

证券代码：300552

证券简称：万集科技

公告编号：2020-015

北京万集科技股份有限公司 2019 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

本公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员保证本报告所载资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

所有董事均已出席审议本次年报的董事会会议。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 109,937,600 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 16 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	万集科技	股票代码	300552
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	翟军（代）	范晓倩	
办公地址	北京市海淀区东北旺西路 8 号院中关村软件园 12 号楼万集空间	北京市海淀区东北旺西路 8 号院中关村软件园 12 号楼万集空间	
传真	010-58858966	010-58858966	
电话	010-59766888	010-59766888	
电子信箱	zqb@wanji.net.cn	zqb@wanji.net.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

1、主要业务

公司是国内领先的智能交通产品与服务提供商，专业从事智能交通系统（ITS）技术研发、产品制造、技术服务，为公路交通和城市交通客户提供ETC、激光检测、智能网联、动态称重系列产品的研发和生产，以及相关的方案设计、施工安装、软件开发和维保等相关服务，同时在车联网、大数据、云平台、边缘计算及自动驾驶等多个领域积累了大量自主创新技术，开发了车路两端激光雷达、V2X车路协同、智能网联路侧智能基站、大数据云平台等多系列产品，为智慧高速、智慧城市提供全方面综合的解决方案、系统、产品及服务。公司对所有产品拥有自主知识产权，并具备行业制造、施工、供货的必要资质。公司主要产品系列如下：

（1）专用短程通信系列：主要应用于电子不停车收费系统（ETC）。系统通过路侧天线与车载单元之间的专用短程通信，

在不需停车的情况下自动完成收费处理全过程，实现无人值守，降低管理成本，提高车辆通行效率。公司主要产品包括：车载单元（OBU）、路侧单元（RSU）、车载前装OBU、手持发行器、台式发行器、智能OBU等。

(2) 激光检测系列：激光检测是基于脉冲激光的时间-飞行的测距原理，以激光作为信号源，以脉冲激光不断地扫描目标物，通过测量激光信号的时间差、相位的时间差、相位确定距离，实现对物体外形的实时扫描。公司自主开发了多款单线束激光雷达，即发射单个光束的激光检测器，主要应用于公路交通领域的交通流量调查、车型识别分类、车辆轮廓尺寸检测等，以及用于仓储、物流、生产中的AGV、叉车、机器人的导航、避撞、报警，铁路货运车辆检测、港口码头物体体积检测等。

(3) 多线束激光雷达系列：与单线束激光雷达测距扫描原理类似，公司开发了精度更高的多通道激光雷达，该设备发射多条光束获取周边环境点云信息，可以捕获精确的物体外形特征和移动信息。多线束激光雷达是实现真正的自动驾驶必不可少的传感器。公司产品包括8线车载激光雷达，32线车载激光雷达以及32线路侧激光雷达。该系列产品可广泛应用于自动驾驶/辅助驾驶车辆，高精度地图采集，道路情况实时扫描等场景。

(4) 智能网联系列：智能网联交通系统作为智能交通系统的终极发展形式，是通过雷达、视频等先进的车、路感知设备对道路交通环境进行实时高精度感知，按照约定的通信协议和数据交互标准，实现车与车、车与路、车与人以及车与道路设施间的通讯、信息交换以及控制指令执行，最终形成智能化交通管理控制、智能化动态信息服务以及网联车辆自动驾驶的一体化智能网络系统。广义上，智能网联交通系统涵盖了智能网联汽车系统与智能网联道路系统，智能网联系统和产品是提高交通行车安全、减轻驾驶员负担方面具有重要作用，并有助于节能环保和提高交通效率。V2X是智能网联系统中的核心技术，是指车对外界的信息交换，借助新一代信息通信技术将车与相关事物相连接，从而实现车辆与车辆、车辆与路侧基础设施、车辆与行人等交通参与者、车辆与云服务平台的全方位连接和信息交互。公司V2X产品主要包括路侧天线、车载终端以及相关的平台软件。

公司开发了基于多线束激光雷达、高精度摄像头等多传感器融合的智能基站，利用边缘计算技术，将传感器获取的信息进行融合、分析，对道路交通中的车、人、障碍物等等特征提取，形成事件预判、预警，并通过路侧基站上的V2X路侧终端传送到云端平台、其它V2X路侧终端、V2X车载单元、移动设备等等，实现交通情况的大带宽、低时延、高精度、全覆盖的传输，实现智能、网联、协同的道路，为无人驾驶的实现提供必要条件。

(5) 交通大数据平台系列：公司利用大数据技术，对采集的交通信息进行分析 and 挖掘，为交通决策者和参与者提供有价值的深度信息。该平台可用于道路指挥管理、交通信息服务、道路设备管理、货车超限超载、物流服务等领域，是智慧高速的重要组成部分。

(6) 动态称重系列：产品用于对行进中车辆的轮载荷、轴载荷以及车货总质量的检测，应用于高速公路收费系统以及公路超限检测系统中。计重收费和超限检测的目的都是引导货运车辆合理装载、遏制车辆超限，达到降低高速公路交通事故、提高高速公路通行效率、减少货运车辆污染排放、保护公路桥梁结构安全的效果。

2、经营模式

报告期内，公司主要以“产品+服务”的方式获取利润，盈利来源主要包括产品及系统销售和服务提供。公司向客户销售ETC、激光检测、动态称重、智能网联等相关产品及配套软件或平台系统，并根据具体产品的要求进行土建施工、设备安装调试、系统联调、技术培训等流程，最后经过验收合格，取得对方的完工验收单，收取项目合同款，获得收入与盈利。此外，公司根据签订的技术服务合同为客户提供增值服务，包括：设备日常养护、维修、更新与升级。

3、报告期内公司所属行业的发展阶段、周期性特点以及公司所处的行业地位

公司属于智能交通行业。智能交通系统是将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术及计算机软件处理技术等有效地集成运用于整个地面交通管理系统而建立的一种在大范围内、全方位发挥作用的高效、便捷、安全、环保、舒适、实时、准确的综合交通运输管理系统。智能交通系统产业是以智能交通服务为最终目标的、相互关联的增值活动企业个体所组成的企业群，其构成包括智能交通信息采集与处理设备制造商、智能交通信息服务集成商、智能交通信息服务提供商、智能交通信息通信网络运营商、智能交通信息服务和管理终端设备制造商及其软件系统开发商、交通工具生产商和政府管理部门等。

随着人工智能、移动互联、大数据等新一代信息技术的迅速发展，智能网联、自动驾驶正成为新一代智能交通系统。智能网联交通系统是通过雷达、视频等先进的车、路感知设备对道路交通环境进行实时高精度感知，按照约定的通信协议和数据交互标准，实现车与车、车与路、车与人以及车与道路设施间的通讯、信息交换以及控制指令执行，最终形成智能化交通管理控制、智能化动态信息服务以及网联车辆自动驾驶的一体化智能网络系统。

以下是公司所处智能交通和智能网联中细分行业的介绍。

(1) ETC行业

2019年3月5日，李克强总理在《政府工作报告》中提出“深化收费公路制度改革，推动降低过路过桥费用……两年内基本取消全国高速公路省界收费站，实现不停车快捷收费，减少拥堵、便利群众”，并要求“力争提前实现”。2019年5月13日，国务院办公厅印发了《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案的通知》，提出“力争2019年底前基本取消全国高速公路省界收费站”，要求“加快电子不停车收费系统推广应用，鼓励ETC在停车场等涉车场所应用，加快现有车辆免费安装ETC车载装置”。5月23日，在交通运输部办公厅印发的《关于大力推动高速公路ETC发展应用工作的通知》中，明确8项工作举措，积极推动ETC安装使用，为撤销高速公路省界收费站创造条件。按照计划，到2019年底，各省（区、市）汽车ETC安装率达到80%以上，通行高速公路的车辆ETC使用率达到90%以上，高速公路基本实现不停车快捷收费。5月28日，国家发改委印发《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》，明确提出“到2019年12月底，全国ETC用户数量突破1.8亿，高速公路收费站ETC全覆盖，ETC车道成为主要收费车道，货车实现不停车收费，高速公路不停车快捷收费率达到90%以上，所有人工收费车道支持移动支付等电子收费方式，显著提升高速公路不停车收费服务水平。到2025年，全国ETC用户数量进一步提升，建成技术先进、制度完善、服务优质、运行稳定的高速公路电子不停车快捷收费体系”的发展

目标。2020年4月7日，工信部发布《公告》明确规定“自2020年7月1日起，新申请产品准入的车型应在选装配置中增加ETC车载装置”。

2019年ETC行业建设和发行目标完成，在全面取消高速公路省界收费站的大背景下，ETC行业的车端和路端业务都迎来了增长。截止到2019年底，ETC推广发行了1.23亿户，累计用户达到2.04亿；小客车ETC覆盖安装率也超目标完成。随着ETC的全面覆盖和相关政策落地，ETC装车需求不断增加，汽车前装和预前装有望成为汽车主机厂的共识。ETC终端产品有望集成行车记录、交通播报、倒车后视镜等功能，形成较为稳定的新增客户来源。ETC从高速付费单一场景出发，新应用不断涌现。基于ETC的智慧停车收费系统前期的试点应用经验丰富，解决方案成熟，ETC在应用场景上有望最先扩展至停车场缴费领域，形成ETC的重要行业应用。同时ETC将涵盖货车ETC、出租车付费、自动加油缴费、汽车金融、城市拥堵费甚至碳排放付费等应用，从而形成基于ETC的车生活支付体系，实现ETC应用功能和应用场景的扩展，以促进新业态的发展。

(2) 智能网联行业

智能网联汽车（车联网）产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。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。

2016年，提交全国人大审议的我国第十三个五年规划纲要中即明确了“加快构建车联网”为体现国家战略的百大工程项目之一。2017年4月，发改委、工信部、科技部联合发布《汽车产业中长期发展规划》，明确：“到2020年，培育形成若干家进入世界前十的新能源汽车企业，智能网联汽车与国际同步发展”，“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，新能源汽车骨干企业在全球的影响力和市场份额进一步提升，智能网联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”。

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》就智能网联汽车产业发展提出了明确的行动目标：“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”，“2020年后，通过持续努力，推动车联网产业实现跨越发展，技术创新、标准体系、基础设施、应用服务和安全保障体系全面建成，高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和5G-V2X逐步实现规模化商业应用，‘人-车-路-云’实现高度协同”。

2020年2月，工信部等11部委发布《智能汽车创新发展战略》，明确我国智能汽车产业战略愿景为：“到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。智能交通系统和智慧城市相关设施建设取得积极进展，车用无线通信网络（LTE-V2X等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。”

近年来，《智能汽车创新发展战略》、《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》、《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》、《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》等政策、标准密集出台，再加上科技基础设施建设尤其5G的提前商用，2020年有望成为中国车联网发展的关键节点，未来两年有望启动车联网行业的大规模路侧建设。

(3) 激光雷达行业

随着仓储智能管理时代的来临，国内自动搬运机器人产业开始蓬勃发展。AGV和服务机器人自动行驶主要依靠激光雷达获取环境中自身位置与姿态的感知信息，来计算和控制车辆的行驶路径。作为AGV与服务机器人行驶导航的核心零件，激光雷达可实现较高的定位精度、较高的路径柔性和较高的智能性。国内自动搬运机器人企业过去大都采购进口激光雷达产品以保证产品的稳定性和安全性，如今，国产激光雷达产品迎来发展，而且性能不逊色于进口产品，产品价格对很多机器人企业更具有吸引力，预计市场对AGV和服务机器人专用激光雷达产品需求将进一步扩大。

路侧激光雷达的布设可提高V2X网络的信息获取能力，从而增强V2X后台数据综合分析测算能力，为基于V2X的大数据应用，实现高速公路及城市道路监管自动化控制打下良好的基础。在城市道路的道路交叉口，采用对角线布置的两台基于路侧的3D激光雷达，可以实时精准地识别行人、非机动车等弱势交通群体和机动车的行为状态。激光雷达将周边200m半径范围内的所有物体及环境进行感知与提取，并将有异常移动轨迹的物体纳入到V2X系统中，利用RSU向周边或者更远距离接近的车辆进行广播，为正在接近路口的行人、非机动车和机动车提供路口通行信息及交通安全信息提示。

激光雷达设备可被搭载于自动驾驶车辆上，可实现安全导航、障碍物探测及规避。自动驾驶汽车需要在车身四周布置多个传感器，包括激光雷达，毫米波雷达，超声波雷达以及高清摄像机，这些传感器共同配合对路况、车辆和行人进行全方位的实时检测，精确感知道路交通情况，从而帮助车辆做出驾驶控制决策。未来自动驾驶将是拉动激光雷达行业发展的最大动力之一。所有前装量产车的汽车电子零部件必须要满足车规级要求，即必须通过《道路车辆电气及电子设备的环境条件和试验（ISO16750）》中的所有规定（可靠性、寿命、精度、强度、温度、振动等等）。目前，激光雷达普遍存在价格昂贵、产能不足的特点，无法满足车企的要求，世界上只有极少数高端品牌车在其高端车型上使用，但仍然无法在前装量产车上大规模商用。未来，研发并生产高性能、高可靠、低成本的车规级激光雷达是激光雷达厂商需要构建的核心竞争力。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2019 年	2018 年	本年比上年增减	2017 年
营业收入	3,351,207,660.45	692,261,468.28	384.10%	628,566,893.63
归属于上市公司股东的净利润	871,546,755.73	6,576,351.88	13,152.74%	37,903,346.88
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	863,808,284.08	-2,258,526.96	38,346.53%	33,760,498.48
经营活动产生的现金流量净额	470,811,190.75	-24,733,402.43	2,003.54%	-77,463,197.95
基本每股收益（元/股）	8.17	0.060	13,516.67%	0.35
稀释每股收益（元/股）	8.17	0.060	13,516.67%	0.35
加权平均净资产收益率	73.06%	0.87%	72.19%	5.08%
	2019 年末	2018 年末	本年末比上年末增减	2017 年末
资产总额	3,018,222,854.76	1,250,986,095.39	141.27%	1,116,718,226.61
归属于上市公司股东的净资产	1,645,101,802.35	757,873,977.76	117.07%	757,477,892.04

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	117,267,457.35	207,012,516.07	804,463,290.92	2,222,464,396.11
归属于上市公司股东的净利润	-16,051,595.01	4,765,440.02	140,143,216.07	742,689,694.65
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-16,034,302.38	1,973,165.67	138,885,582.31	738,983,838.48
经营活动产生的现金流量净额	-149,558,526.51	-21,874,711.72	210,737,687.65	431,506,741.33

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	8,924	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	13,591	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押或冻结情况		
					股份状态	数量	
翟军	境内自然人	50.11%	55,086,020	42,128,040	质押	13,080,000	
崔学军	境内自然人	5.35%	5,878,800	4,859,100			
田林岩	境内自然人	2.14%	2,351,687	2,351,610			
北京银汉创业投资有限公司	境内非国有法人	1.60%	1,760,020	0			
中国工商银行—南方绩优成长股票型证券投资基金	其他	1.46%	1,599,970	0			

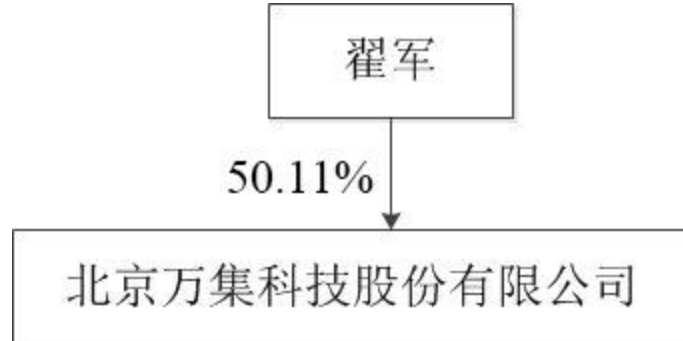
全国社保基金一零一组合	其他	1.28%	1,408,433	0		
刘会喜	境内自然人	0.92%	1,009,550			
中国建设银行股份有限公司一南方瑞合三年定期开放混合型发起式证券投资基金(LOF)	其他	0.86%	949,655	0		
上海于翼资产管理合伙企业(有限合伙)一东方点赞证券投资基金	其他	0.80%	877,500	0		
李少林	境内自然人	0.68%	752,780	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	不适用					

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券
否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

报告期内，公司实现营业收入335,120.77万元，比上年同期增长384.10%；营业利润100,668.02万元，比上年同期增长48,482.80%；利润总额100,759.37万元，比上年同期增长47,285.42%；归属于上市公司股东的净利润87,154.68万元，比上年同期增长13,152.74%。

报告期内，公司整体营业收入大幅增长，主要是受益于全国撤销高速公路省界收费站工作的全面推进，以及交通部门大力推广普及ETC建设，公司ETC电子标签出货量较上年同期大幅增长，同时公司路侧天线产品陆续完成工程项目建设 and 验收交付使用，带动ETC业务收入较上年同期大幅增长。在各项业务中，ETC路侧天线业务营业收入较2018年大幅增长，ETC路

侧天线产品毛利率较高且占整体营业收入的比重较2018年提高，带动公司整体毛利率上升。综上所述，导致公司营业利润和归属于上市公司股东的净利润大幅增长。

1、主要业务经营情况

a. ETC业务

2019年是ETC市场迎来巨大发展契机的一年。2019年3月5日，李克强总理在政府工作报告中指出，要深化收费公路制度改革，降低过路过桥费用，两年内基本取消全国高速公路省界收费站，实现不停车快捷收费、减少拥堵、便利群众的工作目标。2019年5月16日，国务院办公厅印发《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案》，成立交通运输部牵头，发改委、工信部等多个部门参加的领导小组，统筹指导协调相关工作，明确要求“加快现有车辆免费安装ETC车载装置...2019年底前完成ETC车载装置技术标准制定工作，从2020年7月1日起，新申请批准的车型应在选装配置中增加ETC车载装置”。2019年5月21日，交通运输部发布2019年第35号公告，即《电子收费 单片式车载单元（OBU）技术要求》，对单片式车载OBU的技术要求及测试方法作了规定。2019年5月28日，国家发展改革委、交通运输部印发《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》，发展目标是“到2019年12月底，全国ETC用户数量突破1.8亿，高速公路收费站ETC全覆盖，ETC车道成为主要收费车道，货车实现不停车收费，高速公路不停车快捷收费率达到90%以上，所有人工收费车道支持移动支付等电子收费方式，显著提升高速公路不停车收费服务水平”。2019年7月17日，工信部发布GB/T《不停车收费系统 车载电子单元》标准征求意见稿，对车规级车载电子单元的技术要求及测试方法作了规定。2019年11月18日，央行、银保监会发布《关于金融服务支持收费公路制度改革的指导意见》，该意见指出，鼓励商业银行、非银行支付机构主动与交通运输部ETC发行服务机构对接，建立协同服务模式，提升ETC发行能力。

在国务院、交通部和发改委陆续发布政策之后，ETC相关客户如高速公路ETC运营公司、银行、系统集成商响应国家政策，加大了采购力度，并对供货时间提出了极高要求。公司快速做出决策，积极调动部署资源，增加了ETC生产线，大幅扩大了产能，增加了相关研发、生产和工程服务人员；在出货量激增的同时严格保障产品质量，较好的满足了客户的供货需求。公司开发的ETC多车道自由流系统具有领先的性能指标，保证车辆在高速行驶状态下完成精确定位和收费结算，从而提升通行效率。并且RSU和OBU产品均可满足未来ETC车道升级的需求。2019年，公司ETC路侧天线和车载单元的发货量都较以往年度大幅提升，其中ETC车载单元销售数量达到2,863.1万片，路侧天线销售数量达到33,945套。ETC业务实现销售收入301,765.94万元，较上年同期增长901.25%。

随着ETC装载率的大幅提升，ETC相关的产品、业务、使用场景等也大大提升。ETC的产品形态更加多样化，车载前装OBU出现了新的市场需求，公司已按照交通部、发改委和工信部的规划，对汽车前装ETC设备持续加大投入进行研究、测试，积极牵头相关标准的制定工作，向汽车主机厂提供优质产品，为2020年前装ETC市场的启动做好充分的准备。智能OBU方面，公司储备了多款相关产品，并且对ETC智能后视镜、ETC行车记录仪进行优化，提升用户体验，同时扩大电信运营商的渠道，争取该系列产品在更多省份的落地。未来ETC的普及，其应用场景会从高速公路扩展到城市如停车场缴费、自动加油缴费、汽车金融、保养维修等支付场景，公司将寻求与合作伙伴共同开拓该类型的市场。

b. 智能网联业务

随着《智能汽车创新发展战略》、《智能网联汽车测试规范（试行）》、《自动驾驶封闭场地建设指南（暂行）》、《实施2020年新型基础设施建设工程（宽带网络和5G领域）的通知》等一系列政策的发布，智能网联汽车业务在全国各地陆续开展。报告期内，公司继续加大对智慧高速、智慧城市试点的业务拓展。公司参加了第21届中国高速公路信息化研讨会暨技术产品展示会、2019世界交通运输大会、世界智能网联汽车大会、第二届浙江国际智慧交通产业博览会、2019中国汽车工程学会年会暨展览会（SAECCE 2019）等，推出以路侧激光雷达+V2X的车路协同方案，展示基于大数据的交通信息平台，向客户推介全新的智慧高速解决方案和产品。

公司首条基于车路协同自动驾驶的智能化城市道路在江苏盐城开通对外试运行，道路采用了全球首创的V2X+3D激光雷达路侧智能感知方案，是全球范围内率先落地开通的基于道路智能化的自动驾驶示范区。公司车路协同方案应用在位于山东省滨莱高速公路的国内首个智能网联高速公路测试基地，作为国内领先的V2X系统方案提供商，公司为测试基地提供融合边缘计算技术的智能基站，以首创的V2X+路侧3D激光雷达车路协同方案，实现高速公路全路段、全方位的车-路实时信息交互。这标志公司实现了在城市及高速公路两大应用领域的突破。公司与东风汽车合作，为武汉军运会提供智能网联车路协同实际演示场景，通过V2X来实现道路安全应用场景，把预警信息、定位信息和3D高精度地图融合在车载综合信息系统并通过中控大屏进行显示，首次实现“车-路-云”闭环完整演示；与北汽、广汽、奇瑞组队参加了LTE-V2X安全示范验证活动（四跨）。

公司继续积极与整车厂测试车载激光雷达，搭载公司8线激光雷达的宇通无人驾驶巴士亮相博鳌亚洲论坛2019年年会，搭载8线3D激光雷达的东风纯电无人驾驶巴士亮相上海车展，得到了市场的关注。

公司战略合作伙伴在车路协同感知系统领域开展合作，特别是针对自主研发的智能道路激光雷达及算法的深度共研，共同推动智能网联车路协同产业发展。公司将充分发挥在车路协同感知，特别是智能路侧3D激光雷达优势，结合战略合作伙伴整车开发技术、车路协同技术优势，共同推动车路协同自动驾驶系统性解决方案的产业化应用落地。公司坚持“车、路两端共同发展”的理念，面向多个重点示范区提供整体解决方案，已落地项目包含雄安新区、齐鲁信息智慧高速、盐城智慧城市、国家智能网联汽车（武汉）测试示范区、北京市顺义区智能网联汽车小镇等。

为实现单车智能与路端智能高度的融合，公司推出了基于车、路、云、人为一体融合智能感知和交通大数据技术的城市及城际智慧交通综合管理系统。系统平台具有交通设施管理、车辆信息管理、运行监测及分析、指挥调度、出行服务、金融服务、信息推送服务、车路协同等8大应用。通过自主研发融合边缘计算技术的智能基站，以全覆盖的视频检测、无死角激光扫描、实时传输的V2X网络，实时获取综合交通信息，并通过5G等泛在网络传输到云端，分发到所有交通参与者，实现车、路、云、人之间的协同交互。

c. 激光检测业务

报告期内，随着撤销高速公路省界收费站工作的进行，公司入口治超车辆长宽高检测系统业务增加，同时激光检测器应用在高速公路出入口车型识别、服务区车辆检测、车流量检测、隧道安全预警等领域。

公司开发的多款单线束导航/避障/预警激光雷达，可广泛应用在AGV、服务机器人、巡检机器人等设备上，按照行业拓展的计划，2019年完成了AGV、服务机器人、巡检机器人、港口等行业的渗透，特别是AGV和服务机器人与重要客户形成了战略合作。公司与行业内多家企业进行了产品联合测试，与多企业签订了销售合同，用于导航的激光雷达和用于避障的激光雷达产品性能已经达到或超过国际水平，得到客户的认可。其中激光叉车导航雷达，率先实现进口替代，经过几十家客户的厂内测试、算法迭代和项目现场检验，实现了产品的量产。

d. 动态称重业务

报告期内，随着撤销高速公路省界收费站和按照车型收费等工作的推进，公司针对高速公路收费形式出现的变化，调整了计重收费系统、入口治超系统、非现场执法系统及治超联网管理信息化系统的人员、产品开发方向和产能。公司积极推动货运车辆超限超载治理的非现场执法检测系统、全国治超联网管理信息系统等大数据平台的市场工作，与重点省份沟通超限超载治理综合解决方案的落地实施细节，拓展大数据平台更多应用场景领域。

研发方面，公司完成了高速公路窄条入口治超系统的设计开发工作，提高了窄条式传感器对路面的适应性，保证了窄条入口治超项目的顺利开展；同时，对超限超载非现场执法检测系统的实用性进行了优化，以满足执法部门对执法检测的需求。

公司赞助并参加了在捷克布拉格举办的第八届国际动态称重大会（8th International Conference Weigh-In-Motion），展出基于窄条传感器的超限超载非现场执法检测系统，得到欧洲同行和ISWIM委员会的高度关注，同时还分享了传感器数据输出、逻辑算法和系统数据匹配方法，引发了行业的较大关注。

e. 海外市场业务

报告期内，公司大力开拓欧洲、美洲、中东、东南亚、非洲等全球交通市场营销环境，参加国际重点展会如土耳其交通展（Intertraffic）、阿布扎比世界公路大会（World Road Congress）、新加坡智能交通系统（ITS）、迪拜国际道路及交通技术展（Gulf Traffic）等，积极分享和探讨了V2X和激光雷达在智能交通产业中所创造的价值和面临的挑战，针对车路协同、动态称重和ETC领域发表了演讲。

同时公司结合战略合作伙伴，与交通部业主进行积极交流，成功地将公司激光雷达、动态称重、ETC等产品销往海外。重点项目如一带一路旗舰项目巴基斯坦PKM公路项目，公司作为ETC设备唯一供应商，为巴基斯坦公路局提供ETC统一的管理、维护、升级和替换，展示了公司为“一带一路”沿线国家提供高度定制化解决方案的能力。

2、技术创新及前沿产品研发情况

公司坚持自主创新，每年投入大量资源进行自主研发，公司的主要研发投入集中在V2X、激光雷达、新一代ETC、大数据平台等新产品，以及人工智能、边缘计算、智能网联等新技术上。公司主要研发的产品及系统如下：

多线束激光雷达项目：公司8线和32线激光雷达开始产品化并对实用技术进行了研究，对拖点算法、地面点剔除算法进行了改进优化。同时第二代车载局部视场激光雷达及32线全视场路侧激光雷达开始小批量试制。公司根据实际需求，改进车载激光雷达产品的可制造性，降低成本，满足规模化生产需要，加速车载激光雷达的产业化进度。

下一代技术路线激光雷达项目：除上述即将规模化生产的机械扫描式激光雷达外，公司针对更高级别无人驾驶（L3以上）应用场景中对激光雷达的要求积极布局固态激光雷达的研发工作。在发射模块方面，完成了光源选型及整形光学系统的设计工作，并完成了光源相关硬件指标的测试；在扫描模块方面，完成了扫描模块方案评估及参数设计，完成了部分关键指标的验证工作；在接收模块方面，完了探测方案系统设计，并根据设计完成了探测器的选型，目前正在进行系统原理的验证工作。除此之外公司还与合作机构对核心技术进行了研究与验证，确定了基本技术路线和整体设计方案，为实现样机做好了准备。

V2X项目：公司确定了LTE-V通信模组选型，完成基本符合汽车电子车规级要求的车载通信终端硬件产品设计、软件系统构建和软硬件测试。硬件方面，验证了三种LTE-V模组、主控方案、车载以太网等关键模块，优化了V2X OBU前装方案，确定了产品化硬件方案；软件方面，完成了汽车电子软件架构、开发流程和开发模式预研，完成了V2X安全认证防护开发，对测试和实际应用中发现的问题进行了优化改进，并且与车路协同平台完成了对接；示范与测试方面，通过了由中国信息通信研究院和IMT-2020（5G）推进组C-V2X工作组组织的LTE-V2X网络层、应用层和PC5安全层互操作及一致性测试，取得了由国家无线电监测中心检测中心授予的实验室射频性能、通信性能一致性、抗干扰性能、实验室通信性能和外场通信性能等测试报告，完成了LTE-V2X通信安全验证示范，通过了中国电信LTE-V2X互通测试，V2X车载通信终端通过了30余项车规级测试，V2X路侧通信终端通过了IP67和环境可靠性等测试认证；知识产权方面，完成了路侧智能感知系统概念设计，牵头完成一项标准立项，新增标准编制参与四项，提交相关发明专利和实用新型。

针对车路协同中的智慧路侧系统，公司开发出包括多源感知、人工智能边缘计算和V2X通信于一体的路侧智慧基站系统。路侧感知设备包括激光雷达、摄像机和毫米波雷达。基于感知设备和人工智能边缘计算技术的智慧基站以“上帝视角”全方位精确获取道路交通参与者实时动态信息，并利用V2X将信息传递给周边车辆。借助智慧基站实现区域信息汇集、计算、融合、服务，解决自动驾驶超远视距和非视距信息感知难题，降低自动驾驶成本，通过“智慧路”服务“智能车”，用网联化技术路线助力高度自动驾驶快速落地。目前已完成整套系统的样机开发和路侧全天候场景的数据集搭建工作，并参与制定国家标准和行业标准多项，提交了相关发明专利和实用新型专利。

3、运营管理

报告期内，公司继续注重整体运营效率的持续提升。公司启动了信息化二期建设，实施了生产制造执行系统（MES）和仓库管理系统（WMS）方案，提升了工厂生产信息化管理水平和仓储物流管理水平，为转型成自动化、数字化工厂做好充分准备。同时，为了满足ETC市场爆发式增长，公司通过投入资金、寻求外协来扩大产能，建立了多条OBU组装测试线和

SMT生产线，提升了公司电子产品的生产效率及工艺水平。顺义工厂二期开始立项规划，主要用于自动驾驶汽车小型化激光雷达和智能网联设备的研发、生产和测试，为未来的车载产品如车载激光雷达、V2X车载单元、前装OBU等建设车规级的厂房、生产环境和产线设备做好准备。

4、投资并购

报告期内，公司出资不超过5,000万元参与山东高速信联支付有限公司（以下简称“山高信联”）混改增资。山高信联主业为第三方支付以及围绕智能交通系统的综合服务，拥有央行颁发的两张第三方支付牌照（互联网、预付卡），同时形成了以ETC、加油、满易网为支撑的物流金融板块以及以无感支付、“高速ETC”、“e高速”为支撑的智慧交通板块。公司增资山高信联后，在ETC产业中将业务延展到终端客户，通过拓展ETC支付场景增加客户的黏度和使用频次，促进公司现有业务在山东地区的进一步拓展。公司作为硬件研发和制造厂商，与山高信联的支付业务形成优势互补，同时借助区域运营方的客户资源，将形成较强的产业协同效应，有效提升公司的盈利能力。后调整投资方案，对山高信联投资1,425.46万元，对山高信联全资子公司山东高速信联科技有限公司投资3,518.00万元。

5、人力资源管理体系建设

报告期内，公司继续加大人才引进，引入高学历的研发人员和高层次的管理人员。公司为提升全员综合能力，提高中层管理能力、团队协作融合和员工实际岗位技能，实施了新员工适应性及岗位培训、在职员工能力提升培训、管理人员管理能力培训三大层次，建立和完善了全员培训机制。公司完善了员工晋升体系，针对不同类别员工提供专业化、精细化的培养和管理，设置内部选拔机制，增强团队凝聚力和运行效率。

报告期内，公司推出2019年股权激励计划，向中高层管理人员及核心业务人员授予277.50万股限制性股票，建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才。

6、募集资金管理

报告期内，公司首次公开发行股票募投项目之“智能交通设备研发及扩产项目”及“全国营销及服务支撑网络项目”已建设完毕，达到了预定可使用状态。为了提高募集资金使用效率，结合公司实际经营情况，公司将上述募投项目结项并将节余募集资金4,831.69万元用于永久补充流动资金。

2、报告期内主营业务是否存在重大变化

是 否

3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

适用 不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
专用短程通信	3,017,659,370.54	1,439,166,931.49	47.69%	901.25%	745.83%	9.61%

4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

是 否

5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

适用 不适用

1、营业收入本期335,120.77万元，上期69,226.15万元，本期较上期增加384.10%，主要系全国撤销高速公路省界收费站工作的全面推进，以及交通部门大力推广普及ETC建设，带动短程通信业务整体增长。

2、营业成本本期181,455.17万元，上期45,214.57万元，本期较上期增加301.32%，主要系营业收入增长导致成本增加。

3、归属于上市公司普通股股东的净利润本期87,154.68万元，上期657.64万元，本期较上期增加13,152.74%，主要系营业收入增长影响净利润增加。

6、面临暂停上市和终止上市情况

适用 不适用

7、涉及财务报告的相关事项

(1) 与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明

适用 不适用

公司于2019年8月2日召开第三届董事会第十八次会议、第三届监事会第十四次会议，审议通过了《关于公司会计政策变更的议案》。

会计政策变更日期及变更原因：为解决执行企业会计准则的企业在财务报告编制中的实际问题，规范企业财务报表列报，提高会计信息质量，财政部于2019年4月30日发布的《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），对一般企业财务报表格式进行了修订。适用于执行企业会计准则的非金融企业2019年度财务报表及以后期间的财务报表。

变更前后采用的会计政策：本次变更前，公司按照财政部于2018年6月15日发布了《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号）的相关规定执行。本次变更后，公司将按照财政部财会〔2019〕6号的相关规定执行。其他未变更部分，仍按照财政部前期颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释公告以及其他相关规定执行。

本次会计政策变更对公司财务状况和经营成果的影响：

根据财会〔2019〕6号文件的要求，公司调整以下财务报表项目的列示，并对可比会计期间的比较数据进行相应调整：

资产负债表主要是：

- （1）“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”、“应收账款”和“应收款项融资”三个项目；
- （2）“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”二个项目。

公司本次会计政策的变更只涉及财务报表列报的调整，不存在追溯调整事项，不会对公司资产总额、负债总额、净资产及净利润产生实质性影响。

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

适用 不适用

公司报告期无合并报表范围发生变化的情况。

法定代表人：翟军
北京万集科技股份有限公司
2020 年 4 月 9 日