

---

北京市天元律师事务所  
关于北京交大思诺科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市的  
补充法律意见（四）

---



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  
关于北京交大思诺科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市的  
补充法律意见（四）

京天股字（2019）第 115-10 号

致：北京交大思诺科技股份有限公司

根据本所与发行人签订的法律服务协议，本所担任发行人本次发行上市专项法律顾问。本所已出具了《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》等法律文件。

鉴于中国证券监督管理委员会于 2019 年 12 月 31 日下发了《关于请做好北京交大思诺科技股份有限公司发审委会议准备工作的告知函》（以下简称“《告知函》”），要求本所律师就有关事项进行核查。同时天健会计师事务所（特殊普通合伙）就发行人报告期的财务报表出具了更新的《审计报告》（天健审【2020】1-10 号），且自《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》至今，发行人的相关情况发生了变化。

本所律师现根据《证券法》、《公司法》等有关法律、法规和中国证监会《创业板管理办法》、《编报规则 12 号》、《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）》等有关法律、法规、规范性文件和中国证券监督管理委员会的其他有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具本补充法律意见。

对本补充法律意见，本所律师声明如下：

本补充法律意见系对《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》所披露的内容作出相应的修

改或补充。对于《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》中未发生变化的内容，本补充法律意见不再重复发表意见。

本所律师在《法律意见》中的声明事项亦继续适用于本补充法律意见。如无特别说明，本补充法律意见中用语的含义与《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》中用语的含义相同。

本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对出具本补充法律意见书依据的文件内容的真实性、准确性、完整性进行了充分的核查和验证后，出具本补充法律意见如下：

## 第一部分 关于《告知函》问题的回复意见

一、《告知函》第二题：2、关于第一大客户及第一大供应商均为中国通号及其下属企业。报告期发行人对前五大客户的销售收入占营业收入的比例较高，客户集中度较高，其中，向中国通号下属子公司合计销售额占营业收入的比重较高。发行人向前五大供应商采购额占采购总额的比例较高，其中，向中国通号下属4家子公司的合计采购额占采购总额的比例较高。请发行人说明：（1）中国通号及下属信号厂既是发行人客户又是发行人供应商的原因，发行人向其采购和销售的产品之间的关系，定价是否公允，同行业公司是否存在类似情况；（2）发行人知识产权、核心技术如何得到有效保护，是否将造成发行人技术失密，对发行人是否存在重大不利影响；（3）销售给中国通号等客户的CPU组件是否全部用来为发行人生产机车信号整机，相关整机的商标标识是否为发行人的商标。中国通号等客户是否还为发行人同行业其他公司从事整机生产的服务，是否符合行业惯例；（4）在中国通号全资子公司通号设计院为发行人主要竞争对手的情况下，发行人对主要客户中国通号的未来销售是否会受到不利影响、是否存在被通号设计院替代的风险；（5）外协加工是否涉及核心技术及核心生产环节，对中国通号等外协加工企业是否存在重大依赖；（6）前十大供应商与发行人及其董监高存在关联关系或利益输送；（7）中国通号及其下属企业既是发行人第一大客户又是第一大供应商的合理性，是否符合行业惯例；（8）向中国通号及其下属公司的采购、销售金额与中国通号公开披露的信息是否一致。请保荐机构、律师和会计师发表核查意见。

### 回复：

本所律师核查了主要客户和供应商官方网站及上市公开披露信息，并对主要客户供应商进行走访和访谈；查阅同行业上市公司公开披露信息、中铁检验认证中心有限公司官方网站核查认证产品和认证企业信息，进一步了解行业模式；核查了报告期内发行人采购和销售合同、公司产品实现流程文件，对外协所涉及的生产环节进行进一步核查，并对公司相关人员进行了访谈；同时核查了发行人、董监高、主要股东对外投资及兼职等信息，与发行人主要供应商进行核对；核查了发行人、董监高、主要股东的银行流水，逐笔核查相关资金往来，对主要供应商与发行人及关联方是否存在关联关系，是否存在异常交易和资金往来进行了核

查；获取了发行人报告期内与中国通号交易数据，向中国通号进行了函证，与中国通号公开披露数据进行核对。

**(一) 中国通号及下属信号厂既是发行人客户又是发行人供应商的原因，发行人向其采购和销售的产品之间的关系，定价是否公允，同行业公司是否存在类似情况**

**1、中国通号及下属信号厂既是发行人客户又是发行人供应商的原因**

(1) 中国通号大而全，其下属公司的业务覆盖列控设备硬件制造、列控系统集成等领域

中国通号是国务院国资委直属央企，是目前我国最大的列控系统集成商，主营业务包括列控系统设计集成、设备制造和系统交付等。轨道交通列控系统行业具有复杂性高、技术专业性强特点，所属子系统种类繁多，非一家系统集成商能全部提供，因此中国通号作为系统集成商存在对外采购的需求。同时，中国通号下属北京信号厂、上海通信厂、西安信号厂等主要进行硬件设备制造，具有较强的安全产品生产能力，对外承接受托制造业务，积极发展对外合作。

(2) 公司精而专，专注于列控系统关键设备的研发创新和销售，存在硬件外协需求，并面向系统集成商销售产品

公司作为列控系统关键设备供应商，面向列控系统集成商销售产品，公司注重研发创新，是国内最早推出同类型产品的企业，且不断研发升级，具有产品、技术、客户、品牌等优势，具备较强的市场竞争力。同时，公司专注于系统设计和软硬件开发，硬件制造主要通过外协方式进行，要求外协厂商的生产能力能够满足公司产品对安全性、可靠性、稳定性的要求。

(3) 公司与中国通号根据各自的业务定位和竞争优势，建立合作关系，优势互补，合作延续至今

基于公司和中国通号各自的业务定位和竞争优势，公司各类产品在推出时就分别与中国通号下属的多个企业建立了合作关系，合作延续至今，公司产品质量得到了用户的认可和实践的检验，实现了良好的应用业绩，具体合作过程如下：

**1) 2001 年公司创始人邱宽民、徐迅等人作为我国最早研制成功的数字化通**

用式机车信号的主要设计者，创立公司并率先实现数字化通用式机车信号产品的产业化规模生产。基于公司定位于系统设计和软硬件开发，并结合公司机车信号产品的先进性和轨道交通领域关系到公共安全的行业特性，在铁路主管部门政策导向下，公司陆续与中国通号下属的北京信号厂、上海通信厂、沈阳信号厂建立合作关系，考虑其拥有较强的安全产品生产能力，向其销售机车信号 CPU 组件，并授权其生产和销售机车信号整机。

2) 2007 年公司受铁路主管部门委托研制成功应用于我国首条高铁京津城际的 TCR 产品，继续选择北京信号厂、上海通信厂作为 TCR 的硬件外协厂商。京津城际采用列控系统集成模式，系统集成商为通号设计院，因此公司向通号设计院销售 TCR 产品。自此公司与中国通号下属企业在 TCR 产品领域建立合作关系。

3) 2008 年公司推出国内首套拥有自主知识产权的应答器系统产品，公司基于自身产品的外协需求，考虑到和中国通号的长期合作关系和西安信号厂的合作意愿，公司继续选择其作为应答器系统的硬件外协厂商。

(4) 公司仅收入占比最低的 TCR 产品存在主要客户和供应商均为中国通号的情形，且其主要客户和供应商分别为中国通号下属不同公司

公司针对不同类型产品的需求选择不同的客户和供应商。从细分产品来看，公司仅有收入占比最低的 TCR 产品存在主要客户和供应商均为中国通号的情形，且其主要客户和供应商分别为中国通号下属不同公司。

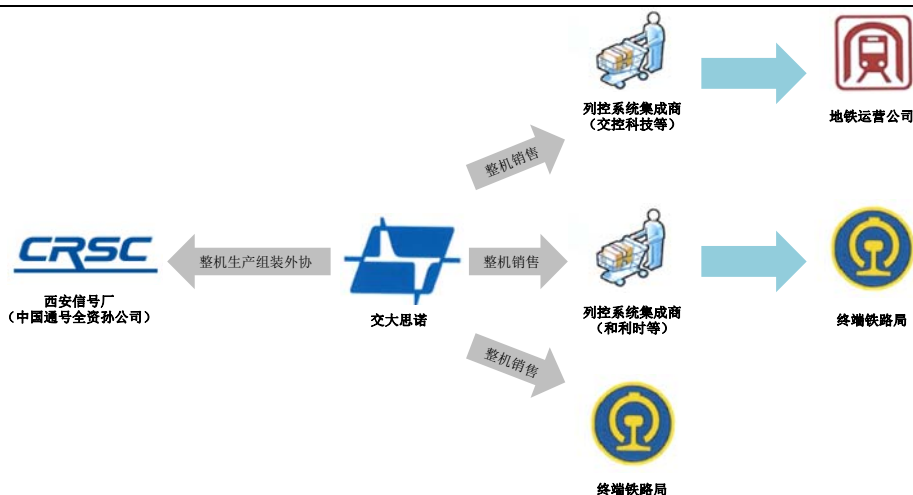
## 2、发行人向中国通号采购和销售产品的关系

公司应答器系统和机车信号 CPU 组件的主要客户和供应商不存在重合，仅 TCR 产品存在主要委托北京信号厂、上海通信厂（中国通号全资孙公司）外协加工，同时主要向通号设计院（中国通号全资子公司）销售的情形。

公司各类产品的主要业务模式具体如下：

### (1) 应答器系统产品

公司应答器系统产品与中国通号之间的交易主要为委托西安信号厂进行整机制造，具体如下：



## （2）机车信号 CPU 组件

公司机车信号 CPU 组件与中国通号之间的交易主要为向北京信号厂、上海通信厂、沈阳信号厂进行销售，具体如下：



## （3）TCR

公司 TCR 产品主要委托北京信号厂、上海通信厂（中国通号全资孙公司）进行整机制造，并向通号设计院（中国通号全资子公司）进行销售，具体如下：



## 3、发行人与中国通号交易价格公允

### （1）销售价格公允

#### 1) 公司销售的机车信号 CPU 组件和 TCR 无公开的市场参考价。

目前我国机车信号 CPU 组件的供应商除公司外，还包括山西润泽丰、深圳长龙、哈尔滨科佳等 3 家企业，其生产的机车信号 CPU 组件均配套应用于自身生产的机车信号车载系统设备，不单独对外销售，而公司是唯一单独销售机车信号 CPU 组件的企业，因此公司向中国通号下属公司销售的机车信号 CPU 组件

无公开的市场参考价。

目前我国 TCR 的供应商主要包括公司、华铁信息、和利时等 3 家企业，和利时和华铁信息的 TCR 均配套应用于自身型号的 ATP 系统，而公司针对通号设计院 CTCS3-300T 型 ATP 系统定制化开发 TCR，是目前国内唯一单独销售 TCR 的企业，因此公司向通号设计院销售的 TCR 无公开的市场参考价。

2) 公司机车信号 CPU 组件和 TCR 的售价基本稳定，并保持了较高的利润率水平

公司是国内最早销售机车信号 CPU 组件和 TCR 的企业，初始定价主要考虑研发投入、产品成本、合理利润率等因素，根据成本加成原则确定产品的销售价格。公司和中国通号下属企业建立了长期、稳定的合作关系，机车信号 CPU 组件和 TCR 的销售价格基本保持稳定，并维持了较高的利润率水平，交易符合商业逻辑，不存在利益输送的情况，价格公允。

3) 公司毛利率水平与同行业公司相比具有合理性

公司 TCR 产品无同类型企业公开披露毛利率信息。针对公司机车信号 CPU 组件产品，同行业公司哈尔滨科佳曾披露整机毛利率水平，经对比，公司毛利率具有合理性，具体如下：

报告期内，公司机车信号 CPU 组件产品毛利率情况如下：

| 类别          | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|
| 机车信号 CPU 组件 | 88.67%  | 83.71%  | 86.37%  |

根据哈尔滨科佳披露招股说明书，2014 年度至 2016 年度机车信号整机销售毛利率水平如下：

| 类别     | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 机车信号整机 | 64.78%  | 73.79%  | 72.52%  |

(2) 采购价格公允

公司委托中国通号下属企业进行产品硬件的定制化外协生产。同行业上市公司部分生产也采取外协的方式，但外协加工范围的选择、外协加工供料方式等与公司存在区别，同时公司也无法获取其他同行业非上市公司的详细数据，

因此公司外协采购无公开的市场参考价。

公司的 TCR 和应答器系统产品与中国通号下属企业建立了长期、稳定的外协合作关系，外协价格基本保持稳定，具体如下：

单位：元/

| 外协厂商  | 产品类别      | 2019 年度   | 2018 年度   | 2017 年度   |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 西安信号厂 | 有源应答器整机   | 2,294.04  | 2,303.97  | 2,260.47  |
|       | 无源应答器整机   | 1,793.02  | 1,805.36  | 1,794.87  |
|       | BTM 整机    | 14,173.27 | 14,253.97 | 14,102.56 |
|       | LEU 整机    | 3,504.16  | 3,284.97  | 3,264.96  |
| 北京信号厂 | 轨道电路读取器整机 | 21,159.53 | 21,120.08 | 20,978.63 |
| 上海通信厂 | 轨道电路读取器整机 | 20,258.42 | 15,605.53 | 20,085.47 |

报告期内，公司外协价格主要基于定制化生产的需求，考虑生产物料、生产过程中的人工、制费以及管理费用摊销等因素，由公司与通号下属企业根据市场化原则协商确定。

#### 4、同行业企业存在客户供应商部分重合的情形

由于行业存在专业化分工、部分企业覆盖的产业链较长，公司同行业企业也存在客户供应商重合的情形，具体如下：

##### （1）中国通号存在前五大客户和前五大供应商重合的情形

根据公开披露信息，中国通号存在因轨道交通行业内企业覆盖产业链较广的原因，同时向中国铁路总公司及其下属单位、中国铁路工程集团有限公司下属单位等进行采购和销售，造成合并层面主要客户和供应商重合的情形：

| 企业名称         | 2018 年 |       | 2017 年 |       | 2016 年 |       |
|--------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|              | 采购     | 销售    | 采购     | 销售    | 采购     | 销售    |
| 中国铁路总公司      | 第二大供应商 | 第一大客户 | 第四大供应商 | 第一大客户 | 第三大供应商 | 第一大客户 |
| 中国铁道建筑集团有限公司 | 第三大供应商 | 第二大客户 | -      | 第二大客户 | 第四大供应商 | 第二大客户 |
| 中国铁路工程集团有限公司 | 第一大供应商 | 第三大客户 | 第一大供应商 | 第三大客户 | 第二大供应商 | 第三大客户 |

##### （2）交控科技存在前五大客户和前五大分包商重合的情形

2017 年度，中铁六局集团有限公司（中国中铁股份有限公司全资子公司）是交控科技第四大客户；区分供应商采购模式和分包商采购模式下，中国中铁股份有限公司分别是交控科技 2016 年至 2018 年的第四大分包商、第四大分包商和第二大分包商。

**（二）发行人知识产权、核心技术如何得到有效保护，是否将造成发行人技术失密，对发行人是否存在重大不利影响**

公司产品的核心软件研发和系统设计由公司自主进行，对于硬件部分，公司在设计形成硬件加工技术资料后，主要委托外协厂商进行制造。公司产品以软件为核心，硬件为载体，硬件无法脱离软件单独实现功能，因此公司对于软件的把控能够保护公司产品的核心技术。

对于硬件部分，虽然公司主要通过外协进行，但公司掌握产品的系统设计，通过申请相关专利的方式对产品及核心技术进行保护。在外协过程中，公司向外协厂商提供的技术图纸不含核心电路原理设计图，并在相关协议中约定了保密条款，防止技术失密。

公司内部采取较为严格的技术保密措施，实行项目研发分级管理体制，设定研发人员权限红区，降低员工泄密风险。报告期内，公司核心技术人员保持稳定。

截止本补充法律意见出具日，发行人外协过程中未发生技术失密的情形，对发行人不存在重大不利影响。

**（三）销售给中国通号等客户的 CPU 组件是否全部用来为发行人生产机车信号整机，相关整机的商标标识是否为发行人的商标。中国通号等客户是否还为发行人同行业其他公司从事整机生产的服务，是否符合行业惯例**

公司向北京信号厂、上海通信厂和沈阳信号厂销售的机车信号 CPU 组件全部应用于公司授权其生产销售的机车信号整机，整机产品需同时标注公司和信号厂的商标。

轨道交通列控系统关键设备主要包括软件和硬件两部分，其中软件为核心，硬件为载体。根据行业管理相关规定，同一型号列控系统设备的软件及系统集成资质和硬件资质可以由不同企业取得。

公司研发机车信号车载系统，取得了机车信号软件和系统集成资质，并作为机车信号车载系统的技术方，授权中国通号下属公司取得硬件制造资质。公司情形符合行业惯例，行业内采取类似模式的企业举例如下：

| 产品类型 | 软件和系统集成企业     | 硬件制造企业                  |
|------|---------------|-------------------------|
| 机车信号 | 山西润泽丰科技开发有限公司 | 上海德意达电子电器设备有限公司<br>(暂停) |
| 应答器  | 河南蓝信科技有限责任公司  | 沈阳信号厂                   |
| BTM  | 北京华铁信息技术有限公司  | 上海通信厂                   |
| ATP  | 北京华铁信息技术有限公司  | 株洲中车时代电气股份有限公司、<br>和利时  |

同时，中国通号下属企业受托进行硬件加工制造同样符合行业惯例。北京信号厂、上海通信厂、沈阳信号厂等是中国通号下属的主要硬件制造企业，对外承接受托硬件制造业务。除公司外，北京信号厂、上海通信厂、沈阳信号厂还接受交大微联、华铁信息、卡斯柯、泰雷兹、蓝信科技等同行公司的委托，为其进行硬件制造。

**（四）在中国通号全资子公司通号设计院为发行人主要竞争对手的情况下，发行人对主要客户中国通号的未来销售是否会受到不利影响、是否存在被通号设计院替代的风险**

公司与通号设计院仅在应答器系统领域存在产品重合，而在机车信号 CPU 组件和 TCR 领域不存在产品重合，不存在竞争关系。公司与通号设计院的竞争不会对公司向中国通号的未来销售产生重大不利影响，公司产品被通号设计院替代的风险较低，具体如下：

1、中国通号目前尚无自主研发的机车信号、TCR 产品实现应用，公司机车信号 CPU 组件和 TCR 的销售不会受到重大不利影响，替代风险较低

中国通号目前尚无自主研发的机车信号、TCR 产品实现应用，目前行业中能够提供机车信号 CPU 组件和 TCR 的企业均为中国通号在下游市场的直接竞争对手，因此公司是中国通号该类产品的单一采购来源。

机车信号和 TCR 的研发需要较强的技术储备、较长的时间周期和较高的研发投入，且终端用户倾向于产品供应商数量保持在合理水平，且倾向于从已经实现良好应用业绩的供应商处采购产品。目前机车信号和 TCR 产品的市场格局基

本稳定，若中国通号自行研发机车信号和 TCR，将面临研发失败风险、投入过大风险和客户开拓不及预期等风险。

行业终端用户的偏好对行业格局有较为明显的影响，而公司与中国通号在机车信号和 TCR 领域的长期合作已经实现了良好的应用业绩，相互合作取得了终端用户的信任，因此具有可持续性，公司被中国通号替代的可能性较低。

## 2、公司应答器系统产品被通号设计院替代的风险较低

(1) 公司在我国轨道交通列控系统发展早期即进入该领域，专注于列控系统关键设备领域，历经普速铁路大提速、重载线改造、青藏线建设、高铁和城轨快速发展等各个重要发展阶段，不断研发产品协助行业逐步发展完善，并实现产品的国产化和自主化。

(2) 公司在深度参与列控系统演进过程中，加深了对行业 and 客户需求的理解，公司产品和服务质量得到了实践的检验，客户认可度较高，产品实现了良好的应用业绩，积累了良好的客户资源。

(3) 公司注重研发，凭借先发优势，积累了丰富的技术和项目经验，并通过持续的技术研发，不断提升产品性能，维持产品和技术优势。

(4) 公司应答器系统的硬件部分委托中国通号下属企业外协生产，外协过程不涉及产品核心技术，使用的是成熟的通用生产工艺和技术，公司对中国通号不存在技术依赖。

(5) 目前我国应答器系统领域行业格局较为稳定，市场前景良好，公司已成为行业领先的应答器系统供应商，产品广泛应用于我国主要高铁线路和各地城轨线路，与各铁路局和行业主要城轨列控系统集成商建立了较为稳定、长期的合作关系。公司具有技术、产品、客户等竞争优势，得到终端用户的认可，被通号设计院替代的风险较低。

## (五) 外协加工是否涉及核心技术及核心生产环节，对中国通号等外协加工企业是否存在重大依赖

公司主要产品为轨交列控系统关键设备，产品包括嵌入式软件和硬件，其中软件为核心，硬件为载体，产品核心环节主要为系统设计和软硬件开发。

公司定位于研发型企业，主要负责产品的系统设计和软硬件开发，核心的软件部分由公司提供，硬件部分主要委托外协厂商生产。

硬件制造过程不涉及产品的核心技术和核心生产环节。在硬件制造过程中，外协厂商根据公司提供的硬件加工技术资料进行生产，采用成熟的通用生产工艺和技术，公司对外协厂商不存在重大依赖。

#### (六) 前十大供应商与发行人及其董监高是否存在关联关系或利益输送

报告期内，公司前十大供应商基本情况具体如下：

| 公司名称           | 简介/主营业务/经营范围                                                                                                                                                    | 主要股东及持股比例                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中国铁路通信信号股份有限公司 | 专注于轨道交通控制系统技术的研究与探索，致力于为国家轨道交通运营提供安全与高效的核心支撑，已成为全球领先的轨道交通控制系统解决方案提供商，拥有行业领先的研发与集成能力，为客户提供轨道交通控制系统全产业链一体化服务。2019年其于上交所科创板上市（688009.SH）。                          | 中国铁路通信信号集团有限公司：62.37%；<br>香港中央结算（代理）有限公司：18.58%<br>国新投资有限公司：0.81%；<br>中国诚通控股集团有限公司：0.60%；<br>中国国新控股有限责任公司：0.60%；<br>中国机械工业集团有限公司：0.60%； |
| 北京希格诺科技有限公司    | 技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售铁路信号器材及轨道交通设备、计算机、软件及辅助设备、文化用品；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；维修计算机；制造铁路信号器材；互联网信息服务。                                                               | 盛亚梅：60.00%；<br>陈勇：40.00%                                                                                                                |
| 北京德众汇达电子有限公司   | 致力于提供定制的机柜解决方案和ATCA、CPCI、VME、VME64x、VXS、VPX、OPEN VPX 系列产品。其专业产品领域包括具有电磁屏蔽功能以及抗震性能的室内和室外的机柜系统、铝质和低碳钢机架系统，可置于桌面使用的机箱系统以及上述系统的温度控制解决方案。                            | 王磊：50.00%；<br>孙亚娟：50.00%                                                                                                                |
| 艾睿（上海）贸易有限公司   | 艾睿电子公司（ARW）是一家电子元件产品及服务的提供商和服务商，美国纽约证券交易所上市公司（NYSE：ARW）。该公司为其他企业提供的产品、服务和解决方案包括材料的规划、新产品的的设计服务、编程和组装服务、库存管理、反向物流、电子资产处置（EAD）和各种在线供应工具。艾睿（上海）贸易有限公司为其在中国的分支机构之一。 | ARROW/COMPONENTS AGENT LIMITED: 100%                                                                                                    |

|               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北京益弘泰科技发展有限公司 | 益弘泰公司的产品线包括开关电源、AC/DC 模块电源、DC/DC 模块电源、铃流变换器、军品电源、铁路专用电源、电力专用电源、LED 驱动器以及客户订制电源，广泛应用在通信、铁路、工业自动化、LED、医疗和办公应用设备上。                                                                                                                        | 陆永：73.1%；<br>佟晓东：16.6%；<br>关炜：8.3%；<br>陆传龙：2.0%                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 深圳市宏电技术股份有限公司 | 致力为产业数字化转型升级及智慧城市建设提供快速部署的场景化物联网解决方案设计、研发与系统服务。                                                                                                                                                                                        | 左绍舟：21.95%；<br>上海中路（集团）有限公司：16%；<br>深圳市君丰银泰投资合伙企业（有限合伙）：16%；<br>施伟年：8.13%；<br>张振宇：7.73%                                                                                                                                                                                                                                       |
| 北京恒通和达科技有限公司  | 北京恒通和达科技有限公司成立于2011年，公司具备军工设备制造所需的全工序工艺设备，是一家集研发、生产、销售为一体的高新企业。机箱、机柜、控制台、加固计算机及散热片、散热模组是其主要产品。                                                                                                                                         | 刘玉琴：20%；<br>颜汉卿：80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 中航光电科技股份有限公司  | 中航光电科技股份有限公司隶属于中国航空工业集团，是专业为军工防务及高端制造领域提供互连技术解决方案的高科技企业。2007年在深交所上市（股票代码：002179.SZ）。                                                                                                                                                   | 中国航空科技工业股份有限公司：40.58%；<br>河南投资集团有限公司：9.70%；<br>香港中央结算有限公司：5.74%；<br>中国空空导弹研究院：1.62%；<br>全国社保基金四零六组合：1.29%；<br>洛阳城市发展投资集团有限公司：1.27%；<br>中央汇金资产管理有限责任公司：1.27%                                                                                                                                                                   |
| 广州杰赛科技股份有限公司  | 深交所上市公司（002544.SZ），主要从事移动通信网络规划设计、通信/特种印制电路板制造、专用网络电子系统工程（智慧城市、物联网、云计算）、网络覆盖产品（天线、直放站、WLAN 等）、网络接入产品（数字机顶盒等）生产、通信导航、专网通信、公共安全、轨道交通通信、时频器件、工程监理服务等业务，目前主要收入来源是移动通信网络规划设计、印制电路板业务、专用网络电子系统工程以及轨道交通通信，利润的主要来源是移动通信网络规划设计、印制电路板制造以及轨道交通通信。 | 广州通信研究所（中国电子科技集团公司第七研究所）：31.18%；<br>石家庄通信测控技术研究所（中国电子科技集团公司第五十四研究所）：7.29%；<br>深圳市中科招商创业投资有限公司：5.08%；<br>中华通信系统有限责任公司：2.04%；<br>中国建设银行股份有限公司-富国中证军工指数分级证券投资基金：1.31%；<br>中央汇金资产管理有限责任公司：1.12%；<br>中电科投资控股有限公司：0.92%；<br>香港中央结算有限公司：0.85%；<br>中国建设银行股份有限公司-易方达国防军工混合型证券投资基金：0.77%；<br>招商银行股份有限公司-博时中证央企结构调整交易型开放式指数证券投资基金：0.67%等 |

|                   |                                                                                                                                                             |                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 上海嘉捷通电路科技股份有限公司   | 以印制电路板的生产与销售为主营业务，作为高新技术企业，产品以样单和中小批量为主，主要服务于客户的新产品研发部门，公司客户分布在计算机网络、新能源汽车、铁路运输、航空航天、军工、安全防护、工业控制、测试仪器、通讯和医疗设备等领域。于 2016 年 8 月在全国中小企业股份转让系统挂牌，股票代码：838338。  | 严学锋：38.60%；<br>李春：30.00%；<br>贡超：15.00%；<br>唐永成：4.24%；<br>邹杰：3.98%等 |
| 深圳市中电华星电子技术有限公司   | 提供全方位电源解决方案及相关产品。                                                                                                                                           | 深圳市帕沃鸣德资产管理企业（有限合伙）：49%；<br>威科电子模块（深圳）有限公司：51%                     |
| 北京北方喜利得产品维修服务有限公司 | 维修、销售喜利得公司生产的打钉机、钻孔机、安卡、化学锚栓、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；租赁建筑工程机械、建筑工程设备；技术服务、技术咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） | 北京长城电子装备有限责任公司：100%                                                |
| 北京嘉跃富卓电子商务有限公司    | 专业化的电子元件供应商，具有多年集成电路的销售经验，并且代理国内外各种元器件产品。                                                                                                                   | 王芸芳：50.00%；<br>王学利：50.00%                                          |

报告期内，公司前十大供应商与公司、其董监高无关联关系，与公司的往来均基于业务需要，不存在利益输送的情形。

#### （七）中国通号及其下属企业既是发行人第一大客户又是第一大供应商的合理性，是否符合行业惯例

1、公司主要产品为应答器系统、机车信号 CPU 组件和 TCR，其中应答器系统和机车信号 CPU 组件收入占比较高。公司应答器系统主要应用于高铁和城轨领域，下游客户主要包括交控科技等城轨列控系统集成商、各铁路局与和利时等高铁列控系统集成商，客户数量相对较多；公司机车信号 CPU 组件主要应用于普铁领域，下游客户仅有各铁路局和中国通号下属企业，其中中国通号下属企业占比较高。此外，公司 TCR 主要销售给中国通号下属的通号设计院，因此，从公司整体来看，中国通号在合并口径下成为公司第一大客户。

2、公司采购内容主要包括原材料和外协。由于公司产品以软件为核心，以硬件为载体，硬件部分主要通过外协完成，公司原材料采购相对较少，外协采购

占比较高。而中国通号是行业内主要的硬件制造企业，其下属信号厂对外承接受托硬件制造业务，具有较强的安全产品生产经验和能力，能够满足产品的硬件制造需求。因此，公司主要委托中国通号下属的北京信号厂、上海通信厂、西安信号厂进行硬件外协生产，中国通号在合并口径下成为公司第一大供应商。

3、轨道交通列控系统领域准入门槛较高，行业内企业数量较少，不同企业在产业链上存在专业化分工，同行业公司也存在主要客户和供应商重合的情形，符合行业惯例，具体如下：

(1) 中国通号存在前五大客户和前五大供应商重合的情形

根据中国通号公开披露信息，2016 年至 2018 年间，中国铁路总公司、中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司作为中国通号前五大供应商，同时也是其前五大客户。

(2) 交控科技存在前五大客户和前五大分包商重合的情形

根据交控科技公开披露信息，2017 年度，中铁六局集团有限公司（中国中铁股份有限公司全资子公司）是交控科技第四大客户；区分供应商采购模式和分包商采购模式下，中国中铁股份有限公司分别是交控科技 2016 年至 2018 年的第四大分包商、第四大分包商和第二大分包商。

(八) 向中国通号及其下属公司的采购、销售金额与中国通号公开披露的信息是否一致

根据中国通号披露信息，涉及公司的财务数据为 2017 年度向公司采购金额、2017 年末应付公司货款余额。经对比双方数据，公司向中国通号及其下属公司的采购、销售金额与中国通号公开披露的信息不存在实质性差异，具体对比情况如下：

单位：万元

| 项目                       | 中国通号披露金额  | 交大思诺账面记载发货金额 | 差异    | 差异率   |
|--------------------------|-----------|--------------|-------|-------|
| 2017 年度中国通号向交大思诺材料采购款发生额 | 14,923.63 | 14,905.33    | 18.30 | 0.12% |
| 2017 年末中国通号应付交大思诺余额      | 3,854.19  | 3,822.37     | 31.82 | 0.83% |

注：存在微小差异，差异主要为期末发货出库时间与入库时间跨期引起。

综上所述,本所律师认为,中国通号大而全,其下属公司的业务覆盖列控设备硬件制造、列控系统集成等领域,发行人精而专,专注于列控系统关键设备的研发创新和销售,存在硬件外协需求,并面向系统集成商销售产品,发行人与中国通号根据各自的业务定位和竞争优势,建立合作关系,优势互补,合作延续至今,同时,发行人针对不同产品需求选择客户和供应商,仅收入占比最低的 TCR 存在客户和供应商分别是中国通号下属不同公司的情形,因此中国通号及下属信号厂既是发行人客户又是发行人供应商具有合理性;发行人应答系统和机车信号 CPU 组件的主要客户和供应商不存在重合,仅 TCR 产品存在主要委托北京信号厂、上海通信厂(中国通号全资孙公司)外协加工,同时主要向通号设计院(中国通号全资子公司)销售的情形;发行人向中国通号销售的机车信号 CPU 组件和 TCR 无公开的市场参考价,售价基本稳定,并保持了较高的利润率水平,且与同行业公司相比具有合理性,销售价格公允,发行人委托中国通号下属企业进行产品硬件的定制化外协生产,无公开的市场参考价,发行人与中国通号下属企业建立了长期、稳定的外协合作关系,根据市场化原则协商定价,外协价格基本保持稳定,价格公允;同行业的中国通号、交控科技等也存在客户供应商部分重合的情形;发行人产品以软件为核心,硬件为载体,软件研发和系统设计由发行人自主进行,发行人对于软件的把控能够保护发行人产品的核心技术;对于硬件部分,虽然发行人主要委托外协厂商进行制造,但发行人掌握产品的系统设计,通过申请相关专利的方式对产品及相关核心技术进行保护,且发行人向外协厂商提供的硬件制造技术图纸不含核心的电路原理设计图,并在相关协议中约定了保密条款,能够防止技术失密,此外,发行人内部采取较为严格的技术保密措施,实行项目研发分级管理体制,设定研发人员权限红区,降低员工泄密风险,截至本补充法律意见出具日,发行人知识产权、核心技术得到有效保护,未造成发行人技术失密,对发行人不存在重大不利影响;发行人销售给中国通号下属的北京信号厂、上海通信厂和沈阳信号厂等客户的机车信号 CPU 组件全部应用于发行人授权其生产销售的机车信号整机,整机产品需同时标注发行人和信号厂的商标,行业内同一型号的列控系统关键设备可以由不同企业分别负责软件和系统集成及硬件制造,除发行人外,中国通号下属企业还为发行人同行业其他公司从事整机生产的服务,发行人委托中国通号下属企业进行硬件外协符合行业惯例;发行人与通号设计院在机车信号 CPU 组件和

TCR 领域不存在竞争关系，通号设计院研发同类型产品面临较大的不确定性风险，发行人产品被其替代的风险较低；发行人与通号设计院仅在应答器系统产品领域存在竞争关系，而发行人具有先发优势、产品优势、技术优势、客户优势等核心竞争力，对中国通号不存在重大依赖，与中国通号建立了长期、稳定的合作关系，同时行业在终端客户影响下已形成较为稳定、良性的竞争格局，发行人与通号设计院的竞争不会对发行人向中国通号的未来销售产生重大不利影响，发行人应答器系统产品被通号设计院替代的风险较低；发行人产品核心为软件和系统设计，硬件制造不属于核心环节，外协加工过程中使用的是成熟的通用生产工艺和技术，不涉及核心技术及核心生产环节，对中国通号等外协加工企业不存在重大依赖；报告期内，发行人前十大供应商与发行人及其董监高无关联关系，与发行人的往来均基于业务需要，不存在利益输送的情形；发行人收入构成中应答器系统和机车信号 CPU 组件占比较高，其中应答器系统下游客户数量相对较多，而机车信号 CPU 组件下游客户仅有各铁路局和中国通号下属企业，其中中国通号下属企业占比较高，因此从整体来看，中国通号在合并口径下成为发行人第一大客户，发行人采购内容主要为外协，而中国通号是行业内主要的硬件制造企业，能够满足发行人产品的硬件制造需求，因此，发行人主要委托中国通号下属信号厂进行硬件外协生产，中国通号在合并口径下成为发行人第一大供应商，同行业的中国通号、交控科技等也存在前五大客户和前五大供应商重合的情形，经对比双方数据，发行人向中国通号及其下属公司的采购、销售金额与中国通号公开披露的信息不存在实质性差异。

二、《告知函》第五题：5、关于交控科技。交控科技为发行人的主要客户之一，报告期内发行人向交控科技销售价格低于其他客户。发行人股东及关联方持股发行人客户交控科技，具体为：发行人的法人股东交大资产公司及其同受北京交通大学控制的交大创新合计持有交控科技 14.62%的股份（其中交大资产公司持股 9.33%，交大创新持股 5.29%），交大资产公司持股 10%的北交联合投资管理集团有限公司持有交控科技 4.00%股份。请发行人说明：（1）与交控科技建立合作关系的背景及年限、双方交易的定价依据，发行人向交控科技销售价格低于其他客户的原因及合理性；（2）发行人股东及关联方持股客户是否影响发行人与客户交易的真实性、价格的公允性，是否存在利益输送或其他利益安排，发行人对交控科技是否存在依赖；（3）向交控科技的销售金额与交控科技公开披露的信息是否一致。请保荐机构、律师和会计师发表核查意见。

回复：

本所律师查阅了公司产品手册、销售合同等相关文件，对公司总工程师进行访谈；核查了交控科技公开披露信息、获取发行人报告期内与交控科技交易数据，并对交控科技进行走访和访谈等。

（一）与交控科技建立合作关系的背景及年限、双方交易的定价依据，发行人向交控科技销售价格低于其他客户的原因及合理性

1、与交控科技的合作背景和时间

公司应答器系统产品能够满足交控科技自主化 CBTC 的需求，双方自交控科技 2009 年成立时即开展合作，具体如下：

（1）交控科技以自主知识产权的 CBTC 为核心

早期，国内城轨列控系统的核心技术主要由西门子、阿尔斯通、泰雷兹国际等国外厂商所垄断。

在此背景下，交控科技于 2009 年成立，专业从事城市轨道交通信号系统（CBTC）的研发、关键设备的研制、系统集成以及信号系统总承包。

（2）公司研制成功拥有完全自主知识产权的应答器系统，满足交控科技 CBTC 自主化的需求

应答器系统作为 CBTC 列控系统的重要组成部分，其自主化对于 CBTC 的自主化具有重要作用。公司应答器系统于 2008 年研制成功，是国内首套拥有完全自主知识产权的应答器系统，能够满足交控科技 CBTC 自主化的需求。

(3) 公司与交控科技基于产业链专业化分工，在交控科技成立之初即开展合作

公司专注于列控系统关键设备的系统设计和软硬件开发，具有较强的针对特定需求进行再次开发和技术实现的能力，交控科技专注于列控系统集成，双方在细分领域各有侧重。

考虑到公司应答器系统产品具有核心技术优势，能够满足交控科技 CBTC 自主化的需求，以及公司产品具有成本、服务等优势，交控科技在自主化 CBTC 研制过程中，即与公司开展合作，集成使用公司的应答器系统产品，以更高效的实现其 CBTC 自主化。

## 2、公司与交控科技的定价依据

公司在交控科技成立之初即与其在应答器产品领域开展合作。交控科技是公司在城轨领域的第一个客户，合作之初，为了进一步开拓城轨市场，公司考虑研发投入、产品成本、合理利润率等因素，根据成本加成原则确定销售价格，双方建立了良好、稳定的合作关系，产品销售价格至今未发生重大变化。

## 3、发行人向交控科技销售价格低于其他客户的原因及合理性

报告期内，公司城轨领域应答器系统的销售价格具体如下：

单位：元

| 产品  |       | 客户   | 销售单价（不含税） |          |          |
|-----|-------|------|-----------|----------|----------|
|     |       |      | 2019 年度   | 2018 年   | 2017 年   |
| 应答器 | 有源应答器 | 交控科技 | 6,673.62  | 6,665.68 | 6,666.67 |
|     |       | 众合科技 | -         | 7,263.90 | -        |
|     |       | 恩瑞特  | -         | -        | 7,094.02 |
|     |       | 泰雷兹  | -         | 7,350.43 | -        |
|     | 无源应答器 | 交控科技 | 5,531.21  | 5,556.86 | 6,014.09 |
|     |       | 众合科技 | -         | 6,923.99 | -        |
|     |       | 恩瑞特  | -         | -        | 6,965.81 |

|     |  |      |           |           |           |
|-----|--|------|-----------|-----------|-----------|
|     |  | 泰雷兹  | -         | 7,008.55  | -         |
| LEU |  | 交控科技 | 73,867.73 | 75,400.33 | 75,897.42 |
|     |  | 众合科技 | -         | 79,230.56 | -         |
|     |  | 恩瑞特  | -         | -         | 79,059.83 |
|     |  | 泰雷兹  | -         | 79,059.83 | -         |
| BTM |  | 交控科技 | 64,891.57 | 65,161.07 | 64,985.94 |
|     |  | 众合科技 | -         | 68,372.71 | 69,658.12 |
|     |  | 恩瑞特  | -         | -         | 70,085.47 |
|     |  | 泰雷兹  | -         | 81,196.58 | -         |

与其他城轨客户相比，公司向交控科技销售价格略低，主要原因如下：

（1）交控科技是公司城轨领域的第一个客户，公司考虑到城轨市场开拓，在合作之初基于研发投入、产品成本、合理利润率等因素，根据成本加成原则确定销售价格；

（2）经过长期的合作，交控科技已成为城轨列控系统领域领先的系统集成商，双方共同实现了良好的应用业绩，公司不断研发升级，公司对交控科技销量也持续增加，产品延续历史定价，符合双方利益，也符合市场化定价原则；

（3）后续公司开拓其他城轨列控系统集成商客户，由于其市场占有率相对较低，采购量相对较小，公司向其的销售价格考虑了服务内容、销售数量等因素，在交控科技售价的基础上进行适当调整。

（二）发行人股东及关联方持股客户是否影响发行人与客户交易的真实性、价格的公允性，是否存在利益输送或其他利益安排，发行人对交控科技是否存在依赖

1、公司股东及关联方持股客户不影响公司与客户交易的真实性、价格的公允性，不存在利益输送或其他利益安排

（1）交控科技是公司城轨领域的第一个客户，也是目前城轨领域最大的客户，双方产品均应用于具体的城轨线路，交易真实。双方基于研发投入、产品成本、合理利润率等因素确定销售价格，价格合理、公允。

（2）公司实际控制人邱宽民等 6 人合计持有公司 70.34%股份，交大资产持

有公司 10%股份。公司董事会由 11 名董事组成，交大资产委派 1 名董事。因此，公司股东交大资产虽持有公司股份，但对公司生产经营不产生实质影响。另据交控科技招股书披露，虽然交大资产向交控科技委派 1 名董事，但对交控科技的经营策略和具体运营管理没有控制力。

因此，交大资产及关联方持股交控科技不影响公司与交控科技交易的真实性、价格的公允性，不存在利益输送或其他利益安排。

## 2、发行人对交控科技不存在重大依赖

发行人对交控科技不存在重大依赖，具体如下：

### （1）公司具有技术和产品优势

公司作为行业领先的应答器系统供应商，具有较强的研发实力，掌握产品的核心技术，积累了丰富的产品运用经验，能够满足终端用户对于产品安全性、稳定性、可靠性的需求，在行业内树立了良好的品牌形象，获得了终端用户的信任，在行业内具有较强的竞争优势。

### （2）公司与交控科技产业链专业化分工

发行人具有完全自主知识产权的应答器系统是交控科技自主化 CBTC 的重要组成部分，公司与交控科技建立了战略合作伙伴关系，是交控科技应答器系统的唯一供应商，双方优势互补，实现了良好的应用业绩。

### （3）公司与交控科技建立了长期、良好的合作关系

自交控科技成立起，公司即与其针对应答器系统产品建立了良好的合作关系，合作开拓城轨市场，提升竞争优势。经过长期合作，交控科技成为国内领先的城轨列控系统集成商，公司成为国内领先的城轨列控系统关键设备供应商，双方通过合作均实现了良好的应用业绩。

### （4）除交控科技外，公司已与其他城轨列控系统集成商建立了合作关系

除交控科技外，公司与其他城轨列控系统集成商的合作具体如下：

| 列控系统集成商 | 合作线路                 |
|---------|----------------------|
| 恩瑞特     | 哈尔滨地铁 3 号线、南昌地铁 3 号线 |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 泰雷兹    | 青岛地铁 8 号线、合肥地铁 4 号线 |
| 众合科技   | 重庆地铁 4 号线、          |
| 中车时代电气 | 长沙地铁 4 号线、无锡地铁 4 号线 |

### (三) 公司向交控科技的销售金额与交控科技公开披露的信息是否一致

交控科技于 2019 年申报科创板 IPO 并进行相关信息披露, 其中披露信息涉及 2016 年度至 2018 年度向公司采购金额相关数据。考虑交控科技向公司采购产品至公司确认收入存在的时间间隔等因素后, 双方数据不存在实质性差异。

具体对比如下:

#### 1、公司向交控科技销售金额与交控科技披露向公司采购金额核对

交大思诺数据与交控科技公开披露数据对比情况如下:

单位: 万元

| 产品名称                   | 2018 年度  | 2017 年度  | 2016 年度  | 合计        |
|------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| 交控科技披露数据               | 6,279.69 | 7,225.40 | 4,005.23 | 17,510.32 |
| 交大思诺依据发货数量*暂估销售单价推算发生额 | 6,279.24 | 7,183.27 | 3,986.29 | 17,448.80 |
| 差异金额                   | 0.45     | 42.13    | 18.94    | 61.52     |
| 差异率                    | 0.01%    | 0.59%    | 0.48%    | 0.35%     |

报告期内, 依据交大思诺账面发货数量乘以平均对交控科技产品销售单价后与交控科技披露采购额进行对比, 总体差异较小, 三年合计差异率 0.35%。

交大思诺对交控科技主要产品各期发出数量、期末结存数量双方核对确认一致。差异原因主要系: 1) 期末发货出库时间与入库时间跨期; 2) 交控科技部分采购入库价格采用暂估入账价格, 与交大思诺暂估价格存在一定差异。报告期各期, 不存在实质性差异。

#### 2、期末交控科技应付交大思诺余额核对

交大思诺销售数据与交控科技公开披露数据对比情况如下:

单位: 万元

| 项目         | 计算过程 | 2018 年    | 2017 年度  | 2016 年度  | 合计        |
|------------|------|-----------|----------|----------|-----------|
| 交控科技应付账款余额 | a    | 10,280.59 | 8,976.42 | 6,898.70 | 26,155.71 |

|                         |       |           |          |          |                  |
|-------------------------|-------|-----------|----------|----------|------------------|
| 交大思诺开具发票余额（含税）          | b     | 6,993.89  | 2,927.89 | 1,640.61 | <b>11,562.39</b> |
| 交大思诺发出商品未开具发票发出商品预计开票金额 | c     | 3,286.52  | 6,052.54 | 5,307.13 | <b>14,646.19</b> |
| 合计预计应收交控科技金额            | d=b+c | 10,280.42 | 8,980.43 | 6,947.73 | <b>26,208.58</b> |
| 差异金额                    | e=a-d | 0.17      | -4.01    | -49.03   | -52.87           |
| 差异率                     | f=e/a | 0.00%     | -0.04%   | -0.71%   | -0.20%           |

由于交控科技应付账款余额包含已开票应付账款金额（包含增值税）与未开具发票暂估入库应付账款，因此，将交大思诺截至报告期各期末已开具发票尚未回款额（含税）与已发货尚未开票发出商品预计回款金额加总后与交控科技应付账款余额进行核对，不存在实质性差异，差异原因主要系暂估价格存在一定差异，该差异于后续实际结算时消除。

综上所述，本所律师认为，发行人应答器系统产品能够满足交控科技自主化 CBTC 的需求，双方自交控科技 2009 年成立时即开展合作，优势互补，合作延续至今；交控科技是发行人在城轨领域的第一个客户，合作之初，为了进一步开拓城轨市场，发行人考虑研发投入、产品成本、合理利润率等因素，根据成本加成原则确定销售价格，合作良好，产品销售价格至今未发生重大变化；后续发行人开拓其他城轨列控系统集成商客户，由于其市场占有率相对较低，采购量相对较小，发行人向其的销售价格考虑了服务内容、销售数量等因素，在交控科技售价的基础上进行适当调整；发行人与交控科技之间的交易符合产业链专业化分工的特点，发行人向交控科技销售的产品均应用于具体对应的线路，且双方公开披露的交易数据经比对具有一致性，双方交易内容真实；交大资产对发行人生产经营不产生实质影响，对交控科技的经营策略和具体运营管理也没有控制力，交大资产持股不影响发行人与交控科技交易的真实性、价格的公允性，不存在利益输送或其他利益安排；发行人具有技术和产品优势，与交控科技产业链专业化分工，优势互补，建立了长期、良好的合作关系，且已与其他城轨列控系统集成商建立了合作关系，对交控科技不存在重大依赖；经对比双方数据，发行人与交控科技公开披露的信息不存在实质性差异。

三、《告知函》第十题：10、关于知识产权等。发行人机车信号产品技术初始来源北京交大研发的技术成果的授权使用。发行人实际控制人及部分董监高曾经在北京交大任职，前述人员在高校任职期间兼职创办发行人前身思诺有限。发行人的企业名称中冠用“北京交大”校名。请发行人说明：（1）北京交大及其教职工参与发行人技术研发情况、学校在技术开发、实验测试等方面的支持情况，后续开发的机车信号 CPU 组件版本(SIL4 认证版)等知识产权是否存在侵犯北京交大知识产权的情形，是否存在知识产权方面的纠纷，发行人是否具备独立的研发能力，是否对北京交大存在重大依赖；（2）曾任职于北京交大的发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在校期间职务、在校期间兼职是否符合教育部及学校相关规定、离职程序是否符合相关规定；前述人员在高校任职期间兼职创办思诺有限是否符合教育部、北京交大等相关规定，是否存在违反《中共教育部党组关于深入推进高等学校惩治和预防腐败体系建设的意见》“禁止院（系）、教师违规利用学校资源兴办企业，杜绝‘一手办学、一手经商’现象”的规定；（3）发行人作为北京交大参股的企业冠用“北京交大”校名是否符合《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》第 24 条“高校新组建的控、参股企业，除高校资产公司、大学科技园、国家工程（技术）研究中心外，一律不得冠用校名。对现有的冠用校名的高校科技企业，要逐步依法进行冠名整顿……”的规定，是否存在误导投资者的情形；请发行人在招股说明书中补充披露使用北京交大作为商号是否符合相关政策、法规的规定，将来是否存在更名的风险，如更名对发行人的影响。补充披露前述风险；（4）结合相关知识产权授权合同的主要条款，说明北京交大授权发行人使用技术的情况，包括授权使用的技术名称、授权时间、使用范围、使用限制、使用期限、授权形式、授权许可使用的费用、支付情况及公允性、有无向发行人以外的第三方授权使用，发行人使用授权技术的研发、生产情况，发行人在授权技术基础上形成的新的专利等知识产权的归属情况和权益分配情况，授权技术对发行人的经营、业绩贡献等情况；（5）发行人拥有 1 项共有专利，为与中国铁路总公司、通号设计院、铁科院的“大容量应答器传输系统”，说明共有专利的各项权益分配、共有专利后续开发的知识产权分配约定情况；（6）发行人与北交大关联交易的背景、关联交易的必要性、合理性和公允性，是否影响发行人的独立性、是否可能对发行产生重大不利影响。请保荐机构及

发行人律师发表核查意见。

回复：

本所律师查阅了《科技部、教育部、人事部、财政部、中国人民银行、国家税务总局、国家工商行政管理局〈关于促进科技成果转化的若干规定〉》（1999年4月20日实施生效）、北方交通大学《关于教职工创办高新技术企业的暂行办法》（2000年制定）和《关于教职工创办高新技术企业暂行办法的补充说明》（2001年制定）等相关规定；对公司技术开发资料，对发行人管理层进行访谈，了解相关人员兼职情况、离职情况及公司产品演进和核心技术情况；核查了公司研发机构设置、研发人员名册等资料；核查了发行人相关人员从北京交大离职时学校出具的文件，核查了北京交大出具的确认函，对相关人员兼职符合国家相关政策以及北京交大有关规定进行确认，对名称许可事项进行确认，对其与交大思诺的研发项目及研发成果之间不存在发明及其他专利、软件著作权、非专利技术等知识产权领域的争议或纠纷进行确认；核查了北京交大对公司出具的授权文件，查阅公司取得的相关专利证明文件，与北京交大授权科技成果进行对比；对北京交大信息学院、科技处、交大资产等进行访谈；针对共有专利，查阅《中国铁路总公司科技研究开发计划课题合同》，查阅发行人财务数据，对该共有专利产品的销售情况进行核查，访谈发行人总工程师，对该共有专利的应用情况进行确认。

（一）北京交大及其教职工参与发行人技术研发情况、学校在技术开发、实验测试等方面的支持情况，后续开发的机车信号 CPU 组件版本(SIL4 认证版)等知识产权是否存在侵犯北京交大知识产权的情形，是否存在知识产权方面的纠纷，发行人是否具备独立的研发能力，是否对北京交大存在重大依赖；

报告期内，公司产品使用的主要技术均为自主研发取得，产品研发及生产制造过程中不存在利用北京交大技术支持的情形，公司主要技术情况具体如下：

| 公司主要技术  | 技术来源   | 主要参与人员均为公司员工（相关产品研发期间，赵会兵、赵明、邱宽民、赵胜凯曾同时在学校兼职，不存在执行学校的工作任务或者主要利用学校的物质技术条件的情形） | 学校和技术开发方面提供的支持情况     | 与学校发生实验测试的交易                 | 技术是否存在纠纷                         |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 特种应答器技术 | 公司自身积累 | 公司：李伟、寇永砺、吕彦斌、刘星宇、董永利、刘浩、张明                                                  | 公司独立进行产品设计研发，产品研发及生产 | 公司产品开发完成后，产生对产品进行外部第三方测试的需求， | 否，2018年1月10日，北京交大出具《确认函》，确认对于交大思 |
| 软硬件并行解码 | 公司自身积累 | 公司：赵会兵、李义、王耀辉、寇永砺                                                            |                      |                              |                                  |

| 公司主要技术         | 技术来源   | 主要参与人员均为公司员工<br>(相关产品研发期间,赵会兵、赵明、邱宽民、赵胜凯曾同时在学校兼职,不存在执行学校的工作任务或者主要利用学校的物质技术条件的情形) | 学校和技术开发方面提供的支持情况    | 与学校发生实验测试的交易                                                     | 技术是否存在纠纷                                                  |
|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 二乘二取二安全平台      | 公司自身积累 | 公司:赵明、赵会兵、陈军辉、敖俊秋、周黎生、汤炳辉、李晓贞、李义                                                 | 制造过程中不存在利用学校技术支持的情形 | 考虑到北京交大在测试领域拥有较强技术实力并不对外提供测试服务,公司视需求基于市场化原则向北京交大采购相关检测服务,并支付合理对价 | 诸研发项目及研发成果,北京交大与公司之间不存在发明及其他专利、软件著作权、非专利技术等领域知识产权领域的争议或纠纷 |
| 调车防护系统         | 公司自身积累 | 公司:周黎生、李晓贞、赵会兵                                                                   |                     |                                                                  |                                                           |
| 时域与频域相结合译码     | 公司自身积累 | 公司:赵明、陈军辉、李建伟、敖俊秋                                                                |                     |                                                                  |                                                           |
| 抗牵引电流干扰技术      | 公司自身积累 | 公司:李伟、赵明、陈军辉、唐凯                                                                  |                     |                                                                  |                                                           |
| 基于大数据的设备性能预警系统 | 公司自身积累 | 公司:田茂志、郑爱明、胡晓、家天龙、李彦华                                                            |                     |                                                                  |                                                           |

发行人研发独立,设立了独立的研发部门和研发管理体系,自主进行产品系统设计和核心软硬件开发,拥有多项专利、软件著作权等知识成果。报告期内,发行人研发人员的数量分别为 156 人、166 人、194 人,研发人员整体保持稳定且数量逐年增加,与发行人收入利润、新产品产出情况相匹配。

报告期内,公司销售的机车信号 CPU 组件版本为 SIL4 认证版,其与北京交大授权的 93/94 型和主体化机车信号在系统架构、安全设计和软硬件设计等方面具有显著差异,其使用的基础技术为公开技术,系公司凭借自身技术研发实力和经验积累,在对基础技术进行创新性应用的基础上独立自主研发取得,并形成专利等知识产权,产品取得了 SIL4 认证和 CRCC 软件和系统集成认证,不存在侵犯北京交大知识产权的情形,不存在知识产权方面的纠纷,发行人对北京交大不存在技术上的依赖。

2018 年 1 月 10 日,北京交大出具《确认函》,确认对于交大思诺研发项目及研发成果,北京交大与公司之间不存在发明及其他专利、软件著作权、非专利技术等知识产权领域的争议或纠纷。

(二) 曾任职于北京交大的发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在校期间职务、在校期间兼职是否符合教育部及学校相关规定、离职程序是否符合相关规定;前述人员在高校任职期间兼职创办思诺有限公司是否符合教育部、北京交大等相关规定,是否存在违反《中共教育部党组关于深入推进高等学校惩治和预防腐败体系建设的意见》“禁止院(系)、教师违规利用学校资源兴办企业,杜绝‘一手办学、一手经商’现象”的规定

1、曾任职于北京交大的发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在校期间职务、在校期间兼职符合教育部及北京交大相关规定

(1) 符合教育部相关规定

《科技部、教育部、人事部、财政部、中国人民银行、国家税务总局、国家工商行政管理局〈关于促进科技成果转化的若干规定〉》(1999年4月20日实施)第一条第5款规定,“科技人员可以在完成本职工作的前提下,在其他单位兼职从事研究开发和成果转化活动。高等学校应当支持本单位科技人员利用节假日和工作日从事研究开发和成果转化活动,学校应当建章立制予以规范和保障。国有科研机构、高等学校及其科技人员可以离岗创办高新技术企业或到其他高新技术企业转化科技成果。”

(2) 符合高校相关规定

北方交通大学《关于教职工创办高新技术企业的暂行办法》(2000年制定)和《关于教职工创办高新技术企业暂行办法的补充说明》(2001年制定)明确学校鼓励教职工在保质保量完成学校规定的工作任务和要求的条件下,利用研究成果或知识产权以多种形式创办高新技术企业。

(3) 北京交大确认其兼职符合规定

2018年1月10日,北京交大出具《确认函》,确认邱宽民、徐迅、赵胜凯、赵明、王永和、张民、赵会兵、刘中田、赵林海等人在兼职期间,未担任行政领导职务,在北京交大任职期间同时在发行人兼职符合国家相关政策以及北京交大有关规定。

2、离职程序符合相关规定

根据《国务院办公厅转发人事部关于在事业单位试行人员聘用制度意见的通知》(国办发【2002】35号)第六条相关规定“聘用单位、受聘人员双方经协商一致,可以解除聘用合同。”

上述人员因个人职业选择原因离职,不存在因违法违纪而离职的情形,履行了北京交大离职申请审批程序,且北京交大出具了《解除聘用合同证明书》,因此,上述人员的离职程序符合相关规定。

3、前述人员不存在违反《中共教育部党组关于深入推进高等学校惩治和预防腐败体系建设的意见》“禁止院（系）、教师违规利用学校资源兴办企业，杜绝‘一手办学、一手经商’现象”的规定

前述人员兼职情形符合《科技部、教育部、人事部、财政部、中国人民银行、国家税务总局、国家工商行政管理局〈关于促进科技成果转化的若干规定〉》（1999年4月20日实施生效）、北方交通大学《关于教职工创办高新技术企业的暂行办法》（2000年制定）、《关于教职工创办高新技术企业暂行办法的补充说明》（2001年制定）等国家和北京交大的相关规定。

《中共教育部党组关于深入推进高等学校惩治和预防腐败体系建设的意见》意在推进高等学校惩治和预防腐败体系建设，禁止的是违规利用学校资源兴办企业的情形。上述人员在北京交大任职期间，已经保质保量完成学校规定的工作任务，创办企业符合北京交大的相关规定，并未违规利用学校的资源，且北京交大已经出具证明确认上述人员在北京交大任职期间同时在发行人兼职符合国家相关政策以及北京交大有关规定。

（三）发行人作为北京交大参股的企业冠用“北京交大”校名是否符合《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》第24条“高校新组建的控、参股企业，除高校资产公司、大学科技园、国家工程（技术）研究中心外，一律不得冠用校名。对现有的冠用校名的高校科技企业，要逐步依法进行冠名整顿……”的规定，是否存在误导投资者的情形；

1、发行人前身于2001年6月6日成立，在申请登记时，北方交通大学（现更名为北京交通大学）出具《名称授权使用许可书》，同意发行人前身使用“北京交大思诺科技有限公司”作为企业名称设立公司，并经工商行政管理机关进行了核准登记注册，因此发行人使用公司名称符合《企业名称登记管理规定》的相关规定。由于北京交大原名为北方交通大学，于2003年才更名为北京交通大学，根据《企业名称登记管理规定》第七条规定“企业名称应当冠以企业所在地省（包括自治区、直辖市，下同）或者市（包括州，下同）或者县（包括市辖区，下同）行政区划名称”，发行人冠以“北京”为发行人所在省、直辖市地名。

2、《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》于2005年

10月22日颁布实施，发行人成立时，该规定尚未颁布实施。2018年北京交大出具《确认函》，确认“同意发行人整体变更后可使用‘北京交大思诺科技股份有限公司’名称，在国家相关政策和法规的许可范围内，北京交大同意交大思诺继续无偿使用‘北京交大’字样作为企业名称”。

3、截止本补充法律意见出具日，发行人尚未收到北京交大进行相关冠名整顿的相关要求，因此，发行人使用“北京交大”符合《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》第24条的规定，不存在误导投资者的情形。

（四）结合相关知识产权授权合同的主要条款，说明北京交大授权发行人使用技术的情况，包括授权使用的技术名称、授权时间、使用范围、使用限制、使用期限、授权形式、授权许可使用的费用、支付情况及公允性、有无向发行人以外的第三方授权使用，发行人使用授权技术的研发、生产情况，发行人在授权技术基础上形成的新的专利等知识产权的归属情况和权益分配情况，授权技术对发行人的经营、业绩贡献等情况

北京交大授权发行人使用的科技成果的情况具体如下：

| 序号 | 授权内容                                | 授权时间           | 使用范围                                             | 使用限制 | 使用期限 | 授权许可使用的费用                                          | 支付情况 | 公允性 | 授权形式        | 研发生产情况       | 新专利情况                                           | 经营业绩贡献情况                                            |
|----|-------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|------|------|----------------------------------------------------|------|-----|-------------|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | SJ型数字化通用式机车信号科技成果（93/94型机车信号）       | 2001年4月10日     | 进一步开发JT1-X-2000型通用式机车信号系列产品，并允许与铁路专业工厂进行产品的生产、销售 | 无限制  | 长期   | 2001年5月15日，向北京交大支付7万元，作为知识产权使用费，交大资产以该知识产权使用费出资占发行 | 支付   | 公允  | 独家授权，未授权第三方 | 研发生产机车信号系列产品 | 公司名下机车信号相关专利均为自主研发取得，独立拥有专利权，不存在在北京交大授权知识产权成果基础 | 公司报告期内销售的产品为SIL4认证版机车信号，由公司独立自主研发取得，知识产权成果归属于公司。因此， |
| 2  | JT1-CZ2000型主体化机车信号车载系统科技成果（主体化机车信号） | 2014年8月20日出具文件 | 允许进一步开发机车信号系列产品，以及进行生产、销售和技术服务                   | 无限制  | 长期   |                                                    |      |     |             |              |                                                 |                                                     |

|  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |                            |                                                                                             |
|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | 人<br>10%<br>股权 |  |  |  |  | 上申<br>请新<br>专利<br>的情<br>形。 | 报告<br>期<br>内，<br>北京<br>交大<br>所授<br>权的<br>知识<br>成果<br>未对<br>公司<br>经营<br>成果<br>产生<br>直接<br>贡献 |
|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

(五) 发行人拥有 1 项共有专利，为与中国铁路总公司、通号设计院、铁科院的“大容量应答器传输系统”，说明共有专利的各项权益分配、共有专利后续开发的知识产权分配约定情况

公司拥有 1 项共有专利，为与中国铁路总公司、通号设计院、铁科院共有的“大容量应答器传输系统”，该共有专利情况如下：

| 专利名称        | 大容量应答器传输系统                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 权益分配        | 知识产权由各方共同所有，各方均享有在国家铁路范围内免费实施的权利，公司等对知识产权进行转让、许可第三方实施的，应与铁路总公司协商确定权益分配方式 |
| 后续开发的知识产权分配 | 未约定                                                                      |

(六) 发行人与北交大关联交易的背景、关联交易的必要性、合理性和公允性，是否影响发行人的独立性、是否可能对发行产生重大不利影响

1、报告期内，发行人与北京交大及其控制的单位发生的关联交易的背景、必要性、合理性和公允性情况如下：

(1) 采购商品和接受劳务

单位：元

| 序号 | 关联方                 | 关联交易内容   | 2019年度    | 2018年度    | 2017年度 |
|----|---------------------|----------|-----------|-----------|--------|
| 1  | 北京交通大学出版社有限责任公司北京书店 | 图书       | 0         | 0         | 380.00 |
| 2  | 北京交大                | 实验费、杂志年费 | 18,867.92 | 48,543.69 | 0      |

|   |                   |           |   |            |           |
|---|-------------------|-----------|---|------------|-----------|
| 3 | 北京交通大学培训中心        | 培训费       | 0 | 76,381.17  | 76,485.44 |
| 4 | 北京交大创新科技中心        | 电源模块、检测费等 | 0 | 413,793.10 | 0         |
| 5 | 北京《都市轨道交通》杂志社有限公司 | 杂志年费      | 0 | 19,417.48  | 0         |

注：北京交通大学出版社有限责任公司北京书店为关联方北京交通大学出版社有限责任公司的分公司。

### 1) 购买图书关联交易的背景、必要性、合理性和公允性

该交易为发行人日常采购行业书籍的行为，购买图书为铁路信号领域的相关书籍，按照图书的原价格购买。

### 2) 检验检测/委托开发等关联交易的背景、必要性、合理性和公允性

发行人专注于产品系统设计与软硬件开发，其主要产品需要申报并通过 CRCC 认证才能进行销售，而该认证需要到有资质的第三方实验室进行测试，北京交大在列车运行控制系统、列控系统仿真测试平台、FAO 全自动无人驾驶列控系统测试等方面具有技术优势，对外承接轨道交通行业的测试软件开发业务，北京交大的电磁兼容实验室是 CRCC 认可的、有资质的第三方实验室，发行人出于产品 CRCC 认证的测试需求，委托北京交大进行部分产品测试。

北京交大及北京交大创新中心具有一定的研发实力，发行人在自主研发的基础上，为提升研发效率，发行人将部分非核心、辅助性的研发工作委托北京交大进行，并签署了委托开发合同，考虑研发难度、工作量等具体因素，协商一致定价，相关价格明确、合理，价格公允。

报告期内，发行人委托北京交大创新科技中心、北京交大进行的技术开发主要包括两大类：电源模块类和测试系统类。电源模块类产品的委托开发主要系针对电源模块新设计、新工艺进行研究，相关研究在公司产品上尚未使用。测试系统类的委托开发主要有列控系统仿真测试平台、电磁兼容自动测试系统软件，上述产品在公司实验室用于产品的研发测试。

### 3) 培训关联交易的背景、必要性、合理性和公允性

北京交通大学培训中心依托学校资源，从事行业人才培养业务，能满足轨道交通行业内企业的员工培训需求。发行人为进一步提升员工业务技能，委托北京交通大学培训中心对发行人员进行一定的业务培训。

发行人与北京交通大学培训中心根据其提供的课程内容、培训师资、培训时长、提供的资料及服务、场地等因素，基于市场化原则，通过谈判确定培训价格，价格明确、合理、公允。

4) 北京《都市快轨道交通》杂志社有限公司杂志年费关联交易的背景、必要性、合理性和公允性

《都市快轨道交通》杂志社是中国权威的城轨行业学术和专业传媒机构，由北京交通大学和北京城建设计发展集团股份有限公司共同组建。《都市快轨道交通》是我国最早最权威的轨道交通行业综合性技术期刊，因此，发行人从 2018 年起每年缴纳会员年费，订购《都市快轨道交通》、了解国内外城市轨道交通建设相关创新技术和高新技术成果信息、以及有关城市轨道交通建设方面的重要信息。该笔会员年费按照北京《都市快轨道交通》杂志社有限公司关于会员费用的统一标准缴纳，价格明确、合理、公允。

## 2、上述交易是否影响发行人的独立性、是否可能对发行产生重大不利影响

(1) 发行人满足资产完整、人员独立、财务独立、机构独立、业务独立等首发要求。

(2) 发行人与北京交大的技术开发、人员培训等关联交易，系出于自身在业务、人员培训等方面的需求，通过市场化方式，签订协议，交易背景真实、合理、必要且公允。报告期内，发行人委托北京交大创新科技中心、北京交大进行的技术开发不涉及发行人的核心技术，发行人对上述单位不存在技术依赖，对公司资产、人员、财务、机构、业务无不利影响。

(3) 上述关联交易对发行人发行无重大不利影响。

综上所述，本所律师认为，报告期内，发行人产品使用的主要技术均为自主研发取得，产品研发及生产制造过程中不存在利用北京交大技术支持的情形；报告期内，发行人销售的机车信号 CPU 组件版本为 SIL4 认证版，其与北京交大授权的 93/94 型和主体化机车信号在系统架构、安全设计和软硬件设计等方面具有

显著差异，其使用的基础技术为公开技术，系公司凭借自身技术研发实力和经验积累，在对基础技术进行创新性应用的基础上独立自主研发取得，并形成专利等知识产权，产品取得了 SIL4 认证和 CRCC 软件和系统集成认证，根据北京交大出具的《确认函》，发行人不存在侵犯北京交大知识产权的情形，不存在知识产权方面的纠纷；发行人具备独立研发能力，建立了独立的研发部门和研发管理体系，研发人员整体保持稳定，对北京交大不存在技术上的依赖；发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在校任教期间未担任党政领导干部职务，兼职情况符合高校、教育部相关规定，根据北京交大出具的《确认函》，上述人员兼职符合北京交大科技成果转化相关制度和规定；上述人员因个人职业选择原因离职，不存在因违法违纪而离职的情形，履行了北京交大离职申请审批程序，北京交大出具了解除聘用合同证明书，离职原因及离职过程合法合规；上述人员在高校任职期间兼职创办思诺有限不违反《中共教育部党组关于深入推进高等学校惩治和预防腐败体系建设的意见》的规定；发行人使用公司名称符合《企业名称登记管理规定》的相关规定，2018 年北京交大出具《确认函》，确认发行人可使用“北京交大思诺科技股份有限公司”名称，截止本补充法律意见出具日，发行人尚未收到北京交大进行相关冠名整顿的相关要求，符合《教育部关于积极发展、规范管理高校科技产业的指导意见》第 24 条的规定，不存在误导投资者的情形；报告期内，发行人销售的机车信号 CPU 组件版本为 SIL4 认证版，其与北京交大授权的机车信号版本在系统架构、安全设计和软硬件设计等方面具有显著差异，其使用的基础技术为公开技术，系公司凭借自身技术研发实力和经验积累，在对基础技术进行创新性应用的基础上独立自主研发取得，相关知识产权归属于公司，与北京交大不存在纠纷或者潜在纠纷；根据相关合同，发行人可免费实施使用共有专利，该专利目前未出现知识产权转让、许可第三方实施的行为，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人与北京交大的技术开发、人员培训等关联交易，系出于自身在业务、人员培训等方面的需求，通过市场化方式，签订协议，交易背景真实、合理、必要且公允，对发行人发行无重大不利影响。

四、《告知函》第十一题：11、关于一致行动人。发行人第五大股东赵明持有 6.96% 股权，且赵明为发行人创始股东，担任监事。目前赵明所持股权锁定期为 12 个月。请发行人说明：（1）赵明未与实际控制人一致行动的原因，未将赵明认定为实际控制人的合理性；赵明是否存在重大违法行为；（2）赵明所持股权锁定期安排的合理性，赵明所持股权锁定期满后的具体减持计划。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

本所律师核查了赵明填写的调查表、公安机关出具的无犯罪记录证明，以及到户籍所在地人民法院、检察院进行了走访确认，在裁判文书网、企查查等网站进行了检索，查阅赵明出具的锁定期承诺和减持计划安排，并对赵明、发行人相关人员进行了访谈。

（一）赵明未与实际控制人一致行动的原因，未将赵明认定为实际控制人的合理性，并说明赵明是否存在重大违法违规等情形

经核查，自发行人设立起，赵明未担任发行人董事、高级管理人员，其个人专注于技术和研发，未参与公司实际经营管理和经营决策，未对公司董事、高级管理人员的任免产生重大影响，因此未认定为实际控制人。

经核查，本所律师认为，报告期内，赵明不存在重大违法违规的情形。

（二）赵明所持股权锁定期安排的合理性，赵明所持股权锁定期满后的具体减持计划

赵明承诺，所持发行人股票自公司股票在深圳证券交易所上市之日起 12 个月不转让，公司上市后 6 个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月；担任公司董事/监事/高级管理人员期间每年转让的本人直接、间接持有的公司股份不得超过本人所持有公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接、间接持有的公司股份。

赵明承诺，自锁定期届满之日起 24 个月内转让股票的，减持价格应不低于公司首次公开发行股票的发价价格，并将严格遵守届时有效的中国证监会、深圳证券交易所等关于股东减持的相关规定。

五、《告知函》第十五题：15、请发行人说明并披露 2018 年两位独董均离职的原因。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

经本所律师对朱春城、王琰的访谈，本所律师认为，由于朱春城、王琰对外投资及对外任职企业较多，基于个人原因，不再担任发行人独立董事职务。

## 第二部分 关于发行人其他法律事项的变化情况

### 一、 发行人本次发行上市的主体资格

#### （一）发行人是依法设立的股份有限公司

经本所律师核查，发行人系由交大思诺有限按原账面净资产值折股整体变更，由交大思诺有限全体股东作为发起人共同发起设立的股份有限公司。

#### （二）发行人依法有效存续

经本所律师核查，发行人自其前身交大思诺有限成立以来，依法有效存续，根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》，发行人无终止的情形出现。

综上，本所律师认为，自本所出具《法律意见》、《工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人依法有效存续，具备《公司法》、《证券法》、《管理办法》及其他法律、法规、规范性文件规定的本次发行上市的主体资格。

### 二、 本次发行上市的实质条件

#### （一）发行人本次发行上市符合《公司法》规定的发行上市条件：

根据发行人2019年第一次临时股东大会决议，发行人本次发行上市的股票种类为人民币普通股，每股的发行条件和价格相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

#### （二）发行人本次发行上市符合《证券法》<sup>1</sup>规定的下列实质条件：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2、发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3、发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财

<sup>1</sup> 《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令 第三十七号）（自 2020 年 3 月 1 日起施行）

产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

5、本次发行前，发行人注册资本为6,520万元，首次公开发行股票后股本总额不少于3,000万元，符合《证券法》第四十七条第一款、《创业板上市规则》第5.1.1条第（二）项的规定。

6、发行人本次发行上市拟发行不超过2173.34万股人民币普通股股票，本次发行上市完成后，发行人公开发行的股份将达到发行人股份总数的25%以上，符合《证券法》第四十七条第一款、《创业板上市规则》第5.1.1条第（三）项的规定。

7、本次发行前，发行人股东人数为36人，本次发行后，发行人股东人数不少于200人，符合《证券法》第四十七条第一款、《创业板上市规则》第5.1.1条第（四）项的规定。

8、发行人最近三年无重大违法行为，财务会计报告无虚假记载，符合《证券法》第四十七条第一款、《创业板上市规则》第5.1.1条第（五）项的规定。

（三）发行人本次发行上市符合《管理办法》规定的下列条件：

1、发行人是由交大思诺有限整体变更设立的股份有限公司，发行人持续经营时间自交大思诺有限成立之日起算。交大思诺有限成立于2001年6月6日，发行人持续经营时间在三年以上，符合《管理办法》第十一条第（一）项的规定。

2、发行人2017年度、2018年度、2019年度合并净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为8,253.35万元、10,375.59万元、11,677.83万元，最近两年一期连续盈利，最近两年净利润累计不少于1,000万元，符合《管理办法》第十一条第（二）项的规定。

3、发行人最近一期末即截至基准日净资产为53,655.04万元，不少于2,000万元；且最近一期末不存在未弥补亏损，符合《管理办法》第十一条第（三）项的规定。

4、发行人注册资本为6,520万元，其本次发行上市后股本总额不少于3,000万元，符合《管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5、发行人的注册资本已足额缴纳，发起人或者股东用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕；发行人的主要资产不存在重大权属纠纷，符合《管理办法》第十二条的规定。

6、发行人报告期内发行人主要从事轨道交通列车运行控制系统关键设备的研发设计、组织生产、销售及技术支持，发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策及环境保护政策，符合《管理办法》第十三条的规定。

7、发行人最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大变化，实际控制人没有发生变更，符合《管理办法》第十四条的规定。

8、发行人的股权清晰，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份不存在重大权属纠纷，符合《管理办法》第十五条的规定。

9、发行人具有完善的公司治理结构，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《管理办法》第十六条第（一）项的规定。

10、发行人建立健全了股东投票计票制度，建立了发行人与股东之间的多元化纠纷解决机制，切实保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利，符合《管理办法》第十六条第（二）项的规定。

11、发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由天健的注册会计师出具了无保留意见的《审计报告》，符合《管理办法》第十七条的规定。

12、发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由天健的注册会计师出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》，符合《管理办法》第十八条的规定。

13、发行人的董事、监事和高级管理人员忠实、勤勉，具备法律、行政法规和规章规定的资格，且不存在下列情形，符合《管理办法》第十九条的规定：

（1）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

（2）最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近一年内受到证券交易所公开谴责的；

（3）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见的。

14、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形，符合《管理办法》第二十条的规定。

综上，本所律师认为，自本所出具《法律意见》、《工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人本次发行上市符合《公司法》、《证券法》和《管理办法》等法律、法规、规范性文件关于股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的实质条件的规定。

### 三、 发行人的独立性

经本所律师核查，自本所出具《法律意见》、《工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人已依照有关法律、法规和规范性文件的要求与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在业务、资产、机构、人员、财务等方面独立运作；不存在对关联方的依赖，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

### 四、 发行人的股本及其演变

经本所律师查阅发行人工商登记信息材料及登录全国企业信用信息公示系统进行查询，自本所出具《法律意见》、《工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人未发生股东总额、股本结构的变动，发行人股东持有的发行人股份目前不存在质押、冻结或设定其他第三方权益的情况，亦未涉及任何争议或纠纷。

## 五、 发行人的业务

（一）自本所出具《法律意见》、《工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人所持有的《营业执照》上所载的经营范围未发生重大变化，发行人经营范围符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）根据发行人确认及本所律师核查，截至本补充法律意见出具之日，发行人主营业务未发生重大变化，更新的主要经营资质证书如下：

| 序号 | 证书名称     | 适用范围               | 权利人  | 文号/证照号                     | 发证机关     | 有效期至       |
|----|----------|--------------------|------|----------------------------|----------|------------|
| 1  | 铁路产品认证证书 | 地面电子单元（LEU）软件和系统集成 | 交大思诺 | CRCC1021<br>8P11530R1<br>M | 中铁检验认证中心 | 2023.06.30 |

（三）根据发行人的确认、《审计报告》以及本所律师核查，发行人报告期内主营业务突出。

（四）根据发行人确认及本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在影响其持续经营的法律障碍。

## 六、 关联方和关联交易

根据《审计报告》、发行人提供的相关合同、凭证并经本所律师核查，自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止 2019 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司与关联方之间新增的关联方及重大关联交易情况如下：

### （一）关联方

| 序号 | 关联方名称          | 关联关系            | 备注 |
|----|----------------|-----------------|----|
| 1. | 苏州清睿教育科技股份有限公司 | 独立董事毕克担任董事的企业   | -  |
| 2. | 湖北辰源城市安全科技有限公司 | 总经理任新国配偶担任董事的企业 | -  |

### （二）关联交易

#### 1、采购商品和接受劳务

| 序号 | 关联方  | 关联交易内容   | 2019年7-12月  |
|----|------|----------|-------------|
| 1  | 北京交大 | 实验费、杂志年费 | 18,867.92 元 |

## 2、关键管理人员报酬

| 序号 | 关联方    | 关联交易内容   | 2019年度      |
|----|--------|----------|-------------|
| 1  | 关键管理人员 | 关键管理人员报酬 | 1,106.05 万元 |

## 3、关联方担保

①2019年8月7日，发行人取得宁波银行股份有限公司北京分行3,000.00万元的授信额度，授信期间为12个月。邱宽民、徐迅为该笔授信额度提供连带责任保证。截至2019年12月31日，尚未在该行发生借款事项。

②2019年12月19日，发行人取得交通银行股份有限公司北京分行回龙观支行3,000.00万元的授信额度，授信期间为12个月。邱宽民、徐迅为该笔授信额度提供连带责任保证。截至2019年12月31日，尚未在该行发生借款事项。

本所律师认为，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况。

## 七、发行人的主要财产

### （一）专利

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人新获得授权专利7项，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称                   | 专利权人 | 专利类型 | 专利号              | 有效期                           | 取得方式 | 他项权利 |
|----|------------------------|------|------|------------------|-------------------------------|------|------|
| 1  | 一种接点信息可配置的地面电子单元及其实现方法 | 交大思诺 | 发明   | ZL201711019914.2 | 2017-10-26<br>至<br>2037-10-25 | 原始取得 | 无    |

| 序号 | 专利名称         | 专利权人 | 专利类型 | 专利号              | 有效期                 | 取得方式 | 他项权利 |
|----|--------------|------|------|------------------|---------------------|------|------|
| 2  | 长距离应答器信息传输系统 | 交大思诺 | 发明   | ZL201810520311.9 | 2018-5-25至2038-5-24 | 原始取得 | 无    |
| 3  | 便携式 BTM 测试仪  | 交大思诺 | 实用新型 | ZL201920250824.2 | 2019-2-27至2029-2-26 | 原始取得 | 无    |
| 4  | 有源应答器监测系统    | 交大思诺 | 发明   | ZL201810143769.7 | 2018-2-11至2038-2-10 | 原始取得 | 无    |
| 5  | 应答器信号模拟器     | 交大思诺 | 外观设计 | ZL201810617267.3 | 2018-6-14至2028-6-13 | 原始取得 | 无    |
| 6  | 雷达测试仪固定支架    | 交大思诺 | 实用新型 | ZL201930083387.5 | 2019-3-1至2029-2-28  | 原始取得 | 无    |
| 7  | 便携式雷达测试仪     | 交大思诺 | 发明   | ZL201920268079.4 | 2019-3-1至2039-2-28  | 原始取得 | 无    |

## （二）计算机软件著作权

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人新获得计算机软件著作权 3 项，具体情况如下：

| 序号 | 软件名称                          | 著作权人 | 登记号           | 首次发表日期    | 开发完成日期    | 取得方式 | 他项权利 |
|----|-------------------------------|------|---------------|-----------|-----------|------|------|
| 1  | 轨道车机车信号单元双 DSP 控制系统 V1.0      | 交大思诺 | 2019SR1453802 | 2019-8-15 | 2019-8-15 | 原始取得 | 无    |
| 2  | JT-CZ2000-jd 机车信号 DSP 安全控制系统  | 交大思诺 | 2019SR1453273 | 2019-6-1  | 2019-6-1  | 原始取得 | 无    |
| 3  | JT-CZ2000-jd 机车信号记录器 DSP 控制系统 | 交大思诺 | 2019SR1453816 | 2019-6-1  | 2019-6-1  | 原始取得 | 无    |

### （三）发行人主要租赁房屋情况

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人及其控股子公司租赁期延长及新增的租赁房屋情况如下：

| 序号 | 物业名称                       | 承租人  | 出租人 | 建筑面积 (m²) | 租金 (元)   | 租期                    | 用途 |
|----|----------------------------|------|-----|-----------|----------|-----------------------|----|
| 1  | 沈阳市铁西区应昌街10号2-29-2         | 交大思诺 | 王翠敏 | 104.58    | 4,200元/月 | 2019-11-10至2020-11-09 | 宿舍 |
| 2  | 天津市河北区致远家园2-1-1601         | 交大思诺 | 郑宏艳 | 113.29    | 4,382元/月 | 2020.3.1-2020.8.31    | 居住 |
| 3  | 山东省青岛市城阳区兴阳路337号10号楼1单元401 | 交大思诺 | 吴淑芳 | 112.77    | 2,916元/月 | 2020.3.1-2021.2.28    | 居住 |
| 4  | 河北省黄骅市汇景新城（二期）D7-3单元-301室  | 黄骅思诺 | 刘子煜 | 113.55    | 2,500元/月 | 2019.9.1-2020.8.31    | 宿舍 |

经本所律师核查，上述出租人均已取得相应的产权证书或权属证明文件，该等租赁合法有效。

## 八、发行人的重大债权债务

### （一）发行人新增的重大合同

自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人及其子公司新增的正在履行和将要履行的可能对其生产、经营活动以及资产、负债和权益产生显著影响的重大合同主要包括：

#### 1、重大销售合同

| 序号 | 合同名称             | 合同编号             | 客户               | 标的   | 金额（万元）  | 签订日期    |
|----|------------------|------------------|------------------|------|---------|---------|
| 1  | 新建郑州至万州铁路湖北段采购合同 | 武九客专购置【2019】063号 | 武九铁路客运专线湖北有限责任公司 | 应答器等 | 2266.52 | 2019.09 |

| 序号 | 合同名称                                            | 合同编号         | 客户             | 标的                            | 金额（万元）  | 签订日期    |
|----|-------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|---------|---------|
| 2  | 贵阳二号线信号系统采购合同书                                  | TCT-20191182 | 交控科技           | 应答器、地面电子单元、应答器车载查询器子系统设备和伴随服务 | 2243.90 | 2019.12 |
| 3  | 厦门三号线信号系统采购合同书                                  | TCT-20191183 | 交控科技           | 应答器、地面电子单元、应答器车载查询器子系统设备和伴随服务 | 1530.35 | 2019.12 |
| 4  | 牡佳铁路物资设备采购合同                                    | MJWZ-063     | 哈牡铁路客运专线有限责任公司 | 应答器等                          | 1624.63 | 2019.12 |
| 5  | 太原市轨道交通2号线一期工程（小店南-西涧河）信号（含综合监控）系统欧式信标等设备采购分包合同 | POSH190358   | 上海富欣智能交通控制有限公司 | 应答器等                          | 1496.20 | 2020.01 |

## 2、授信合同

2019年8月7日，发行人取得宁波银行股份有限公司北京分行3,000.00万元的授信额度，授信期间为12个月。

2019年12月9日，发行人取得华夏银行股份有限公司北京分行2,000.00万元的授信额度，授信期间为一年。

2019年12月19日，发行人取得交通银行股份有限公司北京市分行回龙观支行3,000.00万元的授信额度，授信期间为一年。

2020年1月3日，发行人取得中国民生银行股份有限公司北京分行3,000.00万元的授信额度，授信期间为一年。

本所律师认为，发行人尚未履行完毕的上述重大销售合同合法有效，不存在潜在法律风险，其履行不存在法律障碍。

（二）根据《审计报告》，截至2019年12月31日，发行人其他应收款共计人民币1,393,592.82元，其他应付款共计人民币953,678.01元。根据发行人的说明与承诺，并经本所律师核查，发行人金额较大的其他应收、应付款均是在正

常生产经营活动中发生，合法、有效。

## 九、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人共召开 1 次股东大会会议、2 次董事会会议、1 次监事会。

经核查发行人上述股东大会、董事会、监事会的会议通知、议案、会议记录、决议、表决票等文件，本所律师认为，发行人上述股东大会、董事会、监事会会议的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

综上，本所律师认为，发行人的组织机构健全，股东大会、董事会、监事会的议事规则符合法律、法规和发行人公司章程的规定，股东大会、董事会、监事会的组成及运作合法、合规。

## 十、 发行人的税务

### （一）发行人新确认的财政补贴情况

自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，，发行人 2019 年度新确认的财政补贴明细如下：

| 补助项目        | 补贴依据文件              | 金额(人民币/万元) |
|-------------|---------------------|------------|
| 购置土地使用权财政补助 | 《国家重大科技成果转化拨款项目合同书》 | 12.00      |
| 增值税退税       | 《关于软件产品增值税政策的通知》    | 2,037.93   |

经本所律师核查财政补贴依据文件及相关入帐凭证，发行人享受的上述财政补贴合法、真实、有效。

## 十一、 发行人的品质量、技术等标准

自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，，发行人 2019 年 7-12 月新取得的第三方认证证书如下：

| 序号 | 证书名称 | 认证内容 | 被认证人 | 证书号 | 发证主体 | 有效期至 |
|----|------|------|------|-----|------|------|
|----|------|------|------|-----|------|------|

| 序号 | 证书名称        | 认证内容               | 被认证人 | 证书号         | 发证主体              | 有效期至 |
|----|-------------|--------------------|------|-------------|-------------------|------|
| 1. | BTM SIL4 认证 | BTM3.0-V1.3.3.0 版本 | 交大思诺 | A19069CE002 | TÜVRheinlandGroup | 长期   |

## 十二、 结论性法律意见

综上所述，本所律师认为，自本所出具《法律意见》、《律师工作报告》、《补充法律意见（一）》、《补充法律意见（二）》、《补充法律意见（三）》以来，截止本补充法律意见出具日，发行人未发生其他影响发行人首次公开发行股票并在创业板上市的重大事项，发行人仍符合《证券法》、《公司法》、《管理办法》及其他有关法律法规和中国证监会颁布的规范性文件规定的要求，仍具备本次发行上市的条件。

本补充法律意见正本三份，经签字盖章后具有同等法律效力。

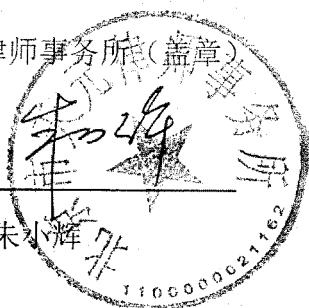
（以下无正文）

(本页无正文,为《北京市天元律师事务所关于北京交大思诺科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见(四)》的签字盖章页)

北京市天元律师事务所(盖章)

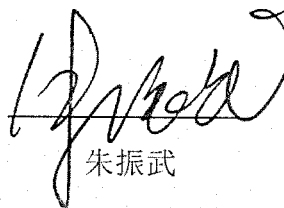
负责人: \_\_\_\_\_

朱小辉

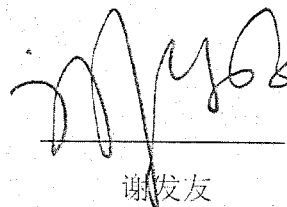


经办律师: \_\_\_\_\_

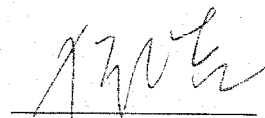
朱振武



谢发友



任浩



本所地址: 中国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 3 月 5 日