



中国铁路通信信号股份有限公司

China Railway Signal & Communication Corporation Limited

（北京市丰台区汽车博物馆南路1号院中国通号大厦A座20层）

关于中国铁路通信信号股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 5 月 15 日出具的《关于中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕128 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。中国铁路通信信号股份有限公司（以下简称“中国通号”、“公司”、“发行人”）与保荐机构中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）和安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师事务所”）等相关各方对审核问询函所列问题认真进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的含义相同。

审核问询函所列问题	黑体、加粗
对问题的回答	宋体
对招股说明书的修改	楷体、加粗

目录

问题 1：关于控股子公司房地产业务	4
问题 2：关于参股公司房地产业务	7
问题 3：关于项目招投标	9
问题 4：关于与阿尔斯通的合作	22
问题 5：关于发行人设立	35
问题 6：关于履约进度的确认及回款	56
问题 7：关于发行人原材料采购及分包	78
问题 8：关于发行人 BT、BOT 项目	99
问题 9：关于分业务收入及合同	111
问题 10：关于存货及合同资产	118
问题 11：关于应收款项	135
问题 12：关于海外业务	160
问题 13：关于劳务派遣	170
问题 14：关于资源要素的披露	174

问题 1：关于控股子公司房地产业务

根据发行人及保荐机构对问询函第 1 题的回复，“中国通号·三水天聚广场项目”将在建成后由三水区东海街道办事处指定的主体予以回购，移交回购之外的其余部分由佛山置业开发销售以填补相关投资成本。

请发行人进一步披露：（1）“中国通号·三水天聚广场项目”回购之后剩余的面积及销售安排；（2）发行人及下属企业是否将参与目前从事的铜仁市土地一级开发项目的后续土地出让；（3）后续房地产开发子公司开发资质是否保留，有无涉及该等子公司的处置计划。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、“中国通号·三水天聚广场项目”回购之后剩余的面积及销售安排

截至本回复出具之日，“中国通号·三水天聚广场项目”的可售面积为 370,363.00 平方米。根据佛山市三水区云东海街道办事处、佛山市三水云东海新城开发投资有限公司与通号佛山置业有限公司签署的《佛山市三水区新汽车客运站综合体公共交通枢纽回购协议书》的约定，佛山置业配建公共交通枢纽套内建筑面积 48,882.00 平方米，建成后由三水区东海街道办事处指定的主体予以回购。移交回购之外并由佛山置业开发销售的面积为 321,481.00 平方米。

截至本回复出具之日，佛山置业已销售 67,221.36 平方米。发行人已出具书面承诺，自该书面承诺出具之日起，除项目公司已经签署销售合同的情况外，“中国通号·三水天聚广场项目”建设开发的相关房产，仅面向发行人及发行人控股子公司内部员工进行销售或由发行人及发行人控股子公司自持，不再向任何其他第三方对外销售。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（六）发行人房地产业务、类金融业务情况”。

二、发行人及下属企业是否将参与目前从事的铜仁市土地一级开发项目的后续土地出让

根据铜仁市人民政府土地矿权储备局与通号创新投资有限公司签署的《铜仁市新城区土地一级开发合同》、《铜仁市新城区土地一级开发合同补充协议》、《铜仁市新城区土地一级开发项目之补充协议二》，铜仁市人民政府土地矿权储备局与通号创新投资有限公司、通号建设集团有限公司签署的《合同主体变更三方协议》等材料，本项目的实施主体为通号创新（铜仁）开发有限公司，项目为铜仁市新城区土地一级开发项目（含土地收储、场地平整、“二纵四横”路网基础设施建设项目），合作开发内容包括制定规划、设计、土地收储（含拆迁、安置）、场地平整、路网建设。通号创新（铜仁）开发有限公司负责筹集开发资金以及项目区内的土地平整及“二纵四横”路网基础设施建设项目，并按照国家基本建设程序依法完成项目前期工作和实施工程建设，对于通号创新（铜仁）开发有限公司完成的上述项目，后续由铜仁市人民政府土地矿权储备局负责相应土地收储工作，编制项目土地出让计划并纳入铜仁市土地出让计划，上报铜仁市政府审批。根据上述协议的约定，通号创新投资有限公司子公司及其关联公司有权参与开发整理可出让土地的预申请及招拍挂，但须符合招投标法律法规的规定。

发行人已出具书面承诺，发行人及发行人控股子公司不会参与上述铜仁市新城区土地一级开发项目范围内政府部门后续收储并出让土地的预申请或招拍挂。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、公司主要固定资产及无形资产”之“（三）土地权属情况”。

三、后续房地产开发子公司开发资质是否保留，有无涉及该等子公司的处置计划

发行人已出具书面承诺，自该书面承诺出具之日起，除项目公司已经签署销售合同的情况外，“通号·望麓嘉园项目”、“中国通号·三水天聚广场项目”、“通号·科技广场项目”建设开发的相关房产，仅面向发行人及发行人控股子公司内部员工进行销售或由发行人及发行人控股子公司自持，不再向任何其他第三方对外销售。在完成上述三个房地产项目的开发建设及销售后，项目公司不再从事

新的房地产开发项目，**项目公司的房地产开发资质不再续期保留。**

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（六）发行人房地产业务、类金融业务情况”。

四、请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

- 1、查阅了《佛山市三水区新汽车客运站综合体公共交通枢纽回购协议书》，并获取了发行人提供的书面材料及说明；
- 2、查阅了“中国通号·三水天聚广场项目”的预售许可证和销售计划；
- 3、查阅了铜仁市新城区土地一级开发项目相关协议；
- 4、取得了发行人控股子公司的房地产开发企业资质，查阅了发行人就房地产业务出具的相关承诺，并访谈了相关业务负责人员。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

截至本回复出具之日，发行人已出具承诺，发行人及发行人控股子公司不会参与铜仁市新城区土地一级开发项目范围内政府部门后续收储并出让土地的预申请或招拍挂。自该书面承诺出具之日起，除项目公司已经签署销售合同的情况外，“通号·望麓嘉园项目”、“中国通号·三水天聚广场项目”、“通号·科技广场项目”建设开发的相关房产，仅面向发行人及发行人控股子公司内部员工进行销售或由发行人及发行人控股子公司自持，不再向任何其他第三方对外销售。在完成上述三个房地产项目的开发建设及销售后，项目公司不再从事新的房地产开发项目，项目公司的房地产开发资质不再续期保留。

问题 2：关于参股公司房地产业务

招股说明书披露，发行人参股公司包括贵州建通房地产开发有限公司、北京通号建设开发有限公司、北京通文置业有限公司等，其经营范围均包括房地产开发。

请发行人补充说明：（1）发行人参股公司包括贵州建通房地产开发有限公司、北京通号建设开发有限公司、北京通文置业有限公司房地产项目基本情况、开发进度、可售面积、待售面积；（2）上述房产项目中土地的来源情况。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、发行人参股公司包括贵州建通房地产开发有限公司、北京通号建设开发有限公司、北京通文置业有限公司房地产项目基本情况、开发进度、可售面积、待售面积

截至本回复出具之日，发行人参股公司中，贵州建通房地产开发有限公司、北京通号建设开发有限公司、北京通文置业有限公司和北京通号北房置业有限公司 4 家参股公司持有房地产开发企业资质证书，其中贵州建通房地产开发有限公司和北京通文置业有限公司未实际从事房地产开发和销售业务，其余 2 家参股公司正在从事的房地产开发项目的相关情况如下：

序号	公司名称	资质等级	项目名称	开发进度	可售面积（m ² ）	待售面积（m ² ）
1	北京通号建设开发有限公司	暂定	顺义区牛栏山镇中心区棚户区改造土地开发A、B、C片区项目	尚未实际开工建设	不面向市场销售	不面向市场销售
2	北京通号北房置业有限公司	暂定	怀柔区北房镇驸马庄村棚户区改造项目	尚未实际开工建设	不面向市场销售	不面向市场销售

注：上表中，“可售面积”指按开发计划该项目可供销售的总面积，“待售面积”是指可售面积减去已售面积，已售面积是指截至 2018 年 12 月 31 日已经销售的面积。

为了积极开拓北京市轨道交通相关项目，北京通号建设开发有限公司承接“顺义区牛栏山镇中心区棚户区改造土地开发 A、B、C 片区项目”，北京通号北房置业有限公司承接“怀柔区北房镇驸马庄村棚户区改造项目”，两个项目均为棚户区改造项目，项目所建成安置房不面向市场销售，将用于棚户区被搬迁人安置，剩余房源由政府回购，由政府统筹使用。

二、上述房产项目中土地的来源情况

上述房地产项目中土地的来源情况如下：

北京通号建设开发有限公司承接的“顺义区牛栏山镇中心区棚户区改造土地开发 A、B、C 片区项目”，北京通号北房置业有限公司承接的“怀柔区北房镇驸马庄村棚户区改造项目”均为棚户区改造项目，根据与政府签署的相关协议，上述房地产项目实际占用土地为北京通号建设开发有限公司、北京通号北房置业有限公司受托进行一级开发的土地中的安置房用地。此安置房用地地块后续政府将以划拨方式供地。截至本回复出具之日，根据项目进展情况，前述项目涉及的土地尚未取得政府相关划拨批复文件，也尚未实际开工建设。

三、请保荐机构发表核查意见

保荐机构履行了如下主要核查程序：

- 1、查阅了发行人参股公司的经营范围，查询了国家企业信用信息公示系统；
- 2、查阅了发行人从事房地产开发业务的参股公司的营业执照、房地产开发企业资质证书、财务报表等文件；
- 3、核查了发行人从事房地产开发业务的参股公司的房地产项目资料，包括政府主管部门的授权委托文件、项目的立项文件、环境影响登记表等文件；
- 4、查询了发行人从事房地产开发业务的参股公司注册地相关住建主管部门、土地主管部门、发展与改革主管部门网站。

经核查，保荐机构认为：

发行人参股公司正在从事的房地产项目用地地块后续政府将以划拨方式供地，目前尚未取得政府相关划拨批复文件，也尚未实际开工建设。

问题 3：关于项目招投标

根据发行人及保荐机构对问询函第 3 题的回复,请保荐机构和发行人律师进一步说明:(1) 选择核查范围的合理性、是否支撑相关核查结论;(2) 确认发行人报告期内承接各项业务中的主要项目已履行招投标程序或竞争性谈判程序,订单获取合法、有效,对报告期内经营成果不存在重大不利影响的核查过程。

回复:

一、选择核查范围的合理性、是否支撑相关核查结论

发行人报告期内主营业务主要覆盖轨道交通控制系统设计集成、设备制造、系统交付及工程总承包,因公司业务领域范围广泛,在轨道交通控制系统及建设工程领域涉及项目复杂,报告期内已履行完毕及正在履行的项目近两万个,数量较多。

鉴此,为确保核查范围可覆盖发行人报告期内承接各项业务中的主要项目,保荐机构及发行人律师在《关于中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》(以下简称“首轮问询函回复”)的核查范围基础上进一步扩大了核查范围,主要为:1、将铁路通信信号工程施工项目核查范围由合同金额为 6 亿元以上调整为 5 亿元以上;2、将城轨通信信号系统安装项目核查范围由合同金额为 3 亿元以上调整为 1 亿元以上;3、将铁路、城轨通信信号设备销售项目核查范围由合同金额为 5 亿元以上调整为 1 亿元以上,并增加了合同金额小于 1 亿元的典型产品抽样合同;4、将建筑工程施工项目核查范围由合同金额为 10 亿元以上调整为 3 亿元以上;5、增加对公司报告期内各期前五大客户相关项目的抽查。

保荐机构及发行人律师收集并统计了核查范围内相关项目业主招标文件、投标文件、中标通知书、合同、公司说明等文件并进行了核查,具体核查范围如下表所示:

1、发行人各类业务中的主要项目核查

序号	项目类型	核查范围	占报告期内合计的同类型合同金额比例	具体说明
1	铁路通信信号工	合同金额超	58%	主要对应公司铁路系统交付相

序号	项目类型	核查范围	占报告期内合计的同类型合同金额比例	具体说明
	程施工项目	过 5 亿元		关业务，保荐机构及发行人律师核查了报告期内单项合同金额超过 5 亿元的项目，共计 19 个
2	城轨通信信号系统安装项目	合同金额超过 1 亿元	51%	主要对应公司城市轨道交通系统交付相关业务，保荐机构及发行人律师核查了报告期内单项合同金额超过 1 亿元的项目，共计 28 个
3	铁路、城轨通信信号设备销售项目	合同金额超过 1 亿元的项目及金额小于 1 亿元的典型产品抽样合同	20%	主要对应公司设计集成及设备制造业务。公司 CTCS 系统、CBTC 系统等大型定制化系统设备销售合同普遍金额较大；转辙机、继电器等制式设备合同数量逾万个，但单个合同金额相对较小。因此保荐机构及发行人律师核查了报告期内单项合同金额超过 1 亿元的定制化系统设备销售项目共计 34 个，并抽样核查了报告期内各期转辙机、继电器等制式设备销售项目共计 15 个
4	建筑工程施工项目	合同金额超过 3 亿元	30%	主要对应公司工程总承包项目，保荐机构及发行人律师核查了报告期内单项合同金额超过 3 亿元的项目，共计 28 个
5	投资建设项目	合同金额超过 50 亿元	36%	该类业务合同金额普遍较大，保荐机构及发行人律师核查了报告期内单项合同金额超过 50 亿元的项目，共计 2 个

2、保荐机构及发行人律师在核查上述金额较大的重点项目同时，亦分别随机抽取了上述五类项目中单项合同金额低于核查范围的项目各 5 个，对其业主招标文件、投标文件、中标通知书、合同、公司说明等文件进行了核查。

3、保荐机构及发行人律师随机抽取了公司报告期内各期前五大客户相关项目共计 28 个，对其业主招标文件、投标文件、中标通知书、合同、公司说明等文件进行了核查。

经核查，发行人报告期内已履行完毕及正在履行的项目数量较多，但鉴于公司主营业务范围覆盖的轨道交通控制系统相关领域及工程总承包相关领域均属于成熟行业，招投标模式稳定，招标文件及合同等文件普遍存在行业制式模板、文本结构差异性较小。

综上，保荐机构及发行人律师认为，通过核查公司各类业务主要项目、随机抽样各类项目及随机抽样主要客户项目，可以在发行人项目数量较多的情况下有针对性、有效地对发行人报告期内承接的各项业务订单获取的合法及有效性进行核查，核查范围具备合理性，可以支撑相关核查结论。

二、确认发行人报告期内承接各项业务中的主要项目已履行招投标程序或竞争性谈判程序，订单获取合法、有效，对报告期内经营成果不存在重大不利影响的核查过程

根据上述核查范围，发行人提供了相应铁路通信信号工程施工项目、城轨通信信号系统安装项目、铁路、城轨通信信号设备销售项目等重大项目的招标文件、投标文件、中标通知书、合同、公司说明等材料，发行人承接各项业务中的主要项目均已履行招投标程序或其他竞争性谈判程序，具体如下：

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
第一类：铁路通信信号工程施工合同			
1	印度尼西亚雅万高铁EPC承包合同（弱电部分）	PT Kereta Cepat Indonesia China	招投标
2	新建鲁南高速铁路日照至临沂段和临沂至曲阜段“四电”系统集成及相关工程LNSD-1标段施工总价承包合同	鲁南高速铁路有限公司	招投标
3	巴基斯坦拉合尔轨道交通橙线项目弱电系统工程合同	中国铁路国际有限公司 北方国际合作股份有限公司	招投标
4	新建阿勒泰至富蕴至准东铁路站后“三电”系统集成及相关工程（S4标）施工总价承包铁路建设施工合同	乌鲁木齐铁路局哈密铁路建设指挥部	招投标
5	新建南昌至赣州铁路客运专线“四电”（含防灾）系统集成及相关工程施工总价承包合同	昌九城际铁路股份有限公司	招投标
6	新建黔江至张家界至常德铁路“四电”及相关工程QZCSD-2标段（二单元）施工总价承包合同书	黔张常铁路有限责任公司	招投标
7	新建商丘至合肥至杭州铁路（芦庙至合肥段）四电系统集成及相关工程SHSD-2标段施工总价承包合同	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	招投标
8	新建郑州至万州铁路湖北段“弱电”系统集成及相关工程ZWRD标施工总价承包合同协议书	武九铁路客运专线湖北有限责任公司	招投标
9	肯尼亚共和国蒙巴萨至内罗毕新建标准轨距铁路项目通信、信息、信号、电力系统集成及工程实施管理合同	中国路桥工程有限责任公司	竞争性谈判
10	新建郑州至徐州铁路客运专线站后“四电”系统集成及相关配套房屋工	郑西铁路客运专线有限责任公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
	程施工总价承包ZXZH-01标段合同		
11	新建北京至沈阳铁路客运专线辽宁段“四电”集成及相关工程铁路建设工程施工合同（施工总价承包）	京沈铁路客运专线辽宁有限责任公司	招投标
12	重庆至贵阳铁路扩能改造工程“四电”系统集成及相关配套工程施工总价承包合同（YQSD-2标段1单元）	渝黔铁路有限责任公司	招投标
13	新建杭州至黄山铁路站后“四电”集成及相关工程（HHSD-1标段）施工总价承包合同	杭黄铁路有限公司	招投标
14	新建宝鸡至兰州铁路客运专线站后“四电及客服”系统集成BLS-SD-GQ标段施工总价承包合同	兰新铁路甘青有限公司	招投标
15	新建东莞至惠州城际轨道“四电”（含防灾、客服）系统集成工程GZH-16标施工总价承包合同协议书	广东珠三角城际轨道交通有限公司	招投标
16	新建石家庄至济南铁路客运专线工程“四电”系统集成、防灾及相关配套工程石济客专公司单元（单元编号SJSD-2）铁路建设工程施工总价承包合同	石济铁路客运专线有限公司	招投标
17	新建深圳至茂名铁路江门至茂名段站后工程四电集成施工总价承包（JMSG-9标段）合同协议书	广东深茂铁路有限责任公司	招投标
18	新建徐州至淮安至盐城铁路站后四电及相关工程铁路建设工程施工总价承包合同	苏北铁路有限公司	招投标
19	新建川藏铁路拉萨至林芝段站后四电工程LLRDJC标段施工总价承包铁路建设施工合同	中国铁路青藏集团有限公司	招投标
第二类：城轨通信信号系统安装合同			
20	厦门市轨道交通三号线工程弱电系统设备采购集成及安装工程合同	厦门轨道交通集团有限公司	招投标
21	北京地铁4号线、大兴线提高视频监控覆盖率改造工程合同文件	北京京港地铁有限公司	招投标
22	新型公共交通系统试验段（桂城至三山枢纽段）建设项目施工合同	佛山市南海区铁路投资有限公司	招投标
23	深圳地铁6号线工程系统设备安装施工总承包合同	深圳市地铁集团有限公司	招投标
24	成都地铁5号线一、二期工程通信系统集成及设备供应项目合同文件	中铁建昆仑地铁投资建设管理有限公司	招投标
25	昆明市轨道交通首期工程通信系统总承包项目承包合同	昆明轨道交通有限公司	招投标
26	兰州市城市轨道交通1号线一期工程全线弱电系统施工项目	兰州市轨道交通有限公司	招投标
27	厦门市轨道交通1号线一期工程通信、信号、综合监控系统安装工程	厦门轨道交通集团有限公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
28	广州市轨道交通二十号线弱电系统（通信、乘客信息显示及自动售检票系统）安装工程	广州地铁集团有限公司	招投标
29	上海市轨道交通5号线南延伸工程信号系统安装工程（含既有线信号改造）	上海轨道交通五号线南延伸发展有限公司	招投标
30	济南市轨道交通R1号线工程弱电系统安装项目(通信、信号、综合监控系统)施工合同	济南轨道交通集团有限公司、济南轨道交通集团建设投资有限公司	招投标
31	北京轨道交通1号线等10条线路视频监控系统扩容改造工程—13号线合同	北京市地铁运营有限公司	招投标
32	深圳地铁6号线二期工程系统设备安装施工总承包合同	深圳市地铁集团有限公司	招投标
33	青岛市地铁1号线工程通信、综合监控系统安装施工	青岛市地铁一号线有限公司	招投标
34	深圳市轨道交通网络运营控制中心（NOCC）工程系统集成及安装合同	深圳市地铁集团有限公司	招投标
35	青岛市地铁2号线一期工程通信、综合监控安装施工	青岛地铁集团有限公司	招投标
36	成都轨道交通18 号线一、二期及同步实施工程通信系统安装、施工和服务总承包合同	中国电力建设股份有限公司成都地铁建设指挥部	招投标
37	重庆轨道交通环线一期工程通信系统设备专业承包合同	重庆机电控股集团机电工程技术有限公司	招投标
38	南宁市轨道交通1号线一期工程弱电系统安装工程01标（通信、自动售检票、综合监控系统）	南宁轨道交通集团有限责任公司	招投标
39	昆明市轨道交通6号线一期工程通信系统总承包项目	昆明轨道交通有限公司	招投标
40	北京地铁14号线工程通信系统设备安装工程合同	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
41	天津地铁5号线弱电系统设备安装工程合同	天津市地下铁道集团有限公司	招投标
42	北京地铁8号线三期及南延工程通信、乘客信息、办公自动化系统设备安装工程合同	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
43	北京地铁八通线乘客信息系统改造工程（含多条线路共用乘客信息系统）合同	北京市地铁运营有限公司	招投标
44	北京轨道交通1号线等10条线路视频监控系统扩容改造工程合同—1号线	北京市地铁运营有限公司	招投标
45	北京市轨道交通19号线一期工程通信、乘客信息、办公自动化系统设备安装工程合同	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
46	北京市轨道交通安保中心工程（308工程）信息化施工项目合同	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
47	北京市轨道交通自动售检票系统技	北京市地铁运营有限公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
	术改造二期工程--新建MLC和二维码取票机、客服机、通信配套工程合同		
第三类：铁路、城轨通信信号设备销售合同			
48	时速350公里动车组电务车载设备采购项目（CTCS-3级列控系统车载设备）合同	中国铁路总公司	招投标
49	北京地铁1号线信号系统改造项目信号系统采购合同文件	北京市地铁运营有限公司	招投标
50	北京市轨道交通12号线工程信号系统（含综合监控系统）招标项目采购合同	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
51	190列时速350公里动车组电务车载设备采购项目（CTCS-3级列控系统车载设备）	中国铁路总公司	竞争性谈判
52	成都地铁5号线一二期通信系统集成设备采购及相关服务	中铁成都投资发展有限公司	招投标
53	乌鲁木齐轨道交通1号线工程通信系统设备集成采购项目	乌鲁木齐城市轨道集团有限公司	招投标
54	厦门市轨道交通1号线一期工程专用通信系统集成项目	厦门轨道交通集团有限公司	招投标
55	郑州市南四环至郑州南站城郊铁路工程（南四环站至机场站段）和郑州市轨道交通1号线二期工程专用通信集成项目01标段	郑州市轨道交通有限公司	招投标
56	厦门市轨道交通2号线工程专用通信系统集成项目	厦门轨道交通集团有限公司	招投标
57	北京市轨道交通7号线二期通信、乘客信息、办公自动化系统集成采购项目	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
58	杭州地铁5号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	招投标
59	深圳地铁6号线通信系统设备采购合同	深圳市地铁集团有限公司	招投标
60	呼和浩特城市轨道交通2号线一期工程专用通信系统设备、公安通信系统设备集成采购第一标段-专用通信系统设备采购合同	呼和浩特市地铁二号线建设管理有限公司	招投标
61	成都17号线一期信号系统施工总承包项目	成都轨道交通集团有限公司	招投标
62	成都轨道交通9号线一期工程信号系统集成采购与施工总承包项目	成都轨道交通集团有限公司	招投标
63	成都轨道交通18号线一、二期工程信号系统集成采购与施工总承包项目	成都轨道交通集团有限公司	招投标
64	青岛市地铁1号线工程信号系统采购项目	青岛市地铁一号线有限公司	招投标
65	北京地铁八通线信号系统改造	北京市地铁运营有限公司	招投标
66	厦门市轨道交通2号线工程信号系统项目	厦门轨道交通集团有限公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
67	深圳6号线工程信号系统	深圳市地铁集团有限公司	招投标
68	成都地铁7号线工程信号系统采购与施工总承包项目	成都地铁有限责任公司	招投标
69	苏州市轨道交通3号线工程信号系统项目	苏州市轨道交通集团有限公司	招投标
70	北京地铁6号线工程信号系统（含综合监控系统）采购项目	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
71	上海轨道交通11号线南段工程信号系统合同	上海轨道交通十六号线发展有限公司	招投标
72	北京地铁1号线信号系统改造项目信号系统采购	北京市地铁运营有限公司	招投标
73	深圳地铁11号线信号系统采购项目	深圳市地铁集团有限公司	招投标
74	苏州市轨道交通4号线及支线工程信号系统项目	苏州市轨道交通集团有限公司	招投标
75	青岛-海阳城际（蓝色硅谷段）轨道交通工程信号系统采购项目	青岛蓝色硅谷城际轨道交通有限公司	招投标
76	新建蒙西至华中地区铁路煤运通道工程物资采购合同	中国铁建电气化集团有限公司	招投标
77	北京地铁八号线三期工程	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
78	重庆市轨道交通五号线一期工程信号系统工程采购项目	重庆轨道交通（集团）有限公司	招投标
79	天津地铁1号线信号系统改造工程总承包合同	天津市地下铁道集团有限公司	谈判[注1]
80	合肥市轨道交通3号线工程信号系统招标项目	合肥城市轨道交通有限公司	招投标
81	杭州至海宁城际铁路工程信号系统招标项目	浙江高速物流有限公司	招投标
82	新建和顺至邢台铁路站后四电集成及相关工程	中铁电气化局集团有限公司新建和顺至邢台铁路站后四电集成及相关工程项目经理部	招投标
83	2018年南昌局大修	中国铁路南昌局集团有限公司南昌物资供应段	招投标
84	铁路机车电务车载设备采购项目	中国铁路总公司	招投标
85	广州局大修	广州铁路物资有限公司	招投标
86	兰州局大修	中国铁路兰州局集团有限公司	招投标
87	格拉线改造	青藏铁路公司格尔木电务段	招投标
88	铁路机车电务车载设备采购项目	中国铁路总公司	招投标
89	新建哈尔滨至牡丹江铁路客运专线工程四电自购招标	中铁五局集团电务工程有限责任公司	招投标
90	新建银西铁路银川至吴忠客专代建段站后四电交流转辙机及外锁闭安装装置	中铁建电气化局集团南方工程有限公司	招投标
91	青藏铁路格拉线	青藏铁路公司格尔木电务段	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
92	新建哈尔滨至佳木斯铁路工程物资采购合同	哈佳铁路客运专线有限责任公司	竞争性谈判
93	2016年沈阳局电务大修	沈阳铁路局物资管理处	招投标
94	新建连云港至盐城铁路站后四电及相关工程	中铁四局集团有限公司联合体连盐铁路四电工程指挥部	招投标
95	新建哈佳铁路“四电”系统集成及相关工程物资采购	中铁建电气化局集团第三工程有限公司	竞争性谈判
96	铁路机车电务车载设备采购项目	中国铁路总公司	招投标
第四类：建筑工程施工合同			
97	西华高铁站配套基础设施建设项目工程总承包（EPC）合同书	西华经开区综合投资有限公司	招投标
98	玉溪九龙大数据产业园项目设计采购施工（EPC）总承包合同	玉溪高新区投资开发有限公司	招投标
99	宝丰县2018年杨庄镇同岭棚户区改造项目（二期）勘察、设计、施工总承包（EPC）工程建筑工程施工合同	宝丰县发展投资有限公司	招投标
100	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目设计施工（EPC）总承包合同	玉溪高新区龙源开发建设有限公司	招投标
101	景洪城市基础设施建设项目设计、施工总承包合同	景洪市人民政府	招投标
102	安宁工业园区钢铁及配套产业片区东区基础配套设施、粮食仓储物流中心、五所公办幼儿园建设项目施工总承包合同	安宁发展投资集团有限公司	招投标
103	丰州路西、经纬路东局部地块（城中村）一期棚户区回迁安置房项目（A-33 地块）中唐创意文化广场棚户区改造二期及华盛园回迁安置房项目 EPC 施工总承包项目	巴彦淖尔市临河区城市发展投资有限责任公司	招投标
104	巴彦淖尔市临河区丰州路东、人民路西局部地块（城中村）一期棚户区回迁安置房项目（A-40 地块）及 B-82 地块回迁安置房项目 EPC 施工总承包	巴彦淖尔市东城投资开发有限责任公司	招投标
105	山西转型综合改革示范区新能源汽车厂房及配套设施建设工程项目（一期）工程建设项目工程总承包合同	山西科技创新城投资开发有限公司	招投标
106	郑万高铁平顶山西站东广场及配套基础设施勘察、设计、施工总承包（EPC）工程施工合同	宝丰县发展投资有限公司	招投标
107	蓝山县学位建设 EPC 项目	蓝山县城市建设投资开发有限责任公司	招投标
108	平顶山市宝丰县 2018 年石桥镇石桥村棚户区改造项目勘察、设计、施工总承包（EPC）工程施工合同	宝丰县发展投资有限公司	招投标
109	普安县 2016 年南湖街道办改造建设施工项目	普安县乾鑫房地产开发有限责任公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
110	义龙新区 2015 年万屯镇公共租赁住房建设项目勘察、设计、施工、设备采购总承包	贵州义龙（集团）投资管理有限公司	招投标
111	贺州市城市投资大厦综合业务用房项目	广西贺州市灵贺投资开发有限公司	招投标
112	城建.未来城（一期）工程	郟城县城市建设综合开发公司	招投标
113	保定市满城区复兴路西延（满于西线-S332）新建道路工程合同	保定市满城区城市建设投资有限责任公司	招投标
114	诸城兰凤家园工程施工总承包合同	青岛黄海置业集团有限公司、诸城玉丰置业有限公司	招投标
115	梅花山国际度假公园勘察设计施工总承包合同	六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	招投标
116	四川省屏山县东西部扶贫协作海屏纺织产业示范园基础设施项目投资建设合作合同	屏山县兴库建设投资有限公司	竞争性谈判
117	凯里市清水江生态治理建设工程二标段（下司至镰刀湾）设计施工总承包（EPC）合同	贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	招投标
118	舒城县城东入城口地块棚户区改造项目施工合同	舒城县金龙房地产开发有限责任公司	招投标
119	贵州省贵阳市开阳县 2017-2019 年农村“组组通”公路建设项目（三标段）设计施工总承包合同	贵州恒华实业有限公司	招投标
120	仪陇县度门组团和城东北部组团部分城市道路及污水管网工程施工总承包（EPC）合同	仪陇县新城开发投资有限责任公司	招投标
121	凯里经济开发区州群众服务中心一级主干道二标（K2+600-K5+763.39 百米大道四段）道路工程施工合同	贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	招投标
122	安顺市人民医院第一分院工程施工合同	安顺市人民医院	招投标
123	大有东山黄金海岸二期大有街工程施工合同	漳州东山龙华房地产开发有限公司	磋商[注2]
124	漳州市东山县绿境工程施工合同	漳州东山龙华房地产开发有限公司	
第五类：投资建设合同			
125	铜仁市新城区土地一级开发合同	铜仁市人民政府土地矿权储备局	招投标
126	长沙高新区项目投资合同	长沙高新技术产业开发区管理委员会	磋商[注3]
随机抽取的前述五类合同			
127	新建崇礼铁路下花园北站至太子城站段“四电”系统集成、防灾安全监控及相关工程CLSD-1标段施工总价承包施工合同	京张城际铁路有限公司	招投标
128	新建大同至张家口高速铁路“四电”系统集成及相关工程DZSDJC-1标段	京张城际铁路有限公司	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
	河北段施工总价承包招标施工合同		
129	广州至清远城际轨道交通项目广州北至清远段四电集成、房屋建筑及相关工程施工总价承包招标合同协议书	广东珠三角城际轨道交通有限公司	招投标
130	新建北京至张家口铁路“四电”系统集成、防灾安全监控及相关工程JZSD-2标段施工总价承包合同	京张城际铁路有限公司	招投标
131	新建青岛至连云港铁路洋河口至赣榆北段站后“四电”及相关工程施工总价承包合同（QLSD-1标段）	青连铁路有限责任公司	招投标
132	广州市轨道交通既有有线线800兆数字集群共网项目设备安装工程	广州地铁集团有限公司	招投标
133	南京至高淳城际轨道禄口新城南站至高淳段工程信号附属设备供货及服务合同	南京宁高轨道有限公司、南京地铁建设有限责任公司	招投标
134	沈阳地铁九号线一期工程（怒江公园~建筑大学）信号系统安装工程合同文件	沈阳地铁集团有限公司	招投标
135	北京市轨道交通房山线北延工程通信、乘客信息、办公自动化系统设备安装工程施工	北京市轨道交通建设管理有限公司	招投标
136	沈阳地铁九号线一期工程通信及自动售检票系统施工工程	沈阳地铁集团有限公司	招投标
137	武汉市轨道交通8号线工程信号系统采购项目	武汉地铁集团有限公司	招投标
138	郑州市轨道交通5号线工程信号系统	郑州市轨道交通有限公司	招投标
139	济南市轨道交通R3线工程信号系统采购项目	济南轨道交通集团有限公司	招投标
140	呼和浩特市城市轨道交通2号线一期工程信号系统	呼和浩特市地铁二号线建设管理有限公司	招投标
141	武汉市轨道交通21号线（阳逻线）工程信号系统采购项目	武汉地铁集团有限公司	招投标
142	贵阳市人力资源社会保障公共服务中心异地迁址项目	贵阳市人力资源市场	招投标
143	华润示范区工业标准厂房项目（一期）	广西贺州市润贺投资开发有限公司	招投标
144	黔大高速东关至清丰段海子街镇周家桥村集中安置点拆迁安置房建设项目	七星关区高速公路建设指挥部	招投标
145	湛江诚通综合物流园项目(一期)EPC总承包合同	湛江诚通物流有限公司	招投标
146	深圳巴马科技创新中心项目设计-采购-施工（EPC）合同	巴马润泽科创投资有限公司	招投标
147	昆明空港经济区云天苑（一期）建设项目工程融资-建设项目	昆明空港投资开发有限责任公司	招投标
148	高安市瑞阳新区市政基础设施及公共事业建设项目合同	高安市城市建设资金管理办公室	招投标

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
149	鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目	鹤壁市住房和城乡建设局	竞争性谈判
150	昆明空港经济区云天苑9栋回迁安置房项目	昆明空港投资开发集团有限公司	招投标
151	石家庄空港工业园起步区西南片区及石家庄综合保税区基础设施项目投资建设还款合同	石家庄空港建设投资有限公司	招投标
报告期内前五大客户抽查合同			
152	时速350公里中国标准动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)合同	中国铁路总公司	招投标
153	新建怀化至邵阳至衡铁路“四电”系统集成及相关工程物资采购合同	中国铁建电气化局集团有限公司	招投标
154	新建商丘至合肥至杭州铁路(合肥至广德段)SHSD-1标工程站后“四电”集成及相关工程自购物资(设备)	中铁建电气化局集团南方工程有限公司	竞争性谈判
155	中铁电气化局集团第一工程有限公司成昆线昆广段达速扩能改造工程设备买卖合同	中铁电气化局集团第一工程有限公司	竞争性谈判
156	秦沈铁路客运专线能力加强工程山海关站综合自动化II类变更设计建管甲供物资	中国铁路沈阳局集团有限公司沈阳枢纽工程建设指挥部	公开谈判
157	新建成贵铁路乐山至贵阳段四电集成工程物资采购合同(ZPW-2000)	中国铁建电气化局集团有限公司	竞争性谈判
158	新建连云港至镇江铁路站后“四电”及相关工程物资采购合同(无线闭塞中心采购)	中国铁路上海局集团有限公司南京铁路枢纽工程建设指挥部	招投标
159	时速350公里复兴号动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)合同-45列	中国铁路总公司	招投标
160	10列时速350公里动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)	中国铁路总公司	竞争性谈判
161	新建吴忠至中卫城际铁路站后四电工程物资ZPW2000设备	中铁建电气化局集团南方工程有限公司	竞争性谈判
162	15列时速350公里中国标准动车组采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)	中国铁路总公司	招投标
163	新建济南至青岛高速铁路“四电”及相关工程JQGTSDSG-2标第五批自购物资设备采购	中国铁建电气化局集团第一工程有限公司	招投标
164	2017年上海铁路局300T型ATP车载设备高级修合同	上海铁路局	竞争性谈判
165	时速350公里中国标准动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)-35列	中国铁路总公司	招投标
166	沪昆客专自购物资采购合同(HKZG-2015-XH-8)	中国铁建电气化局集团有限公司	竞争性谈判

序号	合同/项目名称	客户名称	取得方式
167	沪昆客专自购物资采购合同 (HKZG-2015-XH-3、6、7)	中国铁建电气化局集团有限公司	竞争性谈判
168	时速350公里动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)合同	中国铁路总公司	竞争性谈判
169	新建云桂铁路云南段四电系统集成及相关工程物资采购合同(轨道电路)	中国铁建电气化局集团有限公司	竞争性谈判
170	成都地铁7号线专用通信系统集成、设备采购及相关服务销售合同	中铁二局集团电务工程有限公司	招投标
171	新建连云港至盐城铁路站后四电及相关工程物资采购合同	中铁四局集团有限公司联合体 连盐铁路四电工程指挥部	竞争性谈判
172	16列时速350公里动车组电务车载设备采购项目(CTCS-3级列控系统车载设备)	中国铁路总公司	竞争性谈判
173	渝怀铁路增建二线秀山至同田湾段工程甲供物资设备合同	中国铁路广州局集团有限公司 怀化工程建设指挥部	招投标
174	新建通辽至京沈高铁新民北站铁路“四电”系统集成及配套房屋工程(ZPW-2000轨道电路及电码化设备)	中铁建电气化局集团第三工程有限公司	竞争性谈判
175	新建北京至沈阳铁路客运专线工程京冀段“四电”系统集成、防灾安全监控、信息及相关工程物资采购合同	中国铁建电气化局集团有限公司	招投标
176	新建梅州至潮汕铁路“四电”系统集成(通信、信号)工程物资采购合同(ZPW-2000设备)	中铁武汉电气化局集团第一工程有限公司梅汕客专通号项目部	竞争性谈判
177	新建赤峰至京沈高铁喀左站铁路工程物资采购(ZPW-2000设备)	中铁三局集团电务工程有限公司	竞争性谈判
178	新建武汉至十堰铁路孝感至十堰段HSSDSG-2标轨道电路采购合同(中继19至十堰北)	中铁电气化局集团有限公司第二工程分公司汉十四电集成项目部	竞争性谈判
179	中铁电气化局集团有限公司新建青岛至连云港铁路青岛北至洋河口段站后“四电”系统集成及相关工程信号专业自购物资设备(ZPW-2000设备)合同协议书	中铁电气化局集团第三工程有限公司青连铁路四电二标项目经理部	竞争性谈判

注 1: 该项目经中华人民共和国国家发展和改革委员会批准, 采用直接谈判的方式进行采购。
注 2: 该项目为民营企业自筹资金的项目, 不涉及大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目, 不属于根据《中华人民共和国招标投标法》必须进行招投标的项目。
注 3: 该项目为发行人与长沙高新技术产业开发区管理委员会签订的投资合同, 主要针对中国通号长沙产业园投资的事项进行框架性约定。该项目是中国通号自筹经费建设的项目, 不涉及相关招投标程序。

同时, 经保荐机构及发行人律师访谈公司相关业务负责人员、查询发行人及其承担项目的子公司、客户、项目的相关网络公开信息, 发行人及其承担项目的子公司、相关客户不存在被列为失信被执行人的情形, 发行人及其承担项目的子

公司未因上述项目的取得方式原因受到行政处罚，上述项目正常履行，履行过程中不存在重大争议、纠纷，不存在重大媒体质疑情形。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人报告期内承接各项业务中的主要项目已履行招投标程序或竞争性谈判程序，订单获取合法、有效，对报告期内经营成果不存在重大不利影响。

问题 4：关于与阿尔斯通的合作

根据发行人及保荐机构对问询函第 14 题的回复，自发行人重要子公司卡斯柯成立起，发行人与阿尔斯通分别持有 50% 股权，2015 年发行人自阿尔斯通受让卡斯柯 1% 股权。报告期各期发行人自 ALSTOM Transport S.A. 接受技术转让服务的金额分别为 10,725.89 万元、18,702.61 万元、18,755.41 万元，相关技术为关联公司独有技术，无外部定价参照物，价格经双方协商确定。此外，根据协议，卡斯柯信号有限公司承诺保护软件不被复制，卡斯柯信号有限公司不得有任何更改和/或复制 ALSTOM Transport S.A 软件的意图以便开发相似的技术生产。

请发行人补充披露：（1）2015 年阿尔斯通将卡斯柯 1% 股权转让给发行人的背景及原因，转让对价及定价依据，转让价款支付情况；（2）自报告期初起卡斯柯历次董事会表决情况，是否存在未能审议通过或未形成有效决议的情况；（3）Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统报告期各期在发行人业务开展过程中的应用情况，由此产生的收入、利润及占比，对阿尔斯通技术不存在依赖的依据是否充分；（4）目前，发行人自主研发了 FZL300 型及 TRANAVI 型列车运行控制系统可以替代 URBALIS 888 解决方案相关技术。结合系统差异性、研发过程等说明上述系统的研发及应用是否存在违反与阿尔斯通协议的情形，是否存在法律风险；（5）阿尔斯通在境内的子公司及其他参股公司从事的地铁、有轨电车相关业务与发行人在轨道交通控制系统领域所从事业务的关系和差异，是否存在阿尔斯通向发行人相关业务领域拓展的可能，对发行人与阿尔斯通的合作关系、发行人自行开展的相关业务是否存在不利影响，相关合作协议是否就展业限制作出明确约定，阿尔斯通是否作出不竞争承诺；（6）中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作的确定性是否存在不利影响。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、2015 年阿尔斯通将卡斯柯 1%股权转让给发行人的背景及原因，转让对价及定价依据，转让价款支付情况

（一）转让背景及原因

2015 年，阿尔斯通（中国）投资有限公司将持有的卡斯柯信号有限公司 1% 的注册资本转让给中国通号，股权转让完成后，中国通号持有 51% 的注册资本，阿尔斯通（中国）投资有限公司持有 49% 的注册资本。该事项已经上海市闸北区人民政府以《闸北区人民政府关于同意卡斯柯信号有限公司股权转让的批复》（闸府批[2015]208 号）同意。

卡斯柯信号有限公司在城市轨道交通控制系统领域具有一定行业优势，与中国通号在城轨地铁市场以及有轨电车市场的商业定位及战略管理具有一致性，公司通过受让卡斯柯信号有限公司 1% 的股权并通过委派半数以上董事，可以实现对卡斯柯信号有限公司的进一步控制，通过主导卡斯柯信号有限公司相关活动，如经营规划、财务预算等事项，实现资产、技术等资源的共享并实现规模效应，从而推进业务拓展，提高中国通号及卡斯柯信号有限公司的整体收益。

（二）转让对价及定价依据，转让价款支付情况

本次转让系根据评估机构出具的且经国资监管部门备案后的评估结果作为定价依据。

根据中资资产评估有限公司于 2014 年 11 月 15 日出具的《中国铁路通信信号股份有限公司拟收购卡斯柯信号有限公司股权项目资产评估报告书》（中资评报[2014]326 号），卡斯柯信号有限公司于评估基准日（2013 年 12 月 31 日）的经评估后股东全部权益价值为 150,061.03 万元。该评估结果已经通号集团备案。

根据中国通号与阿尔斯通（中国）投资有限公司签署的《股权转让协议》，阿尔斯通（中国）投资有限公司将所持有的卡斯柯信号有限公司 1% 的股权以人民币 1,500.6103 万元转让给中国通号。中国通号分别于 2014 年 12 月 31 日、2015 年 4 月 23 日向阿尔斯通（中国）投资有限公司合计支付人民币 1,500.6103 万元。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（五）卡斯柯信

号有限公司情况说明”。

二、自报告期初起卡斯柯历次董事会表决情况，是否存在未能审议通过或未形成有效决议的情况

根据卡斯柯信号有限公司**报告期内及现行有效的公司章程，自报告期初起至本回复出具之日**，董事会是卡斯柯信号有限公司最高权力机构，决定卡斯柯的一切重大事宜，主要包括决定和批准总裁提出的重要报告，如经营规划、年度经济分析、资金、固定资产投资等，批准年度财务报表、收支预算、年度利润分配方案，决定聘用总裁、常务副总裁、总会计师、审计师或其他职员等。

根据卡斯柯信号有限公司**报告期内及现行有效的公司章程，自报告期初起至本回复出具之日**，卡斯柯信号有限公司**董事会的决策程序未发生变化**，其董事会决策权限如下：

1、下列事项须经出席董事会的董事过半数通过：（1）决定和批准总裁提出的经营规划；（2）批准收支预算；（3）通过或者修改公司的重要规章制度；（4）决定聘用总裁的人员及对其的撤换；（5）决定聘用常务副总裁、审计师和其他高级职员。

2、下列事项须经董事会的董事一致通过：（1）讨论决定卡斯柯停产、终止、卡斯柯或其主要部分与另一个经济组织合并、并购其他新业务、或者卡斯柯实质性变更其正常经营性质；（2）批准年度财务报表、年度利润分配方案；（3）决定聘用总会计师；（4）通过或者修改公司的内部控制制度。

经查阅卡斯柯信号有限公司**自报告期初起至本回复出具之日的董事会会议文件等材料**，在2016年度、2017年度、2018年度以及2019年至今，卡斯柯信号有限公司分别召开3次、5次、3次及1次董事会会议，相关事项均为全体董事一致同意通过，不存在未能审议通过或未形成有效决议的情况。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（五）卡斯柯信号有限公司情况说明”。

三、Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统报告期各期在发行人业务开展过程中的应用情况，由此产生的收入、利润及占比，对阿尔斯通技术不存在依赖的依据是否充分

（一）Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统报告期各期在发行人业务开展过程中的应用情况，由此产生的收入、利润及占比

Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统是公司获得阿尔斯通技术转让或向阿尔斯通采购部分设备后所生产销售的信号系统产品。其中 Urbalis 888 型 CBTC 系统已在北京、上海、武汉、广州等多地地铁线路上应用；使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统在改建铁路青藏线格尔木至拉萨段扩能改造工程中正处在项目实施阶段；使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统已在深圳龙华和成都 IT 大道有轨电车项目中应用。

上述产品报告期各期产生的收入、利润及占比情况如下：

1、产品收入及占比情况

相关产品收入及占比情况如下：

项目	产品收入（万元）			占公司营业收入比（%）			占公司城市轨道交通控制系统收入比（%）		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
Urbalis 888型 CBTC系统	193,215	127,887	140,444	4.83	3.70	4.72	20.54	17.65	23.54
SmarTram有轨电车信号系统	2,202	20,048	5,868	0.06	0.58	0.20	0.23	2.77	0.98

注：1、以上数据未经审计；2、城市轨道交通控制系统收入为发行人按终端市场划分的该板块收入

项目	产品收入（万元）			占公司营业收入比（%）			占公司铁路控制系统收入比（%）		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
使用EVC三取二安全平台的CTCS车载系统	1,472	2,839	-	0.04	0.08	-	0.08	0.17	-

注：1、以上数据未经审计；2、铁路控制系统收入为发行人按终端市场划分的该板块收入

2、产品毛利及占比情况

相关产品毛利及占比情况如下：

项目	产品毛利（万元）			占公司毛利比（%）			占公司城市轨道交通控制系统毛利比（%）		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
Urbalis888型CBTC系统	49,636	32,429	36,214	5.47	3.80	4.64	25.26	24.28	31.68
SmarTram有轨电车信号系统	92	470	429	0.01	0.06	0.06	0.05	0.35	0.38

注：1、以上数据未经审计；2、城市轨道交通控制系统毛利为发行人按终端市场划分的该板块毛利

项目	产品毛利（万元）			占公司毛利比（%）			占公司铁路控制系统毛利比（%）		
	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年
使用EVC三取二安全平台的CTCS车载系统	242	467	-	0.03	0.05	-	0.04	0.08	-

注：1、以上数据未经审计；2、铁路控制系统毛利为发行人按终端市场划分的该板块毛利

综上，公司销售Urbalis 888 型CBTC系统、使用EVC三取二安全平台的CTCS车载系统、使用Pegasus101 NG车载系统的SmarTram有轨电车信号系统在报告期各期产生的收入、毛利占公司收入、毛利的比重较低。

（二）卡斯柯自主研发产品与 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统的核心技术指标对比情况

卡斯柯自主研发产品与Urbalis 888 型CBTC系统、使用EVC三取二安全平台的CTCS车载系统、使用Pegasus101 NG车载系统的SmarTram有轨电车信号系统的核心技术指标对比情况如下：

1、Urbalis888型CBTC系统

Urbalis888型CBTC系统所有硬件均由卡斯柯提供，并且Urbalis888型CBTC系统中CI（计算机联锁）、ATS（自动列车监督）、MSS（维护支持）和DCS（数字通信）等核心子系统亦由卡斯柯自主研发并提供，仅其中 ATP/ATO（自动列车保护和驾驶）子系统由阿尔斯通提供。截至本回复出具之日，卡斯柯已完成ATP/ATO子系统的自主研发，核心技术指标已达到或超过Urbalis888型ATP/ATO子系统，并已在上海地铁17号线成功应用。核心技术指标对比情况如下表所示：

系统 关键指标	Urbalis888型ATP/ATO子系统	卡斯柯自主研发ATP/ATO子系统
车载安全平台	安全编码技术	安全编码和2取2技术
轨旁安全平台	三取二系统 ^{注1}	二乘二取二系统 ^{注2}
单个轨旁设备容量	可管理50列车	可管理50列车
列车定位分辨率	0.5m	0.5m
停车精度	0.25m	0.2m
列车速度分辨率	0.3kph	0.3kph
消息传输延迟	小于0.3秒	小于0.3秒
车载设备反应时间	0.2秒	0.1秒

注1：三取二系统，三个CPU中若一个运算结果与其它两个不同，该CPU故障，但其余两个继续工作；若其余两个CPU运算结果再有不同时，则无法表示出哪一个是正确，则系统停车；

注2：二乘二取二系统，由两个CPU构成一个子系统执行任务（主机），另外两个CPU处于热备状态（备机）。双套系统同时工作，而每套系统采用俩台相同的计算机进行数据处理，同时产生俩组进行同一工作的数据，系统从中提取俩个相同的命令信息作为最终执行。

2、EVC 三取二安全平台的CTCS车载系统

EVC平台是基于三取二架构的CTCS车载系统，截至本回复出具之日，卡斯柯自主研发的CVC200C平台在技术上具备替代EVC平台的水平，CVC200C平台采用二乘二取二的架构，同时CVC200C平台采用1.4G的CPU、50M的总线带宽，处理能力超过EVC平台，该平台已经完成功能开发和发布，后续计划将CTCS车载系统移植到该平台。核心技术指标对比情况如下表所示：

系统 关键指标	EVC三取二安全平台	卡斯柯自主研发CVC平台
系统架构	三取二系统	二乘二取二系统，独立的多传感器融合的测速定位模块
CPU	400M	1.4G
总线带宽	1Mbps	50Mbps
存储空间	128M	8G

3、SmarTram 有轨电车信号系统的Pegasus101 NG 车载系统

SmarTram 有轨电车信号系统的Pegasus101 NG 车载系统是一套由信标和速度传感器进行定位和测速的车载系统；截至本回复出具之日，卡斯柯正在自主研发的车载系统，将采用基于卫星定位加卡尔曼滤波器融合等技术进行定位和传感，该系统已完成基本功能开发，接口更灵活，能进行全面信号机状态解析，核心技术指标已达到或超过Pegasus101 NG 车载系统，核心技术指标对比情况

如下表所示:

系统 关键指标	Pegasus101 NG 车载系统	自主化车载系统
系统架构	由信标和速度传感器进行定位和测速	采用基于卫星定位加卡尔曼滤波器融合等技术进行定位和传感
定位性能	定位性能在无定位信标时为1%	卡斯柯自主化车载定位性能为 $\leq 1m$, 不随距离而累计, 优于 Pegasus101 NG 车载系统
CPU	300MHZ	400MHZ
内存	64M	128M

(三) 对阿尔斯通技术不存在依赖的依据是否充分

公司销售Urbalis 888 型CBTC系统、使用EVC三取二安全平台的CTCS车载系统、使用Pegasus101 NG车载系统的SmarTram有轨电车信号系统在报告期各期产生的收入、毛利占公司收入、毛利的比重较低, 且公司已经具备自主化的产品及正在研发的产品在技术指标上具备替代阿尔斯通提供技术的能力。其中公司自主研发的CBTC系统已实现应用并持续获得订单; 公司自主研发的产品在市场中信任度高, 客户接受度高, 正在研发的技术产品落地后市场推广前景可期。

综上, 公司对阿尔斯通技术在现阶段不存在重大依赖。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“(五) 卡斯柯信号有限公司情况说明”。

四、目前, 发行人自主研发了 FZL300 型及 TRANAVI 型列车运行控制系统可以替代 URBALIS 888 解决方案相关技术。结合系统差异性、研发过程等说明上述系统的研发及应用是否存在违反与阿尔斯通协议的情形, 是否存在法律风险

FZL300型列车运行控制系统是由公司全资子公司通号城市轨道交通技术有限公司及北京全路通信信号研究设计院集团有限公司独立自主研发形成, 研发过程没有阿尔斯通及卡斯柯技术人员参与, 不存在复制及利用阿尔斯通技术成果的情况, 上述两家公司与阿尔斯通不存在股权关系及相关协议关系, 不涉及违反阿尔斯通相关协议的情况。

TRANAVI型列车运行控制系统是由卡斯柯自主研发形成的系统, 相关情况如

下:

1、TRANAVI型列车运行控制系统与URBALIS888型CBTC系统差异性: TRANAVI型列车运行控制系统与URBALIS888型CBTC系统中CI、ATS、MSS和DCS等核心子系统均由卡斯柯自主研发并提供, 核心差异为URBALIS888型CBTC系统中ATP/ATO子系统由阿尔斯通提供, 而TRANAVI型列车运行控制系统中ATP/ATO子系统由卡斯柯自主研发提供。

2、TRANAVI型列车运行控制系统研发及应用过程: TRANAVI型列车运行控制系统是2011年上海市科委支持卡斯柯研发的全自主知识产权CBTC系统, 卡斯柯自主研发的ATP/ATO子系统在2013年3月通过安全认证, 结合卡斯柯既有的CI、ATS、MMS、DCS等其它子系统设备, 形成完整的全自主知识产权CBTC系统; 整个系统首先在上海申通地铁的张江实训线成功完成实验, 实验过程自2011年5月现场安装开始, 至2013年3月完成所有功能测试; 2016年通过中国城市轨道交通协会的评审。TRANAVI型列车运行控制系统荣获第十六届中国国际工业博览会银奖, 已获多个国内外供货合同并投入应用: 2015年在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴轻轨开通运营; 2015年在北京房山线完成与Urbalis888的共线运营, 实现互联互通; 2017年在上海地铁17号线成功应用, 截至本回复出具之日, 正在实施的项目包括呼和浩特地铁2号线和北京地铁3号线。

3、TRANAVI型列车运行控制系统研发和应用过程中没有出现违反协议的情况: 阿尔斯通与卡斯柯签署URBALIS888型CBTC系统相关技术转让协议时要求“卡斯柯信号有限公司承诺保护软件不被复制。卡斯柯信号有限公司不得有任何更改和/或复制ALSTOM Transport S.A软件的意图以便开发相似的技术生产”。

TRANAVI型列车运行控制系统的研发立项预算获得卡斯柯董事会包括阿尔斯通方面董事在内的全部董事全票通过; 同时, 卡斯柯每年聘请阿尔斯通专家对系统的安全性与合规性进行审核和评估, 且阿尔斯通每年均对卡斯柯整体经营进行例行检查工作; 截至本回复出具之日未出现违反上述协议规定事项而产生纠纷的情况。

综上, 截至本回复出具之日, 公司在FZL300型及TRANAVI型列车运行控制系统研发和应用过程中没有出现违反协议的情况, 不存在法律风险。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“(五) 卡斯柯信号有限公司情况说明”。

五、阿尔斯通在境内的子公司及其他参股公司从事的地铁、有轨电车相关业务与发行人在轨道交通控制系统领域所从事业务的关系和差异，是否存在阿尔斯通向发行人相关业务领域拓展的可能，对发行人与阿尔斯通的合作关系、发行人自行开展的相关业务是否存在不利影响，相关合作协议是否就展业限制作出明确约定，阿尔斯通是否作出不竞争承诺

(一) 阿尔斯通在境内的子公司及其他参股公司从事的地铁、有轨电车相关业务与发行人在轨道交通控制系统领域所从事业务的关系和差异

阿尔斯通在境内的子公司及参股公司从事地铁相关业务主要是为地铁提供牵引系统设备生产制造服务，公司在地铁领域涉及业务主要为信号控制系统的解决方案及相关设备安装工程服务，两者属于不同领域，不存在直接竞争关系。

阿尔斯通在境内的子公司及参股公司从事有轨电车相关业务主要通过与中国中车等企业合作，主要业务包括有轨电车整车设计、技术支持及部分关键设备提供等，业务范围与公司有轨电车整车制造业务存在部分重合，但公司作为有轨电车整车制造商，主要竞争对手仍为中国中车等企业，阿尔斯通在境内的子公司及参股公司没有独立开展有轨电车整车制造业务，不直接独立参与招标，与公司不存在直接竞争关系。

(二) 阿尔斯通向发行人相关业务领域拓展的可能，对发行人与阿尔斯通的合作关系、发行人自行开展的相关业务是否存在不利影响，相关合作协议是否就展业限制作出明确约定，阿尔斯通是否作出不竞争承诺

截至本回复出具之日，公司没有与阿尔斯通方面签署相关协议对阿尔斯通展业限制做出明确约定，阿尔斯通亦没有做出不竞争承诺。

自2008年10月卡斯柯启动Urbalis888国产化以来，阿尔斯通主要承担技术支持方的工作，已不再作为主要进口设备分包商参与招标。卡斯柯与阿尔斯通以联合体方式承担的最后一个项目是2007年9月中标的上海10号线；阿尔斯通以联合体方式最后一次参与的投标是2008年8月天津地铁2、3号线工程信号系统招

标项目，但并未中标。

近十年来，阿尔斯通因行业行政许可限制及自身发展战略等因素，已不再直接在境内开展轨道交通列控系统相关业务，相关业务均依托其参股的卡斯柯开展。阿尔斯通在轨道交通控制领域开展业务存在的主要不利因素包括：1、长期未直接面对国内客户；2、技术应用方面根据中国客户现有需求进行调整会产生一定成本；3、国内城市轨道交通控制系统领域经过多年发展，竞争格局趋于稳定，独立拓展市场难度较大；4、未取得铁路运输基础设备生产企业许可证。综上，阿尔斯通未取得铁路运输基础设备生产企业许可证，原则上无法开展铁路轨道交通控制系统相关业务；在城市轨道交通控制系统领域，阿尔斯通原则上不存在行政许可限制，但其开展相关业务会产生较高的技术、人员及运营成本，市场开拓亦存在一定压力。另外，鉴于目前城市轨道交通控制系统领域已进入相对平稳的发展阶段，行业竞争格局也已趋于稳定，如阿尔斯通独立开展城市轨道交通控制系统相关业务，预计短期内对公司相关业务不会造成重大不利影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（五）卡斯柯信号有限公司情况说明”。

六、中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作的确定性是否存在不利影响

阿尔斯通集团总部位于法国巴黎，公司与阿尔斯通的主要交易受中美贸易摩擦影响有限。截至本回复出具之日，公司仅在上海1号线、VRD继电器方面与阿尔斯通美国子公司Alstom Signaling Inc.存在采购业务关系，中美贸易摩擦对该等业务的影响如下所示：

项目	合同包含未采购设备	预计增加关税 (万元人民币)
上海1号线增购11列车项目	接收线圈、TWC天线	14.83
上海1号线增购20列车项目	车载ATC整机、速度表、测试盘、速度传感器、办卡、机笼	246.51
VRD继电器采购项目	VRD继电器	6.89
合计		268.23

因此，中美贸易摩擦对上述业务预计增加关税的金额较小，且截至本回复出具之日，上海1号线项目已接近尾声，在短期内亦不再需要采购VRD继电器，公司预计

完成上述合同后，短期内不存在向Alstom Signaling Inc. 进行采购的需求。

综上，公司与阿尔斯通是长期合作伙伴，具有稳定可靠、互利共赢的合作关系，中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作带来的负面影响有限，预计不会对两方合作带来重大不利影响。

公司对中美贸易摩擦重视程度较高，将积极应对中美贸易摩擦可能对公司生产经营带来的潜在不利影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人的分公司、控股子公司、参股公司基本情况”之“（五）卡斯柯信号有限公司情况说明”。

七、请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见

保荐机构履行了如下主要核查程序：

1、查阅了中国通号关于受让卡斯柯 1%股权的介绍文件、股权转让内部决策文件、评估报告及评估备案表、股权转让协议、股权转让价款支付凭证，卡斯柯公司章程及董事会会议决策文件；

2、核查了发行人销售 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统报告期各期产生的收入、利润及占比情况；

3、根据发行人提供的材料，核查了公司自主研发的技术产品与 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统产品的技术差异性及可替代性；

4、根据公开信息及发行人提供的材料，核查了阿尔斯通在境内的子公司及其他参股公司从事的地铁、有轨电车相关业务与发行人在轨道交通控制系统领域所从事业务的关系和差异；并对公司与阿尔斯通是否就展业限制作出明确约定，阿尔斯通是否作出不竞争承诺进行了核查；

5、根据公开信息及发行人提供的材料，论证中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作的确定性是否存在不利影响；

6、与卡斯柯核心技术人员及法律负责人员就相关问题进行访谈。

经核查，保荐机构认为：

1、自报告期初起至本回复出具之日，卡斯柯董事会不存在未能审议通过相关议案或未能形成有效决议的情形；

2、发行人销售 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统在报告期各期产生的收入、利润占公司收入、毛利的比重较低，且发行人已经具备自主化的产品及正在研发的产品在技术上指标上具备替代阿尔斯通提供技术的能力。其中公司自主研发的 CBTC 系统已实现应用并持续获得订单；公司自主研发的产品在市场中信任度高，客户接受度高，正在研发的技术产品落地后市场推广前景可期。因此，公司对阿尔斯通技术在现阶段不存在重大依赖；

3、截至本回复出具之日，发行人在 FZL300 型及 TRANAVI 型列车运行控制系统研发和应用过程中没有出现违反协议的情况，不存在法律风险；

4、截至本回复出具之日，发行人没有与阿尔斯通方面签署相关协议对阿尔斯通展业限制做出明确约定，阿尔斯通亦没有做出不竞争承诺；阿尔斯通已不再直接在境内开展轨道交通列控系统相关业务，其开展相关业务存在一定的行业行政许可限制及成本压力，如阿尔斯通独立开展相关业务，预计短期内对公司相关业务不会造成重大不利影响；

5、中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作带来的负面影响有限，预计不会对双方合作带来重大不利影响。

发行人律师履行了如下主要核查程序：

1、查阅了中国通号关于受让卡斯柯 1%股权的介绍文件、股权转让内部决策文件、评估报告及评估备案表、股权转让协议、股权转让价款支付凭证，卡斯柯公司章程及董事会会议决策文件；

2、根据公开信息及发行人提供的材料，核查了阿尔斯通在境内的子公司及其他参股公司从事的地铁、有轨电车相关业务与发行人在轨道交通控制系统领域所从事业务的关系和差异；并对公司与阿尔斯通是否就展业限制作出明确约定，阿尔斯通是否作出不竞争承诺进行了核查；

3、根据公开信息及发行人提供的材料，论证中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作的确定性是否存在不利影响；

4、与卡斯柯核心技术人员及法律负责人员就相关问题进行访谈。

经核查，发行人律师认为：

1、自报告期初起至本回复出具之日，卡斯柯董事会不存在未能审议通过相关议案或未能形成有效决议的情形；

2、截至本回复出具之日，发行人在 FZL300 型及 TRANAVI 型列车运行控制系统研发和应用过程中没有出现违反协议的情况，不存在法律风险；

3、截至本回复出具之日，发行人没有与阿尔斯通方面签署相关协议对阿尔斯通展业限制做出明确约定，阿尔斯通亦没有做出不竞争承诺；阿尔斯通已不再直接在境内开展轨道交通列控系统相关业务，其开展相关业务存在一定的行业行政许可限制及成本压力，如阿尔斯通独立开展相关业务，预计短期内对公司相关业务不会造成重大不利影响；

4、中美贸易摩擦对公司与阿尔斯通合作带来的负面影响有限，预计不会对双方合作带来重大不利影响。

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、查阅了股权转让价款支付凭证；

2、核查了发行人销售 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统报告期各期产生的收入、利润及占比情况。

经核查，申报会计师认为：

卡斯柯股权转让价款已支付，发行人销售 Urbalis 888 型 CBTC 系统、使用 EVC 三取二安全平台的 CTCS 车载系统、使用 Pegasus101 NG 车载系统的 SmarTram 有轨电车信号系统在报告期各期产生的收入、利润占公司收入、毛利的比重较低。

问题 5：关于发行人设立

根据保荐工作报告，2010 年发行人成立，但报告期末仍存在对通号集团及其控制企业的其他应收款。通号集团系国务院国资委直属企业，根据中华人民共和国外交部要求，其下属单位人员办理因公出境签证时，需要以通号集团作为办理主体并交纳相关费用。此外，发行人和通号集团还存在物业租赁、技术转让、接受劳务、资金拆借等关联交易。

请发行人：（1）说明 2010 年改制的有关情况，相关协议是否真实履行，相关资产过户手续是否办理完毕，是否存在通号集团占用发行人资金的行为；（2）说明发行人办理因公出境签证需要以通号集团作为办理主体并交纳相关费用的依据，说明发行人与关联方相互租赁物业的用途、必要性及合理性，结合发行人与关联方的物业租赁、技术转让、接受劳务、资金拆借等，说明发行人是否具备独立性。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、说明 2010 年改制的有关情况，相关协议是否真实履行，相关资产过户手续是否办理完毕，是否存在通号集团占用发行人资金的行为

（一）2010 年通号集团改制及发行人设立时出资的有关情况

1、中国通号系由通号集团联合诚通集团、中国国新、国机集团和中金佳成共同发起设立的股份有限公司，其设立时履行了如下程序：

（1）2010 年 8 月 17 日，国务院国资委下发《关于中国铁路通信信号集团公司整体改制上市有关事项的批复》（国资改革〔2010〕876 号），原则同意通号集团整体改制并发起设立股份公司方案。

（2）2010 年 9 月 14 日，国家工商总局核发《企业名称预先核准通知书》（（国）登记内名预核字〔2010〕第 2223 号），中国通号公司名称获得预先核准。

（3）2010 年 12 月 20 日，中联资产评估有限公司以 2010 年 3 月 31 日为评估基准日，对通号集团的净资产价值进行了评估，并出具《中国铁路通信信号集团公司整体改制项目资产评估报告》（中联评报字〔2010〕第 788 号）。

2011 年 3 月 1 日，国务院国资委下发《关于中国铁路通信信号集团公司整体重组改制并上市项目资产评估结果核准的批复》（国资产权〔2011〕156 号），对上述评估报告中的评估结果进行了核准。经核准，截至评估基准日 2010 年 3 月 31 日，通号集团的净资产评估值为 536,299.48 万元。

（4）2010 年 12 月 2 日，中国通号各发起人共同签署《发起人协议》，对中国通号的股本、发起人认购的股份数及出资方式、出资金额、出资时间以及其他与设立公司有关的事项进行了约定。根据该协议，中国通号总股本为 45 亿股，发起人出资按照 1:0.83799 的折股比例折合为公司股本。

2010 年 12 月 24 日，各发起人共同签署《关于中国铁路通信信号股份有限公司发起人协议的补充协议》，就发起人的出资时间进行了补充约定。

（5）2010 年 12 月 26 日，国务院国资委下发《关于调整中国铁路通信信号股份有限公司股权设置有关问题的批复》（国资产权〔2010〕1477 号），批准了中国通号股权设置方案。

（6）2010 年 12 月 27 日，国务院国资委下发《关于设立中国铁路通信信号股份有限公司的批复》（国资改革〔2010〕1492 号），批准各发起人共同发起设立中国通号，同意中国通号《公司章程》。

（7）2010 年 12 月 28 日，中天运会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中天运〔2010〕验字第 150035 号），经审验，截至 2010 年 12 月 28 日，中国通号已收到全体发起人首次缴纳的出资额合计 90,000 万元，各股东均以货币出资。

（8）2010 年 12 月 29 日，全体发起人召开创立大会，同意设立中国通号、批准《公司章程》并选举产生发行人第一届董事会非职工代表董事和第一届监事会非职工代表监事。

（9）2010 年 12 月 29 日，全体发起人召开创立大会审议通过《重组协议》，并批准公司设立后与通号集团签订该协议。2011 年 1 月 6 日，通号集团与公司正式签订《重组协议》，就通号集团改制重组过程中注入公司的资产和/或权益的价值评估、权属转移、税费承担、赔偿责任等进行了约定。

（10）2010 年 12 月 29 日，中国通号取得国家工商总局颁发的《企业法人

营业执照》（注册号：100000000043121）。

发行人设立时的股本结构如下：

序号	股东名称	认缴注册资本 (万元)	实缴注册资本 (万元)	持股比例 (%)
1	通号集团	435,754.00	87,150.80	96.83
2	诚通集团	4,190.00	838.00	0.93
3	中国国新	4,190.00	838.00	0.93
4	国机集团	4,190.00	838.00	0.93
5	中金佳成	1,676.00	335.20	0.38
合计		450,000.00	90,000.00	100.00

2、2011年3月，发行人实收注册资本变更为45亿元，具体程序如下：

（1）2011年3月18日，中国通号召开股东大会，审议通过《关于中国铁路通信信号股份有限公司实收资本变更的议案》，同意公司实收注册资本增加至45亿元。

（2）中天运会计师事务所有限公司于2011年3月24日出具《验资报告》（中天运[2011]验字第0029号），经审验，截至2011年3月22日，公司已收到各股东第二期出资合计4,470,000,000元，其中，通号集团以货币及资产出资4,328,492,000元；诚通集团、中国国新、国机集团及中金佳成分别以货币出资41,620,000元、41,620,000元、41,620,000元以及16,648,000元。公司新增注册资本3,600,000,000元，新增资本公积金870,000,000元。

（3）国家工商总局于2011年3月29日核发《企业法人营业执照》，中国通号实收注册资本变更为45亿元。

（4）2011年6月13日，国务院国资委下发《关于中国铁路通信信号股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2011]498号），同意中国通号的国有股权管理方案，并对通号集团投入中国通号的资产和股权予以确认。

本次实收注册资本变更完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	认缴注册资本 (万元)	实缴注册资本 (万元)	持股比例 (%)
1	通号集团	435,754	435,754	96.8343
2	诚通集团	4,190	4,190	0.9311

序号	股东名称	认缴注册资本 (万元)	实缴注册资本 (万元)	持股比例 (%)
3	中国国新	4,190	4,190	0.9311
4	国机集团	4,190	4,190	0.9311
5	中金佳成	1,676	1,676	0.3724
合计		450,000	450,000	100.0000

(二) 相关协议是否真实履行

发行人在设立过程中签署的相关协议如下：

2010 年 12 月 2 日，中国通号各发起人共同签署《发起人协议》，对中国通号的股本、发起人认购的股份数及出资方式、出资金额、出资时间以及其他与设立公司有关的事项进行了约定。根据该协议，中国通号总股本为 45 亿股，发起人出资按照 1: 0.83799 的折股比例折合为公司股本。

2010 年 12 月 24 日，各发起人共同签署《关于中国铁路通信信号股份有限公司发起人协议的补充协议》，就发起人的出资时间进行了补充约定。

2011 年 1 月 6 日，通号集团与公司签署《重组协议》，就通号集团改制重组过程中注入公司的资产和/或权益的价值评估、权属转移、税费承担、赔偿责任等进行了约定。

根据发行人的全套工商档案、中天运会计师事务所有限公司出具的编号为中天运 [2010] 验字第 150035 号和中天运 [2011] 验字第 0029 号的《验资报告》及发行人的说明，中国通号各发起人已按照相关协议的约定，完成了公司的设立，履行了各自的出资义务，发行人在设立过程中签署的上述协议均已真实履行。

(三) 相关资产过户手续是否办理完毕

根据《重组协议》，通号集团以其持有的经营性资产出资，具体的注入资产和/或权益以资产评估报告和审计报告的记载为准。根据中联资产评估有限公司出具的《中国铁路通信信号集团公司整体改制项目资产评估报告》（中联评报字 [2010] 第 788 号）（以下简称“《资产评估报告》”），评估对象为以 2010 年 3 月 31 日为评估基准日通号集团经审计后的净资产。《资产评估报告》已经国务院国资委以《关于中国铁路通信信号集团公司整体重组改制并上市项目资产评估结果核准的批复》（国资产权 [2011] 156 号）核准。相关资产过户手续办理情况如

下:

1、股权

根据发行人子公司全套工商档案、《验资报告》、《资产评估报告》及发行人的说明,并经保荐机构和发行人律师通过全国企业信用信息公示系统等网站查询,通号集团用以出资的 19 家公司股权均已办理完成工商变更登记手续,具体情况如下:

序号	公司名称	评估时持股比例	股权持有人		过户手续是否办理完毕
			变更前	变更后	
1	西安铁路信号有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
2	沈阳铁路信号有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
3	上海铁路通信有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
4	北京铁路信号有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
5	天津铁路信号有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
6	成都铁路通信设备有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
7	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	63.16%	通号集团	中国通号	是
8	天水铁路电缆有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
9	焦作铁路电缆有限责任公司	100%	通号集团	中国通号	是
10	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
11	通号通信信息集团有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
12	北京中铁通电务技术开发有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
13	卡斯柯信号有限公司	50%	通号集团	中国通号	是
14	上海通号轨道交通工程技术研究中心有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
15	北京挪拉斯特芬通信设备有限公司	69.8%	通号集团	中国通号	是
16	北京现代通号工程咨询有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
17	通号工程局集团天津通泽铁路工程设备有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
18	中通国华江苏科技有限公司	100%	通号集团	中国通号	是
19	北京轨道交通运行控制系统国家工程研究中心有限公司	30%	通号集团	中国通号	是

2、土地使用权

根据发行人提供的《国有土地使用权证》、《房地产权证》、《验资报告》、《资

产评估报告》及发行人的说明，通号集团用以出资的土地使用权过户手续均已办理完毕，具体情况如下：

序号	土地位置	现土地使用权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
			变更前	变更后	
1	北京市丰台区西四环南路乙49号	中国通号	京丰央国用(2008出)第00282号	京央丰国用(2011出)第00007号	是
2	北京市丰台区丰台南路101号	中国通号	央京地预(2008)第0637号	京央丰国用(2012出)第00009号	是
3	天津市河北区增光道59号	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津(2017)河北区不动产权第1000259号	是
4	天津市河北区乌江路121号	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021578号	房地证津字第105031125753号	是
5	天津市河北区泗阳路30号	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是

3、房产

根据发行人提供的《房屋所有权证》、《房地产权证》、《验资报告》、《资产评估报告》及发行人的说明，通号集团用以出资的房产过户手续均已办理完毕，具体情况如下：

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
1	北京市丰台区西四环南路乙49号1幢等6幢	一号楼	中国通号	京房权证丰国字第03273号	X京房权证丰字第282713号	是
2	北京市丰台区西四环南路乙49号1幢等6幢	二号楼	中国通号	京房权证丰国字第03273号	X京房权证丰字第282713号	是
3	北京市丰台区西四环南路乙49号1幢等6幢	三号楼	中国通号	京房权证丰国字第03273号	X京房权证丰字第282713号	是
4	北京市丰台区西四环南路乙49号1幢等6幢	配电室	中国通号	京房权证丰国字第03273号	X京房权证丰字第282713号	是
5	北京市丰台区西四环南	门卫	中国通号	京房权证丰国字第03273号	X京房权证丰字第282713号	是

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
	路乙49号1幢等6幢					
6	深圳市罗湖区嘉宾路	深圳国商大厦东座512	中国通号	深房地字第2000291730号	深房地字第2000646719号	是
7	深圳市罗湖区嘉宾路	深圳国商大厦东座515	中国通号	深房地字第2000291733号	深房地字第2000646721号	是
8	深圳市罗湖区嘉宾路	深圳国商大厦东座513	中国通号	深房地字第2000291731号	深房地字第2000646723号	是
9	深圳市罗湖区嘉宾路	深圳国商大厦东座514	中国通号	深房地字第2000291732号	深房地字第2000646720号	是
10	深圳市福田区红荔路	住宅	中国通号	深房地字第3000370358号	深房地字第3000796692号	是
11	北京市海淀区吴家村路10号院11号楼24层2406	住宅	中国通号	京房权证海私移字第070035号	X京房权证海字第481176号	是
12	北京市海淀区吴家村路10号院11号楼24层2401	住宅	中国通号	京房权证海私移字第070036号	X京房权证海字第481179号	是
13	北京市丰台区丰台南路101号1幢等4幢	办公楼	中国通号	京房权证丰字第248954号	X京房权证丰字第341984号	是
14	北京市丰台区丰台南路101号1幢等4幢	锅炉房浴池	中国通号	京房权证丰字第248954号	X京房权证丰字第341984号	是
15	北京市丰台区丰台南路101号1幢等4幢	机关食堂	中国通号	京房权证丰字第248954号	X京房权证丰字第341984号	是
16	北京市丰台区丰台南路101号1幢等4幢	备品汽车库	中国通号	京房权证丰字第248954号	X京房权证丰字第341984号	是
17	广州市天河区长兴路美景街32号103房	乐意居	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	穗房地证第0663261号	粤房地权证穗字第0950168323号	是
18	大连市沙河口区黄河路548号2单元2	大连项目部	中国通号	大房权证沙单字第2007600896	(沙股份) 2011600683	是

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
	层2号					
19	重庆市九龙坡区创新大道10号2-1-3-2号	重庆项目部1	中国通号	办理中	114房地证2011字第105935号	是
20	重庆市九龙坡区创新大道10号3-1-3-1号	重庆项目部2	中国通号	办理中	114房地证2011字第105934号	是
21	成都市成华区八里桥路231号13栋2单元2楼202号	成都办公房	中国铁路通信信号集团济南工程有限公司	蓉房权证成房监证字第1134199号	成房权证监证字第4460429号	是
22	成都市成华区八里桥路231号13栋2单元2楼201号	成都办公房	中国铁路通信信号集团济南工程有限公司	蓉房权证成房监证字第1134198号	成房权证监证字第4460428号	是
23	广州市天河区天府路东晖东街3号302房	广深办公房	中国铁路通信信号集团济南工程有限公司	粤房地权证穗字第0940000001号	粤房地权证穗字第0950192043号	是
24	广州市天河区天府路东晖东街3号301房	广深办公房	中国铁路通信信号集团济南工程有限公司	粤房地权证穗字第0940002757号	粤房地权证穗字第0950192040号	是
25	天津市河北区泗阳路30号	加工车间	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
26	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道配电室	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
27	天津市河北区增光道59号	机关锅炉房	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
28	天津市河北区增光道59号	门卫房	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
29	天津市河北区增光道59号	变电室	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
30	天津市河北区泗阳路30号	汽车库	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
31	天津市河北区泗阳路30号	备品库	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
32	天津市河北区泗阳路30号	材料库（西）	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
33	天津市河北区泗阳路30号	料库（东）	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
34	天津市河北区泗阳路30号	料库（中）	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
35	天津市河北区泗阳路30号	料库（木匠房）	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
			司			
36	天津市河北区增光道59号	工艺研究所	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
37	天津市河北区泗阳路30号	大门楼（油库）	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
38	天津市河北区增光道59号	机关办公楼	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
39	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道小二楼	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
40	天津市河北区增光道59号	机关单身宿舍楼	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
41	天津市河北区乌江路121号	维修工区	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021578号	房地证津字第105031125753号	是
42	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道锅炉房	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
43	天津市河北区增光道59号	机关食堂\餐厅	中国铁路通信信号股份有限公司天津	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是

序号	房屋坐落	建筑物名称	现所有权人	权属证书编号		过户手续是否办理完毕
				变更前	变更后	
			工程分公司			
44	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道食堂	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
45	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道服务楼	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
46	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道服务楼配套楼	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是
47	天津市河北区增光道59号	机关浴池	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105030800503号	津（2017）河北区不动产权第1000259号	是
48	天津市河北区泗阳路30号	泗阳道餐厅	中国铁路通信信号股份有限公司天津工程分公司	房地证津字第105031021715号	房地证津字第105031125754号	是

综上，通号集团用以出资的相关资产过户手续均已办理完毕。

（四）是否存在通号集团占用发行人资金的行为

报告期内发行人及其子公司对通号集团及其控制的其他企业其他应收款情况如下：

序号	通号集团及其控制的其他企业	中国通号及其子公司	2018年12月31日余额（万元）	2017年12月31日余额（万元）	2016年12月31日余额（万元）	款项性质
1	通号集团	中国通号	678.99	678.99	94.84	代收代付工程采购款
2	通号集团	通号城市轨道交通技术有限公司	-	463.01	3,853.01	

序号	通号集团及其控制的其他企业	中国通号及其子公司	2018年12月31日余额(万元)	2017年12月31日余额(万元)	2016年12月31日余额(万元)	款项性质
3	通号集团	通号电缆集团有限公司	236.18	-	-	“三供一业”补贴款
4	通号集团	通号(西安)轨道交通工业集团有限公司	1,082.00	-	-	
5	通号集团	通号国际控股有限公司	0.15	-	-	
6	北京二七通信工厂有限公司	北京铁路信号有限公司	53.54	53.54	53.54	预付生产押金
7	北京二七通信工厂有限公司	北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司	-	1.00	1.00	租赁房屋押金
8	北京二七通信工厂有限公司	通号建设集团有限公司	-	13.80	27.60	预付车辆租金
9	西安唯迅监控设备有限公司	西安铁路信号有限责任公司	59.84	59.72	59.72	按年结算应收的房屋租金
10	中国城轨交通设备有限公司	通号轨道车辆有限公司	31.00	-	-	预付技术许可使用费
11	北京铁路通信信号成套设备有限公司	通号(北京)轨道工业集团有限公司	-	-	1.21	租赁房屋押金
合计			2,141.70	1,270.06	4,090.92	
其他应收款总计			2,246.63	1,357.61	4,145.30	

上述其他应收款的具体情况如下：

1、关于第 1 项和第 2 项中国通号及通号城市轨道交通技术有限公司对通号集团的其他应收款

根据通号集团下发的《关于集团公司代收代付采购款的通知》，“集团公司改制发起设立股份公司之前及期间签署的合同，合同签署主体为集团公司，但执行主体为股份公司或已经注入股份公司的，在业主方不同意变更合同签署主体且要求集团公司进行对外采购的情况下，由集团公司代收代付。具体流程为：1、集团公司收到业主方对外采购需求；2、股份公司业务执行主体将采购款支付给集团公司；3、集团公司执行采购；4、业主方将采购款支付给集团公司；5、集团公司在收到业主方支付的采购款后，于 30 个工作日内将采购款支付给股份公司业务执行主体”。

上述第 1 项和第 2 项中国通号及通号城市轨道交通技术有限公司对通号集团的其他应收款是因履行通号集团改制前及改制期间签署的业务合同而发生，2018 年 12 月 31 日其他应收款余额为通号集团尚未收到业主支付的采购款。

根据通号集团下发的《关于集团公司代收代付采购款的通知》，“集团公司代收代付采购款仅适用于改制前及改制期间签署的业务合同，针对改制后的业务合同，一律由股份公司及其下属单位作为签署主体，自行收付，集团公司不承担代收代付职能”。

2、关于第 3 项和第 4 项通号电缆集团有限公司及通号（西安）轨道交通工业集团有限公司对通号集团的其他应收款

根据《国务院关于印发加快剥离国有企业办社会职能和解决历史遗留问题工作方案的通知》（国发[2016]19 号）的规定，国有企业全面推进职工家属区供水、供电、供热（供气）和物业管理（以下简称“三供一业”）分离移交工作，对相关设备设施进行必要的维修改造，达到城市基础设施的平均水平，分户设表、按户收费，由专业化企业或机构实行社会化管理。分离移交费用由企业和政府共同分担，中央企业分离移交费用由中央财政补助 50 %。根据集团公司下发的《集团公司关于“三供一业”分离移交有关事项的通知》，分离移交费用由企业和政府共同分担，其中 50%的分离移交费用申请中央财政补贴，另外 50%的分离移交费用由通号集团补贴。

上述第 3 项和第 4 项通号电缆集团有限公司及通号（西安）轨道交通工业集团有限公司对通号集团的其他应收款为通号集团尚未下发的“三供一业”补贴款。

3、关于第 5 项通号国际控股有限公司对通号集团的其他应收款

根据中华人民共和国外交部出具的《关于同意中国铁路通信信号集团有限公司继承原中国铁路通信信号集团公司具有的出访来访外事审批权的复函》（外外管函[2018]122 号），同意通号集团继承原中国铁路通信信号集团公司具有的出访来访外事审批权，即在通号集团业务范围内，根据人事隶属关系和人员管理权限，自行审批通号集团及所属分公司、子公司人员因公出国和邀请外国相关业务人员来华事项。根据通号集团下发的《集团公司关于印发<中国铁路通信信号集团公司外事工作管理办法>的通知》，集团公司因公出访的团组和个人必须通过集团公

司外事办公室办理因公出国（境）手续。

上述第 5 项通号国际控股有限公司对通号集团的其他应收款为通号国际控股有限公司委托通号集团办理签证预付的签证费。

4、关于第 6 项北京铁路信号有限公司对北京二七通信工厂有限公司的其他应收款

根据北京铁路信号有限公司与北京二七通信工厂有限公司于 2016 年 1 月 8 日签署的《协议》，北京二七通信工厂有限公司承接北京铁路信号有限公司的电
缆加工业务，因电缆线种类繁多，需要专用的工装工具，且工装工具耗损较大，
双方约定由北京铁路信号有限公司按照协议签署首年预计业务发生金额的 30%
向北京二七通信工厂有限公司预付生产押金。

上述第 6 项北京铁路信号有限公司对北京二七通信工厂有限公司的其他应
收款为北京铁路信号有限公司预付的生产押金。

5、关于第 7 项北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司对北京二七通信工厂有 限公司的其他应收款

该款项为北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司自北京二七通信工厂有限公
司租入房屋而支付的押金，该款项已于 2018 年结清。

6、关于第 8 项通号建设集团有限公司对北京二七通信工厂有限公司的其他 应收款

该款项为通号建设集团有限公司自北京二七通信工厂有限公司租入车辆预
付的租金，该款项已于 2018 年结清。

7、关于第 9 项西安铁路信号有限责任公司对西安唯迅监控设备有限公司的 其他应收款

根据西安铁路信号有限责任公司与西安唯迅监控设备有限公司签署的《房屋
租赁合同》，西安铁路信号有限责任公司将位于西安市金花南路 3 号的房屋出租
给西安唯迅监控设备有限公司，双方约定租金在次年 4 月底之前支付完毕。

上述第 9 项西安铁路信号有限责任公司对西安唯迅监控设备有限公司的其
他应收款为西安铁路信号有限责任公司应收的房屋租金。

8、关于第 10 项通号轨道车辆有限公司对中国城轨交通设备有限公司的其他应收款

根据通号轨道车辆有限公司与中国城轨交通设备有限公司签署的《技术许可使用费支付协议-天水项目》，双方约定通号轨道车辆有限公司应在车辆交付前预先支付技术许可使用费。

上述第 10 项通号轨道车辆有限公司对中国城轨交通设备有限公司的其他应收款为通号轨道车辆有限公司预先支付的技术许可使用费。

9、关于第 11 项通号（北京）轨道工业集团有限公司对北京铁路通信信号成套设备有限公司的其他应收款

该款项为通号（北京）轨道工业集团有限公司自北京铁路通信信号成套设备有限公司租入房屋而支付的押金，该款项已于 2018 年结清。

通号集团于 2019 年 4 月 15 日出具了《关于避免资金占用的承诺函》，具体如下：

“1、截至本承诺函出具日，本集团及本集团控股企业（不包括中国通号及其控股企业）不存在非经营性占用中国通号资金的情况。

2、本集团承诺，自本承诺出具之日起，本集团保证依法行使股东权利，不滥用控股股东地位损害中国通号或其他股东的利益，不以任何方式直接或间接占用中国通号资金及要求中国通号违法违规提供担保。如出现因本集团违反上述承诺与保证而导致中国通号或其他股东的权益受到损害，本集团愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给中国通号或其他股东造成的实际损失。

3、本承诺函持续有效，直至本集团持有中国通号的股份低于 5%为止。”

根据发行人审计机构安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审核报告》，中国通号相关内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

综上，报告期内发行人内部控制制度健全且被有效执行，对控股股东通号集团及其控制的其他企业的其他应收款均具有商务或业务背景。截至报告期末，不存在通号集团及其控制的其他企业非经营性占用发行人资金的情形。

二、说明发行人办理因公出境签证需要以通号集团作为办理主体并交纳相关费用的依据，说明发行人与关联方相互租赁物业的用途、必要性及合理性，结合发行人与关联方的物业租赁、技术转让、接受劳务、资金拆借等，说明发行人是否具备独立性

（一）发行人办理因公出境签证需要以通号集团作为办理主体并交纳相关费用的依据

根据中华人民共和国外交部于 2018 年 2 月 11 日出具的“外外管函（2018）122 号”《关于同意中国铁路通信信号集团有限公司继承原中国铁路通信信号集团公司具有的出访来访外事审批权的复函》，载明同意通号集团继承原中国铁路通信信号集团公司具有的出访来访外事审批权，即在通号集团业务范围内，根据人事隶属关系和人员管理权限，自行审批通号集团及所属分公司、子公司人员因公出国和邀请外国相关业务人员来华事项。

根据中国铁路通信信号集团公司于 2014 年 1 月 6 日颁发的“中国通号外事（2014）5 号”《集团公司关于印发<中国铁路通信信号集团公司外事工作管理办法>的通知》，通号集团外事办公室（以下简称“外事办”）作为通号集团外事工作的主管部门，负责通号集团所有人员的因公证照的管理，具体履行因公证照的申办、发放、保管、催缴和销毁等职责。集团公司因公出访的团组和个人必须通过集团公司外事办办理因公出国（境）手续。集团公司所属各单位人员因公临时出国（境）由其所在单位主管领导签字同意后，以请示文件形式上报集团审批。

根据上述中华人民共和国外交部复函、通号集团相关管理办法及发行人的说明，发行人及其控股子公司人员因公临时出国（境）的，应当依照上述复函及通知的要求，上报通号集团外事办批准，并由通号集团外事办办理因公出国（境）手续并交纳相关费用。

（二）发行人与关联方相互租赁物业的用途、必要性及合理性

报告期内，发行人与关联方之间租赁物业的情况如下：

1、发行人向关联方出租物业

序号	出租方	承租方	房屋面积 (m²)	房屋位置	租赁期限	用途
1	西安铁路	西安沙尔特宝	3,198.15	西安市金花南路43号	2016.01.01-	生产、

序号	出租方	承租方	房屋面积 (m²)	房屋位置	租赁期限	用途
	信号有限责任公司	电气有限公司			2017.12.31	办公
2	中国通号	横琴通号股权投资基金（有限合伙）	2,222.46	北京市丰台区汽车博物馆南路1号院中国通号大厦	2017.01.01-2018.12.31	办公
3	西安铁路信号有限责任公司	西安同鑫铁路器材制造有限责任公司	5,566.6	西安市金花南路3号	2016.01.01-2016.12.31	生产、办公
4	通号智慧城市研究院有限公司	通号（北京）电子科技有限公司	56	北京市丰台区汽车博物馆南路1号院中国通号大厦D幢607室	2017.04.01-2017.12.31	办公
5	西安铁路信号有限责任公司	西安盛达铁路电气有限公司	2,008.72	西安市金花南路3号	2016.01.01-2016.12.31	生产、办公
6	西安铁路信号有限责任公司	西安唯迅监控设备有限公司	1,215	西安市金花南路3号	2014.01.01-2015.12.31 到期如无变化自动续期	生产、办公

报告期内，发行人及其控股子公司向关联方出租房屋的必要性及合理性如下：

（1）双方地理位置较为接近，且有一定合作历史；（2）双方存在一定业务协同关系，便于开展业务协作、减少业务成本；（3）部分参股公司承租发行人及控股子公司的房屋，有利于发行人及控股子公司与参股公司的沟通及股东权利的行使。

2、发行人承租关联方物业

序号	出租方	承租方	房屋面积 (m²)	房屋位置	租赁期限	用途
1	北京铁路通信信号成套设备有限公司	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司	9,992.51	济南市天桥区黄台车站北街131号、133号	2015.01.01-2018.12.31	办公、仓库
2	北京铁路通信信号成套设备有限公司	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	1,900	北京市丰台区造甲村111号院料棚（含109号房屋）	2016.05.10-2017.12.31	办公、仓库
3	北京铁路通信信号成套设备有限公司	焦作铁路电缆有限责任公司	9,274.07（截至2018年11月，面积为2,573.49平方米的房屋已不再承租）	焦作市解放区站前路南侧、北侧	2015.01.01-2018.12.31	仓储、职工宿舍、生产经营
4	北京铁路通信信号成套设备	焦作铁路电缆有限责任公司	3,804.43（截至2018年11月已全部不	焦作市解放区站前路南侧、北侧	2017.01.01-2018.12.31	生活配套

序号	出租方	承租方	房屋面积 (m²)	房屋位置	租赁期限	用途
	有限公司		再承租)			
5	北京铁路通信信号成套设备有限公司	焦作铁路电缆有限责任公司	2,622.37	焦作市解放区站前路南侧、北侧	2017.01.01-2018.12.31	生产经营、办公
6	北京铁路通信信号成套设备有限公司	焦作铁路电缆有限责任公司	3,109.50 (截至2018年11月, 面积为2,708.12平方米的房屋已不再承租)	焦作市解放区站前路南侧、北侧	2017.01.01-2018.12.31	生活配套、生产经营
7	北京铁路通信信号成套设备有限公司	西安铁路信号有限责任公司	5,525.45	西安市金花南路4号	2016.01.01-2017.12.31	生产经营、办公
8	北京铁路通信信号成套设备有限公司	通号(北京)轨道工业集团有限公司	56.44	北京市丰台区看丹路4号院2号楼01号	2016.03.01-2021.02.28	职工居住
9	北京铁路通信信号成套设备有限公司	通号(北京)轨道工业集团有限公司	49.46	北京市丰台区看丹路4号院3楼11号	2016.03.01-2021.02.28	职工居住
10	北京铁路通信信号成套设备有限公司	通号(北京)轨道工业集团有限公司	74.13	北京市丰台区怡海花园富润园9号楼1009号	2016.05.01-2021.04.30	职工居住
11	北京铁路通信信号成套设备有限公司	天津铁路信号有限责任公司	6,884.33	天津市东丽区驯海路1198号	2017.01.01-2020.12.31	办公、住宿
12	北京二七通信工厂有限公司	北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司	152	北京市丰台区长辛店德善里19号	2015.11.01-2017.10.31	仓库

报告期内, 发行人及其控股子公司承租关联方物业的必要性及合理性如下:

- (1) 发行人控股子公司长期在该处场所办公, 由于通号集团改制相关文件的要求, 将此处房产划转至发行人关联方, 并由发行人控股子公司承租该等房屋;(2) 为解决发行人控股子公司外地职工的住宿问题, 承租关联方在当地相关房屋;(3) 地理位置交通便利等。

（三）结合发行人与关联方的物业租赁、技术转让、接受劳务、资金拆借等，说明发行人是否具备独立性

发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力，其资产完整，人员、财务、机构、业务独立于通号集团及其控制的其他企业，具体详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、公司独立运行情况”。

发行人报告期内与关联方存在物业租赁、技术转让、接受劳务、资金拆借等关联交易，具体详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、关联交易”。该等关联交易具有必要性、合理性及公允性，已按照发行人的公司章程等相关规定履行了审批程序，同时，作为 H 股上市公司，发行人已严格按照《联交所上市规则》及公司内部制度执行了关联交易审议及披露程序。发行人控股股东已作出《中国铁路通信信号集团有限公司关于规范关联交易的承诺函》，具体详见首轮问询函回复问题 19 之“五、报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据，是否均已履行必要、规范的决策程序，公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施”。

该等关联交易对发行人独立性的影响具体如下：

1、发行人报告期内存在向关联方出租物业和承租关联方房屋的情况。截至报告期末，发行人及其控股子公司向关联方承租的用于生产经营的房屋面积较小，大部分为仓库、办公或职工宿舍住房，可替代性较强，不会影响发行人资产的完整性和业务等方面的独立性。

2、发行人报告期内存在接受关联方技术转让服务或向关联方提供技术转让服务的情况。发行人接受关联方技术转让的交易对方为发行人重要子公司卡斯柯信号有限公司的少数股东阿尔斯通投资（上海）有限公司及其关联公司 ALSTOM Transport S.A.和 ALSTOM Service France，发行人向关联方提供技术转让服务的交易对方为发行人的参股子公司西门子信号有限公司，均不属于发行人控股股东通号集团控制的其他主体。发行人已经具备自主化的产品及正在研发的产品在技术上指标上具备替代阿尔斯通技术的能力，发行人对阿尔斯通技术在现阶段不存在重大依赖。上述技术转让系基于双方长期稳定的技术合作关系以及协同效应，不会影响发行人资产及业务等方面的独立性。

3、发行人报告期内接受关联方提供劳务主要为向关联方采购铁路信号设备包装、员工配餐等服务，其中采购员工配餐服务为主要部分。该等劳务交易金额较小，且主要系为公司提供辅助性、配套性服务，不会影响发行人人员及业务等方面的独立性。

4、发行人报告期内存在向通号集团以委托贷款形式借入资金的情况。该等资金拆借系由于通号集团改制时将绝大多数资产及负债注入中国通号并整体上市，因其日常经营活动所需使用的资金有限，因此将所得分红的一部分按中国人民银行同期基准利率借予中国通号，支持上市公司的发展，借款利息按中国人民银行同期基准利率执行，具有公允性。报告期内，发行人正常履行相关借款合同，按期偿还借款，不会影响发行人财务及业务等方面的独立性。

综上：1）发行人报告期内存在的上述关联交易金额及占比较小。通号集团已通过发行人实现整体上市，发行人开展主营业务不存在严重依赖于上述关联交易的情形。上述关联交易具有必要性、合理性及公允性，已按照发行人的公司章程等相关规定履行了审批程序，发行人控股股东已作出《中国铁路通信信号集团有限公司关于规范关联交易的承诺函》。因此，发行人报告期内的上述关联交易不会对发行人的独立性产生重大不利影响；2）发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力，其资产完整，人员、财务、机构、业务独立于通号集团及其控制的其他企业。

三、请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

1、查阅了发行人改制涉及的相关协议、资产评估报告、验资报告、国资监管机构批复文件、《公司章程》以及全套工商档案等文件；

2、查询了全国企业信用信息公示系统等网站，并获取了相关下属公司的工商档案及营业执照、发行人提供的土地使用权证、房屋所有权证、审计报告及发行人的说明；

3、查阅了外交部复函及通号集团外事管理制度文件，并对发行人相关负责人员进行了访谈；

4、查阅了发行人与关联方的物业租赁协议和关联交易明细；

5、查阅了发行人的关联交易明细，就关联交易的必要性和合理性，以及对发行人独立性的影响取得了发行人的书面说明，并对发行人相关负责人员进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人改制设立时各发起人已按照相关协议的约定，完成了公司的设立，履行了各自的出资义务，发行人在设立过程中签署的上述协议均已真实履行；

2、通号集团用以出资的相关资产过户手续均已办理完毕；

3、报告期内发行人内部控制制度健全且被有效执行，对控股股东通号集团及其控制的其他企业的其他应收款均具有商务或业务背景。截至报告期末，不存在通号集团及其控制的其他企业非经营性占用发行人资金的情形；

4、发行人报告期内存在的上述关联交易金额及占比较小。通号集团已通过发行人实现整体上市，发行人开展主营业务不存在严重依赖于上述关联交易的情形。上述关联交易具有必要性、合理性及公允性，已按照发行人的公司章程等相关规定履行了审批程序，发行人控股股东已作出《中国铁路通信信号集团有限公司关于规范关联交易的承诺函》。因此，发行人报告期内的上述关联交易不会对发行人的独立性产生重大不利影响；

5、发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力，其资产完整，人员、财务、机构、业务独立于通号集团及其控制的其他企业。

问题 6：关于履约进度的确认及回款

根据反馈回复，发行人轨道交通控制系统中设计集成、系统交付，以及工程总承包业务，按照累计归集的实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确认履约进度。报告期，发行人前五大轨道交通合同累计确认收入 30.25 亿元，累计收款 32.16 亿元；前五大工程承包合同中累计确认收入 38.42 亿元，累计收款 23.01 亿元，部分项目报告期累计收款与累计收入金额存在较大差异。此外，报告期公司轨道交通控制收入增长率为 4.09%及 14.88%，工程承包收入增长率为 67.67%及 19.53%，工程承包收入快速增长。

请发行人补充披露：（1）结合同行业可比公司，分析工程承包业务收款率小于轨道交通控制的原因及商业合理性；（2）在工程承包收入持续上升的情况下，相关回款及时性对公司流动性的影响、工程承接时对项目方回款能力的可行性分析及内部控制程序；（3）针对工程承包业务回款及时性及资金风险予以风险提示，并予以定性定量分析；（4）结合项目性质、履约进度确认的依据、收入确认与期后回款的匹配性、历史上坏账实际发生情况、分析履约进度及收入确认是否符合会计谨慎性原则；（5）结合具体业务模式，补充披露适用新旧收入确认准则对发行人收入确认时点的影响。

请发行人补充说明：（1）玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目、义龙新区万屯还建公租房项目、蓝山县学校建设项目合同金额分别为 13.87 亿元、5.27 亿元及 5.60 亿元，截止 2018 年末履约进度分别为 51.24%、99.84%和 90.39%，报告期确认的收入总额分别为 7.11 亿元、5.26 亿元及 5.07 亿元，但报告期收款仅为 3500 万元、1.62 亿元及 4999.36 万元。请结合合同签订时间、累计确认收入及累计收款、2018 年末应收账款、约定的具体结算时点及证据、交易对手方履约能力，说明报告期收款与收入确认差异原因、收入确认是否符合会计准则的要求；（2）列表汇总说明重大的合同金额、履约进度、报告期收入确认、成本及收款，累计收入、成本及收款，是否存在超过信用期的应收账款及金额，并对履约进度、收入及回款的差异性予以分析；（3）发行人前五大轨道交通合同与反馈问题 2 中重要四电及弱电合同不一致的原因、重大工程施工合同中部分合同与重要 PPP 合同不一致的原因、相关重大合同披露是否准确。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、结合同行业可比公司，分析工程承包业务收款率小于轨道交通控制的原因及商业合理性

（一）轨道交通控制系统业务与工程总承包业务行业特性分析

项目	业务范围	客户群体	验工计价周期	从验工计价到回款的周期
轨道交通控制系统	-	-	-	-
其中：铁路	从事高速铁路（运行速度每小时200公里及以上的客运铁路）、城际铁路（专门服务于城市或城市群间，设计速度为每小时200公里及以下的客运专线、普通铁路（运行速度为每小时160公里以下的铁路）的设计集成、设备制造及系统交付业务	中国铁路总公司及其下属各级子公司	通常为3-6个月	通常为1-3个月
城市轨道交通	从事城市轨道交通（主要为地铁）的设计集成、设备制造及系统交付业务	地方轨道交通国有企业	通常为6个月以上	通常为3-6个月
工程总承包	承接地方政府主导的轨道交通配套基础设施工程及智慧城市等建设工程	国家和地方政府机构，及其投资、管理的公司及其下属企业、大型国有企业和外资企业等多类机构	通常为9个月以上	通常为9个月以上

公司轨道交通控制系统业务主要为从事铁路及城市轨道交通的设计集成、设备制造及系统交付服务，其客户主要为中国铁路总公司及其下属各级子公司、地方轨道交通国有企业，该类项目验工计价周期通常短于工程总承包业务，且验工计价频率也好于工程总承包业务，铁路业务验工计价周期通常为3至6个月，城市轨道交通业务验工计价周期通常为6个月以上；该类项目从验工计价到回款周期通常也短于工程总承包，铁路业务通常为1至3个月，城市轨道交通业务通常为3至6个月。

公司工程总承包业务主要为承接地方政府主导的轨道交通配套基础设施工程及智慧城市等建设工程，其客户主要为国家和地方政府机构，及其投资、管理的公司及其下属企业、大型国有企业等多类机构，其验工计价周期通常为9个

月以上，从验工计价到回款周期通常为9个月以上。

另一方面，轨道交通控制系统项目中以铁路项目为代表的重大项目多为国家重点工程项目，列入国家重大战略规划，具有工期紧、任务重、技术保障和资金支持力度大等特点，回款速度较快。

（二）分板块可比公司情况分析

招股说明书中选取阿尔斯通、中国中车、众合科技和中国中铁作为同行业可比上市公司。其中，国内可比公司中国中车、众合科技的主营业务主要是提供轨道交通设备或服务，与本公司轨道交通控制系统业务相近，具有可比性，考虑到阿尔斯通为境外上市公司，采纳的会计准则不同，我们选取中国中车、众合科技两家可比公司作为公司轨道交通控制系统业务可比公司。

与此同时，中国中铁、中国铁建主营业务主要是提供基础设施建设等，与本公司工程总承包业务相近，具有可比性，因此，我们选取上述两家可比公司作为公司工程总承包业务可比公司。

报告期内公司工程总承包业务应收账款周转率与可比公司对比如下：

可比公司	2018 年	2017 年	2016 年	均值
中国铁建	5.74	4.74	4.71	5.06
中国中铁	6.80	5.48	4.70	5.66
可比公司均值	6.27	5.11	4.70	5.36
中国通号-工程总承包	5.08	6.24	6.30	5.87

注：应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款年度平均净额，中国通号-工程总承包业务为板块数据，可比公司未披露板块明细数据，因此选取与板块最可比的可比公司合并口径数据进行对比。

报告期内公司轨道交通控制系统业务应收账款周转率与可比公司对比如下：

可比公司	2018 年	2017 年	2016 年	均值
中国中车	3.09	2.78	3.13	3.00
合众科技	1.48	1.73	1.03	1.41
可比公司均值	2.29	2.26	2.08	2.21
中国通号-轨道交通控制系统	2.84	2.86	3.19	2.97

注：应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款年度平均净额，中国通号-轨道交通控制系统业务为板块数据，可比公司未披露板块明细数据，因此选取与板块最可比的可比公司合并口径数据进行对比。阿尔斯通为境外上市公司，由于采纳的会计准则不同，未纳入可比公司

范围。

报告期内，公司工程总承包业务应收账款周转率与轨道交通控制系统业务应收账款周转率均略好于行业均值，公司两类业务的应收账款周转情况均与行业情况保持一致。

综上，工程总承包业务结算和回款速度慢于轨道交通控制系统业务具有商业和业务合理性。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力、流动性分析”。

二、在工程承包收入持续上升的情况下，相关回款及时性对公司流动性的影响、工程承接时对项目方回款能力的可行性分析及内部控制程序

（一）分板块可比公司流动比率情况

报告期内，公司轨道交通控制系统业务与可比公司的流动比率（流动资产/流动负债）如下：

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
中国中车	1.21	1.26	1.20
众合科技	0.90	0.98	0.79
可比公司均值	1.05	1.12	1.00
中国通号-轨道交通控制系统	1.50	1.52	1.52

注：流动比率 = 流动资产/流动负债，中国通号-轨道交通控制系统业务为板块数据，可比公司未披露板块明细数据，因此选取与板块最可比的可比公司合并口径数据进行对比。阿尔斯通为境外上市公司，由于采纳的会计准则不同，未纳入可比公司范围。

报告期内，公司工程总承包业务与可比公司的流动比率（流动资产/流动负债）如下：

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
中国铁建	1.09	1.20	1.25
中国中铁	1.05	1.11	1.17
可比公司均值	1.07	1.15	1.21
中国通号-工程总承包	1.21	1.30	1.92

注：流动比率 = 流动资产/流动负债，中国通号-工程总承包为板块数据，可比公司未披露板块明细数据，因此选取与板块最可比的可比公司合并口径数据进行对比

报告期内，公司轨道交通控制系统业务与工程总承包业务流动比率均好于可比公司平均水平。即从流动性角度看，公司轨道交通控制系统业务与工程总承包业务均处于相对健康的发展状况。

此外，报告期内，公司轨道交通控制系统业务流动比率保持相对稳定，而工程总承包业务流动比率报告期内有所下降，一方面该等下降趋势与行业保持一致，另一方面报告期内公司通过产业链的上延下伸，将工程总承包业务补齐补强，完善公司抗市场风险能力，导致工程总承包增长较快，而随着近年来公司工程总承包业务规模的提升，公司已基本完成在该领域的布局，相关发展战略已由高速发展向高质量发展转变。未来，公司将持续聚焦轨道交通控制系统主业，重点强化与轨道交通控制系统业务相关的工程总承包业务，充分发挥各板块之间的协同优势，提高精细化管理水平，强化总体风险控制，夯实业务基础，实现更高质量的发展。

（二）公司授信情况分析

单位：万元

授信额度	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
已使用授信额度	826,000.00	361,280.00	884,160.00
占比	14.24%	7.92%	15.97%
未动用授信额度	4,974,000.00	4,198,720.00	4,650,840.00
占比	85.76%	92.08%	84.03%
授信额度总计	5,800,000.00	4,560,000.00	5,535,000.00

截至2018年12月31日、2017年12月31日及2016年12月31日，公司授信额度分别为5,800,000.00万元、4,560,000.00万元及5,535,000.00万元，其中未动用的授信额度分别为4,974,000.00万元、4,198,720.00万元及4,650,840.00万元，占总授信额度比例分别为85.76%、92.08%及84.03%，公司授信额度和未动用授信额度充裕，可随时从商业银行获得直接的资金支持，为公司流动性提供保障，公司的流动性风险较小。

（三）公司工程承接时对项目方回款能力的可行性分析及内部控制程序

公司的《内部控制规范-销售与收款》、《应收账款管理办法》等文件中对项目方回款能力的可行性分析及相应内部控制程序有明确约定。

对项目方回款能力的可行性分析:

公司在承接项目前,要求各项目部对项目发包人资金状况、回款能力等进行背景调查,调查的内容主要如下:(1)发包人资信情况,包括发包人基本信息、发包人信誉与法律纠纷状况、发包人资产资金状况等;(2)合同项目情况,主要包括项目行政审批情况、项目资金来源、项目潜在问题等。

对项目方回款的控制程序:

在项目履约过程中,项目部组织归集当期实际已发生成本,编制计量结算材料,报项目方、监理方及工程审计方审核。审批通过后,向项目方开具发票并办理付款审批。由项目部经理负责及时跟踪项目方付款进度,未能按期支付的,及时与项目方沟通,提示其付款到期,并与项目方确定回款期限,必要时,要求项目方提供相应书面承诺。

若项目方结算或付款严重滞后于合同约定时,项目部将提请公司法律部与项目方公司管理层沟通,必要时,通过诉讼等手段向对方提示催收。按照发行人规定,在合同履约过程中,项目部财务人员定期与项目方对结算金额及付款金额进行对账,同时确认应收款项余额及发票情况等。

综上,报告期内,公司相关内控制度完善且执行情况良好,公司两大核心主业运行平稳,流动性指标处于行业均值以上水平。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(一)偿债能力、流动性分析”。

三、针对工程承包业务回款及时性及资金风险予以风险提示,并予以定性定量分析

公司工程总承包业务主要为承接地方政府主导的轨道交通配套基础设施工程及智慧城市等建设工程,其客户主要为国家和地方政府机构,及其投资、管理的公司及其下属企业、大型国有企业等多类机构,其验工计价周期通常为9个月以上,从验工计价到回款周期通常为9个月以上,整体回款周期较长。报告期内公司工程总承包业务应收账款周转率均值为5.87,高于行业均值。

报告期内公司三年末未使用授信额度均值为460.79亿元，授信额度充裕，流动性风险低。同时，报告期内公司资产负债率三年末均值为58.57%，低于行业均值68.78%。

但如果未来重要客户经营情况发生重大不利变化，无法及时支付款项，则公司将不能及时收回大额应收款项、降低公司资金周转率、降低资金使用效率，增加公司坏账风险水平，公司可能被动提升资产负债率水平，从而对公司流动性及整体财务状况造成不良影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（四）工程总承包业务回款及时性和公司资金流动性风险”。

四、结合项目性质、履约进度确认的依据、收入确认与期后回款的匹配性、历史上坏账实际发生情况、分析履约进度及收入确认是否符合会计谨慎性原则

（一）履约进度及收入确认与期后回款

1、轨道交通控制系统

（1）设计集成、系统交付服务

对于轨道交通控制系统的设计集成、系统交付服务，在项目施工过程中，公司有核算履约进度/完工百分比的内控制度，各合同项目部对已发生的各项成本进行归集，以采购合同、发票、分包合同等原始单据作为归集依据，期末以累计已发生成本占合同预计总成本的占比作为履约进度，进而以此来确认收入。同时，在项目初期、项目推进期和项目完工阶段，公司取得相应的外部证据，作为对履约进度的复核及佐证，取得如施工计划、监理报告、竣工结算等确认履约进度的合理性。

自2018年1月1日起，发行人对于轨道交通控制系统业务，在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末以已发生的成本占预计总成本的比例计量完工进度，并以此作为投入法确认收入的基础。各期末发行人对履约进度进行重新估计。2016年和2017年，发行人按照建造合同完工百分比法确认收入及成本。

对于轨道交通控制系统的设计集成、系统交付服务，其客户主要为中国铁路总公司及其下属各级子公司以及地方轨道交通国企，客户资信较好，履约及还款

能力较强，该些合同其验工计价周期较短，从验工计价到回款的周期较短，通常在验工计价后 3 到 6 个月内付款，结算及付款进度符合合同约定，报告期内应收账款的增长与收入增长基本保持一致，具有商业逻辑，收入确认符合会计谨慎性原则。

（2）设备制造

对于轨道交通控制系统的设备制造业务，设备在交付后客户需要对发行人的产品进行验收，设备验收合格后，此时业主取得该商品的控制权，能够主导该商品的使用，发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，因此，发行人应在设备验收时确认收入。

对于轨道交通控制系统的设备制造业务，其客户与轨道交通控制系统的设计集成、系统交付服务的客户一致，为中国铁路总公司及其下属各级子公司以及地方轨道交通国企，通常情况下，客户对设备验收合格后 3 到 6 个月内付款，符合合同约定的付款条件，具有商业逻辑，收入确认符合会计谨慎性原则。

2、工程总承包业务

对于工程总承包业务，在项目施工过程中，各工程项目部对已发生的各项成本进行归集，以采购合同、发票、分包合同等原始单据作为归集依据，期末以累计已发生成本占合同预计总成本的占比作为履约进度，进而以此来确认收入。同时，在工程初期、推进期和完工阶段，公司取得相应的外部证据，作为对履约进度的复核及佐证，取得如施工计划、监理报告、竣工结算等确认履约进度的合理性。

自 2018 年 1 月 1 日起，发行人对于工程总承包业务，在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末以已发生的成本占预计总成本的比例计量完工进度，并以此作为投入法确认收入的基础。各期末发行人对履约进度进行重新估计。2016 年和 2017 年，发行人按照建造合同完工百分比法确认收入及成本。

对于工程总承包业务，其客户主要为国家和地方政府机构，及其投资、管理的公司及其下属企业、大型国有企业和外资企业等多类机构，发行人与该些客户验工计价周期相对于轨道交通控制系统业务较长，通常为 9 个月以上，在验工计价后，客户的付款周期在验工计价后的 9 个月，在验工计价及回款阶段，分别形

成合同资产及应收账款，验工计价及付款的周期与合同资产及应收账款的增长保持一致，符合收入结构的变化，因此，结算、付款及收入的确认符合商业逻辑，收入确认符合会计谨慎性原则。

（二）历史坏账实际发生情况

单位：万元			
金额	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款坏账实际发生金额	9.60	4.04	82.35
应收账款余额	1,417,873.18	1,156,587.53	992,868.85
占比	0.00%	0.00%	0.01%

2010年至2015年，应收账款坏账年均实际发生金额为219.02万元，占应收账款余额平均比例低于0.04%。报告期内，公司应收账款坏账实际发生金额较小，2016年至2018年分别为82.35万元、4.04万元及9.60万元，占应收账款余额平均比例低于0.01%。公司历史实际发生的坏账金额绝对值和占比均较小，应收账款回收情况良好，实际发生坏账风险较小。

综上，公司履约进度依据合理、收入确认与及期后收款匹配、历史坏账实际发生情况较少，公司履约进度及收入确认符合会计谨慎性原则。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策”之“（二十二）与收入成本相关的重要会计处理及其分析”。

五、结合具体业务模式，补充披露适用新旧收入确认准则对发行人收入确认时点的影响

新旧收入确认准则对发行人收入确认时点没有重大影响。

（一）轨道交通控制系统业务中的设计集成及系统交付服务以及工程总承包业务

2018年1月1日之前，根据《企业会计准则第14号——收入》、《企业会计准则第15号——建造合同》（以下统称“旧收入准则”），在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，发行人于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用，合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

2018年1月1日之后，发行人适用财政部于2017年7月5日印发《企业会计准则第14号——收入》准则（以下简称“新收入准则”），即在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末以已发生的成本占预计总成本的比例计量完工进度，并以此作为投入法确认收入的基础。

综上，不论是依据新收入准则以投入法按照履约进度确认收入，还是依据旧收入准则采用完工百分比法确认收入，均是按照累计已发生成本占预计总成本的比例确认为履约进度或完工百分比，按照履约进度或完工百分比确认收入，具体计算过程如下：

公式一：履约进度或完工百分比=累计已发生成本 / 预计总成本

公式二：累计合同收入=履约进度或完工百分比 × 合同总收入

公式三：当期确认收入=累计合同收入 - 以前会计期间累计已确认合同收入

因此，新旧收入准则对轨道交通控制系统业务中的设计集成及系统交付服务，以及工程总承包业务的收入确认时点没有重大影响。

（二）轨道交通控制系统业务中的设备制造业务

2018年1月1日之前，发行人适用旧收入准则，根据发行人与客户签订的设备销售合同，轨道交通控制系统设备在交付后，客户需要对发行人的产品进行验收。在业主出具验收报告后，发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，此时，企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有限控制。同时，销售合同中明确约定了设备的价格以及付款条件，收入金额能够可靠的计量，相关的经济利益很可能流入企业。因此，设备制造业务以设备验收作为收入确认时点。

2018年1月1日之后，发行人适用新收入准则，根据发行人与客户签订的设备销售合同，轨道交通控制系统产品在交付后客户需要对发行人的产品进行验收。销售合同中约定了发行人的收款权利为验收合格后。因此，客户无法在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；也无法控制发行人履约过程中的在产品；设备销售合同属于在某一时刻履行履约义务，验收合格后，发行人完成交付，此时业主取得该商品的控制权，能够主导该商品的使用。因此，发行人以设备验收作为收入确认时点。

综上，新旧收入准则对发行人轨道交通控制系统业务中设备制造业务的收入确认时点无重大影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重大会计判断和会计估计变更”之“（三）会计政策和会计估计变更”。

六、玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目、义龙新区万屯还建公租房项目、蓝山县学校建设项目合同金额分别为 13.87 亿元、5.27 亿元及 5.60 亿元，截止 2018 年末履约进度分别为 51.24%、99.84%和 90.39%，报告期确认的收入总额分别为 7.11 亿元、5.26 亿元及 5.07 亿元，但报告期收款仅为 3500 万元、1.62 亿元及 4999.36 万元。请结合合同签订时间、累计确认收入及累计收款、2018 年末应收账款、约定的具体结算时点及证据、交易对手方履约能力，说明报告期收款与收入确认差异原因、收入确认是否符合会计准则的要求

玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目、义龙新区万吨还建公租房项目、蓝山县学校建设项目合同相关信息如下：

单位：万元

合同名称	合同签订时间	报告期确认收入合计	报告期收款金额合计	2018 年末应收账款余额	2019 年 1 至 3 月收款	约定结算及付款时点	交易对手方 (业主)	交易对手方 控股股东
玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	2017 年 11 月 1 日	71,092.07	3,500.00	20,163.53	1,000.00	2019 年内对已完工程进行全部进度结算，并按计量造价（经监理与造价审计单位）审定价款的 80%支付，工程验收完成后支付至合同价款的 90%，审计完成后支付至结算价款的 97%，3%的质保金在质保期满后一次性无息支付。	玉溪高新区龙源开发有限公司	玉溪市高新技术产业开发区国有资产监督管理委员会
义龙新区万吨还建公租房项目	2018 年 6 月 1 日	52,643.44	16,190.00	2,302.67	1,410.00	2019 年内对已完工程进行全部进度结算，工程结算完成后 7 日内，由发包人支付已完工程价款的 50%，工程竣工验收合格且审计结算后支付至工程结算价款的 97%。	贵州义龙(集团)投资管理有限公司	黔西南州国有资产管理委员会
蓝山县学校建设项目	2018 年 6 月 1 日	50,657.83	4,999.36	2,402.88	-	2019 年内对已完工程进行全部进度结算，并支付已完成工程量的 70%进度款，工程全部完工后支付至工程价款的 80%，工程竣工验收合格后 2 个月内按经审计的竣工结算款支付至 97%，工程缺陷责任期满后余款一次性付清。	蓝山县城市建设投资开发有限公司	蓝山县人民政府

1、从签订时间来看，上述三个项目签订时间最早为 2017 年 11 月，剩余签订时间都为 2018 年 6 月，合同签订时间较晚，而根据行业惯例，工程总承包业务验工计价周期通常为 9 个月以上，从验工计价到回款周期通常为 9 个月以上，因此报告期回款相对较少符合行业惯例。

2、从履约进度和回款约定来看，目前义龙新区万屯还建公租房项目和蓝山县学校建设项目均接近完工，公司与业主已着手推动竣工验收和结算工作，根据目前与业主方达成的约定，两个项目均将于 2019 年内进行进度结算并按上述规划进行回款；玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目目前仍在建设中，根据公司与业主的结算安排，2019 年内也将对已完工程进行全部进度结算并按上述规划进行回款。

3、从交易对手方履约能力来看，上述项目交易对手方均为地方国资委、地方政府控股的地方建设开发公司，交易对手资信良好，履约能力较强，具有较强还款能力，目前未发现交易对手方存在重大违约风险和偿付风险。

综上，结合上述合同签订时间、合同约定的付款进度、业主结算及付款安排综合分析，虽然上述项目报告期内收款与收入确认存在差异，但上述差异产生的原因符合行业惯例，相应收入确认符合会计准则要求。

七、列表汇总说明重大的合同金额、履约进度、报告期收入确认、成本及收款，累计收入、成本及收款，是否存在超过信用期的应收账款及金额，并对履约进度、收入及回款的差异性予以分析

以下对招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”进行了汇总，其中“一、重大合同”之（六）、（七）、（八）部分为公司对外发包分包合同、采购合同、借款及授信合同，不涉及收入确认，故未纳入汇总范围。

(一) 铁路通信信号工程施工重大合同

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用 期应收账 款余额
1	印度尼西亚雅万高铁 EPC 承包合同（弱电部分）	191,754,799.06 美元	0.00%	-	-	2,535.14	-	-	11,519.95	-
2	新建鲁南高速铁路日照至临沂段和临沂至曲阜段“四电”系统集成及相关工程 LNSD-1 标段施工总价承包合同	90,625.61	21.98%	18,105.55	13,330.13	13,493.82	18,105.55	13,330.13	36,704.18	-
3	巴基斯坦拉合尔轨道交通橙线项目弱电系统工程合同	128,317,616 美元	82.21%	74,115.79	59,189.92	58,335.83	74,115.79	59,189.92	59,850.65	-
4	新建阿勒泰至富蕴至准东铁路站后“三电”系统集成及相关工程（S4 标）施工总价承包铁路建设施工合同	74,488.35	52.39%	35,159.99	31,590.83	7,417.70	35,159.99	31,590.83	10,626.56	-
5	新建南昌至赣州铁路客运专线“四电”（含防灾）系统集成及相关工程施工总价承包合同	66,517.09	50.57%	30,812.24	23,210.68	16,336.33	30,812.24	23,210.68	38,664.46	-
6	新建黔江至张家界至常德铁路“四电”及相关工程 QZCSD-2 标段（二单元）施工总价承包合同书	63,856.09	15.46%	9,774.75	7,294.96	4,656.62	9,774.75	7,294.96	10,741.64	-

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用 期应收账 款余额
7	新建商丘至合肥至杭州铁路（芦庙至合肥段）四电系统集成及相关工程 SHSD-2 标段施工总价承包合同	63,538.15	14.55%	8,401.10	6,360.03	14,730.00	8,401.10	6,360.03	24,630.00	-
8	新建郑州至万州铁路湖北段“弱电”系统集成及相关工程 ZWRD 标施工总价承包合同协议书	62,359.45	0.17%	105.89	105.89	-	105.89	105.89	2,300.00	-
9	肯尼亚共和国蒙巴萨至内罗毕新建标准轨距铁路项目通信、信息、信号、电力系统集成及工程实施管理合同	190,598,262 美元	94.97%	85,601.00	63,937.31	87,174.83	117,871.94	89,397.65	93,933.48	-
10	新建郑州至徐州铁路客运专线站后“四电”系统集成及相关配套房屋工程施工总价承包 ZXZH-01 标段合同	111,720.66	98.99%	44,925.83	33,063.36	49,267.61	110,015.51	81,692.65	103,844.4 9	-
11	新建北京至沈阳铁路客运专线辽宁段“四电”集成及相关工程铁路建设工程施工合同（施工总价承包）	89,188.67	85.97%	75,038.77	55,579.58	84,000.00	76,674.12	55,579.58	84,000.00	-
12	重庆至贵阳铁路扩能改造工程“四电”系统集成及相关配套工程施工总价承	85,886.39	78.81%	58,968.10	42,449.59	56,866.21	67,686.91	51,168.40	68,266.21	-

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用 期应收账 款余额
	包合同(YQSD-2 标段 1 单元)									
13	新建杭州至黄山铁路站后“四电”集成及相关工程(HHSD-1 标段)施工总价承包合同	70,348.39	83.79%	58,945.61	42,156.62	60,099.00	58,945.61	42,156.62	61,149.02	-
14	新建宝鸡至兰州铁路客运专线站后“四电及客服”系统集成 BLS-SD-GQ 标段施工总价承包合同	69,765.79	88.40%	53,640.52	46,966.30	60,730.68	61,670.21	54,995.98	62,739.69	-
15	新建东莞至惠州城际轨道“四电”(含防灾、客服)系统集成工程 GZH-16 标施工总价承包合同协议书	64,735.05	97.82%	19,170.23	15,659.06	23,930.86	62,815.23	51,362.26	61,119.03	-
16	新建石家庄至济南铁路客运专线工程“四电”系统集成、防灾及相关配套工程石济客专公司单元(单元编号 SJSD-2)铁路建设工程施工总价承包合同	64,484.70	87.12%	55,901.76	40,212.98	59,885.45	56,175.96	40,212.98	60,485.45	-

注：招股说明书中，重大合同金额为主合同金额，此处合同金额为考虑了主合同、补充合同及合同变更等因素后的总金额。

(二) 城轨通信信号系统安装重大合同

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确认 成本合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认收 入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用期 应收账款余 额
1	厦门市轨道交通三号线工程弱电系统设备采购集成及安装工程合同	89,628.89	0.00%	-	-	-	-	-	-	-
2	北京地铁4号线、大兴线提高视频监控覆盖率改造工程合同文件	56,221.56	99.92%	50,610.25	43,444.75	34,981.28	50,610.25	43,444.75	34,981.28	-
3	新型公共交通系统试验段（桂城至三山枢纽段）建设项目施工合同	53,115.31	36.79%	17,768.21	16,055.02	16,093.55	17,768.21	16,055.02	16,093.55	-
4	深圳地铁6号线工程系统设备安装施工总承包合同	44,340.60	90.64%	36,536.26	32,084.92	-	36,536.26	32,084.92	6,373.65	-
5	成都地铁5号线一、二期工程通信系统集成及设备供应项目合同文件	31,018.00	37.83%	10,161.07	9,637.80	12,078.34	10,161.07	9,637.80	20,064.78	-
6	昆明市轨道交通首期工程通信系统总承包项目承包合同	41,646.96	92.09%	3,335.93	2,921.94	478.08	33,041.88	28,941.38	34,119.06	-

注：招股说明书中，重大合同金额为主合同金额，此处合同金额为考虑了主合同、补充合同及合同变更等因素后的总金额。

(三) 铁路、城轨通信信号设备销售重大合同

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认成 本合计	截至 2019/3/31 累计收款合 计	2018/12/31 超过信用 期应收账 款余额
1	时速 350 公里动车组电 务车载设备采购项目 (CTCS-3 级列控系统车 载设备) 合同	72,529.49	94.78%	58,891.46	44,069.30	67,830.00	58,891.46	44,069.30	67,830.00	-
2	北京地铁 1 号线信号系 统改造项目信号系统采 购合同文件	60,988.90	96.14%	7,844.12	5,644.52	6,768.35	50,437.82	37,430.99	53,609.40	-
3	北京市轨道交通 12 号线 工程信号系统(含综合监 控系统)招标项目采购合 同	58,066.89	0.14%	71.50	71.50	5,000.00	71.50	71.50	12,306.82	-

注：招股说明书中，重大合同金额为主合同金额，此处合同金额为考虑了主合同、补充合同及合同变更等因素后的总金额。

(四) 建筑工程施工重大合同

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用 期应收账 款余额
1	西华高铁站配套基础设施 建设项目工程总承包 (EPC) 合同书	232,650.00	2.00%	4,662.25	3,749.85	-	4,662.25	3,749.85	-	-
2	玉溪九龙大数据产业园项 目设计采购施工(EPC)总 承包合同	175,000.00	10.88%	17,148.88	14,878.25	4,000.00	17,148.88	14,878.25	4,500.00	-
3	宝丰县 2018 年杨庄镇同岭 棚户户区改造项目(二期) 勘察、设计、施工总承包 (EPC)工程建筑工程施工 合同	163,020.50	19.64%	29,106.57	27,896.18	500.00	29,106.57	27,896.18	500.00	-
4	玉溪高新区龙泉片区标准 厂房建设项目设计施工 (EPC) 总承包合同	154,000.00	51.24%	71,092.07	63,510.81	3,500.00	71,092.07	63,510.81	4,500.00	-
5	景洪城市基础设施建设项目 设计、施工总承包合同	37,201.01	55.63%	20,093.57	18,282.47	13,798.41	20,093.57	18,282.47	15,198.41	-
6	安宁工业园区钢铁及配套 产业片区东区基础配套设 施、粮食仓储物流中心、 五所公办幼儿园建设项目 施工总承包合同	77,478.25	46.33%	32,339.84	24,707.64	-	32,339.84	24,707.64	4,312.00	-

注：招股说明书中，重大合同金额为主合同金额，此处合同金额为考虑了主合同、补充合同及合同变更等因素后的总金额。

(五) 投资建设合同

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	截至 2018/12/31 履约进度	报告期确 认收入 合计	报告期确 认成本 合计	报告期收 款金额 合计	截至 2018/12/31 累计确认 收入合计	截至 2018/12/31 累计确认 成本合计	截至 2019/3/31 累计收款 合计	2018/12/31 超过信用期 应收账款余 额
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	240,000.00	89.56%	78,200.39	46,771.65	97,603.69	198,232.03	130,139.33	103,974.26	-
2	长沙高新区项目投资合同	500,000.00	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注：招股说明书中，重大合同金额为主合同金额，此处合同金额为考虑了主合同、补充合同及合同变更等因素后的总金额。其中，长沙高新区项目投资合同，中国通号为项目投资方，合同金额为约定投资意向金额，不直接确认收入。

对于（一）、（二）及（三）类合同，合同类别分别为铁路通信信号工程施工合同、城轨通信信号系统安装合同及铁路、城轨通信信号设备销售合同，属于轨道交通控制系统业务的合同，其交易对手方主要为中国铁路总公司、中国铁建、中国中铁及地方轨道交通国有企业等，该类企业作为大型央企、行业龙头企业及地方国资委或地方政府控股的企业，资信能力良好，和公司具有长期深厚的合作关系，公司给予客户的应收账款信用期通常为 6 个月，公司一般在信用期内即可收到回款，历史交易中未实际出现重大应收账款坏账损失。

对于（四）建筑工程施工合同及（五）投资建设合同，该类合同属于工程总承包业务的合同，其交易对手方主要为国家和地方政府机构，及其投资、管理的公司及其下属企业、大型国有企业等多类机构，基于行业特性及历史交易习惯，该类企业的计价结算及回款期较其他客户相对较长，信用期通常为 6 至 9 个月，公司已谨慎考虑对该类企业应收账款的可收回性，对于信用期内尚未收回的应收账款，公司严格按照坏账计提政策计提坏账准备，从历史实际发生应收款项坏账记录来看，未发生大额应收账款坏账损失。

对于报告期内的重大合同，公司按照已发生成本占预计总成本的占比，即完工百分比或履约进度，以此来确认收入。工程结算则根据合同约定及业主资金安排等，依据各方确认的验工计价单等外部证据进行确认，公司按照工程结算金额计入应收款项。通常情况下，在信用期内即可收到交易对手方支付的回款，对于未收回的应收账款，公司基于谨慎性的考虑，按照公司坏账计提政策计提减值准备。从各重大合同的信用期及报告期期后回款来看，重大合同的收入确认、合同约定或交易习惯的信用期及期后回款情况三者基本匹配，未见异常。

八、发行人前五大轨道交通合同与反馈问题 2 中重要四电及弱电合同不一致的原因、重大工程施工合同中部分合同与重要 PPP 合同不一致的原因、相关重大合同披露是否准确

首轮问询函回复问题 2 中重要四电及弱电合同为截至首轮问询函回复出具之日（即 2019 年 5 月 7 日）公司在手合同金额为 1.5 亿元以上的四电及弱电工程合同，而发行人前五大轨道交通合同为报告期内（即 2016 年、2017 年及 2018 年）三年累计确认收入前五大合同，两者披露口径不存在相互矛盾之处。

重大工程施工合同中披露了四平综合管廊 PPP 项目，该项目名称虽为 PPP 项目，但公司并不控股该项目公司，仅承接其施工工程，盈利方式为“建造毛利”，在业务分类中归入工程施工（EPC 等）进行核算；而重要 PPP 合同中披露的合同均为发行人控股的 PPP 项目，该等 PPP 项目公司为发行人控股子公司，公司盈利方式为“使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）”，在业务分类中归入 PPP 进行核算。两者披露口径不存在相互矛盾之处。

九、请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、对报告期内工程总承包业务收款情况进行分析性复核；
- 2、抽取工程总承包业务重大合同，对财务人员进行访谈，了解收款流程，获取并查看重大合同项目方回款能力的可行性分析及内部控制程序；
- 3、结合各板块代表性合同，对履约进度的确认执行内部控制程序，同时，对新旧准则下收入确认时点进行分析性复核；
- 4、抽取报告期内玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目、义龙新区万屯还建公租房项目、蓝山县学校建设项目收入确认凭证，分析合同结算时点，查看报告期内各项目的收款台账，并与 2018 年末应收账款余额勾稽；
- 5、抽取报告期内重大合同，对其履约进度进行测算，抽取收入确认及成本结转凭证、查看银行流水，对收款真实性进行复核，对应收账款余额减值充分性进行复核；

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

工程承包业务收款率小于轨道交通控制系统业务具有商业合理性；报告期内，发行人对收入及履约进度的确认未见异常；新旧准则下对发行人收入确认时点无重大影响。玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目、义龙新区万屯还建公租房项目、蓝山县学校建设项目收入确认及收款未见异常；报告期内重大合同的履约进度、收入确认及收款未见异常。

问题 7：关于发行人原材料采购及分包

根据反馈回复，发行人分包主要包括劳务分包及专业工程分包，公司采购的工程系统主要为通信系统及个别信号系统。报告期发行人分包成本分别为 32.80 亿元、51.34 亿元及 61.75 亿元，占成本的比重分别为 14.93%、19.70%及 19.96%。公司在通信系统方面需要对外采购通信传输接入系统、GSM-R 基站系统等产品，信号系统方面需要对外采购城市轨道交通控制系统等个别信号系统产品。

请发行人补充披露：（1）按照合并口径披露报告期主要分包商的基本情况、具体分包内容、相关分包商是否具备合法有效的业务资质、分包是否合法合规、是否符合与客户的约定、是否存在潜在风险；（2）前五大材料供应商情况、应付账款、主要采购的内容及波动原因；（3）报告期，公司作为系统集成服务商因业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品对应的合同金额、公司确认的收入金额、及占当期城市轨道交通收入的比重；（4）报告期发行人 ATP 设备用量分别为 780 台、170 台及 180 台，结合信号系统中 ATP 用量等，分析上述设备用量出现下滑的原因，与相关轨道交通收入波动是否一致。

请发行人补充说明：（1）对于外购系统，说明成本结转方式、对应收入确认适用总额法还是净额法及相关依据、是否符合会计准则的要求；（2）报告期向不同供应商采购华为 LTE 通信系统的原因及商业合理性、采用非直接向华为采购的原因；（3）报告期，公司与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易背景、交易金额、应付账款金额、主要承接的分包业务的主要内容。

请保荐机构、发行人律师及申报会计核查并发表意见。

回复：

一、按照合并口径披露报告期主要分包商的基本情况、具体分包内容、相关分包商是否具备合法有效的业务资质、分包是否合法合规、是否符合与客户的约定、是否存在潜在风险

（一）报告期内前五大分包商

1、基本情况

报告期内，按照分包成本发生额（同一控制下口径）统计的前五大分包商情

况如下:

2018 年						
序号	分包商名称	分包商基本情况	分包内容	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
1	中国铁路工程集团有限公司	土木工程建筑和线路、管道、设备安装的总承包;上述项目勘测、设计、施工、建设监理、技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务的分项承包;土木工程专用机械设备、器材、构件、车辆和钢梁、钢结构、建筑材料的研制、生产、维修、销售;房地产开发、经营;进出口业务;电子产品及通信信号设备、交电、建筑五金、水暖器材、日用百货的销售	道路工程、涵洞工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力工程等	[注]	银行转账	87,041.51
2	福建省安溪振兴电务工程有限公司	铁路电务工程专业承包、铁路电气化工程专业承包、机电设备安装工程专业承包、水利水电设备安装工程专业承包、建筑劳务分包;机电设备、金属材料、电力设备等销售;建筑工程机械设备租赁	劳务分包、电力工程等	是	银行转账	13,558.17
3	湖南远邦建筑劳务有限公司	建筑劳务分包;建筑设备租赁	主体建筑、装饰装修及室外配套等	是	银行转账	13,171.53
4	湘西武陵建筑安装有限责任公司	房屋建筑工程施工总承包,市政公用工程施工总承包,建筑装修装饰工程专业承包,起重设备安装工程专业承包,公路工程施工总承包,土石方工程专业承包	污水及防护工程以及临建设施施工等	是	银行转账	10,642.80
5	湖南建工集团有限公司	从事境内外各类建设工程的承包、设计、施工、咨询及配套设备、材料、构件的生产、经营、销售,从事各类货物及技术的进出口业务,对外派遣所承接境外项目所需的各类劳务人员,建筑技术开发与转让,机械设备租赁,房地产开发经营及咨询,城市基础设施的投资建设,实业投资,国内贸易	市政工程、城市改造,棉丰渠、护城河相关滨河节点、雨水调蓄塘建设等	是	银行转账	9,325.03
合计						133,739.04

注:中国铁路工程集团有限公司为集团公司,未申请相关工程施工资质,发行人与其下属子公司签署分包合同并开展相关施工业务,该等子公司均具备相应专业承包资质。

2017 年						
序号	分包商名称	分包商基本情况	分包内容	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
1	中国铁路工程集团有限公司	同上	劳务分包、电力、牵引供电及配套过渡工程等	[注]	银行转账	71,128.11
2	湖南建工集团有限公司	同上	市政工程、城市改造,棉丰渠、护城河相关滨河节点、雨水调蓄塘建设等	是	银行转账	48,674.33
3	湖南远邦建筑劳务有限公司	同上	主体建筑、装饰装修及室外配套等	是	银行转账	43,321.11
4	福建省安溪振兴电务工程有限公司	同上	劳务分包、电力工程等	是	银行转账	19,228.27
5	中国铁道建筑集团有限公司	铁路、地铁、公路、机场、港口、码头、隧道、桥梁、水利电力、邮电、矿山、林木、市政工程的技术咨询和线路、管道、设备安装的总承包或分项承包;地质灾害防治工程;工程建设管理;黑色金属、木材、水泥、燃料、建筑材料、化工产品(不含危险化学品)、机电产品、钢筋混凝土制品以及铁路专用器材的批发、零售;承包境外工程和境内国际招标工程;有关的技术咨询、技术服务、进出口业务等	信号工程,挖填电缆沟、铺设电缆槽、开挖过轨过道、室内各类型机柜安装等	[注]	银行转账	10,144.61
合计						192,496.43

注:中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司均为集团公司,未申请相关工程施工资质,发行人与其下属子公司签署分包合同并开展相关施工业务,该等子公司均具备相应专业承包资质。

2016 年						
序号	分包商名称	分包商基本情况	分包内容	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
1	湖南远邦建筑劳务有限公司	同上	主体建筑、装饰装修及室外配套等	是	银行转账	104,027.74
2	中国铁路工程集团有限公司	同上	电源线迁改工程和铁路自闭、贯通等电力线路	[注]	银行转账	26,948.14

2016 年						
序号	分包商名称	分包商基本情况	分包内容	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
			迁改工程、数据网部分设备安装等			
3	福建省安溪振兴电务工程有限公司	同上	劳务分包、电力工程等	是	银行转账	22,090.55
4	中国铁道建筑集团有限公司	同上	老线路及基础拆除、新线路及基础铺设、道口光缆铺设整改施工等	[注]	银行转账	13,884.57
5	湖南省方源建筑工程有限公司	房屋建筑工程、市政公用工程、公路工程、园林绿化工程、地基与基础工程、钢结构工程、建筑装修装饰工程、古建筑工程、建筑幕墙工程、城市及道路照明工程、混凝土预制构件的施工;建筑劳务分包等	防雷工程、消防工程及装饰装修等	是	银行转账	13,663.88
合计						180,614.88

注：中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司均为集团公司，未申请相关工程施工资质，发行人与其下属子公司签署分包合同并开展相关施工业务，该等子公司均具备相应专业承包资质。

综上，发行人报告期内各年度前五大分包商的基本情况如下：

序号	名称	注册资本(万元)	法定代表人	股权结构	是否具备资质	主要分包内容
1	中国铁路工程集团有限公司	1,210,000	李长进	国务院国资委100%	[注]	1、道路工程、涵洞工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力工程等 2、劳务分包、电力、牵引供电及配套过渡工程等 3、电源线迁改工程和铁路自闭、贯通等电力线路迁改工程、数据网部分设备安装等
2	福建省安溪振兴电务工程有限公司	3,368	汪朝解	安溪县振兴房地产开发有限公司90%; 杨力5%; 汪建体5%	是	劳务分包、电力工程等
3	湖南远邦建筑劳务	300	王始珩	王始珩90%; 程冠文10%	是	主体建筑、装饰装修及室外配套等

序号	名称	注册资本 (万元)	法定代表人	股权结构	是否 具备 资质	主要分包内容
	有限公司					
4	湘西武陵建筑安装有限责任公司	5,060	罗军	罗军60.47%; 宁照东14.82%; 宁照南14.82%; 宁菁4.94%; 宁堃4.94%	是	污水及防护工程以及临建设施施工等
5	中国铁道建筑集团有限公司	900,000	陈奋健	国务院国资委100%	[注]	1、信号工程,挖填电缆沟、铺设电缆槽、开挖过轨过道、室内各类型机柜安装等 2、老线路及基础拆除、新线路及基础铺设、道口光缆铺设整改施工等
6	湖南建工集团有限公司	2,000,000	叶新平	湖南建工控股有限公司100%	是	市政工程、城市改造,棉丰渠、护城河相关滨河节点、雨水调蓄塘建设等
7	湖南省方源建筑工程有限公司	15,068	吴俊	梁益武80%; 吴俊10%; 周立成10%	是	防雷工程、消防工程及装饰装修等

注:中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司均为集团公司,未申请相关工程施工资质,发行人与其下属子公司签署分包合同并开展相关施工业务,该等子公司均具备相应专业承包资质。

2、代表性合同

以下为报告期内按照分包成本发生额(同一控制下口径)统计的前五大分包商及其下属执行主体与发行人签署的代表性合同:

序号	分包商名称	合同名称	分包工程内容	合同金额 (万元)
1	中国铁路工程集团有限公司	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路—南阳路、京广路立交工程二标段施工总价承包合同	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路—南阳路、京广路立交工程二标段	77,125.47
2	福建省安溪振兴电务工程有限公司	郑武铁路移动公网覆盖工程(标段二)劳务分包协议	移动公网覆盖工程	1,416.72
3	湖南远邦建筑劳务有限公司	通号工程局集团湖南建设工程有限公司建设工程施工合同	广州番禺超能机电设备有限公司厂房	15,653.30
4	湘西武陵建筑安装有限责任公司	金星路雨污水及防护工程劳务分包合同	金星路雨污水及防护工程以及为完成本工程所需的全部临建设施	3,459.49
5	中国铁道建筑集团有限公司	郑州市四环线及大河路快速化工程铁路代建部	铁路专用线	52,500.00

序号	分包商名称	合同名称	分包工程内容	合同金额 (万元)
		分 SHDJSG-2 标段涉铁工程		
6	湖南建工集团有限公司	鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目施工总承包合同	市级项目海绵城市改造	80,000.00
7	湖南省方源建筑工程有限公司	通号工程局集团湖南建设工程有限公司建设工程施工合同	广州番禺超能机电设备有限公司厂房	15,311.20

根据发行人的说明以及发行人提供的报告期主要分包商下属承担具体分包项目子企业的资质证书并经保荐机构及发行人律师查询全国建筑市场监管公共服务平台 (<http://jzsc.mohurd.gov.cn/asite/jsbpp/index>), 上述相关分包商均具备合法有效的业务资质。

发行人将上述业务进行分包的主要原因为工程项目工期及施工地点存在较大的不确定性, 因此发行人从成本优化角度出发, 确保项目主体工程由自有人员执行, 其他与主业相关性较低的工程多通过劳务分包以及专业工程分包的形式给当地施工团队执行, 确保人员、成本、时间和技术分配的最优化。

目前发行人进行的劳务分包及专业工程分包, 主要依据《中华人民共和国建筑法》、《工程建设项目施工招标投标办法》等法律法规执行。根据《中华人民共和国建筑法》第二十九条规定: “建筑工程总承包单位可以将承包工程中的部分工程发包给具有相应资质条件的分包单位; 但是, 除总承包合同中约定的分包外, 必须经建设单位认可。施工总承包的, 建筑工程主体结构的施工必须由总承包单位自行完成。建筑工程总承包单位按照总承包合同的约定对建设单位负责; 分包单位按照分包合同的约定对总承包单位负责。总承包单位和分包单位就分包工程对建设单位承担连带责任。”

根据发行人的说明并经保荐机构及发行人律师访谈相关业务人员、抽查上述分包项目所涉及的总包合同以及其他材料、网络查询上述分包项目的相关信息等, 对于明确约定不得分包的项目, 发行人未进行分包; 发行人进行分包的项目, 分包时均取得了发包人的同意且未因上述分包的项目与委托方或客户发生争议或纠纷。

综上, 保荐机构及发行人律师认为, 发行人报告期内分包情况符合总包合同

的约定以及有关法律法规的规定，专业分包以及劳务分包合作方具备相关资质，相关分包合同履行正常，不存在争议或潜在风险。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（二）公司的主要经营模式”之“6、发包、分包及外购系统情况”。

（二）报告期内前五大外购系统方（鉴于报告期内前五大分包商及外购系统方均已披露，为保持信息披露一致性，对外购系统方亦按同一控制下口径归集并披露）

报告期内，按照外购系统采购成本发生额（同一控制下口径）统计的前五大外购系统方情况如下：

2018 年					
序号	外购系统方名称	外购系统方基本情况	是否具备业务资质	结算方式	采购成本（万元）
1	西门子(中国)有限公司	西门子（中国）有限公司于1994年10月6日注册成立，主要经营业务为：从事新产品及高新技术研究与开发，转让或许可研究开发成果，提供相应的技术服务；提供与西门子电气、电子和机械工业领域的产品等	是	银行转账	5,102.48
2	上海鸣啸信息科技有限公司	公司于2005年3月17日注册成立，主要经营业务为：计算机信息系统集成的销售、安装、调试，建筑智能化设备的销售、安装，计算机软硬件的开发、销售及技术咨询，机电产品等	是	银行转账	3,717.94
3	上海厚泽信息技术有限公司	公司于2012年4月23日注册成立，主要经营业务为：信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，通讯设备、计算机、软件及辅助设备的销售等	是	银行转账	3,196.38
4	上海控创信息技术股份有限公司	公司于2011年10月8日注册成立，主要经营业务为：在信息、通讯、电子、网络、计算机、新能源技术专业领域内从事技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机信息系统集成，公共安全防范工程，网络工程等	是	银行转账	2,999.80
5	中国铁路总公	公司于2013年3月14日注册	是	银行转账	1,555.65

2018 年					
序号	外购系统方名称	外购系统方基本情况	是否具备业务资质	结算方式	采购成本(万元)
	司	成立,主要经营业务为:铁路客货运输;承包与其实力、规模、业绩相适应的对外承包工程项目、咨询服务、国务院或主管部门同意的其他业务			
合计					16,572.25

2017 年					
序号	外购系统方名称	外购系统方基本情况	是否具备业务资质	结算方式	采购成本(万元)
1	西门子(中国)有限公司	同上	是	银行转账	15,280.30
2	北京中智润邦科技有限公司	公司于2004年9月3日注册成立,主要经营业务为:技术服务、技术转让;计算机系统服务;销售电子产品、计算机软硬件及辅助设备、安全防范技术产品、通信设备;信息系统集成服务;软件开发等	是	银行转账	3,996.27
3	中国铁路工程集团有限公司	土木工程建筑和线路、管道、设备安装的总承包;上述项目勘测、设计、施工、建设监理、技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务的分项承包;土木工程专用机械设备、器材、构件、车辆和钢梁、钢结构、建筑材料的研制、生产、维修、销售;房地产开发、经营;进出口业务;电子产品及通信信号设备、交电、建筑五金、水暖器材、日用百货的销售	是	银行转账	2,143.13
4	上海兆乔信息技术有限公司	公司于2016年8月8日注册成立,主要经营业务为:信息、通讯、电子、网络、计算机、新能源技术专业领域内从事技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务,计算机系统集成等	是	银行转账	1,892.29
5	中国铁路总公司	同上	是	银行转账	985.93
合计					24,297.92

2016 年					
序号	外购系统方名称	外购系统方基本情况	是否具备业务资质	结算方式	采购成本(万元)
1	西门子(中国)有限公司	同上	是	银行转账	20,149.77
2	同方泰德国际科技(北京)有限公司	公司于2006年8月7日注册成立,主要经营业务为:智能化控制系统配套的软件与硬件产品的主设计、研发、生产、安装、销售,并提供相关技术服务等	是	银行转账	12,160.68
3	沈阳远大铝业工程有限公司	公司于1993年4月17日注册成立,主要经营业务为:建筑工程、公共设施内外装饰板及不锈钢装饰板的加工;机电设备安装工程施工等	是	银行转账	9,040.26
4	北京中软万维网络技术有限公司	公司于1997年6月4日注册成立,主要经营业务为:技术开发、技术转让、技术咨询;基础软件服务、应用软件服务;销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品、机械设备等	是	银行转账	7,940.38
5	上海鸣啸信息科技股份有限公司	同上	是	银行转账	2,496.00
合计					51,787.09

2、代表性合同

以下为报告期内按照外购系统采购成本发生额(同一控制下口径)统计的前五大外购系统方及其下属执行主体与发行人签署的代表性合同:

序号	外购系统方名称	合同名称	采购内容	合同金额(万元)
1	西门子(中国)有限公司	西安市地铁三号线一期工程信号系统合同(设备+服务+进口)	信号系统	21,500.00
2	上海鸣啸信息科技股份有限公司	成都地铁5号线一二期通信集成采购合同——乘客信息系统	乘客信息系统	3,717.94
3	上海厚泽信息技术有限公司	郑州市轨道交通5号线工程信号系统华为LTE分包合同	华为LTE通信系统	3,196.38
4	上海控创信息科技股份有限公司	成都轨道交通9号线一期工程信号系统集成采购LTE分包合同	华为LTE通信系统	2,999.80
5	中国铁路总公司	通号武调合转运营调度系统采购合同	运营调度系统	6,645.85
6	北京中智润邦科	客票系统	客票系统	4,966.52

序号	外购系统方名称	合同名称	采购内容	合同金额 (万元)
	技术有限公司	CRSCIC-GC-05-4500093103		
7	中国铁路工程集团有限公司	沈阳地铁9号线华为 eLTE 系统设备采购合同	华为 LTE 通信系统	2,129.63
8	上海兆乔信息技术有限公司	南宁市轨道交通3号线一期工程(科技园大道-平乐大道)信号系统LTE分包合同	华为 LTE 通信系统	1,892.29
9	中铁信弘远(北京)软件科技有限责任公司	中铁信弘远(北京)软件科技有限责任公司采购合同	运营调度系统	4,214.76
10	同方泰德国际科技(北京)有限公司	BAS/FAS/FES 系统采购合同	BAS/FAS/FES 系统	12,160.68
11	沈阳远大铝业工程有限公司	屏蔽门与安全门系统采购合同	屏蔽门与安全门系统	9,040.26
12	北京中软万维网络技术有限公司	自动售检票系统(AFC)系统采购合同	自动售检票系统(AFC)系统	7,940.38

上述采购的系统中乘客信息系统、客票系统、屏蔽门与安全门系统、自动售检票系统及 BAS/FAS/FES 灭火系统均为铁路运营相关的配套系统；华为 LTE 通信系统及西门子公司的车载信号系统为列车通信及信号子系统，公司作为系统集成商，对上述系统设备进行集成。

上述楷体加粗内容已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“(二)公司的主要经营模式”之“6、发包、分包及外购系统情况”。

二、前五大材料供应商情况、应付账款、主要采购的内容及波动原因

报告期内，按照采购金额中材料款发生额（同一控制下口径）统计的前五大材料供应商情况如下：

2018年				
供应商名称	主营业务	主要采购内容	采购金额中材料款金额 (万元)	年末应付账款中材料款的余额 (万元)
中国铁路工程集团有限公司	土木工程建筑和线路、管道、设备安装的总承包；上述项目勘测、设计、施工、建设监理、技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务的分项承包；土木工程专用机械设备、器材、构件、车辆和钢梁、钢结构、	电缆、道岔配件	15,976.68	17,006.16

2018年				
供应商名称	主营业务	主要采购内容	采购金额中材料款金额(万元)	年末应付账款中材料款的余额(万元)
	建筑材料的研制、生产、维修、销售；房地产开发、经营；进出口业务；电子产品及通信信号设备、交电、建筑五金、水暖器材、日用百货的销售			
中国铁路总公司	铁路客货运输业务及其相关服务业务；铁路工程建设及相关业务；铁路专用设备及其他工业设备的制造、维修、租赁业务；物资购销、物流服务、对外贸易、咨询服务、运输代理、广告、旅游、电子商务、其他商贸服务业务；对外投资、进出口业务	断路器、双体防护罩、补偿电容器、钢包铜钢轨引接线、车感器支架	15,702.82	24,207.26
深圳科安达电子科技股份有限公司	电子产品、设备、仪器、仪表，轨道交通自动化系统，应用软件开发，计算机信息系统集成，计算机网络，通信产品及国内一般商品的销售、设计、开发、生产及相关技术咨询；投资兴办实业；股权投资等	基站设备、防雷模块、防雷底座、断接卡、告警卡、端子等	14,959.12	-
北京鼎汉技术集团股份有限公司	轨道交通电源设备、电线电缆及其他配套设备等	电源屏、电源柜、电源、UPS主机、蓄电池柜等	14,556.91	1,153.89
洛阳兴元铜业有限责任公司	有色金属材料、建筑材料、电线电缆、五金配件等	铜杆	12,929.24	-
合计			74,124.77	42,367.31

2017年				
供应商名称	主营业务	主要采购内容	采购金额中材料款金额(万元)	年末应付账款中材料款的余额(万元)
中国铁路工程集团有限公司	同上	同上	32,997.51	17,798.48
中国铁路总公司	同上	同上	17,892.08	20,181.05
南京友建工贸实业有限	金属材料、建筑材料、水泥、木材、五金交电、水暖器材、装璜材料、	钢材	17,854.60	1,073.12

2017年				
供应商名称	主营业务	主要采购内容	采购金额中材料款金额(万元)	年末应付账款中材料款的余额(万元)
公司	涂料销售；带肋钢筋调直、金属材料加工			
西门子(中国)有限公司	新产品及高新技术研究与开发，转让或许可研究开发成果，提供相应的技术服务；提供与西门子电气、电子和机械工业领域的产品等	信号系统	15,280.30	9,190.08
北京交大思诺科技股份有限公司	列车运行控制系统设备的研发、集成、销售及技术支持	应答器、印制板组、电源、主机板CPU、记录器CPU等	14,923.63	3,854.19
合计			98,948.12	52,096.92

2016年度				
供应商名称	主营业务	主要采购内容	采购金额中材料款金额(万元)	年末应付账款中材料款的余额(万元)
中国铁路工程集团有限公司	同上	同上	46,572.86	15,511.80
中国铁路总公司	同上	同上	34,395.20	15,064.80
西门子(中国)有限公司	同上	同上	20,149.77	8,098.93
南京友建工贸实业有限公司	同上	同上	18,545.71	-
洛阳兴元铜业有限责任公司	同上	同上	17,897.28	39.25
合计			137,560.82	38,714.78

报告期内，发行人前五大材料供应商变化较小，发行人主要材料供应商均通过公开招标及竞争性谈判确认。发行人主要从事的轨道交通控制系统业务对原材料质量要求较为严格，部分供应商因其提供的原材料质量及定价稳定与发行人建立了长期稳定的合作关系。2018年前五大材料供应商发生部分变化，主要因为公司业务更加多样化，城市轨道交通项目增长较快，对于原材料的需求增加，

使得材料供应商随之变化。

上述楷体加粗内容已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、公司的采购情况及主要供应商”之“（一）公司采购情况”之“1、原材料采购情况”。

三、报告期，公司作为系统集成服务商因业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品对应的合同金额、公司确认的收入金额、及占当期城市轨道交通收入的比重

报告期内，公司作为系统集成服务商，已中标的项目中业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品的项目包括西安市地铁一号线增购车辆工程车载信号系统采购项目、天津地铁1号线东延至国家会展中心项目信号系统总承包项目、天津地铁1号线既有线改造项目信号系统总承包项目以及重庆轨道交通一号线增购11列车车载（信号、通信）系统工程项目。上述项目属于原有线路延伸及扩能改造类项目，其原有线路建成时间较早，均采用西门子等国外核心信号系统技术。公司成功中标上述项目后，出于核心信号系统技术延续性的考虑，公司需向原核心信号系统技术提供方采购相关信号系统产品。

报告期内，公司因业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品对应的项目名称、合同金额、公司确认的收入金额以及占当期城市轨道交通收入的比重具体情况如下：

单位：万元					
序号	合同名称	合同金额	2018 年确认收入金额	2017 年确认收入金额	2016 年确认收入金额
1	西安市地铁一号线增购车辆工程车载信号系统采购项目合同	5,795.30	1,148.63	1,055.38	93.24
2	天津地铁1号线东延至国家会展中心项目信号系统总承包合同	22,853.50	6,233.54	6,502.85	5,290.44
3	天津地铁1号线既有线改造项目信号系统总承包合同	42,493.53	4,253.90	6,110.65	19,766.33
4	重庆轨道交通一号线增购11列车车载（信号、通信）系统工程项目合同	5,040.00	671.15	-	-
合计		-	12,307.22	13,668.88	25,150.01
城市轨道交通业务收入		-	940,898.62	724,491.16	596,660.13
占城市轨道交通业务收入的比重		-	1.31%	1.89%	4.22%

根据上表,公司报告期内因业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品对应的收入金额占城市轨道交通业务收入比重较低。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“(二)公司的主要经营模式”之“6、发包、分包及外购系统情况”。

四、报告期发行人 ATP 设备用量分别为 780 台、170 台及 180 台,结合信号系统中 ATP 用量等,分析上述设备用量出现下滑的原因,与相关轨道交通收入波动是否一致

根据轨道交通控制系统信号系统设备使用的位置区分,其主要由地面设备以及车载设备构成,其主要设备构成如下:

信号系统设备类型	主要设备构成
地面设备	车站计算机联锁系统设备、列控中心设备、轨道电路、RBC 设备等
车载设备	车载 ATP 设备、ATO 设备等

其中地面设备主要用于轨旁以及车站位置,其用量主要取决于公司轨道交通项目中标里程以及项目数量;车载设备则主要用于列车,以时速350公里动车组为例,每列动车组需要安装一套车载ATP设备,因此公司车载设备用量主要取决于公司中标车载设备数量,而该数量则较大程度取决于中国铁路总公司当年招标采购的列车数量。

时速350公里动车组车载项目每年由中国铁路总公司分批次招标采购,一般上半年招标的项目会在当年签订合同,而年底招标的项目会在第二年签订合同,所以中国铁路总公司车载设备的招标采购数量会对当年及第二年的合同额都产生一定影响。从2016年开始,由于动车组需求数量的减少,中国铁路总公司车载设备的招标采购数量出现大幅下滑,并对公司2017年以及2018年车载ATP的销售数量造成较大影响。

报告期内,公司轨道交通控制系统业务中设备制造业务包含信号系统、通信信息系统以及其他产品等类别,其收入一定程度受到中国铁路总公司等业主单位轨道交通项目招标里程数量、列车采购数量以及相关招标政策变化等因素影响。2016年至2018年,公司设备制造收入分别为721,937.63万元、585,242.47万元

及662,818.08万元，其中设备制造业务收入在2017年出现下滑，并在2018年呈现上升态势，与公司车载ATP设备用量趋势基本一致。2017年，受中国铁路总公司车载设备的招标采购数量出现大幅下滑以及铁路项目招标政策调整因素影响，公司2017年度设备制造业务收入出现下滑，随着2018年铁路项目招标政策逐步恢复正常，同时车载设备招标数量有所回升，公司2018年设备制造业务收入出现一定幅度提升。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”。

五、对于外购系统，说明成本结转方式、对应收入确认适用总额法还是净额法及相关依据、是否符合会计准则的要求

发行人采购的系统为列车通信及信号子系统。发行人作为系统集成商，在采购子系统后，需要与自产设备及系统进行结合，由发行人子公司以通号自有技术进行系统集成，形成满足业主需求的产品并安装交付使用。

（一）成本结转方式

对于外购系统，成本结转方式如下：发行人各项目经理部于验收外购系统时，如已取得供应商发票则根据发票金额借记合同履约成本-设备费/材料费，贷记应付账款/预付账款，如尚未取得供应商发票，则借记合同履约成本-设备费/材料费，贷记应付账款-应付暂估。期末将合同履约成本结转至营业成本。

（二）收入确认适用总额法的分析

1、会计准则要求

对于外购系统，对应的收入确认适用总额法。根据《企业会计准则第14号——收入》第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- （1）企业承担向客户转让商品的主要责任。
- （2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。
- （3）企业有权自主决定所交易商品的价格。
- （4）其他相关事实和情况。

2、准则适用性分析

结合会计准则相关规定，发行人外购系统对应的收入确认适用总额法的分析如下：

（1）企业承担向客户转让商品的主要责任

根据发行人与客户所签订的总包合同，发行人是首要义务人，负有向客户提供合同项下所有商品或服务的首要责任，包括确保所提供的商品或服务可以被顾客或用户接受，发行人应向客户提供总的系统以满足需求，因此发行人需采购部分子系统完成系统集成工作，因此发行人需要承担外购设备、材料等的现场验收，并对已验货到场的设备、材料进行仓储管理，确保其能满足项目工程需要；发行人还需要确保合同项下所有商品或服务能够及时提供，以避免影响工程进度；根据合同条款发行人需派出足够的、合格且技术熟练的工程师队伍到现场完成竣工试验工作同时应对现场由其负责的竣工试验质量和结果负责。因此，发行人需对整个系统付主要责任，并不局限于部分系统。

（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

发行人在交易过程中承担了一般存货风险，即存货所有权上的主要风险和报酬，例如标的商品或服务的价格变动风险、滞销积压风险等。合同中通常会约定发行人应对储备在现场，或已用于工程实体的设备、材料等进行妥善管理，客户验收前产生的与客户责任无关的工程、货物损失或损害，均应由发行人承担，发行人还应采取措施及时弥补已发生的损失和损害。可见，发行人对向客户提供的合同项下所有设备物资承担主要的责任，包含各子系统，符合准则中的条件。

(3) 企业有权自主决定所交易商品的价格

发行人能够自主决定所交易的商品和服务的价格，或者能够改变所提供的商品和服务，或者自行提供其中的部分服务。发行人具备合理的定价自由权，可以在由宏观经济、行业和市场等因素确定的合理价格区间之内自行确定所交易的商品或服务的价格，参与项目招投标，最终根据中标价格执行相关合同。合同中通常约定发行人报价已充分考虑了与价格有关的一切因素，已确认合同价格的正确性和充分性。因此合同报价已包含外购子系统，发行人在该合同中具有合理的定价权，符合准则中的条件。

综上，发行人采用总额法确认外购系统的收入符合会计准则的相关要求。

六、报告期向不同供应商采购华为 LTE 通信系统的原因及商业合理性、采用非直接向华为采购的原因

城市轨道交通 LTE 通信系统设备的供应商主要包括华为、中兴通讯、武汉智慧地铁等大型企业，根据华为城市轨道交通 LTE 通信系统设备产品的销售模式，其城市轨道交通 LTE 通信系统设备主要采取代理商模式，因此公司未直接向华为采购该类产品。报告期内，公司华为 LTE 通信系统设备的采购主要通过公开招标方式进行，公司会对参与投标的代理商的代理授权资质、提供服务业绩情况以及财务状况等进行核查，根据招标办法合理确定中标候选人。因此，在不同城市轨道交通华为 LTE 通信系统设备招标项目中，中标单位可能为不同的华为代理商，导致公司报告期内华为 LTE 通信系统设备的供应商存在差异。上述差异主要是由设备制造商的销售模式以及公司的采购模式形成的，具有商业合理性。

七、报告期，公司与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易背景、交易金额、应付账款金额、主要承接的分包业务的主要内容

与湖南远邦建筑劳务有限公司发生交易的主体为发行人于 2014 年收购的子公司通号工程局集团建设工程有限公司。在被收购前，通号工程局集团建设工程有限公司存在一定存量的房屋及厂房建设项目。由于 1) 相关在建项目在正常施工期间，业主方明确要求不得因股权变更影响工程质量及项目工期，原有施工团队需要保持稳定；2) 湖南远邦建筑劳务有限公司拥有从事劳务分包所需资质以

及稳定的人力配置，经各方协商一致，存量项目的主体建筑、装饰装修及室外配套等工程继续由原施工团队执行，形成了对湖南远邦建筑劳务有限公司的分包关系；与此同时，由通号工程局集团建设工程有限公司派驻项目管理团队，对项目施工质量、安全、资金等关键环节进行管控。经核查，相关项目结转及回款正常。

2016至2018年，通号工程局集团建设工程有限公司的营业收入从280,442.28万元增长至524,973.77万元。随着相关存量项目的完工以及新增项目的开展，通号工程局集团建设工程有限公司的分包商趋于多元化，与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易金额呈下降趋势。2016至2018年，与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易金额分别为人民币104,027.74万元、43,321.11万元及13,171.53万元，应付账款余额分别为人民币42,115.31万元、51,883.37万元及2,797.54万元。

八、请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表意见

保荐机构履行了如下主要核查程序：

- 1、访谈了发行人相关业务主管人员，了解了相关业务分包情况和采购情况；
- 2、查阅了发行人的审计报告，主要分包商的营业执照、资质证书，相关分包项目所涉及的分包合同、总包合同等文件；
- 3、核查了国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、全国建筑市场监管公共服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/asite/jsbpp/index>）等网站；
- 4、获取公司与分包公司签署重大的分项目分包合同，核查相关的合同条款，查看重要分包公司公开工商信息，核查是否存在关联关系；
- 5、针对发行人报告期内确认的分包成本执行实质性测试程序，抽取大额的记账凭证，检查账务处理的规范性，以及记账金额与验工计价单、发票或验收数量及合同定价等支持性文档的一致性；
- 6、针对发行人报告期内确认的分包成本执行截止性测试，抽样核查各资产负债表日前后成本相关凭证，检查其后附单据，以验证该些成本费用是否已记录在正确的期间；
- 7、查询前五大材料供应商公开的工商信息等以验证其主营业务等基本信息；

8、抽样检查前五大材料供应商的重大合同，检查合同内容以验证发行人从其采购的商品或服务内容、合同主要条款；

9、根据入库单，核查应付账款的贷方发生额与材料采购的借方发生额是否相符；

10、获取大额外部系统采购合同，查看收入确认条款，核对收入确认方式是否符合准则要求；

11、获取了城市轨道控制系统因涉及部分原有线路延伸及扩能改造导致采购原技术标注下的信号系统对应的项目合同，并核查了报告期内收入确认情况；

12、分析公司轨道交通控制系统主要设备的构成以及应用情况，核查了公司车载 ATP 设备的收入确认信息，并访谈了公司车载 ATP 销售部门主要人员；

13、获取了公司华为 LTE 通信系统设备公开招标以及中标公示信息，对华为 LTE 通信系统设备采购人员进行访谈，并分析同行业竞争对手同类产品采购情况；

14、向通号工程局集团建设工程有限公司进行了解；

15、获取了通号工程局集团建设工程有限公司与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易明细。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人报告期内分包情况符合总包合同的约定以及有关法律法规的规定，专业分包以及劳务分包合作方具备相关资质，相关分包合同履行正常，不存在争议或潜在风险；

2、报告期内，发行人在发包及材料采购对应的采购定价方式、收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式的重大方面符合会计准则要求；

3、报告期内发行人材料采购供应商发生部分变化，主要原因为发行人业务更加多样化，城市轨道交通项目增长较快，对于原材料的需求增加，使得材料供应商随之变化；

4、报告期内发行人外购系统会计处理的重大方面符合《企业会计准则》的规定；

5、报告期内发行人作为系统集成服务商，在西安市地铁一号线增购车辆工程车载信号系统采购等项目上存在因业主在技术标准上要求采用原有信号系统产品的情形，该情形对应的合同金额、公司确认的收入金额、及占公司当期城市轨道交通收入的比重均相对较低；

6、报告期内发行人 ATP 设备用量出现下滑的原因为中国铁路总公司列车采购数量出现一定程度下降，导致公司车载 ATP 设备的销售量出现下滑，上述设备用量变动趋势总体与公司轨道交通控制系统设备制造业务收入波动趋势一致；

7、报告期公司采购华为 LTE 通信系统设备主要通过公开招标方式进行，华为 LTE 通信系统设备产品的销售主要采取代理商销售模式，因此公司 LTE 通信系统设备采购的中标单位可能为不同代理商，上述情形具有商业合理性；

8、报告期内，发行人与湖南远邦建筑劳务有限公司的交易背景及交易内容未见异常。

发行人律师履行了如下主要核查程序：

- 1、访谈了发行人相关业务主管人员，了解了相关业务分包情况和采购情况；
- 2、查阅了发行人的审计报告，主要分包商的营业执照、资质证书，相关分包项目所涉及的分包合同、总包合同等文件；
- 3、核查了国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、全国建筑市场监管公共服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/asite/jsbpp/index>）等网站。

经核查，发行人律师认为：

发行人报告期内分包情况符合总包合同的约定以及有关法律法规的规定，专业分包以及劳务分包合作方具备相关资质，相关分包合同履行正常，不存在争议或潜在风险。

申报会计师主要履行了如下主要核查程序：

- 1、获取公司与分包公司签署重大的分项目分包合同，核查相关的合同条款，查看重要分包公司公开工商信息，核查是否存在关联关系；
- 2、针对发行人报告期内确认的分包成本执行实质性测试程序，抽取大额的

记账凭证，检查账务处理的规范性，以及记账金额与验工计价单、发票或验收数量及合同定价等支持性文档的一致性；

3、针对发行人报告期内确认的分包成本执行截止性测试，抽样核查各资产负债表日前后成本相关凭证，检查其后附单据，以验证该些成本费用是否已记录在正确的期间；

4、查询前五大材料供应商公开的工商信息等以验证其主营业务等基本信息；

5、抽样检查前五大材料供应商的重大合同，检查合同内容以验证发行人从其采购的商品或服务内容、合同主要条款；

6、根据入库单，核查应付账款的贷方发生额与材料采购的借方发生额是否相符；

7、获取大额外部系统采购合同，查看收入确认条款，核对收入确认方式是否符合准则要求。

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人在发包及材料采购对应的采购定价方式、收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式的重大方面符合会计准则要求；

2、报告期内发行人材料采购供应商发生部分变化，主要原因为发行人业务更加多样化，城市轨道交通项目增长较快，对于原材料的需求增加，使得材料供应商随之变化；

3、报告期内发行人外购系统会计处理的重大方面符合《企业会计准则》的规定。

问题 8：关于发行人 BT、BOT 项目

根据反馈回复，发行人 PPP 项目特许经营权均按照金融资产核算，并根据金融资产模型分别确认建造收入、运营收入及财务收入。发行人表示，截至本回复出具之日，发行人无重大在建的 BT 合同。根据审计报告，截至 2018 年，发行人长期应收款中 BT 项目应收账款金额为 6.53 亿元。

请发行人补充说明：（1）报告期，结合不同运营模式分别说明，长期应收款及合同金额前十大项目（如重合请予以合并）、主要运营方式、盈利方式、客户、资本金金额及投入占比、账龄、内部收益率、外部融资方式、结算节点、累计收款、2018 年末应收款、是否存在超过结算节点仍未收款的情况；（2）发行人 PPP 项目已经纳入和未纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库的合同金额及占比、已经纳入和未纳入财政预算并经人大批准的合同金额及占比、以及报告期确认的收入；（3）对于未纳入的项目，发行人拟采取的措施、目前的进度情况及纳入财政等审批是否存在实质性障碍；（4）发行人存在 BT 业务，请结合业务模式及具体内容、进一步核查收入是否存在以项目名义举借政府债务的情形、是否退库的风险以及相关法律风险。

请发行人补充披露：针对相关 BT、BOT 等项目的政策、收益及回款、项目退出等风险，予以详细、明确的风险提示。

请保荐机构、发行人律师及申报会计核查并发表意见。

回复：

一、报告期，结合不同运营模式分别说明，长期应收款及合同金额前十大项目（如重合请予以合并）、主要运营方式、盈利方式、客户、资本金金额及投入占比、账龄、内部收益率、外部融资方式、结算节点、累计收款、2018 年末应收款、是否存在超过结算节点仍未收款的情况

（一）报告期末长期应收款余额前十大项目及与长期应收款对应合同中报告期内有确认相关收入且合同金额前十大项目的主要运营方式、盈利方式、客户、资本金金额及投入占比、内部收益率、外部融资方式主要如下：

序号	项目	客户	主要运营方式	盈利方式	合同金额 (万元)	通号资本金额 (万元) ^{注1}	通号资本金 投入占比 ^{注2}	内部收益率	外部融资 方式
1	泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目	泰兴市高新技术产业园区管理委员会	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	244,916.72	43,266.00	90% ^{注3}	2.45%	银行借款
2	吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目	吉首市公用事业管理局	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	196,400.00	52,200.00	90%	5.12%	银行借款
3	吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设 PPP 项目	吉首经济开发区管理委员会	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	152,600.00	40,500.00	90%	5.58%	银行借款
4	安宁工业园区钢铁及配套产业片区东区基础设施、粮食仓储物流中心、五所公办幼儿园建设项目	安宁发展投资集团有限公司	类 BT	建造毛利+资金占用费	148,966.01	不适用	不适用	不适用	银行借款
5	鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目	鹤壁市住房和城乡建设局	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	110,000.00	17,600.00	80%	4.89%	银行借款
6	东风原野汽车新能源项目	山西科技创新城投资开发有限公司	其他	建造毛利	65,423.00	不适用	不适用	不适用	自有资金
7	郑万高铁平顶山西站东光产及配套基础设施勘察、设计、施工总承包（EPC）工程合同	宝丰县发展投资有限公司	其他	建造毛利+资金占用费	64,664.90	不适用	不适用	不适用	自有资金
8	昆明空港经济区云天苑项目	昆明空港投资开发集团有限公司	类 BT	建造毛利+资金占用费	51,993.98	不适用	不适用	不适用	自有资金
9	宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设 PPP 项目	宜宾市翠屏区住房和城乡建设局	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	48,990.00	9,308.10	95.00%	2.59%	自有资金
10	保定满城区新建道路工程项目	保定市满城区城市建设投资有限责任公司	其他	建造毛利+资金占用费	36,640.14	不适用	不适用	不适用	自有资金

序号	项目	客户	主要运营方式	盈利方式	合同金额 (万元)	通号资本金额 (万元) ^{注1}	通号资本金 投入占比 ^{注2}	内部收益率	外部融资 方式
11	宜宾市翠屏区李庄镇安石村--下坝村园区干道公路建设项目	宜宾市翠屏区交通运输局	BOT	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	29,936.61	9,043.00	100%	5.57%	银行借款
12	昆明泛亚金融产业中心园区一期路网建设-移交(BT)项目	昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	BT	建造毛利+资金占用费	26,440.90	95.00	95%	不适用	自有资金
13	麻阳苗族自治县锦江大道道路工程	麻阳苗族自治县城市建设投资开发有限责任公司	其他	建造毛利+资金占用费	23,264.14	不适用	不适用	不适用	自有资金

注 1：表中 BOT 项目通号资本金额为项目资本金与项目公司注册资本金二者较高值考虑中国通号持股比例后的金额，其中项目资本金一般为业主方与中国通号约定的最低项目资本金投入，通常为项目总投资的 20%-30%；而昆明泛亚金融产业中心园区一期路网建设-移交(BT)项目未约定项目资本金，因此通号资本金额按照项目公司注册资本中中国通号出资部分填列。

注 2：通号资本金投入占比即中国通号在该项目中投入的资本金占项目资本金总额的比例。

注 3：经核实，首轮问询函回复问题 15 第三大点中泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目中国通号持股比例 88%仅考虑了中国通号股份公司直接持股，中国通号还通过下属四家子公司通号智慧城市研究设计院有限公司、通号建设集团有限公司、长沙市建筑设计院有限责任公司及通号（江苏）智慧城市产业研究院有限公司分别持股的 0.5%，合计持股比例应为 90%，此处已更新，涉及招股说明书披露部分在更新稿中也已相应修改。

上述项目的运营方式主要分为 BOT、BT、类 BT 和其他。

在 BOT 模式下，发行人项目采用建设-运营-移交（BOT）方式实施。与政府签订特许经营权协议，与政府出资企业共同成立合资公司作为项目主体，承担项目的投资、融资和建设，并在特许经营期限内进行运营和维护，运营期满后移交政府，发行人通过在特许经营期限内运营该项目获取商业利润和投资回报。

在 BT 模式下，发行人项目采用建设-移交（BT）方式实施。与政府出资企业共同成立合资公司或单独设立项目公司作为项目主体，承担项目的投资、融资和建设，合同明确约定发行人承担建设工程的费用和风险，建设期内对工程的质量、安全进度负责，建设验收合格后移交政府，发行人通过投资获取建造毛利和合理的资金占用收益，BT 项目合同中不约定项目资本金金额以及各方投入占比。在类 BT 模式下，这些项目合同约定发行人进行投融资和工程建设，项目竣工验收合格或投入使用之日起对建安工程费用及资金占用费进行分期支付，对前期投入费用和资金占用费分期返还。发行人对该些建设项目不单独设立项目主体，不承担建造风险，因此不涉及资本金投入、内部收益率等概念，但是由于其支付方式及支付特点与 BT 项目模式类似，为便于投资者理解及风险提示的考虑，因此在长期应收款 BT 模式下列示。

报告期内发行人无重大在建的 BT 项目，报告期内主要收入确认为昆明泛亚金融产业中心园区一期路网工程 BT 项目在收尾阶段发生的零星施工形成，根据达成的回购安排，该项目预计在竣工验收合格后两年内回购完成。于 2018 年 12 月 31 日的 BT 长期应收款余额 6.53 亿元主要为类 BT 项目产生。

其他模式主要指工程总承包（EPC）方式。发行人受业主委托，按照合同约定承包对工程建设项目的设计、采购、施工等，业主每年对项目工程量计量一至两次。其中，部分工程总承包项目在施工过程中不支付或较少支付进度款，待工程验收合格后分期支付工程款项及相关补偿费，因此归入长期应收款核算，发行人通过获取建造毛利及相关补偿费获取商业利润。此类项目与 BT、BOT 项目的实施方式不同，一般不与业主方共同成立合资公司作为项目主体，因此不涉及资本金投入、内部收益率等概念。

(二) 上述项目结算节点、累计收款金额、2018 年末应收款金额和账龄情况如下:

单位: 万元

序号	项目	2018 年末应 收款	1 年以内	1 年至 2 年	2 年至 3 年	截止 2018 年 12 月 31 日 累计收款	结算节点	是否存在超过 结算节点仍未 收款的情况
1	泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目	10,000.51	10,000.51	-	-	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额, 项目进入运营期后每年支付 1 次	否
2	吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目	110,531.76	12,930.73	72,089.47	25,511.56	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额, 项目进入运营期后, 使用者付费在运营期内每半年支付 1 次, 政府财政补贴在运营期内每年支付 1 次	否
3	吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设 PPP 项目	119,758.95	57,077.54	61,973.86	707.55	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额, 项目进入运营期后, 使用者付费在运营期内每半年支付 1 次, 政府财政补贴在运营期内每年支付 1 次	否
4	安宁工业园区钢铁及配套产业片区东区基础配套设施、粮食仓储物流中心、五所公办幼儿园建设项目	30,000.00	-	30,000.00	-	1,510.00	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额, 竣工验收合格或投入使用之日起三个月内支付 40%, 24 个月内支付 30%, 36 个月内支付 30%。	否
5	鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目	59,295.79	6,533.39	52,762.40	-	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额, 项目进入运营期后每年支付 1 次	否
6	东风原野汽车新能源项目	33,022.63	33,022.63	-	-	12,950.31	根据工程进度结算, 每年结算 1-2 次。4:3:3 付款安排 (即建设期支付 40%, 竣工后第一年支付 30%, 第二年支付 30%)	否
7	郑万高铁平顶山西站东光产及配套基础设施勘察、设计、施工总承包 (EPC) 工程合同	4,053.36	4,053.36	-	-	1,000.00	根据工程进度结算, 每年结算 1-2 次。建设期根据结算进度支付 25%, 剩余 75% 在工程竣工结算后考虑资金占用费分五年等额本息支付	否

序号	项目	2018 年末应收款	1 年以内	1 年至 2 年	2 年至 3 年	截止 2018 年 12 月 31 日 累计收款	结算节点	是否存在超过 结算节点仍未 收款的情况
8	昆明空港经济区云天苑项目	24,337.14	10,332.96	14,004.18	-	5,999.44	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额，移交项目之日起，分 8 次 8 年等额回购	否
9	宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设 PPP 项目	1,452.98	-	1,452.98	-	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额，项目进入运营期后每年支付 1 次	否
10	保定满城区新建道路工程项目	10,952.10	10,952.10	-	-	-	根据工程进度结算，每年结算 1-2 次。2:2:2:2:2 付款安排（即工程施工款及利息在工程完工验收合格之日起计算，五年内付清，每年 20%）	否
11	宜宾市翠屏区李庄镇安石村--下坝村园区干道公路建设项目	24,632.50	8,224.20	13,408.30	3,000.00	-	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额，项目进入运营期后每年支付 1 次	否
12	昆明泛亚金融产业中心园区一期路网建设-移交（BT）项目	8,144.20	-	-	8,144.20	19,495.38	建设期结束后根据审计结果确认总体投资额，项目进入回购期后分二年（50%，50%）进行回购	否
13	麻阳苗族自治县锦江大道道路工程	19,780.28	17,718.08	2,062.20	-	1,450.00	根据工程进度结算，每年结算 1-2 次。4:3:3 付款安排（即项目审计完成后支付 40%，首次付款后一年内付 30%，第二年支付 30%）	否

注：经核实，首轮问询函回复问题15第四大点中PPP项目应收款项余额仅考虑了累计收入形成的应收款项，而2018年末应收款余额应包括项目累计形成的收入及相关的代垫款项，此处已更新，涉及招股说明书披露部分在更新稿中也已相应修改。

二、发行人 PPP 项目已经纳入和未纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库的合同金额及占比、已经纳入和未纳入财政预算并经人大批准的合同金额及占比、以及报告期确认的收入

报告期内，发行人控股的 PPP 项目的合同金额、纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库情况、财政预算纳入以及经人大批准情况、报告期确认的收入情况如下：

序号	项目名称	合同金额 (万元)	是否纳入财政部政府和社会资本合作中心PPP项目库	是否已纳入财政预算并经人大批准	报告期内确认的收入 (万元)
1	泰兴智慧城市及周边配套设施建设PPP项目	244,916.72	是	否	10,000.51
2	鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目	110,000.00	是	是	39,906.58
3	吉首市综合管廊一期工程PPP项目	196,400.00	是	是	102,261.04
4	吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设PPP项目	152,600.00	是	是	97,531.62
5	宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设PPP项目	48,990.00	是	否	1,452.98
6	宜宾市翠屏区李庄镇安石村一下坝村园区干道公路建设PPP项目	29,936.61	是	否	16,636.07

上述 PPP 项目均已经纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库。其中：（1）鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目、吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目、吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设 PPP 项目已经纳入财政预算并经人大批准，合同金额合计为 459,000.00 万元，占前述 PPP 项目合同总金额的比例为 58.63%；（2）泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目、宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设 PPP 项目、宜宾市翠屏区李庄镇安石村一下坝村园区干道公路建设 PPP 项目尚未纳入财政预算并经人大批准，合同金额合计为 323,843.33 万元，占前述 PPP 项目合同总金额的比例为 41.37%。

三、对于未纳入的项目，发行人拟采取的措施、目前的进度情况及纳入财政等审批是否存在实质性障碍

上述 PPP 项目中，未纳入财政预算并经人大批准的 PPP 项目具体情况、拟采取的措施、目前的进度情况如下：

（一）泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目

《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）第十八条规定：“行业主管部门应当根据预算管理要求，将 PPP 项目合同中约定的政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划，经财政部门审核汇总后，报本级人民政府审核，保障政府在项目全生命周期内的履约能力。”根据财政部政府和社会资本合作中心于财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库上发布的信息，泰兴市人民政府于 2019 年 1 月 8 日作出《市政府关于同意将泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划的批复》（泰政复[2019]3 号），同意将该项目合同中约定的政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划。

《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）第十九条规定：“本级人民政府同意纳入中期财政规划的 PPP 项目，由行业主管部门按照预算编制程序和要求，将合同中符合预算管理要求的下一年度财政资金收支纳入预算管理，报请财政部门审核后纳入预算草案，经本级政府同意后报本级人民代表大会审议。”根据该规定，相关项目合同在即将产生符合预算管理要求的下一年度财政资金支出责任时，由行业主管部门按法定程序将其纳入预算草案并报本级人民代表大会审议。泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目目前处于建设期，根据该 PPP 合同约定，该项目竣工验收第一个运营年次年政府产生支付责任，因此泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目待人大审议并列入财政预算符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的要求。

此外，根据《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的规定，PPP 项目纳入政府财政预算，并取得当地人民代表大会的批准，属于《中华人民共和国预算法》与《江苏省财政监督条例》对政府与人民代表大会

之间关于预算及其支出的程序问题，由政府及同级人民代表大会完成，社会资本方及项目公司并不参与上述过程。根据项目公司说明，项目公司计划在政府支付义务开始的前一年依据项目合同及财政承受能力论证的相关内容与当地财政部门沟通，确保本项目第二年的政府的支付责任纳入当期的财政预算并经人大批准。

鉴于：1、该项目已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库；2、该项目已通过财政承受能力论证评价；3、该项目涉及的政府财政支出责任已经纳入政府中期财政规划。因此，泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目待人大审议并列入财政预算符合《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的要求，在按照规定履行程序的情况下，该项目后续纳入财政预算并经人大批准不存在实质性法律障碍。

（二）宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设 PPP 项目、宜宾市翠屏区李庄镇安石村一下坝村园区干道公路建设 PPP 项目

根据财政部 2016 年 9 月 24 日颁布的《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）第十八条的规定，行业主管部门应当根据预算管理要求，将 PPP 项目合同中约定的政府跨年度财政支出责任纳入中期财政规划。但根据国务院 2015 年 1 月 3 日颁布的《国务院关于实行中期财政规划管理的意见》第三条第三款的规定，省级以下地方财政部门属于可编制当地中期财政规划的范围，宜宾市翠屏区为省级以下地方财政部门，因此不属于必须编制中期财政规划的范围。宜宾市长江生态综合治理项目（盐坪坝长江桥至李庄段）工程建设 PPP 项（以下简称“长江生态 PPP 项目”）、宜宾市翠屏区李庄镇安石村一下坝村园区干道公路建设 PPP 项目（以下简称“李庄镇 PPP 项目”）为翠屏区的区级 PPP 项目，根据项目公司说明，翠屏区政府财政部门截至目前无编制区级中期财政规划的安排，相关 PPP 项目合同在即将产生符合预算管理要求的下一年度财政资金支出责任时，行业主管部门直接按法定程序将其纳入预算草案并报翠屏区人民代表大会审议。

截至本回复出具之日，长江生态 PPP 项目因政府方无法履行 PPP 合同中约定的由其办理环评批复、土地手续等义务而拟终止，项目公司正在与政府方协商项目终止相关事项。李庄镇 PPP 项目已竣工验收并于 2019 年 1 月 28 日进入运营期，根据该项目的 PPP 合同约定，政府于 2020 年开始产生支付责任，同时根

据项目公司说明，翠屏区政府拟于 2019 年年底按法定程序将该项目的政府应支付资金纳入预算草案并报翠屏区人民代表大会审议。

根据《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的规定，PPP 项目纳入政府财政预算，并取得当地人民代表大会的批准，属于《中华人民共和国预算法》与《四川省预算审查监督条例》对政府与人民代表大会之间关于预算及其支出的程序问题，由政府及同级人民代表大会完成，社会资本方及项目公司并不参与上述过程。根据项目公司说明，项目公司在政府支付义务开始的前一年依据项目合同及财政承受能力论证的相关内容与当地财政部门沟通，确保本项目第二年的政府的支付责任纳入当期的财政预算并经人大批准。

鉴于：1、长江生态 PPP 项目、李庄镇 PPP 项目均已纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库；2、长江生态 PPP 项目、李庄镇 PPP 项目已通过财政承受能力论证评价，取得了翠屏区政府及相关部门关于项目实施方案的审核意见、立项批复、可行性研究报告的批复等相关文件；3、目前长江生态 PPP 项目拟终止，但后续政府仍需根据合同约定支付已发生的相关款项；李庄镇 PPP 项目尚未产生政府的支付责任。因此，长江生态 PPP 项目、李庄镇 PPP 项目待人大审议并列入财政预算不存在违反相关法律法规的情形，在按照规定履行程序的情况下，该项目后续纳入财政预算并经人大批准不存在实质性法律障碍。

四、发行人存在 BT 业务，请结合业务模式及具体内容、进一步核查收入是否存在以项目名义举借政府债务的情形、是否退库的风险以及相关法律风险

截至报告期末，发行人尚未竣工验收的 BT 项目共 1 项，即昆明泛亚金融产业中心园区一期路网建设-移交(BT)项目(以下简称“泛亚金融产业中心项目”)，该项目的具体情况如下：

泛亚金融产业中心项目的业务模式为建设移交，昆明泛亚金融产业开发有限责任公司为政府回购方，通号创新投资有限公司和中铁十一局集团第一工程有限公司共同成立项目公司昆明中铁创新建设项目管理有限公司开展该项目。该项目具体内容为昆明泛亚金融产业中心园区一期路网工程的施工、投融资及移交。

根据泛亚金融产业中心项目 BT 协议的约定，该项目由昆明市土地开发投资经营有限责任公司和昆明市保障性住房建设开发有限公司提供回购担保。目前该

项目已完工移交并完成一期审计，业主已支付 73.73%的回购款，剩余部分待二期审计完成后支付。

根据财政部于 2016 年 9 月 24 日颁布的《政府和社会资本合作项目财政管理暂行办法》（财金[2016]92 号）的规定，严禁以 PPP 项目名义举借政府债务，并明确要求不得采用 BT 方式。泛亚金融产业中心项目合同签订时间为 2013 年，早于前述规定，且报告期内项目公司未因该 BT 项目受到任何行政处罚。目前该项目已进入回购期，未发生对合同履行有重大不利影响的情形。

根据《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》第二条、第三条的相关规定，BT 项目不属于可纳入项目管理库的范围，因此泛亚金融产业中心项目未纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库。

五、请发行人补充披露：针对相关 BT、BOT 等项目的政策、收益及回款、项目退出等风险，予以详细、明确的风险提示

公司参与的 BT 与 BOT 项目具有建设周期长、涉及领域广、复杂程度高、工期和质量要求严，受政策影响明显等特点。在国家和地方政府政策调控力度加大、金融监管趋严、债务压力增大、市场竞争加剧等内外部形势影响下，实施和运营上述投资项目，如项目获取可研分析不全面、政策把握不准确、融资不到位、过程管理不规范、项目收益测算不精确、项目回款遭遇延期、项目参与方退出，都可能会使公司面临一定风险。**上述风险主要体现为：（1）随着国家逐步控制地方政府融资平台债务风险，客观上对各地方政府以 BT 方式投融资建设公共项目的方式造成明显限制，BT 项目无法纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，因此政府在项目全生命周期内的履约能力无法得到全面保障；（2）项目未能进行合理建设、管理及运营，导致项目公司无法取得预期运营收入的风险；（3）若在项目建设、运营中未能达到预期效果或考核不理想，可能导致项目公司无法取得全部可行性缺口补助的风险；（4）由于付费周期较长，若未来受宏观经济或其他因素影响，地方经济发展和财政实力出现下降，则特许经营授予方存在无法及时或足额支付相关款项的风险。**

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“重大事项提示”之“七、重大风险提示”之“（六）BT、BOT 等项目的政策、收益及回款、项目退出等风险”，

以及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(六) BT、BOT 等项目的政策、收益及回款、项目退出等风险”。

六、请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表意见

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

1、查阅了公司控股的 PPP 项目合同及项目具体情况，核查了该等 PPP 项目的物有所值评价文件、财政承受能力论证文件、实施方案及相关批复文件、可行性研究报告及相关批复文件、财政预算纳入和审批等文件，并对该等 PPP 项目进行了网络核查；

2、获取并核查了公司截至报告期末未竣工验收的 BT 项目的相关合同，了解并核查了该 BT 项目的回款情况、担保等具体情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、截至本回复出具之日，发行人控股的未纳入财政预算并经人大批准的 PPP 项目不存在违反相关法律法规的情形，该些项目后续纳入财政预算并经人大批准不存在实质性法律障碍。

2、泛亚金融产业中心项目在相关协议中约定了明确的回购方式、回购时间、违约责任且业主方提供了相应担保，报告期内项目公司未因该 BT 项目受到任何行政处罚，该 BT 项目不存在重大法律风险。

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取公司报告期末长期应收款余额前十大项目及与长期应收款对应合同中报告期内有确认相关收入且合同金额前十大项目合同，并分别核查其运营方式、盈利方式、融资方式、约定的结算节点、2018 年末应收款金额、账龄、累计收款及是否存在超过结算节点仍未收款的情况；

2、对于 PPP 项目，核查公司投入的资本金金额、占比情况、收入确认情况及内部收益率。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人 BT、BOT 项目在重大方面符合会计准则要求，回款正常，不存在超过结算节点仍未收款的情况。

问题 9：关于分业务收入及合同

发行人业务涵盖铁路、城市轨道交通、工程总承包等，相关业务细分领域不同、经营方式也存在一定差异。

请发行人补充披露：（1）按照铁路、地铁、工程承包（EPC 等）、PPP 业务等方式分别披露报告期的收入、成本、毛利率、应收款项（包括应收票据、应收账款、长期应收款等）、形成的存货及合同资产；（2）按照上述分类披露，报告期合同总额、新签订合同金额、未完成合同金额、已完工合同金额；（3）报告期发行人系统交付毛利率分别为 12.90%、11.75%及 13.33%，结合系统交付主要内容，披露毛利率相对较低的原因。

请保荐机构及申报会计核查并发表意见。

回复：

一、按照铁路、地铁、工程承包（EPC 等）、PPP 业务等方式分别披露报告期的收入、成本、毛利率、应收款项（包括应收票据、应收账款、长期应收款等）、形成的存货及合同资产

2018年，按终端市场划分的收入、成本、毛利率以及应收款项、存货及合同资产的余额（原值）如下：

单位：万元

终端市场	收入	成本	毛利率	应收票据	应收账款	长期应收款	存货（不含已完工未结算）	合同资产（含已完工未结算）
轨道交通控制系统	2,842,204.05	2,091,914.45	26.40%	176,509.49	1,168,059.58	4,053.36	181,270.19	1,744,126.13
其中：铁路	1,847,606.98	1,305,149.46	29.36%	169,385.26	915,860.22	4,053.36	167,958.94	919,830.39
城市轨道交通	940,898.62	744,385.98	20.89%	7,124.23	211,074.23	—	13,278.94	819,421.33
海外业务	53,698.45	42,379.00	21.08%	—	41,125.12	—	32.31	4,874.41
工程总承包	1,153,032.43	999,347.23	13.33%	5,663.43	245,306.94	460,282.54	228,328.14	1,368,747.40
其中：工程承包（EPC 等）	1,074,237.74	943,658.31	12.16%	5,663.43	245,306.94	136,285.78	228,328.14	1,368,747.40
PPP	78,794.69	55,688.92	29.32%	—	—	323,996.76	—	—
其他	6,023.65	1,912.29	68.25%	2,338.74	4,506.66	—	—	—
合计	4,001,260.13	3,093,173.97	22.70%	184,511.67	1,417,873.18	464,335.90	409,598.31	3,112,873.53

2017年，按终端市场划分的收入、成本、毛利率以及应收款项、存货及合同资产的余额（原值）如下：

单位：万元

终端市场	收入	成本	毛利率	应收票据	应收账款	长期应收款	存货（不含已完工未结算）	合同资产（含已完工未结算）
轨道交通控制系统	2,474,122.47	1,738,381.45	29.74%	127,566.15	929,577.15	16,714.38	175,934.69	812,490.07
其中：铁路	1,670,822.52	1,088,767.55	34.84%	123,411.12	697,093.35	16,714.38	167,534.83	466,976.05
城市轨道交通	724,491.16	590,919.81	18.44%	4,155.03	185,817.33	—	8,380.26	334,217.92
海外业务	78,808.79	58,694.09	25.52%	—	46,666.48	—	19.60	11,296.10
工程总承包	964,643.57	851,326.67	11.75%	1,808.67	216,195.35	309,184.83	157,996.47	956,919.85
其中：工程承包（EPC等）	801,161.02	721,845.25	9.90%	1,808.67	216,195.35	67,687.68	157,996.47	956,919.85
PPP	163,482.55	129,481.42	20.80%	—	—	241,497.15	—	—
其他	19,827.33	16,047.58	19.06%	12,985.80	10,815.03	725.61	—	—
合计	3,458,593.36	2,605,755.70	24.66%	142,360.61	1,156,587.53	326,624.82	333,931.16	1,769,409.92

2016年，按终端市场划分的收入、成本、毛利率以及应收款项、存货及合同资产的余额（原值）如下：

单位：万元

终端市场	收入	成本	毛利率	应收票据	应收账款	长期应收款	存货（不含已完工未结算）	合同资产（含已完工未结算）
轨道交通控制系统	2,376,901.73	1,669,960.20	29.74%	119,955.87	884,783.46	28,613.00	177,981.85	505,368.84
其中：铁路	1,708,228.06	1,135,990.64	33.50%	117,806.13	672,095.69	28,613.00	165,576.24	194,355.57
城市轨道交通	596,660.13	482,343.16	19.16%	2,149.75	139,786.22	—	7,382.18	294,560.67
海外业务	72,013.54	51,626.40	28.31%	—	72,901.54	—	5,023.43	16,452.60
工程总承包	575,306.52	508,324.38	11.64%	2,384.10	97,898.73	50,447.50	147,417.49	438,363.58
其中：工程承包（EPC等）	549,794.96	488,387.63	11.17%	2,384.10	97,898.73	6,460.56	147,417.49	438,363.58
PPP	25,511.56	19,936.75	21.85%	—	—	43,986.93	—	—
其他	24,811.41	18,665.36	24.77%	11,968.14	10,186.67	12,528.19	—	—
合计	2,977,019.66	2,196,949.94	26.20%	134,308.11	992,868.85	91,588.69	325,399.34	943,732.42

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、经营成果分析”之“（六）报告期内按照终端市场划分的进一步补充资料”。

二、按照上述分类披露，报告期合同总额、新签订合同金额、未完成合同金额、已完工合同金额

报告期内公司新签订合同金额情况如下：

单位：亿元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
轨道交通控制系统	380.51	313.43	290.80
其中：铁路	250.77	173.22	157.75
城市轨道交通	120.23	113.21	105.36
海外业务	9.50	27.00	27.68
工程总承包及其他	302.43	293.88	204.00
其中：工程承包（EPC 等）及其他	277.94	293.88	150.21
PPP	24.49	—	53.79
合计	682.94	607.31	494.80

注：新签合同金额包含增值税，未完成合同金额不含增值税。经核实，首轮问询函回复问题 23、问题 26 及问题 30 涉及的新签合同金额同比变化数据有误，已根据上表数据更新，涉及招股说明书披露部分在更新稿中也已相应修改。

报告期内公司未完成合同金额（即在手合同金额）情况如下：

单位：亿元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
轨道交通控制系统	293.33	295.91	284.42
其中：铁路	140.55	104.54	117.61
城市轨道交通	129.39	146.10	139.18
海外业务	23.39	45.27	27.63
工程总承包及其他	511.33	399.29	246.40
其中：工程承包（EPC 等）及其他	482.00	382.89	213.66
PPP	29.33	16.40	32.74
合计	804.65	695.20	530.82

报告期内公司已完工合同金额¹情况如下：

¹ 已完成合同金额是指处于在建状态或者未开工状态的项目的合同额累计中，根据会计准则的规定确认收入的金额

单位：亿元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
轨道交通控制系统	284.22	247.41	237.69
其中：铁路	184.76	167.08	170.82
城市轨道交通	94.09	72.45	59.67
海外业务	5.37	7.88	7.20
工程总承包及其他	115.91	98.45	60.01
其中：工程承包（EPC 等）及其他	108.03	82.10	57.46
PPP	7.88	16.35	2.55
合计	400.13	345.86	297.70

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、经营成果分析”之“（六）报告期内按照终端市场划分的进一步补充资料”。

三、报告期发行人系统交付毛利率分别为 12.90%、11.75%及 13.33%，结合系统交付主要内容，披露毛利率相对较低的原因

发行人主要从事的业务为轨道交通控制系统相关业务，该业务为全产业链一体化服务，主要包括设计集成、设备制造、系统交付、工程总承包，系统交付是其中的重要组成部分。

从业务范畴来看，设计集成、设备制造主要提供轨道交通控制系统相关产品的系统集成、设计咨询、生产和销售信号系统、通信信息系统产品等，属于核心技术高端制造类业务，毛利率较高。系统交付主要包括轨道交通控制系统项目施工、设备安装及维护服务，主要体现为为前述业务的施工及落地实施，因此毛利率相对较低。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、经营成果分析”之“（三）毛利构成及毛利率变动分析”。

四、请保荐机构及申报会计核查并发表意见

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、向发行人的相关业务人员进行了解，抽查合同并分析其业务实质，复核其是否满足其所划分的终端市场；

2、抽查了发行人系统交付业务相关的合同，查看系统交付工作范围。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人主要从事的业务为轨道交通控制系统相关业务，系统交付是其中的重要组成部分，从业务范畴来看，其主要体现为为设计集成及设备制造业务的施工及落地实施，毛利率相对较低具有合理性。

问题 10：关于存货及合同资产

报告期，发行人存货及合同资产占总资产比重分别为 25.17%、34.31%及 43.96%，计提跌价准备分别为 339.15 万元、-1429.04 万元及 11.04 万元；其中 2018 年发行人存货跌价计提比例为 0.23%，行业平均值为 1.97%；合同资产减值计提比例为 0.60%，行业平均值为 0.75%。

请发行人补充说明：（1）铁路、城轨、工程承包分别说明存货的具体构成、库龄、跌价准备金额、跌价准备计提变动情况、相关跌价准备测试或计算的具体过程；（2）存货在产品、产成品、房地产开发及合同资产是否均有合同或者订单支持、重大的存货及合同资产的对应合同履约是否正常、是否存在履约不确定性风险；（3）结合公司相关存货的可变现净值的确认或评估、合同履行情况、历史亏损合同情况，说明存货及合同资产减值比例低于同行业可比公司的商业合理性、相关减值的充分性；（4）铜仁市新城区土地一级开发合同具体情况、报告期形成的收入、存货、未结算的原因、以及未来的结算安排。

请发行人补充披露：对相关存货及合同资产减值低于行业平均水平、相关减值的充分性、对公司利润的影响予以风险提示。

请保荐机构及申报会计核查并发表意见。

回复：

一、铁路、城轨、工程承包分别说明存货的具体构成、库龄、跌价准备金额、跌价准备计提变动情况、相关跌价准备测试或计算的具体过程

(一) 铁路、城轨、工程承包分别说明存货的具体构成、库龄、跌价准备金额、跌价准备计提变动情况

1、2018 年 12 月 31 日

单位：万元，%

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
原材料	轨道交通控制系统	66,206.62	96.45	56,827.76	7,418.06	1,960.81	11.50	-	0.37	592.04
	其中：铁路	61,458.73	89.53	52,717.77	7,014.26	1,726.71	11.50	-	0.37	592.04
	城市轨道交通	4,734.70	6.90	4,100.38	401.59	232.73	-	-	-	-
	海外业务	13.19	0.02	9.61	2.21	1.37	-	-	-	-
	工程总承包	2,438.47	3.55	2,438.47	-	-	-	-	-	-
	合计	68,645.09	100.00	59,266.23	7,418.06	1,960.81	11.50	-	0.37	592.04
库存商品	轨道交通控制系统	78,880.47	100.00	68,832.08	8,572.59	1,475.80	10.89	7.25	32.01	169.64
	其中：铁路	75,836.78	96.14	65,946.55	8,474.15	1,416.08	10.89	7.25	32.01	169.64
	城市轨道交通	3,035.58	3.85	2,877.93	98.13	59.52	-	-	-	-
	海外业务	8.11	0.01	7.59	0.31	0.20	-	-	-	-
	工程总承包	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	78,880.47	100.00	68,832.08	8,572.59	1,475.80	10.89	7.25	32.01	169.64
自制半成品及在产品	轨道交通控制系统	35,988.13	100.00	31,957.74	3,393.45	636.96	-	4.10	-	181.47
	其中：铁路	30,482.17	84.70	26,953.2	2,979.98	549.00	-	4.10	-	5.43

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
	城市轨道交通	5,495.05	15.27	4,996.09	411.27	87.70	-	-	-	176.04
	海外业务	10.91	0.03	8.45	2.2	0.26	-	-	-	-
	工程总承包	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	35,988.13	100.00	31,957.74	3,393.45	636.96	-	4.10	-	181.47
周转材料	轨道交通控制系统	194.96	10.32	119.27	74.24	1.45	-	-	-	-
	其中：铁路	181.25	9.60	114.87	64.94	1.45				
	城市轨道交通	13.61	0.72	4.37	9.24	-				
	海外业务	0.10	0.01	0.03	0.06	-	-	-	-	-
	工程总承包	1,694.00	89.68	1,694.00	-	-	-	-	-	-
	合计	1,888.95	100.00	1,813.27	74.24	1.45	-	-	-	-
房地产开发成本	轨道交通控制系统	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	其中：铁路	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	城市轨道交通	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工程总承包	224,195.67	100.00	84,740.46	139,455.21	-	-	-	-	-
	合计	224,195.67	100.00	84,740.46	139,455.21	-	-	-	-	-
合同资产 ^注	轨道交通控制系统	1,744,126.13	56.03	1,520,972.86	214,081.18	9,072.09	3,473.41	274.31	-	17,835.99
	其中：铁路	919,830.39	29.55	726,847.10	185,236.63	7,746.66	3,263.40	274.31	-	17,625.19

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
	城市轨道交通	819,421.33	26.32	789,251.35	28,844.55	1,325.43	195.39	-	-	196.18
	海外业务	4,874.41	0.16	4,874.41	-	-	14.62	-	-	14.62
	工程总承包	1,368,747.40	43.97	1,088,068.43	280,678.96	-	910.43	20.39	-	890.05
	合计	3,112,873.53	100.00	2,609,041.29	494,760.14	9,072.09	4,383.84	294.70	-	18,726.04

注：2017 年 12 月 31 日建造合同及服务合同形成的资产的存货跌价准备于 2018 年 1 月 1 日起在预计负债核算，2018 年 12 月 31 日合同资产减值准备为信用损失模型下减值准备。

考虑减值准备后的合同资产净额按终端市场划分分别为：铁路 902,205.20 万元，城市轨道交通 819,225.15 万元，海外业务 4,859.79 万元以及工程总承包 1,367,857.35 万元，合计 3,094,147.49 万元。

2、2017 年 12 月 31 日

单位：万元，%

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
原材料	轨道交通控制系统	52,847.34	96.48	45,992.57	5,679.58	1,175.20	-	31.09	8.26	580.91
	其中：铁路	49,584.98	90.52	43,143.70	5,375.36	1,065.92	-	31.09	8.26	580.91
	城市轨道交通	3,257.27	5.95	2,845.15	303.19	108.93	-	-	-	-
	海外业务	5.09	0.01	3.72	1.03	0.35	-	-	-	-
	工程总承包	1,928.76	3.52	1,928.76	-	-	-	-	-	-
	合计	54,776.10	100.00	47,921.33	5,679.58	1,175.20	-	31.09	8.26	580.91
库存商品	轨道交通控制系统	89,826.68	100.00	82,928.13	6,520.39	378.15	6.87	183.80	40.08	198.00

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
	其中：铁路	88,185.26	98.17	81,536.83	6,294.61	353.82	6.87	24.79	40.08	198.00
	城市轨道交通	1,635.47	1.82	1,386.35	224.90	24.21	-	159.01	-	-
	海外业务	5.95	0.01	4.95	0.88	0.12	-	-	-	-
	工程总承包	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	89,826.67	100.00	82,928.13	6,520.39	378.15	6.87	183.80	40.08	198.00
自制半成品及在产品	轨道交通控制系统	32,908.07	100.00	29,720.37	2,952.17	235.55	132.92	15.23	-	185.57
	其中：铁路	29,444.48	89.47	26,547.77	2,709.15	187.57	3.58	-	-	9.54
	城市轨道交通	3,455.19	10.50	3,165.14	242.13	47.93	129.34	15.23	-	176.03
	海外业务	8.40	0.03	7.46	0.89	0.05	-	-	-	-
	工程总承包	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	32,908.07	100.00	29,720.37	2,952.17	235.55	132.92	15.23	-	185.57
周转材料	轨道交通控制系统	352.60	37.74	290.96	59.93	1.72	-	-	-	-
	其中：铁路	320.11	34.26	266.69	51.70	1.72	-	-	-	-
	城市轨道交通	32.33	3.46	24.15	8.19	-	-	-	-	-
	海外业务	0.16	0.02	0.12	0.04	-	-	-	-	-
	工程总承包	581.76	62.26	581.76	-	-	-	-	-	-
	合计	934.37	100.00	872.72	59.93	1.72	-	-	-	-
房地产开发成本	轨道交通控制系统	-	-	-	-	-	-	-	-	-

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备			
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	本年转回	本年转销	年末余额
	其中：铁路	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	城市轨道交通	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工程总承包	155,485.95	100.00	16,030.75	139,455.21	-	-	-	-	-
	合计	155,485.95	100.00	16,030.75	139,455.21	-	-	-	-	-
建造合同及服务合同形成的资产 注	轨道交通控制系统	812,490.07	45.92	631,142.21	165,499.36	15,848.49	-	1,338.70	202.44	784.47
	其中：铁路	466,976.05	26.39	304,023.78	149,502.11	13,450.16	-	994.07	202.44	583.68
	城市轨道交通	334,217.92	18.89	315,992.09	15,827.50	2,398.33	-	344.63	-	200.79
	海外业务	11,296.10	0.64	11,126.34	169.75	-	-	-	-	-
	工程总承包	956,919.85	54.08	863,933.55	92,986.31	-	-	-	-	-
	合计	1,769,409.92	100.00	1,495,075.76	258,485.67	15,848.49	-	1,338.70	202.44	784.47

注：考虑减值准备后的合同资产净额按终端市场划分分别为：铁路 466,392.37 万元，城市轨道交通 334,017.13 万元，海外业务 11,296.10 万元以及工程总承包 956,919.85 万元，合计 1,768,625.45 万元。

3、2016 年 12 月 31 日

单位：万元，%

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备				
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	收购子公司	本年转回	本年转销	年末余额
原材料	轨道交通控制系统	50,008.55	91.54	43,086.78	6,434.50	487.27	-	41.09	6.94	-	620.26
	其中：铁路	47,097.30	86.21	40,652.05	5,988.43	456.82	-	41.09	6.94	-	620.26
	城市轨道交通	2,906.15	5.32	2,430.90	444.95	30.30	-	-	-	-	-
	海外业务	5.10	0.01	3.83	1.12	0.15	-	-	-	-	-
	工程总承包	4,620.73	8.46	3,383.97	-	1,236.76	-	-	-	-	-
	合计	54,629.28	100.00	46,470.75	6,434.50	1,724.03	-	41.09	6.94	-	620.26
库存商品	轨道交通控制系统	97,001.36	99.95	90,414.36	5,702.80	884.20	159.00	80.20	116.74	263.53	415.01
	其中：铁路	89,748.41	92.48	83,621.10	5,273.84	853.46	-	80.20	116.74	263.53	256.01
	城市轨道交通	2,240.39	2.31	1,781.88	427.93	30.59	159.00	-	-	-	159.00
	海外业务	5,012.56	5.16	5,011.38	1.03	0.15	-	-	-	-	-
	工程总承包	48.12	0.05	48.12	-	-	-	-	-	-	-
	合计	97,049.49	100.00	90,462.48	5,702.80	884.20	159.00	80.20	116.74	263.53	415.01
自制半成品及在产品	轨道交通控制系统	30,529.12	90.27	27,578.90	2,780.04	170.19	67.92	5.99	0.03	-	67.89
	其中：铁路	28,313.91	83.72	25,795.65	2,355.25	163.00	5.99	5.99	0.03	-	5.96
	城市轨道交通	2,209.55	6.53	1,778.49	423.92	7.15	61.93	-	-	-	61.93

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备				
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	收购子公司	本年转回	本年转销	年末余额
存货类别	海外业务	5.66	0.02	4.76	0.87	0.04	-	-	-	-	-
	工程总承包	3,288.99	9.73	2,052.23	-	1,236.76	-	-	-	-	-
	合计	33,818.11	100.00	29,631.13	2,780.04	1,406.95	67.92	5.99	0.03	-	67.89
周转材料	轨道交通控制系统	442.83	99.01	434.27	8.56	-	-	-	-	-	-
	其中：铁路	416.63	93.15	410.54	6.10	-	-	-	-	-	-
	城市轨道交通	26.09	5.83	23.63	2.46	-	-	-	-	-	-
	海外业务	0.11	0.02	0.10	-	-	-	-	-	-	-
	工程总承包	4.44	0.99	4.44	-	-	-	-	-	-	-
	合计	447.27	100.00	438.71	8.56	-	-	-	-	-	-
房地产开发成本	轨道交通控制系统	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	其中：铁路	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	城市轨道交通	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工程总承包	139,455.21	100.00	139,455.21	-	-	-	-	-	-	-
	合计	139,455.21	100.00	139,455.21	-	-	-	-	-	-	-
建造合同及服务合同形成的	轨道交通控制系统	505,368.84	53.55	455,340.03	43,737.23	6,291.59	352.80		110.87	600.95	2,325.61
	其中：铁路	194,355.57	20.59	162,992.01	25,427.73	5,935.83	-		110.87	600.95	1,780.18

存货类别	板块	原值		库龄			跌价/减值准备				
		金额	比例	1年以内	1年-3年	3年以上	本年计提	收购子公司	本年转回	本年转销	年末余额
资产	城市轨道交通	294,560.67	31.21	276,060.46	18,144.45	355.76	352.80		-	-	545.43
	海外业务	16,452.60	1.74	16,287.56	165.05	-	-		-	-	-
	工程总承包	438,363.58	46.45	438,363.58	-	-	-		-	-	-
	合计	943,732.43	100.00	893,703.61	43,737.23	6,291.59	352.80		110.87	600.95	2,325.61

注：考虑减值准备后的合同资产净额按终端市场划分分别为：铁路 192,575.39 万元，城市轨道交通 294,015.24 万元，海外业务 16,452.60 万元以及工程总承包 438,363.58 万元，合计 941,406.81 万元。

（二）相关跌价准备测试或计算的具体过程

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

1、原材料

对于需要经过加工的材料存货，发行人可变现净值为在正常生产经营过程中，以该材料所生产的产成品的临近报告期末的一段时间平均市场销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费等后的余额。发行人按照账面成本高于其可变现净值的差额计提原材料跌价准备。

对于用于出售的材料，相关跌价准备测试或计算的具体过程详见本题 2、库存商品的回复内容。

2、库存商品

发行人可变现净值为库存商品的销售价格减去估计的销售费用和相关税费等后的余额。如果企业就库存商品签订了销售合同，则销售价格以合同价格为基础，如果存货数量多于销售合同订购数量，则销售价格以临近报告期末的一段时间平均市场销售价格为基础。发行人按照账面成本高于其可变现净值的差额计提库存商品跌价准备。

3、自制半成品及在产品

对于自制半成品及在产品，发行人可变现净值为在正常生产经营过程中，以该自制半成品及在产品所生产的产成品的临近报告期末的一段时间平均市场销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费等后的余额。发行人按照账面成本高于其可变现净值的差额计提自制半成品及在产品跌价准备。

4、周转材料

发行人账面周转材料主要为包装物等低值易耗品，该类存货的可变现净值为在正常生产经营过程中，以该周转材料所生产的产成品的临近报告期末的一段时间平均市场销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费等

后的余额。发行人按照账面成本高于其可变现净值的差额计提周转材料跌价准备。

5、房地产开发成本

发行人于报告期末编制项目现金流量分析报告，获取与在建项目相同、类似地区、同质项目的市场价格作为估计售价，测算净现值、内部收益率等指标，对在建项目的建设状态、完工程度进行了解，以评价房地产开发项目是否发生减值迹象。

6、建造合同及服务合同形成的资产

建造合同及服务合同形成的跌价准备测试或计算的具体过程详见本题三、问的回复内容。

二、存货在产品、产成品、房地产开发及合同资产是否均有合同或者订单支持、重大的存货及合同资产的对应合同履约是否正常、是否存在履约不确定性风险

（一）存货在产品、产成品、房地产开发及合同资产有合同或者订单支持

1、销售控制

发行人制定了《经营管理办法》、《区域经营管理办法》、《招标投标管理办法》、《客户信用管理办法试行》及《系统集成项目定价管理办法试行》等管理制度。发行人着力推进经营管理机制改革和经营信息管理机制完善工作，在新签合同上报、重点项目跟踪、投标信息填报、经营绩效评定与考核等方面做出明确规定；进一步加强商务管控工作，严控投标管理流程关键点，及时发现问题，有效防范投标风险；进一步强化客户信用管理，督导各级子公司制定了符合公司特色的客户信用评价制度，建立了客户信用库，每半年向中国通号报备客户信用评价报告，并在投标评审、合同评审签署等工作方面，严格执行客户信用管理制度和明确新开发客户的信用审核要求，有效规避投标等相关商务风险。

2、采购控制

发行人制定了《招标管理办法》、《采购交易平台管理办法》等管理制度。发行人在原《集中采购管理办法》的基础上制定了《采购管理办法》及《供应商信用评价管理暂行办法》，修订了《供应商管理办法》，进一步从采购管理体制、采购管理机制、集中采购、招标规范管理、供应商管理等方面，提升采购管理整体

水平。强化采购招标监督管理，加强过程管控，设专人对重点项目招标实施进度进行跟进，现场监督开标、评标全过程。加强单一来源采购管控，开展专项督导检查，涉及管理体制、制度建设和过程执行情况等内容。

3、合同管理

发行人制定了《合同管理办法》、《项目商务文件备案实施细则》、《合同法律审核管理办法》、《合同标准文本管理办法》等制度，对合同管理各环节的职责权限、审批流程进行规范，明确合同调查、合同谈判、文本拟定、合同审核、合同签订、合同履行、登记归档等环节的程序和要求。合同审核中各职能部门根据合同的性质、内容等对合同进行审核，法律合规部和财务部为必审部门，法律审核率达 100%。通过依法合规、严密高效的合同审核程序为公司的业务发展提供保障。

此外，发行人将已有合同信息进行了系统梳理，对合同备案进行统一化和规范化管理，实现了合同管理流程的网上信息化办公，提升了发行人整体合同标准化管理水平。

（二）重大的存货及合同资产的对应合同履约正常、不存在履约不确定性风险

发行人报告期各期末合同资产净额及其库龄如下：

单位：万元

合同资产 库龄	2018年 12月31日		2017年 12月31日		2016年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,593,868	83.8%	1,494,786	84.5%	891,487	94.7%
1年至3年	491,298	15.9%	258,288	14.6%	43,673	4.6%
3年以上	8,981	0.3%	15,551	0.9%	6,247	0.7%
合计	3,094,147	100.0%	1,768,625	100.0%	941,407	100.0%

2018 年末、2017 年末及 2016 年末合同资产 1 年以内金额分别为 2,593,868 万元、1,494,786 万元及 891,487 万元，占合同资产合计金额的占比分别为 83.8%、84.5%及 94.7%。

发行人对销售、采购及其相关合同均有严格的内部控制措施，发行人的存货在产品、产成品、房地产开发及合同资产有合同或者订单支持。

在此基础上，发行人报告期各期末的合同资产中，库龄在 1 年以内的部分占

比均高于 80%。

发行人报告期内重大的存货及合同资产的对应合同履约正常、不存在履约不确定性风险。

三、结合公司相关存货的可变现净值的确认或评估、合同履行情况、历史亏损合同情况，说明存货及合同资产减值比例低于同行业可比公司的商业合理性、相关减值的充分性

相关存货和合同资产的合同履行情况详见本题二、问的回复内容。

（一）存货（除 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的建造合同及服务合同形成的资产）减值充分性分析

报告期内存货跌价准备为原材料、库存商品和自制半成品及在产品账面成本高于可变现净值的差额形成。

计提存货跌价准备：发行人在报告期各期末对存货的可变现净值进行预估，并按账面成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。因此发行人计提存货跌价准备可以理解为基于存货现有状况预期的跌价损失。

转销存货跌价准备：如有客观证据表明存货已发生减值，或发行人将已计提存货跌价准备的存货进行清理，则发行人将账面已计提的存货跌价准备转销。因此发行人转销存货跌价准备可以理解为存货跌价损失已实现。

报告期内，即 2016 年至 2018 年，发行人存货跌价准备平均增加比例（包括计提增加及收购子公司增加）为 0.05%，平均转销比例为 0.03%，跌价准备增加比例高于转销比例；回顾近 5 年，即 2014 年至 2018 年，发行人存货跌价准备平均增加比例（包括计提增加及收购子公司增加）为 0.13%，平均转销比例为 0.12%，存货跌价准备增加比例亦高于转销比例。

综上所述，虽然发行人存货跌价准备比例略低于同行业可比公司，但综合考虑发行人历史期间的存货跌价准备增加及转销的比例，发行人存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则的要求。

(二) 合同资产(含 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的建造合同及服务合同形成的资产) 减值充分性分析

项目	2016 年度及 2017 年度	2018 年 1 月 1 日起
准则要求	根据《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定,建造合同及服务合同形成的资产计入“存货”科目。发行人适用《企业会计准则第 8 号——资产减值》准则相关规定,于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。	根据《企业会计准则第 14 号——收入》准则,原计入“存货”科目的建造合同及服务合同形成的资产计入“合同资产”科目。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》,合同资产需按照预期信用损失模型计提预期信用损失准备。根据衔接规定,对可比期间信息不予调整,首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整发行人 2018 年年初未分配利润余额。
计提比例	0%	0.30%及单项计提
是否符准则要求	是。建造合同及服务合同形成的资产于 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日未发生减值迹象,无需计提跌价准备,符合企业会计准则的要求。	是。发行人对合同资产按照 0.3%比例计提预期信用损失,在此基础上结合单项计提。鉴于 1) 报告期内发行人库龄在 1 年以内的合同资产占比高于 80%,库龄较短;2) 发行人的客户主要为中国铁路总公司及其下属企业以及政府下属或授权企业,业主支付能力及履约能力较强,因业主方原因导致合同不能正常履行的可能性较低。

(三) 历史亏损合同情况

项目	2016 年度及 2017 年度	2018 年 1 月 1 日起
准则要求	根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》的相关规定,合同预计总成本超过合同总收入的,应当将预计损失确认为当期费用。企业建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的,应按其差额,借记“资产减值损失”科目,贷记“存货跌价准备”科目。	根据《企业会计准则第 14 号——收入》,同时结合《企业会计准则第 13 号——或有负债》的相关规定,发行人的待执行合同变成亏损合同的,应当对亏损合同确认预计负债,即不再以存货跌价准备形式列示。
是否符准则要求	是。发行人已将建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的差额计提存货跌价准备,符合企业会计准则的要求。	是。发行人已将建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的差额确认预计负债,符合企业会计准则的要求。

发行人报告期内存在亏损合同情况。发行人根据工程项目的合同总收入、预计总成本汇总表、工程量结算单等文件进行减值测算,已于报告期末充分计提了合同预计损失。

发行人 2016 及 2017 年末根据建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的

差额贷记“存货跌价准备”，相应确认存货跌价准备的余额分别为 2,325.61 万元和 784.47 万元。2018 年末将建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的差额贷记“预计负债”，相应确认预计负债余额为 1,189.35 万元。

四、铜仁市新城区土地一级开发合同具体情况、报告期形成的收入、存货、未结算的原因、以及未来的结算安排

（一）合同具体情况

1、原合同：2014 年 3 月 25 日中国通号与铜仁市人民政府签订《铜仁市新城区土地一级开发项目合同》，共同合作开发铜仁市新城区土地，合同金额为 75 亿元暂定），主要内容为土地收储出让、场地平整及“二纵四横”路网基础设施建设。

2、补充协议一：由于项目所在区域内的土地规划调整，一是造成合作地块内的可出让商住用地达不到原合同约定的指标；二是影响了路网建设的详细规划。2015 年 4 月双方签订了补充协议一，对上述事项进行补充调整，增加了合作地块范围，调整了“两纵四横”路网中具体路段。

3、补充协议二：项目在实施过程中，由于受市场环境的影响，合作区域内土地出让情况不及预期，经合同双方友好协商，决定调整合作模式，并于 2017 年 6 月 7 日签订补充协议二。补充协议二约定：中国通号不再继续参与原合同的土地开发相关工作，前期投入的土地开发资金和在建的“一纵两横”路网建设工程待继续完成后，由铜仁市政府一并提前进行回购。补充协议二签订后，项目实际合同额由原 75 亿元暂定）缩减为约 24 亿元。报告期内，发行人上述项目形成的收入、存货或合同资产如下：

（二）报告期形成的收入、存货、未结算的原因、以及未来的结算安排

单位：万元

报告期	收入	存货/合同资产
2016 年度及 2016 年 12 月 31 日	32,543.63	78,778.79
2017 年度及 2017 年 12 月 31 日	25,310.82	96,171.76
2018 年度及 2018 年 12 月 31 日	20,345.94	97,129.01
合计	78,200.39	/

报告期前累计已确认收入 12.1 亿元，结合上表所示报告期内确认的收入 7.8

亿元，合计已确认收入 19.9 亿元；其中，截至 2018 年底已收到铜仁市政府回购款 10.2 亿元，尚未结算的存货/合同资产 9.7 亿元。

未结算的原因：项目体量大、开发周期较长，受市场环境的影响，业主决定对该部分存货进行回购，为统筹回购安排，验工计价程序暂停。

结算安排：截至本回复出具日，截至 2018 年底的合同资产 97,129.01 万元已完成结算。

五、请发行人补充披露：对相关存货及合同资产减值低于行业平均水平、相关减值的充分性、对公司利润的影响予以风险提示

针对存货，报告期内，即2016年至2018年，发行人存货跌价准备平均增加比例（包括计提增加及收购子公司增加）为0.05%，平均转销比例为0.03%，跌价准备增加比例高于转销比例；回顾近5年，即2014年至2018年，发行人存货跌价准备平均增加比例（包括计提增加及收购子公司增加）为0.13%，平均转销比例为0.12%，存货跌价准备增加比例亦高于转销比例。

针对合同资产，发行人按照企业会计准则要求，于2016及2017年末计提跌价准备，自2018年1月1日起按照0.3%的比例结合单项计提比例计提预期信用损失。鉴于1）报告期内发行人库龄在1年以内的合同资产占比高于80%，库龄较短；2）发行人的客户主要为中国铁路总公司及其下属企业以及政府下属或授权企业，业主支付能力及履约能力较强，因业主方原因导致合同不能正常履行的可能性较低。

针对亏损合同，发行人按照企业会计准则要求，于2016及2017年末将建造合同执行中预计总成本超过合同总收入的差额计提存货跌价准备，自2018年1月1日起计提预计负债。

尽管如此，报告期内发行人存货及合同资产跌价准备计提比例低于同行业可比上市公司。如果未来发行人存货的市场价格及合同履行情况出现重大不利因素，导致存货转销增加或合同执行情况不及预期，将对发行人的利润产生不利影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（四）存货及合同资产减值计提充分性风险”。

六、请保荐机构及申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

保荐机构及申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、向项目部经理和公司财务人员进行了解；
- 2、获取了按终端市场划分的存货及合同资产统计表；
- 3、获取了公司销售、采购和合同管理相关的内控制度，并执行内控测试；
- 4、获取了合同资产库龄统计表；
- 5、获取了发行人报告期内三年各年年末合同资产余额较大的合同；
- 6、获取了报告期内存货转销的出库单和相关凭证，分析计提跌价准备的合理性；
- 7、获取了报告期内亏损合同的预计总收入和预计总成本依据，分析计提跌价准备的合理性；
- 8、获得了铜仁市政府出具的《铜仁市新城区土地一级开发项目投资确认及阶段结算报告》。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、报告期内发行人存货及合同资产跌价准备测试或计算未发现异常；
- 2、报告期内发行人存货在产品、产成品、房地产开发及合同资产有合同或者订单支持；报告期内发行人重大的存货及合同资产的对应合同履约正常；
- 3、发行人在报告期内对于存货及合同资产的会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定，相关存货跌价准备及合同资产信用损失计提充分；
- 4、铜仁市新城区土地一级开发合同存在部分合同资产尚未结算主要由于项目体量大、开发周期较长，受市场环境的影响，业主决定对该部分存货进行回购，为统筹回购安排，验工计价程序暂停，截至本回复出具日，截至 2018 年底的合同资产 97,129.01 万元已完成结算。

问题 11：关于应收款项

报告期，应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款合计金额占总资产比重分别为 25.97%、27.93%及 26.86%，计提的坏账损失分别为 6440.01 万元、1.75 亿元及 1.13 亿元。

请发行人补充说明：（1）铁路、城轨、工程承包分别说明应收票据及应收账款的构成、账龄、单独计提和非单独计提金额、减值准备金额、减值准备计提变动、相关减值准备测试或计算的具体过程、相关减值计提比率并予以同行业比较；（2）报告期长期应收款减值的过程及计提依据，相关减值计算方式变化是否属于会计估计、相关会计估计是否符合行业惯例；（3）结合相关应收款项的收款情况、交易对手方的履约能力、历史上实际发生的坏账损失水平、分析报告期各期减值计提的充分性；（4）按照合并口径，披露报告期六盘水梅花山生态旅游发展有限公司应收账款金额、结合对方履约能力披露相关减值准备计提的充分性。

请发行人补充披露：应收款项减值风险对利润的影响予以风险提示。

请保荐机构及申报会计核查并发表意见。

回复：

一、铁路、城轨、工程承包分别说明应收票据及应收账款的构成、账龄、单独计提和非单独计提金额、减值准备金额、减值准备计提变动、相关减值准备测试或计算的具体过程、相关减值计提比率并予以同行业比较

（一）铁路、城轨、工程总承包应收票据及应收账款的构成、账龄、单独计提和非单独计提金额、减值准备金额及减值准备计提变动情况如下：

单位：万元，%

2018年12月31日												
应收账款	余额		账龄			预期信用损失						
	金额	比例	1年以内	1-3年	3年以上	单独计提金额	非单独计提金额	本年计提	收购子公司	本年转回	本年转销	年末余额
轨道交通控制系统	1,168,059.58	82.38	911,543.93	180,001.94	76,513.72	10,982.87	1,157,076.71	16,464.54	-	8,259.30	9.60	47,885.62
其中：铁路	915,860.22	64.59	715,701.91	137,971.62	62,186.69	4,856.62	911,003.60	13,053.21	-	5,652.69	9.60	19,740.44
城市轨道交通	211,074.23	14.89	162,138.76	38,369.21	10,566.26	6,126.25	204,947.98	1,377.77	-	1,828.10	-	25,284.26
海外业务	41,125.12	2.90	33,703.25	3,661.11	3,760.76	-	41,125.12	2,033.57	-	778.52	-	2,860.92
工程总承包	245,306.94	17.30	158,623.57	85,189.11	1,494.25	71,892.07	173,414.87	2,350.31	672.50	59.06	-	5,150.90
其他	4,506.66	0.32	2,332.35	1,237.13	937.18	4,244.66	262.00	-	-	27.89	-	4,977.12
合计	1,417,873.18	100.00	1,072,499.85	266,428.18	78,945.16	87,119.60	1,330,753.58	18,814.85	672.50	8,346.25	9.60	58,013.65

应收票据	余额		账龄			预期信用损失						
	金额	比例	1年以内	1-3年	3年以上	单独计提 金额	非单独计提 金额	本年计提	收购 子公司	本年转回	本年 转销	年末 余额
轨道交通控制系统	176,509.49	95.66	176,509.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：铁路	169,385.26	91.80	169,385.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
城市轨道交通	7,124.23	3.86	7,124.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工程总承包	5,663.43	3.07	5,663.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	2,338.74	1.27	2,338.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	184,511.67	100.00	184,511.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：发行人自 2018 年 1 月 1 日开始按照新修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理。根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整发行人 2018 年年初未分配利润余额。

单位：万元，%

2017 年 12 月 31 日												
应收账款	余额		账龄			坏账准备						
	金额	比例	1 年以内	1-3 年	3 年以上	单独计提 金额	非单独计提 金额	本年计提	收购 子公司	本年转回	本年 转销	年末余额
轨道交通控制系统	929,577.15	80.37	642,929.19	226,768.76	59,879.21	39,876.61	889,700.54	14,752.96	-	2,596.71	-	55,239.94
其中：铁路	697,093.35	60.27	494,057.46	156,586.32	46,449.56	32,375.98	664,717.37	10,042.26	-	2,412.44	-	30,486.48
城市轨道交通	185,817.33	16.07	127,605.21	49,507.92	8,704.20	7,500.63	178,316.70	3,926.79	-	173.55	-	18,999.50
海外业务	46,666.48	4.03	21,266.52	20,674.52	4,725.44	-	46,666.48	783.91	-	10.72	-	5,753.96
工程总承包	216,195.35	18.69	203,653.75	11,260.37	1,281.23	31,272.92	184,922.43	540.01	-	922.14	4.04	2,229.28
其他	10,815.03	0.94	9,706.45	1,108.58	-	3,096.45	7,718.58	-	-	2.22	-	5,005.01

合计	1,156,587.53	100	856,289.38	239,137.70	61,160.44	74,245.99	1,082,341.54	15,292.97	-	3,521.08	4.04	62,474.23
应收票据	余额		账龄			坏账准备						
	金额	比例	1 年以内	1-3 年	3 年以上	单独计提 金额	非单独计提 金额	本年计提	收购 子公司	本年转回	本年 转销	年末余额
轨道交通控制系统	127,566.15	89.61	127,566.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：铁路	123,411.12	86.69	123,411.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
城市轨道交通	4,155.03	2.92	4,155.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工程总承包	1,808.67	1.27	1,808.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	12,985.80	9.12	12,985.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	142,360.61	100	142,360.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：万元，%

2016年12月31日												
应收账款	余额		账龄			坏账准备						
	金额	比例	1年以内	1-3年	3年以上	单独计提 金额	非单独计提 金额	本年 计提	收购 子公司	本年转回	本年 转销	年末余额
轨道交通控制系统	884,783.46	89.11	666,201.47	175,047.88	43,534.11	25,062.71	859,720.75	6,449.84	167.45	15,784.25	18.56	43,083.69
其中：铁路	672,095.69	67.69	502,277.62	137,708.57	32,109.51	11,633.09	660,462.60	4,514.15	167.45	15,379.23	18.56	22,856.66
城市轨道交通	139,786.22	14.08	97,146.43	35,993.54	6,646.26	13,429.62	126,356.60	1,747.80	-	-	-	15,246.26
海外业务	72,901.54	7.34	66,777.42	1,345.77	4,778.34	-	72,901.54	187.89	-	405.02	-	4,980.77
工程总承包	97,898.73	9.86	87,095.93	9,211.70	1,591.10	12,520.96	85,377.78	641.06	-	172.16	63.78	2,615.45

其他	10,186.67	1.03	9,223.87	962.80	-	-	10,186.67	4,947.33	-	-	-	5,007.23
合计	992,868.85	100.00	762,521.26	185,222.38	45,125.21	37,583.67	955,285.19	12,038.22	167.45	15,956.42	82.35	50,706.37
应收票据	余额		账龄			坏账准备						
	金额	比例	1年以内	1-3年	3年以上	单独计提 金额	非单独计提 金额	本年计提	收购 子公司	本年转回	本年 转销	年末余额
轨道交通控制系统	119,955.87	89.31	119,955.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：铁路	117,806.13	87.71	117,806.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
城市轨道交通	2,149.75	1.60	2,149.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海外业务	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工程总承包	2,384.10	1.78	2,384.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	11,968.14	8.91	11,968.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	134,308.11	100.00	134,308.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-

（二）相关减值准备测试或计算的具体过程

铁路、城轨和工程承包三个终端市场服务的主要客户群的最终控制方主要为国企、央企、地方职能部门或上市公司，资金充足且还款能力良好，因此三个终端市场使用同一应收账款坏账或预期信用损失计提政策。

相关减值准备相关的计算过程如下：

发行人单项计提预期信用损失或坏账准备的应收款项考虑如下，如有客观证据（例如：债务人发生严重财务困难、倒闭、违反合同条款等），表明其已发生减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额确认减值损失，计入当期损益。

发行人采用账龄分析法计提预期信用损失或坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率%	整个存续期预期信用损失
1年以内	1,017,039.77	0.50	5,085.20
1年至2年	178,428.78	5.00	8,921.44
2年至3年	69,808.13	10.00	6,980.81
3年以上	65,476.90	46.29	30,310.24
合计	1,330,753.58		51,297.69
项目	2017年12月31日		
	账面余额	坏账准备计提比例%	坏账准备
1年以内	799,820.98	0.50	3,999.10
1年至2年	178,572.31	5.00	8,928.62
2年至3年	50,282.43	20.00	10,056.49
3年以上	53,665.82	64.45	34,585.34
合计	1,082,341.54		57,569.55
项目	2016年12月31日		
	账面余额	坏账准备计提比例%	坏账准备
1年以内	737,733.02	0.50	3,688.66
1年至2年	126,282.25	5.00	6,314.11
2年至3年	51,304.75	20.00	10,260.95
3年以上	39,965.17	68.56	27,401.79

合计	955,285.19		47,665.51
----	------------	--	-----------

发行人使用的预期信用损失率或坏账准备计提比例符合应收账款预期信用损失或坏账准备计提政策的规定，并充分计提了预期信用损失或坏账准备。

（三）相关减值计提比率并予以同行业比较

1、2018年1月1日前发行人与同行业可比上市公司对比如下：

（1）发行人与同行业可比上市公司按“单项金额重大”判断标准计提坏账准备比例如下：

公司简称	2017年	2016年
发行人	6.08%	5.66%
中国中车	3.26%	3.62%
中国中铁	2.76%	1.46%

注：众合科技没有单项金额重大的应收款项，因此未按此类别计提坏账准备，不纳入可比范围内。

发行人按“单项金额重大”判断标准划分的应收款项计提坏账准备的比例高于同行业可比上市公司中国中车及中国中铁的坏账准备计提比例，发行人对单项金额重大的应收款项计提坏账准备较为谨慎。

（2）按信用风险特征计提坏账准备的应收账款

对于账龄组合，同行业可比上市公司采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

公司简称	1年以内 (含1年)	1-2年 (含2年)	2-3年 (含3年)	3-4年 (含4年)	4-5年 (含5年)	5年 以上
发行人	0.5%	5%	20%	50%		100%
中国中车	0%	10%	30%	50%	80%	100%
众合科技	3%	10%	20%	50%		100%
中国中铁	0.5%	5%	10%	30%	30%	50%-80%

发行人与同行业可比上市公司采用账龄分析法计提的应收账款坏账准备比例如下：

公司简称	2017年	2016年
发行人	5.32%	4.99%
中国中车	7.90%	5.74%
众合科技	8.94%	7.40%

公司简称	2017年	2016年
中国中铁	3.17%	3.19%

发行人按信用风险特征划分的应收账款项计提坏账准备的比例处于同行业可比上市公司中国中车、众合科技及中国中铁的坏账准备计提比例范围内。

(3) 其他金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款

发行人与同行业可比上市公司对于单项金额不重大但如有客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回款项、可收回性存在明显差异、已有客观证据表明其已发生与预期发生减值的，均单独计提坏账准备。

公司简称	2017年	2016年
发行人	10.49%	21.59%
中国中车	37.06%	22.50%
中国中铁	2.58%	3.25%

注：众合科技没有金额不重大需单独计提的坏账准备，因此未按此类别计提坏账准备，不纳入可比范围内。

发行人按“其他金额不重大但单独计提坏账准备”判断标准计提坏账准备的比例处于同行业可比上市公司中国中车及中国中铁的坏账准备计提比例范围内。

发行人应收账款坏账准备计提政策的规定，充分考虑了发行人所处铁路设备制造行业特点、客户资信水平及实际坏账损失情况等因素，符合《企业会计准则》的相关要求，符合行业及发行人自身实际情况。报告期内，发行人严格执行上述坏账准备计提政策，并充分计提了坏账准备。

由于发行人的银行承兑汇票由银行承诺到期付款，信用好，承兑性强，且期后均已到期回款；商业承兑汇票承兑人基本为大型国有企业，信誉度较高，且期后均已到期回款；发行人的应收票据历史上从未发生减值损失；另外，同行业可比上市公司中国中车、众合科技及中国中铁的应收票据均未计提减值准备，因此发行人未对应收票据计提减值准备符合《企业会计准则》的相关要求，符合行业及发行人自身实际情况。

2、2018年1月1日后发行人与同行业可比上市公司对比如下：

发行人计提的预期信用损失比例为 4.09%，略低于同行业可比上市公司中国中铁计提的预期信用损失比例 4.41%；主要是发行人应收账款账龄在 3 年以上的

金额占比为 5.57%，低于应收账款账龄在 3 年以上的金额占比为 6.28%的中国中铁，而账龄较长的应收账款计提的预期信用损失比例较高。报告期内，公司应收账款计提的预期信用损失符合会计准则，预期信用损失计提充分。

由于中国中车未披露报告期内应收账款按账龄分类的金额，因此未纳入可比范围。

阿尔斯通为境外上市公司，由于采纳的会计准则不同，未纳入可比公司范围。

众合科技未提前采纳财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》准则，未纳入可比公司范围。

应收票据预期信用损失比例如下：

公司简称	2018年
发行人	未计提
中国中车	0.40%
中国中铁	0.18%

由于发行人的银行承兑汇票由银行承诺到期付款，信用好，承兑性强；商业承兑汇票承兑人基本为大型国有企业，信誉度较高，回款情况良好；发行人历史上从未发生减值损失，因此发行人未对应收票据计提减值准备符合《企业会计准则》的相关要求，符合行业及发行人自身实际情况。

二、报告期长期应收款减值的过程及计提依据，相关减值计算方式变化是否属于会计估计、相关会计估计是否符合行业惯例

于 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日，发行人将长期应收款分类为贷款及应收款项，并按照摊余成本进行后续计量：

1) 发行人首先对各项长期应收款进行单项测试并单独计提坏账准备。发行人长期应收款的主要客户为地方政府或国有控股企业，发行人通过在网络查询主要客户的工商信息，信用状况，社会信誉等，查找客户披露的公开信息，确认主要客户是否有良好的持续的还款能力，发行人未发现还款能力不佳的客户，未发现有客观证据（例如：债务人发生严重财务困难、倒闭、违反合同条款等），表

明其已发生减值，同时考虑到发行人与上述客户长期良好的合作关系且在历史上长期应收款未发生过减值损失，发行人未对长期应收款单独计提坏账准备。

2) 发行人其次对已进行单项测试并没有发现特殊减值迹象的长期应收款按信用组合计提坏账准备。发行人计入长期应收款的合同均有明确到期日。报告期内发行人考虑到未到合同约定的到期日，属于信用期内的应收款项，基于发行人的会计政策和行业惯例，发行人考虑不对该部分长期应收款计提减值准备。

发行人自 2018 年 1 月 1 日开始按照新修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整发行人 2018 年年初未分配利润。新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，以及贷款承诺和财务担保合同。发行人以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、合同资产、贷款承诺及财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

发行人于 2018 年 12 月 31 日采用预期信用损失模型对长期应收款计提预期信用损失，同时考虑到交易对手方主要为地方政府或国有控股企业，债务违约率较一般企业低，财务风险可控，因此发行人将一年以内应收账款预期信用损失率 0.5%作为长期应收款预期信用损失率标准。

发行人报告期长期应收款减值计算方式主要基于新修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，新会计准则要求目前没有任何减值迹象的应收款项也要综合考虑未来预期可能出现的信用损失，因此发行人减值测试方法和计提方法相较于 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日发生改变。属于会计政策变更。

三、结合相关应收款项的收款情况、交易对手方的履约能力、历史上实际发生的坏账损失水平、分析报告期各期减值计提的充分性

(一) 报告期内，各期末重大应收账款的收款情况、交易对手方履约能力如下：

1、报告期内，各期末重大（前十大）应收账款的收款情况、交易对手方履约能力如下：

单位：万元

2018年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	预期信用损失	截至2019年3月31日期后回款金额
中国铁路郑州局集团有限公司	铁路	郑州铁路局与发行人具有长期的业务合作关系，历史上回款及时，且其为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，未有大额到期未偿还债务，因此未对应收该客户的款项计提预期信用损失，客户总体还款能力良好	46,853.18	-	9,274.05
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	工程总承包	客户实际控制人为六盘市钟山区财政局，地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	46,452.57	2,015.94	500.00
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	客户为中国铁建股份有限公司下属子公司，中国铁建股份有限公司为大型综合建设集团，2018年《财富》世界500强排名第58位、“全球250家最大承包商”排名第3位，还款能力优异	37,839.89	3,251.92	6,216.68
中国路桥工程有限责任公司	海外	客户为中国交通建设股份有限公司的控股子公司，中国交通建设股份有限公司是大型基础设施综合服务商，2018年位居《财富》世界500强第91位，在国务院国资委经营业绩考核“13连A”，偿债能力优秀	25,928.03	129.54	2,745.28
玉溪高新区龙源开发建设有限公司	工程总承包	客户实际控制人为玉溪市高新技术产业开发区国有资产监督管理委员会，地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	20,163.53	100.82	1,000.00
天水通号有轨电车有限责任公司	城轨	客户最大股东为国务院国资委直接监管的大型中央企业，净现金流入充足，偿债能力优异	19,502.27	97.51	-
中国铁路总公司	铁路	客户为中央管理的国有独资企业，作为行业龙头，净流动资产较高，还款能力强	19,217.32	226.19	2,436.62
中国铁建电气化局集团第五工程有限公司	铁路	客户为中国铁建股份有限公司下属子公司，中国铁建股份有限公司为大型综合建设集团，2018年《财富》世界500强排名第58位、“全球250家最大承包商”排名第3位，还款能力优异	16,739.65	186.88	7,986.44
中铁电气化局集团有限公司	铁路	客户为中国中铁股份有限公司下属子公司，具有国家铁路工程施工总承包特级资质，中国中铁股份有限公司连续13年进入《财富》世界500强，2018年位居《财富》世界500强企业排名第56位，偿债能力强	13,266.79	469.34	2,112.52
北京市轨道交通建设管理有限公司	城轨	客户实际控制人为北京市人民政府国有资产监督管理委员会，鉴于地方政府财政收入稳定，可用财力充分，还款能力优异	12,675.30	835.02	6,885.56
合计			258,638.53	7,313.16	39,157.15

单位：万元

2017年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2018年12月31日 期后回款金额
中国铁路郑州局集团有限公司	铁路	同上	47,174.72	-	15,263.72
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	工程总承包	同上	36,031.51	326.19	-
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	同上	26,080.21	3,230.00	13,503.65
中国路桥工程有限责任公司	海外	同上	20,310.43	670.02	20,310.43
厦门轨道交通集团有限公司	城轨	客户实际控制人为厦门市人民政府国有资产监督管理委员会， 鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	19,435.64	82.32	15,828.57
中国铁路国际有限公司	海外	客户是中国铁路总公司的一级子公司，净现金流入充足，还款 能力强	12,137.18	178.24	12,137.18
渝黔铁路有限责任公司	铁路	客户最大控股股东为中国铁路成都局集团有限公司，净利润稳 定，还款能力良好	11,009.01	23.39	10,862.10
乌鲁木齐城市轨道集团有限公司	城轨	客户实际控制人为乌鲁木齐国有资产监督管理委员会，地方政 府政收入稳定，还款能力良好	10,087.70	358.55	9,894.94
广东珠三角城际轨道交通有限公司	城轨	客户最大股东中国铁路广州局集团有限公司，净流动资产较高， 还款能力良好	8,289.76	38.56	8,289.74
北京市轨道交通建设管理有限公司	城轨	同上	8,177.16	625.00	3,327.61
合计			198,733.32	5,532.27	109,417.94

单位：万元

2016年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2017年12月31日 期后回款金额
中国路桥工程有限责任公司	海外	同上	47,661.80	255.97	38,777.03
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	同上	44,700.88	2,557.56	27,596.90
中国铁路郑州局集团有限公司	铁路	同上	20,658.61	-	20,658.61
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	工程总承包	同上	13,445.22	67.23	13,445.22
贺州市平桂城市建设投资有限公司	工程总承包	发行人与平桂建设合作的项目为国道改造项目，建设资金为国家专项交通补贴资金，目前履约情况良好，且客户最终控制方为中国农业发展银行，作为直属国务院领导的政策性银行，资信良好，因此未对应收该客户的款项计提预期信用损失，客户总体还款能力良好	13,059.99	-	13,059.99
乌鲁木齐城市轨道集团有限公司	城轨	同上	12,574.84	62.87	5,727.86
中国铁路上海局集团有限公司	铁路	客户为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	11,498.14	185.59	11,498.14
中铁电气化局集团有限公司	铁路	同上	11,031.95	135.64	8,352.91
中国铁路北京局集团有限公司	铁路	客户为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	11,015.01	107.53	10,709.12
云南腾晋物流股份有限公司	工程总承包	客户实际控制人为昆明市人民政府国有资产监督管理委员会，鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	10,187.65	50.94	10,187.65
合计			195,834.09	3,423.33	160,013.43

2、报告期内，各期末重大（前十大）应收票据的收款情况、交易对手方履约能力如下：

单位：万元

2018年12月31日					
承兑方	终端市场	还款能力	账面余额	预期信用损失	截至2019年3月31日期后回款金额
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	同上	47,952.56	-	20,947.57
中国银行股份有限公司北京使馆区支行	铁路	承兑方为国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	8,000.00	-	3,008.72
中国铁建财务有限公司	铁路	承兑方为中国铁道建筑股份有限公司下属子公司，信用等级高，最终控制方净现金流规模量级达十亿，还款能力强	7,148.26	-	4,878.65
华夏银行北京亮马河支行	铁路	承兑方隶属于中国500强，信用等级被中诚信国际信用评级有限公司评为AAA，偿债能力强	7,000.00	-	7,000.00
中国建设银行股份有限公司兰州铁路支行	铁路	承兑方为国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	4,540.00	-	3,044.36
晋商银行股份有限公司太原平阳路支行	工程总承包	承兑方信用等级被联合资信评估有限公司评估为AA，偿债能力良好	4,400.00	-	4,400.00
中国铁路武汉局集团有限公司	铁路	承兑方为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	3,735.42	-	2,396.27
中国铁路昆明局集团有限公司	铁路	承兑方为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	3,500.00	-	3,500.00
中国光大银行股份有限公司北京石景山支行	城轨	承兑方信用等级被中诚信国际信用评级有限公司评为AAA，偿债能力优秀	3,117.79	-	1,957.30
兴业银行乌鲁木齐分行营业部	铁路	承兑方信用等级被联合资信评估有限公司评估为AAA，偿债能力良好	3,000.00	-	2,804.36
合计			92,394.04	-	53,937.22

单位：万元

2017年12月31日					
承兑方	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2018年12月31日 期后回款金额
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	同上	15,778.41	-	15,778.41
中建八局第三建设有限公司	铁路	承兑方最终控制方为中国建筑集团有限公司，中国建筑集团有限公司2018年《财富》世界500强排名第23位，还款能力优异	11,997.80	-	11,997.80
北京银行永定路支行	铁路	承兑方上市信用等级被联合资信评估有限公司评为AAA，偿债能力强	11,220.53	-	11,220.53
中国铁路上海局集团有限公司	铁路	同上	9,071.15	-	9,071.15
中国银行股份有限公司北京使馆区支行	铁路	承兑方为国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	5,000.00	-	5,000.00
中国铁建财务有限公司	铁路	同上	4,694.69	-	4,694.69
中国光大银行北京分行	城轨	承兑方信用等级被中诚信国际信用评级有限公司评为AAA，偿债能力优秀	3,716.41	-	3,716.41
华夏银行北京亮马河支行	铁路	同上	2,500.00	-	2,500.00
中国工商银行股份有限公司北京科技园支行	铁路	承兑方为中央管理的大型国有银行，国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	2,469.60	-	2,469.60
中国建设银行股份有限公司兰州铁路支行	铁路	承兑方为国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	2,300.00	-	2,300.00
合计			68,748.59	-	68,748.59

单位：万元

2016年12月31日					
承兑方	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2017年12月31日 期后回款金额
中国铁建电气化局集团有限公司	铁路	同上	31,833.02	-	31,833.02
南京银行北京分行	铁路	承兑方信用等级被中诚信国际信用评级有限公司评为AAA，还款能力强	10,583.29	-	10,583.29
中建八局第三建设有限公司	铁路	同上	9,388.68	-	9,388.68
中国光大银行北京分行	城轨	同上	4,855.00	-	4,855.00
中国铁建财务有限公司	铁路	同上	4,546.65	-	4,546.65
北京银行总部基地支行	铁路	承兑方信用等级被联合资信评估有限公司评为AAA，偿债能力优异	4,250.00	-	4,250.00
中国银行珠海分行营业部	铁路	承兑方为国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	4,116.70	-	4,116.70
工行北京珠市口支行营业部	铁路	承兑方为中央管理的大型国有银行，国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	3,200.00	-	3,200.00
中国工商银行股份有限公司	铁路	承兑方为中央管理的大型国有银行，国有四大银行之一，信用等级高，还款能力优异	3,000.00	-	3,000.00
中国铁路上海局集团有限公司	铁路	同上	2,600.00	-	2,600.00
合计			78,373.34	-	78,373.34

3、报告期内，各期末重大（前十大）其他应收款的收款情况、交易对手方履约能力如下：

单位：万元

2018年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	预期信用损失	截至2019年3月31日期后回款金额
铜仁市政府土地矿权储备局	工程总承包	客户实际控制人为铜仁市人民政府土地矿权储备局，地方政府财政收入稳定，财力充足，还款能力优异	32,989.62	1,099.43	-
郯城县城市建设综合开发公司	工程总承包	客户实际控制人为郯城县住房和城乡建设局，鉴于地方政府财政收入较为稳定，偿债能力良好	6,860.00	-	-
贵州建工集团有限公司	工程总承包	客户为上市企业下属子公司，最大控股股东净资产规模达上千亿，客户现金流稳定。由于款项账龄较长，发行人对其计提预期信用损失。鉴于客户在2018年有明确的还款安排，发行人转回部分坏账	5,532.91	3,316.12	-
西华经开区综合投资有限公司	工程总承包	客户实际控制人为西华经济技术开发区管理委员会。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	5,000.00	-	-
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	其他	该笔账款账龄较长，公司已按照坏账计提标准全额计提	4,029.23	4,029.23	-
山东省鑫诚恒业开发建设有限公司	工程总承包	客户实际控制人为青岛市即墨区国有资产运营服务中心，鉴于地方政府财政收入稳定，还款能力强	4,000.00	-	-
中国人民解放军93886部队	工程总承包	客户为中央军事委员会下属部队，鉴于中央军委资信优秀，偿债能力优异	2,722.00	-	-
兴业期货有限公司河南分公司	铁路、城轨	客户作为上市企业下属子公司，集团公司资信良好，资金量充足，还款能力强	2,665.89	-	1,706.98
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	工程总承包	客户实际控制人为昆明市人民政府国有资产管理委员会。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	2,144.20	40.72	-
陕西润郃建设投资开发有限公司	工程总承包	客户实际控制人为武功县国有资产管理中心，鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	2,000.00	-	-
合计			67,943.85	8,485.50	1,706.98

单位：万元

2017年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2018年12月31日期后回款金额
昆明市保障性住房建设开发有限公司	工程总承包	客户实际控制人为昆明市人民政府国有资产管理委员会，鉴于政府职能部门财政收入稳定，偿债能力优秀	20,807.03	-	18,882.97
铜仁市政府土地矿权储备局	工程总承包	客户实际控制人为铜仁市人民政府土地矿权储备局，鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	18,220.74	-	9,538.97
贵州建工集团有限公司	工程总承包	客户为上市企业下属子公司，最大控股股东净资产规模达上千亿，客户现金流稳定。由于款项账龄较长，发行人对其计提坏账。	10,532.91	5,532.91	5,000.00
天津市地下铁道集团有限公司	城轨	客户为天津市政府批准设立的大型国有企业，信用等级高，还款能力强	7,372.10	-	5,373.75
西安市地下铁道有限责任公司	城轨	客户为市政府直属国有独资企业，信用等级高，偿债能力强	4,733.73	-	4,403.00
义龙试验区重点工程建设总指挥部	工程总承包	客户是由黔西南州兴安开发投资有限公司（兴安开发公司由黔西南州国有资产管理委员会出资成立）及中国农发重点建设基金有限公司共同出资成立的国有企业，属于地方政府成立的融资平台公司，该单位开发的项目主要是由国家政策扶持类项目，跟较多政策性银行有战略合作，还款能力较强	4,100.00	-	2,600.00
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	其他	同上	4,029.23	4,029.23	-
陕西润郃建设投资开发有限公司	工程总承包	客户实际控制人为武功县国有资产管理中心，鉴于地方政府职能部门资信良好，偿债能力良好	4,000.00	-	2,000.00
郯城县城市建设综合开发公司	工程总承包	客户实际控制人为郯城县住房和城乡建设局，鉴于地方政府财政收入稳定，负债压力较小，还款能力良好	3,860.00	-	3,860.00
吉首市经济开发管理委员会	工程总承包	客户为政府部门，鉴于资信良好，还款能力良好	3,272.11	-	3,272.11
合计			80,927.85	9,562.14	54,930.80

注：经核实，首轮问询函回复问题 27 第六大点第（二）小点中 2017 年重大其他应收款明细中的第十大其他应收款客户名称由对应 PPP 项目公司的政府授权股东更正为政府实施机构，此处已更新。

单位：万元

2016年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2017年12月31日期 后回款金额
昆明市保障性住房建设开发有限公司	工程总承包	同上	13,493.52	-	8,641.77
贵州建工集团有限公司	工程总承包	同上	10,532.91	-	-
铜仁市政府土地矿权储备局	工程总承包	同上	8,681.77	-	-
天津市地下铁道集团有限公司	城轨	同上	7,836.00	-	463.89
义龙试验区重点工程建设总指挥部	工程总承包	同上	5,500.00	-	5,500.00
贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	工程总承包	客户实际控制人为黔东南苗族侗族自治州国有资产监督管理委员会，鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	5,000.00	-	3,000.00
吉首市经济开发管理委员会	工程总承包	同上	5,000.00	-	5,000.00
西安市地下铁道有限责任公司	城轨	同上	4,733.73	-	-
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	其他	同上	4,029.23	4,029.23	-
中国铁路通信信号集团公司城交事业部	城轨	客户为国资委直属央企通号集团下属企业，信用等级高，净资产规模达百亿元，偿债能力强	3,853.01	-	3,853.01
合计			68,660.17	4,029.23	26,458.67

注：经核实，首轮问询函回复问题 27 第六大点第（二）小点中 2016 年重大其他应收款明细中的第七大其他应收款客户名称由对应 PPP 项目公司的政府授权股东更正为政府实施机构，此处已更新。

4、报告期内，各期末重大（前十大）长期应收款的收款情况、交易对手方履约能力如下：

单位：万元

2018年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	预期信用损失	截至2019年3月31日期后回款金额
吉首市经济开发管理委员会	工程总承包	同上	119,758.95	524.92	-
吉首市公用事业管理局	工程总承包	客户实际控制人为吉首市人民政府。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	110,531.76	452.46	-
鹤壁市住房和城乡建设局	工程总承包	客户实际控制人为鹤壁市人民政府。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	59,295.79	207.41	-
山西科技创新城投资开发有限公司	工程总承包	客户实际控制人为山西省财政厅。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	33,022.63	-	6,452.92
安宁发展投资集团有限公司	工程总承包	客户实际控制人为安宁市国有资产监督管理局。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	30,000.00	90.00	-
宜宾市交通管理局	工程总承包	客户实际控制人为宜宾市政府。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	24,632.50	-	-
昆明空港投资开发集团有限公司	工程总承包	客户实际控制人为云南滇中新区管理委员会。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	24,337.14	121.69	-
麻阳苗族自治县城市建设投资开发有限责任公司	工程总承包	客户实际控制人为麻阳苗族自治县人民政府。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	19,780.28	98.90	1,198.00
保定市满城区城市建设投资有限责任公司	工程总承包	客户实际控制人为保定市满城区财政局。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	10,952.10	-	800.00
泰兴市高新技术产业园区管理委员会	工程总承包	客户实际控制人为泰兴市人民政府。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	10,000.51	-	-
合计			442,311.66	1,495.38	8,450.92

注：经核实，首轮问询函回复问题 27 第六大点第（三）小点中 2018 年重大长期应收款明细中的第一大及第二大长期应收款客户名称由对应 PPP 项目公司的政府授权股东更正为政府实施机构，第四大长期应收款客户名称披露有误，此外第十大长期应收款客户更正为泰兴市高新技术产业园区管理委员会，此处已更新。

单位：万元

2017年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2018年12月31 日期后回款金额
吉首市公用事业管理局	工程总承包	同上	97,601.03	-	-
吉首市经济开发管理委员会	工程总承包	同上	62,681.41	-	-
鹤壁市住房和城乡建设局	工程总承包	同上	52,762.40	-	-
安宁发展投资集团有限公司	工程总承包	同上	30,000.00	-	-
宜宾市交通管理局	工程总承包	同上	16,408.30	-	-
昆明空港投资开发集团有限公司	工程总承包	同上	14,004.18	-	-
麻阳苗族自治县城市建设投资开发有限责任公司	工程总承包	同上	11,862.20	-	9,800.00
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	工程总承包	同上	8,144.20	-	-
石济铁路客运专线有限公司	铁路	客户为央企下属子公司，最终控制方为中国铁路总公司，信用良好，偿债能力良好	5,875.24	17.62	-
广东珠三角城际轨道交通有限公司	城轨	客户为央企下属子公司，最终控制方为中国铁路总公司，信用良好，偿债能力良好	3,216.79	9.65	-
合计			302,555.75	27.27	9,800.00

注：经核实，首轮问询函回复问题 27 第六大点第（三）小点中 2017 年重大长期应收款明细中的第一大及第二大长期应收款客户名称由对应 PPP 项目公司的政府授权股东更正为政府实施机构，此处已更新。

单位：万元

2016年12月31日					
主要客户	终端市场	还款能力	账面余额	坏账准备	截至2017年12月31日期后回款金额
吉首市公用事业管理局	工程总承包	同上	25,511.56	-	-
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	工程总承包	同上	14,144.20	-	6,000.00
郑西铁路客运专线有限责任公司	铁路	客户控股股东中国铁路郑州局集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	7,618.56	-	4,488.49
沪昆铁路客运专线贵州有限公司	铁路	客户控股股东中国铁路成都局集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	3,216.32	-	939.42
宜宾市交通管理局	工程总承包	同上	3,000.00	-	-
中国铁路兰州局集团有限公司	铁路	客户为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	2,707.90	-	-
兰新铁路甘青有限公司	铁路	客户控股股东中国铁路兰州局集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	2,018.00	-	1,268.00
成都铁路局贵阳建设指挥部	铁路	客户控股股东中国铁路成都局集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	2,013.23	-	-
青藏铁路公司	铁路	客户控股股东中国铁路青藏集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	1,866.79	-	-
海南高速铁路有限公司	铁路	客户控股股东中国铁路广州局集团有限公司为中国铁路总公司直接全资持股的十八家路局之一，资金充足，还款能力强	1,489.17	-	1,489.17
合计			63,585.73	-	14,185.08

注：经核实，首轮问询函回复问题 27 第六大点第（三）小点中 2016 年重大长期应收款明细中的第一大长期应收款客户名称由对应 PPP 项目公司的政府授权股东更正为政府实施机构，此处已更新

（二）历史上实际发生的坏账损失水平及报告期各期减值计提充分性分析

发行人与同行业可比公司应收账款及其他应收款计提的预期信用损失/坏账准备和转销比例如下：

项目	应收账款		其他应收款	
	计提比例%	转销比例%	计提比例%	转销比例%
2018	4.09	-	9.89	-
2017	5.40	-	11.75	-
2016	5.11	0.01	9.14	0.04

转销比例反映了公司实际发生的信用损失/坏账准备比例。报告期内，发行人应收账款及其他应收款的计提比例均大于转销比例。此外，发行人主要客户及承兑方为国有控股企业、地方政府及上市公司，客户现金流稳定且信用记录良好，应收账款及应收票据质量较高；其他应收款主要为履约及投标保证金，不存在较大信用风险；长期应收款主要为 PPP 项目，期后均可收回。

因此，应收款项整体坏账风险较小，公司在报告期内应收款项的减值计提是充分的。

四、按照合并口径，披露报告期六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司应收账款金额、结合对方履约能力披露相关减值准备计提的充分性

发行人报告期内对六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司应收账款金额如下：

单位：万元

项目	应收账款余额	预期信用损失/坏账准备
2018年12月31日	46,452.57	2,015.94
2017年12月31日	36,031.51	326.19
2016年12月31日	13,445.22	67.23

六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司实际控制人为六盘水市钟山区财政局。该单位隶属六盘水市政府。发行人获取对于六盘水市政府的相关信用评级的相关资料，表明六盘水地方政府部门资信良好，还款能力良好，且未发生重大信用违约事件。发行人获取了六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司出具的还款计划（《六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司关于 2019 年度支付通号建设

集团有限公司工程款的计划》)，相关款项将于 2019 年 12 月 31 日前全额偿还。综上所述，发行人未发现特殊减值迹象，但从谨慎原则角度，采用账龄分析法计提了对上述公司的应收账款预期信用损失/坏账准备。

五、请发行人补充披露：应收款项减值风险对利润的影响予以风险提示

报告期内，存在个别客户可能因为结算不及时或回款周期过长，增加应收账款减值风险的情况，如个别客户未来因不确定因素出现周转困难、现金流变差，导致未来无法收取账款，则公司未来在这种情况下将不能及时收回大额应收款，这将导致公司应收款项信用减值损失增加，利润总额减少，从而对公司整体财务状况造成不利影响。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（六）应收款项减值风险”。

六、请保荐机构及申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

保荐机构及申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、对报告期内大额应收账款、其他应收款及长期应收款进行发函并获取书面函件回复：主要包括获取大额应收账款、其他应收款及长期应收款于报告期各期末的余额进行函证，或查看入账相关原始单据，查看大额的应收账款回款的相关原始单据，并检查分析账龄的合理性；

2、根据发行人的主要客户，通过网络查询重大客户的工商信息，信用状况，社会信誉等，查找客户披露的公开信息，确认主要客户是否有良好的持续的还款能力；

3、对于还款能力不佳的客户，申报会计师考虑发行人是否对其单独计提坏账准备，坏账政策是否合理，坏账计提是否充分。对于其他客户，检查发行人账龄划分情况；申报会计师查询可比上市公司的坏账计提政策，与发行人坏账政策进行比较，结合实际业务情况，考虑发行人的坏账政策是否合理；

根据单独计提坏账准备和按信用风险特征计提的坏账准备，保荐机构及申报会计师对发行人的坏账准备进行测算，检查其计提金额准确性、充分性；

保荐机构及申报会计师对发行人于 2018 年采用新金融工具准则后构建的预

期信用损失模型进行了复核，重新计算了应收账款、其他应收款及长期应收款的预期信用损失率，并根据预期信用损失模型重新计算了应收账款、其他应收款及长期应收款的坏账准备金额，与发行人的计算结果核对一致。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人对应收票据及应收账款、其他应收款及长期应收款的会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定，报告期各期应收款项的相关减值准备计提充分，未发现回款存在重大不确定性、无法达到预期效益或亏损的迹象的情形，已充分考虑减值损失的计提。

问题 12：关于海外业务

根据相关报道，中国通号 2013 年 7 月中标阿根廷萨缅托线，至今萨缅托线仍未通过验收。

请发行人补充说明：（1）该项目的合同金额、主要条款、发生的主要成本及最新进展；（2）上述项目是否存在纠纷及具体情况、相关项目形成的资产等是否计提减值损失并对计提充分性予以说明；（3）发行人可能面临的法律风险和财务损失；（4）发行人海外项目中是否还存在类似的情形。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、该项目的合同金额、主要条款、发生的主要成本及最新进展

2013 年 7 月 17 日，发行人与业主方阿根廷内政和交通部（2016 年后更名为“阿根廷交通部”）就萨缅托线项目签订了《M&S 线信号系统设计供货安装督导合同》，由发行人在萨缅托线既有信号系统（既有信号系统非中国通号提供）的基础上提供 ATSD 闯红灯防护系统，发行人负责设备的供货、测试、调试、车载设备的安装和轨旁设备的安装督导工作。该项目的合同金额、主要条款及最新进展如下：

1、合同业主方：阿根廷交通部；

2、合同金额：5,342.49 万美元（其中设备部分 4,982.49 万美元，服务部分 360.00 万美元）；

3、合同主要条款：

发行人的主要义务：（1）根据合同要求设计、制造、测试、交付、安装设备和提供设备安装督导；（2）在合同期间和缺陷责任期间内为设备运作和维护提供技术支持；（3）为业主指定的 4 名人士在中国提供为期 1 周的关于设备运作和维护的培训，并承担培训手册、书籍、设备使用等支出；（4）为业主指定的 20 名人士在阿根廷提供为期 5 天关于设备运作和维护的当地培训，并承担其工作人员在阿根廷的差旅费等；（5）遵守设备安装地和安装服务发生地的一切有效的法律，包括地方、国家的或其他对合同履行产生影响的法律，并应赔偿因其或其员工违

反该等法律而引起的任何及全部责任、损害、索赔、罚款及支出，使业主免受损害。

业主的主要义务：（1）及时按合同约定付款；（2）应确保提供的所有信息和/或数据的准确性；（3）应保障发行人获得履行合同所需的场地通行权；（4）负责取得设备供应所需，且应以业主名义取得的许可和审批；（5）应及时尽力协助发行人或其员工取得履行合同所需的一切审批、许可；（6）验收设备后，应负责设备的持续运营；（7）所有因履行上述义务产生的费用均由业主承担；（8）此外，业主负责设备在阿根廷的清关及在阿根廷境内发生的各类税费等。

设备部分的结算和付款方式为：30%的现汇预付款，70%的信用证付款（CIF条款，UCP600 跟单即期信用证，设备运送到阿根廷布宜诺斯艾利斯港口即完成所有权、控制权的转移，达到收款条件）；服务部分的结算和付款方式为：30%的预付款，70%的发票交单付款。

萨缅托线项目自 2013 年 11 月启动，成本主要包括设备成本、测试成本和升级服务成本。该项目在 2013 年到 2014 年间完成了 S 线及 M 线的全部设备发运。截至 2014 年末，设备部分款项 4,982 万美元已全部收回，收款已达到合同总金额 93.26%。

2014 年之后，公司开始提供安装及服务。报告期内，公司为该项目提供轨旁一致性测试、功能测试及车载外围软件的测试和升级服务，产生成本分别为人民币 106.25 万元、208.13 万元和 251.87 万元。截至目前，尚余合同金额约 7% 的安装督导服务由于未达到确认收入和回款条件暂未支付，总额为 360 万美元。

萨缅托线于 2015 年 9 月开通投入运营，首站 once 站已全功能开通，其余车站开通部分功能。截至本回复出具之日，由于业主方既有信号系统的问题仍未解决，本项目尚未完成全功能开通，双方正在协商下一步的工作计划。

二、上述项目是否存在纠纷及具体情况、相关项目形成的资产等是否计提减值损失并对计提充分性予以说明

（一）上述项目是否存在纠纷及具体情况

该项目的具体协商情况如下：

2015 年 9 月，萨缅托线（共 17 个车站）正式开通并投入运营。发行人在萨缅托线信号改造项目现场调试过程中发现小部分应答器设备存在异常的情况，发行人已就该部分应答器设备进行了更换。

2018 年 7 月，发行人收到业主方阿根廷交通部项目经理来函，反映发行人更换后的应答器设备存在异常，要求发行人限期修复该等问题或故障，否则业主方有权终止合同，并有权要求发行人完全承担该等故障所引起安全事故、服务缺失及任何风险的责任。

2018 年 8 月 3 日，发行人项目经理向业主方回函，表示更换后的新应答器不存在安全性、可靠性的问题，是业主方既有的信号设备频繁故障的问题影响了项目的开通。

2018 年 8 月至 9 月，发行人派遣专家组赴阿根廷，多次与业主方阿根廷交通部进行当面沟通。2018 年 8 月 30 日，双方经沟通协商后共同签署会议纪要，会议纪要载明：“双方签署会议纪要均澄清并认可，向中国通号出具的技术报告中发现的异常情况与应答器无关，在最新安装的 110 个应答器也未发现问题”。

2018 年 10 月起，发行人持续协助业主方确定其既有信号设备存在的故障问题。2018 年 11 月 8 日，发行人与业主方签署会议纪要，双方同意于 2019 年 4 月 19 日前开通萨缅托线全线车站。上述会议纪要签署后，截至本回复出具之日，业主方未再向发行人发函就上述应答器有关事项提出进一步主张。

截至本回复出具之日，由于业主方未能解决既有信号设备的故障问题，导致发行人无法进一步推进本项目，本项目仍未能实现全功能开通。为此，发行人已定期向业主方发函要求其完成原定计划的工作内容（即由业主方完成既有信号设备故障的解决），以尽快实现本项目的全功能开通。截至本回复出具之日，发行人未与业主方就该项目发生过诉讼或仲裁纠纷。

（二）相关项目形成的资产等是否计提减值损失以及计提充分性的情况

发行人目前从事的海外业务主要为轨道交通控制系统有关的工程业务，合同履约义务主要包括设备出口和项目所在地的安装调试服务两个独立部分，其中出口设备价值占到合同额的大部分，其结算一般都是按照国际惯例，主要采用 FOB 或 CIF 条款，其收款则通常采用信用证收款方式，由银行作为中间人提供付款保

证，在货物发运、交单后，通常为 2-3 个月后，银行即向发行人全额支付款项，因而收款的风险极小。本项目采用 CIF 条款，货物到达指定的阿根廷布宜诺斯艾利斯港口即可确认收入，公司在 2014 年末已确认全部设备部分款项 4,982 万美元，并已收回设备部分全部款项。目前暂未收回合同款为公司提供的安装督导服务。由于该部分服务尚未达到确认收入和回款条件，且该部分成本远低于合同金额，因此未形成需要计提减值损失的资产，不需要计提减值。此外，由于该项目未能全功能开通的主要原因在于业主方既有信号设备存在故障且一直未能解决，且截至本回复出具之日，发行人未与业主方就该项目发生过诉讼或仲裁纠纷，因此不符合预计负债计提条件，相关事项的会计处理方法符合《企业会计准则》的规定。

三、发行人可能面临的法律风险和财务损失

（一）本项目发行人可能面临的相关风险

1、本项目回款被追回的风险

根据《M&S 线信号系统设计供货安装督导合同》附件 7“价款计划”，本项目的合同价款及对应的主要合同义务如下：

项目	说明	总价（美元）
1	合计清单 1：国外供应的设备	49,824,940.00
2	合计清单 2：安装服务	1,100,000.00
3	合计清单 3：督导服务	2,500,000.00
总计		53,424,940.00

据此，本项目的合同价款中 4,982.49 万美元（合同总价款的 93.26%）对应的主要合同义务为发行人提供合同约定的相关设备，该等设备已经全部交付，设备款已全部收回。

鉴于：

（1）本项目的设备已经全部交付并安装完毕，且本项目车站已开通并开始运营，发行人的关于设备交付的合同义务已经基本完成；

（2）虽然前期发行人提供的小部分应答器设备存在异常的情况，但发行人已就该部分应答器设备进行了更换；

(3) 发行人就本项目与业主方正在持续有效沟通并积极协商推进，并未发生诉讼、仲裁、处罚等事项。截至本回复出具之日，业主方已未对应答器设备的有关事项再次发函或提出进一步主张；

(4) 参考下述“2、责任上限”分析，在发行人不存在重大过失、欺诈、犯罪或故意不当行为的情况下，即使业主方能举证发行人需承担责任，发行人对于业主方所承担的全部责任不会超过合同总价款的 10%（瑕疵设备的修理或替换所产生的费用除外）。

综上，本项目回款被追回的风险较低。

2、责任上限

《M&S 线信号系统设计供货安装督导合同》第 28.1 条规定：“除重大过失、欺诈、犯罪或故意不当行为外，发行人对业主方承担的全部责任（无论依据本合同、侵权或是其他原因而产生）不应超过合同总价款的 10%，但该等限制不适用于对瑕疵设备的修理或替换所产生的费用及发行人就专利侵权对业主方进行赔偿的责任。”

根据萨缅托线项目合同和往来函件、会议纪要、发行人提供的书面说明，并经保荐机构及发行人律师对发行人相关负责人员的访谈，本项目未实现全功能通车的主要原因在于业主方既有信号设备存在故障。虽然前期发行人提供的小部分应答器设备存在异常的情况，但发行人已就该部分应答器设备进行了更换，该等设备异常问题已经得到解决，发行人认为其不存在重大过失、欺诈、犯罪或故意不当行为。

综上，在发行人不存在重大过失、欺诈、犯罪或故意不当行为的情况下，即使业主方能举证发行人需承担责任，发行人对于业主方所承担的全部责任不会超过合同总价款的 10%（瑕疵设备的修理或替换所产生的费用除外）。

（二）本项目对本次发行上市的影响

鉴于：（1）本项目 17 个车站已经完成开通并投入运营，仅存在部分车站未实现全部功能问题，因此发行人的主要合同义务已经完成；（2）截至本回复出具之日，本项目合同款项已经收回 93.26%，不存在大部分合同价款未回收的情况；（3）发行人就本项目与业主方正在持续有效沟通并积极协商推进，并未发生诉

讼、仲裁、处罚等事项。截至本回复出具之日，业主方已未对应答器设备的有关事项再次发函或提出进一步主张；（4）本项目的合同金额占发行人 2018 年度营业收入的比例为 0.92%，占比较小。

因此，该项目不会对发行人的财务状况、生产经营及盈利能力产生重大不利影响，不会对发行人本次发行上市条件构成法律障碍。

（三）本项目对发行人海外项目拓展的影响

鉴于发行人就本项目与业主方正在持续有效沟通、督促业主方尽快解决既有信号设备问题并积极推进项目开通，并未发生诉讼、仲裁、处罚等事项，且截至本回复出具之日，业主方已未对应答器设备的有关事项再次发函或提出进一步主张，本项目不会对发行人参与其他海外项目的投标资格以及项目业绩产生较大不利影响，公司在阿根廷等海外地区的业务布局以及项目开发也均处于有序推进中。

因此，本项目不会对发行人海外项目的拓展产生较大不利影响。

（四）本项目发行人可能面临的财务损失

该项目未能全功能开通的主要原因在于业主方既有信号设备存在故障且一直未能解决，因此存在预期不能按照原合同约定的工程量确认全部收入的风险。鉴于未收回合同款部分的成本远低于已收回部分所形成的盈利，若最终无法按照原合同约定确认全部收入，也不会对公司造成财务损失。同时，如本部分所述，本项目回款被追回的风险较低。因此，公司可能面临的财务损失风险较低。

四、发行人海外项目中是否还存在类似的情形

发行人作为总包方直接与境外业主方签署的正在履行的海外工程承包类合同的基本信息及进展情况如下：

项目名称	合同方	合同金额	合同主要条款	最新进展
印度尼西亚雅万高铁EPC承包合同（弱电部分）	PT Kereta Cepat Indonesia China	191,754,799.06 美元	1. 发行人设计、执行和完成工程，并按照合同的约定对其中的缺陷进行补救； 2. 业主方按照合同约定的时间和方式支付价款。	尚在项目工期内，正常履行中。

项目名称	合同方	合同金额	合同主要条款	最新进展
巴基斯坦铁路信号重建项目	巴基斯坦政府铁道部	132,227,412.00 瑞典克朗	1. 发行人设计、制造、供应、安装、调试铁路信号系统，并承担缺陷责任（在缺陷期内免费更换）； 2. 业主方按照合同的约定接受发行人交付的工程并支付工程对价。	2016年10月，已完成项目内21所车站的开通工作，受业主线路整治进度滞后、业主内部批复车站开通流程缓慢等因素影响，剩余2所车站于2017年8月实现部分开通。 截至本回复出具之日，发行人正在与业主方协商后续工作开展安排。业主方同意本项目的银行保函有效期延长至2020年6月30日。
巴基斯坦铁路信号改造项目	巴基斯坦政府铁道部	71,223,230.00 美元	1. 发行人设计、制造、供应、安装、调试铁路信号系统，并承担缺陷责任（在缺陷期内免费更换）； 2. 业主方按照合同的约定接受发行人交付的工程并支付工程对价。	已与业主方就项目工期延长事宜达成一致意见，剩余9个车站延期至2020年2月28日开通、LHR站在业主方完成相关线路整治工作后的12个月内完成。
印度专用货运走廊有限公司 Mughalsarai-New Bhaupur段设计建设总工程之双轨铁路信号、通信工程的设计、供应、施工、试验和调试项目	印度专用货运走廊有限公司 DFCCIL (Dedicated Freight Corridor Corporation of India Ltd)	4,710,000,000.00 卢比	1. 发行人负责设计，供应，施工，测试和调试正在建设的双轨铁路线路的信号，通讯和相关工程。并负责按照合同的约定对其中的缺陷进行补救； 2. 业主向发行人支付执行佣金。	已与业主方就项目工期延长事宜达成一致意见，项目工期延长至2019年12月7日。
坦桑尼亚多式联运和铁路发展项目	坦桑尼亚铁路公司 Tanzania Railways Corporation (TRC)	2,035,232.76 美元	1. 发行人负责为坦桑尼亚RAHCO网络的一部分提供火车控制系统的设计、安装、测试、调试和验收；	尚在项目工期内，正常履行中。

项目名称	合同方	合同金额	合同主要条款	最新进展
			2.业主支付合同应付款项。	

就上表第 2 项巴基斯坦铁路信号重建项目，该项目的进展情况如下：

巴基斯坦铁路信号重建项目的项目合同于 2009 年 10 月签订，约定合同工期为 24 个月。因业主方未及时完成项目实施前的站房建设、线路整治及系统供电等工作，项目实际开工日期为 2012 年 5 月。该项目内线路全长约 319 公里，共 23 所车站，2016 年 10 月已完成了项目内 21 所车站的开通工作。受业主线路整治进度滞后、业主内部批复车站开通流程缓慢等因素影响，剩余 2 所车站于 2017 年 8 月实现部分开通。

发行人正在与业主方协商后续工作开展安排，业主方巴基斯坦政府铁道部已于 2019 年 5 月 2 号发出函件，同意将本项目的银行保函（编号：0328BGA003282、0328BGA003283）有效期延长至 2020 年 6 月 30 日。截至本回复出具之日，该项目累计回款进度约 94.02%，不存在因逾期未竣工验收导致与业主方产生诉讼、仲裁等纠纷的情况。

鉴于：（1）本项目的合同金额占发行人 2018 年度营业收入的比例为 0.24%，占比较小，且大部分合同价款已经收回，不会对发行人的财务状况、生产经营及盈利能力产生重大不利影响；（2）就本项目发行人与业主方尚在有效沟通协商，并未发生诉讼、仲裁等事项。因此，巴基斯坦铁路信号重建项目不会对发行人本次发行上市条件构成法律障碍，不会对发行人海外项目的拓展产生较大不利影响。

发行人直接承接的海外项目在存续期间，业主均按期支付进度款，未出现明显的资产减值迹象，发行人仅按照应收账款对应账龄计提减值准备，不存在财务损失风险且减值计提充分。

综上，截至本回复出具之日，除巴基斯坦铁路信号重建项目外，发行人直接承接的海外项目中不存在其他类似情形。

五、请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

1、查阅了萨缅托线项目合同和往来函件、会议纪要、发行人提供的书面说

明等文件；

2、访谈了发行人相关负责人员，了解了阿根廷萨缅托线项目的基本情况 & 发行人其他海外项目情况；

3、查询了中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、中国商事仲裁网及相关搜索引擎等网站。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、截至本回复出具之日，发行人未与业主方就萨缅托线项目发生过诉讼或仲裁纠纷；

2、萨缅托线项目回款被追回的风险较低，在发行人不存在重大过失、欺诈、犯罪或故意不当行为的情况下，即使业主方能举证发行人需承担责任，发行人对于业主方所承担的全部违约责任不会超过合同总价款的 10%（瑕疵设备的修理或替换所产生的费用除外）。该项目不会对发行人的财务状况、生产经营及盈利能力产生重大不利影响，不会对发行人本次发行上市条件构成法律障碍，不会对发行人海外项目的拓展产生较大不利影响；

3、鉴于：（1）巴基斯坦铁路信号重建项目的合同金额占发行人 2018 年度营业收入的比例为 0.24%，占比较小，且大部分合同价款已经收回，不会对发行人的财务状况、生产经营及盈利能力产生重大不利影响；（2）就巴基斯坦铁路信号重建项目发行人与业主方尚在有效沟通协商，并未发生诉讼、仲裁等事项。因此，巴基斯坦铁路信号重建项目不会对发行人本次发行上市条件构成法律障碍，不会对发行人海外项目的拓展产生较大不利影响。截至本回复出具之日，除巴基斯坦铁路信号重建项目外，发行人直接承接的海外项目中不存在其他类似情形。

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取阿根廷萨缅托项目相关支持性文件，检查收入确认的准确性，核查项目存续期间预计总成本和实际已发生成本及业主回款对应回单；

2、核查了公司报告期内仍存续的重大海外项目开展的具体情况以及回款情况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、截至本回复出具之日，就萨缅托线项目发行人未形成需要计提减值损失的资产，不需要计提减值；

2、截至本回复出具之日，发行人未与业主方就萨缅托线项目发生过诉讼或仲裁纠纷，该项目回款被追回的风险较低，因回款追回导致的财务损失风险较低；

3、萨缅托线项目存在预期不能按照原合同约定的工程量确认全部收入的风险，但鉴于未收回合同款部分的成本远低于已收回部分所形成的盈利，若最终无法按照原合同约定确认全部收入，也不会对公司造成财务损失。

问题 13：关于劳务派遣

发行人部分下属子公司存在劳务派遣人数超过总用工人数的 10% 的问题。截至 2018 年 12 月 31 日，北京现代通号工程咨询有限公司总用工人数为 640 人，其中劳务派遣员工为 561 人，占其总用工人数的比例为 87.7%；通号城市轨道交通技术有限公司总用工人数为 351 人，其中劳务派遣员工为 43 人，占其总用工人数的比例为 12.3%。

请发行人说明上述公司中存在不符合《劳务派遣暂行规定》规定的原因，是否因此受到处罚；规范用工对发行人成本的影响。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、请发行人说明上述公司中存在不符合《劳务派遣暂行规定》规定的原因，是否因此受到处罚；规范用工对发行人成本的影响

（一）不符合《劳务派遣暂行规定》规定的原因

1、北京现代通号工程咨询有限公司

截至 2018 年 12 月 31 日，北京现代通号工程咨询有限公司总用工人数为 640 人，其中劳务派遣员工为 561 人，占其总用工人数的比例为 87.7%，不符合《劳务派遣暂行规定》规定的用工单位使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10% 的规定。

北京现代通号工程咨询有限公司主要从事以工程项目监理等业务为主的项目管理服务，是人力密集型行业，随着公司业务不断拓展，其用工需求逐步增加。考虑到监理行业人员流动性大，为降低企业招聘成本和人事管理成本，防范企业用工风险，北京现代通号工程咨询有限公司以劳务派遣作为公司劳动用工的补充方式；同时，对于后勤保障等辅助性工作岗位，公司亦部分采取了劳务派遣用工的方式。

根据北京现代通号工程咨询有限公司提供的整改方案，其后续将积极采取多种方式规范劳务派遣用工超法定比例的问题，主要方式为：（1）将部分辅助性后勤工作的派遣人员外包给劳务公司，该等辅助性后勤工作岗位人员为厨师、司机。

截至 2018 年 12 月 31 日，该等岗位使用劳务派遣人员共计 59 人；（2）与劳务派遣人员中已退休的人员签署劳务合同。截至 2018 年 12 月 31 日，劳务派遣人员中已退休人员为 139 人；（3）根据定期考核结果，分批次、分阶段与劳务派遣人员中考核结果优秀的员工签署正式劳动合同；（4）根据实际工程情况，将竣工项目的富余劳务派遣人员退回劳务派遣公司或不再续签劳务派遣协议。北京现代通号工程咨询有限公司目前正在梳理相关工作岗位职责需求与劳务派遣用工匹配情况，同时与劳务外包公司沟通，并将于整改方案出具之日（2019 年 5 月 6 日）起一年内落实前述整改方案。

2、通号城市轨道交通技术有限公司

截至 2018 年 12 月 31 日，通号城市轨道交通技术有限公司总用工人数为 351 人，其中劳务派遣员工为 43 人，占其总用工人数的比例为 12.25%，不符合《劳务派遣暂行规定》规定的用工单位使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%的规定。

由于通号城市轨道交通技术有限公司在城轨项目的执行过程中，存在较多项目资料整理、归档工作以及后勤保障等辅助性工作需要非主营业务岗位人员承担，且该等岗位对工作技能要求相对较低，因此通号城市轨道交通技术有限公司在该等工作岗位上使用劳务派遣员工，但总体人数规模较小。

自 2019 年以来，通号城市轨道交通技术有限公司已将部分表现优秀、具备条件的劳务派遣员工转为正式员工，截至 2019 年 4 月 30 日，通号城市轨道交通技术有限公司总用工人数为 368 人，其中劳务派遣员工为 36 人，占其总用工人数的比例为 9.78%，已降至 10%以下，符合《劳务派遣暂行规定》的法定比例要求。通号城市轨道交通技术有限公司后续将结合其发展用工需求，通过将优秀劳务派遣人员转为正式员工，或将阶段性完成劳务派遣工作的人员退回劳务派遣公司的方式，进一步降低劳务派遣用工人员比例。

（二）是否因此受到处罚

根据北京现代通号工程咨询有限公司和通号城市轨道交通技术有限公司提供的说明资料，以及保荐机构对公开信息的网络检索结果，报告期内，前述公司未因劳务派遣事宜受到行政处罚。

根据北京市丰台区人力资源和社会保障局、北京住房公积金管理中心丰台管理部出具的《证明》，报告期内，北京现代通号工程咨询有限公司、通号城市轨道交通技术有限公司不存在因劳动用工、社会保险和公积金缴存事宜受到行政处罚的情形。

发行人控股股东通号集团出具承诺如下：本次发行完成后，如发行人及其控股子公司因本次发行报告期内存在的劳务派遣用工事项而被政府主管部门或其他有权机构要求整改、给予行政处罚，或因此导致相关员工主张承担任何赔偿、补偿责任，提起诉讼、仲裁的，由通号集团承担所产生的费用和开支，且在承担相关费用和开支后不向发行人及其控股子公司追偿，保证发行人或其控股子公司不会因此遭受损失。

（三）规范用工对发行人成本的影响

1、北京现代通号工程咨询有限公司

根据前述北京现代通号工程咨询有限公司的规范方案，将劳务派遣人员转为正式员工对发行人成本影响最大，假设现有劳务派遣员工全部以该种方式规范，使其比例符合《劳务派遣暂行规定》的法定比例，在该种情形下，北京现代通号工程咨询有限公司需要支付的成本情况测算如下：

（1）按照北京现代通号工程咨询有限公司与劳务派遣公司签订的《劳务派遣协议》的约定，北京现代通号工程咨询有限公司向劳务派遣公司支付劳务费，劳务费包括派遣人员的劳动报酬、部分人员的社会保险费和社保公积金，以及其他费用。若北京现代通号工程咨询有限公司将劳务派遣人员转为正式员工，除增加北京现代通号工程咨询有限公司必须为该等人员全部缴纳社会保险和住房公积金并相应减少劳务派遣服务费外，北京现代通号工程咨询有限公司的其他人力成本变化较小。

（2）截至 2018 年 12 月 31 日，北京现代通号工程咨询有限公司总用工人数为 640 人，其中劳务派遣员工为 561 人；按照《劳务派遣暂行规定》，北京现代通号工程咨询有限公司可以保留的劳务派遣人员最高为 64 人，其至少需将 497 人转为正式员工，相关规范成本预计不超过 1,000 万元，占中国通号 2018 年度归属于母公司股东的净利润比例不超过 0.29%，比例较低。

2、通号城市轨道交通技术有限公司

截至 2019 年 4 月 30 日，通号城市轨道交通技术有限公司劳务派遣员用工比例已降至 10% 以下，符合《劳务派遣暂行规定》的法定比例要求。后续通号城市轨道交通技术有限公司将结合其发展用工需求，通过将优秀劳务派遣人员转为正式员工，或将阶段性完成劳务派遣工作的人员退回劳务派遣公司，进一步降低劳务派遣用人人员比例。由于通号城市轨道交通技术有限公司劳务派遣用人人数总体较小，该等规范行为对中国通号成本影响极小。

综上，北京现代通号工程咨询有限公司、通号城市轨道交通技术有限公司规范劳务派遣用工比例所需成本占发行人 2018 年度归属于母公司股东的净利润比例较低，不会对发行人财务状况产生实质不利影响，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、请保荐机构发表核查意见

保荐机构履行了如下主要核查程序：

保荐机构了解了同类监理行业其他公司情况，查阅了相关公司关于劳务派遣用工情况的说明及员工名册、劳务派遣单位业务资质及劳务派遣协议，查阅了公司就规范劳务派遣用工形式的整改方案、政府主管部门出具的证明文件以及公司提供的其他相关资料，并就相关公司劳务派遣行政处罚事项进行了公开信息网络检索。

经核查，保荐机构认为：

报告期内，北京现代通号工程咨询有限公司、通号城市轨道交通技术有限公司不存在因劳务派遣用工超过法定比例而受到行政处罚的情形，其规范劳务派遣用工比例所需成本占发行人 2018 年度归属于母公司股东的净利润比例较低，不会对发行人财务状况产生实质不利影响，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

问题 14：关于资源要素的披露

发行人无形资产的披露有 246 页（p655-p900）。请发行人按科创板招股说明书准则的要求披露对发行人主要业务有重大影响的资源要素构成，分析其与所提供产品或服务的内在联系。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、请发行人按科创板招股说明书准则的要求披露对发行人主要业务有重大影响的资源要素构成，分析其与所提供产品或服务的内在联系

公司已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十三条的要求，对招股说明书相关披露内容进行了精简，披露对公司主要业务有重大影响的主要无形资产，分析其与所提供产品或服务的内在联系。具体如下：

（一）商标

对发行人营业收入和净利润具有重要影响（2018 年占比超过 5%）的公司包括北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、通号建设集团有限公司、通号工程局集团有限公司、卡斯柯信号有限公司、通号（北京）轨道工业集团有限公司、通号（西安）轨道交通工业集团有限公司等六家公司（以下合称为“重要子公司”），该等重要子公司的业务范围已涵盖发行人的主营业务，其拥有的商标对发行人主要业务有重大影响。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及控股子公司在中国境内依法取得的注册商标共计 164 项，均在有效期内。此外，根据中国国际贸易促进委员会专利商标事务所分别于 2019 年 3 月 18 日和 2019 年 4 月 10 日出具的《确认函》，截至 2018 年 12 月 31 日，公司合法拥有境外注册商标共计 53 项，该等境外商标不存在质押、冻结等权利限制。**公司及其重要子公司在中国境内依法取得的注册商标情况如下：**

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
1	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886121A	第 35 类	2018.01.14-2028.01.13	原始取得	无
2	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886148	第 37 类	2018.01.07-2028.01.06	原始取得	无
3	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886144	第 42 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
4	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886145	第 41 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
5	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886146	第 39 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
6	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886147	第 38 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
7	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886149	第 36 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
8	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886150	第 17 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
9	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886151	第 12 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
10	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886152	第 9 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
11	通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886153	第 6 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
12	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886154	第 35 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
13	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886155	第 17 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
14	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886156	第 12 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
15	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886157	第 9 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
16	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886158	第 6 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
17	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886159	第 42 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
18	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886160	第 41 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
19	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886161	第 39 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
20	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886162	第 38 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
21	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886163	第 37 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
22	中国通号	中国铁路通信信号股份有限公司	21886164	第 36 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
23	中铁通号	中国铁路通信信号股份有限公司	5573077	第 42 类	2011.03.07-2021.03.06	继受取得	无
24	中铁通号	中国铁路通信信号股份有限公司	5573076	第 37 类	2009.12.07-2019.12.06	继受取得	无
25	中铁通号	中国铁路通信信号股份有限公司	5573079	第 9 类	2009.08.07-2019.08.06	继受取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
26		中国铁路通信信号股份有限公司	5573078	第 42 类	2011.10.21- 2021.10.20	继受取得	无
27		中国铁路通信信号股份有限公司	5573074	第 37 类	2009.12.07- 2019.12.06	继受取得	无
28		中国铁路通信信号股份有限公司	5573081	第 9 类	2009.11.28- 2019.11.27	继受取得	无
29		中国铁路通信信号股份有限公司	21886131	第 9 类	2018.02.14- 2028.02.13	原始取得	无
30		中国铁路通信信号股份有限公司	21886122	第 42 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
31		中国铁路通信信号股份有限公司	21886123	第 41 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
32		中国铁路通信信号股份有限公司	21886124	第 39 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
33		中国铁路通信信号股份有限公司	21886125	第 38 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
34		中国铁路通信信号股份有限公司	21886126	第 37 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
35		中国铁路通信信号股份有限公司	21886127	第 36 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无
36		中国铁路通信信号股份有限公司	21886128	第 35 类	2017.12.28- 2027.12.27	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
37		中国铁路通信信号股份有限公司	21886129	第 17 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
38		中国铁路通信信号股份有限公司	21886130	第 12 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
39		中国铁路通信信号股份有限公司	21886132	第 6 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
40		中国铁路通信信号股份有限公司	21886142	第 9 类	2018.02.14-2028.02.13	原始取得	无
41		中国铁路通信信号股份有限公司	21886133	第 42 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
42		中国铁路通信信号股份有限公司	21886134	第 41 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
43		中国铁路通信信号股份有限公司	21886135	第 39 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
44		中国铁路通信信号股份有限公司	21886136	第 38 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
45		中国铁路通信信号股份有限公司	21886137	第 37 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
46		中国铁路通信信号股份有限公司	21886138	第 36 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
47		中国铁路通信信号股份有限公司	21886139	第 35 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
48		中国铁路通信信号股份有限公司	21886140	第 17 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
49		中国铁路通信信号股份有限公司	21886141	第 12 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
50		中国铁路通信信号股份有限公司	21886143	第 6 类	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无
51		中国铁路通信信号股份有限公司	5573075	第 37 类	2009.12.07-2019.12.06	继受取得	无
52		中国铁路通信信号股份有限公司	5573080	第 9 类	2009.08.07-2019.08.06	继受取得	无
53		中国铁路通信信号股份有限公司	3286160	第 42 类	2007.12.28-2027.12.27	原始取得	无
54	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17445957	第 11 类	2016.11.14-2026.11.13	原始取得	无
55	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17445619	第 6 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
56	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17445769	第 7 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
57	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446268	第 12 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
58	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446124	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
59	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446625	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
60	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446544	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
61	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446586	第 39 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
62	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17446884	第 41 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
63	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	17447975	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
64	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	8935160	第 42 类	2012.03.21-2022.03.20	原始取得	无
65	卡斯柯	卡斯柯信号有限公司	8138348	第 9 类	2011.04.07-2021.04.06	原始取得	无
66		卡斯柯信号有限公司	8138347	第 9 类	2012.01.14-2022.01.13	原始取得	无
67		卡斯柯信号有限公司	6639363	第 9 类	2011.11.07-2021.11.06	原始取得	无
68	TRANAVI	卡斯柯信号有限公司	24706871	第 9 类	2018.06.21-2028.06.20	原始取得	无
69		卡斯柯信号有限公司	24703452	第 37 类	2018.09.28-2028.09.27	原始取得	无
70		卡斯柯信号有限公司	22887149	第 39 类	2018.04.21-2028.04.20	原始取得	无
71		卡斯柯信号有限公司	22887213	第 38 类	2018.02.28-2028.02.27	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
72		卡斯柯信号有限公司	17445964	第 35 类	2018.02.07- 2028.02.06	原始取得	无
73		卡斯柯信号有限公司	17446794	第 38 类	2018.02.07- 2028.02.06	原始取得	无
74		卡斯柯信号有限公司	17447808	第 45 类	2017.10.28- 2027.10.27	原始取得	无
75		卡斯柯信号有限公司	17446652	第 39 类	2017.09.14- 2027.09.13	原始取得	无
76		卡斯柯信号有限公司	17445949	第 11 类	2017.06.21- 2027.06.20	原始取得	无
77		卡斯柯信号有限公司	17446011	第 12 类	2017.05.21- 2027.05.20	原始取得	无
78		卡斯柯信号有限公司	17445805	第 7 类	2016.12.07- 2026.12.06	原始取得	无
79		卡斯柯信号有限公司	17445618	第 6 类	2016.10.07- 2026.10.06	原始取得	无
80		卡斯柯信号有限公司	17446311	第 37 类	2016.09.14- 2026.09.13	原始取得	无
81		卡斯柯信号有限公司	8935188	第 42 类	2012.01.14- 2022.01.13	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
82		卡斯柯信号有限公司	6888253	第 9 类	2010.07.28-2020.07.27	原始取得	无
83	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446018	第 9 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
84	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17445678	第 11 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
85	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446229	第 35 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
86	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446607	第 37 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
87	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446573	第 38 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
88	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446675	第 39 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
89	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17446877	第 41 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
90	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17447894	第 42 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
91	CASCO	卡斯柯信号有限公司	17447988	第 45 类	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
92	CASCO SmartTram	卡斯柯信号有限公司	14796347	第 9 类	2016.01.28-2026.01.27	原始取得	无
93	CASCO iCC	卡斯柯信号有限公司	14796078	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无
94	CASCO iMTC	卡斯柯信号有限公司	14796250	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
95	CASCOiLC	卡斯柯信号有限公司	14796204	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无
96	CASCOiTC	卡斯柯信号有限公司	14796212	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无
97	CASCOiTS	卡斯柯信号有限公司	14795992	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无
98	CASCOiZC	卡斯柯信号有限公司	14796123	第 9 类	2015.09.07-2025.09.06	原始取得	无
99	BiLOCK	卡斯柯信号有限公司	17438115	第 9 类	2017.10.28-2027.10.27	原始取得	无
100	iLOCK	卡斯柯信号有限公司	6595263	第 9 类	2010.06.28-2020.06.27	原始取得	无
101	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17488518	第 42 类	2016.11.14-2026.11.13	原始取得	无
102	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17487680	第 9 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
103	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17487854	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
104	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17488174	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
105	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17488259	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
106	Evotrans	卡斯柯信号有限公司	17488645	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
107	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	22952299	第 42 类	2018.04.28-2028.04.27	原始取得	无
108	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	17488498	第 42 类	2017.10.07-2027.10.06	原始取得	无
109	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	17487619	第 9 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得	无
110	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	17487883	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
111	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	17488144	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
112	FuTRA	卡斯柯信号有限公司	17488644	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
113	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17487220	第 9 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
114	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17487935	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
115	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17488039	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
116	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17488349	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
117	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17488436	第 42 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
118	INTXIS	卡斯柯信号有限公司	17488711	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
119	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17488458	第 42 类	2017.10.28-2027.10.27	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
120	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17487253	第 9 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
121	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17487920	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
122	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17488076	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
123	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17488334	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
124	SmarTram	卡斯柯信号有限公司	17488699	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
125		卡斯柯信号有限公司	17487724	第 9 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
126		卡斯柯信号有限公司	17487782	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
127		卡斯柯信号有限公司	17488125	第 37 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
128		卡斯柯信号有限公司	17488305	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
129		卡斯柯信号有限公司	17488542	第 42 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
130		卡斯柯信号有限公司	17488602	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
131	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17487570	第 9 类	2016.11.14-2026.11.13	原始取得	无
132	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17488053	第 37 类	2016.11.14-2026.11.13	原始取得	无

序号	商标	所有权人	注册号	类别	注册有效期限	取得方式	他项权利
133	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17487864	第 35 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
134	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17488317	第 38 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
135	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17488515	第 42 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无
136	Urbalis	卡斯柯信号有限公司	17488684	第 45 类	2016.09.14-2026.09.13	原始取得	无

（二）专利

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及控股子公司在中国境内依法取得的专利共计 1,421 项；其中：发明专利 368 项，实用新型专利 999 项，外观设计专利 54 项。此外，根据北京知联天下知识产权代理事务所（普通合伙）、上海科盛知识产权代理有限公司、西安智铭知识产权代理有限公司于 2019 年 3 月 18 日出具的《确认函》，截至 2019 年 3 月 18 日，公司及控股子公司拥有境外专利 20 项。公司拥有的专利能够覆盖公司全部核心技术产品，公司主要产品及核心技术对应的境内专利情况如下：

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
1	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种抗电化干扰驼峰 25Hz 测长装置及其方法	ZL02117523.3	2002.04.29	2004.04.25	原始取得	无
2	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种利用进路与速度信息控制可控减速顶进行驼峰自动调速的系统和方法	ZL02155373.4	2002.12.11	2005.05.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
3	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	停车器的自动控制系统和方法	ZL03119220.3	2003.03.05	2005.05.18	原始取得	无
4	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	编组站综合集成自动化系统	ZL200410000035.1	2004.01.05	2006.05.17	原始取得	无
5	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	驼峰信号计算机一体化控制系统	ZL200410000260.5	2004.01.12	2007.06.06	原始取得	无
6	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	编组站联锁自动化系统	ZL200410000939.4	2004.01.17	2008.05.07	原始取得	无
7	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	编组站调车机车自动化系统	ZL200410006414.1	2004.03.02	2006.11.15	原始取得	无
8	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	用于编制铁路调车计划的装置和方法	ZL200610065428.X	2006.03.24	2008.03.05	原始取得	无
9	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	车站调机自动驾驶系统	ZL200710130180.5	2007.07.24	2010.10.06	原始取得	无
10	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种串行总线数据传输的方法和装置	ZL200710165943.X	2007.11.09	2010.09.22	原始取得	无
11	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种计算机冗余系统	ZL200710165942.5	2007.11.09	2009.06.10	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
12	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	阻抗可调的工频防护型轨道电路机械绝缘节	ZL200810099740.X	2008.06.02	2011.04.13	原始取得	无
13	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种单线圈的脉冲轨道电路接收装置	ZL200810111596.7	2008.06.10	2011.04.13	原始取得	无
14	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种冗余以太网通信的系统和方	ZL200810178443.4	2008.11.26	2011.06.15	原始取得	无
15	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种基于通信终端的数据流量管理方法	ZL200810179268.0	2008.12.04	2011.04.27	原始取得	无
16	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	软硬件协同的以太网故障安全通信系统和数据传输方法	ZL200910001038.X	2009.01.20	2011.03.23	原始取得	无
17	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	电平动态采集系统	ZL200910138494.9	2009.05.20	2012.05.30	原始取得	无
18	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种二乘二取二主备控制切换系统和方法	ZL200910235437.2	2009.10.14	2012.04.18	原始取得	无
19	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种二乘二取二系统的同步方法和设备	ZL200910237497.8	2009.11.13.	2012.07.25	原始取得	无
20	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	铁路车站控制方法	ZL201010102825.6	2010.01.29	2012.02.01	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
21	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	列车进路控制方法及系统	ZL201010232781.9	2010.07.16	2012.10.03	原始取得	无
22	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	小区间列车进路办理方法及系统	ZL201010232755.6	2010.07.16	2012.03.14	原始取得	无
23	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种信号系统的建模方法及装置	ZL201010238521.2	2010.07.23	2014.01.08	原始取得	专利全球独占实施许可，北京全路许可给中国铁路通信信号股份有限公司
24	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	GSM-R 网络路测与优化分析系统	ZL201010238566.X	2010.07.23	2012.11.21	原始取得	无
25	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种仿真测试运行系统	ZL201010238358.X	2010.07.23	2012.08.29	原始取得	无
26	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种铁路信号监测方法和系统	ZL201010239600.5	2010.07.27	2013.02.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
27	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	基于进路的行车许可生成方法及系统	ZL201010239289.4	2010.07.27	2012.08.29	原始取得	无
28	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	对铁路设备进行监测的方法、设备和系统	ZL201010245391.5	2010.08.04	2012.03.14	原始取得	无
29	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种实现地面设备与仿真测试系统通信的方法及装置	ZL201010262290.9	2010.08.24	2012.11.21	原始取得	无
30	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种 CTCS-3 的故障再现方法及系统	ZL201010272923.4	2010.09.03	2013.09.11	原始取得	无
31	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	数据通信方法、装置及系统	ZL201010272943.1	2010.09.03	2013.06.26	原始取得	无
32	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	列车运行控制方法、装置、车载设备及列控系统	ZL201010272925.3	2010.09.03	2012.08.29	原始取得	无
33	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种 Igsmr 接口监测方法、装置和系统	ZL201010519906.6	2010.10.26	2014.01.08	原始取得	无
34	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司；北京控股磁悬浮技术发展有限公司	发明	一种智能控车方法及装置	ZL201110112324.0	2011.04.29	2014.09.17	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
35	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	CTCS-3 级列车自动运行车载装置及轨道交通车辆	ZL201110124942.7	2011.05.16	2014.08.13.	原始取得	无
36	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	信号安全数据网系统和网管系统	ZL201110125306.6	2011.05.16	2013.11.13	原始取得	无
37	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	C3 系统的密钥管理系统	ZL201110124929.1	2011.05.16	2013.09.25	原始取得	无
38	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	基于无线闭塞中心的铁路列车安全监控处理方法	ZL201110125635.0	2011.05.16	2013.09.25	原始取得	无
39	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	C3 系统临时限速命令发送方法和装置	ZL201110125309.X	2011.05.16	2013.03.27	原始取得	无
40	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种实现铁路站内音频制式轨道电路安全基础回流的装置	ZL201210141451.8	2012.05.08	2014.10.15	原始取得	无
41	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	城市轨道交通终端站的折返调度方案的确定方法及系统	ZL201210335759.6	2012.09.11	2014.12.24	原始取得	无
42	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车定位与测速方法及系统	ZL201210499610.1	2012.11.29	2015.05.27	原始取得	无
43	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	WiFi 参数确定方法及装置、信号传输方法及系统	ZL201310005455.8	2013.01.07	2016.08.03	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
44	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种脉冲移频混合信号发送器	ZL201310015487.6	2013.01.16	2015.03.25	原始取得	无
45	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种高速铁路有源应答器报文自动校验方法及系统	ZL201310134185.0	2013.04.17	2016.01.27	原始取得	无
46	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种铁路线路中铁路信息的确定方法和装置	ZL201310208590.2	2013.05.30	2015.10.14	原始取得	无
47	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	设备故障检测方法和装置	ZL201310332201.7	2013.08.01	2016.06.08	原始取得	无
48	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	ATC 车载设备自动测试方法及系统	ZL201310488284.9	2013.10.17	2016.08.17	原始取得	无
49	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种轨道电路	ZL201310566673.9	2013.11.13	2016.01.20	原始取得	无
50	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种分线采集器	ZL201310596376.9	2013.11.21	2017.02.22	原始取得	无
51	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车定位方法及系统	ZL201310633649.2	2013.12.02	2016.09.28	原始取得	无
52	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种城轨电车转辙机安装装置	ZL201320799773.1	2013.12.06	2014.05.21	继受取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
53	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种城市有轨电车道岔用地箱承载装置	ZL201320800639.9	2013.12.06	2014.05.21	继受取得	无
54	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种有轨电车转辙机	ZL201320800344.1	2013.12.06	2014.05.21	继受取得	无
55	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	线路数据的处理方法及装置	ZL201410006631.4	2014.01.07	2015.12.30	原始取得	无
56	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车测速方法及装置	ZL201410153007.7	2014.04.16	2016.03.02	原始取得	无
57	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种测速测距方法及装置	ZL201410169926.3	2014.04.25	2017.04.05	原始取得	无
58	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	铁路信号软件测试的方法及系统	ZL201410542389.2	2014.10.14	2017.06.16	原始取得	无
59	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	列车自动折返的控制方法和系统	ZL201510179600.3	2015.04.16	2017.03.01	原始取得	无
60	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种车地无线通信系统性能仿真方法及系统	ZL201510186184.X	2015.04.20	2018.08.28	原始取得	无
61	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种串行数据通信总线的检错方法和串行数据通信总线	ZL201510186314.X	2015.04.20	2018.12.04	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
62	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	列车折返的控制方法和系统	ZL201510329467.5	2015.06.15	2017.02.01	原始取得	无
63	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种轨道车辆测速测距系统及方法	ZL201510424035.2	2015.07.17	2018.12.04	原始取得	无
64	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种基于通信的列车控制系统下进路控制方法及相关设备	ZL201510468313.4	2015.08.03	2017.03.08	原始取得	无
65	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司；中国铁路总公司	发明	一种列车全程运行时刻信息的生成方法及系统	ZL201510531174.5	2015.08.26	2017.10.27	原始取得	无
66	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种办理保护区段的方法及系统	ZL201510658644.4	2015.10.12	2017.01.18	原始取得	无
67	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车主备控制系统数据同步方法和装置	ZL201510883831.2	2015.12.04	2018.12.04	原始取得	无
68	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种临时限速命令的处理方法及装置	ZL201510996901.5	2015.12.25	2017.07.11	原始取得	无
69	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种行车许可消息发送方法及装置	ZL201510997554.8	2015.12.25	2018.12.04	原始取得	无
70	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	轨道电路发送器及故障导向安全的实现方法	ZL201610334257.X	2016.05.19	2017.09.15	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
71	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种故障导向安全的条件信息获取电路及方法	ZL201610334259.9	2016.05.19	2018.10.16	原始取得	无
72	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车跟踪方法及系统	ZL201610829265.1	2016.09.18	2018.03.23	原始取得	无
73	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种电动液压转辙机及其转换锁闭单元	ZL201710141539.2	2017.03.10	2018.12.04	原始取得	无
74	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	发明	一种列车通信链路管理方法及装置	ZL201710282421.1	2017.04.26	2018.12.04	原始取得	无
75	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	城市轨道交通转辙机安装装置	ZL201521021084.3	2015.12.10	2016.06.22	原始取得	无
76	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种高压脉冲轨道电路系统	ZL201621424595.4	2016.12.22	2017.06.16	原始取得	无
77	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种轨道电路用电容器的安装结构	ZL201621454892.3	2016.12.27	2017.07.11	原始取得	无
78	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种基于扼流变压器的保护电路	ZL201621493609.8	2016.12.30	2017.07.11	原始取得	无
79	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种轨道电路芯线接地检测装置、系统	ZL201721291500.0	2017.09.30	2018.05.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
80	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司；北京控股磁悬浮技术发展有限公司	实用新型	一种应用于车地双向通信系统的发送天线装置	ZL201120046665.8	2011.02.24	2011.09.28	原始取得	无
81	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司；北京控股磁悬浮技术发展有限公司	实用新型	一种列车自动控制信号发送设备	ZL201120046721.8	2011.02.24	2011.09.28	原始取得	无
82	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司；北京控股磁悬浮技术发展有限公司	实用新型	一种应用于车地双向通信系统的接收天线装置	ZL201120045983.2	2011.02.24	2011.08.24	原始取得	无
83	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种铁路道岔外锁闭电加热融雪装置	ZL201120067907.1	2011.03.15	2011.10.19	继受取得	无
84	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种铁路道岔绝缘表示杆	ZL201120360967.2	2011.09.23	2012.05.02	原始取得	无
85	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种轨道电路一次参数的测量装置	ZL201220028480.9	2012.01.21	2012.09.05	原始取得	无
86	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种应用于转辙机内的多级油缸	ZL201220149780.2	2012.04.11	2013.01.02	继受取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
87	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	转辙机通用缺口监测设备	ZL201220434912.6	2012.08.29	2013.04.17	继受取得	无
88	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种转辙机安装装置	ZL201220609512.4	2012.11.16	2013.04.17	继受取得	无
89	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	实用新型	一种转辙机锁闭机构	ZL201220610663.1	2012.11.16	2013.04.17	继受取得	无
90	卡斯柯信号有限公司	发明	一种双机热备切换控制装置的控制方法	ZL200810035920.1	2008.04.10	2011.06.15	原始取得	无
91	卡斯柯信号有限公司	发明	一种用于铁路CTC系统的数据采集传输与处理的设备	ZL200810035921.6	2008.04.10	2011.06.22	原始取得	无
92	卡斯柯信号有限公司	发明	城市轨道交通信号系统中对列车位置实现动态跟踪的方法	ZL200810200487.2	2008.09.25	2009.12.30	原始取得	无
93	卡斯柯信号有限公司	发明	基于双网冗余通用网络模型的通讯方法	ZL200810200490.4	2008.09.25	2011.04.06	原始取得	无
94	卡斯柯信号有限公司	发明	中间站确报跟踪系统	ZL200810202616.1	2008.11.12	2010.11.10	原始取得	无
95	卡斯柯信号有限公司	发明	一种铁路信号微机监测系统设备自动检测装置	ZL200910049557.3	2009.04.17	2011.10.26	原始取得	无
96	卡斯柯信号有限公司	发明	网络负载均衡的轨道交通信号设备状态采集方法	ZL200910259919.1	2009.12.23	2013.01.23	原始取得	无
97	卡斯柯信号有限公司	发明	一种用于轨道交通设备的智能故障诊断方法	ZL201110060816.X	2011.03.14	2015.08.26	原始取得	无
98	卡斯柯信号有限公司	发明	一种基于能量守恒原理的自动列车保护方法	ZL201210349678.1	2012.09.19	2016.06.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
99	卡斯柯信号有限公司	发明	高准确率的信号设备超限自动报警方法	ZL201210477198.3	2012.11.21	2015.05.20	原始取得	无
100	卡斯柯信号有限公司	发明	一种铁路信号领域的通用轨旁安全平台	ZL201210587986.8	2012.12.30	2015.10.14	原始取得	无
101	卡斯柯信号有限公司	发明	带校验板的通用轨旁安全平台主处理子系统	ZL201310085072.6	2013.03.15	2015.07.22	原始取得	无
102	卡斯柯信号有限公司	发明	一种安全可靠的主备切机系统	ZL201310085075.X	2013.03.15	2016.08.17	原始取得	无
103	卡斯柯信号有限公司	发明	一种高效安全的计算机在线自检方法及自检装置	ZL201310088832.9	2013.03.19	2016.09.28	原始取得	无
104	卡斯柯信号有限公司	发明	用于信号集中监测系统的信号设备故障根源搜索方法	ZL201310746345.7	2013.12.30	2016.12.07	原始取得	无
105	卡斯柯信号有限公司	发明	基于 Subset-037 协议实现动态注册的方法	ZL201410117390.0	2014.03.26	2017.04.26	原始取得	无
106	卡斯柯信号有限公司	发明	软硬件结合的三取二安全数据处理与仲裁方法及其装置	ZL201410158066.3	2014.04.18	2017.06.06	原始取得	无
107	卡斯柯信号有限公司	发明	实现轨道交通信号系统通用仿真方法及仿真系统	ZL201410131406.3	2014.04.03	2016.10.12	原始取得	无
108	卡斯柯信号有限公司	发明	利用 STP 和 CTC 结合实现调车进路控制的方法与装置	ZL201611050309.7	2016.11.24	2018.08.28	原始取得	无
109	卡斯柯信号有限公司	发明	一种基于冗余网络通信的节点动态添加方法	ZL201410117386.4	2014.03.26	2018.11.02	原始取得	无
110	卡斯柯信号有限公司	实用新型	自动列车监控系统各控制模式的切换装置	ZL200920077722.1	2009.06.30	2010.03.03	原始取得	无
111	卡斯柯信号有限公司	实用新型	一种电液转辙机监测装置	ZL201120065886.X	2011.03.14	2011.10.05	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
112	卡斯柯信号有限公司	实用新型	基于多普勒雷达和编码里程计的列车组合定位系统	ZL201320773812.0	2013.11.28	2014.09.17	原始取得	无
113	卡斯柯信号有限公司	实用新型	用于轨道交通车地无线通信的多链路择优传输装置	ZL201621333337.5	2016.12.06	2017.08.01	原始取得	无
114	卡斯柯信号有限公司	实用新型	采集应答器 C4 信号的装置	ZL201720675482.X	2017.06.12	2018.02.16	原始取得	无
115	沈阳铁路信号有限责任公司	发明	JYJXC-160/260 有极加强继电器接点电阻测试台	ZL201210339479.2	2012.09.14	2014.11.05	原始取得	无
116	沈阳铁路信号有限责任公司	发明	应答器双工多频共用天线	ZL200810229300.1	2008.12.05	2013.01.02	原始取得	无
117	沈阳铁路信号有限责任公司	发明	继电器中的拉杆与隔弧板的连接机构	ZL200610135130.1	2006.12.28	2009.10.28	原始取得	无
118	沈阳铁路信号有限责任公司	发明	使用一体化的螺杆螺母的继电器安装结构	ZL200610135133.5	2006.12.28	2009.10.28	原始取得	无
119	沈阳铁路信号有限责任公司	实用新型	一种实现车站联锁设备中采集和驱动功能的独立 IO 机箱	ZL201720167353.X	2017.02.24	2017.09.12	原始取得	无
120	沈阳铁路信号有限责任公司	实用新型	车站联锁设备的联锁 IO 合一机箱	ZL201720167412.3	2017.02.24	2017.09.12	原始取得	无
121	沈阳铁路信号有限责任公司	实用新型	一种应答器老化过程的测试系统	ZL201721203073.6	2017.09.20	2018.04.03	原始取得	无
122	沈阳铁路信号有限责任公司	实用新型	交叉感应环线车载设备板卡测试装置	ZL201721188980.8	2017.09.18	2018.04.03	原始取得	无
123	沈阳铁路信号有限责任公司	实用新型	联锁单板测试平台	ZL201721186544.7	2017.09.15	2018.06.29	原始取得	无
124	西安铁路信号有限责任公司	发明	电动转辙机齿条块钻孔装置及工艺	ZL201210504931.6	2012.11.30	2016.07.06	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
125	西安铁路信号有限责任公司	发明	一种继电器接点防护方法	ZL201510769135.9	2015.11.12	2017.09.26	原始取得	无
126	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种室内机柜用通风散热装置	ZL201120224720.8	2011.06.29	2012.03.07	原始取得	无
127	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种用于聚氨酯灌封的模具	ZL201120224717.6	2011.06.30	2012.05.30	原始取得	无
128	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种电力电子机柜用 8 折钢质型材	ZL201220121213.6	2012.03.27	2013.01.23	原始取得	无
129	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种电动转辙机齿条块钻孔装置	ZL201220650952.4	2012.11.30	2013.08.14	原始取得	无
130	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种地铁滑动门解锁装置	ZL201520961620.1	2015.11.29	2016.04.13	原始取得	无
131	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种半高安全门电磁锁装置	ZL201621034106.4	2016.08.31	2017.03.29	原始取得	无
132	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	电机测试安装装置	ZL201720465149.6	2017.04.28	2017.12.19	原始取得	无
133	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种铁路信号控制台用多功能电表安装盒	ZL201721075476.7	2017.08.25	2018.03.16	原始取得	无
134	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种室内机柜用弹簧卡接地理线装置	ZL201721085196.4	2017.08.28	2018.05.08	原始取得	无
135	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	地铁站台门多功能状态指示灯	ZL201721254610.X	2017.09.28	2018.04.17	原始取得	无
136	西安铁路信号有限责任公司	实用新型	一种列车站台门安全探测装置	ZL201721254458.5	2017.09.28	2018.07.10	原始取得	无
137	西安铁路信号有限责任公司	外观设计	指示灯（站台门状态指示灯）	ZL201730437489.3	2017.09.15	2018.05.08	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
138	西安铁路信号有限责任公司	外观设计	应答器外壳	ZL201330227284.4	2013.06.05	2014.02.05	原始取得	无
139	天津铁路信号有限责任公司	发明	一种自动定心的孔加工装置	ZL201410527829.7	2014.10.09	2016.08.24	原始取得	无
140	天津铁路信号有限责任公司	发明	电池信息采集单元	ZL201410616984.6	2014.11.05	2017.06.20	原始取得	无
141	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种电源屏机柜	ZL201120374542.7	2011.09.30	2012.06.20	原始取得	无
142	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	智能电源屏监测系统	ZL201120373632.4	2011.09.30	2012.07.18	原始取得	无
143	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种可快速检验多孔位移度的综合检验装置	ZL201220736517.3	2012.12.28	2013.07.10	原始取得	无
144	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	铁路道口信号设备用电源柜	ZL201320784502.9	2013.11.29	2014.04.16	原始取得	无
145	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种提高 25Hz 电源热备切换可靠性的电路	ZL201320784248.2	2013.11.29	2014.05.21	原始取得	无
146	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	转辙机立式杆架压弯成形的通用模具	ZL201420353881.0	2014.06.27	2015.03.18	原始取得	无
147	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种频率及相位差采集电路	ZL201420720941.8	2014.11.26	2015.03.18	原始取得	无
148	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种信号电源屏远程控制系统	ZL201521052572.0	2015.12.14	2016.06.08	原始取得	无
149	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种国外铁路信号供电系统电路	ZL201621213631.2	2016.11.08	2017.04.26	原始取得	无
150	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种铁路信号电源系统双电源切换电路	ZL201621203419.8	2016.11.08	2017.10.27	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
151	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种新型电源屏监测单板测试台	ZL201720764908.9	2017.06.28	2018.01.16	原始取得	无
152	天津铁路信号有限责任公司	实用新型	一种可快速装卸的孔加工装置	ZL201820767096.8	2018.05.22	2018.12.14	原始取得	无
153	北京铁路信号有限公司	发明	一种三极管配对方法和装置	ZL200910243527.6	2009.12.25	2012.05.09	原始取得	无
154	北京铁路信号有限公司	发明	一种车载总线适配器的检测装置	ZL201210568617.4	2012.12.24	2015.05.13	原始取得	无
155	北京铁路信号有限公司	发明	一种继电器的检测装置	ZL201310263468.5	2013.06.27	2016.05.11	原始取得	无
156	北京铁路信号有限公司	发明	一种列车运行控制系统 3 级列控车载控制系统机柜	ZL201310634668.7	2013.12.02	2016.01.27	原始取得	无
157	北京铁路信号有限公司	发明	一种车载列车自动防护机柜检测设备	ZL201410371275.6	2014.07.30	2016.08.17	原始取得	无
158	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种 ATP 系统的检测装置	ZL201220721868.7	2012.12.24	2013.06.26	原始取得	无
159	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种机柜及其线缆防护装置	ZL201520956206.1	2015.11.26	2016.04.06	原始取得	无
160	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种监测 VDX 工作状态的系统	ZL201521011465.3	2015.12.08	2016.04.13	原始取得	无
161	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种机柜及其底座调节孔的挡板	ZL201520963443.0	2015.11.26	2016.04.06	原始取得	无
162	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种波峰焊治具	ZL201520956806.8	2015.11.26	2016.04.06	原始取得	无
163	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种用于车载安全计算机的模式电池地址设备	ZL201621205536.8	2016.11.08	2017.09.01	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
164	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种列控车载设备的测试装置	ZL201621232089.5	2016.11.16	2017.08.04	原始取得	无
165	北京铁路信号有限公司	实用新型	一种列车运行监控记录装置的测试装置	ZL201621250399.X	2016.11.18	2018.02.27	原始取得	无
166	上海铁路通信有限公司	发明	一种快速释放空心线圈绕制后应力的方法	ZL201210032543.2	2012.02.14	2013.06.26	原始取得	无
167	上海铁路通信有限公司	实用新型	用于发送器的功放板散热装置	ZL201720310907.7	2017.03.28	2017.12.01	原始取得	无
168	上海铁路通信有限公司	实用新型	一种基于变压器耦合的乙类多级推挽放大功放电路	ZL201720607184.7	2017.05.27	2017.12.22	原始取得	无
169	上海铁路通信有限公司	实用新型	一种用于客运专线轨道电路机柜的配线检测系统	ZL201720925357.X	2017.07.27	2018.03.16	原始取得	无
170	通号通信信息集团上海有限公司	发明	GPS 数据库构建方法及基于该数据库的机车无线通信系统	ZL201410753623.6	2014.12.10	2017.12.29	原始取得	无
171	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	一种可双向通信的铁路通信光纤直放站用主分级合路器	ZL201521088743.5	2015.12.23	2016.07.13	原始取得	无
172	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	合路器、合路装置和信号合路系统	ZL201521087364.4	2015.12.23	2016.08.03	原始取得	无
173	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	一种具有扫描优先级的轨交调度系统	ZL201521083710.1	2015.12.22	2016.08.03	原始取得	无
174	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	用于实现不同厂家 TETRA 系统中心级互联互通系统	ZL201720324561.6	2017.03.30	2017.10.31	原始取得	无
175	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	基于车载网络的车载台冗余热备份系统	ZL201721543283.X	2017.11.17	2018.08.03	原始取得	无
176	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	一种 TETRA 无线车载终端	ZL201020252590.4	2010.07.08	2011.01.19	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
177	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	一种地铁 TETRA 无线通信降级控制装置	ZL201020252586.8	2010.07.08	2011.01.19	原始取得	无
178	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	多频调频广播装置	ZL201020256412.9	2010.07.12	2011.03.30	原始取得	无
179	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	一种防插错装置	ZL201320724601.8	2013.11.15	2014.05.14	原始取得	无
180	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	具有增益可调及功率分配功能的双工器系统	ZL201320728996.9	2013.11.18	2014.05.28	原始取得	无
181	通号通信信息集团上海有限公司	实用新型	具有备份及监测功能的电源	ZL201420777654.0	2014.12.10	2015.06.10	原始取得	无
182	通号通信信息集团上海有限公司及其他 15 位共有专利人	发明	机车无线通信系统	ZL200510078271.X	2005.06.10	2007.12.26	原始取得	无
183	通号通信信息集团上海有限公司及其他 15 位共有专利人	发明	机车无线通信系统的通信方法	ZL200510078272.4	2005.06.10	2007.12.26	原始取得	无
184	通号通信信息集团上海有限公司及其他 15 位共有专利人	发明	机车无线通信系统中机车号和车次号的注册及注销方法	ZL200510078270.5	2005.06.10	2008.03.05	原始取得	无
185	通号通信信息集团上海有限公司及其他 13 位共有专利人	发明	机车无线通信中多工作模式切换方法及其系统	ZL201110192699.2	2011.07.11	2015.01.07	原始取得	无
186	通号通信信息集团有限公司	发明	视频水印嵌入和盲提取方法及装置	ZL200910090560.X	2009.08.27	2011.08.03	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
187	通号通信信息集团有限公司	发明	一种遗留物检测方法及装置	ZL201110319533.2	2011.10.19	2013.07.24	原始取得	无
188	通号通信信息集团有限公司	发明	一种视频图像校正方法和系统	ZL201110059455.7	2011.03.11	2013.09.25	原始取得	无
189	通号通信信息集团有限公司	发明	一种事件检测方法及系统	ZL201110359433.2	2011.11.14	2013.12.11	原始取得	无
190	通号通信信息集团有限公司	发明	基于视频的入侵检测方法及装置	ZL201110188166.7	2011.07.06	2014.06.04	原始取得	无
191	通号通信信息集团有限公司	发明	基于深度摄像头的菜单控制方法及系统	ZL201310127572.1	2013.04.12	2015.12.09	原始取得	无
192	通号通信信息集团有限公司	发明	一种目标跟踪方法和装置	ZL201210160834.X	2012.05.22	2016.01.20	原始取得	无
193	通号通信信息集团有限公司	发明	基于动作识别技术的云台控制方法及系统	ZL201210278976.6	2012.08.07	2016.07.13	原始取得	无
194	通号通信信息集团有限公司	发明	视频图像目标跟踪处理方法和系统	ZL201210194922.1	2012.06.13	2016.08.24	原始取得	无
195	通号通信信息集团有限公司	发明	基于视频分析的异常行为检测方法	ZL201410354097.6	2014.07.23	2018.03.13	原始取得	无
196	通号通信信息集团有限公司	实用新型	闸机机头及闸机	ZL201621491220.X	2016.12.30	2017.10.10	原始取得	无
197	通号轨道车辆有限公司	发明	一种带摇枕 100%低地板有轨电车转向架	ZL201610462558.0	2016.06.23	2018.05.11	原始取得	无
198	通号轨道车辆有限公司	发明	一种管板角接头辅助焊接装置及焊接方法	ZL201610424192.8	2016.06.15	2018.11.20	原始取得	无
199	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种轨道车辆的车头开闭机构	ZL201620371050.5	2016.04.28	2016.10.05	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
200	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种低地板车辆用转向架	ZL201620631467.0	2016.06.23	2017.03.29	原始取得	无
201	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种跨座式单轨转向架及轨道车辆	ZL201721621612.8	2017.11.28	2018.06.08	原始取得	无
202	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种低地板动力转向架构架总焊模具	ZL201721884649.X	2017.12.28	2018.10.12	原始取得	无
203	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种轨道车辆刮雨器安装结构	ZL201721191074.3	2017.09.18	2018.04.17	原始取得	无
204	通号轨道车辆有限公司	实用新型	一种主轴制动盘装配工装	ZL201721576655.9	2017.11.23	2018.06.19	原始取得	无
205	通号轨道车辆有限公司	外观设计	有轨电车车头	ZL201630418267.2	2016.08.24	2016.12.28	原始取得	无
206	通号轨道车辆有限公司	外观设计	有轨电车天花板	ZL201630629297.8	2016.12.19	2017.08.22	原始取得	无
207	焦作铁路电缆有限责任公司;通号(郑州)轨道交通科技有限公司;通号电缆集团有限公司	发明	车地无线传输信号系统用漏泄电缆	ZL201510347201.3	2015.06.23	2017.12.22	原始取得	无
208	焦作铁路电缆有限责任公司	实用新型	环保型轨道交通用自然硫化乙丙橡胶绝缘直流电力电缆	ZL201220385617.6	2012.08.06	2013.02.27	原始取得	无
209	焦作铁路电缆有限责任公司	实用新型	一种宽频率、使用范围内无谐振点的漏泄同轴电缆	ZL201320763558.6	2013.11.28	2014.07.02	原始取得	无
210	焦作铁路电缆有限责任公司	实用新型	一种采用无缝护套的铁路贯通地线	ZL201621049355.0	2016.09.09	2017.04.05	原始取得	无

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	专利授权日	取得方式	他项权利
211	天水铁路电缆有限责任公司	实用新型	高屏蔽性能综合护套铁路信号电缆	ZL201120300022.1	2011.08.17	2012.04.25	原始取得	无
212	天水铁路电缆有限责任公司	实用新型	一种高屏蔽型多通道应答器数据传输电缆	ZL201520959843.4	2015.11.27	2016.04.27	原始取得	无
213	天水铁路电缆有限责任公司	实用新型	一种防寒铁路信号电缆	ZL201720486892.X	2017.05.04	2018.04.17	原始取得	无
214	通号电缆集团有限公司	实用新型	一种双极化漏泄同轴电缆	ZL201721181367.3	2017.09.14	2018.04.27	继受取得	无
215	通号电缆集团有限公司	实用新型	一种椭圆漏泄软波导	ZL201721572834.5	2017.11.22	2018.08.03	原始取得	无

公司在核心技术攻关和主要产品研发过程中的智力成果，主要通过专利申请和技术秘密的方式进行保护。作为研发驱动的创新型企业，上述专利与公司主要产品中国高铁列控系统（CTCS-3）、城际铁路自动驾驶列控系统（CTCS-2+ATO）、城市轨道交通列控系统（CBTC）、货运编组站自动化系统（CIPS）等的研究、开发以及相关技术服务紧密相关，是公司在列车运行控制技术、列车自动无人驾驶技术、货运铁路综合自动化技术、行车指挥自动化技术、安全计算机平台技术、列控系统集成技术、轨道交通安全产品制造技术等企业核心技术领域独有的技术见解和应用，支撑了公司的主营业务发展。

（三）著作权

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及控股子公司在中国境内依法取得的著作权共计 938 项，均在有效期内。公司主要产品及核心技术对应的著作权情况如下：

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
1	卡斯柯信号有限公司	软著登字第059153号	2006SR11487	卡斯柯分散自律调度集中软件[简称: FZk-CTC 软件]V1.0	全部权利	原始取得	2004.05.23	2006.08.24	无	-
2	卡斯柯信号有限公司	软著登字第060715号	2006SR13049	卡斯柯铁路信号综合监控软件[简称: ISCS 软件]V1.0	全部权利	原始取得	2005.10.15	2006.09.21	无	-
3	卡斯柯信号有限公司	软著登字第060714号	2006SR13048	卡斯柯列车调度指挥软件[简称: TDCS 软件]V1.0	全部权利	原始取得	2005.04.01	2006.09.21	无	-
4	卡斯柯信号有限公司	软著登字第091764号	2008SR04585	卡斯柯智能自动列车监控软件(ITS)V1.0[简称: ITS 软件]	全部权利	原始取得	2006.04.01	2008.02.29	无	-
5	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0224028号	2010SR035755	卡斯柯分散自律调度集中软件[简称: FZk-CTC 软件]V2.0	全部权利	原始取得	2009.12.01	2010.07.20	无	-
6	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0278147号	2011SR014473	卡斯柯轨交安全关键设备维护支持软件 V1.0	全部权利	原始取得	2010.11.02	2011.03.22	无	-
7	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0276285号	2011SR012611	卡斯柯行调台调度指挥应急软件[简称: 行调台应急指挥软件]V1.0	全部权利	原始取得	2009.01.08	2011.03.16	无	-
8	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0276392号	2011SR012718	卡斯柯地铁信号维护支持软件[简称: MSS]V1.0	全部权利	原始取得	2010.09.30	2011.03.16	无	-
9	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0300794号	2011SR037120	卡斯柯仿真轨旁设备操作界面软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2011.06.14	无	-
10	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0407774号	2012SR039738	卡斯柯 iCC100 型车载 ATP 软件[简称: iCC100-ATP]V1.0	全部权利	原始取得	2011.06.01	2012.05.16	无	-
11	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0477062号	2012SR109026	卡斯柯监测站机软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2012.11.14	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
12	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0476883号	2012SR108847	卡斯柯监测智能分析车站软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2012.11.14	无	-
13	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0476881号	2012SR108845	卡斯柯监测应用服务器软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2012.11.14	无	-
14	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0476830号	2012SR108794	卡斯柯监测智能分析终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2012.11.14	无	-
15	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0476834号	2012SR108798	卡斯柯监测终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2012.11.14	无	-
16	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0477509号	2012SR109473	卡斯柯信号维护支持应用服务器采集接口软件[简称: MSOM]V1.0	全部权利	原始取得	2012.04.02	2012.11.15	无	-
17	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0488393号	2012SR120357	卡斯柯 iTS 通信前置机软件[简称: iTS-FEP]V1.0	全部权利	原始取得	2009.11.04	2012.12.06	无	-
18	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0488398号	2012SR120362	卡斯柯 iTS 指挥中心专用网关软件[简称: iTS-TCCGW]V1.0	全部权利	原始取得	2009.11.04	2012.12.06	无	-
19	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489487号	2012SR121451	卡斯柯 iZC100 型区域控制器软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.08.30	2012.12.10	无	-
20	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489564号	2012SR121528	卡斯柯 iCC200 型车载 ATP 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.11.05	2012.12.10	无	-
21	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489604号	2012SR121568	卡斯柯 iCC200 型车载 DLU 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.08.20	2012.12.10	无	-
22	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489472号	2012SR121436	卡斯柯 iCC200 型车载 CCNV 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.11.02	2012.12.10	无	-
23	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489469号	2012SR121433	卡斯柯 iCMTc 人机交互设备 DMI 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.18	2012.12.10	无	-
24	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0489476号	2012SR121440	卡斯柯 iLC100 型线路控制器软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.08.30	2012.12.10	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
25	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0512519号	2013SR006757	卡斯柯轨旁安全平台主处理单元软件[简称: MPU]V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.31	2013.01.22	无	-
26	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0512521号	2013SR006759	卡斯柯轨旁安全平台诊断维护软件[简称: SDMS]V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.31	2013.01.22	无	-
27	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0519873号	2013SR014111	卡斯柯安全编码处理器软件[简称: iCODER-100]V1.0	全部权利	原始取得	2012.08.31	2013.02.19	无	-
28	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0519875号	2013SR014113	卡斯柯轨旁安全平台通用网关软件[简称: GGW]V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.31	2013.02.19	无	-
29	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0519869号	2013SR014107	卡斯柯轨旁安全平台主通信单元软件[简称: MCU]V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.31	2013.02.19	无	-
30	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0559141号	2013SR053379	卡斯柯列控中心 BALISE 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.01	无	-
31	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0559014号	2013SR053252	卡斯柯列控中心 TCPS 软件[简称: TCPS]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.01	无	-
32	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0561883号	2013SR056121	卡斯柯列控中心 ADV 软件[简称: LKD-ADV]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.07	无	-
33	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0559125号	2013SR053363	卡斯柯列控中心 TSMD 软件[简称: TSMD]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.01	无	-
34	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0559128号	2013SR053366	卡斯柯列控中心 LCT 软件[简称: LCT]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.01	无	-
35	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0581013号	2013SR075251	卡斯柯 CTC 车站终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.07.27	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
36	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0581815号	2013SR076053	卡斯柯 CTC 综合维护终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.07.29	无	-
37	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0567196号	2013SR061434	卡斯柯 TDCS 车站终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.24	无	-
38	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0567076号	2013SR061314	卡斯柯 TDCS 分机软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.24	无	-
39	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0589364号	2013SR083602	卡斯柯调度命令终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.08.12	无	-
40	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0580762号	2013SR075000	卡斯柯动车基地接口服务器软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.07.27	无	-
41	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0566983号	2013SR061221	卡斯柯自律机软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.06.24	无	-
42	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0562927号	2013SR057165	卡斯柯 iTS 调度终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.03.27	2013.06.09	无	-
43	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0562868号	2013SR057106	卡斯柯 iTS 应用服务器软件[简称: iTS-CATS] V1.0	全部权利	原始取得	2009.11.04	2013.06.09	无	-
44	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0698757号	2014SR029513	卡斯柯 iLC200 型线路控制器软件 V1.0	全部权利	原始取得	2013.04.27	2014.03.12	无	-
45	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0698763号	2014SR029519	卡斯柯 iZC200 型区域控制器软件 V1.0	全部权利	原始取得	2013.04.27	2014.03.12	无	-
46	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0703727号	2014SR034483	卡斯柯 CC 离线工具软件[简称: CCOOfflineTool]V1.0	全部权利	原始取得	2014.01.10	2014.03.27	无	-
47	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0703741号	2014SR034497	卡斯柯 LC 离线工具软件[简称: LCOOfflineTool]V1.0	全部权利	原始取得	2014.01.31	2014.03.27	无	-
48	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0703725号	2014SR034481	卡斯柯 ZC 离线工具软件[简称: ZCOOfflineTool]V1.0	全部权利	原始取得	2014.01.31	2014.03.27	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
49	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0755865号	2014SR086621	卡斯柯 ATC 数据准备工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.11.30	2014.06.27	无	-
50	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0785372号	2014SR116128	卡斯柯 iCBTC 系统数据准备工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.11.20	2014.08.08	无	-
51	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0785461号	2014SR116217	卡斯柯安全软件平台 FSFB2 软件[简称: GM FSFB2]V1.0	全部权利	原始取得	2014.02.12	2014.08.08	无	-
52	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0755982号	2014SR086738	卡斯柯安全软件平台 RSSP-I 软件[简称: GM RSSP-I]V1.0	全部权利	原始取得	2014.02.12	2014.06.27	无	-
53	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0754737号	2014SR085493	卡斯柯安全软件平台中 RSSP-II&Subset-037 软件 [简称: RSSP-II&Subset-037]V1.0	全部权利	原始取得	2013.12.31	2014.06.25	无	-
54	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0755877号	2014SR086633	卡斯柯安全软件平台中 SACEM 编解码软件[简称: SACEM]V1.0	全部权利	原始取得	2013.12.31	2014.06.27	无	-
55	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0785349号	2014SR116105	卡斯柯安全软件平台通用配置工具 GM_CFG_TOOL 软件[简称: GM_CFG_TOOL]V1.0	全部权利	原始取得	2014.02.11	2014.08.08	无	-
56	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0755990号	2014SR086746	卡斯柯安全软件平台 GMNET 通信软件[简称: GMNET]V1.0	全部权利	原始取得	2014.02.13	2014.06.27	无	-
57	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0757264号	2014SR088020	卡斯柯安全软件平台 GM 通用模块软件[简称: GM]V1.0	全部权利	原始取得	2014.02.13	2014.06.30	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
58	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0810821号	2014SR141581	卡斯柯相邻客专中心接口服务器软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2014.09.19	无	-
59	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0915331号	2015SR028251	卡斯柯限速终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.02.09	无	-
60	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0887885号	2015SR000803	卡斯柯 iTS 数据库接口软件[简称: iTS-DBI]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.01.05	无	-
61	卡斯柯信号有限公司	软著登字第0942244号	2015SR055158	卡斯柯 ATS 智能车辆段全自动管理软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.03.27	无	-
62	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1055949号	2015SR168863	卡斯柯网络型通用故障注入软件[简称: FI Software]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.08.31	无	-
63	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1063652号	2015SR176566	卡斯柯 CTC-AutoTest 自动测试工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.11	无	
64	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1065385号	2015SR178299	卡斯柯安全软件平台 CODE_SNV 软件[简称: CODE_SNV]V1.0	全部权利	原始取得	2015.07.07	2015.09.15	无	-
65	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1064853号	2015SR177767	卡斯柯安全软件平台安全算法软件[简称: Safety_Algorithm]V1.0	全部权利	原始取得	2015.07.07	2015.09.14	无	-
66	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1064890号	2015SR177804	卡斯柯安全软件平台中 VSL 软件[简称: VSL]V1.0	全部权利	原始取得	2015.07.07	2015.09.14	无	-
67	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1065208号	2015SR178122	卡斯柯车载接口模拟器软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.14	无	-
68	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1074830号	2015SR187744	卡斯柯 CCS 离线工具第一链软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.25	无	-
69	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1074337号	2015SR187251	卡斯柯 CCS 离线工具第二链软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.25	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
70	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1074014号	2015SR186928	卡斯柯 CCPS 应用软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.25	无	-
71	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1074344号	2015SR187258	卡斯柯 CCS-SDMS 诊断维护软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.09.25	无	-
72	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1126936号	2015SR239850	卡斯柯 MSS 车载日志离线分析工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.12.02	无	-
73	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1228452号	2016SR049835	卡斯柯 MSS 车辆告警实时显示软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.03.10	无	-
74	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1234223号	2016SR055606	卡斯柯安全软件平台 iTCTP-CCNV 软件[简称: iTCTP-CCNV]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.03.17	无	-
75	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1396866号	2016SR218249	卡斯柯 CCS-SDMS 诊断维护软件 V2.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.08.15	无	-
76	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1455637号	2016SR277020	卡斯柯列控设备通信配置自动生成工具软件[简称: XLS-INI]V1.0	全部权利	原始取得	2014.04.11	2016.09.27	无	-
77	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1456503号	2016SR277886	卡斯柯 LKD2-KA ZPW 轨道电路仿真工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.09.27	无	-
78	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1454428号	2016SR275811	卡斯柯 LKD2-KA 第二链应答器报文生成工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.09.27	无	-
79	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1474572号	2016SR295955	卡斯柯安全软件平台中 RSSP-II&Subset-037 软件 [简称: RSSP-II&Subset-037]V2.0	全部权利	原始取得	2016.07.27	2016.10.17	无	-
80	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1474573号	2016SR295956	卡斯柯安全软件平台 RSSP-I 软件[简称: GM RSSP-I]V2.0	全部权利	原始取得	2016.07.27	2016.10.17	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
81	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1471696号	2016SR293079	卡斯柯安全软件平台 RUDP 软件[简称: RUDP]V1.0	全部权利	原始取得	2016.07.15	2016.10.14	无	-
82	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1504596号	2016SR325979	卡斯柯 CC 停车精度调整 工具软件[简称: SAAT]V1.0	全部权利	原始取得	2016.05.26	2016.11.10	无	-
83	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1503732号	2016SR325115	卡斯柯 ZC 故障诊断软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.08.10	2016.11.10	无	-
84	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1608778号	2017SR023494	卡斯柯 CCS 应用消息实时 显示软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.01.23	无	-
85	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1608855号	2017SR023571	卡斯柯车载接口模拟器软件 V2.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.01.23	无	-
86	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1608862号	2017SR023578	卡斯柯 TCC 模拟软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.01.23	无	-
87	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1608838号	2017SR023554	卡斯柯 CTC 模拟软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.01.23	无	-
88	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1608859号	2017SR023575	卡斯柯列车调度指挥软件 V3.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.01.23	无	-
89	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1634786号	2017SR049502	卡斯柯 FZk-CTC 型分散自 律调度集中软件 V3.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.02.21	无	-
90	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1666205号	2017SR080921	卡斯柯 CTCS2-200K 列控 车载 ATO 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.03.16	无	-
91	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1664909号	2017SR079625	卡斯柯 CTCS2-200K 列控 车载 DMI 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.03.15	无	-
92	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1666335号	2017SR081051	卡斯柯 CTCS2-200K 列控 车载 DRUMonitor 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.03.16	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
93	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1665879号	2017SR080595	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 SmartCore 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.03.16	无	-
94	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1666016号	2017SR080732	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 SmartTIU 软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.03.16	无	-
95	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1733344号	2017SR148060	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 MASTERNode 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.07.08	2017.04.28	无	-
96	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1731398号	2017SR146114	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 PIS Simulator 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2015.09.06	2017.04.27	无	-
97	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1733025号	2017SR147741	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 RefClockNode 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2015.01.01	2017.04.28	无	-
98	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1739288号	2017SR154004	卡斯柯 CTCS2-200K 列控车载 TCR Simulator 软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.02.29	2017.05.03	无	-
99	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1761800号	2017SR176516	卡斯柯产品运维调度指挥中心软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.11.30	2017.05.12	无	-
100	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1894629号	2017SR309345	卡斯柯 iTS 调度终端软件 V2.0	全部权利	原始取得	2016.12.31	2017.06.26	无	-
101	卡斯柯信号有限公司	软著登字第1894641号	2017SR309357	卡斯柯 iTS 应用服务器软件[简称: iTS-CATS]V2.0	全部权利	原始取得	2016.12.31	2017.06.26	无	-
102	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2226283号	2017SR640999	卡斯柯安全软件平台 FSFB2 Single 软件[简称: FSFB2_S]V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2017.11.22	无	-
103	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2226293号	2017SR641009	卡斯柯安全软件平台 MAC 安全算法软件[简称: MAC]V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.08	2017.11.22	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
104	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2226141号	2017SR640857	卡斯柯安全软件平台MRMS 软件[简称: MRMS]V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.08	2017.11.22	无	-
105	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2380405号	2018SR051310	卡斯柯 ATS 现场部署升级自动化工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	2015.02.10	2018.01.23	无	-
106	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2407650号	2018SR078555	卡斯柯 iMS 车站采集接口软件[简称: iMS-StationPlugin]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.01	2018.01.31	无	-
107	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2407404号	2018SR078309	卡斯柯 iMS 车站告警分析软件[简称: iMS-AlarmProcess]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.01	2018.01.31	无	-
108	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2406196号	2018SR077101	卡斯柯 iMS 车站应用软件[简称: iMS-iStation]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.01	2018.01.31	无	-
109	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2407654号	2018SR078559	卡斯柯 iMS 模拟仿真工具软件[简称: iMS-LogicSim]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.01	2018.01.31	无	-
110	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2406189号	2018SR077094	卡斯柯 iMS 配置工具软件[简称: iMS-ConfigTool]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.01	2018.01.31	无	-
111	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2394766号	2018SR065671	卡斯柯 iTRANAVI 车载 ATP 软件[简称: iTRANAVI-ATP]V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.08	2018.01.26	无	-
112	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2398249号	2018SR069154	卡斯柯 iTRANAVI 型车载 CCNV 软件[简称: iTRANAVI-CCNV]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.02	2018.01.29	无	-
113	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2399474号	2018SR070379	卡斯柯 iTRANAVI 型车载 GTW 软件[简称: iTRANAVI-GTW]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.02	2018.01.29	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
114	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2398197号	2018SR069102	卡斯柯互联互通型区域控制器软件[简称: iTRANAVI-ZC]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.02	2018.01.29	无	-
115	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2395293号	2018SR066198	卡斯柯 FAOTS 报表软件[简称: FAOTS-QOS]V1.0	全部权利	原始取得	2017.12.01	2018.01.26	无	-
116	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2394775号	2018SR065680	卡斯柯 FAOTS 模拟培训软件[简称: FAOTS-Simulator]V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.31	2018.01.26	无	-
117	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2395981号	2018SR066886	卡斯柯 FAOTS 通讯前置机软件[简称: FAOTS-FEP]V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.31	2018.01.26	无	-
118	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2397640号	2018SR068545	卡斯柯 FAOTS 应用服务器软件[简称: FAOTS-CATS]V1.0	全部权利	原始取得	2017.12.01	2018.01.29	无	-
119	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2439465号	2018SR110370	卡斯柯 CVC200T 轨旁安全平台故障维护软件[简称: CVC200T_Maintenance module]V1.0	全部权利	原始取得	2017.10.20	2018.02.12	无	-
120	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2438342号	2018SR109247	卡斯柯 CVC200T 轨旁安全平台 MCU/MNCU 软件[简称: MCU/MNCU]V1.0	全部权利	原始取得	2017.11.13	2018.02.12	无	-
121	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2438454号	2018SR109359	卡斯柯 CVC200T 轨旁安全平台 MPU_CORE 软件[简称: CVC200T MPU_CORE]V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.30	2018.02.12	无	-
122	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2440938号	2018SR111843	卡斯柯 CVC200T 轨旁安全平台通信协议处理软件[简称:	全部权利	原始取得	2017.09.28	2018.02.13	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
				MPU_MIDWARE]V1.0						
123	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2439265号	2018SR110170	卡斯柯 CVC200T 轨旁安全平台诊断维护工具软件 [简称: PF_SDM]V1.0	全部权利	原始取得	2017.12.07	2018.02.12	无	-
124	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2440945号	2018SR111850	卡斯柯通用仿真列车软件 [简称: Train Simulator]V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.02	2018.02.13	无	-
125	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2440923号	2018SR111828	卡斯柯列控中心与集中监测接口仿真工具软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.30	2018.02.13	无	-
126	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2422498号	2018SR093403	卡斯柯 CSMIS 施工盯控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.05.01	2018.02.06	无	-
127	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2422530号	2018SR093435	卡斯柯 CSMIS 设备质量管理软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.03.01	2018.02.06	无	-
128	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2422507号	2018SR093412	卡斯柯 CSMIS 问题管理软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.03.01	2018.02.06	无	-
129	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2555374号	2018SR226279	卡斯柯 SmarTIAS-BAS 监控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.04.02	无	-
130	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2550032号	2018SR220937	卡斯柯 SmarTIAS-CCTV 监控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.03.30	无	-
131	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2555435号	2018SR226340	卡斯柯 SmarTIAS-PA 监控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.04.02	无	-
132	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2555447号	2018SR226352	卡斯柯 SmarTIAS-PIS 监控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.04.02	无	-
133	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2550306号	2018SR221211	卡斯柯 SmarTIAS-PSCADA 监控软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.03.30	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
134	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2550319号	2018SR221224	卡斯柯 SmarTIAS 网管软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.04.30	2018.03.30	无	-
135	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2550020号	2018SR220925	卡斯柯 SmarTIAS 应急预案管理软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.10.15	2018.03.30	无	-
136	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2690868号	2018SR361773	卡斯柯通用仿真列车驾驶台驱动软件[简称: PLC Driver]V1.0	全部权利	原始取得	2017.05.01	2018.05.21	无	-
137	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2980940号	2018SR651845	卡斯柯 CTC 车站终端软件 V3.0	全部权利	原始取得	2017.06.01	2018.08.15	无	-
138	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2977624号	2018SR648529	卡斯柯 CTC 综合查询软件 V3.0	全部权利	原始取得	2017.06.01	2018.08.14	无	-
139	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2981274号	2018SR652179	卡斯柯 TDCS/CTC 数据平台软件 V3.0	全部权利	原始取得	2018.06.14	2018.08.15	无	-
140	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2981269号	2018SR652174	卡斯柯 TDCS/CTC 数据维护终端软件 V3.0	全部权利	原始取得	2018.06.14	2018.08.15	无	-
141	卡斯柯信号有限公司	软著登字第2981265号	2018SR652170	卡斯柯自律机软件 V3.0	全部权利	原始取得	2017.06.01	2018.08.15	无	-
142	卡斯柯信号有限公司	软著登字第3096689号	2018SR767594	卡斯柯 myemulator 数据仿真软件[简称: myemulator]V1.0	全部权利	原始取得	2018.01.01	2018.09.20	无	-
143	卡斯柯信号有限公司	软著登字第3094746号	2018SR765651	卡斯柯 TRANAVI 系统 ATC 数据准备工具软件[简称: TRANAVI ATCParDBTool2] V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.25	2018.09.20	无	-
144	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第BJ3606号	2005SRBJ1908	城市轨道交通乘客信息服务软件 V1.0[简称: M-PIS 软件]	全部权利	原始取得	2005.10.30	2005.12.09	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
145	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3607 号	2005SRBJ1909	FZt-CTC 分散自律调度集中软件 V1.0[简称: FZt-CTC]	全部权利	原始取得	2004.12.01	2005.12.09	无	-
146	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3608 号	2005SRBJ1910	TWJY-1 型驼峰无线机车遥控控制软件 V1.0[简称: TWJY-1 控制软件]	全部权利	原始取得	2003.05.30	2005.12.09	无	-
147	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3619 号	2005SRBJ1921	TW-2 型驼峰自动控制软件 V2.0[简称: TW-2 控制软件]	全部权利	原始取得	1998.09.01	2005.12.19	无	-
148	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3620 号	2005SRBJ1922	TYWK 型驼峰信号计算机一体化控制软件 V1.0[简称: TYWK 软件]	全部权利	原始取得	1999.11.05	2005.12.19	无	-
149	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3621 号	2005SRBJ1923	TWJC-IV 型驼峰微机监测软件 V3.0[简称: TWJC-IV 微机监测软件]	全部权利	原始取得	2003.11.01	2005.12.19	无	-
150	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3622 号	2005SRBJ1924	FTK-3 型驼峰自动控制软件 V3.0[简称: FTK-3 型软件]	全部权利	原始取得	2001.10.30	2005.12.19	无	-
151	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3624 号	2005SRBJ1926	编组站综合管理软件 V1.0[简称: CIPS 软件]	全部权利	原始取得	2005.11.15	2005.12.19	无	-
152	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ3625 号	2005SRBJ1927	TWT 型停车器自动控制软件 V2.0	全部权利	原始取得	1999.09.15	2005.12.19	无	-
153	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ4273 号	2006SRBJ0465	TDCS-t 列车调度指挥软件 V1.0[简称: TDCS-t]	全部权利	原始取得	1999.12.10	2006.03.24	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
154	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ4274 号	2006SRBJ0466	TJWX-2000 信号微机监测软件 V1.0[简称: TJWX-2000]	全部权利	原始取得	2000.12.01	2006.03.24	无	-
155	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ9126 号	2007SRBJ2154	全路通 TH-FZL 型列车自动防护系统车载人机接口 (MMI) 软件 V1.0[简称: QYJS]	全部权利	原始取得	2004.06.01	2007.09.14	无	-
156	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ9127 号	2007SRBJ2155	全路通 TH-FZL 型列车自动防护系统区控中心列控编码软件 V1.0	全部权利	原始取得	2006.06.01	2007.09.14	无	-
157	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ9142 号	2007SRBJ2170	全路通 ZPW-2000A 监测辅助维护软件 V1.0	全部权利	原始取得	2007.07.02	2007.09.14	无	-
158	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ12481 号	2008SRBJ2175	DS6-60 型计算机联锁系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2008.04.27	2008.07.18	无	-
159	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ16832 号	2008SRBJ6526	智能型列车自动运行系统 (ATO) 车载软件 V1.0[简称: THATO]	全部权利	原始取得	2008.10.10	2008.12.13	无	-
160	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ16833 号	2008SRBJ6527	列车自动监控 (ATS) 系统软件 V1.0[简称: ATS]	全部权利	原始取得	2008.10.09	2008.12.13	无	-
161	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ24690 号	2009SRBJ7684	全路通 GSM-R 网络路测与优化分析系统软件[简称: ADTS]V1.0	全部权利	原始取得	2009.05.20	2009.12.16	无	-
162	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ29689 号	2010SRBJ4306	全路通 ZPW-2000A 型无绝缘移频自动闭塞系统软件[简称: ZPW-2000A 无绝	全部权利	原始取得	2002.05.24	2010.09.05	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
				缘轨道电路设备]V1.0						
163	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ29690 号	2010SRBJ4307	全路通 CTCS-3 级列控系统集成仿真测试软件[简称: C3INSIGHT]V1.0	全部权利	原始取得	2010.01.01	2010.09.05	无	-
164	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ29692 号	2010SRBJ4309	全路通基于 MVB 总线的车载 HMI 系统软件[简称: TH_CJ_MVB_HMI]V1.0	全部权利	原始取得	2010.05.26	2010.09.05	无	-
165	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 BJ29693 号	2010SRBJ4310	全路通 FZL.Z20 型车载 ATP 系统软件[简称: TH_FZL.Z20_ATP]V1.0	全部权利	原始取得	2010.05.01	2010.09.05	无	-
166	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 0372122 号	2012SR004086	全路通 DS6-60 型区控系统软件[简称: 区控系统软件]V1.0	全部权利	原始取得	2011.06.14	2012.01.19	无	-
167	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 0483352 号	2012SR115316	全路通列控系统数据配置辅助工具软件[简称: [UNITool]V1.0	全部权利	原始取得	2012.04.10	2012.11.28	无	-
168	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 0483359 号	2012SR115323	GSM-R 网络接口监测系统软件[简称: GSMRNIMS]V1.0	全部权利	原始取得	2012.09.18	2012.11.28	无	-
169	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 0483363 号	2012SR115327	全路通基于目标平台列控中心仿真测试系统[简称: TCC 仿真测试系统]V1.0	全部权利	原始取得	2012.06.10	2012.11.28	无	-
170	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 0593164 号	2013SR087402	全路通 CSM-TH 型信号集中监测系统软件[简称: CSM-TH]V1.0	全部权利	原始取得	2013.01.09	2013.08.20	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
171	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0860499号	2014SR191263	全路通车站多设备终端集中操作系统[简称: CIPS-CC(CIPS Centralized Control)]V1.0	全部权利	原始取得	2013.12.31	2014.12.09	无	-
172	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0861455号	2014SR192219	全路通列控中心 C2 自动化测试系统[简称: TCCAT]V1.0	全部权利	原始取得	2013.11.10	2014.12.10	无	-
173	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0862528号	2014SR193294	全路通 RDM-TH 型灾害监测系统软件[简称: RDM-TH]V1.0	全部权利	原始取得	2013.12.31	2014.12.11	无	-
174	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0865397号	2014SR196164	列车自动监控 (ATS) 系统[简称: ATS]V2.0	全部权利	原始取得	2014.01.10	2014.12.16	无	-
175	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0920426号	2015SR033348	全路通无源应答器报文自动化测试系统[简称: FBTAT]V1.0	全部权利	原始取得	2014.09.01	2015.02.16	无	-
176	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0921071号	2015SR033993	全路通地面控制设备自动化测试平台[简称: GCE_ATP]V1.0	全部权利	原始取得	2014.09.01	2015.02.16	无	-
177	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0921073号	2015SR033995	全路通 MJCD-T1 型机房动力及环境监控系统软件[简称: MJCD-T1 动环监控系统]V1.0	全部权利	原始取得	2014.09.01	2015.02.16	无	-
178	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0921076号	2015SR033998	全路通城际铁路地面通信控制服务器仿真测试系统[简称: CCST]V1.0	全部权利	原始取得	2014.09.01	2015.02.16	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
179	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0982872号	2015SR095786	全路通 LKM-T 型电务综合监督系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2014.07.01	2015.06.02	无	-
180	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0982900号	2015SR095814	全路通城际车载 ATP 主机软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.06.02	无	-
181	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第0983990号	2015SR096904	全路通 C2 车载核心应用软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2015.06.03	无	-
182	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1087430号	2015SR200344	全路通 RBC-TZ 型无线闭塞中心应用软件 V1.0	全部权利	原始取得	2015.06.30	2015.10.20	无	-
183	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1203749号	2016SR025132	全路通 CTCS3-300TZ 型列控车载设备 C3 主机软件 [简称: 300TZ 车载 C3 主机软件]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.02.02	无	-
184	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1395116号	2016SR216499	城际车载 ATO 主机软件 [简称: 城际 ATO 软件]V0.2.10	全部权利	原始取得	2015.08.13	2016.08.12	无	-
185	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1451029号	2016SR272412	全路通全路调度中心列车调度指挥系统[简称: NRDC_th]V1.0	全部权利	原始取得	2015.05.31	2016.09.23	无	-
186	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1492947号	2016SR314330	全路通 LTE-M 接口监测系统软件[简称: LTE-M 接口监测软件]V1.0.0	全部权利	原始取得	2016.10.12	2016.11.01	无	-
187	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1641828号	2017SR056544	JQ 型转辙机缺口监测系统 [简称: 缺口监测系统]V1.0	全部权利	继受取得	2013.10.18	2017.02.27	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
188	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第1641797号	2017SR056513	RD1 型电加热道岔融雪系统[简称：道岔融雪系统]v1.0	全部权利	继受取得	2010.10.25	2017.02.27	无	-
189	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2013463号	2017SR428179	全路通无线调车机车信号和监控系统软件[简称：STP-TH]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.01.20	2017.08.07	无	-
190	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2013470号	2017SR428186	CBTC 车载 ATP 软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2014.09.01	2017.08.07	无	-
191	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2013477号	2017SR428193	基于 DS6_60 平台的 M 版联锁软件[简称：DS6-60M]V6.4.6	全部权利	原始取得	2015.12.24	2017.08.07	无	-
192	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2019128号	2017SR433844	DS6-60 型 FZL300 区域控制器(ZC)应用软件[简称：ZC]V1.4.18	全部权利	原始取得	未发表	2017.08.09	无	-
193	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2330429号	2018SR001334	基站侧 Um 接口监测系统[简称：Um 接口监测系统]V1.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2018.01.02	无	-
194	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2331359号	2018SR002264	新一代 C3 接口监测系统[简称：接口监测系统]V2.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2018.01.02	无	-
195	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2331399号	2018SR002304	Gb 接口监测系统 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2018.01.02	无	-
196	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第2331415号	2018SR002320	C/D 接口监测系统 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2018.01.02	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
197	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 2335874 号	2018SR006779	车载 ATP 空口监测系统 [简称: 空口监测系统]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.15	2018.01.03	无	-
198	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 2537035 号	2018SR207940	编组站综合集成自动化系统软件[简称: CIPS]V1.6.1	全部权利	原始取得	2016.10.13	2018.03.27	无	-
199	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 2646424 号	2018SR317329	全路通 MATC 系统车载 ATP 软件[简称: MATC 系统车载 ATP 软件]V1.7.5	全部权利	原始取得	2017.12.26	2018.05.09	无	-
200	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 2646437 号	2018SR317342	全路通通用全电子目标控制器系统通用输出模块应用软件[简称: 全电子通用输出模块软件]V0.1.6	全部权利	原始取得	未发表	2018.05.09	无	-
201	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 2883668 号	2018SR554573	全路通 CTCS3-300TZ 型列控车载设备 DMI 软件[简称: CTCS3-300TZ 车载设备 DMI 软件]V1.0.8	全部权利	原始取得	2017.11.15	2018.07.16	无	-
202	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 3369567 号	2018SR1040472	全路通列车自动运行 (ATO) 系统软件[简称: ATO]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.12.28	2018.12.19	无	-
203	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 3374837 号	2018SR1045742	全路通 TSRS-TH 型临时限速服务器软件 V2.12	全部权利	原始取得	2018.06.04	2018.12.20	无	-
204	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 3371979 号	2018SR1042884	DS6-80 平台系统软件[简称: DS6-80_SW]V1.0.0	全部权利	原始取得	2015.07.30	2018.12.20	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
205	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	软著登字第 3373035 号	2018SR1043940	全路通 LKD2-T3 型列控中心主机单元应用软件 [简称: LKD2-T3-TCCS]V1.0	全部权利	原始取得	2017.05.05	2018.12.20	无	-
206	上海铁路通信有限公司	软著登字第 2114319 号	2017SR529035	JGG•C 型轨道电路采集分机解码软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.06.20	2017.09.19	无	-
207	上海铁路通信有限公司	软著登字第 2108068 号	2017SR522784	JGG•C 型轨道电路 W 型采集分机通信软件 [简称: 采集分机软件]V1.0	全部权利	原始取得	2017.06.30	2017.09.18	无	-
208	上海铁路通信有限公司	软著登字第 2114322 号	2017SR529038	轨道电路室外监测通信处理机软件 V1.0	全部权利	原始取得	2017.06.01	2017.09.19	无	-
209	上海铁路通信有限公司	软著登字第 2114330 号	2017SR529046	上通 JGG 型轨道电路轨旁监测维护系统诊断主机软件 [简称: 诊断软件]V1.0	全部权利	原始取得	2017.06.21	2017.09.19	无	-
210	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ6348 号	2006SRBJ2542	国铁华晨综合视频管理平台软件 V2.0	全部权利	原始取得	2006.09.16	2006.11.20	无	-
211	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ6347 号	2006SRBJ2541	国铁华晨安全视频播放客户套件软件 V2.0	全部权利	原始取得	2006.09.16	2006.11.20	无	-
212	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ9514 号	2007SRBJ2542	国铁华晨移动图像分割软件 V1.0 [简称: 移动图像分割软件]	全部权利	原始取得	2007.07.03	2007.10.29	无	-
213	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ9525 号	2007SRBJ2553	国铁华晨数字视频存储转发软件 V1.0 [简称: 视频存储转发软件]	全部权利	原始取得	2007.01.16	2007.10.29	无	-
214	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ9528 号	2007SRBJ2556	国铁华晨应用数据接口采集软件 V2.0	全部权利	原始取得	2006.09.16	2007.10.29	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
215	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ9511号	2007SRBJ2539	国铁华晨视频监控自动巡视软件 V1.0[简称：自动巡视软件]	全部权利	原始取得	2007.07.03	2007.10.29	无	-
216	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ9529号	2007SRBJ2557	国铁华晨入侵识别报警软件 V1.0[简称：入侵识别报警软件]	全部权利	原始取得	2007.07.03	2007.10.29	无	-
217	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ9512号	2007SRBJ2540	国铁华晨视频数据网络管理软件 V1.0[简称：GH-NVS1170]	全部权利	原始取得	2007.08.10	2007.10.29	无	-
218	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ10844号	2009SRBJ0538	GTHC 视频配置终端软件 V2.0	全部权利	原始取得	2008.10.16	2009.01.23	无	-
219	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ10838号	2009SRBJ0532	GTHC 视频存储分发服务软件 V2.0	全部权利	原始取得	2008.10.30	2009.01.23	无	-
220	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ10843号	2009SRBJ0537	GTHC 铁路灾害视频分析软件 V1.0[简称：铁路灾害视频分析软件]	全部权利	原始取得	2008.07.01	2009.01.23	无	-
221	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ29819号	2010SRBJ4436	GTHC 视频编码器产品客户端软件 V1.0	全部权利	原始取得	2009.11.15	2010.09.30	无	-
222	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ29817号	2010SRBJ4434	GTHC 视频图像分析系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2010.02.01	2010.09.30	无	-
223	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ36429号	2011SRBJ4308	GTHC 综合视频区域节点系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2011.06.30	2011.09.28	无	-
224	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ36788号	2011SRBJ4667	GTHC 遗留物检测视频分析软件 V1.0	全部权利	原始取得	2011.08.10	2011.11.29	无	-
225	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ36789号	2011SRBJ4668	GTHC 视频防抖软件 V1.0	全部权利	原始取得	2011.08.01	2011.11.29	无	-
226	通号通信信息集团有限公司	软著登字第BJ38275号	2012SRBJ1124	国铁华晨智能分析仪客户端软件 V2.0	全部权利	原始取得	2012.05.30	2012.10.10	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
227	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38276 号	2012SRBJ1125	国铁华晨智能分析仪服务端软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.05.30	2012.10.10	无	-
228	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38277 号	2012SRBJ1126	GTHC 人群密度估计视频分析软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.05.30	2012.10.10	无	-
229	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38278 号	2012SRBJ1127	GTHC PTZ 跟踪检测视频分析软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.05.25	2012.10.10	无	-
230	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38751 号	2013SRBJ0079	GTHC 铁路综合视频监控网管系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.09.28	2013.03.25	无	-
231	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38752 号	2013SRBJ0080	GTHC 逗留检测视频分析软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.05.25	2013.03.25	无	-
232	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38796 号	2013SRBJ0154	GTHC 通用解码软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.09	2013.03.26	无	-
233	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38795 号	2013SRBJ0138	GTHC LPR 车牌识别软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.11.06	2013.03.26	无	-
234	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38815 号	2013SRBJ0109	基于动作识别的智能云台控制系统软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.10.10	2013.03.25	无	-
235	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 BJ38845 号	2013SRBJ0174	GTHC 视频网管-图像质量检测软件 V1.0	全部权利	原始取得	2012.06.06	2013.03.26	无	-
236	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 0510232 号	2013SR004470	GTHC 视频图像质量诊断系统[简称：视频图像质量诊断系统]V1.0	全部权利	原始取得	2012.12.26	2013.01.15	无	-
237	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 0667047 号	2013SR161285	综合视频监控管理系统软件[简称：Safe Vision]V3.0	全部权利	原始取得	2013.09.15	2013.12.28	无	-
238	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 0665736 号	2013SR159974	GTHC 人脸识别系统软件[简称：人脸识别系统]V1.0	全部权利	原始取得	2012.09.26	2013.12.27	无	-
239	通号通信信息集团有限公司	软著登字第 0911074 号	2015SR023992	铁路周界防护综合监控平台 V1.0	全部权利	原始取得	2014.12.08	2015.02.04	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
240	通号通信信息集团有限公司	软著登字第0972516号	2015SR085430	安防视频数据分析处理软件[简称: Security Video Content Analysis(SVCA)]V1.0	全部权利	原始取得	2014.06.20	2015.05.19	无	-
241	通号通信信息集团有限公司、中国铁路济南局集团有限公司济南通信段	软著登字第0975704号	2015SR088618	基于综合视频监控平台的高铁视频图像质量诊断系统[简称: 视频质量诊断]V1.0	全部权利	原始取得	2015.02.01	2015.05.22	无	-
242	通号通信信息集团有限公司	软著登字第1057331号	2015SR170245	视频图像质量诊断系统 V1.1	全部权利	原始取得	2015.06.09	2015.09.01	无	-
243	通号通信信息集团有限公司	软著登字第1097223号	2015SR210137	车站智能行为分析应用平台 V1.0	全部权利	原始取得	2015.08.18	2015.10.30	无	-
244	通号通信信息集团有限公司	软著登字第1495138号	2016SR316521	铁路视频智能运维系统 V1.0	全部权利	原始取得	2016.07.04	2016.11.02	无	-
245	通号通信信息集团有限公司	软著登字第1495142号	2016SR316525	基于 TD-LTE 宽带集群系统调度车载终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.03.01	2016.11.02	无	-
246	通号通信信息集团有限公司	软著登字第1495141号	2016SR316524	基于 TD-LTE 宽带集群系统调度手持终端软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.03.09	2016.11.02	无	-
247	通号通信信息集团有限公司	软著登字第2460806号	2018SR131711	铁路周界入侵报警系统 V2.0	全部权利	原始取得	2017.11.15	2018.02.28	无	-
248	通号通信信息集团有限公司	软著登字第2460791号	2018SR131696	综合视频监控管理系统 V3.0.4.0	全部权利	原始取得	2017.11.03	2018.02.28	无	-
249	通号通信信息集团有限公司	软著登字第2460781号	2018SR131686	视频图像质量诊断系统 V2.0	全部权利	原始取得	2017.08.15	2018.02.28	无	-
250	中国铁路通信信号上海工程局、上海新海信通信息技术有限公司	软著登字第3337257号	2018SR1008162	铁路断轨监测系统服务端软件 V1.0	全部权利	继受取得	未发表	2018.12.12	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
251	中国铁路通信信号上海工程局、上海新海信通信信息技术有限公司	软著登字第2357137号	2018SR028042	发车指示器 DTI-III 系统 V1.0	全部权利	继受取得	未发表	2018.01.11	无	-
252	中国铁路通信信号上海工程局、上海中铁通信信号测试有限公司	软著登字第0809846号	2014SR140606	铁塔在线监测系统软件[简称：铁塔在线监测系统]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2014.09.18	无	-
253	中国铁路通信信号上海工程局、上海中铁通信信号测试有限公司	软著登字第105525号	2008SR18346	铁路 GSM-R 移动通信系统 QoS 综合测试平台软件 V1.0 [简称：CST QoS Analyzer for GSM-R]	全部权利	原始取得	2008.02.28	2008.09.05	无	-
254	中国铁路通信信号上海工程局、上海中铁通信信号测试有限公司	软著登字第0409243号	2012SR041207	铁路无线列调场强测试软件[简称：CTS_SF]V1.0	全部权利	原始取得	2011.12.28	2012.05.21	无	-
255	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0010799号	2001SR3866	城市轨道交通车载控制道岔集成系统[简称：城轨车控道岔系统]V1.0	-	-	-	2001.09.14	无	-
256	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0247114号	2010SR058841	铁路智能调度指挥综合信息系统[简称：信息化系统]V1.0	全部权利	原始取得	2007.07.01	2010.11.04	无	-
257	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0247417号	2010SR059144	WQ-2000 铁路信号微机联锁系统[简称：2000 联锁系统]V2.0	全部权利	原始取得	2008.06.30	2010.11.05	无	-
258	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0247418号	2010SR059145	有轨电车正线信号系统[简称：有轨电车信号系统]V2.0	全部权利	原始取得	2009.07.01	2010.11.05	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
259	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0247419号	2010SR059146	列车自选进路系统[简称:自选进路系统]V1.0	全部权利	原始取得	2009.06.01	2010.11.05	无	-
260	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0916151号	2015SR029071	通号万全有轨电车信号车载人机界面显控系统 [简称:车载人机界面显控系统(WQDMI-T)]2.0	全部权利	原始取得	2013.08.01	2015.02.10	无	-
261	通号万全信号设备有限公司	软著登字第0915841号	2015SR028761	通号万全有轨电车轨旁信号控制系统 [简称:轨旁联锁(WQCAS-T)]V1.2.1119	全部权利	原始取得	2013.08.01	2015.02.10	无	-
262	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1337213号	2016SR158596	通号万全有轨电车运营辅助系统[简称:有轨电车运营辅助系统]V2.0	全部权利	原始取得	未发表	2016.06.28	无	-
263	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1634187号	2017SR048903	通号万全有轨电车载多功能终端显控软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2016.10.10	2017.02.20	无	-
264	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1634072号	2017SR048788	通号万全有轨电车综合自动化人机界面显示软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.09.11	2017.02.20	无	-
265	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1633964号	2017SR048680	通号万全有轨电车车辆远程实时诊断软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.01	2017.02.20	无	-
266	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2004745号	2017SR419461	通号万全 TCS 检测板卡软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.05.05	2017.08.02	无	-
267	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2004716号	2017SR419432	通号万全平交道口控制软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.12.10	2017.08.02	无	-
268	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1811632号	2017SR226348	通号万全有轨电车载数据综合处理软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2016.10.10	2017.06.02	无	-
269	通号万全信号设备有限公司	软著登字第1810450号	2017SR225166	通号万全有轨电车综合自动化事件处理软件 V1.0	全部权利	原始取得	2016.09.11	2017.06.02	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
270	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2335782号	2018SR006687	通号万全平交路口控制器软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.07.05	2018.01.03	无	-
271	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2338247号	2018SR009152	通号万全有轨电车车载多功能终端显控软件 V2.0.0	全部权利	原始取得	2016.10.10	2018.01.04	无	-
272	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2337812号	2018SR008717	通号万全有轨电车车载数据综合处理软件 V2.0.0	全部权利	原始取得	2017.07.25	2018.01.04	无	-
273	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2461783号	2018SR132688	通号万全微机监测软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.01	2018.02.28	无	-
274	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2464168号	2018SR135073	通号万全道岔监测软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.09.01	2018.03.01	无	-
275	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2461779号	2018SR132684	通号万全单轨车载 ATP 软件 V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.10.09	2018.02.28	无	-
276	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2530082号	2018SR200987	通号万全计算机联锁控制软件[简称：计算机联锁控制软件]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.06.19	2018.03.23	无	-
277	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2517500号	2018SR188405	通号万全有轨电车轨旁控制器软件[简称：有轨电车轨旁控制器软件]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.06.19	2018.03.21	无	-
278	通号万全信号设备有限公司	软著登字第2517509号	2018SR188414	通号万全计算机联锁人机界面软件[简称：计算机联锁人机界面软件]V1.0.0	全部权利	原始取得	2017.08.10	2018.03.21	无	-
279	北京铁路信号有限公司	软著登字第0474055号	2012SR106019	C3 列控系统车载 ATP 机柜自动测试台软件[简称：机柜测试软件]V1.0	全部权利	原始取得	2010.07.06	2012.11.07	无	-
280	北京铁路信号有限公司	软著登字第0590011号	2013SR084249	300T•CJ 型继电器智能测试台软件[简称：继电器智能测试台软件]V1.0	全部权利	原始取得	2012.12.20	2013.08.13	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
281	北京铁路信号有限公司	软著登字第0801977号	2014SR132735	调谐单元自动选配测试台上位机软件[简称：调谐单元测试台上位机软件]V1.0	全部权利	原始取得	2010.12.01	2014.09.03	无	-
282	北京铁路信号有限公司	软著登字第0801885号	2014SR132643	机柜配线自动测试台上位机软件 V1.0	全部权利	原始取得	2011.08.10	2014.09.03	无	-
283	北京铁路信号有限公司	软著登字第0801715号	2014SR132473	列控中心通信接口组匣自动测试台上位机软件[简称：列控组匣测试台上位机软件]V1.0	全部权利	原始取得	2011.06.01	2014.09.03	无	-
284	通号信息产业有限公司	软著登字第0650897号	2013SR145135	CRSC 视频摘要分析与提取软件[简称：视频摘要软件]V1.0	全部权利	原始取得	2013.11.01	2013.12.13	无	-
285	通号信息产业有限公司	软著登字第0650907号	2013SR145145	CRSC 视频检索软件[简称：VRS]V1.0	全部权利	原始取得	2013.11.01	2013.12.13	无	-
286	通号信息产业有限公司	软著登字第0650901号	2013SR145139	CRSC 视频图像质量诊断系统软件[简称：VQDS]V1.0	全部权利	原始取得	2013.11.01	2013.12.13	无	-
287	通号信息产业有限公司	软著登字第0768013号	2014SR098769	通号信产综合视频监控系統 V1.0	全部权利	原始取得	2014.03.05	2014.07.16	无	-
288	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第1946262号	2017SR360978	智慧管廊综合管理统一平台[简称：管廊综合管理平台]1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.07.11	无	-
289	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第1946274号	2017SR360990	园区考勤管理系统 1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.07.11	无	-
290	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第1946281号	2017SR360997	智慧城市公共信息平台 1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.07.11	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
291	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第1973014号	2017SR387730	通号移动云平台（IOS版）[简称：移动云平台（IOS APP）]1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.07.20	无	-
292	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2025533号	2017SR440249	通号移动云平台（Android版）[简称：移动云平台（Android APP）]1.0	全部权利	原始取得	未发表	2017.08.11	无	-
293	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2179309号	2017SR594025	通号智慧党建服务管理平台[简称：通号智慧党建平台]V1.0	全部权利	原始取得	2017.07.18	2017.10.30	无	-
294	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2510149号	2018SR181054	通号智能楼宇平台 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.03.20	无	-
295	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2527188号	2018SR198093	信息化系统智能管理平台 V1.0	全部权利	原始取得	2017.12.20	2018.03.23	无	-
296	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2642684号	2018SR313589	通号智慧党建服务管理平台 APP(IOS版)V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.05.08	无	-
297	通号智慧城市研究设计院有限公司	软著登字第2659161号	2018SR330066	通号智慧党建服务管理平台 APP(Android版)V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.05.11	无	-
298	通号（北京）轨道工业集团有限公司轨道交通技术研究院	软著登字第2445777号	2018SR116682	一种应答器中心频率与频率偏移测试的软件[简称：应答器中心频率与频率偏移测试软件]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.02.22	无	-
299	通号（北京）轨道工业集团有限公司轨道交通技术研究院	软著登字第2434584号	2018SR105489	一种应答器最大时间间隔误差测试的软件[简称：应答器最大时间间隔误差测试软件]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.02.09	无	-

序号	权利人	证书编号	登记号	软件名称	权利范围	取得方式	首次发表日期	发证日期	他项权利	备注
300	通号国际控股有限公司	软著登字第2685355号	2018SR356260	通号国际道口控制系统远程维护移动 App 软件[简称：道口远程维护 APP]V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.05.18	无	-
301	通号国际控股有限公司	软著登字第2685689号	2018SR356594	通号国际道口控制系统远程维护终端系统 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2018.05.18	无	-
302	通号国际控股有限公司	软著登字第1174652号	2015SR287566	通号国际 DX-II W 道口控制系统控制器软件 V2.1	全部权利	原始取得	未发表	2015.12.29	无	-
303	通号国际控股有限公司	软著登字第1174505号	2015SR287419	通号国际 DX-II W 道口控制系统操作显示终端软件 V2.1	全部权利	原始取得	未发表	2015.12.29	无	-
304	通号国际控股有限公司	软著登字第0546884号	2013SR041122	通号国际列车运行图软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.05.06	无	-
305	通号国际控股有限公司	软著登字第0546861号	2013SR041099	通号国际车站站场显示软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.05.06	无	-
306	通号国际控股有限公司	软著登字第0546847号	2013SR041085	通号国际车站站场数据制作软件 V1.0	全部权利	原始取得	未发表	2013.05.06	无	-
307	通号（北京）轨道工业集团有限公司	软著登字第1937868号	2017SR352584	车载 ATP 产品管理平台软件[简称：管理平台软件]V1.0	全部权利	原始取得	2016.09.15	2017.07.07	无	-
308	上海德意达电子电器设备有限公司	软著登字第0823910号	2014SR154672	德意达 SDR02-1（a）雷达滤波算法软件 V1.0	全部权利	原始取得	2013.12.07	2014.10.17	无	-

上述软件著作权,全部为公司自行研发中国高铁列控系统(CTCS-3)、城市轨道交通列控系统(CBTC)、货运编组站自动化系统(CIPS)等主要产品过程中,开发的系列软件并申报的软件著作权,是公司主要产品及核心技术的重要组成部分,提高了公司产品的自动化水平和生产效率,支撑企业高质量发展。

以上楷体加粗部分已补充披露至招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、公司主要固定资产及无形资产”之“（五）无形资产（除土地使用权）”。

二、请保荐机构核查并发表意见

保荐机构履行了如下主要核查程序：

1、查阅了发行人的商标注册证书、《转让注册商标申请书》、商标转让核准证明、专利权属证书、专利变更手续合格通知书、专利权转让协议、软件著作权登记证书、国家工商行政管理总局商标局出具的商标证明、国家知识产权局出具的专利核查证明、知识产权代理机构就境外商标出具的《确认函》、知识产权代理机构就境外专利出具的《确认函》等文件；

2、通过公开途径对发行人商标、专利及软件著作权进行了检索，并通过浏览发行人官方网站、对外信息披露资料等情况，对发行人重要的无形资产进行了解；

3、访谈了发行人技术发展部负责人，并取得了发行人对相关知识产权与其所提供产品或服务的内在联系的说明。

经核查，保荐机构认为：

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十三条的要求，披露对发行人主要业务有重大影响的资源要素构成，分析其与所提供产品或服务的内在联系。

（此页无正文，为中国铁路通信信号股份有限公司对《关于中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）



（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司对《关于中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签字：

马青海

马青海

吴嘉青

吴嘉青

中国国际金融股份有限公司

2019年5月23日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于中国铁路通信信号股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、首席执行官签字：



毕明建

