

# 北京万集科技股份有限公司

## 2017 年度董事会工作报告

2017 年，北京万集科技股份有限公司（以下简称“公司”）董事会秉承对公司股东负责、对公司长远发展负责的态度，严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》、《董事会议事规则》和有关法律、法规所赋予的职责，遵守诚信原则，尽职尽责，认真履行监督权，有效地维护了投资者合法权益，确保了企业规范运作。现将 2017 年度董事会主要工作报告如下。

### 一、2017 年度公司总体工作情况回顾

报告期内，公司按照年初制定的发展战略和经营计划有序开展各项业务，不断加大新业务的投入，借助上市公司平台在多个领域进行布局。公司动态称重业务和激光业务较去年同期相比增速较快，但ETC行业放缓，整体价格下降，影响了ETC业务收入。公司在激光雷达、V2X、汽车电子标识等新产品上加大研发与测试投入，研发费用大幅增加，较大程度影响了公司的利润。

报告期内，公司实现营业收入62,856.69万元，比上年同期下降1.13%；营业利润3,815.77万元，比上年同期下降21.85%；利润总额3,913.06万元，比上年同期下降52.08%；归属于上市公司股东的净利润3,790.33万元，比上年同期下降45.34%。

#### 1、战略规划

报告期内，公司制定了十年战略规划，目标成为全球领先的智能交通生态综合服务提供商，以产业生态构建为核心，提供涵盖产品、系统、平台的全方位解决方案。公司将围绕“路”和“车”两个交通最基本要素构建生态。

在“路”上，公司将布局城际交通与城市交通两大领域。在城际交通领域，公司继续丰富动态称重、ETC、激光等多种信息采集与处理产品线，积极探索其它信息采集与处理产品，以获取全方位的路面交通信息；同时，建设综合的交通信息管理与服务平台，将采集的实时立体数据转化为交通管理者所需的管理、监督、执法等信息，为提升综合运输智能管控与协同运行提供支持；公司还将通过大数据等技术，深入挖掘海量的交通信息，为管理部门的设计规划、分析决策提供增值服务。在城市交通领域，公司将信息采集与处理技术应用在停车场收费、城市

拥堵治理、车辆身份管理及其它车辆管理或支付场景；并通过与互联网的结合，打造面向终端车主用户的生态平台。

在“车”上，公司将进入智能网联汽车领域。公司将重点布局先进传感技术和智能车路协同两大领域。先进传感技术将以激光雷达等传感器实现对车辆周围环境立体的、动态的、精确的感知，为车辆辅助驾驶和自动驾驶提供关键信息。智能车路协同系统是采用先进的无线通信和新一代互联网等技术，全方位实施车车、车路动态实时信息交互，并在动态交通信息采集与融合的基础上开展车辆主动安全控制和道路协同管理，充分实现人车路的有效协同，保证交通安全，提高通行效率，从而形成的安全、高效和环保的道路交通系统。

## 2、主要业务经营情况

### （1）ETC业务

ETC业务收入为22,117.56万元，较2016年下降38.59%。由于2017年ETC电子标签发行速度放缓，同时业主采购单价下降，导致ETC行业整体低迷。公司全年销售电子标签189.74万片，较2016年下降了39.14%；但得益于收费站人工车道改ETC车道增多、原有ETC车道天线升级，公司路侧天线销量增加至1,719套，同时升级换代的ETC天线单价也有所提升，因此ETC路侧天线收入达到5,555.67万元，较2016年增长89.87%。

ETC行业的发展正向着电子标签智能化、应用场景多元化的方向发展。公司积极探索ETC新的领域，大力投入研发，在多地测试了货车ETC、多义路径识别、ETC车型识别防作弊等系统，受到了客户的好评；开发了智能OBU、ETC停车场等多个新产品；向多个整车厂、一级供应商推广前装ETC产品并进行了测试。

2017年度，ETC事业部在其管理团队领导下，制定了事业部战略规划，建制健全了研发、销售、运营、产品等多个团队，并充分提升了团队效率，为未来ETC发展奠定坚实基础。

### （2）动态称重业务

报告期内，动态称重营业收入为34,663.63万元。动态称重的销售产品主要为整车式计重收费系统和轴组式计重收费系统等精度较高的产品，称重设备销售数量为2,009套。随着产品形式的变化，秤台尺寸增大，单价相应升高，动态称重整体收入较去年增加42.57%，公司继续保持在行业内的市场领先地位。由于科技

治超、非人工值守等概念逐步推广，各地交通管理部门开始采购实施超限超载非现场执法系统，为公司带来业务的增长。超限超载非现场执法系统收入达到1,767.69万元，较2016年增加273.2%。

报告期内，动态称重事业部开发了数字化窄条传感器、智能化称重仪表，开展了基于机器学习的高速称重研究，大力投入建设了基于大数据的治超平台软件，实现了称重设备在线运维的平台，并不断优化称重设备的成本。

### （3）激光检测业务

激光检测业务收入为6,043.05万元，较2016年增加86.17%，收入主要以激光交通流量调查系统为主，销售数量超过500套，较2016年度增加36.22%。精度较高的激光交调系统逐步得到行业的认可，在全国28个省份新增多个站点。另外，公司积极拓展激光检测的应用场景：开发了高速公路出入口车型识别及外廓检测、基于激光的隧道安全预警系统，并开发了服务区车辆检测系统软件平台，实现服务区基于车型、流量的承载力动态统计；公司与国内主要专用车生产厂家、系统集成商、软件平台商合作，将激光检测应用在机动车检测场、商用车制造厂，对机动车外廓进行检测。这些业务的开展和测试，为激光的未来业务做了积极储备。

### 3、技术创新及产品研发情况

公司坚持自主研发和创新，每年持续增加研发投入，报告期研发投入占收入比重为12.17%，较2016年增长67.17%。

公司在北京、武汉设立了两个研发中心，北京研发中心侧重于车载激光雷达、V2X、ETC、动态称重等技术和产品的研发，武汉研发中心侧重于汽车电子标识、激光雷达等技术和产品的研发。近年来，公司研发团队不断扩大，报告期内净增加75人，学历均为硕士及以上。截至报告期末，公司有博士5人，硕士230人。

公司在动态称重、专用短程通信以及激光检测等领域都形成了自己的核心技术和专利。在ETC领域，公司积累了数据采集与处理技术、多车道自由流调度算法、OBU定位技术、射频与信号处理技术等核心技术；在动态称重领域，公司积累的核心技术为动态称重算法、动态称重传感技术、数据采集与处理技术、大数据软件平台等。

在激光雷达领域，公司开发了性能指标优异、可靠性高的多款单线激光雷达、8线车载激光雷达、32线车载激光雷达，可应用在自动驾驶、交通、物流、港口

等多种场景；与中科院建立了前沿技术合作研发项目，探索下一代高性能低成本的激光雷达，目前项目已经开展一年，取得了积极成果。公司在激光雷达领域积累了激光动态扫描技术、扫描式激光车辆分型算法、激光回波信号处理技术、红外激光准直技术等核心技术。

在V2X领域，公司以清华博士为核心，建立了成熟的V2X研发团队，是大唐电信首批LTE-V模组的合作方之一，推出了行业领先LTE-V通信终端，集成了一套服务于主动安全、通行效率和信息服务的应用系统。作为工信部《LTE-V频率和兼容性试验》测试组核心单位之一，公司为测试工作提供了LTE-V终端和部分测试方案，是《基于长期演进技术（LTE）的车联网终端射频和性能规范》系列标准的主要起草单位之一，为国家V2X频谱划分起到积极推动作用。公司积极参与国家智能网联汽车示范区的建设，为重庆i-VISTA示范区提供了一套开放道路V2X示范运行系统，为长安大学CAVTest示范区提供了一套面向科研和教学的智能车路协同系统，该系统实现了与无人汽车的结合，为自动驾驶提供了包括信号灯相位状态、主动安全信息、道路信息等支持信息。公司与示范区、整车厂、检测机构、芯片模组厂商、运营商、科研机构开展了广泛且深度的合作，在行业内形成了一定的知名度与影响力，为未来V2X项目的推广应用奠定了坚实基础。

报告期内，公司通过了中国合格评定国家认可委员会的实验室CNAS认证，体现了公司实验室的检验能力以及检验流程规范性。

报告期内，公司取得19项发明专利，94项实用新型专利，5项外观专利，9项软件著作权。在智能OBU、ETC防作弊系统、激光雷达系统等方面均有新的发明授权。截至报告期末，公司已获得49项发明专利，277项实用新型专利，11项外观专利，104项软件著作权，另有292项专利正在审查阶段。

#### 4、人力资源管理体系建设

报告期内，公司继续加大人才引进，引入了高学历的研发人员，同时引入高素质的管理人员。公司制定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，以提升全员综合能力为基础，以提高中层管理能力、团队协作融合和员工实际岗位技能为重点，建立完善的全员培训机制。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，公司推出股权激励计划，向中高层管理人员及核心业务人员授予159.60万股限制性股票和30.4万股股票期权，建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才。

## 5、投资并购

报告期内，公司出资2,100.672万元增资山东易构软件技术股份有限公司，目的在于借助其软件开发优势，及其在部分省市的渠道优势，对公司现有业务进行补充，推进双方在智能交通领域的协同发展。

公司出资5,004万元增资广东联邦车网科技股份有限公司。公司通过联邦车网的“ETC车宝”应用平台，借助区域运营方的客户资源和优势，推广ETC在停车场支付场景的应用，探索ETC业务的移动互联网商业模式。

公司出资1,800万元与新疆万智创程股权投资管理合伙企业（有限合伙）共同成立北京万集信息工程科技有限公司，涉足城市智能交通业务进入新的领域，以公司智能交通信息采集与处理行业的领先地位为基础，借助智能交通、智慧城市、安防系统有利的市场机遇，拓展城市智能交通集成业务，扩大业务规模，形成新的利润增长点。

## 二、公司董事会日常工作情况

### （一）董事会会议召开情况

2017年度，公司董事会共召开了9次会议，具体情况如下：

序号	召开时间	届次	议案
1	2017年3月23日	第二届董事会第十次会议	1、《2016年度报告及摘要》； 2、《2016年度总经理工作报告》； 3、《2016年度董事会工作报告》； 4、《2016年度财务决算报告》； 5、《2016年度利润分配预案》； 6、《2016年度内部控制自我评价报告》； 7、《2016年度募集资金存放与使用情况的专项报告》； 8、《关于公司向北京银行股份有限公司申请综合授信的议案》； 9、《关于公司向中国民生银行股份有限公司申请综合授信的议案》； 10、《关于公司战略规划的议案》； 11、《关于公司2017年董事及高级管理人员薪酬的议案》；

			<p>12、《关于公司 2017 年独立董事津贴的议案》；</p> <p>13、《关于聘任证券事务代表的议案》；</p> <p>14、《关于修订&lt;对外投资管理办法&gt;的议案》；</p> <p>15、《关于修订&lt;信息披露管理办法&gt;的议案》；</p> <p>16、《关于修订&lt;投资者关系管理办法&gt;的议案》；</p> <p>17、《关于修订&lt;内幕信息知情人登记备案制度&gt;的议案》；</p> <p>18、《关于修订&lt;董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理制度&gt;的议案》；</p> <p>19、《规范与关联方资金往来管理制度》；</p> <p>20、《关于修订&lt;年报信息披露重大差错责任追究制度&gt;的议案》；</p> <p>21、《关于修订&lt;重大信息内部报告制度&gt;的议案》；</p> <p>22、《关于召开 2016 年年度股东大会的议案》。</p>
2	2017 年 4 月 24 日	第二届董事会第十一次会议	1、《2017 年第一季度报告》。
3	2017 年 5 月 17 日	第二届董事会第十二次会议	1、《关于对外投资设立西藏全资子公司的议案》。
4	2017 年 8 月 4 日	第二届董事会第十三次会议	<p>1、《关于&lt;北京万集科技股份有限公司 2017 年度限制性股票与股票期权激励计划(草案)&gt;及其摘要的议案》；</p> <p>2、《关于公司&lt;2017 年度限制性股票与股票期权激励计划实施考核管理办法&gt;的议案》；</p> <p>3、《关于提请股东大会授权董事会办理股权激励相关事宜的议案》。</p>
5	2017 年 8 月 17 日	第二届董事会第十四次会议	<p>1、《2017 年半年度报告及摘要》；</p> <p>2、《关于 2017 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》；</p> <p>3、《关于签订房屋租赁合同暨关联交易的议案》；</p> <p>4、《关于公司董事会换届选举暨第三届董事会非独立董事候选人提名的议案》；</p> <p>5、《关于公司董事会换届选举暨第三届董事会独立董事候选人提名的议案》；</p> <p>6、《关于确定公司第三届董事会董事薪酬的议案》；</p> <p>7、《关于公司会计政策变更的议案》；</p> <p>8、《关于召开 2017 年第二次临时股东大会的议案》。</p>

6	2017年9月5日	第三届董事会第一次会议	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、《关于选举公司第三届董事会董事长的议案》；</li> <li>2、《关于选举公司第三届董事会专门委员会委员的议案》；</li> <li>3、《关于聘任公司总经理的议案》；</li> <li>4、《关于聘任公司副总经理的议案》；</li> <li>5、《关于聘任公司技术总监的议案》；</li> <li>6、《关于聘任公司董事会秘书的议案》；</li> <li>7、《关于聘任公司证券事务代表的议案》；</li> <li>8、《关于聘任公司审计部负责人的议案》；</li> <li>9、《关于修订&lt;总经理工作细则&gt;的议案》；</li> <li>10、《关于修订&lt;董事会秘书工作细则&gt;的议案》；</li> <li>11、《审计委员会实施细则》；</li> <li>12、《关于修订&lt;战略委员会实施细则&gt;的议案》；</li> <li>13、《薪酬与考核委员会实施细则》；</li> <li>14、《关于向激励对象授予限制性股票与股票期权的议案》。</li> </ul>
7	2017年9月26日	第三届董事会第二次会议	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、《关于对外投资暨增资广东联邦车网科技股份有限公司的议案》。</li> </ul>
8	2017年10月24日	第三届董事会第三次会议	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、《2017年第三季度报告》；</li> <li>2、《关于控股股东向万集科技提供财务资助暨关联交易的议案》。</li> </ul>
9	2017年11月22日	第三届董事会第四次会议	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、《关于变更公司注册资本、注册地址、经营范围及修改&lt;公司章程&gt;的议案》；</li> <li>2、《关于续聘公司2017年度审计机构的议案》；</li> <li>3、《关于对外投资设立控股子公司的议案》；</li> <li>4、《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》；</li> <li>5、《关于召开2017年第三次临时股东大会的议案》。</li> </ul>

## （二）董事会对股东大会决议的执行情况

本年度内，公司董事会严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定履行职责，严格按照股东大会的决议及授权，认真执行了股东大会审议通过的各项决议。

## 三、2018年度经营计划

### （1）销售工作

#### a. ETC业务

2017年12月26日，交通运输部举行例行新闻发布会“晒”出了2018年要做好的12件民生实事，其中一条就是“新增ETC专用车道2,000条，ETC用户1,500万，进一步发挥ETC联网运管成效”。据此统计，传统ETC市场大约有16亿左右的市场规模。公司将在ETC电子标签、路侧天线业务上全力争取订单，大幅提升公司市

场份额。公司将抓住行业发展的机会，吸取2017年的经验教训，找出自身不足，提升销售团队的能力和执行力，在2018年实现业绩增长。

高速公路多义路径识别是ETC业务的另外一个重要应用领域，也是2018年的另一个重点市场。随着高速公路的发展，路网系统日益复杂，车辆在起点和终点之间的行驶路径不同，则不仅距离不同，而且可能收费主体不同。为了在不同投资主体间进行合理精确的收费拆分，加之为了车主开具准确的通行费增值发票，需要对车辆的行驶路径及距离进行精确识别。多义路径识别的实现，需要在路段关键节点建立路径标识站，对未持有ETC电子标签的车辆进行发临时卡（复合通行卡）以标识。标识站的路侧天线、复合通行卡都是公司已经储备的产品。2018年全国多个省市将开始实施多义路径识别，预计市场增速较快，复合通行卡采购总量预计会超过1,000万张。公司将积极参与各省市入围测试，争取较多订单。

ETC电子标签已经出现智能化、联网化的趋势，用户期待有着更多功能如行车记录仪、定位导航、4G、蓝牙、Wifi、应用App入口的电子标签出现，公司为此开发了ETC行车记录仪、ETC智能后视镜等智能OBU设备投入市场。该产品的销售渠道主要是通过与电信运营商合作，用户购买设备获赠4G卡及流量，或者购买流量获赠设备。因此，从2018年开始，电信运营商将成为ETC终端设备销售的另外一个主要渠道。由于集合了多种功能，该ETC设备的销售单价将大大高于原有的电子标签。公司正积极与各电信运营商、各地ETC运营商展开商务谈判、产品测试验证，力争取得行业证书，达到入库要求，将智能OBU设备推向市场。另外，公司将向其它智能OBU合作伙伴提供OBU模块，由其将OBU模块整合在智能设备之中，向市场销售。

公司将大力推进货车ETC、ETC车型防作弊系统的试点和推广，同时将积极跟进相关标准的制定过程。

公司将与投资的联邦车网合作，推广ETC停车场业务；同时公司将寻求与规模较大、市场占有率高的停车场平台进行合作，提升用户停车体验。

公司将继续前装ETC的测试和推广，在2018年力争与重点客户达成合作协议并开始小批量供货；按照客户要求以及TS 16949要求，建立起符合车规级的研发、运营体系，保障产品质量。

#### b. 动态称重业务



公司预计传统的计重收费业务将在2018年保持稳定。整车式、轴组式计重收费系统将继续占据主流，其特点是单价较高、施工较为复杂、精度较高。但随着规模不一的设备供应商进入市场，单价有进一步走低的趋势。公司将依托品牌优势、通过降低自身成本、强化服务来获取订单，保持市场份额。除此之外，公司将通过新技术的实现和新产品的落地提高行业门槛。

公司将超限超载非现场执法系统以及其平台作为2018年动态称重业务的重点。该市场经过三年的培育，货车超限治理的监管日益加强，预计今年将继续快速增长。公司目标为个别省份的重大项目，其规模较大，技术门槛较高，资金要求较多，更能发挥公司的优势。公司目标是占据非现场执法业务市场份额30%以上，确立公司在该细分领域的全国市场品牌，寻求平台业务在全国范围形成突破。同时，公司还将加大在大数据平台上的研究投入，将大数据平台应用拓展到更多领域。

#### c. 激光检测业务

2018年，激光检测业务主要收入来源依然为公路交通领域，包括交通流量调查、出入口车型识别、车检器、车辆轮廓尺寸检测、服务区车型检测等系统。作为精度较高、运行稳定、综合成本合理的交通流量调查设备，激光传感器已经受到越来越多业主单位的认可，成为核心的非接触式交调设备形式。未来，公司将通过持续投入、技术优化、工艺提升、生产标准化、运行维护、成本降低、渠道合作的方式，将激光雷达广泛应用于轨道、机动车、水运、安防、自动化、物流等领域，以较高的性价比实现激光雷达的进口替代。在经过了技术积累、工艺改进和市场检验之后，公司制定了激光业务突破1亿元订单的年度目标。

#### d. 汽车电子标识

汽车电子标识6项国标于2017年12月29日发布，将于2018年7月1日开始实施。公司建立了RFID事业部，专注于提供以汽车电子标识为主的物联网产品和解决方案。RFID事业部将依托公司资源，积极响应公安部政策，在京津冀、华东和华南各区域全面开展汽车电子标识试点工作。同时，全面参与汽车电子标识业务在交通部门的推广和应用，并在各区域建立销售部门，形成公司新的业务增长点。RFID事业部也将以汽车电子标识技术为基础，积极开展物联网管控方向的研究和探索。

#### e. 智慧城市

公司将利用控股子公司平台，发挥具备丰富行业经验团队的资源优势，开拓智慧城市、智慧农业以及安防的系统集成项目，形成业务新的增长点。

#### f. 海外市场的拓展

公司已经组建海外销售团队，2018年将积极参加重要的海外行业展览，通过与合作伙伴建立试点项目，将动态称重、ETC和激光检测设备销往南美洲、东南亚以及欧洲区域。

#### (2) 信息化建设及营运能力的提升

公司将信息化建设作为2018年度的重要工作之一，将在所有业务环节实施SAP ERP系统，以此全方位提升公司的营运效率和管控能力。与SAP系统同步建设的还有公司的内部控制体系升级，通过梳理内控流程，完善内控制度，防范风险。2018年，公司还将运用先进的物流管控模式，提升资产运转效率。

#### (3) 前沿产品的研发

公司北京研究院承担了车载激光雷达和V2X的前沿研究。在2018年，北京研究院将继续加大投入，扩大研发团队，根据车规级要求，对相关器件、模组、工艺等提出设计方案并进行验证，研究点云数据处理、特征提取算法，与潜在客户、战略合作伙伴共同进行样机测试，推进项目落地。产品化将是车载激光雷达在2018年的重点工作。

在V2X领域，公司将立足2017年度研究成果，持续优化产品，实现车载产品原型设计及应用软件开发，通过与联盟、示范区、智慧城市运营商的深度合作，拓展行业应用试点项目，并且将保持对行业标准的高度关注和深度参与。

#### (4) 生产能力优化与提升

2018年度，公司将大力投入，对现有产能进行优化，根据ETC、激光新产品规划和发展速度，增加SMT设备、自动化产线以及无尘实验室，以满足更高级别的产品要求。

#### (5) 人力资源建设提升

公司在人力资源的工作重点为：为新业务领域的关键岗位引进外部优秀人才；加强内部各级员工的培训，帮助员工快速成长；实行关键管理人员轮岗制度，使得管理人员有机会得到全方位的锻炼和提升，有利于公司人才梯队培养，为未来

业务快速发展储备优秀、勤勉的管理人才。

#### （6）投资并购

公司将借助上市公司平台优势，开展投资并购工作。一方面，在智能交通领域，公司将探索与下游企业、大数据公司等建立合作关系，相互借力，共同对新的业务领域或商业模式进行尝试；另一方面，公司将在汽车自动驾驶、智能网联等领域寻找技术先进、团队优秀的投资标的。公司将本着“宁缺毋滥，严控风险”的原则，以达到战略协同的目的来进行投资。

公司将加强对已投资公司的管理，帮助被投资公司与万集科技之间建立起紧密的业务合作，借助彼此的渠道、管理或技术优势，创造协同价值；同时帮助被投资企业实现业绩增长，为股东创造价值。

北京万集科技股份有限公司董事会

2018年4月5日