

上海市锦天城律师事务所
关于深圳科安达电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并上市的
补充法律意见书（五）



锦天城律师事务所
ALLBRIGHT LAW OFFICES

地址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层
电话：021-20511000 传真：021-20511999
邮编：200120

目 录

声明事项.....4

正 文.....6

一、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 1 题.....6

二、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 2 题.....7

三、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 3 题.....33

四、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 4 题.....39

五、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 7 题.....45

六、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 8 题.....50

七、 《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 10 题.....52

上海市锦天城律师事务所
关于深圳科安达电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并上市的
补充法律意见书（五）

致：深圳科安达电子科技股份有限公司

上海市锦天城律师事务所（以下简称“本所”）接受深圳科安达电子科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“科安达”）的委托，并根据发行人与本所签订的律师聘用合同，作为发行人首次公开发行股票并上市工作（以下简称“本次发行上市”）的专项法律顾问。

本所及本所经办律师依据《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《首次公开发行股票并上市管理办法》（以下简称“《管理办法》”）、《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）》、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等有关法律、法规和规范性文件的规定，于2018年9月18日出具了《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）以及《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”），于2019年1月17日出具了《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书》（以下简称“《补充法律意见书》”），于2019年1月30日出具了《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”），于2019年6月17日出具了《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”），于2019年7月26日出具了《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书（四）》（以下简称“《补充法律意见书（四）》”）。

2019年9月11日,中国证监会发行监管部出具了《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》。现本所律师就《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》涉及的相关问题进行落实和回复,特出具《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书(五)》(以下简称“本补充法律意见书”),回复上述《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》涉及的问题。

本补充法律意见书中所使用的定义、术语、名称、缩略词,除特别说明者外,与其在《律师工作报告》、《法律意见书》中的含义相同,本所律师在《律师工作报告》、《法律意见书》中未被本补充法律意见书修改的内容继续有效。

声明事项

一、本所及本所经办律师依据《证券法》、《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)》、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等规定及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实,严格履行了法定职责,遵循了勤勉尽责和诚实信用原则,进行了充分的核查验证,保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整,所发表的结论性意见合法、准确,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并承担相应法律责任。

二、本所及本所经办律师仅就与发行人本次发行上市有关法律问题发表意见,而不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表意见。在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告和内部控制报告中某些数据和结论的引述,并不意味着本所对这些数据和结论的真实性及准确性做出任何明示或默示保证。

三、本所及本所经办律师不具备就香港法律事项进行事实认定和发表法律意见的适当资格,本补充法律意见书中涉及香港法律事项的内容,均为对香港律师事务所出具法律意见的严格引述。

四、本补充法律意见书中,本所及本所经办律师认定某些事件是否合法有效是以该等事件所发生时应当适用的法律、法规、规章及规范性文件为依据。

五、本补充法律意见书的出具已经得到发行人如下保证:

(一) 发行人已经提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明。

(二) 发行人提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符。

六、对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所依据有关政府部门、发行人或其他有关单位等出具的证明文件出具法律意见。

七、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

八、本所同意发行人部分或全部在《招股说明书》中自行引用或按中国证监会审核要求引用本补充法律意见书内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

九、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，非经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

基于上述，本所及本所经办律师根据有关法律、法规、规章和中国证监会的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见书如下。

正 文

一、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 1 题

关于 2004 年股东额外补充投入 100 万元出资。请发行人说明并披露账面净资产减少而补充投入出资的原因及合理性，相关出资计入哪一科目，发行人是否存在《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）》所列抽逃出资的情形，请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表意见。

回复：

1、账面净资产减少而补充投入出资的原因及合理性，相关出资计入哪一科目

经本所律师核查，2004年9月15日，科安达有限股东会作出决议，决定将公司注册资本由100万元增加到300万元。新增注册资本200万元以货币缴纳，股东郭丰明缴纳180万元、股东郭泽珊缴纳20万元。2004年11月9日，深圳铭鼎会计师事务所出具“深铭鼎所[2004]验字第004号”《验资报告》，经审验，确认截至2004年11月9日，科安达有限已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币200万元，其中郭丰明以货币方式出资180万元，郭泽珊以货币方式出资20万元，变更后的累计注册资本实收金额为300万元。

经本所律师对本次增资时的股东郭丰明、郭泽珊及深圳铭鼎会计师事务所验资会计师访谈，并查阅科安达有限的会计核算资料，本次注册资本由100万元增加至300万元是出于部分招投标项目对公司资金规模的要求。截至2004年10月末，科安达有限仍处于亏损状态，累计亏损金额为90.35万元，账面净资产较少，仅有9.65万元。因为存在前期亏损，本次增资后公司净资产仍不足300万元。为实质性满足招投标对公司资金规模的要求，以及夯实科安达有限资金实力以满足长远发展需要，根据验资会计师的建议，郭丰明、郭泽珊分别于2004年11月8日、2004年11月1日将90万元、10万元款项投入科安达有限账户。

根据财政部印发《关于执行〈企业会计制度〉和相关会计准则有关问题解答（三）》的通知（财会〔2003〕29号）规定，企业接受捐赠取得的资产应计入资本公积，不作为收入计入当期的利润总额。由于公司在2004年时财务基础薄弱、

财务人员水平有限，在收到该项捐赠时将其计入当期营业外收入，虽然不符合财政部相关规定，但不影响公司净资产金额。

2、发行人是否存在《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》所列抽逃出资的情形

科安达有限1998年7月30日设立时的注册资本为100万元，其中，郭丰明出资90万元，郭泽珊出资10万元。根据深圳广信会计师事务所于1998年7月7日出具的“深广信所验字[1998]第T107号”《验资报告书》，经审验，确认截至1998年7月6日，科安达有限的股东已于1998年7月6日将100万元货币资金缴存至临时账户内，其中郭泽珊投入10万元，郭丰明投入90万元，符合当时有效的《公司法》关于股东出资的相关规定。

针对《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》（2014修正）所列示的各种抽逃出资的情形，本所律师对当时的股东进行了访谈，并查阅了科安达有限的会计账簿和会计核算资料。经核查，公司不存在制作虚假财务会计报表虚增利润进行分配的情形，不存在通过虚构债权债务关系将其出资转出的情形，不存在利用关联交易将出资转出的情形，也不存在其他未经法定程序将出资抽回的行为。

本所经办律师认为，公司不存在《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》（2014修正）所列抽逃出资的情形。

综上所述，本所经办律师认为，发行人前期出资额已依法缴足，符合当时的《公司法》的规定；为实质性满足招投标对公司资金规模的要求，以及夯实科安达有限资金实力以满足长远发展需要，发行人股东额外补充投入100万元出资具有合理性；发行人不存在《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》（2014修正）所列抽逃出资的情形。

二、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第2题

关于与提芬巴赫的合作关系。发行人计轴系统所需的原材料主要来自于德国提芬巴赫公司。报告期内，发行人向提芬巴赫采购车轮传感器、计轴板、复零板、传输板等板卡，采购金额占比高达58.36%、57.38%、74.47%和59.77%。

提芬巴赫与发行人已有十多年合作关系，2013年5月8日，双方签订《合作协议》，约定发行人为其计轴系统、道岔控制系统、道岔融雪、屏蔽门等产品在中国的独家代理。2016年4月14日，提芬巴赫又授权发行人在中国使用车轮传感器、计轴板等的原理图、技术规格书等技术。发行人称，2011年-2014年，其与提芬巴赫的关系由代理逐渐转变为原材料采购，2015年以后，发行人与提芬巴赫是原材料采购关系，且国外其他计轴系统厂商如奥钢联集团、福豪盛等公司也可以供应类似原材料。发行人称，目前在计轴系统领域已拥有完整的核心技术体系，不存在对提芬巴赫的重大依赖，其全新独立开发了KAZ计轴系统，该系统的架构设计、硬件研发测试及相关嵌入式软件开发等均由发行人独立完成，发行人拥有完全独立自主知识产权。

请发行人说明并披露：（1）合作协议的主要内容，合作协议里明确约定双方为产品的独家代理关系，但报告期内发行人未以代理商的身份销售相关产品的原因及合理性，是否违反合作协议；使用自主研制的主机及主机板、主控板进行生产后，是否已变更原合作协议内容，是否影响合作协议的效力，或存在被追究违约责任的风险；（2）发行人自身开发板卡在性能上已可以替代国外厂商产品的具体情况及依据，循序渐进推进发行人板卡产业化应用的具体计划及其经济合理性与技术可行性；（3）目前向提芬巴赫采购原材料的细分种类和数量、采购价格的公允性，是否均属于计轴系统的核心部件；逐项说明各细分材料的备选供应商及其产品情况，与发行人目前产品使用的计轴系统体系是否匹配，是否需要重新进行SIL4级安全认证；提芬巴赫与备选供应商在产品性能、价格之间的优劣势比较，备选供应商配件产品能否与发行人现有产品及技术兼容；如替换供应商，是否会对发行人生产或盈利能力造成重大不利影响；主要计轴厂商愿意向发行人销售零配件与其自身产生竞争的原因及合理性；发行人自身对上述核心：部件是否也有研发及进展情况；（4）提芬巴赫技术授权协议的主要内容，授权技术在发行人产品或生产经营中的具体应用情况，技术许可费的相关约定及其确定依据；授权协议中有关技术改良的相关内容，改良升级TAZ II计轴系统，是否需事前取得提芬巴赫授权，是否存在潜在法律风险；（5）在研发方面分别采取“引进消化吸收”和“自主创新”模式的具体情况，涉及的资金投入及研发成果；结合提芬巴赫及其他计轴系统厂商的研发情况（包括但不限于研发周期、研发投入等），以及发行人自身的研发资金投入、研发人

员储备（包括人数、专业及学历、行业经验）、研发成果与当前计轴系统核心技术的相关性等，说明发行人披露“在计轴系统领域已拥有完整的核心技术体系”是否真实、准确、完整；（6）发行人自主研发的 KAZ 计轴系统与提芬巴赫计轴系统的区别与联系，技术上是否存在关联或依赖，是否完全可以替代提芬巴赫计轴系统，是否涉及使用提芬巴赫授权技术，或需要继续采购使用其相关配件，是否侵犯提芬巴赫知识产权；目前该系统的测试和安全认证进展情况以及预计通过认证并实现规模化生产的时间；（7）发行人现有产品和核心技术是否对提芬巴赫相关技术或产品存在重大依赖，与提芬巴赫的合作关系是否稳定、可持续，如提芬巴赫提价（包括原材料采购价格和技术许可费）或单方取消授权许可对发行人生产经营的影响、发行人拟采取的应对措施及其有效性，就提价对毛利率影响进行敏感性分析。请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）就上述问题详细说明核查过程、依据，并发表明确核查结论；（2）结合对提芬巴赫的实地走访以及其主要负责人员的访谈情况，进一步说明发行人、提芬巴赫对双方合作协议和技术授权协议核心条款、双方权利义务关系等方面的理解是否完全一致，且不存在重大分歧；如存在分歧，说明并落实具体解决方案。

回复：

（一）合作协议的主要内容，合作协议里明确约定双方为产品的独家代理关系，但报告期内发行人未以代理商的身份销售相关产品的原因及合理性，是否违反合作协议；使用自主研制的主机及主机板、主控板进行生产后，是否已变更原合作协议内容，是否影响合作协议的效力，或存在被追究违约责任的风险

1、合作协议的主要内容，合作协议里明确约定双方为产品的独家代理关系，但报告期内发行人未以代理商的身份销售相关产品的原因及合理性，是否违反合作协议

（1）2013 年 5 月发行人与 Pintsch Tiefenbach 签订合作协议的背景

Tiefenbach 成立于 1950 年，长期从事铁路信号设备等产品研制，在计轴系统领域具有较强的竞争力。Tiefenbach 于 2012 年被德国 Pintsch 集团收购，Pintsch 集团为德国上市公司 Schaltbau GmbH Group 的子公司，Schaltbau 成立于 1929 年，

总部位于慕尼黑，主要生产符合最高安全标准的连接器、快速开关、接触器、铁路部件和驾驶室成套设备等。Schaltbau 集团在全球拥有 12 个分支机构，2018 年销售收入欧元 5.2 亿元。

公司与 Tiefenbach 于 2007 年达成合作关系，Tiefenbach 授权公司为其铁路信号设备在中国市场的独家代理商，公司引进了 Tiefenbach 的计轴系统应用于深圳地铁 2 号线和 5 号线。

与 Tiefenbach 合作初期，公司为 Tiefenbach 计轴系统在国内的销售代理，在国内推广 Tiefenbach 品牌的计轴系统。在合作过程中，为了更好地满足国内轨道交通的应用环境、客户需求和技术规格要求，自 2011 年至 2014 年，公司自主研发了计轴系统软件以及主机及主机板、主控板等核心硬件，并结合从 Pintsch Tiefenbach 采购的其它零部件，形成了自身的计轴系统并以自有品牌在国内销售。在此期间，公司与 Pintsch Tiefenbach 的合作关系逐步从代理转向零部件采购。2015 年以来公司销售的均为自有品牌的计轴系统，未代理销售 Pintsch Tiefenbach 品牌的计轴系统。

2012 年 Tiefenbach 被德国 Pintsch 集团收购，并相应更名为 Pintsch Tiefenbach，因此公司于 2013 年 5 月与 Pintsch Tiefenbach 重新签署了合作协议。考虑到公司自身计轴软件和核心硬件尚在陆续研发中，未完成自身的计轴系统，且协议未对公司研发、销售自身计轴系统加以限制，发行人同意在合作协议中沿用中国市场独家代理的表述。

（2）合作协议的主要内容

2013 年 5 月 8 日，Pintsch Tiefenbach、Pintsch Aben B.V.和 Pintsch Bamag GmbH（三家公司为甲方）与公司（乙方）签署合作协议。协议的主要内容为：甲方授权公司为其计轴系统、道岔控制系统、道岔融雪、屏蔽门在中国市场的独家代理，产品用于中国铁路和地铁市场；协议有效期为十年；协议亦约定了在代理模式下双方在具体项目上如何进行合作、双方的分工、迟延交货和产品瑕疵的违约责任、产品保修、售后维护等事项。

（3）报告期内发行人未以代理商的身份销售相关产品的原因及合理性

报告期内发行人未以代理商的身份销售 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统，

主要是因为我国城市轨道交通应用环境复杂、运行密度大，Tiefenbach 的计轴系统在可用性、抗干扰性、使用界面等方面不能完全满足我国用户的实际需求，因此公司根据我国轨道交通应用环境及用户需求情况进行了计轴系统软件以及主机板、主控板等核心硬件开发，从而形成自身的计轴系统。公司研发的计轴系统更加适合我国轨道交通的需求，市场竞争力得以提升，因此报告期内发行人均销售自有品牌的计轴系统，发行人未以代理商身份销售 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统具有合理性。

(4) 发行人未违反合作协议

根据合作协议，发行人为 Pintsch Tiefenbach 计轴系统在中国市场的独家代理，因此，Pintsch Tiefenbach 不得通过第三方在中国市场销售其计轴系统。

合作协议未限定公司就计轴系统等产品只能与 Pintsch Tiefenbach 合作，亦未限制公司生产、销售自有品牌计轴系统等产品，且未对公司作为代理商销售 Pintsch Tiefenbach 计轴系统的数量作出任何要求。

根据本所律师于 2019 年 1 月 17 日、2019 年 3 月 6 日对 Pintsch Tiefenbach 市场负责人 Achim Weirather 的访谈，Achim Weirather 确认了以下事实：

A. Tiefenbach 与科安达的合作分几个阶段，开始时科安达只是销售 Tiefenbach 的产品；第二阶段，科安达投入了大量人力和资金，对产品进行研发和推广，科安达与 Pintsch Tiefenbach 不再是代理关系，而是销售和技术伙伴；

B. 最近几年是由科安达自身发展计轴系统，科安达能够自己设计、调试系统，Pintsch Tiefenbach 没有足够的人员去设计开发，目前的设计开发都是科安达独立完成；

C. Pintsch Tiefenbach 与科安达在长期的合作中非常融洽，科安达是 Pintsch Tiefenbach 值得信赖的合作伙伴。

基于上述，本所经办律师认为，鉴于发行人与 Pintsch Tiefenbach 签订的合作协议未限制发行人生产、销售自身的计轴系统，且未对发行人作为代理商销售 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统的数量作出要求，因此发行人未违反合作协议；发行人自身研制计轴系统软、硬件主要是为了更好地满足国内轨道交通的应用环境、客户需求和技术规格要求以提升竞争力，Pintsch Tiefenbach 知晓此情况

且未提出任何异议,随着科安达计轴系统市场份额的上升,客观上促进了 Pintsch Tiefenbach 零部件的销售, Pintsch Tiefenbach 也因此获益, 发行人销售自有品牌计轴系统后双方仍维持良好合作关系, 双方的合作关系实质上已转变为产品购销关系; 在发行人销售自有品牌的计轴系统后, 双方多年来均签订零部件采购合同并切实履行, Pintsch Tiefenbach 并未对合作方式提出任何异议, 事实上认可了双方的零部件购销关系, 至今双方合作良好, 不存在任何纠纷。

2、使用自主研制的主机及主机板、主控板进行生产后, 是否已变更原合作协议内容, 是否影响合作协议的效力, 或存在被追究违约责任的风险

根据发行人与 Pintsch Tiefenbach 签署的合作协议、零部件买卖合同, 发行人与 Pintsch Tiefenbach 之间存在两个法律关系, 一个是发行人销售 Pintsch Tiefenbach 品牌计轴系统的代理关系, 另一个是发行人向 Pintsch Tiefenbach 采购计轴系统零部件的买卖关系。前者适用合作协议, 后者适用单独的买卖合同。

根据合作协议, 如发行人拟作为代理商销售 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统等产品, 双方将就具体的项目签署设备清单、销售确认书。在报告期内, 发行人销售的均是自有品牌的计轴系统, 没有与 Pintsch Tiefenbach 就任何项目签署设备清单、销售确认书, 公司并未作为代理商销售 Pintsch Tiefenbach 品牌的计轴系统。

合作协议未限制发行人研发、生产、销售自有品牌的计轴系统或相应的软、硬件。

根据发行人的确认, 报告期内, 公司使用自主研发的主机及主机板、主控板等软硬件进行生产, 并结合从 Pintsch Tiefenbach 采购的其它零部件, 形成自身的计轴系统并以自有品牌对外销售。Pintsch Tiefenbach 知晓上述情形, 从未提出过任何异议, 双方之间就此不存在任何纠纷。

基于上述, 本所经办律师认为, 在报告期内, 发行人使用自主研发的主机及主机板、主控板等软硬件进行生产, 并结合从 Pintsch Tiefenbach 采购的其它零部件, 形成了自身的计轴系统并对外销售, 上述行为不属于代理行为, 适用的是双方之间的买卖合同, 不适用合作协议, 不属于对合作协议的变更, 也不影响合作协议的效力, 不存在被追究违约责任的风险。

(二) 发行人自身开发板卡在性能上已可以替代国外厂商产品的具体情况及依据, 循序渐进推进发行人板卡产业化应用的具体计划及其经济合理性与技术可行性

1、发行人自身开发板卡在性能上已可以替代国外厂商产品的具体情况及依据

根据发行人的确认, 公司于 2013 年完成主控板研制, 2014 年完成主机板研制, 报告期内发行人计轴系统所用主机板和主控板均为自身研制产品, 已完全替代国外厂商产品。发行人研制的计轴板、放大板、输出板、复零板、监视板、熔丝板等板卡在技术上已经成熟, 并在温州 S1 线、深圳龙华新区有轨电车试验线试用, 得到用户认可; 应用公司上述板卡的 TAZ II/S295+JC 计轴系统已取得代表业内最高安全等级的 SIL4 认证。

基于上述, 发行人自身研制的板卡在安全性和技术性能上已达到国外厂商产品的水平。

2、循序渐进推进发行人板卡产业化应用的具体计划及其经济合理性与技术可行性

根据发行人的确认, 应用发行人计轴板、放大板、输出板、复零板、监视板、熔丝板等板卡的计轴系统已通过 SIL4 认证, 其板卡的产业化应用不存在技术障碍, 具有可行性。

发行人与 Tiefenbach 已有十多年合作关系, 双方一直合作良好, 未来发行人仍将继续维持与 Pintsch Tiefenbach 的合作关系。对于自身研制的板卡, 发行人一方面逐步拓展其应用领域和范围, 通过不同应用环境和客户需求的项目经验积累持续对结构和性能进行优化, 进一步验证和提升板卡的可靠性、稳定性; 另一方面对自身板卡生产相关的工艺、物料采购、检验等持续进行论证和准备。在极端情形下, 如果发行人与 Pintsch Tiefenbach 合作关系发生不利变化, 发行人能够尽快采用自有板卡进行替代。

从公司目前的测算来看, 在大批量稳定生产的情况下, 公司自身生产计轴板、放大板等板卡的成本比外购成本低, 但公司目前处于快速发展期, 资金需求量较大, 如果由外购转为自制, 则公司需要扩充厂房、设备和人员, 从而会占用公司

大量经济资源及管理资源，且公司目前与 Pintsch Tiefenbach 合作关系良好、稳定。因此，发行人目前未考虑大规模生产自有板卡。

(三) 目前向提芬巴赫采购原材料的细分种类和数量、采购价格的公允性，是否均属于计轴系统的核心部件；逐项说明各细分材料的备选供应商及其产品情况，与发行人目前产品使用的计轴系统体系是否匹配，是否需要重新进行 SIL4 级安全认证；提芬巴赫与备选供应商在产品性能、价格之间的优劣势比较，备选供应商配件产品能否与发行人现有产品及技术兼容；如替换供应商，是否会对发行人生产或盈利能力造成重大不利影响；主要计轴厂商愿意向发行人销售零配件与其自身产生竞争的原因及合理性；发行人自身对上述核心：部件是否也有研发及进展情况

1、目前向提芬巴赫采购原材料的细分种类和数量、采购价格的公允性，是否均属于计轴系统的核心部件

根据发行人的确认，报告期内发行人向 Pintsch Tiefenbach 采购的主要原材料细分种类和数量具体如下：

单位：块

材料名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
车轮传感器	3,474	6,043	4,046	4,993
放大板	984	3,607	2,527	2,439
复零板	591	2,925	2,114	2,078
计轴板	1,357	5,193	3,369	3,948
监视板	146	726	464	556
熔丝板	447	2,232	1,355	1,729
输出板	1,687	4,764	3,367	4,089

根据发行人的确认并经本所律师访谈 Pintsch Tiefenbach 相关人员，发行人向 Pintsch Tiefenbach 采购的原材料采用长期协议价格，价格基本保持不变。发行人与 Pintsch Tiefenbach 不存在关联关系，相关原材料的采购价格是双方基于各自的利益协商确定，且长期保持稳定，采购价格具有公允性。

根据发行人的确认，其向 Pintsch Tiefenbach 采购的上述原材料中，车轮传感器和计轴板为计轴系统的核心部件，其他原材料均不是计轴系统的核心部件。

2、逐项说明各细分材料的备选供应商及其产品情况，与发行人目前产品使用的计轴系统体系是否匹配，是否需要重新进行 SIL4 级安全认证

根据发行人的确认，计轴系统由软件、硬件两大部分组成。软件主要包括主控板（CPU 板）的嵌入式软件及维护终端的上位机软件，均由公司自主研发并获得软件著作权；硬件分为室内部分和室外部分，室内部分包括主机、监测维护终端、复零盘等，室外部分包括车轮传感器、电缆终端盒等。

根据发行人的确认，目前公司向 Pintsch Tiefenbach 采购的车轮传感器和板卡备选供应商及其产品情况如下表：

供应商名称	室内主机使用板卡	室外设备
福豪盛	计轴板、评估板、熔丝板、数字输入/输出板、计轴背板、过电压保护板等	车轮传感器
奥钢联集团	ASM 评估板、ACM 计数板、AIM 接口板卡等	车轮传感器
泰雷兹	CPU 板、并行接口板、串行接口板、电源数据耦合板	车轮传感器、电子单元
西班牙 ELECTRANS	CPU 板、计轴板、计轴评估板、输入板、输出板、通信板等	车轮传感器、电子单元

目前国内应用于信号控制的计轴系统均遵循相同的技术标准和技术条件要求，基本功能是相同的，只是不同厂商产品采用的技术手段有所不同，设备的架构各有特点。公司计轴系统与上述备选厂商产品均满足认证体系标准 EN50126、EN50128、EN50129 的技术要求。因此，各备选供应商的产品与公司的计轴系统在体系上可匹配。

根据发行人的确认并经本所律师核查，发行人目前销售的 TAZ II/S295+JC 计轴系统已通过上海轨道交通检测技术有限公司的 SIL4 级安全认证，如果更换计轴系统的部件，无需对计轴系统重新进行 SIL4 级安全认证，但对于更改部分需进行 SIL4 级安全认证的补充认证。

根据公司的确认，其备选供应商产品均满足 SIL4 安全等级，安全补充认证

时间取决于对变更内容的安全分析,由于补充认证工作量比较小,而且公司已具备成熟的安全设计体系,拥有针对硬件和软件的安全分析软件,发行人可以在较短时间内完成安全分析文件,并取得 SIL4 补充认证。根据发行人以往的安全补充认证情况,发行人完成补充认证的周期一般为 2-3 个月。

3、提芬巴赫与备选供应商在产品性能、价格之间的优劣势比较,备选供应商配件产品能否与发行人现有产品及技术兼容

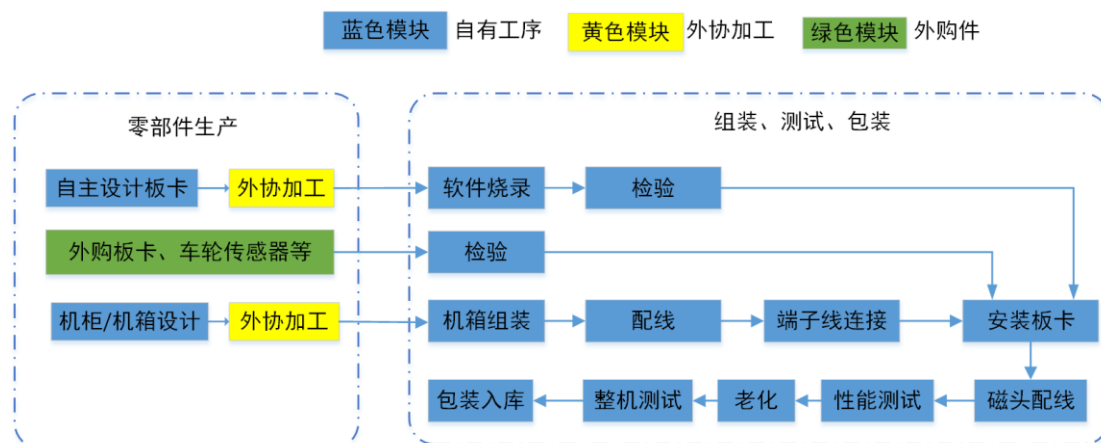
根据发行人的确认,各计轴系统厂家供应的计轴产品均符合 EN50126、EN50128、EN50129 认证标准,在性能方面均经过严格认证,不存在较大差异。

在技术兼容性方面,由于计轴系统软件的开发均符合 EN50128 标准,发行人现有的软件仅需修改接口部分的代码即可实现对其他计轴厂商产品的兼容,与软件相关的兼容修改工作能够较快完成;在硬件方面,备选厂商的车轮传感器基本可以直接安装;室内主机所使用的板卡均符合 EN50126、EN50129 标准,更换板卡主要需对背板接口电路进行变更,该变更工作的工作量不大;在价格方面,由于发行人在国内市场占有率达 50%左右,采购量大,且计轴部件有多个供应商可供选择,因此公司具有较强的议价能力,新选择供应商的供货价格不会明显高于 Pintsch Tiefenbach 的供货价格。

4、如替换供应商,是否会对发行人生产或盈利能力造成重大不利影响

根据发行人的确认,替换供应商不会对公司的生产或盈利能力造成重大不利影响,原因主要如下:

(1) 生产方面,公司计轴系统的生产流程如下图:



从上图可以看到, 替换板卡和车轮传感器供应商主要对来料检验环节有所影响, 对其他生产环节影响不大。如果公司打算替换供应商, 将提前分析替换对生产工艺、生产人员、生产设备的影响并制订切实可行的替换计划, 同时加强员工培训, 确保将替换供应商对生产的影响降到最低。

(2) 盈利能力方面, 由于公司采购量大, 计轴部件有多个供应商可供选择, 公司具有较强的议价能力, 新选择供应商的供货价格不会明显高于 Pintsch Tiefenbach 的供货价格, 且公司计轴系统的毛利率较高, 因此替换供应商不会对公司盈利能力造成重大不利影响。

5、主要计轴厂商愿意向发行人销售零配件与其自身产生竞争的原因及合理性

根据发行人的确认, 中国市场为计轴系统最大的市场, 对计轴系统厂商均有很大的吸引力。目前参与中国市场计轴系统市场的厂商主要有发行人、西门子信号有限公司、北京泰雷兹交通自动化控制系统有限公司和成都铁路通信设备有限责任公司, 其中发行人市场份额在 50% 左右, 国际厂商除西门子、泰雷兹在中国有一定市场份额外, 其他厂商所占份额很低或者没有在中国销售。

计轴系统的软件开发、系统设计等都需要深刻了解应用环境和客户需求, 且还需要建立一支能够及时响应的客户服务团队, 发行人长期致力于轨道交通装备的研制和客户服务, 在计轴系统领域已建立起技术、产品、客户服务等方面的优势, 并在与国际厂商的竞争中获得市场领先地位; 截至 2019 年 6 月 30 日, 发行人已签订未执行完毕的在手订单和已中标未签订合同的潜在订单金额合计 10.16 亿元 (其中计轴系统订单 8.42 亿元), 对计轴部件的采购量大, 发行人的计轴部件需求对任何计轴厂商均有很大的吸引力。

目前在中国市场与发行人竞争较为激烈的主要为西门子和泰雷兹, 其他厂商与发行人的竞争较弱或者不存在竞争。如果有机会向发行人提供计轴部件, 各厂商计轴产品来自中国市场的销售额将获得显著增长, 因此这些厂商向发行人销售计轴零配件具有合理性。

6、发行人自身对上述核心部件是否也有研发及进展情况

根据发行人的确认, 公司的计轴系统由软件、硬件两大部分组成。软件主要

负责计轴系统的逻辑判断和智能诊断，相当于大脑和神经中枢，在计轴系统中具有极为重要的地位。计轴系统软件完全由公司自身研发，公司目前已取得 10 项与计轴系统相关的软件著作权。

根据发行人的陈述并经本所律师核查，发行人计轴系统的核心硬件主要包含主机及主机板、主控板、车轮传感器和计轴板。发行人已分别于 2013 年和 2014 年完成主控板、主机及主机板的研制并已对此全面应用，发行人的车轮传感器、计轴板均已于 2019 年研制完成，计轴板已在部分项目试用。

公司早期针对我国铁路区间计轴应用开发了自身的计轴板卡，并在京张高铁、广梅汕铁路龙湖南至汕头、甘泉铁路金泉至甘其毛都、青海柴达尔热水煤炭产业园铁路专用线等部分项目上道使用。

通过区间计轴板卡技术开发和应用经验的积累以及公司对全应用环境车轮传感器、计轴板、放大板等部件的持续研发，2019 年公司自身的车轮传感器、计轴板、放大板、复零板、输出板等均已研制完成并通过了 SIL4 认证，可广泛应用于城市轨道交通、铁路等领域。

（四）提芬巴赫技术授权协议的主要内容，授权技术在发行人产品或生产经营中的具体应用情况，技术许可费的相关约定及其确定依据；授权协议中有关技术改良的相关内容，改良升级 TAZ II 计轴系统，是否需事前取得提芬巴赫授权，是否存在潜在法律风险

1、提芬巴赫技术授权协议的主要内容，授权技术在发行人产品或生产经营中的具体应用情况，技术许可费的相关约定及其确定依据

发行人与 Tiefenbach 自 2007 年起开展合作。最初，发行人作为 Tiefenbach 的销售代理在国内推广 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统。在合作过程中，为了更好地满足国内轨道交通的应用环境、客户需求和技术规格要求，公司自主研发了计轴系统软件以及主机及主机板、主控板等核心硬件，并结合从 Tiefenbach 采购的其它零部件，形成了自身的计轴系统并在国内销售。

为了进一步加强双方的合作，Pintsch Tiefenbach 于 2016 年 4 月向发行人出具了《授权书》，授权发行人在中国境内使用计轴系统、零部件的原理、危害分析资料、技术规格书等，授权期限为十年，除禁止发行人在未经 Pintsch Tiefenbach

书面同意的情况下向第三方转让、许可、提供该等技术外，《授权书》并未对发行人使用授权技术的方式、用途做出其他任何限制。根据发行人的确认，《授权书》中所列技术，主要用于 Pintsch Tiefenbach 销售给公司的计轴系统零部件的安全分析。上述技术授权有利于 Pintsch Tiefenbach 计轴零部件的销售。

通过《授权书》的技术授权，一方面有利于公司更好地理解计轴系统的技术原理，从而有助于提高自主研发的效果和效率；另一方面有利于公司销售人员、客户服务人员更深入了解从 Pintsch Tiefenbach 采购的计轴系统相关部件的技术性能，从而提高客户服务效率。

《授权书》未约定 Pintsch Tiefenbach 可以就技术授权向发行人收取许可费，双方之间的其它协议亦未约定 Pintsch Tiefenbach 可以就技术授权向发行人收取许可费，发行人从未向 Pintsch Tiefenbach 支付过任何技术许可费。

2、授权协议中有关技术改良的相关内容，改良升级 TAZ II 计轴系统，是否需事前取得提芬巴赫授权，是否存在潜在法律风险

(1) 《授权书》中没有技术改良的相关内容

Pintsch Tiefenbach 于 2016 年 4 月出具的《授权书》中未包含技术改良的相关约定，除禁止发行人在未经 Pintsch Tiefenbach 书面同意的情况下向第三方转让、许可、提供该等技术外，该文件并未对发行人使用授权技术的方式、用途做出其他任何限制。发行人与 Pintsch Tiefenbach 于 2013 年签订的合作协议（有效期十年）亦未限制发行人自主开发计轴系统软、硬件。因此，发行人开发自身的计轴系统无需根据《授权书》或其它协议在事前取得 Pintsch Tiefenbach 的授权，不违反双方之间合同的约定。

(2) 发行人计轴系统研发情况

A. 计轴系统技术概况

根据发行人的确认，计轴系统技术体系分为原理和标准、各厂商拥有专利、软件著作权的技术、各厂商的专有技术。其中原理和标准为公开信息，任何单位和个人均可使用，目前涉及计轴产品的国际标准和国家标准主要有“EN50126-1999 铁路应用—RAMS 技术条件和验证”、“EN 50129:2003 铁路应用-通信、信号和处理系统-信号电子系统的安全要求”、“EN 50128:2011 铁

路应用-通信、信号和处理系统-铁路控制和保护系统用软件”和“TB/T 2296-2011 铁路信号计轴设备通用技术条件”，这些标准规定了计轴设备的组成、工作环境、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等方面的技术要求和规范，适用于计轴设备的设计、制造、检验和维修。

B. 与 Pintsch Tiefenbach 合作对公司计轴系统技术开发的意义

根据发行人的确认，公司与 Tiefenbach 于 2007 年达成合作，由公司作为独家代理商负责其计轴系统在中国市场的销售。在合作开展过程中，为更好地推进市场拓展，Tiefenbach 对公司相关人员进行了培训，培训的主要内容为计轴系统的技术原理、标准以及安装调试规程。

计轴系统技术含量较高，虽然原理和标准为公开信息，但对于未具体从事该业务的人员来说，要掌握相关技术仍有较大难度。通过与 Tiefenbach 的合作，公司对计轴系统的原理和标准有了较深的了解，同时通过项目的具体实施了解了客户的需求情况，这对于公司自身的研发有较大助益。

C. 公司在计轴系统领域的研发由公司自身独立完成

根据发行人的确认，由于我国城市轨道交通应用环境复杂、运行密度大，Tiefenbach 的计轴系统在可用性、抗干扰性、使用界面等方面不能完全满足我国用户的实际需求，因此公司积极投入资金和人力开发更加适用于中国市场的自有品牌计轴系统。

根据发行人的确认，根据应用需求紧迫情况，公司在计轴系统领域的研发分为两个阶段：

a. 第一阶段重点研发计轴设备、数据采集、监测系统软件以及主机板、主控板等核心硬件，从而研制出更加适用于中国市场的自有计轴系统，此阶段于 2014 年完成。

公司的计轴系统由软件、硬件两大部分组成。软件主要负责计轴系统的逻辑判断和智能诊断，相当于大脑和神经中枢，在计轴系统中具有极为重要的地位。公司开发的计轴系统软件是根据我国轨道交通状况和客户需求、基于中国标准开发的；软件功能更完备，采集的信息量更多，使用中文界面，且使用更先进的软件逻辑算法。

计轴系统核心硬件包括主机及主机板、主控板、车轮传感器和计轴板，其中主机相当于计轴系统的大脑，实现对计轴系统的管理和控制；主控板（CPU 板）内置嵌入式软件，能够完成系统配置数据的写入、系统运行状态监督及系统运行状态数据存储等功能，主机及主机板、主控板为整个计轴系统最为关键的部分，且与软件密不可分，因此公司在前期重点开发了主机板和主控板，并与软件一起构成了公司自身计轴系统的核心。车轮传感器和计轴板功能相对比较单一，虽然在计轴系统里也很重要，但其与计轴系统总体的应用环境和客户需求关系不大，因此公司在早期未重点开发。

公司开发的主机板在产品设计和生产工艺等方面与 Tiefenbach 主机板存在较大差异：公司的主机板采用了双通道冗余设计，可靠性更高，所有插接端子全部采用锁扣式插接端子，能适应更恶劣的振动条件；公司的主机板采用 SMT 贴片生产工艺，Tiefenbach 主机板采用插件工艺；公司的主机板集成度更高，安装维护方便。

公司的主控板在硬件配置和功能方面均较 Tiefenbach 主控板更佳：公司主控板采用高速 CPU，较 Tiefenbach 的普通 CPU 处理速度快；公司的主控板数据存储容量更大，支持故障告警信息存储和中文信息记录，功能更完备；内置公司自身开发的控制软件，可自主完成软件数据配置。

b. 第二阶段研发的重心有两方面，一是重点研发车轮传感器、计轴板、放大板、输出板等重要零部件，实现对国外零部件的技术可替代性，二是研发全新的 KAZ 计轴系统，第二阶段研发于 2019 年完成。

公司早期针对我国铁路区间计轴应用开发了自身的计轴板卡，并在京张高铁、广梅汕铁路龙湖南至汕头、甘泉铁路金泉至甘其毛都、青海柴达尔热水煤炭产业园铁路专用线等部分项目上道使用。

通过区间计轴板卡技术开发和应用经验的积累以及公司对全应用环境车轮传感器、计轴板、放大板等部件的持续研发，目前公司自身的车轮传感器、计轴板、放大板、复零板、输出板等均已研制完成并通过了 SIL4 认证，可广泛应用于城市轨道交通、铁路等领域。

公司研制的车轮传感器采用电阻调节方式改变感应高度，在室内可以用计算

机算法控制系统因振动产生的影响,使磁头更具可用性;Pintsch Tiefenbach 的车轮传感器采用 LC 振荡电路双磁头比较电路。

公司研制的计轴系统板卡与 Tiefenbach 产品有较大差异:应用较 Tiefenbach 产品更先进的开发技术和开发工具;在材料上使用性能更优、更加小型化的电子元器件;在生产工艺上普遍采用 SMT 贴片工艺,而非 Tiefenbach 采用的插件工艺;使用更先进的数字接口技术,同时兼容继电器接口,而 Tiefenbach 产品仅有继电器接口。因此公司研制的板卡较 Tiefenbach 的板卡技术更先进、集成度更高、功能更完备。

KAZ 计轴系统全面采用先进数字化处理技术,采用国际先进技术的 2 乘 2 取 2 架构及数字逻辑电路,同时支持继电器接口及数字接口,支持客户自定义接口协议,能够理想的与各种上层信号系统进行集成,在设计上更灵活、高效;系统设计、数据配置、信息诊断及维护等均由新型软件工具完成,硬件结构更精简,配置容量更大,可通过软件管理逻辑区段的多种应用方式增强系统的安全性、可靠性、可用性及可维护性;结合公司十多年来积累的工程应用经验,优化了系统算法,进一步提升了系统抗干扰能力。

公司计轴系统的研发完全由自身独立完成,公司在引进计轴系统前已有多年轨道交通产品研发项目实施经验,并储备了一批研发人员;公司的核心技术人员郭丰明、郑捷曾专业均为通信工程,张帆专业为铁道电气化,三位核心技术人员目前均有三十年以上轨道交通行业产品研发经验;目前公司与计轴系统研发相关的研发人员共 46 名,具有 20 年以上轨道交通行业研发经验的研发人员有 12 名,对用户需求极为了解;18 名研发人员毕业于铁路院校铁路运输及信号等专业,具有丰富的专业知识和研发经验;基于对我国城市轨道交通行业发展前景的良好预期,公司对计轴系统研发进行了重点投入,从而取得了良好的研发成果。

由于公司的计轴系统系专门针对中国的城市轨道交通应用环境、客户需求和规格而开发,具备明显的市场竞争力,因此获得了客户的广泛好评,并在与西门子、泰雷兹等国际厂商的长期竞争中逐渐取得市场领先优势,拥有 50%左右的市场份额。

(3) 公司不存在潜在法律风险

根据发行人的确认，Pintsch Tiefenbach 目前在国内未拥有专利、软件著作权，公司自主开发计轴系统软硬件并在国内销售，不涉及侵犯 Pintsch Tiefenbach 名下专利、软件著作权的情形。

发行人系在掌握计轴系统原理的基础上进行自主开发，不涉及侵犯 Pintsch Tiefenbach 专有技术的情形。Pintsch Tiefenbach 于 2016 年向公司出具授权书，并不是针对任何的二次开发，而是为了分析其所销售零部件的安全性，从而可以更好地为客户提供服务。

根据发行人的确认，其在与 Pintsch Tiefenbach 合作过程中，学到的主要是计轴系统的技术原理、标准以及安装调试规范，计轴系统软件、硬件的开发均是公司应用更先进的软件逻辑算法和硬件开发技术、性能更优的电子元器件、更先进的贴片生产工艺等进行的创新开发，公司产品的技术路径、原材料、生产工艺均与 Pintsch Tiefenbach 产品不同，未侵犯 Pintsch Tiefenbach 的知识产权。

根据本所律师于 2019 年 1 月 17 日和 2019 年 3 月 6 日对 Pintsch Tiefenbach 市场负责人 Achim Weirather 的访谈，Achim Weirather 确认了以下事实：

- A. 最近几年是由发行人自身开发技术，以适应中国市场，发行人能够自己设计、调试系统；
- B. 计轴系统的软件、运营以及系统升级由发行人完成；
- C. 目前的设计开发都是发行人完成，Pintsch Tiefenbach 只负责生产、运输硬件，没有足够的人员去设计开发；
- D. 如果发行人根据市场需求就计轴系统做进一步开发，Pintsch Tiefenbach 不会干涉，Pintsch Tiefenbach 维护的只是商标，未就专利投入大量人力和资金；
- E. Pintsch Tiefenbach 与发行人不存在商标、专利等方面的纠纷。

基于上述，本所经办律师认为，发行人对计轴系统软件、硬件的研发未侵犯 Pintsch Tiefenbach 知识产权，改良升级 TAZ II 计轴系统不需要事前取得 Pintsch Tiefenbach 的授权，不存在任何法律风险。

（五）在研发方面分别采取“引进消化吸收”和“自主创新”模式的具体情况，涉及的资金投入及研发成果；结合提芬巴赫及其他计轴系统厂商的研发

情况（包括但不限于研发周期、研发投入等），以及发行人自身的研发资金投入、研发人员储备（包括人数、专业及学历、行业经验）、研发成果与当前计轴系统核心技术的相关性等，说明发行人披露“在计轴系统领域已拥有完整的核心技术体系”是否真实、准确、完整

1、在研发方面分别采取“引进消化吸收”和“自主创新”模式的具体情况，涉及的资金投入及研发成果

（1）采取“引进消化吸收+自主创新”研发模式的背景

根据发行人的确认，我国轨道交通建设起步较晚、底子薄，总体技术水平落后于西欧、美国、日本等发达国家。为加快我国装备制造业发展，国务院于 2006 年 2 月发布《国务院关于加强振兴装备制造业的若干意见》（国发〔2006〕8 号），其中对于轨道交通装备明确提出“以铁路客运专线、城市轨道交通等项目为依托，通过引进消化吸收先进技术和自主创新相结合，掌握时速 200 公里以上高速列车、新型地铁车辆等装备核心技术，使我国轨道交通装备制造业在较短时间内达到世界先进水平”。基于此技术发展背景和政策背景，我国的轨道交通装备技术和产品大都经历了引进消化吸收的过程，在此基础上根据我国轨道交通的实际状况和需求进行自主创新。

发行人计轴系统也遵循了引进消化吸收和自主创新相结合的发展模式。由于我国轨道交通运营环境复杂、客户需求差异大、运行密度大等原因，国外计轴系统的适用性相对较差。公司通过引进 Tiefenbach 计轴系统，对计轴系统的技术原理、标准有了全面深入的了解，在此基础上根据我国轨道交通实际需求进行了一系列自主技术创新，从而研制出一套更加适合我国轨道交通现实需要的系统并取得了市场领先地位。

（2）“引进消化吸收+自主创新”模式的具体情况

根据发行人的确认，发行人的研发项目一部分是在引进消化吸收国外轨道交通技术基础上进行创新开发，一部分是针对我国轨道交通装备领域面临的现实问题和潜在需求进行的自主创新开发。报告期内公司引进消化吸收后创新开发和自主创新开发的资金投入如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用总额	915.31	1,469.30	1,264.23	1,171.31
其中：引进消化吸收基础上创新开发	231.30	84.92	53.92	117.62
自主创新开发	695.52	1,384.38	1,210.32	1,053.70

报告期内公司引进消化吸收后创新开发主要是对 TAZ II/S295 及 TAZ II/S295+JC 计轴系统的持续开发和升级，自主创新开发包括信号监测防雷分线柜、道岔融雪系统、杂散电流监测与控制系统、KAZ 计轴系统、网络安全控制设备的研发以及防雷产品升级拓展。

2、结合提芬巴赫及其他计轴系统厂商的研发情况（包括但不限于研发周期、研发投入等），以及发行人自身的研发资金投入、研发人员储备（包括人数、专业及学历、行业经验）、研发成果与当前计轴系统核心技术的相关性等，说明发行人披露“在计轴系统领域已拥有完整的核心技术体系”是否真实、准确、完整

鉴于 Pintsch Tiefenbach 以及西门子、泰雷兹、福豪盛、成都铁路通信设备有限责任公司等计轴系统厂商均未公开披露其计轴系统研发情况，本所律师无法获得其研发周期、研发投入等信息。

根据发行人的确认，公司自 2007 年开始投入计轴系统的研发，截至 2019 年 6 月 30 日，公司在计轴系统领域的研发投入累计已达 2,809.12 万元，拥有与计轴系统相关的研发人员共 46 人，均具有大学本科以上学历，其中博士、硕士和高级工程师 14 人，本科 32 人；研发人员经验丰富，其中具有 20 年以上轨道交通装备研发经验的 12 人，具有 5-20 年研发经验的 20 人；公司计轴系统相关研发人员专业主要为机电工程、电子信息工程、轨道交通信号与控制等专业，均与公司计轴系统研发密切相关。

根据发行人的确认，并经本所律师查阅相关资料，公司在计轴系统领域已获得 17 项专利和 10 项软件著作权，并拥有 9 项计轴系统核心技术，除 4 项专利不属于公司计轴系统核心技术外，其他专利和软件著作权均与核心技术密切相关。发行人在计轴系统领域掌握的核心技术与研发成果的对应关系如下：

序号	核心技术名称	对应专利	对应软件著作权
1	计轴系统设计	发明专利：用计轴设备解决轨道电路分路不良的方法及系统、解决轨道电路分路不良的系统、一种用计轴设备解决轨道电路分路不良的系统、基于轨道交通的计轴系统和解决轨道分路不良的方法 实用新型专利：用计轴设备解决轨道电路分路不良的系统、一种计轴系统（ZL201320469406.5）、一种计轴系统（ZL201320749462.4）、基于轨道交通的计轴系统、一种有轨电车控制系统、一种计轴轨道电路系统	-
2	计轴主机设计	-	计轴设备软件 V1.0.0 科安达 KAZ 计轴设备 ACB 板软件 V1.0.0.0 科安达 KAZ 计轴设备 IOB 板软件 V1.0.0.0 科安达 KAZ 计轴设备 MON 板软件 V1.0.0.0
3	列车轮缘探测技术	实用新型专利：基于光纤光栅传感器的计轴系统	-
4	安全信息传输技术	-	KA1192-ETH 通信软件 V1.0.0
5	计轴监测技术	-	TAZ II 计轴监测系统软件 V1.0.0
6	列车移动方向检测技术	-	KA1192 数据采集软件 V1.0.0
7	计轴仿真测试技术	-	科安达计轴整机测试台上位机软件 V1.0 科安达计轴整机测试台下位机软件 V1.0
8	有条件接入计轴应用技术	发明专利：一种计轴系统及用于该计轴系统的轴信号处理及计轴方法、基于轨道交通的计轴系统和解决轨道分路不良的方法 实用新型专利：一种有条件计轴系统	科安达单向导通控制单元底层软件 V1.0

序号	核心技术名称	对应专利	对应软件著作权
9	方向信息输出系统	-	KA1192数据采集软件V1.0.0 KA1192-ETH 通信软件V1.0.0

发行人掌握的上述核心技术全面涵盖了计轴系统软件开发、硬件研制、系统设计、信息采集和传输、监测、测试等技术环节，其“在计轴系统领域已拥有完整的核心技术体系”的表述真实、准确、完整。

(六)发行人自主研发的 KAZ 计轴系统与提芬巴赫计轴系统的区别与联系，技术上是否存在关联或依赖，是否完全可以替代提芬巴赫计轴系统，是否涉及使用提芬巴赫授权技术，或需要继续采购使用其相关配件，是否侵犯提芬巴赫知识产权；目前该系统的测试和安全认证进展情况及预计通过认证并实现规模化生产的时间

1、发行人自主研发的 KAZ 计轴系统与提芬巴赫计轴系统的区别与联系

根据发行人的确认，发行人 KAZ 计轴系统的系统架构设计、硬件研发测试及相关嵌入式软件开发等均由其独立完成，发行人拥有完全自主知识产权。KAZ 计轴系统全面采用先进数字化处理技术，采用国际先进技术的 2 乘 2 取 2 架构及数字逻辑电路，同时支持继电器接口及数字接口，支持客户自定义接口协议，能够理想地与各种上层信号系统进行集成，在设计上更灵活、高效；系统设计、数据配置、信息诊断及维护等均由新型软件工具完成，硬件结构更精简，配置容量更大，可通过软件管理逻辑区段的多种应用方式增强系统的安全性、可靠性、可用性及可维护性；结合发行人十多年来积累的工程应用经验，优化了系统算法，进一步提升了系统抗干扰能力。

根据发行人的确认，Pintsch Tiefenbach 的计轴系统基于继电器逻辑电路，采用的是模拟电子技术，只支持继电器接口，不能直接支持数字接口。发行人的 KAZ 计轴系统与 Pintsch Tiefenbach 计轴系统在技术手段、产品架构和功能上均有较大差异，二者不存在关联；KAZ 计轴系统并不涉及对 Pintsch Tiefenbach 授权技术的使用，也未侵犯 Pintsch Tiefenbach 的知识产权。

从功能上看，KAZ 计轴系统完全可以替代 Pintsch Tiefenbach 计轴系统，且

支持数字接口，应用范围较 Pintsch Tiefenbach 计轴系统更广。

根据发行人的确认，鉴于 KAZ 计轴系统所使用的板卡与 Pintsch Tiefenbach 计轴系统的板卡存在较大差异，发行人已研制出自身的 KAZ 计轴系统配套板卡，不会使用 Pintsch Tiefenbach 的计轴板卡。公司目前也已完成了自身车轮传感器的研制，但由于 KAZ 计轴系统能够兼容包括 Pintsch Tiefenbach 车轮传感器在内的多种车轮传感器，KAZ 计轴系统仍有可能应用 Pintsch Tiefenbach 的车轮传感器。

2、目前该系统的测试和安全认证进展情况及预计通过认证并实现规模化生产的时间

根据发行人提供的相关资料，发行人的 KAZ 计轴系统已于 2019 年 8 月 28 日获得上海轨道交通检测技术有限公司颁发的 SIL4 安全证书（证书编号：PA18007-1CE02R0）。

根据发行人的确认，因轨道交通装备对安全性的要求极高，公司正在对 KAZ 计轴系统在多种应用环境下的运行状况进行跟踪分析，逐步搜集更多运行数据以进一步验证其安全性、可靠性和稳定性。近两年内，发行人没有大规模生产 KAZ 计轴系统的规划。发行人未来将对 KAZ 计轴系统的生产工艺、生产场所规划、生产设备购置、生产人员配备等进行充分的分析论证，根据需要逐步扩充厂房，购置和研制专用生产、检测设备，完成规模化生产的工艺设计及搭建产品老化测试环境及仿真运行平台，制定生产、技术、检验手册，培训生产、检验人员，达成规模化生产的必备条件。

（七）发行人现有产品和核心技术是否对提芬巴赫相关技术或产品存在重大依赖，与提芬巴赫的合作关系是否稳定、可持续，如提芬巴赫提价（包括原材料采购价格和技术许可费）或单方取消授权许可对发行人生产经营的影响、发行人拟采取的应对措施及其有效性，就提价对毛利率影响进行敏感性分析

1、发行人现有产品和核心技术不存在对提芬巴赫相关技术或产品的重大依赖

（1）发行人自身已完整掌握计轴系统的核心技术

根据发行人的确认及其提供的相关资料，并经本所律师核查，目前公司在计

轴系统领域已获得 17 项专利和 10 项软件著作权,掌握了计轴系统设计、主机设计等 9 项核心技术,拥有完整的计轴系统技术体系,不存在对 Pintsch Tiefenbach 技术的重大依赖。

(2) 发行人现有产品不存在对 Pintsch Tiefenbach 的重大依赖

根据发行人的确认及其提供的相关资料,并经本所律师核查,目前发行人与 Pintsch Tiefenbach 为原材料购销关系,Pintsch Tiefenbach 主要向发行人供应车轮传感器、计轴板、放大板、输出板等。

对于上述计轴零部件,一方面公司自身进行了开发并已通过 SIL4 认证,在性能上已可以替代进口零部件;另一方面上述零部件存在替代的供应厂商。

基于上述,发行人现有产品不存在对 Pintsch Tiefenbach 的重大依赖。

2、发行人与 Pintsch Tiefenbach 的合作关系稳定、可持续

根据发行人的确认及其提供的相关资料,并经本所律师访谈 Pintsch Tiefenbach 相关负责人,发行人与 Pintsch Tiefenbach 的合作关系已经持续了十年以上,双方一直合作良好。目前 Pintsch Tiefenbach 为发行人的重要供应商,发行人为 Pintsch Tiefenbach 计轴设备零部件的第一大客户,保持稳定合作关系对双方均有利。

根据发行人的确认,公司计轴系统中的软件、系统设计、主机及主机板、数据处理监测系统等均是其根据我国轨道交通运行环境和用户需求开发的,公司拥有一批熟悉中国市场且经验丰富的技术开发、销售和客户服务人员,凭借技术、产品、客户服务等方面的优势,公司已取得市场领先地位,多年来一直是 Pintsch Tiefenbach 计轴零部件的第一大客户,Pintsch Tiefenbach 独立去开拓中国市场不仅需要较长的周期,并且面临巨大的失败风险,因此,维持与发行人的合作关系对 Pintsch Tiefenbach 是更为明智的选择。

基于上述,本所经办律师认为,发行人与 Pintsch Tiefenbach 的合作关系稳定、可持续。

3、如提芬巴赫提价(包括原材料采购价格和技术许可费)或单方取消授权许可对发行人生产经营的影响、发行人拟采取的应对措施及其有效性

(1) Pintsch Tiefenbach 提价的影响及发行人的应对措施

根据发行人的确认，发行人与 Pintsch Tiefenbach 具有十多年良好合作关系，发行人向其采购的零部件价格长期保持稳定，Pintsch Tiefenbach 就计轴零部件提价的可能性很低。

如果 Pintsch Tiefenbach 对向公司销售的计轴零部件提价，对公司具有以下影响：一是影响公司计轴系统成本，从而可能导致公司利润率下降；二是如果 Pintsch Tiefenbach 对计轴零部件提价幅度较大，公司将考虑使用自身研制的部件或开发替代的供应商，部件的替换对公司计轴系统的生产具有一定影响。

对于 Pintsch Tiefenbach 提价可能产生的影响，公司拟采取以下应对措施：一是加强与 Pintsch Tiefenbach 的沟通，及时了解其提价意向，提前进行零部件储备；二是充分做好自身部件或采用替代供应商相关部件的成本、生产等方面分析论证和准备，在必要时可以快速切换使用自身部件或替代供应商部件；三是如果 Pintsch Tiefenbach 提价是基于市场原材料价格普遍上涨，则公司经过充分论证并考虑市场竞争的前提下可以适当提高计轴系统的销售价格，从而减少原材料价格上涨带来的不利影响。

(2) Pintsch Tiefenbach 取消授权许可的影响

根据发行人的确认及其提供的相关资料，并经本所律师核查，Pintsch Tiefenbach 授权公司使用的技术未收取技术许可费。

根据发行人的确认，Pintsch Tiefenbach 授权公司使用的技术，主要是计轴系统、零部件的原理、危害分析资料、技术规格书等，上述技术授权有利于 Pintsch Tiefenbach 计轴零部件的销售。

原理、危害分析资料等属于通用技术，公司通过多年的计轴系统研发已全面掌握了计轴系统原理并建立完备了自身计轴系统的危害分析资料，Pintsch Tiefenbach 就该等技术资料取消授权不会对公司生产经营产生影响。

根据发行人的确认，车轮传感器、计轴板、放大板等计轴部件的技术规格书有利于公司销售人员、客户服务人员更深入了解从 Pintsch Tiefenbach 采购的计轴系统相关部件的技术性能，从而提高客户服务效率，这些技术的授权也有利于促进 Pintsch Tiefenbach 计轴部件的销售，因此，在 Pintsch Tiefenbach 与公司继

续维持合作关系的前提下，Pintsch Tiefenbach 基本不存在取消这些部件技术授权的动机。

如果 Pintsch Tiefenbach 与公司合作关系发生变化，公司不再向 Pintsch Tiefenbach 采购计轴系统零部件，在此情况下 Pintsch Tiefenbach 原先授权的零部件技术规格书等资料对公司计轴系统没有意义，取消授权对公司生产经营没有影响。

4、Pintsch Tiefenbach 提价对公司毛利率影响的敏感性分析

根据发行人的确认及审计报告，近三年及一期，发行人计轴系统的毛利率分别为 59.01%、62.35%、60.46%和 58.39%，综合毛利率分别为 59.49%、60.91%、61.06%和 60.20%，保持较高水平且波动较小。公司产品毛利率较高，对原材料价格波动敏感度低。

以 2018 年数据为例，如果 Pintsch Tiefenbach 原材料提价对计轴系统毛利率及综合毛利率的影响如下：

项目		Pintsch Tiefenbach 原材料提价幅度				
		5%	10%	20%	30%	50%
计轴系统 毛利率	提价对毛利率的影响	-1.38%	-2.77%	-5.54%	-8.30%	-13.83%
	提价后的毛利率	59.08%	57.69%	54.92%	52.16%	46.63%
综合毛利 率	提价对毛利率的影响	-1.17%	-2.34%	-4.67%	-6.06%	-10.10%
	提价后的毛利率	59.89%	58.72%	56.39%	55.00%	50.96%

注：对计轴系统毛利率的影响=原材料成本变动额/计轴系统收入；对综合毛利率的影响=原材料成本变动额/营业收入

基于上述，本所经办律师认为，在其他因素不变的情况下，Pintsch Tiefenbach 原材料提价对公司毛利率影响不大，提价后计轴系统毛利率及公司综合毛利率仍能保持在较高水平，公司盈利能力不会因为 Pintsch Tiefenbach 原材料提价受到重大不利影响。

（八）结合对提芬巴赫的实地走访以及其主要负责人员的访谈情况，进一步说明发行人、提芬巴赫对双方合作协议和技术授权协议核心条款、双方权利义务关系等方面的理解是否完全一致，且不存在重大分歧；如存在分歧，说明并

落实具体解决方案

本所律师实地走访了 Pintsch Tiefenbach, 并对 Pintsch Tiefenbach 的管理人员进行了访谈。

1、双方对合作协议核心条款的理解

根据发行人提供的相关资料,2013 年签署的《合作协议》约定公司享有 Pintsch Tiefenbach 的计轴系统等产品在中国的独家代理权,并约定了双方在代理过程中的具体分工以及各自的权利义务,有效期十年。

《合作协议》并未限制公司不得开发、销售自身的计轴系统,也未对公司代理销售 Pintsch Tiefenbach 产品的数量、金额作出要求。公司既可以按照《合作协议》的约定代理销售其计轴系统,也可以销售自身的计轴系统,并另行签署买卖合同向 Pintsch Tiefenbach 采购零部件。

Pintsch Tiefenbach 的管理人员确认,发行人和 Pintsch Tiefenbach 的合作分几个阶段,一开始发行人只是销售提芬巴赫的产品,并向 Pintsch Tiefenbach 采购整套设备;第二阶段,发行人自身投入了大量的人力和资金,对产品进行研发和推广,此后计轴系统由科安达自行设计,Pintsch Tiefenbach 只是提供零部件;如果发行人根据市场需求对计轴系统做进一步开发,Pintsch Tiefenbach 不会干涉。

双方多年来均签订零部件采购合同并切实履行,Pintsch Tiefenbach 并未对合作方式提出任何异议,且双方之间不存在纠纷。

基于上述,本所经办律师认为,双方对合作协议核心条款、双方权利义务关系的理解是完全一致的,不存在重大分歧。

2、双方对《授权书》核心条款的理解

根据发行人提供的相关资料,Pintsch Tiefenbach 于 2016 年出具的《授权书》约定了 Pintsch Tiefenbach 授权公司使用相关技术,但不得在未经 Pintsch Tiefenbach 书面同意的情况下把相关技术转让、许可、提供给第三方,授权书有效期十年。

根据发行人的确认,《授权书》所列授权技术为 Pintsch Tiefenbach 计轴系统、零部件的原理、危害分析资料、技术规格书等,公司主要使用这些技术资料进行

公司计轴系统和零部件安全分析，以及对销售人员和技术维护人员进行培训。

Pintsch Tiefenbach 的管理人员确认，目前计轴系统的设计开发都是科安达独立完成；双方之间不存在商标、专利等方面的纠纷。

基于上述，本所经办律师认为，双方对《授权书》核心条款、双方权利义务关系的理解是完全一致的，不存在重大分歧。

三、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 3 题

关于行业政策影响。从需求端来看，发行人的产品主要应用于城市轨道交通。近年来，我国对轨道交通的建设及投资有所限制及放缓。2018 年，国务院办公厅发布的《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》（国办发[2018]52 号）大幅提高建设申报条件，一些城市因不达标而不再具备承建地铁的条件。从供给端来看，《关于扩大对外开放积极运用外资若干措施的通知》（国发[2017]5 号）提出取消轨道交通设备制造等领域外资准入限制，《外商投资企业产业指导目录》（2017 年修订）取消了轨道交通设备制造限于合资、合作的限制。

请发行人：（1）根据目前在建或已批准未来可合法建设的城市轨道交通项目对计轴系统的采购数量及金额，结合发行人的市场占有率情况，说明并披露未来持续盈利能力是否存在重大不确定性；详细说明并披露未来五年我国城市轨道交通每年新增营运里程将达到 1,000 公里的测算过程及依据；（2）结合目前已有计轴系统的保有量以及考虑 10-15 周年的替换周期，结合报告期内产品用于信号系统设备大修和更新改造的数量和比例，量化分析并预测替换市场的未来容量及发行人的市场份额；（3）说明并披露发行人就境外市场的经营现状、趋势以及拟采取的经营策略；（4）说明并披露上述轨道交通装备放开外资准入限制政策对未来市场竞争格局的影响，对发行人的持续盈利能力是否构成重大不利影响，前述政策对计轴系统国际厂商在中国的投资布局影响较小的判断依据及合理性。请保荐机构、发行人律师说明核查过程、依据，并发表明确核查结论。

回复：

（一）根据目前在建或已批准未来可合法建设的城市轨道交通项目对计轴系统的采购数量及金额，结合发行人的市场占有率情况，说明并披露未来持续盈利

能力是否存在重大不确定性；详细说明并披露未来五年我国城市轨道交通每年新增营运里程将达到 1,000 公里的测算过程及依据

1、根据目前在建或已批准未来可合法建设的城市轨道项目对计轴系统的采购数量及金额，结合发行人的市场占有率情况，说明并披露未来持续盈利能力是否存在重大不确定性

根据中国城市轨道交通协会的统计，截至 2018 年末，我国城市轨道交通在建线路长度 6,374 公里，规划线路长度 7,611 公里。

根据发行人实施项目的统计计算，城市轨道交通每公里对计轴系统的需求为 40.52 万元，以此计算，则截至 2018 年末城市轨道交通在建线路对应的计轴系统需求为 25.83 亿元，规划线路对应的计轴系统需求为 30.84 亿元，对应计轴系统需求分别为 3,382 套和 4,038 套（按发行人报告期内计轴系统平均价格考虑 13% 增值税后计算）。

根据发行人的确认，2016-2018 年发行人计轴系统的市场占有率分别约为 49%、40%和 59%，按平均 50%的市场占有率计算，则发行人来自城市轨道交通在建线路的计轴系统需求约为 1,691 套，对应需求金额约为 12.92 亿元；来自规划线路的计轴系统需求约为 2,019 套，对应需求金额约为 15.42 亿元。除城市轨道交通新建线路的需求外，计轴系统还面临已建成线路的设备更新、维修维护需求以及铁路领域的需求，且随着已建成城市轨道交通线路的快速增长以及计轴系统在铁路领域适用性的增强，这方面的需求未来将快速增长。

根据发行人的确认，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人计轴系统已签订合同的在手订单为 4.18 亿元，已中标（合作的集成商客户已中标）尚未签订合同的潜在订单为 4.24 亿元。

2018 年发行人来自计轴系统的销售收入（不含税）为 19,618.85 万元，计轴系统的市场潜在需求以及发行人的订单均对发行人未来的业绩增长提供了坚实的保障。

基于上述，本所经办律师认为，城市轨道交通未来需求旺盛，且发行人订单充足，发行人未来持续盈利不存在重大不确定性。

2、详细说明并披露未来五年我国城市轨道交通每年新增营运里程将达 1,000

公里的测算过程及依据

根据中国城市轨道交通协会的统计，截至 2018 年末，我国城市轨道交通在建线路长度为 6,374 公里。

根据 2018 年 8 月至今国家发改委对 10 个城市轨道交通线路建设规划的批复，城市轨道交通线路项目的建设周期为 4-6 年。

根据上述数据，2018 年末的城市轨道交通在建线路将在未来 6 年内建设完成，平均每年建设完成的线路长度为 1,061 公里。

(二) 结合目前已有计轴系统的保有量以及考虑 10-15 周年的替换周期，结合报告期内产品用于信号系统设备大修和更新改造的数量和比例，量化分析并预测替换市场的未来容量及发行人的市场份额

由于 2009 年以前我国城市轨道交通建设完成的项目较少，截至 2008 年末运营线路长度仅为 835 公里，且由发行人供应计轴系统的城市轨道交通线路最早于 2010 年投运，因此截至目前发行人实施的设备大修和更新改造项目较少，项目具体情况如下表：

客户名称	项目名称	项目金额 (万元)	计轴系统 数量(套)	合同签订 时间	收入确认期间
卡斯柯信号有限公司	北京地铁 1 号线	3,061.76	30	2012 年	2014 年
卡斯柯信号有限公司	北京地铁八通线	1,672.93	19	2018 年	预计 2019 年
浙江众合科技股份有限公司	重庆轨道交通 2 号线	845.89	13	已中标，尚未签订合同	预计 2020 年

截至 2018 年末，我国城市轨道交通运营线路长度为 5,761 公里。根据发行人实施项目的统计计算，城市轨道交通每公里对计轴系统的需求为 40.52 万元。基于上述数据，目前城市轨道交通领域计轴系统的保有量为 23.34 亿元，按报告期内公司计轴系统平均价格（考虑 13% 增值税后为 76.38 万元/套）计算，对应的计轴系统数量约为 3,056 套。

根据发行人的测算，假定截至 2018 年末已投运营线路的计轴系统在未来 12

年内完成替换，并以 2006-2018 年间新增投运线路的复合年均增速 14.60%作为未来 12 年替换市场需求的增长计算依据，则未来替换市场的容量及预计发行人的市场份额情况如下表：

年份	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	合计
替换需求（亿元）	0.82	0.95	1.08	1.24	1.42	1.63	1.87	2.14	2.45	2.81	3.22	3.69	23.34
替换需求（套）	108	124	142	163	186	213	245	280	321	368	422	484	3,056
预计公司份额	18%	10%	15%	18%	21%	24%	27%	30%	34%	38%	42%	46%	32%
公司需求（亿元）	0.17	0.08	0.16	0.22	0.30	0.39	0.50	0.64	0.83	1.07	1.35	1.70	7.37
公司需求（套）	19	13	21	29	39	51	66	84	109	140	177	222	970

注 1：2019 年和 2020 年的公司需求和份额是根据发行人目前已经签订合同和已中标合同预计实现收入情况填写和计算的。

注 2：由于早期建设的城市轨道交通项目中公司参与的项目较少，因此公司在考虑替换市场的市场占有率时前期较低，并持续上升。

（三）说明并披露发行人就境外市场的经营现状、趋势以及拟采取的经营策略

1、境外市场的经营现状、趋势

根据发行人的确认，目前发行人境外销售有两种方式：一是通过香港子公司销售，二是通过销售给国内的集成商客户或建设单位应用于境外的轨道交通项目。

2016—2018 年及 2019 年 1-6 月，香港科安达对外销售防雷产品实现的收入分别为 13.99 万元、19.46 万元、23.28 万元和 1.87 万元。

2017 年和 2018 年发行人销售给国内集成商客户或建设单位应用于境外轨道交通项目实现收入分别为 71.12 万元和 8.89 万元，2019 年预计将实现收入 25 万元。

在未来三年内，发行人预计来自境外市场的收入将有所增长，但总体规模仍然较小，对公司营业收入和利润的贡献不大。

2、拟采取的经营策略

根据发行人的确认，为拓展境外市场，发行人拟采取以下经营策略：一是紧密跟随国家的“一带一路”战略和我国高铁向海外发展的趋势，进一步加强与大型集成商客户和轨道交通建设单位的合作，跟随客户拓展公司产品在境外市场的应用；二是加强对市场规模大、发展潜力好的境外市场技术状况、应用环境和法律环境的研究论证，在适当的时候积极稳妥地开展境外市场的经营。

（四）说明并披露上述轨道交通装备放开外资准入限制政策对未来市场竞争格局的影响，对发行人的持续盈利能力是否构成重大不利影响，前述政策对计轴系统国际厂商在中国的投资布局影响较小的判断依据及合理性

1、主要国际计轴系统厂商在中国的布局情况

根据发行人的确认并经本所律师核查，主要国际计轴系统厂商在中国的布局情况主要如下：

西门子从事轨道交通信号相关设备业务的子公司西门子信号有限公司设立于 1995 年 12 月，自设立时外资方西门子即持有其 70% 股权，其当时合资对象为西安铁路信号厂（后改制设立西安铁路信号有限责任公司），2016 年 4 月西安铁路信号有限责任公司将股权转让给通号（西安）轨道交通工业集团有限公司。

泰雷兹从事轨道交通设备业务的子公司北京泰雷兹交通自动化控制系统有限公司设立于 1995 年 6 月，设立时由外资方泰雷兹电子系统公司控股 51%，北京全路通通信信号研究设计院持股 49%。2016 年 1 月北京全路通通信信号研究设计院将其股权转让给泰雷兹（中国）企业管理有限公司，2016 年 10 月泰雷兹电子系统公司将股权转让给泰雷兹（中国）企业管理有限公司。

福豪盛在中国的子公司福豪盛传感器技术（北京）有限公司设立于 2011 年 1 月，设立时即由福豪盛控股有限公司全资持股，2017 年 12 月福豪盛控股有限公司将股权转让给福豪盛传感器技术控股有限公司，2019 年 2 月福豪盛传感器技术控股有限公司将股权转让给 Frauscher Sensortechnik GmbH。

奥钢联集团在中国的子公司奥钢联轨道技术（北京）有限公司设立于 2011 年 1 月，设立时即由奥钢联 BWG 两合公司全资持股，2017 年 6 月奥钢联 BWG 两合公司将股权转让给奥钢联 BWG 有限公司。

综上所述，国际主要计轴系统厂商均已长期在中国开展业务，其中福豪盛、

奥钢联集团均于 2011 年在中国设立了全资子公司；泰雷兹 1995 年至 2015 年在中国设立中外合资公司，自 2016 年 1 月起北京泰雷兹交通自动化控制系统有限公司成为泰雷兹全资子公司；西门子信号有限公司自 1995 年设立以来即由西门子持股 70%，西门子持股比例较高，实际业务运营也由西门子主导，由合资公司变为其全资公司对业务经营的影响不大。

2、我国计轴系统市场竞争格局变化情况

根据发行人的确认，我国城市轨道交通发展较晚，近十年来才获得快速发展。在城市轨道交通发展早期，计轴设备主要由西门子、泰雷兹等国外厂商供应，价格居高不下。随着我国城市轨道交通建设的快速发展，市场对计轴系统的需求比较迫切，发行人基于对城市轨道交通市场发展前景的看好，以及发行人在轨道交通领域积累的丰富项目实施经验和客户基础，经过充分分析论证和考察，决定与具有一定技术优势的 Tiefenbach 合作，并采取“引进消化吸收+自主创新”的模式发展适用于中国的计轴系统。

发行人在引进 Tiefenbach 计轴系统技术的基础上通过自主创新研发，打破了西门子、泰雷兹等国外厂商对计轴系统的技术和市场垄断，相较于国外企业，发行人具有系统设计更符合我国轨道交通需求特点、产品适用性强、客户服务效率高等优点，从而通过与国外厂商的市场竞争逐步取得市场领先地位，目前发行人在城市轨道交通计轴系统领域的市场占有率超过 40%，领先于其他竞争对手。

国际主要计轴厂商均已在中国长期开展业务，发行人的市场地位是通过长期与国际计轴系统厂商正面竞争获得的，2016-2018 年，发行人计轴系统的市场占有率分别为 49%、40%和 59%，发行人的竞争优势未因我国轨道交通装备领域扩大对外开放而削弱。

基于上述，本所经办律师认为，国际主要计轴系统厂商在中国已有长期布局，其中三家厂商在中国已设立全资子公司多年，一家公司设立了持股 70%的合资企业，因此《关于扩大对外开放积极利用外资若干措施的通知》（国发〔2017〕5 号）和《外商投资企业产业指导目录》（2017 年修订）对计轴系统厂商在中国的投资布局不会产生重大影响；公司通过与国际厂商的直接竞争，在计轴系统领域拥有较强的竞争优势并取得了市场领先地位，上述轨道交通装备放开外

资准入限制政策对未来市场竞争格局的影响较小，对发行人的持续盈利能力不会构成重大不利影响。

四、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第4题

关于外协与毛利率。发行人称，其根据客户和项目的具体情况进行计轴系统的设计并组织生产，系统控制主机及部分板卡、机柜等由发行人自行设计并委外加工，车轮传感器、计轴板、电源板等向提芬巴赫采购，其他元器件、线材等向深圳及周边供应商采购。在外协件和外购件备料完成后，发行人进行安装调试、烧录软件等。发行人称，在此生产模式下，报告期内发行人的毛利率高于同行业公司的毛利率水平。

请发行人说明并披露：（1）外协加工、外购原材料价格的定价依据及其公允性，与市场价格是否存在偏离；（2）除提芬巴赫外，其他主要外协厂商、供应商是否与发行人及主要股东、实际控制人、董监高等存在关联关系或其他利益关系；（3）国内其他计轴系统市场和防雷产品市场经营主体的生产模式是否与发行人类似，前述生产模式是否属于行业惯例；（4）发行人报告期内毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明核查过程、依据，并发表明确核查结论。

回复：

（一）外协加工、外购原材料价格的定价依据及其公允性，与市场价格是否存在偏离

1、外协加工的定价依据及价格公允性

根据发行人的确认，公司是以技术研发为核心的高科技企业，为实现资源的优化利用，公司将资源优先配置在研发、市场开拓以及对技术和保密要求高的生产环节，而将PCBA、结构件加工等技术含量较低、专业化分工较强的生产环节交由外协厂商完成，公司通过对自身完成的核心工序的严格把控以及对外协厂商、供应商来料的严格检测保证产品的品质。

报告期内公司外协加工金额及占采购总金额比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占总采购额比例	金额	占总采购额比例	金额	占总采购额比例	金额	占总采购额比例
PCBA	24.40	0.51%	38.81	0.37%	19.99	0.23%	35.57	0.36%
金属结构件加工	576.63	12.00%	743.49	7.04%	299.61	3.42%	347.40	3.52%
塑胶件加工	48.52	1.01%	90.57	0.86%	62.28	0.71%	67.75	0.69%

注：PCBA 外协厂商包工不包料，金属结构件加工、塑胶件加工外协厂商包工包料。

根据公司的确认，公司外协加工的定价主要考虑加工产品的材料使用量、材料价格、加工工序、加工工时及人工成本、运输成本、税费以及外协厂商的合理利润等因素。公司根据自身生产需要向外协厂商发出报价要求，外协厂商按以上项目向公司报价，公司通过对多家外协厂商的比价、议价，经采购委员会评审后确定最终价格。对于仅有一家供应厂商的情况，公司随时了解材料价格、人工成本等的市场变化情况，并在综合考虑上述定价依据的情况下与供应商议价形成最终价格。

根据公司的确认，报告期内公司主要外协加工产品计轴机柜、防雷分线柜、防雷箱的价格如下表：

单位：元/台

加工产品	外协厂商	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计轴机柜	上海齐景电子科技有限公司	17,053.22	16,510.22	16,200.24	-
	深圳市亿泉不锈钢制品有限公司	3,124.78	3,360.07	3,074.67	2,932.87
	上海长久电子有限公司	-	-	22,218.18	-
	深圳市联上机电设备有限公司	3,017.24	3,168.10	-	-
防雷分线柜	深圳市亿泉不锈钢制品有限公司	-	3,460.08	3,034.19	3,118.41
	上海齐景电子科技有限公司	8,542.86	8,061.19	7,856.34	-
	深圳市昊然金属制品有限公司	-	-	2,980.50	3,136.60
	深圳市安赢科技有限公司	3,051.26	3,185.60	-	-

加工产品	外协厂商	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	上海长久电子有限公司	-	-	6,495.73	-
	深圳市联上机电设备有限公司	3,411.01	3,221.40	-	-
防雷箱	深圳市亿泉不锈钢制品有限公司	418.98	427.18	367.98	348.24

根据发行人的确认,上海齐景电子科技有限公司和上海长久电子有限公司的价格明显高于其他外协厂商,主要是因为这两家外协厂商所使用的材料均为客户指定的进口材料,进口材料价格较国内的材料价格高。除这两家厂商外其他厂商的价格差异较小。

2、向 Pintsch Tiefenbach 采购原材料的定价依据及价格公允性

根据发行人的确认,公司与 Pintsch Tiefenbach 建立了长期良好合作关系,Pintsch Tiefenbach 向公司供应原材料的价格为长期协议价格。

2016—2018 年及 2019 年 1-6 月发行人向 Pintsch Tiefenbach 采购的主要产品及单价变化情况如下表:

期间	材料名称	采购数量	采购单价 (欧元)		采购单价 (元)		采购金额 (万元)
			金额	涨幅	金额	涨幅	
2019 年 1-6 月	车轮传感器	3,474	554.38	-0.98%	4,240.41	-3.05%	1,473.12
	放大板	984	397.31	0.90%	3,043.19	-1.78%	299.45
	复零板	591	322.53	5.52%	2,473.37	3.89%	146.18
	计轴板	1,357	444.01	1.57%	3,399.50	-0.41%	461.31
	监视板	146	313.68	3.59%	2,404.35	1.06%	35.10
	熔丝板	447	93.59	3.25%	717.75	1.26%	32.08
	输出板	1,687	309.58	3.06%	2,364.69	0.09%	398.92
2018 年度	车轮传感器	6,043	559.89	4.79%	4,373.60	8.09%	2,642.97
	放大板	3,607	393.77	-2.28%	3,098.23	1.66%	1,117.53

	复零板	2,925	305.67	3.15%	2,380.73	6.11%	696.36
	计轴板	5,193	437.15	4.01%	3,413.46	7.38%	1,772.61
	监视板	726	302.82	-0.08%	2,379.21	4.16%	172.73
	熔丝板	2,232	90.64	0.13%	708.84	3.92%	158.21
	输出板	4,764	300.39	0.61%	2,362.66	4.71%	1,125.57
2017 年度	车轮传感器	4,046	534.29	-3.82%	4,046.19	-1.67%	1,637.09
	放大板	2,527	402.95	0.89%	3,047.70	2.94%	770.15
	复零板	2,114	296.34	3.49%	2,243.59	6.02%	474.29
	计轴板	3,369	420.31	-1.01%	3,178.87	1.05%	1,070.96
	监视板	464	303.06	-3.40%	2,284.22	-1.25%	105.99
	熔丝板	1,355	90.52	-2.90%	682.07	-1.27%	92.42
	输出板	3,367	298.56	-3.27%	2,256.35	-1.34%	759.71
2016 年度	车轮传感器	4,993	555.53	3.60%	4,114.74	5.17%	2,054.49
	放大板	2,439	399.41	2.74%	2,960.61	8.56%	722.09
	复零板	2,078	286.34	6.76%	2,116.15	12.09%	439.74
	计轴板	3,948	424.61	3.16%	3,145.94	8.51%	1,242.02
	监视板	556	313.73	2.38%	2,313.12	5.98%	128.61
	熔丝板	1,729	93.22	1.91%	690.88	6.23%	119.45
	输出板	4,089	308.64	2.25%	2,286.95	7.34%	935.14

根据发行人的确认，Pintsch Tiefenbach 向公司供应的原材料的欧元单价波动较小，其波动一方面是受每种原材料具体型号价格差异的影响，另一方面是因为每批订单发运量差异导致运费分摊差异的影响。以人民币计价的单价波动较大主要是受汇率变动的影响。公司向 Pintsch Tiefenbach 采购的原材料不存在公开市场价格，其价格是公司与 Pintsch Tiefenbach 基于各自的商业利益协商确定，且价格长期保持稳定。

3、其他原材料的定价依据及价格公允性

根据发行人的确认及其提供的相关资料，对于其他原材料采购，公司建立了《供应商评审及监察控制程序》严格执行合格供应商管理制度，并按照《采购管理控制程序》，通过对合格供应商的询价、比价、议价后的价格作为定价基础，提交采购委员会评审作为最终采购价格。公司的其他原材料供应商以深圳本地及周边供应商为主，供货较为稳定。

(二) 除提芬巴赫外，其他主要外协厂商、供应商是否与发行人及主要股东、实际控制人、董监高等存在关联关系或其他利益关系

根据发行人的确认、董监高出具的调查表，并经本所律师核查，公司主要外协厂商、供应商与公司及其主要股东、实际控制人、董监高等均不存在关联关系或其他利益关系。

经本所律师核查，公司 2016 年的供应商中，金和跃科技为公司的关联方，其股东及持股情况如下：

股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
郭泽珊	60	60%
郭丰明	40	40%
合计	100	100%

其中郭泽珊为发行人董事，郭丰明为发行人控股股东、实际控制人、董事长，郭丰明与郭泽珊为兄妹关系。

2016 年发行人向金和跃科技采购 19.14 万元，占公司采购总额的 0.19%，2017 年以来发行人未向金和跃科技采购。

根据发行人的确认，除金和跃科技外，公司其他外协厂商、供应商与公司及其主要股东、实际控制人、董监高等均不存在关联关系或其他利益关系。

(三) 国内其他计轴系统市场和防雷产品市场经营主体的生产模式是否与发行人类似，前述生产模式是否属于行业惯例

根据发行人的确认，并经本所律师核查，国内其他计轴系统厂商如成都铁路通信设备有限责任公司、黑龙江瑞兴科技股份有限公司等均未披露其生产模式。

根据上海铁大电信科技股份有限公司 2018 年 1 月发布的公开转让说明书，其产品生产过程中也存在外协加工的情况，主要为机柜箱体钣金加工、塑料件、电极片；根据蓝盾股份 2015 年 3 月发布的《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，广州华炜科技有限公司亦存在外协加工采购的情况。

根据发行人的确认，轨道交通装备属于技术密集型行业，企业的核心竞争力主要体现在研发、技术能力、产品品质和客户服务能力，行业内企业自身主要从事软件开发、核心部件研制、核心工序生产、产品检测等，而通常将技术含量和附加值较低的金属件和塑料件加工委托外协厂商，从而使公司集中资源专注于自身的优势领域，公司的生产模式符合行业惯例。

（四）发行人报告期内毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

根据发行人的确认及审计报告，并经本所律师查阅相关公开信息，报告期内，公司毛利率与同行业公司比较如下：

同行业可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
辉煌科技	46.27%	47.34%	47.29%	48.36%
鼎汉技术	33.33%	31.45%	34.79%	38.86%
思维列控	62.72%	60.94%	58.49%	63.72%
可比公司平均值	46.27%	46.58%	46.86%	50.31%
发行人	60.20%	61.07%	60.91%	59.57%

根据发行人的确认，与同行业可比公司相比，公司产品毛利率处于较高水平，主要是因为公司与同行业可比公司在产品结构、面临的市场竞争状况、市场地位等方面存在差异。公司与同行业可比公司比较分析如下：

公司名称	主要产品	业务覆盖领域	主要产品安全级别	进入壁垒	市场地位
辉煌科技	监控产品线、运营管理产品线、信号基础设施产品线、综合运维信息及运维装备产品线等	轨道交通电务、工务、机务、供电、运营等	-	进入壁垒较低，主要产品市场参与者有十来家	铁路信号微机监测系统处于行业领先

公司名称	主要产品	业务覆盖领域	主要产品安全级别	进入壁垒	市场地位
鼎汉技术	地面电气装备解决方案、车辆电气装备解决方案、信息化与安全检测解决方案、售后维修及运营维护解决方案	轨道交通车辆、电务、工务、供电、运营等	-	进入壁垒较低，主要产品市场参与者十家以上	轨道交通信号智能电源处于行业领先
思维列控	LKJ 系统、机务安防系统	列车运行控制、行车安全监测及安全管理	未来第四代LKJ 系统将符合 SIL4 级安全认证标准	进入壁垒较高，列车运行控制系统市场参与者仅五家	主要产品 LKJ 系统市场占有率超过 40%
科安达	信号控制系统(计轴系统)、雷电防护系统	轨道交通信号控制、安全防护	计轴系统已获得 SIL 4 级安全认证	进入壁垒较高，市场主要参与者约五家	计轴系统市场占有率 50%左右，防雷产品市场占有率超过 30%

根据上述表格，科安达和思维列控的产品比较集中，产品的安全级别较高，主要产品领域进入壁垒较高，且两家公司在各自的产品领域均有较强的市场地位，因此毛利率较高。辉煌科技和鼎汉技术产品线较多，面临的市场竞争较激烈，且两家公司仅在其部分产品领域具有领先优势，因此毛利率相对较低。

基于上述，本所经办律师认为，发行人制订了完善的采购管理制度并得到良好执行，与主要供应商和外协厂商建立了长期稳定合作关系；发行人及主要股东、实际控制人、董监高与主要外协厂商、供应商均不存在关联关系或其他利益关系，采购价格是基于双方各自商业利益协商确定或通过合格供应商询价、比价、议价确定，采购价格公允；金属件和塑料件加工技术含量和附加值较低，委托外协厂商生产符合轨道交通装备行业惯例；公司毛利率较高主要是因为其产品的安全级别高、具有较高的技术壁垒以及主导产品具有较强的市场竞争优势，其毛利率高于可比公司平均水平具有合理性。

五、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 7 题

关于租赁房产。发行人在发展前期由于资金实力有限，难以投入大量资金进行自有办公场所和生产厂房的建设，因此生产经营所用房屋建筑物均来自于

租赁，其中还向实际控制人郭丰明、张帆租赁房屋。此外，7处租赁房产未取得房产证。发行人目前正在珠海筹建自有的生产基地，预计两年内建设完成，珠海基地建设完成后，发行人租赁厂房的风险将得到有效化解。

请发行人说明和披露：（1）上述尚未取得房产证的租赁房产涉及的租金价格公允性，是否与取得房产证的类似房产租赁价格存在明显差异；（2）发行人向实际控制人租赁房屋的原因及合理性，关联租赁定价的公允性，该等房屋是否是发行人核心经营资产，是否有便利、经济的替代方案；如果搬迁，是否会对发行人造成重大不利影响；（3）珠海筹建自有生产基地涉及办公场所和生产用房的面积及其与发行人现有租赁房产面积的差异情况以及募投项目新增房产需求的匹配情况，房产建成后的折旧摊销与目前每月支付租金的差异情况。请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明核查过程、依据，并发表明确核查结论。

回复：

（一）上述尚未取得房产证的租赁房产涉及的租金价格公允性，是否与取得房产证的类似房产租赁价格存在明显差异

根据发行人的确认，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人共有7处租赁房产未取得房产证，具体如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	面积（m ² ）	租赁期限	租金（元/月）
1	科安达轨道	深圳市九祥岭投资发展有限公司	深圳市南山区西丽镇九祥岭工业区第四栋1-5层	生产、办公、仓储	4,200.00	2017.08.01 - 2020.07.31	134,400.00
2	科安达轨道	深圳市九祥岭投资发展有限公司	深圳市南山区西丽镇九祥岭工业区第二栋第四层厂房	仓储	800.00	2019.04.01 - 2021.03.31	27,200.00
3	科安达轨道	深圳市九祥岭投资发展有限公司	深圳市南山区西丽镇九祥岭工业区第一栋501-511、601-611、708-711号宿舍	宿舍	-	2019.05.01 - 2021.04.30	39,000.00

序号	承租方	出租方	地址	用途	面积 (m ²)	租赁期限	租金 (元/月)
4	发行人	深圳市福田区政府物业管理中心	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 (福田科技广场) C 栋 14 层	办公	1,410.54	2015.02.10 - 2020.02.09	前 4 个月免租; 第一年租金 每月 239,791.80 元, 从第二年起每年递增 3%
5	科安达轨道	王勇	青岛市李沧区九水路 60 号 6 号楼 2 单元 2901 户	办公	96.30	2019.03.08 - 2020.03.07	2,900.00
6	科安达轨道	陈明琴	贵阳市观山湖区甲秀北路中阳关城花园九栋 2 单元 1902 室	办公	105.00	2019.08.16 - 2021.08.15	2,300.00
7	科安达轨道	杨国泽	昆明市官渡区五里中央商务区 3 幢 704 号房	办公	-	2019.08.04 - 2021.08.04	2,000.00

根据发行人提供的相关资料, 并经本所律师核查, 上述尚未取得房产证的租赁房产涉及的租金价格与取得房产证的类似房产租赁价格的比较情况具体如下:

1、发行人向深圳市九祥岭投资发展有限公司租赁的九祥岭工业区第四栋厂房租金为 32 元/平方米/月, 九祥岭工业区第二栋第四层厂房租金为 34 元/平方米/月, 九祥岭工业区第一栋宿舍租金为 1,500 元/间/月。附近地段取得房产证的厂房租金区间约为 30-45 元/平方米/月, 附近地段取得房产证的工厂宿舍租金约为 1,500 元-1,800 元/间/月。该处厂房租赁价格与周边取得房产证的类似房产租赁价格相比无明显差异, 具有公允性。

2、发行人向深圳市福田区政府物业管理中心租赁的深圳市福田区深圳国际创新中心 C 座办公用房的租金为 191.34 元/平方米/月, 附近地段的同档次且取得房产证的办公楼租金区间约为 150-220 元/平方米/月。该处房产租赁价格与周边取得房产证的类似房产租赁价格相比无明显差异, 具有公允性。

3、发行人租赁的位于青岛、贵阳和昆明的房产均为回迁安置房, 房产证均在办理中。前述房产的租赁均由发行人委托当地的专业房地产中介机构办理, 租赁价格与周边取得房产证的类似房产租赁价格相近, 具有公允性。

基于上述，本所经办律师认为，发行人尚未取得房产证的租赁房产涉及的租赁价格与取得房产证的类似房产租赁价格不存在明显的差异，租赁价格公允。

(二) 发行人向实际控制人租赁房屋的原因及合理性，关联租赁定价的公允性，该等房屋是否是发行人核心经营资产，是否有便利、经济的替代方案；如果搬迁，是否会对发行人造成重大不利影响

根据发行人的确认，为了布局营销网络、进一步扩大市场份额以及提升售后服务质量，公司在北京、上海等多地设立办事处，曾因多次变更租赁房产、重新装修、变更办公地点影响了员工办公和客户开拓。为了保证北京、上海两地办事处的正常工作，实际控制人郭丰明、张帆参考同期市场价格将其名下的房屋租赁给公司使用。

根据发行人的确认及其提供的相关资料，并经本所律师核查，报告期内，发行人与实际控制人的房屋租赁交易情况如下：

单位：万元

产权人	位置	面积(m ²)	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
郭丰明	北京市海淀区北洼路4号华澳中心1#1E	201.59	10.80	21.60	18.00	18.00
张帆	上海市杨浦区大学路65号	141.12	9.00	18.00	18.00	18.00
合计		342.71	19.80	39.60	36.00	36.00

根据发行人的确认，公司参考同地段房屋平均租赁价格确定与实际控制人之间房屋的租赁价格，租赁价格公允。

根据发行人的确认，公司承租实际控制人郭丰明和张帆位于北京和上海房屋主要用于营销和售后服务，上述两处房产非公司核心经营资产，有便利、经济的替代方案，如果搬迁，不会对公司造成重大不利影响。

根据发行人的确认及其提供的相关资料，公司于2019年4月在上海市虹口区购买了一栋592.11m²的办公楼，目前该房屋正在装修。待房屋装修完毕后，上海办事处将搬迁入住，公司将不再向实际控制人张帆租赁位于上海市杨浦区大学

路 65 号的房屋。

(三) 珠海筹建自有生产基地涉及办公场所和生产用房的面积及其与发行人现有租赁房产面积的差异情况以及募投项目新增房产需求的匹配情况，房产建成后的折旧摊销与目前每月支付租金的差异情况

1、珠海筹建自有生产基地涉及办公场所和生产用房的面积及其与发行人现有租赁房产面积的差异情况以及募投项目新增房产需求的匹配情况

根据发行人的确认，并经本所律师核查，公司珠海筹建的自有生产基地及现有与生产相关的租赁房产情况比较如下：

项目	厂房面积 (平方米)	产能利用率	按产能利用率调整 计算的厂房面积 (平方米)	对应收入 (万元)
珠海生产基地 (A)	15,307 (注 1)	100%	15,307	43,434 (注 3)
现有深圳租赁房产 (B)	5,000	143.46 (注 2)	7,173	23,444 (注 3)
新建相关数据与现有 数据比率 (C=A/B)	3.06	-	2.13	1.85

注 1：公司在珠海建设的“自动化生产基地项目”计划建设 2 栋厂房和 1 栋员工宿舍，2 栋厂房建筑面积共计 19,133 平方米，其中 3,826 平方米预留给现有生产设施搬迁后使用，15,307 平方米为新增生产设施使用。

注 2：2018 年公司计轴系统产能利用率为 148.44%、防雷箱/防雷分线柜的产能利用率为 115.36%、防雷器的产能利用率为 122.18%，三类产品 2018 年的销售收入分别为 19,618.85 万元、2,392.84 万元和 1,432.46 万元，按照加权平均计算的 2018 年产能利用率为 143.46%。

注 3：珠海生产基地对应的收入为募投项目建设完成达产后的收入；现有深圳租赁厂房对应的收入为 2018 年计轴系统、防雷箱/防雷分线柜、防雷器合计的收入，不包括防雷工程的收入。

根据上述表格，按产能利用率调整计算后，公司珠海生产基地厂房面积与现用租赁厂房面积的比例为 2.13，珠海生产基地建成达产后的销售收入与 2018 年计轴系统、防雷箱/防雷分线柜、防雷器合计收入的比例为 1.85。根据发行人的确认，厂房面积比例略高于收入比例主要是因为公司新建了 SMT 车间，并考虑为员工创造更好工作环境因此在布局方面较原有生产场地宽松。

基于上述，本所经办律师认为，发行人募投项目新增房产需求与预计产生的销售收入具有匹配性。

2、房产建成后的折旧摊销与目前每月支付租金的差异情况

根据发行人的确认及其提供的相关资料，公司珠海生产基地房屋建造成本共

计 7,556 万元，按照 20 年的折旧年限和 5% 的残值率计算，每年的折旧费用为 358.91 万元；公司珠海工业园土地使用权总金额为 347 万元，生产基地项目分摊的土地使用权为 179.50 万元，按 50 年摊销，每年摊销 3.59 万元；目前公司租赁的位于深圳市南山区西丽镇九祥岭工业区的厂房和宿舍月租金为 20.06 万元，年租金为 240.72 万元。

根据发行人的确认，新建厂房折旧摊销与租赁厂房支付租金对应的销售收入比较情况如下：

单位：万元

项目		折旧摊销或租金金额	对应销售收入	折旧摊销、租金/销售收入
新建厂房	折旧	358.91	43,434	0.83%
	土地使用权摊销	3.59		
	合计	362.50		
租赁厂房支付租金		240.72	23,444	1.03%

从上表可以看出，新建厂房每年的折旧摊销费较目前租赁厂房的租赁费高 121.78 万元，占公司 2018 年利润总额的比例为 1.11%，对公司经营业绩影响较小。新建厂房使生产能力得以扩大，公司收入将有大幅增长，新建厂房折旧摊销占销售收入的比例低于目前公司租金占对应销售收入的比例，新建生产基地在经济效益上具有可行性和合理性。

基于上述，本所经办律师认为，发行人尚未取得房产证的租赁房产涉及的租赁价格与取得房产证的类似房产租赁价格不存在明显差异，租金价格公允；发行人与实际控制人的关联租赁价格公允，该租赁房屋非发行人核心经营资产，有便利、经济的替代方案，如果搬迁，不会对发行人造成重大不利影响；珠海生产基地的规模与发行人预计产生的营业收入匹配，新建厂房折旧摊销占销售收入的比例低于目前公司租金占对应销售收入的比例，新建生产基地在经济效益上具有可行性和合理性。

六、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 8 题

关于三类股东。目前，发行人共有五名“三类股东”，股东性质均为契约型

基金。其中，新方程基金和小村基金均已经进入清算期，根据其基金章程及出具的承诺，其未来的清算/变现行为均会依据相关法律法规在确保遵守发行人股东的法定上市锁定期义务的前提下开展。雅儒基金的存续期至 2020 年 8 月 11 日。请申请人说明并披露：根据雅儒基金的章程及相关基金协议，其能否确保未来的清算/变现行为在遵守发行人股东的法定上市锁定期义务的前提下依据相关法律法规合规开展。请保荐机构、发行人律师说明核查过程、依据，并发表明确核查结论。

回复：

根据发行人提供的相关资料，雅儒基金目前持发行人 0.9 万股股份，均系于发行人在全国股份转让系统做市交易期间通过二级市场交易取得的。

三类股东中的固定期限产品存续期满并进入清算期后，由于存在无法流通变现的财产（如股东持有的科安达股票已于股转系统暂停转让，未来科安达上市后其持有科安达股票处于限售期，无法流通变现），在所有财产实现完全流通变现之前，基金管理人无法完全完成清算工作，实质上产品将持续处于存续状态。

因此，管理人必须为产品进行多次清算，即向投资者兑付部分具有流动性的资产变现后的投资回报，并继续持有无法流通变现的资产。三类股东作为发行人股东持有的发行人股份不会因为产品处于清算期发生变动，发行人的股权结构不会因此受到不利影响。

雅儒基金的基金合同中并未对基金存续期满后无法变现资产的清算作出具体约定，仅约定了自基金终止之日起，由管理人开始对基金财产进行清算。但雅儒基金在产品合同中揭示了包括投资标的流动性不足在内的投资风险。

雅儒基金相关人员已确认，因仍持有发行人股票等难以变现的资产，雅儒基金预计在基金期限届满后仍会存续，并等到锁定期届满后再对发行人股票进行估价和变现，不会在锁定期内抛售其持有的发行人股票。

根据《公司法》，本次发行前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内不得转让；公司股票上市后，中国证券登记结算有限责任公司将对相关股东名下开立的证券账户中已登记的公司股份在前述期间内予以锁定。

基于上述，本所经办律师认为，雅儒基金能确保未来的清算/变现行为在遵

守发行人股东的法定上市锁定期义务的前提下依据相关法律法规合规开展。

七、《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》第 10 题

关于与西班牙 CIRPROTEC 公司的合作。发行人 2008 年 7 月 29 日与西班牙 CIRPROTEC 公司签署独家代理授权协议，相应注册了相关域名及商标。后因市场拓展难度大，未正式开展该项代理业务。请发行人说明并披露：与西班牙 CIRPROTEC 公司的合作是否已经正式终止，双方是否签署了正式的终止协议，双方就前期合作是否存在争议或潜在纠纷。请保荐机构、发行人律师说明核查过程、依据，并发表明确核查结论。

回复：

根据发行人提供的相关资料，发行人于 2008 年 7 月 29 日与 CIRPROTEC, S.L. 签署关于 CIRPROTEC 所生产的全系列避雷针的独家代理授权协议，根据该协议，独家代理权的有效期为三年，于 2011 年 7 月 28 日届满。

经本所律师对发行人总经理进行访谈，由于提前放电技术未纳入我国雷电防护技术标准，发行人实质上并未正式开展 CIRPROTEC 产品的代理业务。发行人与 CIRPROTEC, S.L. 的合作已于独家代理授权协议到期之日起自动终止，双方未单独签署合作终止协议。

根据发行人总经理的访谈确认，并经本所律师核查，签署独家代理授权协议后，发行人为了推广及宣传 CIRPROTEC 授权其代理的 nimbus 系列产品，曾在中国申请注册了“nimbus 雷博士”商标及“nimbus.cn”域名。由于此后未正式开展相关产品的代理业务，发行人并未实际使用前述商标及域名进行产品推广及宣传，并已注销了“nimbus 雷博士”商标和“nimbus.cn”域名，公司与 CIRPROTEC, S.L. 不存在任何争议或潜在纠纷。

基于上述，本所经办律师认为，发行人与西班牙 CIRPROTEC 公司签署了独家代理授权协议，并未正式开展相关代理业务，该协议在有效期届满后终止，双方不存在任何争议或潜在纠纷。

（本页无正文，为《上海市锦天城律师事务所关于深圳科安达电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书（五）》之签署页）


上海市锦天城律师事务所
负责人：_____
顾功耘

经办律师：_____
邹晓冬

经办律师：_____
陆文熙

经办律师：_____
侯冰洁

2019 年 9 月 16 日

上海·杭州·北京·深圳·苏州·南京·重庆·成都·太原·香港·青岛·厦门·天津·济南·合肥·郑州·福州·南昌·西安·长春·武汉

地 址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层，邮编：200120
电 话：(86) 21-20511000；传真：(86) 21-20511999
网 址：<http://www.allbrightlaw.com/>