
北京市天元律师事务所
关于北京万集科技股份有限公司
向特定对象发行股票的
补充法律意见（一）



北京市天元律师事务所
北京市西城区丰盛胡同 28 号
太平洋保险大厦 10 层
邮编：100032

北京市天元律师事务所
关于北京万集科技股份有限公司
向特定对象发行股票的
补充法律意见（一）

京天股字（2020）第 445-4 号

致：北京万集科技股份有限公司（下称“发行人”）

根据北京市天元律师事务所（下称“本所”）与发行人签订的《委托协议》，本所担任发行人本次向特定对象发行股票（下称“本次发行”）的专项法律顾问，为发行人本次发行出具京天股字（2020）第 445-1 号《北京市天元律师事务所关于北京万集科技股份有限公司向特定对象发行股票的律师工作报告》（下称“《律师工作报告》”）以及京天股字（2020）第 445 号《北京市天元律师事务所关于北京万集科技股份有限公司向特定对象发行股票的法律意见》（下称“《法律意见》”）。

深圳证券交易所上市审核中心于 2020 年 9 月 7 日出具《关于北京万集科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函（2020）020186 号）（下称“《审核问询函》”），同时，由于本次发行的报告期发生变化（报告期变更为自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日），现本所律师根据《审核问询函》要求及《法律意见》出具日至本补充法律意见出具日（下称“新增期间”）新发生的涉及法律方面的事项，出具本补充法律意见（下称“本补充法律意见”）。

本补充法律意见中未重新提及的事项，仍适用《法律意见》和《律师工作报告》中的相关结论。对于《法律意见》和《律师工作报告》中未发生变化的内容，本补充法律意见将不再披露。本所律师在《法律意见》和《律师工作报告》中所作的声明、承诺同样适用于本补充法律意见。

在本补充法律意见中，除非上下文另有说明，所使用的简称术语与《法律意见》和《律师工作报告》中使用的简称术语和定义具有相同的含义。

基于上述，本所律师依据《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国公司法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等法律、法规和中国证券监督管理委员会的有关规定及本补充法律意见出具日以前已经发生或者存在的事实，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，出具本补充法律意见。

目 录

正文	5
第一部分《审核问询函》回复	5
第二部分 新增期间相关法律事项的更新和变化情况	24
一、本次发行的实质条件	24
二、发行人的主要股东及实际控制人	26
三、发行人的股本及其演变	27
四、关联交易及同业竞争	28
五、发行人的主要资产	33
六、发行人的重大债权债务	36
七、发行人章程的制定与修改	38
八、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作	39
九、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化	39
十、诉讼、仲裁或行政处罚	42
十一、结论意见	42

正文

第一部分《审核问询函》回复

《审核问询函》问题 1:

本次发行拟募集资金 9 亿元用于募投项目建设，其中自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化建设项目（以下简称雷达和网联设备项目）使用 49,101 万元、智能网联研发中心建设项目（网联研发中心项目）使用 20,015 万元、智慧交通智能感知研发中心建设项目（交通感知研发中心项目）使用 20,884 万元。雷达和网联设备项目建筑工程投入金额为 19,500 万元，硬件设备投入金额为 23,226 万元，而截至 2019 年末，发行人房屋与建筑物账面余额为 10,272.16 万元，机器设备账面余额为 1,258.35 万元。网联研发中心项目由深圳市万集科技有限公司（以下简称深圳万集）购买不动产实施，其中场地投入金额为 8,772 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，公司在建工程账面价值为 3,679.73 万元。

请发行人补充说明或披露：（1）披露雷达和网联设备项目的主要产品、产能、拟购置设备与发行人现有产品、产能与生产设备之间的关系，是否存在重复建设情况；（2）说明发行人是否已具备项目实施的业务基础和技术、人员等资源储备，相关技术是否已经产业化，发行人是否有能力规模化量产 V2X 及激光雷达系列产品，并结合前装 ETC-OBU 产品与现有 ETC 产品的技术差异、现有 ETC 产品的产能情况等说明本次募投拟继续扩产 ETC 产品的原因和合理性；（3）说明雷达和网联设备项目所生产产品是否已有明确的供应商和客户，是否需经下游客户认证，是否已有意向性订单或在手订单等，未来是否存在产能消化风险，并充分披露相应风险；（4）说明雷达和网联设备项目中建筑工程的具体内容、投资测算的依据，相关设备的采购价格、数量及供应商，并结合发行人当前持有的房屋与建筑物金额、设备金额、同行业及发行人现有同类业务情况等说明该项目设备采购金额及建筑工程投入较高的原因与合理性；（5）说明雷达和网联设备项目与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目之间的区别，

雷达和网联设备项目中的研发部分与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目是否可以明确区分，雷达和网联设备项目实施是否以网联研发中心项目、交通感知研发中心项目建设为前提，披露相关研发项目的研究进展，并结合发行人历年来对智能网联、激光雷达、大数据平台的研发投入及研发成果说明两项目的投资测算依据，网联研发中心项目、交通感知研发中心项目与发行人已有在途研发项目之间的异同，是否存在重复建设，上述研发项目是否处于概念阶段，是否具备技术和经济可行性；（6）披露各募投项目投资构成中的资本性支出明细，募集资金投入明细，募集资金用于补充流动资金和偿还债务的比例是否符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定；（7）说明雷达和网联设备项目是否为公司在建工程，网联研发中心项目、交通感知研发中心项目是否已开展项目建设，披露各募投项目的建设进度及资金支出情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；（8）披露网联研发中心项目拟购置不动产的具体情况，包括不动产性质、用途，不动产对应土地使用权的取得方式，购置不动产的具体安排、进度，项目用地落实的风险；（9）量化说明未来募投项目转固新增的折旧摊销是否对未来经营业绩造成重大不利影响，并充分披露相应风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

一、披露雷达和网联设备项目的主要产品、产能、拟购置设备与发行人现有产品、产能与生产设备之间的关系，是否存在重复建设情况

回复：

根据发行人说明，雷达和网联设备项目拟购置设备与公司截至 2020 年 6 月 30 日现有设备的主要区别如下：

（一）SMT 生产设备

1、相较现有设备，本次购置设备采用整体连线，一件流生产，提升自动化程度并减少人工参与，进一步提升过程能力；

2、增设汽车电子用专用设备，拟新建的 SMT 产线在焊接、电检、光检等多个环节升级设备，例如，使用选择波峰焊代替机器人焊接、使用氮气保护回流炉

代替空气环境回流炉，增设 X 光检验设备等，以满足汽车电子产品的生产要求。

（二）激光雷达生产设备

1、相较现有设备，提高自动化程度，本次购置全自动化激光雷达测试产线，提升生产效能；

2、升级精度仪器，增设 3D 影像仪、光谱仪、高精度示波器等设备，增加检测精度，提高生产能力。

（三）ETC-OBU 生产设备

发行人现有 ETC-OBU 产线为工业级产线，生产后装 ETC-OBU 产品，募投资项目产线为车规级产品，生产前装 ETC-OBU 产品，产线具体区别如下：

1、相较现有设备，提升自动化程度，本次购置全自动产线，自皮带流水线提升至倍速线，提高产品和治具定位精度，减少人工支出；

2、提升安全等级，增设机械臂等多传感设备，增强产线安全防护，保障人员安全；

3、提升作业稳定度，部分工序由传统的人工作业升级为自动机器人工作标准作业，提高产品稳定度；

4、设备升级，为满足下游客户需求，对部分生产设备进行升级，本次拟购置进口品牌，提升过程能力；

5、软件升级，采用全过程软件监控和感知设备，连接信息化 MES 系统，实现全工序作业数据可追溯，可量化。

根据发行人说明，雷达和网联设备项目的主要产品包括 V2X 系列产品、激光雷达系列产品及 ETC-OBU 产品。雷达和网联设备项目新建产线系为了满足车规级产品的生产要求，提升产品生产过程能力，构建 V2X、激光雷达、车规级 ETC-OBU 产品规模化生产的能力，以规模化、智能化生产提升产品质量、降低产品成本，满足业务拓展需求。

综上所述，本所律师认为，雷达和网联设备项目的主要产品、产能、拟购置设备与发行人现有产品、产能与生产设备之间不存在重复建设情况。

二、说明发行人是否已具备项目实施的业务基础和技术、人员等资源储备，相关技术是否已经产业化，发行人是否有能力规模化量产 V2X 及激光雷达系列产品，并结合前装 ETC-OBU 产品与现有 ETC 产品的技术差异、现有 ETC 产品的产能情况等说明本次募投拟继续扩产 ETC 产品的原因和合理性

(一) 发行人已具备项目实施的业务基础和技术、人员等资源储备，相关技术已经产业化，发行人有能力规模化量产 V2X 及激光雷达系列产品

1、业务基础

根据发行人说明，雷达和网联设备项目主要产品为车路两端 V2X 产品、激光雷达和车规级 ETC-OBU 产品，分别对应公司专用短程通信业务、激光检测业务和智能网联业务，公司相关业务均已布局多年，具备实施募投项目业务基础。

2、技术、人员等资源储备

(1) 技术储备

截至 2020 年 8 月 31 日，发行人已拥有发明专利、实用新型及外观设计共计 700 件、软件著作权 158 件，正在申请的发明专利、实用新型、外观设计共计 347 件。

①V2X

公司自 2007 年开始从事 DSRC 短程通信技术的研发及产品化工作，在 V2X 在射频和信号处理、通信终端硬件设计、LTE-V2X 协议栈、智能网联应用场景、信息安全、测试、数据发掘方面均具备自主研发的核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术	描述	技术来源
1	射频和信号处理	研究 5.9G 全向天线设计、微带线设计、共面波导、集成天线设计等技术，通过设备和信号处理技术保障系统的低时延、远覆盖和高可靠信息传递	自主研发
2	通信终端硬件设计	根据交通行业、汽车前装和后装、个体消费者等不同的行业应用需求，开发符合工业级、车规级、消费级等不同规格的通信终端产品	自主研发
3	LTE-V2X 协议栈	根据基于 LTE-V2X 无线通信技术系列标准，完成 V2X 网络层、安全层、消息层协议栈开发，并通过系统性测试，保障与不同芯片厂商、模组厂商、终端厂商、主机厂和运营商的设备能够互联互通	自主研发
4	智能网联应用场景	面向智能网联汽车和智能网联交通对主动安全、通行效率、信息服务等应用场景的适用需求，完成应用场	自主研发

序号	核心技术	描述	技术来源
		景算法、流程、仿真、人机交互界面等环节的设计和开发，丰富辅助驾驶功能	
6	信息安全	通过软硬件加密模块的应用、证书的申请和管理、权限管理与访问控制等手段，保障 V2X 通信链路不被监听、跟踪、攻击和控制，在保证信息安全的同时防止隐私信息外泄	自主研发
7	测试	识别和构建 V2X 测试工具和工具链，建立 V2X 测试能力，包括研发关注的通信性能、定位性能、场景功能测试，生产关注的来料检测、出厂检测，应用关注的设备与系统运行维护等	自主研发
8	数据挖掘	V2X 技术实现了交通参与者、道路交通信息、服务信息的实时充分互通，海量的交互数据不仅可以服务于辅助驾驶，还可以通过数据挖掘，实现交通管理控制、个性化出行、金融等服务具有科研价值和商业价值的服务	自主研发

②激光雷达

公司自 2011 年开始投入对激光雷达的研发工作，在光学准直、激光驱动、光学接收、光学扫描等方面形成了多项核心技术，涵盖智能网联、车路协同、机器人等领域，具体情况如下：

序号	核心技术	描述	技术来源
1	光学准直技术	包括半导体激光器、光纤激光器在内的各类光源准直技术	自主研发
2	激光驱动技术	高重频、窄脉宽、高功率输出的激光器驱动技术	自主研发
3	激光回波信号处理技术	紧凑型的 TDC 多路计时技术及计时修正算法	自主研发
4	光学接收技术	小视场、大视场光学系统设计技术	自主研发
5	光机架构设计技术	平行轴、同轴系统的光机架构设计技术，能够合理抑制系统内部杂散光	自主研发
6	光学扫描技术	基于机械旋转的全视场、局部视场光束偏转扫描技术及非机械光学偏转技术	自主研发
7	3D 车载/路侧激光雷达	大光圈光学系统设计；半导体激光器整形光学系统设计；高集成度的阵列 LD 和阵列 APD 的设计；窗片加热技术；无串扰的阵列 APD 设计	自主研发
8	激光雷达应用技术	激光雷达在智能交通、AGV 及工业领域各类应用技术	自主研发

③ETC-OBU

发行人具备前装 ETC-OBU 车载供电与防护技术、车载网络通信技术等核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术	描述	技术来源
1	电源管理与功耗控制技术	由于后装 OBU 采用一次性电池供电，需要从产品硬件电路设计、工作时序控制和供电电路及方式上进行创新性设计，并引入一次电池、二次电池及光电池等多种形式，通过微功耗控制，节电策略等技术，满足至少 5 年的使用寿命要求。	自主研发
2	射频与信号处理技术	由于后装 OBU 的工作特性要求在射频电路和信号处理环节具有较强的抗干扰能力，保证其能够兼容不同厂家的路侧设备的可靠通信，同时还要能够抑制移动通信或者其他无线发射装置造成的信号干扰以及带来的误唤醒。采用独特的射频信号处理技术可以有效解决上述要求。	自主研发
3	天线赋形技术	OBU 通过 3M 胶黏贴在汽车前挡风玻璃上，由于这一安装特点，OBU 内置微带天线的波束形状会受到汽车玻璃的影响，信号强度发生衰减，采用基于玻璃介质的三维电磁场复形技术（牵引天线）可以保证 OBU 的无线信号传输不受汽车玻璃影响，从而保证 ETC 交易成功率。	自主研发
4	安全认证及防拆卸技术	在使用过程中，用户私自更换或者拆卸 OBU 会导致错扣通行费引起纠纷，采用有效的安全认证和防拆卸技术可以确保 ETC 系统能够及时准确获取 OBU 的拆卸状态，确保 OBU 信息的准确性，从而保证收费的准确性和有效性，避免纠纷。	自主研发
5	传感融合及信息交互技术	OBU 作为一种车载信息交互设施，可以结合多种传感器和信息交互方式，基于传感器融合技术及信息交互技术，能够极大扩展传统 ETC 的应用场景，拓展 ETC 的应用领域。	自主研发
6	车载供电与防护技术	前装 ETC-OBU 产品采用车身电源供电，电气性能、电磁兼容性能等都需要严格遵守 GB/T38444 标准及各主机厂的企业标准。采用仿真设计与测试验证相结合的方式，在电源滤波电路、DCDC 电路、电磁防护等方面进行优化设计，提升产品的稳定性和安全性。	自主研发
7	车载网络通信技术	前装 ETC-OBU 产品与汽车 CAN 总线连接，需要满足 CAN 网络要求。基于 CAN 通信基础协议，开发适用于 ETC 的通信协议，同时在网络管理、网络诊断、给予 CAN 网络的 BootLoader 等方面进行自主开发	自主研发

（2）人员储备

① 研发及产品开发人员储备

截至 2020 年 8 月 31 日，公司共有研发人员 509 人，其中硕士及以上学历者 261 人。公司针对 V2X、激光雷达和车规级 ETC-OBU 三个方向的研发人员储备情况如下：

序号	业务方向	研发人员数量（人）
----	------	-----------

序号	业务方向	研发人员数量(人)
1	V2X	86
2	激光雷达	112
3	前装 ETC-OBU	50

其中，各方向牵头研发人员情况如下：

序号	业务方向	姓名	学历	介绍
1	综合	邓永强	硕士研究生	万集科技北京研究院院长、设计创新中心负责人，高级系统分析师、高级工程师、现任公司董事、技术总监。担任国际标准化组织智能运输系统技术委员会 ISO/TC204 工作组专家、北京市科委专家库专家、中国衡器协会技术专家委员会委员、长安大学专业学位研究指导老师。
2	V2X	栗红强	清华大学博士后	万集科技智能网联总工程师，科技部、交通运输部、中国博士后基金会、北京市科委、北京市交通委课题及标委会标准评审专家，清华大学工程硕士校外导师。2014 年至今，《交通工程》(原名《道路交通与安全》)编委。2016 年至今，北京交通工程学会“交通信息与控制”领域专家。
3	V2X	周浩	清华大学博士	万集科技北京研究院副院长兼 V2X 首席技术官，高级工程师、北京市和海淀区科委专家库专家，中国汽车工程学会(CSAE) V2X 和智能网联汽车测试专家组专家。参与过国家“973”“863”计划、国家自然科学基金、国家科技支撑计划项目、北京市科技计划。掌握智能网联相关的核心技术或知识产权，多次代表公司在国内外大型论坛和展会中作演讲和报告，参与标准评审。
4	激光雷达	屈志巍	德累斯顿工业大学硕士研究生	万集科技北京研究院光学工程首席技术专家，高级工程师，全国光电测量标准化技术委员会(SAC/TC487)委员，PMI 认证专业项目管理人员(PMP)。参与承担国家火炬计划产业化示范项目，北京市科技计划，中关村国家自主创新示范区重大前沿原创技术成果转化和产业化项目；曾获得北京市科学技术奖，北京市公路学会科学技术奖，北京市新技术新产品奖。掌握激光雷达核心技术及知识产权，多次代表公司在国内外大型论坛做主题报告，牵头相关标准撰写及评审。
5	激光雷达	胡攀攀	华中科技大学博士	万集科技武汉研究院技术总监，并担任万集科技企业项目“高精度扫描式激光传感器及产业化”项目负责人。获得“3551”光谷人才计划资助，累计申报相关发明专利 54 项(已授权 5 项)，累计申报相关实用新型 35 项(已授权 34 项)。
6	前装 ETC	赵昱阳	北方工业大学硕士	汽车电子产品事业部前装 ETC 首席技术专家，负责汽车电子产品研发工作。2005 年参加工作并服务于万集科技，历任硬件开发工程师，研发项目经理，ETC 产品事业部首席技术专家等职务。拥有高级工程师职称，是智能交通行业及汽车电子领域 ETC 行业资深专家。参与 GBT20851 及 GBT38444 等多项国家标准编写。

② 生产运营及质量管理人员储备

发行人核心生产运营及质量管理人员情况如下：

序号	业务方向	姓名	学历	介绍
1	综合业务运营	罗奇	清华大学工商管理硕士	公司首席运营官，具有多年运营管理经验，2006年至2017年间任职于ABB中国有限公司及ABB多家合资公司，在过程自动化业务中曾担任生产经理，大中华区供应链管理经理，火焰检测产品全球运营经理等管理职务。
2	汽车前装	宋强	柏林工业大学硕士	汽车电子事业部副总经理，具有丰富从业经验，曾先后在北京奔驰、蒙塔萨、辉门动力等多家汽车行业知名企业工作。
3	汽车前装	王学思	清华-MIT全球工商管理硕士	汽车电子事业部副总经理，具有丰富从业经验，曾在STEMCO LP（北美商用车轮端等零部件排名第一，纽交所上市企业：NPO）负责中国区日常运营及业务发展。

③ 市场化运作体系及人员储备

发行人各事业部市场运营人员情况如下：

序号	事业部	市场运营人员数量（人）
1	智能网联	10
2	汽车电子	9
3	激光雷达	15

发行人各市场部人员情况如下：

序号	市场部	人员数量（人）
1	北京市场部	35
2	沈阳分公司	17
3	广州分公司	28
4	武汉分公司	35
5	重庆分公司	30
6	上海分公司	32

（二）前装 ETC-OBU 与发行人现有 ETC 产品有明确技术差异，本次募投拟扩产车规级 ETC-OBU 系列产品具有必要性及合理性

根据发行人说明，相较于发行人现有 ETC 产品，前装 ETC-OBU 产品具有质量稳定性更高、性能更强、使用体验更好的明显优势，二者在技术性能、应用场景、生产工艺及条件等方面有明显差异，具体如下：

项目	前装 ETC-OBU	发行人现有 ETC-OBU
技术性能	产品层面需要满足法规 GB/T38444 测试要求, 和不同的主机厂各自的企标要求, 主机厂的企标要求会高于 GB/T38444 要求	不需要满足法规 GB/T38444 和主机厂的企标要求
	元器件层面需要满足 AEC-Q 等级	工规级产品及元器件
	汽车直接供电, 对产品电气性能、电磁兼容性能等要求较高	锂电池供电, 无电磁防护方面特殊要求
生产工艺及条件	要求更高的防静电防尘等级	无特殊要求
	要求更高的质量表现 (PPM<100)	
	对生产过程中的控制要求更严格, 如防呆防错, 100% 检测等	

根据发行人说明, 前装 ETC-OBU 下游客户为整车厂, 前装 ETC-OBU 需要满足整车厂对汽车零部件质量稳定、批量化、可追溯性、及时性的生产要求, 用于前装 ETC-OBU 封装贴片工序的 SMT 设备需要满足整体链接、一体化生产要求, 用于前装 ETC-OBU 组装测试工序的生产线需要实现自动化组装、测试分选功能。同时, 还需要配备洁净度、静电电压、恒温恒湿等多项检测设备, 以确保前装 ETC-OBU 符合车规级产品在电气性能、电磁兼容性等方面的指标。公司现有 ETC 产品生产线并不具备相应的设备和环境, 无法满足前装 ETC-OBU 产品的生产需要。

综上所述, 本所律师认为:

1、公司已具备项目实施的业务基础和技术、人员等资源储备, 相关技术已经产业化, 发行人具备 V2X 及激光雷达系列产品规模化量产能力。

2、前装 ETC-OBU 与公司现有 ETC 产品在技术性能、生产工艺及条件等方面均具有明显差异, 公司现有 ETC 产品生产线无法满足前装 ETC-OBU 在生产环境、过程能力等方面标准及要求; 公司新建车规级 ETC-OBU 生产线满足合作整车厂对前装 ETC-OBU 批量化、可追溯性、及时性等方面的生产要求, 提高公司前装 ETC-OBU 的质量控制、供货能力等指标。本次募投拟扩产 ETC-OBU 产品具有必要性及合理性。

三、说明雷达和网联设备项目所生产产品是否已有明确的供应商和客户, 是

否需经下游客户认证，是否已有意向性订单或在手订单等，未来是否存在产能消化风险，并充分披露相应风险

回复：

根据发行人说明，雷达和网联设备项目产品主要为 V2X 产品系列、激光雷达系列和 ETC-OBU 系列。相关产品的供应商和客户群体明确，具体下游客户认证情况、意向订单或者在手订单情况如下：

（一）雷达和网联设备项目对应产品的供应商情况

根据发行人说明，公司雷达与网联设备产品已经完成选型、供应商评估等流程，公司已经就 V2X 系列产品、激光雷达系列产品和 ETC-OBU 系列产品建立明确的供应商名录。V2X 系列产品、激光雷达系列产品和 ETC-OBU 系列产品供应商情况如下：

1、V2X 系列产品

V2X 系列产品的原材料主要包括半导体元器件、传感器、印刷电路用基材基板、功能模块等，具体选定的供应商情况如下：

序号	类别	合作供应商家数
1	半导体元器件	10 余家
2	传感器	2 家
3	印刷电路用基材基板	3 家
4	功能模块	2 家

2、激光雷达系列产品

激光雷达系列产品的原材料主要包括半导体元器件、光电元器件、传感器、电磁装置、光学元器件、印刷电路用基材基板、壳体等，具体选定的供应商情况如下：

序号	类别	合作供应商家数
1	半导体元器件	10 余家
2	光电元器件	7 家
3	传感器	2 家

序号	类别	合作供应商家数
4	电磁装置	2家
5	光学元器件	4家
6	印刷电路用基材基板	3家
7	壳体	3家

3、ETC-OBU 系列产品

公司的 ETC-OBU 产品原材料包括射频芯片、ESAM、印刷电路用基材基板、半导体元器件、电池、液晶、壳体等，具体选定的供应商情况如下：

序号	类别	合作供应商家数
1	射频芯片	2家
2	ESAM	2家
3	印刷电路用基材基板	3家
4	半导体元器件	10余家
5	壳体	3家
6	电池	3家
7	液晶	2家

注：上表中电池和液晶为后装 ETC-OBU 原材料，不适用于前装 ETC-OBU。

（二）雷达和网联设备项目所生产产品的客户、是否需要客户认证及意向性订单和在手订单情况

1、雷达和网联设备项目的客户群体及订单情况

根据发行人说明，雷达和网联设备项目的产品具有多样化的客户群体。按照应用领域和场景的不同，公司雷达和网联设备项目的目标客户群体如下：

客户类别	主要包括	雷达和网联设备项目产品		
		V2X	激光雷达	ETC-OBU
交通管理者	国家交通管理部门 高速公路管理部门 新基建、智慧城市运营方	V2X-RSU	传统激光雷达产品 车路感知激光雷达产品 (路侧)	后装 ETC-OBU 产品
汽车厂商	各大整车厂 汽车零部件供应商	V2X-OBU	车路感知激光雷达产品 (车载)	前装 ETC-OBU 产品

机器人制造商	仓储、物流、自动化生产、服务等应用领域	/	工业用激光雷达产品，结合 SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) 算法实现机器人自主定位导航	/
--------	---------------------	---	---	---

公司的 V2X 产品已经具备小批量生产的技术条件，路侧 V2X 已经向天津、山东、湖北、江苏、雄安等多个车联网示范区运营者、车联网研究者实现销售，车载 V2X 已经与多个汽车厂商合作在车联网示范区内运行。

雷达和网联设备项目中的激光雷达产品主要包括单线激光雷达和多线激光雷达，其中单线激光雷达主要用于交通调查、车型分类、工业机器人等领域，多线激光雷达主要用于车路感知领域，用于车路感知领域的多线激光雷达可进一步分为安装在道路上的路侧激光雷达和安装在车辆上的车载激光雷达，激光雷达的目标客户群体涵盖交通管理者、汽车厂商、机器人制造商等多种类别。

目前，公司已经成为 41 家整车厂前装 ETC-OBU 产品的定点单位，其中包括多个国际知名的德系、美系及日系品牌。公司的后装 ETC-OBU 产品已经向百余家分发运营商实现销售，销售至 20 余个省份。

2、雷达和网联设备产品的客户认证情况

根据发行人说明，V2X 产品、激光雷达产品目前暂无强制认证要求。ETC-OBU 产品需要国家交通安全设施质量监督检验中心或者北京中交国通智能交通系统技术有限公司等机构的检验。目前，公司的前、后装 ETC-OBU 产品均已通过北京中交国通智能交通系统技术有限公司的 ITS 测试。另一方面，前装 ETC-OBU 产品还需要通过工信部 GB/T 38444 标准认证，由于该项检测标准刚刚出台，目前认证工作正在进行中。此外，根据行业惯例，前装 ETC-OBU 作为汽车零部件之一，公司还需要通过汽车制造商的内部认证和评审。

综上，本所律师认为，雷达和网联设备项目所生产产品已有明确的供应商和客户群体，除了前装 ETC-OBU 需要通过整车厂定点认证外，其他产品下游客户目前无强制认证要求，公司雷达和网联项目产品已获得客户订单和认可。

四、说明雷达和网联设备项目与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目之间的区别，雷达和网联设备项目中的研发部分与网联研发中心项目、交通感

知研发中心项目是否可以明确区分，雷达和网联设备项目实施是否以网联研发中心项目、交通感知研发中心项目建设为前提，披露相关研发项目的研究进展，并结合发行人历年来对智能网联、激光雷达、大数据平台的研发投入及研发成果说明两项目的投资测算依据，网联研发中心项目、交通感知研发中心项目与发行人已有在途研发项目之间的异同，是否存在重复建设，上述研发项目是否处于概念阶段，是否具备技术和经济可行性

回复：

（一）雷达和网联设备项目与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目存在较大区别

根据发行人说明，雷达和网联设备项目为产能扩充项目，是发行人现有技术成熟产品的产业化项目，通过项目建设量产 V2X 系列产品、激光雷达系列产品、车规级 ETC-OBU 产品，将前期产品技术积累转化为经济效益，增强发行人盈利能力。

网联研发中心项目、交通感知研发中心项目均为研发项目，其中网联研发中心项目主要开展基于 5G-V2X 技术的产品化研发和 5G 应用场景的拓展开发，通过研发投入布局下一代 V2X 产品，保证公司在未来市场中的竞争力。交通感知研发中心项目有 MEMS 激光雷达、感知融合和智能交通云控平台三个研发方向，其中研发的基于 MEMS 技术的多线激光雷达为固态激光雷达，有别于雷达和网联设备项目量产的机械式激光雷达，属于下一代激光雷达技术；感知融合方向主要研发基于多传感器感知数据融合技术，实现对交通参与者及环境信息的精准感知，对交通事件进行分析判断；智能交通云控平台方向是利用新一代无线通信技术，实现车、路、云三端数据的实时交互，结合高精度地图构建智慧高速和智慧城市交通大数据平台，支撑智能网联车辆和道路的仿真测试、技术验证和运行维护。通过研发下一代激光雷达、拓展多传感器融合技术和提升智慧交通云控平台能力，增强公司感知设备、边缘计算、云端服务支撑等方面的技术优势，进而增强公司面向智能网联整体解决方案的提供能力。

（二）雷达和网联设备项目中的研发部分与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目可以明确区分

根据发行人说明，雷达和网联设备项目中的研发投入主要系对雷达和网联设备项目产品的生产工艺的优化研发，以改善工艺技术、降低生产成本、增强产品的性能和质量、提升公司产品的市场竞争力。

网联研发中心项目研发投入主要为应对 5G 通信技术的演进，通过研发投入布局下一代 V2X 产品，保持公司 V2X 产品技术先进性及在未来的竞争力。

交通感知研发中心项目研发投入为研发下一代激光雷达、拓展多传感器融合技术和提升智慧交通云控平台能力，增强公司感知设备、边缘计算、云平台服务支撑等方面的技术优势，进而增强公司面向智能网联整体解决方案的提供能力。

（三）雷达和网联设备项目实施不以网联研发中心项目、交通感知研发中心项目建设为前提

根据发行人说明：

1、截至 2020 年 8 月 31 日，公司拥有发明专利、实用新型及外观设计共计 700 件，构建了智能网联、专用短程通信、激光雷达等领域的自主核心知识产权体系；发行人在激光雷达、ETC 及 V2X 领域已经形成完善产品线体系，相关产品已达到符合量产要求的稳定产品性能，不依赖特定技术路径的研发突破。

2、网联研发中心项目、交通感知研发中心对应的 V2X 产品与激光雷达产品均立足于下一代技术的研究与产品化，能够满足公司业务长期战略发展的需要。

因此，雷达和网联设备项目涉及的产品均已经实现产品化，项目的实施不以网联研发中心项目、交通感知研发项目的建设为前提。

（四）网联研发中心项目、交通感知研发中心项目与发行人已有在途研发项目之间不存在重复建设

根据发行人说明，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人在研项目情况如下：在途项目		是否与网联、交通感知研发中心项目方向重复
类型	名称	
动态称重	新型称重数据采集系统升级设计	否
	基于多元数据融合技术的称重系统研究	否
	拥堵条件下窄条入口治超系统优化研究	否
	基于多元数据融合技术的称重系统研究	否

根据发行人说明，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人在研项目情况如下：在途项目		是否与网联、交通感知研发中心项目方向重复
类型	名称	
	用于机器学习的称重传感器设置	否
	非现场执法新逻辑系统开发	否
专用短程通信	基于精确匹配的自由流收费系统设计开发	否
	分段计费产品设计开发	否
激光检测	交调用激光雷达改进研发	否
	工业机器人用多线激光雷达研发	否
	3D 激光移动地理信息采集系统研制	否
智能网联	V2X 车载通信单元测试系统	否
	路侧智慧基站工程化研究	否

上述研发项目主要为现有产品的研发改进，与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目不存在重复建设的情形。

综上所述，本所律师认为：

1、雷达和网联设备项目系现有成熟产品的产业化项目，网联研发中心项目、交通感知研发中心项目系前沿技术的研发，在产品类别、研发方向方面差异明显，雷达和网联设备项目实施不以网联研发中心项目、交通感知研发中心项目建设为前提；

2、雷达和网联设备项目中的研发部分主要系对雷达和网联设备项目产品的生产工艺的优化研发，以改善工艺技术、降低生产成本、增强产品的性能和质量、提升公司产品的市场竞争力，与网联研发中心项目、交通感知研发中心项目可明确区分；

3、网联研发中心项目、交通感知研发中心项目与发行人已有在途研发项目在研发产品类别、研发方向存在显著差异，不存在重复建设的情形。

五、说明雷达和网联设备项目是否为公司在建工程，网联研发中心项目、交通感知研发中心项目是否已开展项目建设，披露各募投项目的建设进度及资金支出情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

回复：

“自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化项目”，即“雷达和网联设备项目”目前为公司在建工程。

根据发行人说明及发行人《2020 年度创业板非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告》，截至 2020 年 8 月 31 日，各募投项目建设进度及资金支出情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	已投入金额	资金支出金额
1	自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化项目	52,416.00	49,101.00	5,004.65	4,129.05
2	智能网联研发中心建设项目	20,015.00	20,015.00	-	-
3	智慧交通智能感知研发中心建设项目	20,884.00	20,884.00		
		93,315	90,000	5,004.65	4,129.05

公司于 2020 年 6 月 22 日召开第三届董事会第二十七次会议，审议通过了《关于公司 2020 年度创业板非公开发行人民币普通股（A 股）股票方案的议案》。募投项目总投资 93,315.00 万元，拟使用募集资金 90,000.00 万元，募集资金未包括截至董事会审议决议日、雷达和网联设备项目已投入金额 3,282.26 万元。截至 2020 年 8 月 31 日，发行人募投项目累积投入金额 5,004.65 万元。

本所律师认为，公司各募投项目的建设进度与实际相符，本次拟使用募集资金金额不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

六、披露网联研发中心项目拟购置不动产的具体情况，包括不动产性质、用途，不动产对应土地使用权的取得方式，购置不动产的具体安排、进度，项目用地落实的风险

回复：

（一）网联研发中心项目拟购置不动产情况

1、尚赆投资拥有的商业性办公用房

2020 年 6 月 23 日，公司与上海尚赆投资管理有限公司（以下简称“尚赆投资”）签署《购房意向书》，约定在募投项目获得中国证监会批准、相关募集资金全部到位等先决条件全部达成时，公司将与尚赆投资签署正式的购房协议，购买

尚赞投资拥有的坐落于深圳市南山区东滨路 4269 号的商业性办公用房。

上述《购房意向书》的有效期为双方签署之日起六个月，若公司未在有效期内与尚赞投资签订正式购房协议及相关文件，则视为公司自动放弃该房屋，尚赞投资无需通知公司即可将该房屋另行出售。

截至本补充法律意见出具之日，上述《购房意向书》的先决条件尚未达成。

上述《购房意向书》涉及的拟购买房产具体情况如下：

序号	权利人	权证号	建筑面积(平方米)	土地用途	建筑物用途
1	尚赞投资	深房地字第 4000599463 号	67.69	商业性办公用地	办公
2	尚赞投资	深房地字第 4000599462 号	55.2	商业性办公用地	办公
3	尚赞投资	深房地字第 4000599464 号	124.37	商业性办公用地	办公
4	尚赞投资	深房地字第 4000599456 号	101.24	商业性办公用地	办公
5	尚赞投资	深房地字第 4000599457 号	62.67	商业性办公用地	办公
6	尚赞投资	深房地字第 4000599458 号	73.11	商业性办公用地	办公
7	尚赞投资	深房地字第 4000599460 号	137.4	商业性办公用地	办公
8	尚赞投资	深房地字第 4000599461 号	101.24	商业性办公用地	办公

2、郭兴玲拥有的商业性办公用房

2020 年 6 月 23 日，公司与郭兴玲签署《购房意向书》，约定在募投项目获得中国证监会批准、相关募集资金全部到位等先决条件全部达成时，公司将与郭兴玲签署正式的购房协议，购买郭兴玲拥有的坐落于深圳市南山区东滨路 4269 号的商业性办公用房。

上述《购房意向书》的有效期为双方签署之日起六个月，若公司未在有效期内与郭兴玲签订正式购房协议及相关文件，则视为公司自动放弃该房屋，郭兴玲无需通知公司即可将该房屋另行出售。

截至本补充法律意见出具之日，上述《购房意向书》的先决条件尚未达成。

上述《购房意向书》涉及的拟购买房产具体情况如下：

序号	权利人	权证号	建筑面积(平方米)	土地用途	建筑物用途
1	郭兴玲	深房地字第 4000604307 号	67.69	商业性 办公用地	办公
2	郭兴玲	深房地字第 4000604311 号	55.2	商业性 办公用地	办公
3	郭兴玲	深房地字第 4000604312 号	124.37	商业性 办公用地	办公
4	郭兴玲	深房地字第 4000604313 号	73.11	商业性 办公用地	办公
5	郭兴玲	深房地字第 4000604314 号	62.67	商业性 办公用地	办公
6	郭兴玲	深房地字第 4000604315 号	101.24	商业性 办公用地	办公
7	郭兴玲	深房地字第 4000604316 号	101.24	商业性 办公用地	办公
8	郭兴玲	深房地字第 4000604317 号	137.4	商业性 办公用地	办公
9	郭兴玲	深房地字第 4000604322 号	137.4	商业性 办公用地	办公
10	郭兴玲	深房地字第 4000604323 号	67.69	商业性 办公用地	办公
11	郭兴玲	深房地字第 4000604324 号	55.2	商业性 办公用地	办公
12	郭兴玲	深房地字第 4000604325 号	124.37	商业性 办公用地	办公
13	郭兴玲	深房地字第 4000604326 号	73.11	商业性 办公用地	办公
14	郭兴玲	深房地字第 4000604327 号	62.67	商业性 办公用地	办公
15	郭兴玲	深房地字第 4000604328 号	101.24	商业性 办公用地	办公
16	郭兴玲	深房地字第 4000604329 号	101.24	商业性 办公用地	办公

(二) 网联研发中心项目用地落实风险

根据发行人说明，公司网联研发中心项目不涉及生产加工，公司购置房产主要用于测试、研发，不存在特殊房产要求。本次募投项目实施地点深圳地区商业写字楼市场高度成熟，符合本次募投项目实施要求的办公用房供给充分且交易活跃，公司能够在较短时间内寻找到符合条件的实施场所。

同时，公司已与相关主体签署《购房意向书》，明确了拟购置的商业性办公用房的位置、面积、转让价格等关键条款，能够满足网联研发中心项目的建设及实施要求。

综上，本所律师认为，公司网联研发中心项目不存在无法取得实施场所的风险。

第二部分 新增期间相关法律事项的更新和变化情况

一、本次发行的实质条件

经本所律师核查，发行人在新增期间仍具备《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》和《实施细则》等法律法规和规范性文件规定的向特定对象发行股票的实质条件，具体情况如下：

（一）发行人本次发行符合《公司法》规定的条件

发行人本次发行的股票为人民币普通股，每股面值为 1.00 元，每一股份具有同等权利；每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

本次发行的股票发行价格超过票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

（二）发行人本次发行符合《证券法》规定的条件

发行人本次发行系向特定对象发行 A 股股票，未采用广告、公开劝诱和变相公开方式实施本次发行，符合《证券法》第九条的规定。

（三）发行人本次发行符合《注册管理办法》和《实施细则》规定的向特定对象发行股票的条件

1、根据《审计报告》、《前次募集资金鉴证报告》等资料、发行人的确认并经本所律师核查，发行人不存在下列情形，符合《注册管理办法》第十一条的规定：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意

见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

(3) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(4) 公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、根据发行人 2020 年第一次临时股东大会通过的本次发行的发行方案，公司本次发行募集资金扣除发行费用后用于自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化建设项目、智能网联研发中心建设项目及智慧交通智能感知研发中心建设项目，本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定：

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

3、根据发行人 2020 年第一次临时股东大会通过的本次发行的发行方案，本次发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。本次发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），符合《实施细则》第七条的规定。

4、根据发行人 2020 年第一次临时股东大会通过的本次发行的发行方案，本

次发行股票完成后，发行对象认购的股份自新增股份上市之日起 6 个月内不得转让，符合《实施细则》第八条的规定。

5、根据发行人 2020 年第一次临时股东大会审议通过的发行人本次发行方案，本次发行的发行对象为符合相关法律、法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、资产管理公司及其他符合法律法规规定的投资者等在内的不超过 35 名特定投资者，符合《实施细则》第九条的规定。

综上所述，本所律师认为，发行人本次发行符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》和《实施细则》等法律法规和规范性文件规定的上市公司向特定对象发行股票的实质条件。

二、发行人的主要股东及实际控制人

（一）发行人的控股股东及其他持股 5%以上的股东

1、根据发行人的股东名册、中国证券登记结算有限公司出具的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，截至 2020 年 9 月 10 日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股总数（股）	持股比例（%）
1	翟军	99,154,836	50.11
2	崔学军	9,381,912	4.74
3	田林岩	3,733,097	1.89
4	香港中央结算有限公司	2,895,537	1.46
5	中国银行股份有限公司-华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	1,855,481	0.94
6	刘会喜	1,817,190	0.92
7	交通银行股份有限公司-长信量化先锋混合型证券投资基金	860,402	0.43
8	朱伟轩	814,500	0.41
9	中国工商银行股份有限公司-南方大数据 100 指数证券投资基金	645,499	0.33
10	浙商银行股份有限公司-九泰久睿量化股票型证券投资基金	511,760	0.26

2、发行人的控股股东及实际控制人

根据发行人已公开披露的《2017 年年度报告》、《2018 年年度报告》、《2019 年年度报告》、中国证券登记结算有限公司出具的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》并经本所律师核查，截至 2020 年 9 月 10 日，发行人的控股股东及实际控制人为翟军，未发生变化，其具体持股情况如下：

截至 2020 年 9 月 10 日，翟军直接持有发行人 99,154,836 股股份，占发行人股本总额的 50.11%。

本所律师认为，报告期内发行人的控股股东及实际控制人未发生变化，发行人的主要股东均具有担任发行人股东或进行出资的资格。

（二）5%以上股东股份质押情况

根据中证登深圳分公司于 2020 年 9 月 10 日出具的《证券质押及司法冻结明细表》，发行人的控股股东翟军于 2019 年 12 月 23 日将其所持有公司的股份 23,544,000 股质押给海通证券股份有限公司，质押股份数占翟军个人所持有发行人股份数的 23.74%，占发行人股本总额的 11.90%；上述股份质押登记已于 2019 年 12 月 23 日在中证登深圳分公司办理了相关手续，质押期限从 2019 年 12 月 23 日起至质权人向中证登深圳分公司申请办理解除质押登记日止。

综上，本所律师认为，翟军的上述股份质押已办理股份质押登记手续，合法有效，不会对发行人本次发行构成实质性法律障碍。

三、发行人的股本及其演变

根据第三届董事会第二十九次会议及 2020 年第二次临时股东大会审议通过的《关于回购注销 2017 年度股权激励部分已授权但尚未解除限售的限制性股票的议案》，由于公司 2017 年度限制性股票与股票期权激励计划中 7 名激励对象因个人原因离职，不再符合激励条件，公司决定回购注销上述激励对象已授予但尚未解除限售的 2017 年度授予的限制性股票，共计 11.016 万股，回购价格为每股 7.28 元。

根据发行人说明，上述减少注册资本情况尚未办理工商变更登记。本所律师

认为，发行人的新增期间内股权、股本变动履行了现阶段必要的法律程序，合法、合规、真实、有效。

四、关联交易及同业竞争

（一）关联方

根据《审计报告》及本所律师核查，报告期内发行人的关联方及关联关系更新如下：

1、发行人的董事、监事和高级管理人员

发行人 2020 年第二次临时股东大会选举产生了第四届董事会董事、监事，发行人第四届董事会聘任了公司总经理、副总经理、技术总监、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，因此作为发行人董事、监事和高级管理人员的关联方发生变化。发行人的董事、监事和高级管理人员具体情况见本补充法律意见正文第二部分“九、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化”。

2、上述关联方直接或间接控制的或担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织为发行人的关联方。发行人的该类关联方主要包括：

序号	名称	关联关系
1	北京立腾行企业管理有限公司	实际控制人翟军直接控制的企业
2	北京立腾阳光科技发展有限公司	实际控制人翟军间接控制的企业
3	北京晖润教育科技有限公司	实际控制人翟军直接控制的企业
4	北京汉仪创新科技股份有限公司	董事练源任董事会秘书、副总经理
5	北京中交建设工程咨询有限公司	独立董事巨荣云担任董事的企业
6	北京华路通公路工程咨询有限公司	独立董事巨荣云担任董事的企业
7	北京华运通公路发展中心	独立董事巨荣云担任董事的企业
8	北京大地坐标广告有限责任公司	独立董事巨荣云担任副董事长、总经理的企业

9	北京华远通科技开发有限公司	独立董事巨荣云担任董事的企业
---	---------------	----------------

3、报告期内，曾经为公司关联自然人或关联法人的，视同公司关联方，发行人的该类关联方主要包括：

序号	名称/姓名	关联关系
1	银汉创投	曾为公司持股 5% 以上股东
2	银汉兴业	曾为公司持股 5% 以上股东
3	上海承树	曾为公司发起人股东
4	田林岩	曾任董事、技术总监
5	白松	曾任董事
6	黄慧馨	曾任独立董事
7	孔令红	曾任职工代表监事
8	张敏录	曾任财务总监
9	北京安期生技术有限公司	前任董事白松曾担任董事的企业
10	北京双环工程咨询有限责任公司	独立董事巨荣云曾担任董事的企业
11	中关村兴业（北京）投资管理有限公司	前任董事白松担任副总经理的企业
1	北京国瑞升科技股份有限公司	前任董事白松担任董事的企业

（二）发行人报告期的关联交易

根据发行人《2017 年年度报告》、《2018 年年度报告》、《2019 年年度报告》、《审计报告》、发行人的确认及本所律师核查，发行人及其控股子公司在报告期内与上述关联方之间发生的主要关联交易包括：

1、采购商品、接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
山东易构	信息化建设款	108,962.26	115,500.00	195,346.07	-

2、销售商品、提供劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
通慧网联	销售商品		-15,498,275.85	107,771,161.24	14,399,921.02
山东易构	销售商品	-	488,509.91	1,597,065.93	-
联邦车网	销售商品	-	-	42,672.41	482,064.39

3、关联方为公司提供无偿担保

序号	担保人	被担保人	担保或保证金额（元）	担保合同及编号	债权人/反担保的主合同保证人
1	翟军、范春阳、崔学军	发行人	30,000,000.00	2016 年 BZ6027 号 《反担保（保证）合同》 2016 年 DYF6027 号 《反担保（房地产抵押）合同》	北京中关村科技融资担保有限公司
2	翟军、范春阳	发行人	100,000,000.00	0428272_001、0428272_002 《最高额保证合同》	北京银行股份有限公司 上地支行
3	翟军、范春阳	发行人	40,000,000.00	个高保字第 1700000069861 号 《最高额担保合同》	中国民生银行股份有限公司北京分行
4	翟军、范春阳	发行人	30,000,000.00	323018CF009-001BZ 《最高额个人连带责任保证书》	江苏银行股份有限公司 北京分行
5	翟军、范春阳	发行人	40,000,000.00	个高保字第 1800000085610 号 《最高额担保合同》	中国民生银行股份有限公司北京分行
6	翟军、范春阳	发行人	6,490,000.00 欧元	FG00023180042-002 《开立保函协议》	北京银行股份有限公司 上地支行
7	翟军、范春阳	发行人	100,000,000.00	0514737-001、0514737-003 《最高额保证合同》	北京银行股份有限公司 上地支行
8	翟军、范春阳	发行人	20,000,000.00	2019 年 BZ1039 号 《最高额反担保（保证）合同》	北京中关村科技融资担保有限公司
9	翟军、范春阳	发行人	60,000,000.00	个高保字第 1900000095231 号	中国民生银行股份有限公司

				《最高额保证合同》	公司北京分行
--	--	--	--	-----------	--------

注：上述关联保证、担保合同的主合同债务均已偿还完毕，相关担保人的保证、担保责任已经解除。

4、控股股东向公司提供财务资助

发行人于 2017 年 10 月 24 日召开第三届董事会第三次会议及第三届监事会第三次会议，审议通过了《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》，同意为解决公司发展资金需求和快速融资的问题，由控股股东、实际控制人翟军向公司提供不超过 2000 万元的财务资助，有效期为第三届董事会第三次会议审议通过之日起 3 个月。

根据发行人说明，上述财务资助未实际实施。

5、关联租赁

(1) 发行人于 2017 年 8 月 17 日召开第二届董事会第十四次会议及第二届监事会第十一次会议，2017 年 9 月 5 日召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于签订房屋租赁合同暨关联交易的议案》，同意发行人与北京阳光百校房地产开发有限公司（后更名为北京立腾阳光科技发展有限公司）签署《房屋租赁合同》，租赁地址位于北京市海淀区 26 号中关村软件园 12 号楼，租赁期限三年。

(2) 发行人于 2019 年 7 月 10 日召开第三届董事会第十五次会议及第三届监事会第十二次会议，2019 年 7 月 26 日召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于重新签订房屋租赁合同暨关联交易的议案》，同意发行人与北京立腾阳光科技发展有限公司及北京立腾行企业管理有限公司重新签订《房屋租赁合同》，租赁期限 2019 年 7 月 16 日至 2021 年 12 月 31 日。

(3) 发行人于 2020 年 1 月 17 日召开第三届董事会第二十二次会议及第三届监事会第十七次会议，审议通过了《关于签订房屋租赁合同补充协议暨关联交易的议案》，根据发行人与北京立腾阳光科技发展有限公司、北京立腾行企业管理有限公司于同日签订的《房屋租赁合同之补充协议》，发行人在原租赁地址新

增租赁面积 432.4 平方米，租赁期限为 2020 年 1 月 17 日至 2021 年 12 月 31 日。

6、关联方应收应付余额

(1) 应收项目

单位：万元

关联方	项目内容	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年6月30日
通慧网联	应收账款	-	887.12	2,855.44	2,612.62
联邦车网	应收账款				7.41
刘会喜	其他应收款	15.14	-	-	-
肖亮	其他应收款	10.00	-	-	-
北京安期生技术有限公司	其他应收款	0.50	-	-	-

注：以上应收项目数据包括坏账准备。

(2) 应付项目

单位：万元

关联方	项目内容	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年6月30日
北京立腾阳光科技发展有限公司	应付账款	312.31	541.23	-	-
北京立腾行企业管理有限公司	应付账款		-	488.80	-
联邦车网	预收账款	-	1.65	29.51	-
山东易构	预收账款	10.35	-	-	-
崔学军	其他应付款	-	0.49	-	-
翟军	其他应付款	-	0.50	-	-
邓永强	其他应付款	0.18	0.12	-	-
刘会喜	其他应付款	-	2.50	5.77	-
肖亮	其他应付款	-	1.29	14.06	-
房颜明	其他应付款	-	0.10	0.16	-
范春阳	其他应付款	0.11	-	-	-

(三) 上述关联交易公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情形

根据《审计报告》、发行人提供的文件和说明并经本所律师核查，报告期内，

公司的上述关联交易符合经营发展的实际需要，除关联方为公司提供关联担保未收取担保费系无偿提供担保以外，交易价格主要按照市场化原则，参考可比产品的市场价格或交易标的资产的审计/评估价值，经交易双方协商确定。交易价格公平、合理，有利于公司业务发展，未损害公司及其他股东的利益。

发行人对其他股东的利益进行保护所采取的措施详见《律师工作报告》正文第九章“（四）发行人已采取必要措施对其他股东的利益进行保护”。

五、发行人的主要资产

（一）根据发行人确认和本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人及其子公司 4 项商标注册有效期续展 10 年，并新增 1 项境外商标，具体情况如下：

1、境内商标续展情况

序号	商标	商标权人	注册号	核定使用商品类别	有效期限截至
1	万集科技	万集科技	6998707	第 9 类	2030 年 9 月 20 日
2		万集科技	6998708	第 35 类	2030 年 8 月 13 日
3	万集科技	万集科技	6998705	第 35 类	2030 年 8 月 13 日
4	万集科技	万集科技	6998704	第 42 类	2030 年 10 月 6 日

2、境外商标情况

商标	商标权人	注册号	国家/地区	有效期限截至
VANJEE	万集科技	018155658	欧盟	2029 年 11 月 21 日

（二）根据发行人确认和本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人及其子公司新增 27 项专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请日	专利有效期	专利类型
1	一种基于反射层的硅基光学天线及制备方法	万集科技	2017108672975	2017年9月22日	20年	发明
2	OBU定位方法及系统	万集科技	2017111814219	2017年11月23日	20年	发明
3	DSRC车载设备工作方法及装置	万集科技	2016111300723	2016年12月9日	20年	发明
4	道路交通车辆监测方法和道路交通车辆监测系统	武汉万集	2018110329314	2018年9月5日	20年	发明
5	过流自保护安全输出电路及其使用方法、激光雷达	武汉万集	2018111983940	2018年10月15日	20年	发明
6	一种车辆速度检测系统及方法	武汉万集	2016110459802	2016年11月22日	20年	发明
7	一种用于RFID读写器的解码方法及装置	武汉万集	2017110712260	2017年11月3日	20年	发明
8	一种用于车辆动态称重的窄条称重装置	万集科技	201921951056X	2019年11月13日	10年	实用新型
9	一种多线激光雷达的激光发射结构及激光雷达	万集科技	201921061975X	2019年7月8日	10年	实用新型
10	一种激光雷达扫描装置及激光雷达	万集科技	201921301145X	2019年8月12日	10年	实用新型
11	一种户外激光雷达防护装置及户外激光雷达	万集科技	2019214525944	2019年9月2日	10年	实用新型
12	一种旋转反射式激光雷达系统	万集科技	2019213564496	2019年8月21日	10年	实用新型
13	一种基于ETC的交通违规缴款系统	万集科技	2019222865740	2019年12月19日	10年	实用新型
14	一种低剖面的汽车玻璃天线	万集科技	2019221821251	2019年12月6日	10年	实用新型
15	一种内置SIM卡的电子标签	万集科技	2019224297427	2019年12月28日	10年	实用新型
16	一种检验OBU安装规范性的车辆稽查装置	万集科技	2019217951981	2019年10月23日	10年	实用新型
17	一种连接组合结构的窄条式传感器	万集科技	2019223800989	2019年12月26日	10年	实用新型
18	一种ETC蓝牙车载电子标签	万集科技	2019219835468	2019年11月15日	10年	实用新型
19	激光雷达信号降噪装置	万集科技	2019219458081	2019年11月12日	10年	实用新型

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请日	专利有效期	专利类型
20	激光雷达	万集科技	2019218875294	2019年11月5日	10年	实用新型
21	一种城市交叉口行人安全向导系统	智能网联	2019223020065	2019年12月19日	10年	实用新型
22	一种桌面式V2X终端的发行设备	智能网联	2019223026875	2019年12月19日	10年	实用新型
23	一种基于V2X开发的PCBA装置	智能网联	2019221937807	2019年12月6日	10年	实用新型
24	一种自由流车型识别系统	武汉万集	2019224873807	2019年12月31日	10年	实用新型
25	一种大视场激光雷达光机系统	武汉万集	2019221601374	2019年12月5日	10年	实用新型
26	接插件罩盖	万集科技	2020300875601	2020年3月16日	10年	外观设计
27	车载激光雷达	万集科技	2019304665760	2019年8月27日	10年	外观设计

(三) 根据发行人确认和本所律师核查, 截至2020年8月31日, 发行人及其子公司新增11项计算机软件著作权, 具体情况如下:

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	著作权登记日期
1.	自由流收费车型识别系统软件[简称: 车型识别软件]V1.0	万集科技	2020SR0042817	2020年1月9日
2.	源头企业车道超限检测软件 V9.0.6.0	万集科技	2020SR0572346	2020年6月5日
3.	车辆收费应用软件 V1.0	深圳万集	2020SR0951792	2020年8月19日
4.	V2X 设备应用软件 V1.0	深圳万集	2020SR0967637	2020年8月21日
5.	车辆称重管理软件 V1.0	深圳万集	2020SR0967592	2020年8月21日
6.	交通信息管理软件 V1.0	深圳万集	2020SR1014615	2020年8月31日
7.	激光雷达设备软件 V1.0	深圳万集	2020SR1014065	2020年8月31日
8.	ETC 收费设备软件 V1.0	深圳万集	2020SR0997205	2020年8月27日

9.	万集三维激光点云地理信息可视化平台 V1.0	武汉万集	2020SR0854491	2020年7月30日
10.	万集三维激光点云处理软件 V1.0	武汉万集	2020SR0869738	2020年8月3日
11.	激光 3D 点云扫描系统[简称: WLS-PS-30]V1.0	武汉万集	2020SR1013645	2020年8月31日

经公司说明并经本所律师核查，发行人及其子公司新增加商标、专利、计算机软件著作权均已取得完备的权属证书，合法有效，不存在争议。

六、发行人的重大债权债务

(一) 根据发行人提供的相关资料并经本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人尚在履行中的重大合同的具体情况如下：

1、授信合同及担保合同

根据公司提供的文件，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人及其控股子公司无正在履行的借款合同，正在履行的授信合同、担保合同具体如下：

序号	合同名称	借款人	贷款人	金额(万元)	借款期限	年利率	发行人提供的担保
1	综合授信合同(编号: 0514737)	发行人	北京银行股份有限公司上地支行	10,000	每笔贷款的贷款期限最长不超过 12 个月	/	抵押担保(《最高额抵押合同》，编号为 0514737-002)

2、重大销售合同

根据发行人的确认及本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人及控股子公司与其客户签订的、正在履行的金额在 2,000 万元以上的重大销售合同合法有效，具体情况如下：

序号	采购方	销售标的	合同价款(元)	签署日期
1	湖南省交通科学研究院有限公司	门架 5.8G 天线、门架天线控制器、RSU 天线(含天线控制器)	60,053,600	2019.8.19
2	天津高速公路集团有限公司	门架系统 ETC 天线、门架系统天线控制器、车道系统	54,190,300	2019.7.22

		ETC 天线、车道系统天线控制器		
3	山西省交通信息通信有限公司	分段收费自由流系统天线、分段收费自由流系统控制器、高速公路路测单元、公司公路路测单元控制器	42,180,000	2019.9.27
4	天翼智联科技有限责任公司	青海省治超联网管理信息系统工程	21,614,653.17	2019.10.8
5	广东联合电子服务股份有限公司	W-115B+普通车载单元	21,432,743.36	2019.12.31

3、重大采购合同

根据发行人的确认及本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人及控股子公司与其主要供应商签订的、正在履行的以下重大采购框架合同合法有效，具体情况如下：

序号	合同名称	供货方	采购产品	合同签署日
1	2019 年产品销售协议	中航电测仪器股份有限公司	弯板、传感器等相关产品	2019.5.15
2	采购总合同	斯凯瑞利（北京）科技有限公司	射频芯片等	2019.4.1
3	供货合同	惠州亿纬锂能股份有限公司	电池等相关产品	2019.3.1
4	采购总合同	深圳市桥诺迪电子有限公司	多义路径识别 CPC 卡	2018.11.5

4、重大施工合同

根据发行人的确认及本所律师核查，截至 2020 年 8 月 31 日，发行人就其自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化项目签订的重大施工合同情况如下：

2019 年 10 月 20 日，发行人（作为发包人）与北京城建一建设发展有限公司（作为承包人）签订了《建设工程施工合同》，约定由发包人委托承包人就位于北京市顺义区北小营镇后鲁各庄村北、总建筑面积 27517.5 平方米的“自动驾驶汽车用低成本、小型化激光雷达和智能网联设备研发及产业化项目”提供施工服务，合同金额为 74,249,396.42 元，计划开工日期为 2019 年 10 月 30 日，计划竣工日期为 2020 年 9 月 30 日。

(二) 根据《审计报告》、发行人的确认及本所律师核查，截至报告期末，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款均因正常的生产经营活动发生，具体情况如下：

1、其他应收款

根据《审计报告》及发行人说明，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人其他应收款净额为 3,872.09 万元，按欠款方归集的余额前五名的其他应收款如下：

序号	单位名称或科目	金额（万元）	性质或原因
1	河北省高速公路管理局指挥调度中心	476.19	保证金及押金
2	浙江省公众信息产业有限公司	229.82	保证金及押金
3	广西捷通高速科技有限公司	135.42	保证金及押金
4	河北省公共资源交易中心	95.57	保证金及押金
5	齐鲁交通发展集团有限公司	90.08	保证金及押金

2、其他应付款

根据《审计报告》及发行人说明，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人其他应付款为 6,993.57 万元，发行人其他应付款主要为限制性股票回购义务所计提的应付款项。

综上所述，本所律师认为，发行人上述其他应收款和其他应付款均因正常生产经营活动产生，合法有效。

七、发行人章程的制定与修改

(一) 新增期间内发行人章程的修改

2020 年 9 月 21 日，发行人 2020 年第二次临时股东大会审议通过《关于回购注销 2017 年度股权激励部分已授予但尚未解除限售的限制性股票的议案》，因回购注销部分已授予但尚未解锁的限制性股票而减少注册资本、股本总数。本次章程修改尚未办理工商备案。

本所律师认为，报告期内发行人《公司章程》的修改已履行现阶段必要的法定程序，符合《公司法》和《公司章程》的有关规定。

(二) 经本所律师核查, 发行人现行《公司章程》的内容符合《公司法》、《上市公司章程指引》等现行有关法律、法规和规范性文件的规定。

八、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

根据发行人确认并经本所律师核查, 新增期间内, 发行人共计召开了 1 次股东大会、3 次董事会、3 次监事会, 该等股东大会、董事会、监事会会议的召开、决议内容及签署均合法、合规、真实、有效。

九、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

(一) 经发行人说明与本所律师核查, 发行人的董事、监事和高级管理人员的任职符合法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

1、截至本补充法律意见出具日, 发行人现任董事、监事、高级管理人员在发行人及其子公司以外主体任职及兼职情况如下表:

姓名	在发行人担任职务	兼职单位	担任职务
翟军	董事长、总经理	通慧网联	董事
		联邦车网	董事
张宁	董事	山东高速信联科技股份有限公司	监事
		越畅通	董事
练源	董事	北京汉仪创新科技股份有限公司	副总经理、董事会秘书
		通慧网联	监事
巨荣云	独立董事	中国公路学会	副秘书长
		北京中交建设工程咨询有限公司	董事
		北京华路通公路工程咨询有限公司	董事
		北京华运通公路发展中心	董事
		北京华远通科技开发有限公司	董事
		北京大地坐标广告有限责任公司	副董事长、总经理
施丹丹	独立董事	中央财经大学会计学院	客座导师
		大华会计师事务所	合伙人
		联泓新材料科技股份有限公司	独立董事

		完美世界股份有限公司	独立董事
		人民网股份有限公司	独立董事
黄涛	独立董事	北京大学光华管理学院管理科学与信息系统系	副主任、教授
		楚天龙股份有限公司	独立董事
刘明	财务总监	山东易构	董事

2、发行人的现任董事、监事、高级管理人员的任职资格符合法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，不存在《公司法》第一百四十六条规定的情形，亦未涉及被中国证监会宣布为证券市场禁入者的情形。

3、发行人现任监事中不存在兼任发行人董事、高级管理人员等职务的情形；发行人3名监事中包含1名职工代表出任的监事，不少于发行人监事总人数的三分之一。

4、截至本补充法律意见出具日，发行人的总经理、副总经理、董事会秘书均不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情况。

（二）发行人的董事、监事和高级管理人员在新增期间的变化情况具体如下，该等变化情况符合有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序：

1、董事的变化

2020年9月21日，发行人召开2020年第二次临时股东大会，公司完成董事会换届选举，第四届董事会成员为：翟军、崔学军、刘会喜、邓永强、张宁、练源、巨荣云、施丹丹、黄涛，其中独立董事3名，分别为巨荣云、施丹丹、黄涛。2020年9月21日，发行人召开第四届董事会第一次会议，选举翟军为董事长。

发行人目前董事会成员为：翟军、崔学军、刘会喜、邓永强、张宁、练源、巨荣云、施丹丹、黄涛，其中独立董事3名，分别为巨荣云、施丹丹、黄涛。

2、监事的变化

发行人于2020年9月3日召开了职工代表大会。经与会职工代表审议，会议选举翟晓光为公司第四届监事会职工代表监事。

2020年9月21日，发行人召开2020年第二次临时股东大会，公司完成监事会换届选举，第四届监事会非职工监事为肖亮、房颜明，与职工代表监事翟晓光共同组成第四届监事会。2020年9月21日，发行人召开第四届监事会第一次会议，选举肖亮为监事会主席。

发行人目前监事会成员为：肖亮、房颜明、翟晓光，其中职工代表监事为翟晓光。

3、高级管理人员的变化

2020年9月3日，发行人召开第三届董事会第二十九次会议，聘任辛博坤为公司董事会秘书。

2020年9月21日，发行人召开第四届董事会第一次会议，聘任翟军为公司总经理，崔学军、刘会喜、辛博坤为公司副总经理、董事会秘书，邓永强为公司技术总监，刘明为公司财务总监。

发行人目前高级管理人员为：翟军担任总经理、崔学军、刘会喜、辛博坤担任副总经理、邓永强担任技术总监、刘明担任财务总监、辛博坤担任董事会秘书。

综上所述，本所律师认为，报告期内发行人董事、监事、高级管理人员所发生的变化情况符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序。

（三）经本所律师核查，发行人设有3名独立董事，其任职资格及职权范围符合法律、法规和规范性文件的规定。

1、关于独立董事的任职资格

根据本所律师核查，发行人现任独立董事为：巨荣云、施丹丹、黄涛。

根据上述独立董事签署的《独立董事候选人声明》以及本所律师核查，上述3位独立董事符合《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及中国证监会、深交所的相关规定和《公司章程》的有关要求，具有独立性。

2、关于独立董事的职责和权限

根据发行人的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等议事规则和规章制度，发行人独立董事具有《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及其他相关规范性文件所规定的职责和权限。本所律师认为，发行人独立董事具有的职责和权限符合法律、法规和规范性文件的规定。

十、诉讼、仲裁或行政处罚

根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人新增期间内受到的行政处罚情况如下：

根据 2020 年 9 月 25 日国家税务总局北京市顺义区税务局第一税务所出具的《税务行政处罚决定书》（京顺一税简罚〔2020〕4574 号），发行人智能控制系统分公司因未按规定期限办理 2019 年 10 月至 12 月的环境保护税的申报、报送纳税资料，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第二十五条第一款、第六十二条的规定被处以罚款 1000 元，发行人智能控制系统分公司已根据前述《税务行政处罚决定书》缴纳罚款。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。本所律师认为，发行人上述逾期办理纳税申报和报送纳税资料被处以罚款 1000 元不属于《中华人民共和国税收征收管理法》规定的情节严重的行政处罚，对本次发行不构成实质法律障碍。

十一、结论意见

综上所述，本所律师认为：

（一）除本补充法律意见中特别披露的事项外，《法律意见》、《律师工作报告》项下披露的内容仍然真实、完整、有效；

(二) 截至本补充法律意见出具日，发行人的相关变更事项均系正常的运营而发生，符合法律、法规的规定，不会对发行人本次发行造成任何法律障碍或其他不利影响。

(本页以下无正文)

（本页无正文，为《北京市天元律师事务所关于北京万集科技股份有限公司向特定对象发行股票的补充法律意见（一）》之签字盖章页）

北京市天元律师事务所（盖章）



负责人：_____

朱小辉

经办律师：_____



陈 华



孙雨林



逢 杨

本所地址：北京市西城区丰盛胡同 28 号
太平洋保险大厦 10 层，邮编：100032

2020 年 9 月 28 日