机市占率近 33%	30
图 58: 2020 年 1-11 月大型客车市场分布	30
图 59: 智慧城市业务部分应用场景	31
图 60: 上海市生活垃圾物流管理系统示例	31
图 61: 智慧城市业务营收及毛利率	32

表 目 录

表 1: 公司产品及服务布局	2
表 2: 激励计划公司层面业绩考核要求	5
表 3: 公司在研项目情况 (万元)	9
表 4: 公司及主要市场竞争对手综合比较	10
表 5: 国五、国六排放物限制差异	12
表 6: 6a 和 6b 阶段主要技术要求对比	13
表 7: 国家商用智能网联汽车相关政策	15
表 8: 前五名重卡整车厂市场销量及主要供应商	22
表 9: 未来前装市场空间及公司业务收入预测	23
表 10: 车载联网终端产品简介	24
表 11: 人机交互终端产品简介	25
表 12: 公司高级辅助驾驶系统市场占有率	29
表 13: 部分城市渣土车高级辅助驾驶系统供应商情况分析	29
表 14: 智慧城市业务平台软件与运营服务	31
表 15: 分业务收入及毛利率	32
表 16: 可比公司估值	33
附表: 财务预测与估值	35

1 商用车车联网引领者，打开智能网联新纪元

1.1 智能网联双线推进，产品种类丰富

商用车车联网开拓者聚焦货、客与专项作业车辆智能网联化业务。杭州鸿泉物联网技术股份有限公司成立于 2009 年 6 月 11 日，是国内商用车车联网领域较早的开拓者之一。公司于 2010 年即为苏州金龙开发“G-BOS 智慧运营系统”，率先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；2014 年公司率先研发了高级辅助驾驶系统并应用在湖南省长沙市的渣土车项目；2016 年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 年公司成功登录上交所科创板；随后第四季度中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，在行业内具有较高影响力。

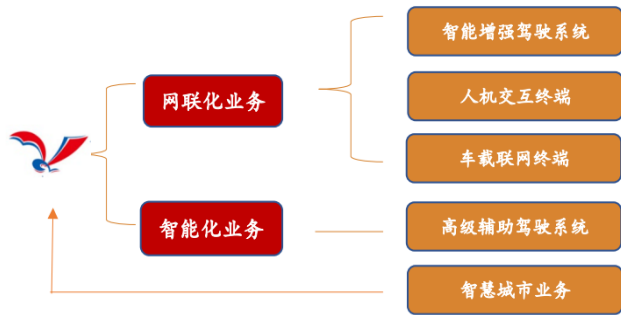
图 1：公司发展历程



数据来源：公司公告，西南证券整理

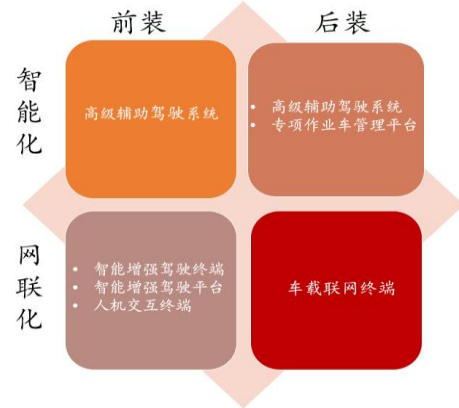
智能化与网联化构建公司主要业务体系，共同服务商用车前后装市场。公司目前主要业务为汽车智能网联设备的研发、生产和销售。紧密围绕智能网联汽车的两大技术路径，主要产品包括代表智能化技术路径的高级辅助驾驶系统和代表网联化技术路径的智能增强驾驶系统、人机交互终端、车载联网终端。其中，前装市场一般指商用车整车厂等，而后装市场一般指 4S 店等。面向前装业务产品主要有智能增强驾驶终端、智能增强驾驶平台、人机交互终端；面向后装业务产品主要包括高级辅助驾驶系统、专项作业车管理平台 and 车载联网终端。

图 2：公司主营业务结构



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 3：公司产品前后装市场分布



数据来源：公司公告，西南证券整理

表 1：公司产品及服务布局

主要产品		产品构成	主要功能	应用车型/领域	主要客户
网联化业务	智能增强驾驶系统	硬件设备(包括 T-BOX、行驶记录仪等)、智能增强驾驶模块和大数据云平台等	以智能增强驾驶软件平台呈现的形式, 向使用者提供包括驾驶行为分析、最优驾驶指导(如油气耗管理)、全生命周期管理、“汽车后市场”服务(如商用车车险、车贷、物流等)、整车厂管理(如设计、研发、采购、生产、销售及售后等环节)等功能。	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
	人机交互终端	多功能车载中控屏	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、胎压监测等功能。	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、车载录像机等	为满足交通监管部门、环境保护部门的监管需要, 提高商用车联网率, 实现尾气检测和环境保护等功能。	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
智能化业务	高级辅助驾驶系统	车载终端(包括车载录像机、行驶记录仪等)、智能摄像头、智能传感器、人工智能模块和大数据云平台等	对驾驶运营中存在的安全隐患, 实现车辆状态识别、车道偏离识别(LDW)、介质识别、驾驶员身份及分神识别(DMS)、盲区行人车辆识别(BSD)等功能, 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。	专项作业车(渣土车、水泥搅拌车等)	各地市渣土车、水泥搅拌车平台运营商、4S 店
智慧城市业务	运营服务	智慧城市政务管理平台	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。	城市垃圾、环卫、水务、气象等领域	各大中心城市运行综合管理中心

数据来源：公司公告，西南证券整理

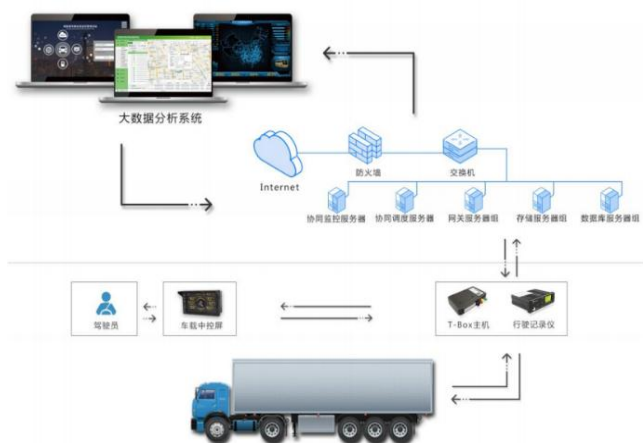
1) 智能增强驾驶系统主要面向前装市场，是公司业绩持续高增的基石。主要包括硬件设备（包括智能行驶记录仪、T-BOX 等）、智能增强驾驶模块和大数据云平台等。基于硬件设备采集传输的数据，通过内含驾驶行为专家库和不良驾驶模型的嵌入式软件模块（可以通过 OTA 的方式进行远程升级维护）分析处理，以智能增强驾驶软件平台呈现的形式，向使用者提供包括驾驶行为分析、最优驾驶指导（如油耗管理）、全生命周期管理、“汽车后市

场”服务（如商用车车险、车贷、物流等）、整车厂管理（如设计、研发、采购、生产、销售及售后等环节）等功能。

2) 车载联网终端主要面向后装市场，用于数据收集、定位、联网，以满足监管部门的监管要求。主要包括行驶记录仪、T-BOX 等，其主要为满足交通监管部门的监管要求，安装行驶记录仪以提高商用车联网率；为满足环境保护部门监管需要，安装 T-BOX 以实现尾气在线检测和环境保护等功能。

3) 人机交互终端应用于商用车高端车型，配套于智能增强驾驶系统。主要指车载智能中控屏，主要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、胎压监测等功能。

图 4：智能增强驾驶系统构架



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 5：车载联网终端、人机交互终端产品类型



数据来源：公司公告，西南证券整理

智能化业务主要指高级辅助驾驶系统，是公司业绩的重要增长点。高级辅助驾驶系统主要由车载终端（如智能车载录像机、智能行驶记录仪等）、智能摄像头、智能传感器、人工智能模块和大数据云平台等构成。基于车载终端、智能摄像头、智能传感器的采集传输的数据，以公司自主设计的深度学习框架 HQNN 为基础开发的人工智能模块分析处理，对专项作业车、重卡等驾驶运营中存在的安全隐患，实现车辆状态识别、车道偏离识别（LDW）、介质识别、驾驶员身份及分神识别（DMS）、盲区行人车辆识别（BSD）等一系列 ADAS 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。同时，可通过对接政府监管平台或自主开发平台，呈现在线车辆的状况和运行数据，用于分析管理，有效的提升车辆的管理效率和城市环境的改善。

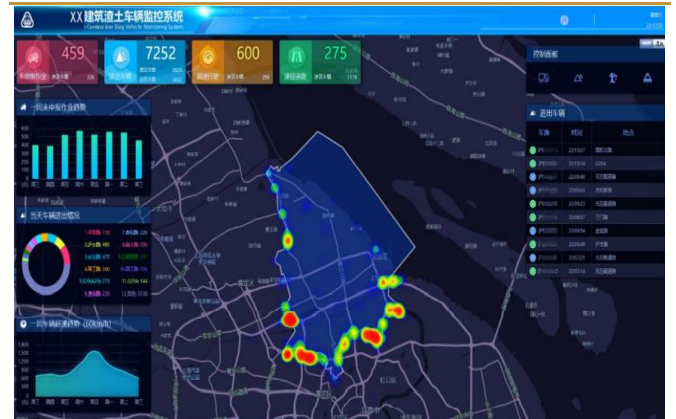
智慧城市业务逐渐成熟，市场推广稳步有序。全资子公司成生科技的智慧城市业务其产品和服务主要包括应用于城市垃圾、环卫、水务、气象等领域的智慧城市政务管理平台和运营服务。其已在上海、杭州等城市开发了包括绿化和市容管理、城市水务管理、气象服务、城市环境综合管理等智慧城市政务管理平台，参与了国家科技部《特大城市生活垃圾信息化收运与处理技术集成与示范研究》项目。其开发实施的上海市渣土车辆监管系统、浦东新区河道管理信息系统已纳入上海市浦东新区城市运行综合管理中心“城市大脑”；上海市生活垃圾物流管理系统已在长宁、松江实现了对生活垃圾分类投放、收运、中转、转运和分流处置的全流程信息化监管试点，是上海生活垃圾分类的系统支撑。

图 6：高级辅助驾驶系统构成模式



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 7：智慧城市管理平台

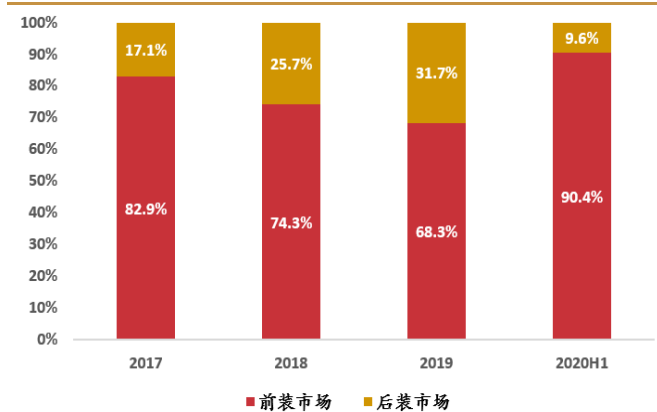


数据来源：公司公告，西南证券整理

前装业务与多家品牌商用车厂合作关系紧密，后装业务受疫情影响有所压制。公司的前装设备（智能增强驾驶系统、人机交互终端）主要以直接销售形式卖给整车厂。2019 年前装业务营收占公司总体营收比例近 7 成，是公司业绩长期高增的基石。同时公司已与前五大重卡整车品牌厂的四家（东风汽车、中国重汽、陕汽、北汽福田）形成长期稳定的合作关系。而后装业务包括高级辅助驾驶系统、车载联网终端等，主要面向“两客一危”、道路运输车辆、专项作业车辆等。2020 年上半年，受新冠疫情影响，各地政府部门对渣土车、水泥搅拌车及环保 OBD 的招标有所延期，因此对该部分业务有所压制。

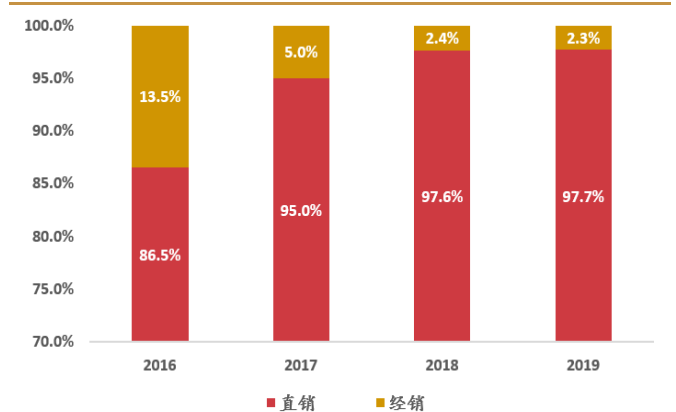
“直销为主，经销为辅”的经营模式提升效率。公司直销营收占比逐年提升，主要针对大部分前装客户和渣土车客户，包括国内各大整车厂如陕汽、北汽福田及各地市渣土车平台运营商、4S 店。直销方式有利于客户资源管理，充分了解客户需求后进行技术交流、定制研发、订单执行、货款回收等，并直接向客户提供售前、售中和售后服务。更直接的销售方式可以充分了解客户需求，提升经营效率。

图 8：公司前装、后装市场营收占比



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 9：公司直销、经销营收占比

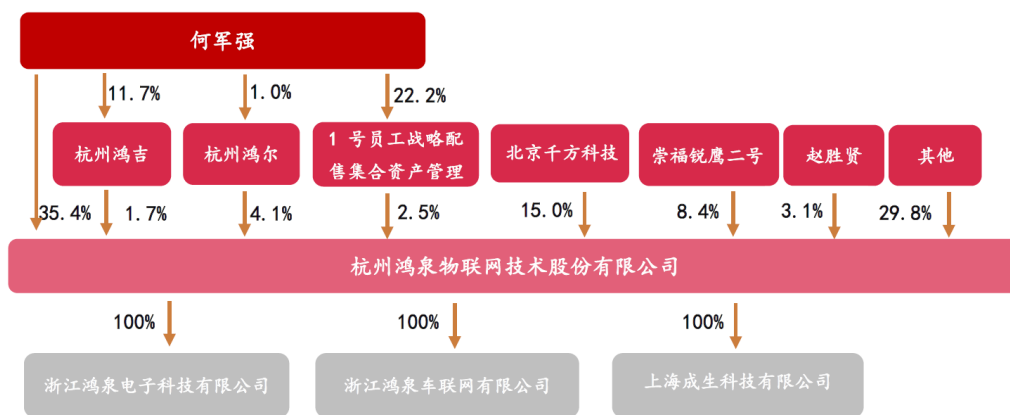


数据来源：公司公告，西南证券整理

1.2 股权结构相对集中，激励计划覆盖面广

公司股权集中，管理层持股占比较大。据 2020 年公司三季报，公司实际控制人、董事长、总经理何军强直接持股 35.4%，通过杭州鸿吉等公司间接持股 0.2%，最终受益份额 35.7%。公司与千方科技股权合作，第二大股东北京北大千方科技有限公司为千方科技全资二级子公司，持有鸿泉物联 1495 万股，占比接近 15%。公司自 2019 年上市以来，以创始人为核心的管理团队始终独立管理公司的生产经营活动，在行业内拥有丰富的从业经验。公司于 2016 年成立浙江鸿泉车联网有限公司，主要负责嵌入式软件及其他软件产品的开发，同时收购上海成生科技有限公司，积极布局智慧城市业务。2018 年成立浙江鸿泉电子科技有限公司，主要生产智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统等产品。

图 10：公司股权结构



数据来源：公司公告，西南证券整理

股权激励覆盖 24.05% 的员工，有望形成有效激励。2020 年 1 月 20 日，公司发布限制性股票激励计划（草案），拟授予 114 名公司高管、核心技术人员 150 万股公司股票，占总股本 1.5%，授予价格 17 元/股，激励人数占公司总人数比例达到 24.05%。并于 2020 年 2 月 28 日完成首期限限制性股票授予。其中，首次授予 120 万股，预留 30 万股。根据首次授予的业绩考核目标，2020~2022 年公司净利润相比 2018 年分别增长 50%、94%、153%。激励计划能提升核心人员的留存率，有利于公司核心团队的稳定和优秀高端人才的引进，促进公司的持续发展，调动员工创造力和积极性，提高企业凝聚力和竞争力。

表 2：激励计划公司层面业绩考核要求

归属期	对应考核年度	业绩考核目标 A	业绩考核目标 B
		公司层面归属比例 100%	公司层面归属比例 80%
第一个归属期	2020	净利润较 2018 年增长 50%	净利润较 2018 年增长 44%
第二个归属期	2021	净利润较 2018 年增长 94%	净利润较 2018 年增长 80%
第三个归属期	2022	净利润较 2018 年增长 153%	净利润较 2018 年增长 125%

数据来源：公司公告，西南证券整理

经营模式稳定，助推公司长期稳定成长。上游采购实行供应链管理模式以销定产，下游直销国内各大整车厂及各地渣土车平台运营商。公司建立了完善的供应商管理体系，依据多项指标对供应商进行评分考核和等级评定，与主要供应商保持长期稳定的合作关系。主要采

购原材料包括芯片、PCB、各种电子元器件、连接线、结构件、模块等。采取“以销定产”模式，充分利用和完善 ERP 系统来提高生产效率，硬件生产环节主要包括整机组装、SMT 贴片焊接、质量检验、程序烧写等工序。销售中的前装业务将设备直接销售给整车厂或者通过经销商销售给整车厂；后装业务针对出厂后的车辆进行产品销售，主要客户包括“两客一危”、道路运输车辆、专项作业车辆等。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（陕汽、北汽福田等）及各地市渣土车平台运营商、4S 店；经销模式主要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。2019 年公司直销业务收入占比 97.7%，经销业务收入占比 2.3%。未来，公司重要战略方向和资源投入点将放在融合大量人工智能算法和前沿技术的智能化产品上，未来有望成为公司业绩增长的重要因素。

图 11：浙江湖州安吉生产基地

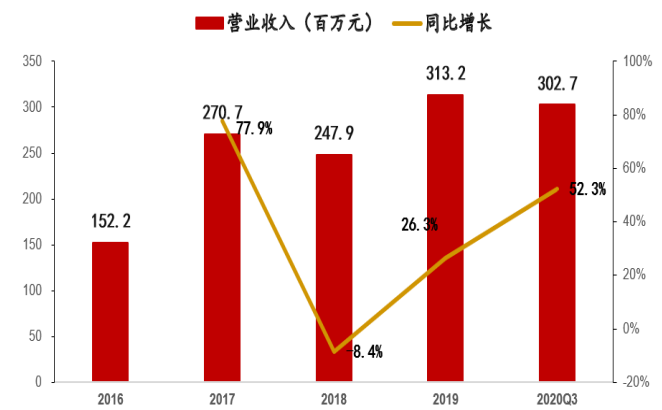


数据来源：公司公告，西南证券整理

1.3 业绩稳步攀升，高研发、销售投入奠定公司高速成长基础

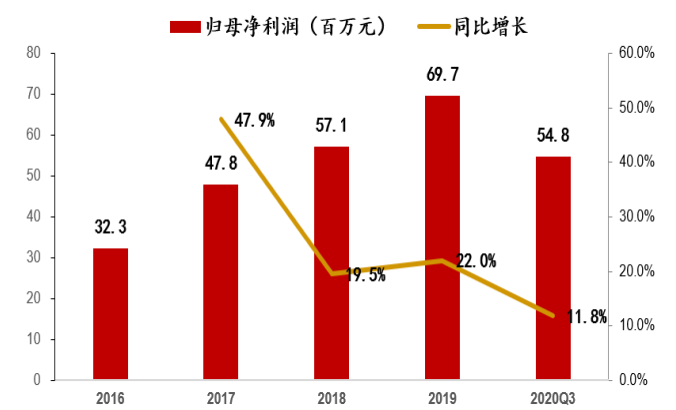
公司营收稳步攀升，利润增势稳健。近年来，公司业绩稳步攀升，收入、利润、毛利率、净利率全方位稳步增长，具体表现为：2016-2020Q3 公司营收为 1.5 亿、2.7 亿、2.5 亿、3.1 亿、3.0 亿。公司 2016-2020Q3 归母净利润分别达到 0.3 亿、0.5 亿、0.6 亿、0.7 亿、0.5 亿。2018 年商用车市场受国家宏观经济、产业政策、环保政策等多因素影响明显，行业表现出较强的周期性特征，同时为吸纳三一重工等大客户公司主动做出轻微让利，营收略有下降。2019 年在国内宏观经济增速放缓、国际贸易环境震荡变化、汽车行业增速下滑的情况下，公司营收增势强劲，营收首次突破 3 亿。2020 第三季度营收同比增加 52.3%，归母净利率同比增长 11.8%。各项业务收入稳步攀升，业绩增长稳定。

图 12：公司营收总体保持较好增长趋势



数据来源：Wind，西南证券整理

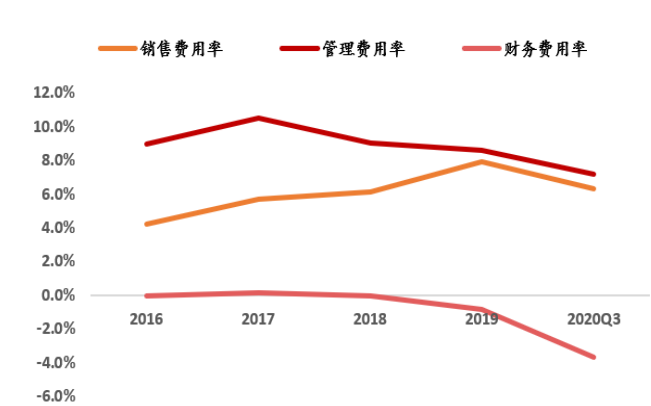
图 13：公司归母净利润增势稳健



数据来源：Wind，西南证券整理

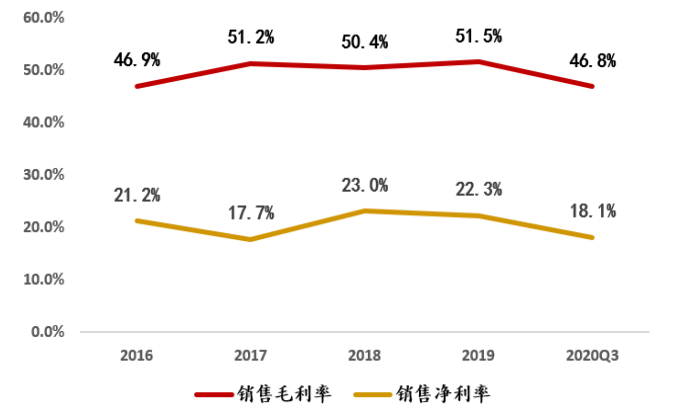
三项费用管控良好，高销售费用率投入助力公司开拓新市场。2016-2020Q3，公司销售费用分别为 641 万元、1535 万元、1525 万元、2476 万元和 1913 万元，占营业收入比例分别为 4.2%、5.7%、6.2%、7.9%和 6.3%。2020 年公司销售收入稳步攀升，主要系公司下游市场及营销网点进一步扩大所致，销售提成、三包费、仓储费、差旅费随之增加，未来有望实现销售业绩的进一步增长。此外，2020Q3 财务费用为-1119 万元，主要系公司购买结构性存款，利息收入增多所致。

图 14：公司三项费率情况



数据来源：Wind，西南证券整理

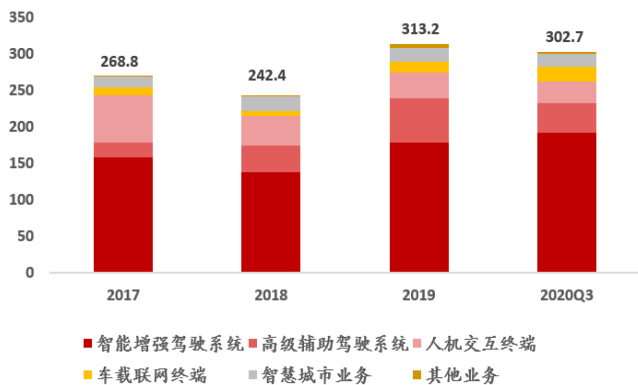
图 15：公司销售毛利率、净利率情况



数据来源：Wind，西南证券整理

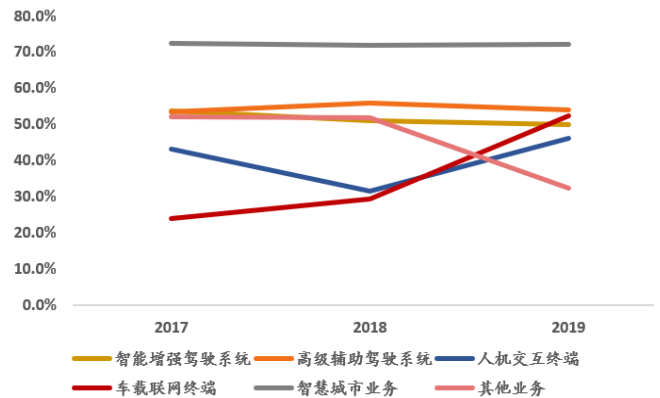
智能增强系统业务为公司业绩增长的基石，高级辅助驾驶系统营收占比逐年扩大。以智能增强驾驶系统为主的网联化业务约占公司总体营收的 7 成，是公司业绩高增的基石，2017-2019 年该业务的毛利率分别为 54.1%、52.4%、49.8%，总体维持 50%的较高水平。毛利率略微下降主要原因在于为更快拓展三一重工等大客户，公司主动轻微下调销售单价让利，且公司工厂搬迁致使部分生产贴片工艺成本增加所致。而以高级辅助驾驶系统为代表的智能化业务毛利率较高，保持在 53%以上。未来公司将大力拓展智能化产品，2017-2019 年，公司的高级辅助驾驶系统占比从 7.9%提升至 19.3%，未来有望打开公司业绩增长的新空间。

图 16: 公司主营业务收入结构 (单位: 百万)



数据来源: Wind, 西南证券整理

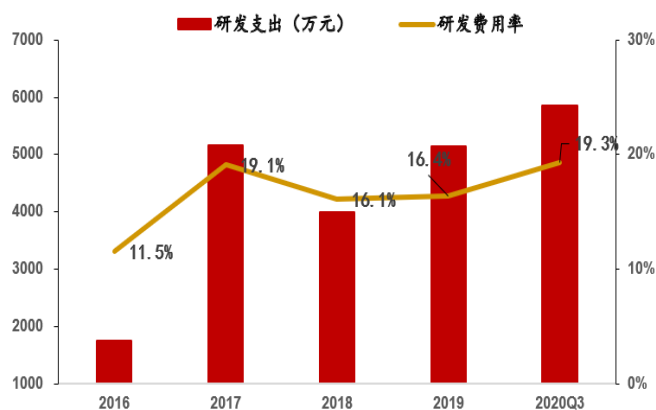
图 17: 公司分业务毛利率情况



数据来源: Wind, 西南证券整理

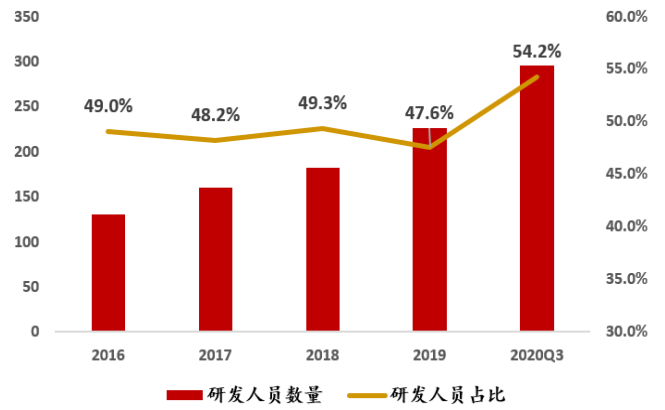
研发投入不断提升, 多项核心技术优势构筑企业护城河。公司逐年加大对研发和技术的资金和人力的投入, 围绕智能网联设备形成了多项核心技术。截至 2020 第三季度, 公司拥有 52 项专利、141 项软件著作权。公司不断加大研发投入, 研发费用不断攀升。2016-2020Q3 研发费用分别达到 1755、5165、3989、5137、5851 万元, 2020 年第三季度研发费用总额占营业收入的比例达到 19.3%, 较 2019 年 16.4% 增加 2.9 个百分点, 同时也取得多项研发成果。2019 年公司在商用车专用的前方碰撞预警系统 (FCW)、车道偏离预警系统 (LDW) 等多项核心技术上有重大突破, 在行业内具备较强的核心竞争优势。2020 年 Q3 公司研发人员达到 295 人, 达到员工总数的 54.2%。

图 18: 2016-2020Q3 年公司研发费用情况



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 19: 2016-2020Q3 年公司研发人员情况



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

持续的高研发投入, 使得公司积累了大量的知识产权和核心技术, 自主研发了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商用车数据与云平台技术等多项核心技术, 并成功应用于各业务领域。2019 年公司在研项目众多, 2020 年上半年公司在人工智能算法方面, 商用车 ADAS 算法取得较大的进展, 通过了重庆车辆检测研究院的审验, 达到行业先进水平; 在 5G-V2X 方面, 公司研发的 V-BOX 取得较大的进展, 已经形成 OTS 样机, 正在进行进一步的测试。在通过研发创新不断加强产品竞争力, 为各项业务持续成长奠定基础。

表 3：公司在研项目情况（万元）

项目名称	预计总投资规模	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
浙江省科学技术厅重大科技专项“基于车联网云服务平台的 V2X 工程车智能车载管理系统”	1760	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	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	致力于工程车的智能网联驾驶，使其达到行业领先水平	美丽城市建设、智能安全渣土车管理等领域
基于人工智能和机器学习的高级辅助驾驶系统	2000	右侧盲区 BSD 检测准确率已达 97.2%，驾驶行为 DMS 检测准确率已达 95.6%。ADAS 产品通过检测机构审核	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%	致力于商用车人工智能和机器学习的高级辅助驾驶系统，使其达到行业领先水平	各类安全智能网联商用车领域
高级辅助驾驶系统	3000	已实现商用车专用的右侧盲区 BSD、驾驶行为 DMS 功能，并开发了新的算法功能	新增商用车专用的 FCW、LDW、TSR、驾驶员画像功能	致力于新增商用车的高级辅助驾驶系统功能，使其达到行业领先水平	各类安全智能网联商用车领域
车载人机交互终端	3000	已实现 7 寸、8 寸及 10.25 寸电容触摸屏及交互界面	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	致力于车载人机交互终端功能提升，使其达到行业领先水平	各类商用车、乘用车领域
人工智能专项作业车智能感知系统	2000	已实现空重载感知、车厢密闭感知，新增了卷扬乱绳识别、搅拌罐转向识别、环卫清扫车作业检测	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	致力于解决专项作业车城市环境和安全问题，使其达到行业领先水平	各类安全智能网联专项作业车领域
“HQ+X”大数据云平台	8000	数据收集，实验模型输出	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	致力于利用大数据云平台技术，提供在线车辆的数据管理和运用，使其达到行业领先水平	各类商用车、乘用车领域
基于 5G 的汽车云脑驾驶决策系统	10000	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%	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	致力于利用 5G、人工智能技术，实现车辆安全、降本管理，提高行车效率，实现深度智能网联功能，使其达到行业领先水平	各类商用车、乘用车领域
大型城市生活垃圾智能分类	2000	已实现垃圾收集与运转过程监控	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	致力于人工智能和大数据技术，实现数据平台对城市管理的调度，使其达到行业领先水平	美丽城市建设、城市垃圾分类、环境保护等领域

数据来源：公司年报，西南证券整理

公司掌握多项核心技术，与同行相比具备一定产品或技术优势。持续的高研发投入，使得公司积累了大量的知识产权和核心技术，与行业可比公司横向比较可以发现，公司在大数据平台建设开发技术、智能增强驾驶功能和车辆全生命周期管理服务等核心技术服务方面有较强的竞争优势。未来在行业因素的驱动下，较强的核心技术优势将会助力公司长期保持增长活力。

表 4：公司及主要市场竞争对手综合比较

公司及主要竞争对手	主要产品	经营情况	市场地位	技术实力	公司较其竞争优势
鸿泉物联	智能增强驾驶系统、高级辅助驾驶系统	智能增强驾驶系统 CAGR38.1%，高级辅助驾驶系统 CAGR83.4%	智能增强驾驶系统进入前 5 大重卡整车厂的 4 家，渣土车高级辅助驾驶系统在全国 40 个已实施城市覆盖 33 个	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“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	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 CAGR12.7%	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	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	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 CAGR25%	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	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	商用车监控信息化产品	商用车综合监控信息化系统 CAGR45%	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	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

数据来源：Wind，招股说明书，西南证券整理

不断扩建营销网点，业务领域拓展成效显著。随着公司业务规模的不断扩大，公司现有营销网点已不能满足业务需求。公司拟投入 5008 万元募投资金用于营销网络建设项目，计划在全国 30 个重点城市新建营销网点。营销网点的建设不仅可以提高客户的稳定性和粘性，同时有利于当地市场新客户的开拓。项目建成后，将进一步提升公司的销售能力，建立与产品生产规模相适应的营销队伍。同时公司业务领域拓展显著：

- 1) 前装业务：2019 年公司新进入东风汽车新能源车型、三一重工工程机械车型、成都大运中轻卡车型等。2020 上半年成功与重卡前五家整车厂中的东风集团、中国

重汽、陕汽、北汽福田四家建立起业务关系，其中陕汽和北汽福田均为第一供应商。2020 年下半年公司继续与陕汽、三一重工、北汽福田、华菱、北奔、苏州金龙等客户保持较好的业务合作关系，同时已为中国重汽开发中标产品，预计 2021 年实现批量销售。

- 2) 后装业务：公司高级辅助驾驶系统的推广以城市为单位，采取“一城一策”的定价策略，截止 2020 年三季度，在全国开始实施渣土车管理的城市有 60 个，公司覆盖全国已实施渣土车智能网联设备安装管理的 40 座城市中的 33 座，其余 20 个启动渣土管理的城市公司均在有序洽谈中。

积极拓展海外市场，持续扩大公司行业影响力。随着公司品牌和声誉的提升，2019 年公司主动拓展海外市场，成功与全球领先的重型卡车和巴士制造商瑞典斯堪尼亚集团、汽车零部件巨头美国康明斯集团建立了合作关系，同时，公司已签署框架合同开发适用于日本技术标准的终端产品，已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产品等。沃尔沃集团、日本客户、北美客户等均有合作，未来公司瞄准印度、印尼、美国、加拿大、巴西、俄罗斯等国家，积极拓展海外客户市场，扩大公司海外辐射范围。

图 20：公司营销网点建设规划



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 21：公司前装客户分布



数据来源：公司公告，西南证券整理

2 政策需求双轮驱动，商用车与万物互联时代加速开启

2.1 国六政策打开中轻卡市场新蓝海，顺周期下商用车销量增长强劲

“国六”政策的出台，显著提升商用车对智能网联设备的需求。2016年12月23日，环境保护部、国家质检总局发布《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，自2020年7月1日起，所有销售注册登记的轻型汽车应符合标准要求。2018年6月28日，环境保护部、国家质检总局发布《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，自2019年7月1日起实施。“国六”政策的排放标准分为6a和6b两个阶段，分别于2020年和2023年实施。

- 1) 6a阶段：自2019年7月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的燃气汽车应符合标准；自2020年7月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的城重型车、轻型汽车应符合标准；自2021年7月1日，所有生产、进口、销售和注册登记的城重型柴油车应符合标准。
- 2) 6b阶段：自2021年1月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的燃气车辆应符合标准；自2023年7月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的城重型柴油车、轻型汽车应符合标准。

图 22：国六标准实施时间



数据来源：环境部，西南证券整理

表 5：国五、国六排放物限制差异

排放物	国五	国六 a	国六 b
CO 一氧化碳 (mg/km)	1000	700	500
THC 碳氢化合物 (mg/km)	100	100	50
NMHC 非甲烷总烃 (mg/km)	68	68	35
NOx 氮氧化物 (mg/km)	60	60	35
PM 颗粒 (mg/km)	4.5	4.5	3

数据来源：西南证券整理

轻型车“国六”标准在技术内容上具有六个突破。一是采用全球轻型车统一测试程序，全面加严了测试要求；二是引入了实际行驶排放测试（RDE），改善了车辆在实际使用状态下的排放控制水平，利于监管，能够有效防止实际排放超标的作弊行为；三是采用燃料中立原则，对柴油车的氮氧化物和汽油车的颗粒物不再设立较松限值；四是全面强化对 VOCs 的排放控制，引入 48 小时蒸发排放试验以及加油过程 VOCs 排放试验，将蒸发排放控制水平

提高到 90%以上；五是完善车辆诊断系统（OBD）要求，增加永久故障代码存储要求以及防篡改措施，有效防止车辆在使用过程中超标排放；六是简化主管部门进行环保一致性和在用符合性监督检查的规则和判定方法，使操作更具有可实施性。相比较 6a 阶段，6b 阶段对 PEMS 方法的 PN 要求、远程排放管理车载终端数据发送要求、高海拔排放要求以及 PEMS 测试载荷范围等内容都提出了更高的要求。

表 6：6a 和 6b 阶段主要技术要求对比

标准阶段	6a 阶段	6b 阶段
PEMS 方法的 PN 要求	无	有
远程排放管理车载终端数据发送要求	无	有
高海拔排放要求	1700m	2400m
PEMS 测试载荷范围	50%-100%	10%-100%

数据来源：生态环境部《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，西南证券整理

“国六”首次将远程排放管理车载终端（远程 OBD）的要求应用到国家标准，引爆中轻卡环保 OBD 市场需求。“国六”相较“国五”加严了污染物排放限值，增加了汽油车排放颗粒物数量测量要求，对车载诊断系统（OBD）的检测项目、阈值及检测条件等技术提出更高要求。为检测机动车实际运行中的排放，要求所有轻型车需按照规定安装车载诊断系统（OBD），OBD 通过使用车载电脑监测车辆在实际使用时排放系统的工作状况，并能监测排放系统的故障，通过点亮指示器（MIL）通知驾驶员出现故障，同时存储故障代码识别所监测到的故障。OBD 系统通过监测排放系统的性能，确保有效控制在用机动车的排放。随着国六标准的逐渐执行，中轻卡将逐步安装符合国家环保部“国六”标准的 T-BOX 产品以及安装车载自动诊断系统等智能网联终端设备来监控污染颗粒物的排放，将打开下游中轻卡车联网设备广阔的需求市场。

图 23：公司生产的满足国家对车辆监控要求的 T-BOX 产品



数据来源：公司官网，西南证券整理

图 24：环保 OBD 业务对污染物排放进行实时监测

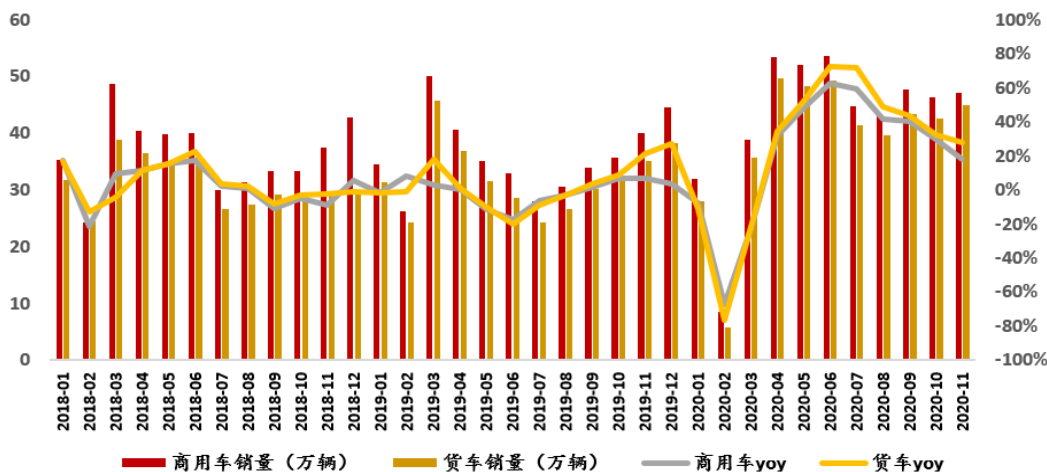


数据来源：爱卡汽车，西南证券整理

经济顺周期影响下商用车销量大幅增长，带动上游前装设备需求大增。2019 年全年商用车销量同比减少 1.02%，其中 6 月份同比降幅最高，达到了 17.65%。2020 年国内虽然受到了新冠疫情的影响，但在强有力的防控措施下，经济持续复苏。再加之经济刺激的有效手段，21 个省份公布重大项目投资计划总额共计 7.9 万亿元，同比增长 3.9%，预计 2020 年新基建规模 3.2 万亿元，同比增长 18%。工程类车辆在经济顺周期的影响下从中受益，截至 2020 年 11 月，商用车销量已达 467.5 万辆，远超 2019 年全年 432.29 万辆的销量，其中 6

月份货车销量同比增速达到了 72.55%。根据中汽协的预测, 预计 2020 年商用车销量 510 万辆, 同比增长 18%左右; 2021 年商用车销量 460 万辆。相较 2019 年及之前商用车销量均有扩大。随着宏观经济回暖, 以及在商用车排放升级、新老基建开工、超载治理、国家推动新的排放标准及报废更新等政策作用下, 物流运输和工程建设领域的重、中轻卡需求将有大幅回升。

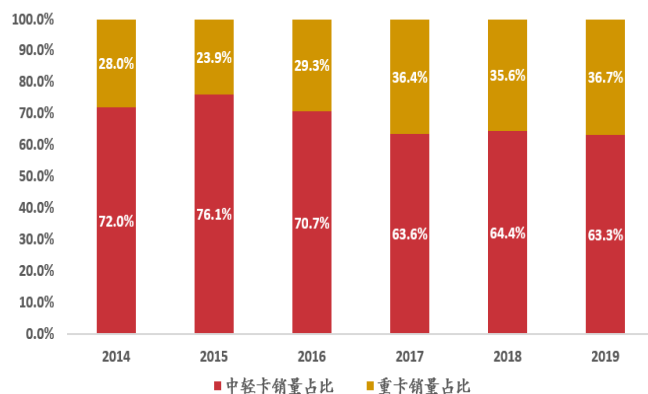
图 25: 2020 年货车销量同比增长强劲



数据来源: Wind, 西南证券整理

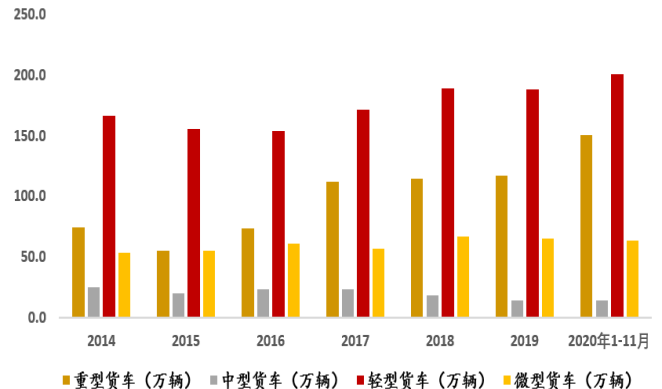
中轻卡销量约为重卡两倍, 前装 OBD 市场空间巨大。随着国六政策的进一步推进, OBD 和车联网的要求逐渐从重卡覆盖到中轻卡, 前装市场规模有望大幅增加。目前重卡均已经安装符合国家标准行驶记录仪。中、轻卡也会陆续安装符合国家环保部门要求的具备远程 OBD 功能的智能网联设备来实现对污染物排放进行实时监测。根据中国汽车工业协会的数据, 2020 年 1-11 月我国重、中、轻、微型货车销量分别为 151 万辆、14 万辆、201 万辆和 64 万辆, 而 2019 年中轻卡销量为 202 万辆, 重卡销量为 117 万辆。总体来说, 国内中轻卡的销量一般都接近重卡销量的两倍。随着经济顺周期和“国六”标准推进等因素的叠加, 货车销量预计还将维持高增长, 同时基于轻中卡销量约为重卡销量两倍的预测, 未来商用车车联网前装设备市场有望迎来巨大的需求。

图 26: 中轻卡与重卡销量占比结构



数据来源: 中国汽车工业协会, 西南证券整理

图 27: 2014-2020 年 1-11 月重、中、轻、微型货车销量



数据来源: 中国汽车工业协会, 西南证券整理

2.2 “政策监管”到“市场驱动”，车联网渗透率持续上升

行业政策持续加码，网联化趋势加速覆盖各类车型。国家出台强制性政策与规定，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。政策主题从“安全监管”到“标准制定”再到“市场鼓励”。根据工信部所做的车联网中长期规划，2020 年我国将迎来车联网和智能网联车行业的重要节点：1) 车联网用户渗透率 30% 以上；2) 先进驾驶辅助系统自主份额达 50%；3) 先进驾驶辅助系统自主份额达 50%；4) 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%。

表 7：国家商用智能网联汽车相关政策

时间		来源	相关政策	主要内容
安全监管	2011 年	交通部、工信部	《加强道路运输车辆动态监管工作》	“两客一危”车辆要求安装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
	2013 年	交通部	《道路运输车辆动态监督管理办法》	扩大“两客一危”监管范围：强制 重型载货车及半挂牵引车 安装符合标准卫星定位装置，并接入全国道路货运车辆公共监管与服务平台
	2015 年	国务院	《积极推进“互联网+”行动指导意见》	提出应制定车联网技术研发和标准，加快技术研发、应用及标准化
标准制定	2014 年	长沙市	《长沙市渣土运输车辆行业专用功能规范》	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
	2015 年	国务院	《<中国制造 2025>重点领域技术路线图（2015 版）》	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。
	2016 年	工信部	《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》	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/T32960)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。
	2017 年	发改委、交通部	《促进智能交通发展实施方案》	推进 V2X 标准及设备规范：北斗系统推广、开展无线频段分配
	2017 年	交通部	《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/T883 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）
	2017 年	工信部、国标委	《车联网标准体系建设》	车联网体系框架：建立完成车联网发展体系
市场鼓励	2018 年	国家发改委	《智能汽车创新发展战略》	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。
	2018 年	吉林、湖北省	车联网配套基础设施建设要求	推动车联网配套设施建设：国家级智能网联汽车示范区
	2018 年	工信部、信息化部	《车联网产业发展行动计划》	2020 年完成车联网用户渗透率达到 30%以上 ；2020 年后 5G-V2X 实现商业规模化应用

时间	来源	相关政策	主要内容
2018 年	国务院	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	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, 鼓励在 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
2018 年	工信部	车联网道路测试管理规范并确定车联网通信频段	助力各省步入车联网道路测试阶段
2019 年	北京、江苏省	提出车联网产业规模目标	2021 年车联网相关产值突破 1000 亿元, 车联网用户渗透率达到 40%
2020 年	交通部	《道路运输条例(修订草案征求意见稿)》	载货车辆应当按照有关规定配备具有行驶功能的卫星定位装置和智能视频监控装置
2020 年	国务院	新能源汽车产业发展规划 (2021-2035 年)	推动电动化与网联化、智能化技术互融协同发展; 到 2035 年, 高度自动驾驶汽车实现规模化应用

数据来源: 招股说明书, 《车联网白皮书》, 西南证券整理

我国物流效率相对较低, **油耗管理是有效提升物流效率的方法之一**。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 61000 亿吨公里, 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。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 28: 油耗是汽车运输中最大的成本组成部分之一

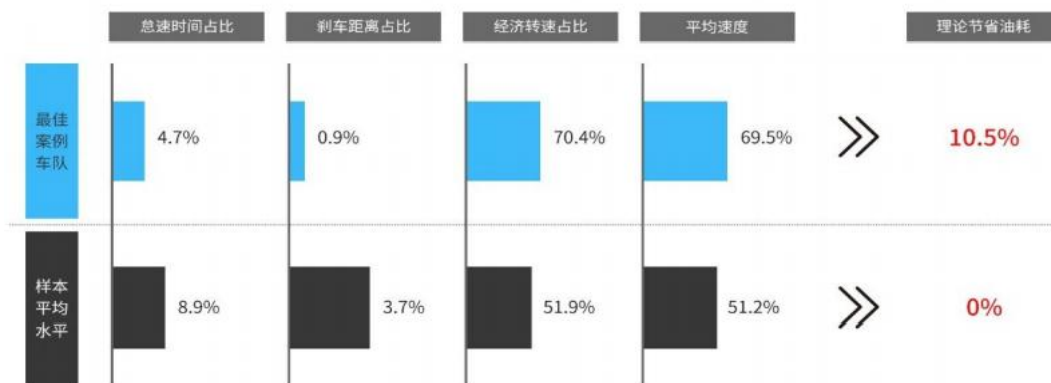


数据来源: 贝恩, 招股说明书, 西南证券整理

物流车队对油耗管理的需求形成车联网设备的重要市场驱动因素。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; 良好的驾驶行为如维持经济转速范围、平稳提速等则会降低油耗。根据贝恩的调研, **良好的驾驶习惯理论可以节省 10.5% 的油耗**。商用车的网联化设备能够从多方面帮助司机形成良好的驾驶习惯, 从而降低油耗成本。1) 网联化设备通过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) 对车辆合理调度, 避免了空载浪费; 3) 网联化设备可以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; 4) 网联设备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。商用车作为生产工具,

对驾驶安全和降低油耗更加注重。未来随着商用车产销量的增长，网联化设备需求量将进一步扩大。

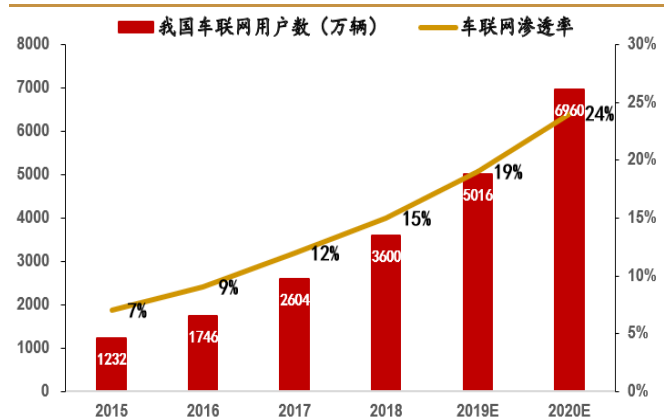
图 29：驾驶行为监控对油耗起到重要的影响



数据来源：招股说明书，西南证券整理

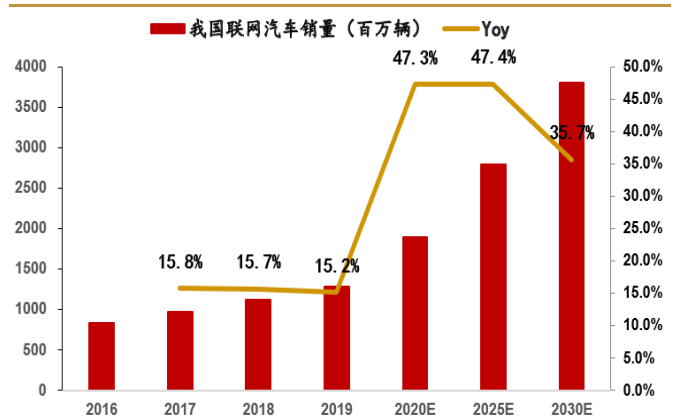
汽车网联化趋势明确，网联汽车销量快速增长。根据中国联通数据显示，预计 2020 年，全球 V2X 市场将突破 6500 亿元，中国 V2X 用户将超过 6000 万，渗透率超过 20%，市场规模超过 2000 亿；预计到 2020 年车联网渗透率为 24% 左右，则 2020 年我国车联网数量将达到 6960 万辆。2020 年、2025 年、2030 年我国销售新车联网比例将分别达到 60%、80%、100%，网联汽车销售规模将分别达到 1900 万辆、2800 万辆、3800 万辆。预计从 2020 年开始，网联汽车销量增速或达 40% 左右，未来车联网市场前景广阔。

图 30：我国车联网汽车数量与车联网渗透率



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

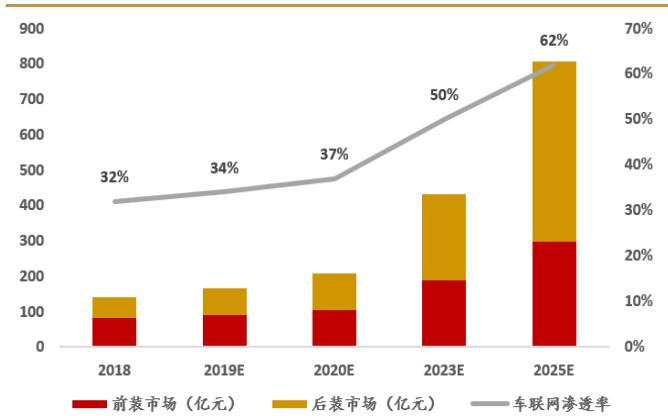
图 31：我国车联网汽车销量



数据来源：中国知网，西南证券整理

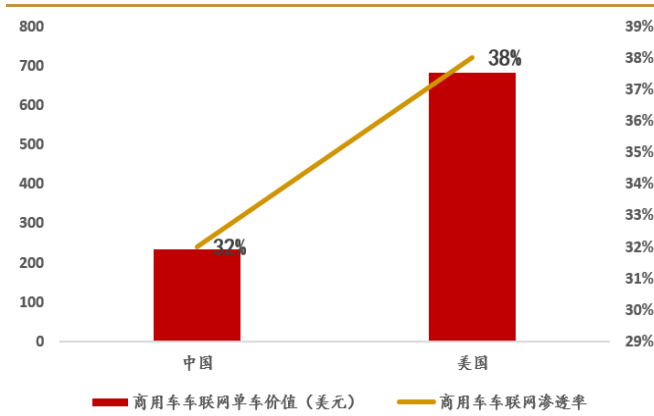
我国商用车车联网市场空间广阔，渗透率有望持续快速增长。相比美国，中国商用车车联网渗透率相差不多，但商用车车联网单车价值有增长空间。预计中国商用车车联网市场将保持 28% 的复合增速，到 2025 年市场规模将达到 806 亿元，前装市场占比 37%，后装市场占比 63%。目前，商用车车联网正从 1.0 阶段的“基础连接”，到目前 2.0 阶段的“人车交互”，并逐渐向 3.0 阶段的“车车交互/万物互联”发展。预计到 2025 年中国商用车车联网渗透率将达到 62%。我国商用车车联网市场正在经历从“政策监管驱动”向“市场需求驱动”逐步转型，未来受关键技术发展、下游行业需求、各类玩家参与驱动等因素影响，将保持快速发展。

图 32：中国商用车车联网规模及渗透率



数据来源：罗兰贝格，西南证券整理

图 33：2018 中美商用车车联网市场对比



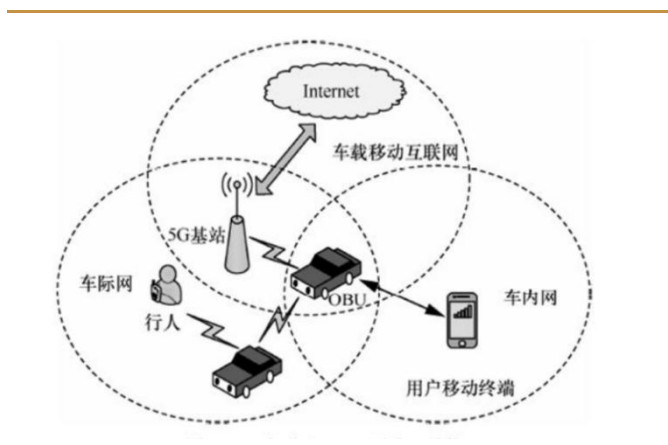
数据来源：《中国商用车车联网白皮书》，西南证券整理

2.3 5G 技术快速发展，推动智能网联汽车加速落地

5G 通信技术将广泛应用于车联网各类场景，V2X 通信方式带来车联网发展新机遇。5G 车联网所构建的可多网接入与融合、多渠道互联网接入的体系结构，基于 D2D 技术实现的新型 V2X（“车联万物”）的通信方式以及低时延与高可靠性、频谱与能源高效利用、优越的通信质量等特点为车联网的发展带来历史性的机遇。5G 车联网将改变基于 IEEE802.11p 标准的车联网通信方式，实施多实体之间（OBU 之间以及 OBU 与车主移动终端、行人、5G 基站、互联网之间）的信息交互，实现 OBU 的多网接入以及车内网、车际网、车载移动互联网的“三网融合”。

基于 C-V2X（蜂窝车联网）的车联网，很可能成为 5G 时代最先成功的垂直行业应用场景。目前全球的 C-V2X 试验案例正在不断增加，围绕 C-V2X 的通信芯片、模组、终端、整车制造、测试验证、运营服务、高精度定位和地图服务等上下游厂商，都在积极进行布局，希望抢占市场先机。从长远来看，智能网联汽车的将在 5G 等科技创新的推动下加速落地。

图 34：5G 车联网“三网融合”结构



数据来源：CSDN，西南证券整理

图 35：5G 时代 C-V2X 的车联网垂直行业应用场景



数据来源：IMT-2020 推进组 C-V2X 白皮书，西南证券整理

自动驾驶是汽车智能化、网联化发展的核心应用，也是车联网、智慧交通部署发展的核心服务。目前我国在车联网技术创新、应用实践、产业生态构建等方面已经走在了世界前列，但同时也存在大量核心技术问题需要接解决。未来，智能网联产业与应用协同发展的环境将会加速形成，工信部、公安部、交通运输部等协同推动跨部门合作与部省合作，支持智能网联示范区、先导区的建设；同时在 2020 年 10 月，IMT-2020C-V2X 工作组联合各方组织 2020C-V2X“新四跨”暨大规模先导应用示范互动，车联网产业的成熟度将会在未来有进一步的提升。

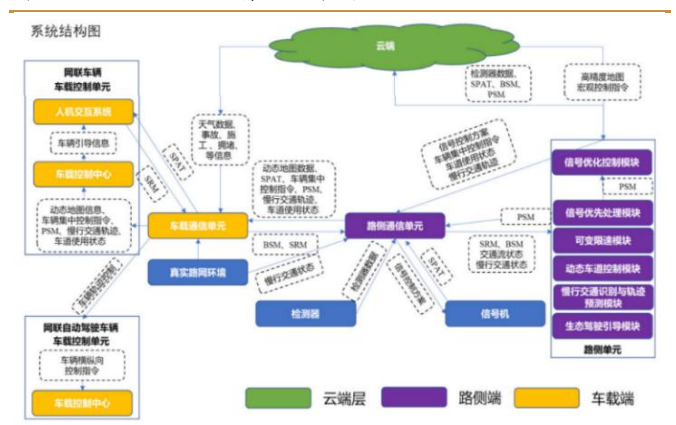
C-V2X 业务随着车路协同以及 5G 的逐步成熟向着更加安全、协同、智能、绿色演进，是通信、IT 与互联网产业、汽车、交通跨行业协同的重要发展方向。后续 C-V2X 业务演进一方面将结合 5G+CV2X 网联通信不断增强的广度和深度覆盖，引入更广泛的交通参与者，和更复杂的驾驶工况；另一方面结合人工智能和机器学习、高精度定位等技术，配合高级自动驾驶和道路智能化的发展，加强远程遥控驾驶、特殊工况无人驾驶等新业务的研究。目前推动 C-V2X 业务和产业落地仍存在商业模式、政策、法规、技术等问题。但未来产业各方联合起来共同推动产业协同，结合 C-V2X 和 5G 商用节奏，国内车联网产业将快速发展。

图 36: 不同的应用场景对网联的依赖程度

	协同感知	协同决策	协同控制
通用工况	高精地图 全天候路况感知 路标信息 超视距&盲区感知 路口车辆信息	交通流量 车辆状态 道路状态 全局路径规划	协作自适应巡航 柔性车道管控 协作汇入汇出 可变速速控制 路口协同通行
各类路口	信号灯信息 VRU&混合交通主体辨识及预警	绿波车速引导 驾驶意图判定 交叉口诱导	信号灯优化控制 远程接管 闸机信号交互
高速公路			远程接管 远程平行驾驶 网联编队驾驶
隧道	隧道内高精地图及定位	临时设施/障碍 隧道设施	
停车场	场内高精地图及定位 空闲车位信息	空闲车位分配 车位路径引导	全自动代客泊车 (半封闭场景L4)
矿山/港口		封闭固定区域内L4	

数据来源：中国信通院，《车联网白皮书》，西南证券整理

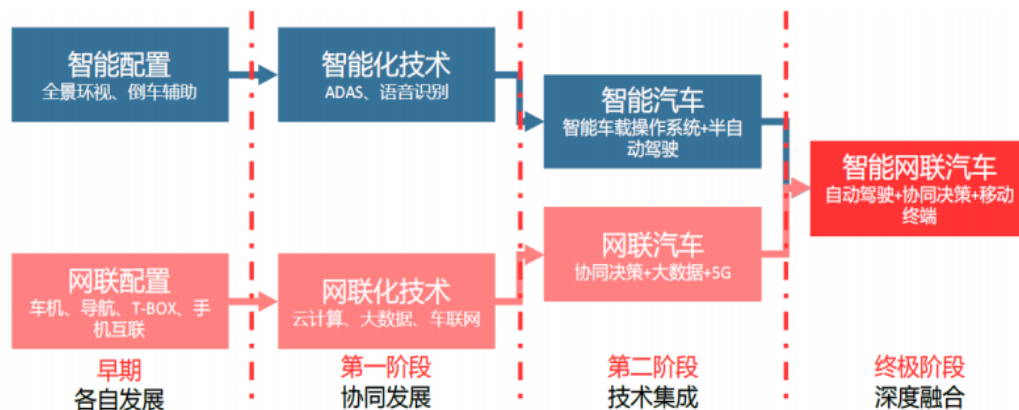
图 37: C-V2X 演进业务应用架构



数据来源: IMT-2020 推进组 C-V2X 白皮书, 西南证券整理

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。智能网联汽车包含智能化和网联化两大技术路径，协同实现“信息感知”和“决策控制”。智能网联汽车搭载先进的车载传感器、控制系统、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）之间的智能信息交换、共享，且具备复杂环境感知、智能决策、协同控制等功能，可实现安全、高效、舒适、节能行驶。**目前智能化和网联化终端产品在市场上处于共存状态、搭配使用，长期看两者必将实现深度融合。**

图 38：智能网联汽车发展路径



数据来源：公司公告，西南证券整理

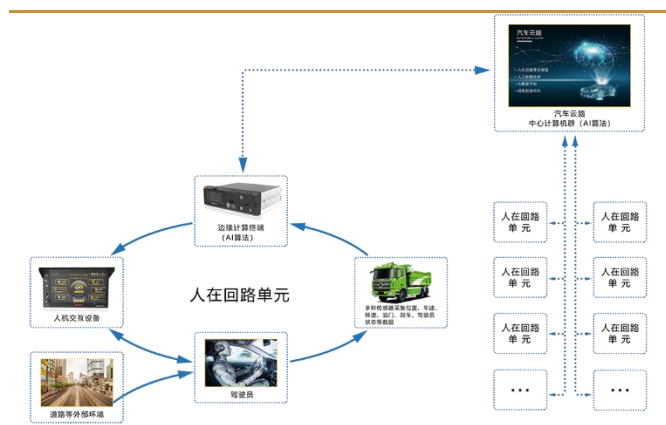
3 智能网联双线推进，公司业务增长势头迅猛

3.1 网联化业务：业绩高增基石，头部客户资源助力公司占据高市场份额

1) 智能增强驾驶系统：营收主要来源，市场地位稳固

智能增强驾驶系统是基于硬件设备采集传输的数据，通过内含驾驶行为专家库和不良驾驶模型的嵌入式软件模块分析处理，以智能增强驾驶软件平台呈现的形式，向使用者提供包括驾驶行为分析、最优驾驶指导、全生命周期管理、“汽车后市场”服务、整车厂管理等功能。

图 39：公司智能增强驾驶技术



数据来源：公司官网，西南证券整理

图 40：智能增强驾驶平台示例——商用车

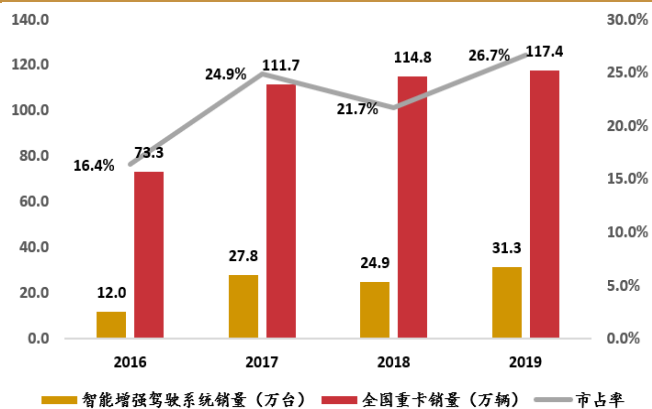


数据来源：公司公告，西南证券整理

首要收入来源智能增强驾驶系统市占率逐步提升，毛利率维持稳定。能增强驾驶系统作为公司业绩增长的重要基石，最近三年营收增长稳定。2020 年上半年智能增强驾驶系统营收达到 1.3 亿，占公司营收 68%，同比增长 55.3%，毛利率稳定在 50%左右，全年营收有

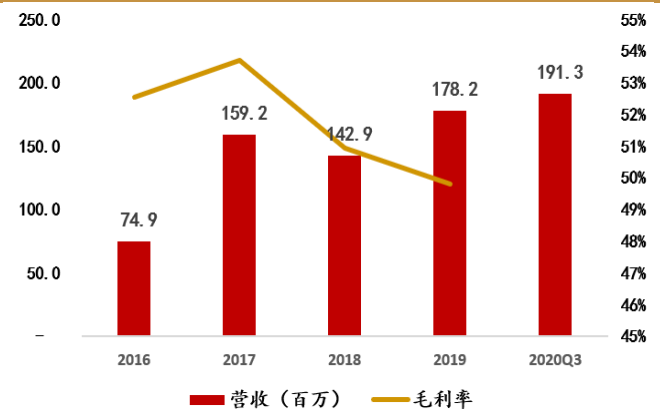
望再创新高。2018 年营收有小幅下降主要系陕西天行健部分产品由原先采用的 2G 版本升级为 3G 版本且受整车厂年降的影响。市占率方面，公司的智能增强驾驶系统从 2016 年占比 16.4% 稳步提升，2019 年达到了 26.7%，未来随着公司对新市场的拓展，市占率有望进一步提升。

图 41：公司智能增强驾驶系统业务市占率稳步提升



数据来源：中国汽车工业协会，公司公告，西南证券整理

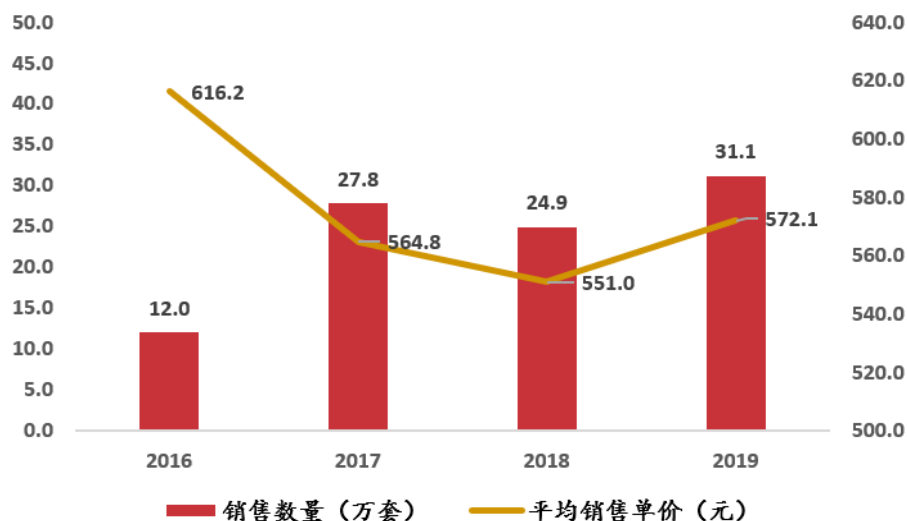
图 42：智能增强驾驶系统营收及毛利率



数据来源：公司年报，西南证券整理

智能增强驾驶系统销量稳定，未来平均单价有望提升。该产品 2019 年平均售价相较于 2018 年有所回升，达到 558.3 元，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，近年来公司通过不断进行技术创新，增加新功能模块、开发新产品，来保持一定的销售价格和毛利水平。公安部未来预计将会要求车载联网设备在软、硬件上有所提升，因此，未来在行业政策和下游市场需求的推动下，平均售价有望有所提升。

图 43：公司智能增强驾驶系统销量及平均单价



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

重卡行业集中度较高 CR5 高达 82%，且行业集中度存在进一步提升趋势。据中国汽车工业协会 2019 年重卡销售数据，前五名车厂市场销量占比达 82%，前十名车厂市场销量达 97%，行业集中度非常高。2020 年上半年，前五名重卡整车厂销量占比达 84.4%，比 2019 年的 82.6% 增加了 1.8%，行业集中度进一步提升。

表 8：前五名重卡整车厂市场销量及主要供应商

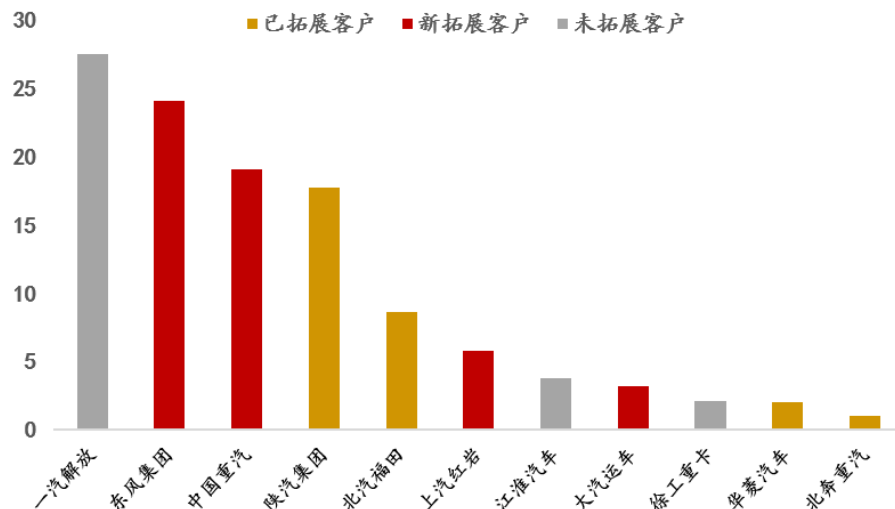
重卡整车厂	2019 年销量 (万辆)	销量占比	主要供应商
一汽解放	27.5	23%	启明信息 (一汽控股)、深圳市国脉科技有限公司
东风汽车	24.1	20%	鸿泉物联、北京讯业互联科技股份有限公司、南斗六星系统集成有限公司 (东风控股)、雅迅网络
中国重汽	19.1	16%	鸿泉物联、济南优耐特汽车电子有限公司、上海航盛实业有限公司
陕汽	17.7	15%	鸿泉物联
北汽福田	8.6	7%	鸿泉物联、雅迅网络
前五名重卡销量	97	82%	
重卡行业总销量	118.3	100%	

数据来源：公司公告，西南证券整理

公司与四大商用车厂建立合作关系，有望受益于行业集中度提升，占据更大市场份额。2019 年，在前装业务领域，公司继续与陕汽、北汽福田、安徽华菱、北奔、苏州金龙等整车厂保持稳定的合作关系，同时，新覆盖了东风汽车新能源车型、三一重工工程机械车型、成都大运中轻卡车型等。2020 年上半年公司成功取得了中国重汽的供应商资格，与上汽依维柯红岩、南京依维柯达成合作关系，向沃尔沃商用车供应网联化终端设备，并成功拓展了大运集团主要的三个生产基地，利用前装经验和客户优势，不断拓展整车厂客户。在前五大商用车整车厂中，公司已与四家建立了业务关系，分别为东风汽车、中国重汽、陕汽和北汽福田。其中陕汽、北汽福田均为第一供应商，中国重汽为 2020 年新拓展的客户，目前正在进行技术对接，公司的行业领先地位进一步稳固。依赖现有大客户的，公司具有明显的行业优势，未来有望取得更高的市场份额，市占率进一步提升。我们认为，公司在前装市场上占据较大的市场份额，未来有继续扩大趋势，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。

商用车领域逐步迈入国际化，公司提前布局国际商用车整车厂。2019 年 12 月 23 日召开的全国工业和信息化工作会议上，提出了取消商用车外资股比限制的工作重点，可以预见未来商用车领域的竞争将更加国际化。公司积极对接国际商用车整车厂，以适应前装客户呈现国际化的趋势。比如，公司成功与全球领先的重型卡车和巴士制造商瑞典斯堪尼亚集团、汽车零部件巨头美国康明斯集团建立了合作关系，同时，公司已签署框架合同开发适用于日本技术标准的终端产品，已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产品等。

图 44：2019 年国内重卡销量排行及公司客户开拓情况（万辆）



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

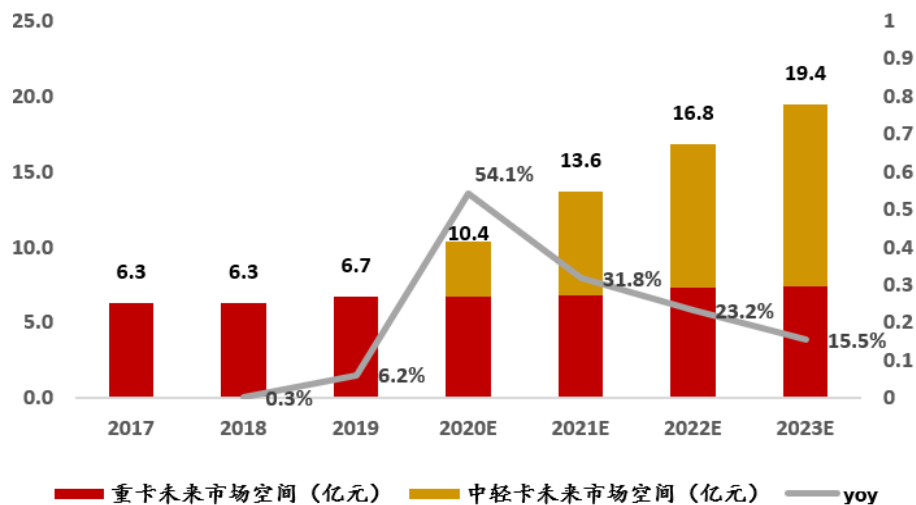
中轻卡市场规模广阔，有望达到重卡市场的两倍。根据“国六”政策，我们假设重卡市场的前装渗透率为 100%，而自 2020 年起中轻卡需前装 T-BOX 等智能网联终端产品，2023 年 7 月 1 日全部符合国六 B 标准，我们预计 2020-2023 年前装渗透率为 30%、60%、80%、100%。2019 年前装重卡智能增强驾驶系统的年销售市场规模约为 6.7 亿元，我们预计 2020 年年销售市场规模为 6.8 亿元，此外，前装中轻卡市场开始渗透，预计 2020 年规模约有 3.6 亿元。随着中轻卡市场的渗透推进，2023 年前装中轻卡智能增强驾驶系统的年销售市场规模预计达到约 12.0 亿元，前装智能增强驾驶系统总体市年销售市场规模预计达到 19.4 亿元。

表 9：未来前装市场空间及公司业务收入预测

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E
公司产品销售单价（元/每套）	564.8	551.0	572.1	500	500	500	500
重卡销量（万辆）	111.7	114.8	117.4	135.1	136.9	146.4	148.2
重卡未来市场空间（万元）	63079	63253	67160	67557	68425	73203	74081
中、轻卡销量（万辆）	194.8	207.2	202.2	239.7	226.8	237.4	240.3
中轻卡未来市场空间（万元）	0	0	0	35958	68034	94966	120132
前装市场空间（万元）	63079	63253	67160	103514	136459	168168	194213

数据来源：中汽协，公司公告，西南证券整理

图 45：前装智能增强驾驶系统空间预测



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

2) 车载联网终端：新增环保 OBD，开辟业绩增长新渠道

公司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，实现尾气监测和环境保护等功能。其中车载联网终端的行驶记录仪与行车记录仪、定位导航仪有本质差别，其是指符合中华人民共和国交通运输部制定的《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》(JT/T794)，以及中华人民共和国公安部制定的《汽车行驶记录仪》(GB/T19056) 国家标准的，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。公司生产的车载联网终端主要面向后装市场，用于监控车辆（“两客一危”、道路货运车辆），进行数据采集集、定位、联网，满足监管部门的监管需要。

表 10：车载联网终端产品简介

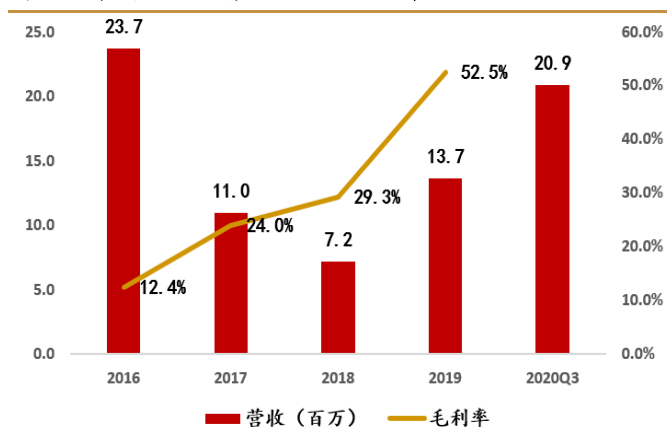
产品类型	产品形态	产品特点
行驶记录仪		包含卫星定位、数据采集、行驶记录、联网、司机身份认证、事故数据导出、设备状态监测等功能。产品符合 GB/T19056、JT/T794、JT/T808 等标准
T-BOX		包含卫星定位、联网、CAN 总线及其他车载数据采集、远程诊断等功能，产品符合 GB/T32960—2016 标准

数据来源：公司公告，西南证券整理

后装市场新增 OBD 业务推动营收快速增长、毛利率持续攀升，公司车载联网终端 2019 年实现营收 1365 万元，同比增长 90.4%。2020 年三季度实现营收 2091 万元，同比增长 642.7%。毛利率方面，2016 年车载联网终端毛利率为 12.4%，至 2019 年毛利率达到最高为 52.5%。业绩增长主要来源于公司车载联网终端新拓展的环保 OBD 业务。2016-2019 年公司车载联网终端销量分别为 9.1、3.6、2.7、1.8 万套。

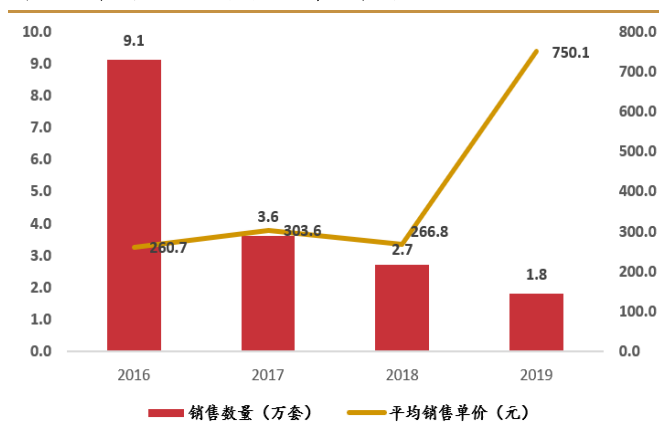
后装重卡市场逐步渗透完毕，开启存量中轻卡广阔市场。近年来车载联网终端的销量下降，主要系重卡后装市场逐渐渗透完毕，同时增量车辆将逐渐切换至前装市场所致。而在中轻卡方面，国务院在 2018 年发布的《三年计划》里要求，经过 3 年大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低 PM2.5 浓度。东风汽车与北汽福田等整车厂均响应该计划，在中轻卡上安装智能网联汽车设备，对尾气排放情况进行监控。而随着“国六”政策的进一步推进，中轻卡除了需要在出厂前安装能够检测商用车排污量的 T-BOX 产品，后装市场也同样需要逐步渗透。依据“国六”政策及中轻卡市场保有量，我们对未来车载联网终端市场进行合理预测。我们假设销售单价与前装市场价格基本相符，维持在 500 元左右，根据行业相关数据，中轻卡存量市场规模约在 1200 万辆左右，因此预计后装车载联网终端的总体市场规模在 60 亿元左右。

图 46：车载联网终端产品营收及毛利率



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 47：车载联网终端销量及平均售价



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

3) 人机交互终端：受益于配套率提升，业绩有望重返增长

公司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。主要客户包括陕汽、苏州金龙、安徽华菱等。

表 11：人机交互终端产品简介

产品类型	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

数据来源：公司公告，西南证券整理

积极布局海外市场，业绩有望快速增长。公司人机交互终端成功进入陕汽、苏州金龙等整前装车厂。此外，2019 年公司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，未来海外市场的拓展有望成为公司带来新的增长。近年来销量略有下降，主要原因系由于公司第一大客户陕汽业务调整带来的产品结构的调整，人机交互终端采购量下降所致。营收方面，2020 前三季度人机交互终端产品收入达到 2075 万元，同比增长 22.76%。2019 年毛利率上升主要系该

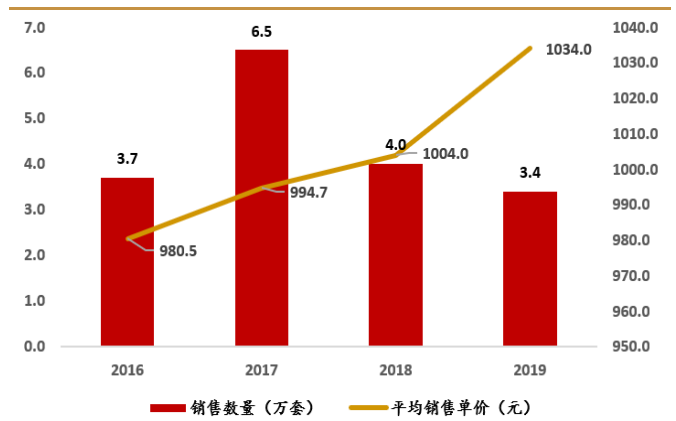
系列产品构成中的液晶屏的采购价格下降导致成品成本下降，毛利率上升至 46.2%。在未来公司前装市场迅速渗透的背景下，人机交互终端作为汽车智能网联化的重要组成部分，配套智能增强驾驶系统进行产品销售，同时将会从高端车型向中低端车型渗透，业绩有望重返增长。

图 48：人机交互终端营收及毛利率



数据来源：公司公告，西南证券整理

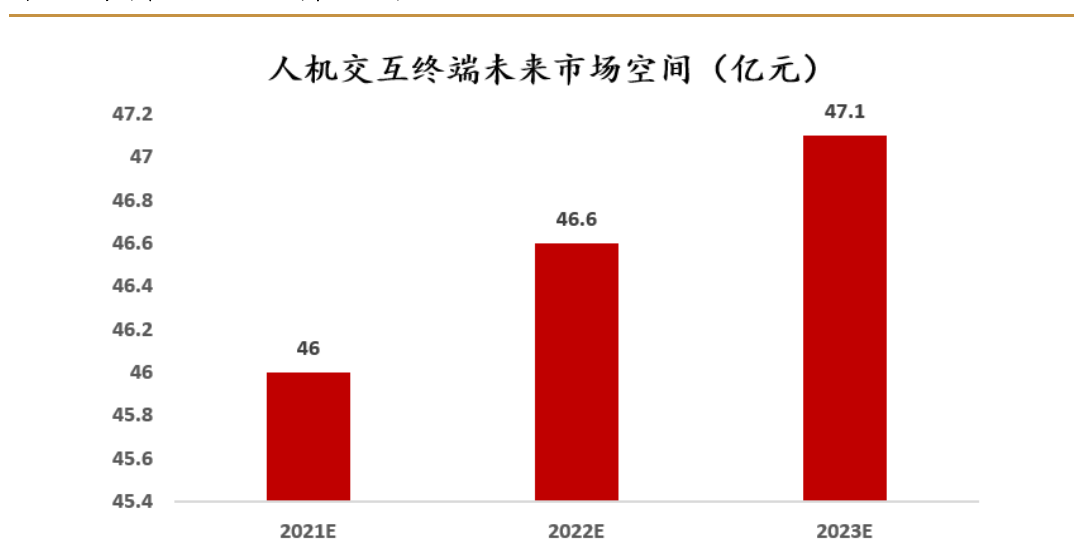
图 49：人机交互终端销量及平均售价



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

此外，受益于经济顺周期带来的商用车销量高增长影响，人机交互终端产品有望因此收益。我们基于谨慎性的原则，假设人机交互终端产品未来市场平均价格保持 1000 元不变，未来 2021-2023 年商用车预计销量为 460、466 和 471 万辆，且前装市场 100% 渗透的情况下，预计 2021-2023 年，整体商用车人机交互终端产品的市场规模分别达到 46.0 亿元，46.6 亿元和 47.1 亿元。

图 50：商用车人机交互终端市场空间预测

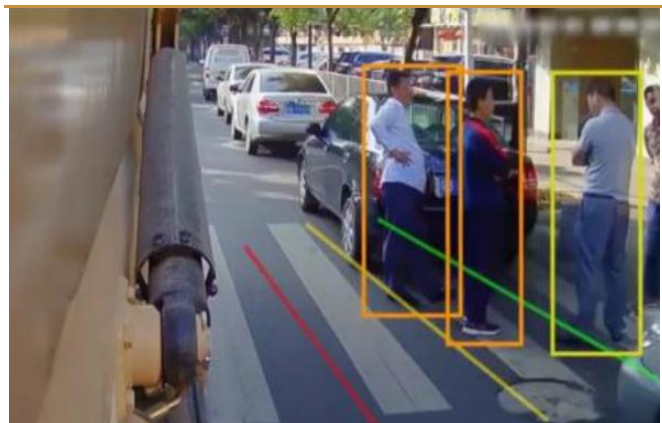


数据来源：中国汽车工业协会，公司公告，西南证券整理

3.2 智能化业务：ADAS 先发优势持续提升公司渣土车市场占有率

公司的高级辅助驾驶系统主要面向后装市场，对专项作业车、重卡等驾驶运营中存在的安全隐患，实现车辆状态识别、车道偏离识别（LDW）、介质识别、驾驶员身份及分神识别（DMS）、盲区行人车辆识别（BSD）等功能，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。同时，可通过对接政府监管平台或自主开发平台，呈现在线车辆的状态和运行数据，用于分析管理。

图 51：盲区监视系统（BSD）示意图



数据来源：公司公告，西南证券整理

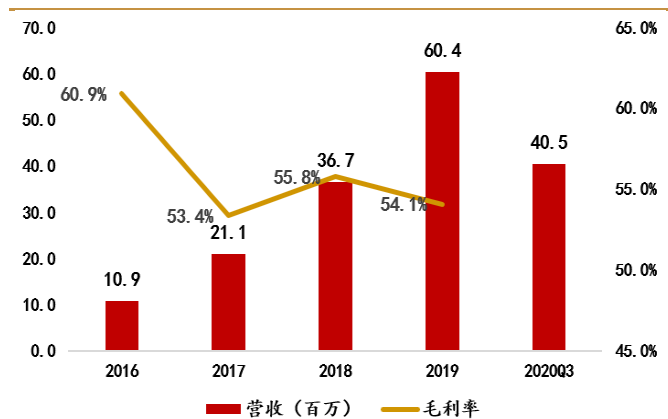
图 52：驾驶员监视系统（DMS）示意图



数据来源：公司公告，西南证券整理

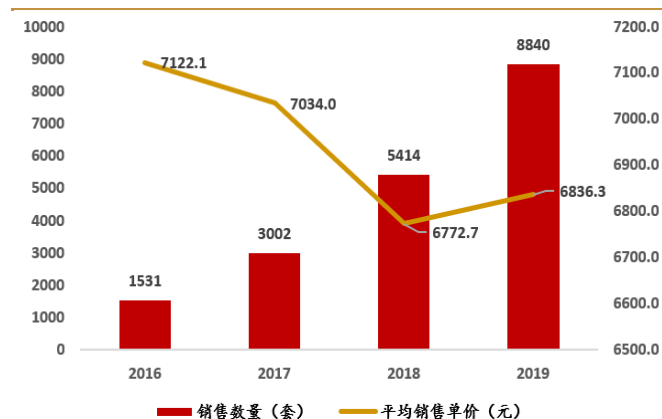
高级辅助驾驶系统销量快速增长，毛利率始终保持较高水平。公司 ADAS 销量从 2016-2019 年销量分别为 1531 套、3002 套、5414 套和 8840 套，价格方面，基本稳定在七千元每套左右。营收分别为 1090 万元、2111 万元、3667 万元、6043 万元和 4053 万元，3 年 CAGR77%，2019 年占总营收比重提升至 19.3%。公司高级辅助驾驶系统毛利率始终维持在 50%以上，业绩增长优异。智能化业务是公司未来的着重发展点，ADAS 凭借公司在后装市场的先发优势业绩有望进一步攀升。

图 53：高级辅助驾驶系统营收及毛利率



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 54：高级辅助驾驶系统历史销量及平均售价

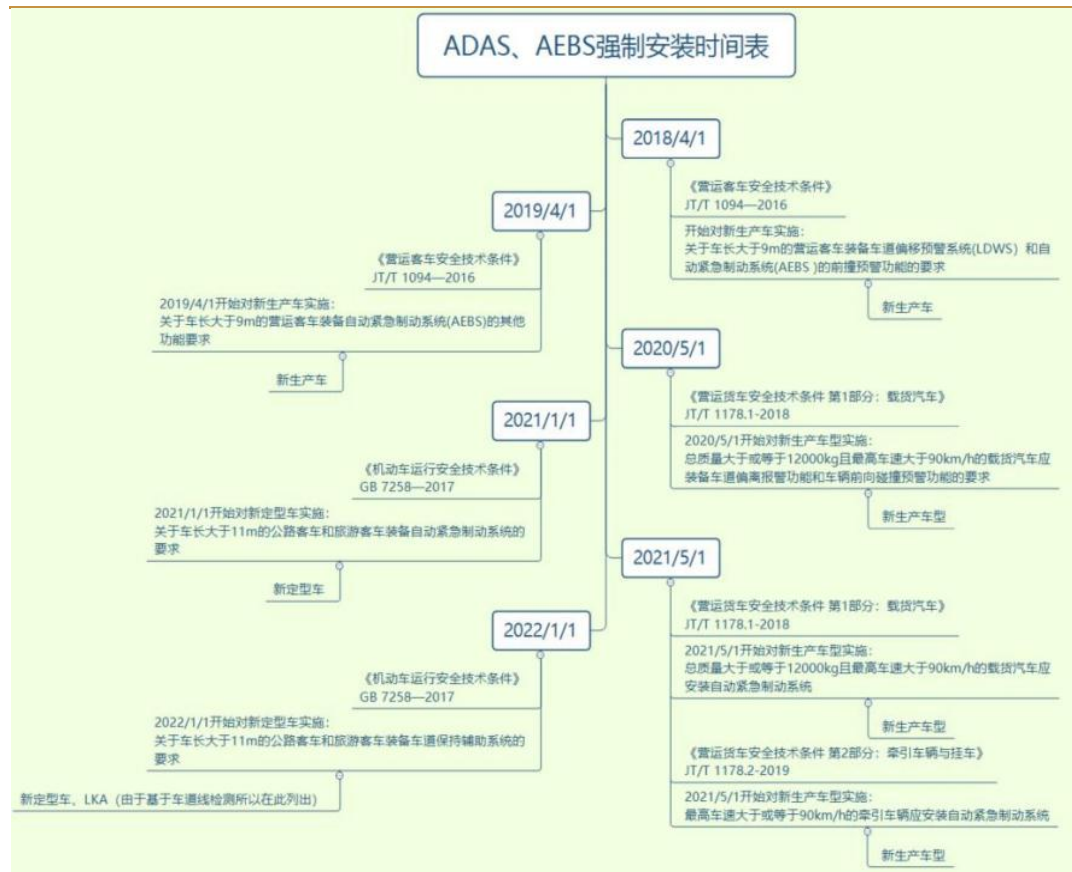


数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

监管政策持续加码，未来安装 ADAS 的要求有望向更多商用车型推广。交通部在 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/T883 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社会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。未来在行业政策的推动下,高级辅助驾驶系统有望面向更多种类的商用车型进行全面推广。

图 55: ADAS、AEBS 强制安装时间表



数据来源: 鸿泉物联, 西南证券整理

占据后装商用车 ADAS 市场先发优势, 高市占率有望进一步向全国范围渗透。公司作为国内较早研发、应用渣土车高级辅助驾驶系统的企业, 在前装、后装市场已保持较高的市场占有率, 未来有望进一步扩大。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, 整体市场渗透率偏低。全国目前只有约 60 个城市实施渣土车管理, 其中 40 个已开始安装智能网联设备, 公司已覆盖其中 33 个城市。另外 20 个启动渣土管理的城市中, 公司部分已中标大数据平台或已开始终端供应的准备工作, 未来有望覆盖超 100 座地级市, 预计在 2020 年完成 15 个省份的市场占有。此外, 水泥搅拌车已在安徽和浙江落地应用, 渣土运输船已在浙江和广东落地, 环保 OBD 已在浙江、河北、河南、山东、山西多个城市中标。

后装商用车 ADAS 市场空间广阔。根据前瞻经济学人等公开数据, 我们简单假设专项作业车辆约为 110 万辆, 同时根据市场情况预计每年渣土、水泥车等专项作业车新增和更新量约为 5-7 万辆, 假设与淘汰量基本持平。假设单价 7000 元, 我们测算得到未来商用专项作业车辆的 ADAS 后装市场规模约为 77 亿, 未来随着城市政策的逐渐普及, 公司 ADAS 系统面向的后装市场有望进一步扩大。

表 12: 公司高级辅助驾驶系统市场占有率

时间	2016	2017	2018	2019	2020H1
市占率 (城市普及度)	5/5	14/15	21/23	27/34	33/40

数据来源: 公司公告, 西南证券整理

表 13: 部分城市渣土车高级辅助驾驶系统供应商情况分析

序号	已实施城市	供应商
1	深圳	鸿泉物联、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	鸿泉物联、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	鸿泉物联、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	鸿泉物联、上海航盛实业有限公司
5	太原	鸿泉物联、上海航盛实业有限公司
6	南昌	鸿泉物联、长沙致天信息科技有限公司
7	天津	鸿泉物联
8	邯郸	鸿泉物联、陕西天行健
9	厦门	鸿泉物联、锐明股份、深圳市华宝电子科技有限公司
10	滁州	鸿泉物联、杭州海康威视数字技术股份有限公司
11	佛山	鸿泉物联、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	鸿泉物联、西安电子工程研究所
13	章丘	鸿泉物联
14	绍兴	鸿泉物联、陕西天行健
15	渭南	鸿泉物联
16	六盘水	鸿泉物联、锐明股份
17	徐州	锐明股份
18	昆明	锐明股份
19	绵阳	鸿泉物联
20	上海	鸿泉物联、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	鸿泉物联、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
22	兰州	鸿泉物联
23	咸阳	陕西天行健 (鸿泉物联供货)
24	上饶	鸿泉物联
25	惠州	鸿泉物联、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公司

数据来源: Wind, 招股说明书, 西南证券整理

借助后装市场市占率优势, 前装市场率先实现零突破。高级辅助驾驶系统在前些年并未大范围应用于前装市场, 公司积极将 ADAS 推入前装市场, 未来发展空间广阔。2020 年前三季度里, 公司高级辅助驾驶系统在前装市场实现销售收入 2600 万, 主要有三一、华菱、陕汽一部分的水泥搅拌车、工程机械车和危化品车等。未来前装市场业务将快速增长。同时,

公司积极参与了环保 OBD 项目，已在浙江、河北、河南多个城市中标。此外，公司逐步拓展智能网联设备的应用场景，在行业内率先成功应用于水泥搅拌车、渣土运输船等项目。我们认为，未来水泥车、渣土车市场空间有望继续高速增长，公司后装市场业务优势显著。

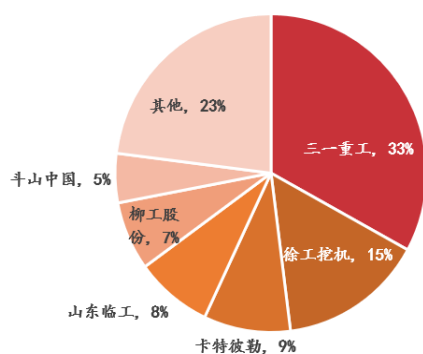
图 56：公司渣土车、水泥搅拌车、环保 OBD 客户分布



数据来源：鸿泉物联，西南证券整理

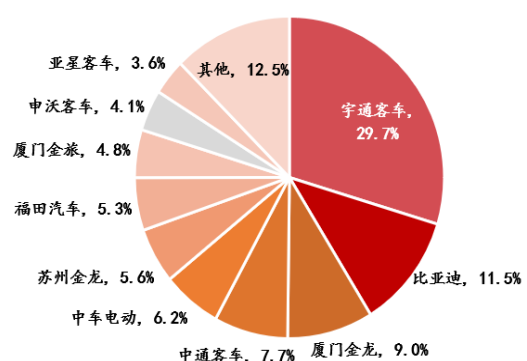
公司携手三一重工等新客户，工程机械与客车领域有望成为新增空间。工程机械领域市场存量较大，2019 年工程机械销量约为 45 万台，ADAS 在商用车领域的覆盖率有望进一步提升。2019 年第四季度，公司与三一重工开展深度合作，对研发新产品提出了更高的要求。三一重工是国内工程机械领域的龙头企业，2019 年小挖、中挖、大挖市占率分别为 27%、23.1%、25.5%。2020 年 11 月三一重工挖掘机市占率近 33%。2020 年三一重工成长为公司第二大客户。除此之外，未来有望成为公司 ADAS 领域业绩增长新空间。而在客车领域中，客车市场集中度较高，公司与占据客车市场第六大份额的苏州金龙（5.6%）早在 2010 年就达成深度合作，未来业务关系稳定，此外，公司今年也积极与北汽福田等客车生产企业达成协议，未来公司 ADAS 业务有望迅速扩大。

图 57：2020 年 11 月三一重工挖掘机市占率近 33%



数据来源：三一重工，西南证券整理

图 58：2020 年 1-11 月大型客车市场分布

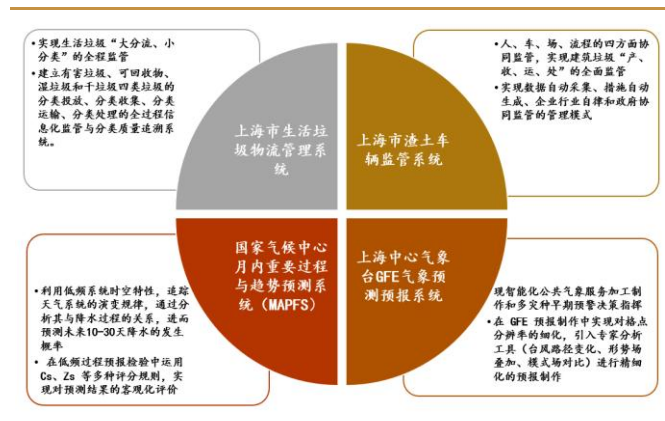


数据来源：中国汽车工业协会，西南证券整理

3.3 智慧城市与现有业务完美融合，开辟公司业绩增长新空间

2016 年公司收购成生科技为全资子公司，进入智慧城市业务领域，主要产品为市政应用软件系统和定位服务，主要应用于城市垃圾、环卫、水务、气象等领域的智慧城市政务管理平台 and 运营服务。截止目前，已在上海、杭州落地实施多个项目，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。公司持续完善系统功能，应用于多个新场景。

图 59：智慧城市业务部分应用场景



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 60：上海市生活垃圾物流管理系统示例



数据来源：公司公告，西南证券整理

与现有业务深度融合，使公司更精准的切入目标市场。公司智慧城市运营服务为城市渣土车队、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。与智能增强驾驶平台相融合，可对分析和处理运营车辆的实时数据，反馈到整车厂设计、研发、采购、生产、销售及售后等各个环节，优化现有销售策略，提高售后实时性及准确度，改进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更优质的服务。与 ADAS 相融合，可对车辆状态监测、盲区监视系统（BSD）、驾驶员监视系统（DMS）、不良驾驶行为监测、车辆超载预警（VWS）等功能提供更好的平台软件与运营服务。基于大数据云平台技术，对终端设备采集到的数据分析处理的结果进行优化展示，提供更优的服务建议。目前公司融合 ADAS 业务，已建立渣土车辆监控系统，未来随着研发的不断投入，有望开发更多不同场景的应用平台。公司借助成生科技多年的平台软件开发经验，能够帮助公司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。

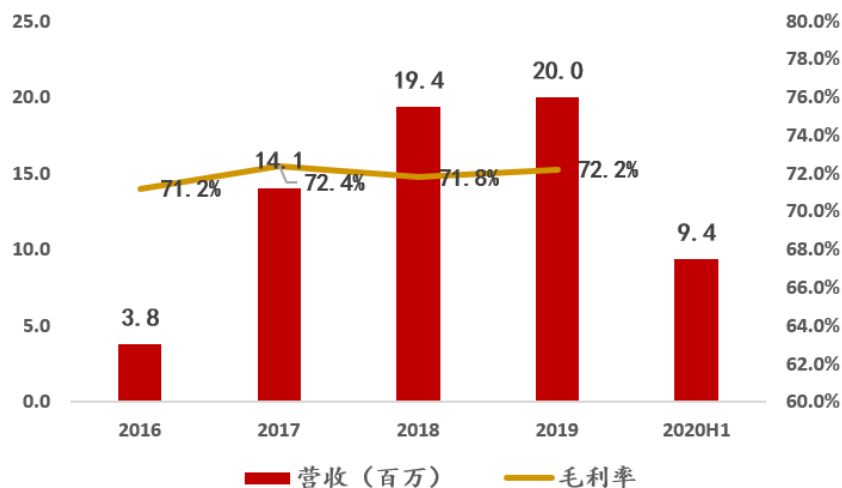
表 14：智慧城市业务平台软件与运营服务

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。

数据来源：公司公告，西南证券整理

营收增势迅猛，毛利率高达 70%。公司自 2016 年收购成生科技以来智慧城市业务增势迅猛，2016 年营收 377 万元，2019 年营收 2001 万元，3 年 CAGR74.4%，2020 全年预计维持稳定水平。毛利率方面，智慧城市业务始终维持 70% 以上的高毛利率，2016-2019 毛利率分别为 71.2%、72.4%、71.8%、72.2%。未来与公司其他业务结合，业绩有望爆发增长。

图 61：智慧城市业务营收及毛利率



数据来源：公司年报，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：根据中汽协预测，全国商用车 2020 年销量 510 万，2021 年 460 万，我们假设 2022-2023 年销量增速为过去十年平均增速 1.2%。

假设 2：未来 3 年全国货车销量/商用车销量为过去三年平均数值 85%。

假设 3：“国六”标准下，前装智能增强系统在重型货车中渗透率 100%，中轻型货车渗透率持续提升，并在 2023 年达到 100%。后装车载联网终端，假设在重卡车型已基本渗透完毕，假设 2020 年中轻卡领域的渗透率增长为市场最近三年平均数值 1 个百分点。

基于以上假设，我们预测公司 2020-2022 年分业务收入成本如下表：

表 15：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2019A	2020E	2021E	2022E
智能增强驾驶系统	收入	178.2	279.5	409.4	588.6
	增速	24.7%	56.9%	46.5%	43.8%
	成本	89.4	139.7	204.7	294.3
	毛利率	49.8%	50.0%	50.0%	50.0%
人机交互系统	收入	35.7	51.0	57.5	69.8

单位：百万元		2019A	2020E	2021E	2022E
	增速	-11.2%	43.1%	12.7%	21.4%
	成本	19.2	27.5	31.6	39.1
	毛利率	46.2%	46.0%	45.0%	44.0%
车载联网终端	收入	13.7	16.2	27.0	42.0
	增速	90.5%	18.6%	66.7%	55.6%
	成本	6.5	8.1	13.5	21.0
	毛利率	52.5%	50.0%	50.0%	50.0%
高级辅助驾驶系统	收入	60.4	87.1	123.2	163.6
	增速	64.8%	44.2%	41.4%	32.8%
	成本	27.8	40.1	57.9	78.5
	毛利率	54.1%	54.0%	53.0%	52.0%
智慧城市业务	收入	20.0	21.0	22.7	25.0
	增速	3.4%	5.0%	8.0%	10.0%
	成本	5.6	6.3	6.8	7.5
	毛利率	72.2%	70.0%	70.0%	70.0%
其他业务	收入	5.3	5.8	6.4	7.0
	增速	227.4%	10.0%	10.0%	10.0%
	成本	3.6	4.1	4.5	4.9
	毛利率	32.2%	30.0%	30.0%	30.0%
合计	收入	313.2	460.6	646.1	896.0
	增速	26.4%	47.1%	40.3%	38.7%
	成本	152.0	225.9	318.9	445.1
	毛利率	51.5%	51.0%	50.7%	50.3%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

我们选取了行业中与鸿泉物联业务较为相近的四家公司，2019-2022 年四家公司平均 PE 为 54 倍、91 倍、67 倍、50 倍。公司作为商用车网联设备龙头，鉴于商用车属于汽车中的细分领域，下折一定的估值，给予公司 2021 年 40 倍估值，对应市值 50 亿元，对应目标价 50 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 16：可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			19A	20E	21E	22E	19A	20E	21E	22E
002970	锐明技术	59.67	2.25	1.45	1.94	2.54	54.39	41.12	30.81	23.50
002920	德赛西威	125.70	0.53	0.87	1.16	1.53	57.10	144.45	108.22	82.30
002373	千方科技	19.77	0.68	0.74	0.88	1.09	26.54	26.89	22.41	18.07
300496	中科创达	146.07	0.59	0.98	1.37	1.88	76.46	149.75	106.81	77.64
平均值							53.62	90.56	67.06	50.38

数据来源：Wind，西南证券整理

5 风险提示

- 政策推动不及预期的风险；
- 产品研发进度不及预期风险；
- 新冠疫情加剧导致经济恢复不及预期的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	现金流量表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	313.20	460.64	646.15	896.02	净利润	69.69	92.65	125.82	173.55
营业成本	151.98	225.85	318.87	445.05	折旧与摊销	5.94	6.39	6.39	6.39
营业税金及附加	2.49	3.67	5.15	7.14	财务费用	-2.71	0.12	0.16	0.22
销售费用	24.76	29.02	40.71	56.45	资产减值损失	-1.35	-0.93	1.07	-0.38
管理费用	78.25	103.64	145.38	201.60	经营营运资本变动	-15.70	-67.85	-86.72	-117.05
财务费用	-2.71	0.12	0.16	0.22	其他	6.33	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	-1.35	-0.93	1.07	-0.38	经营活动现金流净额	62.20	30.38	46.73	62.74
投资收益	0.36	0.00	0.00	0.00	资本支出	-77.83	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	16.53	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-61.30	0.00	0.00	0.00
营业利润	74.68	99.27	134.81	185.93	短期借款	0.01	-5.01	0.00	0.00
其他非经营损益	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	74.65	99.25	134.78	185.91	股权融资	552.94	0.00	0.00	0.00
所得税	4.96	6.60	8.96	12.36	支付股利	-25.00	-13.94	-18.53	-25.16
净利润	69.69	92.65	125.82	173.55	其他	-3.84	-0.12	-0.16	-0.22
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	524.11	-19.06	-18.69	-25.39
归属母公司股东净利润	69.69	92.65	125.82	173.55	现金流量净额	525.01	11.32	28.04	37.35
资产负债表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	财务分析指标	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	602.99	614.31	642.35	679.69	成长能力				
应收和预付款项	199.54	277.90	390.96	546.58	销售收入增长率	26.34%	47.08%	40.27%	38.67%
存货	38.61	59.20	82.89	116.87	营业利润增长率	19.20%	32.94%	35.80%	37.93%
其他流动资产	20.92	13.17	18.47	25.61	净利润增长率	22.01%	32.95%	35.80%	37.93%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	14.67%	35.78%	33.64%	36.21%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	70.01	66.57	63.12	59.67	毛利率	51.48%	50.97%	50.65%	50.33%
无形资产和开发支出	31.12	28.21	25.29	22.37	三费率	15.62%	28.83%	28.83%	28.83%
其他非流动资产	2.23	2.21	2.19	2.16	净利率	22.25%	20.11%	19.47%	19.37%
资产总计	965.42	1061.56	1225.27	1452.96	ROE	8.21%	9.99%	12.16%	14.67%
短期借款	5.01	0.00	0.00	0.00	ROA	7.22%	8.73%	10.27%	11.94%
应付和预收款项	103.80	125.48	180.95	258.98	ROIC	28.19%	29.13%	31.04%	33.23%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	24.87%	22.96%	21.88%	21.49%
其他负债	8.06	8.81	9.75	11.04	营运能力				
负债合计	116.86	134.29	190.70	270.01	总资产周转率	0.49	0.45	0.57	0.67
股本	100.00	100.00	100.00	100.00	固定资产周转率	8.34	6.94	10.26	15.05
资本公积	642.39	642.39	642.39	642.39	应收账款周转率	2.61	2.66	2.68	2.65
留存收益	106.17	184.88	292.18	440.56	存货周转率	4.26	4.49	4.40	4.38
归属母公司股东权益	848.56	927.27	1034.56	1182.95	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	79.25%	—	—	—
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本结构				
股东权益合计	848.56	927.27	1034.56	1182.95	资产负债率	12.10%	12.65%	15.56%	18.58%
负债和股东权益合计	965.42	1061.56	1225.27	1452.96	带息债务/总负债	4.28%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	7.81	7.55	6.16	5.19
					速动比率	7.46	7.09	5.71	4.75
					股利支付率	35.87%	15.04%	14.73%	14.50%
					每股指标				
					每股收益	0.70	0.93	1.26	1.74
					每股净资产	8.49	9.27	10.35	11.83
					每股经营现金	0.62	0.30	0.47	0.63
					每股股利	0.25	0.14	0.19	0.25
业绩和估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E					
EBITDA	77.91	105.78	141.36	192.55					
PE	50.83	38.23	28.15	20.41					
PB	4.17	3.82	3.42	2.99					
PS	11.31	7.69	5.48	3.95					
EV/EBITDA	37.76	27.66	20.50	14.86					
股息率	0.71%	0.39%	0.52%	0.71%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下

行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	刘琦	销售经理	18612751192	18612751192	liuqi@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
北京	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	彭博	销售经理	13391699339	13391699339	pbyf@swsc.com.cn
广深	王湘杰	地区销售副总监	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	林芷璇	高级销售经理	15012585122	15012585122	linzw@swsc.com.cn
	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	郑龔	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn