



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

**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
审核问询函的回复**

上海证券交易所：

根据贵所于 2019 年 4 月 22 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审核问询函》（上证科审（审核）[2019]69 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“安永”或“申报会计师”）作为中国铁路通信信号股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）的申报会计师，对审核问询函中涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下：

问题 11：

招股说明书披露，报告期发行人前 3 大客户分别为中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司及中国铁路工程集团有限公司，收入金额分别为 156.86 亿元、149.59 亿元及 143.90 亿元，来自其收入占收入总额比例分别为 52.69%、43.26% 及 35.99%，此外，上述三家也为发行人前五大供应商。报告期，发行人剩余两家客户存在变动。

请发行人补充披露：（1）公司与前三大客户是否存在关联关系、隶属关系或者代为管理的情形；（2）公司前五大客户主营业务等基本信息、发行人主要提供的业务内容、对账及结算方式、信用期、应收账款、期后回款情况；（3）部分客户同时为公司供应商的原因、主要采购商品及交易的必要性。

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。

回复：

一、公司与前三大客户是否存在关联关系、隶属关系或者代为管理的情形

报告期内，公司与前三大客户中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司及中国铁路工程集团有限公司不存在关联关系、隶属关系或者代为管理的情形，具体情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本(万元)	出资人/主管机关	是否与发行人存在关联关系、隶属关系或者代为管理的情形
1	中国铁路总公司	2013年3月14日	103,600,000	财政部	否
2	中国铁道建筑集团有限公司	1990年8月28日	900,000	国务院国资委	否
3	中国铁路工程集团有限公司	1990年3月7日	1,210,000	国务院国资委	否

发行人的控股股东通号集团为国务院国资委持股 100%的有限责任公司，中国铁路总公司为财政部主管的全民所有制企业，中国铁道建筑集团有限公司、中国铁路工程集团有限公司为国务院国资委持股 100%的有限责任公司。发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员未在中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司及中国铁路工程集团有限公司担任董事、高级管理人员。发行人与中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司及中国铁路工程集团有限公司不存在关联关系。根据公司的说明，发行人不存在与中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司及中国铁路工程集团有限公司的隶属关系或者代为管理的情形。

二、公司前五大客户主营业务等基本信息、发行人主要提供的业务内容、对账及结算方式、信用期、应收账款、期后回款情况

(一) 报告期内公司各期间前五大客户的基本信息如下：

客户名称	客户主营业务	发行人主要提供的业务内容
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	铁路信号控制系统的设计集成、设备制造、系统交付等业务
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	铁路信号控制系统的设计集成、设备制造、系统交付等业务

客户名称	客户主营业务	发行人主要提供的业务内容
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	铁路信号控制系统的设计集成、设备制造、系统交付等业务
郑州发展投资集团有限公司	城市基础设施建设、城市综合开发、土地开发经营与整理、工程建设、设计与技术咨询；市政工程总承包及市政道路桥梁养护	市政公路及跨铁路桥梁建设
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	旅游项目开发、建设；旅游基础设施开发、建设；旅游项目咨询；旅游景区管理和保护；旅游产品生产及销售；旅游服务（含旅行社）；文化传媒；广告经营；会议服务；酒店经营；物业管理；土地开发与整理；园林绿化等	市政公用工程设计施工业务；房屋建筑工程施工业务
郑州市城乡建设委员会	城乡建设工作。	市政公路及跨铁路桥梁建设

(二) 报告期内公司各期间前五大客户对账结算及应收账款等情况如下：

客户名称	对账方式	结算方式	年末应收账款余额（万元）	期后回款（万元）（注）
2018 年度				
中国铁路总公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	531,329.45	115,778.67
中国铁道建筑集团有限公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	245,869.82	81,586.75
中国铁路工程集团有限公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	66,541.07	16,375.75
郑州市城乡建设委员会	电话、定期函证	银行转账	-	-
郑州发展投资集团有限公司	电话、定期函证	银行转账	5,210.62	-
2017 年度				
中国铁路总公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	523,127.26	359,386.19
中国铁道建筑集团有限公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	113,531.75	71,500.56
中国铁路工程集团有限公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	45,094.19	21,522.69
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	对账单	银行转账	36,031.51	-
郑州发展投资集团有限公司	定期函证	银行转账	3,400.04	-
2016 年度				
中国铁路总公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	447,202.21	304,267.83
中国铁道建筑集团有限公司	定期函证	银行转账、承兑汇票	104,448.54	68,327.01

中国铁路工程集团有限公司	定期函证	银行转账、 承兑汇票	44,318.32	31,955.99
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	对账单	银行转账	13,445.22	13,445.22
郑州发展投资集团有限公司	定期函证	银行转账	-	-

注：2016 年末应收账款余额的期后回款统计期间为 2017 年度；2017 年末应收账款余额的期后回款统计期间为 2018 年度；2018 年末应收账款余额的期后回款统计期间为 2019 年 1-3 月。

公司主要采取定期与往来客户以书面函证、对账单对账等方式核对应收账款等往来款项，结算方式则主要采用银行转账或承兑汇票的方式。公司给予客户的应收账款信用期通常为 6 个月。中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司和中国铁路工程集团有限公司作为大型央企和行业龙头，资信能力良好，和公司具有长期深厚的合作关系。基于行业特性，中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司和中国铁路工程集团有限公司的回款期较其他客户更长。公司严格按照坏账计提政策计提坏账准备，从过往记录来看，未发生大额信用损失。

三、部分客户同时为公司供应商的原因、主要采购商品及交易的必要性

报告期内前五大客户中同为客户和供应商的有中国铁路总公司、中国铁路工程集团有限公司和中国铁道建筑集团有限公司，具体分析说明如下：

（一）中国铁路总公司

轨道交通行业对企业的服务专业度及产品技术性较高，中国铁路总公司作为行业龙头企业，产品结构覆盖度较广，业务布局整个轨道交通行业产业链，因此存在众多中国铁路总公司下属单位为公司的上游供应商或下游客户的情况。报告期内公司向中国铁路总公司及其下属单位进行销售的约 900 余家，主要销售内容为信号系统总承包业务、轨道交通设备制造业务、电气更新改造业务、设备零部件及维修业务等。公司向中国铁路总公司及其下属单位进行采购的 200 余家，主要采购内容为铁路物资、信号系统设备、轨道电路产品等。虽然公司与中国铁路总公司下属单位的销售和采购交易频繁，但向同一家单位进行销售和采购的仅 30 余家。中国铁路总公司下属单体公司层面同为客户和供应商的主要为各铁路局，主要原因如下：

1、 承接项目特殊要求

公司作为承包人，在报告期内承接多个铁路工程项目。由于铁路工程项目的特殊性，部分铁路设施及配件的拆建工程须由各铁路局负责拆建，因此公司需要把相应部分工程施工项目分包给各铁路局，进而形成同为客户供应商的情况。公司在这类情况下，主要向对方采购辅助性工程施工服务。

此外，部分客专项目中信号系统的列控数据编制与核定由发包方提供，因此公司在相应客专项目中中标后，将再与发包方签订技术服务合同，向对方采购专业技术服务。

2、 产品独特性

由于轨道交通控制系统项目中的元器件专业性较高，在建设期和维护期需保证一致性。同时，部分设计业务也要求具备前期数据的单位才能提供服务。因此公司在作为总包方时，会将相关业务分包给符合相关条件的企业，其中部分分包企业也会采购公司其他类型产品或服务，因而形成同为供应商和客户的情况。在这类情况下，公司主要向分包方采购定制化设备和技术服务。

3、 成本优化考量

公司在承接系统交付和工程总承包项目时，基于成本优化等考量，会将与主业相关性较低的工程分包给具备专业能力的企业。同时，公司在报告期内曾向部分分包企业提供过产品配件或专业技术服务，因此出现客户与供应商重叠的情况。在此类情况下，公司主要向对方采购信息服务和信息化产品。

（二）中国铁路工程集团有限公司

报告期内，公司向中国铁路工程集团有限公司及其下属单位提供服务的 100 余家，主要为施工总承包业务，工程设计业务和技术服务业务等。公司向中国铁路工程集团有限公司及其下属单位进行采购的约 50 家，主要采购内容为建筑材料相关配件，配套工程施工服务和工程技术服务等。报告期内，中国铁路工程集团有限公司下属单体公司层面仅有 2 家同为供应商和客户，主要由于生产产品不同所产生的供求关系，公司向这两家公司采购的主要产品为建筑材料相关配件。

（三）中国铁道建筑集团有限公司

报告期内，公司向中国铁道建筑集团有限公司及其下属单位提供服务的约 30 余家，主要销售内容为配套工程施工业务、勘察设计业务等。公司向中国铁道建筑集团有限公司及其下属单位进行采购的约 30 余家，主要采购内容为通信设备、道岔转换设备和劳务服务等。报告期内，中国铁道建筑集团有限公司下属单位同为供应商和客户的情况仅 4 家。

同为客户供应商主要是公司作为总包方，着重于专业技术和项目管理，会将部分劳务分包给具备业务能力的企业，同时部分分包企业在报告期内曾向公司采购过配套工程施工或专业技术服务，进而导致客户与供应商重叠的情况。报告期内，公司向同为客户供应商的企业主要采购劳务服务。

综上，报告期内前五名客户及供应商中存在同一单位既是客户又是供应商的情况较少，原因主要为行业特性，采购和销售的产品类型或服务性质存在差异性，具有业务合理性。

四、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

针对公司与前三大客户是否存在关联关系、隶属关系或者代为管理的情形，申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、核对发行人关联方清单，并对前三大客户中重要交易方进行走访，验证公司与前三大客户不存在关联关系；
- 2、查看前三大客户工商登记信息，验证公司与前三大客户不存在关联关系；
- 3、核查发行人主要股东、发行人董事、监事、高级管理人员以及控股股东董事、监事、高级管理人员的调查表；

针对前五大客户的对账及结算方式、信用期、应收账款、期后回款情况，申报会计师的核查手段如下：

- 1、取得发行人《内部控制规范-销售与收款》、《应收账款管理办法》，并了解发行人销售及收款流程，了解发行人的销售信用政策、对账流程；
- 2、取得重大的客户合同验证其结算方式、信用期并了解其对账方式；
- 3、核对应收账款明细账与总账的余额是否相符；获取或编制应收账款明细

表，复核加计数额是否正确；获取重大项目的结算金额，对金额重大的计量单和结算单据及业主的付款记录进行复核，并与应收账款余额进行核对、调节，确认业主的计量和付款的存在性及准确性；

4、分析应收账款的账龄及余额构成，采用系统性选样方式选取适当的应收账款样本执行积极式函证程序，评估每份函证回复并调查例外情况，以确定应收账款余额是否表明存在错报；对未收到回函的应收账款执行替代程序，以取得必要的证据验证其余额，替代程序包括检查期后现金收入、发货单据、计量单据、结算单据等支持性文档；评估执行函证程序和替代程序获得的综合证据，得出应收账款余额是否不存在重大错报的审计结论；

5、对应收账款执行截止性测试，验证应收账款期末余额不存在跨期错报，包括检查报告日前后的应收账款记账凭证及其后附的银行回单、发货单据、计量单据、结算单据等支持性文档；

6、执行期后程序，对应收账款的期后回款金额进行验证，主要包括查验大于实质性测试起点的期后回款相关的记账凭证、银行回单等支持性文档；

7、了解部分客户同时为公司供应商原因，查看合同了解商业实质，验证交易的必要性。

经核查，申报会计师认为：

公司与前三大客户不存在关联关系、隶属管理或代为管理的情形；

报告期各期末发行人前五大客户的应收账款余额不存在重大错报，期后回款情况良好；

公司存在客户同为供应商的情况主要是行业特性，存在业务合理性。

问题 12：

招股说明书披露，发行人主要采购的原材料或商品包括工程系统，主要为通信系统、信号系统及其他工程系统。报告期采购金额为分别为 3.56 亿元、10.13 亿元及 11.88 亿元，采购金额逐渐增大。根据审计报告，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%。

请发行人补充披露：（1）报告期发包及分包业务主要存在的业务领域、发包及分包的原因、与公司提供的系统或者业务是否需要整合、是否存在业主指定分包商或者外购系统的情况；（2）采购工程系统的主要内容及必要性、相关系统在公司业务活动中发挥的作用、是否存在关键系统外购或者分包的情形；（3）公司发包及分包业务与采购工程系统业务之间的关系；（4）公司在发包及外购工程系统两个领域，采购定价方式、对应的收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式、是否符合会计准则的要求；（5）对发包及分包商、外购系统方的相关质量控制措施，报告期是否存在因相关分包或者外购系统质量不达标、安全生产不达标等导致项目延期或者出现纠纷的情况，以及发行人解决措施；（6）报告期内，前五大分包及外购系统方的名称及基本情况、业务内容、合同金额、相关方是否具备业务资质、结算方式。

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。

回复：

四、公司在发包及外购工程系统两个领域，采购定价方式、对应的收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式、是否符合会计准则的要求

（一）分包商定价方式、对应的收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式

分包商定价采用公开招标及竞争性谈判方式。

发行人各项目经理部审验项目分包商定期上报的验工计价单、发票，并根据审批后的分包商验工计价单、发票进行账务处理，借记分包成本，贷记应付账款/预付账款。项目经理部确认的分包成本即为已经发生的当期成本，并将其与当期确认的其他成本合计后与项目预算总成本进行对比，计算得出当期合同完工进度/履约进度，并据此确认当期的项目收入；对于因客观原因导致当期合同完工进度无法确认的，发行人根据已经发生的成本预计能够得到补偿的金额确认收入。

（二）外购工程系统供应商定价方式、对应的收入确认、成本结转方式以及相关账务处理方式

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，根据验收数量及不含税的合同价格，借记设备费/材料费，贷记应付账款-应付暂估。

项目经理部确认的设备费/材料费即为已经发生的当期成本，并将其与当期确认的其他成本合计后计算占项目预算总成本的比例，得出当期合同完工进度/履约进度，并据此确认当期的项目收入；对于因客观原因导致当期合同完工进度无法确认的，发行人根据已经发生的成本预计能够得到补偿的金额确认收入。

六、报告期内，前五大分包及外购系统方的名称及基本情况、业务内容、合同金额、相关方是否具备业务资质、结算方式

（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(单体口径)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	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
1	中铁大桥局集团有限公司	公司于2001年4月20日注册成立，主要经营业务为：从事铁路工程、公路工程；市政工程；建筑工程；机电工程；桥梁工程；隧道工程；地基与基础工程承包；桥梁工程勘测等	是	银行转账	30,695.76
2	中铁七局集团有限公司	公司于2000年7月26日注册成立，主要经营业务为：从事土木工程建筑工程；铁路工程；市政公用工程；桥梁工程；隧道工程；公路路基工程；城市轨道交通工程；桥梁工程勘测等	是	银行转账	28,362.23
3	中铁电气化局集团有限公司	公司于1974年1月1日注册成立，主要经营业务为：从事工程设计；施工总承包；专业承包；技术开发；技术开发；技术转让；技术咨询；技术服务；应用软件开发；通信、信号、电力、电气化工程设备器材制造；铁路专用设备研制等	是	银行转账	26,187.75
4	湖南远邦建筑劳务有限公司	公司于2013年12月4日注册成立，主要经营业务为：建筑劳务分包；建筑设备租赁	是	银行转账	13,171.53

2018年					
序号	分包商名称	分包商基本情况	是否具备业务资质	结算方式	分包成本(万元)
5	湖南省第六工程有限公司	公司于1952年7月1日注册成立,主要经营业务为:建筑工程;公路工程;市政公用工程;机电工程;水利水电工程;石油化工工程;桥梁工程;钢结构工程;公路路面工程;公路路基工程等	是	银行转账	9,325.03
合计					107,742.30

2017年					
序号	分包商名称	分包商基本情况	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	公司于2013年12月4日注册成立,主要经营业务为:建筑劳务分包;建筑设备租赁	是	银行转账	43,321.11
2	中铁七局集团有限公司	公司于2000年7月26日注册成立,主要经营业务为:从事土木工程建筑工程;铁路工程;市政公用工程;桥梁工程;隧道工程;公路路基工程;城市轨道交通工程;桥梁工程勘测等	是	银行转账	34,477.99
3	湖南省第六工程有限公司	公司于1952年7月1日注册成立,主要经营业务为:建筑工程;公路工程;市政公用工程;机电工程;水利水电工程;石油化工工程;桥梁工程;钢结构工程;公路路面工程;公路路基工程等	是	银行转账	32,381.00
4	中铁大桥局集团有限公司	公司于2001年4月20日注册成立,主要经营业务为:从事铁路工程、公路工程;市政工程;建筑工程;机电工程;桥梁工程;隧道工程;地基与基础工程承包;桥梁工程勘测等	是	银行转账	12,886.74
5	中铁武汉电气化局集团有限公司	公司于2008年1月21日注册成立,主要经营业务为:劳务派遣;建筑工程劳务分包;市政工程;园林绿化工程等	是	银行转账	3,457.56
合计					126,524.40

2016年					
序号	分包商名称	分包商基本情况	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	公司于2013年12月4日注册成立,主要经营业务为:建筑劳务分包;建筑设备租赁	是	银行转账	104,027.74
2	中铁第五勘察设计院集团有限公司	公司于2001年12月28日注册成立,主要经营业务为:国内外工程咨询;勘察、设计、监理、工程项目管理;工程总承包;项目代理;工程测绘;地质勘查等	是	银行转账	13,884.57
3	中铁七局集团有限公司	公司于2000年7月26日注册成立,主要经营业务为:从事土木工程建筑工程;铁路工程;市政公用工程;桥梁工程;隧道工程;公路路基工程;城市轨道交通工程;桥梁工程勘测等	是	银行转账	12,797.85
4	中铁大桥局集团有限公司	公司于2001年4月20日注册成立,主要经营业务为:从事铁路工程、公路工程;市政工程;建筑工程;机电工程;桥梁工程;隧道工程;地基与基础工程承包;桥梁工程勘测等	是	银行转账	7,566.14
5	河北朗晟劳务派遣有限公司	公司于2001年6月28日注册成立,主要经营业务为:施工总承包;专业承包;建筑安装工程设计;通信、信号、电力、电气化工程设备器材制造;机械设备的研制、检测、租赁和维修等	是	银行转账	4,998.73
合计					143,275.03

2、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	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 有限公司厂房项目	15,653.30
2	中铁大桥局集团有限公司	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路—南阳路、京广路立交工程一标段 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、京广路立交工程一标段	61,147.71
3	中铁七局集团有限公司	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

序号	分包商名称	合同名称	分包工程内容	合同金额 (万元)
4	中铁电气化局集团有限公司	郑州市四环线及大河路快速化工程铁路代建部分 SHDJSG-2 标段涉铁工程	铁路专用线	52,500.00
5	湖南省第六工程有限公司	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
6	中铁武汉电气化局集团有限公司	深圳龙华新区现代有轨电车示范线工程智能控制系统项目施工分包合同	深圳龙华有轨电车信号系统施工安装	4,792.00
7	中铁第五勘察设计院集团有限公司	河南中原黄金冶炼厂铁路专用线工程(中黄金)新建工程	铁路专用线施工	10,320.95
8	河北朗晟劳务派遣有限公司	景洪市嘎洒镇市政基础设施项目劳务施工协议书	市政基础设施劳务施工	3,200.00

上述分包为辅助性工程施工。专业性较强的核心工作由发行人完成。

(二) 报告期内前五大外购系统方

1、基本情况

报告期内，按照外购系统采购成本发生额（单体口径）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)有限公司和西门子国际贸易(上海)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 西门子国际贸易(上海)有限公司于1998年2月17日注册成立,主要经营业务为:电气、电子和通信产品和机械设备及其零配件为主的仓储、分拨业务及商业性简单加工,国际贸易、转口贸易等	是	银行转账	4,657.18

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)
2	上海鸣啸信息科技股份有限公司	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	中国铁道科学研究院集团有限公司通信信号研究所	公司于2002年6月24日注册成立,主要经营业务为:铁路运输、城市轨道交通的相关技术与设备、系统集成研究、开发、销售;技术开发、技术转让、技术服务、技术培训等	是	银行转账	1,555.65
合计					16,126.95

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)

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)有限公司和西门子国际贸易(上海)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 西门子国际贸易(上海)有限公司于1998年2月17日注册成立,主要经营业务为:电气、电子和通信产品和机械设备及其零配件为主的仓储、分拨业务及商业性简单加工,国际贸易、转口贸易等	是	银行转账	13,495.14
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	四川瑞云信通科技有限公司	公司于2015年11月4日注册成立,主要经营业务为:通信设备、电气信号设备装置、机电、电气、电子产品的研制、生产、销售、安装、技术咨询及技术服务;软件和信息技术服务;专业技术服务;科技推广和应用服务等	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	中铁信弘远(北京)软件科技有限责任公司	公司于1999年4月27日注册成立,主要经营业务为:技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务、技术转让;计算机系统服务;数据处理等	是	银行转账	985.93
合计					22,512.76

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)有限公司和西门子国际贸易(上海)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 西门子国际贸易(上海)有限公司于1998年2月17日注册成立,主要经营业务为:电气、电子和通信产品和机械设备及其零配件为主的仓储、分拨业务及商业性简单加工,国际贸易、转口贸易等	是	银行转账	19,027.42
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自主设计、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	2,496.00

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)
合计					50,664.74

2、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)有限公司和西门子国际贸易(上海)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	中国铁道科学研究院集团有限公司通信信号研究所	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	北京中智润邦科技有限公司	客票系统 CRSCIC-GC-05-4500093103	客票系统	4,966.52
7	四川瑞云信通科技有限公司	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。

七、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、向发行人业务主管人员进行了了解，并查阅了公司对分包及外购系统相关的说明文件；

2、获取并查阅了发行人制定的《中国铁路通信信号股份有限公司专业工程分包管理办法》、《中国铁路通信信号股份有限公司工程劳务分包管理办法》、《中国铁路通信信号股份有限公司采购管理办法》、《中国铁路通信信号股份有限公司会计核算办法》；

3、获取公司与劳务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，对于报告期各期的工程项目，将工程施工合同的结算条款、验收报告、结算书，与该项目累计确认成本的金额及结算情况进行核对，查看暂估依据，并对报告期内主要劳务分包公司在报告期各期的应付账款余额进行函证；

4、针对发行人报告期内确认的分包成本、外购系统成本执行实质性测试程序，抽取大于实质性测试起点的记账凭证，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；

5、针对发行人报告期内确认的分包成本、外购系统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；

6、对重大项目的预计总收入、预计总成本、完工进度进行核查，对发行人于资产负债表日确认的收入、成本进行核查；

7、查阅了发行人报告期内发生的法律诉讼中涉及分包的相关情况，并核查是否存在因相关分包或者外购系统质量不达标、安全生产不达标等导致项目延期或者出现纠纷的情况。

经核查，申报会计师认为：

1、公司在发包及外购工程系统两个领域的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，前五大分包及外购系统合同未见异常，相关方具备业务资质，

均采用银行转账方式结算。

问题 13:

请发行人补充披露报告期前五大供应商主营业务等基本信息、向前五大供应商采购商品或者服务内容、合同主要条款、结算及对账方式、信用期、应付账款金额，以及前五大供应商频繁变化的原因。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。

一、报告期前五大供应商基本信息及主要采购商品或服务内容

报告期前五大供应商基本信息及主要采购商品或服务内容的具体情况如下:

供应商名称	主营业务	发行人采购的主要商品或服务
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、施工配合等其他服务
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	工程施工分包服务、工程设计服务、市政道路总承包及道岔转换设备等
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	工程勘察设计服务、建设工程设计服务、工程施工分包服务、工程技术服务等
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

供应商名称	主营业务	发行人采购的主要商品或服务
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贰级，市政公用工程施工总承包贰级，建筑装饰装修工程专业承包三级，起重设备安装工程专业承包三级，公路工程施工总承包三级，土石方工程专业承包三级	土石方工程及雨污水防护工程等
湖南远邦建筑劳务有限公司	建筑劳务分包；建筑设备租赁。	工程施工分包、劳务分包服务
西门子（中国）有限公司	电气、电子和机械产品的制造经营活动；提供与西门子电气、电子和机械工业领域的产品的技术相关的咨询、市场调研、培训、工程及售后和维修服务，并进口售后和维修服务所需的原辅材料及零配件；承接境内外企业的服务外包业务；依法从事境外工程承包业务和对外投资；从事经营性租赁和融资租赁业务；出租商业用房、出租办公用房	信号系统配套服务
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	劳务分包服务
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	工程分包服务等

二、报告期内各期间前五大供应商合同主要条款

由于报告期内公司向前五大供应商各下属单位交易较多，除具体采购的型号、数量、价格等内容根据采购需求不同外，公司向前五大供应商采购的合同具有一定相似性，前五大供应商核心产品或服务的主要合同条款如下：

产品或服务类型	交付条款及结算方式	质量保证条款
配套设备采购	按照合同约定，按到货付款、安装调试完毕付款、验收付款等几种结算节点，分批向供方支付货款。	订单中所有产品规格、材质、型号、技术标准（包括检测验收标准）应与卖方提供的《技术规格书》相符。
工程施工分包	按照合同约定每季度进行结算支付工程款	以国家颁发的施工验收规范和工程质量检验评定标准及设计图纸为准，同时满足甲方的施工要求。
工程设计	按照合同约定验收完成后结算支付工程款	满足国家有关工程建设法律法规。

劳务分包	按业主结算进度进行结算支付	按总(分)包合同有关质量的约定、国家现行的《建筑安装工程施工及验收规范》和《建筑安装工程质量评定标准》
技术服务	按照合同约定,按项目设计、服务工作开始、验收等几种结算节点,分批向供方结算支付	提供的技术服务满足国家规定及项目的质量需要
信号系统配套服务	按照合同约定,按服务工作开始、项目验收等几种结算节点,分批向供方结算支付	提供的技术服务满足国家规定及项目的质量需要

三、报告期内各期间前五大供应商结算及对账方式、信用期、应付账款金额情况

客户名称	结算方式	对账方式	年末应付账款余额 (万元)
2018 年度			
中国铁路总公司	银行转账/承兑汇票	电话、邮件、定期函证	44,780.87
中国铁路工程集团有限公司	银行转账/承兑汇票	电话、定期函证	36,775.28
中国铁道建筑集团有限公司	银行转账/承兑汇票	电话、定期函证	27,095.68
湘西武陵建筑安装有限责任公司	银行转账	定期函证	13,383.61
深圳科安达电子科技股份有限公司	银行转账/承兑汇票	电话、邮件、定期函证	-
2017 年度			
福建省安溪振兴电务工程有限公司	银行转账	电话、定期函证	61,393.45
湖南远邦建筑劳务有限公司	银行转账	现场核实,每年对账	51,883.37
中国铁路总公司	银行转账/承兑汇票	电话、邮件、定期函证	38,461.06
中国铁路工程集团有限公司	银行转账/承兑汇票	电话、定期函证	32,848.12
湖南建工集团有限公司	银行转账/承兑汇票	电话	-
2016 年度			
湖南远邦建筑劳务有限公司	银行转账	现场核实,每年对账	42,115.31
中国铁路工程集团有限公司	银行转账/承兑汇票	电话、定期函证	38,534.16
中国铁路总公司	银行转账/承兑汇票	电话、邮件、定期函证	32,719.11
西门子(中国)有限公司	银行转账/承兑汇票	邮件、定期函证	14,000.30
中国铁道建筑集团有限公司	银行转账	电话、定期函证	10,550.26

应付账款不计息，并通常在 6-8 个月内清偿。

四、前五大供应商频繁变化的原因

报告期内前五大供应商明细如下：

供应商名称	是否当年前五大供应商		
	2018 年	2017 年	2016 年
中国铁路工程集团有限公司	是	是	是
中国铁路总公司	是	是	是
中国铁道建筑集团有限公司	是		是
深圳科安达电子科技股份有限公司	是		
湘西武陵建筑安装有限责任公司	是		
福建省安溪振兴电务工程有限公司		是	
湖南远邦建筑劳务有限公司		是	是
西门子（中国）有限公司			是
湖南建工集团有限公司		是	

报告期内各期，中国铁路工程集团有限公司、中国铁路总公司均为前五大供应商，其他前五大供应商有所变化，从业务模式方面来看，主要原因如下：

（一）采购内容

工程、劳务分包方面，一方面，公司能够提供轨道交通控制系统全产业链上的产品及服务，公司在拥有核心技术的前提下，将需要投入大量人力、物力的低毛利非核心工程业务分包给有资质的分包商执行，该类分包商数量众多，市场竞争充分，不存在明显的行业壁垒；另一方面，公司的工程总承包业务主要客户群体涵盖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，客户分布地域广泛，该项因素导致各工程总承包业务的分包商也遍布全国各地，除大型国有企业拥有在全国各地分布广泛的工程施工企业可承揽范围广泛的工程分包外，公司的其他分包商大部分属于区域性分包商。

材料采购方面，公司产品的原材料构成品种繁多，采购的主要内容包括电子元器件及电气部件、工程设备、建筑材料、玻璃、黑色金属材料、通用电子装置、线、缆、基础件、有色金属材料等。由于上述行业发展较为成熟，不存在明显的行业壁垒，市场竞争充分，供应商数量较多，不存在单一供应商垄断多个产品市场的情况。

（二）供应商

具体到各供应商来看，公司报告期前五大供应商中，中国铁路工程集团有限公司、中国铁路总公司、中国铁道建筑集团有限公司三家公司较为稳定，主要原因即该三家公司为大型国有企业，其遍布全国各地的子公司、分公司能够提供广泛的信息化设备供应、技术服务和工程劳务。

五、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、查询前五大供应商公开的工商信息等以验证其主营业务等基本信息；
- 2、抽样检查前五大供应商的重大合同，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、结算及对账方式、信用期；
- 3、核对应付账款明细账与总账的余额是否相符；获取或编制应付账款明细表，复核加计数额是否正确；获取重大合同的结算金额，对金额重大的计量单据、结算单据及发行人的付款记录进行复核；
- 4、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；
- 5、结合工程进度，验证与分包商之间的验工计价的及时性，确保不存在滞后计价导致的应付账款确认不及时；获取期后银行流水，检查期后付款凭证及单据，验证资产负债表日前不存在应计未计的应付账款；检查应付账款期后贷方凭证，验证应付账款计入了正确的会计期间；对前述需要检查的应付账款记账凭证的记账单据的金额及其依据进行验证，确保应付账款记账的准确性；
- 6、对应付账款余额、明细账贷方发生额大额的采购业务（不重复）的记账凭证、采购合同、入库单等，以查验其真实性；同时核查现金、银行存款日记账，核实其是否已支付货款并转销；
- 7、根据获取的应付账款明细，对重大的应付账款余额进行询证，对于未回函的供应商，执行检查订单、进货单/委托加工单、采购发票及期后付款等替代性程序。

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司补充披露的前五大供应商主营采购内容、采购合同是完整的、准确

的；

2、各期采购与应付账款会计处理方法符合《企业会计准则》的规定；

3、公司披露的报告期内前五大供应商频繁变化的原因与我们所了解的情况一致。

问题 15：

发行人存在智慧城市等业务，也存在 BT、BOT 业务模式。

请发行人补充披露：（1）智慧城市业务的主要经营模式、承接方式、盈利方式、运营方式；（2）目前重大的智慧城市、BT、BOT 合同的内容、交易对手方、主要合同条款、合同金额、资金投入方式及节点、业务内容、运作模式、是否承担运营经营风险；（3）上述重大合同或项目的进展、是否符合预期、投资回收期、投资回报方式及保障措施、是否涉及特许经营权的确认及金额、特许经营权的期限、预计摊销期限、投资收益的测算过程、测算依据、收入确认方式、成本归集方式以及相关的会计处理方式；（4）各项目目前收入确认金额、应收账款情况、回款情况等，如回款期较长的，说明是否存在回款重大不确定性风险、是否存在无法达到预期效益或亏损的迹象、是否充分计提减值损失；（5）发行人智慧城市或者 BT、BOT 项目是否需纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准、是否存在以项目名义举借政府债务的情形、相关项目是否符合相关财政等政策的要求、发行人项目是否存在被退库的风险；（6）针对相关 BT、BOT 等项目的政策、收益及回款、项目退出等风险，予以重大风险提示。

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。

回复：

三、上述重大合同或项目的进展、是否符合预期、投资回收期、投资回报方式及保障措施、是否涉及特许经营权的确认及金额、特许经营权的期限、预计摊销期限、投资收益的测算过程、测算依据、收入确认方式、成本归集方式以及相关的会计处理方式

（一）截至本回复出具之日公司无重大在建的 BT 合同；截至本回复出具之日在手的合同金额 5 亿元以上且发行人控股的重大智慧城市项目、BOT 项目进展、投资回收期、投资回报方式及保障措施、特许经营权的期限如下：

序号	项目名称	项目进展	投资回收期注	投资回报方式	保障措施	特许经营权的期限
1	泰兴智慧城市及周边配套设施建设PPP项目	2018年11月开工，截至2018年12月31日处于施工阶段，整体完工进度9.17%	12.03年	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	采用可行性缺口补助的方式补足项目设计、建设、运营维护的成本及合理利润，当年可行性缺口补助支出数额=当年支付资本本金及回报+当年支付融资部分本金及利息+当年经营成本-当年使用者付费收入。	13年
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	2017年1月开工，截至2018年12月31日处于施工阶段，整体完工进度99.8%。	14.64年	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	特许经营期内，政府未按协议约定支付运营服务管理费，运营服务管理费=项目总投资+投资回报。项目总投资=设计费+工程费+政府认可的其他费用。未支付部分按照延期时间追加年投资回报率双倍的滞纳金。	16年
3	吉首市综合管廊一期工程PPP项目	2016年10月开工，截至2018年12月31日处于施工阶段，整体完工进度72.7%。	18年	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	为保证项目正常运行以及合理利润支付可行性缺口补助，分为政府建设补贴和运营补贴，建设补贴=当期应付可用性服务费-当期实际收取的入廊费-建设期绩效考核扣款，运营补贴=当期应付运营维护费-当期实际收取的入廊管线单位运营维护费-运营期绩效考核扣款。	30年
4	吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设PPP项目	2017年5月开工，截至2018年12月31日处于施工阶段，整体完工进度76.2%。	12.2年	使用者付费+政府财政补贴（可行性缺口补助）	如延迟支付或未按协议约定足额支付可用性服务费，应向项目公司支付预期补偿费，补偿费以“当期末支付的可用性服务费总额”为基数，利率按央行同期发布的一年期贷款基准利率上浮20%计算。	15年

注：投资回收期来源于项目可行性研究报告。

（二）上述重大合同是否涉及特许经营权的确认及金额，预计摊销期限

上述项目均与政府部门签订特许经营权协议，政府对项目公司所提供的基础设施服务的质量标准、工期、开始经营后提供服务的对象、收费标准及后续调整均进行了明确的约定，若项目公司未达到协议约定的服务标准，授权方有权取消项目公司的特许经营权；并且明确约定了可用性服务费和运维服务费及其后续调整的条件，项目公司实际上并不对项目资产拥有控制权，合同期满项目公司向政府无偿移交达到移交标准的项目资产，政府通过享有该项目资产的所有权控制该资产的重大剩余收益。因此上述项目均涉及特许经营权的确认。

根据《企业会计准则解释第2号》---问题五、企业采用建设经营移交方式(BOT)参与公共基础设施建设业务的处理：

1、合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定处理；

2、合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，项目公司应当在确认收入的同时确认无形资产。

根据公司签订的特许经营协议，政府承诺在运营期以每年财政拨款形式支付可用性服务费和支付运维服务费作为维护费用确保建设项目正常使用，协议中明确约定项目公司具有在未来持续年份从政府无条件取得固定或可确定的金额的财政拨款的权利，即项目公司根据合同约定拥有无条件向授权方获得固定的或可确定的金额的权利。因此，上述特许经营权均满足 BOT 项目金融资产模型，确认为金融资产，具体确认的金融资产的金额详见本问题第四部分。由于未确认为无形资产，因此不涉及摊销期限。

（三）投资收益的测算过程和测算依据

上述重大合同投资收益的测算过程和测算依据主要包括 PPP 项目招标文件、PPP 项目合同、工程可行性研究报告、实施方案、财政承受能力论证报告、物有所值评价报告等，投资收益测算涉及的重要科目的测算数据、测算依据具体如

下：

1、投资收益的测算依据

(1) 泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目

序号	项目名称	数据	主要测算依据
1	项目总投资	244,917 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
2	项目资本金	48,073 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
3	借款金额	192,292 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
4	政府方股权投资	4,807 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
5	中国通号资本金投入	43,266 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
6	中国通号持股比例	88%	
7	建设期	3 年	PPP 项目合同
8	运营期	10 年	PPP 项目合同
9	融资成本费用	5.88%	预计融资利率
10	服务业增值税率	6%	财税〔2018〕32 号《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》
11	所得税	25%	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》

(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

序号	项目名称	数据	主要测算依据
1	项目总投资	110,000 万元	PPP 项目合同
2	项目资本金	22,000 万元	PPP 项目合同
3	借款金额	88,000 万元	PPP 项目合同
4	政府方股权投资	4,400 万元	PPP 项目合同
5	中国通号资本金投入	17,600 万元	PPP 项目合同
6	中国通号持股比例	80%	
7	建设期	1 年	PPP 项目合同
8	运营期	15 年	PPP 项目合同
9	融资成本费用	4.9%	银行五年期贷款基准利率
10	服务业增值税率	6%	财税〔2018〕32 号《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》
11	所得税	25%	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》

(3) 吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目

序号	项目名称	测算方式/结果	主要测算依据
1	项目总投资	196,400 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
2	项目建设期	2 年（自开工令起至竣工验收合格日）	项目 PPP 合同
3	项目运营期	30 年（含建设期）	项目 PPP 合同
4	政府资本金出资额	5,800 万元	项目 PPP 合同
5	中国铁路通信信号股份有限公司资本金出租额	52,200 万元	项目 PPP 合同
6	中国通号持股比例	90%	
7	借款金额	138,400 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
8	融资成本费用	4.9%	银行五年期贷款基准利率
9	所得税率	25%	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及招标文件的规定
10	服务业增值税率	6%	《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）

(4) 吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设 PPP 项目

序号	项目名称	测算方式/结果	主要测算依据
1	项目总投资	152,600 万元	PPP 项目合同及投标报价条件
2	项目建设期	2 年（自开工令起至竣工验收合格日）	项目 PPP 合同
3	项目运营期	15 年（含建设期）	项目 PPP 合同
4	政府方股权投资	4,500 万元	项目 PPP 合同
5	中国通号资本金投入	40,500 万元	项目 PPP 合同
6	中国通号持股比例	90%	
7	借款金额	75,000 万元	依本项目的资金筹措方案，并考虑项目还贷能力
8	融资成本费用	5.07%	银行五年期贷款基准利率上浮 3.5%
9	所得税率	25%	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》以及招标文件的规定
10	服务业增值税率	6%	《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）

2、投资收益的测算依据（续）

（1）泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			运营期										
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	现金流入	363,575	-	-	-	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358
1.1	运营收入	363,575	-	-	-	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358	36,358
1.2	回收固定资产 余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	短期贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	现金流出	353,488	19,573	16,139	12,361	34,697	33,621	32,569	31,746	31,178	30,377	29,557	28,709	26,981	25,981	
2.1	资本金投入	48,073	19,573	16,139	12,361	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	长期借款本金 偿还	192,292	-	-	-	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	19,229	
2.3	长期借款利息 支付	62,187	-	-	-	11,307	10,176	9,045	7,915	6,784	5,653	4,523	3,392	2,261	1,131	
2.4	短期借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.5	经营成本	38,850	-	-	-	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	
2.6	税金及附加	5,367	-	-	-	276	331	409	468	558	620	657	657	697	697	
2.7	所得税	6,718	-	-	-	-	-	-	249	722	989	1,263	1,545	909	1,040	
2.8	维持运营投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.9	还短期贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	净现金流	10,087	-19,573	-16,139	-12,361	1,661	2,736	3,789	4,612	5,179	5,981	6,801	7,649	9,376	10,376	
4	累计净现金流	10,087	-19,573	-35,712	-48,073	-46,412	-43,676	-39,887	-35,275	-30,096	-24,115	-17,314	-9,665	-289	10,087	

（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

单位：万元

序号	项目	合计	建设期	运营期							运营期							
			1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	169,840	-	14,813	14,315	13,816	13,317	12,819	12,320	11,821	11,323	10,824	10,325	9,827	9,328	8,829	8,331	7,832

序号	项目	合计	建设期	运营期							运营期							
			1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1	投资回收	110,000	-	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333
1.2	投资回报	59,840	-	7,480	6,981	6,483	5,984	5,485	4,987	4,488	3,989	3,491	2,992	2,493	1,995	1,496	997	499
2	现金流出	152,929	22,000	13,904	13,850	13,402	12,955	12,541	12,100	11,678	11,218	10,779	10,322	1,234	3,358	884	1,363	1,341
2.1	资本金投入	22,000	22,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	借款本金偿还	88,000	-	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	-	-	-	-	-
2.3	借款利息支付	23,716	-	4,312	3,881	3,450	3,018	2,587	2,156	1,725	1,294	862	431	-	-	-	-	-
2.4	经营成本	11,837	-	-	525	526	526	572	582	617	600	613	601	814	3,358	823	835	845
2.5	营业税及附加	1,086	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	528	497
2.6	所得税	6,290	-	792	644	627	610	582	562	537	524	504	490	420	-	0	-	-
3	净现金流	16,911	-22,000	909	465	414	363	278	220	143	105	45	3	8,593	5,970	7,945	6,967	6,491
4	累计净现金流	16,911	-22,000	-21,091	-20,626	-20,212	-19,849	-19,571	-19,351	-19,208	-19,103	-19,058	-19,055	-10,462	-4,492	3,453	10,420	16,911

(3) 吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目

单位：万元

项目/年份	资本金收入	本年新增贷款	收入（政府采购）	现金流入小计	付现成本	支出（贷款利息）	现金流出小计	利润总额	累计利润总额	税金	净现金流量	累计现金流量	
2016	16,200	-	-	16,200	330	-	330	-330	-330	-	15,870	15,870	
建设期	2017	40,800	50,000	-	90,800	50,000	1,925	51,925	-51,925	-52,255	-	38,875	54,745
	2018	1,000	50,000	-	51,000	50,000	3,675	53,675	-53,675	-105,930	-	-2,675	52,070
	2019	-	38,400	7,583	45,983	77,243	5,652	90,584	-75,313	-181,243	-	-44,602	7,468
运营期	2020	-	-	15,166	15,166	8,558	6,216	22,463	392	-180,851	-	-7,297	171
	2021	-	-	15,166	15,166	-	5,840	13,529	9,326	-171,525	-	1,637	1,809
	2022	-	-	15,166	15,166	-	5,463	13,152	9,703	-161,822	-	2,014	3,823
	2023	-	-	15,166	15,166	-	5,086	12,775	10,080	-151,742	-	2,391	6,214
	2024	-	-	15,166	15,166	-	4,709	12,398	10,457	-141,285	-	2,768	8,981
	2025	-	-	15,166	15,166	-	4,333	12,022	10,833	-130,452	-	3,144	12,126
	2025	-	-	15,166	15,166	-	4,333	12,022	10,833	-130,452	-	3,144	12,126

项目/年份	资本金收入	本年新增贷款	收入（政府采购）	现金流入小计	付现成本	支出（贷款利息）	现金流出小计	利润总额	累计利润总额	税金	净现金流量	累计现金流量
2026	-	-	15,166	15,166	-	3,956	11,645	11,210	-119,242	-	3,521	15,647
2027	-	-	15,166	15,166	-	3,579	11,268	11,587	-107,655	-	3,898	19,545
2028	-	-	15,166	15,166	-	3,202	10,891	11,964	-95,692	-	4,275	23,819
2029	-	-	15,166	15,166	-	2,826	10,515	12,340	-83,351	-	4,651	28,471
2030	-	-	15,166	15,166	-	2,449	10,138	12,717	-70,634	-	5,028	33,499
2031	-	-	15,166	15,166	-	2,072	9,761	13,094	-57,540	-	5,405	38,904
2032	-	-	15,166	15,166	-	1,695	9,384	13,471	-44,070	-	5,782	44,686
2033	-	-	15,166	15,166	-	1,319	9,008	13,847	-30,222	-	6,158	50,844
2034	-	-	15,166	15,166	-	942	8,631	14,224	-15,998	-	6,535	57,379
2035	-	-	15,166	15,166	-	565	8,254	14,601	-1,397	-	6,912	64,291
2036	-	-	15,166	15,166	-	188	7,877	14,978	13,580	4,210	3,079	67,370
2037	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	28,746	4,701	10,465	77,835
2038	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	43,912	4,701	10,465	88,299
2039	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	59,078	4,701	10,465	98,764
2040	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	74,244	4,701	10,465	109,228
2041	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	89,410	4,701	10,465	119,693
2042	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	104,576	4,701	10,465	130,158
2043	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	119,742	4,701	10,465	140,622
2044	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	134,908	4,701	10,465	151,087
2045	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	150,074	4,701	10,465	161,551
2046	-	-	15,166	15,166	-	-	-	15,166	165,240	4,701	10,465	172,016
2047	-	-	7,583	7,583	-	-	-	7,583	172,823	2,351	5,232	177,248
合计	58,000	138,400	424,648	621,048	186,131	65,694	390,225	172,823	172,823	53,575	177,248	177,248

(4) 吉首市乾南产业园及高铁新城路网工程建设 PPP 项目

单位：万元

项目/年份	资本金收入	筹措资金	收入(政府采购)	现金流入小计	付现成本	支出(贷款利息)	现金流出小计	利润总额	累计利润总额	税金	净现金流量	累计现金流量	
建设期	2016	19,710	-	-	19,710	10,781	-	10,781	-10,781	-10,781	-	8,929	8,929
	2017	2,190	-	-	2,190	10,601	-	10,601	-10,601	-21,382	-	-8,411	518
	2018	21,876	-	-	21,876	21,928	-	21,928	-21,928	-43,310	-	-52	466
运营期	2019	1,224	75,000	8,786	85,010	78,690	3,189	85,079	-73,093	-116,403	-	-69	397
	2020	-	32,600	17,571	50,171	28,211	4,033	43,844	-14,673	-131,076	-	6,327	6,724
	2021	-	-	17,571	17,571	-	4,263	15,863	13,308	-117,768	-	1,708	8,432
	2022	-	-	17,571	17,571	-	3,695	15,295	13,876	-103,892	-	2,276	10,708
	2023	-	-	17,571	17,571	-	3,126	14,726	14,445	-89,447	-	2,845	13,553
	2024	-	-	17,571	17,571	-	2,558	14,158	15,013	-74,434	-	3,413	16,966
	2025	-	-	17,571	17,571	-	1,989	13,589	15,582	-58,852	-	3,982	20,948
	2026	-	-	17,571	17,571	-	1,421	13,021	16,150	-42,702	-	4,550	25,498
	2027	-	-	17,571	17,571	-	853	12,453	16,718	-25,984	-	5,118	30,616
	2028	-	-	17,571	17,571	-	284	11,884	17,287	-8,697	-	5,687	36,303
	2029	-	-	17,571	17,571	-	-	-	17,571	8,874	2,751	14,820	51,123
	2030	-	-	17,571	17,571	-	-	-	17,571	26,445	5,447	12,124	63,247
	2031	-	-	17,571	17,571	-	-	-	17,571	44,016	5,447	12,124	75,371
	2032	-	-	8,786	8,786	-	-	-	8,786	52,802	2,724	6,062	81,433
合计	45,000	107,600	228,423	381,023	150,211	25,410	283,221	52,802	52,802	16,369	81,433	81,433	

（四）收入确认方式、成本归集方式以及相关的会计处理方式

发行人依据《企业会计准则第 15 号--建造合同》（2016 年度和 2017 年度）、《企业会计准则解释 2 号》、《企业会计准则第 14 号--收入》，对 BOT 业务进行会计处理如下：

1、资金投入环节

根据 PPP 合同中的规定，中标后，发行人需成立项目公司，发行人以资本金方式向项目公司注资，对项目公司的生产经营活动实施控制，列入长期股权投资进行核算。

发行人对项目公司确认的长期股权投资的核算，将根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》、《企业会计准则第 20 号——企业合并》和《企业会计准则第 33 号——合并报表》进行相关处理。

2、建设施工环节

PPP 项目特许经营权可按照金融资产核算和无形资产核算，主要取决于特许经营权合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，根据收费金额是否确定分别确认为金融资产或无形资产。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。

发行人按财政部 2008 年发布的《企业会计准则解释第 2 号》和《企业会计准则讲解 2010》的“第 15 章收入”的第四部分的相关规定进行会计处理。建造阶段，由发行人承包项目的施工与建造，对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和费用。发行人未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入。

按项目归集实际发生的成本，各项目设“工程施工”一级科目（2016 年度和 2017 年度，2018 年 1 月 1 日起，设“合同履约成本”），下设合同成本、合同毛利两个二级科目，合同成本下设直接成本费用主要包括材料设备费、建安费、其他直接费 3 个部分，材料设备费包括领用的各项物资及设备、建安费主要包括各项建筑安装分包成本、其他直接费主要为技术服务类费用，包括技术服务费、安装工程一切险、招标代理费、其他直接费等；另设“间接费用”科目用以归集项目部的各费用报销。

3、运营、收益环节

项目运营、收益环节主要涉及项目发行人特许经营权项目的财务收入以及运营收入。

(1) 财务收入：根据各会计期期初长期应收款的余额按照实际利率法计算各会计期应确认的财务收入。

(2) 运营收入：一般采用余值法，在建造收入及财务收入均确定之后，根据合同约定的服务费总额减去建造收入和财务收入即可求得运营收入。

(3) 政府回款及使用者付费：按照合同约定的政府回款及使用者付费，冲销应收款项。

各项目对于项目营运期间发生的实际成本，设“主营业务成本”一级科目，下设“直接材料”、“职工薪酬”等二级科目分别归集。

四、各项目目前收入确认金额、应收账款情况、回款情况等，如回款期较长的，说明是否存在回款重大不确定性风险、是否存在无法达到预期效益或亏损的迹象、是否充分计提减值损失

各项目截至 2018 年 12 月 31 日累计确认收入和应收账款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	累计确认收入	应收款项余额
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
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	39,906.58	39,906.58
3	吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目	102,261.04	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	97,531.62	97,531.62

注 1：上述收入及应收账款均为不含税口径。

注 2：发行人上述 PPP 项目适用金融资产核算，上述应收款项为长期应收款

上述项目目前均在建设期，尚未进入运营期，因此尚未收到回款。经核查，截至本回复出具之日，各项目预计均可达到预期效益，未发现存在潜在亏损迹象，未发现回款存在重大不确定性风险的情形，减值损失计提充分。

七、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、查阅了公司对开展智慧城市业务的相关说明；
- 2、核查了公司报告期内开展的智慧城市业务相关合同及项目具体情况；
- 3、查阅了发行人重大的智慧城市、BT、BOT 合同，核查了发行人主要 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、招投标文件、财政预算纳入和审批等文件，并对主要 PPP 项目进行了网络核查；
- 4、获取并核查发行人智慧城市业务及 BT、BOT 业务合同，检查合同金额、资金投入方式及节点、投资回收期、投资回报方式及保障措施等主要条款；
- 5、对合同主要条款进行分析，确认项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权向获取服务的对象收取费用的金额是否确定，判断满足金融资产模式、无形资产模式；
- 6、获取相关支持性文件，检查建造收入、财务收入及运营收入确认的准确性，核查建造期预计总成本和实际已发生成本。

经核查，申报会计师认为：

发行人控制的正在履行的重大智慧城市或者 BT、BOT 项目进展正常，符合预期，特许经营协议中对投资回收期、投资回报方式及保障措施、投资收益的测算过程、测算依据及特许经营权的期限均进行了约定。未发现收入确认方式、成本归集方式及相关的会计处理方式不恰当的情形；未发现收入金额、应收账款金额确认不恰当的情形，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 19：

招股说明书披露，发行人共有 16 家全资子公司、65 家控股子公司、28 家参股公司，控股子公司其他主要股东包括持有卡斯柯信号有限公司 49% 股权的阿尔斯通投资（上海）有限公司；报告期内关联交易主要为向关联方采购铁路装备制造相关的电子设备、元器件、器材等，自关联方阿尔斯通持续接受技术转让服务，向关联方销售有轨电车及信号机柜、转辙机等铁路信号设备，向通号集团借入资金。

请发行人：（1）参照交易所上市规则及其他业务规则的相关规定补充披露是否存在其他关联方；如存在，进一步披露报告期内与该等关联方之间是否存在交易，以及交易的标的、金额、占比；（2）补充披露一级子公司经审计的主要财务数据，若无法提供，请说明理由，并说明已经过审计的一级子公司主要财务数据占比情况；（3）补充披露控股子公司其他主要股东的基本情况，包括股权结构、主营业务或近五年的从业经历，与发行人除共同投资外是否存在其他业务关系或资金往来，发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖。

请保荐机构和发行人律师进一步核查：（1）发行人是否依照关联交易相关规定完整披露关联方及关联交易；（2）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；（3）报告期内关联企业注销后资产、业务、人员的去向，存续期间是否存在重大违法违规，是否影响发行人董监高任职资格；（4）报告期内是否存在关联交易非关联化的情形；（5）发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行，并发表明确核查意见。请保荐机构和申报会计师通过综合对比交易条件、价格等因素就交易是否公允发表意见，并提供相应的依据。

回复：

七、报告期内是否存在关联交易非关联化的情形

报告期内，因股权转让、企业注销等原因而不再属于发行人关联方的企业名单如下：

年度	公司名称	原关联因素	不再属于关联方的原因
2017 年度	西安盛达铁路电器有限责任公司	发行人控股股东有重大影响的联营公司	该关联公司已被对外转让
2018 年度	上海中瑞特通讯设备有限公司	发行人控股股东有重大影响的联营公司	该关联公司已注销
	中信电通有限公司	发行人控股股东有重大影响的联营公司	该关联公司已注销
	安萨尔多信号系统（北京）有限公司	发行人的联营公司	该关联公司已注销

注：上述关联方不包括发行人子公司

上述关联方清理的具体情况如下：

西安盛达铁路电器有限责任公司（以下简称“西安盛达”）主要从事塑料制品、铁路信号器材、机车电气设备、工业电气控制器材及其配件的设计、制造、维修及其技术咨询、技术服务等业务。原属于发行人控股股东控制的子公司北京铁路通信信号成套设备有限公司的联营公司。北京铁路通信信号成套设备有限公司于2017年1月将其持有的西安盛达22.54%股权对外转让，转让后北京铁路通信信号成套设备有限公司不再持有西安盛达的股权，西安盛达自2017年2月起不再为发行人关联方。2017年度、2018年度，公司与西安盛达铁路电器有限责任公司本项下交易金额分别为2,823.91万元、2,312.95万元。报告期内，公司与西安盛达均按照市场价交易，2017年西安盛达不再为发行人关联方后，相关采购均严格按照公司的采购流程审核后采购。

上海中瑞特通讯设备有限公司（以下简称“中瑞特通讯”）原属于发行人控股股东控制的子公司北京铁路通信信号成套设备有限公司的联营公司。中瑞特通讯于2018年12月注销，中瑞特通讯注销后不再为发行人关联方。

中信电通有限公司（以下简称“中信电通”）原属于发行人控股股东的联营公司。中信电通于2018年4月注销，中信电通注销后不再为发行人关联方。

安萨尔多信号系统（北京）有限公司（以下简称“安萨尔多”）原属于发行人子公司北京铁路信号有限公司的联营公司。安萨尔多于2018年6月注销，安萨尔多注销后不再为发行人关联方。

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、关注发行人与上述原关联方于处置后的后续交易情况；
- 2、获取并核查交易合同；
- 3、获取上述原关联方的相关注销文件；
- 4、获取发行人与上述原关联方于处置后的交易额及往来余额；
- 5、对处置原关联方后与处置原关联方前的往来余额及交易额变动原因执行分析性复核程序。

经核查，申报会计师认为：

发行人在报告期内对于关联方的披露在重大方面符合《企业会计准则》的规

定，未发现关联交易非关联化的情况。

八、发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行

发行人根据公司法、证券法、《公司章程》及其他相关法律法规和财政部、证监会、审计署、银监会、保监会制定的《企业内部控制基本规范》及相关指引，内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应发行人管理的要求和发行人发展的需求，能够较好地保证发行人会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保发行人所属财产物资的安全、完整；能够严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。发行人内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。

申报会计师履行了如下主要核查程序：

依据中国注册会计师协会《内部控制审核指导意见》进行，在审核过程中，实施了包括了解、测试和评价发行人于 2018 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制建立和执行情况，以及认为必要的其他程序。

经核查，申报会计师认为：

于 2018 年 12 月 31 日发行人与财务报表相关的内部控制所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》(财会[2008]7 号)建立的与财务报表相关的内部控制。

九、请申报会计师通过综合对比交易条件、价格等因素就交易是否公允发表意见，并提供相应的依据

(一) 自关联方购买商品

如下表所示，公司自关联方采购的商品主要为铁路装备制造相关的电子设备、元器件、器材等。

1、交易必要性

向关联方采购商品主要基于 1) 双方拥有长期稳定的合作关系；2) 关联方提供的设备物料与铁路专用产品技术相配套；3) 双方地理位置较为接近；4) 与关联方在技术质量方面沟通顺畅，响应及时；5) 关联方的产品较为普及，安全性能好，且有配套技术支持；6) 关联方能够提供定制化解决方案或提供的产品

具有一定不可替代性等，具有必要性及合理的商业逻辑。

2、交易公允性

向关联方采购商品的定价原则主要包括参考市场同类产品可比价格、参考与无关联第三方的同类交易价格、成本加成等；其中，参考市场同类产品可比价格及参考与无关联第三方的同类交易价格时，与定价参照物价格无重大差异；采用成本加成时，具有合理的利润率。

对于未采用上述原则定价的交易，大部分均履行了公开招标程序或采用竞争性谈判的方式。

对于采用商业谈判或双方协商定价的情况，主要由于关联方能够提供定制化解决方案或其提供的产品具有一定不可替代性。

综上所述，报告期内公司自关联方购买商品具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
北京北信丰元铁路电子设备有限公司	同受母公司控制		7,675.82	8,071.88	8,052.91					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (北京) 轨道工业集团有限公司及其下属公司	7,426.62	7,868.11	7,845.83	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、该关联方提供的设备物料与铁路专用产品技术相配套 3、双方地理位置较为接近	匹配防雷调整单元等	匹配防雷调整单元, 760 元/台; 室内电码化轨道电路防雷组合, 790 元/台; 匹配防雷调整组合, 1,100 元/台; 送电端室内隔离组合, 808 元/台; 受电端室内隔离组合, 808 元/台; 防雷单元, 430 元/台	参考市场同类产品可比价格	市场同类产品可比价格如下, 不存在重大差异, 具有公允性: 匹配防雷调整单元, 883 元/台; 室内电码化轨道电路防雷组合, 798 元/台; 匹配防雷调整组合, 1,129 元/台; 送电端室内隔离组合, 922 元/台; 受电端室内隔离组合, 922 元/台; 防雷单元, 442 元/台
							线圈等	WL2 线圈, 34 元/个; WL3 线圈, 34 元/个; PCJ 隔离变压器, 29.75 元/个; PML 变压器, 340 元/个	成本加成	结合材料采购费用、人工成本、管理费用、销售产生的运输费及包装费、税负和利润标准等来具体定价, 核价考虑的 利润率水平不超过 15%~20%, 在合理范围内, 具有公允性
西门子信号有限公司	其他参股公司		4,478.53	5,195.92	6,692.83					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (西安) 轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	4,018.80	3,777.38	4,428.00	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、与该关联方在技术质量方面沟通顺畅, 其应急响应力强	电动转辙机等	S700K 电动转辙机, 29,667.00 元/台; 密贴检查器, 11,346.00 元/套	公开招标	<u>公开招标, 根据中标价格下浮 5%, 具有公允性</u>
ALSTOM Transport S.A.	重要子公司之少数股东的关联方		5,950.49	2,872.60	2,082.54					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	5,950.49	2,872.60	2,082.54	该关联方的产品在全球地铁、高铁较为普及, 安全性能好, 且有配套技术支持	MPU 板卡, MSTEP 板卡	MPU 板卡, 28476 元/个 MSTEP 板卡, 1918 元/个	商业谈判	<u>为定制化产品, 无其他供方</u>
固安北信铁路信号有限公司	控股股东之联营公司		2,077.67	2,418.55	2,406.39					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (北京) 轨道工业集团有限公司	2,034.25	2,134.06	1,972.21	双方拥有长期稳定的合作关系	变压器等	变压器, 1,219 元/件; 防雷单元, 646 元/件; 隔离	参考与无关联第三方的同类交易价	<u>与无关联第三方交易价格如下, 不存在重大差异, 具有公允性; 与 A 交易的适配</u>

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允 性
		及其下属公 司						盒, 1,037 元/件; 电阻盒, 567 元/件; 适配器, 884 元/件; 扼流阻线, 438 元/件; 区间空扼流, 2,564 元/件	格	器, 1181 元/件; 与 B 交易的匹配防雷单元, 641 元/件; 与 B 交易的隔离盒, 1,017 元/件; 与 B 交易的电阻盒, 588 元/件; 与 A 交易的扼流阻线, 513 元/件
							轨道柜等	轨道柜, 43,720 元/台~50,470 元/台; 发送柜, 15,547 元/台; 移频柜, 21,724 元/台	竞争性谈判	竞争性谈判比价确定, 具有公允性
ALSTOM Aixen Provence	重要子公司之少数股东的关联方		496.27	1,633.52	52.83					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	496.27	1,633.52	52.83	系定制化方案, 产品具有一定不可替代性	有轨电车车载系统等	BCM-NG-ATP(conf3)Serialequipment, 9,347 欧元/套; ProgrammingToolforDataplug, 1,077 欧元/件; Dataplug32Kbyt	参考市场同类产品可比价格	市场同类产品可比价格如下, 不存在重大差异, 具有公允性: CABSYS 品牌单价为, BCM-NG-ATP(conf3)Serialequipment, 11,000 欧元/套; ProgrammingToolforDatap

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
								es, 106 欧元/件; SwitchBOXserial, 600 欧元/件; 车载主机空机笼, 1,000 欧元/件		lug, 1,265 欧元/件; Dataplug32Kbytes, 130 欧元/件; SwitchBOXserial, 700 欧元/件; 车载主机空机笼, 1,200 欧元/件
西安同鑫铁路器材制造有限责任公司	控股股东之联营公司		1,244.35	1,104.08	1,092.97					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (西安) 轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	1,244.35	1,104.08	1,092.97	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、该关联方对铁路产品高安全性、高可靠性的认知较其他从事钣金加工的非关联方强 3、双方地理位置较为接近, 供货方便	挡板等	挡板, 63 元/件; 连板, 33.79 元/件; 弯板组件, 536.79 元/件等	成本加成	挡板料费 36.24 元, 工费 17.81 元; 连板料费 18.2 元, 工费 10.68 元; 弯板组件料费 222.47 元, 工费 236.32 元, <u>利润空间在合理范围内, 具有公允性</u>

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允 性
AlstomSignalingInc.	重要子公司之少数股东的关联方		3,178.34	925.82	5,141.49					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	3,178.34	925.82	5,141.49	该关联方作为上海市轨道交通 1 号线车载信号设备既有供方, 产品具有不可替代性	继电器等	继电器, 945.18 欧元/套; 整机机柜 3,415 万元/批	参考市场同类产品可比价格	<u>市场同类产品可比价格如下, 不存在重大差异:</u> Morssmit 品牌继电器, 1,020 欧元/套; 泰雷兹的同类子系统 ATO/ATP, 单价 4,120 万欧元/套
西安唯迅监控设备有限公司	同受母公司控制		237.56	417.45	541.31					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	199.64	160.44	172.60	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、该关联方提供的产品质量较高 3、该关联方提供更为优质的售后服务	发车表示器防雷模块	385 元/件	成本加成	<u>在 196 元成本结合 150 元费用的基础上, 考虑 10% 的利润率, 在合理范围内, 具有公允性</u>

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允 性
北京二七通信工 厂有限公司	同受母公 司控制		147.99	174.89	152.55					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最 大的交易		通号(北京) 轨道工业集 团有限公司 及其下属公 司	147.99	174.89	152.55	1、双方拥有 长期稳定的 合作关系 2、双方地理 位置较为接 近, 供货方 方便	电缆线 等	ZPW·F-K 型无绝 缘发送器接收线 组装图, 40 元/ 套; 无绝缘接收 器接线组装, 42.8 元/套; ZPW·F 型 接线组装, 63.5 元/套; ZPW·J 型 接线组装, 63.5 元/套; 电缆线,; 模拟网络改造 35 元/台	竞争性谈判	<u>竞争性谈判比价确定, 具有 公允性</u>
中信电通有限公 司	控股股 东之联 营公 司		-	73.25	284.25					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最 大的交易		通号(北京) 轨道工业集 团有限公司 及其下属公 司	-	73.25	284.25	该关联方为 目标为该产 品独家供应 商健伍在中 国的指定代 理商	电台	TK980 健伍电 台, 2,350 元/套; TK868G-UHF 健 伍电台, 1,600 元 /套	商业谈判	<u>通过商业谈判确定, 具有合 理性</u>
西安沙尔特宝电 气有限公司	控股股 东之联 营公 司		46.08	55.85	88.48					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
	司									
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易						无				
西安盛达铁路电器有限责任公司	2017年2月前为合营、联营公司		-	-	2,306.51					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易	通号(西安)轨道交通工业集团有限公司及其下属公司				2,281.38	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、该关联方提供的产品质量较高	通风盖等	通风盖, 3元/件; 绝缘板, 1.38元/件; 绝缘件, 5.6元/件	成本加成	通风盖料费 0.42元, 工费 2.14元; 绝缘板料费 0.53元, 工费 0.64元; 绝缘件料费 3.29元, 工费 1.5元, <u>利润空间在合理范围内, 具有公允性</u>
							应答器外壳等	无源应答器外壳 \S0440.02.01\ 沈信, 221元/件; 电缆固定夹 \S0440.01.04\ 沈信, 5.59元/件; 固定圈 \S0440.01.03\ 沈信, 2.16元/件; 电缆套	公开招标	<u>公开招标, 具有公允性</u>

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
								\S0440.01.02\ 沈信, 5.25 元/件; 有源应答器外壳 \S0440.01.01\ 沈信, 221 元/件		
上海德意达电子电器设备有限公司	2016年9月前为合营、联营公司		-	-	185.04					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	-	-	154.31	系定制化产品, 产品具有一定不可替代性, 该关联方为独家供应商	人机接口单元	人机接口单元 DMI, 42,986 元	独家供方, 固定报价	系定制化产品, 产品具有一定不可替代性, <u>无可比产品</u>
阿尔斯通(中国)投资有限公司	重要子公司之少数股东的关联方		38.97	-	-					
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最大的交易		无								
通号畅行(浙江)科技股份有限公司	合营、联营公司		64.46	-	-					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允 性
该交易项下, 发生额在 100 万以上, 且三年累计金额最 大的交易						无				

(二) 向关联方销售商品

如下表所示，公司向关联方提供有轨电车及信号机柜、转辙机等铁路信号设备。

1、交易必要性

向关联方销售商品主要基于 1) 双方拥有长期稳定的合作关系；2) 双方地理位置较为接近；3) 公司拥有一定技术优势且产品价格合理；4) 公司能够提供定制化解决方案或其提供的产品具有一定不可替代性等，具有必要性及合理的商业逻辑。

2、交易公允性

向关联方销售商品的定价原则主要包括参考与无关联第三方的同类交易价格、成本加成等；其中，参考与无关联第三方的同类交易价格时，与定价参照物价格无重大差异；采用成本加成时，具有合理的利润率。

对于采用商业谈判或双方协商定价的情况，主要由于公司能够提供定制化解决方案或提供的产品具有一定不可替代性。

综上所述，报告期内公司向关联方销售商品具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额(万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
西门子信号有限公司	其他参股公司		5,240.09	5,373.62	4,435.60					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		通号(西安)轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	5,239.12	5,369.42	4,343.25	双方拥有长期稳定的合作关系	外锁闭装置	S700K外锁闭安装装置,94,482元/套	参考与无关联第三方的同类交易价格	公司对市场销售的目录价为98,280元/套,交易价格与无关联第三方交易价格类似,具有公允性
固安北信铁路信号有限公司	控股股东之联营公司		784.39	1,730.81	1,111.57					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		通号(北京)轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	784.02	1,730.09	1,111.57	双方拥有长期稳定的合作关系	客专移频柜产品等	客专移频柜产品,37,270元/件;区间柜产品,13,900元/件;发送柜产品,8,650元/件;轨道柜产品,37,270元/件	成本加成	成本加成20%,利润空间在合理范围内,具有公允性
中国铁路通信信号集团有限公司	控股股东		230.35	1,217.34	150.00					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		通号国际控股有限公司及其下属公司	91.82	1,217.34	150.00	系定制化产品,产品具有一定不可替代性,通号国际	专用电缆等	电缆170万元/站;25周轨道电路设备61.4万元/站;绝缘结40万元/站	独家供货,固定报价	系定制化产品,产品具有一定不可替代性,无可比产品

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
						控股有限公司为独家供应商				
西安同鑫铁路器材制造有限责任公司	控股股东之联营公司		571.50	410.30	0.86					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (西安) 轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	571.50	410.30	0.86	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、双方地理位置较为接近	折页耳	折页耳, 6 元/个	参考与无关联第三方的交易价格	与关联方同类价格为 6 元/个, 不存在重大差异, 具有公允性
北京北信丰元铁路电子设备有限公司	同受母公司控制		278.46	209.14	564.91					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		通号 (北京) 轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	278.46	209.14	564.91	1、双方拥有长期稳定的合作关系 2、双方地理位置较为接近	垫脚产品等	垫脚产品, 23 元/件价格; 纸板产品, 7 元/件价格; 纸箱产品, 29 元/件价格; 标签产品, 1 元/件价格; 铭牌产品, 3 元/件价格; 拉边袋产品, 3 元/件价格; 箱体组装产品, 185 元/件价格; 盒盖产品, 73 元/件价格	成本加成法	成本加成 20%, 利润空间在合理范围内, 具有公允性

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通 号及其二级 子公司为口 径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原 则	定价参照物及合理性、公 允性
北京二七通信工 厂有限公司	同受母公 司控制		22.75	30.77	59.76					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易			无							
西安沙尔特宝电 气有限公司	合营、联 营公司		130.11	25.85	214.44					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易		通号(西安) 轨道交通工 业集团有限 公司及其下 属公司	130.11	25.85	214.44	1、双方拥有 长期稳定的合 作关系 2、双方地理 位置较为接近	接触器	接触器, 3,600 元/件	参 考 与 无 关 第 三 方 同 类 价 格 交 易 价 格	公 司 对 外 销 售 的 目 录 价 为 3,600 元/件, 交易 价格与无关联第三方交易 价格不存在重大差异, 具 有公允性
西安盛达铁路电 器有限责任公司	2017年2 月前为合 营、联 营公司		-	-	2,214.77					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易		通号(西安) 轨道交通工 业集团有限 公司及其下 属公司	-	-	2,214.77	1、双方拥有 长期稳定的合 作关系 2、双方地理 位置较为接近	配件	加强接点, 10.85 元/ 个; 拉杆夹片, 5.4 元 /个	参 考 与 无 关 第 三 方 同 类 价 格 交 易 价 格	公 司 对 外 销 售 的 目 录 价 为, 加强接点 10.85 元/ 个, 拉杆夹片 5.4 元/个。 交易价格与无关联第三 方交易价格不存在重大 差异, 具有公允性
天水通号有轨电 车有限责任公司	合营、联 营公司		8,775.00	-	-					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		通号轨道车辆有限公司及其下属公司	8,775.00	-	-	通号轨道车辆有限公司的产品具有技术优势, 且产品价格较为合理	有轨电车产品	有轨电车产品, 2,150 万元/列	参考与关联第三方的同类交易价格	与无关联第三方的同类交易价格为 2,149.8 万元/列, <u>交易价格与无关联第三方交易价格不存在重大差异, 具有公允性</u>

（三）自关联方接受技术转让服务

如下表所示，公司自关联方接受技术转让服务主要为适应城市轨道交通市场发展的需求，引进 U888 等技术。

1、交易必要性

自关联方接受技术转让服务主要基于 1) 卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业，拥有长期稳定的技术合作关系；2) 关联方的相关技术具有一定不可替代性等，具有必要性及合理的商业逻辑。

2、交易公允性

相关技术为阿尔斯通独有技术，双方友好核定商议价格。

综上所述，报告期内公司自关联方接受技术转让服务具有必要性及合理的商业逻辑。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
ALSTOMTransport S.A.	重要子公司之少数股东的关联方		18,755.41	18,702.61	10,725.89					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	18,755.41	18,702.61	10,725.89	1、卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业, 拥有长期稳定的技术合作关系 2、该技术具有一定不可替代性	TSA 技术服务等	903,000 欧元 -1,109,000 欧元/套	为该关联公司独有技术, 双方友好核定商议价格	关联公司独有技术, 无外部定价参照物。 <u>价格经双方协商确定</u>
ALSTOMService France	重要子公司之少数股东的关联方		-	560.33	139.77					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	-	560.33	139.77	1、卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业, 拥有长期稳定的技术合作关系 2、该技术具有一定不可替代性	Univic 维修服务	Univic 维修服务, 4 年, 593,688 欧元 2003 维修服务, 4 年, 297,697 欧元 LEU 维修服务, 4 年, 268,970 欧元	为该关联公司独有技术, 双方友好核定商议价格	关联公司独有技术, 无外部定价参照物。 <u>价格经双方协商确定</u>
阿尔斯通投资(上海)有限公司	重要子公司之少数股东		316.02	-	304.90					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		卡斯柯信号有限公司及其下属公司	316.02	-	304.90	1、卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业, 拥有长期稳定的技术合作关系 2、该技术具有一定不可替代性	人工及服务	70,835 元 / 人 / 月 -126,903 元/人/月	为该关联公司独有技术, 双方友好核定商议价格	关联公司独有技术, 无外部定价参照物。 <u>价格经双方协商确定</u>

（四）向关联方提供技术转让服务

如下表所示，公司向关联方提供技术转让服务系向参股企业西门子信号有限公司提供 S700K 电动转辙机、ELP319 密贴检查器等技术。

1、交易必要性

关联方提供技术转让服务主要基于 1) 双方拥有长期稳定的合作关系；2) 公司在该领域拥有技术优势，可以发挥与参股企业的协同效应等，具有必要性及合理的商业逻辑。

2、交易公允性

相关技术为公司独有技术，双方友好核定商议价格。

综上所述，报告期内公司向关联方提供技术转让服务具有必要性及合理的商业逻辑。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号 及其二级子公 司为口径归 集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018 年	2017 年	2016 年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原 则	定价参照物及合理性、公 允性
西门子信号有限 公司	其他参股 公司		28.33	46.91	11.86					
该交易项下的交易		通号 (西安) 轨道交通工业 集团有限公司 及其下属公司	28.33	46.91	11.86	1、双方拥有长 期稳定的合作 关系 2、公司在该领 域拥有技术优 势, 可以发挥 与参股企业的 协同效应	S700K 电动转 辙机、 ELP31 9 密贴 检查器 技术转 让费	合同产品 (包括单个零件 和备件) 所实现的净出厂 销售价格的 0.5%	商 业 谈 判	无第三方同类交易价格, 按照转让技术对应产品 销售价格的 固定百分比 收费, 具有合理性

（五）自关联方接受劳务

如下表所示，公司自关联方接受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。

1、交易必要性

自关联方接受技术转让服务主要基于 1) 双方长期稳定的合作关系；2) 关联方提供的相关服务质量有保障，具有必要性及合理的商业逻辑。

2、交易公允性

对于主要部分，即采购员工配餐服务，采用成本加成，利润率为 5%，在合理范围内，具有公允性。

综上所述，报告期内公司自关联方接受劳务具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号 及其二级子公 司为口径归 集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原 则	定价参照物及合理性、公 允性
上海信立城通信 技术服务有限公 司	同受母公 司控制		295.40	317.88	284.33					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易		通号 (北京) 轨道工业集团 有限公司及其 下属公司	-	-	218.15	1、双方拥有长 期稳定的合作 关系 2、该关联方的 餐饮安全标准 可靠	员 工 餐 食	15 元/客	成 本 加 成	成本加成 5%, <u>利润空间 在合理范围内, 具有公允 性</u>
固安北信铁路信 号有限公司	控股股 东之联 营公 司		-	51.46	21.20					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易		无								
西门子信号有限 公司	其他参 股公 司		-	15.56	-					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易		无								

（六）向关联方提供劳务

如下表所示，公司向关联方提供劳务主要为向关联方提供技术支持和劳务服务。

1、交易必要性

向关联方提供劳务主要基于 1) 部分项目由公司及其他方合资成立项目公司参与承建，具体业务分包予公司执行，因此形成了向关联方提供劳务的交易；2) 卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业，拥有长期稳定的技术合作关系，双方技术及服务更为兼容。

2、交易公允性

向关联方提供劳务的定价原则主要包括参考市场同类交易可比价格、成本加成等；其中，参考市场同类交易可比价格时，与定价参照物价格无重大差异；采用成本加成时，具有合理的利润率。

对于未采用上述原则定价的交易，按照国家及省级计价规则执行。

综上所述，报告期内公司向关联方提供劳务具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
中国铁路通信信号集团有限公司	控股股东		25.15	-	-					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		无								
四平市综合管廊建设运营有限公司	合营、联营企业		710.76	37,266.45	40,396.28					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		中国铁路通信信号股份有限公司	710.76	37,266.45	40,396.28	四平市地下综合管廊项目由中国通号等五家央企及四平市城投发展公司联合成立了四平市综合管廊建设运营有限公司,作为四平市地下综合管廊项目建设及运营方	地下管廊主体及附属设施工程	预计 8,000 万元/公里 (管廊主廊廊体 7,000 万元/公里、附属设施工程 1,000 万元/公里)	参考市场同类交易可比价格	市场同类可比价格, 1,0000 万元/公里, <u>与市场同类交易可比价格不存在重大差异, 具有公允性</u>
ALSTOMTransport S.A.	重要子公司之少数股		-	6,290.22	-					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
	东的关联方									
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易	卡斯柯信号有限公司及其下属公司		-	6,290.22	-	1、卡斯柯信号有限公司为中国通号与阿尔斯通的合资企业,拥有长期稳定的技术合作关系 2、双方技术及服务更为兼容	ATS 产品	1.182 万元 / 批 -2,400 万元/批	33% 成本加成定价法	在成本的基础上,考虑33%的利润率, 利润空间在合理范围内,具有公允性
							UNIVIC 产品和ATS产品等	UNIVIC 产品 1,601-60,974 元/件; ATS 产品 595-300 万元/件	15% 成本加成定价法	在成本的基础上,考虑15%的利润率, 利润空间在合理范围内,具有公允性
佛山中建交通联合投资有限公司	合营、联营企业		-	461.73	-					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易	中国铁路通信信号股份有限公司总部及其下属公司		-	461.73	-	佛山南海新型公共交通试验段项目由佛山市南海区政府委托南海区铁路投公司作为项目业主进行建设和管理。中国通号	新交通轨道施工、信号、室外综合管线、消防、车辆段工艺设备采购安装工程等	根据合同约定执行	8.8% 成本加成定价法	在成本的基础上,考虑8.8%的利润率, 利润空间在合理范围内,具有公允性

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额(万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
						等四家单位组成的联合体佛山中建交通联合投资有限公司为工程总承包单位				
天水天通有轨电车有限责任公司	合营、联营企业		-	-	257.25					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易		通号建设集团有限公司及其下属公司	-	-	257.25	通过招投标程序参与承建	铁路线路施工	根据合同约定执行	本项目实行清单单价承包,期中结算以工程量清单的验工计价金额为基数计算	根据国家及甘肃省现行的计量计价规则编制预算, 价格具有合理性
通号新岸线科技有限公司	合营、联营企业		-	-	15.00					
该交易项下,发生额在100万元以上,且三年累计金额最大的交易						无				

（七）自关联方租入房屋

如下表所示，报告期内，公司自关联方租入房屋主要为中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司及其下属公司向北京铁路通信信号成套设备有限公司租入房屋。

1、交易必要性

中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司自成立便在此办公，后在通号集团改制期间，依据通号集团通财（2011）40号文件要求，将此处资产划转至北京铁路通信信号成套设备公司。依据通财（2011）345号关于印发《中国铁路通信信号集团公司改制划转实物资产后续管理的指导意见》的通知有关规定，继续使用该房屋及土地，并签订租赁协议。

2、交易公允性

自关联方租入房屋主要参考成本加成，具有合理利润率。

综上所述，报告期内公司自关联方租入房屋具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号 及其二级子公 司为口径归 集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交 易内容	主要交易价格	定价原 则	定价参照物及合理性、公 允性
北京铁路通信信号成套设备有限公司	同受母公司控制		19.16	49.95	130.03					
该交易项下, 发生额在 50 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司及其下属公司	-	-	63.48	根据通号集团改制期间安排继续执行	房屋租 赁	根据租赁合同执行	成本加 成法, 利润率 约 20%	成本加成利润率约 20%, <u>利润空间在合理范围内, 具有公允性</u>
北京北信丰元铁路电子设备有限公司	同受母公司控制		-	14.39	-					
该交易项下, 发生额在 50 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		无								
北京二七通信工厂有限公司	同受母公司控制		13.80	41.40	5.71					
该交易项下, 发生额在 50 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		无								
上海信立城通信技术服务有限公司	同受母公司控制		-	-	12.53					
该交易项下, 发生额在 50 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		无								

（八）向关联方出租房屋

如下表所示，报告期内，公司向关联方出租房屋主要为 1) 通号（西安）轨道交通工业集团有限公司及其下属公司向西安沙尔特宝电气有限公司出租房屋以及 2) 中国铁路通信信号股份有限公司及其下属公司向横琴通号股权投资基金（有限合伙）出租房屋。

1、交易必要性

向关联方出租房屋主要基于：1) 双方地理位置较为接近，且有一定合作历史；2) 双方办公地点在同一园区，有利于工作协同及沟通，提高办公效率，降低时间成本及沟通成本。

2、交易公允性

向关联方出租房屋主要参考市场同地段房屋可比出租价格，收取的每平米租金与市场同地段房屋可比出租价格无重大差异。

综上所述，报告期内公司向关联方出租房屋具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号及其二级子公司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要交易内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公允性
西安沙尔特宝电气有限公司	合营、联营公司		-	123.19	123.19					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		通号(西安)轨道交通工业集团有限公司及其下属公司	-	123.19	123.19	双方地理位置较为接近, 且有一定合作历史	房屋租赁	1.07 元/平方米/天, 年租金 1,293,523 元。	参考市场同地段房屋可比出租价格	金花南路同地段房屋, 0.87-1.1 元/平方米/天, 与无关联第三方交易价格无重大差异, 具有公允性
横琴通号股权投资基金(有限合伙)	合营、联营公司		258.57	71.56	-					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		中国铁路通信信号股份有限公司及其下属公司	258.57	71.56	-	双方办公地点在同一园区, 有利于工作协同及沟通	出租房屋及车位	房屋租金 3.5 元/平方米/天, 车位租赁费用: 500 元/个/月	参考市场同地段房屋可比出租价格	东旭国际中心同地段房屋, 3.5 元/平米/天, 与无关联第三方交易价格无重大差异, 具有公允性
西安同鑫铁路器材制造有限责任公司	控股股东之联营公司		-	66.02	66.02					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		无								
通号(北京)电子科技有限公司	合营、联营公司		-	4.26	-					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额最大的交易		无								
西安盛达铁路电	2017年2		-	-	21.98					

关联方	关联关系	交易主体 (以中国通号 及其二级子公 司为口径归集)	交易金额 (万元)			关联交易必要性		关联交易公允性		
			2018年	2017年	2016年	必要性	主要 交易 内容	主要交易价格	定价原则	定价参照物及合理性、公 允性
器有限责任公司	月前为合 营、联营 公司									
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易							无			
西安唯迅监控设 备有限公司	同受母公 司控制		59.84	59.72	59.72					
该交易项下, 发生额在 100 万元以上, 且三年累计金额 最大的交易							无			

（九）向关联方借入资金

报告期内，公司向关联方借入资金情况如下：于 2017 年 7 月 17 日，向通号集团以委托贷款的形式借入 100,000 万元，贷款利率为 4.35%，期限为一年，已于 2018 年 7 月 17 日偿还。于 2018 年，向通号集团以委托贷款的形式借入 350,000 万元，贷款利率为 4.35%，期限为一年。截至 2018 年 12 月 31 日，公司向通号集团借入的委托贷款余额为 100,000 万元。

1、交易必要性

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，日常经营活动有限，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。

2、交易公允性

按中国人民银行同期基准利率执行，具有公允性。

综上所述，报告期内公司向关联方借入资金具有必要性及合理的商业逻辑、定价合理公允。

（十）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、向发行人的会计主管人员进行了了解；
- 2、获取了发行人的关联交易框架协议；
- 3、按照不同关联交易类别，收集了报告期内一定金额以上具体关联交易合同的关键条款页面；
- 4、向具体关联交易的发生单位了解一定金额以上具体关联交易的必要性、商业逻辑及定价原则；
- 5、通过了解市场同类产品可比价格、与无关联第三方的同类交易价格、成本加成对应的利润率等核查交易定价的公允性。

经核查，申报会计师认为：

报告期内公司自关联方购买商品、向关联方销售商品、自关联方接受技术转让服务、向关联方提供技术转让服务、自关联方接受劳务、向关联方提供劳务、自关联方租入房屋、向关联方出租房屋、向关联方借入资金等交易，整体定价合理公允。

问题 20：

招股说明书披露，发行人及多家附属企业享受高新技术企业所得税优惠；部分下属企业享受软件企业增值税即征即退优惠、西部大开发所得税优惠。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人及其附属企业是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍；（2）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（3）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；（4）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。

回复：

三、核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助

（一）报告期内发行人税收优惠和政府补助情况

根据发行人提供的材料，发行人报告期内享受的税收优惠金额及其占利润总额比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软件企业增值税即征即退优惠	5,128.42	6,632.03	5,575.53
高新技术企业所得税税收优惠	23,693.47	26,985.03	22,325.34
西部大开发所得税税收优惠	2,128.86	1,557.23	1,439.93
税收优惠总额	30,950.75	35,174.30	29,340.81
利润总额	451,967.00	420,978.83	382,312.34
税收优惠占利润总额比例	6.85%	8.36%	7.67%

发行人报告期内享受的税收优惠主要为软件企业增值税即征即退优惠、高新技术企业所得税税收优惠和西部大开发所得税税收优惠，税收优惠总额为 29,340.81 万元、35,174.30 万元和 30,950.75 万元，占利润总额比例分别为 7.67%、8.36% 和 6.85%，占比较低且相对稳定。

根据发行人提供的材料，发行人报告期内享受的政府补助金额及其占利润总额比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助总额	15,010.47	22,841.33	12,744.83
利润总额	451,967.00	420,978.83	382,312.34
占利润总额比例	3.32%	5.43%	3.33%

发行人报告期内享受的政府补助占利润总额比皆低于 6%，政府补助对发行人利润总额的影响较小且相对稳定。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为，报告期内，发行人税收优惠及政府补助占利润总额比例较小，发行人经营业绩对税收优惠和政府补助不存在依赖。

四、核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、向发行人的会计主管人员进行访谈；
- 2、获取发行人内部子公司间全部内部交易清单，并相应梳理出适用所得税优惠税率与适用 25% 所得税税率的公司间的交易；
- 3、按照不同交易类别，收集并核查报告期内一定金额以上上述内部交易合同的关键条款；
- 4、通过了解市场同类产品可比价格、与无关联第三方的同类交易价格、成本加成对应的利润率，或获取发行人相关交易的公开招标文件等核查交易定价的公允

性；

经核查，申报会计师认为：

发行人子公司间的内部交易的会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定，报告期内发行人不存在利用合并范围内相关税务主体的税收优惠规避税收纳税义务的情况。

问题 22：

发行人在招股说明书中披露了收入确认政策，但并未结合自身业务特点和投资者决策需要予以重点披露。

请发行人披露：（1）结合不同业务类型及特点，补充收入确认的具体方法、确认时点、成本结转方式、按照履约进度确认收入的过程及依据、相关履约进度确认是否存在外部依据、履约进度的确定方法与行业惯例是否存在差异、报告期内履约进度的确定方法是否发生变化、是否符合《会计准则》的规定；（2）报告期内，主要项目的项目名称、合同金额、相关收入和成本确认的具体时点及依据、是否与验收环节相匹配、相关收入确认是否与期后回款等相匹配或者存在重大差异、收入及成本确认是否符合会计谨慎性原则以及《会计准则》的规定；（3）报告期各期末已完工未结算款项变动趋势，并详细解释各期末重大的已完工未结算款项的原因；（4）关于收入确认、履约进度估算的内部控制程序及相关执行情况。

请发行人说明：（1）结合上述主要项目说明，报告期内合同金额、决算金额（如有）、当期发生成本、累积发生成本、预计总成本、实际总成本（如已完工）、履约进度、当期确认收入、累积确认收入、当期项目毛利、当期收款、累积收款、应收账款、收入确认依据；（2）若收款情况与确认收入，发生成本、预计总成本与实际总成本，之间存在较大差异，请予以说明。

请申报会计师对以下事项：（1）发行人的收入确认政策是否符合《会计准则》的要求；（2）发行人报告期收入确认的合规性、履约进度确认的审慎性、财务列报的准确性；（3）收入及履约进度估算的内部控制流程执行情况及有效性；进行核查、说明具体的核查过程，并发表明确意见。

一、结合不同业务类型及特点，补充收入确认的具体方法、确认时点、成本结转方式、按照履约进度确认收入的过程及依据、相关履约进度确认是否存在外部依据、履约进度的确定方法与行业惯例是否存在差异、报告期内履约进度的确定方法是否发生变化、是否符合《会计准则》的规定

（一）发行人业务类型简介

发行人自成立以来始终专注于轨道交通控制系统技术的研究与探索，致力于为国家轨道交通运营提供安全与高效的核心支撑。目前，发行人已成为全球领先的轨道交通控制系统解决方案提供商，拥有行业领先的研发与集成能力，为客户提供轨道交通控制系统全产业链一体化服务，其中设计集成主要包括提供轨道交通控制系统相关产品的系统集成服务及为轨道交通工程为主的项目建设提供设计和咨询服务；设备制造主要包括生产和销售信号系统、通信信息系统产品及其他相关产品；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。

与此同时，发行人坚持“一业为主，相关多元”的发展战略，除轨道交通控制系统行业相关业务外，亦主要提供工程总承包等相关多元产品和服务，主要包括基础设施项目承包及相关建设服务。

（二）收入确认的具体方法、确认时点、成本结转方式

1、《企业会计准则第 14 号—收入》准则（2018 年适用）

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，发行人新收入准则下收入确认的会计政策如下：

针对销售商品合同，发行人与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。发行人通常在综合考虑了下列因素的基础上，以控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

针对建造合同，发行人与客户之间的建造合同通常包含建造服务等履约义务，由于客户能够控制本发行人履约过程中在建的商品，本发行人将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本发

行人按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本发行人已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

结合不同业务类型及特点收入确认的具体方法、确认时点、成本结转方式具体分析如下：

（1）轨道交通控制系统业务

公司可以为客户提供轨道交通控制系统项目集设计集成、设备制造及系统交付于一体的整体服务，亦可以根据客户提供满足项目局部要求的定制化系统、设备及服务。在核心技术的支撑下，公司通过实施整体解决方案为客户提供完备高效的服务体系，建立了轨道交通控制系统设计集成、设备制造及系统交付服务一体化业务模式。

1) 设计集成、系统交付服务收入

①收入确认的具体方法、确认时点：

在 2018 年 1 月 1 日后，根据《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，当满足以下条件之一的，属于在一段时期内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：客户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；客户能够控制企业履约过程中在建的商品（或服务）；及企业履约过程中所产出的商品（或服务）不具有可替代用途，并且在整个合同期间内该企业有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。

发行人轨道交通控制系统业务在企业履行履约义务时，形成轨道交通控制系统这项资产；并且该资产创建于客户指定的铁路标段，客户在资产创建过程中控制该资产，因此，属于在一段时间内履行的履约义务。同时，在合同履行过程中所产出的商品（或服务）由于具有高度的专用性，不具有可替代用途。在签订的合同中明确约定了发行人在整个合同期间内有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。因此，属于在一段时期内履行履约义务。

《企业会计准则第 14 号——收入》准则要求，发行人应当在该时间段内按照履约进度确认收入，但是履约进度不能合理确定的除外。属于在一段时期内履行履约义务，可采用投入法或产出法计量进度并进行收入确认。

发行人根据准则要求，自 2018 年 1 月 1 日起，在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末发行人对履约进度进行重新估计，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设计集成、系统交付服务收入的基础，相关收入确认符合《会计准则》的要求。

②成本结转方式：

发行人在确认收入时，将相关的合同履约成本结转计入主营业务成本。

2) 设备制造业务收入

① 收入确认的具体方法、确认时点：

公司除了为客户提供轨道交通控制系统项目集设计集成、设备制造及系统交付于一体的整体服务外，为了满足客户对轨道交通控制设备的需求，还会向客户提供专门的轨道交通控制系统设备的制造与销售业务，主要包括生产和销售信号系统、通信信息系统产品及其他相关产品。设备制造业务收入主要来源于轨道交通控制系统产品的制造与销售。针对该类合同，公司采用如下收入确认方式：

发行人根据《企业会计准则第 14 号——收入》要求，判断履约义务，当满足以下条件之一的，属于在一段时期内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：客户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；客户能够控制企业履约过程中在建的商品（或服务）；及企业履约过程中所产出的商品（或服务）不具有可替代用途，并且在整个合同期间内该企业有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。

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；因此，设备销售合同不符合“在整个合同期间内该企业有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项”的要求。

综上，对于发行人轨道交通控制系统产品设备销售类业务，无论是否需将产品安装调试，均不满足在一段时期内履行履约义务所述三个条件之一，因此属于在某一时点履行履约义务。因此，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，发行人应在客户取得商品控制权时确认收入，收入确认符合《会计准则》的要求。

②成本结转方式：

发行人在确认轨道交通控制系统产品的收入时，结转相应的成本计入主营业务成本。

(2) 工程总承包业务

工程总承包服务：发行人为市政设施及其他建设工程提供融资、设计、施工、运营等服务。

①收入确认的具体方法、确认时点：

在 2018 年 1 月 1 日后，根据《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，当满足以下条件之一的，属于在一段时期内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：客户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；客户能够控制企业履约过程中在建的商品（或服务）；及企业履约过程中所产出的商品（或服务）不具有可替代用途，并且在整个合同期间内该企业有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。

发行人工程总承包业务在企业履行履约义务时形成一项资产，客户在资产创建过程中控制该资产，因此，属于在一段时间内履行的履约义务。同时，在合同履行过程中所产出的商品（或服务）由于具有高度的专用性，不具有可替代用途。在签订的工程总承包合同中明确约定了发行人在整个合同期间内有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。因此，属于在一段时期内履行履约义务。

《企业会计准则第 14 号——收入》准则要求，发行人应当在该时间段内按照履约进度确认收入，但是履约进度不能合理确定的除外。属于在一段时期内履行履约义务，可采用投入法或产出法计量进度并进行收入确认。

发行人根据准则要求，自 2018 年 1 月 1 日起，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，收入确认符合《会计准则》的要求。

具体计算过程如下：

公式一：履约进度=累计已发生成本 / 预计总成本

公式二：累计合同收入=完工进度×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

②成本结转方式：

发行人在确认收入时将相关的合同履约成本结转计入主营业务成本。

2、《企业会计准则第 14 号—收入》准则（2016 年和 2017 年适用）

（1）轨道交通控制系统业务

1) 设计集成、系统交付服务收入

①收入确认的具体方法、确认时点：

2018 年 1 月 1 日前，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》，如果发行人建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

履约收入的金额能够可靠地计量,相关的经济利益很可能流入企业,交易的完工进度能够可靠地确定,交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。发行人中标后

会与业主签订正式的设计技术服务合同或施工总承包合同，并就合同初始金额、工程量清单、合同变更、索赔及奖励，等双方的权利义务进行明确规定。由于发行人在设计集成服务、系统交付服务领域处于行业领先地位，同时，由于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，因此，相关的经济利益很可能流入企业。各期末发行人根据各项目实际情况编制预计总成本，并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完工进度。

综上，轨道交通控制系统收入方法为：根据完工百分比法确认合同收入和合同费用；各期末发行人对完工进度进行重新估计，以已发生的成本占预计总成本的比例计量完工进度；根据上述分析，设计集成、系统交付服务收入政策符合《会计准则》的要求。

②成本结转方式：

发行人确认收入同时，按照各项目期末累计实际发生的成本扣除以前期间累计已结转成本后的金额，确认为当期成本。

2) 设备制造业务收入

①收入确认的具体方法、确认时点：

2018年1月1日前，根据《企业会计准则第14号——收入》的相关规定，销售商品收入同时满足下列条件的，按照已收或应收合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额：业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；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；收入的金额能够可靠的计量；相关经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠的计量。

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。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，符合“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。”的规定。此外，销售合同中明确约定了设备的价格以及付款条件，因此，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，能可靠计量销售成本。

综上，设备制造板块的收入确认在进行验收后满足收入确认条件，政策符合《会计准则》的要求。

②成本结转方式：

发行人在确认收入时，结转成本计入主营业务成本。

(2) 工程总承包业务

①收入确认的具体方法、确认时点：

2018年1月1日前，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》，在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，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。具体计算过程如下：

公式一：履约进度=累计已发生成本 / 预计总成本

公式二：累计合同收入=完工进度×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

于资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认合同收入和合同费用；否则按已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认收入。建造合同的结果能够可靠估计，是指与合同相关的经济利益很可能流入公司，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；就固定造价合同而言，还需满足下列条件：合同总收入能够可靠地计量，且合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。公司以累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定合同完工进度。

当建造合同的结果不能可靠地估计时，公司根据已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认建造合同收入，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。建造合同预计总成本超过预计总收入的，将预计损失立即确认为当期费用。

②成本结转方式：

发行人确认收入同时，按照项目各期末累计实际发生的成本扣除以前期间累计已结转成本后的金额，确认为当期成本。

(三) 按照履约进度确认收入的过程及依据、相关履约进度确认是否存在外部依据

1、按照履约进度确认收入的过程及依据：

发行人以已发生的成本占预计总成本的比例计量履约进度，并以此作为投入法确认收入的依据。

(1) 预计总成本的确认过程及依据

1) 项目初始预计总成本的确认标准及依据

分包计划、材料耗用计划、预计材料价格、预计人工使用量、人工费用等资料测算出每个分项工程所涉及的全部分包费用、材料费用、劳务费用、人工费用、其他直接费用及间接费用等，最后按分项汇总编制成合同预计总成本。

其中，预计总成本的具体编制过程如下：

材料费用汇总，包括：材料总工程量：根据招标文件要求、设计图纸、现场勘查及与业主方沟通进行材料需求测算；材料成本单价：在编制预算总成本时，各种材料单价须经过采购部询价、比价方能定价；根据材料总工程量和材料单价，各项汇总求和得出材料成本汇总。

专业分包及劳务分包成本汇总，包括：专业分包预算总工程量：根据预计分包合同清单标准，按工程总类分项汇总清单；劳务分包包括劳务人工单价，劳务人工预算工程量，得出劳务人工总成本。

人工费用包括：工资、福利费、社会保险、公积金等，对应到各项目成本。

其他费用包括临时工费用、施工水电费、其他直接费用等，可根据项目情况按合同额的一定比例作为预算成本。

2) 项目预计总成本的后续调整情况

①预计总成本的主要调整时点

在项目中标后，公司会组建正式的项目团队进场工作。在项目施工或项目设计的过程中，项目工程量较大，且业主在原合同范围的基础上也会新增设计变更、更改需求等，因此公司通常会根据项目的实际进展情况及最新变化情况及时对项目预计总成本进行重新估计和调整，使之更符合实际。公司会根据该等变动的具体施工方案、工程量清单等编制相应的预计成本清单，并及时修订项目的合同预计总成本。项目完工时，公司根据实际完成的工作量清单及项目实际情况更新合同预计总成本。

②公司关于预计总成本管理的主要内控措施及制度

补充协议由经营部门负责组织法律事务处、工程管理处、系统技术处、安全质量处、计划财务处、审计监察处等部门共同参与，确认同意后签字确认，分管领导签字确认后，发行人签订补充协议。经营部将签订的补充协议进行登记汇总，指挥部、项目部确认预算总收入变更，并通知财务部变更完工百分比计算时所使用的预算总收入金额，同时调整项目的预计总成本。

(2) 已发生的成本

已发生成本，是指截至各期末与施工合同、设计合同相关的直接成本（例如耗用的材料费用、耗用的分包成本、耗用的机械使用费等）、可直接计入施工合同成本的其他直接费用（例如水电费、安全生产费等）、以及基于合同条款应由项目负担的间接费用（例如项目人员工资、折旧费、质量维修成本等）。针对各类成本，公司实行分项目、按月归集核算的方式进行成本管理。

对于所有累计已发生成本的归集，各项目直接发生的费用（如材料成本、专业分包及劳务分包成本、其他直接费用等）直接计入各项目的成本费用中；各项目共

同发生的间接费用按各项目当月实际发生的成本（材料成本、专业分包及劳务分包成本、其他直接费用等项目直接发生成本的合计）比例进行费用分摊后计入各项目的成本费用中。

（3）预计总收入的确认标准及依据

预计总收入包括初始合同金额以及补充合同等形成的收入。其中：初始合同金额是指公司与业主签订的合同中确定的初始合同总金额；补充合同形成的收入是指在原合同约定的施工范围及内容之外进行增项工程施工时，公司通常与业主签订补充合同明确各自的权利和义务，同时根据补充合同约定根据准则进行合同变更的调整。根据补充合同调整各项目的预计总收入。

2、相关履约进度确认是否存在外部依据

（1）公司目前主要使用已投入成本/预计总成本确认完工百分比，对成本核算采取谨慎严格的管理，成本确认的外部确认依据主要如下：

成本分类	成本类型	外部确认依据
直接费用	材料费用	材料采购合同，采购订单，供应商发票，签收单等
	劳务分包成本	劳务分包合同，分包发票、验工计价单等
	人工费用	付款的银行回单等
间接费用	其他费用	水电费发票，差旅费、房租、办公用品等相关费用发票等

（2）公司也进一步取得外部证据对履约进度进行复核与佐证，具体如下：

1) 项目初期，公司会严格按照合同约定与设计施工图制定项目施工排期组织计划，并严格按照上述计划推进项目进度；

2) 项目推进过程中，业主方会定期聘请第三方监理单位出具监理报告，与公司的完工百分比进度进行复核分析；

3) 当发生设计变更时，公司会及时与业主方签订补充合同并根据更新后设计施工图及时更新项目排期计划，调整项目的预计总收入和预计总成本，同时相应调整完工进度进行调整；

4) 项目完工后, 公司会及时与业主办理工结算手续, 将计划总成本与实际总成本进行复核, 并对收入成本进行调整。

(四) 履约进度的确定方法与行业惯例是否存在差异、报告期内履约进度的确定方法是否发生变化

公司与同行业可比公司履约进度确认政策比较情况如下:

公司名称	履约进度确认政策
中国中车	对于在某一段时间段内的履约义务, 主要采用投入法确定履约进度, 即根据为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时, 已经发生的成本预计能够得到补偿的, 按照已经发生的成本金额确认收入, 直到履约进度能够合理确定为止。
众合科技	建造合同的结果在资产负债表日能可靠估计的, 根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的, 若合同成本能够收回的, 合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认, 合同成本在其发生的当期确认为合同费用; 若合同成本不可能收回的, 在发生时立即确认为合同费用, 不确认合同收入。 建造合同的结果能够可靠估计, 是指同时满足下列条件: 收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。
中国中铁	提供的基础设施建设和基础项目的勘察、设计、咨询、研发、可行性研究、监理等收入, 根据履约进度在一段时间内确认收入。完工进度主要根据建造项目的性质, 按已经完成的未履行合同实际发生的合同成本占合同预估总成本的比例或已完成的工作量占合同预计总工作量的比例或已完工合同工作的测量进度确定。于资产负债表日, 发行人对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计, 以使能够反应履约情况的变化。

通过比较发现, 同行业可比公司的建造收入、提供劳务服务均按照履约进度在一段时间内确认收入, 按照投入法确认履约进度。公司与同行业可比公司在履约进度确认政策方面不存在重大差异。发行人报告期内履约进度的确定方法未发生变化。

二、报告期内，主要项目的项目名称、合同金额、相关收入和成本确认的具体时点及依据、是否与验收环节相匹配、相关收入确认是否与期后回款等相匹配或者存在重大差异、收入及成本确认是否符合会计谨慎性原则以及《会计准则》的规定

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的轨道交通控制系统业务合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同金额	收入确认			应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年度	2017 年度	2018 年度	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
1	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	70,348.39	2,524.37	38,150.03	18,271.22	10.82	-	5,114.23	270.00	17,239.00	42,590.00	1,050.02	61,149.02
2	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 YQSD-2-1 单元工程施工总价承包合同	85,886.38	20,902.23	28,062.76	10,003.12	-	10,718.23	7,611.47	9,000.00	41,066.21	6,800.00	4,400.00	68,266.21
3	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	25,456.55	29,414.95	1,030.26	-	2,191.69	195.07	3,685.45	47,000.00	9,200.00	600.00	60,485.45
4	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	32,600.97	14,187.42	6,852.13	46.28	0.20	0.20	36,568.99	23,161.69	1,000.00	300.00	62,739.69
5	新建北京至沈阳铁路客	89,188.67	9,720.21	58,585.65	6,732.91	6,383.10	4,126.86	4,473.69	6,260.00	59,440.00	18,300.00	-	84,000.00

序号	合同名称	合同金额	收入确认			应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年度	2017 年度	2018 年度	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
	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)												

报告期内，发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的工程总承包业务合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同金额	收入确认			应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年度	2017 年度	2018 年度	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
1	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路	166,925.34	19,077.65	48,629.02	63,686.24	-	-	-	99,203.46	-	50,000.00	17,444.16	166,647.62 (含预收款)
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	91,901.98	40,396.28	37,266.45	710.76	-	5,458.33	2,258.70	-	39,707.81	16,456.27	223.00	56,387.08
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	138,738.74	-	21,668.77	49,423.30	-	-	20,163.53	-	-	3,500.00	1,000.00	4,500.00
4	义龙新区万屯还建公租房项目	52,727.27	-	-	52,643.44	-	-	2,302.67	-	-	16,190.00	1,410.00	17,600.00
5	蓝山县学校建设项	56,043.64	-	-	50,657.83	-	-	2,402.88	-	-	4,999.36	-	4,999.36

序号	合同名称	合同金额	收入确认			应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年度	2017 年度	2018 年度	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
	目												

1、收入和成本确认的具体时点及依据、是否与验收环节相匹配

根据《企业会计准则第 14 号-收入》中关于收入确认时点的规定：收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；交易的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

根据准则要求，结合公司业务特点，自 2018 年 1 月 1 日起，发行人对于轨道交通控制系统业务及工程总承包业务，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。

在确认合同履约成本的过程中，公司按各项明细成本进行归集，取得如采购合同、发票、分包合同、其他发票等原始单据，进而根据履约进度确认收入及成本。此外，公司进一步取得外部证据进行履约进度的复核及佐证，在项目初期、项目推进期和项目完工阶段，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。收入及成本确认与验收环节相匹配。

2、相关收入确认是否与期后回款等相匹配或者存在重大差异

轨道交通控制系统业务和工程总承包业务，各期末以已发生成本占预计总成本的比例计量履约进度，并以此作为投入法确认收入的基础。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账款。

从报告期期后回款来看，轨道交通控制系统和工程总承包业务收入确认和期后回款情况基本匹配，未见异常。

3、收入及成本确认是否符合会计谨慎性原则以及《会计准则》的规定

轨道交通控制系统及工程总承包业务，在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末发行人对履约进度进行重新估计，以已发生的成本占预计总成本的比例计量履约进度，并以此作为投入法确认收入的基础；根据上述分析，收入及成本确认按

照收入会计政策进行核算，与期后回款相匹配，同时以外部证据佐证对履约进度的确认，因此轨道交通控制系统以及工程总承包板块收入政策符合会计谨慎性原则以及《会计准则》的规定。

三、报告期各期末已完工未结算款项变动趋势，并详细解释各期末重大的已完工未结算款项的原因

报告期各期末，发行人重大的已完工未结算款项原因如下：

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2018 年 12 月 31 日合同资产余额	已完工未结算款项的原因
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	97,129.01	系工程总承包项目，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。目前回购工作推进顺利，截至 2018 年底累计已收到铜仁市政府回购款 10.2 亿元
2	深圳地铁 3 号线南延段工程系统设备安装施工总承包合同、深圳地铁 6 号线二期工程系统设备安装施工总承包合同、深圳地铁 6 号线工程系统设备安装施工总承包合同	56,869.17	系城市轨道交通项目，地铁 3 号线是深圳市重大市政工程，项目体量大，但因为市政工程验工计价周期较长，结算相对较慢
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	49,579.77	系工程总承包项目，验工计价周期较长
4	蓝山县学校建设项目	43,471.19	系工程总承包项目，验工计价周期较长
5	延龙图二路一桥项目	43,171.47	系工程总承包项目，验工计价周期较长
合计金额		290,220.61	-

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2017 年 12 月 31 日合同资产余额	已完工未结算款项的原因
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	96,171.76	同上
2	珠三角城际中心（含商务办公、商业、珠三角城际轨道交通调度指挥中心）工程	39,047.42	系铁路项目，业主方正在对方案进行调整，故结算相对滞后
3	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	36,972.52	系工程总承包项目，政府正对工程概算清单进行审核，验工计价周期较长
4	凯里市清水江生态治理建设工程	29,135.70	系工程总承包项目，验工计价周期较长

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2017 年 12 月 31 日合同资产余额	已完工未结算款项的原因
5	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	25,722.52	系工程总承包项目，验工计价周期较长
合计		227,049.92	-

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2016 年 12 月 31 日合同资产余额	已完工未结算款项的原因
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	78,778.79	系工程总承包项目，项目体量大、开发周期较长，受市场环境的影响，业主正考虑对该部分存货予以回购，验工计价程序滞后
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	40,396.28	系工程总承包项目，根据签订的框架合同开始动工，正式合同正履行签署程序，验工计价工作滞后
3	珠三角城际中心（含商务办公、商业、珠三角城际轨道交通调度指挥中心）工程	29,205.42	系铁路项目，业主方正在对方案进行调整，故结算相对滞后
4	广州番禺超能机电设备有限公司厂房	25,371.84	系工程总承包项目，验工计价周期较长
5	石家庄至济南客专“三电”及管线迁改工程（第一标段）合同书	24,206.99	系铁路项目，因变更合同正在履行签订流程，验工计价暂时滞后
合计金额		197,959.32	-

总体来看，报告期各期末重大已完工未结算款项原因主要如下：

1、行业总体原因：发行人设计集成业务、系统交付业务以及工程总承包业务按完工百分比核算，相关业务规模的增长将导致合同资产（即已完工未结算）的增加。

2、业务板块结构性原因：

相对铁路项目，工程总承包项目和城市轨道交通项目验工计价周期较长。

（1）轨道交通控制系统业务

发行人的轨道交通控制系统业务主要为承接铁路（高速铁路、城际及普通铁路）及城市轨道交通（主要为地铁）控制系统的设计集成、设备制造及系统交付业务。

1) 铁路业务：主要客户群体为中国铁路总公司及其下属各级子公司，其验工计价周期较短，从验工计价到回款的周期较短；

2) 城市轨道交通业务：主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期较长，从验工计价到回款的周期较长。

(2) 工程总承包业务

发行人的工程总承包业务主要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，主要客户群体涵盖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。

工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，从验工计价到回款的周期亦更长。

发行人业务特点及不同业务的结算账期如下：

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 公里及以上的客运专线、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

四、关于收入确认、履约进度估算的内部控制程序及相关执行情况

公司已建立多项制度和详细的规定、操作手册对收入确认、履约进度估算等进行严格控制和管理，如《内部控制规范-销售与收款》、《内部控制规范-成本与费用》、《会计核算办法》、《应收账款管理办法》、《全面预算管理制度》、《内部审计制度》、《内部风险管理手册》等。

目前公司与收入及履约进度估算相关主要控制程序如下：

控制环节		控制流程描述
投标与合同订立流程	投标审批	如对招标有意向，公司负责投标的人员填写“招标信息表”，报送分管领导审批，分管领导审批确定投标决策并确定投标方式。
		评审部门对投标文件进行评审，形成“投标文件评审表”，评审部门主要包括市场部门、技术部门、工程部门，并经主管领导审批同意。如需对投标文件进行修订，修订内容会经评审部门重新确认签字，形成“投标文件修订表”。
		投标文件获批后，市场处将整套投标文件打印并装订成册，由公司在投标书上签字并加盖公司公章后连同银行投标保函递送给业主。中国采购与招标网中公示中标单位，如无异议，将会收到业主发出的[“中标通知书”]。
	合同订立审批	商务处组织工程部门、技术部门、财务部门等部门共同参与合同的评审并拟定[“合同评审表”]，经各部门负责人通过系统审核通过后，最终由分管领导出具评审意见。
预算编制流程		根据公司下达的预算指标，按照建筑安装、设备购置、技术服务对预算进行分解，由项目经理部编制项目总预算，包括项目预计总收入、预计总成本、预计税金等，经项目经理部领导批准后，报商务部门、财务部门审核。
分包成本相关流程		分包商定价采用公开招标及竞争性谈判方式。发行人各项目经理部审验项目分包商定期上报的验工计价单、发票，并根据审批后的分包商验工计价单、发票进行账务处理，借记分包成本，贷记应付账款/预付账款。项目经理部确认的分包成本即为已经发生的当期成本，并将其与当期确认的其他成本合计后与项目预算总成本进行对比，计算出当期合同完工进度/履约进度，并据此确认当期的项目收入；对于因客观原因导致当期合同完工进度无法确认的，发行人根据已经发生的成本预计能够得到补偿的金额确认收入

控制环节		控制流程描述
材料成本相关流程	材料验收入库审核	货物送达经开箱检验合格后，由物资负责人/库管填写连续编号的[“点验材料单”]，载有数量、单价和总金额等信息，由物资负责人/库管在[“点验材料单”]上签字确认。物资点收入库单一式两联，物资负责人/库管留存一联，交收料单位财务一联用于记账。项目经理部会计会在货物验收入库且发票同时到达后，根据“采购合同”、“发票”、“点验材料单”，将以上单据的材料品种、数量和单价核对一致，在财务系统中进行账务处理。
	领料出库审批	材料实际出库时，由业务部出具连续编号的[“物资领料出库单”]，由物资负责人/库管签字确认之后，进行发货。物资领料出库单一式三联，物资负责人/库管留存一联，领料单位留存一联，交财务一联用于记账。
其他费用相关流程	其他费用报销流程审批	报销发起人提交纸质报销单及发票，并在报销系统中发起申请流程，该流程需经会计及领导对报销内容及金额共同审批；记账会计对上述审批进行确认后，核对金额并交由出纳进行付款。
	其他费用报销付款审核	付款时，由出纳根据审批及制证后的金额通过银行转账等方式进行付款。出纳打印银行回单并交由记账会计处理。
	其他费用报销记账审核	项目会计收到报销发起人提交的纸质报销单及发票等单据时，确认金额、内容与报销系统中相对应后进行记账处理。每月末，对各项目直接发生的费用直接计入各项目的成本中，对各项目共同发生的间接费用按各项目当月实际发生的成本（材料成本、其他直接费用等项目直接发生成本的合计）比例进行费用分摊后计入各项目的成本中。
	其他费用报销凭证审核	记账完成后，由会计主管对记账凭证进行审核并在月末由对当月所有凭证进行过账处理。
预计总成本相关流程	初始预计总成本审核	合同签订后，项目部人员将会制作初始策划明细，详细计算项目各部分的成本和毛利，并将该事项并上传至财务系统，经项目涉及各部门共同审批。
	因材料成本导致的变更审批流程	项目部根据采购部提供的材料采购价格清单，如原材料金额变动幅度过大，需重新更改预计总成本，经商务部门及工程部门对变更材料的价格及质量进行审批，经审批后的策划数据交由项目部相关负责人。
	预计总成本发生重大变化的审批流程	合同预计总成本在签订合同时已通过初步评估，但在项目施工进行中，项目部的成本发生重大变化或根据公司预算进行了调整，将考虑对预计合同总成本进行调整及变更。预计合同总成本的变更由项目经理部商务部报送，需要由商务部门会同财务部门审核后确定。
预计总收入变更相关流程		与业主正式签订“补充合同”，予以确认变更部分时，项目经理部确认预算总收入变更，并通知财务部变更完工百分比计算时所使用的预算总收入金额。

控制环节		控制流程描述
收入确认审核流程	确认收入凭证审核流程	每月末，项目会计按材料成本、间接费用等归属于各项目的已发生成本归集为各项目的累计已发生成本，根据累计已发生成本及更新的预计总成本测算出月末的完工进度，再根据完工进度及月末的预计总收入测算出当月应确认的收入并由会计进行记账处理。会计主管对记账凭证进行审核并在月末对当月所有凭证进行过账处理。
验工计价收款流程	验工计价确认审核	合同执行完成后，业委会签发末次计价的验工计价表，同时工程总监理、工程师出具工程质量合格的“验收报告”。
	验工计价记账审核	项目经理部一般每季度与业主进行一次验工计价。项目经理部会计根据业主批复后的“验工计价单”，进行如下账务处理： 借：应收账款 贷：工程结算”
	验工计价凭证审核	记账完成后，由会计主管对记账凭证进行审核并在月末对当月所有凭证进行过账处理。
	验工计价收款记账审核	收到甲方付款后，由出纳打印银行收款回单，交由项目会计。项目会计核对银行收款回单与甲方付款报告金额一致后，进行记账处理。
	验工计价收款凭证审核	记账完成后，由会计主管对记账凭证进行审核并在月末对当月所有凭证进行过账处理。

报告期内，公司严格按照上述程序对收入确认、履约进度估算进行控制，上述内控措施执行有效。

五、结合上述主要项目说明，报告期内合同金额、决算金额（如有）、当期发生成本、累积发生成本、预计总成本、实际总成本（如已完工）、履约进度、当期确认收入、累积确认收入、当期项目毛利、当期收款、累积收款、应收账款、收入确认依据

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的轨道交通控制系统业务合同及相关信息如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同金额	预计总成本	2018 年度收入			2017 年度收入			2016 年度收入		
				设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造
1	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	70,348.39	50,311.63	7,193.25	5,891.20	5,186.76	9,968.33	20,589.69	7,592.00	87.58	2,436.79	-
2	重庆至贵阳铁路铁路扩能改造工程“四电”系统集成及相关配套工程 YQSD-2-1 单元工程施工总价承包合同	85,886.38	64,926.41	4,690.15	5,257.31	55.66	8,832.10	11,176.59	8,054.07	4,854.77	15,261.94	785.51
3	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	46,160.69	-	-	1,304.46	15,139.67	13,055.00	1,220.27	12,824.51	6,144.66	6,487.39
4	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	62,215.42	5,474.65	1,377.14	0.35	4,426.66	9,057.72	703.05	1,668.53	20,338.81	10,593.63
5	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	64,651.13	698.57	5,277.81	756.53	14,394.41	32,087.40	12,103.85	-	3,178.39	8,177.16

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的轨道交通控制系统业务合同及相关信息如下(续):

单位: 万元

序号	合同名称	截至 2018 年 12 月 31 日累计确认收入	2018 年度成本			2017 年度成本			2016 年度成本		
			设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造
1	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	58,945.61	3,148.53	5,670.67	4,006.89	3,811.02	17,423.34	5,743.92	-	2,352.25	-
2	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 YQSD-2-1 单元工程施工总价承包合同	67,686.91	2,072.39	3,099.06	48.44	6,686.15	8,546.89	3,911.08	2,808.84	14,624.99	651.75
3	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)铁路建设工程工程施工总价承包合同	56,175.96	-	-	781.68	7,398.69	10,883.07	630.15	12,046.65	5,527.70	2,945.04
4	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	61,670.21	5,081.05	1,038.54	0.25	3,613.07	8,856.90	528.91	563.88	18,808.85	8,474.85
5	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工程施工合同(施工总价承包)	76,674.12	631.20	5,277.81	541.81	7,465.84	25,562.23	8,157.68	-	2,901.86	5,041.15

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的轨道交通控制系统业务合同及相关信息如下(续):

单位: 万元

序号	合同名称	截至 2018 年 12 月 31 日累计确认成本	2018 年度毛利			2017 年度毛利			2016 年度毛利			截至 2018 年 12 月 31 日履约进度
			设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造	设计集成	系统交付服务	设备制造	
1	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	42,156.61	4,044.72	220.53	1,179.87	6,157.31	3,166.35	1,848.09	87.58	84.54	-	83.79%
2	重庆至贵阳铁路铁路扩能改造工程“四电”系统集成及相关配套工程 YQSD-2-1 单元工程施工总价承包合同	51,168.40	2,617.76	2,158.25	7.22	2,145.95	2,629.70	4,142.99	2,045.94	636.95	133.76	78.81%
3	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	40,212.97	-	-	522.78	7,740.99	2,171.93	590.12	777.86	616.96	3,542.35	87.12%
4	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	54,995.98	393.59	338.60	0.11	813.59	200.82	174.13	1,104.65	1,529.96	2,118.78	88.40%
5	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)	55,579.57	67.37	-	214.72	6,928.57	6,525.17	3,946.17	-	276.54	3,136.01	85.97%

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的轨道交通控制系统业务合同及相关信息如下（续）：

单位：万元

序号	合同名称	收入确认依据	应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
1	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	履约进度	10.82	-	5,114.23	270.00	17,239.00	42,590.00	1,050.02	61,149.02
2	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 YQSD-2-1 单元工程施工总价承包合同	履约进度	-	10,718.23	7,611.47	9,000.00	41,066.21	6,800.00	4,400.00	68,266.21
3	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	履约进度	-	2,191.69	195.07	3,685.45	47,000.00	9,200.00	600.00	60,485.45
4	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	履约进度	46.28	0.20	0.20	36,568.99	23,161.69	1,000.00	300.00	62,739.69
5	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）	履约进度	6,383.10	4,126.86	4,473.69	6,260.00	59,440.00	18,300.00	-	84,000.00

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的工程总承包业务合同及相关信息如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同金额	预计总成本	报告期内收入			截至 2018 年 12 月 31 日累计确认收入
				2018 年度	2017 年度	2016 年度	
1	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路	166,925.34	158,278.38	63,686.24	48,629.02	19,077.65	131,392.91
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	91,901.98	72,667.45	710.76	37,266.45	40,396.28	78,373.49
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	138,738.74	123,943.62	49,423.30	21,668.77	-	71,092.07
4	义龙新区万屯还建公租房项目	52,727.27	49,036.36	52,643.44	-	-	52,643.44
5	蓝山县学校建设项目	56,043.64	52,120.58	50,657.83	-	-	50,657.83

单位：万元

序号	合同名称	报告期内成本			截至 2018 年 12 月 31 日累计确认成本	报告期内毛利			截至 2018 年 12 月 31 日履约进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
1	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路	62,012.92	47,462.82	18,818.70	128,294.44	1,673.32	1,166.20	258.95	81.06%
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	547.58	24,355.74	35,205.30	60,108.62	163.18	12,910.71	5,190.98	82.72%
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	42,275.41	21,235.40	-	63,510.81	7,147.89	433.37	-	51.24%
4	义龙新区万屯还建公租房项目	48,958.40	-	-	48,958.40	3,685.04	-	-	99.84%
5	蓝山县学校建设项目	47,111.78	-	-	47,111.78	3,546.05	-	-	90.39%

发行人及其控股子公司报告期内累计确认收入金额前五名的工程总承包业务合同及相关信息如下（续）：

单位：万元

序号	合同名称	收入确认依据	应收款项			期间收款金额				截至 2019 年 3 月 31 日累计收款
			2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月	
1	郑州市农业路快速通道工程嵩山北路	履约进度	-	-	-	99,203.46	-	50,000.00	17,444.16	166,647.62
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	履约进度	-	5,458.33	2,258.70	-	39,707.81	16,456.27	223.00	56,387.08
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	履约进度	-	-	20,163.53	-	-	3,500.00	1,000.00	4,500.00
4	义龙新区万屯还建公租房项目	履约进度	-	-	2,302.67	-	-	16,190.00	1,410.00	17,600.00
5	蓝山县学校建设项目	履约进度	-	-	2,402.88	-	-	4,999.36	-	4,999.36

六、若收款情况与确认收入，发生成本、预计总成本与实际总成本，之间存在较大差异，请予以说明

发行人各级子公司制定了一系列制度文件来规范和指导公司关于项目预计总成本的编制与管理，公司严格遵守并执行。

报告期内，发行人对于轨道交通控制系统业务及工程总承包业务按投入法/完工百分比法进行收入成本确认，而收款基于定期验工计价来定期结算，与收入确认除存在时间性差异外，并无其他显著大的差异。

发行人于资产负债表日定期核查各施工项目的实际成本与预计总成本，如存在差异，根据项目实际开展情况及业主方需求变化对预计总成本进行重新估计和调整，项目完工时的实际总成本与预计总成本一致。项目预计总成本与实际总成本之间不存在较大差异。

七、请申报会计师对以下事项发表核查意见

（一）发行人的收入确认政策是否符合《会计准则》的要求

对于发行人收入确认及履约进度的确认，申报会计师执行了以下程序：

- （1）了解发行人预计总收入的确认流程和编制方法；
- （2）获取发行人重大项目的预计总收入明细表，将其中合同规定的初始收入金额与业主签订的合同进行核对；将合同变更、索赔、奖励等收入与经业主确认的补充协议等进行核对；
- （3）获取报告期内重大新签项目，对发行人编制的预计总成本进行复核；
- （4）获取重大项目的结算金额，对金额重大的计量单和结算单据及业主的付款记录进行复核，并与应收/预收账款余额进行核对、调节，确认业主的计量和付款的存在性及记账期间的正确性；
- （5）获取重大项目的对下结算金额，对金额重大的结算单据及发行人付款记录进行复核，并与应付/预付账款余额进行核对、调节，确认对下分包计量和付款的存在性及记账期间的正确性；

(6) 获取重大项目项目基本信息，比较当期完工进度与上期完工进度，并分析完工进度大幅变动的原因，并将业主结算的形象进度与实际施工进度节进行对比，对差异较大的项目进行逐个分析，复核管理层验证完工进度的方法的合理性和完工进度计算的正确性。

对于发行人轨道交通控制系统中，仅向业主提供轨道交通控制产品的设备制造合同的收入确认，执行了以下程序：

(1) 了解了发行人轨道交通控制产品销售的流程；

(2) 查看发行人各工厂的重大销售合同清单，通过合同订单明细和收入账面金额等相关资料之间的相互检查来进行综合分析，确认管理层所提供的项目清单的完整性；

(3) 检查发行人的重大销售合同，核对合同条款并验证合同收入的准确性；

(4) 取得或编制本年与上年的销售收入及数量比较分析表，并与本年预算做比较，分析产品销售的结构和价格变动是否正常，并分析异常变动的原因；比较本年度各种产品销售收入的波动情况，分析其变动趋势是否正常；

(5) 抽查主营业务的原始凭证（发票、运货单据、点验单、验收报告等），并追查至记账凭证及明细账，确定收入的实现是否符合收入准则的规定，收入记录是否正确、完整；

(6) 抽查资产负债表日前后主营业务收入和退货记录，检查主营业务收入的会计处理有无跨期现象。

(7) 结合资产负债表日应收账款的函证程序，证实应收账款余额的真实性和正确性。

经核查，申报会计师认为发行人收入的确认是符合《会计准则》的要求。

(二) 发行人报告期收入确认的合规性、履约进度确认的审慎性、财务列报的准确性

1、针对发行人报告期收入确认的合规性，申报会计师执行了以下核查程序：

详见发行人报告期收入确认的合规性问询回复之“三、关于财务会计信息与管理层分析”之“22.发行人在招股说明书中披露了收入确认政策，但并未结合自身业务特点和投资者决策需要予以重点披露”之“请申报会计师对以下事项：（1）发行人的收入确认政策是否符合《会计准则》的要求；”相关描述。

2、针对履约进度确认的审慎性，申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解预计总成本的编制方法、流程，了解预计总成本的编制是否考虑了与该合同相关的所有成本；

（2）获取重要项目的预算总成本清单，对于存在预算成本变更的项目，了解变更原因，评估客户对成本变更的估计是否合理，补充的预算成本是否足够；

（3）抽样复核预算总成本中的直接人工成本，将直接人工成本中的工时核对至项目工时单，将人工单价核对至实际发放的月工资单，并分析重大差异；

（4）抽样复核项目预算总成本中组成部分明细，比较本年与以前年度各组成部分占预算总成本的比例，分析大幅变动原因；

（5）抽取重大项目，结合已实际发生的间接费用及预计完工期限，检查预计间接费用是否存在重大不合理；

（6）对于已完工或阶段性完工的项目，抽取重大项目核对预算总成本和实际成本的差异，分析发行人编制预算总成本的准确性和合理性；计算已完工项目或阶段性完工项目外采合同占预算总成本的比例，分析发行人同类项目预算总成本中外采合同成本的完整性和准确性；

（7）测试是否存在未入账成本，即从资产负债表日后的付款、未匹配的发票和入库单中查找未记录的负债，检查这些成本是否已经包含在客户编制的预计合同总成本中；

（8）获取重大项目的结算金额，对金额重大的计量单和结算单据及业主的付款记录进行复核，并与应收/预收账款余额进行核对、调节，确认业主的计量和付款的存在性及记账期间的正确性。

3、针对财务列报的准确性，申报会计师执行了以下核查程序：

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第四十一条、四十二条的规定，发行人应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债；收入确认和计量所采用的会计政策、对于确定收入确认的时点和金额具有重大影响的判断以及这些判断的变更；与合同相关的信息；与合同成本有关的资产相关的信息；因预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔未超过一年而未考虑合同中存在的重大融资成分，或者因合同取得成本的摊销期限未超过一年而将其在发生时计入当期损益的，应当披露该事实。

在“重要会计政策和会计估计中”及报表附注中，发行人根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债及对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法；发行人将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。发行人将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示，如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。

在“重要会计政策和会计估计中”及报表附注中，发行人列示收入确认和计量所采用的会计政策、对于确定收入确认的时点和金额具有重大影响的判断以及这些判断的变更。

“重要会计政策和会计估计中”及报表附注中，发行人披露了与本期确认收入相关的信息，包括与客户之间的合同产生的收入、该收入的主要类别；与应收款项、合同资产和合同负债的账面价值相关的信息；与履约义务相关的信息；与分摊至剩余履约义务的交易价格相关的信息；与合同成本有关的资产相关的信息。

经核查，申报会计师认为，发行人报告期收入确认是合规性的、履约进度确认是审慎的、财务列报是符合会计准则要求的。

（三）收入及履约进度估算的内部控制流程执行情况及有效性

针对收入及履约进度估算的内部控制流程事项，申报会计师抽样执行了以下核

查程序：

(1) 投标与合同订立流程

1) 核查发行人投标审批流程：

①取得招标信息表，查看项目概况、招标条件、分管领导审批、投标决策以及投标方式等信息，进一步取得并查看向业主发出的资格预审申请文件。

②取得投标法人授权书、投标文件以及投标文件评审表，并查看相关文件中是否有相关人员签字并加盖公司公章。

③取得投标书、业主发出的中标通知书，查看相关文件中是否有相关人员签字并加盖公司公章，并在中国采购与招标网核对中标单位是否一致。

2) 核查发行人合同订立审批流程：

①取得合同会签表、合同评审表，并查看参会人员是否齐全、审批流程是否完整、评审意见。

②取得合同审批表并查看审批流程，取得合同并查看是否有股份公司董事长或授权代表人签字。

(2) 核查投标与合同订立流程：

取得并查看预算管理办法、预算作业指导书、预算管理制度、系统集成部项目经理部编制的项目总预算，并查看项目总预算明细是否符合预算管理办法的相关规定。

(3) 核查预计总收入变更相关流程：

取得补充合同、财务部完工百分比计算表，查看合同变更部分、是否经项目经理部审批、对财务部的通知单内容是否正确、财务部完工百分比计算表中是否使用补充后的预算总收入金额。

(4) 核查收入确认审核流程，对于项目预计总成本审核流程，执行了以下核

查程序：

1) 取得项目预计总成本明细，查看项目部是否根据实际情况重新对预计总成本进行调整及变更，是否由相应的部门审批。

2) 对于确认收入凭证审核流程，执行了以下核查程序：

①取得收入成本计算表，查看财务部计算的各项完工进度是否正确、当期确认的收入是否正确；

②取得会计凭证，查看会计处理是否正确，会计主管是否对记账凭证审核。

(5) 验工计价收款流程

1) 对于验工计价确认审核流程，取得验工计价表和验收报告，查看其内容是否合理、确认验工计价表是否为业主签发、确认验收报告是否有工程总监理和工程师签字审批。

2) 核查验工计价记账审核流程：

①取得验工计价单，查看验工计价单是否有监理单位、业主及施工方签字；

②取得记账凭证，查看会计处理是否正确。

3) 对于验工计价凭证审核流程，取得记账凭证，查看会计主管是否审核。

4) 对于验工计价收款记账审核流程，取得银行收款回单、甲方付款报告、记账凭证，查看记账凭证是否正确。

5) 对于验工计价收款凭证审核，取得记账凭证，查看会计主管是否审核。

经核查，申报会计师认为，发行人报告期内收入及履约进度估算的内部控制流程执行情况未见异常，发行人报告期内收入及履约进度估算的内部控制流程是有效的。

问题 23:

发行人主要提供轨道交通控制系统及工程总承包服务。报告期，发行人收入分别为 297.70 亿元、345.86 亿元及 400.13 亿元，其中轨道交通控制系统收入分别为 237.69 亿元、247.41 亿元及 284.22 亿元；其他业务收入分别为 2.48 亿元、1.98 亿元及 0.60 亿元，主要为商品贸易收入。

请发行人：（1）披露轨道交通控制系统中设计集成、设备制造及系统交付具体定义及收入分类方式、系统交付收入增长率高于设计集成和设备制造板块的原因；（2）结合市场需求、客户偏好、核心技术及竞争优势、新建及替换运维市场容量，补充披露发行人面临的风险及机遇、相关业绩增长是否具有持续性及可实现性；（3）披露公司目前低地板电车在手订单情况、报告期内的销售额；（4）披露轨道交通控制系统毛利率及业务设计集成的毛利率下滑的原因，并具体分析是否存在进一步下滑的可能；（5）对于设计集成业务，按照铁路列控系统、城轨列控系统、货运自动化系统、调度指挥自动化及检测系统、通信信息系统以及设计咨询服务分类，补充披露相关收入、成本及毛利率，并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析；对于设备制造业务，按照信号系统产品、通信信息系统产品及其他产品分类，补充披露相关收入、成本及毛利率，并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析；对于系统交付业务，按照铁路控制系统工程、城市轨道交通控制系统工程系统分类，补充披露相关收入、成本及毛利率，并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析；（6）发行人报告期质保金分别为 5.64 亿元、2.66 亿元及 1.24 亿元，补充披露质保金相关政策、账务处理过程、预提及支出的情况、在收入上升的情况下，质保金连续下滑的原因及商业逻辑，是否存在大额的质量保证支出；（7）招股说明书披露 2018 年上半年集成业务收入下降主要因为 2017 年度铁路项目招标计划延迟，请发行人就铁路项目招标计划的变动对公司业务收入的影响进行风险提示；（8）其他收入与公司主营业务的关系、主要经营方式、经营主体等。

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。

回复:

一、披露轨道交通控制系统中设计集成、设备制造及系统交付具体定义及收入分类方式、系统交付收入增长率高于设计集成和设备制造板块的原因

（一）轨道交通控制系统中设计集成、设备制造及系统交付具体定义及收入分类方式

公司是一家轨道交通控制系统解决方案提供商。公司为客户提供轨道交通控制系统设计集成、设备制造及系统交付的一站式专业化服务，为整个产业链独立提供全套产品和服务的轨道交通控制系统解决方案提供商。

1、设备制造

公司研发、生产、销售和维持的产品全面覆盖轨道交通控制领域，主要产品包括信号系统产品、通信信息系统产品及其他相关产品。

2、设计集成

设计集成服务主要为客户提供轨道交通控制相关核心设备的整体集成服务，包括工程设计服务（为轨道交通通信信息工程和电子通信等行业提供勘察、设计及咨询服务）、系统集成设计服务（提供总体技术方案、数据制作、软件集成等整体方案以实现系统的整体功能要求）。

3、系统交付

系统交付服务主要是指轨道系统交付服务（为列车运行自动化控制系统、通信信息系统、电力电气化系统工程提供安装、测试等服务）。

（二）系统交付收入增长率高于设计集成和设备制造板块的原因

公司根据轨道交通控制系统产业链的业务模式，对应将轨道交通控制系统收入划分为设计集成、设备制造及系统交付三个板块。

人民币：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
轨道交通控制系统	2,842,204.05	14.88%	2,474,122.47	4.09%	2,376,901.73	15.56%
设计集成	856,309.03	-1.14%	866,150.48	7.47%	805,948.22	15.70%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
设备制造	662,818.08	13.26%	585,242.47	-18.93%	721,937.63	20.74%
系统交付服务	1,323,076.94	29.37%	1,022,729.51	20.46%	849,015.88	11.36%
工程总承包	1,153,032.43	19.53%	964,643.57	67.67%	575,306.52	61.31%
其他	6,023.65	-69.62%	19,827.33	-20.09%	24,811.41	-31.51%
合计	4,001,260.13	15.69%	3,458,593.36	16.18%	2,977,019.66	21.52%

系统交付服务主要为轨道交通控制系统项目实施、设备安装及维护服务。报告期内，系统交付服务收入增长较快，主要因为我国政府持续加大对城市轨道交通建设（主要为地铁项目）的投资，使系统交付服务板块订单量增加。因此，在国家加大投资力度支持实体经济发展的宏观政策下，公司紧抓当前机遇，不断拓展城市轨道交通市场份额，使系统交付服务板块业务量增加。

其次，系统交付收入增长率高于设计集成和设备制造板块主要因为报告期内终端市场收入结构变化导致。设计集成和设备制造中铁路项目占比相对较高，而系统交付服务受终端市场影响较小。近两年受铁路项目招标计划延迟的影响，铁路项目占比有所下降，而同期城市轨道交通建设项目（主要为地铁项目）快速增加，综上所述导致报告期内系统交付收入增长率高于设计集成和设备制造。

二、结合市场需求、客户偏好、核心技术及竞争优势、新建及替换运维市场容量，补充披露发行人面临的风险及机遇、相关业绩增长是否具有持续性及可实现性

（一）行业及公司未来面临的机遇与挑战

1、行业及公司未来面临的机遇

（1）国家政策对行业的支持促进行业发展

“十八大”以来，创新处于国家发展全局的核心位置，轨道交通控制系统行业作为典型的以创新为驱动力的高新技术产业，也持续受到政策上的支持。近年来，我国政府出台的一系列重要规划和指南中，均提出要鼓励列车运行控制系统和轨道交通信号行业的技术创新和产业化发展。根据《中长期铁路网规划（2016年）》，规划总体目标为到2020年铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市；到2025年进一步扩大铁路网络覆盖，铁路网规模达到17.5万

公里，其中高速铁路 3.8 万公里，更好发挥对经济社会发展的保障作用。

在全国路网规模不断扩大的情况下，对铁路运输安全环境提出了更高的要求，同时也为铁路行车安全系统行业的发展创造了良好的发展机遇。

（2）智能化趋势孕育巨大的市场需求

当前，全球正出现以智能制造、信息网络、新能源和新材料为代表的新一轮技术创新浪潮，全球轨道交通行业领域孕育新一轮全方位的变革。作为高端装备制造的代表，在发展趋势和政策导向下，未来轨道交通行业将逐步迈进智能化时代，智能化趋势也将向产业上下游逐步延伸，并迅速带动相关市场的快速增长。

在传统轨道交通控制系统领域，智能化趋势已逐步显现。未来我国轨道交通装备制造业将形成完善的、具有持续创新能力的创新体系，在主要领域全面推行智能制造模式，主要产品达到国际领先水平。目前，以全自动无人驾驶列控系统为代表的智能化技术已得到广泛应用，未来行业内还将加快智能综合运输及运维系统的研究，智能运输解决方案的提供将产生巨大的市场需求。

公司多元化业务所处行业智能化趋势也愈发明显，市场空间巨大。智慧城市利用各种信息技术及创新手段，集成城市的组成系统和服务，以提升资源运用的效率，优化城市管理和服 务，以及改善市民生活质量。随着云计算、大数据、人工智能等新兴技术的不断应用，智慧城市也将具备向智能城市升级的条件，进入智慧城市发展的高级阶段。在电力电气化领域，智能轨道交通的发展离不开智能电力电气化，控制网络化、状态在线化、运维无人化已成为行业智能化重要发展方向，智能模块化变电站、智能继电保护以及智能运维检修系统等智能应用为行业带来了巨大的发展潜力。

公司已在上述业务领域开展布局，随着相关行业智能化趋势的不断深入，也将为公司带来重要的发展机遇。

（3）升级换代需求推动行业持续蓬勃发展

目前我国正面临从制造大国向制造强国的转变，先进企业越来越重视产品品质，对生产设备的要求也越来越高，设备设置升级换代的需求将非常强劲。

在传统轨道交通控制系统领域，随着高速铁路大规模更新升级周期的到来，以及城市轨道交通控制系统升级需求的提升，可以预见改造升级将成为支撑轨道交通控制系统市场发展的重要主题。以高速铁路更新升级需求为例，高铁更新升级市场容量将主要取决于高铁营业总里程规模，同时高铁轨道交通控制系统的生命周期一般在 10 年左右，高铁更新升级市场的具体容量还将受到进入更新升级周期的高铁里程影响。2008 年之后，我国高铁建设逐步进入高峰时期，2009 年至 2012 年新增高铁营业里程分别为 2,027.2 公里、2,434.7 公里、1,467.6 公里及 2,755.0 公里，2009 年起新增高铁营业里程显著提升，并在较长时期内保持较高规模，高铁更新升级市场容量规模也将相应稳定在较为可观的水平。

在电力电气化领域，长期以来主要产品以进口为主，并且升级换代速度较慢，已对我国相关产业的发展形成一定程度的制约。目前，无论是国家政策还是行业政策对国产替代进口的支持力度都很大，伴随着我国自主技术的不断积累，电力电气化行业迎来“深度国产替代”的发展机遇，产品升级换代速度实现提升，产业也将迎来蓬勃发展的新机遇。

轨道交通行业的高稳定性、高安全性特点使其对行业芯片要求较高。随着我国芯片领域研发实力的显著提升，可通过自主研发轨道交通专用芯片，实现对已有通用芯片的升级换代，保障对轨道交通装备全生命周期的支持，以满足国家轨道交通安全的战略需求，并为轨道交通芯片行业带来了巨大的发展机会。

（4）铁路管理体制的改革带来更大发展机遇

随着铁路管理体制改革的深入，轨道交通控制系统领域的市场化程度将进一步提升，促进优胜劣汰，增强市场主体的活力，有利于企业进一步加大投入、开拓市场，为具备综合竞争优势的企业创造更大的发展机遇。

（5）城市轨道交通多元化带来新的市场空间

根据本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三 公司所处行业的基本情况及其市场竞争地位”之“（三）轨道交通行业的发展概况及趋势”所述，城市轨道交通发展未来将呈现多元化趋势。城市轨道交通发展的多元化在需求端对轨道交通控制系统行

业有着良好的促进作用，具有全产业链特色以及技术研发优势的轨道交通控制系统解决方案提供商将处于更加有力的竞争地位。

2、行业及公司未来面临的挑战

（1）受国家宏观经济调控影响较大

公司作为轨道交通控制系统领域的核心企业，服务于轨道交通运输领域，与国家轨道交通投资规模关联性大，容易受到国家宏观经济政策调控的影响。虽然国家未来一段时间预期仍将维持较高的投资水平，但若出现各种不可预见因素导致的宏观经济政策发生重大调整，可能导致以轨道交通运输业为代表的交通运输行业投资规模减少，将直接对轨道交通控制系统行业造成不利影响。

（2）铁路新建市场规模增速放缓

2015年至2017年，我国铁路新增营业里程分别为0.91万公里、0.30万公里以及0.30万公里，2016年以来铁路新增营业里程较以前年度明显放缓。铁路新建市场作为公司重要的终端市场领域，如未来市场规划出现一定波动，则将导致公司轨道交通控制系统业务收到影响。

（3）技术变革带来的创新挑战

信息技术发展和更新速度日益加快，在技术变革方面，新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，全球5G和人工智能、工业互联网快速发展，这将给轨道交通控制系统行业的核心技术带来挑战，未来行业将进一步加快自主技术创新和研发步伐。只有通过研制适应多种交通制式的更高速、更智能、更经济、更安全的先进轨道交通控制系统，才能适应行业未来的发展趋势，同时也面临需要不断加大技术投入以及可能产生的研发失败的风险。

（二）相关业绩增长是否具有持续性及可实现性

凭借在轨道交通控制系统行业的深厚积累，公司已形成显著的先发优势并确立了行业主导地位。随着我国轨道交通行业投资规模持续保持高位，以及行业内面临大量既有线路维护及升级需求，公司将持续巩固在轨道交通控制系统行业保持全球

领先地位。在积极推进公司在手订单确保业绩可实现性的同时，公司还将积极把握电力电气化等业务领域升级换代需求以及公司多元化业务未来的智能化发展趋势，提升公司的综合竞争力并拓展盈利增长点，以保证业绩增长的持续性及可实现性。但如果国家宏观经济、相关行业政策出现不利变化等，则将对业绩增长的持续性及可实现性产生不利影响。

三、披露公司目前低地板电车在手订单情况、报告期内的销售额

截至 2019 年 3 月末，公司在手低地板电车订单如下：

合同名称	合同签订日期	购买方	合同金额 (万元)
天水市有轨电车示范线工程（一期）项目有轨电车采购供应	2018 年 8 月 14 日	天水通号有轨电车有限责任公司	29,250
天水市有轨电车示范线工程（一期）项目有轨电车采购供应补充协议	2019 年 3 月 1 日	天水通号有轨电车有限责任公司	7,300
合计			36,550

注：上述电车订单仅包含在手有轨电车整车制造合同。

报告期内，低地板电车 2018 年销售额为人民币 9,270 万元，2016 年及 2017 年无销售额。

四、披露轨道交通控制系统毛利率及业务设计集成的毛利率下滑的原因，并具体分析是否存在进一步下滑的可能；

报告期内，公司各业务板块毛利率水平如下所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
设计集成	35.12%	41.02%	40.00%
设备制造	43.18%	42.60%	38.10%
系统交付服务	12.34%	12.83%	12.90%
轨道交通控制系统合计	26.40%	29.74%	29.74%

报告期内，本公司收入占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设计集成	856,309.03	30.13%	866,150.48	35.01%	805,948.22	33.91%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备制造	662,818.08	23.32%	585,242.47	23.65%	721,937.63	30.37%
系统交付服务	1,323,076.94	46.55%	1,022,729.51	41.34%	849,015.88	35.72%
轨道交通控制系统合计	2,842,204.05	100.00%	2,474,122.47	100.00%	2,376,901.73	100.00%

1、轨道交通控制系统毛利率下滑的原因

2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司轨道交通控制系统毛利率分别为 26.40%、29.74%和 29.74%，毛利率略有下降，主要原因如下：

(1) 从分板块毛利率看，报告期内除设计集成业务 2018 年有所下降外，其他板块的毛利率水平都基本保持稳定或稳中有升。

(2) 从板块收入来看，高毛利率的设计集成及设备制造收入占比有所下降，与此同时毛利率相对较低的系统交付业务收入占轨道交通控制系统业务收入比例持续上升并超过 40%。

因此，轨道交通控制系统毛利率下滑主要来源于两方面原因，一方面系统集成业务毛利率下降，另一方面来自于板块之间收入的结构变化，即高毛利率业务收入占比降低，同时低毛利率业务收入占比持续提升。

2、设计集成的毛利率下滑的原因

报告期内，设计集成毛利率下降主要受设计集成内部收入结构性变化的影响。

(1) 对相对高毛利率的铁路控制系统设计集成项目，受 2017 年度铁路项目招标计划延迟的影响，导致 2018 年上半年铁路相关设计集成业务收入绝对值和占比下降；

(2) 对相对低毛利率的城市轨道交通控制系统设计集成项目，由于公司积极拓展城市轨道交通控制系统业务，报告期内相关涉及设计集成业务的收入绝对值和占比稳步上升。

3、随着铁路新签合同额恢复性增长，新签订单结构优化，未来毛利率大幅下

滑的可能性较低

截至目前,2017 年度铁路项目招标计划延迟导致铁路订单下降的临时性负面因素已经消除,铁路新签合同额呈现恢复性增长。2018 年度,公司轨道交通控制系统业务新签合同额较 2017 年同比增长 29.96%,其中铁路业务同比增长 44.78%、城市轨道交通业务同比增长 6.44%。

近年来,我国政府出台了一系列鼓励列车运行控制系统和轨道交通信号行业的技术创新和产业化发展的规划及政策。根据《中长期铁路网规划(2016 年)》,规划总体目标为到 2020 年铁路网规模达到 15 万公里,其中高速铁路 3 万公里,覆盖 80%以上的大城市;到 2025 年进一步扩大铁路网络覆盖,铁路网规模达到 17.5 万公里,其中高速铁路 3.8 万公里,更好发挥对经济社会发展的保障作用。国家对铁路业务的规划及政策支持,为公司的发展营造了更为良好的宏观环境及市场机遇。

随着高速铁路大规模更新升级周期的到来,以及城市轨道交通控制系统升级需求的提升,升级换代的需求将给行业带来稳定的市场需求。

五、对于设计集成业务,按照铁路列控系统、城轨列控系统、货运自动化系统、调度指挥自动化及检测系统、通信信息系统以及设计咨询服务分类,补充披露相关收入、成本及毛利率,并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析;对于设备制造业,按照信号系统产品、通信信息系统产品及其他产品分类,补充披露相关收入、成本及毛利率,并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析;对于系统交付业务,按照铁路控制系统工程、城市轨道交通控制系统工程系统分类,补充披露相关收入、成本及毛利率,并对业务构成、毛利及毛利率变动予以分析;

(一) 设计集成业务

单位：万元

类别	2018年			2017年			2016年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
铁路及城轨列控系统	604,816.79	384,080.62	36.50%	604,424.19	353,130.10	41.58%	533,477.18	312,975.46	41.33%
货运自动化系统	18,117.60	8,631.19	52.36%	5,804.91	2,302.71	60.33%	12,153.84	5,329.33	56.15%
调度指挥自动化及检测系统	11,223.46	5,790.84	48.40%	17,563.63	9,356.55	46.73%	23,921.74	16,705.29	30.17%
通信信息系统	169,519.34	133,271.12	21.38%	163,389.75	126,162.95	22.78%	162,008.53	129,014.44	20.37%
设计咨询服务	52,631.87	23,769.35	54.84%	74,968.02	19,934.93	73.41%	74,386.93	19,563.32	73.70%
合计	856,309.03	555,543.07	35.12%	866,150.48	510,887.19	41.02%	805,948.22	483,587.86	40.00%

注：表中铁路及城轨列控系统毛利率主要对应公司设计集成业务，因设计集成业务属于公司在轨道交通控制系统业务链中技术复杂程度最高、核心技术应用程度最高的板块，因此该板块毛利率水平相对较高，若综合考虑设计集成、设备制造、系统交付业务后，公司轨道交通系统业务整体毛利率约为 30%。

公司设计集成业务主要分为铁路及城轨列控系统、货运自动化系统、调度指挥自动化及检测系统、通信信息系统及设计咨询服务。

铁路及城轨列控系统主要包括 CTCS-3 级列控系统、CTCS-3+ATO 自动驾驶列控系统系统、CTCS-2 级列控系统、CTCS-2+ATO 列控系统、CTCS-0 级列控系统等铁路列控系统和 CBTC 系统和 MATC 系统等城规列控系统。报告期内，铁路及城轨列控系统的设计集成业务 2017 年收入较 2016 年稳步上升，毛利保持稳定，2018 年受 2017 年度铁路项目招标计划延迟影响，导致 2018 年上半年在执行的铁路列控系统相关集成订单数量有所降低，因铁路列控系统技术含量和毛利相对较高，受此影响导致 2018 年全年收入和毛利同比降低。

货运自动化系统主要为 CIPS 编组站综合自动化系统、驼峰自动化控制系统、重载货车多机联控系统等，调度指挥自动

化及检测系统主要为综合调度指挥系统、调度集中系统、铁路电务智能运行维护管理系统等，报告期内收入和毛利率有所波动，由于该类项目总量相对其他业务相对较少，且主要为软件系统定制化服务，受不同项目业主方特殊定制化需求和复杂程度而收入和毛利率有所差异。

通信信息系统主要包括铁路综合视频监控系统、铁路旅客服务集成信息平台、GSM-R 无线通信网络服务质量测试系统等。报告期内收入相对稳定，毛利率略有提升，主要原因为公司加大成本管控，实施降本增效措施。

设计咨询服务主要为轨道交通相关的少量设计与咨询业务，不同年度的收入和毛利主要受个别项目客户的特殊定制化需求和项目复杂程度而有所差异。

（二）设备制造业务

单位：万元

类别	2018 年			2017 年			2016 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
信号系统	532,640.88	268,977.44	49.50%	484,534.45	255,780.40	47.21%	533,343.39	281,485.40	47.22%
通信信息系统	32,947.77	24,103.92	26.84%	28,935.05	19,816.54	31.51%	28,012.24	20,753.16	25.91%
其他产品	97,229.43	83,528.12	14.09%	71,772.97	60,340.02	15.93%	160,582.00	144,606.02	9.95%
合计	662,818.08	376,609.48	43.18%	585,242.47	335,936.96	42.60%	721,937.63	446,844.58	38.10%

公司设备制造业务主要产品包括信号系统产品、通信信息系统产品及其他产品。

信号系统产品包括车站计算机联锁系统设备、列控中心设备、车载 ATP 设备等，帮助完成列车运行控制、调度指挥、车站联锁、编组站控制与管理等功能，报告期内信号系统产品 2017 年销售收入较 2016 年有所减少，而 2018 年收入有所增加。主要是由于 2017 年度铁路项目招标计划延迟，导致公司 2017 年设备制造业务收入因供货时间推迟而下降，而 2018 年政府为扩大内需，加大对轨道交通基础设施的投入，带动设备制造板块业务量的上升，使 2018 年收入有所增加。报告期内毛利

率稳健上升主要由于公司加强成本管控导致。

通信信息系统产品主要用于铁路传输、铁路数据通信、站场通信、站场广播、时钟系统、调度电话、综合安全通信等领域，报告期内通信信息系统产品销售收入稳步提升，毛利率整体稳定，2017年相对较高是因为当年承接宝兰客专、深茂客专、石济客专、京沈客专、郑徐客专等多个项目的客户服务软件销售，相对设备销售类业务毛利相对较高。

其他产品主要包括铁路和城市轨道交通的有轨电车、地铁屏蔽门、专用缆线、转辙机、电缆及智能电源系统等产品，2018年与2017年其他产品收入相对稳定，公司2016年承接了部分低毛利的电动转辙机配件、外锁闭配件及道岔融雪室外设备等销售业务，受此影响2016年度毛利率相对较低，但收入相对较高，2017年和2018年毛利率维持在15%左右，未发生重大变化。

（三）系统交付业务

单位：万元

类别	2018年			2017年			2016年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
铁路控制系统	794,144.41	691,332.21	12.95%	606,876.78	519,368.25	14.42%	567,156.79	485,083.13	14.47%
城市轨道交通控制系统	528,932.53	468,429.69	11.44%	415,852.73	372,189.05	10.50%	281,859.09	254,444.64	9.73%
合计	1,323,076.94	1,159,761.90	12.34%	1,022,729.51	891,557.30	12.83%	849,015.88	739,527.77	12.90%

公司系统交付业务为客户提供轨道交通控制系统项目施工、设备安装及维护服务，主要包括列车控制系统、通信信息系统、电力电气化领域的产品安装工程等，具体分为铁路控制系统工程系统交付和城市轨道交通控制系统工程系统交付。

报告期内，铁路控制系统交付项目收入和城市轨道交通控制系统交付项目收入均逐年增加，主要由于：

1、公司施工工艺得到了铁路业主的高度认可，通过京津城际铁路列控系统技术改造项目、杭黄高铁、京沈客专等一批

精品工程，有效提升了品牌形象及影响力，自主承揽业务能力稳步提升，市场竞争优势凸显，使铁路控制系统交付业务收入增加；

2、政府持续加大对城市地铁建设的投资，使城市轨道交通控制系统交付服务板块订单量增加，本公司不断拓展地铁市场份额。

报告期内，铁路控制系统系统交付业务毛利率略微下降主要因为受 2017 年铁路招标计划推迟影响，高毛利的高铁业务较普速铁路占比相对降低导致。城市轨道交通控制系统系统交付业务毛利率稳步上升主要因为公司不断强化城市轨道交通业务的施工管理能力和成本管控能力。

六、发行人报告期质保金分别为 5.64 亿元、2.66 亿元及 1.24 亿元，补充披露质保金相关政策、账务处理过程、预提及支出的情况、在收入上升的情况下，质保金连续下滑的原因及商业逻辑，是否存在大额的质量保证支出

（一）质保金相关政策

报告期内公司在长期应收款科目核算的工程质量保证金分别为 5.64 亿元、2.66 亿元及 1.24 亿元。

预留质量保证金相关条款通常约定在项目通过验收后，按照全部工程结算价款的 3%-5%（具体比例依照合同而定）提供工程质量保证金银行保函，保函期限为建设项目通过验收后 2 年。承包人未提供工程质量保证金保函的，业主方可按照合同约定从工程结算价款中扣留上述质量保证金作为工程质量保证金。

工程质保期满后，若无质量问题，则业主方将根据合同约定向公司结算并支付质量保证金。

（二）质保金相关账务处理过程

工程质保金符合长期应收款性质，2016 年度及 2017 年度，质保金在长期应收款列示，从 2018 年 1 月 1 日起，因适用新收入准则，工程质保金转入其他非流动资产科目核算。

由于项目通过验收后满 2 年工程质保期结束，因此在通过验收满 1 年后，公司将工程质保金转入一年内到期的非流动资产；项目通过验收后满 2 年，即工程质保期满后，公司在收回相关款项前将其转出至应收账款核算。应收款项质保金的账务处理不影响收入的确认。

（三）预提及支出情况

报告期内，公司与业主签订工程合同时，通常约定在项目通过验收后，按照全部工程结算价款的 3%-5%作为工程质保金。质保义务期间为工程竣工验收合格交付到竣工验收后 2 年，验收前公司不单独预提质保金。

报告期内，公司执行严格质量控制制度，无大额质量保证金支出。

（四）在收入上升的情况下，质保金连续下滑的原因

报告期内，在收入上升的情况下，质保金余额逐年下滑的原因主要如下：

1、报告期内，根据国资委办公厅及中华人民共和国住房和城乡建设部（以下简称“住建部”）于 2017 年 8 月下发《关于进一步推动中央企业工程建设领域保证金保函替代工作有关事项的通知》（国资厅发财管[2017]49 号），按照通知规定，“中央企业之间的工程建设业务，施工方企业集团内部有财务公司的，除投标保函外可以使用财务公司保函替代现金保证金，并应于 2017 年 10 月底前对原有工程建设项目收取的剩余保证期超过 6 个月的现金保证金实施财务公司保函替代”，按照此通知的规定，公司对符合要求的工程建设业务，采用保函形式替代质保金，因此，工程质保金余额相应减少；

2、报告期内，根据住房和城乡建设部和财政部下发的《关于印发建设工程质量保证金管理办法的通知》（建质[2017]138 号）第七条规定，“发包人应按照合同约定方式预留保证金，保证金总预留比例不得高于工程价款结算总额的 3%。合同约定由承包人以银行保函替代预留保证金的，保函金额不得高于工程价款结算总额的 3%。”公司从 2017 年 7 月 1 日开始执行，工程质保金计提比例从 5%降低至 3%，工程质保金余额相应减少；

3、报告期内，公司执行严格质量控制制度，工程质量较高，业主在质保期届满前，提前支付质保金的情况较多，2016 年度、2017 年度及 2018 年度，提前收回质保金分别为人民币 3.78 亿元、3.74 亿元及 0.28 亿元。

（五）是否存在大额的质量保证支出

报告期内，公司所承接的各项目工程质量符合业主预期，未出现大额的质量保证支出。

七、招股说明书披露 2018 年上半年集成业务收入下降主要因为 2017 年度铁路项目招标计划延迟，请发行人就铁路项目招标计划的变动对公司业务收入的影响进行风险提示

公司所在的轨道交通及相关工程总承包市场需求一定程度上受宏观经济、相关行业政策以及中国铁路总公司招投标计划的影响。轨道交通控制系统行业的发展很大程度上依赖于政府对轨道交通项目的投入和中国铁路总公司招投标总体规划。通常情况下，轨道交通项目的性质、规模和开发时间由多种因素确定，包括但不限于我国政府和对中国铁路总公司对轨道交通运输系统的总体投资规划、审

批流程、招投标安排等。近年来，我国政府不断支持和鼓励中国轨道交通相关行业的发展，根据《铁路“十三五”发展规划》，我国将进一步加大铁路网络的建设、完善铁路信息化建设、推进机车车辆装备升级、加大信息技术集成应用。如未来政府对行业的有利政策出现变动，政策红利出现消减，或中国铁路总公司的招投标计划出现临时性变更，则可能对公司业务发展产生不利影响。如未来财政或货币政策趋于紧缩，导致公司所在市场的政府相关客户的需求下降或支付变慢，亦可能对公司业务发展或财务状况产生不利影响。

八、其他收入与公司主营业务的关系、主要经营方式、经营主体等

其他收入涉及的单位主要为通号物资集团有限公司（以下简称“物资集团”）。物资集团主营业务为物资贸易，报告期内承担公司集中采购职能，下属公司通号（北京）招标有限公司亦承担招投标代理职能。

其他收入主要为辅助公司主营业务发展而产生。2018 年度、2017 年度及 2016 年度，公司其他收入分别为 6,023.65 万元、19,827.33 万元及 24,811.41 万元，占营业收入比例分别为 0.15%、0.57%及 0.83%。

九、申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取轨道交通控制系统中设计集成、设备制造及系统交付业务的重大合同，查看合同主要条款，分析合同实质，判断其分类与发行人板块收入划分是否合理；

2、了解公司市场需求、客户偏好、核心技术及竞争优势、新建及替换运维市场容量，分析发行人业绩增长的可持续性及其可实现性；

3、获取并查看低地板电车合同，分析合同金额与报告期内收入确认是否匹配，查看了收入确认的凭证及附件；

4、复核公司各板块收入、成本、毛利率的变动和相关原因；

5、复核质保金的会计处理，分析其是否符合公司对质保金的会计处理办法要求，查看了收回质保金的凭证及银行流水，确认质保金收回金额；

6、获取报告期内其他收入的相关合同，查看了收入确认及成本结转的凭证，

与账面核对，检查其完整性与准确性；

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内收入成本分类方式、低地板电车业务、质保金相关账务处理及其他收入的确认在重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，各板块收入、成本、毛利的变动原因合理。

问题 24:

报告期,发行人工程总承包服务收入分别为 57.53 亿元、96.46 亿元及 115.30 亿元。

请发行人:(1)补充披露主要从事工程总承包的具体业务领域、行业竞争情况、及公司的竞争优势及劣势;(2)按照轨道交通控制系统配套、有轨电车、智慧城市等业务领域细化披露工程总承包业务的收入、成本及毛利率构成情况,并予以分析;(3)按照 BT、BOT、工程施工等不同经营方式类型,细化披露工程总承包业务的收入、成本及毛利率构成情况,并予以分析;(4)报告期内工程总承包收入对应的主要工程及其基本情况;(5)结合公司施工能力、业务集中的领域、核心竞争力、内外部环境分析工程施工收入增长的原因及可持续性。

请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

回复:

一、补充披露主要从事工程总承包的具体业务领域、行业竞争情况、及公司的竞争优势及劣势

(一) 公司从事工程总承包的具体业务领域、行业竞争情况

公司从事工程总承包业务属于基础设施领域,主要包括市政公用工程、智慧城市建设等。公司在国内基础设施建设领域面临的主要竞争对手为中国建筑股份有限公司、中国中铁股份有限公司、中国铁道建筑集团有限公司等大型建筑企业。中国通号开展工程总承包业务是为了公司在轨道交通控制系统全产业链布局及拓展智慧城市业务提供市场渠道的支撑,是公司“一业为主,相关多元”发展战略的组成部分,契合国内轨道交通及智慧城市大发展机遇,开展基础设施工程总承包业务,围绕智慧城市及轨道交通产业,打造全产业链运作模式。

(二) 公司工程总承包业务的竞争优势及劣势

1、竞争优势:中国通号围绕轨道交通及智慧城市开展市政基础设施等相关领域的工程总承包业务,逐步建立全产业链运作模式,可以为客户提供工程总承包业务以外的附加增值服务。

2、竞争劣势:我国基础设施建设领域行业已进入充分竞争的市场化阶段,

且竞争日趋激烈，中国通号的相关资质及业绩在开拓市场方面面临较大压力。

二、按照业务领域分类的工程总承包业务的收入、成本及毛利率构成情况

公司工程总承包项目主要包括市政等相关工程、有轨电车、智慧城市以及轨道交通控制系统配套四大类型。2018 年度，市政等相关工程收入规模占比 95.19%，轨道交通控制系统配套项目收入规模占比 3.16%，有轨电车以及智慧城市项目属于新兴业务，均占比相对较低。

（一）工程总承包业务收入情况分析

单位：万元

收入	2018 年	2017 年	2016 年
市政等相关工程	1,097,518.70	954,149.18	572,714.49
有轨电车	9,024.11	624.31	257.25
智慧城市	10,000.51	-	-
轨道交通控制系统配套	36,489.11	9,870.08	2,334.79
合计	1,153,032.43	964,643.57	575,306.52

市政等相关工程主要包括房屋建筑工程施工以及市政施工工程项目。2018 年度、2017 年度及 2016 年度，公司市政等相关工程收入分别为 1,097,518.70 万元、954,149.18 万元及 572,714.49 万元，随着我国政府为扩大内需，加大对基础设施建设的投入，报告期内公司承接的市政等相关工程数量大幅增加，对应营业收入大幅增加。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，有轨电车工程总承包收入分别为 9,024.11 万元、624.31 万元及 257.25 万元，收入来源于天水市有轨电车示范线工程(一期)PPP 项目，该项目于 2016 年开始陆续发生前期零星施工成本，于 2018 年 8 月正式签订合同后正式开始大规模建设，2018 年收入大幅增长。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，公司新增智慧城市收入 10,000.51 万元、0 万元和 0 万元，主要基于“一业为主，相关多元”的发展战略，公司新承接的泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目合同 2018 年 10 月正式开工建设。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，轨道交通控制系统配套项目收入分别为 36,489.11 万元、9,870.08 万元及 2,334.79 万元，主要为鲁南高速铁路日照至临沂段、阿勒泰至富蕴至准东铁路站、京广线广坪段等项目的配套土建工程，开展该类业务有利于促进公司区域轨道交通项目的承揽能力和提高对轨道交通

项目的配套支持服务，占比较小且逐年增加。

（二）工程总承包业务成本情况分析

单位：万元

成本	2018 年	2017 年	2016 年
市政等相关工程	949,490.58	841,375.96	505,759.20
有轨电车	7,439.21	624.31	257.25
智慧城市	8,700.44	-	-
轨道交通控制系统配套	33,717.00	9,326.41	2,307.93
合计	999,347.23	851,326.67	508,324.38

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，公司市政等相关工程成本分别为 949,490.58 万元、841,375.96 万元及 505,759.20 万元，主要是由于承接项目量逐年增加，成本随着收入增加而同步增加。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，有轨电车项目成本分别为 7,439.21 万元、624.31 万元及 257.25 万元，该项目于 2016 年开始陆续发生前期零星施工成本，于 2018 年 8 月正式签订合同后正式开始大规模建设，2018 年成本随收入同步增长。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，公司智慧城市项目成本分别为 8,700.44 万元、0 万元和 0 万元，主要是由于泰兴 PPP 项目于 2018 年 10 月正式开始施工，确认建造成本 8,700.44 万元。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，轨道交通控制系统配套项目成本分别为 33,717.00 万元、9,326.41 万元及 2,307.93 万元，与收入变动趋势一致。

（三）工程总承包业务毛利情况分析

单位：万元

毛利	2018 年	2017 年	2016 年
市政等相关工程	148,028.12	112,773.22	66,955.29
有轨电车	1,584.90	-	-
智慧城市	1,300.07	-	-
轨道交通控制系统配套	2,772.11	543.67	26.86
合计	153,685.20	113,316.89	66,982.14

毛利率	2018 年	2017 年	2016 年
市政等相关工程	13.49%	11.82%	11.69%
有轨电车	17.56%	-	-
智慧城市	13.00%	-	-
轨道交通控制系统配套	7.60%	5.51%	1.15%

毛利率	2018 年	2017 年	2016 年
合计	13.33%	11.75%	11.64%

2018 年、2017 年及 2016 年，工程总承包业务毛利分别为 153,685.20 万元、113,316.89 万元和 66,982.14 万元，年均复合增长率为 51.47%，各板块毛利的增加与收入变动趋势一致。

2018 年、2017 年及 2016 年，市政等相关工程毛利率分别为 13.49%、11.82% 及 11.69%，2017 年与 2016 年相对稳定，2018 年较 2017 年增长 1.68%，主要是由于 PPP 项目总体综合毛利较高，随着 PPP 项目的全面开展，带动整体毛利率水平提升。

2018 年度，有轨电车项目毛利率为 17.56%，2017 年度及 2016 年度未发生相关业务，主要是由于 2017 年度和 2016 年度该项目未正式签订总包合同，前期零星施工按照零毛利确认收入及成本，2018 年正式签订合同，预计毛利率为 17.56%。

2018 年度，智慧城市项目毛利率为 13.00%，2016 年度和 2017 年度未发生相关业务，由于泰兴 PPP 项目 2018 年 10 月正式开工建设，目前推进顺利，根据会计准则按照预计毛利率确认毛利。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，轨道交通控制系统配套项目毛利率分别为 7.60%、5.51% 及 1.15%，轨道交通配套项目主要为促进公司区域轨道交通项目的承揽能力和提高对轨道交通项目的配套支持服务，非以盈利为目的，因此总体毛利相对较低。

三、按照经营方式类型分类的工程总承包业务的收入、成本及毛利率构成情况

(一) 工程总承包业务收入情况分析

收入	单位：万元		
	2018 年	2017 年	2016 年
BT	708.67	2,948.90	2,935.06
BOT	89,468.76	203,376.18	66,165.09
工程施工	1,062,855.00	758,318.48	506,206.37
合计	1,153,032.43	964,643.57	575,306.52

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，BT 项目收入分别为 708.67 万元、2,948.90 万元及 2,935.06 万元，主要是由于发行人 BT 项目已基本完工，报告

期内仅发生零星施工和确认资金占用费收入。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，BOT 项目收入分别为 89,468.76 万元、203,376.18 万元及 66,165.09 万元，2017 年收入大幅增长主要由于发行人 2016 年新承接的 BOT 项目在 2017 年处于密集建设期，而 2017 年和 2018 年新承揽的 BOT 合同相对较少。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，工程总承包业务中工程施工项目收入分别为 1,062,855.00 万元、758,318.48 万元及 506,206.37 万元，逐年上升，主要因为发行人完善产业链布局，拓展工程总承包板块业务，配合国家城市建设规划，承接市政等相关工程增加导致。

公司坚持“一业为主，相关多元”的发展战略，拓展工程施工业务，报告期内工程施工收入不断上升，施工业务的毛利率从 2016 年的 10.84%提升至 2018 年的 12.10%，盈利水平不断提升。

（二）工程总承包业务成本情况分析

单位：万元

成本	2018 年	2017 年	2016 年
BT	664.28	-2,039.95	1,580.82
BOT	64,445.85	156,103.83	55,399.36
工程施工	934,237.10	697,262.79	451,344.20
合计	999,347.23	851,326.67	508,324.38

工程总承包业务中 BT 项目成本分别为 664.28 万元、-2,039.95 万元及 1,580.82 万元，报告期内 BT 项目成本主要是 BT 项目收尾阶段发生的零星施工成本和资金占用费成本，其中 2017 年由于昆明泛亚金融产业中心园区一期路网项目根据当年竣工结算时政府审定的工程量计价清单，将相关差异冲减当期成本。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，BOT 项目成本分别为 64,445.85 万元、156,103.83 万元及 55,399.36 万元，主要由于发行人 2016 年新承接的 BOT 项目在 2017 年处于密集建设期，而 2017 年和 2018 年新承揽的 BOT 合同相对较少。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度，工程施工项目成本分别为 934,237.10 万元、697,262.79 万元及 451,344.20 万元，逐年上升，与收入变动趋势一致。

（三）工程总承包业务毛利情率况分析

毛利率	2018 年	2017 年	2016 年
BT	6.26%	169.18%	46.14%
BOT	27.97%	23.24%	16.27%
工程施工	12.10%	8.05%	10.84%
合计	13.33%	11.75%	11.64%

2018 年度、2017 年度及 2016 年度, BT 项目毛利率分别为 6.26%、169.18% 及 46.14%, 毛利率波动较大主要由于报告期 BT 项目收尾阶段确认零星施工、资金占用费的相关收入成本以及根据与当年竣工结算时政府审定的工程量计价清单调整了累计已确认的成本。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度, BOT 项目毛利率分别为 27.97%、23.24% 及 16.27%, 2016 年毛利较低主要是由于四平市地下综合管廊 PPP 项目毛利率较低所致。

2018 年度、2017 年度及 2016 年度, 工程施工项目毛利率分别为 12.10%、8.05% 及 10.84%, 公司积极拓展工程施工业务, 努力提高盈利水平, 施工业务的毛利率从 2016 年的 10.84% 提升至 2018 年的 12.10%。

四、报告期内工程总承包收入对应的主要工程及其基本情况

报告期内公司参与的工程总承包项目主要包括智慧城市相关工程项目、市政等相关工程项目相关工程项目, 具有代表性的项目情况如下所示:

项目名称	项目基本情况
智慧城市相关工程项目	
泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目施工总承包项目	2018 年 10 月,公司与泰兴项目公司签订了《泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目施工总承包（第壹标段）》，合同金额 12 亿元，正式启动泰兴高新区学校子项及高新区配套设施(学校、总部经济、三所检测厂五个部分)的建设工作，建筑面积约 29 万平米。本项目已完成学校子项主体施工，泰兴项目公司已对通号建设集团有限公司进行了一次验工计价
泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目智慧城市子项设计、采购、施工总承包项目	2018 年 12 月,公司与泰兴项目公司签订了《泰兴智慧城市及周边配套设施建设 PPP 项目智慧城市子项设计、采购、施工总承包合同》，合同金额 7.75 亿元，正式启动泰兴智慧城市共用基础设施、开放体系架构、城市运营管理中心、通用功能平台、数据体系等，具体包括“三中心、两平台、多应用体系、相关配套”等项目建设。截至本回复出具之日，该项目正在实施中
市政等相关工程项目	
吉首市综合管廊一期工程	2016 年 12 月，公司与吉首市公用事业管理局（项目实施机构）签订了《吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目特许经营协议》，项目合同金额 19.64 亿元，项目合作期限 30 年（其中建设期 2 年，运营期 28 年），正式启动吉首市综合管廊一期工程 PPP 项目建设。项目由 22.76 公里综合管廊（含管廊监控中心）、19.76 公里道路恢复及改造工程、5.4 公里综合管沟三部分组成。截至本回复出具之日，该项目正在实施中
鹤壁市新城区海绵城市建设项目	2016 年 9 月，公司与鹤壁市住房和城乡建设局签订了《鹤壁市新城区海绵城市建设水系生态治理工程建设项目政府和社会资本合作协议（特许经营协议）》，合同总金额 11.00 亿元。合同内容包含但不限于棉丰渠、护城河、天赉渠、二支渠、二支渠南延、四支渠及相关滨河节点、雨水调蓄塘，长约 38 公里，面积约 3.3 平方公里及市级项目海绵城市改造。截至本回复出具之日，该项目正在实施中
蓝山县学校建设项目	2018 年 6 月,公司与蓝山县城市建设投资开发有限责任公司签订了《蓝山县学校建设 EPC 项目设计采购施工总承包合同》，合同金额约 6 亿元，公司承建内容第一中学扩建项目、明德小学扩建项目、龙溪中学扩建项目、第四中学扩建项目、二中旧址小学扩建项目、赤蓝桥小学新建项目和湘源学校新建项目等。总用地面积 289 亩，总建筑面积 171,084 平方米。截至本回复出具之日，该项目正在实施中
玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	2017 年 11 月,公司与玉溪高新区龙源开发建设有限公司签订了《玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目设计施工总承包（EPC）总承包合同》，合同金额 15.4 亿元，项目内容在玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目承建标准厂房等，分四个地块（A5、B4 地块为通用标准厂房、A8 地块为专用标准厂房、A6 地块为办公及生活服务区），总建筑面积约 350,813 平方米。截至本回复出具之日，该项目正在实施中

五、结合公司施工能力、业务集中的领域、核心竞争力、内外部环境分析工程施工收入增长的原因及可持续性

公司拥有集投融资、规划设计、工程施工、运营管理于一体的全流程专业服务能力，具有房屋建筑工程总承包一级资质、市政公用工程总承包一级资质、机

电工程施工总承包一级资质、机场场道工程专业承包一级资质、建筑装饰工程专业承包一级资质等 11 项资质，具备工程总承包综合服务能力。公司工程总承包业务集中在基础设施领域，主要包括市政公用工程、智慧城市建设等。

报告期内，中国通号依托轨道交通领域全产业链竞争优势，成熟和全面的企业管理体系，以通信、信号、信息系统集成及项目管理为核心竞争力，积极布局市政基础设施、智慧城市、产业园区建设等相关领域的工程总承包业务，工程总承包收入在报告期内稳定增长。

随着我国城市化进程日益加快，“一带一路”国家战略的持续推进，基础设施建设规模持续增长。与此同时，我国政府持续推进智慧城市规划建设，国家及地方层面陆续推出了诸多相关政策，国内智慧城市发展整体处于起步阶段，市场对楼宇智能化日益重视，高档商业楼盘、政府办公楼、智能化家居、体育场馆等建筑对智能化的应用越来越广泛，对智能化功能的需求也更趋向多元化和综合化，楼宇智能化行业发展潜力巨大。未来公司将持续以轨道交通控制系统业务为核心主业，围绕主业开展与轨道交通、智慧城市等相关的工程总承包业务。与此同时，公司将加强对工程总承包项目投标及执行过程的管控，提升工程总承包业务对公司核心主业的拉动作用。

六、申报会计师对上述事项的核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取并查看工程总承包合同及相关支持性文件：

(1) 对于项目各期末预计总收入金额，将预计总收入金额与工程项目合同中约定的初始合同金额及相关条款核对，将补充协议等有关的经业主确认的项目变更单等资料与公司编制的预计总收入变更金额核对；

(2) 对于项目各期末预计总成本金额，与上期预期总成本金额核对；查阅相关预计总成本明细表支持性依据并分析其合理性；

(3) 针对各项目实际已发生的成本，抽样核查相关凭证、合同、发票、结算单等原始单据，将其与确认的相应成本核对；

(4) 根据公司的收入及成本核算方法、预计总收入及预计总成本计算表、变更明细表，对工程项目在报告期各期确认收入的金额执行重新测算程序。

2、针对工程总承包主要项目及业务分类对各期收入、成本及毛利率进行分析，并分析各期毛利率波动产生的原因及合理性。

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人从事工程总承包的具体业务领域、行业竞争情况、及公司的竞争优势及劣势，与所了解的情况一致；

（2）发行人按照轨道交通控制系统配套、有轨电车、智慧城市等业务领域细化披露工程总承包业务的收入、成本及毛利率变动及原因分析合理；

（3）发行人按照 BT、BOT、工程施工等不同经营方式类型细化披露的工程总承包业务的收入、成本及毛利率构成及原因分析合理；

（4）发行人报告期内工程总承包收入对应的主要工程及其基本情况与披露情况相符；

（5）发行人工程施工收入增长原因及可持续性的分析与所了解的情况一致。

问题 25:

请发行人补充披露 2016 年营业税金及附加中其他类金额 1.96 亿元具体内容，是否存在补缴税款的情况。

请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

回复:

一、2016年营业税金及附加中其他类金额1.96亿元具体内容，是否存在补缴税款的情况。

发行人 2016 年营业税金及附加中其他类的具体内容如下:

单位: 万元

项目	2016 年
营业税	19,170.00
其他	463.26
合计	19,633.26

发行人 2016 年营业税金及附加中其他类金额较高主要因为包含了营业税 19,170.00 万元，受营改增政策影响，2017 年和 2018 年因不再缴纳营业税导致税金及附加中其他类金额大幅减少。

2016 年 3 月，国家税务总局发布《营业税改征增值税试点实施办法》，该实施办法规定在中华人民共和国境内销售服务、无形资产或者不动产的单位和个人，为增值税纳税人，应当按照该办法缴纳增值税，不缴纳营业税。

根据 2016 年财政部和国家税务总局颁发的《营业税改征增值税试点有关事项的规定》，发行人从事建筑安装的企业从 2016 年 5 月 1 日开始由营业税(按应税收入的 3%-5%计缴)改为增值税，简易计税项目适用 3%税率，一般计税项目适用于 11%税率。2018 年 5 月 1 日后一般计税项目按 10%税率计算增值税。

二、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

申报会计师以税金及附加其他项作为样本池，对税金及附加其他项的会计凭证进行抽样，查看合同、银行回单等原始凭证，并核查相关税项的计算过程，将其与账面确认的费用核对一致。

经核查，申报会计师认为，发行人对于 2016 年的营业税金及附加中其他类的相关会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定。在重大方面不存在补缴税款的情况。

问题 26：

报告期各期末，发行人存货及合同资产合计金额分别为 126.57 亿元、210.16 亿元及 350.28 亿元，增长率分别为 66.04%及 66.67%，主要由于房地产开发成本、建造合同及服务合同形成的资产增加较快导致。同期，公司收入增长率分别为 16.18%及 15.69%。

请发行人：（1）结合重大在手项目及主要内容、业务特点及结构、履约进度的确认、成本结转、已完成未结算的原因等分析并披露存货及合同资产大幅上升，且增长率远高于收入增长率的原因及合理性；（2）披露合同资产未来交付情况及结算安排；（3）披露存货及合同资产减值测试的具体方式及方法，并结合原材料及能源等价格变动、公司未来收益、合同对方的履约能力、相关合同进度是否符合预期、预计总收入及预计总成本情况、同行业可比公司情况等分析相关减值准备计提的充分性；（4）披露存货的盘点制度，说明对各类存货盘点的具体情况，以及相关内部控制制度。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、结合重大在手项目及主要内容、业务特点及结构、履约进度的确认、成本结转、已完成未结算的原因等分析并披露存货及合同资产大幅上升，且增长率远高于收入增长率的原因及合理性

公司存货及合同资产主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	78,880.47	169.64	78,710.83	19.26 %
原材料	68,645.09	592.04	68,053.05	16.65 %
自制半成品及在产品	35,988.13	181.47	35,806.67	8.76 %

周转材料	1,888.95	-	1,888.95	0.46 %
房地产开发成本	224,195.67	-	224,195.67	54.86 %
合计	409,598.32	943.14	408,655.18	100.00 %
项目	2017年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	89,826.67	198.00	89,628.67	4.26 %
原材料	54,776.10	580.91	54,195.19	2.58 %
自制半成品及在产品	32,908.07	185.57	32,722.50	1.56 %
周转材料	934.37	-	934.37	0.04 %
房地产开发成本	155,485.95	-	155,485.95	7.40 %
建造合同及服务合同形成的资产	1,769,409.92	784.47	1,768,625.45	84.16 %
合计	2,103,341.08	1,748.95	2,101,592.13	100.00 %
项目	2016年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
库存商品	97,049.49	415.01	96,634.47	7.63 %
原材料	54,629.28	620.26	54,009.02	4.27 %
自制半成品及在产品	33,818.11	67.89	33,750.22	2.67 %
周转材料	447.27	-	447.27	0.04 %
房地产开发成本	139,455.21	-	139,455.21	11.02 %
建造合同及服务合同形成的资产	943,732.43	2,325.61	941,406.82	74.38 %
合计	1,269,131.78	3,428.77	1,265,703.01	100.00 %

单位：万元

资产	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
合同资产	3,094,147.48	-	-

注：2018年1月1日起，存货中的“建造合同及服务合同形成的资产”重分类至“合同资产”列报。

如上表所示，2018年12月31日、2017年12月31日及2016年12月31日，发行人存货及合同资产合计金额分别为3,502,802.66万元、2,101,592.13万元、1,265,703.01万元，其中合同资产（建造合同及服务合同形成的资产）分别为3,094,147.48万元、1,768,625.92万元、941,406.43万元，增长较快。

（一）存货及合同资产随业务发展而增长为发行人行业特点

发行人从事的轨道交通控制系统业务及工程总承包业务普遍存在投资规模

大、建设周期长的特点。其中，轨道交通控制系统业务按照产业链分类，可分为设计集成、设备制造以及系统交付业务；按照终端市场分类，又可分为铁路、城市轨道交通业务（主要为地铁）等。

上述业务中，设计集成业务、系统交付业务以及工程总承包业务按完工百分比核算，相关业务规模的增长将导致合同资产（即已完工未结算）的增加；设备制造业务不形成合同资产。

（二）发行人业务特点及不同业务的结算账期

1、发行人业务按终端市场划分情况

报告期内，发行人营业收入按终端市场划分如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轨道交通控制系统	2,842,204.05	71.03%	2,474,122.47	71.54%	2,376,901.73	79.84%
其中：铁路	1,847,606.98	46.18%	1,670,822.52	48.31%	1,708,228.06	57.38%
城市轨道交通	940,898.62	23.52%	724,491.16	20.95%	596,660.13	20.04%
海外业务	53,698.45	1.34%	78,808.79	2.28%	72,013.54	2.42%
工程总承包	1,153,032.43	28.82%	964,643.57	27.89%	575,306.52	19.32%
其他	6,023.65	0.15%	19,827.33	0.57%	24,811.41	0.83%
合计	4,001,260.13	100.00%	3,458,593.36	100.00%	2,977,019.66	100.00%

2、主要业务的特点及结算账期

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

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
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

（1）轨道交通控制系统业务

发行人的轨道交通控制系统业务主要承接铁路（高速铁路、城际及普通铁路）及城市轨道交通（主要为地铁）控制系统的设计集成、设备制造及系统交付业务。

1) 铁路业务：主要客户群体为中国铁路总公司及其下属各级子公司，其验工计价周期较短，从验工计价到回款的周期较短；

2) 城市轨道交通业务：主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期较长，从验工计价到回款的周期较长。

（2）工程总承包业务

发行人的工程总承包业务主要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，主要客户群体涵盖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。

工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，从验工计价到回款的周期亦更长。

（三）报告期内，发行人存货及合同资产大幅上升且增长率高于收入增长率的原因及合理性原因

报告期内，发行人营业收入按终端市场划分情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轨道交通控制系统	2,842,204.05	71.03%	2,474,122.47	71.54%	2,376,901.73	79.84%
其中：铁路	1,847,606.98	46.18%	1,670,822.52	48.31%	1,708,228.06	57.38%
城市轨道交通	940,898.62	23.52%	724,491.16	20.95%	596,660.13	20.04%
海外业务	53,698.45	1.34%	78,808.79	2.28%	72,013.54	2.42%
工程总承包	1,153,032.43	28.82%	964,643.57	27.89%	575,306.52	19.32%
其他	6,023.65	0.15%	19,827.33	0.57%	24,811.41	0.83%
合计	4,001,260.13	100.00%	3,458,593.36	100.00%	2,977,019.66	100.00%

报告期各期末，发行人合同资产前 5 大合同情况如下：

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2018 年 12 月 31 日合同资产余额	所属市场终端
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	97,129.01	工程总承包
2	深圳地铁 3 号线南延段工程系统设备安装施工总承包合同、深圳地铁 6 号线二期工程系统设备安装施工总承包合同、深圳地铁 6 号线工程系统设备安装施工总承包合同	56,869.17	城市轨道交通
3	玉溪高新区龙泉片区标准厂房建设项目	49,579.77	工程总承包
4	蓝山县学校建设项目	43,471.19	工程总承包
5	延龙图二路一桥项目	43,171.47	工程总承包
	合计金额	290,220.61	-

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2017 年 12 月 31 日合同资产余额	所属终端市场
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	96,171.76	工程总承包
2	珠三角城际中心（含商务办公、商业、珠三角城际轨道交通调度指挥中心）工程	39,047.42	铁路
3	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	36,972.52	工程总承包
4	凯里市清水江生态治理建设工程	29,135.70	工程总承包
5	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	25,722.52	工程总承包

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2017 年 12 月 31 日合同资产余额	所属终端市场
	合同		
合计		227,049.92	-

单位：万元

序号	重大在手项目及主要内容	截至 2016 年 12 月 31 日合同资产余额	所属终端市场
1	铜仁市新城区土地一级开发合同	78,778.79	工程总承包
2	四平市地下综合管廊 PPP 项目建设工程施工合同	40,396.28	工程总承包
3	珠三角城际中心（含商务办公、商业、珠三角城际轨道交通调度指挥中心）工程	29,205.42	铁路
4	广州番禺超能机电设备有限公司厂房	25,371.84	工程总承包
5	石家庄至济南客专“三电”及管线迁改工程（第一标段）合同书	24,206.99	铁路
合计金额		197,959.32	-

如上表所示，报告期内，发行人存货及合同资产大幅上升且增长率远高于收入增长率主要系报告期内公司业务结构发生了一定变化，具体如下：

1、工程总承包业务的增长

公司坚持“一业为主，相关多元”的发展战略，除轨道交通控制系统行业相关业务外，亦提供有工程总承包等相关多元产品和服务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司工程总承包业务收入占比分别为 28.82%、27.89%和 19.32%，呈不断上升趋势。报告期内，公司工程总承包业务的毛利率从 2016 年的 11.64% 不断提升至 2018 年的 13.33%，盈利水平不断提升。

如上所述，工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，因此导致合同资产增加，工程总承包业务合同资产金额从 2016 年底的 438,363.58 万元增长至 2018 年底的 1,367,857.35 万元；此外，从报告期各期末前五大合同资产金额来看，主要为工程总承包业务。

2、城市轨道交通控制系统业务的增长

我国目前处于城镇化高速推进阶段，城市轨道交通发展多元化趋势将逐渐显现，有轨电车、轻轨、单轨、磁悬浮以及市域快速轨道等城市轨道交通方式将在未来蓬勃发展，公司积极把握市场发展趋势，报告期内积极拓展包括地铁在内的

城市轨道交通业务业务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司城市轨道交通控制系统业务收入占比分别为 23.52%、20.95%和 20.04%呈上升趋势。

如上所述，城市轨道交通控制系统业务的主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期较铁路控制系统业务需要更长的时间，因此导致合同资产增加，城市轨道交通控制系统业务合同资产金额从 2016 年底的 294,015.24 万元增长至 2018 年底的 819,225.15 万元。

3、铁路控制系统业务增速阶段性放缓

受 2017 年度铁路项目招标计划延迟影响，2017 年及 2018 年铁路控制系统业务增长阶段性放缓，收入占比有所下降，导致合同资产增速加快。

综上所述，报告期内，公司建造服务合同一般按照履约进度（完工进度）确认合同收入与合同费用，合同的完工进度或者履约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认，而工程的结算受到公司业务结构变化的影响，验工计价周期相对较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比提升，导致报告期内合同资产增加，且增长率高于收入增长率。

（四）公司的应对措施

报告期内，公司工程总承包内业务提升主要是公司为应对铁路及城市轨道交通控制系统产业周期风险，通过产业链的上延下伸，将工程总承包业务补齐补强，可以完善公司抗市场风险能力，促进企业可持续发展，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。

从新签合同额来看，2018 年度，公司轨道交通控制系统业务较 2017 年同比增长 29.97%，其中铁路业务同比增长 44.78%、城市轨道交通业务同比增长 6.44%；公司工程总承包业务仅同比增长 0.18%。相关合同的收入利润将逐步释放，并体现为业务结构的优化与改善，对合同资产的结转产生积极影响。

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。

（五）核查意见

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、获取了公司报告期内三年各年年末合同资产余额较大的合同；
- 3、查看了各合同当年工程结算凭证及附件，并对各年年末合同资产余额较大的原因进行梳理及分析。

经核查，申报会计师认为：

报告期内合同资产大幅上升且增长率高于收入增长率主要是由于报告期内发行人业务结构发生一定变化，验工计价周期相对较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比提升。

二、披露合同资产未来交付情况及结算安排

（一）披露内容

单位：万元

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到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%。报告期内合同资产的上升，主要是由于报告期内新承接的工程总承包及城市轨道交通控制系统合同的增加，带动了合同资产的上升。报告期后的一年内，将有80%以上合同资产达到结算条件。

（二）核查意见

申报会计师履行了以下主要核查程序：

- 1、获取了发行人收入及合同资产按照终端市场分类的明细表；
- 2、抽取了部分具有代表性的样本合同，查看合同的实际履约进度及合同结

算安排，复核其与发行人的预计交付情况是否一致；

3、抽取了报告期内重大已完工项目的结算安排、竣工决算情况，查看了项目的竣工决算报告，复核其与发行人预期的结算进度及决算是否一致，并抽取了对应的凭证，查看会计凭证及附件；

经核查，申报会计师认为：

发行人合同资产以 1 年以内合同资产为主，对未来交付情况及结算安排的预期合理，未发现异常。

三、披露存货及合同资产减值测试的具体方式及方法，并结合原材料及能源等价格变动、公司未来收益、合同对方的履约能力、相关合同进度是否符合预期、预计总收入及预计总成本情况、同行业可比公司情况等分析相关减值准备计提的充分性

（一）存货减值测试方法及减值准备计提充分性分析

1、存货减值测试方法

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。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原则上按照单个存货项目计提，对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

2、存货减值准备计提充分性分析

发行人主要同行业可比上市公司的存货减值准备计提会计政策如下：

公司名称	存货减值准备计提会计政策
中国中铁（601390.SH）	存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法 存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

中国中车 (601766.SH)	<p>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。</p> <p>可变现净值, 是指在日常活动中, 存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时, 以取得的确凿证据为基础, 同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。</p>
------------------	---

发行人存货减值准备计提水平与主要同行业可比上市公司的比较如下:

单位: 万元

项目	2018年12月31日		
	存货(不含合同资产)	存货跌价准备	计提比例
中国中车(601766.SH)	5,719,562.90	207,412.90	3.63%
中国中铁(601390.SH)	16,576,364.50	52,238.60	0.32%
行业平均值			1.97%
中国通号	409,598.32	943.14	0.23%

资料来源: 同行业上市公司最新披露的年报(如有会计重述, 以最新报告为准)

注: 阿尔斯通为境外上市公司, 准则不同, 众合科技的存货结构与发行人差异较大, 故未包括在内。

报告期内, 公司存货跌价准备计提比例为 0.23%, 存货跌价比例与中国中铁相近, 低于中国中车, 主要是由于 1) 公司存货中, 房地产开发成本占比较大, 报告期内, 公司房地产开发项目尚处于正常施工阶段, 其可变现净值远高于账面价值, 未发现减值迹象, 故未计提减值; 2) 公司的产成品属于轨道交通控制设备, 其具有较高的高科技技术含量, 且该行业的原材料价格比较稳定, 报告期内未出现价格大幅上升的情况, 公司严格执行了存货减值测试, 相关存货发生减值的可能性很小, 但已足额计提了存货跌价准备。

(二) 合同资产减值测试方法及减值准备计提充分性分析

1、合同资产减值测试方法

公司于 2018 年 1 月 1 日起, 开始适用财政部 2017 年 7 月修订的《企业会计准则第 14 号——收入》(财会[2017]22 号) (“新收入准则”) 准则, 根据新收入准则的规定, 企业需设置合同资产科目。合同资产, 是指企业已向客户转让商

品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。设计集成服务、系统交付服务及工程总承包业务应以投入法-完工百分比法对收入进行确认，原工程施工与工程结算形成的借方差额计入合同资产科目。

公司以预期信用损失为基础，对合同资产进行减值处理并确认损失准备。

对于不含重大融资成分的合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

公司基于单项和组合评估预期信用损失。公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估预期信用损失。

公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

2、合同资产减值准备计提充分性分析

由于合同资产并未形成真正的应收账款，仅由于未达到结算时点而导致，且合同资产涉及的业务为建造合同，业主大部分均为中央企业、国有企业、地方政府及控股企业等，风险较低。因此发行人在应收账款一年以内预期信用损失率0.5%的基础上，按应收账款一年内预期信用损失率的60%，即0.3%对合同资产计提预期信用损失；对于账龄超过一年且未计提过预期信用损失的合同资产，公司按照单项重大标准对其进行个别计提，以10%的预期信用损失率计提合同资产的预期信用损失。

发行人适用新准则的同行业可比上市公司的合同资产减值准备计提会计政策如下：

公司名称	合同资产减值准备计提会计政策
中国中铁（601390.SH）	对于合同资产，无论是否存在重大融资成分，本集团均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。 当合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本集团依据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下： 合同资产组合1 基础设施建设项目（0.76%） 合同资产组合2 土地一级开发项目（0.50%） 合同资产组合3 处于建设期的金融资产模式的PPP项目 合同资产组合4 未到期的质保金 对于划分为组合的合同资产，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

中国中车 (601766.SH)	<p>集团对合同资产以预期信用损失为基础确认损失准备。</p> <p>本集团对由收入准则规范的交易形成的合同资产按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。</p> <p>预期信用损失的确定</p> <p>本集团除对单项金额重大或已发生信用减值的合同资产在单项资产/合同基础上确定其信用损失外，在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。本集团以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。本集团采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、担保物类型、剩余合同期限、债务人所处行业、债务人所处地理位置、担保品相对于金融资产的价值等。</p> <p>本集团计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。</p>
------------------	--

经对比同行业可比上市公司合同资产减值准备计提政策，公司同样采用了预期信用损失模型对合同资产进行减值。除对单项重大的进行个别计提之外，对于非重大合同资产，公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估预期信用损失。

发行人合同资产减值准备计提水平与主要同行业可比上市公司的比较如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		
	合同资产	预期信用损失	计提比例
中国中铁 (601390.SH)	19,183,308.10	137,123.00	0.71%
中国中车 (601766.SH)	2,377,045.90	18,863.80	0.79%
行业平均值			0.75%
中国通号	3,112,873.53	18,726.04	0.60%

资料来源：同行业上市公司最新披露的年报（如有会计重述，以最新报告为准）

注：阿尔斯通为境外上市公司，准则不同，众合科技账面无合同资产科目，故未包括在内。

可比公司合同资产及存货涉及的业务主要为建造合同，且合同对方同样均为中央企业、国有企业、地方政府及控股企业等，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，相关合同的未来收益有一定的保障。报告期内，合同资产预期信用损失计提比例与同行业可比上市公司大体相当。

发行人主要通过公开招标的方式获得订单，并主要采取集中采购的方式获取

生产原材料，通过成熟的设计集成、设备制造及系统交付业务模式为客户提供轨道交通控制系统一体化全方位服务。

合同资产及存货的形成需要大量不同种类的零部件、原材料及能源。发行人主要采取集中采购的方式获取生产原材料，主要原材料包括电子元器件及电气部件、工程系统、工程设备、建筑材料、玻璃、黑色金属材料、通用电子装置、线、缆、基础件、有色金属材料等。上述行业发展较为成熟，不存在明显的行业壁垒，供应商数量较多，市场竞争充分，报告期内公司采购的主要原材料价格基本保持稳定，对存货及合同资产的预期信用损失影响较小。

发行人与业主签订相关合同后，即与对方形成了一定的契约关系，只要双方能够正常履行合同，即发行按照合同要求完成相应的工程量，业主按照合同规定向其支付约定的款项，则合同相关的经济利益很可能流入企业。由于发行人在设计集成服务、系统交付服务领域处于行业领先地位，目前尚未发现由于提供的服务未达到合同要求而导致合同不能正常履行的情况；同时，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，因此发行人的未来收益有较强的保障。

综上所述，发行人的合同资产减值准备计提是充分的。

（三）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、通过观察存货的历史周转率 and 对比同行业公司的存货跌价准备计提政策，评价管理层关于存货跌价准备计提方法的合理性；
- 2、获取期后的销售出库单、在手订单以及其他销售预测，检查了存货的期后销售和使用情况；
- 3、复核存货跌价准备的计算表；
- 4、与管理层沟通，报告期内存货跌价准备余额占原值比例的变动情况，与同行业可比公司进行比较，关注存货跌价准备的计提是否符合会计准则规定；
- 5、复核报告期内，合同资产是否按照预期信用损失率计提减值。

经核查，申报会计师认为：

发行人的存货及合同资产减值政策与同行业可比上市公司基本一致，相关减值准备的计提符合会计准则的规定。

四、披露存货的盘点制度，说明对各类存货盘点的具体情况，以及相关内部控制制度

（一）公司的存货盘点制度

为了建立健全存货管理的相关内部控制流程、加强存货的实物管理，确保账实一致，公司制定了存货管理的相关制度，涉及盘点制度的内容概括如下：

1、公司各级企业根据存货管理系统的信息定期对各类存货协同库管人员、运营部门、财务部门进行实地清查和盘点，确定系统信息和实物库存信息相互匹配。

2、对于不匹配的地方需及时编制盘点表，分析原因，提出处理意见，经相关部门批准后，在期末结账前处理完毕。企业将对存货盘亏、非正常损失负有责任的人员进行责任追究。

3、为了确保盘点效果，公司每次盘点制定详细的盘点计划，如明确盘点范围、方法、人员、频率、时间等，合理安排人员、有序摆放存货、保持盘点记录的完整。对于特殊存货，将聘请专家采用特定方法进行盘点。

4、除了年度盘点外，公司不定期对各类存货进行实地清查和盘点，及时发现并掌握存货的灭失、损坏、变质和长期积压等情况。

（二）申报会计师的存货监盘情况

报告期内，公司严格执行了存货盘点制度，报告期内存货盘点不存在重大差异情况。

申报会计师的监盘情况

报告期内，申报会计师对公司存货的盘点执行了如下审计程序，主要包括：

（1）获取公司的存货盘点计划，参与公司对重要性存货的盘点，对其进行监盘，同时，抽取部分存货进行抽盘，查阅公司存货盘点明细，将其与明细账核

对，复核其是否账实相符；

(2) 抽取重大工程施工合同，对其进行实地盘查，了解项目实际的施工状态，查看项目实际进展与账面完工进度是否匹配；

(3) 抽查大额发出商品对应的合同，查看其凭证及发货单等资料，核实其真实性，并对重大发出商品执行期后程序。

(三) 核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取并查阅了《中国铁路通信信号股份有限公司内部控制规范——存货》，了解与存货相关的内部控制；

2、了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所；按照不同类型的存货实行不同的盘点方法；针对产品制造类原材料、半成品及产成品进行抽盘，对房地产及建筑施工项目进行实地盘查；

3、评估与存货相关的重大错报风险和重要性；针对产品制造类原材料、半成品及产成品，重点关注数量、残次品率及长账龄存货的跌价准备的计提；针对建筑施工项目，重点关注工期及工程进度；

4、查阅以前年度的存货监盘工作底稿，复核本年度工作底稿；

5、考虑实地察看存货的存放场所，特别是金额较大或性质特殊的存货；

6、复核或与管理层讨论其存货盘点计划，制定合理的盘点计划；

7、获取了公司的《财务结账流程》。根据制度，针对存货，公司要求每季度编制存货库龄表，并根据《会计核算制度》的规定对长账龄存货进行分析，计提存货跌价准备，并检查了计提存货跌价准备的凭证已经相关财务负责人审批。

经核查，申报会计师认为：

发行人已披露报告期存货的实际情况，能够如实反映存货账面价值，与存货相关的内部控制在所有重大方面有效的保持了按照《中国铁路通信信号股份有限公司内部控制规范——存货》建立的与财务报表相关的内部控制。

问题 27:

报告期各期末，发行人应收账款金额分别为 99.27 亿元、115.66 亿元及 141.79 亿元；其他应收款金额分别为 13.83 亿元、14.77 亿元及 13.41 亿元；长期应收款金额分别为 9.16 亿元、32.66 亿元及 46.17 亿元；同期，计提的坏账损失分别为 0.64 亿元、1.75 亿元及 0.72 亿元。公司将金额为人民币 500 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项，单项进行减值测试并计提坏账准备。

请发行人：（1）结合下游客户的还款能力、坏账计提的依据、同行业可比公司情况分析披露坏账准备计提的充分性；（2）按照前五大客户的口径汇总披露前五大应收账款的金额、比例、结算及对账方式、期后回款金额情况；（3）披露与六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司业务内容、合同主要条款、报告期确认的收入及应收款、信用期、结算方式以及期后回款情况；（4）2018 年度对于账龄 2-3 年间的应收账款，计提坏账准备损失率为 10%，2016 年及 2017 年比例为 20%，披露出现上述差异的原因、相关坏账准备计提是否充分、是否涉及会计估计变更；（5）根据审计报告，2016 年长期应收款公允价值估值为 8.41 亿元，请结合长期应收款的减值测试方法、可回收性补充披露相关坏账准备计提的充分性。

请发行人说明重大的应收账款、其他应收款及长期应收款的账龄、超出信用期的金额、期后回款金额、减值测试的方法及会计估计、坏账准备转回的原因及依据、及相关坏账准备计提是否充分。

请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

回复:

一、结合下游客户的还款能力、坏账计提的依据、同行业可比公司情况分析披露坏账准备计提的充分性；

（一）报告期内主要客户及其资信、还款能力

2018 年 12 月 31 日			
主要客户	资信	还款能力分析	计提坏账准备 (万元)

2018年12月31日			
主要客户	资信	还款能力分析	计提坏账准备 (万元)
中国铁路总公司	优秀	客户为国务院直属央企，作为行业龙头，资金充足，还款能力强	26,207.40
中国铁道建筑集团有限公司	优秀	客户作为央企，资金充足，还款能力强	12,055.62
中国铁路工程集团有限公司	优秀	客户作为央企，资金充足，还款能力强	4,749.83
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	良好	客户实际控制人为六盘市钟山区财政局。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	2,525.94
中国交通建设股份有限公司	优秀	客户为上市企业资金量充足，还款能力强	258.65
合计	-	-	45,797.44
2017年12月31日			
主要客户	资信	还款能力分析	计提坏账准备 (万元)
中国铁路总公司	优秀	客户为国务院直属央企，作为行业龙头，资金充足，还款能力强	26,624.71
中国铁道建筑集团有限公司	优秀	客户作为央企，资金充足，还款能力强	11,985.14
中国铁路工程集团有限公司	优秀	客户作为央企，资金充足，还款能力强	4,614.42
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	良好	客户实际控制人为六盘市钟山区财政局。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	785.19
中国交通建设股份有限公司	优秀	客户为上市企业资金量充足，还款能力强	1,378.99
合计	-	-	45,388.45
2016年12月31日			
主要客户	资信	还款能力分析	计提坏账准备 (万元)
中国铁路总公司	优秀	客户为国务院直属央企，作为行业龙头，资金充足，还款能力强	18,895.50
中国铁道建筑集团有限公司	优秀	客户作为央企，资金充足，还款能力强	11,621.13
中国交通建设股份有限公司	优秀	客户作为上市企业资金量充足，还款能力强	619.44
中国铁路工程集团有限公司	良好	客户作为央企，资金充足，还款能力强	5,381.42
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	良好	客户实际控制人为六盘市钟山区财政局。鉴于地方政府职能部门资信良好，还款能力良好	67.23
合计	-	-	36,584.72

（二）发行人的应收款项坏账计提政策（自 2018 年 1 月 1 日起）

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。

信用损失，是指发行人按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于发行人购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产，发行人运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于租赁应收款、包含重大融资成分的应收款项以及合同资产，发行人选择运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产、贷款承诺及财务担保合同，发行人在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，发行人按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，发行人按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，发行人按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，发行人假设其信用风险自初始确认后未显著增加。发行人基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。发行人考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收款项的预期信用损失。

发行人在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

当发行人不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，发行人直接减记该金融资产的账面余额。

（三）发行人的应收款项坏账计提政策（2016 年度及 2017 年度）

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

发行人对单项金额重大（人民币 500 万元以上）的应收款项单独进行减值测试，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。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

对于单项金额不重大和单项测试未发生减值的应收款项，应包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试，根据企业历史经验确定按照应收款项期末余额账龄对其未来现金流量进行预计，并采用账龄分析法对应收款项计提坏账准备，计提比例如下：

账龄	应收账款 计提比例 (%)	其他应收款 计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	0.5	0.5
1 至 2 年 (含 2 年)	5	5
2 至 3 年 (含 3 年)	20	20
3 至 5 年 (含 5 年)	50	50
5 年以上	100	100

此外，建造合同工程质量保证金的账龄以该工程竣工后，按照施工合同确定的工程缺陷责任期满，应当收回质量保证金的日期为账龄计算的起始日，并按比例计提坏账准备。

3、其他金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

对其他单项金额不重大且无法按照信用风险特征的相似性和相关性进行组合的应收款项单独进行减值测试，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。

（四）同行业可比上市公司坏账准备计提政策

1、同行业可比上市公司单项金额重大判断标准

公司 简称	“单项金额重大”判断标准	具体
----------	--------------	----

中国中车	母公司及下属子公司将前五名应收款项以及单项金额占应收款项合计金额 10%以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项	中国中车 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日应收款项合计金额的 10%分别为 784,732.98 万元及 809,258.68 万元，第五名应收款项的金额分别为 115,825.30 万元及 63,473.20 万元
众合科技	金额 1,000 万元以上（含），或占应收款项账面余额 10%以上的款项	众合科技 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日应收款项账面余额的 10%分别为 12,017.21 万元及 15,212.92 万元
中国中铁	母公司及下属子公司将前五名应收款项以及单项金额占应收款项合计金额 10%以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项	中国中铁 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日应收款项合计金额的 10%分别为 1,771,808.06 万元及 2,022,275.53 万元，第五名应收款项的金额分别为 77,830.00 万元及 106,191.20 万元

注：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

发行人对“单项金额重大”的应收款项划分标准为 500 万元以上的应收款项，低于同行业可比上市公司的划分线，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款项

发行人与同行业可比上市公司对于按信用风险特征计提坏账准备应收款项采取相同的坏账准备计提方式：

公司简称	组合	坏账准备计提方法
中国中车	账龄组合	账龄分析法
众合科技	账龄组合	账龄分析法
中国中铁	账龄组合	账龄分析法

注：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

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%

注：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

发行人按信用风险特征划分的应收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款项

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。

发行人应收款项坏账准备计提政策的制定，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。

2018年1月1日后发行人与同行业可比上市公司对比如下：

1、按信用风险特征计提坏账准备的应收款项

发行人与同行业可比上市公司根据自身实际情况，对于按信用风险特征计提坏账准备的应收款项采用的计提坏账准备预期信用损失率如下：

公司简称	账龄					
	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%	10%	30%	40%	80%
中国中车	0.1%-2%	1%-10%	5%-25%	10%-30%	30%-50%	55%-70%
中国中铁	0.2%-1%	3%-8%	5%-18%	10%-35%	15%-50%	30%-65%

注1：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

注2：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

发行人按信用风险特征划分的应收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及中国中铁的坏账准备计提比例范围内，或较同行业可比企业更为谨慎。

2、单项计提信用损失准备的应收款项

发行人与同行业可比上市公司对于对单项确定信用损失的应收款项，基于资产负债表日可获得的合理且有依据的信息并考虑前瞻性信息，通过估计预期收取的现金流量确定信用损失。

发行人应收款项坏账准备计提政策的制定，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。

二、按照前五大客户的口径汇总披露前五大应收账款的金额、比例、结算及对账方式、期后回款金额情况

单位:万元

2018年12月31日					
主要客户	应收账款余额	占比	结算方式	对账方式	截至2019年1-3月期后回款
中国铁路总公司	531,329.45	39.07%	银行转账、承兑汇票	定期函证	115,778.67
中国铁道建筑集团有限公司	245,869.82	18.08%	银行转账、承兑汇票	定期函证	81,586.75
中国铁路工程集团有限公司	66,541.07	4.89%	银行转账、承兑汇票	定期函证	16,375.75
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	46,452.57	3.42%	银行转账	对账单	500.00
中国交通建设股份有限公司	28,847.13	2.12%	银行转账	定期函证	3,760.14
合计	919,040.04	67.58%	-	-	218,001.31

单位:万元

2017年12月31日					
主要客户	应收账款余额	占比	结算方式	对账方式	2018年1-12月期后回款
中国铁路总公司	523,127.26	47.81%	银行转账、承兑汇票	定期函证	359,386.19
中国铁道建筑集团有限公司	113,531.75	10.38%	银行转账、承兑汇票	定期函证	71,500.56
中国铁路工程集团有限公司	45,094.19	4.12%	银行转账、承兑汇票	定期函证	21,522.69

2017年12月31日					
主要客户	应收账款 余额	占比	结算方式	对账方式	2018年1-12月 期后回款
六盘水梅花山生态 文化旅游发展有限 公司	36,031.51	3.29%	银行转账	对账单	-
中国交通建设股份 有限公司	26,821.39	2.45%	银行转账	定期函证	10,876.42
合计	744,606.10	68.06%	-	-	463,285.86

单位：万元

2016年12月31日					
主要客户	应收账款 余额	占比	结算方式	对账方式	2017年1-12月 期后回款
中国铁路总公司	447,202.21	47.47%	银行转 账、承兑 汇票	定期函证	304,267.83
中国铁道建筑集团 有限公司	104,448.54	11.09%	银行转 账、承兑 汇票	定期函证	68,327.01
中国交通建设股份 有限公司	54,446.55	5.78%	银行转账	定期函证	53,323.63
中国铁路工程集团 有限公司	44,318.32	4.70%	银行转 账、承兑 汇票	定期函证	31,955.99
六盘水梅花山生态 文化旅游发展有限 公司	13,445.22	1.43%	银行转账	对账单	13,445.22
合计	663,860.84	70.46%	-	-	471,319.68

三、披露与六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司业务内容、合同主要条款、报告期确认的收入及应收款、信用期、结算方式以及期后回款情况

报告期内，公司与六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司的业务情况如下：

单位：万元

项目			收入金额			应收账款余额			信用期	结算方式	2017年 1-12月回款	2018年 1-12月回款	2019年 1-3月回款
项目名称	业务内容	合同主要条款	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年					
梅花山国际度假公园勘察设计施工总承包	包括会场、酒店、泊车广场、道路、景观及配套道路工程等；占地面积 276.2 亩，建筑面积 12,130 平方米；其中室内装修相当于五星级饭店标准。	合同价格为 62,018.83 万元，施工工程款按照完工结算金额的 70% 支付；竣工验收合格后 6 个月内完成审计结算并付至审计金额的 95%；剩余 5% 作为质保金，两年质保期结束后退还质保金。	862.45	18,098.35	39,357.98	30,062.09	26,469.09	13,445.22	不适用	银行转账	20,200.00	-	-

项目			收入金额			应收账款余额			信用期	结算方式	2017年1-12月回款	2018年1-12月回款	2019年1-3月回款
项目名称	业务内容	合同主要条款	2018年	2017年	2016年	2018年	2017年	2016年					
贵州省六盘水市钟山区中国凉都梅花山景区供水工程(勘察设计施工总承包)项目	6 万平方米莫家岩洞蓄水塘、提升泵站、输水管道、给水长及相应的配套供水管网。具体为：6 万立方米莫家岩水塘一座、一级加压泵站 1 座，二、三级加压泵站 2 座、至老铁厂蓄水池加压泵站 1 座、老铁厂取水泵站 1 座、烂泥垭口取水泵站 1 座、高炉给水厂 1 座、滑雪场给水厂 1 座、配套输水管道等。	合同总金额暂定 16,313.74 万元。施工工程款按实际完成工程量的 70% 支付；竣工验收合格后六个月内完成审计结算并付至审计金额的 97%；剩余 3% 作为质保金；两年质保期结束后退还质保金。	233.37	13,669.48	4,627.64	16,390.48	9,562.43	-	15 天	银行转账	5,500.00	-	500.00

2016 年及 2017 年度，发行人未发现六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司存在客观证据（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。发行人将其分类为具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试，根据企业历史经验确定按照应收款项期末余额账龄对其未来现金流量进行预计，并采用账龄分析法对应收款项计提坏账准备。

自 2018 年 1 月 1 日起，发行人将六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司认定为具有较低信用风险的金融工具，发行人假设其信用风险自初始确认后未显著增加。发行人基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。发行人考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收款项的预期信用损失。

四、2018 年度对于账龄 2-3 年间的应收账款，计提坏账准备损失率为 10%，2016 年及 2017 年比例为 20%，披露出现上述差异的原因、相关坏账准备计提是否充分、是否涉及会计估计变更

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 年期初未分配利润或其他综合收益。

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。

信用损失，是指发行人按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于发行人购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产，发行人运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

发行人在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

发行人通过分析 2001 年至 2018 年应收账款已发生损失的情况，及近五年应收账款各账龄分类间的迁移率，同时考虑前瞻性信息，对原有会计核算方法中应收账款的坏账计提比例按照预期信用损失模型进行了调整，其中 2-3 年间的应收账款预期信用损失率调整为 10%，并据此充分计提了坏账准备。此外，发行人可比上市公司中国中车和中国中铁 2-3 年预期信用损失率为 5%-25%，发行人上述预期信用损失率处于同行业可比上市公司采纳的比率范围内。发行人上述调整属于会计政策变更，发行人已在 2018 年度股东权益变动表中对未分配利润年初余额进行调整。

五、根据审计报告，2016 年长期应收款公允价值估值为 8.41 亿元，请结合长期应收款的减值测试方法、可回收性补充披露相关坏账准备计提的充分性。

发行人于 2016 年 12 月 31 日的长期应收款主要包括 BT 项目应收款、工程质量保证金、应收项目工程款及履约保证金。BT 项目应收款为最终竣工结算前，按照建造合同完工百分比法确认建造收入成本及应收客户工程款；工程质量保证金为对工程项目计提保证期，质保期满后可收回；应收项目工程款为应收 PPP 项目的工程款；履约保证金为发行人子公司创新投资承接景洪市政建筑项目所缴纳款项。

于 2016 年，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。发行人根据长期应收款的主要客户，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，发行人未发现还款能力不佳的客户，同时考虑到与上述客户长期良好的合作关系，未计提坏账准备。

其中 2016 年的计算方式与 2017 年及 2018 年的计算方式存在差异。2017 年及 2018 年的计算方式为综合考虑长期应收款未来期间预计的收款情况后计算现值。而 2016 年的计算方式为将长期应收款账面价值直接按照同期贷款利率进行折现，倘若采用与 2017 年及 2018 年相同的计算方式，则 2016 年的长期应收款公允价值为 93,484.11 万元。报告期内，公司长期应收款的减值测试方法符合会计准则，坏账准备计提充分。

六、请发行人说明重大的应收账款、其他应收款及长期应收款的账龄、超出信用期的金额、期后回款金额、减值测试的方法及会计估计、坏账准备转回的原因及依据、及相关坏账准备计提是否充分

(一) 报告期内，各期末重大应收账款明细如下：

单位：万元

2018年12月31日										
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	坏账准备转回	超出信用期金额	截至2019年3月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上					
中国铁路郑州局集团有限公司	46,853.18	14,942.18	31,911.00	-	-	-	是	-	115.50	9,274.05
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	46,452.57	10,421.06	36,031.51	-	-	2,015.94	是	-	20,172.64 ^注	500.00
中国铁建电气化局集团有限公司	37,839.89	25,263.33	4,181.30	2,158.88	6,236.38	3,251.92	是	-	1,241.67	6,216.68
中国路桥工程有限责任公司	25,928.03	25,928.03	-	-	-	129.54	是	540.48	-	2,745.28
玉溪高新区龙源开发建设有限公司	20,163.53	20,163.53	-	-	-	100.82	是	-	-	1,000.00
天水通号有轨电车有限责任公司	19,502.27	19,502.27	-	-	-	97.51	是	-	-	-
中国铁路总公司	19,217.32	18,062.36	4.19	1,047.82	102.94	226.19	是	-	1,988.50	2,436.62
中国铁建电气化局集团第五工程有限公司	16,739.65	14,603.54	1,995.02	141.09	-	186.88	是	-	-	7,986.44
中铁电气化局集团有限公司	13,266.79	9,668.55	1,793.40	1,050.59	754.24	469.34	是	-	4,036.51	2,112.52
北京市轨道交通建设管理有限公司	12,675.30	9,347.69	1,899.07	443.88	984.66	835.02	是	127.24	-	6,885.56
合计	258,638.53	167,902.54	77,815.49	4,842.26	8,078.22	7,313.16		667.72	27,554.82	39,157.15

单位：万元

2017年12月31日										
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	坏账准备转回	超出信用期金额	截至2018年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上					
中国铁路郑州局集团有限公司	47,174.72	47,174.72	-	-	-	-	是	-	450.00	15,263.72
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	36,031.51	36,031.51	-	-	-	326.19	是	-	-	-
中国铁建电气化局集团有限公司	26,080.21	8,976.23	10,867.60	4,140.10	2,096.28	3,230.00	是	-	1,568.91	13,503.65
中国路桥工程有限责任公司	20,310.43	11,425.65	8,884.77	-	-	670.02	是	-	-	20,310.43
厦门轨道交通集团有限公司	19,435.64	19,435.64	-	-	-	82.32	是	-	-	15,828.57
中国铁路国际有限公司	12,137.18	9,524.75	2,612.43	-	-	178.24	是	-	-	12,137.18
渝黔铁路有限责任公司	11,009.01	11,009.01	-	-	-	23.39	是	-	-	10,862.10
乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	10,087.70	3,240.72	6,846.98	-	-	358.55	是	-	-	9,894.94
广东珠三角城际轨道交通有限公司	8,289.76	8,289.76	-	-	-	38.56	是	-	-	8,289.74
北京市轨道交通建设管理有限公司	8,177.16	6,306.60	475.37	552.53	842.66	625.00	是	27.90	-	3,327.61
合计	198,733.32	161,414.59	29,687.15	4,692.63	2,938.94	5,532.27		27.90	2,018.91	109,417.94

单位：万元

2016年12月31日										
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	坏账准备转回	超出信用期金额	截至2017年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上					
中国路桥工程有限责任公司	47,661.80	47,661.80	-	-	-	255.97	是	-	-	38,777.03
中国铁建电气化局集团有限公司	44,700.88	17,745.88	15,877.76	10,195.75	881.49	2,557.56	是	322.68	1,847.71	27,596.90
中国铁路郑州局集团有限公司	20,658.61	20,658.61	-	-	-	-	是	-	-	20,658.61
六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司	13,445.22	13,445.22	-	-	-	67.23	是	-	-	13,445.22
贺州市平桂城市建设投资有限公司	13,059.99	13,059.99	-	-	-	-	是	-	-	13,059.99
乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	12,574.84	12,574.84	-	-	-	62.87	是	-	-	5,727.86
中国铁路上海局集团有限公司	11,498.14	10,689.34	221.41	575.40	11.99	185.59	是	-	-	11,498.14
中铁电气化局集团有限公司	11,031.95	9,607.44	1,349.48	57.97	17.06	135.64	是	19.50	-	8,352.91
中国铁路北京局集团有限公司	11,015.01	9,849.43	1,165.58	-	-	107.53	是	-	-	10,709.12
云南腾晋物流股份有限公司	10,187.65	10,187.65	-	-	-	50.94	是	-	-	10,187.65
合计	195,834.09	165,480.20	18,614.23	10,829.12	910.54	3,423.33		342.18	1,847.71	160,013.43

注：六盘水梅花山生态文化旅游发展有限公司已出具还款计划，已到付款节点但尚未支付部分将于2019年7月和12月分批支付。

报告期内，坏账准备转回原因主要为期后回款。截至2019年3月31日，2016年12月31日及2017年12月31日超出信用期金额均已回款。

(二) 报告期内, 各期末重大其他应收款明细如下

单位: 万元

2018年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2018年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
铜仁市政府土地矿权储备局	32,989.62	24,307.85	-	8,681.77	-	1,099.43	是	-	-
郟城县城市建设综合开发公司	6,860.00	6,860.00	-	-	-	-	是	-	-
贵州建工集团有限公司	5,532.91	-	-	-	5,532.91	3,316.12	是	-	-
西华经开区综合投资有限公司	5,000.00	5,000.00	-	-	-	-	是	-	-
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	4,029.23	-	-	-	4,029.23	4,029.23	是	-	-
山东省鑫诚恒业开发建设有限公司	4,000.00	4,000.00	-	-	-	-	是	-	-
中国人民解放军 93886 部队	2,722.00	2,722.00	-	-	-	-	是	-	-
兴业期货有限公司河南分公司	2,665.89	2,665.89	-	-	-	-	是	-	1,706.98
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	2,144.20	-	-	2,144.20	-	40.72	是	-	-
陕西润郃建设投资开发有限公司	2,000.00	-	2,000.00	-	-	-	是	-	-
合计	67,943.85	45,555.74	2,000.00	10,825.97	9,562.14	8,485.50		-	1,706.98

单位：万元

2017年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2018年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
昆明市保障性住房建设开发有限公司	20,807.03	15,955.28	4,851.74	-	-	-	是	-	18,882.97
铜仁市政府土地矿权储备局	18,220.74	9,538.97	8,681.77	-	-	-	是	-	9,538.97
贵州建工集团有限公司	10,532.91	-	-	-	10,532.91	5,532.91	是	-	5,000.00
天津市地下铁道集团有限公司	7,372.10	-	-	7,372.10	-	-	是	-	5,373.75
西安市地下铁道有限责任公司	4,733.73	-	4,733.73	-	-	-	是	-	4,403.00
义龙试验区重点工程建设总指挥部	4,100.00	4,100.00	-	-	-	-	是	-	2,600.00
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	4,029.23	-	-	4,029.23	-	4,029.23	是	-	-
陕西润郃建设投资开发有限公司	4,000.00	4,000.00	-	-	-	-	是	-	2,000.00
郟城县城市建设综合开发公司	3,860.00	3,860.00	-	-	-	-	是	-	3,860.00
吉首市腾达经济建设投资有限责任公司	3,272.11	3,272.11	-	-	-	-	是	-	3,272.11
合计	80,927.85	40,726.36	18,267.24	11,401.33	10,532.91	9,562.14		-	54,930.80

单位：万元

2016年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2017年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
昆明市保障性住房建设开发有限公司	13,493.52	13,493.52	-	-	-	-	是	-	8,641.77
贵州建工集团有限公司	10,532.91	-	-	-	10,532.91	-	是	-	-
铜仁市政府土地矿权储备局	8,681.77	8,681.77	-	-	-	-	是	-	-
天津市地下铁道集团有限公司	7,836.00	-	7,836.00	-	-	-	是	-	463.89
义龙试验区重点工程建设总指挥部	5,500.00	5,500.00	-	-	-	-	是	-	5,500.00
贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	5,000.00	5,000.00	-	-	-	-	是	-	3,000.00
吉首市腾达经济建设投资有限责任公司	5,000.00	5,000.00	-	-	-	-	是	-	5,000.00
西安市地下铁道有限责任公司	4,733.73	4,733.73	-	-	-	-	是	-	-
平顶山市永安运输贸易有限责任公司	4,029.23	-	4,029.23	-	-	4,029.23	是	-	-
中国铁路通信信号集团公司城交事业部	3,853.01	1,666.61	2,186.40	-	-	-	是	-	3,853.01
合计	68,660.17	44,075.63	14,051.63	-	10,532.91	4,029.23		-	26,458.67

报告期内，坏账准备转回原因主要为期后回款。

(三) 报告期内, 各期末重大长期应收款明细如下

单位: 万元

2018年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2019年3月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
吉首市腾达经济建设投资有限责任公司	119,758.95	57,077.54	61,973.86	707.55	-	524.92	是	-	-
吉首华泰地下管廊投资建设有限责任公司	110,531.76	12,930.73	72,089.47	25,511.56	-	452.46	是	-	-
鹤壁市住房和城乡建设局	59,295.79	6,533.39	52,762.40	-	-	207.41	是	-	-
山西科技创新城投资开发有限公司	33,022.63	33,022.63	-	-	-	-	是	-	6,452.92
安宁发展投资集团有限公司	30,000.00	-	30,000.00	-	-	90.00	是	-	-
宜宾市交通管理局	24,632.50	8,224.20	13,408.30	3,000.00	-	-	是	-	-
昆明空港投资开发集团有限公司	24,337.14	10,332.96	14,004.18	-	-	121.69	是	-	-
麻阳苗族自治县城市建设投资开发有限责任公司	19,780.28	17,718.08	2,062.20	-	-	98.90	是	-	1,198.00
保定市满城区城市建设投资有限责任公司	10,952.10	10,952.10	-	-	-	-	是	-	800.00
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	8,144.20	-	-	8,144.20	-	40.72	是	-	-
合计	440,455.35	156,791.63	246,300.41	37,363.31	-	1,536.10		-	8,450.92

单位：万元

2017年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2018年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
吉首华泰地下管廊投资建设有限责任公司	97,601.03	72,089.47	25,511.56	-	-	-	是	-	-
吉首市腾达经济建设投资有限责任公司	62,681.41	61,973.86	707.55	-	-	-	是	-	-
鹤壁市住房和城乡建设局	52,762.40	52,762.40	-	-	-	-	是	-	-
安宁发展投资集团有限公司	30,000.00	30,000.00	-	-	-	-	是	-	-
宜宾市交通管理局	16,408.30	13,408.30	3,000.00	-	-	-	是	-	-
昆明空港投资开发集团有限公司	14,004.18	14,004.18	-	-	-	-	是	-	-
麻阳苗族自治县城市建设投资开发有限责任公司	11,862.20	11,862.20	-	-	-	-	是	-	9,800.00
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	8,144.20	-	8,144.20	-	-	-	是	-	-
石济铁路客运专线有限公司	5,875.24	5,875.24	-	-	-	17.62	是	-	-
广东珠三角城际轨道交通有限公司	3,216.79	3,216.79	-	-	-	9.65	是	-	-
合计	302,555.75	265,192.44	37,363.31	-	-	27.27		-	9,800.00

单位：万元

2016年12月31日									
项目	账面余额	账龄				坏账准备	坏账准备计提是否充分	超出信用期金额	截至2017年12月31日期后回款金额
		1年以内	1年至2年	2年至3年	3年以上				
吉首华泰地下管廊投资建设有限责任公司	25,511.56	25,511.56	-	-	-	-	是	-	-
昆明泛亚金融产业开发有限责任公司	14,144.20	14,144.20	-	-	-	-	是	-	6,000.00
郑西铁路客运专线有限责任公司	7,618.56	7,618.56	-	-	-	-	是	-	4,488.49
沪昆铁路客运专线贵州有限公司	3,216.32	3,216.32	-	-	-	-	是	-	939.42
宜宾市交通管理局	3,000.00	3,000.00	-	-	-	-	是	-	-
中国铁路兰州局集团有限公司	2,707.90	2,707.90	-	-	-	-	是	-	-
兰新铁路甘青有限公司	2,018.00	2,018.00	-	-	-	-	是	-	1,268.00
成都铁路局贵阳建设指挥部	2,013.23	2,013.23	-	-	-	-	是	-	-
青藏铁路公司	1,866.79	1,866.79	-	-	-	-	是	-	-
海南高速铁路有限公司	1,489.17	1,489.17	-	-	-	-	是	-	1,489.17
合计	63,585.73	63,585.73	-	-	-	-			14,185.08

注：账龄在1年以内的长期应收款主要为质保金、BT和BOT项目。

报告期内，坏账准备转回原因主要为期后回款。

发行人对应收账款、其他应收款及长期应收款的减值测试方法及会计估计如下：

- 1) 减值损失确认方法详见本题第（1）问的回复内容。
- 2) 相关会计估计如下：

金融工具减值

发行人采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，发行人根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。

应收款项减值

发行人为客户无能力支付需缴款项而导致的估计损失计提坏账准备。发行人是根据应收款项结余的账龄、客户的信贷可靠度及过往的转销经验作出估计。倘若客户的财政状况会转坏，导致实际减值损失比预期值高，发行人需检讨计提坏账准备的依据，未来的业绩会受影响。

七、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、申报会计师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、对各期大额应收账款余额变动原因执行分析性复核程序。

复核发行人于各报告期末大额应收账款、其他应收款及长期应收款余额明细，分析其变动的原因及是否合理。

- 3、对发行人报告期内大额超出信用期的应收款项，查看合同，并分析其合理性。

4、核查报告期内发行人坏账准备转回及核销的情况。

5、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。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，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。

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，申报会计师认为，发行人对应收账款、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。

问题 28:

招股说明书披露，发行人应付账款主要为材料采购款、机械租赁款、分包款产生的负债。报告期各期末，发行人应收账款金额分别为 151.08 亿元、234.30 亿元及 351.19 亿元，占总负债的比例分别为 54.73%、65.05%及 71.08%，增长率为 55.09%、49.89%。

请发行人：（1）按照不同的采购种类，分别披露报告期应付账款的金额、占比、信用期、结算及对账方式；（2）补充披露公司前五大应付账款金额及占比、供应商名称、主要采购内容及尚未结算的原因；（3）结合业务增长、在手订单合同的金额、公司的业务模式补充披露应付账款增加的原因。

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。

回复:

一、按照不同的采购种类，分别披露报告期应付账款的金额、占比、信用期、结算及对账方式

（一）按照不同的采购种类分类的应付账款的金额及占比情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付材料采购款	1,831,455.99	52.16%	1,224,712.56	52.27%	787,257.98	52.11%
应付分包款	1,527,734.62	43.50%	1,001,652.94	42.75%	609,696.56	40.36%
应付商品采购款	126,574.17	3.60%	99,385.29	4.24%	93,672.35	6.20%
应付机械租赁款	2,811.18	0.08%	998.74	0.04%	1,250.47	0.08%
其他	23,347.94	0.66%	16,316.76	0.70%	18,906.14	1.25%
合计	3,511,923.90	100.00%	2,343,066.29	100.00%	1,510,783.50	100.00%

报告期内应付账款余额主要为应付材料采购款和应付分包款，占应付账款总额 90%以上；剩余部分为应付商品采购款、应付机械租赁款和其他，占比较小；其他主要是购置固定资产和服务采购等。

（二）应付账款的信用期、结算及对账方式

应付材料采购款信用期根据合同条款约定而不同，主要在一年以内，公司通

常在 6-8 个月内清偿。

应付账款结算方式主要有银行转账、汇票等。对账方式主要是由财务经理、总账会计、应付会计或业务人员等与对方单位,采用电话、对账单或函证等方式,每月、每半年或每年对账一次。

二、补充披露公司前五大应付账款金额及占比、供应商名称、主要采购内容及尚未结算的原因

(一) 2018 年前五大应付账款具体情况如下

序号	供应商名称	2018 年度 (万元)	占比	主要采购内容	未结算原因
1	福建省安溪振兴电务工程有限公司	83,128.23	2.37%	工程安装	未达到合同付款条件
2	四平市华泰商品混凝土有限公司	44,915.91	1.28%	商品砼	未达到合同付款条件
3	中国铁路总公司	44,780.87	1.28%	材料采购款、分包款	未达到合同付款条件
4	浙江万马股份有限公司	41,762.69	1.19%	电缆	合同暂未履行完全
5	中国铁路工程集团有限公司	36,775.28	1.05%	材料采购款、分包款	未达到合同付款条件
2018 年度前五大应付账款合计及占比		251,362.98	7.16%	-	-

(二) 2017 年前五大应付账款具体情况如下

序号	供应商名称	2017 年度 (万元)	占比	主要采购内容	未结算原因
1	福建省安溪振兴电务工程有限公司	61,393.45	2.62%	工程安装	未达到合同付款条件
2	湖南远邦建筑劳务有限公司	51,883.37	2.22%	工程款	未达到合同付款条件
3	四平市华泰商品混凝土有限公司	49,222.32	2.10%	商品砼	未达到合同付款条件
4	中国铁路总公司	38,461.06	1.64%	材料采购款、分包款	未达到合同付款条件
5	中国铁路工程集团有限公司	32,848.12	1.40%	材料采购款、分包款	未达到合同付款条件
2017 年度前五大应付账款合计及占比		233,808.33	9.98%	-	-

(三) 2016 年前五大应付账款具体情况如下

序号	供应商名称	2016 年度 (万元)	占比	主要采购内容	未结算原因
1	湖南远邦建筑劳务有限公司	42,115.31	2.79%	工程款	未达到合同付款条件

序号	供应商名称	2016 年度 (万元)	占比	主要采购内容	未结算原因
2	中国铁路工程集团有限公司	38,534.16	2.55%	材料采购款、 分包款	未达到合同付款条件
3	福建省安溪振兴电务 工程有限公司	33,415.13	2.21%	工程安装	未达到合同付款条件
4	中国铁路总公司	32,719.11	2.17%	材料采购款、 分包款	未达到合同付款条件
5	天稗成功控股有限公 司	18,296.97	1.21%	材料采购款	未达到合同付款条件
2016 年度前五大应付账 款合计及占比		165,080.68	10.93%		

三、结合业务增长、在手订单合同的金额、公司的业务模式补充披露应付账款增加的原因

公司应付账款主要为应付材料采购款、应付机械租赁款等。截至 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日，公司的应付账款余额分别为 3,511,923.90 万元、2,343,066.29 万元及 1,510,783.50 万元，占总负债的比例分别为 71.08%、65.05%及 54.73%。

公司 2018 年 12 月 31 日应付账款较 2017 年 12 月 31 日增加 1,168,857.60 万元，增长 49.89%。2017 年 12 月 31 日应付账款较 2016 年 12 月 31 日增加 832,282.79 万元，增长为 55.09%。报告期内应付账款逐年增加的主要原因如下：

（一）材料采购量有所增加

由于政府加大轨道交通建设的投资力度，公司收入与轨道交通业务订单量逐年增长。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司在手订单合同金额分别为 530.82 亿元、695.20 亿元和 804.65 亿元，年均复合增长率为 23.12%。高业务量导致劳务分包采购量相应增加，使得报告期内应付账款逐年增加。

（二）结算周期长的业务收入增长较快

报告期内，公司收入按终端市场分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轨道交通控制系统	2,842,204.05	71.03%	2,474,122.47	71.54%	2,376,901.73	79.84%
其中：铁路	1,847,606.98	46.18%	1,670,822.52	48.31%	1,708,228.06	57.38%
城市轨道交通	940,898.62	23.52%	724,491.16	20.95%	596,660.13	20.04%
国际业务	53,698.45	1.34%	78,808.79	2.28%	72,013.54	2.42%
工程总承包	1,153,032.43	28.82%	964,643.57	27.89%	575,306.52	19.32%
其他	6,023.65	0.15%	19,827.33	0.57%	24,811.41	0.83%
合计	4,001,260.13	100.00%	3,458,593.36	100.00%	2,977,019.66	100.00%

公司为降低企业经营风险，签订采购合同中约定与工程整体收款安排相匹配的付款条款，即付款前置条件为收到业主方的工程款项。报告期内，公司业务结构发生了一定变化，具体如下：

1、工程总承包业务的增长

公司坚持“一业为主，相关多元”的发展战略，除轨道交通控制系统行业相关业务外，亦提供有工程总承包等相关多元产品和服务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司工程总承包业务收入占比分别为 28.82%、27.89%和 19.32%，呈不断上升趋势。工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，其从验工计价到回款的周期亦相对更长，因此导致发行人自业主方收款速度减缓，进而使得报告期内应付账款逐年增加。

2、城市轨道交通控制系统业务的增长

公司积极把握市场发展趋势，报告期内积极拓展包括地铁在内的城市轨道交通业务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司城市轨道交通控制系统业务收入占比分别为 23.52%、20.95%和 20.04%呈上升趋势。城市轨道交通控制系统业务的主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期，从验工计价到回款较铁路控制系统业务需要更长的周期，因此导致发行人自业主方收款速度减缓，进而使得报告期内应付账款逐年增加。

四、申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取应付账款明细表，与发行人账面数据核对；

2、检查应付账款的分类是否准确，并对其进行分类汇总分析其合理性；

3、检查资产负债表日前后是否存在应入未入账应付账款。

4、访谈发行人管理层，检查应付账款对应的主要采购内容，了解其采购情况是否与公司业务相一致。

5、检查应付账款尚未结算原因，分析其合理性，并与发行人管理层进行确认。

经核查，申报会计师认为：

发行人按照不同的采购种类，分别披露的报告期应付账款的金额、占比、信用期、结算及对账方式，与我们的了解一致；

发行人补充披露的公司前五大应付账款金额及占比、供应商名称、主要采购内容及尚未结算的原因，与我们的了解一致；

发行人结合业务增长、在手订单合同的金额和公司的业务模式补充披露的应付账款增加的原因，与我们了解的情况基本一致。

问题 29:

报告期各期末，发行人合并资产负债表其他应付款金额分别为 21.04 亿元、21.94 亿元及 13.00 亿元。其中各类往来款金额分别为 11.10 亿元、13.53 亿元及 5.56 亿元。母公司资产负债表中其他应付款分别为 84.57 亿元、106.93 亿元及 101.54 亿元。

请发行人：（1）针对合并资产负债表上述重大往来款的内容，披露交易背景、交易对方，并说明是否存在资金拆借的情况、以及往来款下滑的原因；（2）针对母公司资产负债表，说明其他应付款的性质，并披露前十大其他应付款的金额、交易对手方及交易背景。

请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

回复:

一、针对合并资产负债表上述重大往来款的内容，披露交易背景、交易对方，并说明是否存在资金拆借的情况、以及往来款下滑的原因

（一）报告期内，其他应付款中主要往来款明细如下：

单位：万元

债权人名称	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年12月31日	性质
恒丰银行股份有限公司北京分行	27,106.18	46,099.27	-	保理款
华夏银行北京车公庄支行	41,343.77	10,617.35	4,426.41	保理款
中铁城建集团有限公司	6,285.24	-	-	代收代付工程款
河北建工集团有限责任公司	3,679.01	-	-	代收代付工程款
中铁十一局集团建筑安装工程有限公司	3,509.00	-	-	代收代付工程款
中国铁路通信信号集团有限公司	6,273.44	5,482.52	6,142.34	集团往来款
天水恒悦物业管理有限公司	-	-	3,072.28	“三供一业”分离移交改造款

1、保理款

发行人为了降低应收账款，增加资金流动性，与恒丰银行及华夏银行进行了

应收账款保理业务。上述余额为公司代银行收取但暂未支付至银行的款项。

2、代收代付工程款

发行人子公司代昆明高新区城镇保障性安居工程项目外部施工方收取的部分工程款。

3、集团往来款

通号集团于 2010 年整体改制，以发起设立方式设立了中国通号，并于 2011 年将绝大多数经营资产及股权注入了中国通号。根据通号集团下发的《关于股份公司海外部大额其他应付款的说明》，“通号集团于 2009 年与庞巴迪运输有限公司组成联营体和巴基斯坦铁路局签署了巴基斯坦铁路改造重建项目合同，根据整体改制的框架协议，原则上由股份公司承接集团公司项下的剩余合同的执行。但由于巴基斯坦项目是境外项目，基于国家外汇管制，该合同项下外汇收汇和对外付汇，均以集团公司作为主体”。

因此，股份公司对外支付的代理费、分包款、劳务费、租赁费、美元备用金的提取均由集团公司代股份公司先行支付外汇，因而形成集团公司海外部对股份公司海外部的其他应收款项；该项目项下的采购，由国际控股公司实际执行，但以集团的名义对外报关、出口和收汇，因而形成集团公司对股份公司的其他应付款项”

通号集团在《关于股份公司海外部大额其他应付款的说明》中明确集团公司代收代付采购款仅适用于通号集团 2009 年与庞巴迪运输有限公司组成联营体和巴基斯坦铁路局签署了巴基斯坦铁路改造重建项目合同。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。

基于上述，申报会计师认为该等资金流转具有真实的业务背景，对通号集团的其他应付款系历史原因导致的代收代付关系。

4、“三供一业”分离移交改造款

“三供一业”是指分离移交前中央企业实际承担的职工家属区供水、供电、供热（供气）和物业管理项目。根据国务院通知，2018 年底前应基本完成“三供一业”分离移交工作，2019 年起国有企业不再以任何方式为此承担相关费用。分离

移交费用由集团公司承担 50%，中央财政（国有资本经营预算）补助 50%，补助范围是在 2016 年 1 月 1 日以后实施分离移交的“三供一业”。

国务院、国资委、财政部于 2016 年分别下发了《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）、《国务院办公厅转发<国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见>的通知》（国办发[2016]45 号）、《中央企业职工家属“三供一业”分离移交中央财政补助资金管理办法》（财资[2016]38 号）等文件，对“三供一业”专项补助资金的使用、核算和财务管理进行规范和指导。

该款项为发行人发生分离移交费用对供应商的其他应付款。

报告期内，其他应付款往来款下滑主要是因为于 2018 年 12 月 31 日，应收账款保理业务规模较 2016 年及 2017 年降低，相应上述应付保理款余额减少。

报告期内，除上述大额应付往来款项余额外，发行人其他应付款中往来款分布较为零散，不存在与经营无关的资金拆借。

（二）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取发行人其他应付款中的大额往来款于报告期各期末的余额进行函证，或获取并核对相关银行回单、记账凭证。

2、复核发行人于各报告期末其他应付款中的大额往来款余额，了解其性质，分析其变动的原因及是否合理。

经核查，申报会计师认为：报告期内，发行人对其他应付款中的往来款的会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定，不存在与经营无关的资金拆借情况。

二、针对母公司资产负债表，说明其他应付款的性质，并披露前十大其他应付款的金额、交易对手方及交易背景

（一）前十大其他应付款情况

母公司 2018 年 12 月 31 日的前十大明细如下：

	债权人名称	其他应付款 余额（万元）	性质	同母公司的 关系	交易背景
1	通号工程局集团有限公司	216,273.96	内部资金归集款	子公司	资金归集
2	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	197,164.61	内部资金归集款	子公司	资金归集
3	通号城市轨道交通技术有限公司	128,625.83	内部资金归集款	子公司	资金归集
4	通号（郑州）电气化局有限公司	56,752.68	内部资金归集款	子公司	资金归集
5	通号（西安）轨道交通工业集团有限公司	46,996.46	内部资金归集款	子公司	资金归集
6	卡斯柯信号有限公司	38,778.08	内部资金归集款	子公司	资金归集
7	郑州中原铁道工程有限责任公司	36,870.88	内部资金归集款	子公司	资金归集
8	通号万全信号设备有限公司	33,268.16	内部资金归集款	子公司	资金归集
9	通号电缆集团有限公司	33,000.00	内部资金归集款	子公司	资金归集
10	通号物资集团有限公司	28,927.66	内部资金归集款	子公司	资金归集
	合计	816,658.32			
	2018年12月31日报表数	1,015,384.16			
	比例	80.43%			

母公司2017年12月31日的其他应付款前十大明细如下：

	债权人名称	其他应付款 余额（万元）	性质	同母公司的 关系	交易背景
1	通号创新投资有限公司	229,267.37	内部资金归集款	子公司	资金归集
2	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	192,175.16	内部资金归集款	子公司	资金归集
3	郑州中原铁道工程有限责任公司	108,194.51	内部资金归集款	子公司	资金归集
4	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	84,674.61	应付保理款	子公司	银行保理
5	通号（长沙）轨道交通控制技术有限公司	46,760.83	内部资金归集款	子公司	资金归集
6	恒丰银行股份有限公司北京分行	46,099.27	应付保理款	第三方	银行保理

7	通号（西安）轨道交通工业集团有限公司	45,673.25	内部资金归集款	子公司	资金归集
8	通号建设集团有限公司	43,785.63	内部资金归集款	子公司	资金归集
9	通号国际控股有限公司	40,929.31	内部资金归集款	子公司	资金归集
10	通号（北京）轨道工业集团有限公司	39,992.82	内部资金归集款	子公司	资金归集
合计		877,552.76			
2017年12月31日报表数		1,069,305.46			
比例		82.07%			

母公司2016年12月31日的其他应付款前十大明细如下：

	债权人名称	其他应付款 余额（万元）	性质	同母公司的 关系	交易背景
1	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	226,248.04	内部资金归集款	子公司	资金归集
2	通号创新投资有限公司	157,050.63	内部资金归集款	子公司	资金归集
3	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	73,555.20	应付保理款	子公司	银行保理
4	华夏银行北京车公庄支行	41,343.77	应付保理款	第三方	银行保理
5	通号国际控股有限公司	36,136.18	内部资金归集款	子公司	资金归集
6	西安铁路信号有限责任公司	35,914.20	内部资金归集款	子公司	资金归集
7	恒丰银行股份有限公司北京分行	27,106.18	应付保理款	第三方	银行保理
8	通号城市轨道交通技术有限公司	23,933.74	内部资金归集款	子公司	资金归集
9	通号建设集团有限公司	23,590.16	内部资金归集款	子公司	资金归集
10	沈阳铁路信号有限责任公司	20,775.02	内部资金归集款	子公司	资金归集
合计		665,653.12			
2016年12月31日报表数		845,725.97			
比例		78.71%			

（二）交易背景情况

报告期内，其他应付款主要为内部资金归集和应付保理款。其中，内部资金归集款主要由于发行人对资金进行有效管理，将各子公司的资金存放于母公司资金管理中心，从而产生其他应付款项。

此外，报告期内母公司其他应付款存在应付子公司或银行的保理款项。主要是由母公司将子公司的优质应收账款打包与恒丰银行股份有限公司北京分行和华夏银行北京车公庄支行进行保理，相关保理款项统一由母公司收取，同时母公司确认对子公司的其他应付款。通过与银行进行保理业务，发行人的资金流转效率得以提高。

（三）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、对于母公司应付发行人合并范围外的大额其他应付款，获取报告期各期末的余额进行函证，或获取并核对相关银行回单、记账凭证。

2、对于母公司应付发行人合并范围内子公司的其他应付款，会计师已获取对应子公司的其他应收款末级科目余额表，并与母公司账面记录的其他应付款余额核对一致。

3、复核母公司于各报告期末大额其他应付款余额，了解其性质，并分析其变动的原因及是否合理。

经核查，申报会计师认为：

发行人对母公司其他应付款会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定。

问题 30:

招股说明书披露，报告期各期末发行人货币资金为 156.92 亿元、130.67 亿元及 117.12 亿元，持续下滑；销售商品提供劳务收到的现金占营业收入的比重分别为 90.72%、73%及 69.03%，占比持续下滑；经营活动现金流量的净额分别为 29.35 亿元、-8.86 亿元及-18.87 亿元，经营活动现金流量持续净流出；资产负债率分别为 54.89%、58.81%及 62.01%，杠杆比率分别为 12%、38%及 48%。1 年内到期的金融负债金额分别为 186.98 亿元、278.06 亿元及 388.37 亿元，5 年以上的金额分别为 0、3.26 亿元及 12.75 亿元，短期及长期金融负债持续上升。公司应收账款周转率为 3.56、3.40 及 3.26，存货周转率为 2.07、1.55 及 1.10，持续下降且存在低于行业平均值的情形。

请发行人：（1）结合业务特点、销售及采购结算账期及相关方资金计划、信用政策及变化情况、收入确认依据及时点、重大合同的执行情况、同行业可比公司产销模式及相关财务比率等补充披露货币资金下滑、金融负债上升、应收账款及存货周转率下降的原因，以及公司流动性情况；（2）结合各期应收、应付款项的结算情况，业务模式，同行业公司情况等补充披露公司经营活动现金流与业务模式匹配性、经营活动净现金流与净利润、销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异的原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复:

一、结合业务特点、销售及采购结算账期及相关方资金计划、信用政策及变化情况、收入确认依据及时点、重大合同的执行情况、同行业可比公司产销模式及相关财务比率等补充披露货币资金下滑、金融负债上升、应收账款及存货周转率下降的原因，以及公司流动性情况

（一）发行人业务特点及不同业务的结算账期

1、发行人业务按终端市场划分情况

报告期内，发行人营业收入按终端市场划分如下

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轨道交通控制系统	2,842,204.05	71.03%	2,474,122.47	71.54%	2,376,901.73	79.84%
其中：铁路	1,847,606.98	46.18%	1,670,822.52	48.31%	1,708,228.06	57.38%
城市轨道交通	940,898.62	23.52%	724,491.16	20.95%	596,660.13	20.04%
海外业务	53,698.45	1.34%	78,808.79	2.28%	72,013.54	2.42%
工程总承包	1,153,032.43	28.82%	964,643.57	27.89%	575,306.52	19.32%
其他	6,023.65	0.15%	19,827.33	0.57%	24,811.41	0.83%
合计	4,001,260.13	100.00%	3,458,593.36	100.00%	2,977,019.66	100.00%

2、主要业务的特点及结算账期

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

（1）轨道交通控制系统业务

发行人的轨道交通控制系统业务主要承接铁路（高速铁路、城际及普通铁路）及城市轨道交通（主要为地铁）控制系统的设计集成、设备制造及系统交付业务。

1) 铁路业务：主要客户群体为中国铁路总公司及其下属各级子公司，其验工计价周期较短，从验工计价到回款的周期较短；

2) 城市轨道交通业务：主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期较长，从验工计价到回款的周期较长。

(2) 工程总承包业务

发行人的工程总承包业务主要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，主要客户群体涵盖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。

工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，从验工计价到回款的周期亦更长。

(二) 销售及采购结算账期及相关方资金计划、信用政策及变化情况、收入确认依据及时点、重大合同的执行情况

报告期内，同一业务类型项下的主要客户及供应商的销售及采购结算账期保持稳定，相关方未出现重大资金计划变动，信用政策具有延续性，合同执行未出现重大异常。

此外，报告期内，公司的收入确认严格按照如下政策执行，未出现调整：

项目	2018 年度起执行	项目	2016 及 2017 年度
原则	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益	原则	收入在相关的经济利益很可能流入公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。
销售商品合同	公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。	销售商品收入	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外；合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。
提供服务合同	公司与客户之间的提供服务合同通常包含技术开发等履约义务，由于公司履约过程中所提供的服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累	提供劳务收入	于资产负债表日，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认提供劳务收入；否则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金

项目	2018 年度起执行	项目	2016 及 2017 年度
	<p>计至今已完成的履约部分收入款项，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。</p>		<p>额确认收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，交易的完工进度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。公司以已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务收入总额，按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。</p>
建造合同	<p>公司与客户之间的建造合同通常包含建造服务等履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。</p>	建造合同	<p>于资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认合同收入和合同费用；否则按已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认收入。建造合同的结果能够可靠估计，是指与合同相关的经济利益很可能流入公司，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；就固定造价合同而言，还需满足下列条件：合同总收入能够可靠地计量，且合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。公司以累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定合同完工进度。合同总收入金额，包括合同规定的初始收入和因合同变更、索赔、奖励等形成的收入。</p>
重大融资成分	<p>对于合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，使用将合同对价的名义金额折现为商品现销价格的折现率，将确定的交易价格与合同承诺的对价金额之间的差额在合同期间内采用实际利率法摊销。对于预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔未超过一年的，公司未考虑合同中存在的重大融资成分。</p>	利息收入	<p>按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定。</p>
质保义务	<p>根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品或所建造的资产等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照预计负债相关会计政策进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评</p>	使用费收入	<p>按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。</p>

项目	2018 年度起执行	项目	2016 及 2017 年度
	估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。		
主要责任人/代理人	对于公司自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户，公司有权自主决定所交易商品的价格，即公司在向客户转让商品前能够控制该商品，因此公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，公司为代理人，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。	租赁收入	经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益。
合同变更	<p>公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：</p> <p>(1) 如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；</p> <p>(2) 如果合同变更不属于上述第(1)种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；</p> <p>(3) 如果合同变更不属于上述第(1)种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。</p>	-	-

(三) 同行业可比公司产销模式、相关财务比率及流动性情况

1、产销模式

基于业务内容相关性，公司选取阿尔斯通、中国中车、众合科技和中国中铁作为同行业可比上市公司。阿尔斯通轨道交通业务、中国中车轨道交通装备业务、众合科技轨道交通业务、中国中铁基建建设及工程设备和零部件制造业务与公司主营业务相近，故较为可比，其主要可比业务的产销模式如下：

可比上市公司	可比业务	产销模式
阿尔斯通	轨道交通业务	根据客户需求进行相应设备的生产与设计，为铁路运营商和基础设施管理人员提供控制和信息系统以及车载和在轨设备
中国中车	轨道交通装备业务	其生产组织模式为“以销定产”，即根据客户的订货合同来安排、组织生产
众合科技	智慧交通业务	以订单驱动向上游供应商采购相关零部件，并自行生产轨道交通信号系统、AFC 自动售检票及 ACC 线网清分系统等产品
中国中铁	基础设施建设业务	主要通过参与境内外客户的招投标获取订单，按照合同提供产品或服务实现销售
	设备制造	

资料来源：相关上市公司年报及研究报告。

如上表所示，相关可比上市公司可比业务的生产销售主要由下游需求驱动，与中国通号按照主要客户的公开招标进行投标、获取订单并提供服务、设备的模式无重大差异。

2、财务比率

(1) 偿债能力及流动性

1) 资产负债率

项目	资产负债率（合并口径）		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
阿尔斯通（ALO.FP）	-	71.48%	74.15%
中国中车（601766.SH）	58.13%	62.18%	63.40%
众合科技（000925.SZ）	62.29%	60.11%	71.45%
中国中铁（601390.SH）	76.43%	79.89%	80.23%
行业平均值	65.62%	68.41%	72.31%
中国通号	62.01%	58.81%	54.89%

资料来源：同行业上市公司最新披露的年报（如有会计重述，以最新报告为准）

注：阿尔斯通采用国际会计准则，财年截至3月31日，上表中2018年度、2017年度及2016年度分别代表其2019财年、2018财年及2017财年。

截至2018年12月31日、2017年12月31日和2016年12月31日，公司合并报表口径资产负债率分别为62.01%、58.81%和54.89%，相较于行业内其他公司处于较低的水平。综合考虑公司行业特征、政策监管环境、未来盈利能力，公司目前的资产负债水平处于比较合理健康的范围。

2) 流动比率

项目	流动比率		
	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
阿尔斯通 (ALO.FP)	-	1.01	1.06
中国中车 (601766.SH)	1.21	1.26	1.20
众合科技 (000925.SZ)	0.90	0.98	0.79
中国中铁 (601390.SH)	1.05	1.11	1.17
行业平均值	1.05	1.09	1.06
中国通号	1.37	1.42	1.57

资料来源：同行业上市公司最新披露的年报（如有会计重述，以最新报告为准）

注：阿尔斯通采用国际会计准则，财年截至3月31日，上表中2018年度、2017年度及2016年度分别代表其2019财年、2018财年及2017财年。

截至2018年度、2017年度和2016年度，公司的流动比率分别为1.37、1.42和1.57。报告期内公司业务规模的扩张导致了公司流动比率的下降，此外，报告期内，公司业务结构发生一定变化，验工计价周期以及从验工计价到回款周期较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比有所提升，导致货币资金有所减少，亦对流动比率的下降产生了一定影响。

未来，公司将继续加大回款力度，提高经营性现金流入，合理控制流动负债规模。

报告期内，公司资产负债率低于同行业可比上市公司均值，流动比率高于同行业可比公司均值，尽管存在一定波动，但整体处于合理区间，公司流动性相对充裕，在完成科创板首次公开发行后，资本金将得到进一步补充，偿债能力及流动性将显著提升。

(2) 运营效率

1) 应收账款周转率

项目	应收账款周转率		
	2018年度	2017年度	2016年度
阿尔斯通 (ALO.FP)	-	4.85	4.42
中国中车 (601766.SH)	3.09	2.78	3.13
众合科技 (000925.SZ)	1.48	1.73	1.03
中国中铁 (601390.SH)	6.80	5.48	4.70

项目	应收账款周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
行业平均值	3.79	3.71	3.32
中国通号	3.26	3.40	3.56

资料来源：同行业上市公司最新披露的年报（如有会计重述，以最新报告为准）

注：阿尔斯通采用国际会计准则，财年截至 3 月 31 日，上表中 2018 年度、2017 年度及 2016 年度分别代表其 2019 财年、2018 财年及 2017 财年。

2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司的应收账款周转率分别为 3.26、3.40 和 3.56，应收账款周转率小幅下降，但处于相对合理的范围。

2) 存货周转率

项目	存货周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
阿尔斯通 (ALO.FP)	-	1.77	1.78
中国中车 (601766.SH)	2.73	2.98	3.19
众合科技 (000925.SZ)	4.06	5.58	3.85
中国中铁 (601390.SH)	2.57	2.68	2.48
行业平均值	3.12	3.25	2.83
中国通号	1.10	1.55	2.07

资料来源：同行业上市公司最新披露的年报（如有会计重述，以最新报告为准）

注 1：阿尔斯通采用国际会计准则，财年截至 3 月 31 日，上表中 2018 年度、2017 年度及 2016 年度分别代表其 2019 财年、2018 财年及 2017 财年。

注 2：存货周转率 = 营业成本 / (存货年度平均净额 + 合同资产年度平均净额)。

2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司的存货周转率分别为 1.10、1.55 和 2.07，存在一定下降趋势，主要原因系业务结构的变化，具体解释见第（四）问。

（四）报告期内，公司货币资金下滑、金融负债上升、应收账款周转率小幅下降、存货周转率下降的原因主要系公司业务结构发生一定变化

报告期内，发行人营业收入按终端市场划分如下

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轨道交通控制系统	2,842,204.05	71.03%	2,474,122.47	71.54%	2,376,901.73	79.84%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：铁路	1,847,606.98	46.18%	1,670,822.52	48.31%	1,708,228.06	57.38%
城市轨道交通	940,898.62	23.52%	724,491.16	20.95%	596,660.13	20.04%
海外业务	53,698.45	1.34%	78,808.79	2.28%	72,013.54	2.42%
工程总承包	1,153,032.43	28.82%	964,643.57	27.89%	575,306.52	19.32%
其他	6,023.65	0.15%	19,827.33	0.57%	24,811.41	0.83%
合计	4,001,260.13	100.00%	3,458,593.36	100.00%	2,977,019.66	100.00%

报告期内，公司货币资金下滑、金融负债上升、应收账款周转率小幅下降、存货周转率下降主要系报告期内公司业务结构发生了一定变化，具体如下：

1、工程总承包业务的增长

公司坚持“一业为主，相关多元”的发展战略，除轨道交通控制系统行业相关业务外，亦提供有工程总承包等相关多元产品和服务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司工程总承包业务收入占比分别为 28.82%、27.89%、19.32%，呈不断上升趋势。报告期内，公司工程总承包业务的毛利率从 2016 年的 11.64% 不断提升至 2018 年的 13.33%，盈利水平不断提升。

如上所述，工程总承包业务涉及路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，其验工计价周期较轨道交通控制系统业务更长，其从验工计价到回款的周期亦相对更长，因此导致应收账款、合同资产及对外长短期借款增加，进而对公司整体的货币资金、金融负债、应收账款周转率及存货周转率产生了一定影响。

2、城市轨道交通控制系统业务的增长

我国目前处于城镇化高速推进阶段，城市轨道交通发展多元化趋势将逐渐显现，有轨电车、轻轨、单轨、磁悬浮以及市域快速轨道等城市轨道交通方式将在未来蓬勃发展，公司积极把握市场发展趋势，报告期内积极拓展包括地铁在内的城市轨道交通业务，2018 年度、2017 年度和 2016 年度，公司城市轨道交通控制系统业务收入占比分别为 23.52%、20.95%、20.04%呈上升趋势。

如上所述，城市轨道交通控制系统业务的主要客户群体为地方轨道交通国有企业，其验工计价周期，从验工计价到回款较铁路控制系统业务需要更长的周期，因此导致应收账款及合同资产增加，进而对公司整体的货币资金、应收账款周转

率及存货周转率产生了一定影响。

3、铁路控制系统业务增速阶段性放缓

受 2017 年度铁路项目招标计划延迟影响，2017 年及 2018 年铁路控制系统业务增长阶段性放缓，收入占比有所下降，导致合同资产增速加快。

（五）公司的应对措施

报告期内，公司工程总承包内业务提升主要是公司为应对铁路及城市轨道交通控制系统产业周期风险，通过产业链的上延下伸，将工程总承包业务补齐补强，可以完善公司抗市场风险能力，促进企业可持续发展，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。

从新签合同额来看，2018 年度，公司轨道交通控制系统业务较 2017 年同比增长 29.97%，其中铁路业务同比增长 44.78%、城市轨道交通业务同比增长 6.44%；公司工程总承包业务仅同比增长 0.18%。相关合同的收入利润将逐步释放，并体现为业务结构的优化与改善，对货币资金、金融负债、应收账款周转率、存货周转率等指标产生积极影响。

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。

（六）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、向发行人的业务及会计主管人员进行了了解；
- 2、获取了发行人收入确认依据；
- 3、收集了发行人同行业可比上市公司的年报、研究报告及数据；
- 4、收集了发行人轨道交通业务及工程总承包业务的分部资产负债表数据；
- 5、获取了发行人不同业务 2017 及 2018 年的新签合同额。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司货币资金下滑、金融负债上升、应收账款周转率小幅下降、存货周转率下降主要由于公司业务结构发生一定变化，验工计价周期以及从验工计价到回款周期较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比有所提升，公司已采取积极措施改善业务结构；报告期内，公司资产负债率低于同行业可比上市公司均值，流动比率高于同行业可比公司均值，尽管存在一定波动，但整体处于合理区间，公司流动性相对充裕，在完成科创板首次公开发行后，资本金将得到进一步补充，偿债能力及流动性将显著提升。

二、结合各期应收、应付款项的结算情况，业务模式，同行业公司情况等补充披露公司经营活动现金流与业务模式匹配性、经营活动净现金流与净利润、销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异的原因

（一）公司经营活动现金流与业务模式匹配性

报告期内，公司经营活动现金流简要情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年
	金额	同比变化	金额	同比变化	金额
经营活动现金流入	2,824,828.29	9.44%	2,581,094.31	-8.10%	2,808,441.35
营业收入	4,001,260.13	15.69%	3,458,593.36	16.18%	2,977,019.66
经营活动现金流出	-2,983,507.29	11.75%	-2,669,696.15	6.15%	-2,514,935.57
营业成本、税金附加及销售费用、管理费用、研发费用之和	3,567,545.92	17.48%	3,036,854.86	16.03%	2,617,205.79
经营活动产生的现金流量净额	-158,678.99	流出增加70,077.15	-88,601.84	流出增加382,107.61	293,505.77

公司与中国中车、众合科技和中国中铁等境内同行业可比上市公司主要业务为轨道交通控制系统等业务，相关业务验工计价具有一定周期，且从验工计价到回款需要一定时间，业务模式不存在重大差异。

1、经营活动现金流入流出情况

2017年及2018年，公司经营活动现金流入同比增长-8.10%及9.44%；同期，公司营业收入同比增速分别16.18%及15.69%，增速高于经营活动现金流入，主要由于公司业务结构中，验工计价周期以及从验工计价到回款周期较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比有所提升，一定程度上降低了经

营活动现金流入的增速。

2017年及2018年，公司经营活动现金流出同比增长6.15%及11.75%；同期，公司营业成本、税金附加及销售费用、管理费用、研发费用之和同比增速分别16.03%及17.48%，增速高于经营活动现金流出，主要由于1)公司业务结构中，验工计价周期以及从验工计价到回款周期较长的工程总承包业务以及城市轨道交通业务收入占比有所提升，一定程度上降低了公司经营活动现金流出的增速；2)公司加强了成本费用支付的管控。

2、经营活动现金流净额情况

报告期内，公司经营活动净现金流量净额整体上呈下降趋势，2017年较2016年减少382,107.61万元，2018年较2017年减少70,077.15万元，主要由于报告期内公司业务结构发生一定变化：

2016至2018年，公司工程总承包业务收入占比分别为19.32%、27.89%、28.82%，整体呈上升趋势。工程总承包业务包含路网工程、产业基地、工业园区、智慧城市等重大基础设施及市政工程，相关工程建设时间长，地方政府结算回款审批较慢，回款周期长，造成项目应收账款及合同资产增加较快，且快于应付账款及合同负债的增加速度，进而对经营活动现金流量净额产生了一定影响。

2016至2018年，公司城市轨道交通控制系统业务收入占比分别为20.04%、20.95%、23.52%，整体呈上升趋势，该业务的主要客户群体为地方轨道交通国有企业，因城市轨道交通项目规划较为复杂，基建时间较长，验收竣工程序复杂，地方政府拨款回款速度较慢，造成项目应收账款及合同资产增加较快，且快于应付账款及合同负债的增加速度，进而对经营活动现金流量净额产生了一定影响。

整体而言，公司报告期内经营活动现金流的变化与整体业务发展及业务结构的变化有关，与业务模式具有匹配性。

(二) 经营活动净现金流与净利润存在差异的原因

报告期内，各期净利润与经营活动净现金流量净额的差异如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
净利润	371,679.53	343,719.43	319,848.19

项目	2018年	2017年	2016年
经营活动产生的现金流量净额	-158,678.99	-88,601.84	293,505.77
差异	530,358.52	432,321.26	26,342.42

上述差异的调整表如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
净利润	371,679.53	343,719.43	319,848.19
加：资产减值损失	11.04	16,078.93	6,779.15
信用减值损失	11,331.01	-	-
投资性房地产折旧及摊销	1,287.41	873.65	17.75
固定资产折旧	32,253.28	30,088.19	30,046.45
无形资产摊销	17,805.32	19,233.52	19,325.73
长期待摊费用摊销	1,833.15	1,113.36	1,570.96
处置固定资产和无形资产的(收益)/损失	413.66	-97.53	194.87
财务费用	-5,283.95	2,877.74	-11,689.02
投资收益	-5,516.79	-4,680.98	-4,750.22
递延所得税资产的增加	-5,612.69	-6,302.53	-6,711.66
递延所得税负债的减少	-808.67	-1,734.25	-1,830.85
专项储备的增加	11,373.28	10,505.39	1,806.75
存货的减少/(增加)	1,695,449.00	-834,460.08	-376,676.28
合同资产的增加(注)	-3,112,873.53	-	-
合同负债的增加(注)	703,323.34	-	-
经营性应收项目的增加	-498,529.80	-443,750.69	-229,056.50
经营性应付项目的增加	623,186.42	777,934.02	544,630.45
经营活动产生的现金流量净额	-158,678.99	-88,601.84	293,505.77

注：发行人于 2018 年 1 月 1 日起启用财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》，受该影响部分会计核算科目出现调整，导致该调整表于 2018 年增加合同资产、合同负债两项。

经营活动净现金流与净利润的差异主要由以下几方面构成：

1、影响损益但不影响现金流的项目：资产减值损失、信用减值损失、投资性房地产折旧及摊销、固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、递延所得税资产的增加、递延所得税负债的减少；

2、影响损益也影响现金流，但不影响经营活动现金流的调整项目：处置固定资产和无形资产的(收益)/损失、财务费用、投资收益；

3、影响损益也影响经营活动现金流，或不影响损益但影响经营活动现金流，但因尚未实际收款或付款，导致当期经营活动现金流减少或增加的调整项目：经营性应收项目的增加、经营性应付项目的增加、专项储备的增加；

4、不影响损益但影响经营活动现金流的调整项目：存货的减少/(增加)、合同资产的增加、合同负债的增加。

根据上述分析，报告期内，发行人净利润与经营活动净现金流量净额存在差异的主要原因为经营性应收项目、存货（含合同资产）的增加，其中，2017年及2018年经营性应收项目、存货（含合同资产）增长较快，导致发行人净利润与经营活动净现金流量净额差异扩大。

（三）销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异的原因

报告期内，各期营业收入与销售商品和提供劳务收到的现金的差异如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
营业收入	4,001,260.13	3,458,593.36	2,977,019.66
销售商品、提供劳务收到的现金	2,762,088.44	2,524,693.70	2,700,760.77
差异	1,239,171.69	933,899.66	276,258.89

上述差异的调整表如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
营业收入	4,001,260.13	3,458,593.36	2,977,019.66
加：增值税销项税	414,373.37	402,112.31	332,808.16
减：其他业务收入	32,323.95	21,041.30	17,508.33
应收账款增加	259,341.36	163,722.71	199,098.00
其中：期末余额变动	261,285.65	163,718.68	207,953.82
其他变动	-1,944.29	4.03	-8,855.82
应收票据增加	52,916.81	17,771.18	62,234.93
其中：期末余额变动	42,151.05	8,052.50	62,764.88

项目	2018年	2017年	2016年
其他变动	10,765.76	9,718.68	-529.95
合同资产增加	1,343,463.61	-	-
应收客户合同款增加	-	825,879.93	351,161.08
合同负债增加	-378,843.32	-	-
应付客户合同款(增加)/减少	-	56,806.16	18,607.21
预收账款减少/(增加)	214,324.81	42,235.30	-57,163.39
其他经营性往来科目增加	130,017.84	208,555.39	17,620.89
销售商品、提供劳务收到的现金	2,762,088.44	2,524,693.70	2,700,760.77

营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金的差异详细解释如下：

1、其他业务收入：其他业务收入收到的现金流计入收到其他与经营活动有关的现金。

2、应收账款增加：报告期内发行人应收账款期末余额逐渐增加，一方面报告期内收入年增长幅度高于 15%，另一方面 2013-2015 年为铁路集中投资建设期，因铁路项目周期较长，2016-2018 年项目陆续完工，项目完工验收结算较为集中。2018 年、2017 年及 2016 年应收账款周转天数分别为 110.39 天、105.98 天及 101.13 天，应收账款周转天数不断增加，主要原因是报告期内发行人的客户结构中账期的地方轨道交通国有企业占比增加，以及业务模式中账期的工程总承包业务占比逐年增长。

3、应收账款增加-其他变动：2018 年应收账款-其他变动影响人民币 -1,944.29 万元，主要为 2018 年并购新增子公司产生的影响；2017 年应收账款-其他变动影响人民币 4.04 万元，主要为坏账转销产生的影响；2016 年应收账款-其他变动影响人民币 -8,855.82 万元，主要为并购新增子公司产生的影响。

4、应收票据增加：报告期内发行人应收账款期末余额逐渐增加，一方面报告期内收入年增长幅度高于 15%，另一方面客户使用票据结算的比例增加。

5、应收票据增加-其他变动：2018 年、2017 年两年应收票据增加-其他变动均为票据背书产生的影响；2016 年应收票据-其他变动影响人民币 -529.95 万元，主要为并购新增子公司产生的影响。

6、合同资产增加、应收客户合同款增加：因发行人于 2018 年 1 月 1 日起启用财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》，受该影响部分会计核算科目出现调整，导致该调整表于 2018 年增加合同资产调整项目，其核算内容与 2016-2017 年的应收客户合同款基本一致。报告期内合同资产/应收客户工程款余额大幅增加，主要原因是报告期内发行人的客户结构中长结算周期的工程总承包业务及城市轨道交通控制系统业务占比增加。

7、合同负债增加、应付客户合同款增加：因发行人于 2018 年 1 月 1 日起启用财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》，受该影响部分会计核算科目出现调整，导致该调整表于 2018 年增加合同负债调整项目，其核算内容与 2016-2017 年的应付客户合同款基本一致。2018 年合同负债增加 378,843.32 万元，一是因为公司启用新收入准则原预收账款调整至合同负债列报导致合同负债增加 322,189.44 万元，二是应付客户合同工程款增加 56,653.88 万元；因此 2018 年、2017 年、2016 年应付合同工程款分别增加 56,653.88 万元、42,235.30 万元、18,607.21 万元，增加的原因为公司业务量增长。

8、其他往来科目增加主要包括其他应收款、一年内到期的非流动资产、长期应收款及其他非流动资产期末余额的增加。

综上所述，报告期内，发行人销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异的主要原因为应收账款、应收票据及存货（含合同资产）的增加，其中，2017 年及 2018 年存货（含合同资产）增长较快，导致发行人销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入差异扩大。

（四）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、对于大额的银行流水进行核查，检查其现金流量活动的记账凭据；
- 2、检查现金流项目与资产负债表项目、利润表项目的一致性，对差异进行核查；结合资产负债表项目及利润表项目的审计程序，检查前述差异原因的支持性证据及其合理性（如“营业收入”与“销售商品、提供劳务收到的现金”之间的核对等）；
- 3、取得并查阅发行人的信用减值损失计提政策，对预期信用损失率进行了

测算，同时查看了本年大额应收款项转回的凭证和银行流水回单，分析其转回的依据和审批程序；

4、取得并查阅发行人的折旧及摊销政策，对固定资产折旧及无形资产摊销进行测算；

5、对财务费用、投资损益计入现金流的部分进行核算；

6、对发行人往来科目余额及当期结算金额执行函证程序；

7、检查发行人的各报告期末银行账户资料，取得银行账户清单，关注银行账户用途，询问报告期内新开账户和注销账户原因，对所有银行账户实施函证程序，并核查银行流水，查看收款情况。

经核查，申报会计师认为：

公司经营活动现金流适当的反应了公司报告企业业务模式的变化趋势；经营活动净现金流与净利润、销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异，主要因为存货（含合同资产）的增加，与公司轨道交通控制系统业务及工程总承包业务增长情况相匹配，不存在异常。

问题 31:

请发行人披露关联方往来款项的账龄、信用期、是否存在逾期的情况、逾期金额及期后回款情况。

请申报会计师核查报告期内发行人与关联方之间的资金往来情况、是否存在关联方资金占用并发表明确意见。

回复:

一、请发行人披露关联方往来款项的账龄、信用期、是否存在逾期的情况、逾期金额及期后回款情况

发行人未就关联方制定统一的信用政策，但在具体的关联交易协议中通常会包含与收付款时限相关的约定。原则上，同类交易中关联方不存在较非关联方更优的信用期安排。

如下表所示，发行人的关联方资信较好，回款能力较强，款项不能收回的风险较低。从报告各期末应收款项的实际账龄来看，应收及预付账款的账龄多在 2 年以内，且不存在账龄超过 3 年的情形；其他应收款的账龄亦多在 1 年以内，少量账龄超过 3 年的为生产经营相关的押金。报告期内，发行人对关联方的应收款项不存在逾期的情形；整体来看，报告期各期末发行人对关联方的应付款余额之和（应付账款、预收账款、其他应付款、应付票据）大于对关联方的应收款项余额之和（应收账款、预付账款、其他应收款）。

于 2018 年 12 月 31 日，发行人关联方往来款项账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

款项性质	金额	账龄				截至 2019 年 3 月 31 日期后回款金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
应收账款	15,556.67	7,714.84	788.58	7,053.25	-	2,881.39
预付账款	1,200.93	100.69	568.48	531.77	-	-
其他应收款	2,246.63	1,465.87	727.22	-	53.54	709.33
应付账款	39,841.07	30,487.87	7,562.33	591.69	1,199.18	不适用
预收账款	192.86	192.86	-	-	-	不适用
其他应付款	7,959.52	2,083.12	590.72	1,255.90	4,029.78	不适用
应付票据	145.00	145.00	-	-	-	不适用

于 2017 年 12 月 31 日，发行人关联方往来款项账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

款项性质	金额	账龄				截至 2019 年 3 月 31 日期后回款金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
应收账款	15,976.84	8,894.31	7,082.53	-	-	8,135.01
预付账款	1,469.64	937.88	531.77	-	-	369.40
其他应收款	1,357.61	1,289.27	13.80	1.00	53.54	1,290.89
应付账款	35,138.92	23,072.21	8,497.65	1,672.63	1,896.43	不适用
预收账款	1,027.01	1,027.01	-	-	-	不适用
其他应付款	6,391.38	1,096.94	1,229.91	3,720.37	344.17	不适用
应付票据	100.00	100.00	-	-	-	不适用

于 2016 年 12 月 31 日，发行人关联方往来款项账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

款项性质	金额	账龄				截至 2019 年 3 月 31 日期后回款金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
应收账款	8,417.35	8,417.35	-	-	-	1,364.10
预付账款	905.09	905.09	-	-	-	373.33
其他应收款	4,145.30	1,904.36	2,187.40	-	53.54	4,089.55
应付账款	31,280.30	22,605.24	6,766.90	1,679.75	228.42	不适用
预收账款	2,219.34	2,086.74	132.60	-	-	不适用
其他应付款	6,687.94	1,227.79	4,694.59	714.66	50.90	不适用
应付票据	1,919.00	1,919.00	-	-	-	不适用

二、请申报会计师核查报告期内发行人与关联方之间的资金往来情况、是否存在关联方资金占用并发表明确意见

报告期内，发行人有对实际控制人及其控制的子公司的其他应收款，对相关款项的性质逐项说明如下：

单位：万元

序号	关联方	关联关系	发生交易的中国通号及其下属公司	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	性质	是否为非经营性资金占用
1.1	通号集团	控股股东		1,997.32	1,142.00	3,947.84		
1.1.1			中国通号本部	13.18	13.18	94.84	代收代付工程款项	否
1.1.2			中国通号城交事业部	665.81	665.81	-		
1.1.3			通号城市轨道交通技术有限公司	-	463.01	3,853.01		
1.1.4			通号电缆集团有限公司	236.18	-	-	通号集团主动拨付的“三供一业”补贴款	否
1.1.5			通号（西安）轨道交通工业集团有限公司	1,082.00	-	-		
1.1.6			通号国际控股有限公司	0.15	-	-	中国通号委托通号集团办理签证（必须以通号集团名义办理），预付的签证费	否
1.2	北京二七通信工厂有限公司	同受母公司控制		53.54	68.34	82.14		
1.2.1			北京铁路信号有限公司	53.54	53.54	53.54	预付生产押金	否
1.2.2			北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司	-	1.00	1.00	房租押金	否
1.2.3			通号建设集团有限公司	-	13.80	27.60	预付车辆租金	否
1.3	西安唯迅监控设备	同受母公司		59.84	59.72	59.72		

序号	关联方	关联关系	发生交易的中国通号及其下属公司	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	性质	是否为非经营性资金占用
	有限公司	控制						
			西安铁路信号有限责任公司	59.84	59.72	59.72	应收房租，按年结算	否
1.4	中国城轨交通设备有限公司	同受母公司控制		31.00	-	-		
			通号轨道车辆有限公司	31.00	-	-	预付技术转让费	否
1.5	北京铁路通信信号成套设备有限公司	同受母公司控制		-	-	1.21		
			通号（北京）轨道工业集团有限公司	-	-	1.21	房租押金	否

（一）中国通号本部、中国通号城交事业部以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（对应上表序号 1.1.1 至 1.1.3, 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 3,947.84 万元、1,142.00 万元、678.99 万元）

通号集团于 2010 年整体改制，以发起设立方式设立了中国通号，并于 2011 年将绝大多数经营资产及股权注入了中国通号。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”。操作流程为“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”。此外，该通知明确了“与相关合同相关的收入、成本及利润均由股份公司执行主体享有，集团公司仅承担上述采购款的代收代付职能，不收取任何费用”。2018 年 12 月 31 日余额为通号集团尚未收到业主支付的采购款。

通号集团在《关于集团公司代收代付采购款的通知》中明确“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”。

经与发行人会计主管人员确认，发行人与通号集团严格按照上述通知中的要求执行，上述有余额交易皆为改制前及改制期间签署的业务合同，未来随着相应合同逐步履行完毕后将不再新增该类代收代付情形。针对通号集团 2011 年改制后的业务合同，一律由中国通号及其下属单位作为签署主体，自行收付，通号集团不承担代收代付职能。

基于上述，申报会计师认为该等资金流转具有真实的业务背景，对通号集团的其他应收款系历史原因导致的代收代付关系，通号集团收款后根据代收代付框架协议及时结算，不属于非经营性资金占用。

（二）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（对应上表序号 1.1.4 至 1.1.5，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 0 万元、0 万元、1,318.18 万元）

国有企业职工家属区供水、供电、供气及物业管理，统称“三供一业”，“三供一业”分离移交是剥离国有企业办社会职能的重要内容。2016 年以来，国务院大力推进“三供一业”分离移交工作，要求 2018 年年末基本完成全国国有企业“三供一业”分离移交，2019 年起国有企业不再以任何方式为职工家属区“三供一业”承担相关费用。中央对国有企业“三供一业”分离过程中产生的费用提供 50%的补贴，在此基础上，通号集团主动对中国通号及其下属企业另外 50%的费用进行了补贴，于 2018 年 12 月 31 日的余额为尚未下发的补贴款。

基于上述，申报会计师认为该等款项属于通号集团主动下发的补贴款，不属于非经营性资金占用。

（三）通号国际控股有限公司对通号集团的其他应收款（对应上表序号 1.1.6，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 0 万元、0 万元、0.15 万元）

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。2018 年 12 月 31 日余额为通号国际控股有限公司相关人员办理因公出境签证时向通号集团预付的签证费。

基于上述，申报会计师认为该等款项的最终受益主体为中国通号员工，且具有合理商务背景，不属于非经营性资金占用。

（四）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（对应上表序号 1.2.1，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 53.54 万元、53.54 万元、53.54 万元）

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一定比例作为押金，此后如无重大变化押金不再变化。

基于上述，申报会计师认为该等款项具有真实的业务背景，不属于非经营性资金占用。

（五）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（对应上表序号 1.2.2，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 1.00 万元、1.00 万元、0 万元）

该等款项为北京挪拉斯坦特芬通信设备有限公司向北京二七通信工厂有限公司租入房屋产生的押金，已于 2018 年内结清。

基于上述，申报会计师认为租赁押金属于租赁关系中常见协议条款，不属于非经营性资金占用。

（六）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（对应上表序号 1.2.3，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 27.60 万元、13.80 万元、0 万元）

该等款项为通号建设集团有限公司向北京二七通信工厂有限公司租入车辆产生的预付租金，截至 2018 年上述预付资金已全部实缴。

基于上述，申报会计师认为预付租金为车辆租赁关系中常见协议条款，不属于非经营性资金占用。

（七）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（对应上表序号 1.3，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 59.72 万元、59.72 万元、59.84 万元）

该等款项为西安铁路信号有限责任公司向西安唯迅监控设备有限公司出租房屋产生的应收房租，按年结算，可一次性或分笔支付。

基于上述，申报会计师认为该等款项具有真实的业务背景，不属于非经营性资金占用。

（八）通号轨道车辆有限公司对中国城轨道交通设备有限公司的其他应收款（对应上表序号 1.4，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 0 万元、0 万元、31.00 万元）

根据双方签署的技术许可使用费协议，该等款项为通号轨道车辆有限公司向中国城轨道交通设备有限公司预付的技术许可使用费。

基于上述，申报会计师认为该等款项具有真实的业务背景，不属于非经营性资金占用。

（九）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（对应上表序号 1.5，2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日余额合计分别为 1.21 万元、0 万元、0 万元）

该等款项为通号（北京）轨道工业集团有限公司向北京铁路通信信号成套设备有限公司租入房屋产生的房租押金。

基于上述，申报会计师认为租赁押金属于租赁关系中常见协议条款，不属于非经营性资金占用。

此外，申报会计师已取得通号集团就避免资金占用事项的承诺如下：

“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。”

（十）核查意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、对中国通号的会计主管人员进行了询问；

- 2、查阅了相关往来款项的协议或相关书面文件,并获取了 SAP 截图等底稿;
- 3、取得了通号集团就避免资金占用事项的承诺。

经核查,申报会计师认为:

发行人对控股股东通号集团及其控制的子公司的其他应收款项均具有一定商务或业务背景(发行人的实际控制人为国务院国资委,其控制的企业不构成发行人的关联方),报告期内不存在被控股股东、实际控制人及其控制的企业非经营性占用资金的情形。

问题 32:

请发行人:(1)结合具体的调节处理过程、涉及的具体交易内容、相关坏账或减值损失等会计估计方式方法的不同,说明在新旧会计准则下公司金融资产账面价值调整过程及理由;(2)说明新修订的《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及《企业会计准则第 21 号——租赁》对公司报告期或未来财务报表的影响。

请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见。

回复:

一、结合具体的调节处理过程、涉及的具体交易内容、相关坏账或减值损失等会计估计方式方法的不同,说明在新旧会计准则下公司金融资产账面价值调整过程及理由

2017 年,财政部颁布了修订的《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——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(统称“新金融工具准则”)。

执行新金融工具准则在首次执行日,原金融资产账面价值调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表:

单位：万元

项目	附注	按原金融工具准则列示的账面价值 2017年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值 2018年1月1日
以摊余成本计量的金融资产					
应收票据及应收账款					
按原金融工具准则列示的余额		1,236,473.92	-	-	1,236,473.92
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	(a)	-	-142,360.61	-	-142,360.61
重新计量：预期信用损失准备	(b)	-	-	15,592.08	15,592.08
按新金融工具准则列示的余额		1,236,473.92	-142,360.61	15,592.08	1,109,705.38
其他应收款					
按原金融工具准则列示的余额		147,682.70	-	-	147,682.70
重新计量：预期信用损失准备	(b)	-	-	672.42	672.42
按新金融工具准则列示的余额		147,682.70	-	672.42	148,355.12
长期应收款					
按原金融工具准则列示的余额		326,624.82	-	-	326,624.82
重新计量：预期信用损失准备	(b)	-	-	-1,664.66	-1,664.66
按新金融工具准则列示的余额		326,624.82	-	-1,664.66	324,960.17
以摊余成本计量的总金融资产		1,710,781.44	-142,360.61	14,599.84	1,583,020.67

单位：万元

项目	附注	按原金融工具准则列示的账面价值 2017年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值 2018年1月1日
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的					

金融资产					
股权投资-可供出售金融资产					
按原金融工具准则列示的余额	(c)	15,600.18	-15,600.18	-	-
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益-权益工具（新金融工具准则）	(c)	-	15,600.18	-	15,600.18
其他权益工具投资		15,600.18	-	-	15,600.18
应收票据					
按新金融工具准则列示的余额-应收票据	(a)	-	142,360.61	-	142,360.61
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的总金融资产		15,600.18	142,360.61	-	157,960.80
合同资产	(b)	-	-	-14,636.89	-14,636.89

金融工具准则修订前，发行人的金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融工具准则修订后，发行人的金融资产于初始确认时根据发行人企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、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。

(a) 发行人在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此发行人于2018年1月1日之后根据新金融工具准则将该等应收票据由贷款和应收款项重分类至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，但仍将其列报为应收票据。

(b) 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。对于金融资产，信用损失应为企业应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

发行人于2018年1月1日之后根据新金融工具准则采用预期损失模型评估资产负债表日应收账款、其他应收款、长期应收款及合同资产的减值风险。发行人通过分析历史期间应收账款已发生损失的情况，及近五年应收账款各账龄分类间的迁移率，同时考虑前瞻性信息，对原有会计核算方法中应收账款、其他应收款、长期应收款及合同资产的坏账/减值计提比例按照预期信用损失模型进行了调整。

(c) 新金融工具准则下，权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。发行人于2018年1月1日之后根据新金融工具准则将部分持有的股权投资由可供出售金融资产重分类至指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为其他权益投资。

二、说明新修订的《企业会计准则第14号——收入》、《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》及《企业会计准则第21号——租赁》对公司报告期或未来财务报表的影响

(一) 执行新修订的《企业会计准则第14号——收入》（“新收入准则”）

执行新收入准则对2018年1月1日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
存货	332,966.68	2,101,592.13	-1,768,625.45
合同资产	1,769,409.92	-	1,769,409.92
一年内到期的非流动资产	12,945.74	7,364.95	5,580.79
长期应收款	299,997.64	326,624.82	-26,627.18
其他非流动资产	27,932.90	6,886.52	21,046.38
预计负债	11,475.34	10,690.86	784.47

项目	报表数	假设按原准则	影响
预收账款	-	538,804.82	-538,804.82
合同负债	538,804.82	-	538,804.82
合计	2,993,533.05	2,991,964.11	1,568.95

执行新收入准则对 2018 年 12 月 31 日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
存货	408,655.18	3,501,613.32	-3,092,958.14
合同资产	3,094,147.48	-	3,094,147.48
一年内到期的非流动资产	10,292.22	10,292.22	-
长期应收款	461,655.33	463,794.13	-2,138.80
其他非流动资产	6,259.33	4,120.53	2,138.80
预计负债	6,722.02	5,532.68	1,189.35
预收账款	-	703,323.34	-703,323.34
合同负债	703,323.34	-	703,323.34
合计	4,691,054.91	4,688,676.22	2,378.69

执行新收入准则对发行人报告期内的合并利润表、合并所有者权益变动表及合并现金流量表无影响。

（二）执行新修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》

执行新金融工具准则对发行人报告期内的财务报表影响详见上述问题一的回复。

（三）执行新修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（“新租赁准则”）

执行新租赁准则对发行人未来期间财务报表影响如下：

新租赁准则要求在租赁期开始日，承租人应当对租赁确认使用权资产和租赁负债。使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。对于将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁，作为短期租赁处理。对于短期租赁及低价值资产租赁，承租人可以选择不确认使用权资产和租赁负债。

发行人选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初未分配利润及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。发

行人选择对于首次执行日前作为承租人的经营租赁，在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并选择与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

发行人将于 2019 年 1 月 1 日执行新租赁准则。诚如财务报表附注十、2 的披露，发行人于 2018 年 12 月 31 日不可撤销租赁的未来最低租赁付款额为 15,405.56 万元，待执行新租赁准则后，若干计入在内的金额需确认为使用权资产及租赁负债。发行人将参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧，同时确认与租赁负债相关的利息费用。

执行新租赁准则后，发行人作为承租人将在资产负债表中单独列示使用权资产和租赁负债，其中租赁负债分别在非流动负债和一年内到期的非流动负债列示；在利润表中，分别列示租赁负债的利息费用与使用权资产的折旧费用，租赁负债的利息费用在财务费用项目列示；在现金流量表中，偿还租赁负债本金和利息所支付的现金计入筹资活动现金流出。

执行新租赁准则对发行人的所有者权益变动表无影响。

执行新收入准则对发行人报告期内的合并利润表、合并所有者权益变动表及合并现金流量表无影响。

三、请申报会计师对上述事项予以核查并发表意见

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取了发行人的重大销售合同，查看了与收入确认相关合同条款，复核了发行人执行新收入准则的相关会计调整；

2、根据新金融工具准则中对金融资产分类的要求，复核了发行人对金融资产的计量分类，并与发行人的会计处理核对一致；

3、对发行人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、长期应收款及合同资产的预期信用损失率，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、长期应收款及合同资产的坏账准备金额，与发行人的计算结果核对一致；

4、获取了发行人于 2019 年 1 月 1 日作为承租人尚未完成且剩余租赁期限大于 12 个月的大额租赁合同，重新计算了发行人将于新租赁准则首次执行日确认的使用权资产及租赁负债金额，并与发行人的会计处理核对一致。

经核查，申报会计师认为：

发行人对执行新修订的《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及《企业会计准则第 21 号——租赁》的会计处理及相关披露在重大方面符合《企业会计准则》的要求。

问题 33:

请发行人结合财务数据分析是否存在季节波动风险，如有请予以重大风险提示。

请申报会计师说明对报告期营业收入实施截止性测试的具体情况，说明是否存在报告期末未满足收入确认条件突击确认收入的情形。

回复:

一、请发行人结合财务数据分析是否存在季节波动风险，如有请予以重大风险提示

(一) 发行人各季度收入数据分析

发行人各季度营业收入占全年比例					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度合计
2018年	17%	30%	18%	35%	100%
2017年	17%	31%	22%	30%	100%
2016年	20%	29%	19%	32%	100%

注：表中分季度收入确认金额未经审计。

(二) 发行人境内同行业可比上市公司季度收入数据分析

1、中国中车

根据公开市场信息披露，中国中车于2016年、2017年及2018年各季度收入金额如下：

中国中车各季度营业收入占全年比例					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度
2018年	15%	24%	22%	38%	100%
2017年	16%	26%	25%	33%	100%
2016年	18%	23%	23%	36%	100%

数据来源：Wind 数据库

2、众合科技

根据公开市场信息披露，众合科技于 2016 年、2017 年及 2018 年各季度收入金额如下：

众合科技各季度营业收入占全年比例					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度
2018年	15%	24%	18%	44%	100%
2017年	8%	16%	25%	51%	100%
2016年	14%	28%	18%	40%	100%

数据来源：Wind 数据库

3、中国中铁

根据公开市场信息披露，中国中铁于 2016 年、2017 年及 2018 年各季度收入金额如下：

中国中铁各季度营业收入占全年比例					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度
2018年	20%	23%	24%	33%	100%
2017年	19%	24%	25%	32%	100%
2016年	20%	23%	27%	31%	100%

数据来源：Wind 数据库

4、发行人与行业平均数据对比

发行人各季度营业收入占全年比例					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度合计
2018年	17%	30%	18%	35%	100%
2017年	17%	31%	22%	30%	100%
2016年	20%	29%	19%	32%	100%
三年均值	18%	30%	20%	32%	100%

境内同行业可比上市公司各季度营业收入占全年比例均值					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度合计
2018年	17%	24%	22%	38%	100%

境内同行业可比上市公司各季度营业收入占全年比例均值					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度合计
2017年	14%	22%	25%	39%	100%
2016年	17%	25%	23%	36%	100%
三年均值	16%	23%	23%	38%	100%

注：境内同行业可比上市公司均值为中国中车、众合科技及中国中铁 2016 年、2017 年和 2018 年各季度占比数据的算术平均值计算。

经过分析，发行人的季节收入的波动与行业趋势基本一致，上半年收入占比相对较低，其中一季度收入占比不足全年的 20%；下半年收入占比较高，其中四季度收入占比约为全年的 1/3，不同季度的收入占比存在一定波动性。

（三）重大风险提示情况

报告期内，公司客户主要集中在轨道交通控制系统等领域。目前国内轨道交通投资计划一般在一季度制定并出台，招投标需要一定流程及时间，叠加春节假期因素，导致合同的执行实施相对集中在二季度及以后。因此，在报告期完整的会计年度内，公司收入呈现出一定的季节性特征，上半年收入占比较低，其中一季度收入占比最低；下半年收入占比较高，其中四季度收入占比最高，公司面临一定的季节性波动风险。

二、请申报会计师说明对报告期营业收入实施截止性测试的具体情况，说明是否存在报告期期末未满足收入确认条件突击确认收入的情形

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、会计师在考虑发行人各报告期内各子公司的规模、风险等因素后，设定审计范围，并对审计范围内的公司中的重大会计科目设计并实施必要的审计程序，并获取充分、适当的审计证据。

2、对销售实施截止性测试，其目的主要在于确定被审计单位收入的会计记录归属期是否正确：应计入本期或下期的收入是否被推延至下期或提前至本期；

3、会计师对发行人的上述审计范围内子公司的收入执行截止性测试程序，综合考虑该等子公司的实际业务、收入确认风险等因素后，抽取该等子公司各资产负债表日前后一定期间的收入相关凭证，检查其后附单据，以验证该等收入是

否已记录在正确的会计期间。

经核查，申报会计师认为：

发行人在报告期内对于收入确认的相关会计处理在重大方面符合《企业会计准则》的规定，不存在报告期末未满足收入确认条件突击确认收入的情形。

问题 38：

发行人为 H 股上市公司，本次拟在科创板发行股票并上市。

针对发行人提交的审计报告，请申报会计师核查并提交 A 股、H 股公司适用的会计准则差异比较情况，以及信息披露等方面的差异。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并说明本次发行上市申请文件与发行人在港交所披露的文件内容有无差异；如有，进一步核查并说明原因，是否构成信息披露违法违规，并发表意见。

回复：

一、针对发行人提交的审计报告，请申报会计师核查并提交A股、H股公司适用的会计准则差异比较情况，以及信息披露等方面的差异

按中国企业会计准则编制的合并财务报表与按国际财务报告准则编制的合并财务报表的收入、税前利润、净利润、归属于母公司股东的净利润、总资产、总负债、归属于母公司股东的净资产及少数股东权益的差异如下：

单位：万元

项 目	2018 年	2017 年	2016 年
按中国企业会计准则			
收入	4,001,260.13	3,458,593.36	2,977,019.66
税前利润	451,967.00	420,978.83	382,312.34
净利润	371,679.53	343,719.43	319,848.19
归属于母公司股东的净利润	340,854.55	322,248.36	304,500.03
项 目	2018 年	2017 年	2016 年
按国际财务报告准则			
收入	3,984,400.6	3,443,368.3	2,940,214.6
税前利润	459,860.5	428,565.6	381,613.1
净利润	379,573.1	351,306.2	319,148.9

项 目	2018 年	2017 年	2016 年
归属于母公司股东的净利润	350,124.6	331,004.5	304,934.1

单位：万元

项 目	2018 年	2017 年	2016 年
按中国企业会计准则			
总资产	7,967,853.76	6,124,464.46	5,029,500.66
总负债	4,940,645.61	3,602,004.70	2,760,453.43
归属于母公司股东的净资产	2,890,839.67	2,401,905.09	2,165,663.79
少数股东权益	136,368.49	120,554.67	103,383.44
项 目	2018 年	2017 年	2016 年
按国际财务报告准则			
总资产	7,967,853.6	6,124,464.4	5,029,500.7
总负债	4,940,645.4	3,602,004.6	2,760,453.6
归属于母公司股东的净资产	2,890,839.7	2,401,905.1	2,165,663.7
少数股东权益	136,368.5	120,554.7	103,383.4

按中国企业会计准则与按国际财务报告准则计算的收入存在差异，主要是由于：

在中国企业会计准则下，税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、印花税、土地使用税、车船使用税等，并单独在利润表的税金及附加科目核算，而在国际财务报告准则下，税金及附加中除房产税、印花税、土地使用税、车船使用税外的部分，作为收入的抵减项核算。

按中国企业会计准则与按国际财务报告准则计算的税前利润、净利润及归属于母公司股东的净利润存在差异，主要是由于：

1、按照外商投资企业相关规定提取的用于职工非经营性奖励，补贴和修缮住房等集体福利的职工奖励及福利基金在中国企业会计准则下税后利润分配，而在国际财务报告准则下计入当期损益；

2、按照国家规定提取的安全生产费在中国企业会计准则下计入当期损益，使用安全生产费时，直接冲减专项储备，而在国际财务报告准则下，安全生产费用通过税后利润分配的方式提取，实际使用金额计入当期损益。

按中国企业会计准则与按国际财务报告准则计算的总资产、总负债、归属于母公司股东的净资产及少数股东权益不存在差异。

除因会计准则产生的差异外，A股、H股公司的财务信息披露不存在其他重大差异。

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、复核发行人财务报表的编制过程，对准则差异进行分析；
- 2、复核发行人报告期内披露的财务信息。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，除因会计准则产生的差异外，A股、H股公司的财务信息披露不存在其他重大差异。

二、请申报会计师核查并说明本次发行上市申请文件与发行人在港交所披露的文件内容有无差异；如有，进一步核查并说明原因，是否构成信息披露违法违规，并发表意见

根据香港联交所规定，公司需要在香港联交所网站上根据香港联交所的相关规定进行信息披露，申报会计师对公司于香港联交所披露的文件内容进行了查阅并与本次发行上市申请文件所披露的信息进行了比对，主要差异及原因说明如下：

1、公司于2015年8月7日在香港联交所上市，2015年度、2016年度、2017年度及2018年度，公司按照国际财务报告准则编制财务报表于香港联交所进行有关信息披露。2016年度、2017年度及2018年度在香港联交所披露的财务报表是按照国际财务报告准则编制的，本次发行上市申请文件所披露的2016年度、2017年度及2018年度财务报表是按照中国企业会计准则编制的，因此本次发行上市申请文件所披露的财务报表与香港联交所披露的财务报表在适用的会计准则上存在一定差异。

2、从披露的形式和具体内容来看，公司本次发行上市申请文件与公司在香港联交所披露的文件在格式和具体内容详尽方面存在一定差异，该等差异系因境内外上市规则和监管规则对于信息披露的要求不同所致。本次发行上市的招股说

说明书根据《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》等境内法律法规的要求编制，公司在上海证券交易所受理本次发行上市的申请后，于香港联交所网站同步进行了披露。

3、本次发行上市申请文件披露的关联人范围与在香港联交所披露的关连人范围存在一定差异，该等差异系因境内外上市规则对关联（连）人的界定依据不同。

此外，申报会计师对香港联交所网站、香港证监会网站以及发行人网站进行了检索，查阅了发行人于香港联交所网站披露的信息并经发行人境外常年法律顾问高伟绅律师事务所确认，自发行人 H 股上市以来，发行人不存在因信息披露违法违规原因受到香港联交所作出的公开批评等监管措施，或香港证券及期货事务监察委员会作出的任何民事或刑事处罚。

经核查，申报会计师认为：公司本次发行上市申请文件所披露的信息与公司在香港联交所披露的信息相关差异主要是由于境内外上市规则和监管规则差异所致，不存在实质性重大差异。

（此页无正文，为安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）《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审核问询函的回复》之签署页）



安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

中国北京



中国注册会计师：王 宁



中国注册会计师：王 敏

2019年 5 月 7 日