

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



中国铁建

中国铁建重工集团股份有限公司

（中国湖南长沙经济技术开发区东七线 88 号）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

联席主承销商



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

摩根士丹利华鑫证券
MORGAN STANLEY HUAXIN SECURITIES

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 100 号上海环球金融中心 75 楼 75T30 室）

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	本次发行股数占铁建重工发行后总股本的比例不超过25%（行使超额配售选择权之前，且以相关证券监管机构批准注册后的数量为准）。本次发行不存在铁建重工股东公开发售股票的情形。铁建重工与主承销商可协商采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过本次公开发行股票数量的15%；铁建重工股东大会授权铁建重工董事会根据有关监管机构的要求、证券市场的实际情况和募集资金项目资金需求量与主承销商协商确定最终发行数量。
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	人民币【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块：	上海证券交易所科创板
发行后总股本：	不超过514,072万股（行使超额配售选择权前）
保荐人、主承销商：	中国国际金融股份有限公司
联席主承销商：	中信证券股份有限公司、摩根士丹利华鑫证券有限责任公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒广大投资者关注以下重大事项提示，并认真阅读本招股说明书之“第四节 风险因素”中的全部内容。如无特别说明，本招股说明书“重大事项提示”部分简称或名词的释义与本招股说明书“第一节 释义”一致。

一、相关责任主体的承诺事项

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺和未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”。

二、特别风险提示

（一）宏观经济及行业政策变化对公司经营和盈利影响的风险

公司掘进机装备、轨道交通设备及特种专业装备产品和服务主要应用于铁路、城市轨道交通及其他公共交通基建（包括公路、桥梁、隧道及其他市政工程）等基础设施建设，很大程度上依赖于国家在该等建设方面的投资。

近年来，我国政府对现有交通及市政基础设施进行系统性升级，聚焦关键领域和薄弱环节，保持基础设施领域补短板力度，进一步完善基础设施和公共服务，提升基础设施供给质量，并出台了一系列法律法规支持及鼓励公共交通及其他相关产业的发展。然而，如果未来国家在基础建设领域的产业政策由于宏观经济形势等因素发生重大不利变化，则可能给铁建重工的公司经营和盈利带来风险和影响。

（二）客户集中度较高的风险

公司涉及的主要产品包括掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备，主要面向交通基建行业建设单位和工程施工单位。受我国交通基建行业投资主体特点影响，公司下游客户比较集中，主要为国铁集团及其控制的企业，以中国中铁、铁建股份为代表的大型交通基建施工类企业，以及专业工程设备租赁商等。

2017年、2018年和2019年，公司对前五大客户（受同一实际控制人控制的客户合

并计算）的销售收入占当期营业收入的比例分别为 73.09%、76.60%和 60.12%，其中，向铁建股份及其控制的企业销售收入占比分别为 20.74%、25.22%和 18.11%，向国铁集团及其控制的企业销售收入占比分别为 21.48%、16.03%和 18.51%，向铁建金租销售收入占比分别为 20.98%、27.91%和 14.62%。报告期内，公司客户集中度较高，且部分客户销售收入波动较大。

公司凭借雄厚的技术实力、优良的产品质量、及时的交付能力、完善的售后服务体系与主要客户建立了长期稳定的合作关系。但是，如果国铁集团、铁建股份、铁建金租等重要客户因产业政策调整、行业景气度下滑等原因，出现市场需求严重下滑、经营困难、财务状况恶化等负面情形，将会在较大程度上影响公司的盈利水平。

（三）客户在使用产品过程中发生的生产或运营事故造成损失或遭受处罚的风险

公司涉及的主要产品包括掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备等，主要应用于大型铁路、城市轨道及其他公共交通基建工程项目等。未来如果由于公司产品质量缺陷、客户不当使用或其他不可预见或不可控制因素，导致公司产品所应用的工程项目出现生产或运营事故，进而导致重大责任事故，公司将面临主管部门的处罚并导致公司声誉严重受损。

（四）零部件、原材料价格波动或供货中断的风险

公司的生产经营需要不同种类的零部件和原材料，其中少量零部件、原材料供应来源相对有限，短时间内难以低成本地切换至新供应商。如果公司主要供应商供货条款发生重大调整或者停产、交付能力下降，或出现重大贸易摩擦、关税增加，将可能对公司零部件、原材料供应的稳定性、及时性和价格产生不利影响，进而影响公司生产经营。

（五）新型冠状病毒肺炎疫情对于公司生产经营的影响

2020 年初以来，全国多地相继爆发了新冠肺炎疫情，并随后在全球多个国家和地区不断蔓延，多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，湖南省人民政府 2020 年 1 月发布《湖南省人民政府办公厅关于延迟我省企业复工和学校开学的通知》，要求全省行政区域内各类企业复工时间不早于 2 月 9 日 24 时。公司严格落实了各级人民政府关于疫情防控工作的通知和要求，目前已复工生产。鉴于本次疫情对公司的复工时间、物流周期、上下游企业复工时间等造成了影响，尤其是公司所面向的建设工程领域、轨道交通施工领域受疫情影响较为明显，出现施工项目停工，拟建设项目推迟审批开工等

情况，公司的采购、生产和销售等经营活动在短期内受到了一定程度的影响。目前，新冠肺炎疫情对公司所涉产业链的整体影响尚难以准确估计，如果疫情在全球范围内继续蔓延且持续较长时间，或者国内疫情出现反弹、防控措施升级，可能对公司 2020 年全年经营情况和盈利水平产生不利影响。

（六）应收账款发生坏账损失及回款速度不及预期的风险

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值分别为 410,960.47 万元、413,925.34 万元和 456,719.74 万元，占流动资产的比例分别为 36.84%、36.21%和 47.16%。公司应收账款占流动资产比例较高，随着公司经营规模的扩大，应收账款金额存在逐步增加的可能性，如公司采取的收款措施不力或客户信用发生变化，公司应收账款发生逾期乃至坏账的风险将加大。

目 录

声明	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、相关责任主体的承诺事项.....	3
二、特别风险提示.....	3
目 录	6
第一节 释 义	10
一、一般释义.....	10
二、专业释义.....	13
第二节 概 览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	15
二、本次发行概况.....	16
三、发行人主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人的主营业务经营情况.....	18
五、发行人的技术先进性、研发技术产业化以及未来发展战略.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、发行人公司治理特殊安排.....	23
八、募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	26
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	28
四、有关本次发行上市的重要日期.....	30
第四节 风险因素	31
一、技术风险.....	31
二、经营风险.....	32
三、内控风险.....	34
四、财务风险.....	35

五、法律风险.....	36
六、募集资金投资项目实施风险.....	37
七、发行失败风险.....	38
第五节 发行人基本情况	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人的改制重组及设立情况.....	39
三、公司的组织结构.....	44
四、发行人的分公司、控股子公司及参股公司情况.....	48
五、公司主要股东和实际控制人的基本情况.....	60
六、公司的股本情况.....	62
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	64
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和 投资决策有重大影响的协议.....	76
九、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况.....	76
十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况.....	78
十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬.....	78
十二、公司员工情况.....	81
第六节 业务与技术	85
一、主营业务和主要产品情况.....	85
二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况.....	110
三、销售情况和主要客户.....	132
四、采购情况和主要供应商.....	138
五、发行人主要资源要素情况.....	141
六、发行人主要业务资质及产品认证证书情况.....	227
七、发行人核心技术与研发情况.....	236
八、境外进行生产经营情况.....	275
第七节 公司治理与独立性	277
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会和人员 的运行及履职情况.....	277
二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	280

三、公司最近三年违法违规行为情况.....	280
四、公司报告期内的资金占用和对外担保情况.....	282
五、发行人的独立性.....	282
六、同业竞争.....	284
七、关联方和关联关系.....	288
八、关联交易.....	290
九、关联交易相关决策与治理程序.....	316
十、关联方的变化情况.....	319
第八节 财务会计信息与管理层分析	320
一、合并财务报表.....	320
二、审计意见类型.....	325
三、与财务会计信息相关的重要性水平判断标准、关键审计事项.....	326
四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素.....	326
五、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....	329
六、报告期内主要会计政策和会计估计.....	330
七、合并范围及变化.....	362
八、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠.....	363
九、分部信息.....	364
十、非经常性损益情况.....	366
十一、发行人报告期内的主要财务指标.....	367
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	369
十三、盈利预测情况.....	372
十四、经营成果分析.....	372
十五、资产质量分析.....	390
十六、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	410
第九节 募集资金运用与未来发展规划	425
一、本次募集资金运用概况.....	425
二、募集资金投资项目具体情况.....	427
三、发行人发展战略及具体措施.....	456

第十节 投资者保护	459
一、投资者关系的主要安排.....	459
二、股利分配政策和决策程序.....	462
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	465
四、股东投票机制的建立.....	465
五、重要承诺.....	466
第十一节 其他重要事项	487
一、重大合同.....	487
二、对外担保.....	494
三、诉讼、仲裁或行政处罚事项.....	495
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	495
第十二节 有关声明	496
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明.....	496
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	499
三、保荐机构（主承销商）声明.....	501
四、发行人律师声明.....	505
五、会计师事务所声明.....	506
六、资产评估机构声明.....	507
七、验资机构声明.....	508
第十三节 附件	510
一、备查文件目录.....	510
二、查阅地点.....	510
三、查询时间.....	510

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人或铁建重工	指	中国铁建重工集团股份有限公司，于 2019 年 4 月 29 日由中国铁建重工集团有限公司整体变更为股份有限公司
中铁轨道有限、中铁轨道集团、重工有限	指	中铁轨道系统有限公司，公司的前身，于 2007 年 5 月更名为中铁轨道系统集团有限公司，2011 年 6 月更名为中国铁建重工集团有限公司
国铁集团	指	中国国家铁路集团有限公司，原中国铁路总公司
铁路总公司	指	原中国铁路总公司，于 2019 年 6 月改制为中国国家铁路集团有限公司
A 股	指	经中国证券监督管理委员会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本次发行上市、本次发行及上市	指	公司根据股东大会决议及本招股说明书所载条件向社会公开发行人民币普通股（A 股）并于上交所科创板上市的行为
招股说明书、本招股说明书	指	《中国铁建重工集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
铁道建筑总公司、中铁建集团	指	中国铁道建筑总公司，2017 年 12 月更名为中国铁道建筑有限公司，2019 年 1 月更名为中国铁道建筑集团有限公司
铁建股份、中国铁建	指	中国铁建股份有限公司
中铁十一局	指	中铁十一局集团有限公司
株洲桥梁	指	中铁株洲桥梁有限公司
中铁十二局	指	中铁十二局集团有限公司
中国铁建大桥工程局	指	中国铁建大桥工程局集团有限公司
中铁十四局	指	中铁十四局集团有限公司
中铁十五局	指	中铁十五局集团有限公司
中铁十六局	指	中铁十六局集团有限公司
中铁十七局	指	中铁十七局集团有限公司
中铁十八局	指	中铁十八局集团有限公司
中铁十九局	指	中铁十九局集团有限公司
中铁二十局	指	中铁二十局集团有限公司

中铁二十一局	指	中铁二十一局集团有限公司
中铁二十二局	指	中铁二十二局集团有限公司
中铁二十三局	指	中铁二十三局集团有限公司
中铁二十四局	指	中铁二十四局集团有限公司
中铁二十五局	指	中铁二十五局集团有限公司
中土集团	指	中国土木工程集团有限公司
道岔分公司	指	中国铁建重工集团股份有限公司道岔分公司
新加坡分公司	指	China Railway Construction Heavy Industry Corporation Limited Singapore Branch, 中国铁建重工集团股份有限公司新加坡分公司
电气物资公司	指	株洲中铁电气物资有限公司
隆昌公司	指	中铁隆昌铁路器材有限公司
兰州重工、兰州公司	指	中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司
特种装备公司	指	中铁建特种装备工程有限公司
新疆重工	指	铁建重工新疆有限公司
广东重工	指	广东铁建重工有限公司
包头重工	指	铁建重工包头有限公司
南通重工	指	铁建重工南通有限公司
长春重工	指	长春铁建重工有限公司
西安重工	指	西安铁建重工隧道装备有限责任公司
铁建金租	指	中铁建金融租赁有限公司
大连重工	指	大连华锐铁建重工有限公司
洛阳重工	指	中信铁建重工（洛阳）掘进装备有限公司
川藏创新中心	指	川藏铁路技术创新中心有限公司
铁建装备	指	中国铁建高新装备股份有限公司
CIDEON	指	CE cideon engineering GmbH & Co. KG
中铁物资集团	指	中铁物资集团有限公司
中国铁建电气化局	指	中国铁建电气化局集团有限公司
中铁建网络信息	指	中铁建网络信息科技有限公司
中铁第一勘察设计院	指	中铁第一勘察设计院有限公司
中铁第四勘察设计院	指	中铁第四勘察设计院有限公司

中国铁建国际	指	中国铁建国际集团有限公司
中国铁建港航局	指	中国铁建港航局集团有限公司
财务公司	指	中国铁建财务有限公司
中铁城建集团	指	中铁城建集团有限公司
中铁建华南建设投资	指	中铁建华南建设投资有限公司
Andersens Mek. Verksted AS	指	一家挪威的工程设备提供商
海瑞克公司	指	德国海瑞克公司，是一家提供机械化隧道掘进技术、配套设备和综合性服务的公司
罗宾斯公司	指	美国罗宾斯公司，是一家设计、制造和销售及服务隧道掘进设备的企业
中铁工业	指	中铁高新工业股份有限公司，是中国中铁股份有限公司下属的 A 股上市公司
中交天和	指	中交天和机械设备制造有限公司
三三工业	指	辽宁三三工业有限公司
铁科轨道	指	北京铁科首钢轨道技术股份有限公司
中联重科	指	中联重科股份有限公司
徐工机械	指	徐工集团工程机械股份有限公司
中国一重	指	中国第一重型机械股份公司
三一重工	指	三一重工股份有限公司
中国中铁	指	中国中铁股份有限公司
中国建筑	指	中国建筑股份有限公司
中国交建	指	中国交通建设股份有限公司
中国电建	指	中国电力建设股份有限公司
保荐人、保荐机构、主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司，发行人本次发行的保荐机构
联席主承销商、中信证券、摩根华鑫	指	中信证券股份有限公司、摩根士丹利华鑫证券有限责任公司
申报会计师、验资机构、验资复核机构、德勤	指	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙），发行人本次发行的审计机构、验资机构、验资复核机构
发行人律师、公司律师、君合	指	北京市君合律师事务所
评估机构、中水致远	指	中水致远资产评估有限责任公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

《公司章程》	指	经公司于 2019 年 4 月 25 日召开的创立大会审议通过的《中国铁建重工集团股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公司本次发行上市后生效的《中国铁建重工集团股份有限公司章程（草案）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《科创板首发办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《审计报告》	指	德勤于 2020 年 4 月 13 日出具的德师报（审）字（20）第 P01027 号《审计报告》
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
铁道部	指	原中华人民共和国铁道部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国家认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
香港联交所	指	香港联合交易所有限公司
报告期、最近三年	指	2017 年度、2018 年度和 2019 年度
元、万元、亿元、元/股	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元、人民币元/股

二、专业释义

CE认证	指	在欧盟市场自由流通所需要的安全合格标志
中铁检验认证中心/CRCC	指	中铁检验认证中心有限公司（CRCC），是实施铁路产品和城市轨道交通装备认证、管理体系认证及产品检验检测/校准等技术服务的第三方机构
城市轨道交通	指	采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地铁、轻轨、单轨、有轨电车、磁浮、自动导向轨道和市域快速轨道系统
盾构机	指	在钢壳体保护下完成隧道掘进、出渣、管片拼装等作业，推进式前进的全断面隧道掘进机
TBM	指	Tunnel Boring Machine，通过旋转刀盘并推进，使滚刀挤压破碎岩石，采用主机带式输送机出渣的全断面隧道掘进机
顶管机	指	具有前部开挖、盾体支撑功能，通过顶推系统将管节和主机一同顶进的全断面隧道掘进机
管幕机	指	用于管幕施工的具备可回退功能的顶管机

动车组	指	由具有牵引动力装置的动车车辆和不具备牵引动力装置的拖车车辆（有时还有控制车）组成的固定编组使用的旅客列车
道岔	指	使机车车辆从一股道转入另一股道的线路连接设备
道床	指	钢轨、轨枕或支承块之下的碎石、卵石层或混凝土层，作为钢轨或轨道框架的基础
扣件	指	钢轨与轨道板或者轨枕联结部件，是轨道的减震、绝缘的重要部件，具有保持钢轨稳定性的作用
辙叉	指	使车轮由一股钢轨越过另一股钢轨的设备，按平面形式分，有直线辙叉和曲线辙叉两类；按构造类型分，有固定型辙叉和可动心辙叉两类
机车	指	牵引或推送铁路车辆运行，而本身不装载营业载荷的自推进车辆，俗称火车头
ISO9001	指	质量管理体系标准，是由国际标准化组织质量管理和质量保证技术委员会制定的国际标准
MPa	指	兆帕斯卡，一种压力计量单位
一带一路	指	“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的合作倡议
863计划	指	国家高技术研究发展计划
973计划	指	国家重点基础研究发展计划

本招股说明书中所列出的总计数若出现与所列示相关单项数据计算得出的结果略有不同，均为四舍五入所致。

第二节 概 览

发行人声明：本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况	
公司名称	中国铁建重工集团股份有限公司
成立日期	2006 年 11 月 23 日
注册资本	385,554 万元
法定代表人	刘飞香
注册地址	湖南省长沙经济技术开发区东七线 88 号
主要生产经营地址	湖南省长沙经济技术开发区东七线 88 号
控股股东	中国铁建股份有限公司
实际控制人	国务院国资委
行业分类	C35 专用设备制造业
在其他交易场所（申请挂牌）或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构	
保荐人	中国国际金融股份有限公司
主承销商	中国国际金融股份有限公司
联席主承销商	中信证券股份有限公司、摩根士丹利华鑫证券有限责任公司
发行人律师	北京市君合律师事务所
审计机构	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
保荐人（主承销商）律师	北京市金杜律师事务所
保荐人（主承销商）会计师	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	中水致远资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	行使超额配售选择权之前不超过 128,518 万股	占公司发行后总股本的比例	不超过 25%
其中：发行新股数量	行使超额配售选择权之前不超过 128,518 万股	占公司发行后总股本的比例	不超过 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 514,072 万股（行使超额配售选择权前）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（每股发行价除以每股收益，每股收益按本公司【】年经审计的扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	1.85 元（按 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.36 元（按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益与本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】（按本公司【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）		
发行方式	采用网下配售和网上资金申购发行相结合的方式或者中国证监会、上交所认可的其他发行方式		
发行对象	符合中国证监会等监管机关相关资格要求的询价对象以及已在上交所开立 A 股证券账户的自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	研发与应用项目	超级地下工程智能装备研发与应用项目	超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发

			项目
			超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目
			超级地下工程装备关键零部件的研发项目
			超级地下工程装备省重点实验室中心项目
			深地深海地下工程装备的研发项目
		地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目	
		新型轨道交通装备研发与应用项目	新型高速与重载道岔的研发项目
			轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目
			新制式轨道交通装备的研发项目
		高端智能农机装备的研发项目	
		高端智能煤矿装备的研发项目	
		新型绿色建材装备的研发项目	
		新兴工程材料研制项目	
		智能制造系统和信息化基础建设项目	
		前沿技术的研究项目	
	生产基地建设项目	研发中心项目	
		轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）	
		轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）	
		高端农业机械生产制造项目	
		新产业制造长沙基地一期项目	
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中承销保荐费【】万元；审计、验资费【】万元；律师费【】万元；与本次发行相关的信息披露费【】万元；上市相关手续费等【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		

开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	发行后尽快安排上市

注：本次发行费用均为不含增值税金额

三、发行人主要财务数据和财务指标

单位：万元

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产总额	1,515,613.84	1,603,799.17	1,534,054.85
归属于母公司股东权益	712,228.23	929,232.44	785,654.31
资产负债率（母公司）	49.27%	35.75%	42.07%
营业收入	728,167.40	793,117.58	665,148.04
净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
归属于母公司股东的净利润	152,980.36	160,676.46	113,741.25
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	140,631.88	160,464.96	108,304.86
基本每股收益（元/股）	0.40	不适用	不适用
稀释每股收益（元/股）	不适用	不适用	不适用
加权平均净资产收益率	21.52%	18.74%	15.51%
经营活动产生的现金流量净额	175,238.83	198,928.67	38,683.00
现金分红	370,000.00	11,047.17	9,921.71
研发投入占营业收入的比例（%）	6.43	5.18	6.12

四、发行人的主营业务经营情况

（一）公司主要业务和产品

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务。公司成立以来专注于产品研发，结合自动化和智能化技术，不断丰富产品品类、优化升级产品性能，具备为终端用户提供适用于多种复杂应用场景下的定制

化、专业化和智能化的高端装备和技术服务能力。

铁建重工始终瞄准“世界一流、国内领先”的目标，通过“原始创新、集成创新、协同创新、持续创新”的自主创新模式，打造了以施工技术为先导，基础研究、产品研发、工艺开发、应用研究、工程实验相配套的特色研发体系。

作为全球大型定制化高端工程装备行业的引领者之一，公司已有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面，尤其是公司自主研发的长距离大坡度双模式斜井 TBM、大直径泥水平衡盾构机、永磁同步驱动土压平衡盾构机和护盾式掘锚机等，整体达到国际先进水平。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	322,386.22	44.27%	419,476.48	52.89%	340,440.60	51.18%
轨道交通设备	259,266.25	35.61%	235,027.10	29.63%	219,071.19	32.94%
特种专业装备	118,705.20	16.30%	98,972.04	12.48%	87,309.85	13.13%
装备租赁业务	23,181.05	3.18%	26,582.92	3.35%	6,626.84	1.00%
主营业务收入合计	723,538.72	99.36%	780,058.54	98.35%	653,448.48	98.24%
其他业务	4,628.69	0.64%	13,059.04	1.65%	11,699.55	1.76%
营业收入合计	728,167.40	100.00%	793,117.58	100.00%	665,148.04	100.00%

（二）主要经营模式

公司向客户提供的是覆盖产品从研发至销售和服务全流程的定制化和专业化整体解决方案。采购模式上，为及时响应公司客户对产品的定制化需求，公司建立了敏捷供应链发展中长期规划，持续改善公司采购管理、供应商管理和物料管理体系。生产模式上，公司对标准化产品实行库存式生产组织方式，对定制化产品实行项目制和订单式生产组织方式。成立以来，公司不断提升生产线的自动化、智能化、数字化和柔性化程度，建立了能快速响应市场需求的敏捷制造体系。公司的销售服务模式按照“以客户为中心”的原则设置销售单元，秉持“工法引领、技术先行和售前交流”的市场策略，为客户量

身定制整体解决方案，多年来与客户建立了长期的合作关系。具体公司经营模式请见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”。

（三）市场竞争地位

公司的产品组合涵盖盾构机、岩石隧道掘进机、顶管机、铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道、新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备、钻爆法隧道施工装备、煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等，可以全方位满足终端用户在地下工程和轨道交通工程项目中的多方面复杂需求。

公司是全球领先的掘进机装备提供商，也是中国领先的轨道交通设备和特种专业装备提供商，致力于为隧道施工和轨道交通建设等各类工程项目提供定制化、专业化和智能化的解决方案。2018 年，铁建重工全断面隧道掘进机获国家制造业单项冠军产品，根据中国工程机械工业协会掘进机械分会的统计，以产量计算，2016 年至 2018 年，公司岩石隧道掘进机装备在中国内地市场份额保持第一，盾构机保持在前两位。

五、发行人的技术先进性、研发技术产业化以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

强大的研发能力和高超的技术水平是铁建重工在全球及中国掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备市场奠定领先地位的基石。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有 1,018 名研发技术人员，占公司总人数的 23.36%，公司设立了国家级企业技术中心、国家级工业设计中心、国家博士后科研工作站等科技创新平台。自成立以来，公司已主持和参与国家、省市和行业内重大科技计划 48 项，其中国家级科技计划项目 27 项，公司先后被评为“国家技术创新示范企业”、“国家级知识产权示范企业”、“国家服务型制造示范企业”、“国家重大技术装备首台套示范单位”、“中国最佳自主创新企业”、“国家级两化深度融合示范企业”、“装备中国创新榜样奖”等称号，并获得了“中国专利优秀奖”、“中国好设计金奖”、“中国工程机械年度产品 TOP50”、“改革开放四十周年机械工业杰出产品”、“湖南省产业技术创新十大标志性成果”等诸多荣誉。

（二）发行人研发技术产业化情况

公司通过不断研发已经成功掌握包括掘进机装备领域、轨道交通设备领域和特种专业装备领域的多项核心技术，并成功应用在多项工程实践中。

掘进机装备板块，以岩石隧道掘进机为例，2014年，铁建重工依托国家863、973计划研制的国产首台大直径全断面岩石隧道掘进机（敞开式TBM）顺利下线，解决了吉林省中部城市引松供水工程“长距离、大埋深、高应力、高水压、高地温、大涌水、易岩爆”的工程和技术难点，突破了大直径TBM高效破岩、多系统协调技术、大功率、变载荷、高精度电液控制系统设计与集成技术、关键部件状态监测与诊断技术以及振动分析及减振技术等核心技术。参与吉林引松工程施工后，该掘进机率先完成22.6公里特殊不良地质掘进，较工期提前14个月实现贯通，创造月掘进1,209.8米的国内同类隧道最高开挖纪录。该项研究成果打破了国外长期垄断，填补了我国大直径全断面岩石隧道掘进机研制的空白。公司目前的掘进机装备产品包括9大系列、50余个规格，开挖直径范围覆盖1~15米，产品广泛应用于北京、上海、成都、兰州和珠三角等国内多个城市以及俄罗斯、斯里兰卡、马来西亚等国家的重大工程建设。

轨道交通设备板块，以公司新型轨道交通道岔为例，2016年，铁建重工为国内第一条中低速磁浮交通商业运营线——长沙磁浮快线研制的中低速磁浮道岔通过竣工验收，并开始载客试运营。该项目解决了中低速磁浮领域“过岔速度低、转辙过程不平顺、F轨轨形差、长大钢梁制造难度大、安装调试困难、车岔共振”等技术难题，突破了中低速磁浮道岔高效制造技术、驱动锁定高效运行技术、控制系统与机械传动系统多系统协调技术、故障检测及反馈技术及振动分析和减振技术等核心技术。目前，在轨道交通设备领域，铁建重工产品系列涵盖适用从普速铁路至时速350公里高速铁路的全系列道岔、扣件、机车车辆闸瓦等100余项产品，单根道岔最大长度达到157.2米，并逐步向城市地铁、重载货运铁路、新型轨道交通领域扩展，产品广泛应用在京沪、武广、广珠、郑西、沪杭、哈大等主要铁路基建项目和北京、昆明、武汉、长沙、成都、重庆和青岛等多个城市轨道交通项目，并出口至美国、塞拉利昂、沙特、马来西亚、老挝等国家。

特种专业装备板块，以全智能三臂凿岩台车为例，针对隧道施工高精度定位与控制难、质量评价难、围岩判识精度低等难题，铁建重工自主研发了全智能三臂凿岩台车，具备智能精确定位、高质高效钻孔、超前地质分析、扫描优化爆破设计、舒适环保驾驶室、高度信息化、适应能力强等特点，已在郑万高铁、安九客运专线和赣深客运专线等

重大工程项目中成功应用。其中郑万高铁自采用铁建重工全智能三臂凿岩台车施工以来，施工进度较人工开挖取得较大突破，单循环最大开挖进尺达 4.8 米，月进度最高达 315 米。特别是Ⅳ、Ⅴ级软弱围岩自采用大型机械化配套施工后，施工进度提升较大，Ⅴ级围岩月进度能达 70~90 米。隧道智能装备的应用，有效的提升了施工效率和施工质量，降低了施工风险。目前公司特种专业装备领域形成了隧道装备、煤矿装备、矿山装备以及高端农机装备共 4 大产品系列、23 个类别、60 余个规格，覆盖了隧道机械化施工、特殊地质施工、绿色环保施工、煤矿机械化施工等工程领域，广泛应用于郑万高铁、玉磨铁路、成渝高铁、沪昆高铁等国内重大工程建设，并出口至埃塞俄比亚、格鲁吉亚等国家。

公司其他主要研发技术应用情况请参见招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况”之“（三）所属行业发展概况、发行人的科技成果与产业深度融合情况”。

（三）未来发展战略

铁建重工将加速“资本、产业、科技”深度融合：一是为公司聚集和整合资源，打造领先的产业板块，构筑制造和技术体系自身专业壁垒；二是推进公司国际化发展的广度和深度，实现在地下工程高端装备的全球领先；三是全力推进“两型三化九力”发展战略，大力构建“创新型、服务型”企业，坚持走“差异化、智能化、全球化”发展道路，积极培育市场开拓与快速反应能力、全方位与全生命周期服务能力、敢为人先的自主创新能力等“九种能力”。

技术创新方面，公司坚持自主创新战略，坚持原始创新和基础创新。注重基础科学、共性技术、前沿引领技术的研究，为产品创新打下坚实基础，为开发创新产品提供理论支撑。公司坚持推进前沿技术、基础科学和施工工法的三者结合，开发原始性、首创性产品和技术，与知名高校、专业院所、产业链两端优势配套企业等保持密切的合作关系，持续强化产学研用协同创新。集成客户的创新资源、明确产品应用工况和工法适应性是新产品开发需求的核心要素，让施工单位参与到产品研发设计。整合企业内部创新主体的资源，充分发挥企业内部能动性，发挥各自最大优势；攻关核心科技，形成独立自主的研发能力，实现关键核心技术自主可控。

产业发展方面，公司确立了巩固成熟产业板块、发展新兴产业板块的产业梯队战略，

专注于个性化、定制化高端装备，立足工法与装备的协同创新，为客户提供成套解决方案，树立高端、高品质、高性能产品定位，打造产品核心竞争力。

企业治理方面，进一步夯实公司的“十大管理体系”，加快数字化转型升级，推进产品智能化、设计数字化、服务智能化、生产智能化、管理智慧化；以客户价值为导向，打造地下工程高端装备的未来智慧企业。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《科创板上市规则》，本次上市选择的标准为预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特殊的公司治理结构安排。

八、募集资金用途

经本公司第一届董事会第四次会议、第一届董事会第五次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本公司拟将本次发行所募集资金扣除发行费用后投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		项目实施主体	项目总投资金额	拟以募集资金投资金额
一	研发与应用项目				
1	超级地下工程智能装备研发与应用项目	超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发项目	公司	58,600.00	53,000.00
		超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目	公司	17,273.02	17,000.00
		超级地下工程装备关键零部件的研发项目	公司	30,032.19	30,000.00
		超级地下工程装备省重点实验室中心项目	公司	5,000.00	5,000.00
		深地深海地下工程装备的研发项目	公司	40,006.53	40,000.00
2	地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目		公司	20,046.77	20,000.00
3	新型轨道交通装备研发与应用项目	新型高速与重载道岔的研发项目	道岔分公司	10,012.55	10,000.00
		轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目	隆昌公司	10,057.00	10,000.00
		新制式轨道交通装备的研发项目	公司	34,135.71	29,000.00

序号	项目名称	项目实施主体	项目总投资金额	拟以募集资金投资金额
4	高端智能农机装备的研发项目	公司	15,191.94	15,000.00
5	高端智能煤矿装备的研发项目	公司	30,262.81	30,000.00
6	新型绿色建材装备的研发项目	公司	8,761.51	8,700.00
7	新兴工程材料研制项目	电气物资公司	30,000.00	30,000.00
8	智能制造系统和信息化基础建设项目	公司	38,983.41	38,000.00
9	前沿技术的研究项目	公司	5,000.19	5,000.00
小计		-	353,363.63	340,700.00
二	生产基地建设项目			
1	研发中心项目	公司	29,970.41	29,000.00
2	轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）	隆昌公司	20,013.00	20,000.00
3	轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）	公司	30,000.00	29,000.00
4	高端农业机械生产制造项目	新疆重工	11,084.91	11,000.00
5	新产业制造长沙基地一期项目	公司	49,919.75	49,000.00
小计		-	140,988.07	138,000.00
三	补充流动资金	公司	300,000.00	300,000.00
合计		-	794,351.70	778,700.00

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不超过128,518万股，本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份，本次发行股数占公司本次发行后总股本的比例不超过25%。本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的15%
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率（如适用）	【】倍（【】）
预测净利润（如有）	【】
预测发行后每股收益（如有）	【】
发行前每股净资产	1.85 元（按 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用网下配售和网上资金申购发行相结合的方式或者中国证监会、上交所认可的其他发行方式
发行对象	符合中国证监会等监管机关相关资格要求的询价对象以及已在上交所开立 A 股证券账户的自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）
承销方式	余额包销
预计发行费用	本次发行费用总额为【】万元，包括：保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、信息披露费用【】万元、上市相关手续费等【】万元、上市材料制作费【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

联系电话：010-65051166

传真：010-65051156

保荐代表人：郭允、樊婧然

项目协办人：郭佳华

其他经办人员：卢晓峻、王煜忱、余靖、张玮、桑一丰、肖胤来、刘佳、卓一帆、屈熠、郭月华、杨雨田、李长怡、徐阔

（二）联席主承销商：中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君

住所：广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

联系电话：010-60838888

传真：010-60833930

项目经办人员：邓淑芳、周江、吴操健、刘艳、秦翰、胡晓芸

（三）联席主承销商：摩根士丹利华鑫证券有限责任公司

法定代表人：钱菁

住所：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道100号上海环球金融中心75楼75T30室

联系电话：021-20336000

传真：021-20336040

项目经办人员：程修文、刘晓光、孟家炜、宋岱宸、王天舒、樊千瑜

（四）发行人律师：北京市君合律师事务所

单位负责人：肖微

住所：北京市建国门北大街 8 号华润大厦 20 层

联系电话：010-85191300

传真：010-85191350

经办律师：石铁军、李智、刘鑫

（五）保荐机构/主承销商律师：北京市金杜律师事务所

单位负责人：王玲

住所：北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-18 层

联系电话：010-58785588

传真：010-58785599

经办律师：柳思佳、周宁

（六）会计师事务所：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：付建超

住所：上海市黄浦区延安东路 222 号 30 楼

联系电话：010-85207788

传真：010-85181218

经办注册会计师：马燕梅、殷莉莉

（七）保荐机构/主承销商会计师：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：李晓英、谭小青、叶韶勋、张克、顾仁荣

住所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层

联系电话：010-65542288

传真：010-65547190

经办注册会计师：王辉、谢天

（八）资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

法定代表人：肖力

住所：北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室

联系电话：010-62199669

传真：010-62196466

经办注册评估师：杨颖锋、薛永旗

（九）验资机构/验资复核机构：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：付建超

住所：上海市黄浦区延安东路 222 号 30 楼

联系电话：010-85207788

传真：010-85181218

经办注册会计师：马燕梅、殷莉莉

（十）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

（十一）收款银行：【】

住所：【】

联系电话：【】

传真：【】

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至 2020 年 5 月 31 日，保荐人（主承销商）中金公司衍生品业务自营性质账户持有公司控股股东中国铁建共 1,117,800 股；中金公司资管业务管理的账户持有中国铁建

共 5,648,712 股；中金公司香港子公司 CICC Financial Trading Limited 持有中国铁建共 728,497 股；中金公司子公司中金基金管理有限公司管理的账户持有中国铁建共 306,800 股。中金公司合计持有中国铁建的股份约占中国铁建股份总数的 0.06%，均为日常业务相关的市场化行为。上述情形符合《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，不影响保荐机构公正履行保荐职责。

中金公司第一大股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”），截至 2019 年 12 月 31 日，中央汇金直接持有中金公司约 44.32% 的股权，同时，中央汇金的下属子公司中国建银投资有限责任公司、建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司各持有中金公司约 0.02% 的股权。中央汇金为中国投资有限责任公司的全资子公司，中央汇金根据国务院授权，对国有重点金融企业进行股权投资，以出资额为限代表国家依法对国有重点金融企业行使出资人权利和履行出资人义务，实现国有金融资产保值增值。中央汇金不开展其他任何商业性经营活动，不干预其控股的国有重点金融企业的日常经营活动。根据公司提供的资料及公开信息资料显示，截至 2019 年 12 月 31 日，中央汇金的全资子公司中央汇金资产管理有限责任公司持有公司控股股东中国铁建股份有限公司 14,151.91 万股，持股比例为 1.04%。

截至 2020 年 5 月 31 日，联席主承销商中信证券通过自营业务股票账户持有发行人控股股东中国铁建 A 股股票 418,749 股，通过信用融券专户持有发行人控股股东中国铁建 A 股股票 200 股，通过资产管理业务股票账户持有发行人控股股东中国铁建 A 股股票 1,581,200 股。

截至 2020 年 5 月 31 日，中信证券控股子公司华夏基金持有发行人控股股东中国铁建 A 股股票 162,821,178 股，持有中国铁建 H 股股票 1,772,000 股。

中信证券的自营业务股票账户、信用融券专户及资产管理业务股票账户，控股子公司华夏基金持有发行人控股股东中国铁建的 A 股股票及 H 股股票为其日常业务相关的市场化行为，与本次项目承销并无关联。

截至 2020 年 5 月 31 日，联席主承销商摩根华鑫控股股东 Morgan Stanley 及其关联方合计持有发行人控股股东中国铁建 A 股(601186.SH)及 H 股(1186.HK)共 62,271,539 股，合计约占中国铁建总股本 13,579,541,500 股的 0.4586%；摩根华鑫控股股东 Morgan Stanley 及其关联方合计持有发行人控股股东的控股子公司铁建装备 H 股（1786.HK）

共 455,000 股，约占铁建装备总股本 1,519,884,000 股的 0.0299%。

摩根华鑫控股股东及其关联方的账户持有发行人控股股东及发行人控股股东控股子公司股份为与其日常业务相关的市场化行为，与本次项目承销并无关联。

除此之外，本公司与本次发行有关的保荐人（主承销商）、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期：	【】年【】月【】日
开始询价推介日期：	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期：	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期：	【】年【】月【】日
股票上市日期：	发行后尽快安排上市

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术升级替代和技术流失风险

铁建重工是一个以研发为主要驱动的企业，致力于解决当前地下工程施工难题，成为全球领先的掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备领域的创新型、服务型企业。为满足客户日益复杂的产品需求和严格的安全标准，铁建重工需要投入大量的资源，不断进行技术研发和产品升级。

在行业产品更新换代、行业技术不断升级的趋势下，如果铁建重工不能保持研发创新优势并及时把握行业的技术发展方向，可能对铁建重工的技术及产品领先性及未来的生产经营产生不利影响。同时，虽然铁建重工的核心技术由铁建重工技术研发队伍开发并掌握，不依赖任何单一的核心技术人员，铁建重工通过申请商标、专利、软件著作权、与员工签订保密协议、制定严格的保密制度等多种手段建立和完善了一整套严密的技术管理机制，但未来如果铁建重工核心技术出现泄密的情形，将可能对铁建重工持续发展带来不利影响。

（二）研发失败或技术未能产业化的风险

铁建重工自成立以来，专注于非标、特种、个性化、定制化的高端装备制造与服务，从零起步打造了掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备三大成熟产业板块，并布局多个新兴产业板块业务，有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面。

为了保持领先地位，公司根据客户需求情况不断开展新技术和新产品的研发，由于从技术研发到产业化过程中可能遇到技术研发进度缓慢、技术及产品发展趋势判断失误以及技术成果转化不力等不确定性因素，可能导致新技术、新产品研发失败或投入市场的新产品无法如期为公司带来预期的收益，对公司的发展产生不利影响。

二、经营风险

（一）宏观经济及行业政策变化对公司经营和盈利影响的风险

公司掘进机装备、轨道交通设备及特种专业装备产品和服务主要应用于铁路、城市轨道交通及其他公共交通基建（包括公路、桥梁、隧道及其他市政工程）等基础设施建设，很大程度上依赖于国家在该等建设方面的投资。

近年来，我国政府对现有交通及市政基础设施进行系统性升级，聚焦关键领域和薄弱环节，保持基础设施领域补短板力度，进一步完善基础设施和公共服务，提升基础设施供给质量，并出台了一系列法律法规支持及鼓励公共交通及其他相关产业的发展。然而，如果未来国家在基础建设领域的产业政策由于宏观经济形势等因素发生重大不利变化，则可能给铁建重工的公司经营和盈利带来风险和影响。

（二）客户集中度较高的风险

公司涉及的主要产品包括掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备，主要面向交通基建行业建设单位和工程施工单位。受我国交通基建行业投资主体特点影响，公司下游客户比较集中，主要为国铁集团及其控制的企业，以中国中铁、铁建股份为代表的大型交通基建施工类企业，以及专业工程设备租赁商等。

2017年、2018年和2019年，公司对前五大客户（受同一实际控制人控制的客户合并计算）的销售收入占当期营业收入的比例分别为73.09%、76.60%和60.12%，其中，向铁建股份及其控制的企业销售收入占比分别为20.74%、25.22%和18.11%，向国铁集团及其控制的企业销售收入占比分别为21.48%、16.03%和18.51%，向铁建金租销售收入占比分别为20.98%、27.91%和14.62%。报告期内，公司客户集中度较高，且部分客户销售收入波动较大。

公司凭借雄厚的技术实力、优良的产品质量、及时的交付能力、完善的售后服务体系与主要客户建立了长期稳定的合作关系。但是，如果国铁集团、铁建股份、铁建金租等重要客户因产业政策调整、行业景气度下滑等原因，出现市场需求严重下滑、经营困难、财务状况恶化等负面情形，将会在较大程度上影响公司的盈利水平。

（三）客户在使用产品过程中发生的生产或运营事故造成损失或遭受处罚的风险

公司涉及的主要产品包括掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备等，主要应用

于大型铁路、城市轨道及其他公共交通基建工程项目等。未来如果由于公司产品质量缺陷、客户不当使用或其他不可预见或不可控制因素，导致公司产品所应用的工程项目出现生产或运营事故，进而导致重大责任事故，公司将面临主管部门的处罚并导致公司声誉严重受损。

（四）零部件、原材料价格波动或供货中断的风险

公司的生产经营需要不同种类的零部件和原材料，其中少量零部件、原材料供应来源相对有限，短时间内难以低成本地切换至新供应商。如果公司主要供应商供货条款发生重大调整或者停产、交付能力下降，或出现重大贸易摩擦、关税增加，将可能对公司零部件、原材料供应的稳定性、及时性和价格产生不利影响，进而影响公司生产经营。

（五）新型冠状病毒肺炎疫情对于公司生产经营的影响

2020 年初以来，全国多地相继爆发了新冠肺炎疫情，并随后在全球多个国家和地区不断蔓延，多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，湖南省人民政府 2020 年 1 月发布《湖南省人民政府办公厅关于延迟我省企业复工和学校开学的通知》，要求全省行政区域内各类企业复工时间不早于 2 月 9 日 24 时。公司严格落实了各级人民政府关于疫情防控工作的通知和要求，目前已复工生产。鉴于本次疫情对公司的复工时间、物流周期、上下游企业复工时间等造成了影响，尤其是公司所面向的建设工程领域、轨道交通施工领域受疫情影响较为明显，出现施工项目停工，拟建设项目推迟审批开工等情况，公司的采购、生产和销售等经营活动在短期内受到了一定程度的影响。目前，新冠肺炎疫情对公司所涉产业链的整体影响尚难以准确估计，如果疫情在全球范围内继续蔓延且持续较长时间，或者国内疫情出现反弹、防控措施升级，可能对公司 2020 年全年经营情况和盈利水平产生不利影响。

（六）开拓新业务及新市场的风险

公司计划在未来加大拓展新兴业务及海外市场的力度。拓展新市场将不可避免地承担相应的风险，包括：公司在市场进入时可能采取与当地市场特征不符的发展策略；开拓市场可能导致公司的资金、人员及管理资源分散；与市场上新进入、已存在的公司竞争，公司可能难以达到预期市场份额；进行海外业务拓展时，因对当地市场环境、监管法规等不熟悉，或因当地政府对外国公司设定较高的进入门槛，可能导致公司不能成功进入等。如公司未能有效或如预期拓展新业务及新市场，则可能对公司的经营业绩及财

务状况造成不利影响。

（七）公司使用的相关商标来自中国铁建授权

公司目前使用的注册号为 4002282 的商标由控股股东中国铁建持有。公司于 2020 年 6 月 2 日与中国铁建签署《商标使用许可协议》，中国铁建同意公司使用该商标且无需支付任何对价，《商标许可使用协议》长期有效。该等商标的详细情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要资源要素情况”之“（二）无形资产”之“2、商标”。

如果公司未来无法继续使用该等商标，可能会对公司业务发展产生一定影响。

三、内控风险

（一）公司规模不断扩大导致的管理及内控风险

报告期内，公司发展迅速，规模不断扩大。截至 2019 年 12 月 31 日，公司总资产为 151.56 亿元，公司净资产为 71.42 亿元。本次股票发行后，公司的资产和经营规模可能会进一步出现大幅度增长。

公司已经建立了适应现代企业发展要求的较为完善的管理体系，具备进一步发展的相关人力、技术、管理等资源。但随着企业的快速发展，特别是本次发行完成后，公司的资产、业务、人员等方面的规模将进一步扩大，在市场开拓、人力资源管理、公司治理和内部控制等方面面临更高的要求与挑战。若公司管理层不能及时完善与公司发展相匹配的管理体系，并严格执行内部控制制度，或不能及时引入公司发展所需的优秀经营管理人才，公司的生产经营和业绩将可能受到一定影响。

（二）与控股股东及其控制的下属企业关联交易规模较大的风险

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司向控股股东铁建股份及其控制的下属企业采购商品/接受服务金额分别为 43,470.82 万元、68,259.62 万元和 36,749.28 万元，占报告期各期营业成本比重分别为 9.85%、13.27%和 7.55%；公司向铁建股份及其控制的下属企业出售商品/提供劳务及资产租赁收入金额分别为 137,936.44 万元、200,039.47 万元和 131,901.77 万元，占报告期各期营业收入比重分别为 20.74%、25.22%和 18.11%。

中国铁建及其下属子公司在国内城市轨道交通施工领域稳居市场前两名，铁建重工

则是全球领先的工程机械制造商，且因中国铁建承接的部分工程对设备的技术水平、设备提供方后续服务保障能力要求较高，目前国内仅铁建重工等极少数企业具备相应的产品研发与服务能力，因此，报告期内，铁建重工与中国铁建及其下属子公司保持较为稳定的业务合作关系。

尽管公司具有独立、完整的业务体系，能够独立进行经营决策，并且已经建立了包括《关联交易管理制度》在内的较为完整的内部控制制度，严格规定了重大关联交易的审批程序，保证关联交易定价公允和公司及股东利益，但由于公司领先的技术水平、产品稳定性和行业地位，以及公司为铁建股份相关下属单位长期合作关系，公司报告期内存在与铁建股份及其控制的下属企业之间关联交易金额较大的情况。

四、财务风险

（一）税收优惠政策变动的风险

报告期内，发行人及其子公司享受了多项税收优惠：1、本公司及控股子公司隆昌公司、新疆重工被认证为高新技术企业，在高新技术企业资格有效期内，享受 15% 的所得税优惠税率；2、公司及控股子公司享受开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用税前加计扣除的税收优惠政策；3、公司控股子公司新疆重工、隆昌公司和兰州公司因属于设在西部地区的鼓励类产业企业而享有 15% 的所得税优惠税率；4、本公司享受国家重大技术装备进口税收优惠政策，免征关税。

基于以上税收优惠政策，公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的有效所得税率分别为 15.11%、13.81% 和 11.18%，如未来相关税收优惠政策发生变动、公司不能继续符合税收优惠政策条件或者高新技术企业证书到期后不能顺利通过复审、重大技术装备进口免税范围发生调整，将面临因不再享受相应税收优惠而导致净利润下降的风险。

（二）应收账款发生坏账损失及回款速度不及预期的风险

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值分别为 410,960.47 万元、413,925.34 万元和 456,719.74 万元，占流动资产的比例分别为 36.84%、36.21% 和 47.16%。公司应收账款占流动资产比例较高，随着公司经营规模的扩大，应收账款金额存在逐步增加的可能性，如公司采取的收款措施不力或客户信用发生变化，公司应收账款发生逾期乃至坏账的风险将加大。

（三）存货金额较大的风险

报告期内，公司每年在手销售合同逐年增加，导致公司各期末存货余额尤其在产品余额较大。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司存货账面价值分别为 246,204.24 万元、214,693.05 万元和 212,677.82 万元，占各期末流动资产的比例分别为 22.07%、18.78%和 21.96%，金额和占比均较高。随着公司不断研发丰富产品系列、业务规模的不断扩大，公司存货中原材料、在产品金额也会随之上升，如果未来出现由于公司未及时把握下游行业变化或其他难以预计的原因导致存货无法顺利实现销售、且其价格出现迅速下跌的情况，将增加计提存货跌价准备的风险，对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

（四）发行后净资产收益率稀释风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司加权平均净资产收益率（按扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算）分别为 14.77%、18.72%和 19.79%。本次发行完成后，预计公司净资产规模将有较大幅度提高，若募集资金投资项目的实施在短期之内不能为发行人带来预期的增量效益，则发行人净资产收益率面临短期内下降的风险。

（五）汇率波动导致的风险

目前，人民币汇率实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，受到世界经济及政治状况的影响可能存在波动。由于公司的海外购销业务结算需求，需要将人民币兑换成为欧元、美元等外币，或以欧元、美元等外币结算并兑换为人民币，因此人民币兑换欧元、美元等外币的价格变动会对公司业务成本产生影响，进而对公司的经营业绩和财务状况产生一定影响。

五、法律风险

（一）自有及租赁使用的物业存在瑕疵的风险

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司拥有的部分房屋未取得权属证书，租赁使用的房屋存在占用农用地或未取得权属证书的情况，且子公司使用的部分土地为划拨土地。该等物业的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行

人主要资源要素情况”。

上述物业瑕疵问题可能导致公司无法继续使用相关物业或导致部分物业被强制拆迁，从而公司需要寻找其他替代物业，可能对公司短期内的业务经营造成一定影响，且部分瑕疵物业导致公司存在受到当地相关主管部门潜在处罚的风险。

（二）在建工程建设手续瑕疵的风险

包头重工的在建工程铁建重工包头装备制造项目已经取得与项目相关的备案、环评批复、《建设用地规划许可证》及《建设工程规划许可证》等，并已经开工建设，但尚未取得《建筑工程施工许可证》，具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要资源要素情况”之“（三）在建工程”。

该等在建工程存在不能及时办理权属证书、被相关主管部门要求强制拆除、限期拆除或被行政主管部门处罚的风险，从而导致公司遭受损失。

（三）业务资质相关的风险

本公司产品的生产和销售需要取得《铁路运输基础设施生产企业许可证》《道路运输经营许可证》《矿用产品安全标志证书》《铁路产品认证证书》《城轨装备认证证书》等相关许可或产品认证，本公司目前取得业务资质情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务资质及产品认证证书情况”。若本公司在开展相关业务时未取得必要的经营资质或在该等经营资质有效期届满后未能续期，公司的生产经营可能会因此受到影响。

六、募集资金投资项目实施风险

（一）募集资金投资项目存在研发结果未达预期或研发失败的风险

公司本次公开发行募集资金中 340,700.00 万元将用于研发与应用类项目，具体用于掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备产业板块的创新产品的技术研发、新产品研制，本次募投项目中生产基地建设类项目对应的新增产能，也主要为基于上述研发与应用类项目研制成功后的批量生产能力。由于高端装备的研发难度较高，研发周期具有一定的不确定性，公司不能保证研发项目一定能如期顺利完成，如部分项目研发失败，则可能导致对应生产基地建设类募集资金投资项目投产时间推迟，募投资金投资回报将受

到不利影响。

（二）募集资金投资项目新增产能利用率不及预期的风险

随着公司募集资金投资项目的建成达产，公司主营产品种类将进一步丰富、部分产品产能将有所扩大，有助于满足公司业务增长的需求。然而，公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前行业的市场环境、技术发展趋势等因素作出的，项目的实施效果与国家宏观经济政策、市场供求、行业竞争状况等情况密切相关，若未来市场较为低迷或者公司的市场开拓、产品营销不力，则可能面临新增产能利用率不及预期的风险。

七、发行失败风险

除《证券发行与承销管理办法》规定的中止发行情形外，公司本次发行并在科创板上市，根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施管理办法》，发行人预计发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。本次发行的发行结果会受到证券市场整体情况、投资者价值判断、市场供需等多方面因素的影响。本次发行过程中，若出现有效报价或认购不足或者预计发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，则可能导致公司本次发行失败。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	中国铁建重工集团股份有限公司
英文名称	China Railway Construction Heavy Industry Corporation Limited
住所	湖南省长沙经济技术开发区东七线88号
注册资本	385,554万元
法定代表人	刘飞香
成立日期	2006年11月23日
整体变更设立股份公司时间	2019年4月29日
邮政编码	410100
电话	0731-84071749
传真	0731-84071800
互联网网址	www.crchi.com
电子信箱	ir@crchi.com
信息披露、投资者关系部门	董事会工作部
信息披露、投资者关系部门负责人	刘丹、董志
信息披露、投资者关系部门负责人电话	0731-84071749

二、发行人的改制重组及设立情况

（一）股份公司的设立

本公司系由重工有限整体变更设立的股份有限公司。

2019年1月3日，德勤出具《审计报告》（德师报（审）字（19）第P00001号），审计确认截至2018年9月30日，重工有限的账面净资产为8,750,704,084.28元。

2019年1月10日，长沙市工商行政管理局核发了《企业名称变更核准通知书》（（国）名称变核内字[2019]第12811号），经国家市场监督管理总局核准的公司的名称为“中国铁建重工集团股份有限公司”。

2019年2月2日，铁建股份作出《关于中国铁建重工集团有限公司改制设立中国铁建重工集团股份有限公司的批复》（中国铁建发展函（2019）71号），同意重工有限整体改制设立为铁建重工。

2019年3月6日，铁建股份和中土集团签署《中国铁建重工集团有限公司2019年第二次临时股东会会议决议》，同意根据各股东持有的股权比例共计分配红利3,500,000,000元。

2019年3月13日，中水致远出具《中国铁建重工集团有限公司拟变更设立股份有限公司所涉及的中国铁建重工集团有限公司净资产项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]第010191号），重工有限在2018年9月30日的净资产评估值为1,089,388.31万元。该评估结果已经于2019年3月27日经中铁建集团备案。

2019年3月30日，铁建股份和中土集团签署《中国铁建重工集团有限公司2019年第三次临时股东会决议》，同意重工有限变更设立铁建重工。

2019年3月30日，铁建股份和中土集团作为发起人签署了《中国铁建重工集团股份有限公司（筹）发起人协议》，同意将重工有限整体变更设立为股份有限公司，以重工有限经审计的截至2018年9月30日的账面净资产875,070.408428万元扣除利润分配金额350,000.00万元后的金额为基础，按照约1:0.7343的比例折为发行人股本，计385,554万股，每股面值人民币1元，剩余金额139,516.408428万元计入股份公司的资本公积。

2019年4月25日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于公司整体改制以发起方式设立为股份有限公司的议案》、《关于制定〈中国铁建重工集团股份有限公司章程〉的议案》、《关于选举中国铁建重工集团股份有限公司（筹）董事的议案》、《关于选举中国铁建重工集团股份有限公司（筹）股东代表监事的议案》、《关于授权董事会或其委任的人员全权办理公司整体改制为股份有限公司的工商登记手续等相关事项的议案》等议案。

2019年4月29日，长沙市市场监督管理局向公司换发了统一社会信用代码为91430100794738639Y的《营业执照》。

2020年4月30日，德勤出具德师报（验）字（20）第00135号《股份制改制验资报告》，验证截至2019年4月29日，公司全体发起人以拥有的公司截至2018年9月

30 日止经审计的净资产 875,070.408428 万元扣除利润分配金额 350,000.00 万元后的金额 525,070.408428 万元为基础，按照约 1: 0.7343 的比例折合股本 385,554 万股，每股面值 1 元，合计股本 385,554 万元，剩余金额 139,516.408428 万元计入资本公积。

公司整体变更设立后的股本结构如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例	出资方式
铁建股份	383,626.23	99.5%	净资产折股
中土集团	1,927.77	0.5%	净资产折股
合计	385,554.00	100%	-

（二）有限责任公司设立情况

2006 年 11 月 19 日，中铁十一局和株洲桥梁签署《中铁轨道系统有限公司首次股东会会议决议》，同意由中铁十一局和株洲桥梁共同设立中铁轨道有限，注册资本为 20,000 万元，其中，中铁十一局以货币出资 17,000 万元，占注册资本的 85%；株洲桥梁以土地使用权出资 3,000 万元，占注册资本的 15%。

同日，中铁十一局和株洲桥梁签署《中铁轨道系统有限公司章程》。

2006 年 11 月 20 日，湖北中瑞会计师事务所有限公司出具《验资报告》（鄂中瑞验字[2006]012 号），验证截至 2006 年 11 月 20 日，中铁轨道有限已收到中铁十一局缴纳的注册资本 4,000 万元，出资方式为货币。

2006 年 11 月 23 日，中铁轨道有限取得注册号为 4302001005253 的《企业法人营业执照》，中铁轨道有限设立时的注册资本为 20,000 万元；实收资本为 4,000 万元；公司类型为有限责任公司；经营范围为铁道系统产品的研发、设计、制造、销售、安装、系统集成，钢结构、机械产品制造、加工、销售；产品的出口业务（上述项目中涉及行政许可的，凭许可证经营）。

中铁轨道有限设立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
中铁十一局	17,000	4,000	85%
株洲桥梁	3,000	0	15%

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
合计	20,000	4,000	100%

（三）报告期内股本及股东变化情况

序号	时间	变化情况
1	2018 年 1 月	增资：注册资本由 385,000 万元增加至 385,554 万元。
2	2018 年 9 月	股权转让：铁建股份将其持有的公司 0.5% 的股权转让给中土集团。

1、2018 年 1 月，增资

2018 年 1 月 8 日，铁建股份签署《一人有限责任公司股东决定》，同意重工有限注册资本由 385,000 万元变更为 385,554 万元。

2018 年 1 月 8 日，铁建股份签署《中国铁建重工集团有限公司章程》。

2018 年 1 月 8 日，重工有限就本次增资办理了工商变更登记。

本次增资后，重工有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
铁建股份	385,554	385,554	100%
合计	385,554	385,554	100%

2020 年 4 月 30 日，德勤出具《验资报告》（德师报（验）字（20）第 00197 号），验证截至 2017 年 12 月 31 日，重工有限已收到铁建股份缴纳的注册资本 554 万元，出资方式为货币。

2、2018 年 9 月，股权转让

2018 年 9 月 21 日，中国铁道建筑有限公司（即更名后的铁道建筑总公司）作出《关于中国铁建股份有限公司转让持有中国铁建重工集团有限公司部分股权的通知》（中铁建发展[2018]66 号），同意铁建股份将持有的重工有限 0.5% 的股权以协议转让方式转让给中土集团，股权转让作价依据为重工有限 2017 年 12 月 31 日经审计的净资产值。

根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2018 年 3 月 1 日出具的《审计报告》

（瑞华审字[2018]01670059 号），重工有限 2017 年 12 月 31 日经审计的净资产值为 7,599,910,146.48 元。

2018 年 9 月 25 日，铁建股份签署《一人有限责任公司股东决定》，同意铁建股份将其持有的重工有限 0.5%的股权以 37,999,550.73 元的价格转让给中土集团。

同日，铁建股份和中土集团签署《中国铁建重工集团有限公司股权转让协议》，约定铁建股份将其持有的重工有限 0.5%的股权以 37,999,550.73 元的价格转让给中土集团。

同日，铁建股份和中土集团签署《中国铁建重工集团有限公司股东会决议》，同意铁建股份将其持有的重工有限 0.5%的股权以 37,999,550.73 元转让给中土集团。

同日，铁建股份和中土集团签署《中国铁建重工集团有限公司章程》。

同日，重工有限就本次股权转让办理了工商变更登记。

本次股权转让后，重工有限的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
铁建股份	383,626.23	383,626.23	99.5%
中土集团	1,927.77	1,927.77	0.5%
合计	385,554	385,554	100%

（四）公司设立以来的重大资产重组情况

截至本招股说明书签署日，公司（及其前身重工有限、中铁轨道集团、中铁轨道有限）未进行重大资产重组。

2017 年 7 月 3 日，铁建装备发布 H 股公告《控股股东筹划整合本公司与铁建重工》，说明“本公司收到本公司控股股东中国铁建股份有限公司（‘中国铁建’）通知，中国铁建正在筹划本公司与其一家全资附属公司中国铁建重工集团有限公司（‘铁建重工’）的整合，组建新的中国铁建重工集团有限公司（整合）。整合仍处于筹划阶段，具体方式尚未确定，但不会导致本公司最终控制（具有《公司收购及合并守则》（‘《收购守则》’）所定义的含义）的变更。本公司将根据整合的进展及具体方式，就整合适时遵守适用的香港上市规则及收购守则的要求。整合仍处于筹划阶段，是否落实进行存在不确定性。本公司股东及潜在投资者投资或买卖本公司证券时务请谨慎行事。”截至本招股说明书

签署日，上述公告中的整合计划一直未有实质性进展，后续是否推进或终止取决于宏观经济与市场走势、国企改革政策动态、基础建设与工业制造行业情况等多个因素，具有很大的不确定性。中国铁建作为铁建重工和铁建装备的控股股东，始终按照法律法规和公司治理的规定直接履行其股东职责，未来各方将在符合境内外市场规则和监管机构要求的前提下，适时选择推进、暂缓或终止上述公告计划。

（五）公司在其他证券市场的上市、挂牌情况

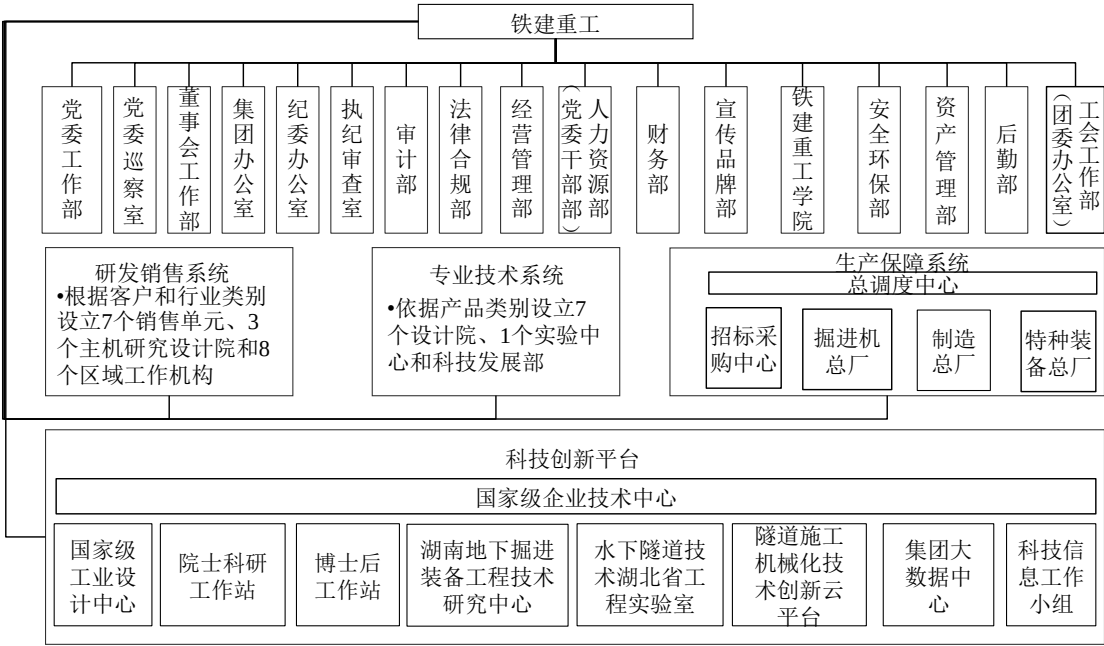
截至本招股说明书签署日，公司并未在其他证券市场上市或挂牌。

2018年9月17日，中国铁建2018年第一次临时股东大会审议通过了《关于中国铁建重工集团有限公司在境外首次公开发行股票并上市的议案》及相关议案，“公司拟将所属全资子公司中国铁建重工集团有限公司（以下简称“铁建重工”）及相关主体经过适当的重组（以下简称“本次上市相关重组”）后，铁建重工整体变更设立股份有限公司，作为拟上市主体择机公开发行境外上市外资股（H股）并在香港联合交易所有限公司（以下简称“香港联交所”）主板上市”。截至本招股说明书签署日，上述公告中的境外上市计划一直未有实质性进展，后续是否推进或终止取决于宏观经济与市场走势、基础建设与工业制造行业情况、企业资本运作规划等多个因素，具有很大的不确定性。中国铁建作为铁建重工的控股股东，始终按照法律法规和公司治理的规定履行其股东职责与信息披露义务，未来各方将在符合境内外市场规则和监管机构要求的前提下，适时选择推进、暂缓或终止上述公告计划。

三、公司的组织结构

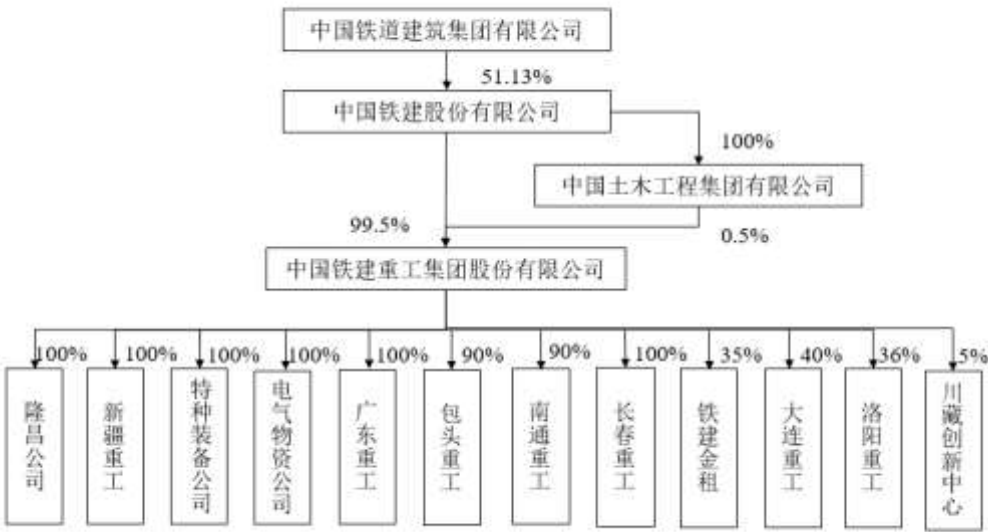
（一）公司的组织架构图

截止本招股书签署日，公司的组织架构图如下：



(二) 公司的股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构图如下：



(三) 主要股东的对外投资

截至 2019 年 12 月 31 日，公司控股股东铁建股份直接控制的除公司以外的其他企业情况如下：

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	住所	直接出资比例 (%)	主营业务
1	中土集团	1979 年 6 月 1 日	300,000	北京	100	建筑施工

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	住所	直接出资比例 (%)	主营业务
2	中铁十一局	2001年8月1日	616,238.2	湖北	81.62	建筑施工
3	中铁十二局	1986年5月12日	506,067.734	山西	100	建筑施工
4	中国铁建大桥工程局	1988年5月10日	320,000	天津	100	建筑施工
5	中铁十四局	1986年10月12日	311,000	山东	100	建筑施工
6	中铁十五局	2001年4月2日	300,000	上海	100	建筑施工
7	中铁十六局	1995年8月1日	300,000	北京	100	建筑施工
8	中铁十七局	1985年2月2日	302,122.64	山西	100	建筑施工
9	中铁十八局	1985年3月6日	300,000	天津	100	建筑施工
10	中铁十九局	2001年12月26日	508,000	北京	100	建筑施工
11	中铁二十局	1993年12月1日	313,000	陕西	100	建筑施工
12	中铁二十一局	2001年11月5日	203,800	甘肃	100	建筑施工
13	中铁二十二局	1998年7月8日	200,000	北京	100	建筑施工
14	中铁二十三局	2002年6月11日	200,000	四川	100	建筑施工
15	中铁二十四局	1990年9月18日	200,000	上海	100	建筑施工
16	中铁二十五局	1985年3月12日	200,000	广东	100	建筑施工
17	中铁建设集团有限公司	1979年8月1日	350,297.09	北京	85.64	建筑施工
18	中国铁建电气化局集团有限公司	1994年7月21日	380,000	北京	100	建筑施工
19	中国铁建房地产集团有限公司	2007年4月20日	700,000	北京	100	房地产开发、经营
20	中铁第一勘察设计院集团有限公司	1992年12月31日	100,000	陕西	100	勘察设计的
21	中铁第四勘察设计院集团有限公司	1992年6月3日	100,000	湖北	100	勘察设计的
22	中铁第五勘察设计院集团有限公司	2001年12月28日	15,500	北京	100	勘察设计的
23	中铁上海设计院集团有限公司	1992年12月10日	13,000	上海	100	工程设计的
24	中铁物资集团有限公司	1992年6月4日	300,000	北京	100	物资采购销售
25	铁建装备	1992年8月29日	151,988.4	云南	63.70	工业制造
26	诚合保险经纪有限公司	2009年7月13日	11,000	北京	100	保险经纪

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	住所	直接出资比例 (%)	主营业务
27	中铁建商务管理有限公司	1985 年 10 月 1 日	5,000	北京	100	商务服务
28	中国铁建投资集团有限公司	2011 年 5 月 4 日	1,206,708.61	广东	87.34	项目投资
29	中国铁建港航局集团有限公司	2011 年 7 月 11 日	250,000	广东	100	建筑施工
30	中国铁建财务有限公司	1988 年 4 月 8 日	900,000	北京	94.00	金融服务
31	中国铁建国际集团有限公司	2004 年 10 月 25 日	300,000	北京	100	建筑施工
32	中铁建资产管理有限公司	2011 年 3 月 3 日	300,000	北京	100	项目投资
33	中铁城建集团有限公司	2013 年 12 月 16 日	200,000	湖南	100	建筑施工
34	北京中铁天瑞机械设备有限公司	2003 年 1 月 21 日	204,000	北京	98.04	设备销售、软件开发
35	中国铁建昆仑投资集团有限公司	2016 年 5 月 20 日	508,716.56	四川	70.77	项目投资
36	中铁建华北投资发展有限公司	2013 年 1 月 25 日	100,000	河北	100	项目投资
37	中铁建南方建设投资有限公司	2016 年 5 月 6 日	100,000	广东	100	项目投资
38	中铁建重庆投资集团有限公司	2016 年 11 月 16 日	300,000	重庆	100	项目投资
39	中铁磁浮交通投资建设有限公司	2016 年 10 月 9 日	200,000	湖北	50	项目投资
40	中铁建华南建设有限公司	2017 年 1 月 19 日	100,000	广东	100	建筑施工
41	中铁建西北投资建设有限公司	2018 年 4 月 4 日	300,000	陕西	100	项目投资
42	中铁建城市建设投资有限公司	2018 年 7 月 2 日	300,000	江苏	100	项目投资
43	中铁建网络信息科技有限公司	2010 年 6 月 13 日	10,000	北京	100	咨询设计、系统开发
44	中铁建东方投资建设有限公司	2019 年 8 月 22 日	200,000	浙江	100	项目投资
45	中铁建国际投资有限公司	2019 年 8 月 29 日	300,000	广东	50	项目投资
46	中铁建发展集团有限公司	2019 年 9 月 23 日	200,000	北京	100	项目投资
47	中铁建北方投资建设有限公司	2019 年 9 月 5 日	200,000	辽宁	100	项目投资
48	中铁建黄河投资建	2019 年 7 月 19 日	200,000	山东	100	项目投资

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	住所	直接出资比例 (%)	主营业务
	设有限公司					
49	中铁建投资基金管理有限公司	2017 年 6 月 29 日	20,000	北京	100	基金管理

注：根据铁建股份年报披露，铁建股份 2019 年将持有的对中铁海峡建设集团有限公司的股权转让于中铁建东方投资建设有限公司；将持有的对中铁建北部湾建设投资有限公司的股权转让于中铁建南方建设投资有限公司；将对中铁建资产管理有限公司的部分出资转为对中铁建投资基金管理有限公司的出资，中铁建投资基金管理有限公司成为铁建股份直接持有 100%股权的子公司；将持有的对中铁磁浮交通投资建设有限公司的 20%股权转让于中铁建发展集团有限公司，截至 2019 年 12 月 31 日，上述股权转让尚未完成工商变更。

四、发行人的分公司、控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家分公司，8 家控股子公司，4 家参股公司。公司报告期内拥有的控股子公司还包括西安铁建重工隧道装备有限责任公司及中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司，其中西安铁建重工隧道装备有限责任公司已经于 2019 年 10 月 22 日注销，中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司已经于 2019 年 12 月 10 日转让给中国铁建大桥工程局。

（一）发行人的分公司

截至本招股书说明书签署日，公司共拥有 2 家分公司，其基本情况如下：

1、道岔分公司

公司名称	中国铁建重工集团股份有限公司道岔分公司
成立时间	2008 年 9 月 2 日
注册地址和主要经营地	湖南省株洲市石峰区建设北路 523 号
经营范围	铁路专用设备及器材、配件、城市轨道交通设备的制造；铁道工程的设计服务；通用机械设备、电气机械设备的销售；机电生产、加工；机械设备租赁；装卸搬运；信息技术咨询服务；机械技术咨询、交流服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、新加坡分公司

2019 年 9 月 16 日，国家发展和改革委员会办公厅核发《境外投资项目备案通知书》

（发改办外资备[2019]667号），对公司在新加坡设立新加坡分公司项目予以备案，项目代码：2019-000052-89-03-002264。

2019年10月29日，商务部核发《企业境外机构证书》（境外机构证第N1000201900322号），证载境外机构中文名称为“中国铁建重工集团股份有限公司新加坡分公司”，英文名称为“China Railway Construction Heavy Industry Corporation Limited Singapore Branch”，国家/地区为新加坡，主办单位为铁建重工，主要职能为代表铁建重工开拓新加坡盾构机、隧道施工装备、轨道设备、磁浮交通装备的研发、制造、销售、租赁及服务，批准文号为商合机构[2019]N00311号。

2019年11月26日，新加坡 Accounting and Corporate Regulatory Authority（中文名称为“会计与企业管理局”）向新加坡分公司核发了《Certificate Confirming Registration of Foreign Company》（中文名称为“外国公司登记确认证书”），证载相关信息如下：

外国公司名称	China Railway Construction Heavy Industry Corporation Limited Singapore Branch
UEN（“单一机构识别号”）	T19FC0125G
注册时间	26/11/2019

（二）发行人的控股子公司

1、电气物资公司

（1）基本情况

公司名称	株洲中铁电气物资有限公司
成立时间	1992年4月13日
注册资本	5,200.00万元
实收资本	5,200.00万元
注册地址和主要经营地	湖南省株洲市石峰区北站路199号101（办公楼）
法定代表人	施展
股东构成	公司持有电气物资公司100%的股权
经营范围	混凝土接触网支柱、混凝土电杆、钢接触网支柱、电力塔生产、制作、安装、销售（上述项目凭资质证经营）；电力工具、电力标准件、非标标准件、电气化产品生产、制作、销售；轨道交通装备、轨道工程非标工装及施工设备、钢结构、钢模、轨枕生产线、桥梁模型研发、设计、制

	造；金属材料、电工器材、铁路轨道配件销售；房屋、场地租赁；仓储、装卸服务；大型物件运输、普通货物运输；金属制品的研发、生产、销售；合成材料的研发、制造、销售（不含危险化学品）；新型材料、玄武岩纤维材料、玻璃纤维材料及其制品的研发、生产、销售、安装、服务、技术咨询、技术服务、技术转让及技术推广。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
主营业务	混凝土接触网支柱的生产、销售；合成材料的研发、制造、销售（不含危险化学品）；纤维材料、玻璃纤维材料及其制品的研发、生产、涂装、销售
与公司主营业务的关系	属于公司主营业务中轨道交通设备板块

（2）主要财务数据

电气物资公司最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	15,630.18
净资产	5,791.08
净利润	150.36

2、隆昌公司

（1）基本情况

公司名称	中铁隆昌铁路器材有限公司
成立时间	2009年9月3日
注册资本	18,000.00 万元
实收资本	18,000.00 万元
注册地址和主要经营地	四川省隆昌市金鹅街道重庆路 598 号、四川省隆昌市外站路 491 号
法定代表人	杨兵
股东构成	公司持有隆昌公司 100%的股权
经营范围	铁路专用器材、电气化接触网零部件、预埋槽道、闸瓦（闸片）、机车车辆配件、紧固件、机电产品制造及对外加工、销售、出口；生产科研所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件进口；市政公用工程施工总承包、检验、贸易及商务代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	铁路专用器材、预埋槽道、闸瓦（闸片）、机车车辆配件、紧固件的制

	造及销售
与公司主营业务的关系	属于公司主营业务中轨道交通设备板块

（2）主要财务数据

隆昌公司最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	119,210.76
净资产	36,559.21
净利润	9,112.73

3、特种装备公司

（1）基本情况

公司名称	中铁建特种装备工程有限公司
成立时间	2012 年 11 月 7 日
注册资本	4,000.00 万元
实收资本	4,000.00 万元
注册地址和主要经营地	长沙经济技术开发区东七路 88 号中国铁建重工集团行政办公楼二楼
法定代表人	程永亮
股东构成	公司持有特种装备公司 100%的股权
经营范围	建筑工程用机械、矿山机械的制造；城市轨道桥梁工程服务、交通设施工程服务；铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑；市政公用工程施工；城市地铁隧道工程服务；装卸搬运；工程机械管理服务；工程机械维修服务；工程机械检测技术服务；机械设备租赁；建材、装饰材料零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	掘进机、特种装备的租赁、技术服务及相关配件销售
与公司主营业务的关系	主要从事公司主营业务中掘进机装备和特种专业装备的租赁服务

（2）主要财务数据

特种装备公司最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	75,071.04
净资产	4,312.27
净利润	0.67

4、新疆重工

（1）基本情况

公司名称	铁建重工新疆有限公司
成立时间	2015年7月1日
注册资本	30,000.00 万元
实收资本	30,000.00 万元
注册地址和主要经营地	新疆乌鲁木齐经济技术开发区融合南路 399 号
法定代表人	刘海华
股东构成	公司持有新疆重工 100%的股权
经营范围	盾构、隧道施工装备、农业机械、轨道系列产品的研发、设计、制造、销售、租赁、安装、维修、搬运装卸、技术咨询、试验检验；农业机械配件销售；房屋、场地租赁。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	农业机械的研发、设计、制造、销售、租赁、安装、维修、搬运装卸、技术咨询、试验检验；盾构机械制造、销售、维修；隧道施工装备的销售、维修
与公司主营业务的关系	属于公司主营业务中掘进机装备以及特种专业装备板块

（2）主要财务数据

新疆重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	112,552.68
净资产	35,753.54
净利润	3,289.76

5、广东重工

（1）基本情况

公司名称	广东铁建重工有限公司
成立时间	2017年5月5日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	0
注册地址和主要经营地	广州市南沙区环市大道中 29 号南沙万达广场自编 B5 栋 2413 房之三（仅限办公用途）
法定代表人	刘绍宝
股东构成	公司持有广东重工 100%的股权
经营范围	盾构机械设计服务；盾构机械制造；盾构机械检修；盾构机械技术服务；盾构机械的研究、开发；铁路专用设备及器材、配件制造；专用设备销售
主营业务	尚未开展实际经营
与公司主营业务的关系	尚未开展实际经营

（2）主要财务数据

广东重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	0
净资产	0
净利润	0

6、包头重工

（1）基本情况

公司名称	铁建重工包头有限公司
成立时间	2017年5月11日
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元

注册地址和主要经营地	内蒙古自治区包头市青山区包头装备制造产业园区远大路9号
法定代表人	卢庆文
股东构成	公司持有包头重工 90%的股权,包头地铁产业投资发展有限公司持有包头重工 10%的股权
经营范围	盾构机/TBM、轨道交通装备、预埋槽道、工程施工机械、地下管廊设备、煤矿机械、农牧业机械、海绵城市设备的研发、设计、制造、销售、服务;预制构件;房屋租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务	尚未开展实际经营
与公司主营业务的关系	尚未开展实际经营

（2）主要财务数据

包头重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	11,129.04
净资产	10,002.81
净利润	1.71

7、南通重工

（1）基本情况

公司名称	铁建重工南通有限公司
成立时间	2018年2月7日
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
注册地址和主要经营地	南通市崇川区五一路288号
法定代表人	刘海华
股东构成	公司持有南通重工 90%的股权,南通城市建设集团有限公司持有南通重工 10%的股权
经营范围	盾构机、预埋槽道设备、地下管廊设备的研发、设计、制造、销售、租赁及售后服务（制造另设分支机构）。专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备销售；高性能纤维及复合材料销售；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务	盾构机的组装、销售、租赁
与公司主营业务的关系	属于公司主营业务中掘进机装备板块

（2）主要财务数据

南通重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	23,630.49
净资产	10,170.06
净利润	128.42

8、长春重工

（1）基本情况

公司名称	长春铁建重工有限公司
成立时间	2019年3月7日
注册资本	950.00 万元
实收资本	0
注册地址和主要经营地	吉林省长春市宽城区装备制造产业开发区智能制造产业园区 5 栋厂房
法定代表人	刘海华
股东构成	公司持有长春重工 100%的股权
经营范围	其他未列明产品制造；盾构机、预埋槽、地下管廊设备、海绵城市设备 高端装备研发、设计、制造、销售、服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	尚未开展实际经营
与公司主营业务的关系	尚未开展实际经营

（2）主要财务数据

长春重工最近一期的主要财务数据（未经审计）如下：

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	0
净资产	0
净利润	0

（三）发行人的参股公司

1、铁建金租

（1）基本情况

公司名称	中铁建金融租赁有限公司
成立时间	2016年6月27日
注册资本	340,000 万元
实收资本	340,000 万元
注册地址和主要经营地	天津自贸试验区（东疆保税港区）呼伦贝尔路 346 号 1001-1004
法定代表人	王秀明
股东构成	公司持有铁建金租 35%的股权，中国财产再保险有限责任公司持有铁建金租 20.59%的股权，北京中铁天瑞机械设备有限公司持有铁建金租 15%的股权，天津东疆投资控股有限公司持有铁建金租 8.82%的股权，青岛特锐德高压设备有限公司持有铁建金租 7.65%的股权，川开电气有限公司持有铁建金租 7.06%的股权，青岛特锐德电气股份有限公司持有铁建金租 2.94%的股权，卧龙电气银川变压器有限公司持有铁建金租 2.94%的股权
经营范围	融资租赁业务；转让和受让融资租赁资产；固定收益类证券投资业务；接受承租人的租赁保证金；吸收非银行股东 3 个月（含）以上定期存款；同业拆借；向金融机构借款；境外借款；租赁物变卖及处理业务；经济咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	融资租赁业务、转让和受让融资租赁资产、固定收益类证券投资业务等

铁建金租 2016 年 5 月 20 日第一次股东会审议通过的《中铁建金融租赁有限公司章程》中第二十五条规定“股东按照实缴出资的比例行使表决权。出资额占注册资本比例不足百分之五（5%）的股东和中国财产再保险有限责任公司（公司成立至其末次增资满六年）为铁建重工的一致行动人，在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东会作出决议的事项时，一致行动人均应采取一致行动。”

铁建金租设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式
1	重工有限	119,000	49.583%	货币
2	中国财产再保险有限责任公司	70,000	29.166%	货币
3	天津东疆投资控股有限公司	30,000	12.5%	货币
4	青岛特锐德电气股份有限公司	10,000	4.167%	货币
5	卧龙电气银川变压器有限公司	10,000	4.167%	货币
6	北京中铁天瑞机械设备有限公司	1,000	0.417%	货币
合计		240,000	100.00%	—

其中北京中铁天瑞机械设备有限公司为铁建重工控股股东铁建股份直接及间接持股 100%的子公司。

2016 年 8 月 1 日，铁建金租召开股东会并同意修改《中铁建金融租赁有限公司章程》，将上述第二十五条修改为：“股东按照实缴出资的比例行使表决权。”

根据前述公司章程规定，2016 年 5 月至 7 月公司及其一致行动人形成对铁建金租的控股，2016 年 8 月 1 日公司章程修订后公司与中国财产再保险有限责任公司、北京中铁天瑞机械设备有限公司、青岛特锐德电气股份有限公司和卧龙电气银川变压器有限公司解除了一致行动关系。

2018 年 3 月 21 日，铁建金租召开股东会并作出决议，同意公司注册资本增加至 34 亿元，铁建重工未参与本次增资；2018 年 6 月 28 日，铁建金租收到了各股东缴纳的增资款。本次增资已经于 2018 年 6 月 28 日经中国银行业监督管理委员会天津监管局批准并于 2018 年 11 月 30 日完成工商变更登记。本次增资后，铁建重工持有铁建金租股权的比例由 49.58%下降至 35.00%。

（2）主要财务数据

铁建金租最近一年的主要财务数据（经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	4,856,528.13
净资产	496,280.92
净利润	66,527.51

2、大连重工

（1）基本情况

公司名称	大连华锐铁建重工有限公司
成立时间	2017年7月11日
注册资本	5,000万元
实收资本	0
注册地址和主要经营地	中国（辽宁）自由贸易试验区大连经济技术开发区金窑路38-7-1号1层
法定代表人	董炜
股东构成	大连华锐重工集团股份有限公司持有大连重工60%的股权，公司持有大连重工40%的股权
经营范围	隧道装备、专用机械设备及配件的研发、生产、销售、技术咨询、技术服务、维修、租赁（生产、维修仅限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	尚未开展实际经营

（2）主要财务数据

大连重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	0
净资产	0
净利润	0

3、洛阳重工

（1）基本情况

公司名称	中信铁建重工（洛阳）掘进装备有限公司
成立时间	2017 年 8 月 15 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址和主要经营地	洛阳市伊滨区科技大道 29 号
法定代表人	李学群
股东构成	中信重工机械股份有限公司持有洛阳重工 51%的股权，公司持有洛阳重工 36%的股权，洛阳市轨道交通有限责任公司持有洛阳重工 13%的股权
经营范围	隧道装备（包括土压平衡盾构、泥水盾构、硬岩盾构、硬岩掘进机、顶管机等隧道施工系统配套专用设备）矿山机械的设计、加工制造、组装调试、售后服务；配件销售；机械设备租赁
主营业务	掘进机装备、矿山机械的设计、生产与制造

（2）主要财务数据

洛阳重工最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	7,554.90
净资产	2,696.27
净利润	475.64

4、川藏创新中心

（1）基本情况

公司名称	川藏铁路技术创新中心有限公司
成立时间	2020 年 6 月 8 日
注册资本	50,000 万元
实收资本	0
注册地址和主	中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区兴隆街道湖畔路西段 99 号

主要经营地	
法定代表人	叶阳升
股东构成	中国铁道科学研究院集团有限公司持有 50%的股权，中铁二院工程集团有限责任公司持有 25%的股权，中国铁路设计集团有限公司持有 10%的股权，公司持有 5%的股权，中铁第一勘察设计院集团有限公司持有 5%的股权，中铁高新工业股份有限公司持有 5%的股权
经营范围	一般项目：技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术推广；仪器检测服务；科技中介服务；知识产权服务（不含专利代理）；项目投资（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；建筑工程机械；铁路运输设备、城市轨道交通设备的设计、销售、安装、维修、制造、改造（制造、改造限分支机构另择经营场地经营）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	尚未开展实际经营

（2）主要财务数据

川藏创新中心成立于 2020 年，因此无 2019 年度财务数据。

五、公司主要股东和实际控制人的基本情况

（一）发行人的控股股东

截至本招股说明书签署日，铁建股份直接持有公司 99.5%的股份，通过全资子公司中土集团间接持有公司 0.5%的股份，是公司的控股股东，除铁建股份外，公司不存在其他持有公司 5%以上股份的股东。铁建股份的基本情况如下：

1、基本情况

铁建股份成立于 2007 年 11 月 5 日，注册资本为 1,357,954.15 万元，实收资本为 1,357,954.15 万元，住所为北京市海淀区复兴路 40 号东院，法定代表人为陈奋健，经营范围为：铁路、公路、城市轨道交通、机场、港口、码头、隧道、桥梁、水利电力、邮电、矿山、林木、市政、工业与民用建筑工程和线路、管道、设备安装的勘察、设计、技术咨询及工程总承包；境外工程和境内国际工程承包；地质灾害防治工程承包；工程建设管理；工业设备制造和安装；房地产开发与经营；汽车、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、钢筋混凝土制品及铁路专线器材的批发与销售；仓储；机械设备和建筑安装设备的租赁；建筑装修装饰；进出口业务；与以上业务有关的技术咨询、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事

事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

铁建股份分别于 2008 年 3 月 10 日和 3 月 13 日于上交所和香港联交所上市（601186,SH；1186,HK），其主营业务为工程承包、勘察设计咨询、工业制造、房地产开发、物流与物资贸易及其他业务，铁建股份与发行人主营业务的关系请见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/六、同业竞争”。

根据铁建股份《2019 年年度报告》，截至 2019 年 12 月 31 日，铁建股份的前十大股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	中铁建集团	6,942,736,590	51.13%
2	HKSCC NOMINEES LIMITED	2,061,649,006	15.18%
3	中国证券金融股份有限公司	407,098,054	3.00%
4	香港中央结算有限公司	197,995,382	1.46%
5	中央汇金资产管理有限责任公司	141,519,100	1.04%
6	北京诚通金控投资有限公司	136,562,355	1.01%
7	博时基金—农业银行—博时中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	嘉实基金—农业银行—嘉实中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	广发基金—农业银行—广发中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	中欧基金—农业银行—中欧中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	华夏基金—农业银行—华夏中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	银华基金—农业银行—银华中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	南方基金—农业银行—南方中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	工银瑞信基金—农业银行—工银瑞信中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	易方达基金—农业银行—易方达中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%
	大成基金—农业银行—大成中证金融资产管理计划	81,847,500	0.60%

2、最近一年主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	108,123,921.3
净资产	26,202,157.4
净利润	2,262,369.1

注：以上数据已经德勤审计

截至 2019 年 12 月 31 日，铁建股份所持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）发行人的实际控制人

截至 2019 年 12 月 31 日，中铁建集团持有公司控股股东铁建股份 51.13%的股份，中铁建集团是国务院国资委履行出资人职责的国有独资公司，公司的实际控制人是国务院国资委。

六、公司的股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

公司本次发行前总股本为 3,855,540,000 股，行使超额配售选择权之前，本次拟发行人民币普通股不超过 1,285,180,000 股，全部为发行新股，发行前后公司股本结构如下：

单位：股

股东名称/姓名	发行前		发行后	
	持有股份数量	持股比例（%）	持有股份数量	持股比例（%）
铁建股份（SS）	3,836,262,300	99.50	3,836,262,300	74.63
中土集团（SS）	19,277,700	0.50	19,277,700	0.38
本次发行流通股 （行使超额配售 选择权之前）	-	-	1,285,180,000	25.00
总计	3,855,540,000	100.00	5,140,720,000	100.00

注：SS 为 State-own Shareholder 的缩写，为国有股东。

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	股份数量（股）	持股比例（%）
1	铁建股份（SS）	3,836,262,300	99.50
2	中土集团（SS）	19,277,700	0.50

注：SS 为 State-own Shareholder 的缩写，为国有股东。

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前，公司不存在自然人股东。

（四）发行人的股份性质

根据中铁建集团于 2019 年 4 月 24 日出具的《关于中国铁建重工集团股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（中铁建财函[2019]51 号），股份公司设立后的总股本为 385,554.00 万股。其中，铁建股份（国有股东）持有 383,626.23 万股，占总股本的 99.50%；中土集团（国有股东）持有 1,927.77 万股，占总股本的 0.50%。

（五）最近一年发行人新增股东情况

公司最近一年不存在新增股东情况。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

中土集团是铁建股份的全资子公司。铁建股份和中土集团分别持有公司 99.5%和 0.5% 的股份。

（七）提示投资者关注发行人股东公开发售股份的影响

本次公开发行股票不涉及本次公开发行前的公司股东所持公司股份的转让，全部为发行新股。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事的简要情况

公司共设 9 名董事，其中 3 名为独立董事，设董事长 1 名。公司董事由公司股东大会选举产生，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

公司董事如下：

姓名	在公司任职	董事提名人	董事任职期间
刘飞香	董事长	发起人	2019年4月至2022年4月
程永亮	董事、总经理	发起人	2019年4月至2022年4月
赵晖	董事、副总经理	发起人	2019年4月至2022年4月
贺勇军	董事	发起人	2019年4月至2022年4月
雷升祥	董事	发起人	2019年4月至2022年4月
白云飞	董事	发起人	2019年4月至2022年4月
苏子孟	独立董事	发起人	2019年4月至2022年4月
夏毅敏	独立董事	发起人	2019年4月至2022年4月
万良勇	独立董事	发起人	2019年4月至2022年4月

公司董事简历如下：

刘飞香，1963 年生，中国国籍，无境外居留权

刘飞香先生于 2007 年 5 月至今任公司董事长并于 2017 年 7 月至今兼任铁建装备董事长。刘飞香先生于 1997 年 5 月至 2001 年 11 月历任铁道部株洲桥梁厂副厂长、厂长；于 2001 年 11 月至 2005 年 4 月历任中铁十一局株洲桥梁厂厂长、株洲桥梁董事长、总经理；于 2005 年 4 月至 2007 年 5 月任中铁十一局副局长；于 2007 年 5 月至 2015 年 1 月任公司总经理。

刘飞香先生于 1983 年 8 月毕业于西南交通大学工程机械专业，获学士学位。刘飞香先生于 2006 年 11 月获得教授级高级工程师资格，于 2020 年 3 月被评为正高级会计师。刘飞香先生是第十三届全国人民代表大会代表、国务院特殊津贴专家。刘飞香先生还于 2018 年 4 月至今担任湖南省机械工业协会会长。

程永亮，1978 年生，中国国籍，无境外居留权

程永亮先生于 2016 年 5 月至今担任公司董事、总经理。程永亮先生于 2005 年 2 月至 2008 年 9 月历任中铁隧道股份有限公司制造公司科研所副所长、助工、副总工程师，所长、工程师、机械制造分公司经理；于 2008 年 11 月至 2011 年 7 月历任公司重型装备分公司副总经理兼总工程师、公司副总工程师、副总经理；于 2011 年 7 月至 2016 年 5 月历任公司副总经理、总工程师、职工董事。程永亮先生目前还担任特种装备公司的执行董事、法定代表人。

程永亮先生于 2000 年 7 月毕业于西南交通大学机械工程与自动化专业，获学士学位；于 2012 年 1 月毕业于河南科技大学机械工程专业，获硕士学位；于 2019 年 12 月毕业于中南大学机械工程专业，获博士学位。程永亮先生于 2018 年 12 月获得教授级高级工程师资格。

赵晖，1973 年生，中国国籍，无境外居留权

赵晖先生于 2017 年 6 月至今担任公司董事并于 2015 年 1 月至今担任公司副总经理、2019 年 7 月至今兼任铁建装备非执行董事。赵晖先生于 2005 年 9 月至 2007 年 6 月历任中铁株洲桥梁公司总经理助理、副总经理；2007 年 6 月至 2015 年 1 月历任公司市场部部长、总经理助理、营销总监；于 2017 年 7 月至 2019 年 7 月兼任铁建装备执行董事。

赵晖先生于 1995 年 7 月毕业于兰州铁道学院（现兰州交通大学）环境工程系给水排水专业，获学士学位。赵晖先生于 2007 年 1 月获得高级工程师资格。

贺勇军，1967 年生，中国国籍，无境外居留权

贺勇军先生于 2016 年 6 月至今任公司董事。贺勇军先生于 2003 年 3 月至 2005 年 8 月历任中铁十一局集团株洲桥梁有限公司技术开发部部长兼市场部副部长、市场部部长、总经理助理；2005 年 8 月至 2007 年 10 月历任中铁十一局经营计统部副部长、经营一部副部长兼海外办主任、道岔项目筹建组副组长兼技术组组长、中铁系统有限轨道公司总经理、股权代表、董事；2007 年 10 月至 2017 年 7 月历任道岔分公司总经理、公司总经理助理兼市场营销部部长、副总经理、职工董事。

贺勇军先生于 1989 年 7 月毕业于大连铁道学院（现大连交通大学）材料工程系金属材料与热处理专业，获学士学位。贺勇军先生于 2009 年 12 月获得教授级高级工程师资格，于 2020 年 3 月被评为正高级会计师。

雷升祥，1965 年生，中国国籍，无境外居留权

雷升祥先生于 2019 年 4 月至今担任公司董事。雷升祥先生于 1988 年 7 月至 2005 年 10 月历任中铁十八局工程师、科研处处长、总工程师；于 2005 年 10 月至 2013 年 10 月历任中铁十三局集团有限公司总经理、董事长；于 2013 年 10 月至 2016 年 7 月任中铁二十局董事长；于 2016 年 7 月至今任中国铁建总工程师。

雷升祥先生于 1998 年 7 月毕业于石家庄铁道学院（现石家庄铁道大学）铁道工程专业，获学士学位；于 1999 年 4 月毕业于西南交通大学桥梁与隧道工程专业，获硕士学位；于 2012 年毕业于西南交通大学桥梁及隧道专业，获博士学位。雷升祥先生于 2004 年 1 月获得教授级高级工程师资格，于 2007 年获得原建设部授予的一级建造师资格。

白云飞，1969 年生，中国国籍，无境外居留权

白云飞先生于 2019 年 4 月至今任公司董事。白云飞先生于 2005 年 12 月至 2008 年 3 月任中铁建集团工程管理部处长；于 2008 年 3 月至 2009 年 6 月任铁建股份工程管理处处长；于 2009 年 6 月至今任铁建股份设备物资部副部长；于 2019 年 7 月起任铁建股份发展规划部副总经理。

白云飞先生于 1992 年 7 月毕业于石家庄铁道学院（现石家庄铁道大学）起重运输与工程机械专业，获学士学位；于 2000 年 8 月毕业于北京交通大学工商管理专业，获硕士学位。白云飞先生于 2012 年 1 月获得教授级高级工程师资格。

苏子孟，1960 年生，中国国籍，无境外居留权

苏子孟先生于 2019 年 4 月至今担任公司独立董事。苏子孟先生于 2001 年 08 月至今历任中国机械工业国际合作咨询服务中心处长、主任助理、中国工程机械工业协会秘书长、副会长兼秘书长、常务副会长兼秘书长。苏子孟先生还同时兼任北京谐慧领航广告传媒有限公司执行董事，国机重工集团常林有限公司、内蒙古北方重型汽车股份有限公司、三一重工股份有限公司、山河智能装备股份有限公司独立董事，天津移山工程机械有限公司、广西柳工机械股份有限公司外部董事。

苏子孟先生于 1998 年 9 月在北京外国语大学挂职学习，于 2014 年 1 月毕业于东北财经大学高级管理人员工商管理专业，获硕士学位。苏子孟先生于 1998 年获得国家机械工业局授予的高级经济师资格，于 2018 年 9 月获得高级工程师资格。

夏毅敏，1967 年生，中国国籍，无境外居留权

夏毅敏先生于 2019 年 4 月至今担任公司独立董事。夏毅敏先生于 1994 年 9 月至今历任中南大学机电工程学院助教、讲师、副教授、教授。

夏毅敏先生 1988 年 6 月毕业于石家庄铁道学院机械工程系工程机械专业，获学士学位；1994 年 7 月毕业于中南工业大学（现中南大学）机械工程系，获硕士学位；2006 年 12 月毕业于中南大学机电工程学院系工程机械专业，获博士学位。

万良勇，1979 年生，中国国籍，无境外居留权

万良勇先生于 2019 年 4 月至今担任公司独立董事。万良勇先生于 2008 年 9 月至今历任华南理工大学讲师、副教授、教授、博士生导师、会计系主任。万良勇先生目前还同时兼任中国会计学会理事，温氏食品集团股份有限公司、众诚汽车保险股份有限公司独立董事。

万良勇先生于 2000 年 7 月毕业于江西财经大学会计学专业，获学士学位；2004 年 7 月毕业于江西财经大学会计学专业，获硕士学位；2007 年 6 月毕业于中山大学管理学院，获管理学博士学位。

（二）监事的简要情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事，设监事会主席 1 名。公司监事任期为每届三年。监事任期届满，连选可以连任。

公司监事如下：

姓名	在公司任职	监事提名人	任职期间
王彪	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会	2019年4月至2022年4月
陈培荣	监事	发起人	2019年4月至2022年4月
朱小刚	监事	发起人	2019年4月至2022年4月

公司监事简历如下：

王彪，1969 年生，中国国籍，无境外居留权

王彪先生于 2017 年 7 月至今担任公司监事会主席、职工代表监事。王彪先生于 1997

年6月至2007年6月任中铁建设集团有限公司商品混凝土分公司党支部书记；于2007年6月至2016年4月历任中铁房地产开发有限公司（后先后更名为中铁房地产集团有限公司、中国铁建房地产集团有限公司）工会副主席、纪委副书记、党群工作部部长、职工监事；于2016年4月至2017年7月任中铁城建集团有限公司监事会主席。

王彪先生于1992年7月毕业于石家庄铁道学院起重运输与工程机械专业，获学士学位。王彪先生于2004年5月获得高级政工师资格。

陈培荣，1970年生，中国国籍，无境外居留权

陈培荣先生于2019年4月至今担任公司监事。陈培荣先生于2004年7月至2009年3月担任中铁十二局集团第七工程有限公司总会计师、副总经理；于2009年3月至2012年7月担任中铁十二局副局长总会计师；于2012年7月至2013年11月担任中国铁建国际集团有限公司副总会计师兼审计部长；于2013年11月至2015年8月担任中铁城建集团有限公司总会计师；于2015年8月至2018年2月担任铁建股份审计监事局西安分局局长；于2018年2月至今担任铁建股份审计监事局长沙分局局长。

陈培荣先生于1993年7月毕业于湖南财经学院会计学专业，获学士学位。陈培荣先生于2003年11月获得高级会计师资格。陈培荣先生还拥有中国注册会计师资格。

朱小刚，1971年生，中国国籍，无境外居留权

朱小刚先生于2019年4月至今担任公司监事。朱小刚先生于1999年2月至2002年5月担任铁道建筑总公司珠海分公司部长；于2002年5月至2007年3月任铁道建筑总公司珠海铁城实业公司副总经理；于2007年3月至2012年1月任中土集团珠海分公司常务副总经理；于2012年1月至2015年2月历任中土集团南方建设有限公司总经理、执行董事；于2015年2月至今历任中土集团总经理助理、副总经理；于2012年4月至今先后兼任中土集团东莞分公司总经理、深圳分公司总经理、珠海分公司总经理、资产分公司总经理。

朱小刚先生于1993年7月毕业于石家庄铁道学院桥梁工程系桥梁工程专业，获学士学位；于2010年11月毕业于香港理工大学工商管理专业，获硕士学位。朱小刚先生于2016年3月获得教授级高级工程师资格。

（三）高级管理人员的简要情况

根据《公司章程》，公司总经理 1 名，由董事会聘任或解聘，公司设副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。总经理每届任期 3 年，总经理连聘可以连任。

公司高级管理人员如下：

姓名	在公司任职	任职期间
程永亮	董事、总经理	2019年4月至2022年4月
赵晖	董事、副总经理	2019年4月至2022年4月
胡斌	副总经理、总工程师	2019年4月至2022年4月
刘海华	副总经理	2019年4月至2022年4月
李健	副总经理、财务负责人、总法律顾问	2019年4月至2022年4月
刘丹	副总经理、董事会秘书	2019年4月至2022年4月
刘在政	副总经理	2019年4月至2022年4月

程永亮、赵晖简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事的简要情况”，其他高级管理人员简历如下：

胡斌，1966 年生，中国国籍，无境外居留权

胡斌先生于 2017 年 7 月至今担任公司副总经理、总工程师。胡斌先生于 1993 年 8 月至 2003 年 2 月历任铁道建筑总公司昆明机械厂（铁建装备前身）设计科工程师、副科长、副总工程师；于 2003 年 2 月至 2015 年 6 月历任昆明中铁大型养路机械集团有限公司（铁建装备前身）副总工程师、副总经理、总工程师；于 2015 年 6 月至 2017 年 7 月任铁建装备副总经理；于 2017 年 7 月至 2019 年 4 月任公司董事。

胡斌先生于 1987 年 8 月毕业于上海铁道学院铁道机械专业，获学士学位。胡斌先生于 2006 年 11 月被评为教授级高级工程师，于 2018 年被评为正高级工程师。

刘海华，1962 年生，中国国籍，无境外居留权

刘海华先生于 2007 年 5 月至今担任公司副总经理。刘海华先生于 1990 年 10 月至 1998 年 3 月历任铁道部物总株洲桥梁工厂技术处工程师、副处长、工程师、副总工兼技术处处长；1998 年 3 月至 2000 年 8 月历任铁道部物总株桥厂副总工、总工；于 2000

年 8 月至 2001 年 11 月任中铁建工厂局株桥厂总工；于 2001 年 11 月至 2006 年 4 月历任中铁十一局集团株桥公司总工；于 2006 年 4 月至 2007 年 5 月任中铁十一局副总工。刘海华先生目前还兼任新疆重工执行董事及法定代表人、南通重工董事长及法定代表人、长春重工执行董事及法定代表人。

刘海华先生于 1984 年 7 月毕业于西南交通大学铁道桥梁专业，获学士学位。刘海华先生于 2020 年 3 月被评为正高级会计师。

李健，1969 年生，中国国籍，无境外居留权

李健女士于 2012 年 10 月至今担任公司副总经理、财务负责人并于 2019 年 4 月至今担任总法律顾问。李健女士于 2005 年 9 月至 2008 年 8 月任中铁十一局集团桥梁有限公司（原鹰潭战备材料总厂）总会计师、董事；于 2008 年 8 月至 2012 年 10 月历任公司财务资产部部长、成本核算部部长、财务部部长、副总会计师；于 2014 年 2 月至 2017 年 7 月兼任公司董事；于 2016 年 5 月至今兼任中铁建金融租赁有限公司监事。

李健女士于 1991 年 7 月毕业于株洲工学院（现湖南工业大学）企业管理专业；于 1997 年 12 月毕业于中央党校经济管理专业；于 2013 年 6 月毕业于湖南工业大学工商管理专业，获硕士学位。李健女士于 2006 年 7 月被评为高级会计师，于 2019 年 10 月被评为正高级会计师。

刘丹，1970 年生，中国国籍，拥有意大利境外居留权

刘丹女士于 2019 年 3 月至今担任公司副总经理；并于 2019 年 4 月至今担任公司董事会秘书。刘丹女士于 2000 年 1 月至 2007 年 10 月历任意大利国家研究委员会工业技术及自动化研究院科学研究员、国家三级研究员；于 2007 年 10 月至 2011 年 6 月任法国西得乐集团灌装设备旗舰公司采购流程负责人；于 2011 年 6 月至 2012 年 4 月任美国通用电器石油天然气集团总部 ITO 采购规划负责人；于 2012 年 4 月至 2014 年 5 月历任中联重科股份有限公司董事长助理兼供应链管理部部长、营运管理部部长；于 2015 年 2 月至 2015 年 5 月任意大利磨宝（上海）有限公司中国区营销总监；于 2015 年 5 月至 2019 年 3 月历任公司董事长助理、供应链运营中心总经理兼供应商管理部部长、信息总监兼智慧系统部部长。

刘丹女士于 1992 年 6 月毕业于湘潭大学机械设计与制造专业，获学士学位；于 1995 年 2 月毕业于湖南大学机械制造专业，获硕士学位；于 1999 年 4 月毕业于清华大学机

械制造及其自动化专业，获博士学位。

刘在政，1974 年生，中国国籍，无境外居留权

刘在政先生于 2019 年 4 月至今任公司副总经理。刘在政先生于 2000 年 3 月至 2009 年 7 月历任方圆集团有限公司技术中心液压机械研究所技术员、工程师、所长；于 2009 年 8 月至 2011 年 6 月任公司技术中心液压所所长；于 2011 年 6 月至 2019 年 5 月历任技术中心及中央研究总院液压研究设计院副院长、院长；于 2015 年 6 月至 2016 年 3 月兼任公司研发营销服务中心工程机械事业部总经理；于 2016 年 7 月至 2019 年 3 月任公司技术总监。

刘在政先生于 1995 年 7 月毕业于大连大学机械设计与工程专业，获专科学位；于 2015 年 6 月毕业于中南大学机械工程专业，获硕士学位。刘在政先生于 2018 年 8 月获得高级工程师资格。

（四）核心技术人员简介

公司核心技术人员具体列表如下：

姓名	职务
刘飞香	董事长
程永亮	董事、总经理
胡斌	副总经理、总工程师
刘在政	副总经理
郑大桥	首席专家
何其平	首席专家
刘绍宝	技术总监
姬海东	技术总监
张静	特级研究员、工艺研究设计院院长
邹今检	特级研究员、电气研究设计院院长
龚文忠	特级研究员、电气研究设计院常务副院长
彭正阳	特级研究员、掘进机研究设计院院长

公司核心技术人员主要依据其专业能力、研究成果、牵头执行重大项目情况、工作

经历、学历等因素进行综合认定。其中刘飞香、程永亮、胡斌、刘在政简历请详见本节“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（一）董事的情况”和“（三）高级管理人员的情况”部分，其他核心技术人员简历如下：

郑大桥，1961年生，中国国籍，无境外居留权

郑大桥先生于2013年4月至今任公司首席专家。郑大桥先生于2016年3月至2019年5月任中央研究总院院长。郑大桥先生于1999年7月至2009年3月历任山东方圆集团有限公司副总工程师、董事、总工程师兼技术中心主任、副总经理；于2009年3月至今历任公司总经理助理、副总工程师、技术中心副主任（研究设计总院副院长）、机械研究院院长、经营三部总经理、研究总院副院长、特种装备事业总部副总经理、总工程师、总经理、研发营销服务中心副主任、总机械师、项目申报平台主任、首席专家、中央研究总院院长。

郑大桥先生于1983年8月毕业于西南交通大学工程机械专业，获学士学位。

何其平，1964年生，中国国籍，无境外居留权

何其平先生于2016年11月至今任公司首席专家。何其平先生于2004年10月至2009年10月任北京振冲工程股份有限公司副总工程师；于2009年11月至今历任公司副总工程师、总机械师、技术服务部总经理、掘进机事业部总经理、首席专家。

何其平先生于1983年6月毕业于西南交通大学工程机械专业，获学士学位。

刘绍宝，1970年生，中国国籍，无境外居留权

刘绍宝先生于2016年3月至今任公司技术总监。刘绍宝先生于2000年3月至2004年8月历任天津市水利勘测设计院高级工程师、项目经理；于2004年8月至2014年9月历任北京振冲公司副总工程师、吉林振冲工程股份有限公司执行董事、总经理；于2014年9月至今历任公司市场部副部长、副总工程师、技术总监、掘进机事业部副总经理、掘进机经营部总经理等职。刘绍宝先生目前还兼任广东重工执行董事兼总经理、洛阳重工董事、南通重工总经理。

刘绍宝先生于1993年7月毕业于天津大学水利水电工程专业，获学士学位。

姬海东，1976年生，中国国籍，无境外居留权

姬海东先生于2019年1月至今任公司技术总监。姬海东先生于1999年7月至2010

年6月历任铁道部隧道局一处助理工程师、中铁隧道股份有限公司市政一公司土木总工程师、成都天府隧道项目部土木总工程师、隧道八公司土木总工程师、山西省太佳高速公路东段项目部土木总工程师、副经理；于2010年7月至2012年11月历任中铁隧道集团四处有限公司工程部职员、工程管理部副部长、二分公司经理、项目经理；于2012年11月至2015年9月历任重工有限研究总院技术员、特种装备公司技术员；于2015年9月至今历任公司研发营销服务中心北京分中心副总经理、品牌市场部（宣传文化部）北京分部部长、北京办事处主任、市场部副总经理、总经理、隧道智能院院长、技术总监。

姬海东先生于1999年6月毕业于长沙铁道学院（现中南大学铁道学院）交通土建工程专业专业，获学士学位；于2010年7月毕业于北京交通大学建筑与土木工程专业，获硕士学位。

张静，1969年生，中国国籍，无境外居留权

张静女士于2017年11月至今任公司特级研究员并于2016年8月至今任工艺研究设计院院长。张静女士于1992年7月至2008年11月历任一拖（洛阳）建筑机械有限公司见习生、助理工程师、工程师、高级工程师；于2008年11月至今任技术部副部长、工艺技术研究院副院长、院长、特级研究员。

张静女士于1992年7月毕业于西南交通大学焊接工艺及设备专业，获学士学位；于2014年6月毕业于西安交通大学机械工程专业，获硕士学位。

邹今检，1968年生，中国国籍，无境外居留权

邹今检先生于2017年11月至今任公司特级研究员并于2016年8月至今任电气研究设计院院长。邹今检先生于1988年7月至2002年2月，任郴州筑路机械厂技术员、工程师、高级工程师；于2002年2月至2007年1月任山东鸿达建工集团有限公司电气研究所所长；于2007年1月至2008年1月任长沙市盛拓混凝土机械新技术有限公司高级工程师；于2008年1月至2009年7月任郴州三联路面机械厂高级工程师；于2009年7月至今历任公司电气技术研究院技术员、副院长、院长、特级研究员。邹今检先生于2020年3月被评为正高级会计师。

邹今检先生于1988年7月毕业于大连海运学院（现大连海事大学）船舶自动化专业，获学士学位。

龚文忠，1970 年生，中国国籍，无境外居留权

龚文忠先生于 2017 年 11 月至今任公司特级研究员并于 2016 年 3 月至今任电气研究设计院常务副院长。龚文忠先生于 1992 年 7 月至 2000 年 1 月任武汉铁路司机学校（现武汉铁路技师学院）助理讲师；于 2000 年 1 月至 2004 年 3 月任武汉正远铁路电气有限公司（现武汉征原电气有限公司）任项目经理、工程师；于 2004 年 4 月至 2006 年 5 月任武汉船舶工业公司工程师；于 2006 年 6 月至 2009 年 3 月任武汉能创技术有限公司项目经理、工程师；于 2009 年 3 月至今历任公司研发工程师、电气研究院常务副院长、特级研究员。

龚文忠先生于 1992 年 7 月毕业于西南交通大学铁道电气化专业，获学士学位；于 2017 年 6 月毕业于中南大学控制工程专业，获硕士学位。

彭正阳，1974 年生，中国国籍，无境外居留权

彭正阳先生于 2019 年 4 月至今任公司特级研究员并于 2016 年 8 月至今任掘进机研究设计院院长。彭正阳先生于 2001 年 10 月至 2011 年 9 月历任中铁隧道股份有限公司大型设备运行监测中心主任、中天山隧道机电总工程师；于 2011 年 9 月至今历任公司 TBM 项目负责人、掘进机研究院副院长、研究设计院院长、特级研究员。

彭正阳先生于 2011 年 7 月毕业于郑州大学电气工程及自动化专业。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间存在的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

（六）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况如下表所示：

序号	姓名	职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与公司的其他关联关系
1	刘飞香	董事长	铁建装备	董事长	控股股东铁建股份的子公司
			西南交通大学	兼职教授	无
			湖南省机械工业协会	会长	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的其他关联关系
2	程永亮	董事、总经理	特种装备公司	执行董事、法定代表人	子公司
3	赵晖	董事、副总经理	铁建装备	非执行董事	公司控股股东铁建股份的子公司
4	雷升祥	董事	铁建股份	总工程师	控股股东
5	白云飞	董事	铁建股份	设备物资部副部长、发展规划部副总经理	控股股东
6	苏子孟	独立董事	中国工程机械工业协会	常务副会长、秘书长	无
			北京天施华工国际会展有限公司	董事长	无
			新兴移山（天津）重工有限公司	董事	无
			北京谐慧领航广告传媒有限公司	执行董事	无
			天津移山工程机械有限公司	外部董事	无
			广西柳工机械股份有限公司	外部董事	无
			国机重工集团常林有限公司	独立董事	无
			内蒙古北方重型汽车股份有限公司	独立董事	无
			三一重工股份有限公司	独立董事	无
			山河智能装备股份有限公司	独立董事	无
7	夏毅敏	独立董事	中南大学机电工程学院	教授	无
8	万良勇	独立董事	温氏食品集团股份有限公司	独立董事	无
			众诚汽车保险股份有限公司	独立董事	无
			华南理工大学	教授、博士生导师、会计系主任	无
			中国会计学会	理事	无
10	刘海华	副总经理	新疆重工	执行董事、法定代表人	子公司
			南通重工	董事长、法定代表人	子公司
			长春重工	执行董事、法定代表人	子公司
11	李健	副总经理、财务负责人、总法律顾问	铁建金租	监事	参股公司

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的其他关联关系
12	朱小刚	监事	中土集团	副总经理	股东
			中土集团资产分公司	总经理	股东中土集团的分公司
			中土集团东莞分公司	总经理	股东中土集团的分公司
			中土集团深圳分公司	总经理	股东中土集团的分公司
			中土集团珠海分公司	总经理	股东中土集团的分公司
13	陈培荣	监事	铁建股份审计监事局长沙分局	局长	控股股东
14	刘绍宝	技术总监	广东重工	执行董事兼总经理、法定代表人	子公司
			洛阳重工	董事	参股公司
			南通重工	总经理	子公司

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员除上述兼职情况外，无其他兼职情况。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员并未签定对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

九、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本保持稳定，未发生重大变动。公司董事、监事、高级管理人员的变动均履行了必要的内部程序，不会对公司经营管理和本次发行并上市构成重大影响。

（一）公司董事最近两年的变动情况

1、截至 2017 年 12 月 31 日，重工有限的董事会构成为刘飞香、程永亮、赵晖、贺

勇军、胡斌。

2、2019年4月25日，公司召开创立大会，通过《关于选举中国铁建重工集团股份有限公司（筹）董事的议案》，选举产生了第一届董事会成员，董事会成员共9人，分别为刘飞香、雷升祥、程永亮、赵晖、白云飞、贺勇军、苏子孟、夏毅敏、万良勇，其中苏子孟、夏毅敏、万良勇为独立董事。董事任职期限为三年，自股份公司成立之日起算。

同日，公司召开第一届董事会第一次会议决议，选举刘飞香为公司董事长。

（二）公司监事最近两年的变动情况

1、截至2017年12月31日，重工有限的监事会构成为王彪、王淑川、谭光勇。

2、2019年4月12日，重工有限召开职工代表大会选举王彪为职工代表监事，任期三年。

3、2019年4月25日，公司召开创立大会，通过《关于选举中国铁建重工集团股份有限公司（筹）股东代表监事的议案》，同意选举陈培荣、朱小刚为股东代表监事。上述2名股东代表监事与公司职工代表大会选举产生的1名职工代表监事王彪共同组成公司第一届监事会。监事任职期限为三年，自股份公司成立之日起算。

同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举王彪监事担任公司第一届监事会主席。

（三）公司高级管理人员变动情况

1、截至2017年12月31日，重工有限的高级管理人员构成为程永亮担任总经理，赵晖担任执行总经理、胡斌担任副总经理兼总工程师、刘海华担任副总经理、李健担任副总经理兼财务负责人。

2、2019年4月25日，公司召开第一届董事会第一次会议，1）审议通过《关于聘任程永亮担任中国铁建重工集团股份有限公司总经理的议案》，同意聘任程永亮担任公司总经理；2）审议通过《关于聘任赵晖、胡斌、刘海华、李健、刘丹、刘在政担任中国铁建重工集团股份有限公司副总经理的议案》，同意聘任胡斌为公司副总经理兼总工程师，李健为公司副总经理兼财务负责人、总法律顾问，赵晖、刘海华、刘丹、刘在政为公司副总经理；3）审议通过《关于聘任刘丹为中国铁建重工集团股份有限公司董事

会秘书的议案》，聘任刘丹为公司董事会秘书。上述人员任期为三年，自公司成立之日起算。

（四）公司核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员稳定，不存在变动。

（五）近两年发行人董事、高级管理人员及核心技术人员，未发生重大不利变化

自 2018 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司董事、高级管理人员累计变动人数 8 名，其中董事离任 1 人，新增董事 5 人，新增高级管理人员 2 人，核心技术人员未发生变动；上述董事变动系因股东委派董事变动、或因完善公司治理结构而调整的董事会构成，离任董事未发生离职情况，上述高级管理人员增加系为规范公司内部管理、提高管理水平而增加。

近两年发行人董事、高级管理人员及核心技术人员均基本保持了稳定，未发生重大不利变化。

十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司及其业务相关的对外投资。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶并未直接或间接持有公司股份。

十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成及占营业利润的比例

公司向董事（除独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的报酬包括基本年薪和绩效年薪，公司独立董事领取独立董事津贴。此外，公司根据国务院国资委《中央企业负责人经营业绩考核办法》等法规的相关规定，对董事、监事、高级管理人

员以三年为一个任期进行任期经营业绩考核，并决定任期激励收入是否发放以及发放的比例。公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员于 2019 年在公司领取薪酬（税前）情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2019 年基本年薪及绩效年薪	2016—2018 年任期激励收入	是否在发行人领薪	在关联企业领取收入的情况
1	刘飞香	董事长	139.86	105.24	是	无
2	程永亮	董事、总经理	139.86	104.23	是	无
3	赵晖	董事、副总经理	139.86	79.06	是	无
4	贺勇军	董事	106.84	104.24	是	无
5	雷升祥	董事	-	-	否	于中国铁建任总工程师并领取薪酬
6	白云飞	董事	-	-	否	于中国铁建任设备物资部副部长、发展规划部副总经理并领取薪酬
7	苏子孟	独立董事	8.00	-	是	无
8	夏毅敏	独立董事	8.00	-	是	无
9	万良勇	独立董事	8.00	-	是	无
10	王彪	监事会主席、职工代表监事	106.41	47.21	是	无
11	陈培荣	监事	-	-	否	于铁建股份审计监事局长沙分局任局长并领取薪酬
12	朱小刚	监事	-	-	否	于中土集团任副总经理并领取薪酬
13	胡斌	副总经理、总工程师	103.29	48.75	是	无
14	刘海华	副总经理	100.99	111.88	是	无
15	李健	副总经理、财务负责人、总法律顾问	103.26	109.58	是	无
16	刘丹	副总经理、董事会秘书	55.03	-	是	无
17	刘在政	副总经理	80.47	-	是	无
18	郑大桥	首席专家	135.10	-	是	无

序号	姓名	职务	2019 年基本年薪及绩效年薪	2016—2018 年任期激励收入	是否在发行人领薪	在关联企业领取收入的情况
19	何其平	首席专家	149.99	-	是	无
20	刘绍宝	技术总监	80.77	-	是	无
21	姬海东	技术总监	65.80	-	是	无
22	张静	特级研究员、工艺研究设计院院长	76.67	-	是	无
23	邹今检	特级研究员、电气研究设计院院长	77.68	-	是	无
24	龚文忠	特级研究员、电气研究设计院常务副院长	75.61	-	是	无
25	彭正阳	特级研究员、掘进机研究设计院院长	79.59	-	是	无

注（1）苏子孟先生、夏毅敏先生、万良勇先生自 2019 年 4 月 25 日起担任公司独立董事，刘丹女士自 2019 年 4 月 25 日起担任公司副总经理、董事会秘书，刘在政先生自 2019 年 4 月 25 日起担任公司副总经理。

（2）公司董事、监事、高级管理人员的 2016-2018 年的任期经营业绩考核于 2019 年完成，相应任期激励收入金额也于 2019 年确定并发放。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬占公司各期利润总额的比例如下：

单位：万元

年份	薪酬总额	利润总额	比重
2019	2,583.12	172,242.67	1.50%
2018	1,778.70	186,424.44	0.95%
2017	1,243.00	133,981.04	0.93%

在公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受保险保障，公司为上述董事、监事、高级管理人员缴纳补充医疗保险、补充养老保险意外伤害险并支付餐补。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬确定依据及所履行的程序

股份公司设立后，公司根据《公司法》等有关法律法规的要求设立薪酬与考核委员会，负责包括董事、高级经理人员在内的考核及薪酬相关事宜。薪酬与考核委员会由 3

名董事组成，分别为刘飞香、万良勇、夏毅敏，独立董事占多数。

2019年4月25日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，并严格遵照执行。

薪酬与考核委员负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核、负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

（三）发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定或实施的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励。

十二、公司员工情况

（一）员工基本情况

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日，本公司及下属子公司根据劳动合同聘用、不包含劳务派遣人员的员工人数分别为3,536人、3,942人、4,357人。截至2019年12月31日，公司及下属子公司根据劳动合同聘用的员工的专业结构、受教育程度及年龄分布情况如下：

1、员工专业结构

截至2019年12月31日，公司员工的专业结构情况如下：

分工	人数（人）	占员工总数的比例
研发设计人员	1,018	23.36%
专业技术人员	364	8.35%
销售人员	325	7.46%
管理人员	627	14.39%
生产人员	1,520	34.89%
其他	503	11.54%
合计	4,357	100.00%

2、员工受教育程度

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工的受教育程度情况如下：

受教育程度	人数（人）	占员工总数的比例
本科及以上	2,535	58.18%
专科	736	16.89%
专科以下	1,086	24.93%
合计	4,357	100.00%

3、员工年龄分布

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工的年龄分布情况如下：

年龄分布	人数（人）	占员工总数的比例
30岁以下	1,607	36.88%
31-40岁	1,667	38.26%
41-50岁	799	18.34%
50岁及以上	284	6.52%
合计	4,357	100.00%

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况

1、社会保险费和住房公积金的缴费比例

根据法律法规、规范性文件以及地方政府的相关规定，公司及其控股子公司执行的社会保险和住房公积金缴费比例如下：

项目	养老保险		医疗保险		工伤保险		生育保险		失业保险		住房公积金	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
铁建重工	12%	8%	8.7%	2%	0.96%	-	已并入医保	-	0.70%	0.30%	10%	10%
道岔分公司	16%	8%	8%	2%	1.54%	-	0.70%	-	0.70%	0.30%	10%	10%
新疆重工	16%	8%	9%	2%	0.88%	-	0.80%	-	0.50%	0.50%	12%	12%
隆昌公司	16%	8%	8.3%	2%	2%	0	已并入医保	已并入医保	0.60%	0.40%	10%	10%
电气物资公司	16%	8%	8%	2%	1.02%	-	0.70%	-	0.70%	0.30%	10%	10%

截至本招股说明书签署日，长春重工、南通重工、广东重工均没有员工，特种装备公司、包头重工的员工由铁建重工统一管理。

2、社会保险费和住房公积金的缴纳情况

报告期内，公司及其控股子公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规及地方性劳动政策的规定，与员工签订了劳动合同。公司及其控股子公司依照法律法规及地方相关政策，已分别按期为员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险、失业保险和住房公积金，保障员工的合法权利和福利待遇。

报告期各期，公司及子公司的社保、住房公积金缴纳人数情况如下：

单位：人

险种	2019年12月		2018年12月		2017年12月	
	应缴人数	实缴人数	应缴人数	实缴人数	应缴人数	实缴人数
养老保险	4,357	4,307	3,942	3,837	3,536	3,500
医疗保险	4,357	4,317	3,942	3,837	3,536	3,508
工伤保险	4,357	4,319	3,942	3,836	3,536	3,509
生育保险	4,357	4,317	3,942	3,837	3,536	3,508
失业保险	4,357	4,317	3,942	3,835	3,536	3,503
住房公积金	4,357	4,321	3,942	3,843	3,536	3,495

报告期内，公司及下属子公司未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的原因主要为：部分新入职员工的社会保险和住房公积金缴纳手续正在办理过程中；少量员工在外地自行参保。

上述未缴纳社会保险和住房公积金的金额占本公司利润总额的比例较低，因此对公司的生产经营不构成重大影响。

（三）政府主管部门的合规证明

根据公司及其子公司当地社会保障主管部门分别出具的证明，报告期内公司及其子公司未发现劳动保障违法情况，未因违反劳动保障法律、法规和规章的行为受到劳动保障行政部门的行政处罚。

根据公司及其子公司当地住房公积金主管部门分别出具的证明，报告期内公司及其子公司缴存状态正常，没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚。

第六节 业务与技术

一、主营业务和主要产品情况

（一）主营业务、主要产品以及主营业务收入构成

1、公司的主营业务

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务。铁建重工成立以来专注于产品研发，结合自动化和智能化技术，不断丰富产品种类、优化升级产品性能，具备为终端用户提供适用于多种复杂应用场景下的定制化、专业化和智能化的高端装备和技术服务能力。

掘进机装备是工程机械中一类重要产品，主要应用于隧道、巷道、管孔的机械化施工。铁建重工生产的掘进机装备主要包括盾构机（含土压平衡盾构机、泥水平衡盾构机和多模式盾构机）、岩石隧道掘进机（含敞开式岩石隧道掘进机、单护盾岩石隧道掘进机、双护盾岩石隧道掘进机）及顶管机产品等，其中主导产品是盾构机和岩石隧道掘进机。盾构机和岩石隧道掘进机是集机械、电子、液压、控制、信息技术于一体的复杂集成系统，其工作环境对产品的稳定性、可靠性、适应性要求极高，因此在过去相当长的时间里，盾构机和岩石隧道掘进机的研发、制造和使用，基本被美、日、欧等发达国家的专业公司垄断。依托国家“863 计划”和“973 计划”，铁建重工作为两家主要企业之一牵头推进的掘进机装备国产化、产业化取得了显著成果，在多项关键技术领域逐渐突破。2018 年，铁建重工全断面隧道掘进机获国家制造业单项冠军产品，根据中国工程机械工业协会掘进机械分会的统计，以产量计算，2016 年至 2018 年，铁建重工岩石隧道掘进机装备在中国内地市场份额保持第一，盾构机保持在前两位。同时，铁建重工不仅在国内市场保持领先地位，产品还成功出口至俄罗斯、土耳其、印度、韩国等多个国家。

铁建重工生产的轨道交通设备主要包括铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道等，并重点发展了新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备等产品。铁建重工是国内主要的从事铁路道岔研发、生产的企业之一，2010 年 9 月 28 日 11 时 37 分，在沪杭高铁试运行杭州至上海途中，高速动车组以最高 416.6 公里/小时的速度

通过铁建重工生产的高速铁路道岔，刷新了当时的中国高铁通过速度记录。新型轨道交通产品方面，目前铁建重工研制的中低速磁浮道岔在长沙磁浮快线已连续安全运营超过4年，在此基础上优化改进的2.0版本中低速磁浮道岔，成功应用于广东清远磁浮旅游专线。

以机械化施工、信息化管理、智能化建造、工法与装备协同创新为指导，铁建重工研制了钻爆法隧道施工装备、煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等特种专业装备产品。铁建重工生产的钻爆法隧道施工装备涵盖超前预报、超前处理、开挖、初期支护、仰拱、二次衬砌等隧道施工全工序，广泛应用于铁路、公路、水利、市政、地铁等工程领域。铁建重工通过技术引进、自主开发等方式，成功研制的国产首台全电脑凿岩台车，在郑万、安九等铁路项目上得到成功应用与推广，获得中国好设计金奖。铁建重工的煤矿施工设备以安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系要求为出发点，集掘锚同步、超前探放、智能导向、一次成巷、负压除尘、数字截割、数据交互、远程操控八大功能于一体。铁建重工的矿山施工设备涵盖掘进、支护、喷射、采矿、环保等矿山全工序系列化装备，智能化程度高、非标产品定制化成熟，应用于非煤地下矿山、露天矿山等工程领域。铁建重工自2017年以来进入高端农机研发领域，自主研发的高端智能六行采棉机，具有动力强劲、传动优良、智能高效、操作舒适、安全可靠等优势，能更好的适应我国棉花种植和采收特点。

智能化是未来高端装备的重要发展方向，铁建重工积极对产品进行智能化升级。经过多年的探索，铁建重工生产的掘进机已经具备智能化地质和环境感知、智能施工管理和辅助决策等能力，实现了隧道施工过程、施工装备和现场施工技术的智能化融合。此外，铁建重工研发的智能化凿岩台车，是行业先进隧道施工智能装备的代表产品，能够根据预先导入的图纸及参数，自动定位及钻孔，并同时具备超前地质预报、快速管棚支护、锚杆施工、辅助装药等功能。铁建重工还研发了覆盖掘进机、特种装备等多个产业板块的智能装备大数据协同管理平台，其中掘进机远程监控系统可以更好地为掘进机施工的现场动态、安全生产、施工进度、设备性能等环节提供可视化的解决方案，钻爆法隧道智能装备协同管理平台紧扣智能建造设计、施工、评价三个方面内容，包含动态设计交互、智能施工管理、质量在线评价三个模块，平台已经在俄罗斯莫斯科地铁、土耳其伊斯坦布尔地铁、郑万高铁隧道、长沙地铁隧道等多个国内外工程项目开展了实际应用。

作为全球大型定制化高端工程装备行业的引领者之一，自成立以来，铁建重工已成功研制了 50 多项全球或全国首台（套）装备产品，有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面，尤其是公司自主研制的长距离大坡度双模式斜井 TBM、大直径泥水平衡盾构机、永磁同步驱动土压平衡盾构机和护盾式掘锚机等，整体达到国际先进水平。

2、公司的主要产品或服务

铁建重工产品主要分为掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备三大类，应下游客户需求，铁建重工也提供掘进机装备和特种专业装备的租赁业务，具体情况如下：

（1）掘进机装备业务

铁建重工的掘进机装备产品分为三个主要种类，包括盾构机、岩石隧道掘进机及顶管机产品等。掘进机产品工作环境特殊，产品均需根据施工环境、地质条件、气候环境、客户需求等进行定制化改装，铁建重工代表性产品的图片和主要特征如下：

图片	类型	型号	产品描述
盾构机			
土压平衡盾构机 土压平衡盾构机主要用于沉积地质的隧道施工。土压平衡盾构机使用机械前端的刀盘来切碎土体，并通过螺旋输送机排放渣土。铁建重工已开发出各类直径介于 2 米至 12 米，适用于不同地质条件的土压平衡盾构机。			
	大直径土压平衡盾构机	ZTE9100	该型号土压平衡盾构机可用于各种地质条件，且不需要渣土处理系统，用于北京新机场线建设。
	土压平衡盾构机	ZTE6550	该型号土压平衡盾构机主要用于城市地铁建设。铁建重工已获得该类土压平衡盾构机的 CE 认证，并成功将其出口至土耳其伊兹密尔，用于伊兹密尔地铁建设。
泥水平衡盾构机 泥水平衡盾构机主要用于比沉积地质含水程度更高的地质的隧道施工。由于含水程度较高，泥水平衡盾构机挖掘出的土体使用泵送的方式通过输送管线进行排放。泥浆通过泥浆泵注入泥水平衡盾构机，以维持开挖面的稳定性。铁建重工已开发出各类直径介于 6 米至 15 米的泥水平衡盾构机。			
	超大直径常压换刀泥水平衡盾构机	ZTS11410	该型号是中国首台超大直径常压换刀泥水平衡盾构机，可在常压下替换刀具，显著减少水下施工的风险，用于湖南省常德沅江隧道建设。

图片	类型	型号	产品描述
	超大直径泥水平衡盾构机	ZTS12770	该型号是中国首台用于铁路施工的双线超大直径泥水平衡盾构机，具有机器手辅助施工功能，用于河南省郑州机场线项目建设。
多模式盾构机 双模式盾构机是一种配备多种开挖模式的盾构机，可满足复杂地质条件下的不同开挖要求，其适用于开挖距离长、地质及水文条件复杂的工程项目。			
	土压平衡/岩石隧道双模式盾构机	ZTTE9100	该型号是一种具备两种挖掘模式（即土压平衡及岩石隧道）的盾构机，用于广佛铁路建设。
	土压平衡/泥水平衡双模式盾构机	ZTSE6250	该型号是国内首台直接控制式土压平衡/泥水平衡双模式盾构机，用于广东省广州地铁八号线建设。
岩石隧道掘进机 岩石隧道掘进机主要用于铁路、高速公路、水利工程和矿山建设项目中的隧道施工。铁建重工已开发出各类直径介于 0.6 米至 8 米的硬岩隧道掘进机。			
	大直径敞开式硬岩隧道掘进机	ZTT8000	该型号是国内首台大直径敞开式硬岩隧道掘进机，用于吉林省引水隧道建设。
	双护盾硬岩隧道掘进机	ZTT5490	该型号是国内首台双护盾硬岩隧道掘进机，用于甘肃省兰州水源地项目建设。
顶管机 顶管机用于直径相对较小的管道施工，可根据需要设计成不同的断面形式。			
	顶管机	ZTP2670	该型号是铁建重工首台用于硬岩的顶管机，用于深圳市中国石油天然气集团有限公司排水管道的建设。
	管幕机	ZTP720	该型号是铁建重工首台可回退管幕机，用于重庆铁路枢纽东环线建设。

（2）轨道交通设备业务

铁建重工的轨道交通设备业务板块主要包括铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道等，并重点发展了新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备等产品。以下为铁建重工主要轨道交通设备产品的图片和主要特征：

图片	类型	型号	产品描述
铁路道岔			
铁路道岔产品是使列车进入或越过另一条铁路轨道的铁路连接设备。铁建重工的铁路道岔产品可分为多个种类，包括高速道岔产品、提速道岔产品、普速道岔产品和重载道岔产品。			
	时速 350 公里客运专线铁路用高速道岔	60kg/m 钢轨 18 号单开道岔（有砟） 60kg/m 钢轨 18 号单开道岔（无砟） 60kg/m 钢轨 42 号单开道岔（有砟） 60kg/m 钢轨 42 号单开道岔（无砟）	道岔采用弹性可弯尖轨、辙叉采用可动心轨结构。该道岔产品适用于时速 350 公里有砟或无砟轨道结构跨区间无缝线路。
	轴重 27t 及以上重载道岔	27t 轴重 60kg/m 钢轨 12 号单开道岔 27t 轴重 60kg/m 钢轨 18 号单开道岔 30t 轴重 60kg/m 钢轨 12 号单开道岔 30t 轴重 60kg/m 钢轨 18 号单开道岔	道岔采用弹性可弯尖轨，辙叉采用合金钢钢轨组合辙叉或镶嵌式高锰钢组合辙叉。该道岔产品适用于轴重 27t 或 30t 重载货物列车运行线路，可用于跨区间无缝线路。
弹条扣件			
弹条扣件产品主要用作铁路钢轨和轨枕的连接和紧固。			
	高速铁路扣件系统	WJ-7 型铁路扣件系统、WJ-8 型扣件系统、弹条 IV 型扣件系统、弹条 V 型扣件系统	该类铁路扣件系统用于 60kg/m 钢轨，可用于时速 350 公里客运专线或时速 250 公里客运专线（或货运）无挡肩无砟轨道。
	重载铁路扣件系统	VI 型铁路扣件系统、弹条 VII 型扣件系统、WJ-12 型扣件系统	该类铁路扣件系统用于 60kg/m 或 75 kg/m 钢轨，可用于 30t 轴重重载铁路有砟轨道。
	磁浮轨道交通扣件系统	LCCF-I 型磁浮轨道交通扣件系统	磁浮轨道交通扣件适用于中低速磁悬浮轨道交通线路轨枕的连接和紧固。

图片	类型	型号	产品描述
闸片和闸瓦产品			
闸片和闸瓦产品主要用于各类列车的制动。			
	粉末冶金闸片	FY01	粉末冶金闸片用于高铁列车的制动。
	燕尾型粉末冶金闸片	TX01 型粉末冶金闸片（燕尾 I -C 型）	TX01 型燕尾粉末冶金闸片用于时速 300 公里~350 公里及以上“复兴号”系列动车组列车的制动。
	合成闸片	HC01 型合成闸片	HC01 型合成闸片用于时速 160 公里~200 公里“复兴号”动力集中动车组列车。
	合成闸瓦	HGM-B 型高摩合成闸瓦	HGM-B 型高摩合成闸瓦主要用于轴重不大于 25t、车轮直径 840 毫米及时速不高于 120 公里的铁道火车制动。
	合成闸瓦	HGM-D 型高摩合成闸瓦	HGM-D 型高摩合成闸瓦主要用于轴重不大于 25t，车轮直径为 840 毫米，时速不高于 120 公里的高速重载铁路货车制动。
预埋槽道			
预埋槽道是由热轧成型的全齿半闭口槽钢和数个布置在槽钢背部的锚杆铆接或焊接组成，预先埋设于混凝土内部，通过配套的 T 型螺栓连接，用于固定机电设备、线缆、紧急疏散平台、消防管道等，其独特的 C 型槽结构及使用方式使其成为安全可靠的理想固定结构件。			
	预埋槽道	3020	产品一般采用铆接成形，表面防腐采用热浸镀锌+双层静电喷涂，主要应用于地铁隧道。
		3823	产品一般采用铆接成形，表面防腐采用热浸镀锌，主要应用于地下综合管廊。
		5234/5334	产品一般采用焊接成形，表面防腐采用热浸镀锌，主要应用于电气化铁路接触网隧道。
新型轨道交通轨排和道岔			
	中低速磁浮道岔	CDC120	中低速磁浮道岔是引导列车从一股轨道转向另一股轨道，使磁浮列车换线的关键设备。主要应用于车辆段、车站和折

图片	类型	型号	产品描述
			返线上。
	中低速磁浮轨排	CGP120	轨排是构成中低速磁浮线路的基本功能单元，具有支撑悬浮车辆、承受车辆的悬浮力和导向力及牵引力的功能。由 F 型导轨、轨枕及紧固件等组成。包括直线轨排、圆曲线轨排和缓和曲线轨排。
新型轨道交通智能化检测装备			
	磁浮检测装备	CXJ5	产品采用新能源动力，具有自动化、高精度、智能化等特点，最大巡检时速为 5 公里，应用于中低速磁浮线路的线路状态检测和日常巡检。
	线路智能检测装备	KGJ5	用于跨座式单轨梁的厂内和施工验收检测，能实现梁宽、不平顺、错台等检测功能。

（3）特种专业装备业务

铁建重工的特种专业装备主要为钻爆法隧道施工装备，并重点发展了煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等。以下为铁建重工特种专业装备代表性产品的图片和主要特征：

图片	类型	型号	产品描述
钻爆法隧道施工装备			
铁建重工已开发了钻爆法隧道施工全工序特种装备，包括超前地质预报、超前预加固、开挖、通风除尘、装碴运输、初支、仰拱、衬砌、检测等工序。产品包括全智能 / 半智能凿岩台车、智能化注浆装备、单/双臂湿喷台车、多功能作业台车、数字化衬砌台车、养护台车等。			
	凿岩台车	ZY82/ZYS82 ZY113/ZYS113 /ZYS134	凿岩台车是隧道钻爆法开挖钻孔设备，可广泛应用于铁路、公路、水利、冶金等领域各种隧道、井巷、涵洞等施工中的掘进和支护作业。
	湿喷台车	HPS3016S HPS3016SW HPS5016	混凝土湿喷台车是隧道混凝土喷射装备，可广泛应用于铁路、公路、水利、冶金等领域各种隧道、井巷、涵洞等施工中的支护作业。
	多功能作业台车	SCD112S SCD133	隧道多功能作业台车是隧道拱架安装设备，可广泛应用于铁路、公路、冶金、地下工程及引水工程等领域隧道、井巷、涵洞等施工中的支护及高空作业。

图片	类型	型号	产品描述
	锚杆台车	MT141 MTZ141 MTW141	锚杆台车是钻爆法施工锚杆施作设备，可广泛应用于铁路、公路、水利等领域隧道和边坡的支护作业。
	智能化注浆设备	ZJS410	智能化注浆设备是隧道钻爆法施工中的超前注浆加固设备，可广泛应用于铁路、公路、水利、冶金等领域各种隧道、井巷、涵洞等止水、加固、溶洞填充注浆。
	数字化衬砌台车	CQS12	数字化衬砌台车是隧道二衬施工专用设备，可广泛应用于铁路、公路、地下工程、引水工程等领域各种隧道、井巷、涵洞等施工中的二衬支护作业。
煤矿施工设备			
煤矿施工设备主要用于煤矿巷道的开挖、建造和锚护等。			
	快速掘锚成套装备	EJM270/4-2+CMM5-20+DZQ100/130/55	快速掘锚成套装备是集快速掘进、同步锚护、钻探、除尘、智能导向和故障诊断等功能于一体的多功能快速掘进装备，其可同步实现长距离煤矿开采隧道的快速掘进和锚护施工。
矿山施工设备			
铁建重工的矿山施工设备主要用于地下及露天矿的矿山施工。			
	凿岩台车	ZY61/ZY41/ZY41D	用于矿山隧道的开挖，相较钻爆法隧道施工所使用的凿岩台车更为小型。广泛应用于地下矿山的生产钻孔。设备操作灵活、维修保养简单、运行可靠、效率高、经济性好。目前已形成系列化产品，并可支持定制化开发。
	露天钻机	ZYL171/ZYL1602	露天钻机是集行走、凿岩和除尘功能于一体的钻机，适应范围广，可打垂直孔、倾斜孔、水平孔；自平衡底盘，越野能力强；高效除尘系统，绿色环保，污染小。其可广泛应用于露天矿场和采石场的建设。
	隧道洞碴加工生产线	D200Y/D300Y/D200G/D300G/K500G/K800G/K1000G	洞碴加工生产线具备受料、破碎、制砂、筛粉、输送和选粉的功能。
	环保型精品机制砂成套设备	LZS120/LZS200	机制砂生产和搅拌站由两条生产线组成。制砂线利用各类矿物和建筑洞碴生产混凝土的原材料。搅拌站利用制砂线所产的原材料来生产各类混凝土。

图片	类型	型号	产品描述
高端农业机械			
目前铁建重工现有的高端农业机械主要用于棉花采收。			
	采棉机	4MZ-6	4MZ-6 采棉机是集行走、采收、除杂及集棉于一体的采棉机械。具有自动对行、远程定位、故障自诊断等智能化功能。

（4）装备租赁业务

除销售外，公司也向客户出租掘进机装备和特种专业装备，使用租赁服务的客户一般为大型施工、建设单位等，租赁协议期限一般取决于其项目的建设需要。掘进机装备客户使用租赁服务支付的总金额取决于开挖及建设长度、租赁设备规格等，公司根据每月实际开挖长度向客户收取月租金。特种专业装备客户使用租赁服务支付的总金额取决于其租赁设备时间和租赁设备种类规格等，公司每月向客户收取固定金额租金。

3、主营业务收入的主要构成

报告期内，公司的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	322,386.22	44.27%	419,476.48	52.89%	340,440.60	51.18%
轨道交通设备	259,266.25	35.61%	235,027.10	29.63%	219,071.19	32.94%
特种专业装备	118,705.20	16.30%	98,972.04	12.48%	87,309.85	13.13%
装备租赁业务	23,181.05	3.18%	26,582.92	3.35%	6,626.84	1.00%
主营业务收入合计	723,538.72	99.36%	780,058.54	98.35%	653,448.48	98.24%
其他业务	4,628.69	0.64%	13,059.04	1.65%	11,699.55	1.76%
营业收入合计	728,167.40	100.00%	793,117.58	100.00%	665,148.04	100.00%

（二）主要经营模式

公司向客户提供的是覆盖产品从研发至销售和服务全流程的定制化和专业化整体解决方案，主要业务模式如下：

1、销售服务模式

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务。公司针对自身产品特性，打造了客户价值链战略，设计全流程型、超扁平化组织架构，按照“以客户为中心”的原则，根据企业客户和行业类别，组建了铁道、建筑、矿业能源等市场销售单元。对于海外市场，公司根据海外市场的拓展需求，主要按区域维度设置销售单元。

在国内市场方面，公司的销售模式主要为直接销售，即由公司直接与客户签订订单并发货。公司制定了《需求计划管理办法》、《投标管理办法》、《合同管理办法》、《客户管理办法》等规定，规范了公司销售工作的秩序和行为方式。公司也向客户出租掘进机和钻爆法隧道施工装备，使用租赁服务的客户一般为大型建筑公司。除提供设备租赁服务外，公司还提供试掘进服务、技术支持服务以及其他售后服务等。

在海外市场方面，公司的销售模式主要为直接销售，同时为快速拓展海外市场，公司在部分项目中与海外代理商开展合作。公司制定了《海外营销管理办法》等规定规范公司海外销售行为。公司通常会向使用公司产品国家及地区派遣支持人员。截至2019年末，公司在韩国、印度、意大利、土耳其等地指定了当地代理商，公司的代理商均是在当地具备丰富经验及广泛渠道网络的销售代理公司。

公司的销售服务体系提升了客户的产品使用体验，进一步巩固了公司与客户的长期合作伙伴关系。公司提供全面的售前和售中服务，让客户参与设计制造的全过程；建立了完善的售后服务体系，保障客户设备使用过程。公司不断通过信息化手段，提升全方位、全生命周期的服务能力，主动、快速地为客户提供覆盖产品全生命周期的智能化技术支持和服务。

中国的地下工程机械及隧道施工机械行业尚处于初创成长期，公司经过十多年的发展与沉淀，在掘进机装备、轨道交通设备、特种专业装备等领域已经处于行业领先地位。同时，公司秉持“工法引领、技术先行和售前交流”的市场策略，在具体销售过程中，通过销售人员与技术支持人员紧密协同，深入了解项目地质特点与工法要求，进而深入

理解客户需求与技术要求，为客户量身定做整体解决方案，实现了引导市场需求甚至创造市场需求的目的。公司通过提供全生命周期服务，多年来与客户建立了长期的合作关系，保证了公司持续健康的快速发展。

2、研发模式

（1）坚持差异化、高端化产品产业定位

铁建重工专注于研制差异化高端装备，为客户提供全套解决方案、最大化客户价值。差异化创新方面，公司研发人员主动深入施工现场，研制与工法密切关联的产品，结合施工工法提出针对性设计方案，提升用户体验同时促进工法与装备的协同创新。高端化创新方面，铁建重工坚持高品质、高性能的产品定位，不断根据用户需求推进产品创新，开辟新的市场，同时有效避免公司产品陷入通用装备市场的竞争。

（2）打造国家级科技创新平台，整合内外部技术资源

为整合内外部技术资源，铁建重工设立了国家级企业技术中心、国家级工业设计中心、国家博士后科研工作站等科技创新平台；邀请中国工程院数十位院士、行业数百位专家以及业主客户共近千名专家组建铁建重工产品产业技术智囊团，参与核心产品和技术方案的评审、研发设计，协助公司从工程、客户、施工等多角度对产品方案进行论证。

（3）推行研发项目制

基于公司的科技创新平台，公司推行研发项目制。每年公司会基于生产经营、业务发展需要，发布一批科研项目，通过公开竞聘的方式，在全公司范围内甄选项目总设计师和副总设计师。项目总设计师作为项目研发推进的组织者和指挥者，具有充分的决策权、调度权，负责根据项目需要拟定该项目所需人员配备并在全公司征集，专业技术系统、生产保障系统、销售系统人员自行组织有效项目团队，通过团队之间的公开竞争确定最终项目团队成员。公司通过推行研发项目制，有效打造跨部门、高效率、开放式协同研发团队，构建了快速反应、高效输出的研发模式。

（4）精准识别客户需求，超前研发个性化产品

为避免因设计参数输入不全、客户需求识别不充分导致的产品功能问题，铁建重工邀请客户参与到产品研发之中。产品设计初期，公司根据需要组织召开多轮次的设计联络会，保证产品设计方案得到客户认可；对于零部件的选型，在保证产品性能的基础上

充分听取客户意见。通过项目前期即邀请客户深度参与的研发模式，铁建重工确保研发的产品高度匹配客户需求，在减少研发设计缺陷、降低制造成本、并最终有效降低客户采购成本的同时，公司能够通过对客户定制化需求的掌握，超前设计研制大量的新产品新技术，进一步巩固公司行业领先地位。

3、采购模式

为满足公司个性化、定制化高端装备产品的生产需求，公司建立了敏捷供应链发展中长期规划，持续改善供应链组织设计，不断优化供应商管理机制、采购流程和物料管理系统。

（1）“集中采购”与“四权分立”的供应链组织设计

公司设置招标采购中心，并整合下属公司的通用原材料与零部件采购需求，对原材料与零部件进行集中采购。公司对原材料与零部件进行细化分类，实施品类采购，并从物料的重要性与供应商的关系发展两个维度出发，不断优化公司的供应商队伍、改善公司的采购成本、提升公司的采购运营效率。

同时，公司建立了“四权分立”的供应链管控体系，使得供应商管理、合同签订、订单执行与仓储管理等职能各自独立，形成互相监督的采购组织架构，从机制上确保“集中采购”的合规。

（2）基于物料整合的柔性采购

公司推进物料标准化、通用化与模块化设计，优化现有 ERP 系统中的物料数据库。公司建立了原材料和通用外购件的优选清单，减少原材料和通用外购件备货品类、降低物料存货。在此基础上，进一步推行部件的模块化设计与采购，通过定义系列产品的“基本模块”部件、“通用模块”部件和“专用模块”部件，开展部件采购的“大采购方式”，既提高了采购的快速响应能力，缩短了供应商的交付周期，又与供应商建立起紧密的联合设计、制作与供应关系，逐步推进采购工作的降本增效，提升公司整个供应链运营的柔性效率。

（3）实时、协同的供应商合作

公司通过信息系统的集成建设，内部实现了物料、计划、采购、库存、财务等数据的整合与协同；外部实现了在线招投标、在线需求计划共享、在线询比价、在线合同与

订单确认、在线配送通知、在线质检与入库信息确认、在线对账等功能，与供应商进行实时、全过程的信息交互及供需作业协同。

公司与部分关键部件的供应商建立了长期、稳定的战略合作关系，共享市场需求与技术发展趋势信息。公司建立了外协供应商管理机制，与多家优质的外协供应商建立了稳定的合作关系，不断优化协作质量、交付效率与价格。

（4）智能的中央分布式物料管理系统

公司建立了基于信息系统的立体仓库管理体系，使物料（原材料与零部件）需求在各个系统内快速传递。通过手持终端及各类条码系统的使用，实现物料扫码出入库，有效提高了物料出入库的准确性和及时性；通过与生产系统中生产订单物料需求数据的集成，自动生成物料出库与配送需求信息，利用自动拣货、物料配送小车等智能化硬件设施以及叉车派车系统，实现物料到生产现场的快速转运和准确配送。

4、生产模式

成立以来，铁建重工不断创新生产组织方式、优化资源配置，不断打造和升级自动化、智能化、数字化、柔性化的产品加工组装生产线，建立了能快速响应市场需求的敏捷制造体系。公司基于产品线和生产工序设置了掘进机总厂、特种装备总厂和制造总厂，三个总厂是新产品制造、旧产品存修、项目服务支援、资源提供与能力支持的责任主体，并通过“整机拉动、部装先行、部件齐套、适度储备、均衡生产、提升工效”的生产管控模式，实现产品的快速供应。

为满足不断扩大的生产经营规模，公司全面整合长沙园区、外地子公司的生产资源，打造了长沙园区为主、重点区域布局的生产制造基地。公司充分利用长沙的工程机械产业集群效应和社会化生产资源，与多家优质的外协供应商建立了稳定的合作关系，实现公司内部生产资源的充分利用和高效协同。公司生产能力、交付速度达到行业内领先水平。

（1）掘进机总厂的生产组织方式

掘进机总厂负责掘进机类产品的生产（含再制造）。掘进机装备产品主要为个性化、定制化产品，公司实行项目制和订单式生产方式。掘进机生产的主流程为：根据工程地质条件和客户要求明确产品配置、编制产品项目计划、定制化研发设计、生产制造、组装与调试、整机交付。为缩短交付周期、提高市场竞争力，铁建重工基于长期积累的行

业经验，提前对市场需求情况进行研判，对长周期采购件进行提前采购和备货。

（2）特种装备总厂的生产组织方式

特种装备总厂负责钻爆法隧道施工装备、煤矿施工设备、矿山施工设备等产品的生产。产品分为定制化产品和标准化产品，公司对定制化产品实行项目制和订单式生产方式；对标准化产品实行以销定产和以销定存的方式，设定产成品库存，实时满足客户需求。公司的特种装备生产线具备高度的柔性化、流水化特征，可实现多品种、多型号产品共线组装。

（3）制造总厂的生产组织方式

公司制造总厂负责公司产品所需的核心、关键零部件的加工生产，如掘进机装备所需的盾体、刀盘及主驱动等；特种专业装备产品所需的臂架及底盘等；新型轨道交通设备的轨排、道岔等。

制造总厂不断推行先进加工方式和工艺的应用，自制件加工已实现流水化、自动化和柔性化的工艺规划及布局。掘进机装备部件加工高度自动化，已投入使用刀座/刀箱焊接机器人工作站、变速箱/管片机焊接机器人工作站、盾体/刀盘焊接机器人工作站、臂架焊接机器人工作站，实现了“通用化设计、模块化生产、部件化储备”。特种专业装备产品的臂架、底盘已实现“工位化、工装化、专机化、自动化/半自动化”生产。

（4）道岔分公司的生产组织方式

道岔分公司负责道岔产品及部件的生产，产品涵盖高速道岔、提速道岔、普速道岔、地铁道岔、城轨道岔和部件等。公司实行订单式及库存式两种生产组织方式。针对高速道岔及地铁道岔产品，因技术条件特殊，道岔分公司严格实施按单投产；针对提速道岔、普速道岔等产品，道岔分公司实施库存式生产。为提高快速反应能力，及时满足用户需求，道岔分公司强化生产与市场的沟通，逐步建立板件及钢轨配件的快速反应机制、单件及小批量快速生产机制，以满足客户需求。

（5）隆昌公司的生产组织方式

隆昌公司负责弹条扣件、摩擦材料和特种零部件产品的生产制造。产品分为定制化产品和标准化产品。定制化产品生产线已具备高度柔性，标准化产品坚持“以销定产，以产定购，按需采购”的原则，实行“订单+储备”的模式进行生产。

5、管理模式

铁建重工根据自身发展的需要，在党建、人才管理、内部控制等方面形成了具有自我特色的管理模式，持续推动了企业稳健发展。

在党建工作方面，公司把党的建设融入到企业各项工作中，构建以党建为引领、统筹推进各项工作的管理机制，推动党建工作与企业改革创新发展的深度融合，形成发展的向心力和凝聚力。

在人力资源管理方面，公司建立了基于竞争的劳动用工制度，使员工能进能出、干部能上能下、薪酬能升能降成为常态，形成适者生存、优胜劣汰的人才生态圈。同时公司建立了年度考核与专项考核相结合的考核考评机制，将经营指标、风险控制、客户满意度作为员工重要考核指标；并赋予了市场营销系统、研发系统对其他支持部门的充分考核权。

在内部控制方面，公司通过建立全面覆盖、深度融合的制度流程体系，和以资金为核心的财务管控、关口前移的风险管控、关键部门垂直委派管控、供应链风险管控等机制，在控制风险的同时，推进组织的高效运转。

6、采用当前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司向客户提供的是覆盖产品从研发至销售和服务全流程的定制化和专业化整体解决方案。采购模式上，为及时响应公司客户对产品的定制化需求，公司建立了敏捷供应链发展中长期规划，持续改善公司采购管理、供应商管理和物料管理体系。生产模式上，公司对标准化产品实行库存式生产组织方式，对定制化产品实行项目制和订单式生产组织方式，成立以来，公司不断提升生产线的自动化、智能化、数字化和柔性化程度，建立了能快速响应市场需求的敏捷制造体系。公司的销售服务模式按照“以客户为中心”的原则设置销售单元，秉持“工法引领、技术先行和售前交流”的市场策略，为客户量身定做整体解决方案，多年来与客户建立了长期的合作关系。

公司的上述主要经营模式是在同行业可比公司通常采用的业务模式基础上，根据客户需求、公司技术特点等因素，进行的优化与完善，未发现可能引起行业主要经营模式发生重大变化的因素。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

1、业务演变情况

铁建重工的前身中铁轨道系统有限公司成立于 2006 年 11 月 23 日，是铁建股份为了适应铁路行业跨越式发展需要，组建的高端轨道系统产品的研发制造企业。

2008 年，公司业务扩展至高速铁路弹条扣件系统，进一步充实了轨道系统产业板块业务。同年，出于对中国城市地铁建设和掘进机装备前景向好的判断，公司将总部迁至长沙，成立重型装备制造基地，开始发展掘进机产业，至 2011 年，本公司掘进机产业板块发展已初具规模，同年公司正式更名为中国铁建重工集团有限公司。2012 年，为了持续扩充规模，进一步完善地下工程装备产业链，铁建重工开始发展以“钻爆法”隧道施工装备为核心的特种装备产业板块。

随着“大数据、云计算、人工智能”新技术的发展，以及隧道施工少人化、无人化的市场需要，近年来铁建重工大力推进产品的智能化升级。目前，铁建重工已发展为集掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务于一体的专业化大型企业，并逐步开展高端农机、煤矿装备、新兴工程材料等多个新兴产业板块。

2、公司自成立以来技术升级及承担的重大项目情况

年度	技术升级及承担的重大项目情况
2008 年	自主研发的首组时速 250 公里 60kg/m 钢轨客运专线 18 号有砟单开道岔顺利试制下线，并通过当时的铁道部运输局组织的审查。标志着公司具备生产高速道岔的能力。
2009 年	自主研发的首组时速 350 公里 60kg/m 钢轨客运专线 18 号无砟单开道岔顺利试制下线，2010 年在沪杭高铁试运行杭州至上海途中，最高时速达到 416.6 公里，刷新当时世界铁路运营试验最高速度。 自主研发的首组时速 350 公里 60kg/m 钢轨客运专线 42 号无砟单开道岔顺利试制下线，并通过当时的铁道部运输局组织的审查。
2010 年	HPS3016 型混凝土湿喷台车研制成功 自主研发的首个高锰钢辙叉生产成功，标志着公司具备生产高锰钢辙叉的能力。
2011 年	具有完全自主知识产权的 ZTE6250 高水压复合式土压平衡盾构机成功穿越湘江。 具有完全自主知识产权的 ZTE6460 复合式土压平衡盾构机成功应用于新疆涝坝湾煤矿副平硐工程，创下当时盾构机独头掘进 5.8km 的最高记录。 自主研发的首组 50kg/m 钢轨 7 号单开道岔成功运用于北京地铁工程，标志着公司具备生产地铁道岔的能力。

年度	技术升级及承担的重大项目情况
2012 年	自主研发的首组时速 250 公里 60kg/m 钢轨客运专线 18 号无砟单开道岔、时速 350 公里 60kg/m 钢轨客运专线 18 号有砟单开道岔、时速 350 公里 60kg/m 钢轨客运专线 42 号有砟单开道岔试制下线，顺利通过当时的铁道部运输局组织的审查。
2013 年	首台煤矿斜井双模式 TBM 下线。
	基于铁建重工承担的“十二五”国家科技支撑计划重点课题，研制成功具有完全自主知识产权的国产首台隧道预切槽设备，整机总体性能达到国际先进水平，该设备成功应用于宝兰高铁洪亮营隧道与蒙华铁路郝窑河隧道。
	具有完全自主知识产权的链刀式地下连续墙设备成功应用于天津鲁能绿荫里项目。
	自主研发的 30t 轴重 60kg/m 钢轨 12 号单开道岔成功运用于山西中南部通道，标志着公司具备生产重载道岔能力。
2014 年	具有完全自主知识产权的国产首台煤矿斜井单护盾 TBM（ZTT7640）下线，应用于神华神东补连塔矿 2#辅运平硐工程“开拓者二号”。
	具有完全自主知识产权的国产首台敞开式全断面岩石隧道掘进装备 ZTT7930 成功用于吉林省中部引松输水隧洞工程，整机总体性能达到国际先进水平。
	自主研发的时速 350 公里、时速 250 公里客运专线伸缩调节器顺利试制下线，标志着公司具备生产高速铁路伸缩调节器的能力。
2015 年	具有完全自主知识产权的铁建重工首台泥水平衡盾构机 ZTS6250，整体达到国际先进水平，应用于沈阳地铁。
	具有完全自主知识产权的泥水平衡盾构机 ZTS6450，应用于兰州地铁一号线，成功穿越黄河。
	具有完全自主知识产权的国产首台地铁单护盾硬岩 TBM（ZTT6770），成功应用于重庆地铁环线。
	具有完全自主知识产权的国产首台双护盾 TBM 下线，应用于兰州水源地建设项目。
	具有完全自主知识产权的国产首台铁路大直径土压平衡盾构机 ZTE8800，成功应用于珠机城际铁路。
	承担了中国第一条中低速磁浮商业运行线——长沙磁浮快线的全线 7 组道岔的制造及安装工程。
2016 年	具有完全自主知识产权的国产首台高铁大直径泥水平衡盾构机 ZTS10830，应用于京沈铁路客运专线望京隧道工程。
	具有完全自主知识产权的国产首台铁路双线超大直径泥水平衡盾构机 ZTS12770，应用于豫机城际铁路。
	具有完全自主知识产权的国产首台直接控制式土压/泥水双模式盾构机 ZTES6250，应用于广州市轨道交通八号线北延段工程 9 标。
	具有完全自主知识产权的国产首台微型盾构机 ZTE3730，应用于武汉地下管廊工程。
	具有完全自主知识产权的世界首台永磁同步驱动盾构机 ZTE6410，应用于武汉地铁。
	国产首台全智能三臂凿岩台车下线，并率先在郑万铁路进行隧道施工机械化与智能化推广，打破了国外品牌的市场垄断，改变了传统人工施工钻孔劳动强度大、环境污染严重的问题。整机总体性能达到国际领先水平。

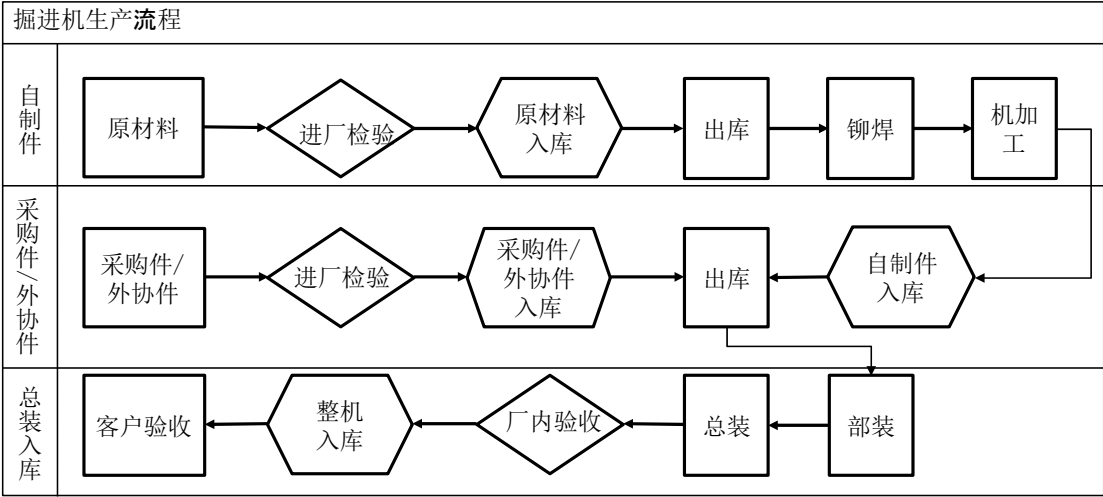
年度	技术升级及承担的重大项目情况
	自主研发的移动式破碎站和移动式筛分站下线，成功应用于湖北省郑万高铁项目，将高铁隧道开挖过程中的洞碴回收加工再利用，在隧道建设混凝土原材料购置方面创下了良好的经济效益。
	自主研发的洞碴处理成套设备下线，成功应用于郑万高铁、金台铁路、张吉怀高铁、贵南铁路等多项工程，整机性能良好，生产的砂石骨料品质优良。
2017 年	具有完全自主知识产权的铁建重工首台出口欧洲国家的极寒环境（-30℃）土压平衡盾构 ZTE6250，应用于莫斯科地铁。
	具有完全自主知识产权的国产首台常压换刀式超大直径泥水平衡盾构机 ZTS11410，应用于常德沅江过江隧道工程。
	具有完全自主知识产权的公司首台地铁隧道的双护盾 TBM（ZTT6470），应用于深圳地铁。
	具有完全自主知识产权的公司首台硬岩顶管机 ZTP2670，应用于深圳市滨河大道污水干管工程。
	具有完全自主知识产权的首台连续皮带机出渣的大直径盾构机 ZTE9100，应用于北京地铁新机场线。
	具有完全自主知识产权的国产最小直径敞开式全断面岩石隧道掘进装备 ZTT4030，成功应用于鄂北宝林隧道工程。
	自主研发的时速 350 公里 60N 廓形 18 号单开道岔顺利通过铁路总公司运输局组织的审查。
	自主研发的国内首台锚杆台车成功应用于湖北南漳中铁十一局郑万铁路隧道，整机集钻孔、安装锚杆、注浆等功能于一体，实现锚杆施工的全机械化作业。
2018 年	具有完全自主知识产权的国产首台铁路大直径土压/TBM 双模掘进机 ZTTE9100，应用于珠三角城际轨道交通广佛环线。
	具有完全自主知识产权的国内最大直径直接控制型泥水平衡盾构 ZTS9000，应用于宁夏华电银川集中供热穿黄泥工程。
	具有完全自主知识产权的超小直径可回退式管幕机 ZTP720，应用于重庆东环铁路猫垭口隧道项目。
	具有完全自主知识产权的铁建重工首台整机符合欧盟 CE 认证的土压平衡盾构机 ZTE6550，首次发往欧洲施工企业。
	具有完全自主知识产权的国产首台超小转弯半径（80 米）盾构机 ZTE3730，首次出口斯里兰卡。
	国产首台智能型多功能作业台车，成功应用于安九铁路界子墩隧道，连续工作 470 天无故障，较传统人工施工作业时间减少 1/2。
	国产首台智能化注浆设备研制成功，并成功应用隧道开挖超前加固注浆及止水注浆，该设备改变了传统人工上料粉尘污染大，制浆、注浆质量不可控的问题。
	具有自主知识产权的国内首台数字化衬砌台车成功应用于湖北黄梅安九铁路，突破自动浇筑、混凝土带压入模、高频密实振捣、气囊无缝密封、无损软搭接以及数字化监控等核心技术。
	具有自主知识产权的国内首台钻劈台车成功应用于福州中铁大桥局新云居山隧道，集钻孔、劈裂、锚杆施工功能于一体，具有施工围岩扰动小，对临近隧道无影响，施工性能良好的特点，适合非钻爆开挖的特殊工况要求。
	自主研发高端智能六行采棉机，整机性能良好，经新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站鉴定采收效果达到国际先进水平。

年度	技术升级及承担的重大项目情况
	自主研发的 1000 毫米轨距 54E1 钢轨 9 号单开道岔成功运用于马来西亚挠万-怡宝铁路改造项目，标志着公司具备欧标道岔的设计与生产能力。
	自主研发的 60R2 钢轨 6 号 4.0 米间距单渡线有轨电车道岔顺利试制下线，标志着公司具备有轨电车道岔的设计与生产能力。
	自主研发的环保型精品机制砂成套设备完成科技鉴定，整体技术达到国际领先水平，成功应用于张吉怀高铁项目、长九神山项目等工程，该设备能够将尾矿进行加工利用制成高附加值机制砂产品。
2019 年	搭建公司首个钻爆法装备大数据协同管理平台，并成功应用于郑万高铁，推动了隧道智能建造技术的发展。
	国内首创的 HPS5016 双臂混凝土喷射台车，大作业范围紧凑型双臂架结构，施工效率较传统湿喷台车提升 2 倍以上，是目前国内外喷射效率最高的一款湿喷台车。在郑万项目试验成功。
	国内首创的 ZYS134 智能型四臂凿岩台车，突破了中大隧道断面单台设备凿岩钻孔的可能，在湖北郑万高铁成功使用。
	具有完全自主知识产权的 SCDZ134 智能型隧道多功能作业台车，独创的 3 拱架安装臂+锚杆臂，实现了拱架安装后，无缝衔接快速锚杆施工，施工组织时间较传统工法时间节约 1/2 以上。
	具有完全自主知识产权的 CQJ10 车载式隧道衬砌质量检测车，实现全断面机械化检测技术，保证检测数据的准确性、稳定性及完整性，解决了目前人工手持设备劳动强度大，检测效率低下的问题，在郑万砂子岭及张吉怀隧道成功应用。
	具有完全自主知识产权的 SCC3000-NSL 隧道除尘设备，采用吸风式捕尘技术，快速清洁掌子面爆破后的粉尘，消除传统送风式除尘方式造成的二次污染，成功应用于川藏拉林高原铁路。
	具有完全自主知识产权的大埋深（90 米）、超硬岩（270MPa）泥水平衡盾构机 ZTS3580，成为中国首台出口韩国的盾构机。
	具有完全自主知识产权的小转弯（400 米）超大直径泥水平衡盾构机 ZTS12150，实现公司盾构机首次出口印度。
	具有完全自主知识产权的第 2 代中低速磁浮道岔应用于清远磁浮工程。
	具有完全自主知识产权的国产极小转弯半径（50 米）土压平衡盾构机 ZTE6250，应用于中国台湾地铁项目。

（四）发行人主要产品的流程图

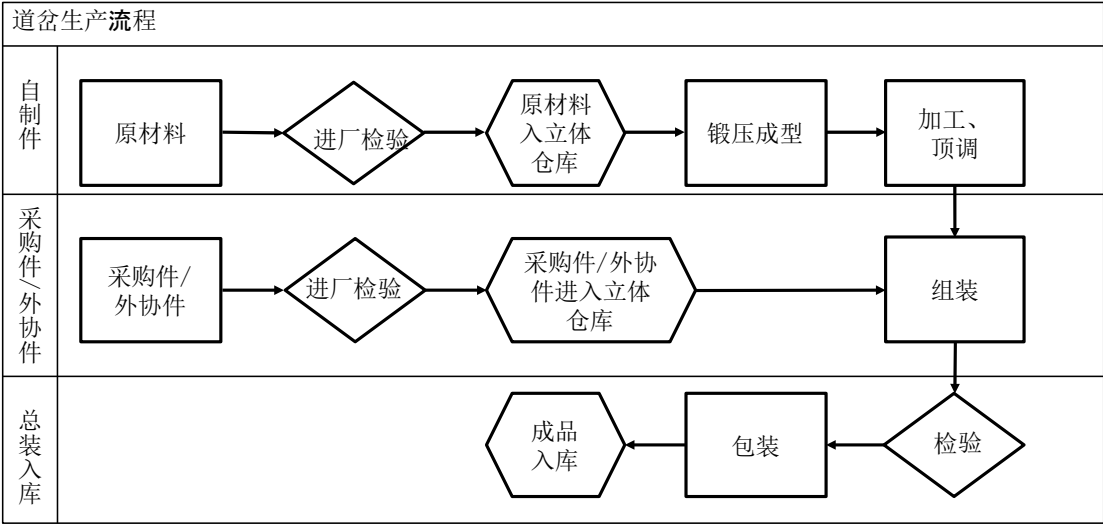
1、掘进机装备业务

以下为公司掘进机装备产品的主要生产流程：

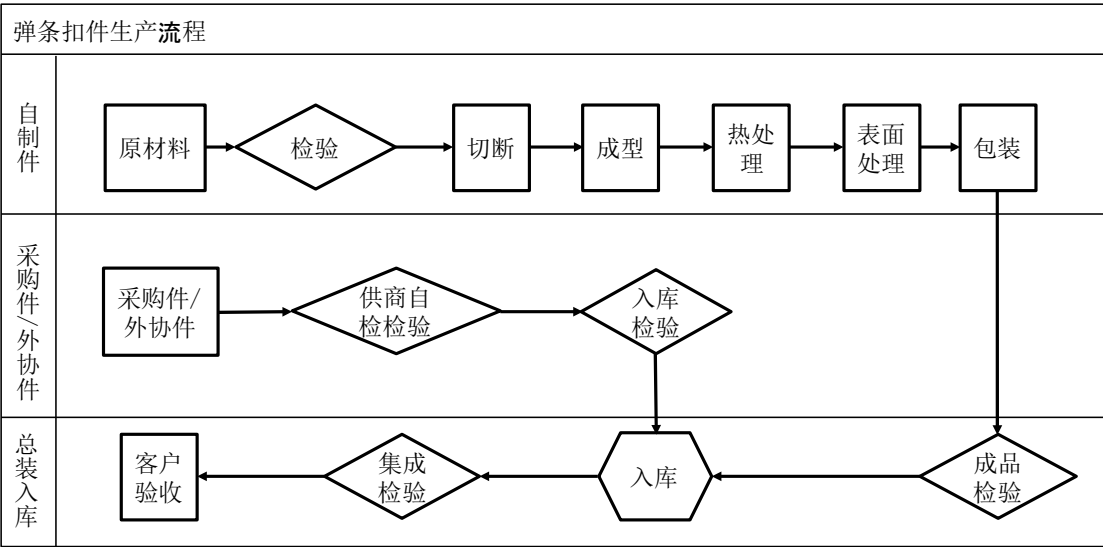


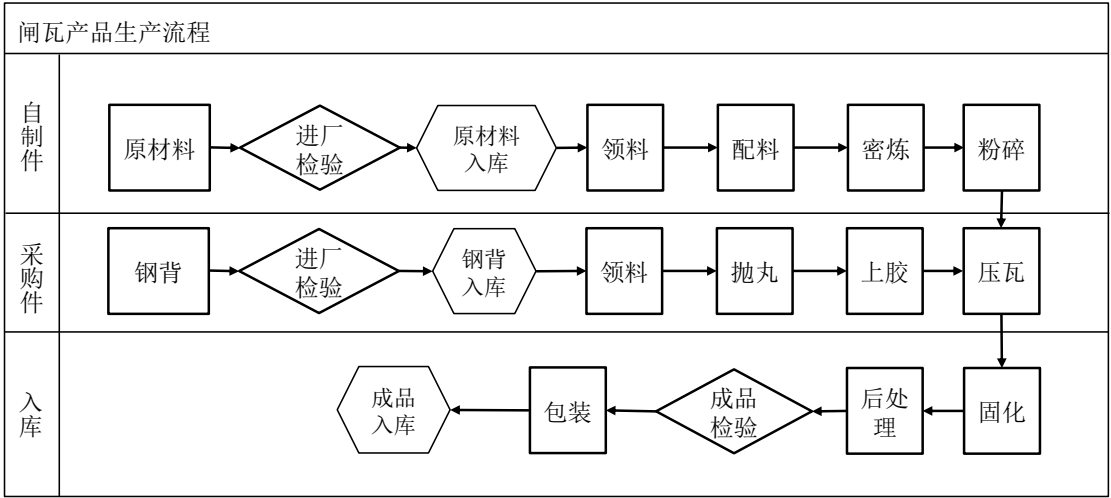
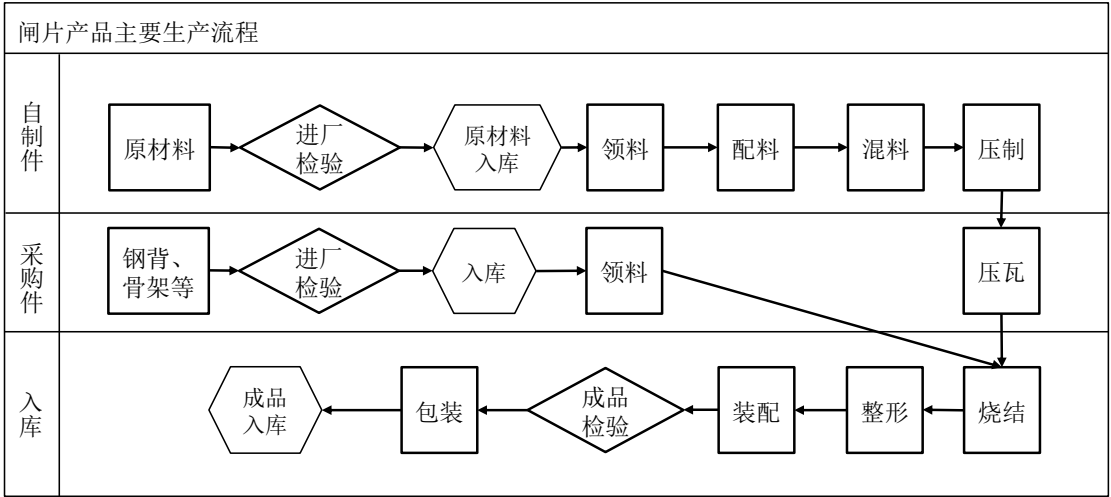
2、轨道交通设备业务

以下为公司轨道交通设备板块中道岔产品的主要生产流程：

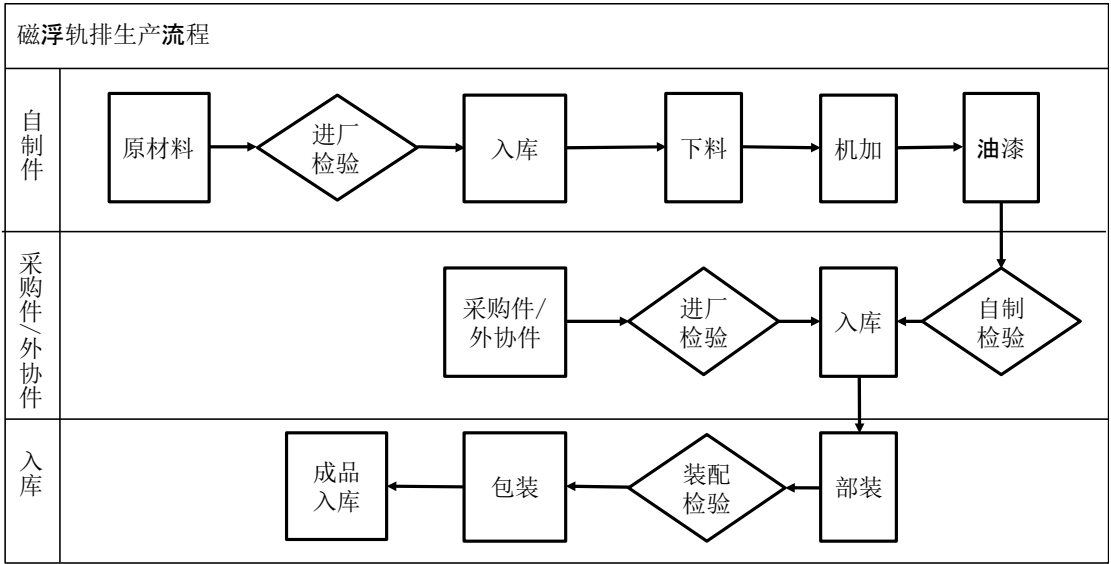


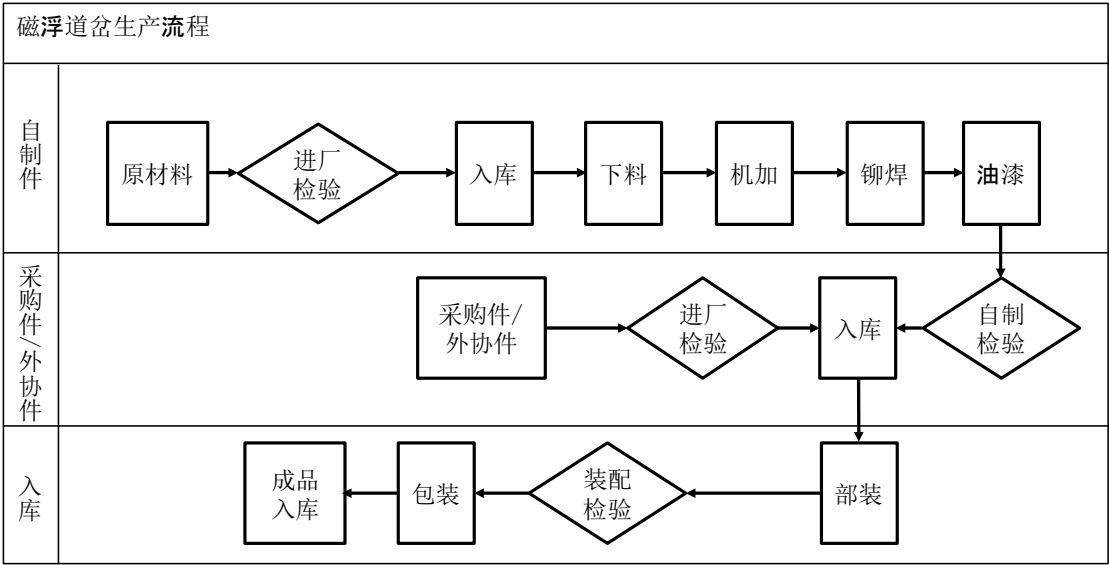
以下为公司轨道交通设备板块弹条扣件、闸片及闸瓦产品的主要生产流程：





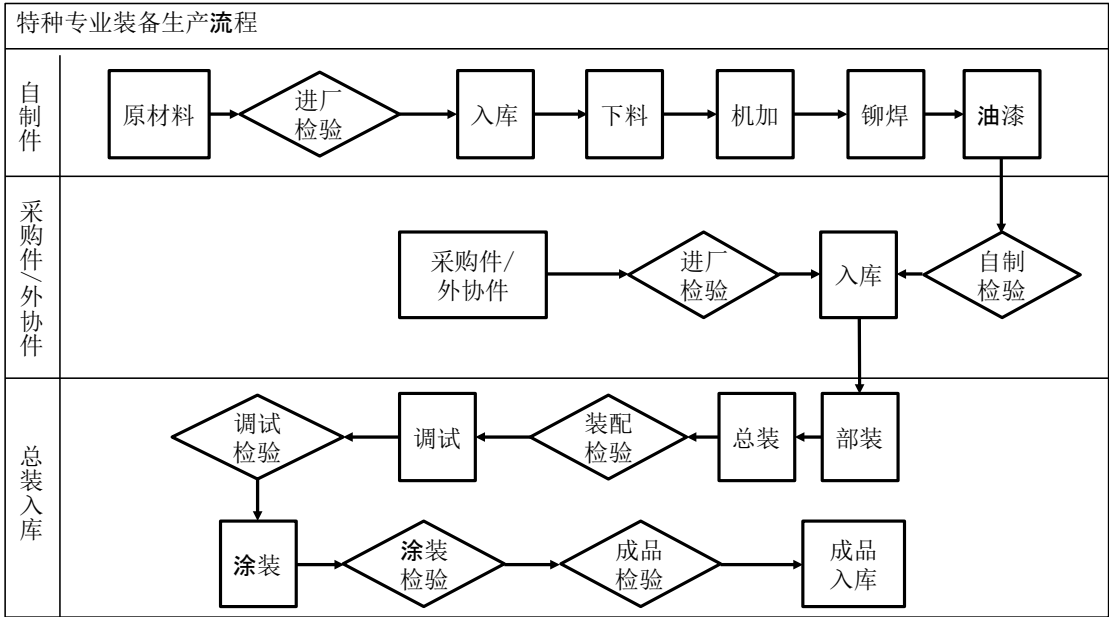
以下为公司新型轨道交通产品的主要生产流程：





3、特种专业装备业务

以下流程图展示了公司主要特种专业装备产品的主要生产流程：



（五）公司质量控制情况

公司在产品方面实现全过程、全生命周期质量管理措施，制定了公司层面的质量管理手册及详细的质量管理程序，形成了完整的质量控制体系。公司质量控制措施可分为五个方面：1、设计和开发的质量控制；2、原材料、零部件的质量控制；3、生产过程中的质量控制；4、成品的质量控制；5、售后服务质量控制。

为满足公司生产过程的检验和理化检测需要，公司依据GB/T19022-2003和《JJF1112-2003计量检测体系确认规范》积极开展计量体系建设，通过了国家CMA计量

认证和测量管理体系ISO10012认证。公司拥有国内先进、行业一流的数字化试验中心、无损探伤检测中心和综合实验室，配备有TZ1001高能X射线工业DR/CT快速检测系统、自动化焊接检测、涂装检测等国内先进的检测试验装置、试验检测设备和各类计量器具。

1、设计和开发的质量控制

质量控制程序始于产品的设计和开发。在设计和开发产品时，公司将综合考虑客户要求、施工需求、行业标准等可能影响产品质量标准的因素，各研究院、业务部门逐级审查和批准相关方案，力争从最初阶段就将质量风险降至最低。

2、原材料、零部件的质量控制

公司非常重视原材料和零部件的质量控制，制定了相应的内部采购规则。公司对供应商进行质量控制评估，对所采购的每批原材料、零部件进行检验，并编制报告，如果检测到任何不合标准的原材料、零部件，将要求相关供应商进行返工、返修或将其退还予供应商，并根据质量保证协议的条款索赔。同时，若供应商有未达到公司质量控制标准或有其他重大违约行为，公司会依据行为严重程度对供应商予以发出警告通知、暂停供货资格或取消供货资格的惩罚措施。公司还通过现场访问和检查，密切关注供应商的日常运营，协助其提升质量管理水平。

对于潜在供应商，公司通常采用签订试用协议的方式获取样品。如果该潜在供应商的产品质量等各方面满足要求，公司将该潜在供应商加入供应商名单，建立稳定合作关系。

3、生产过程中的质量控制

公司持续监控生产过程，并由质量控制人员在整个生产过程中进行系统性间隔检查。此外，公司生产系统具备对部件的追溯能力，能够将有缺陷的部件及时从生产线移除，确保在组装形成成品之前完成纠正。除本身的质量控制程序外，公司也会邀请客户到生产设施处参与现场监督和检查。

4、成品的质量控制

公司制定了质量保证措施，以确保成品质量符合客户的验收标准。公司会对成品进行一系列内部检查和测试，并会邀请客户或第三方机构共同检查产品的质量和功能。

5、售后服务质量控制

铁建重工构建“高效贴心、业务闭环”的客户满意保障体系，从设计、制造、验收等方面，邀请客户全程参与。为充分了解客户满意度水平，铁建重工制定了一系列的满意度评价、客户投诉管理机制，及时响应和处理顾客反映的问题，保证公司与客户顺畅的双向沟通。

（六）公司环境保护情况

公司不属于高污染企业。公司设有安全环保部，建立了完善的环境保护制度和符合GB/T24001-2016/ISO14001: 2015 标准要求的环境管理体系，并通过了方圆标志认证集团的认证。报告期内，公司未发生重大环境污染事故，也不存在因违反环境保护的法律、法规而受到环保部门行政处罚的情形。

1、生产经营中涉及的主要污染物

公司生产经营中涉及环境污染的环节主要包括：

生产过程中产生的废液、有机废气、废渣、细小颗粒物、废包装桶和油抹布等；

设备保养维护过程中产生的乳化液和废油等；

生产及经营中产生的生产废水、生活废水。

公司在生产经营中产生的主要废物如下：

（单位：吨）

项目		2019 年	2018 年	2017 年
废气	颗粒物	10.03	9.94	7.75
	甲苯	0.59	0.56	0.06
	二甲苯	3.31	3.16	1.80
	烃类	0.31	0.32	0.27
废水	COD	36.06	29.68	30.41
	氨氮	11.03	10.48	11.37
	石油类	0.15	0.14	0.18
	SS	38.09	31.01	32.09
危险废物	含油抹布、油手套等沾油废物	35.74	38.68	21.75

项目		2019 年	2018 年	2017 年
	废乳化液	6.78	7.71	1.02
	油漆渣	83.49	60.20	18.83
	废油	74.37	63.3	50.58
	包装容器（废油漆桶）	61.04	50.39	40.24

2、发行人的主要处理设施及处理能力

截至目前，公司主要污染物处理设施及处理能力具体如下：

类别	处理设施名称	主要用途	处理能力	运行情况
废气	喷漆废气处理设施	喷漆作业产生的苯、二甲苯等挥发性物质处理	处理达到排放标准	正常
	粉尘净化处理设施	抛丸、喷砂、下料切割等作业产生的颗粒物粉尘处理	处理达到排放标准	正常
	电焊烟尘处理设施	电焊烟尘净化处理	处理达到排放标准	正常
	油烟净化器	食堂油烟净化	处理达到排放标准	正常
废水	隔油池	食堂及生产废水油污隔离	处理达到排放标准	正常
	化粪池	生活污水处理	处理达到排放标准	正常
	废水处理站（设备）	生产废水处理	处理达到排放标准	正常

公司及下属子公司取得的排污许可/排污登记情况，详见本节“六、发行人主要业务资质及产品认证证书情况”之“4、《排放污染物许可证》/《排污许可证》”。

对于生产经营中的危险废物，公司委托有相关资质的企业处置，具体情况如下：

委托方	受托方	资质证书编号
公司	汨罗万容固体废物处理有限公司	湘环（危）字第 198 号
	湖南建远环保科技有限公司	长环（危临）字第（09）号
道岔分公司	株洲华新环境危废处置有限公司	湘环（危临）字第 254 号
新疆重工	新疆金派环保科技有限公司	6606000001
隆昌公司	四川省中明环境治理有限公司	川环危第 511402022 号
	四川西部聚鑫化工包装有限公司	川环危第 510112047 号
	什邡开源环保科技有限公司	川环危第 510682053 号

二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况

（一）所处行业及确定所属行业的依据

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“专用设备制造业”（行业代码：C35）。

公司主营业务处于高端装备制造领域，根据国家统计局发布的《战略新兴产业分类（2018）》，公司从事的掘进机装备、轨道交通设备相关业务属于“高端装备制造产业”下属的“轨道交通装备产业”（代码：2.4），公司从事的特种专业装备相关业务属于“高端装备制造产业”下属的“智能制造装备产业”（代码：2.1）。

（二）行业主管部门和监管体制、行业主要法律法规和政策

1、行业主管部门和监管体制

铁建重工产品涉及国民经济的多个领域，其主要监管部门为国家发改委、工信部、交通运输部、国家铁路局和国家认监委，行业自律组织主要为中国铁道学会、中国铁道工程建设协会、中国城市轨道交通协会和中国工程机械工业协会。

名称	职能
国家发改委	国家发改委负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策建议等。
工信部	主要负责提出新型工业化发展战略和政策，制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，按规定权限审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项 目，组织拟订重大技术装备发展和自主创新规划、政策，参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划等。
交通运输部	交通运输部负责拟订并组织实施铁路、公路、水路、民航行业规划、政策和标准；承担涉及综合运输体系的规划协调工作，会同有关部门组织编制综合运输体系规划，指导交通运输枢纽规划和管理等。
国家铁路局	交通运输部下设国家铁路局，负责起草铁路监督管理的法律法规、规章草案，参与研究铁路发展规划、政策和体制改革工作，组织拟订铁路技术标准并监督实施；负责铁路安全生产监督管理，制定铁路运输安全、工程质量和设备质量安全监督管理办法并组织实施，组织实施依法设定的行政许可等。
国家认监委	主要负责研究起草并贯彻执行国家认证认可、安全质量许可、卫生注册和合格评定方面的法律、法规和规章，制定、发布并组织实施认证认可和合格评定的监督管理制度、规定等。

名称	职能
中国铁道学会	中国铁道学会是经民政部批准注册、由中国科协和铁路总公司（原铁道部）双重领导的全国铁道行业科学技术性的群众组织。其主要工作范围包括开展国内外铁路及城市轨道交通技术交流合作，发展同国内外科学技术团体和科技工作者的友好交往；组织举办相关国内、国际学术会议、论坛，开展国内外调查研究、培训等活动；承办铁道科技成果展；组织铁道科技和科普期刊、书籍、论文集及其它科技文献资料的编辑、出版、发行工作；开展铁道行业的继续教育和技术培训工作等。
中国铁道工程建设协会	中国铁道工程建设协会是铁路总公司（原铁道部）批准、民政部登记注册的具有法人地位的全国性社会团体，是中国铁路建筑业行业协会，其主要工作范围包括：行业管理、信息交流、业务培训、国际合作、咨询服务。协会编辑出版《铁道工程企业管理》双月刊、《路基工程》双月刊、《勘测与设计》季刊等。
中国城市轨道交通协会	中国城市轨道交通协会是由与城市轨道交通有相关业务的发展规划、设计咨询、投融资、工程建设、运营管理、装备制造、科研院校等单位和个人自愿结成的全国性、行业性、非营利社会组织，其主要工作范围包括宣传、贯彻国家有关政策，开展对我国城市轨道交通领域发展规划、设计咨询、投融资、工程建设、运营管理、装备制造和技术进步、安全生产、资源经营等领域的调查研究，为政府和企业提供建议等。
中国工程机械工业协会	中国工程机械工业协会是由工程机械行业的制造企业，科研设计检测单位，高等院校，维修、使用、流通单位及其它有关工程机械行业的企事业单位自愿联合组成的具有法人地位的社会团体。其主要任务是维护会员合法权益，反映会员愿望与要求，协调行业内部关系；贯彻执行国家法律、法规和政策，制定行规和行约，提出有关促进行业发展的政策性建议；协助政府进行行业宏观管理，进行行业发展规划的前期工作，在政府和企业之间起桥梁和纽带作用。

2、行业主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规

颁布时间	颁布机构	法律法规及政策名称
2018年	全国人大	中华人民共和国农业机械化促进法（2018年修正）
2018年	交通运输部	铁路专用设备缺陷产品召回管理办法（2018年修正）
2015年	全国人大	中华人民共和国铁路法（2015年修订）
2014年	全国人大	中华人民共和国安全生产法（2014年修订）
2014年	国家铁路局	铁路专用设备行政许可企业监督检查计划管理办法
2014年	国家质量监督检验检疫总局	中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法
2014年	国家铁路局	铁路道岔设备生产企业审批实施细则
2013年	交通运输部	铁路运输基础设备生产企业审批办法
2013年	国务院	铁路安全管理条例
2012年	原铁道部、国家认监委	铁路产品认证管理办法

颁布时间	颁布机构	法律法规及政策名称
2011年	国家发改委	产业结构调整指导目录（2011年本）
2005年	国务院	中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例
2005年	国家发改委、建设部、原铁道部、交通部、信息产业部、水利部、中国民用航空总局	工程建设项目货物招标投标办法
2003年	国务院	中华人民共和国认证认可条例

（2）主要产业政策

颁布时间	颁布机构	法律法规及政策名称
2019年	国家发改委	产业结构调整指导目录（2019年本）
2019年	中国共产党中央委员会、国务院	交通强国建设纲要
2018年	中国共产党中央委员会、国务院	关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见
2018年	国家铁路局	国家铁路局关于加强铁路专用设备产品运用质量安全监管工作指导意见
2017年	国家发改委、交通运输部、国家铁路局、铁路总公司	铁路“十三五”发展规划
2017年	国家发改委	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）
2017年	国务院	国务院关于印发“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的通知
2017年	科技部、交通运输部	“十三五”交通领域科技创新专项规划
2017年	国家铁路局	铁路标准化“十三五”发展规划
2016年	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划
2016年	工信部、财政部	智能制造发展规划（2016-2020年）
2016年	质检总局、国家标准委、工信部	装备制造业标准化和质量提升规划
2016年	工信部、国家发改委、科技部、财政部	高端装备创新工程实施指南（2016-2020年）
2016年	工信部、国家发改委、科技部、财政部	工业强基工程实施指南（2016-2020）
2016年	工信部、中国工程机械工业协会	工程机械行业“十三五”发展规划
2015年	国务院	关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见
2015年	国务院	国务院关于印发《中国制造2025》的通知

颁布时间	颁布机构	法律法规及政策名称
2014年	工信部	关于进一步做好机电产品再制造试点示范工作的通知
2013年	国务院	国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知
2012年	工信部	高端装备制造业“十二五”发展规划
2010年	国务院	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定
2009年	国务院	装备制造业调整和振兴规划

（3）行业主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

掘进机装备行业发展与我国政府对城市轨道交通建设、重大水利建设和地下管网改造等基础投资的持续增长紧密相关。掘进机装备是地下空间开发的主要推动因素之一。习近平总书记在 2016 年全国科技创新大会上提出“向地球深部进军是我们必须解决的战略科技问题”后，掘进机装备受到了中央和各级地方政府的新一轮高度重视和国家产业政策的重点支持。2016 年 9 月，国土资源部印发《国土资源“十三五”科技创新发展规划》，提出“十三五”国土资源科技创新的总体目标是“深地探测、深海探测、深空对地观测战略科技领域创新能力跻身先进国家行列”，为我国掘进机装备行业发展明确了战略方向。2018 年国务院办公厅印发《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，提高了申报建设地铁和轻轨的相关经济指标，部分城市轨道交通建设有所放缓，但该政策整体对提高城市轨道交通线路投资收益具有重要作用，有利于我国城市轨道交通行业长期可持续发展，并促进掘进机装备行业良性发展。2019 年 9 月 19 日，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，强调建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来作出的重大战略决策，是建设现代化经济体系的先行领域，是全面建成社会主义现代化强国的重要支撑，是新时代做好交通工作的总抓手。

轨道交通设备行业受到国家产业政策的重点支持，在《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等文件中，均强调了重点发展轨道交通设备等先进制造业。公司主营的道岔、弹条等设备作为轨道交通设备的关键核心零部件，也是国家鼓励提高国产化水平的重点产品。同时，《“十三五”交通领域科技创新专项规划》中也明确提出，力争在 2020 年实现在轨道交通系统安全保障、综合效能、可持续性和互操作等方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全

局战略性骨干运输网络的高效能、综合性、一体化和可持续发展需求。

高端装备行业是国家一直大力支持的战略新兴产业。2015年5月，国务院发布《关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》，明确提出要大力推进国际产能和装备制造合作，有力促进国内经济发展、产业转型升级。2018年1月，工信部制定并发布了《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2017年版）》，其中包含了特种工程机械、多臂凿岩台车等，并提出不断提高重大技术装备创新水平，加快推进首台（套）推广应用。2019年4月，国务院《关于落实<政府工作报告>重点工作部门分工的意见》中指出，围绕推动制造业高质量发展，强化工业基础和技术创新能力，促进先进制造业和现代服务业融合发展，加快建设制造强国，打造工业互联网平台，拓展“智能+”，为制造业转型升级赋能。

整体而言，发行人所处行业的监管体制、法律法规、行业标准和相关政策均有利于发行人的经营发展。

（三）所属行业发展概况、发行人的科技成果与产业深度融合情况

1、轨道交通行业概况

（1）城市轨道交通行业概况

城市轨道交通是城市公共交通系统中的一个重要组成部分，泛指在城市中沿特定轨道运行的快速大、中运量公共交通工具，其中包括了地铁、轻轨、市郊通勤铁路、有轨电车以及磁悬浮铁路等多种类型。根据交通运输部的统计，2019年，中国内地城市轨道交通客运量已达到233亿人次。作为城市发展的重要一环，轨道交通在缓解城市拥堵，改善城市环境，缓解资源压力，促进低碳经济的过程中发挥了重要作用，并帮助实现中心城市为依托、周边城市为居住或产业配套的城市发展关系，带动区域经济发展。

中国城市轨道交通协会数据显示，2017年至2019年，我国年均新增运营城市轨道交通线路数量达26条，年新增运营线路长度均保持在700公里以上，具体情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
新增运营线路（条）	25	20	32
新增运营线路长度（公里）	974.8	728.7	879.9

数据来源：中国城市轨道交通协会

2018 年国务院办公厅印发《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，提高了申报建设地铁和轻轨的相关经济指标，部分城市轨道交通建设有所放缓，但《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》整体对提高城市轨道交通线路投资收益具有重要作用，有利于我国城市轨道交通行业长期可持续发展。

根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通 2019 年度统计和分析报告》，截至 2019 年底，中国大陆地区共有 40 个城市开通城市轨道交通运营线路 208 条，运营线路总长度 6,736.2 公里。2019 年当年，中国内地共新增 5 个城轨交通运营城市，新增运营线路 25 条，新增运营线路长度共计 974.8 公里，创历史新高，新获批建设规划线路长度共计 486.25 公里，总投资额共计 3,425.78 亿元。2019 年全年共完成建设投资 5,958.9 亿元。

（2）铁路轨道交通行业概况

相比于其他交通运输方式，铁路运输具有覆盖面广、运输量大、运费较低、速度较快、能耗较低、安全性高等优势，长期以来在我国现代交通运输体系中占据重要地位。铁路作为综合交通运输体系重要组成部分和重大民生工程，受到国家政府部门以及各类型政策的鼓励，2004 年以来国家陆续出台了《中长期铁路网规划》、《中长期铁路网规划（2008 年调整）》、《铁路“十二五”发展规划》、《中长期铁路网规划（2016 年调整）》、《铁路“十三五”发展规划》等诸多重要规划，促进了铁路行业的持续快速发展，而持续推进铁路线路建设也已成为促进我国经济持续健康发展的一项长期战略工程。

同时，国家持续加大对铁路行业的投资力度，铁路行业得到了快速的发展。截至 2019 年末，中国铁路营业里程达 13.9 万公里以上，同比增长 6.11%，呈现逐年递增趋势。“十二五”期间，铁路完成固定资产投资 3.58 万亿元、新线投产 3.05 万公里，较“十一五”期间分别增长 47%、109%，投资规模和投产规模达到历史高位。2019 年我国铁路固定资产投资总额达到 8,029 亿元，自 2014 年我国铁路固定资产投资总额超过 8,000 亿元以来，已连续六年保持 8,000 亿元以上投资规模。

“十三五”时期，我国交通运输发展正处于支撑全面建成小康社会的攻坚期、优化网络布局的关键期、提质增效升级的转型期，将进入现代化建设新阶段。铁路建设作为交通运输建设的重要组成部分，在未来具有巨大的增长潜力。根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》及《铁路“十三五”发展规划》，到 2020 年，一批重大标志性项目建成

投产，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，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右；展望到 2030 年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。远期铁路网规模将达到 20 万公里左右，其中高速铁路 4.5 万公里左右。

“十三五”铁路发展主要指标

指标	2020 年	五年增加值	年均增长率（%）
营业里程（万公里）	15	2.9	4.8
高速铁路营业里程（万公里）	3	1.1	11.6
复线率（%）	60	7	>2.0
电气化率（%）	70	9	>2.5
客运量（亿人）	40	14.6	9.5
货运量（亿吨）	37	3.4	2.0
国家铁路货运量（亿吨）	30	2.9	2.1
旅客周转量（亿人公里）	16,000	4,040	6.0
货运周转量（亿吨公里）	25,780	2,030	1.7
国家铁路货运周转量（亿吨公里）	23,500	1,902	1.8

资料来源：《铁路“十三五”发展规划》



资料来源：《铁路“十三五”发展规划》

2、轨道交通装备行业概况

随着社会经济的快速发展，客货运力不足、道路交通拥堵、排放及噪声污染、公交便捷及安全等问题愈发被人们关注。因此，世界各国都将发展安全、高效、绿色、智能的新型轨道交通作为未来公共交通发展的主导方向，全球轨道交通装备领域正孕育新一

轮全方位的变革。

我国轨道交通装备行业经历 60 多年的发展，已经形成了自主研发、配套完整、设备先进、规模经营的集研发、设计、制造、试验和服务于一体的轨道交通装备制造体系，包括铁道客车、城轨车辆、轨道工程机械设备等 10 个专业制造系统。铁建重工生产的掘进机装备是隧道施工核心装备，生产的轨道交通设备中，铁路道岔、弹条扣件是确保铁路运行安全的核心部件，闸片和闸瓦是轨道交通车辆的核心关键零部件。

（1）掘进机装备行业概况

掘进机装备是隧道掘进机械中的一种，是集机械、电气、液压、传感、力学等技术于一体的高端装备，被誉为“工程机械之王”。掘进机的四大基本功能为掘进、出渣、导向和支护，随着技术的发展，现阶段部分掘进机还具备了地质预测功能。利用隧道掘进机施工具有自动化程度高、节省人力、施工速度快、一次成洞、不受气候影响、开挖时可控制地面沉降、减少对地面建筑物的影响和基本不影响地面交通等特点。

从英国在 1825 年首次使用盾构设备开掘海底隧道开始，掘进机装备越来越广泛的应用于各类隧道建设。掘进机技术含量高、单台设备价值量大、供货周期长，因此在相当长的时间里，全断面隧道掘进机的研发制造和使用，基本被美、日、欧等发达国家的专业公司垄断。2005 年以后，随着我国大规模基础设施建设的持续展开，尤其是城市地铁、引水工程、过江隧道等工程的大量上马，国内市场对全断面隧道掘进机的需求急剧扩大。经过十几年的快速发展，国内以铁建重工为代表的少数技术实力强的企业的生产条件和制造能力，已经达到和超过国际知名企业水平，产品打破进口垄断，并进入国际市场。

隧道掘进机在国内目前主要运用于城市地铁、公路铁路隧道、水利工程隧道、越江跨海隧道等工程，尤其是城市地铁建设。随着我国城市化进程的发展，地铁的修建往往通过人口密集区，无法大面积进行地表开挖，促进了对隧道掘进机装备的需求。具体我国城市轨道交通建设规模情况请见本节“二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况”之“（三）所属行业发展概况、发行人的科技成果与产业深度融合情况”之“1、轨道交通行业概况”之“（1）城市轨道交通行业概况”。

地下综合管廊建设等项目是掘进机新增应用领域和市场。为解决反复开挖的“马路拉链”等问题，2015 年 8 月国务院办公厅发布《关于推荐城市地下综合管廊建设的指

导意见》提出到 2020 年建成一批具有国际先进水平的地下综合管廊并投入运营。2017 年 3 月李克强总理在政府工作报告中指出，统筹城市地上地下建设，再开工建设城市地下综合管廊 2,000 公里以上。盾构机施工在地下管廊领域适用于暗挖法，广泛运用于城市建筑密集交通繁忙的地下管廊施工。

（2）轨道交通设备行业概况

铁路道岔是铁路轨道的重要组成部分，机车车辆实现轨道转换的重要连接设备，大量应用于铁路线路交汇点、铁路车站、编组站等。我国铁路六次提速工程有力的促进了国内道岔技术的发展，特别是在高速铁路道岔的研制方面，通过引进、消化、吸收和再创新国外高速铁路道岔的设计、制造、组装等方面成套技术，实现了我国高速道岔设计从无到有的转变。

弹条扣件产品主要用作铁路钢轨和轨枕的连接和紧固，是提高轨道精度、保证线路平顺、提供轨道绝缘和弹性舒适性的关键部件，为列车的安全、舒适、平稳运行提供保障。受益于我国铁路建设规模和铁路维护需求的不断提高，铁路道岔和弹条扣件市场需求持续扩大。具体我国铁路建设规模情况请见本节“二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况”之“（三）所属行业发展概况、发行人的科技成果与产业深度融合情况”之“1、轨道交通行业概况”之“（2）铁路轨道交通行业概况”。

闸片和闸瓦是轨道交通车辆制动系统的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和轨道交通车辆的安全运营。由于制动闸片和闸瓦属于磨耗件，随着未来轨道交通运营线路及运营车辆的快速增长，闸片和闸瓦的市场规模也将逐步扩大。根据交通运输部的统计，2012年至2019年，我国动车组拥有量年均增长率达到23.7%，城轨运营车辆年均增长率达到18.3%。

年份	动车组拥有量（组）	城轨运营车辆（辆）
2012	825	12,611
2013	1,003	14,366
2014	1,404	17,300
2015	1,883	19,941
2016	2,586	23,791
2017	2,935	28,707
2018	3,256	34,012
2019	3,665	40,998

数据来源：交通运输部

3、特种专业装备行业概况

2012年5月，工信部印发的《高端装备制造业“十二五”发展规划》中指出，与世界先进水平相比，我国高端装备制造业存在较大差距。主要表现在：创新能力薄弱，核心技术和核心关键部件受制于人；基础配套能力发展滞后，装备主机面临“空壳化”；产品可靠性低，产业链高端缺位；产业规模小，市场满足率低；产业体系不健全，相关基础设施、服务体系建设明显滞后等。我国发展高端装备行业的需求已十分迫切。

当前主管部门已出台多项行业政策，指导行业发展。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，为实现制造强国战略，中国将实施高端装备创新发展工程。《高端装备制造业“十二五”发展规划》中提出，到2020年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中的占比将从2010年的8%提高到25%，工业增加值率较“十二五”末提高两个百分点，将高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业。

铁建重工生产的特种装备产品主要包括钻爆法隧道施工装备、煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等。

钻爆法隧道施工装备在我国隧道掘进等基础设施建设中发挥着巨大作用。自20世纪80年代第一次从国外引进多臂液压凿岩台车以来，钻爆法隧道施工装备由早期人工手把钎、锤击凿孔等原始工具发展为采用凿岩台车、湿喷台车等机械化全工序装备，使得施工速度和施工质量不断提高，但其研制长期以来被美、日、欧等发达国家垄断。近年来，部分技术实力较强的国内企业致力于研发全工序智能装备，引领施工装备走向智能化、少人化，克服钻孔精确定位和自适应钻孔等多项技术难点，助力我国从隧道大国向隧道强国迈进。

煤矿施工装备包括掘进机装备、锚杆装备等，其综合机械化的掘进技术在煤矿开采中得到普遍的应用。为了适应煤炭开采的需求，国内领先企业与科研人员对掘进设备不断改良，提高了设备的结构强度、自动化和智能化水平。另外，将掘进机的掘装功能与锚杆机的钻锚支护功能有机结合的“掘锚一体化”技术可实现掘锚平行作业，有适用范围广，支护效果、掘进效率、安全性高的特点，近年来在巷道施工技术中获得大力推广。掘锚机组的需求大幅提高，将为煤矿巷道高效掘进带来新的转折点。

我国的矿山施工装备受益于矿产资源的需求量增加而得到了高速发展，但仍与发达

国家存在生产效率上的差距。目前国内大多数露天矿业装备处于陈旧化、低效率、高耗能、安全度低的状态，地下开采的机械化水平仍然偏低，装备水平落后于技术和工艺发展的需求，因此国内矿山装备行业拥有较大潜力。目前我国矿山露天采矿设备已呈现大型化、智能化、绿色化的发展趋势，行业内技术实力强的企业向提供一体化整体解决方案模式提供商转型。固废利用、洞碴加工、骨料加工等成为矿山施工设备的发展新方向。

以采棉机为代表的高端农业机械融入农业生产，有效降低了人力劳动强度，实现机械化、自动化农业发展。采棉机产业附加值高，且国产化水平不高，具有“进口替代”效应。目前国内棉花机收率低，采棉机的普及将促进我国棉花产业机械化率的提高，具有较为广泛的应用前景。

4、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展和未来发展趋势

（1）掘进机装备业务

在产品新技术方面，掘进机装备行业主要在新型驱动技术、刀具快速修复技术、异型断面技术、快速出渣技术、极端环境施工技术等方面取得了突破性进展，目前正在向极限工况、超大直径、超高水压方向发起挑战。

在产品智能化方面，掘进机装备行业已突破模式识别、智能感知技术，实现了装备的集成化、数字化和可视化功能。目前已开始研究钢拱架自动拼装、管片自动拼装等技术，以实现作业工序自动化，在此基础上进一步利用工程数据采集与分析，紧密结合隧道施工工法，打造具备自感知、自学习、自决策的隧道自动化施工装备，通过机群协同作业平台的遥控或远程集中操控，最终实现隧道建造少人或无人作业，打造标准化、机械化、信息化和数字化深度融合的智能化建造系统。

（2）轨道交通设备业务

在新技术方面，随着轨道交通行业向高速、重载、绿色方向发展，行业内生产商积极开展高强度、长寿命的新材料和新技术的研究，研发适用于高寒、高海拔等复杂环境的新型高速、重载轨道交通产品，新型轨道交通领域主要集中在高精度激光检测技术、高速视觉识别技术、无线智能行走技术等，同时装备向集成化、智能化方向发展。

在新业态与新模式方面，针对细分市场和个性化定制的需求，轨道交通产品产业模式逐渐从标准设计、批量化生产的传统制造模式，向根据用户需求定制设计、小批量多

品种柔性化生产的模式转变；从单纯的产品销售向为用户提供解决方案和产品全生命周期服务的服务性制造企业转变。

（3）特种专业装备业务

在新技术方面，目前行业正开展超高风险地质隧道钻爆法施工智能成套装备系统集成技术、核心部件关键共性技术等研究，针对超高地质风险、高地热、高地应力、高隧道埋深等隧道施工难题，提出隧道施工全工序解决方案，实现我国隧道建设从单一工序机械化施工逐步向全工序机械化施工转变，提升隧道钻爆法施工的机械化、信息化、智能化水平，满足铁路隧道大规模建设的形势要求。

在新业态、新模式方面，随着我国川藏铁路、深地工程、跨海隧道等重点工程项目的开展，产品适应恶劣自然环境和极端不良地质的需求日益提高，特种专业装备产品由当前的标准化产品，逐步向定制化、个性化设计方向发展，以科技创新为驱动，为客户或项目量身设计特定工况条件下的隧道施工智能装备体系及其解决方案。

5、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司通过不断研发已经成功掌握包括掘进机装备领域、轨道交通设备领域和特种专业装备领域的多项核心技术，并应用在工程实践中。公司的科技成果与产业深度融合的具体情况如下：

（1）国产首台大直径全断面岩石隧道掘进机（敞开式 TBM）的研发与产业化

2014 年，铁建重工依托国家 863、973 计划研制的国产首台大直径全断面岩石隧道掘进机（敞开式 TBM）顺利下线，解决了吉林省中部城市引松供水工程“长距离、大埋深、高应力、高水压、高地温、大涌水、易岩爆”的工程和技术难点，突破了大直径 TBM 高效破岩、多系统协调技术、大功率、变载荷、高精度电液控制系统设计与集成技术、关键部件状态监测与诊断技术以及振动分析及减振技术等核心技术。参与吉林引松工程施工后，该掘进机率先完成 22.6 公里特殊不良地质掘进，较工期提前 14 个月实现贯通，创造月掘进突破 1,209.8 米的国内同类隧道最高开挖纪录。该项研究成果打破了国外长期垄断，填补了我国大直径全断面岩石隧道掘进机研制的空白。

（2）国产首台 100km/h 中低速磁浮道岔研发与产业化

2016 年，铁建重工为国内第一条中低速磁浮交通商业运营线——长沙磁浮快线研

制的中低速磁浮道岔通过竣工验收，并开始载客试运营。该项目解决了中低速磁浮领域“过岔速度低、转辙过程不平顺、F 轨轨形差、长大钢梁制造难度大、安装调试困难、车岔共振”等技术难题，突破了中低速磁浮道岔高效制造技术、驱动锁定高效运行技术、控制系统与机械传动系统多系统协调技术、故障检测及反馈技术及振动分析和减振技术等核心技术。长沙磁浮快线自试运营至今，道岔运行稳定、可靠，故障率极低，体现了铁建重工在轨道交通领域研究和制造上的技术先进性。

（3）全智能三臂凿岩台车的研发与产业化

2016 年，针对隧道施工高精度定位与控制难、质量评价难、围岩判识精度低等难题，铁建重工自主研制了全智能三臂凿岩台车，具备智能精确定位、高质高效钻孔、超前地质分析、扫描优化爆破设计、舒适环保驾驶室、高度信息化、适应能力强等特点，已在郑万高铁、安九客运专线和赣深客运专线等重大工程项目中成功应用。其中郑万高铁自采用铁建重工全智能三臂凿岩台车施工以来，单循环最大开挖进尺达 4.8 米，月进度最高达 315 米，尤其是 V 级围岩月进度达到 70~90 米，有效的提升了施工效率和施工质量，降低了施工风险。

（4）其余多项掘进机关键技术的产业融合情况

技术名称	简介
钢拱架安装机器人产业融合情况	基于隧道拱架安装机器人的智能化优势，预计未来 5-10 年，拱架安装机器人将在川藏铁路、水下隧道等国家重大战略工程上广泛应用。
智能管片拼装产业融合情况	随着近几年人工智能的突飞猛进，智能管片拼装技术日益进步，预计未来 5 年，盾构机的智能管片拼装将逐步代替人工拼装管片。
掘进机智能型控制系统产业融合情况	一种基于边缘计算平台的智能型控制系统；通过对掘进机产品控制系统不断升级优化，自动土压平衡控制系统成功应用于上海地铁 17 号线青浦站-汇金路站盾构区间、青浦站-漕盈路站盾构区间；全球首台刀盘永磁同步驱动控制系统成功应用于武汉地铁 27 线 1 标段；应用于川藏铁路施工。
激光靶式导向系统产业融合情况	激光靶式导向系统已成功应用到长沙、北京、成都、深圳、广州、莫斯科、土耳其等地的城市地铁项目中，并陆续在 TBM 等产品中应用。
泥浆环流高效出渣技术的产业融合情况	泥浆环流高效出渣技术广泛应用于公司各种直径规格的泥水平衡盾构机、小直径顶管机以及竖井掘进机，成功应用于上海江浦路隧道、北京望京京沈高铁隧道、常德沅江过江隧道、兰州 1 号线、长沙 3 号线、哈尔滨 2 号线、广州 18/22 号线等项目，中标长沙湘雅路过江隧道、韩国光阳-丽水电缆隧道、印度 12 米泥水盾构等项目。
掘进机电液混合驱动技术的产业融合情况	掘进机电液混合驱动技术在新疆 ABH 引水工程的硬岩掘进机上进行了工程应用，并成功实现了刀盘卡机时的高效脱困。

技术名称	简介
盾构机/TBM 关键部件柔性自动化焊接技术	盾构机/TBM 关键部件柔性自动化焊接技术陆续成功应用于公司国产首台大直径岩石隧道掘进机、超大直径泥水盾构机、超大直径泥水盾构机、超大直径土压平衡盾构机等掘进机产品关键部件制造。

（5）其余多项轨道交通设备的产业融合情况

技术名称	简介
钢轨跟端锻压段加长型尖轨的产业融合情况	2013 年公司采用“分段加热、分段成型的锻压工艺”技术，成功研制钢轨跟端锻压段加长型尖轨，突破了原有压型工艺对锻压段长度不超过 600 毫米的限制，在国内首次生产出了跟端锻压段长度加长至 1200 毫米的尖轨。目前该成果广泛应用在时速 200 千米及以上道岔上，解决了现场尖轨维修更换的难题，彻底改变了紧急救援时尖轨的更换方式。
单开高速道岔的产业融合情况	从参与温福、福厦客专铁路建设开始，已陆续完成了京沪、武广、广珠、郑西、沪杭、哈大、哈齐、向莆、京石、石武、西宝、宝兰、成绵乐、海南东环、杭甬、渝利、沪昆、南广、贵广、福厦、厦深、宁安、兰新等 40 余条高速铁路项目的建设。
智能化轨排产品融合情况	2018 年 10 月，铁建重工自主研发的全球首条智能化轨排生产线投产使用，该生产线具有集成化、信息化、智能化、自动化等特点，可实现自动装夹定位、在线智能检测、数控程序加工、自动搬运翻转、自动涂装和装配等功能，生产效率高、产品质量稳定、成品轨排精度高。该技术解决了以往轨排小作坊式生产，效率低，工件定位次数多、转序多造成的产品质量不稳定、精度差及轨排制造周期长等问题。
中低速磁浮道岔产品的产业融合情况	2014 年铁建重工参与了我国首条具有完全自主知识产权的中低速磁浮交通运营线长沙磁浮快线建设，提供了全线 7 组中低速磁浮道岔，项目 2015 年建成，2016 年 5 月正式开通载客运营。
国产首台智能化磁浮智能巡检车研发与产业化	2019 年 4 月，铁建重工研制的我国首台中低速磁浮智能巡检车顺利下线。该车采用新型检测算法，突破了磁浮线路智能检测技术，实现了检测数据的精准测量和数据准确实时处理；采用新能源蓄电池提供动力，双电机冗余设计，突破低速大扭矩牵引技术，实现了绿色环保、低噪音、高安全和高可靠的轨道交通绿色运行要求；该车精确针对中低速磁浮线路运营维护实际需求，其使用将有效缩短作业时间和劳动量，提高了检测作业的准确性和安全性，使线路巡检质量和作业效率显著提升，填补了我国中低速磁浮线路智能巡检的空白。

（6）其余特种专业装备业务的产业融合情况

技术名称	简介
智能型凿岩台车技术的产业融合情况	智能型凿岩台车运行稳定可靠，具备自主定位、智能控制、地质分析等智能化功能，对提高施工效率、降低施工风险、保障施工质量起到了重要作用，已在郑万高铁、玉磨铁路、张吉怀铁路、

	贵南高铁、赣深铁路、重遵高速、三独高速等国内重点工程中成功应用。
智能型隧道多功能作业台车的产业融合情况	智能型隧道多功能作业台车能够实现自动判别、智能定位，智能判别超欠挖。其自主路径规划算法能够实现施工作业一键举升、定位，减少人员操作难度，减少人工定位作业难度，实现快速举升与定位，实现拱架智能化施工作业，已成功运用于安九铁路。
智能锚杆台车的产业融合情况	MT141 锚杆台车能够实现自动钻孔、自动注浆、自动锚杆安装一体化施工作业，施工质量好，能够保证锚杆孔深度、角度以及注浆饱满度，机械化程度高，劳动强度低、降低施工安全风险，已应用于贵南高铁某标段，该项目穿过 8,509 米溶岩中等至强烈发育地段，出口段穿越含炭质页岩段，岩体破碎，塌方风险高，平导洞穿越 2 条断层；智能锚杆台车成功适应施工环境。
湿喷台车的产业融合情况	湿喷台车是针对隧道机械化施工开发的集行走、泵送和喷射功能于一体的大型隧道混凝土喷射装备，攻克了臂架喷射位置定位与轨迹规划技术、喷射臂架抗扰动技术、喷射方量自动修正技术、装备故障自诊断等关键技术；应用于大瑞铁路某隧道，该隧道全长 13.39 千米，整条隧道不良地质多达 12 处，洞内温度高，施工安全风险高。为提高施工效率，保证施工进度，采用 2 台混凝土湿喷台车进行施工。单日最高喷射混凝土 90 立方米，施工效率得到极大提高；应用于拉林公路米拉山隧道。该隧道位于海拔约 5,000 米的米拉山上，采用高原型混凝土湿喷台车施工，实现了隧道初期支护作业的机械化施工，成功解决了高海拔隧道人工喷射混凝土劳动强度大、施工人员无法长时间作业，施工效率低的难题。
快速掘锚装备关键技术的产业融合情况	快速掘锚装备集掘锚同步、超前探放、智能导向、一次成巷、负压除尘、数字截割、数据交互、远程操控八大功能于一体，是真正实现掘、支、运同步作业的煤矿高端智能化装备。应用于神木孙一矿工程和榆北煤业曹家滩矿。
液压高效凿岩控制关键技术的产业融合情况	液压高效凿岩控制关键技术应用于三臂凿岩台车、二臂凿岩台车、矿用系列凿岩台车、露天钻机等十余种产品，上述产品在郑万高铁、赣深专线、蒙华铁路等线路中满足了高效、高可靠性、高适应性的钻爆施工需求。

（四）行业竞争格局及发行人市场地位

1、发行人产品或服务的市场地位

公司是全球领先的掘进机装备提供商，也是中国领先的轨道交通设备和特种专业装备提供商，致力于为隧道施工和轨道交通建设等各类工程项目提供定制化、专业化和智能化的解决方案。2018 年，铁建重工全断面隧道掘进机获国家制造业单项冠军产品，根据中国工程机械工业协会掘进机械分会的统计，以产量计算，2016 年至 2018 年，公司岩石隧道掘进机装备在中国内地市场份额保持第一，盾构机保持在前两位。

2、技术水平及特点

铁建重工是一个以研发为主要驱动的企业，致力于解决当前地质工程施工难题，成为全球领先的掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备领域的创新型、服务型企业。公司不断针对重难点工程的市场需求，研究穿越溶洞、穿越高强度孤石等特殊施工环境需要的条件技术，如隧道掘进机地质适应性下的设计、制造技术，对于特定工程双模式掘进转换技术，超大直径、极限工况下的装备设计、制造关键技术，以及重难点工程施工应用技术等较多关键技术或方向等，相关产品技术水平已取得行业领先地位。自成立以来，公司有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面，尤其是公司自主研制的长距离大坡度双模式斜井 TBM、大直径泥水平衡盾构机、永磁同步驱动土压平衡盾构机和护盾式掘锚机等，整体达到国际先进水平。

3、行业内的主要企业

（1）基本情况

除铁建重工外，目前全球掘进机装备领域的主要生产厂家包括罗宾斯公司、海瑞克公司、中铁工业、中交天和、三三工业等；公司在轨道交通设备领域竞争对手主要为中铁工业和铁科轨道等；在特种专业装备行业，国内领先的工程机械制造商主要为三一重工、中联重科、徐工机械和中国一重等，其部分产品与铁建重工具有一定的相似性。

1）罗宾斯公司

罗宾斯公司总部位于美国，设计并制造了世界上第一台硬岩隧道掘进机，提供硬岩掘进机、土压平衡盾构机、小型隧道掘进机、螺旋钻机、输送机、刀具、螺旋钻机硬岩刀盘、自推式硬岩刀盘，以及水平旋转结构钻机等产品和服务。2016 年 6 月，北方重工集团有限公司宣布成功并购罗宾斯公司。

2）海瑞克公司

海瑞克公司是全球机械隧道掘进领域中的技术和市场领导者之一，总部位于德国，提供机械化隧道掘进技术、配套设备和综合性服务，其产品广泛应用于地铁、公路、铁路、管道、水电、采矿和勘探领域。根据海瑞克公司官网数据，其 2019 年实现销售收入 12.23 亿欧元。

3）中铁工业

中铁工业是中国中铁股份有限公司下属的 A 股上市公司，其业务范围涵盖隧道掘进设备、铁路道岔、钢桥梁、大型铁路施工机械以及新型轨道交通的研发设计、制造安装和技术服务等。其主要通过下属中铁工程装备集团有限公司从事盾构机制造与销售业务。根据上市公司年报披露的数据，中铁工业 2019 年实现销售收入 205.75 亿元。

4) 中交天和

中交天和是 A 股上市公司中国交通建设股份有限公司下属子公司，公司主要从事盾构机和海洋船舶的设计与制造，以及提供交通基础设施建设和管理领域的一体化服务，业务涉及公路工程、市政工程、轨道交通工程等领域。

5) 三三工业

三三工业成立于 2009 年，2014 年三三工业全资收购了加拿大卡特彼勒隧道设备有限公司的全部资产和知识产权，生产土压平衡、泥水平衡、硬岩 TBM、异形和垂直盾构机五大类掘进机。根据 A 股上市公司上海同达创业投资股份有限公司披露的《发行股份购买资产暨关联交易预案（二次修订稿）》，三三工业 2018 年实现销售收入 10.93 亿元。

6) 铁科轨道

铁科轨道成立于 2006 年，第一大股东为中国铁道科学研究院集团有限公司。主要生产经营高速、重载、普速、城轨铁路扣件系统，低松弛预应力钢棒、预应力钢丝、桥梁支座等产品。根据铁科轨道公告的招股说明书（上会稿），铁科轨道 2019 年实现销售收入 12.65 亿元。

7) 中联重科

中联重科股份有限公司是 A 股和 H 股上市公司，主要从事工程机械、农业机械等高新技术装备的研发制造。根据公司年报数据，2019 年实现销售收入 433.07 亿元。中联重科在 2019 年全球工程机械制造商 50 强排名中位列第 13 位。

8) 徐工机械

徐工机械是 A 股上市公司，主要从事起重机械、铲运机械、压实机械、路面机械、桩工机械、消防机械、环卫机械和其他工程机械及备件的研发、制造、销售和服务工作。根据上市公司年报数据，其 2019 年实现销售收入 591.76 亿元。徐工集团在 2019 年全

球工程机械制造商 50 强排名中位列第 6 位。

9) 中国一重

中国一重是 A 股上市公司。公司致力于国家首台、首套重大技术装备的研发，为我国工业发展提供重大技术装备，形成了从冶炼、铸造、锻造、焊接、热处理到机械加工、装配、检测等工序完备的生产体系。公司产品包括盾构机制造。根据公司年报数据，其 2019 年实现销售收入 131.65 亿元。

10) 三一重工

三一重工是 A 股上市公司。公司产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械、桩工机械、筑路机械。根据公司年报数据，其 2019 年实现销售收入 756.66 亿元。三一重工在 2019 年全球工程机械制造商 50 强排名中位列第 7 位。

（2）衡量公司核心竞争力的关键业务数据、指标

参见本节之“七、发行人核心技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术、技术来源及贡献”及本节之“二、发行人所处行业基本情况及市场竞争状况”之“（四）行业竞争格局及发行人市场地位”。

4、发行人的竞争优势

（1）强大的技术研发能力和产品开发能力

强大的研发能力和技术水平是铁建重工在中国乃至全球的掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备市场奠定领先地位的基石。自成立以来，铁建重工不断针对重难点工程的市场需求，研究适用各类特殊施工环境的技术，已成功研制了 50 多项全球或全国首台（套）装备产品，有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面。铁建重工专注于掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的开发及制造，在这一领域积累了大量的产品开发实践经验，并基于此形成了完整的以施工工法为先导，基础研究、产品研发、工艺开发、应用研究及工程试验相配套的产品开发体系。

（2）行业领先的智能化技术水平

经过多年来的不懈努力，铁建重工不断优化自身自动化和智能化技术。铁建重工生产的掘进机装备已经具备智能化地质和环境感知、智能施工管理和辅助决策功能，能够

实现隧道施工过程、传感、装备和现场施工技术的智能化融合。铁建重工充分把握互联网和大数据的技术发展，自主研发了掘进机远程监控系统，可以更好地为掘进机施工的现场动态、安全生产、施工进度、设备性能等提供可视化的解决方案。铁建重工研发的智能化凿岩台车，能够根据预先导入的图纸及参数，自动行走、定位及开挖，并同时具备锚杆施工、超前地质勘探和分析及数据处理功能，是铁建重工先进的隧道施工智能装备的代表产品。

（3）完善的专业化全方位服务体系

基于自身强大的技术基础和多年来对客户需求的深刻理解，铁建重工能够开发并提供贴合客户需求的先进解决方案和完善的全方位服务体系。铁建重工的服务周期覆盖产品研发、设计、生产、使用和维护，跨越产品的整个生命周期。铁建重工建立了一套全面涵盖售前、售中及售后的综合服务体系。服务团队能够为潜在客户提供售前咨询服务，更深入地了解潜在客户的需求，并根据产品用途和预算提供合适的产品建议；在充分了解客户项目的地质条件、施工环境、产品需求后，铁建重工基于强大的研发能力和长期积累的工程施工经验，能够为客户研发、设计并生产个性化产品，并提供与产品及施工环境相匹配的施工方案、工法设计和质量管控方案；同时，铁建重工也负责提供全方位的售后服务，包括现场培训客户的工作人员、现场安装和组装产品、解决设备使用过程中产生的问题，并就施工过程中遇到的突发状况提出解决方案。

（4）先进的质量控制体系

铁建重工将产品质量作为首要任务，建立了严格的质量控制体系，涵盖产品设计研发、原材料采购、生产过程、成品及售后服务等方面。铁建重工的质量管理体系已经获认证符合 GB/T19001 - 2016 idt ISO 9001:2015 标准管理要求。

铁建重工遵守高质量控制标准。2015 年铁建重工导入卓越绩效管理模式，2017 年荣获湖南省“第五届省长质量奖”，2018 年作为湖南省唯一参评企业荣获“全国质量标杆”，2019 年荣获“湖南省质量信用 AAA 企业”称号。铁建重工对产品高质量的追求有助于建立客户的信心及忠诚度、增强品牌认知度，有助于维护公司市场主导地位并进一步扩大市场。

（5）经验丰富的管理团队

铁建重工管理团队在高端装备制造领域具备丰富的专业知识与产品研发经验，自

2006年铁建重工成立以来，带领铁建重工准确把握地下工程行业发展机遇与发展方向，不断突破关键技术、打破国外垄断、推出创新产品，实现了从追赶到引领的跨越式发展。

铁建重工董事长刘飞香先生在高端装备行业拥有超过30年的行业经验，是教授级高级工程师、国务院特殊津贴专家、西南交通大学兼职教授、湖南省机械工业协会会长，获得全国优秀企业家、全国五一劳动奖章、湖南光召科技奖、湖南省最美科技工作者等多项荣誉，是铁建重工各项技术发展和产业化的推动者。铁建重工总经理程永亮先生等其他管理层也均在高端装备行业具有长时间的经验，对于行业技术趋势、市场拓展及经营管理具有深刻的理解。

5、发行人的劣势

（1）海外品牌知名度有待提升

公司在境外的竞争对手主要是罗宾斯公司、海瑞克公司等国外知名厂商，由于其进入行业时间较早，且具备本土优势，公司的海外品牌知名度与境外竞争对手仍然有一定的差异，未来公司需要不断积累行业口碑、打造国产自主品牌的国际知名度、提升海外市场份额。

（2）融资渠道有待拓展

与公司主要竞争对手相比，公司自成立以来，发展主要依托于自有资金。随着公司业务的不扩张，预计未来研发投入、设备升级换代投入以及人才引进等所带来的资金需求将上升，公司需要拓展融资渠道以满足对长期资金的需求。因此，如果公司不能及时筹集到足额的资金或者本次股票发行不能顺利完成，可能使公司发展受到一定影响。

6、行业发展态势和未来机遇

（1）掘进机装备行业

1）核心零部件逐步实现进口替代

过去十年，我国生产的掘进装备及部件在进口替代方面取得了巨大进步，并且越来越多的关键部件在国内生产。在提升高端设备行业竞争力的政策推动下，中国隧道掘进机的整体国产化率预计将继续提高，预计行业内以铁建重工为代表的技术领先企业的市场需求将进一步扩大。

2）智能化程度逐渐提升

随着如自动控制、故障检测和诊断、引导系统以及远程控制等智能化相关技术的发展，我国掘进装备行业的智能化程度不断提高。智能化技术的成功运用预计将显著改善能源效率、降低故障率、并提高施工精度，从而推进隧道掘进机应用于更复杂的地层及各类建设项目，有望进一步扩大隧道掘进机市场。

3）小型隧道掘进机需求增加

当前日益增多的市政公用事业隧道建设项目，施工直径通常较小，且要求施工设备对周围环境影响尽量降低，为此制造企业正在积极开发小直径隧道掘进机以满足市场需求的变化。

（2）轨道交通设备行业

1）市场进入壁垒保持较高水平

国家铁路局已启动适用于铁路产品制造商的标准审批制度，以保证产品质量和铁路运营安全，例如，《铁路道岔设备生产企业审批实施细则》明确要求制造商于开始相关铁路道岔业务前取得国家铁路局的批准及生产许可证，对新进入者形成较高市场进入壁垒。

2）产品质量要求日益提高

随着中国铁路建设的日益普及，铁路将在包括极端气候、极端地质等在内更加多样的环境中运营，对于轨道交通设备的产品安全性和对极端环境的适应能力要求提升。以铁建重工为代表的行业领先企业在产品生产材料、生产过程等方面进行持续改进及升级，以满足日益严格的市场需求。

3）海外市场需求上升

道岔产品在适应高速发展的同时，也向着国际化的方向发展。近年来海外道岔项目逐年增加，国产道岔逐步销售至东南亚、非洲及欧洲市场，海外市场成为未来的重点发展方向。

（3）特种专业装备行业

1）产品国产化率持续提高

长期以来，我国凿岩台车、湿喷台车等大型机械化装备严重依赖进口，不但价格昂贵，服务也难以保证。随着国家制造强国、科技强国、交通强国等一系列强国战略推进

实施，目前大多数钻爆法隧道施工成套装备已实现整机自主设计制造，并且越来越多的关键部件在国内生产，在提升高端设备行业竞争力的政策推动下，我国钻爆法隧道装备整体国产化率将继续提高，具备相关技术储备和生产实力的行业领先企业将受益。

2) 生产向定制化方向发展

钻爆法施工设备因施工灵活、地质适应性广，在隧道施工中所占比例较高，未来市场前景广阔。在应用领域不断拓展的同时，由于我国隧道的分布度广、地质情况复杂、施工环境各异，越来越多的业主单位依托特定目标工程，对施工装备制造商提出了更高的定制化需求，定制化成为特种装备生产未来发展方向。

3) 产品向智能化、少人化、无人化升级

人工智能、物联网、大数据的集成发展掀起了产品智能化新浪潮，装备智能化被诸多国家规划为国家战略发展方向。当前隧道施工对安全、造价、工期等要求日益提高，隧道建设智能化、少人化、无人化是必然趋势。

7、行业面临的挑战

(1) 产品技术难度不断提高的挑战

随着地下空间开发利用技术的进步，未来国内外世界级地下工程建设将会越来越多。在国内，包括川藏铁路、深地空间实验室、跨海通道等在内的一批国家战略性工程已经或将陆续开工建设，这些超级工程的建设技术难度远超现有工程及装备技术能力的极限。研制智能化程度高、复杂地质适应性强的超级成套装备，已成为国家发展装备制造业的重要目标之一。行业内企业需要加大研发投入，以满足日益复杂的产品要求。

(2) 专业性人才稀缺为行业技术水平的快速提升带来挑战

大型工程机械装备行业对技术和人才具有较高的要求，不仅需要技术人员具备较强的专业理论水平、技术综合运用能力和实际操作经验，也需要具备较强的服务精神和丰富的行业经验，行业所需的综合型专业人才目前仍然相对匮乏，成为制约行业发展的瓶颈之一。

(3) 普通大型工程建设需求的变化可能带来大型装备需求放缓

大型装备行业主要的挑战来自于可能出现的需求放缓。2019年9月，国家铁路局表示，到2050年，将最终形成运输保障能力强大、战略支撑有力、运输服务高效、资

源环境友好的功能完善、服务一流、绿色环保的现代化铁路网，但随着国家铁路干线网络建设的基本完成，国内市场未来增速可能有所放缓；如果国际市场由于各国政治、文化、经济等因素影响，造成基建增速减慢，可能导致普通大型工程建设需求增速下降，最终影响大型装备企业的发展。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品和服务的规模及收入情况

1、主要产品和服务的规模

公司的产品主要分为掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备三个板块。掘进机装备主要包括盾构机、岩石隧道掘进机及顶管机产品等；轨道交通设备主要包括铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道等，并重点发展了新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备等产品；特种专业装备主要包括钻爆法隧道施工装备，并重点发展了煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等。报告期内，公司各类产品的产能、产量情况如下：

（1）掘进机装备业务

公司掘进机装备各生产基地的产能、产量和使用率情况如下：

生产基地/产品	产能（折合台套） ⁽¹⁾	产量（折合台套） ⁽²⁾	使用率 ⁽³⁾
2019 年			
长沙园区			
整机生产与装配	119.6	110.9	92.73%
整机改造/维修	60.0	52.0	86.67%
新疆园区			
整机生产与装配	32.0	7.6	23.75%
2018 年			
长沙园区			
整机生产与装配	121.2	108.1	89.19%
整机改造/维修	54.0	46.0	85.19%
新疆园区			

生产基地/产品	产能（折合台套） ⁽¹⁾	产量（折合台套） ⁽²⁾	使用率 ⁽³⁾
整机生产与装配	40.0	24.0	60.00%
2017 年			
长沙园区			
整机生产与装配	97.2	83.9	86.32%
整机改造/维修	8.0	5.0	62.50%
新疆园区			
整机生产与装配	40.0	32.5	81.25%

注：

（1）年化产能=工位的数量*每个工位每年预计可生产或改造维修的标准产品的数量。

（2）由于整机产品的尺寸相差很大，当计算掘进机的产量时，采用掘进机各个型号与标准产品相对照的折算指数，来计算各型号的经调整产量。

（3）使用率=产量/产能（后同）。

2018 年长沙园区整机生产与装配产能较 2017 年增加，主要是由于 2018 年长沙园区新建产能投入使用。2019 年生产与装配产能略有下降主要是由于公司根据业务需要，将部分整机产能调整为整机改造/维修产能。

报告期内，公司整机改造/维修的产能使用率呈上升趋势、但整体使用率不高主要是由于旧机维修期间需进行多次评估检测、调试时间较长，同时由于部分客户工地施工启动延迟等原因，已完成维修的机器无法按照预期时间发货、占据工位所致。

报告期内，公司新疆园区整机生产与装配产能使用率下降，主要是由于 2018 年国务院办公厅印发《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，提高了申报建设地铁和轻轨的相关经济指标，当地地铁建设进度放缓，下游用户需求下降，同时新疆重工 2019 年开始向新型高端农机生产战略转型，部分工位的产能使用率出现下滑。

（2）轨道交通设备

公司道岔产品、弹条扣件产品、闸瓦产品的产能、产量和使用率情况如下：

产品	2019 年		
	产能	产量	使用率
道岔产品（套）	1,800	1,851	102.83%

弹条扣件产品（折合千套）	18,700	18,655	99.76%
闸瓦产品（折合千套）	128	125	97.66%
产品	2018 年		
	产能	产量	使用率
道岔产品（套）	1,800	1,953	108.50%
弹条扣件产品（折合千套）	10,600	10,506	99.11%
闸瓦产品（折合千套）	128	126	98.44%
产品	2017 年		
	产能	产量	使用率
道岔产品（套）	1,800	2,211	122.83%
弹条扣件产品（折合千套）	8,600	8,543	99.34%
闸瓦产品（折合千套）	82	81	98.78%

（3）特种专业装备

公司特种专业装备产品可分为两类，即标准产品和定制产品。标准产品包括湿喷台车、凿岩台车和采棉机。定制产品包括掘锚一体机、多功能作业台车、锚杆台车、制砂生产线等多类装备。

特种专业装备产品的产能、产量和使用率情况如下：

产品	2019 年		
	产能（台）	产量（台）	使用率
湿喷台车	132	51	38.64%
凿岩台车	72	68	94.44%
定制产品	26	21	80.77%
采棉机	60	55	91.67%
产品	2018 年		
	产能（台）	产量（台）	使用率
湿喷台车	92	96	104.35%
凿岩台车	72	75	104.17%
定制产品	26	27	103.85%

产品	2017 年		
	产能（台）	产量（台）	使用率
湿喷台车	84	106	126.19%
凿岩台车	72	78	108.33%
定制产品	16	15	93.75%

2019 年，公司湿喷台车产能使用率较 2018 年有所下降，主要是由于 2019 年湿喷台车下游用户需求减少，公司主动下调了湿喷台车的生产计划。

2、主要产品和服务的销售收入

报告期内，公司的各类主要产品的收入情况如下：

单位：万元

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	322,386.22	44.27%	419,476.48	52.89%	340,440.60	51.18%
盾构机及岩石隧道掘进机	288,151.14	39.57%	396,674.37	50.01%	322,996.31	48.56%
盾构机维修再制造	20,712.84	2.84%	6,326.11	0.80%	2,683.39	0.40%
其他产品	13,522.24	1.86%	16,476.00	2.08%	14,760.90	2.22%
轨道交通设备	259,266.25	35.61%	235,027.10	29.63%	219,071.19	32.94%
道岔	143,421.21	19.70%	146,633.34	18.49%	150,850.84	22.68%
弹条扣件	93,087.55	12.78%	69,534.95	8.77%	58,272.14	8.76%
闸瓦和闸片	5,412.38	0.74%	6,452.69	0.81%	2,814.04	0.42%
其他产品	17,345.11	2.38%	12,406.13	1.56%	7,134.17	1.07%
特种专业装备	118,705.20	16.30%	98,972.04	12.48%	87,309.85	13.13%
搅拌站	19,589.76	2.69%	29,429.55	3.71%	43,108.22	6.48%
凿岩台车	23,142.09	3.18%	34,508.03	4.35%	24,136.97	3.63%
湿喷台车	6,848.22	0.94%	18,248.18	2.30%	17,624.60	2.65%
定制产品	16,990.34	2.33%	11,347.70	1.43%	1,103.86	0.17%
采棉机	11,082.59	1.52%	-	-	-	-
其他产品	41,052.19	5.64%	5,438.59	0.69%	1,336.20	0.20%

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
装备租赁收入	23,181.05	3.18%	26,582.92	3.35%	6,626.84	1.00%
其他业务收入	4,628.69	0.64%	13,059.04	1.65%	11,699.55	1.76%
营业收入合计	728,167.40	100%	793,117.58	100%	665,148.04	100%

3、产品和服务的主要客户群体

公司的掘进机装备和特种专业装备的主要客户是工程建设单位、工程施工单位及金融租赁公司，其中金融租赁公司主要为掘进机装备和特种专业装备产品的终端用户提供租赁服务。公司生产的轨道交通设备的主要客户是国铁集团下属的铁路局、建设单位，地方地铁集团及国有大型工程公司下属工程局等。

4、销售价格的总体变动情况

公司主要为终端用户提供适用于多种复杂应用场景下的定制化、专业化和智能化的高端装备产品，主要产品通常具有非标准化、定制化的特点。由于每个项目客户对产品功能、性能、质量需求各异，因此公司提供的产品或服务内容也存在较大差异。公司通常会根据生产及销售成本、客户的具体需求、建设项目的条件、配套服务的成本等多种因素调整价格，因此公司不同服务及产品的销售价格存在一定差异。

（二）主要客户

报告期内，公司前五名客户情况如下：

单位：万元

2019 年度				
序号	公司名称	关联关系	销售收入	占营业收入比例
1	国铁集团	第三方	134,790.25	18.51%
2	铁建股份	母公司	131,901.77	18.11%
3	铁建金租	联营企业	106,429.36	14.62%
4	中国电力建设集团有限公司	第三方	43,925.49	6.03%
5	物产中大集团股份有限公司	第三方	20,695.54	2.84%
合计			437,742.41	60.12%

单位：万元

2018 年度				
序号	公司名称	关联关系	销售收入	占营业收入比例
1	铁建金租	联营企业	221,396.55	27.91%
2	铁建股份	母公司	200,039.47	25.22%
3	国铁集团	第三方	127,167.09	16.03%
4	中信重工机械股份有限公司	联营企业之控股股东	30,753.26	3.88%
5	中国铁路工程集团有限公司	第三方	28,186.82	3.55%
合计			607,543.18	76.60%

单位：万元

2017 年度				
序号	公司名称	关联关系	销售收入	占营业收入比例
1	国铁集团	第三方	142,848.76	21.48%
2	铁建金租	联营企业	139,524.60	20.98%
3	铁建股份	母公司	137,936.44	20.74%
4	中国电力建设集团有限公司	第三方	45,796.64	6.89%
5	湖北汉十城际铁路有限责任公司	第三方	20,070.54	3.02%
合计			486,176.98	73.09%

注：受同一实际控制人控制的客户已经合并计算销售额

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%的情况，公司不存在严重依赖少数客户的情形。

截至本招股说明书签署之日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在上述客户中均不拥有权益。

四、采购情况和主要供应商

（一）采购原材料、产品、能源或接受服务的情况及价格变动趋势

1、采购原材料、产品的情况及价格变动趋势

公司采购的主要原材料和产品包括标准部件、电气类零部件、钢材等原材料、机械类零部件、液压水汽类零部件、生产辅助材料、设备类、外协加工件等。报告期内，公司采购的主要原材料和产品具体情况如下：

类型	主要采购内容
标准部件	国标及铁标螺栓、螺钉、螺母、弹垫、垫片、弹片，电务转辙设备、密贴检查器，混凝土岔枕，垫板（含垫板总成/WJ8、铁垫板、铸造垫板等），弹条，高锰钢辙叉，铁标铸钢件（铁座、顶铁、间隔铁、限位器等），整组道岔、辙叉尖轨及基本轨、铁标轧制件（轨距挡板、接头夹板、轨距块等），贝氏体钢尖轨、贝氏体钢基本轨、合金钢辙叉、防雨罩、铁标锻造件（胶结夹板、台板、滑床台、拉连杆），铁标橡塑制品（套管、弹性垫板、橡胶垫板、调高垫板、绝缘轨距块等）等
液压水汽类零部件	液压泵、马达、流体泵、液压缸、液压阀、流体阀、管路、密封、润滑件、液压流体接头、液压流体附件
机械类零部件	轴承类、减速机类、滚筒、托辊、滚轮、皮带、胀紧连接套、灭火器、扭矩限制器、清扫器、专用吊具、专用舱室、皮带机专用件、隧道填充、隧道运输机械、刀具、尼龙橡胶聚氨酯类、铜件类、专用密封、隧道支护、凿岩/超前钻进设备及附件、通风除尘机附件、传动件、专用工具类、专用检测类、回转接头、机车车辆类、管路延伸、其他类、缓冲减震、车桥、轮胎轮辋、传动轴/软轴、变矩器、摩擦片类、汽车底盘类、履带及附件、发动机及其附件、泵送喷射附件、驾驶室、推进机构等
电气类零部件	电线电缆、变压器、变频电机、全站仪、PLC 元器件、配电柜元器件、变频器、无线遥控系统、发电机组、电缆/水管卷筒、主控室、电脑、电缆接头、接插件等供变电设备、电机、驱动与保护设备、主令开关及信号设备、电源、信号隔离与转换设备、电子器件、传感器、数字控制器件、端子、电线电缆、电控箱柜、连接器、电气辅料和耗材、仪器仪表、其它电气设备
钢材等原材料	钢轨、钢板、槽型护轨、合结钢、碳结钢、圆钢、扁钢、带钢、锰铁、硅锰合金、闸瓦半成品、闸瓦原材料 LC 系列、钢背、丁苯橡胶、丁晴橡胶、纤维、硫磺粉、石墨鳞片、沉淀硫酸钡、树脂、蓝晶石、氢氧化钠、石墨、石油焦炭、轮胎粉、硫磺粉、粘接剂、硅灰石、型材类等
外协加工件	盾体、运刀件、盾体楼梯、护盾、主梁推进系统、刀盘、螺旋机、管片机、工作平台、管片吊运系统、连接桥/喷混桥、皮带机、后配套、行走机构、罐体、砂石采集箱、闸门、主驱动环件、大小环、大法兰、小齿轮、刀座、滚刀楔块/压块、销轴类、内外井筒、落地墙、底层钢构、排烟道、楼承板、转换梁、井架提升系统、耐磨复合板、底盘、臂架、泵送、吊篮臂、覆盖件、铸锻件、环形梁板、钣金件、液压流体结构件、硫化垫板、其他结构加工件以及工序外协加工件等
生产辅助材料等	刀具、量具、钎焊切割及热处理辅料（焊材、气体等）、涂装辅料（油漆、固化剂等）、油脂（液压油、齿轮油、柴油、润滑脂等）、清洗球、密封胶、清洗剂、泡沫、涂装清洗剂、磷化液、切削液等、包装发运材料、其他低值易耗材料、维修备配件类等

报告期内，公司具体采购情况如下：

单位：万元

采购项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
标准部件	84,458.34	17.99%	83,996.63	19.10%	64,015.89	12.13%
液压水汽类零部件	65,970.39	14.05%	53,088.32	12.07%	98,258.58	18.62%
机械类零部件	56,051.48	11.94%	54,095.19	12.30%	88,873.49	16.84%
电气类零部件	50,032.05	10.66%	44,150.55	10.04%	70,195.88	13.30%
钢材等原材料	63,095.17	13.44%	52,998.07	12.05%	68,255.26	12.93%
外协加工件	133,016.18	28.34%	134,238.85	30.53%	121,109.54	22.95%
生产辅助材料等	16,750.08	3.57%	17,122.80	3.89%	17,080.22	3.21%
总计	469,373.70	100.00%	439,690.40	100.00%	527,788.86	100.00%

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司采购的外协加工件中，整体外协加工采购金额分别为 10.88 亿元、12.17 亿元及 11.71 亿元，工序外协加工服务采购金额分别为 1.69 亿元、1.26 亿元及 1.59 亿元。

对于主轴承等供应来源有限的零部件，公司通过与对应的主要供应商签订战略合作协议以确保供应。战略合作协议有助于双方在未来销售和技术交流中保持深入的战略合作伙伴关系，使公司获得在定价政策、优先供应、产品质量等方面相对有利的条款。

报告期内，公司未遇到任何对业务经营造成重大影响的原材料或零部件供应短缺或延迟的情况，未与供应商发生任何重大纠纷。公司在报告期内的零部件采购价格较为稳定，原材料（主要是钢材）的采购价格跟随市场价格波动，但由于购买钢材的成本仅为公司产品制造成本中的一小部分，钢材价格的有关波动并未对公司业务或财务状况产生重大影响。

2、采购能源的情况及价格变动趋势

报告期内，公司生产经营使用的主要能源为电力，具体情况如下：

年度	数量（万千瓦 时）	金额（万元）	单价（元/千瓦 时）
2019年度	6,242.31	4,944.94	0.79

年度	数量（万千瓦 时）	金额（万元）	单价（元/千瓦 时）
2018年度	5,374.19	4,648.60	0.86
2017年度	4,640.05	4,080.64	0.88

（二）主要供应商

报告期内，公司前五名供应商情况如下：

单位：万元

2019 年度				
序号	公司名称	关联关系	采购金额	占总采购比例
1	铁建股份	母公司	35,850.11	7.63%
2	中国中车集团有限公司	第三方	28,786.96	6.13%
3	湖南长钢控股集团有限公司	第三方	20,576.35	4.38%
4	湘潭永达机械制造有限公司	第三方	14,816.05	3.16%
5	国铁集团	第三方	14,478.15	3.08%
合计			114,507.62	24.38%

单位：万元

2018 年度				
序号	公司名称	关联关系	采购金额	占总采购比例
1	铁建股份	母公司	66,638.23	15.16%
2	中国中车集团有限公司	第三方	41,382.61	9.41%
3	湖南长钢控股集团有限公司	第三方	16,897.21	3.84%
4	晋亿实业股份有限公司	第三方	13,015.49	2.96%
5	国铁集团	第三方	11,473.99	2.61%
合计			149,407.52	33.98%

单位：万元

2017 年度				
序号	公司名称	关联关系	采购金额	占总采购比例
1	铁建股份	母公司	42,824.92	8.11%
2	中国中车集团有限公司	第三方	37,557.52	7.12%

3	德国蒂森克虏伯罗特艾德有限公司	第三方	21,589.27	4.09%
4	湖南长钢控股集团有限公司	第三方	20,857.60	3.95%
5	Andersens Mek.Verksted AS	第三方	19,344.80	3.67%
合计			142,174.12	26.94%

注：受同一实际控制人的供应商已经合并计算采购金额；以上采购金额仅包含采购商品。

报告期内，公司对任何单一供应商的采购额都未超过同期原材料采购金额总额的50%，不存在依赖于少数供应商的情形。

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在上述供应商中均不拥有权益。

五、发行人主要资源要素情况

（一）主要固定资产情况

截至2019年12月31日，本公司分类固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	184,533.92	20,600.74	348.08	163,585.10
施工机械	133,091.20	16,841.68	-	116,249.52
运输设备	4,455.71	3,113.66	-	1,342.05
生产设备	84,347.74	45,478.68	4.80	38,864.26
其他固定资产	10,488.71	8,151.65	264.05	2,073.01
合计	416,917.29	94,186.40	616.95	322,113.94

1、自有房产

截至本招股说明书签署日，自有房产中已取得103项权属证书，另有29处房产尚未取得权属证书，发行人及其控股子公司自有房产总面积为734,740.48平方米，基本情况如下：

（1）在出让土地/作价出资土地上的有证房产

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司已取得房屋权属证书的房产共计 100 处，总面积为 706,665.02 平方米，占发行人及其控股子公司房产总面积的 96.18%，具体情况如下：

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
1	重工有限	石景山区 ² 时代花园南路 19 号院 10 号楼 1 层 101	214.30	住宅	X 京房权证石字第 092596 号	京石国用（2006 出）第 0079 号	否
2	重工有限	石景山区时代花园南路 19 号院 10 号楼 2 层 201	210.63	住宅	X 京房权证石字第 092590 号	京石国用（2006 出）第 0079 号	否
3	铁建重工	石峰区建设北路 523 号办公楼	4,128.54	办公	湘（2020）株洲市不动产权第 0012163 号	湘（2020）株洲市不动产权第 0012163 号	否
4	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号科技研发中心 101 等 2 套	5,363.97	综合	湘（2019）长沙县不动产权第 0017941 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017941 号	否
5	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号行政办公楼全部 101 室	2,349.9	办公	湘（2019）长沙县不动产权第 0017942 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017942 号	否
6	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号综合实验楼 101 室	5,733.31	综合	湘（2019）长沙县不动产权第 0017945 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017945 号	否
7	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号厂房 101 室	25,977.73	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017852 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017852 号	否

1 公司 1 至 2 项权属证明的名称由重工有限变更为铁建重工的登记手续。

2 即北京市石景山区，下同。

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
8	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号盾构组装 厂房 101 室	23,054.02	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017935 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017935 号	否
9	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号综合厂房 101 室	7,440.71	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017937 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017937 号	否
10	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号工程机械 厂房 101 室	14,578.95	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017939 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017939 号	否
11	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号结构厂房 101 室	11,286.15	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017936 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017936 号	否
12	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号公共厕所 101 室	59.91	其他	湘（2019）长沙县不动产权第 0017901 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017901 号	否
13	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号技术中心 1 栋 101 等 2 套	14,698.52	办公	湘（2019）长沙县不动产权第 0017903 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017903 号	否
14	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号技术中心 2 栋 101 室	22,150.47	办公	湘（2019）长沙县不动产权第 0017875 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017875 号	否
15	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘 街道东七路 88 号超大直径 盾构组装厂房 101 室	12,133.43	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017938 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017938 号	否
16	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨 街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目装 配厂房（A 区）101 室	70,178.31	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017916 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017916 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
17	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目加 工制造厂房（B 区）101 室	64,556.55	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0018001 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0018001 号	否
18	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目工 艺楼 101 室	7,937.45	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017995 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017995 号	否
19	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目北 门卫 101 室	160.00	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017993 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017993 号	否
20	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目西 门卫 101 室	14.44	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017990 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017990 号	否
21	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目厂 区门卫 101 室	14.44	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017998 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017998 号	否
22	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目配 电中心 101 室	357.88	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017886 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017886 号	否
23	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目生 产垃圾站 101 室	94.64	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0018002 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0018002 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
24	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目地磅房 101 室	20.8	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017882 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017882 号	否
25	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目物料库 101 室	295.24	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017960 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017960 号	否
26	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目汇流排 101 室	93.84	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017917 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017917 号	否
27	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目倒班宿舍 101	7,824.69	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017933 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017933 号	否
28	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目结构厂房（C 区）101	55,198.31	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017934 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017934 号	否
29	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目东门卫 101 室	20.25	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017952 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017952 号	否
30	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号 高端地下装备制造项目磁浮轨排厂房（D 区）101 室	29,999.75	工业	湘（2019）长沙县不动产权第 0017947 号	湘（2019）长沙县不动产权第 0017947 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
31	铁建重工	石峰区建设北路 487 号	25,503.9	工业	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	否
32	铁建重工	石峰区建设北路 523 号	43,823.05	工业	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	否
33	铁建重工	石峰区建设北路 523 号科研 楼	2,344.95	科研	湘（2019）株洲市不动产权第 0024656 号	湘（2019）株洲市不动产权第 0024656 号	否
34	电气物资公 司	株洲市石峰区北站路 199 号 车间办公室	20,072.61	工业	湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号	湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号	否
35	隆昌公司	隆昌跃进街 758-780 号	444.25	商业服务	川（2018）隆昌市不动产权第 0010879 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010879 号	否
36	隆昌公司	隆昌市跃进路 756 号 11 幢 2 单元	52.75	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010871 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010871 号	否
37	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	67.78	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010869 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010869 号	否
38	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	67.28	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010872 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010872 号	否
39	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010855 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010855 号	否
40	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010856 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010856 号	否
41	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010832 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010832 号	否
42	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010831 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010831 号	否
43	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010851 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010851 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
44	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010873 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010873 号	否
45	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010874 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010874 号	否
46	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010868 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010868 号	否
47	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010881 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010881 号	否
48	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010847 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010847 号	否
49	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010849 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010849 号	否
50	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 10 幢 3 单元	59.62	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010836 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010836 号	否
51	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	68.51	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010834 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010834 号	否
52	隆昌公司	隆昌市外站路 491 号等 44 处	48,586.02	工业、办公、集体宿舍、仓储、其它	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	否
53	隆昌公司	隆昌市外站路 527、529、531 号等 2 处	327.25	商业服务、办公	川（2018）隆昌市不动产权第 0021108 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0021108 号	否
54	隆昌公司	隆昌市重庆路 598 号等 16 处	90,698.61	工业、办公、仓储、其它	川（2018）隆昌市不动产权第 0012106 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0012106 号	否
55	隆昌公司	隆昌市跃进街 560 号	1,758.10	教育、医疗、卫生、科研	川（2018）隆昌市不动产权第 0013053 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0013053 号	否
56	隆昌公司	隆昌市跃进街 690-718 号	1,413.94	商业服务	川（2018）隆昌市不动产权第 0010878 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010878 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
57	隆昌公司	隆昌市跃进街 694 号	23.18	商业服务	川（2018）隆昌市不动产权第 0010877 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010877 号	否
58	隆昌公司	隆昌市跃进街 712 号	23.18	商业服务	川（2018）隆昌市不动产权第 0010876 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010876 号	否
59	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 2 单元	97.04	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010843 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010843 号	否
60	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 3 单元	88.13	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010841 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010841 号	否
61	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 栋 3 单元	88.13	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010842 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010842 号	否
62	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 3 单元	104.11	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010838 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010838 号	否
63	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 4 单元	97.04	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010839 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010839 号	否
64	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 4 单元	97.04	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010840 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010840 号	否
65	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 5 单元	95.38	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010835 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010835 号	否
66	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 5 单元	91.06	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010837 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010837 号	否
67	隆昌公司	隆昌市跃进街 478-500 号	450.22	商业服务	川（2018）隆昌市不动产权第 0010854 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010854 号	否
68	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010852 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010852 号	否
69	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010833 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010833 号	否
70	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 2	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第	川（2018）隆昌市不动产权第	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
		单元			0010858 号	0010858 号	
71	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010850 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010850 号	否
72	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010830 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010830 号	否
73	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010853 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010853 号	否
74	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010846 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010846 号	否
75	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010857 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010857 号	否
76	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010829 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010829 号	否
77	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010867 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010867 号	否
78	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	67.78	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010870 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010870 号	否
79	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	63.80	住宅	川（2018）隆昌市不动产权第 0010875 号	川（2018）隆昌市不动产权第 0010875 号	否
80	隆昌公司	金鹅镇 ³ 云峰路 42 号附 11 号	36.79	商业	内房权证隆昌县字第 201001974 号	隆国用（2010）第 02020 号	否
81	隆昌公司	金鹅镇云峰路 42 号附 10 号	41.86	商业	内房权证隆昌县字第 201001975 号	隆国用（2010）第 02021 号	否

³ 即隆昌县金鹅镇，下同。

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
82	隆昌公司	海淀区 ⁴ 莲花苑2号楼9层3 门906	161.76	住宅	X京房权证海字第168178号	外购商品房	否
83	隆昌公司	二七区 ⁵ 小赵砦生活区18号 楼2单元5层23号及地下 室	117.64	成套住宅	郑房权证字第0901109324号	外购商品房	否
84	隆昌公司	重庆市北部新区高新园丁 香路2号附17号负1-195	30.90	停车用房	115房地证2014字第20887号	115房地证2014字第20887号	否
85	隆昌公司	重庆市北部新区高新园丁 香路2号附17号负1-194	30.90	停车用房	115房地证2014字第20873号	115房地证2014字第20873号	否
86	隆昌公司	重庆北部新区高新园玉兰 路200号3幢1单元10-2 号	107.51	住宅	北新高112房地证2010字第 00312号	北新高112房地证2010字第 00312号	否
87	隆昌公司	重庆北部新区高新园玉兰 路200号3幢1单元10-1 号	100.97	住宅	北新高112房地证2010字第 00313号	北新高112房地证2010字第 00313号	否
88	隆昌公司	金牛区二环路北三段199号 3栋2单元16层1号	91.67	住宅	成房权证监证字第2386079号	金国用（2012）第22121号	否
89	隆昌公司	金牛区二环路北三段199号 3栋2单元16层2号	91.67	住宅	成房权证监证字第2386081号	金国用（2012）第22122号	否
90	隆昌公司	金牛区二环路北三段199号 1栋-1层105号	51.85	车位	成房权证监证字第2386076号	金国用（2012）第22159号	否
91	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 （头屯河区）融合南路399 号铁建重工新疆高端装备	50,821.52	工业	兵（2018）第十二师不动产权 第0004660号	兵（2018）第十二师不动产权第 0004660号	否

4 即北京市海淀区。

5 即郑州市二七区。

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
		制造基地 1 栋厂房					
92	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋公厕	72.00	公共设施	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004699 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004699 号	否
93	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋检测综合楼	23,907.07	办公, 非成 套住宅, 其 它	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004700 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004700 号	否
94	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋空压站	265.20	工业	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004658 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004658 号	否
95	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋库房	66.34	工业	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004657 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004657 号	否
96	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋门卫 1	723.07	公共设施	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004666 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004666 号	否
97	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋门卫 2	33.29	公共设施	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004656 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004656 号	否
98	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备	18.81	公共设施	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004661 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004661 号	否

序号	房屋 所有权人 ¹	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋所有权证号	对应土地证号	是否已设置抵 押等他项权利
		制造基地 1 栋门卫 3					
99	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋模型库房	5,634.00	工业	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004667 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004667 号	否
100	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区 (头屯河区) 融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备 制造基地 1 栋乙炔汇流排间	98.56	工业	兵(2018)第十二师不动产权 第 0004659 号	兵(2018)第十二师不动产权第 0004659 号	否
合计			706,665.02	—	—	—	—

公司及控股子公司已取得上述房屋的所有权，且上述房屋所有权不存在抵押权利限制；其中，权属证书的权利人名称尚需由重工有限变更为铁建重工的共计 2 项，面积共计 424.93 平方米。

（2）在出让土地/作价出资土地上的无证房产

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司拥有的共计 24 处、16,015.71 平方米的房屋尚未取得房屋权属证书，占公司及控股子公司拥有的房产总面积的 2.18%，具体情况如下：

序号	房屋使用人	建筑物名称	对应土地证号	面积 (平方米)	实际用途	是否已设置抵押等他项权利
1	铁建重工	10kV 配电中心	湘（2019）长沙县不动产权第 0017942 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017852 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017941 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017945 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017938 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017935 号	330.17	配电室	否
2	铁建重工	盾构厂房北侧公共厕所	湘（2019）长沙县不动产权第 0017942 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017852 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017941 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017945 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017938 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017935 号	88.12	公共厕所	否
3	铁建重工	东门卫	湘（2019）长沙县不动产权第 0017939 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017901 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017937 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017936 号	15	门卫室	否
4	铁建重工	生产垃圾站	湘（2019）长沙县不动产权第 0017995 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0018001 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017916 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017993 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017882 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017917 号、湘（2019）长沙县不动产权第	99.36	生产垃圾	否

序号	房屋使用人	建筑物名称	对应土地证号	面积 (平方米)	实际用途	是否已设置抵押等其他权利
			0017886 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0018002 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017960 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017990 号、湘（2019）长沙县不动产权第 0017998 号			
5	道岔分公司	2 号办公楼	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	3,991.09	办公	否
6	道岔分公司	配电室	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	301.32	配电室	否
7	道岔分公司	油料库	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	115.00	仓库	否
8	道岔分公司	道岔特利气房	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	63.00	切割气体存放室	否
9	道岔分公司	休息室（板区）	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	289.98	休息室	否
10	道岔分公司	循环水泵房	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	83.52	水泵房	否
11	道岔分公司	供气站	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	106.20	焊接气站	否
12	道岔分公司	总变电站	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	295.00	变电站	否
13	道岔分公司	电控室、电气室等	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	152.60	配电室	否
14	道岔分公司	探伤室	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	563.68	工件射线探伤	否
15	道岔分公司	铸造车间	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	5,940.00	铸造车间	否
16	道岔分公司	空压站	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	180.00	压缩空气设备间	否
17	电气物资公司	附一号库	湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号	865.00	仓库	否
18	隆昌公司	冲压办楼	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	275.28	办公	否
19	隆昌公司	计量检验楼	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	382.95	办公	否
20	隆昌公司	产品开发办公楼	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	893.03	办公、仓库	否
21	隆昌公司	货场办公楼	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	154.22	办公、仓库	否

序号	房屋使用人	建筑物名称	对应土地证号	面积 (平方米)	实际用途	是否已设置抵押等项权利
22	隆昌公司	金具办公楼	川（2018）隆昌市不动产权第0017092号	497.19	办公、仓库	否
23	隆昌公司	成都办事处	外购商品房	167.00	对外出租	否
24	隆昌公司	成都办事处	外购商品房	167.00	对外出租	否
合计				16,015.71	—	—

1) 铁建重工的无证房产

公司拥有的 10kV 配电中心、盾构厂房北侧公共厕所、东门卫室和生产垃圾站等 4 处房产因未办理相关建设手续进而无法办理房屋权属证书，该 4 处房屋面积为 532.65 平方米，占公司及控股子公司房产总面积的 0.07%。

根据长沙经济技术开发区管理委员会建设发展局于 2020 年 6 月 5 日出具的《证明》，公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日，遵守国家及地方有关房屋建设的法律、法规、规范性文件或地方实践，其拥有的房屋可以继续合法使用，不存在因违反房屋建设相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

上述房屋系公司在自有土地上自建房屋，公司使用该等房屋不涉及和第三方之间的争议；相关房屋建设主管部门未对公司使用该等房屋提出异议或作出处罚；该等房屋面积占公司及控股子公司房产总面积比例较小，如该等房屋不能正常使用，公司将依法新建房屋用作配电中心、公共厕所、门卫室和生产垃圾站；该等房屋如不能正常使用，中铁建集团将赔偿公司因此遭受的损失；基于上述，公司使用该等房屋不会对公司及其控股子公司的生产经营产生重大不利影响。

2) 道岔分公司的无证房产

道岔分公司拥有的 2 号办公楼正在申请办理房屋权属证书，其面积为 3,991.09 平方米，占发行人及其控股子公司房产总面积的 0.54%；道岔分公司拥有的配电室、油料库、道岔特利气房、休息室、循环水泵房、供气站、总变电站、电控室（含电气室）、探伤室、铸造车间、空压站等 11 处房屋，因未办理相关建设手续进而无法办理房屋权属证书，该 11 处房产的总面积为 8,090.30 平方米，占公司及控股子公司房产总面积的 1.10%。

根据株洲市石峰区自然资源局于 2020 年 4 月 20 日出具的《证明》，公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关国土资源管理及城乡规划的法律、法规及各项规范性文件，其在株洲市石峰区所取得及使用的土地（包括在该等土地上进行的建设行为）符合有关国土资源管理及城乡规划相关法律、法规及规范性文件的规定，不存在因违反国土资源管理及城乡规划相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

根据株洲市住房和城乡建设局于 2020 年 5 月 28 日出具的《证明》，公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关房屋建设和产权管理的法律、法规及各项规范性文件，其在株洲市石峰区拥有的建筑物、构筑物等设施均可继续使用，不存在因违反房屋建设和产权管理相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

该等房屋系道岔分公司在自有土地上自建房屋，使用该等房屋不涉及和第三方之间的争议；相关房屋或建设主管部门未因道岔分公司使用该等房屋而提出异议或作出处罚；该等房屋面积占公司及其控股子公司全部自有房屋总面积比例较小，如该等房屋不能正常使用，作为解决措施，道岔分公司将尽力在相关区域内找到替代的合法经营场所，中铁建集团将赔偿公司因此遭受的损失，因此，该等情况不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

3) 隆昌公司的无证房产

隆昌公司的冲压办公楼、计量检验楼、产品开发办公楼、货场办公楼、金具办公楼等 5 处房屋原为四川省华兴铁路器材厂、隆昌华兴铁路维修厂及隆昌华兴铁路器材总厂（现均已注销）于 20 世纪 80 年代在未办理相关建设手续的情况下建造，上述企业于 2006 年将该等房屋作为抵偿债务的对价转让给隆昌公司，但因未办理相关建设手续，无法办理房屋权属证书；隆昌公司的 2 处成都办事房屋在 2012 年办理房屋权属证书时被相关政府部门通知未来将被拆迁，因此无法办理房屋权属证书。上述 7 处房屋总面积为 2,536.67 平方米，占公司及控股子公司房产总面积的 0.35%。

根据隆昌市自然资源和规划局于 2020 年 4 月 1 日出具的《证明》，隆昌公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关房屋产权管理的法律、法规、规范性文件或地方实践，其拥有的全部建筑物、构筑物均可以继续使用，不存在因违反不动产登记管理相关法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

根据隆昌市住房和城乡建设局于 2020 年 6 月 4 日出具的《证明》，隆昌公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关房屋建设管理的法律、法规、规范性文件或地方实践，其拥有的全部建筑物、构筑物均可以继续使用，不存在因违反房屋建设和产权管理相关的法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

隆昌公司使用该等房屋不涉及和第三方之间的争议；相关房屋或建设主管部门未因隆昌公司使用该等房屋而提出异议或作出处罚；该等房屋面积占公司及其控股子公司全部自有房屋总面积比例较小，如该等房屋不能正常使用，隆昌公司将尽力在相关区域内找到替代的合法经营场所，中铁建集团将赔偿公司因此遭受的损失，因此，该等情况不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

4) 电气物资公司的无证房产

电气物资公司的附一号库因未办理相关建设手续进而无法办理房屋权属证书，该处房屋面积为 865.00 平方米，占公司及其控股子公司拥有的房产总面积的 0.12%。

根据株洲市石峰区自然资源局于 2020 年 3 月 25 日出具的《证明》，电气物资公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关国土资源管理的法律、法规及各项规范性文件，所取得及使用的土地符合有关法律、法规及各项规范性文件，不存在因违反国土资源管理相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

根据株洲市住房和城乡建设局于 2020 年 6 月 5 日出具的《证明》，电气物资公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关房屋建设的法律、法规、规范性文件或地方实践，其拥有的全部房屋可以继续使用，不存在因违反房屋建设相关的法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

该等房屋系电气物资公司在自有土地上自建房屋，使用该等房屋不涉及和第三方之间的争议；相关房屋或建设主管部门未因电气物资公司使用该等房屋而提出异议或作出处罚；该等房屋面积占公司及其控股子公司全部自有房屋总面积比例较小，如该等房屋不能正常使用，电气物资公司将尽力在相关区域内找到替代的合法经营场所，中铁建集团将赔偿公司因此遭受的损失，因此，该等情况不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

（3）在划拨土地上的房产

截至本招股书签署日，电气物资公司已取得《不动产权证》且坐落于划拨土地上的房产共计 3 处，总面积为 10,085.75 平方米，占公司及其控股子公司房产总面积的 1.37%，

主要用作员工活动、宿舍、车库、仓库、锅炉房、消防水泵房和办公，具体情况如下：

序号	房屋所有权人	坐落	建筑面积 (平方米)	用途	房屋权属 证号	对应土地权 属证号	是否已设置抵押 等他项权利
1	电气物资公司	石峰区北站路 199 号办公楼	3,909.85	办公	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0031769 号	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0031769 号	否
2	电气物资公司	石峰区北站路 199 号九号库	1,203.12	工业	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0007463 号	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0007463 号	否
3	电气物资公司	石峰区北站路 199 号 1 号库 房	4,972.78	工业	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0002305 号	湘（2020） 株洲市不动 产权第 0002305 号	否
合计			10,085.75	—	—	—	—

电气物资公司在划拨土地上拥有的共计 5 处、总面积 1,974.00 平方米的房产尚未取得房屋权属证书，占公司及控股子公司房产总面积的 0.27%，主要用作员工宿舍及活动场所或者用作仓库，具体情况如下：

序号	房屋使用人	建筑物名称	对应土地证号	面积 (平方米)	实际用途	是否已设置 抵押等他项 权利
1	电气物资公司	员工活动室	湘（2020）株洲市不动 产权第 0031769 号	250.00	员工活动室	否
2	电气物资公司	十三号库		1,080.00	仓库	否
3	电气物资公司	1 号宿舍		378.00	宿舍	否
4	电气物资公司	2 号宿舍			宿舍	否
5	电气物资公司	员工休息室	湘（2020）株洲市不动 产权第 0007463 号	266.00	员工休息室	否
合计				1,974.00	—	—

根据株洲市住房和城乡建设局于 2020 年 6 月 5 日出具的《证明》，电气物资自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关国土资源管理的法律、法规及各项规范性文件，所取得及使用的土地符合有关法律、法规及各项规范性文件的规定，不存在因违反国土资源管理相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

电气物资公司目前已经取得株洲市住房和城乡建设局出具的《证明》，电气物资公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日遵守国家及地方有关房屋建设的法律、法规、规范性文件或地方实践，其拥有的全部房屋可以继续使用，不存在因违反房屋建设相关的法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

根据株洲市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 14 日出具的《证明》，株洲市自然资源和规划局已知悉（1）电气物资将湘（2020）株洲市不动产权第 0031769 号、湘（2020）株洲市不动产权第 0002305 号、湘（2020）株洲市不动产权第 0007463 号等 3 处划拨土地（仓储用地）用于办公楼、食堂、员工公寓、库房、消防水泵房、员工活动室、员工休息室等用途，（2）电气物资在湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号土地（仓储用地）上建设了办公楼、厂房、食堂、宿舍、库房等建筑物，后续还将在该土地上实施新兴工程材料研制项目（备案文号：株石发改备[2019]41 号）；上述土地已完善用地手续，上述实际用途与地区整体规划无冲突，株洲市自然资源和规划局支持电气物资继续使用上述土地并按照上述使用方式从事经营活动，株洲市自然资源和规划局不会因上述使用行为对电气物资进行处罚或收回该等土地，也不会要求电气物资搬迁；自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日，电气物资对上述土地及地上房屋的使用符合国家及地方有关国土资源、规划及房屋建设的法律、法规、规范性文件或地方实践，不存在因违反国土资源、规划及房屋建设等方面的法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

中铁建集团承诺，“如果发行人或其控制的企业因其持有的土地或房产无法办理相关权属证书，或者因其使用的土地或房产存在权利瑕疵，致使发行人或其控制的企业遭受相关政府部门的处罚或遭受经济损失，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失；如果发行人或其控制的企业不能正常使用其持有的土地或房产，本公司将赔偿发行人及其控制的企业因此遭受的全部经济损失。”

鉴于：相关土地、房屋或建设主管部门未因电气物资公司使用该等房屋而提出异议或作出处罚；该等房屋面积占公司及其控股子公司全部自有房屋总面积比例较小，如该等房屋不能正常使用，电气物资公司能够及时在相关区域内找到替代的合法场所作为仓库或者员工食宿及活动场所；该等房屋如不能正常使用，中铁建集团将赔偿公司因此遭受的损失；该等情况不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司共租赁使用 20 处房屋，基本情况如下表所示：

序号	出租方	承租方	房屋坐落	租赁面积 (平方米)	租赁期限	租赁用途
1	中航高科技 发展有限公 司	南通重工	南通市钟秀路南通通能 精机热加工有限公司内9 号厂房	5,760.00	2018.06.25-20 20.06.25	组装盾构机 等相关产品
2	张佑生	道岔分公司	株洲市渌口区南洲镇南 州村	1,183.00	2014.11.21-20 34.11.20	高锰钢辙叉 表面爆炸硬 化场所
3	株洲中南金 属材料有限 责任公司	电气物资公 司	中南（株洲）金属材料物 流大市场内二手车市场 交易区域、汽车维修厂区 域	12,390.94	2017.04.01-20 27.04.30	仓库
4	刘琴	铁建重工	南京市江宁区秣陵道 湖滨路18号3幢105室	255.95	2020.03.23-20 21.03.23	外地销售人 员住宿
5	黄桂英	铁建重工	福州市晋安区岳峰镇竹 屿路289号融侨悦城2号 楼1601	168.00	2020.03.21-20 21.03.20	外地销售人 员住宿
6	徐一鸣	铁建重工	合肥市蜀山区潜山路123 号凯旋门小区2幢住宅 2906室	176.55	2020.03.22-20 21.03.22	外地销售人 员住宿
7	龚敏莉	铁建重工	南昌市红谷滩新区红谷 中大道1568号红谷凯旋4 号楼1单元3101室	257.09	2020.03.20-20 21.03.19	外地销售人 员住宿
8	丁奥林	铁建重工	杭州市上城区水岸枫庭 雪峰水岸枫庭2幢1单元 704室	105.38	2020.04.01-20 21.03.31	外地销售人 员住宿
9	刘晓	铁建重工	太原市万柏林区丽华西 路神剑苑小区9幢1单元 14层1号	168.00	2020.03.20-20 21.03.19	外地销售人 员住宿
10	康挪挪	铁建重工	济南市槐荫区潍坊路恒 大翡翠华庭二期9栋1单 元201室	229.00	2020.03.20-20 21.03.19	外地销售人 员住宿
11	王邵堂	铁建重工	贵阳市郑东新区祥盛街 29号院6号楼2单元1层24 号（102）	156.70	2020.03.30-20 21.03.29	外地销售人 员住宿
12	侯林娟	铁建重工	贵阳市郑东新区福禄街 16号奥兰花园8号楼1单 元5层10号	142.72	2020.03.30-20 21.03.29	外地销售人 员住宿
13	刘凤舞	铁建重工	天津市河东区新天地家 园20-1-301	176.70	2020.04.01-20 21.03.31	外地销售人 员住宿
14	深圳筑梦雅	铁建重工	深圳市龙华区民乐科技	150.00	2020.04-2021. 10	外地销售人

序号	出租方	承租方	房屋坐落	租赁面积 (平方米)	租赁期限	租赁用途
	居电子商务有限公司		园筑梦雅居青年社区(民乐店)905房、914房、917房、918房、1113房、1117房			员住宿
15	朱星宇	铁建重工	贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城A7组团6栋1单元26层2号	136.80	2020.03.23-2021.03.23	外地销售人员住宿
16	程娟	铁建重工	广州市番禺区南村镇迎宾路段锦绣香江山华府一期1栋1102房	268.18	2020.03.20-2022.03.19	外地销售人员住宿
17	甘肃玉门城市房地产开发公司	铁建重工	昌盛小区42#2-501	97.58	2020.04.06-2021.04.06	外地销售人员住宿
18	甘肃玉门城市房地产开发公司	铁建重工	昌盛小区42#2-502	97.58	2020.04.06-2021.04.06	外地销售人员住宿
19	王晓鹃	铁建重工	西安市雁塔区公园南路鑫龙天然居二期7栋1单元1603	160.00	2020.05.01-2021.04.30	外地销售人员住宿
20	李恩凤	铁建重工	兰州市城关区铁路东村和政东街173号第2单元11层1101室	125.23	2020.03.25-2021.03.24	外地销售人员住宿

上述租赁房产的出租方均未能提供相应的房屋权属证书，其中 8 处房屋的出租方在租赁合同中对租赁房屋的产权作出了约定，保证其对租赁房屋拥有合法出租的权利，租赁房屋没有产权纠纷；出租后如有相关纠纷事项，由出租方承担全部责任，给公司及控股子公司造成经济损失的，由出租方负责赔偿。

上述租赁的房屋中，道岔分公司向张佑生租赁的位于株洲市渌口区南洲镇南州的厂房所占土地为农业用地，张佑生建设该厂房时亦未办理相关建设手续，该厂房面积为 1,183 平方米。少量客户对道岔分公司生产的高锰钢辙叉产品硬度有特殊要求，因此道岔分公司租赁了上述厂房用于高锰钢辙叉的表面硬化，该等高锰钢辙叉产品的销售收入占公司销售收入比例很低，如果无法继续使用该厂房，道岔分公司能够在相关区域内找到替代的合法经营场所。

根据株洲市荷塘区东盛土石方爆破服务队于 2020 年 5 月 24 日出具的《说明函》，株洲市荷塘区东盛土石方爆破服务队接受道岔分公司的订单，使用上述房屋“用于高锰钢辙叉表面爆炸硬化项目（以下简称‘该项目’）。我单位拥有从事该项目所必须拥有的

《民用爆炸物品购买许可证》《爆破作业单位许可证》等与爆破加工相关的全部业务资质，在该项目涉及的爆破加工作业过程中严格按照《民用爆炸物品安全管理条例（2014修订）》《爆破安全规程》等法律法规和标准所规定的安全技术要求进行爆破加工作业。如在从事该项目的爆破加工作业过程中出现任何事故或因使用该项目场地从事该项目的爆破加工作业给道岔分公司造成损失，我单位将承担全部赔偿责任。”

根据株洲市渌口区南洲镇南州村村民委员会于2020年5月15日出具的《说明函》，该等租赁房屋“所占土地不是基本农田。我村委会已经知悉并同意张佑生将位于该处土地上的房屋租赁给中国铁建重工集团股份有限公司道岔分公司使用。”

根据道岔分公司与张佑生签订的《厂房、附属设施及场地租赁合同》，张佑生保证道岔分公司对租赁标的的正常使用；因手续不完善或未协调好周边关系等原因所产生的租赁期内停工现象，张佑生承担因此给道岔分公司造成的经济损失；租期内如果租赁标的的产权发生变化，张佑生承担因此给道岔分公司造成的经济损失。

中铁建集团承诺，“在发行人或其控制的企业承租第三方土地或房屋的过程中，如果发行人或其控制的企业因出租方未取得该等土地或房屋的权属证书，或者因该等承租行为发生相关纠纷，致使发行人或其控制的企业遭受相关部门的处罚或遭受经济损失，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失；如果发行人或其控制的企业承租的其他第三方土地或房屋未办理租赁备案，导致发行人或其控制的企业遭受相关部门的处罚或遭受经济损失的，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失”，“如果发行人或其控制的企业因其业务经营可能存在的不合规事项（包括但不限于安全生产、环境保护、产品质量、资质证照等方面）受到相关部门的处罚或遭受经济损失，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失”。

综上，发行人律师认为，公司及控股子公司房屋租赁方面存在的上述瑕疵对公司的本次发行及上市不构成实质性法律障碍。

除上述问题外，上述租赁房屋未办理租赁登记备案。根据《中华人民共和国城市房地产管理法》及住房和城乡建设部《商品房屋租赁管理办法》，我国的房屋租赁实行登记备案制度，房屋租赁当事人应在租赁合同签署后到房屋所在地县级以上政府建设或房地产管理部门办理房屋租赁登记备案手续；违反前述规定未办理房屋租赁登记备案的，由建设或房地产管理部门责令限期改正；单位逾期不改正的，处以1,000元以上10,000

元以下罚款。根据《中华人民共和国合同法》相关规定，上述租赁应依法办理房屋租赁备案登记手续，但房屋租赁合同并不以登记备案为生效要件，未办理房屋租赁登记备案手续并不影响房屋租赁合同本身之法律效力，公司及控股子公司可以依据租赁合同使用相应房屋。

（二）无形资产

公司及控股子公司所拥有的无形资产情况如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司自有土地共计 72 宗，总面积为 1,824,635.54 平方米，具体情况如下：

（1）出让土地/作价出资土地

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司已取得《国有土地使用证》/《房地产权证》/《不动产权证》且使用权类型为出让/作价出资（入股）的土地共计 69 宗，总面积为 1,612,986.67 平方米，具体情况如下：

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
1	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号厂房 101 室	出让	129,390.9	湘（2019）长沙县不动产权第 0017852 号	工业用地	2058.11.17	否
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号行政办公楼全部 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017942 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号科技研发中心 101 等 2 套			湘（2019）长沙县不动产权第 0017941 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号综合实验楼 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017945 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号超大直径盾构组装厂房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017938 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号盾构组装厂房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017935 号			
2	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号技术中心 1 栋 101 等 2 套	出让	22,494.3	湘（2019）长沙县不动产权第 0017903 号	工业用地	2061.01.06	否
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号技术中心 2 栋 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017875 号			

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
3	铁建重工	长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号公共厕所 101 室	出让	80,995.1	湘（2019）长沙县不动产权第 0017901 号	工业用地	2061.01.06	否
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号工程机械厂房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017939 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号结构厂房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017936 号			
		长沙经济技术开发区泉塘街道东七路 88 号综合厂房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017937 号			
4	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目厂区门卫 101 室	出让	364,855.4	湘（2019）长沙县不动产权第 0017998 号	工业用地	2066.05.29	否
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目地磅房 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017882 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目工艺楼 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017995 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目汇流排 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017917 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目北门卫 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017993 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目配电中心 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017886 号			

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目生产垃圾站 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0018002 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目物料库 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017960 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目西门卫 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017990 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目加工制造厂房（B 区）101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0018001 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目装配厂房（A 区）101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017916 号			
5	铁建重工	长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目倒班宿舍 101	出让	252,868.94	湘（2019）长沙县不动产权第 0017933 号	工业用地	2067.03.31	否
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目东门卫 101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017952 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目磁浮轨排厂房（D 区）101 室			湘（2019）长沙县不动产权第 0017947 号			
		长沙经济技术开发区（榔梨街道）东十一路南段 99 号高端地下装备制造项目结构厂房（C 区）101			湘（2019）长沙县不动产权第 0017934 号			

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
6	铁建重工	石峰区 ⁶ 建设北路 523 号科研楼	出让	8,530.66	湘（2019）株洲市不动产权第 0024656 号	工业用地	2057.08.08	否
7	铁建重工	石峰区建设北路 487 号	出让	81,552.01	湘（2020）株洲市不动产权第 0034780 号	工业用地	2057.08.08	否
8	铁建重工	石峰区建设北路 523 号	出让	83,229.37	湘（2020）株洲市不动产权第 0034779 号	工业用地	2057.08.08	否
9	铁建重工	石峰区建设北路 523 号办公楼	出让	19,910.20	湘（2020）株洲市不动产权第 0012163 号	工业用地	2052.12.27	否
10	铁建重工	石峰区建设北路 487 号	出让	19,567.56	湘（2019）株洲市不动产权第 0042707 号	工业用地	2057.08.08	否
11	铁建重工	石峰区石峰公园以东、华银株洲发电公司以西、铁建重工道岔分公司以南	出让	71,399.97	湘（2019）株洲市不动产权第 0055459 号	工业用地	2069.07.23	否
12	电气物资公司	石峰区北站路 199 号车间办公室	作价出资（入股）	47,921.3	湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号	仓储用地	2057.10.17	否
13	隆昌公司	隆昌市外站路 491 号等 44 处	出让	91,602.00	川（2018）隆昌市不动产权第 0017092 号	工业用地	2068.08.16	否
14	隆昌公司	隆昌市重庆路 598 号等 16 处	出让	147,749.46	川（2018）隆昌市不动产权第 0012106 号	工业用地	2065.06.08	否
15	隆昌公司	隆昌市跃进街 66 号	出让	333.33	川（2018）隆昌市不动产权第 0011760 号	铁路用地	2068.06.21	否
16	隆昌公司	隆昌市跃进街 560 号	出让	1,254.02	川（2018）隆昌市不动产权第 0013053 号	科教用地	2068.07.01	否
17	隆昌公司	隆昌跃进街 758-780 号	出让	80.41	川（2018）隆昌市不动产权第 0010879 号	批发零售用地	2028.06.20	否

⁶ 即株洲市石峰区，下同。

序号	证载土地 使用权人	坐落	使用权 类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置 抵押等项 权利
18	隆昌公司	隆昌市跃进路 756 号 11 幢 2 单元	出让	11.29	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010871 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
19	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	出让	12.29	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010869 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
20	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	出让	12.29	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010872 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
21	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010855 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
22	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010856 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
23	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010832 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
24	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010831 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
25	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010851 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
26	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010873 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
27	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010874 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
28	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010868 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
29	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010881 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
30	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010847 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
31	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权第 0010849 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
32	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 10 幢 3 单元	出让	14.07	川（2018）隆昌市不动产权第 0010836 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
33	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	出让	12.42	川（2018）隆昌市不动产权第 0010834 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
34	隆昌公司	隆昌市外站路 527、529、531 号等 2 处	出让	41.05	川（2018）隆昌市不动产权第 0021108 号	城镇住宅用地	2028.10.15	否
35	隆昌公司	隆昌市跃进街 690—718 号	出让	327.40	川（2018）隆昌市不动产权第 0010878 号	批发零售用地	2028.06.20	否
36	隆昌公司	隆昌市跃进街 694 号	出让	5.37	川（2018）隆昌市不动产权第 0010877 号	批发零售用地	2028.06.20	否
37	隆昌公司	隆昌市跃进街 712 号	出让	5.37	川（2018）隆昌市不动产权第 0010876 号	批发零售用地	2028.06.20	否
38	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 2 单元	出让	22.47	川（2018）隆昌市不动产权第 0010843 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
39	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 栋 3 单元	出让	20.41	川（2018）隆昌市不动产权第 0010841 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
40	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 栋 3 单元	出让	20.41	川（2018）隆昌市不动产权第 0010842 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
41	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 3 单元	出让	24.11	川（2018）隆昌市不动产权第 0010838 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
42	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 4 单元	出让	22.47	川（2018）隆昌市不动产权第 0010839 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
43	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 4 单元	出让	22.47	川（2018）隆昌市不动产权第 0010840 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否

序号	证载土地 使用权人	坐落	使用权 类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置 抵押等项 权利
44	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 幢 5 单元	出让	22.09	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010835 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
45	隆昌公司	隆昌市跃进街 229 号 3 栋 5 单元	出让	21.09	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010837 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
46	隆昌公司	隆昌市跃进街 478—500 号	出让	63.18	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010854 号	批发零 售用地	2023.05.18	否
47	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010852 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
48	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010833 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
49	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 2 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010858 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
50	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 3 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010850 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
51	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010830 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
52	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 4 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010853 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
53	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010846 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
54	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010857 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
55	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010829 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否
56	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 5 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权 第 0010867 号	城镇住 宅用地	2033.06.11	否

序号	证载土地使用权人	坐落	使用权类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置抵押等他项权利
57	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 12 幢 1 单元	出让	12.29	川（2018）隆昌市不动产权第 0010870 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
58	隆昌公司	隆昌市外站路 455 号 15 幢 1 单元	出让	8.84	川（2018）隆昌市不动产权第 0010875 号	城镇住宅用地	2033.06.11	否
59	隆昌公司	金牛区 ⁷ 二环路北三段 199 号 1 幢-1 楼 105 号	土地使用权（地下）	53.52	金国用（2012）第 22159 号	地下车库	2071.07.09	否
60	隆昌公司	金牛区二环路北三段 199 号 3 幢 2 单元 16 楼 1 号	出让	4.71	金国用（2012）第 22121 号	住宅用地	2071.07.09	否
61	隆昌公司	金牛区二环路北三段 199 号 3 幢 2 单元 16 楼 2 号	出让	4.71	金国用（2012）第 22122 号	住宅用地	2071.07.09	否
62	隆昌公司	隆昌县金鹅镇云峰路 42 号附 11 号	出让	5.89	隆国用（2010）第 02020 号	商业	2050.05.19	否
63	隆昌公司	隆昌县金鹅镇云峰路 42 号附 10 号	出让	6.78	隆国用（2010）第 02021 号	商业	2050.05.19	否
64	隆昌公司	重庆北部新区高新园玉兰路 200 号 3 幢 1 单元 10-2 号	出让	14.12	北新高 112 房地证 2010 字第 00312 号	住宅用地	2055.04.08	否
65	隆昌公司	重庆北部新区高新园玉兰路 200 号 3 幢 1 单元 10-1 号	出让	13.26	北新高 112 房地证 2010 字第 00313 号	住宅用地	2055.04.08	否
66	隆昌公司	重庆市北部新区高新园丁香路 2 号附 17 号负 1-195	出让	32.93	115 房地证 2014 字第 20887 号	其他商服用地	2045.04.08	否
67	隆昌公司	重庆市北部新区高新园丁香路 2 号附 17 号负 1-194	出让	32.93	115 房地证 2014 字第 20873 号	其他商服用地	2045.04.08	否
68	新疆重工	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋厂房	出让	143,230.30	兵（2018）第十二师不动产权第 0004660 号	工业用地	2066.01.05	否

7 即成都市金牛区，下同。

序号	证载土地 使用权人	坐落	使用权 类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置 抵押等他项 权利
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋公厕			兵（2018）第十二师不动产权第 0004699 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋检测综合楼			兵（2018）第十二师不动产权第 0004700 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋空压站			兵（2018）第十二师不动产权第 0004658 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋库房			兵（2018）第十二师不动产权第 0004657 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋门卫 1			兵（2018）第十二师不动产权第 0004666 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋门卫 2			兵（2018）第十二师不动产权第 0004656 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋门卫 3			兵（2018）第十二师不动产权第 0004661 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋模型库房			兵（2018）第十二师不动产权第 0004667 号			
		乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）融合南路 399 号铁建重工新疆高端装备制造基地 1 栋乙炔汇流排间			兵（2018）第十二师不动产权第 0004659 号			

序号	证载土地 使用权人	坐落	使用权 类型	面积（平方米）	权属证书编号	用途	终止日期	是否已设置 抵押等他项 权利
69	包头重工	包头市青山区装备制造产业园区新规划 区 A2 路东、区间 2 路南、B5 路北	出让	44,965.57	蒙（2019）包头市不动产权 第 0036774 号	工业 用地	2069.04.03	否
合计				1,612,986.67	—	—	—	—

（2）划拨土地

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司拥有的划拨土地使用权共计 3 宗，总面积为 211,648.87 平方米，具体情况如下：

序号	证载土地使用权人	坐落	面积（平方米）	不动产权证编号	用途	是否已设置抵押等他项权利
1	电气物资公司	石峰区北站路 199 号办公楼	45,293.42	湘（2020）株洲市不动产权第 0031769 号	仓储用地	否
2	电气物资公司	石峰区北站路 199 号 1 号库房	10,194.37	湘（2020）株洲市不动产权第 0002305 号	仓储用地	否
3	电气物资公司	石峰区北站路 199 号九号库	156,161.08	湘（2020）株洲市不动产权第 0007463 号	仓储用地	否

电气物资公司在上述土地上建设的房屋对应的“独用土地面积”仅为 7,882.64 平方米，占公司及其控股子公司出让/作价出资土地总面积的比例仅为 0.49%，且该等土地上的建筑物均为办公室、仓库、食堂、员工公寓等辅助性房屋，不涉及生产厂房。

根据株洲市石峰区自然资源局于 2020 年 3 月 25 日出具的《证明》，电气物资公司自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日，遵守国家及地方有关国土资源管理的法律、法规及各项规范性文件，所取得及使用的土地符合有关法律、法规及各项规范性文件，不存在因违反国土资源管理相关的法律、法规及各项规范性文件而遭受处罚的记录。

根据株洲市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 14 日出具的《证明》，株洲市自然资源和规划局已知悉（1）电气物资公司将湘（2020）株洲市不动产权第 0031769 号、湘（2020）株洲市不动产权第 0002305 号、湘（2020）株洲市不动产权第 0007463 号等 3 处划拨土地（仓储用地）用于办公楼、食堂、员工公寓、库房、消防水泵房、员工活动室、员工休息室等用途，（2）电气物资公司在湘（2020）株洲市不动产权第 0031402 号土地（仓储用地）上建设了办公楼、厂房、食堂、宿舍、库房等建筑物，后续还将该土地上实施新兴工程材料研制项目（备案文号：株石发改备[2019]41 号）；上述土地已完善用地手续，上述实际用途与地区整体规划无冲突，株洲市自然资源和规划局支持电气物资公司继续使用上述土地并按照上述使用方式从事经营活动，株洲市自然资源和规划局不会因上述使用行为对电气物资公司进行处罚或收回该等土地，也不会要求电气

物资公司搬迁；自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具之日，电气物资公司对上述土地及地上房屋的使用符合国家及地方有关国土资源、规划及房屋建设的法律、法规、规范性文件或地方实践，不存在因违反国土资源、规划及房屋建设等方面的法律、法规、规范性文件或地方实践而遭受处罚的记录。

中铁建集团承诺，如果发行人或其控制的企业“因其使用的土地或房产存在权利瑕疵，致使发行人或其控制的企业遭受相关政府部门的处罚或遭受经济损失，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失；如果发行人或其控制的企业不能正常使用其持有的土地或房产，本公司将赔偿发行人及其控制的企业因此遭受的全部经济损失。”

2、商标

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 7 项境内注册商标，基本情况如下表所示：

序号	商标	商标注册证号	商标注册人	核定使用服务类别	注册有效期
1	铁建重工	9629294	铁建重工	7	2014.02.21-2024.02.20
2		10876309	隆昌公司	44	2013.08.28-2023.08.27
3		10875970	隆昌公司	37	2013.10.28-2023.10.27
4		10869950	隆昌公司	6	2014.04.21-2024.04.20
5		10869802	隆昌公司	9	2013.10.21-2023.10.20
6		7095605	隆昌公司	12	2010.07.07-2030.07.06
7		1291987	隆昌公司	6	2019.07.07-2029.07.06

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 2 项境外注册商标，基本情况如下表所示：

序号	商标	国际注册号	申请人	核定使用类别	国家/地区	注册有效期
1		1252843	隆昌公司	6	美国、欧盟、澳大利亚（马德里商标）	2025.02.23
2		14715	隆昌公司	6	尼日利亚	2021.11.10

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共使用 1 项许可使用的商标。根据公司于 2020 年 6 月 2 日与铁建股份签署的《商标使用许可协议》，铁建股份许可公司及控股子公司使用如下商标：

商标	商标注册证号	商标注册人	核定使用服务类别	注册有效期	许可方式	许可期限
	4002282	铁建股份	37	2013.12.14-2023.12.13	普通许可	长期

3、专利

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 889 项境内专利，基本情况如下：

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
1	铁建重工	用于混凝土湿喷台车的双回路泵送液压系统	实用新型	ZL 201920023432.2	2019.01.08	10 年
2	铁建重工	一种激光标靶	实用新型	ZL 201822030046.4	2018.12.05	10 年
3	铁建重工	钢轨焊接复原车及其锯轨机移动装置	实用新型	ZL 201821704025.X	2018.10.19	10 年
4	中铁十九局集团轨道交通工程有限公司、铁建重工	一种用于全断面岩石掘进机施工的管片稳固系统	实用新型	ZL 201821584410.5	2018.09.27	10 年

⁸ 公司目前正在办理部分权属证明的名称由重工有限变更为铁建重工的登记手续。

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
5	铁建重工	一种盾构机主驱动高压密封系统和一种泥水平衡盾构机	实用新型	ZL 201821518639.9	2018.09.17	10 年
6	铁建重工	冷却系统及具有该冷却系统的掘进机	实用新型	ZL 201821511406.6	2018.09.14	10 年
7	铁建重工	一种螺杆结构、螺旋输送机以及掘进机	实用新型	ZL 201821458070.1	2018.09.06	10 年
8	铁建重工	掘进机及其超挖刀	实用新型	ZL 201821451184.3	2018.09.05	10 年
9	铁建重工	掘进机及其超挖刀	实用新型	ZL 201821451079.X	2018.09.05	10 年
10	铁建重工	掘进机及其螺旋输送机	实用新型	ZL 201821325706.5	2018.08.16	10 年
11	铁建重工	拱架安装台车及其滑移平台	实用新型	ZL 201821259126.0	2018.08.06	10 年
12	铁建重工	拱架安装台车	实用新型	ZL 201821259128.X	2018.08.06	10 年
13	铁建重工	隧道钢拱架安装机械手和机械手工作平台	实用新型	ZL 201821259127.5	2018.08.06	10 年
14	铁建重工	一种钻机及其全液压手动控制阀站	实用新型	ZL 201821252326.3	2018.08.03	10 年
15	铁建重工	一种用于 TBM 的撑靴偏转的检测装置	实用新型	ZL 201821194056.5	2018.07.26	10 年
16	铁建重工	隧道掘进设备及其支护系统	实用新型	ZL 201821169548.9	2018.07.23	10 年
17	铁建重工	深竖井岩石掘进机	实用新型	ZL 201821169549.3	2018.07.23	10 年
18	铁建重工	一种无管片拼装装置及盾构机	实用新型	ZL 201821149023.9	2018.07.19	10 年
19	铁建重工	一种无管片拼装装置及盾构机	实用新型	ZL 201821149009.9	2018.07.19	10 年
20	铁建重工	盾构机及其双护盾撑靴装置	实用新型	ZL 201821149111.9	2018.07.19	10 年
21	铁建重工	盾构机及其斜楔撑靴装置	实用新型	ZL 201821149024.3	2018.07.19	10 年
22	铁建重工、新疆重工	一种分禾器及具有该分禾器的采棉机	实用新型	ZL 201821133285.6	2018.07.17	10 年
23	铁建重工	一种顶管机	实用新型	ZL 201821131656.7	2018.07.17	10 年
24	铁建重工、华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种主推油缸连接结构及具有该结构的双护盾 TBM	实用新型	ZL 201821097470.4	2018.07.11	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
25	铁建重工、 华能西藏 雅鲁藏布 江水电开 发投资有 限公司	一种管片真空抓取装 置及掘进机	实用新型	ZL 201821097476.1	2018.07.11	10 年
26	铁建重工	一种用于锚杆台车的 布管装置	实用新型	ZL 201821085268.X	2018.07.09	10 年
27	铁建重工	一种顶管机	实用新型	ZL 201821085269.4	2018.07.09	10 年
28	铁建重工、 中铁十二 局	一种用于隧道衬砌的 浇注系统	实用新型	ZL 201821069532.0	2018.07.06	10 年
29	铁建重工	一种隧道拱架安装机 械手	实用新型	ZL 201821069528.4	2018.07.06	10 年
30	铁建重工	一种扶钎器	实用新型	ZL 201821073477.2	2018.07.06	10 年
31	铁建重工	一种用于隧道拱架的 抓取装置	实用新型	ZL 201821070082.7	2018.07.06	10 年
32	铁建重工	一种掘进机钢拱架安 装系统	实用新型	ZL 201821066645.5	2018.07.05	10 年
33	铁建重工	一种掘进机出渣系统 及掘进机设备	实用新型	ZL 201821046795.X	2018.07.03	10 年
34	铁建重工	掘进机及其掘进机刀 盘	实用新型	ZL 201821035407.8	2018.07.02	10 年
35	铁建重工	一种掘进机	实用新型	ZL 201821045704.0	2018.07.02	10 年
36	铁建重工	一种液压制动控制装 置、相关系统及相关列 车	实用新型	ZL 201820984935.1	2018.06.25	10 年
37	铁建重工、 新疆重工	一种真空吸盘质量测 试系统	实用新型	ZL 201820836740.2	2018.05.31	10 年
38	铁建重工	一种用于隧道拱架的 自动抓取装置	实用新型	ZL 201820816371.0	2018.05.29	10 年
39	铁建重工	一种磁浮轨排连接接 头及磁浮轨道	实用新型	ZL 201820722504.8	2018.05.15	10 年
40	铁建重工	一种用于盾构刀箱焊 接的装夹工装	实用新型	ZL 201820671301.0	2018.05.07	10 年
41	铁建重工	一种刀盘及盾构机	实用新型	ZL 201820670556.5	2018.05.07	10 年
42	华能西藏 雅鲁藏布 江水电开 发投资有 限公司、铁 建重工	一种隧道掘进机	实用新型	ZL 201820671323.7	2018.05.07	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
43	新疆重工、铁建重工	一种钢筋排安装系统	实用新型	ZL 201820618970.1	2018.04.27	10 年
44	铁建重工、新疆重工	一种采棉机及其压紧板调整装置	实用新型	ZL 201821133794.9	2018.07.17	10 年
45	铁建重工、新疆重工	一种采棉机用近电检测设备及一种采棉机	实用新型	ZL 201821133451.2	2018.07.17	10 年
46	新疆重工	一种采棉机及其采棉头折叠装置	实用新型	ZL 201821140980.5	2018.07.18	10 年
47	铁建重工	自走式采棉机驾驶室	外观设计	ZL 201830268511.0	2018.05.31	10 年
48	铁建重工	磁悬浮列车的座椅	外观设计	ZL 201830150367.0	2018.04.13	10 年
49	铁建重工	磁悬浮列车的车门	外观设计	ZL 201830150465.4	2018.04.13	10 年
50	铁建重工	列车的座椅与内装饰板的组件	外观设计	ZL 201830150473.9	2018.04.13	10 年
51	铁建重工	磁悬浮列车的内装侧顶板	外观设计	ZL 201830150483.2	2018.04.13	10 年
52	铁建重工	磁悬浮列车的扶手	外观设计	ZL 201830150627.4	2018.04.13	10 年
53	铁建重工	座椅	外观设计	ZL 201830150630.6	2018.04.13	10 年
54	铁建重工	座椅	外观设计	ZL 201830150651.8	2018.04.13	10 年
55	铁建重工	磁悬浮列车的内装中顶板	外观设计	ZL 201830150653.7	2018.04.13	10 年
56	铁建重工	驾驶室	外观设计	ZL 201830103757.2	2018.03.20	10 年
57	铁建重工	隧道除尘装置	外观设计	ZL 201830325075.6	2018.06.22	10 年
58	铁建重工	一种磁浮列车跳线箱	实用新型	ZL 201820720306.8	2018.05.15	10 年
59	铁建重工	一种钢轨伸缩调节器检测工装	实用新型	ZL 201820114674.8	2018.01.23	10 年
60	铁建重工	铰接密封装置及具有该铰接密封装置的盾构机	实用新型	ZL 201820047104.1	2018.01.11	10 年
61	铁建重工	双护盾 TBM 快速复位液压系统及掘进装备	实用新型	ZL 201820028541.9	2018.01.08	10 年
62	铁建重工	掘进机刀盘	外观设计	ZL 201830003272.6	2018.01.04	10 年
63	铁建重工	钻机	外观设计	ZL 201830398396.9	2018.07.23	10 年
64	铁建重工	钻机	外观设计	ZL 201830324689.2	2018.06.22	10 年
65	铁建重工	磁悬浮列车的司机台	外观设计	ZL 201830150620.2	2018.04.13	10 年
66	铁建重工	多功能作业车	外观设计	ZL 201830103506.4	2018.03.20	10 年
67	铁建重工	多功能作业车	外观设计	ZL 201830390701.X	2018.07.19	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
68	铁建重工	一种露天钻机	实用新型	ZL 201721706117.7	2017.12.08	10 年
69	铁建重工	喷射机械手	外观设计	ZL 201130072890.4	2011.04.12	10 年
70	铁建重工	喷射机械手臂架双动力液压系统	实用新型	ZL 201120105546.5	2011.04.12	10 年
71	铁建重工	喷射机械手的双向行驶操纵结构	实用新型	ZL 201120105499.4	2011.04.12	10 年
72	铁建重工	用于盾构螺旋输送机周边驱动的驱动密封装置	实用新型	ZL 201120105475.9	2011.04.12	10 年
73	铁建重工	喷射机械手二级回转台支撑行走结构	实用新型	ZL 201120104872.4	2011.04.12	10 年
74	铁建重工	一种喷射机械手	发明	ZL 201110090400.2	2011.04.12	20 年
75	铁建重工	一种用于盾构刀盘主驱动性能的测试装置	发明	ZL 201110094731.3	2011.04.15	20 年
76	铁建重工	一种混凝土喷射机械手臂架回转台的移动机构	实用新型	ZL 201120182286.1	2011.06.01	10 年
77	铁建重工	一种用于混凝土喷射机械手臂架旋转角度信号的采集装置	实用新型	ZL 201120184470.X	2011.06.02	10 年
78	铁建重工	一种盾构机用空气自动保压系统	实用新型	ZL 201120322685.3	2011.08.30	10 年
79	铁建重工	一种盾构机用双舱并列结构气压过渡舱	实用新型	ZL 201120320456.8	2011.08.30	10 年
80	铁建重工	一种开敞式全断面硬岩掘进机调向装置	实用新型	ZL 201120320408.9	2011.08.30	10 年
81	铁建重工	一种盾构机用分体连通式气压过渡舱	实用新型	ZL 201120320365.4	2011.08.30	10 年
82	铁建重工	一种盾构机用轴向布置气压过渡舱	实用新型	ZL 201120320281.0	2011.08.30	10 年
83	铁建重工	一种用于复合地层的盾构刀盘	发明	ZL 201110251848.8	2011.08.30	20 年
84	铁建重工	一种盾构机推进油缸保护装置	发明	ZL 201110251832.7	2011.08.30	20 年
85	铁建重工	履带式喷射机械手（HPSD3010）	外观设计	ZL 201230060769.4	2012.03.15	10 年
86	铁建重工	一种皮带存储装置	实用新型	ZL 201220098786.1	2012.03.15	10 年
87	铁建重工	一种用于水平链刀式整体切割成墙设备的功率自适应系统	实用新型	ZL 201220098742.9	2012.03.15	10 年
88	铁建重工	用于链刀式连续墙设备轨迹跟踪行走的控	实用新型	ZL 201220098740.X	2012.03.15	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		制系统				
89	铁建重工	一种链刀式搅拌桩成墙设备	实用新型	ZL 201220098544.2	2012.03.15	10 年
90	铁建重工	大直径盾构隧道管片专用吊具	实用新型	ZL 201220098541.9	2012.03.15	10 年
91	铁建重工	一种道岔用绝缘板及道岔绝缘结构	实用新型	ZL 201220098526.4	2012.03.15	10 年
92	铁建重工	一种便于拆装的连续墙滑移架结构	实用新型	ZL 201220098351.7	2012.03.15	10 年
93	铁建重工	一种连续墙滑移架横向推进机构	实用新型	ZL 201220097576.0	2012.03.15	10 年
94	铁建重工	一种链刀式连续墙从动轮密封结构	实用新型	ZL 201220097415.1	2012.03.15	10 年
95	铁建重工	一种链刀式连续墙链轮传动机构	实用新型	ZL 201220097414.7	2012.03.15	10 年
96	铁建重工	一种用于水平链刀式整体切割成墙设备的开式液压系统	发明	ZL 201210069355.7	2012.03.15	20 年
97	铁建重工	一种道岔接头铁偏心值测量尺	发明	ZL 201210069003.1	2012.03.15	20 年
98	铁建重工	一种中心轴式预切槽设备	发明	ZL 201210069001.2	2012.03.15	20 年
99	铁建重工	一种环形切削成拱预支护隧道施工成套设备	发明	ZL 201210068725.5	2012.03.15	20 年
100	铁建重工	用于链刀式连续墙设备轨迹跟踪行走的控制方法	发明	ZL 201210067394.3	2012.03.15	20 年
101	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	一种掘锚机的装载装置	实用新型	ZL 201220313503.0	2012.06.29	10 年
102	铁建重工	一种与掘锚一体机配套的锚杆系统	实用新型	ZL 201220310984.X	2012.06.29	10 年
103	铁建重工	一种机械部件的限位保护装置	实用新型	ZL 201220310966.1	2012.06.29	10 年
104	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	一种履带式底盘	实用新型	ZL 201220310962.3	2012.06.29	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
105	铁建重工	一种用于掘锚一体机的内置式截割传动装置	实用新型	ZL 201220310959.1	2012.06.29	10 年
106	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	一种巷道支护机	实用新型	ZL 201220310941.1	2012.06.29	10 年
107	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	一种隧道掘进机管片喂片机的管片顶升结构	实用新型	ZL 201220310936.0	2012.06.29	10 年
108	铁建重工	一种掘锚机截割装置的控制系統	实用新型	ZL 201220310927.1	2012.06.29	10 年
109	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	一种可在隧道内快速拆装的螺旋轴	实用新型	ZL 201220310921.4	2012.06.29	10 年
110	重工有限、中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司	皮带输送机的驱动装置	实用新型	ZL 201220310906.X	2012.06.29	10 年
111	铁建重工	一种泥水盾构碎石装置	实用新型	ZL 201220310288.9	2012.06.29	10 年
112	铁建重工	一种皮带输送机的驱动装置	实用新型	ZL 201220309980.X	2012.06.29	10 年
113	铁建重工	一种掘锚钻一体化的掘锚机	发明	ZL 201210223037.1	2012.06.29	20 年
114	重工有限、中铁十一局集团第五工程有限公司	斜井隧道掘进机的管片快速卸载装置	发明	ZL 201210223036.7	2012.06.29	20 年
115	铁建重工	一种长距离大坡度斜井全断面岩石掘进机	发明	ZL 201210220628.3	2012.06.29	20 年
116	铁建重工	一种铰接式盾体防扭装置	发明	ZL 201210240975.2	2012.07.12	20 年
117	铁建重工	一种大直径隧道管片	实用新型	ZL 201220619379.0	2012.11.21	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		手动抓持装置				
118	铁建重工	一种履带板	实用新型	ZL 201220619325.4	2012.11.21	10 年
119	铁建重工	一种适用于长距离大坡度斜井隧洞施工的双模式刀盘	实用新型	ZL 201220619195.4	2012.11.21	10 年
120	铁建重工	全站仪棱镜组和隧道施工的顶管机导向系统	实用新型	ZL 201220619176.1	2012.11.21	10 年
121	铁建重工	截割滚筒对称伸缩行程控制装置	实用新型	ZL 201220619175.7	2012.11.21	10 年
122	铁建重工	一种适用于长距离大坡度斜井隧洞施工的双模式刀盘	发明	ZL 201210474726.X	2012.11.21	20 年
123	铁建重工	一种用于地铁盾构隧道施工的管片快速倒运机构	实用新型	ZL 201220620873.9	2012.11.22	10 年
124	铁建重工	一种可遮挡的测量棱镜装置	实用新型	ZL 201320038104.2	2013.01.24	10 年
125	铁建重工	一种硬岩掘进机刀盘的除尘喷雾系统	实用新型	ZL 201320038103.8	2013.01.24	10 年
126	铁建重工	一种复合型泵送电液系统	实用新型	ZL 201320037948.5	2013.01.24	10 年
127	铁建重工	基于激光测距的盾构机盾尾间隙自动测量装置	实用新型	ZL 201320037771.9	2013.01.24	10 年
128	铁建重工	一种基于图像识别的竖井盾构导向系统	实用新型	ZL 201320037766.8	2013.01.24	10 年
129	铁建重工	一种用于盾构涌水事故抢险的紧急密封装置	发明	ZL 201310026277.7	2013.01.24	20 年
130	铁建重工	用于链刀式连续墙切割刀箱的测斜仪装置及切割刀箱总成	实用新型	ZL 201320122866.0	2013.03.18	10 年
131	铁建重工	一种混凝土浆液混合装置	实用新型	ZL 201320122588.9	2013.03.18	10 年
132	铁建重工	用于测试液压缸的控制阀块系统及方法	发明	ZL 201310086014.5	2013.03.18	20 年
133	铁建重工	用于隧道工程机械的刀盘驱动装置	发明	ZL 201310086013.0	2013.03.18	20 年
134	铁建重工	一种弹簧锁紧装置及包含此装置的人舱门	发明	ZL 201310087536.7	2013.03.19	20 年
135	铁建重工	用于铁路活动心轨辙叉的滑动构件	发明	ZL 201310087459.5	2013.03.19	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
136	铁建重工	一种用于道岔转辙器的滑动装置	实用新型	ZL 201320128923.6	2013.03.20	10 年
137	铁建重工	一种用于道岔转辙器的滑动装置	发明	ZL 201310090064.0	2013.03.20	20 年
138	铁建重工	一种用于深立井全断面掘进机的出渣系统及方法	发明	ZL 201310110085.4	2013.03.29	20 年
139	铁建重工	一种用于全断面隧道掘进机主驱动的可伸缩机构	实用新型	ZL 201320155809.2	2013.04.01	10 年
140	铁建重工	一种盾构机管路连接处的阻塞装置及方法	发明	ZL 201310108531.8	2013.04.01	20 年
141	铁建重工	一种分体式喷射机械手	实用新型	ZL 201320216283.4	2013.04.25	10 年
142	铁建重工	一种混凝土喷射机臂架	实用新型	ZL 201320228864.X	2013.04.28	10 年
143	铁建重工	一种用于隧道掘进机的物料吊运装置	发明	ZL 201310161760.6	2013.05.03	20 年
144	铁建重工	用于泥水式盾构机的泥浆门及其填充系统	发明	ZL 201310162898.8	2013.05.06	20 年
145	铁建重工	一种盾构机刀盘的泡沫注入装置	实用新型	ZL 201320241667.1	2013.05.07	10 年
146	铁建重工	用于全断面隧道掘进机施工的挤压混凝土衬砌装置	实用新型	ZL 201320240785.0	2013.05.07	10 年
147	铁建重工	一种管片中转装置	实用新型	ZL 201320253751.5	2013.05.10	10 年
148	铁建重工	一种盾尾密封止浆装置	实用新型	ZL 201320260862.9	2013.05.14	10 年
149	铁建重工	掘进机用管片拼装机旋转控制装置	实用新型	ZL 201320432899.5	2013.07.18	10 年
150	铁建重工	一种用于斜井隧道中的卷扬运输系统	实用新型	ZL 201320428705.4	2013.07.18	10 年
151	铁建重工	一种用于斜井隧道中的卷扬运输系统	发明	ZL 201310302266.7	2013.07.18	20 年
152	铁建重工	一种物料升降运送装置	实用新型	ZL 201320445633.4	2013.07.25	10 年
153	铁建重工	一种用于敞开式硬岩隧道掘进机的护盾机构	实用新型	ZL 201320445566.6	2013.07.25	10 年
154	铁建重工	用于盾构隧道的管片倒运装置	实用新型	ZL 201320505920.X	2013.08.19	10 年
155	铁建重工	用于盾构隧道的管片倒运装置	发明	ZL 201310362561.1	2013.08.19	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
156	铁建重工	护盾式连续掘锚机	实用新型	ZL 201320509720.1	2013.08.20	10 年
157	铁建重工	一种滑翘式行走结构	实用新型	ZL 201320509311.1	2013.08.20	10 年
158	铁建重工	一种折叠式撑靴	实用新型	ZL 201320509250.9	2013.08.20	10 年
159	铁建重工	换向阀门装置	发明	ZL 201310626139.2	2013.11.29	20 年
160	中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司、重工有限	一种双模式盾构机	实用新型	ZL 201320860227.4	2013.12.24	10 年
161	中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司、重工有限	一种盾构机拖车行走装置	实用新型	ZL 201320858552.7	2013.12.24	10 年
162	铁建重工	一种用于调整连续墙设备整机重心的结构	实用新型	ZL 201420083395.1	2014.02.26	10 年
163	铁建重工	一种用于螺旋输送机的螺旋轴的支撑装置和盾构机	实用新型	ZL 201420084937.7	2014.02.27	10 年
164	铁建重工	一种用于土压平衡盾构螺旋输送机的驱动装置	发明	ZL 201410068894.8	2014.02.27	20 年
165	重工有限、铁路总公司	一种单向安装的辊轮框架结构	实用新型	ZL 201420108802.X	2014.03.11	10 年
166	重工有限、铁路总公司	一种便于调整的辊轮结构	发明	ZL 201410087610.X	2014.03.11	20 年
167	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机管路延伸系统的闭塞器装置	实用新型	ZL 201420233856.9	2014.05.08	10 年
168	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机管路延伸系统的闭塞器装置	发明	ZL 201410192596.X	2014.05.08	20 年
169	铁建重工	掘进机推进缸的连接结构以及带有此种连接结构的掘进机	实用新型	ZL 201420253145.8	2014.05.16	10 年
170	铁建重工	一种新型全断面硬岩隧道掘进机	发明	ZL 201410208428.5	2014.05.16	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
171	中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司、重工有限	一种掘进机的连接装置	实用新型	ZL 201420802648.6	2014.12.17	10 年
172	中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司、重工有限	一种盾构机起重吊运系统的防滑装置	实用新型	ZL 201420801967.5	2014.12.17	10 年
173	铁建重工	一种测量道岔支距的游标卡尺	实用新型	ZL 201420304106.6	2014.06.10	10 年
174	铁建重工	一种测量尖轨电务安装尺寸的游标卡尺	实用新型	ZL 201420304095.1	2014.06.10	10 年
175	铁建重工	一种测量转辙器电务安装尺寸游标卡尺	实用新型	ZL 201420304093.2	2014.06.10	10 年
176	铁建重工	一种硬岩隧道掘进机	实用新型	ZL 201420312142.7	2014.06.12	10 年
177	铁建重工	敞开式 TBM 的最小水平转弯半径的确定方法	发明	ZL 201410260353.5	2014.06.12	20 年
178	铁建重工	一种硬岩隧道掘进机	发明	ZL 201410260192.X	2014.06.12	20 年
179	铁建重工	泥水盾构碎石装置和具有其的泥水盾构机	发明	ZL 201410314167.5	2014.07.02	20 年
180	铁建重工	一种用于预切槽机的链刀伸缩机构	实用新型	ZL 201420391624.6	2014.07.16	10 年
181	铁建重工	一种用于盾构的物料运输舱	实用新型	ZL 201420411700.5	2014.07.24	10 年
182	铁建重工	一种铰接密封装置和包括铰接密封装置的盾构机	实用新型	ZL 201420411685.4	2014.07.24	10 年
183	铁建重工	滑模机构	实用新型	ZL 201420411658.7	2014.07.24	10 年
184	铁建重工	一种铰接密封装置和包括铰接密封装置的盾构机	实用新型	ZL 201420411594.0	2014.07.24	10 年
185	铁建重工	一种链式切刀总成机构	实用新型	ZL 201420422145.6	2014.07.29	10 年
186	铁建重工	一种链式切刀环向移动装置	实用新型	ZL 201420421863.1	2014.07.29	10 年
187	铁建重工	预切槽机链刀机构	实用新型	ZL 201420421715.X	2014.07.29	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
188	铁建重工	一种链式切刀总成机构	发明	ZL 201410366163.1	2014.07.29	20 年
189	铁建重工	轴端固定机构和包含其的铰接装置	实用新型	ZL 201420444307.6	2014.08.07	10 年
190	铁建重工	用于预切槽机的立柱调整机构及预切槽机	实用新型	ZL 201420442456.9	2014.08.07	10 年
191	铁建重工	预切槽机链刀的从动轮装置	实用新型	ZL 201420459018.3	2014.08.14	10 年
192	铁建重工	一种隧道预切槽机及其导向系统	发明	ZL 201410451640.4	2014.09.05	20 年
193	铁建重工	一种防涌门装置及具有该防涌门装置的盾构机	实用新型	ZL 201420528267.3	2014.09.15	10 年
194	铁建重工	链刀式连续墙成槽机	发明	ZL 201410468323.3	2014.09.15	20 年
195	铁建重工	一种防涌门装置及具有该防涌门装置的掘进机	发明	ZL 201410467942.0	2014.09.15	20 年
196	铁建重工	灌注控制方法及灌注控制装置	发明	ZL 201410623908.8	2014.11.07	20 年
197	铁建重工	盾构刀具更换装置	发明	ZL 201410667472.2	2014.11.20	20 年
198	铁建重工	一种用于安装配套部件的辅助设备	发明	ZL 201410690176.4	2014.11.25	20 年
199	铁建重工	监测管片拼装机回转机构的转动位置的方法及监测装置	发明	ZL 201410709754.4	2014.11.28	20 年
200	铁建重工	销钉弹片式道岔转辙器滑床板	发明	ZL 201410726877.9	2014.12.03	20 年
201	铁建重工	链刀式地下连续墙设备	外观设计	ZL 201430523875.0	2014.12.12	10 年
202	铁建重工	翼轨连续式拼装辙叉结构	发明	ZL 201410764486.6	2014.12.12	20 年
203	铁建重工	一种节段式道岔的主动梁	发明	ZL 201410784460.8	2014.12.16	20 年
204	铁建重工	一种中低速磁浮道岔梁间的连接装置	发明	ZL 201410840561.2	2014.12.30	20 年
205	铁建重工	一种三工位成型模具	实用新型	ZL 201420867675.1	2014.12.31	10 年
206	铁建重工	一种钢轨跟端的锻压方法及其采用的三工位成型模具	发明	ZL 201410850954.1	2014.12.31	20 年
207	铁建重工	一种用于左右履带同步行走的自动控制系统	发明	ZL 201510171985.9	2015.04.13	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
208	铁建重工	一种泥水盾构机用冲洗水压力控制系统	实用新型	ZL 201520384012.9	2015.06.04	10 年
209	铁建重工	一种泥水盾构机用冲洗水压力控制系统及控制方法	发明	ZL 201510304929.8	2015.06.04	20 年
210	铁建重工	盾构机刀盘的驱动系统及含有此驱动系统的盾构机	实用新型	ZL 201520390857.9	2015.06.08	10 年
211	铁建重工	一种小型砼喷射机	实用新型	ZL 201520401421.5	2015.06.11	10 年
212	铁建重工	一种防止盾构机单推进油缸活塞杆偏转的结构	发明	ZL 201510362131.9	2015.06.26	20 年
213	铁建重工	一种淬火加工位移跟踪装置	实用新型	ZL 201520459380.5	2015.06.30	10 年
214	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构泥浆环流系统的减震喉	实用新型	ZL 201520469007.8	2015.07.02	10 年
215	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构泥浆环流系统的减震喉	发明	ZL 201510381056.0	2015.07.02	20 年
216	铁建重工	一种盾构机中泥浆管路破碎机的动颚组件	发明	ZL 201510423593.7	2015.07.17	20 年
217	铁建重工	一种用于盾构机中的泥浆管路破碎机	发明	ZL 201510423008.3	2015.07.17	20 年
218	铁建重工	一种盾构机的泥水环流和碎石方法	发明	ZL 201510422741.3	2015.07.17	20 年
219	铁建重工	一种盾构机泥水环流和碎石系统	发明	ZL 201510422644.4	2015.07.17	20 年
220	铁建重工	一种插拔销装置	实用新型	ZL 201520539885.2	2015.07.23	10 年
221	铁建重工	一种侧锚杆机	发明	ZL 201510445514.2	2015.07.27	20 年
222	铁建重工、新疆重工	一种盾构隧道掘进机	发明	ZL 201510454124.1	2015.07.29	20 年
223	铁建重工	加强型钢轨胶接绝缘接头	外观设计	ZL 201530305888.5	2015.08.14	10 年
224	铁建重工	异形钢轨	外观设计	ZL 201530305831.5	2015.08.14	10 年
225	铁建重工	一种钢轨胶接绝缘接头	实用新型	ZL 201520618330.7	2015.08.14	10 年
226	铁建重工	一种消除尖轨不足位移的装置	实用新型	ZL 201520615216.9	2015.08.14	10 年
227	铁建重工	一种液压缸	实用新型	ZL 201520614237.9	2015.08.14	10 年
228	铁建重工	一种异形钢轨及钢轨	发明	ZL 201510501488.0	2015.08.14	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		胶接绝缘接头				
229	铁建重工	一种消除尖轨不足位移的方法	发明	ZL 201510501278.1	2015.08.14	20 年
230	铁建重工	一种钢轨胶接绝缘接头	发明	ZL 201510500692.0	2015.08.14	20 年
231	铁建重工	一种消除尖轨不足位移的装置	发明	ZL 201510500691.6	2015.08.14	20 年
232	铁建重工	一种喷射机泵送机构的双动力系统	实用新型	ZL 201520661469.X	2015.08.28	10 年
233	铁建重工	一种喷射机泵送机构的双动力系统	发明	ZL 201510541446.X	2015.08.28	20 年
234	铁建重工	一种用于隧道管片衬砌的机架及盾构机	实用新型	ZL 201520727164.4	2015.09.18	10 年
235	铁建重工	使用链刀式成槽机进行连续墙施工的方法	发明	ZL 201510606755.0	2015.09.22	20 年
236	铁建重工	底盘装置和包含其的凿岩台车	实用新型	ZL 201520752879.5	2015.09.25	10 年
237	铁建重工	一种销轴	实用新型	ZL 201520752819.3	2015.09.25	10 年
238	铁建重工	底盘装置和包含其的凿岩台车	发明	ZL 201510622535.7	2015.09.25	20 年
239	铁建重工	用于凿岩机的推进装置及凿岩台车	发明	ZL 201510622126.7	2015.09.25	20 年
240	铁建重工	一种新型地下工程排险车	实用新型	ZL 201520757828.1	2015.09.28	10 年
241	铁建重工	侧封组件及具有其的掘锚机	实用新型	ZL 201520757743.3	2015.09.28	10 年
242	铁建重工	一种履带与步履混用式水泥土墙施工设备	发明	ZL 201510627339.9	2015.09.28	20 年
243	铁建重工	刮板输送机	发明	ZL 201510627204.2	2015.09.28	20 年
244	铁建重工	凿岩台车及其调平机构	发明	ZL 201510641227.9	2015.09.30	20 年
245	铁建重工	刚性扣压式滑床板总成及刚性扣压式滑床板	实用新型	ZL 201520878274.0	2015.11.06	10 年
246	铁建重工	具有泥浆环流系统的泥水盾构机	实用新型	ZL 201520897279.8	2015.11.11	10 年
247	铁建重工	具有泥浆环流系统的泥水盾构机	发明	ZL 201510770295.5	2015.11.11	20 年
248	铁建重工、新疆重工	用于隧道掘进机的刀盘组件及具有其的隧道掘进机	实用新型	ZL 201520899534.2	2015.11.12	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
249	重工有限、广东华隧建设股份有限公司、中南大学	一种具有冻结功能的泥水平衡盾构机	发明	ZL 201510786452.1	2015.11.16	20 年
250	中南大学、重工有限、广东华隧建设股份有限公司	一种具有冻结功能的泥水平衡盾构机	实用新型	ZL 201520911122.6	2015.11.16	10 年
251	重工有限、中南大学	一种具有冻结功能的土压平衡盾构机及其换刀方法	发明	ZL 201510786092.5	2015.11.16	20 年
252	铁建重工	土压平衡盾构机的渣土回收利用方法	发明	ZL 201510784347.4	2015.11.16	20 年
253	铁建重工	一种辙叉爆炸硬化装置	发明	ZL 201510967847.1	2015.12.21	20 年
254	铁建重工	盾构机的刀盘及盾构机	实用新型	ZL 201521080760.4	2015.12.22	10 年
255	铁建重工	盾构机的刀盘及盾构机	实用新型	ZL 201521077868.8	2015.12.22	10 年
256	铁建重工	闭式液压系统及含有其的车辆	发明	ZL 201511025970.8	2015.12.30	20 年
257	铁建重工	负载压力自适应控制液压系统、控制方法及预切槽机	发明	ZL 201511022815.0	2015.12.30	20 年
258	铁建重工	掘进机的密封油脂用量控制系统及控制方法	发明	ZL 201511020162.2	2015.12.30	20 年
259	铁建重工	一种盾构机刀具磨损检测装置及盾构机刀具系统	实用新型	ZL 201521132269.1	2015.12.31	10 年
260	铁建重工	用于盾构机刀具磨损检测的传感器及装置、盾构机刀具系统	实用新型	ZL 201521132229.7	2015.12.31	10 年
261	新疆重工、铁建重工	一种盾构机刀具磨损检测装置及盾构机刀具系统	发明	ZL 201511028294.X	2015.12.31	20 年
262	铁建重工	一种切削刀具磨损检测方法	发明	ZL 201511023414.7	2015.12.31	20 年
263	铁建重工	用于盾构机刀具磨损检测的传感器及装置、刀具系统	发明	ZL 201511023637.3	2015.12.31	20 年
264	铁建重工	竖井掘进机及其刀头组件	实用新型	ZL 201620255727.9	2016.03.30	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
265	铁建重工	预切槽喷射装置用伸缩机构及预切槽喷射装置	实用新型	ZL 201620268477.2	2016.03.31	10 年
266	铁建重工	喷射装置用无油缸伸缩机构及预切槽喷射装置	实用新型	ZL 201620266761.6	2016.03.31	10 年
267	铁建重工	一种立轴式冲击破碎机	实用新型	ZL 201620281845.7	2016.04.06	10 年
268	铁建重工	一种风选筛分装置	实用新型	ZL 201620281592.3	2016.04.06	10 年
269	铁建重工	一种集料回收系统及制砂设备	实用新型	ZL 201620279652.8	2016.04.06	10 年
270	铁建重工	一种制砂装置	实用新型	ZL 201620278588.1	2016.04.06	10 年
271	铁建重工	一种机制砂含水量控制系统及制砂设备	实用新型	ZL 201620278587.7	2016.04.06	10 年
272	铁建重工	一种用于冲洗盾构机刀盘的清洗装置及其密封装置	实用新型	ZL 201620302273.6	2016.04.12	10 年
273	铁建重工	一种取样杆	实用新型	ZL 201620300693.0	2016.04.12	10 年
274	铁建重工	管片拼装位姿检测装置	实用新型	ZL 201620486105.7	2016.05.25	10 年
275	铁建重工	一种填充隧道预切槽的喷浆设备	实用新型	ZL 201620536836.8	2016.06.03	10 年
276	铁建重工	掘进机的吊运装置及掘进机	实用新型	ZL 201620553692.7	2016.06.08	10 年
277	铁建重工	破碎搅拌装置、泥水平衡盾构机及多模式盾构机	实用新型	ZL 201620553250.2	2016.06.08	10 年
278	铁建重工	掘进机的吊运装置及掘进机	实用新型	ZL 201620553074.2	2016.06.08	10 年
279	铁建重工	掘进机的吊运装置及掘进机	发明	ZL 201610402722.9	2016.06.08	20 年
280	铁建重工	破碎搅拌装置、泥水平衡盾构机及多模式盾构机	发明	ZL 201610402610.3	2016.06.08	20 年
281	铁建重工	隧道掘进机的吊运装置及隧道掘进机	发明	ZL 201610402521.9	2016.06.08	20 年
282	铁建重工	用于掘进机的隧道管片整形装置及掘进机	实用新型	ZL 201620573270.6	2016.06.15	10 年
283	铁建重工	用于掘进机的隧道管片整形装置及掘进机	实用新型	ZL 201620572802.4	2016.06.15	10 年
284	铁建重工	一种机制砂设备的气控系统	实用新型	ZL 201620591933.7	2016.06.17	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
285	铁建重工	拱架式预切槽机的控制小车	外观设计	ZL 201730006491.5	2016.06.23	10 年
286	铁建重工	拱架式预切槽机	外观设计	ZL 201630272692.5	2016.06.23	10 年
287	铁建重工	掘进机辐板式刀盘	外观设计	ZL 201630282344.6	2016.06.27	10 年
288	铁建重工	掘进机复合式刀盘	外观设计	ZL 201630282342.7	2016.06.27	10 年
289	铁建重工	轮胎式移动筛分站前端罩壳	外观设计	ZL 201630282330.4	2016.06.27	10 年
290	铁建重工	破碎站	外观设计	ZL 201630282327.2	2016.06.27	10 年
291	铁建重工	掘进机刀盘（TBM）	外观设计	ZL 201630281867.9	2016.06.27	10 年
292	铁建重工	掘进机辐条式刀盘	外观设计	ZL 201630281859.4	2016.06.27	10 年
293	铁建重工	轮胎式移动筛分站	外观设计	ZL 201630281842.9	2016.06.27	10 年
294	铁建重工	机制砂主机	外观设计	ZL 201630281839.7	2016.06.27	10 年
295	铁建重工	一种机制砂风选装置及具有该装置的风选系统	实用新型	ZL 201620648578.2	2016.06.27	10 年
296	铁建重工	一种皮带输送机及其头部清扫器	实用新型	ZL 201620648548.1	2016.06.27	10 年
297	铁建重工	一种概率筛设备	实用新型	ZL 201620648156.5	2016.06.27	10 年
298	铁建重工	立轴式冲击破碎机转子及立轴式冲击破碎机	实用新型	ZL 201620648125.X	2016.06.27	10 年
299	铁建重工	一种振动給料装置	实用新型	ZL 201620647587.X	2016.06.27	10 年
300	铁建重工	一种机制砂级配调整装置	实用新型	ZL 201620647539.0	2016.06.27	10 年
301	铁建重工	一种移动破碎筛分站及其半挂车底盘	实用新型	ZL 201620647409.7	2016.06.27	10 年
302	铁建重工	用于观测盾构机土仓的密封装置和含有其的盾构机	发明	ZL 201610481616.4	2016.06.27	20 年
303	铁建重工	用于观测盾构机土仓的观测装置和含有其的盾构机	发明	ZL 201610481456.3	2016.06.27	20 年
304	铁建重工	一种机制砂设备入料量控制装置	实用新型	ZL 201620661656.2	2016.06.28	10 年
305	铁建重工	一种石料破碎筛分机	实用新型	ZL 201620657447.0	2016.06.28	10 年
306	铁建重工	一种破碎筛分机	实用新型	ZL 201620657393.8	2016.06.28	10 年
307	铁建重工	用于盾构机的液压油	实用新型	ZL 201620692491.5	2016.07.04	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		缸组件和具有其的盾构机				
308	铁建重工	行走机构、预切槽喷射装置及预切槽设备	实用新型	ZL 201620691647.8	2016.07.04	10 年
309	铁建重工	拱架式预切槽设备的成拱方法	发明	ZL 201610539390.9	2016.07.11	20 年
310	重工有限、铁路总公司	用于客运专线道岔的弹性夹	实用新型	ZL 201620883989.X	2016.08.12	10 年
311	铁建重工	一种机制砂设备及其耐磨板拆装工具	实用新型	ZL 201620879158.5	2016.08.12	10 年
312	重工有限	用于扣紧基本轨的铁轨扣紧设备	实用新型	ZL 201620876148.6	2016.08.12	10 年
313	铁建重工	一种移动破碎站及其支腿装置	实用新型	ZL 201620903124.5	2016.08.18	10 年
314	铁建重工	一种双模式盾构机及其螺旋轴驱动装置	实用新型	ZL 201620903075.5	2016.08.18	10 年
315	铁建重工	一种移动破碎站及其給料控制系统	实用新型	ZL 201620901390.4	2016.08.18	10 年
316	铁建重工	一种破碎筛分设备及其电控柜上下车安装机构	实用新型	ZL 201620901228.2	2016.08.18	10 年
317	铁建重工	一种三合一减速机的扭力臂支座	实用新型	ZL 201620901104.4	2016.08.18	10 年
318	铁建重工	一种制砂楼风量调节系统	实用新型	ZL 201620912582.5	2016.08.19	10 年
319	铁建重工	一种输送机传动滚筒及皮带输送机	实用新型	ZL 201620912560.9	2016.08.19	10 年
320	铁建重工	一种可折叠皮带机	实用新型	ZL 201620912514.9	2016.08.19	10 年
321	铁建重工	一种移动筛分站	实用新型	ZL 201620912476.7	2016.08.19	10 年
322	铁建重工	一种立轴破碎机及其复合破碎腔装置	实用新型	ZL 201620907114.9	2016.08.19	10 年
323	铁建重工	一种移动筛分站	实用新型	ZL 201620906956.2	2016.08.19	10 年
324	铁建重工	机制砂整机（LZS120）	外观设计	ZL 201630410206.1	2016.08.22	10 年
325	铁建重工	一种用于 TBM 的刀盘扭矩异常监测系统	发明	ZL 201610730373.3	2016.08.26	20 年
326	铁建重工	采石装置及其控制方法、掘进机	发明	ZL 201610772634.8	2016.08.30	20 年
327	铁建重工	掘进机、用于掘进机的隧道管片调整装置及其控制方法	发明	ZL 201610772556.1	2016.08.30	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
328	铁建重工	掘进机主驱动密封压力控制系统及其控制方法	发明	ZL 201610771979.1	2016.08.30	20 年
329	铁建重工	用于隧道掘进机的渣土输送装置和隧道掘进机	实用新型	ZL 201621016612.0	2016.08.31	10 年
330	铁建重工	一种用于钢轨淬火的夹具	实用新型	ZL 201621015199.6	2016.08.31	10 年
331	大连交通大学、重工有限、株洲市亿达铸业有限责任公司	一种双金属复合的自润滑道岔滑床台	实用新型	ZL 201620481492.5	2016.05.25	10 年
332	铁建重工	一种重载道岔垫板定位工装	发明	ZL 201610785653.4	2016.08.31	20 年
333	铁建重工	一种用于钢轨淬火的夹具	发明	ZL 201610785125.9	2016.08.31	20 年
334	铁建重工	用于掘进机的吊运装置和包括该吊运装置的掘进机	发明	ZL 201610784934.8	2016.08.31	20 年
335	铁建重工	一种钢轨加工用刨刀	实用新型	ZL 201720060288.0	2017.01.18	10 年
336	铁建重工	一种矿用混凝土喷射台车	实用新型	ZL 201720079163.2	2017.01.20	10 年
337	铁建重工	一种矿用喷射台车驱动转向桥	实用新型	ZL 201720068751.6	2017.01.20	10 年
338	铁建重工	一种臂架组件及矿用湿喷机	实用新型	ZL 201720068399.6	2017.01.20	10 年
339	铁建重工	一种泵送机构及矿用湿喷机	实用新型	ZL 201720068245.7	2017.01.20	10 年
340	铁建重工	一种钢轨局部镟粗装置	实用新型	ZL 201720086748.7	2017.01.23	10 年
341	铁建重工	一种回转限位装置及一种车辆	实用新型	ZL 201720094839.5	2017.01.24	10 年
342	铁建重工	一种用于水平旋喷设备的臂架	实用新型	ZL 201720142367.6	2017.02.16	10 年
343	铁建重工	一种用于定心器的运动限位装置	实用新型	ZL 201720141386.7	2017.02.16	10 年
344	铁建重工	螺旋输送机及其螺旋输送机排渣门	实用新型	ZL 201720319810.2	2017.03.29	10 年
345	铁建重工	一种伸缩臂	实用新型	ZL 201720329009.6	2017.03.30	10 年
346	铁建重工	一种管片中转装置及隧道掘进机	实用新型	ZL 201720332978.7	2017.03.31	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
347	铁建重工	一种自动钻孔装置	实用新型	ZL 201720541445.X	2017.05.16	10 年
348	铁建重工	一种夹紧装置	实用新型	ZL 201720541444.5	2017.05.16	10 年
349	铁建重工	一种工件旋转装置	实用新型	ZL 201720541443.0	2017.05.16	10 年
350	铁建重工	一种 F 型钢加工装置	实用新型	ZL 201720540950.2	2017.05.16	10 年
351	铁建重工	一种 F 型钢加工装置	实用新型	ZL 201720540429.9	2017.05.16	10 年
352	铁建重工	一种磁浮 H 型轨枕自动铣钻装置	实用新型	ZL 201720540417.6	2017.05.16	10 年
353	铁建重工	一种前混式磨料射流连续供料装置	实用新型	ZL 201720582203.5	2017.05.23	10 年
354	铁建重工	一种用于巷道施工的盾构机	实用新型	ZL 201720582980.X	2017.05.24	10 年
355	铁建重工	一种用于软土层隧道施工的盾构机	实用新型	ZL 201720596715.7	2017.05.25	10 年
356	铁建重工	一种破岩滚刀、盾构机刀盘及盾构机	实用新型	ZL 201720596592.7	2017.05.25	10 年
357	铁建重工	一种破岩刀具、盾构机刀盘和盾构机	实用新型	ZL 201720595192.4	2017.05.25	10 年
358	铁建重工	一种钻孔装置及钻机	实用新型	ZL 201720610912.X	2017.05.27	10 年
359	铁建重工	一种孔道压裂装置	实用新型	ZL 201720610247.4	2017.05.27	10 年
360	铁建重工	一种破岩装置	实用新型	ZL 201720610246.X	2017.05.27	10 年
361	铁建重工	一种盾构螺旋输送机及盾构机	实用新型	ZL 201720685790.0	2017.06.09	10 年
362	铁建重工	一种矩形顶管机的减磨系统	实用新型	ZL 201720672714.6	2017.06.09	10 年
363	铁建重工	一种磨料水射流喷头	实用新型	ZL 201720672712.7	2017.06.09	10 年
364	铁建重工	一种用于非圆断面隧道掘进施工的射流辅助盾构机	实用新型	ZL 201720672711.2	2017.06.09	10 年
365	铁建重工	一种用于掘进设备的多刀盘驱动系统、刀盘及掘进设备	实用新型	ZL 201720672642.5	2017.06.09	10 年
366	铁建重工	一种矩形顶管机	实用新型	ZL 201720672264.0	2017.06.09	10 年
367	铁建重工	一种用于输送含有固体磨料两相流的旋转接头	实用新型	ZL 201720672190.0	2017.06.09	10 年
368	铁建重工	刀座修复装置	实用新型	ZL 201720852318.1	2017.07.13	10 年
369	铁建重工	一种滚刀刀座	实用新型	ZL 201720859693.9	2017.07.14	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
370	铁建重工	一种顶管机	实用新型	ZL 201820851816.9	2018.05.31	10 年
371	铁建重工	控制室	外观设计	ZL 201730320270.5	2017.07.19	10 年
372	铁建重工	控制台	外观设计	ZL 201730320269.2	2017.07.19	10 年
373	铁建重工	一种磁浮轨枕切锯设备及切锯控制系统	实用新型	ZL 201720892040.0	2017.07.21	10 年
374	铁建重工	一种送料机构和型材锯切装置	实用新型	ZL 201720892039.8	2017.07.21	10 年
375	铁建重工	一种逐级减压式盾构机	实用新型	ZL 201720892015.2	2017.07.21	10 年
376	铁建重工	一种螺旋输送机及盾构机	实用新型	ZL 201720892011.4	2017.07.21	10 年
377	铁建重工	一种 F 型钢弯曲装置	实用新型	ZL 201720891248.0	2017.07.21	10 年
378	铁建重工	一种 F 轨矫正设备	实用新型	ZL 201720891243.8	2017.07.21	10 年
379	铁建重工	一种用于磁浮交通的单渡线道岔	实用新型	ZL 201720910328.6	2017.07.25	10 年
380	铁建重工	一种用于中低速磁浮的单渡线道岔	实用新型	ZL 201720910326.7	2017.07.25	10 年
381	铁建重工	磁浮道岔梁间过渡连接装置及磁悬浮道岔系统	实用新型	ZL 201720907899.4	2017.07.25	10 年
382	铁建重工	一种水平旋喷钻机	实用新型	ZL 201720926174.X	2017.07.27	10 年
383	铁建重工	一种水平旋喷钻机及用于钻机臂架的连接结构	实用新型	ZL 201720925985.8	2017.07.27	10 年
384	铁建重工	一种水平旋喷钻机	实用新型	ZL 201720925535.9	2017.07.27	10 年
385	铁建重工	双臂钻机（1）	外观设计	ZL 201730345025.X	2017.07.31	10 年
386	铁建重工	双臂钻机（3）	外观设计	ZL 201730344616.5	2017.07.31	10 年
387	铁建重工	双臂钻机（2）	外观设计	ZL 201730344605.7	2017.07.31	10 年
388	铁建重工	一种磁悬浮轨排曲直两用组装设备	实用新型	ZL 201720996251.9	2017.08.09	10 年
389	铁建重工	管廊作业装置	实用新型	ZL 201720995995.9	2017.08.09	10 年
390	铁建重工	一种磁悬浮直线轨排组装设备	实用新型	ZL 201720994171.X	2017.08.09	10 年
391	铁建重工	一种磁悬浮轨排生产线	实用新型	ZL 201720994074.0	2017.08.09	10 年
392	铁建重工	掘进机	实用新型	ZL 201720994028.0	2017.08.09	10 年
393	铁建重工	一种射流盾构机	实用新型	ZL 201720993919.4	2017.08.09	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
394	铁建重工	一种刀盘温度检测装置及盾构机	实用新型	ZL 201720993520.6	2017.08.09	10 年
395	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机的自动保压系统及盾构机	实用新型	ZL 201721007475.9	2017.08.11	10 年
396	铁建重工	一种具有管棚推装功能的凿岩台车	实用新型	ZL 201721049375.2	2017.08.21	10 年
397	铁建重工	一种管廊作业车	实用新型	ZL 201721065127.7	2017.08.23	10 年
398	铁建重工	一种管廊作业车	实用新型	ZL 201721062636.4	2017.08.23	10 年
399	铁建重工	一种混凝土布料机	实用新型	ZL 201721072501.6	2017.08.25	10 年
400	铁建重工	一种凿岩台车用旋冲机构	实用新型	ZL 201721072460.0	2017.08.25	10 年
401	铁建重工、湖南磁浮技术研究有限公司	一种磁浮道岔台车限位装置	实用新型	ZL 201721094065.2	2017.08.29	10 年
402	铁建重工	一种磁浮道岔梁间支撑装置	实用新型	ZL 201721093657.2	2017.08.29	10 年
403	铁建重工	铁路道岔及其心轨加强型辙叉	实用新型	ZL 201721102425.9	2017.08.30	10 年
404	铁建重工	一种道岔间隔铁	实用新型	ZL 201721120171.3	2017.09.01	10 年
405	铁建重工	一种道岔基本轨固定装置	实用新型	ZL 201721196344.X	2017.09.18	10 年
406	铁建重工	一种管片自动识别抓取装置	实用新型	ZL 201721228065.7	2017.09.22	10 年
407	铁建重工	一种管片自动识别定位装置	实用新型	ZL 201721227224.1	2017.09.22	10 年
408	铁建重工	一种轨道曲率检测装置	实用新型	ZL 201721305208.X	2017.09.30	10 年
409	铁建重工	用于泥水平衡盾构机的泥浆环流系统	实用新型	ZL 201721288438.X	2017.09.30	10 年
410	铁建重工	一种用于盾构机碎石机的油缸组件和碎石机	实用新型	ZL 201721294141.4	2017.10.09	10 年
411	铁建重工	一种滚刀刀座更换定位装置及盾构机	实用新型	ZL 201721292825.0	2017.10.09	10 年
412	铁建重工	一种抓取装置及掘进机	实用新型	ZL 201721299933.0	2017.10.10	10 年
413	铁建重工	一种管片抓取装置及管片拼装机	实用新型	ZL 201721299931.1	2017.10.10	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
414	铁建重工	一种型材加工上料装置	实用新型	ZL 201721396272.3	2017.10.26	10 年
415	铁建重工	湿喷机	外观设计	ZL 201730517958.2	2017.10.27	10 年
416	铁建重工	湿喷机	外观设计	ZL 201730517957.8	2017.10.27	10 年
417	新疆重工	凿岩机及其液压自动控制系统	实用新型	ZL 201721410438.2	2017.10.27	10 年
418	铁建重工	一种凿岩台车试验设备	实用新型	ZL 201721410437.8	2017.10.27	10 年
419	铁建重工	凿岩机及其液压钻进控制系统	实用新型	ZL 201721407958.8	2017.10.27	10 年
420	铁建重工	一种盾构盾体加工装夹找正装置	实用新型	ZL 201721473676.8	2017.11.07	10 年
421	铁建重工	一种台车轨道座及台车轨道	实用新型	ZL 201721538870.X	2017.11.16	10 年
422	铁建重工	一种磁浮道岔梁	实用新型	ZL 201721536681.9	2017.11.16	10 年
423	铁建重工	一种钢轨跳线孔钻孔装置	实用新型	ZL 201721675754.2	2017.12.05	10 年
424	铁建重工	加工机床及其螺栓顶杆	实用新型	ZL 201721674020.2	2017.12.05	10 年
425	铁建重工	一种铁路道岔滑床板	实用新型	ZL 201721674017.0	2017.12.05	10 年
426	铁建重工	铁路道岔及其滑床台板	实用新型	ZL 201721674016.6	2017.12.05	10 年
427	铁建重工	悬浮架	外观设计	ZL 201830150618.5	2018.04.13	10 年
428	铁建重工	一种 F 型钢轨件矫顶工装	实用新型	ZL 201820810492.4	2018.05.29	10 年
429	铁建重工	一种悬浮监控管理装置及悬浮监控管理控制系统	实用新型	ZL 201820962408.0	2018.06.21	10 年
430	铁建重工	一种凿岩台车标定检验装置	实用新型	ZL 201820985186.4	2018.06.25	10 年
431	铁建重工	一种掘进机及其水射流喷头	实用新型	ZL 201820851819.2	2018.05.31	10 年
432	铁建重工、 华能西藏 雅鲁藏布 江水电开 发投资有 限公司	一种双护盾 TBM	实用新型	ZL 201820672802.0	2018.05.07	10 年
433	铁建重工	一种用于臂架自动化焊接的工作站	实用新型	ZL 201820837826.7	2018.05.31	10 年
434	铁建重工	一种用于自动化焊接	实用新型	ZL 201820836738.5	2018.05.31	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		的机器人工作站				
435	华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司、铁建重工	一种过渡环	实用新型	ZL 201820670588.5	2018.05.07	10 年
436	铁建重工	钻机	外观设计	ZL 201830397729.6	2018.07.23	10 年
437	铁建重工、新疆重工	采棉机的驾驶室	外观设计	ZL 201830390702.4	2018.07.19	10 年
438	铁建重工	一种滚刀辅助吊运装置	实用新型	ZL 201820671302.5	2018.05.07	10 年
439	铁建重工	用于磁浮道岔的行程开关组合回路及状态监测系统	实用新型	ZL 201820722502.9	2018.05.15	10 年
440	铁建重工	列车车体侧墙	实用新型	ZL 201820720170.0	2018.05.15	10 年
441	铁建重工	磁浮列车扫石器	实用新型	ZL 201820720150.3	2018.05.15	10 年
442	铁建重工	磁浮道岔驱动电机防护罩	实用新型	ZL 201820719022.7	2018.05.15	10 年
443	铁建重工	用于磁悬浮列车的辅助变流器	实用新型	ZL 201820722503.3	2018.05.15	10 年
444	铁建重工	一种掘进机超挖刀控制机构及掘进机	实用新型	ZL 201820600455.0	2018.04.25	10 年
445	铁建重工	双臂混凝土喷射台车	外观设计	ZL 201830585828.7	2018.10.19	10 年
446	铁建重工	磁悬浮列车的车头	外观设计	ZL 201830150619.X	2018.04.13	10 年
447	铁建重工	磁悬浮列车的车体	外观设计	ZL 201830150616.6	2018.04.13	10 年
448	铁建重工	中深孔一臂凿岩台车	外观设计	ZL 201830638543.5	2018.11.12	10 年
449	铁建重工	作业平台	外观设计	ZL 201830678212.4	2018.11.27	10 年
450	铁建重工	螺旋输送机及其具有其的盾构机及控制方法	发明	ZL 201610770898.X	2016.08.30	20 年
451	铁建重工	带式输送机	发明	ZL 201610784989.9	2016.08.31	20 年
452	新疆重工、铁建重工	一种盾构机的排渣方法	发明	ZL 201510630004.2	2015.09.25	20 年
453	铁建重工	作业台车及其机械臂光学标靶定位装置和定位方法	发明	ZL 201811171833.9	2018.10.09	20 年
454	铁建重工	土压平衡盾构机	发明	ZL 201510786263.4	2015.11.16	20 年
455	铁建重工	盾构机及其控制方法	发明	ZL 201610770938.0	2016.08.30	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
456	铁建重工	一种隧道岩层地质数据采集处理方法及系统	发明	ZL 201610203966.4	2016.04.05	20 年
457	铁建重工	用于掘进机的撑靴和全断面岩石掘进机	发明	ZL 201610783394.1	2016.08.31	20 年
458	铁建重工	用于全断面掘进机的刀盘和包括其的全断面掘进机	发明	ZL 201610742948.3	2016.08.26	20 年
459	铁建重工	一种用于 TBM 的刀盘驱动系统	发明	ZL 201610738807.4	2016.08.26	20 年
460	铁建重工	用于岩石隧道掘进机的刀盘装置	发明	ZL 201610780250.0	2016.08.31	20 年
461	铁建重工	掘进机的检测装置及掘进机	发明	ZL 201610772609.X	2016.08.30	20 年
462	铁建重工	一种掘进机及掘进机切割机构	发明	ZL 201811311806.7	2018.11.06	20 年
463	铁建重工	侧装组件及具有其的掘锚机	发明	ZL 201510627165.6	2015.09.28	20 年
464	铁建重工	螺旋输送装置及具有其的掘进机	发明	ZL 201610769968.X	2016.08.30	20 年
465	铁建重工	管片拼装机及包括该管片拼装机的掘进机械	发明	ZL 201610425076.8	2016.06.15	20 年
466	铁建重工	掘进机的吊运装置及掘进机	发明	ZL 201610402137.9	2016.06.08	20 年
467	铁建重工	管片拼装位姿检测装置及检测方法	发明	ZL 201610351930.0	2016.05.25	20 年
468	铁建重工	凿岩台车的冲击控制液压系统	发明	ZL 201811506267.2	2018.12.10	20 年
469	新疆重工	凿岩台车及其推进液压控制系统	发明	ZL 201811506268.7	2018.12.10	20 年
470	铁建重工	掘进机土压平衡方法以及螺旋机控制装置	发明	ZL 201710684073.0	2017.08.11	20 年
471	铁建重工	一种机械臂关节传感器的零位校准方法和设备	发明	ZL 201811561159.5	2018.12.20	20 年
472	铁建重工	一种应用随钻数据计算岩石强度的方法和系统	发明	ZL 201811547236.1	2018.12.18	20 年
473	铁建重工	一种工程机械定位方法及系统	发明	ZL 201811561210.2	2018.12.20	20 年
474	铁建重工	一种靶球机构	发明	ZL 201811560150.2	2018.12.20	20 年
475	铁建重工	一种敞开式岩石隧道	发明	ZL 201610783604.7	2016.08.31	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		掘进机斜井自动夹轨步进装置				
476	铁建重工	一种隧道点云数据分析方法及系统	发明	ZL 201811476525.7	2018.12.05	20 年
477	铁建重工	一种用于冲洗盾构机刀盘的清洗装置	发明	ZL 201610224355.8	2016.04.12	20 年
478	北京工业大学、北京玖瑞科技有限公司、重工有限	物料传送装置	实用新型	ZL 201720364397.1	2017.04.07	10 年
479	铁建重工	一种异形钢轨及钢轨胶接绝缘接头	实用新型	ZL 201520614239.8	2015.08.14	10 年
480	道岔分公司	一种 AT 钢轨跟端的锻压方法	发明	ZL 201010239382.5	2010.07.29	20 年
481	道岔分公司	一种道岔可动心轨辙叉垫板	发明	ZL 201010239383.X	2010.07.29	20 年
482	中铁轨道集团道岔分公司	一种 AT 钢轨跟端锻压成型模具	实用新型	ZL 201020274371.6	2010.07.29	10 年
483	中铁轨道集团道岔分公司	一种 AT 钢轨跟端电感应加热炉	实用新型	ZL 201020274410.2	2010.07.29	10 年
484	中铁轨道集团道岔分公司	可动心轨用辊轮装置	实用新型	ZL 201020290378.7	2010.08.13	10 年
485	中铁轨道集团道岔分公司	螺杆式道岔用顶铁	发明	ZL 201110123616.4	2011.05.13	20 年
486	中铁轨道集团道岔分公司	一种铁路道岔用垫板	实用新型	ZL 201120273300.9	2011.07.29	10 年
487	中铁轨道集团道岔分公司	一种测量铁路道岔降低值的测量尺	实用新型	ZL 201120273323.X	2011.07.29	10 年
488	新疆重工、铁建重工	一种用于凿岩台车的凿岩装置	实用新型	ZL 201520738029.X	2015.09.22	10 年
489	新疆重工、铁建重工	一种用于凿岩台车的伸缩装置	发明	ZL 201510608149.2	2015.09.22	20 年
490	新疆重工、铁建重工	一种用于凿岩台车的凿岩装置	发明	ZL 201510608086.0	2015.09.22	20 年
491	新疆重工、铁建重工	一种混凝土输送泵车及其泵送机构	实用新型	ZL 201520760508.1	2015.09.24	10 年
492	新疆重工、	驾驶室升降装置	实用新型	ZL 201520760506.2	2015.09.24	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
	铁建重工					
493	新疆重工、铁建重工	一种混凝土输送泵车及其泵送机构	发明	ZL 201510629953.9	2015.09.24	20 年
494	新疆重工、铁建重工	一种盾构机的排渣机构及泥水平衡盾构机	实用新型	ZL 201520760559.4	2015.09.25	10 年
495	新疆重工、铁建重工	一种复合平衡盾构掘进机	实用新型	ZL 201520760557.5	2015.09.25	10 年
496	新疆重工、铁建重工	一种盾构机的排渣机构及泥水平衡盾构机	发明	ZL 201510630002.3	2015.09.25	20 年
497	新疆重工、铁建重工	一种齿轮油循环系统及含有其的隧道掘进机	实用新型	ZL 201820254423.X	2018.02.12	10 年
498	新疆重工、铁建重工	一种凿岩钻机及其液压控制阀组	实用新型	ZL 201820883791.0	2018.06.07	10 年
499	新疆重工、铁建重工	自走式采棉机	外观设计	ZL 201830268502.1	2018.05.31	10 年
500	新疆重工、铁建重工	采棉机动力架	外观设计	ZL 201830268513.X	2018.05.31	10 年
501	新疆重工、铁建重工	自走式采棉机	外观设计	ZL 201830267352.2	2018.05.31	10 年
502	新疆重工、铁建重工	一种可拆式后配套拖车及含有其的掘进机	实用新型	ZL 201820350527.0	2018.03.14	10 年
503	新疆重工、铁建重工	一种后配套同步衬砌台车及含有其的掘进机	实用新型	ZL 201820346765.4	2018.03.14	10 年
504	新疆重工、铁建重工	一种安装拆卸工装	实用新型	ZL 201820671287.4	2018.05.07	10 年
505	新疆重工、铁建重工	一种岩石掘进机用喷混系统	实用新型	ZL 201820688502.1	2018.05.09	10 年
506	新疆重工、铁建重工	采棉机驾驶室	外观设计	ZL 201830268076.1	2018.05.31	10 年
507	铁建重工	一种拟合自由断面的自行式盾构机成套设备	实用新型	ZL 201822117772.X	2018.12.17	10 年
508	铁建重工	一种压力屏蔽式表接头及液压系统	实用新型	ZL 201821924341.8	2018.11.21	10 年
509	铁建重工	一种顶管机的纠偏装置	实用新型	ZL 201821925755.2	2018.11.20	10 年
510	铁建重工	一种隧道掘进机及其超前探测与锚杆支护复合转换机构	实用新型	ZL 201821895366.X	2018.11.16	10 年
511	铁建重工	一种适用于硬岩地层的低净空立井掘进设	实用新型	ZL 201821895781.5	2018.11.16	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		备				
512	铁建重工	一种潜孔锤设备及其冲击导向系统	实用新型	ZL 201821876775.5	2018.11.14	10 年
513	新疆重工、铁建重工	一种 TBM 拆机工作平台	实用新型	ZL 201821876774.0	2018.11.14	10 年
514	铁建重工	一种激光破岩装置	实用新型	ZL 201821851072.7	2018.11.09	10 年
515	铁建重工、新疆重工	TBM 真空出渣系统	实用新型	ZL 201821851010.6	2018.11.09	10 年
516	铁建重工	一种盾构机结构	实用新型	ZL 201821701109.8	2018.10.19	10 年
517	铁建重工	一种取芯钻机	实用新型	ZL 201821704036.8	2018.10.19	10 年
518	铁建重工	一种泥水平衡盾构机用刀盘及泥水平衡盾构机	实用新型	ZL 201821669677.4	2018.10.15	10 年
519	铁建重工	一种用于掘进机的始发装置	实用新型	ZL 201821669883.5	2018.10.15	10 年
520	铁建重工	一种泥水平衡盾构机及其刀盘防结泥饼装置	实用新型	ZL 201821669881.6	2018.10.15	10 年
521	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机的外置式泥浆门密封系统	实用新型	ZL 201821669420.9	2018.10.15	10 年
522	铁建重工	双护盾隧道掘进机及其主推油缸控制液压系统	实用新型	ZL 201821468456.0	2018.09.07	10 年
523	铁建重工、新疆重工	一种采棉机及其底盘装置	实用新型	ZL 201821468120.4	2018.09.07	10 年
524	铁建重工、新疆重工	一种采棉机及其底盘装置	实用新型	ZL 201821468119.1	2018.09.07	10 年
525	新疆重工、铁建重工	一种清渣装置及具有该清渣装置的隧道掘进机	实用新型	ZL 201821458649.8	2018.09.06	10 年
526	铁建重工	一种采棉机及采棉头	实用新型	ZL 201821210987.X	2018.07.27	10 年
527	新疆重工、铁建重工	一种采棉机及其脱棉盘调整机构	实用新型	ZL 201821187184.7	2018.07.25	10 年
528	铁建重工	一种磁悬浮列车的悬浮系统的配电结构以及相关装置	实用新型	ZL 201820925190.1	2018.06.14	10 年
529	铁建重工、新疆重工	混凝土喷射机（智能型）	外观设计	ZL 201930066873.6	2019.02.18	10 年
530	铁建重工	非爆破钻劈台车	外观设计	ZL 201930069484.9	2019.02.20	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
531	铁建重工	双护盾位置检测装置、检测方法、导向系统及导向方法	发明	ZL 201910126974.7	2019.02.20	20 年
532	铁建重工	一种双目管片拼装识别系统及其拼装识别方法	发明	ZL 201910323689.4	2019.04.22	20 年
533	铁建重工	三维激光扫描仪（JK-300）	外观设计	ZL 201930312375.5	2019.06.17	10 年
534	铁建重工	三维激光扫描仪（JK-500）	外观设计	ZL 201930313111.1	2019.06.17	10 年
535	石家庄铁道大学、重工有限、中铁工程装备集团有限公司	用于掘进机主驱动密封的可控复合式密封装置及密封方法	发明	ZL 201710136653.6	2017.03.09	20 年
536	铁建重工	用于掘进机的隧道管片整形装置及掘进机	发明	ZL 201610421884.7	2016.06.15	20 年
537	铁建重工	用于掘进机的隧道管片整形装置及掘进机	发明	ZL 201610427362.8	2016.06.15	20 年
538	大连交通大学、重工有限、株洲市亿达铸业有限责任公司	生产双金属复合材料道岔滑床台板的轧制/锻造方法	发明	ZL 201610350516.8	2016.05.25	20 年
539	铁建重工	一种填充隧道预切槽的喷浆设备	发明	ZL 201610388164.5	2016.06.03	20 年
540	铁建重工	一种凿岩台车自动寻点的定位方法及系统	发明	ZL 201610203970.0	2016.04.05	20 年
541	铁建重工	一种针对臂架的防碰撞方法及系统	发明	ZL 201610206372.9	2016.04.05	20 年
542	广东华隧建设股份有限公司、重工有限、中南大学	一种基于具有冻结功能的泥水平衡盾构机的换刀方法	发明	ZL 201510788461.4	2015.11.16	20 年
543	铁建重工	一种内置式吊耳、盾构机及掘进机	发明	ZL 201710680299.3	2017.08.10	20 年
544	铁建重工	一种锚杆系统	发明	ZL 201810738674.X	2018.07.06	20 年
545	铁建重工	一种用于衬砌台车的门架系统和衬砌台车	发明	ZL 201810738695.1	2018.07.06	20 年
546	铁建重工	一种隧道救援钻机	发明	ZL 201810738693.2	2018.07.06	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
547	铁建重工	一种用于锚杆台车的注浆管架	发明	ZL 201810738712.1	2018.07.06	20 年
548	铁建重工	一种火焰切割机	实用新型	ZL 201822267172.1	2018.12.29	10 年
549	铁建重工	一种大断面竖井掘进机及其施工方法	发明	ZL 201911163689.9	2019.11.25	20 年
550	铁建重工	一种竖井掘进机及其推进系统	发明	ZL 201911362517.4	2019.12.26	20 年
551	道岔分公司、铁建重工	一种翼轨夹具	实用新型	ZL 201920167788.3	2019.01.30	10 年
552	道岔分公司、铁建重工	辙叉起吊夹具	实用新型	ZL 201920219526.7	2019.02.21	10 年
553	铁建重工	磁浮轨道作业车	实用新型	ZL 201920645129.6	2019.05.07	10 年
554	铁建重工	掘进设备	实用新型	ZL 201920723234.7	2019.05.20	10 年
555	铁建重工	一种小直径隧道掘进机	实用新型	ZL 201920691468.8	2019.05.14	10 年
556	铁建重工	钻孔设备	实用新型	ZL 201920723252.5	2019.05.20	10 年
557	铁建重工	隧道桩工车	实用新型	ZL 201920723939.9	2019.05.20	10 年
558	铁建重工	一种焊接系统	实用新型	ZL 201920748929.0	2019.05.22	10 年
559	铁建重工	隧道掘进机、刀盘及滚刀刀座保护结构	实用新型	ZL 201920747575.8	2019.05.22	10 年
560	铁建重工	一种具有冷冻功能的常压换刀刀盘	实用新型	ZL 201920739525.5	2019.05.21	10 年
561	铁建重工	一种冲洗观察机械臂	实用新型	ZL 201920739521.7	2019.05.21	10 年
562	铁建重工	一种隧道防水卷材铺设车	实用新型	ZL 201920780563.5	2019.05.27	10 年
563	铁建重工	一种隧道防水卷材铺设台车及其工作臂装置	实用新型	ZL 201920780562.0	2019.05.27	10 年
564	铁建重工	一种用于隧道联络通道的施工装备	实用新型	ZL 201920786774.X	2019.05.28	10 年
565	铁建重工	一种用于长距离掘进的顶掘机	实用新型	ZL 201920786772.0	2019.05.28	10 年
566	铁建重工	单轨走行装置和单轨车辆	实用新型	ZL 201920789956.2	2019.05.29	10 年
567	铁建重工	转向架连挂装置、转向架和单轨作业车	实用新型	ZL 201920790476.8	2019.05.29	10 年
568	铁建重工	单轨走行装置和单轨车辆	实用新型	ZL 201920789961.3	2019.05.29	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
569	铁建重工	转向架和单轨作业车	实用新型	ZL 201920790461.1	2019.05.29	10 年
570	铁建重工	一种用于掘锚机的除尘装置	实用新型	ZL 201920800761.3	2019.05.30	10 年
571	铁建重工	钻臂装置及掘进设备	实用新型	ZL 201920830805.7	2019.06.04	10 年
572	铁建重工	一种工程机械及其液压力机构	实用新型	ZL 201920849083.X	2019.06.05	10 年
573	铁建重工	一种盾构机滚刀刀箱装置	实用新型	ZL 201920857001.6	2019.06.06	10 年
574	铁建重工	一种用于分块式大直径管环拼装的调平定位装置	实用新型	ZL 201920912264.2	2019.06.17	10 年
575	铁建重工	集成注浆设备	实用新型	ZL 201920943670.5	2019.06.21	10 年
576	铁建重工	一种支护工件电永磁铁抓取装置和系统	实用新型	ZL 201920951965.7	2019.06.21	10 年
577	铁建重工	一种基于泥浆环流的隧道降温系统	实用新型	ZL 201920963949.X	2019.06.25	10 年
578	铁建重工	拆装设备	实用新型	ZL 201920972181.2	2019.06.26	10 年
579	铁建重工	一种掘进机的法向锚杆机构	实用新型	ZL 201920981791.9	2019.06.26	10 年
580	铁建重工	一种液压油加热装置	实用新型	ZL 201921011981.4	2019.07.01	10 年
581	铁建重工	液压系统和工程机械设备	实用新型	ZL 201921016985.1	2019.07.02	10 年
582	铁建重工	除尘装置和钻孔机	实用新型	ZL 201921015731.8	2019.07.02	10 年
583	铁建重工	轨道梁及凿岩台车	实用新型	ZL 201921015514.9	2019.07.02	10 年
584	铁建重工	一种液压油桶自动清洗系统	实用新型	ZL 201921026330.2	2019.07.03	10 年
585	铁建重工	一种竖井刀盘	实用新型	ZL 201921097819.9	2019.07.12	10 年
586	铁建重工	液压控制系统与铲运机	实用新型	ZL 201921177901.2	2019.07.25	10 年
587	铁建重工	一种掘进机铰接密封试验台	实用新型	ZL 201921149049.8	2019.07.18	10 年
588	铁建重工	一种采棉机的棉箱翻转支架铆焊加工定位工装	实用新型	ZL 201921222338.6	2019.07.30	10 年
589	铁建重工	一种竖井用全断面掘进机及其排渣装置	实用新型	ZL 201921230582.7	2019.07.31	10 年
590	铁建重工	凿岩台车及其钻臂控制液压系统	实用新型	ZL 201921232527.1	2019.07.31	10 年
591	铁建重工	雷达天线安装座组件	实用新型	ZL 201921256136.3	2019.08.05	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
		及隧道衬砌检测车辆				
592	铁建重工	齿轮箱	实用新型	ZL 201921264612.6	2019.08.06	10 年
593	铁建重工	一种传动轴的安装设备	实用新型	ZL 201921267768.X	2019.08.07	10 年
594	铁建重工	一种盾构机及其刀盘	实用新型	ZL 201921327796.6	2019.08.15	10 年
595	新疆重工、铁建重工	升降组件和隧道掘进机	实用新型	ZL 201921339703.1	2019.08.19	10 年
596	铁建重工	一种采棉机底盘的铆焊定位工装	实用新型	ZL 201921348173.7	2019.08.19	10 年
597	铁建重工	一种取芯钻机液压控制系统	实用新型	ZL 201921391634.9	2019.08.26	10 年
598	铁建重工	一种基于机器视觉的盾构管片位置调节装置	实用新型	ZL 201922154205.6	2019.12.05	10 年
599	铁建重工	巡检车	外观设计	ZL 201930246761.9	2019.05.20	10 年
600	铁建重工	水平钻机	外观设计	ZL 201930464844.5	2019.08.26	10 年
601	铁建重工	单轨巡检车	外观设计	ZL 201930489081.X	2019.09.05	10 年
602	铁建重工	转向架	外观设计	ZL 201930489594.0	2019.09.05	10 年
603	铁建重工	隧道多功能作业车	外观设计	ZL 201930500438.X	2019.09.11	10 年
604	铁建重工	用于掘进机监控设备的图形用户界面	外观设计	ZL 201930500691.5	2019.09.11	10 年
605	铁建重工	用于掘进机监控设备的图形用户界面	外观设计	ZL 201930500693.4	2019.09.11	10 年
606	铁建重工	用于掘进机监控设备的图形用户界面	外观设计	ZL 201930500699.1	2019.09.11	10 年
607	铁建重工	用于掘进机监控设备的图形用户界面	外观设计	ZL 201930501155.7	2019.09.11	10 年
608	铁建重工	用于掘进机监控设备的图形用户界面	外观设计	ZL 201930501166.5	2019.09.11	10 年
609	铁建重工	竖井刀盘系统及具有该系统的竖井掘进机	发明	ZL 202010012106.9	2020.01.07	20 年
610	隆昌公司	大圆弧半径测量仪	实用新型	ZL 201020213755.7	2010.06.03	10 年
611	隆昌公司	内圆弧半径测量仪	实用新型	ZL 201020213754.2	2010.06.03	10 年
612	隆昌公司	金属圆钢自动理料机	发明	ZL 201010190875.4	2010.06.03	20 年
613	隆昌公司	补偿式自锁钢轨弹性扣件	实用新型	ZL 201020523059.6	2010.09.09	10 年
614	隆昌公司	三滚碾丝机对模装置	实用新型	ZL 201020524656.0	2010.09.10	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
615	隆昌公司	三滚碾丝机对模装置及对模方法	发明	ZL 201010278097.4	2010.09.10	20 年
616	隆昌公司	记录仪放大器模块	发明	ZL 201010588069.2	2010.12.15	20 年
617	隆昌公司	金属圆钢自动送料机	发明	ZL 201010600448.9	2010.12.22	20 年
618	隆昌公司	可燃废气再利用热风炉	实用新型	ZL 201120167674.2	2011.05.24	10 年
619	中国铁道科学研究院铁道建筑研究所、隆昌公司	重载轨道道岔用弹性夹	实用新型	ZL 201120311596.9	2011.08.25	10 年
620	隆昌公司	单趾弹条快速检具	实用新型	ZL 201120325862.3	2011.09.01	10 年
621	隆昌公司	单趾弹条快速检具及检测方法	发明	ZL 201110256632.0	2011.09.01	20 年
622	隆昌公司	棒料自动对中装置	实用新型	ZL 201120331626.2	2011.09.06	10 年
623	隆昌公司	棒料自动对中装置	发明	ZL 201110261265.3	2011.09.06	20 年
624	隆昌公司	磁力除尘器	实用新型	ZL 201220489990.6	2012.09.25	10 年
625	隆昌公司	柔性推料装置	发明	ZL 201210367850.6	2012.09.28	20 年
626	隆昌公司	一种防松预埋套管	实用新型	ZL 201220577968.7	2012.11.06	10 年
627	隆昌公司	扣件疲劳试验方法	发明	ZL 201210534269.9	2012.12.12	20 年
628	隆昌公司	移动式扣件扣压力测试平台及测试方法	发明	ZL 201210533557.2	2012.12.12	20 年
629	隆昌公司	一种用于三滚碾丝机的起落支承	实用新型	ZL 201220697456.4	2012.12.17	10 年
630	隆昌公司	一种用于三滚碾丝机的万向接	实用新型	ZL 201220697397.0	2012.12.17	10 年
631	隆昌公司	棒料加热后自动分选装置	发明	ZL 201310315743.3	2013.07.25	20 年
632	隆昌公司	一种制动机构	实用新型	ZL 201320450171.5	2013.07.26	10 年
633	隆昌公司	一种间歇式旋转机构	实用新型	ZL 201320450110.9	2013.07.26	10 年
634	隆昌公司	一种棒料自动上料机	发明	ZL 201310318641.7	2013.07.26	20 年
635	隆昌公司	螺栓压型自动排序装置	实用新型	ZL 201320453072.2	2013.07.29	10 年
636	隆昌公司	螺栓压型自动排序装置	发明	ZL 201310320317.9	2013.07.29	20 年
637	隆昌公司	一种用于机械设备的降噪装置	实用新型	ZL 201320555171.1	2013.09.09	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
638	隆昌公司	一种铁路 W 型弹条热压成型煨弯模具	实用新型	ZL 201320677075.4	2013.10.31	10 年
639	隆昌公司	一种热加工自动化 L 型汽缸夹持机构	发明	ZL 201310589326.8	2013.11.20	20 年
640	隆昌公司	一种热加工自动化汽缸夹持机构	发明	ZL 201310589230.1	2013.11.20	20 年
641	隆昌公司	一种用于螺栓制丝的多极联动全自动给料机	发明	ZL 201310743975.9	2013.12.30	20 年
642	隆昌公司	一种用于三滚碾丝机主传动轴角度无级调整装置及方法	发明	ZL 201310739914.5	2013.12.30	20 年
643	隆昌公司	一种用于加工大型机床受损床身孔的镗床	实用新型	ZL 201420036134.4	2014.01.21	10 年
644	隆昌公司	一种用于加工大型机床受损床身孔的镗床	发明	ZL 201410026030.X	2014.01.21	20 年
645	隆昌公司	搓丝机光杆道钉送料装置	实用新型	ZL 201420123923.1	2014.03.19	10 年
646	隆昌公司	一种用于滚丝机长螺栓滚丝全自动上料卸料机	实用新型	ZL 201420123390.7	2014.03.19	10 年
647	隆昌公司	一种新型链式炉主传动轴	实用新型	ZL 201420123053.8	2014.03.19	10 年
648	隆昌公司	搓丝机光杆道钉送料装置	发明	ZL 201410101549.X	2014.03.19	20 年
649	隆昌公司	一种链式炉主传动轴的焊接工艺	发明	ZL 201410101512.7	2014.03.19	20 年
650	隆昌公司	一种用于滚丝机长螺栓滚丝全自动上料卸料机	发明	ZL 201410101497.6	2014.03.19	20 年
651	隆昌公司	一种 ω 型弹条专用测量装置	实用新型	ZL 201420132641.8	2014.03.21	10 年
652	隆昌公司	一种 ω 型弹条专用测量装置及测量方法	发明	ZL 201410106837.4	2014.03.21	20 年
653	隆昌公司	ω 型弹条摆动式上模架	实用新型	ZL 201420135647.0	2014.03.25	10 年
654	隆昌公司	ω 型弹条摆动式上模架	发明	ZL 201410112039.2	2014.03.25	20 年
655	隆昌公司	重载铁路扣件加热工序自动拨选装置	实用新型	ZL 201420140730.7	2014.03.26	10 年
656	隆昌公司	重载铁路扣件加热工序自动拨选装置及拨选方法	发明	ZL 201410116602.3	2014.03.26	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
657	隆昌公司	螺栓切断机连续送料及输出装置	实用新型	ZL 201420337034.5	2014.06.23	10 年
658	隆昌公司	螺栓切断机连续送料及输出装置	发明	ZL 201410282970.5	2014.06.23	20 年
659	隆昌公司	一种用于金属件垂直提升自动排序机	发明	ZL 201410654689.X	2014.11.17	20 年
660	隆昌公司	S1 螺栓送料、切断及缩杆三工序连续的全自动装置	发明	ZL 201410766846.6	2014.12.11	20 年
661	隆昌公司	闸瓦车间固化炉废气处理系统及方法	发明	ZL 201410758100.0	2014.12.11	20 年
662	隆昌公司	一种可调节夹紧力度的自动夹紧钳	发明	ZL 201410758397.0	2014.12.11	20 年
663	隆昌公司	用于生产现场工序间的自动回转料盘	实用新型	ZL 201520024554.5	2015.01.14	10 年
664	隆昌公司	用于生产现场工序间的自动回转料盘	发明	ZL 201510016785.6	2015.01.14	20 年
665	隆昌公司	淬火油池链条运动状态监测装置	实用新型	ZL 201520046514.0	2015.01.23	10 年
666	隆昌公司	淬火油池链条运动状态监测装置及监测方法	发明	ZL 201510033912.3	2015.01.23	20 年
667	隆昌公司	一种 ω 型弹条测量卡尺	实用新型	ZL 201520104732.5	2015.02.13	10 年
668	隆昌公司	一种 ω 型弹条测量卡尺及测量方法	发明	ZL 201510076414.7	2015.02.13	20 年
669	隆昌公司	一种用于闭式压力机的气动优化控制系统	实用新型	ZL 201520508588.1	2015.07.14	10 年
670	隆昌公司	可调节橡胶拉伸永久变形试验夹具	实用新型	ZL 201520695909.3	2015.09.09	10 年
671	隆昌公司	可调节橡胶拉伸永久变形试验夹具	发明	ZL 201510571787.1	2015.09.09	20 年
672	隆昌公司	金属件淬、回火介质热交换冷却水全自动冷却控制系统	实用新型	ZL 201520777091.X	2015.10.08	10 年
673	隆昌公司	一种用于闸瓦产品压型工序的型腔模	实用新型	ZL 201520776856.8	2015.10.08	10 年
674	隆昌公司	用于金属件淬、回火介质热交换的分体式列管冷却器	实用新型	ZL 201520774211.0	2015.10.08	10 年
675	隆昌公司	金属件淬、回火介质热交换冷却水全自动冷却控制系统	发明	ZL 201510642808.4	2015.10.08	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
676	隆昌公司	大螺距螺纹样板规	实用新型	ZL 201520778771.3	2015.10.09	10 年
677	隆昌公司	螺栓类形位公差综合检具及检测方法	发明	ZL 201510768258.0	2015.11.11	20 年
678	隆昌公司	螺栓类形位公差综合检具	实用新型	ZL 201520899062.0	2015.11.11	10 年
679	隆昌公司	S 形螺栓 90°旋转连续自动送料装置	实用新型	ZL 201520901323.8	2015.11.12	10 年
680	隆昌公司	E 型弹条趾端扣压面角度测量装置	实用新型	ZL 201520900065.1	2015.11.12	10 年
681	隆昌公司	S 型螺栓 90°旋转连续自动送料装置	发明	ZL 201510779917.0	2015.11.12	20 年
682	隆昌公司	单趾弹条用可调节安装工具	实用新型	ZL 201520966295.8	2015.11.27	10 年
683	隆昌公司	单趾弹条用可调节安装工具及安装方法	发明	ZL 201510854806.1	2015.11.27	20 年
684	隆昌公司	ω 型弹条自动化生产最终成型工装	实用新型	ZL 201521041719.6	2015.12.15	10 年
685	隆昌公司	ω 型弹条自动化生产初成型工装	实用新型	ZL 201521041670.4	2015.12.15	10 年
686	隆昌公司	ω 型弹条自动化生产三次成型工装	实用新型	ZL 201521039879.7	2015.12.15	10 年
687	隆昌公司	弹条切断自动接料机构	实用新型	ZL 201521081078.7	2015.12.23	10 年
688	隆昌公司	弹条生产线淬火用自动分选机构	实用新型	ZL 201620017187.0	2016.01.07	10 年
689	隆昌公司	S1 螺栓头部压型加热自动分选装置	实用新型	ZL 201620357759.X	2016.04.26	10 年
690	隆昌公司	SKL12 型弹条二序工装	实用新型	ZL 201620368096.1	2016.04.27	10 年
691	隆昌公司	SKL12 型弹条二序工装	发明	ZL 201610270529.4	2016.04.27	20 年
692	隆昌公司	J53-300T 摩擦压力机自动取料装置	实用新型	ZL 201620428405.X	2016.05.12	10 年
693	隆昌公司	J53-300T 摩擦压力机自动取料装置及取料方法	发明	ZL 201610312958.3	2016.05.12	20 年
694	隆昌公司	一种用于螺母坯料加热全自动装置	实用新型	ZL 201620731557.7	2016.07.13	10 年
695	隆昌公司	一种用于螺母坯料加热全自动装置	发明	ZL 201610548519.2	2016.07.13	20 年
696	隆昌公司	三滚自动化夹持机构	实用新型	ZL 201620839562.X	2016.08.05	10 年
697	隆昌公司	一种夹持浮动机构	实用新型	ZL 201620903790.9	2016.08.19	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
698	隆昌公司	一种可调节自动收缩性滚刀刀具	实用新型	ZL 201621132163.6	2016.10.18	10 年
699	隆昌公司	一种可调节自动收缩性滚刀刀具及加工方法	发明	ZL 201610905764.4	2016.10.18	20 年
700	隆昌公司	紧固件原材料表面氧化铁皮处理工艺	发明	ZL 201610909529.4	2016.10.19	20 年
701	隆昌公司	高摩合成闸瓦弧度整形机构	实用新型	ZL 201621135292.0	2016.10.19	10 年
702	隆昌公司	高摩合成闸瓦弧度整形机构	发明	ZL 201610909102.4	2016.10.19	20 年
703	隆昌公司	弹条扣件系统道钉自锁性能试验装置	实用新型	ZL 201621151984.4	2016.10.31	10 年
704	隆昌公司	一种弹条三序工装	实用新型	ZL 201621177373.7	2016.11.02	10 年
705	隆昌公司	一种弹条三序工装	发明	ZL 201610944126.3	2016.11.02	20 年
706	隆昌公司	长螺栓直线度检具	实用新型	ZL 201621185257.X	2016.11.04	10 年
707	隆昌公司	S2 螺栓三辊碾丝工序超温自动分选装置	实用新型	ZL 201621252981.X	2016.11.18	10 年
708	隆昌公司	弧形预埋槽道检测工装	实用新型	ZL 201621260211.X	2016.11.21	10 年
709	隆昌公司	一种能自动去除原材料料头的弹条切断装置	实用新型	ZL 201621347285.7	2016.12.09	10 年
710	隆昌公司	一种能自动去除原材料料头的弹条切断装置及方法	发明	ZL 201611127677.7	2016.12.09	20 年
711	隆昌公司	一种 T 型螺栓的快速检具	实用新型	ZL 201621374355.8	2016.12.15	10 年
712	隆昌公司	一种金属件感应加热线圈绕制装置	实用新型	ZL 201621391670.1	2016.12.19	10 年
713	隆昌公司	可调节式钢轨扣配件疲劳试验加力装置	实用新型	ZL 201621391666.5	2016.12.19	10 年
714	隆昌公司	一种高速列车制动粉末冶金闸片	实用新型	ZL 201720161517.8	2017.02.22	10 年
715	隆昌公司	高铁岔枕大螺栓制丝模具	实用新型	ZL 201720513755.0	2017.05.10	10 年
716	隆昌公司	一种卧式切断机	实用新型	ZL 201720525279.4	2017.05.12	10 年
717	隆昌公司	一种 40T 切断机	实用新型	ZL 201720730024.1	2017.06.22	10 年
718	隆昌公司	一种合成闸瓦自动脱模装置	实用新型	ZL 201720889726.4	2017.07.21	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
719	隆昌公司	一种螺栓加热机构	实用新型	ZL 201721105073.2	2017.08.31	10 年
720	隆昌公司	带转向的推料机构	实用新型	ZL 201721104056.7	2017.08.31	10 年
721	隆昌公司	T形棒料的定位加热机构	实用新型	ZL 201721104045.9	2017.08.31	10 年
722	隆昌公司	螺栓滚丝一供二自动化系统	实用新型	ZL 201721236279.9	2017.09.25	10 年
723	隆昌公司	旋转型张合支撑机构	实用新型	ZL 201721232773.8	2017.09.25	10 年
724	隆昌公司	螺栓切断料头限位装置	实用新型	ZL 201721248119.6	2017.09.27	10 年
725	隆昌公司	卸料装置及螺旋道钉生产流水线	实用新型	ZL 201721287674.X	2017.09.29	10 年
726	隆昌公司	转运装置及压力机	实用新型	ZL 201721278038.0	2017.09.29	10 年
727	隆昌公司	顶料装置及锻压机	实用新型	ZL 201721278029.1	2017.09.29	10 年
728	隆昌公司	缩径棒料感应加热自动输送设备及道钉头部压型生产系统	实用新型	ZL 201721274941.X	2017.09.29	10 年
729	隆昌公司	扣爪机构及卸料装置	实用新型	ZL 201721274814.X	2017.09.29	10 年
730	隆昌公司	缩径棒料整料设备及道钉头部压型生产系统	实用新型	ZL 201721274360.6	2017.09.29	10 年
731	隆昌公司	螺旋道钉生产设备及螺旋道钉生产系统	实用新型	ZL 201721274263.7	2017.09.29	10 年
732	隆昌公司	缩径棒料自动上料机及道钉头部压型生产系统	实用新型	ZL 201721274151.1	2017.09.29	10 年
733	隆昌公司	ω 型弹条对称度滑块式快速检具	实用新型	ZL 201721265439.2	2017.09.29	10 年
734	隆昌公司	ω 型弹条对称度摆针式快速检具	实用新型	ZL 201721264895.5	2017.09.29	10 年
735	隆昌公司	细长杆缩杆装置	实用新型	ZL 201721262688.6	2017.09.29	10 年
736	隆昌公司	一种排料器、自动上料设备及道钉头部压型生产系统	实用新型	ZL 201721365322.1	2017.10.23	10 年
737	隆昌公司	重载弹性夹产品的整形机构	实用新型	ZL 201721455821.X	2017.11.03	10 年
738	隆昌公司	SKL 系列弹条生产线淬火用自动分选机构	实用新型	ZL 201721455792.7	2017.11.03	10 年
739	隆昌公司	一种货车高摩合成闸瓦检查样板	实用新型	ZL 201721861564.X	2017.12.27	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
740	隆昌公司	螺栓组合缩杆工装	实用新型	ZL 201820049634.X	2018.01.12	10 年
741	隆昌公司	螺栓双面成型工装	实用新型	ZL 201820049391.X	2018.01.12	10 年
742	隆昌公司	扣件系统螺栓防松退试验工装	实用新型	ZL 201820049292.1	2018.01.12	10 年
743	隆昌公司	一种锯齿型大螺栓螺纹精度综合检具	实用新型	ZL 201820058959.4	2018.01.15	10 年
744	隆昌公司、 郑州华锐 电磁技术 有限公司	弹条自动上料提升机构	实用新型	ZL 201820098711.0	2018.01.22	10 年
745	隆昌公司	一种中低速动车组用粉末冶金闸片	实用新型	ZL 201820442855.3	2018.03.30	10 年
746	隆昌公司	搓丝机优化气动离合、制动组合机构	实用新型	ZL 201820451334.4	2018.04.02	10 年
747	隆昌公司	高铁岔枕大螺栓大螺距搓丝机	实用新型	ZL 201820450664.1	2018.04.02	10 年
748	隆昌公司	搓丝机润滑、冷却系统	实用新型	ZL 201820450663.7	2018.04.02	10 年
749	隆昌公司	高铁岔枕大螺栓大螺距搓丝机横向送料机构	实用新型	ZL 201820451013.4	2018.04.02	10 年
750	隆昌公司	搓丝机传动机构	实用新型	ZL 201820453060.2	2018.04.02	10 年
751	隆昌公司	搓丝机挡料机构	实用新型	ZL 201820453798.9	2018.04.02	10 年
752	隆昌公司	高铁岔枕大螺栓大螺距搓丝机导料机构	实用新型	ZL 201820452922.X	2018.04.02	10 年
753	隆昌公司	搓丝机横向送料纵向传动机构	实用新型	ZL 201820452295.X	2018.04.02	10 年
754	隆昌公司	搓丝机纵向传动凸轮调整机构	实用新型	ZL 201820452288.X	2018.04.02	10 年
755	隆昌公司	一种用于高铁岔枕大螺栓制丝搓丝机的滑块组件	实用新型	ZL 201820451598.X	2018.04.02	10 年
756	隆昌公司	外挂式槽道结构以及盾构隧道安装结构	实用新型	ZL 201820557152.5	2018.04.18	10 年
757	隆昌公司	一种冲孔组件	实用新型	ZL 201820557067.9	2018.04.18	10 年
758	隆昌公司	一种铆接用对中夹具及对中夹紧机构	实用新型	ZL 201820557204.9	2018.04.18	10 年
759	隆昌公司	弧形型钢校弧装置及校弧组件	实用新型	ZL 201820564728.0	2018.04.19	10 年
760	隆昌公司	数控电动螺旋压力机螺旋道钉成型工装	实用新型	ZL 201820605686.0	2018.04.26	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
761	隆昌公司	三滚辗丝机环形加热器限位和定时推出装置	实用新型	ZL 201820605694.5	2018.04.26	10 年
762	隆昌公司	一种外置槽道及槽道机构	实用新型	ZL 201820639123.3	2018.04.28	10 年
763	隆昌公司	一种预埋式可拆卸槽道	实用新型	ZL 201820640508.1	2018.04.28	10 年
764	隆昌公司	一种辊弯模具及辊弯机	实用新型	ZL 201820637164.9	2018.04.28	10 年
765	隆昌公司	重载弹性夹成型工序加热自动推料装置	实用新型	ZL 201820708494.2	2018.05.14	10 年
766	隆昌公司	一种棒料的弯曲工装	实用新型	ZL 201820742798.0	2018.05.18	10 年
767	隆昌公司	ω 型弹条快速切割专用夹具	实用新型	ZL 201821580463.X	2018.09.27	10 年
768	隆昌公司	槽道安装用预埋套筒及槽道定位组件	实用新型	ZL 201821638556.3	2018.10.09	10 年
769	隆昌公司	一种淬火池及淬火装置	实用新型	ZL 201821663001.4	2018.10.12	10 年
770	隆昌公司	一种流体冷却装置及系统	实用新型	ZL 201821663158.7	2018.10.12	10 年
771	隆昌公司	一种弹条自动化生产线及综合生产系统	实用新型	ZL 201821664577.2	2018.10.12	10 年
772	隆昌公司	一种新型盾构螺栓头部内六角加工刀具	实用新型	ZL 201821674288.0	2018.10.16	10 年
773	隆昌公司	一种旋转涨紧式锚杆	实用新型	ZL 201920033397.2	2019.01.09	10 年
774	隆昌公司	平动涨紧式预应力中空锚杆	实用新型	ZL 201920033720.6	2019.01.09	10 年
775	隆昌公司	平动防转倒楔涨紧式预应力锚杆	实用新型	ZL 201920047400.6	2019.01.09	10 年
776	隆昌公司	一种新型涨壳式锚固头	实用新型	ZL 201920051452.0	2019.01.09	10 年
777	隆昌公司	一种降噪合成材料摩擦块的热压模具	实用新型	ZL 201920046017.9	2019.01.11	10 年
778	隆昌公司	一种动车闸片摩擦体厚度的在线检测装置	实用新型	ZL 201921109157.2	2019.07.16	10 年
779	铁建重工	悬挂式单轨道岔	实用新型	ZL 201920002029.1	2019.01.02	10 年
780	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机管路延伸系统的换管装置	实用新型	ZL 201920150591.9	2019.01.29	10 年
781	铁建重工	一种隧道施工设备及其伸缩臂架液压控制系统	发明	ZL 201910067562.0	2019.01.24	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
782	铁建重工	翻渣机及掘进机	实用新型	ZL 201920166585.2	2019.01.30	10 年
783	铁建重工	带式输送机	实用新型	ZL 201920166592.2	2019.01.30	10 年
784	铁建重工	安装支座及掘进设备	实用新型	ZL 201920165783.7	2019.01.30	10 年
785	铁建重工	一种管片自动输送及识别系统	实用新型	ZL 201920185492.4	2019.02.01	10 年
786	铁建重工	具有三维扫描功能的工程车	实用新型	ZL 201920182863.3	2019.02.01	10 年
787	铁建重工	具有三维扫描功能的工程车	实用新型	ZL 201920182510.3	2019.02.01	10 年
788	铁建重工	具有三维扫描功能的工程车	实用新型	ZL 201920182869.0	2019.02.01	10 年
789	铁建重工	一种铁路道岔螺栓、螺母防松装置	实用新型	ZL 201821440313.9	2018.09.04	10 年
790	铁建重工、 中铁十二局	一种用于衬砌台车的浇注设备和衬砌台车	发明	ZL 201810738697.0	2018.07.06	20 年
791	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机的破碎装置及盾构机	发明	ZL 201810027519.7	2018.01.11	20 年
792	铁建重工	一种用于水平旋喷设备的臂架	发明	ZL 201710083478.9	2017.02.16	20 年
793	铁建重工	一种钢轨局部镟粗装置及镟粗方法	发明	ZL 201710050497.1	2017.01.23	20 年
794	铁建重工	一种盾构机	实用新型	ZL 201821572071.9	2018.09.26	10 年
795	铁建重工、 新疆重工	一种盾尾刷及盾构机	实用新型	ZL 201821573203.X	2018.09.26	10 年
796	铁建重工	一种用于岩石地层掏槽的装置	实用新型	ZL 201821571871.9	2018.09.26	10 年
797	铁建重工	一种用于混凝土湿喷方量控制的装置	实用新型	ZL 201821535061.8	2018.09.19	10 年
798	铁建重工	一种用于混凝土湿喷台车的转向系统	实用新型	ZL 201821534905.7	2018.09.19	10 年
799	铁建重工	一种智能混凝土湿喷台车	实用新型	ZL 201821534904.2	2018.09.19	10 年
800	铁建重工	用于凿岩台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830516169.1	2018.09.13	10 年
801	铁建重工	用于湿喷台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830515548.9	2018.09.13	10 年
802	铁建重工	用于隧道拱架作业台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830515547.4	2018.09.13	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
803	铁建重工	用于锚杆台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830516167.2	2018.09.13	10 年
804	铁建重工	用于仰拱桥模台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830516154.5	2018.09.13	10 年
805	铁建重工	用于防水板台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830515541.7	2018.09.13	10 年
806	铁建重工	用于衬砌台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830515802.5	2018.09.13	10 年
807	铁建重工	用于养护台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830515795.9	2018.09.13	10 年
808	铁建重工	用于沟槽台车显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830516150.7	2018.09.13	10 年
809	铁建重工	用于全站仪显示器的图形用户界面	外观设计	ZL 201830516148.X	2018.09.13	10 年
810	铁建重工	一种滚刷装置	实用新型	ZL 201821488766.9	2018.09.12	10 年
811	铁建重工	一种凿岩推进液压系统	实用新型	ZL 201821491862.9	2018.09.12	10 年
812	铁建重工	一种齿轨道岔	实用新型	ZL 201821482934.3	2018.09.11	10 年
813	铁建重工	模具组件	实用新型	ZL 201822033657.4	2018.12.05	10 年
814	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构机的双级筛分出渣装置	实用新型	ZL 201822087225.1	2018.12.12	10 年
815	铁建重工	一种用于传感器的安装装置	实用新型	ZL 201822080229.7	2018.12.11	10 年
816	铁建重工	掘进机	实用新型	ZL 201822116008.0	2018.12.17	10 年
817	铁建重工	一种用于铁路道岔的分体式间隔铁	实用新型	ZL 201822132281.2	2018.12.19	10 年
818	铁建重工	立式储带仓	实用新型	ZL 201822137986.3	2018.12.19	10 年
819	铁建重工	一种用于泥水平衡盾构的滤渣装置	实用新型	ZL 201822144242.4	2018.12.20	10 年
820	铁建重工	工装	实用新型	ZL 201822204077.7	2018.12.26	10 年
821	铁建重工	螺栓防松组件和道岔	实用新型	ZL 201822211732.1	2018.12.27	10 年
822	铁建重工	一种地震法连续调节冲击频率的震源装置	实用新型	ZL 201822151641.3	2018.12.21	10 年
823	铁建重工	一种喷射台车底盘	实用新型	ZL 201822246813.5	2018.12.29	10 年
824	铁建重工	一种用于 TBM 的刀盘扭矩异常监测方法	发明	ZL 201610738926.X	2016.08.26	20 年
825	铁建重工	敞开式掘进机	发明	ZL 201610784961.5	2016.08.31	20 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
826	铁建重工	一种掘进机 L2 区钢拱架拼装系统	发明	ZL 201610785349.X	2016.08.31	20 年
827	铁建重工	一种隧道掘进机	发明	ZL 201610783810.8	2016.08.31	20 年
828	铁建重工	一种用于隧道掘进机系列化的方法	发明	ZL 201610784839.8	2016.08.31	20 年
829	铁建重工	用于隧道掘进机的系列化撑靴和隧道掘进机	发明	ZL 201610784473.4	2016.08.31	20 年
830	铁建重工	用于隧道掘进机的渣土输送装置和隧道掘进机	发明	ZL 201610785210.5	2016.08.31	20 年
831	铁建重工	一种用于 F 型钢轨件加工的装夹工具及方法	发明	ZL 201810529143.X	2018.05.29	20 年
832	铁建重工	一种管片自动识别定位装置及方法	发明	ZL 201710866040.8	2017.09.22	20 年
833	铁建重工	一种管片拼装机及管片拼装方法	发明	ZL 201710675104.6	2017.08.09	20 年
834	铁建重工	一种 F 轨铣削设备及铣削方法	发明	ZL 201710343957.X	2017.05.16	20 年
835	铁建重工	一种硬岩掘进机的出渣系统及出渣分选方法	发明	ZL 201710680525.8	2017.08.10	20 年
836	铁建重工	一种铰接密封装置及盾构机	实用新型	ZL 201821866965.9	2018.11.13	10 年
837	铁建重工	一种盾构机稳定装置及盾构机	实用新型	ZL 201821867016.2	2018.11.13	10 年
838	铁建重工	一种连续皮带机安全系统	实用新型	ZL 201821854949.8	2018.11.12	10 年
839	铁建重工、新疆重工	一种采棉机及其底盘装置	实用新型	ZL 201821468118.7	2018.09.07	10 年
840	铁建重工	链刀式连续墙	外观设计	ZL 201930072941.X	2019.02.22	10 年
841	铁建重工	掘进机的脱困装置与掘进机	实用新型	ZL 201920242865.7	2019.02.26	10 年
842	铁建重工	一种用于湿喷台车的喷嘴	实用新型	ZL 201920298333.5	2019.03.08	10 年
843	铁建重工	隧道病害作业单元快换系统	实用新型	ZL 201920279636.2	2019.03.06	10 年
844	铁建重工	隧道病害整治作业车	实用新型	ZL 201920279639.6	2019.03.06	10 年
845	铁建重工	履带式锚杆台车	外观设计	ZL 201930094228.5	2019.03.08	10 年
846	铁建重工	道岔机构及轨道系统	实用新型	ZL 201920310212.8	2019.03.12	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
847	铁建重工	隧道衬砌质量检测装置和检测车辆	实用新型	ZL 201920387275.3	2019.03.26	10 年
848	铁建重工	牵引车底盘和牵引车	实用新型	ZL 201920387738.6	2019.03.26	10 年
849	铁建重工	既有线铁路隧道病害综合检测车	实用新型	ZL 201920388865.8	2019.03.26	10 年
850	铁建重工	液压系统	实用新型	ZL 201920377486.9	2019.03.22	10 年
851	铁建重工	一种移动式定位拧紧设备	实用新型	ZL 201920319057.6	2019.03.13	10 年
852	铁建重工	混凝土灌注车	实用新型	ZL 201920551643.3	2019.04.22	10 年
853	铁建重工	一种双刀型掘进机常压换刀闸门	实用新型	ZL 201920433776.0	2019.04.01	10 年
854	铁建重工	一种掘进机常压换刀单闸门	实用新型	ZL 201920433779.4	2019.04.01	10 年
855	铁建重工	二臂凿岩台车（ZY62 矿用）	外观设计	ZL 201930129143.6	2019.03.26	10 年
856	铁建重工	一种掘进机	实用新型	ZL 201920377640.2	2019.03.22	10 年
857	铁建重工	一种模拟换刀装置	实用新型	ZL 201920424390.3	2019.03.29	10 年
858	铁建重工	一种掘进机及其中心滚刀轴向锁紧装置	实用新型	ZL 201920424389.0	2019.03.29	10 年
859	铁建重工	一种小直径常压换刀刀盘	实用新型	ZL 201920377638.5	2019.03.22	10 年
860	铁建重工	磁浮轨道巡检车	实用新型	ZL 201920446552.3	2019.04.03	10 年
861	铁建重工	凿岩台车	实用新型	ZL 201920446674.2	2019.04.03	10 年
862	铁建重工	限位组件及道岔组件	实用新型	ZL 201920223489.7	2019.02.22	10 年
863	铁建重工	混凝土灌注车及其折叠臂	实用新型	ZL 201920551631.0	2019.04.22	10 年
864	铁建重工	轨道保护装置	实用新型	ZL 201822032799.9	2018.12.05	10 年
865	铁建重工	一种用于高粘度油脂润滑系统的递进式分配器及润滑系统	实用新型	ZL 201821510901.5	2018.09.14	10 年
866	铁建重工	一种管片吊机及管片吊机防摆控制系统	实用新型	ZL 201920607113.6	2019.04.29	10 年
867	铁建重工	一种隧道钢拱架安装台车	实用新型	ZL 201822243593.0	2018.12.29	10 年
868	铁建重工	用于悬挂式轨道的交通道岔	实用新型	ZL 201822268388.X	2018.12.29	10 年
869	铁建重工	泥水平衡盾构装置及用于泥水平衡盾构装置的滤渣装置	实用新型	ZL 201920452117.1	2019.04.03	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
870	铁建重工	一种隧道掘进机	实用新型	ZL 201920478417.7	2019.04.10	10 年
871	铁建重工	具有俯仰功能的钻机车架	实用新型	ZL 201821911645.0	2018.11.20	10 年
872	铁建重工	一种针对凿岩台车的控制方法及凿岩台车	发明	ZL 201811375228.3	2018.11.19	20 年
873	铁建重工	管片转运车	实用新型	ZL 201821885689.0	2018.11.16	10 年
874	铁建重工	一种用于打捞沉船的托底钢梁穿引设备	实用新型	ZL 201822153192.6	2018.12.21	10 年
875	电气物资公司、铁建重工	一种盾构机出渣系统及泥水盾构机	实用新型	ZL 201720588627.2	2017.05.24	10 年
876	重工有限	盾构机的刀盘及盾构机	发明	ZL 201510973841.5	2015.12.22	20 年
877	中南大学、中铁十四局、重工有限	一种大直径泥水盾构机刀盘刀具清洗与外观监视装置	实用新型	ZL 201720451912.X	2017.04.26	10 年
878	新疆重工	一种采棉机	实用新型	ZL 201821661279.8	2018.10.12	10 年
879	铁建重工	用于收集锚杆信息的系统及方法	发明	ZL 201910113462.7	2019.02.14	20 年
880	铁建重工	掘进机	外观设计	ZL 201930066374.7	2019.02.18	10 年
881	铁建重工	液压系统与车辆	实用新型	ZL 201920213000.8	2019.02.19	10 年
882	中南大学、重工有限、中铁十四局	一种大直径泥水盾构机滚刀换刀机械手	发明	ZL 201710153382.5	2017.03.15	20 年
883	北京工业大学、北京玖瑞科技有限公司、重工有限	传送带上的物料体积流量测量方法及系统	发明	ZL 201710227428.3	2017.04.07	20 年
884	北京石油化工学院、重工有限	用于钢拱架的螺栓自动连接装置及螺栓安装方法	发明	ZL 201810257622.0	2018.03.27	20 年
885	铁建重工	一种隧道掘进机	发明	ZL 201610785172.3	2016.08.31	20 年
886	铁建重工	一种用于流体管路的分体式管夹	实用新型	ZL 201821458647.9	2018.09.06	10 年
887	铁建重工	凿岩台车	外观设计	ZL 201830678211.X	2018.11.27	10 年
888	铁建重工	三维激光扫描仪（JK-200）	外观设计	ZL 201930313114.5	2019.06.17	10 年

序号	专利权人 ⁸	专利名称	类型	专利号	专利申请日	权利期限
889	铁建重工	三维激光扫描仪（JK-400）	外观设计	ZL 201930313112.6	2019.06.17	10 年

截至 2020 年 4 月 30 日，公司共拥有 4 项俄罗斯专利及 2 项中国台湾地区专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	权利人 ⁹	有效期至	国家或地区
1	108958	掘进机复合式刀盘	铁建重工	2022.07.27	俄罗斯
2	2704164	掘进机主驱动密封压力控制系统及其控制方法	铁建重工	2037.08.29	俄罗斯
3	2704407	一种硬岩隧道掘进机	铁建重工	2034.06.12	俄罗斯
4	2713057	用于观测盾构机土仓的密封装置和含有其的盾构机	铁建重工	2037.06.26	俄罗斯
5	I683056	一种盾构螺旋输送机及盾构机	重工有限	2038.06.07	中国台湾
6	I691642	一种刀盘温度检测装置及盾构机	重工有限	2038.07.22	中国台湾

4、计算机软件著作权

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 31 项境内软件著作权，基本情况如下表所示：

序号	软件全称	著作权人 ¹⁰	登记号	开发完成日期
1	复合型土压平衡盾构刀盘 CAD 系统[简称：复合型盾构刀盘设计系统]V1.0	中南大学、重工有限	2012SR131105	2012.3.15
2	导向系统控制程序[简称：Tunnel Guide]V1.0	重工有限	2013SR030106	2012.8.8
3	盾构机远程监控系统[简称：远程监控系统]V1.0	重工有限	2015SR074276	2014.4.15
4	混凝土搅拌站智能控制系统 V1.0	重工有限	2018SR300998	2017.6.30
5	精品环保制砂成套设备控制系统 V1.0	重工有限	2018SR300986	2017.6.30
6	三维扫描及信息可视化系统 V1.0	重工有限	2018SR613698	2017.6.30
7	智能凿岩台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958568	2018.8.31

9 公司目前正在办理第 5 至 6 项权属证明的名称由重工有限变更为铁建重工的登记手续。

10 公司目前正在办理第 1 至 27 项权属证明的名称由重工有限变更为铁建重工的登记手续。

序号	软件全称	著作权人 ¹⁰	登记号	开发完成日期
8	智能湿喷台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958687	2018.8.20
9	智能型多功能作业台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958677	2018.8.17
10	智能型锚杆台车控制系统[简称：MTZCS]V1.0	重工有限	2018SR1015554	2018.8.31
11	仰拱桥模台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR957990	2018.8.31
12	数字化防水板台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958015	2018.8.31
13	数字化衬砌台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR959102	2018.8.31
14	数字化养护台车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958029	2018.8.31
15	预制构件拼装车控制系统 V1.0	重工有限	2018SR958415	2018.8.31
16	全断面隧道掘进机调试服务平台 V1.0	重工有限	2018SR913760	2018.5.30
17	智能湿喷机控制系统 V1.0	重工有限	2019SR0102858	2017.12.20
18	盾构机智能掘进系统的研究与开发系统 V1.0	重工有限	2019SR0281837	2017.6.20
19	设备数据远程传输采集系统 V1.0	重工有限	2019SR0372790	2018.11.30
20	铁建重工智慧服务云平台[简称：ISP]V1.0	重工有限	2019SR0393691	2018.12.3
21	领料单管理系统[简称：领料单]6.0	重工有限	2019SR0447288	2017.12.18
22	基于掘进机实时工作数据的地质评估软件 V1.0	重工有限	2019SR0447299	2018.10.30
23	TBM 掘进人机岩智能预警决策系统 V1.0	重工有限	2019SR0466234	2018.12.30
24	DDJ 双护盾导向系统 V1.0	重工有限	2019SR0320545	2018.03.01
25	掘进机远程监控系统 V2.0	重工有限	2019SR0640962	2018.12.30
26	多场景车辆智慧管理系统[简称：MCIS]V1.0	重工有限	2019SR0755282	2018.11.30
27	线结构光三维扫描系统 V1.0	铁建重工	2019SR0877449	2019.04.26
28	三维激光扫描系统 V1.0	铁建重工	2019SR1029093	2019.06.30
29	车间现场报工一体化平台 V1.0	铁建重工	2020SR0165883	2019.03.18
30	内部创新平台 V1.0	铁建重工	2019SR1137549	2019.08.10
31	铁建特色回款平台 V1.0	铁建重工	2019SR1393939	2017.12.18

5、作品著作权

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 2 项境内作品著作权，基本情况

如下表所示：

序号	名称	登记号	创作完成日期	首次发表日期	登记/发证日期	著作权人	保护期
1	LC 徽记	国作登字-2012-F-00066271	2009.10.25	2009.11.01	2012.07.17	隆昌公司	50 年
2	隆虎徽记	国作登字-2019-F-00908101	2010.07.07	2010.07.07	2019.10.21	隆昌公司	50 年

6、域名

截至 2020 年 4 月 30 日，公司及控股子公司共拥有 4 项域名，基本情况如下表所示：

序号	域名	所有权人	注册人	有效期	ICP 备案号
1	crtsg.cn	铁建重工	阿里云计算有限公司	2007.06.26-2021.06.26	湘 ICP 备 11011503 号-1
2	tjzgjt.com	铁建重工	Alibaba Cloud Computing (Beijing) Co., Ltd. (阿里巴巴云计算（北京）有限公司)	2011.06.22-2021.06.22	湘 ICP 备 11011503 号-1
3	crchi.com	铁建重工	Alibaba Cloud Computing (Beijing) Co., Ltd. (阿里巴巴云计算（北京）有限公司)	2011.06.22-2021.06.22	湘 ICP 备 11011503 号-1
4	lc-railway.com	隆昌公司	Alibaba Cloud Computing (Beijing) Co., Ltd. (阿里巴巴云计算（北京）有限公司)	2002.12.24-2020.12.24	蜀 ICP 备 05014098 号-1

（三）在建工程

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司拥有的主要在建工程情况如下：

序号	项目名称	实施主体	项目备案	环境影响评价的批复	建设用地规划许可证	建设工程规划许可证	建筑工程施工许可证	占用土地
1	铁建重工包头装备制造项目	包头重工	青经科信审批字[2017]16 号	青环报告表[2017]38 号	地字第 150204201900002 号	建字第 150204202000011 号	正在办理	蒙（2019）包头市不动产权第 0036774 号
2	动车组粉末冶金闸片建设项目	隆昌公司	川投资备[2019-511028-37-03-327786]JXQB-0005 号	内市环审批（2017）43 号	/	建字第 511028201905070001 号	/	川（2018）隆昌市不动产权第 0012106 号

铁建重工包头装备制造项目在取得施工许可证之前就已开工建设，目前正在办理施工许可证。根据包头市青山区住房和城乡建设局于 2020 年 5 月 20 日出具的《证明》，包头重工在蒙（2019）包头市不动产权第 0036774 号土地上进行的铁建重工包头装备制造项目正在办理施工许可证，包头市青山区住房和城乡建设局不会因其尚未办结施工许可证对包头重工进行重大行政处罚；包头重工自 2017 年 5 月 11 日成立至该文件出具之日严格遵守国家有关房屋建设的法律、法规及各项规范性文件，不存在因违反法律、法规及各项规范性文件而遭受重大行政处罚的记录。

中铁建集团承诺，“如果发行人及其控制的企业因其名下的在建工程无法办理相关建设手续，致使发行人或其控制的企业遭受相关部门的处罚或遭受经济损失，本公司将赔偿发行人及其控制的企业遭受的全部损失”。

除上述已披露的瑕疵外，截至本招股说明书签署日，就上述在建工程，包头重工和隆昌公司已经按照工程进度依法取得建设许可文件，符合《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国建筑法》的相关规定。

（四）主要资源要素权属清晰情况

截至本招股说明书签署日，公司与他人共有的知识产权情况如下：

序号	权利人	专利名称/软件全称	类型	专利号/登记号	形成原因及权利义务安排
1	重工有限、中铁十一局集团第五工程有限公司	斜井隧道掘进机的管片快速卸载装置	发明专利	ZL 201210223036.7	2012 年，公司与中铁十一局第五工程有限公司的合作项目为斜井煤矿巷道项目，双方签订产品销售合同，约定所产生的知识产权为共有。
2	重工有限、中南大学	复合型土压平衡盾构刀盘 CAD 系统[简称：复合型盾构刀盘设计系统]V1.0	软件著作权	2012SR131105	双方于 2012 年 12 月 21 日签署《湖南省战略性新兴产业重大科技攻关项目合同书》，合同约定由公司作为项目承担单位，中南大学作为项目协作单位共同完成长距离大坡度斜井 TBM 关键技术研究。双方就该等专利的权利义务安排没有特殊约定。
3	重工有限、中南大学	一种具有冻结功能的土压平衡盾构机及其换刀方法	发明专利	ZL 201510786092.5	
4	重工有限、中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司	一种双模式盾构机	实用新型	ZL 201320860227.4	公司与中铁十三局集团有限责任公司于 2013 年签署《国家科技支撑计划子课题任务书》，课题组织方为神华集团有限公司，协议约定课题形成的专利技术，专利申请权和所有权归

序号	权利人	专利名称/软件 全称	类型	专利号/登记号	形成原因及权利义务安排
5	重工有限、中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司	一种盾构机拖车行走装置	实用新型	ZL 201320858552.7	双方共同所有，权利取得后中国神华能源股份有限公司和神华集团有限责任公司可无偿使用。神华新街能源有限责任公司为中国神华能源股份有限公司控股子公司，该专利实际由公司与神华新街能源有限责任公司共同申请。
6	重工有限、中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司	一种掘进机的连接装置	实用新型	ZL 201420802648.6	
7	重工有限、中国神华能源股份有限公司、神华新街能源有限责任公司	一种盾构机起重吊运系统的防滑装置	实用新型	ZL 201420801967.5	
8	重工有限、铁路总公司	一种便于调整的辊轮结构	发明专利	ZL 201410087610.X	双方于 2013 年 12 月 4 日签署《铁路总公司科技研究开发计划课题合同》，约定双方共同出资完成“工务设备运营管理维护技术研究——客专道岔用弹性夹的国产化研究”课题，产生的知识产权归双方共同所有，均有权在境内免费实施，公司对知识产权进行转让、许可第三方实施的，应与铁路总公司协商确定权益分配方式。
9	重工有限、铁路总公司	用于客运专线道岔的弹性夹	实用新型	ZL 201620883989.X	
10	重工有限、铁路总公司	一种单向安装的辊轮框架结构	实用新型	ZL 201420108802.X	
11	重工有限、广东华隧建设股份有限公司、中南大学	一种具有冻结功能的泥水平衡盾构机	发明专利	ZL 201510786452.1	该等专利为三方在泥水平衡盾构机相关技术合作中形成，三方就该等专利的权利义务安排没有特殊约定。
12	重工有限、中南大学、广东华隧建设股份有限公司	一种基于具有冻结功能的泥水平衡盾构机的换刀方法	发明专利	ZL 201510788461.4	
13	重工有限、中南大学、广东华隧建设股份有限公司	一种具有冻结功能的泥水平衡盾构机	实用新型	ZL 201520911122.6	
14	重工有限、大连交通大学、株洲市亿达铸业有限责任公司	生产双金属复合材料道岔滑床台板的轧制/锻造方法	发明专利	ZL 201610350516.8	该等专利为三方在复合材料滑床台相关技术合作中形成，三方就该等专利的权利义务安排没有特殊约定。
15	重工有限、大连交通大学、株洲市亿达铸业有限责任公司	一种双金属复合的自润滑道岔滑床台	实用新型	ZL 201620481492.5	

序号	权利人	专利名称/软件 全称	类型	专利号/登记号	形成原因及权利义务安排
16	铁建重工、中铁十八局集团第五工程有限公司	一种伸缩回转机构及水平旋喷钻机	实用新型	ZL 201720019935.3	双方于 2012 年 4 月 16 日签署《国家 863 课题“大直径硬岩隧道掘进装备（TBM）关键技术研究及应用”合作协议》，协议约定在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。
17	铁建重工、湖南磁浮技术研究中心有限公司	一种磁浮道岔台车限位装置	实用新型	ZL 201721094065.2	双方于 2017 年 5 月 15 日签署《湖南省磁浮技术研究中心湖南省战略性新兴产业与新型工业化专项“中速磁浮交通技术攻关”——时速 160km 磁浮道岔设计及制造技术研究项目合同》，协议约定对于研究开发所形成的知识产权成果，其所有权、使用权、转让权及相关利益的分配权双方各占 50%。
18	重工有限、北京工业大学、北京玖瑞科技有限公司	物料传送装置	实用新型	ZL 201720364397.1	该专利涉及北京工业大学拥有的渣片识别技术，系该技术在铁建重工产品中进行试用、验证形成的专利，各方就该专利的权利义务安排没有特殊约定。
19	北京工业大学、北京玖瑞科技有限公司、重工有限	传送带上的物料体积流量测量方法及系统	发明专利	ZL 201710227428.3	
20	重工有限、中南大学、中铁十四局	一种大直径泥水盾构机刀盘刀具清洗与外观监视装置	实用新型	ZL 201720451912.X	该专利为三方在大直径泥水盾构机相关技术合作中形成，各方就该专利的权利义务安排没有特殊约定。
21	中南大学、重工有限、中铁十四局	一种大直径泥水盾构机滚刀换刀机械手	发明专利	ZL 201710153382.5	
22	重工有限、华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种隧道掘进机	实用新型	ZL 201820671323.7	该等专利为拟在西藏雅鲁藏布江林芝引水隧道项目实施的相关 TBM 新技术，华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司是牵头单位，公司参与研发，双方就该等专利的权利义务安排没有特殊约定。
23	重工有限、华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种双护盾 TBM	实用新型	ZL 201820672802.0	
24	重工有限、华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种过渡环	实用新型	ZL 201820670588.5	
25	重工有限、华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种管片真空抓取装置及掘进机	实用新型	ZL 201821097476.1	

序号	权利人	专利名称/软件全称	类型	专利号/登记号	形成原因及权利义务安排
26	重工有限、华能雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	一种主推油缸连接结构及具有该结构的双护盾TBM	实用新型	ZL 201821097470.4	
27	铁建重工、中铁十二局	一种用于隧道衬砌的浇注系统	实用新型	ZL 201821069532.0	该专利为双方在隧道衬砌设备相关技术合作中形成，双方就该专利的权利义务安排没有特殊约定。
28	铁建重工、中铁十二局	一种用于衬砌台车的浇注设备和衬砌台车	发明	ZL 201810738697.1	
29	铁建重工、中铁十九局集团轨道交通工程有限公司	一种用于全断面岩石掘进机施工的管片稳固系统	实用新型	ZL 201821584410.5	该专利为双方在业务活动中形成，双方就该专利的权利义务安排没有特殊约定。
30	北京石油化工学院、重工有限	用于钢拱架的螺栓自动连接装置及螺栓安装方法	发明专利	ZL 201810257622.0	双方与其他方于2016年5月签署《联合体协议》，协议约定各方共同完成的科技成果及其他形式的知识产权由联合体共有。

上述30项共有知识产权中，19项为实用新型，1项为软件著作权，不属于公司核心知识产权。10项共享发明专利，均为在特定的技术合作或业务合作中形成，不涉及公司的核心技术。上述共有知识产权为权利人共同所有，权属明晰，无纠纷，该等情况对公司的经营业务不会产生不利影响。

六、发行人主要业务资质及产品认证证书情况

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司拥有的主要业务资质及产品认证证书如下：

1、《铁路运输基础设备生产企业许可证》

2020年1月20日，国家铁路局向公司核发《铁路运输基础设备生产企业许可证》（编号：TXJC2020-10007），设备名称为铁路道岔设备，适用范围为第1项：直向通过速度 $\leq 160\text{km/h}$ 高锰钢辙叉；第2项：直向通过速度 $\leq 160\text{km/h}$ 固定型辙叉道岔；第3项：直向通过速度 $\leq 350\text{km/h}$ 钢轨组合式可动心轨辙叉；第4项：直向通过速度 $\leq 350\text{km/h}$ 可动心轨辙叉道岔。该证书的有效期限为第1项至2025年1月19日；第2项至2020年11月30日；第3、4项至2021年11月20日。

2、《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》/《海关进出口货物收发货人备案回执》

中华人民共和国星沙海关向公司核发了《海关进出口货物收发货人备案回执》（海关编码：4301260837；检验检疫备案号：4300602014），注册日期为 2009 年 9 月 27 日，有效期限为长期。

2018 年 12 月 21 日，中华人民共和国成都海关向隆昌公司核发《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：5110910454；检验检疫备案号：5103000035），许可范围为进出口货物收发货人，证书有效期限为长期。

3、《对外贸易经营者备案登记表》

2019 年 5 月 29 日，湖南长沙对外贸易经营者备案登记机关向公司核发《对外贸易经营者备案登记表》（编号：04746090）。

2018 年 11 月 1 日，四川内江对外贸易经营者备案登记机关向隆昌公司核发《对外贸易经营者备案登记表》（编号：03730212）。

4、排污许可/排污登记

2018 年 6 月 13 日，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）建设局（交通局、人民防空办公室）向新疆重工核发《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：乌经开建字第 2018007 号），有效期自 2018 年 6 月 13 日至 2023 年 6 月 13 日。

2020 年 3 月 24 日，电气物资公司办理固定污染源排污登记（登记编号：91430200184282339B001X），有效期为 2020 年 3 月 24 日至 2025 年 3 月 23 日。

2020 年 5 月 26 日，南通重工办理固定污染源排污登记（登记编号：91320600MA1W3KCK9L001Y），有效期为 2020 年 5 月 26 日至 2025 年 5 月 25 日。

5、《辐射安全许可证》

2017 年 12 月 1 日，湖南省环境保护厅向道岔分公司核发《辐射安全许可证》（编号：湘环辐证[02521]号），证载种类和范围为使用 II 类射线装置，证书有效期至 2022 年 11 月 30 日。

6、《高新技术企业证书》

2017年9月5日，湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局向重工有限核发《高新技术企业证书》（编号：GR201743000356），证书有效期限为3年。该《高新技术企业证书》的企业名称已经由重工有限变更为铁建重工。

2017年8月29日，四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局、四川省地方税务局向隆昌公司核发《高新技术企业证书》（编号：GR201751000308），证书有效期限为3年。

2018年10月10日，新疆维吾尔自治区科学技术厅、新疆维吾尔自治区财政厅、国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局向新疆重工核发《高新技术企业证书》（编号：GR201865000086），证书有效期限为3年。

7、《道路运输经营许可证》

2019年1月18日，株洲市道路运输管理处向电气物资公司核发《道路运输经营许可证》（编号：湘交运管许可株字 430200204069 号），经营范围为道路普通货物运输、大型物件运输，证件有效期为2019年1月18日至2023年1月17日。

8、《矿用产品安全标志证书》

2015年6月24日，安标国家矿用产品安全标志中心向重工有限¹¹核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB150024），产品名称为护盾式掘锚机，规格型号为ZJM4200。

2019年5月22日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB190009），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/4-2，有效期为2019年2月14日至2024年2月14日。

2019年5月22日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED190043），产品名称为煤矿用液压锚杆钻车，规格型号为CMM5-20，有效期为2019年2月14日至2024年2月14日。

2019年10月22日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：KED190031），产品名称为矿用液压掘进钻车，规格型号为CYTJ45，有效期为2019年10月22日至2024年10月21日。

¹¹ 根据发行人的说明，发行人目前正在办理持证人由重工有限变更为发行人的登记手续。

2019年11月13日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：KED190034），产品名称为矿用液压采矿钻车，规格型号为CYTC76，有效期为2019年11月13日至2024年11月12日。

2020年1月17日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：KED200002），产品名称为矿用液压掘进钻车，规格型号为CYTJ45A，有效期为2020年1月17日至2025年1月16日。

2020年1月17日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MCB200058），产品名称为煤矿用带式转载机，规格型号为DZQ100/130/55，有效期为2020年1月17日至2025年1月16日。

2020年2月12日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200050），产品名称为煤矿用液压锚杆钻车，规格型号为CMM5-20（A），有效期为2020年2月12日至2024年2月14日。

2020年3月9日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200057），产品名称为煤矿用液压锚杆钻车，规格型号为CMM9-16，有效期为2020年3月9日至2025年3月8日。

2020年3月9日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200058），产品名称为煤矿用液压锚杆钻车，规格型号为CMM6-23，有效期为2020年3月9日至2025年3月8日。

2020年3月18日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200017），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/2-2，有效期为2020年3月18日至2025年3月17日。

2020年3月18日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200018），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/4-2（B），有效期为2020年3月18日至2025年3月17日。

2020年3月18日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200019），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/2-2（A），有效期为2020年3月18日至2025年3月17日。

2020年3月18日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200020），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/4-2（A），有效期为2020年3月18日至2025年3月17日。

2020年4月9日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200088），产品名称为煤矿用机载锚杆钻机，规格型号为MJZ-300/550，有效期为2020年4月9日至2025年4月8日。

2020年4月9日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200089），产品名称为煤矿用机载锚杆钻机，规格型号为MJZ-300/550（B），有效期为2020年4月9日至2025年4月8日。

2020年4月9日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MED200090），产品名称为煤矿用机载锚杆钻机，规格型号为MJZ-300/550（A），有效期为2020年4月9日至2025年4月8日。

2020年4月13日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200026），产品名称为掘锚一体机，规格型号为EJM270/4-2（C）。

2020年5月22日，安标国家矿用产品安全标志中心有限公司向公司核发《矿用产品安全标志证书》（安全标志编号：MEB200035），产品名称为全断面掘进机，规格型号为EQS4200。

9、《铁路产品认证证书》

2019年5月23日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L），产品名称为高锰钢辙叉，标准和技术要求为TB/T447-2004，证书有效期至2022年11月14日。

2020年5月29日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-3），产品名称为整组道岔，标准和技术要求为TB/T412-2014，证书有效期至2022年11月14日。

2019年12月19日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-6），产品名称为道岔护轨，标准和技术要求为

TB/T412-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-7），产品名称为道岔基本轨，标准和技术要求为 TB/T412-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-8），产品名称为道岔尖轨，标准和技术要求为 TB/T412-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-9），产品名称为钢轨组合式可动心轨辙叉，标准和技术要求为 TB/T412-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-10），产品名称为时速 250 公里高速铁路道岔，标准和技术要求为 Q/CR465.1-2014；TB/T3307.1-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-11），产品名称为时速 350 公里高速铁路道岔，标准和技术要求为 Q/CR465.1-2014；TB/T3307.1-2014，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-12），产品名称为厂制胶接绝缘接头，标准和技术要求为 TB/T2975-2018，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-13），产品名称为高速钢轨伸缩调节器，标准和技术要求为 TB/T3401-2015，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2019 年 5 月 23 日，中铁检验认证中心有限公司向公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P11181R1L-14），产品名称为普速钢轨伸缩调节器，标准和技术要求为 TJ/GW045-1995，证书有效期至 2022 年 11 月 14 日。

2017 年 4 月 19 日，中铁检验认证中心向电气物资公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10217P10852R1M），产品名称为电气化铁路接触网钢支柱——H 形支柱，

标准和技术要求为 GB/T25020.4-2010，证书有效期至 2022 年 4 月 18 日。

2017 年 4 月 19 日，中铁检验认证中心向电气物资公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10217P10852R1M-1），产品名称为电气化铁路接触网预应力混凝土支柱——横腹杆式支柱，标准和技术要求为 TB/T2286.1-2015，证书有效期至 2022 年 4 月 18 日。

2017 年 4 月 19 日，中铁检验认证中心向电气物资公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10217P10852R1M-2），产品名称为电气化铁路接触网预应力混凝土支柱——环形支柱，标准和技术要求为 TB/T2286.2-2015，证书有效期至 2022 年 4 月 18 日。

2020 年 5 月 14 日，中铁检验认证中心向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P11721R2M-001），产品名称为铁道货车用高摩擦系数合成闸瓦，标准和技术要求为 TB/T2403-2010，证书有效期至 2024 年 11 月 2 日。

2019 年 12 月 5 日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M），产品名称为弹条 II 型扣件 弹条，标准和技术要求为 TB/T3065.2-2002 和第 1 号修改单，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

2019 年 12 月 5 日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-1），产品名称为弹条 I 型扣件 弹条，标准和技术要求为 TB/T1495.2-1992 和第 1 号修改单，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

2019 年 2 月 21 日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-2），产品名称为 WJ-7 型扣件系统，标准和技术要求为 TB/T3395.4-2015，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

2019 年 1 月 24 日，中铁检验认证中心向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-3），产品名称为 WJ-8 型扣件系统，标准和技术要求为 TB/T3395.5-2015，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

2019 年 7 月 18 日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-4），产品名称为高铁扣件系统用弹条，标准和技术要求为 TB/T3395.2-2015；TB/T3395.4-2015；TB/T3395.3-2015，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-5），产品名称为弹条IV型扣件系统，标准和技术要求为TB/T3395.2-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2019年1月24日，中铁检验认证中心向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-6），产品名称为弹条V型扣件系统，标准和技术要求为TB/T3395.3-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-7），产品名称为高铁扣件系统用螺栓，标准和技术要求为TB/T3395.4-2015；TB/T3395.3-2015；TB/T3395.5-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10216P10401R2M-11），产品名称为客货共线铁路弹条III型扣件弹条，标准和技术要求为Q/CR565-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P10401R2M-12），产品名称为客货共线铁路弹条II型扣件弹条，标准和技术要求为Q/CR564-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10218P10401R2M-13），产品名称为客货共线铁路弹条I型扣件弹条，标准和技术要求为Q/CR563-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2019年6月20日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P10401R2M-014），产品名称为客货共线铁路弹条I型扣件系统，标准和技术要求为Q/CR563-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2019年6月20日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P10401R2M-015），产品名称为客货共线铁路弹条II型扣件系统，标准和技术要求为Q/CR564-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2019年8月29日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P10401R2M-016），产品名称为弹条VII型扣件系统，标准和技术要求为Q/CR481-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月4日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P10401R2M-017），产品名称为重载铁路扣件系统用弹条，标准和技术要求为Q/CR480-2015；Q/CR481-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2019年10月11日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10219P10401R2M-018），产品名称为客货共线铁路弹条III型扣件系统，标准和技术要求为Q/CR565-2017，证书有效期至2021年8月12日。

2020年1月16日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10220P12541R0M-001），产品名称为300-350km/h非燕尾型粉末冶金闸片（C.6/C.7），标准和技术要求为TJ/CL307-2019，证书有效期至2023年1月3日。

2020年4月1日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10220P10401R2M-019），产品名称为重载铁路扣件系统用螺栓，标准和技术要求为Q/CR479-2015，证书有效期至2021年8月12日。

2020年4月1日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10220P10401R2M-020），产品名称为螺旋道钉，标准和技术要求为TB/T564-1992，证书有效期至2021年8月12日。

2020年4月1日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《铁路产品认证证书》（编号：CRCC10220P10401R2M-021），产品名称为客货共线铁路螺旋道钉，标准和技术要求为Q/CR563-2017；Q/CR564-2017，证书有效期至2021年8月12日。

10、《城轨装备认证证书》

2019年12月5日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《城轨装备认证证书》（编号：CRCC10218P20401R2M），产品名称为城市轨道交通弹条I型扣件弹条，标准和技术要求为TB/T1495.2-1992和第1号修改单，证书有效期至2021年8月12日。

2019年12月5日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《城轨装备认证证书》（编号：CRCC10218P20401R2M-1），产品名称为城市轨道交通弹条II型扣件弹条，标准和技术要求为TB/T3065.2-2002和第1号修改单，证书有效期至2021年8月12日。

2019年7月18日，中铁检验认证中心有限公司向隆昌公司核发《城轨装备认证证书》（编号：CRCC10218P20401R2M-2），产品名称为城市轨道交通弹条III型扣件弹条，

标准和技术要求为 Q/CR565-2017，证书有效期至 2021 年 8 月 12 日。

11、《计量标准考核证书》

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 064 号），计量标准名称为指示量具检定装置，代码为 01315500，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 063 号），计量标准名称为测微量具检定装置，代码为 01315400，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 059 号），计量标准名称为精密压力表标准装置，代码为 12415100，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 5 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 065 号），计量标准名称为角度尺检定装置，代码为 01516200，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 062 号），计量标准名称为卡尺量具检定装置，代码为 01315300，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 060 号），计量标准名称为三等金属线纹尺标准装置，代码为 01214937，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

2019 年 8 月 27 日，株洲市市场监督管理局向公司核发《计量标准考核证书》（编号：[2019]株量标企证字第 067 号），计量标准名称为温度二次仪表检定装置，代码为 04117100，证书有效期限为 2019 年 8 月 27 日至 2021 年 9 月 6 日。

七、发行人核心技术与研发情况

（一）发行人核心技术、技术来源及贡献

强大的研发能力和领先的技术水平是铁建重工在中国乃至全球掘进机装备、轨道交

通设备和特种专业装备市场奠定领先地位的基石。公司拥有的核心技术主要包括但不限于：

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
1	土压平衡盾构机极寒（-40℃）适应性技术	自主研发	俄罗斯极寒地区土压平衡盾构机系列装备攻克了极寒环境整机适应性技术，使设备完全适应俄罗斯极寒施工作业环境。研发人员通过对盾构机极寒环境下使用的各个环节全流程事项，进行全面的分析研究及针对性设计，开发出极寒环境（-40℃）整机适应性技术，创造了当地单日掘进 35 米的记录，设备完好率均保持在 99%以上，得到了市政府和业主多单位的肯定。
2	土压平衡盾构机超小转弯半径应用技术	自主研发	铁建重工攻克了盾体结构型式及超小转弯技术、球铰装置及密封型式可靠性技术、螺旋输送机自适应技术、超小转弯皮带机技术、超小转弯控制技术、拖车结构型式可靠性技术等。应用于台北捷运万大线项目的盾构机开挖直径 6,280 毫米，能够满足转弯半径 51 米的要求。根据国内隧道线路规划，6 米级土压盾构转弯半径一般不小于 200 米。
3	泥水平衡盾构机常压换刀技术	自主研发	泥水平衡盾构机掘进施工时，开挖舱内一直处于带压环境，而施工过程中换刀不可避免，为保证开挖面的稳定，换刀时人员需要带压进入开挖舱进行换刀作业，铁建重工攻克常压换刀技术，打破国外垄断，充分借鉴石油钻井设备经验，实现常压换刀技术的国产化，使换刀作业更安全、效率更高，成功应用于常德沅江隧道施工。
4	超长距离快速掘进技术	自主研发	隧道掘进机是通过旋转并推进刀盘使滚刀挤压破碎岩石，并采用皮带输送机出渣的掘进机。该装备攻克了全断面隧道掘进机长距离掘进刀盘刀具高效率破岩、主轴承及密封、刀盘等长寿命耐磨技术，高效率、强扭矩刀盘驱动与推进控制技术，复杂地质工况下快速支护技术，高精度导向、纠偏技术，大型结构件设计、加工、制造、装配等重大技术难题，实现整机不需中间洞检修情况下，连续掘进 30 公里以上。国内其他厂商现有掘进机一般连续掘进小于 20 公里，需要中间洞检修，铁建重工超长距离快速掘进技术属国内领先水平。
5	土压/TBM 双模式隧道掘进机在线快速模式切换技术	自主研发	双模式隧道掘进机在施工过程中可以根据地质工况的变化，进行掘进模式切换，以达到提高施工速度和降低施工成本的目的。该装备攻克在线快速模式切换技术。此前土压和 TBM 两种功能模式不能共存的离线式双模掘进机在隧道内进行模式转换耗时长达 2 个月，而双模式隧道掘进机仅需一周即可完成模式转换工作，大大缩减了工期。公司研制出了国产首台铁路大直径土压/TBM 在线双模掘进机，具有完全自主知识产权，填补了我国国产铁路大直径双模掘进机系列当中土压/TBM 双模掘进机的空白。
6	土压/泥水双模式隧道掘进机洞内在线快速切换技术	自主研发	土压/泥水双模式掘进机可根据施工需求，快速切换掘进模式，既降低施工风险，又提高施工效率。该设备攻克了土压、泥水两种模式如何兼容并互为辅助的技术，成功应用于杭州地铁施工，洞内无需进行任何设备拆卸，模式转换造成的停机时间不超过 6 小时，该技术打破了传统双模盾构需要进行设备拆卸只能离线转换模式的壁垒，达到行业技术领先水平。
7	全断面竖井掘进技术	自主研发	全断面竖井掘进机是一种用于矿山和其他地下工程井筒建设的掘进机装备，它通过全断面刀盘开挖竖井断面并将开挖渣料垂直输送至地面。相对传统钻爆法建井技术及装备，具有机械化程度高、井筒建设质量好、作业环境好、效率高等优点。已形成软土型、硬岩型、复合型竖井掘进机产品系列。相较于业内其它竖井掘进机，该系列

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
			产品产业布局更加全面，在软硬不均地层有更好的适应性，处在国内领先水平。
8	大坡度（>6°）斜井快速开挖掘进技术	自主研发	单护盾斜井掘进机是应用于斜井隧洞施工的掘进机，具有安全、快速、高效、环保的施工特点。该装备攻克了斜井隧洞（>6°）刀盘刀具高效率破岩、长寿命耐磨技术，高效出渣及渣土改良技术，高效物料倒运技术，安全控制技术，高精度导向、纠偏技术，大型结构设计、加工、制造、装配、吊运技术以及多关键系统集成与控制技术等重大技术难题，形成了斜井掘进机直径 3-15 米系列化设计技术。
9	紧凑型小转弯、可回退矿用全断面掘进技术	自主研发	该掘进机是专门针对矿山隧洞快速开挖的隧道掘进机，具有便于洞内运输和组装，施工安全、快速、高效、环保的施工特点。该装备针对矿山隧洞特点，攻克了全断面隧道掘进机整机长，单件重量重、制造、运输以及组装周期长、洞内小转弯（TBM 5 米机型最小转弯半径可达 20 米）和整机快速回退（日均回退可达 40 米）等难题。
10	异形断面掘进技术	自主研发	异形断面掘进机是能开挖出非圆形断面的掘进机，主要有矩形断面掘进机、马蹄形断面掘进机等。该系列装备矩形断面掘进机刀盘具备高覆盖率和高搅拌率，解决了矩形顶管机全断面挖掘的问题；采用“一拖一”的控制方式，变频器对电机精确控制以调整主驱动转速和扭矩。
11	管幕机刀盘无损回退技术	自主研发	该装备研发应用了无损回退技术、自动化控制技术、内外盾体设置精准径向纠偏技术等。目前国内较少企业开展了顶管机可回退相关技术的自主开发与研制工作，但国内尚无自主研发成功的可回退管幕机机型。
12	超小开挖直径、高精度开挖微型掘进机	自主研发	该装备能够开挖直径为 0.6 米至 2 米隧道。具有安全、高效、环保的施工特点。该装备攻克了超小直径掘进机刀盘刀具高效率破岩、长寿命耐磨技术，高效出渣技术，高精度导向、纠偏技术，小型化、模块化设计技术，高精度自动掘进技术。具有随钻、随测、随纠的功能，钻孔精度高，且掘进和出渣同步进行，大大提高了掘进效率。铁建重工研制了国内首台最小直径 TBM（φ600 毫米），属于行业领先水平。
13	连续带式输送机设计技术	自主研发	连续皮带机整机设计制造集成及其系列化技术广泛应用于地铁、水利水电、煤矿等领域，与掘进机或煤矿掘进设备结合，为隧道施工或煤矿开采提供完整的渣土运输方案。该项技术的应用，克服了传统轨道运输出渣成本高、效率低、污染大等一系列问题，为隧道快速掘进及环保施工提供了核心技术保证。该项技术立足于经济、高效、便捷的隧道出渣目标，攻克了小转弯半径特殊设计、连续皮带机参数与掘进参数匹配性、输送带双头硫化、机尾可调节、机尾自移、分布式故障安全、远程 I/O 及 TBM 主机系统控制等关键技术难题。
14	垂直储带仓设计技术	自主研发	垂直储带技术主要应用于高埋深、地面作业空间小的施工条件，尤其是在一些城市地铁的隧道施工中，狭窄受限的始发井尺寸无法满足水平储带仓布置要求的工况，可有效节约水平方向的施工空间，为水平尺寸受限的始发井施工工法提供良好的皮带存储方案，具备大容量存储，安全防护等诸多功能，满足了施工复杂多样化的要求。该项技术攻克了立式张紧系统设定与自动调节、立式托辊支架延伸调控、防断带坠落保护系统、极寒条件保温设计、自动调偏设计等关键技术难题。

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
15	垂直波纹挡边带式输送机设计技术	自主研发	垂直皮带机是用于隧道、煤矿、金属矿等施工中竖井出渣的高端渣土输送装备，克服了传统的龙门吊、罐笼提升方式存在的安全性差、能耗高、运量不足等弊端，具有提升高度大、运量大、自动化程度高、安全环保等优势，该技术针对竖井出渣的需求，攻克了掘进总体参数匹配技术，高粘性渣料清扫技术、掉渣回收技术、富水地层特殊输送带设计技术，提高了隧道施工效率。其中高粘性渣料清扫技术采用特殊设计的清扫器，保证清扫效果；特殊斗式输送带设计，能够有效解决富水地层渣土的运输问题。
16	长距离大坡度斜井固定式带式输送机设计技术	自主研发	长距离大坡度斜井皮带机是用于隧道、煤矿、金属矿等施工中斜井出渣的高端渣土输送装备，具有运输距离长、爬坡能力强、适用范围广、自动化程度高、安全环保等优势，攻克了多中间驱动匹配技术，同步力矩均衡技术，下带与上带的摩擦力传递技术、提高了斜井皮带机运输安全性，满足施工工况复杂多样化的要求。其中多中间驱动匹配技术优于行业内平均水平，上下带摩擦力传递技术为首创。
17	钻爆法连续带式输送机设计技术	自主研发	钻爆法连续皮带机是配套移动式破碎站等钻爆法施工的高端渣土输送装备，克服了传统汽车运输或轨道运输方式经济性差、效率低的问题，具有人员操作性好、机械化水平高、施工效率高、安全环保等优势，攻克了同步步进技术、出渣设备接口技术、钻爆法连续皮带机控制技术，提高了国内隧道施工整体技术水平。
18	大跨距煤矿桥式转载皮带机设计技术	自主研发	桥式转载皮带机是与掘锚机配套使用的物料转运输送装备，可实现深层煤矿开采的掘进与锚护一体化施工，提高煤矿开采速度，具有跨度大、快速转换、经济性高等优势，该技术攻克了高强结构钢桁架设计与焊接变形控制技术，多自由度桥架与掘进姿态匹配技术，中部支撑体系协同转换技术，提高了掘进效率，该技术在国内外首次实现了 60 米大跨距的桥式转载皮带机设计，并在工程应用中取得了良好效果。
19	刀盘刀具高效开挖技术及新型破岩技术	自主研发	刀盘刀具是全断面隧道掘进机实现开挖功能的关键部件，该技术针对高效开挖破岩的需求，攻克了大尺寸、高承载、强耐磨滚刀技术，高刚度、强耐磨刀盘技术，水射流等新型方式辅助破岩技术，提高了刀盘刀具破岩效率、降低了刀盘刀具磨损速率、提升了刀盘刀具使用寿命。
20	刀盘刀具状态在线监测及换刀技术	自主研发	该技术针对掘进过程中无法及时掌握刀盘刀具状态的难题，攻克了刀盘刀具磨损、温度、转速等状态参数在线连续监测技术，实现了掘进过程中对刀盘刀具状态进行实时监测，操作人员及时采取对应的掘进和刀具检查更换策略，避免刀盘刀具异常损坏，提升掘进效率。刀盘刀具连续在线监测技术处于行业先进水平。
21	大承载、强扭矩高效驱动技术	自主研发	主驱动是全断面隧道掘进机的核心部件，是掘进机的动力输出中心，提供掘进刀盘旋转破岩所需的扭矩，该技术针对掘进机高效破岩要求，攻克了电机同步控制技术，解决了电机之间的速度偏差、负载偏差、电源的波形等影响电机运行稳定性的难题，实现了刀盘多电机同步控制运行；攻克综合了液压驱动功率密度高和变频电机驱动传动效率高特点的电液混合驱动技术，有效解决了掘进机遇到不良地质时出现的卡机问题；攻克了永磁电机代替液压马达或异步变频电机驱动刀盘的技术，解决了传统驱动方式驱动效率低和空间需求大的难题，极大地提升了驱动效率，优化了空间布局。铁建重工在刀盘多电机同步控制技术的基础上，创造性的综合运用了电液混合

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
			驱动、永磁同步驱动技术，并成功在多个项目中应用，并经湖南省机械工业协会鉴定，永磁同步驱动技术成果整体达到国际先进水平，其中“多电机同步控制技术”达到国际领先水平。
22	全断面隧道掘进机智能施工作业技术	自主研发	全断面隧道掘进机是集开挖、出渣、支护、导向等功能于一体，可实现并行连续作业、隧道一次成形的高端施工装备。该技术针对掘进机关键工序的智能化需求，攻克了刀盘刀具检查机器人、换刀机器人、钢拱架拼装机器人、喷混机器人结构布局与设计技术，高精度远程控制技术以及与主机系统集成技术等重大技术难题。提升了检查换刀、钢拱架拼装以及喷混作业的施工效率，改善了施工人员作业环境，提升了装备的智能化水平。
23	盾构机/TBM关键部件柔性自动化焊接技术	自主研发	该项目首创的盾构机/TBM产品柔性自动化焊接系统，成功应用深熔焊技术和自动化焊接技术，利用传感寻位、激光寻位及电弧跟踪技术成功实现盾构机产品的自动化焊接，减少焊缝清根工序，消除了碳弧气刨带来的环境污染和噪声污染等问题；同时建立了焊接专家库，能够应用于盾构机/TBM大部分产品的焊接，并成功应用离线编程技术实现新产品的焊接调试，显著缩短了焊接调试周期。
24	中低速磁浮轨排自动化生产线及智能制造技术	自主研发	轨排为中低速磁浮交通的核心关键部件，中低速磁浮轨排自动化生产线具有集成化、信息化、智能化、自动化等特点，可实现中低速磁浮轨排的自动上下料、自动输送翻转、自动装夹定位、智能数控加工、在线智能检测、自动涂装以及柔性装配；同时轨排智能制造技术保障了工件在加工过程中的输送分配，自动调用相应的加工程序进行加工，还具有各设备加工安排、工件加工数量及种类的采集、缓存区工件数量预警以及提供刀具更换时间等在线统计分析功能。有效降低了工人的劳动强度，大幅提高了轨排的加工效率和加工、装配精度。
25	智能化（在线）检测系统技术	自主研发	智能化（在线）检测系统技术采用3D探头检测技术等手段实现对加工前后工件的在线检测，加工前通过检测数据结果，调用加工程序，实现加工过程自动化控制；加工后，调用检验程序，对加工工件精度实现在线自动化检测。采用激光技术，实现大型结构件尺寸、形位公差及装配精度的在线检测。
26	土压平衡盾构机泡沫自动控制技术	自主研发	泡沫自动控制技术是土压平衡盾构机渣土改良系统的主要技术。该技术根据推进速度及开挖面土压，自动计算改良土壤泡沫需求量，采用改进自适应PID算法，分通道控制泡沫控制流量采用改进自适应PID算法，系统响应性，稳定性优于国内外其他盾构泡沫控制系统。
27	掘进机刀盘电机同步控制技术	自主研发	掘进机刀盘电机同步控制是掘进机主驱动变频系统的主要技术，该技术保障刀盘多电机速度同步、扭矩均衡。PLC依据不同工况动态配置变频器的输出特性，对于可能影响刀盘电机同步性能的情况，例如电机之间的速度偏差、各电机的负载不均、电源的波形使各电机运行稳定性不同等进行协调，并在发生上述情况时采取同步控制协调措施，保证刀盘多电机同步运行。
28	自动土压平衡控制技术	自主研发	自动土压平衡控制是掘进机自动掘进的主要技术，该技术保障掘进机可以实现自动保持外界环境土压和开挖面土压的平衡，对可能影响掘进机土压平衡的情况，例如工程地质不同、土层需要的压力不同等对开挖面的压力进行调整，并在发生上述情况时采取自动调整螺旋机转速等参数来调节出土量，保证土压的平衡。

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
29	掘进机永磁同步驱动技术	自主研发	永磁同步驱动技术是掘进机刀盘驱动系统的创新型技术，该技术将永磁同步电机代替液压马达或异步变频电机，来驱动掘进机的刀盘。永磁同步电机驱动系统节能，驱动结构简单可靠。永磁同步电机没有滑差，多电机驱动时速度一致性好，但机械特性硬。永磁同步技术根据电机负载实时在线修正电机转速，软化机械特性，使整个系统适应掘进负载的变化和调速的需要。永磁同步电机驱动掘进机刀盘，在全球范围内为首次提出并工程应用，经湖南省机械工业协会鉴定，成果整体达到国际先进水平，其中“多电机同步控制技术”达到国际领先水平。
30	激光靶式导向技术	自主研发	激光靶式导向技术是一种隧道位置姿态测量技术，该技术实时检测隧道掘进机所在位置及走向，并与隧道设计轴线对比从而指引掘进机方向，保证隧道按照设计路线开挖。该技术通过科技成果鉴定整体技术达到国内领先水平，获得湖南省科技进步三等奖。
31	盾构机气液平衡保压控制技术	自主研发	通过突破双程控制、气动调节等多项关键技术，实现了盾构开挖面以及带压进舱时舱内压力的高精度稳压控制。该技术目前已在泥水平衡盾构中得到了广泛应用，控制精度高达 0.1bar，达到国际先进水平。
32	泥浆环流高效出渣技术	自主研发	该技术可根据复杂多变的施工地质远程调整进浆流量、排浆流量以及掌子面泥水压力，实现掘进过程中的泥水压力与水土压力精准平衡，提高了泥水盾构掘进施工的高效性与安全性。目前在各种直径规格的泥水平衡盾构机、小直径顶管机以及竖井掘进机中广泛应用。
33	盾构机推进与转向控制技术	自主研发	根据不同的刀盘旋转切削速度和螺旋输送机出渣速度，输出匹配的推进力和推进速度，适应不同水文地质条件的变化，使开挖舱维持稳定压力；根据掘进情况实时调整盾构机掘进姿态，控制盾构机按设计线路精准稳定掘进。目前在各类盾构机中广泛应用。
34	液压高效凿岩控制关键技术	自主研发	通过快速响应凿岩冲击、推进、回转单元的负载变化，以及自动匹配压力流量，实现了钻孔功率液压自适应控制、液压防空打和防卡钎等核心控制功能，确保全地质条件下高效钻孔。
35	智能凿岩台车整机集成技术	自主研发	智能凿岩台车是隧道钻爆法开挖设备，可广泛应用于铁路、公路、水利、冶金等领域各种隧道、井巷、涵洞等施工中的掘进和支护作业。该设备具备智能钻孔、智能定位（整机定位、工作面定位、炮眼定位）、超前地质勘探与分析、超前支护、隧道数字化信息导入、隧道轮廓扫描与三维重建等，解决了隧道开挖效率低下、机械化、智能化程度低的难题。技术达到国际领先。
36	混凝土湿喷整机集成技术	自主研发	混凝土喷射机是针对隧道机械化施工开发的集行走、泵送和喷射功能于一体的隧道混凝土喷射装备，具备湿喷作业、智能定位、隧道设计参数导入、3D 轮廓扫描、喷射方量计算、自动生成喷射日志、数据交互、远程监控操作及远程遥控驾驶的功能。喷射作业方量可达 20-50 立方米/时，喷射高度覆盖 17.5 米、喷射宽度覆盖 31.4 米、喷射纵向覆盖 15.3 米。该系列产品获中国创新设计产业战略联盟“中国好设计奖”和中国施工企业管理协会“科技进步一等奖”，其中授权发明专利“一种喷射机械手”获国家知识产权局“中国专利优秀奖”。
37	单梁多工艺钻锚注一体化技术	自主研发	针对目前隧道锚杆施工过程中打预应力锚杆和砂浆锚杆工序组织繁琐、工序频繁切换、效率低下、施工质量无法得到保证的问题，研究了钻孔、安装、预紧、注浆一体化锚杆施工技术，在推进梁上高度集成了钻安注/钻注锚杆施工机构，通过推进油缸配合切换机构

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
			实现钻孔、工位快速切换及锚杆推送，可高效、安全的完成预应力锚杆和砂浆锚杆快速连贯的全自动作业，打孔定向、定深，准确保证锚杆孔深度、角度，从而提高锚杆施工质量，减少作业人员数量与劳动强度。在安九铁路界子墩隧道施工过程中，平均每根锚杆钻锚注时间缩短至 5 分钟以内，作业效率提高 1 倍以上，效率高、质量好、性能稳定。
38	拱架自动举升定位技术	自主研发	针对拱架人工架设劳动强度大、安装耗时久、安装质量差等问题，研究了拱架自动举升定位技术。通过研究 6 自由度机械手微调与控制技术、臂架滑移安装补偿技术、本地+遥控控制技术、多关节联动控制技术，进行臂架机械手抓取拱架后，自动举升运输至设计位姿，实现拱架的自动拼装自动举升定位。该技术应用到多功能作业台车上，在郑万铁路、安九铁路等国内重点隧道工程中使用效果良好，平均每榀拱架举升、安装作业时间可缩短至 12 分钟，有效提高拱架施工作业效率。
39	链刀式连续墙设备整机集成技术	自主研发	链刀式连续墙设备是 TRD 工法施工关键设备，将搅拌方式由传统的垂直轴螺旋钻杆水平分层搅拌，改变为水平轴链刀式切削箱垂直整体搅拌，具备土层切削、同步注浆、成墙垂直度在线监测、在线调整等功能，可实现 60 米深度地下连续墙体的连续施工。相对于传统 SMW、旋喷等工法设备具有止水效果好、成墙均质性好、成墙效率高、成墙深度大的优势，广泛应用于地铁车站、城市综合管廊、建筑物地下室等基坑工程的止水、挡土、隔离用地下连续墙施工。
40	预切槽设备整机集成技术	自主研发	预切槽机是预切槽法隧道施工核心设备之一，具备切槽、同步注浆、自行走、整机回转、切削仰角和半径及深度可调、自诊断等功能，适用于软岩及未固结地质条件隧道施工，隧道在开挖前先行切槽注浆，形成混凝土拱壳，实现掌子面超前预支护，可有效防止地层发生各向位移，确保施工安全。该设备兼备超前预支护、隧道掘进和永久支护等隧道施工多种作业的施工功能，具有缩短工期、降低造价、有效控制地表沉降和中和作业能力强等优点。
41	机械手带压灌注技术	自主研发	数字化衬砌台车是隧道二衬施工专用设备。已成功应用于公路和铁路等领域的隧道施工，极大地提升工程质量，降低运营期安全风险。该设备面向现有衬砌施工普遍存在的空洞、不密实、振捣强度大、搭接部易损坏等问题，通过引进装备设计和信息化设计的理念，结合虚拟模型、工作域仿真以及模态分析等方法，攻克了机械手自动浇筑、混凝土带压入模、高频密实振捣、气囊无缝密封、无损软搭接以及数字化监控等技术难题。
42	车载式隧道病害信息化检测技术	自主研发	针对隧道病害检测传统人工检测方式检测效率低，存在误判、漏检的问题，创新性研究了车载式隧道病害信息化检测技术，通过衬砌表面图像采集技术、内轮廓激光扫描技术、衬砌及隧底质量雷达检测技术、高精度定位技术、检测数据自动处理技术的综合运用，能以 40 公里检测时速实现隧道衬砌表面裂缝及渗漏水、衬砌厚度及背后空洞、衬砌内轮廓变形、隧底病害的全断面快速综合检测。
43	环保型精品机制砂成套设备技术	自主研发	环保型精品机制砂成套设备技术是我司高品质机制砂技术的集成，主要子技术包括立轴式冲击破碎机及破碎方法、机制砂含水量控制系统及制砂设备、集料回收系统、回收方法及制砂设备、风选筛分装置及方法、风量调节方法及系统和电、气控制系统等方面。集高效制砂、石粉调控、级配调整、含水率调节为一体，系统解决了传统干式制砂高污染、粒形差、级配不合理、石粉含量高的技术难题，

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
			实现成品砂细度模数 2.5-3.0、含粉率 3-15%、含水率 1-5%可控调节。环保型精品机制砂成套设备通过科技成果鉴定整体技术达到国际领先水平，获得中国交通科技进步二等奖。
44	隧道洞碴加工处理成套设备技术	自主研发	隧道洞碴加工处理成套设备技术是我司洞碴处理、利用技术的集成，主要子技术包括洞碴破碎方法、骨料级配控制方法、风选筛分装置及方法、智能型电气控制系统等方面。集高效生产粗骨料、机制砂、石粉调控、级配调整、含水率调节为一体，实现隧道洞碴处理、资源化回收利用。
45	掘锚同步技术	自主研发	该技术解决了掘进、锚护不能同步作业的世界性难题，极大的提高了成巷效率，突破了煤矿采掘失衡的技术瓶颈，显著提升了复杂地质条件下煤矿巷道快速掘进水平。
46	煤矿掘进机械护盾防护技术	自主研发	实现在掘锚机掘进施工时进行临时支护，减小控顶距，确保操作人员安全作业，同时在整机移机时不影响设备行走。
47	掘锚机三维状态空间感知技术	自主研发	构建了掘锚机的三维空间模型,采用全站仪、惯导、编码器等多传感器数据融合实现掘锚机在井下巷道空间定位与截割滚筒位置计算，为智能型的掘锚机开发提供了理论与实践基础。
48	喷射位置定位技术	自主研发	通过建立混凝土喷射臂的运动学模型，实时计算喷头空间位置与姿态，根据路径规划数据逆解计算喷头要达到规划位置臂架各关节需要处于的状态值，再通过电液控制使喷头达到规划目标位置。
49	喷射面超欠挖检测技术	自主研发	通过三维激光扫描仪获取喷射面点云数据、拟合喷射面实际轮廓，与设计轮廓进行比较计算超欠挖信息。
50	喷射方量动态修正技术	自主研发	研发了喷射方量可随喷射面超欠挖情况动态修正的技术，提高喷射效率。
51	磁浮电驱大牵引走行技术	自主研发	磁浮电驱大牵引走行技术是磁浮综合作业车的关键技术，该技术实现磁浮综合作业车最大 120kN 的牵引力，满足 3 节编组磁浮车辆在 70‰坡道故障时的牵引。同时轮重小于 1.75 吨，小于磁浮轨排额定承载力要求。
52	货运磁浮技术	自主研发	货运磁浮技术出基于常导悬浮，采用短定子异步直线电机牵引和自动无人驾驶技术，载重 30 吨标准集装箱、时速 80 公里、全自动无人驾驶技术，满足第一代货运磁浮列车大载重，快速，转弯半径小，能耗低等要求。
53	跨座式单轨精调检测技术	自主研发	跨座式单轨精调检测技术用于检测跨座式单轨梁的梁端姿态，该技术能用于测量待浇筑的两个梁的端面姿态如垂向错台，横向错台等偏差量，从而保证架梁的精度。
54	机器视觉锚固螺栓检测技术	自主研发	机器视觉锚固螺栓检测技术用于检测磁浮线路、单轨线路的锚固螺栓松动情况，该技术可用于提前发现磁浮或者单轨线路的锚固螺栓松动病害，指导养护作业。
55	基于激光位移传感器的磁浮线路平顺性检测技术	自主研发	基于激光位移传感器的磁浮线路平顺性检测技术通过多个激光位移传感器，测量磁浮线路的平顺性，用于指导维保作业。
56	跨座式单轨自适应转向架设计技术	自主研发	跨座式单轨自适应转向架设计技术是跨座式单轨智能巡检车的关键技术，该技术可以使正在行驶的养护车辆行走轮适应轨道线形的变化，减少轮胎磨损及车体摆动量，延长车辆使用寿命，降低维修成本。

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
57	跨座式单轨综合作业集成技术	自主研发	跨座式单轨综合作业集成技术是跨座式单轨综合作业车的关键技术，集维修、检测、牵引及作业等功能于一体，可以解决跨座式单轨维护车辆功能单一、综合性差的问题，提高对跨座式单轨的维护效率和精度，实现快速维修作业。
58	中低速磁浮道岔成套技术	自主研发	中低速磁浮道岔是中低速磁浮交通的关键设备，是车辆换线运行的渡线工具，其结构和状态对列车运行的安全性、平稳性和乘客的舒适性会产生直接的影响。中低速磁浮道岔成套技术包括：1）中低速磁浮道岔梁制造技术；2）中低速磁浮道岔驱动技术；3）中低速磁浮道岔锁定技术；4）中低速磁浮道岔控制技术。
59	齿轨齿条工艺技术研究	自主研发	齿轨齿条是山地轨道交通的关键设备，是山地轨道交通车辆能够适用长陡坡的物理支撑，其设计合理性和材料可靠性对列车运行的安全性、平稳性和乘客的舒适性有直接影响。山地轨道交通齿轨齿条工艺技术包括：1）齿轨齿条结构设计技术；2）齿轨齿条加工及热处理技术；3）齿轨齿条安装工艺技术。
60	高速磁浮道岔成套技术	自主研发	高速磁浮道岔是高速磁浮交通的关键设备，是车辆换线运行的渡线工具，其结构和状态对列车运行的安全性、平稳性和乘客的舒适性产生直接的影响。高速磁浮道岔成套技术包括：1）高速磁浮道岔梁可挠设计技术和长大梁制造技术；2）道岔减振设计技术；3）高速磁浮道岔驱动设计技术；4）高速磁浮道岔锁定设计技术；5）高速磁浮道岔控制系统。
61	隧道用车载三维扫描仪及扫描处理技术	自主研发	研制于应用于隧道施工的车载三维扫描装置及扫描处理技术是隧道智能建造中的关键技术。该技术可以实现隧道内施工装备的快速定位，同时能对施工隧道及掌子面进行三维轮廓快速扫描及三维重建，实现隧道超欠挖识别功能。自主定位系统实现了智能型凿岩台车在隧道空间的快速、精确定位，解决了隧道施工装备三维空间定位的难题。
62	智能化注浆设备	自主研发	智能化注浆设备是在富水、松散、软弱、破碎围岩隧道施工中进行加固地层和堵水施工作业的重要配套设备，系统安全环保、集成度高，并可共享根据注浆设备上的压力、流量等传感器采集注浆过程数据凿岩台车的钻孔数据，为注浆作业过程提供作业指导，同时能够根据注浆设备上的压力、流量等传感器采集注浆过程数据形成注浆日志。该设备具备注浆效率高，注浆质量好，适应多种止水加固工艺，注浆全过程管控的优势，达到国内领先水平。
63	智能型锚杆台车控制系统	自主研发	“智能型锚杆台车控制系统”是智能型锚杆台车的核心系统，通过该系统使得锚杆台车实现隧道设计参数导入、智能定位、工作臂按照设计锚杆位置自动运动对准、自动钻孔、自动安装锚杆、自动施加预应力、自动注浆、自动生成锚杆作业日志、数据交互、远程操控等功能。
64	大惯量柔性臂架高精度控制技术	自主研发	针对施工装备臂架末端定位误差大、不易控制的难题，研发了大惯量柔性臂架高精度控制技术。通过研究柔性臂架运动学模型、挠度误差补偿模型、参数最优匹配方法，提出大惯量柔性臂架的误差补偿与控制方法，突破了隧道精准施工的技术瓶颈，实现了大惯量柔性臂架末端位姿精确控制。
65	钢轨跟端一次电感应加热连续三次全纤维数控热锻成型	自主研发	通过采用电感应加热、整体模具以及自动传送料技术，实现了尖轨跟端一次加热连续三次成型，突破了国内道岔行业传统的多次加热的技术局限。生产的尖轨、心轨与特种断面模锻翼轨，成型范围保持全纤维状态，质量稳定、性能可靠，广泛应用于铁建重工生产的

序号	名称	技术来源	技术水平及应用程度
	技术		高速、普速、重载道岔产品。该技术已获得 4 项省部级科学技术奖项，其中“一种 AT 钢轨跟端的锻压方法”荣获中国专利优秀奖，。
66	时速 250 公里客 运 专 线 60kg/m 钢轨 18 号单开道岔制造技术研究	自主研发	通过对该道岔的自主研发设计，制造过程完成了钢轨加热、热锻成型、联合锯钻、滑床台板减磨涂层、钢轨温度补偿下料和断面投影检测等多项技术创新，该成果获得中国铁道建筑总公司科学技术一等奖，株洲市科技进步三等奖。
67	跟端加长型尖轨制造技术	自主研发	钢轨跟端锻压段加长工艺采用“分段加热、分段成型的锻压工艺”技术，经两次加热、分段锻压的全纤维锻造工艺，突破了原有压型工艺对锻压段长度不超过 600 毫米的限制，在国内首次生产出了跟端锻压段长度加长至 1200 毫米的尖轨，该技术填补了国内外空白，解决了现场尖轨维修更换的难题，彻底改变了紧急救援时尖轨的更换方式。
68	高锰钢辙叉浅表层硬度的“罐内爆炸预硬化工艺”技术	自主研发	通过在高锰钢辙叉表面敷设塑性黑索金炸药，爆炸后引起的强烈冲击使辙叉浅表层组织发生改变，从而提高表层硬度和强度，解决了辙叉使用初期快速磨损问题，爆炸处理后的辙叉表面硬度能达到 350HB 以上。同时，爆炸硬化在特殊设计的爆炸罐内进行，工艺稳定安全。
69	道岔钢轨“单一喷风冷却 S-Q 淬火工艺”技术	自主研发	公司自主研究开发的道岔钢轨件轨头中频感应加热、单一喷风冷却 S-Q 淬火工艺和工艺装备，完全摒弃了传统的喷雾冷却淬火工艺。钢轨各项质量指标和技术性能指标均优于标准要求，与既有工艺技术相比，节省了水资源，净化了环境，实现了清洁热处理。该项技术拥有自主知识产权，科技成果鉴定为国内领先水平。
70	采棉机采棉头总成制造技术	自主研发	采棉机采棉头由齿轮箱、机架、摘锭筒、脱棉盘、水刷盘等一系列零部件组成，结构十分复杂，是采棉机的核心部件。采棉头总成制造技术是综合研究各零部件的设计、间隙配合以及动力传动等，有效保证采棉机的采摘效率、摘净率以及含杂率等各项指标，使采棉头达到最优工作效果。
71	采棉机电电子高度仿形系统技术	自主研发	电子高度仿形系统技术是基于电子感应和控制算法的一种技术应用，仿形控制灵敏，有效保证在地面不平整的情况对棉花进行快速采收，防止机采过程中棉花漏采以及采棉头被撞坏等现象的发生。
72	采棉机风送系统技术	自主研发	风送系统主要是风机和风道组成的系统。是采棉机核心技术之一，通过对风送系统技术的研究，有效保证风送系统的整体性能匹配、棉花输送效果以及风道内气流走向，可有效保证风送系统的整体效率。
73	采棉机智能化电气系统控制技术	自主研发	包括自动驾驶、故障自诊断以及自动测产等技术。该项技术能有效降低驾驶员的劳动强度，减少采棉机停机检修时间以及发生复采的概率，降低整机燃油消耗率，提高整机工作效率。
74	采棉机近电感应报警技术	自主研发	该技术用于防止采棉机作业或者行驶过程中触碰高压电线，造成机毁人亡的重大损失，降低了采棉机作业过程中发生安全事故的概率。

公司围绕核心技术开展业务，致力于核心技术的成果转化与产业化，目前核心技术已经在公司的各类产品和服务中实现应用。公司主营业务的开展均充分依赖于公司的核心技术，2017 年、2018 年和 2019 年分别为 653,448.48 万元、780,058.54 万元和 723,538.72

万元，占营业收入的比例分别为 98.24%、98.35%和 99.36%。

（二）核心技术的科研实力及成果情况

公司的核心技术主要应用于公司提供各类产品和服务中。公司核心技术获得的重要奖项、相关的重大科研项目、核心与权威期刊论文发表情况如下：

1、核心技术获奖情况

公司自成立以来获得的重要科学技术奖项情况如下：

获奖时间	授予单位	奖项名称	获奖内容
2010 年	株洲市人民政府	科学进步奖三等奖	客运专线 60kg/m 钢轨 18 号单开道岔制造技术研究
2011 年	内江市人民政府	科技进步奖三等奖	城市轨道交通扣件研制
2012 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖一等奖	复合式土压平衡盾构设备研制及其应用
2012 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖一等奖	HPS3016 混凝土喷射机械手
2012 年	北京市人民政府	科学技术奖二等奖	重载提速列车制动材料的研究
2013 年	湖南省人民政府	科学进步奖一等奖	复合式土压平衡盾构设备研制及其应用
2013 年	中国铁道学会	科学技术奖三等奖	引进道岔技术及工装设备的国产化研究
2013 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖二等奖	引进道岔技术及工装设备的国产化研究
2014 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	一种 AT 钢轨跟端的锻压方法
2014 年	中国铁道学会	科学技术奖一等奖	高速铁路扣件研制
2014 年	中国铁道学会	科学技术奖三等奖	高速铁路扣件弹条自动化生产线研制
2014 年	长沙市人民政府	科学进步奖一等奖	长沙轨道交通建设施工关键设备——地铁盾构机关键技术研究及产业化
2014 年	湖南省人民政府	专利奖一等奖	一种用于复合地层的盾构刀盘
2015 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	一种喷射机械手
2015 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖一等奖	LSJ60 链刀式地下连续墙设备研制及应用
2015 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖一等奖	ZTS6250 泥水平衡盾构设备研制及应用
2015 年	天津市人民政府	技术发明奖一等奖	盾构刀具载荷计算与磨损状态实时监测技术及应用
2016 年	湖南省人民政府	科技进步奖二等奖	ZTS6250 泥水平衡盾构设备研制及应用
2016 年	湖南省人民政府	科技进步奖三等奖	激光靶式盾构导向系统研发

获奖时间	授予单位	奖项名称	获奖内容
2016 年	湖南省人民政府	科技进步奖三等奖	LSJ60 链刀式地下连续墙设备研制及应用
2016 年	中国机械工业联合会	科技技术奖三等奖	预切槽隧道施工成套设备关键技术研究
2016 年	中国铁道学会	科学技术奖三等奖	非对称断面钢轨跟端锻压段加长工艺研究
2016 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	一种长距离大坡度斜井全断面岩石掘进机
2016 年	长沙市人民政府	科技进步一等奖	双模式斜井全断面隧道掘进机
2016 年	长沙市人民政府	科技进步三等奖	中心轴式预切槽设备
2017 年	湖南省人民政府	科学进步奖二等奖	煤矿斜井全断面掘进装备关键技术研究及应用
2017 年	湖南省人民政府	科学进步奖三等奖	YQC7000 中心轴式预切槽机研制
2017 年	湖南省人民政府	湖南省省长质量奖	质量、技术、品牌创新
2017 年	湖南省知识产权局	湖南省专利二等奖	一种盾构机推进油缸保护装置
2017 年	湖南省人民政府	产品创新奖	敞开式硬岩隧道掘进机（TBM）
2017 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	一种用于复合地层的盾构刀盘
2017 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	泥水盾构碎石装置和具有其的泥水盾构机
2018 年	工信部	单项冠军产品	全断面隧道掘进机
2018 年	天津市人民政府	科技进步奖二等奖	大坡度长距离深埋富水含煤地层煤矿斜井 TBM 法建造关键技术
2018 年	中国创新设计产业战略联盟	好设计银奖	常压换刀大直径泥水平衡盾构机研制及产业化
2018 年	中国创新设计产业战略联盟	好设计银奖	HPSZ2006 全智能型混凝土喷射机研制
2018 年	中国工程机械工业协会	科学技术奖二等奖	高端制造机器人柔性自动化生产控制线控制系统及应用
2018 年	中国交通运输协会	科技进步奖二等奖	环保型精品机制砂成套设备技术研究及应用
2018 年	国家知识产权局	中国专利优秀奖	一种环形切削成拱预支护隧道施工成套设备
2018 年	中国施工企业管理协会	科学技术奖一等奖	敞开式全断面岩石隧道掘进装备的研制及产业化
2019 年	辽宁省人民政府	科技进步奖一等奖	全断面岩石掘进机高效破岩刀盘设计制造关键技术与应用
2019 年	天津市人民政府	技术发明奖一等奖	全断面隧道掘进装备载荷建模与数字化设计关键技术与应用
2019 年	中国煤炭工业协会	科学技术奖一等奖	盾构法建设煤矿长距离斜井成套技术、装备及示范
2019 年	湖南省人民政府	科技进步奖一等奖	敞开式全断面岩石隧道掘进装备（TBM）研制及产业化

获奖时间	授予单位	奖项名称	获奖内容
2019 年	中国有色金属工业协会	科学技术奖一等奖	掘进机刀盘及其特粗晶硬质合金刀具设计制造关键技术及应用
2019 年	中国机械工业联合会	科技技术奖二等奖	智能型凿岩台车关键技术研究及应用
2019 年	中国机械工业联合会	科学技术奖三等奖	大直径泥水平衡掘进装备关键技术及应用
2019 年	中国创新设计产业战略联盟	中国好设计金奖	ZYS113 全智能三臂凿岩台车
2019 年	中国创新设计产业战略联盟	中国好设计金奖	六行智能采棉机

2、发表论文情况

公司与核心技术相关的核心与权威期刊论文发表情况如下：

发表时间	作者	论文名称	发表杂志
2006 年	刘飞香	重庆轻轨较新线关节可挠型道岔安装施工技术	石家庄铁道学院学报
2006 年	刘飞香	青藏铁路安多制梁基地设计	铁道标准设计
2008 年	张红星，陈馈，程永亮	振动时效技术在盾构刀盘制造中的应用	隧道建设
2009 年	贺勇军	可动心轨道岔一动心轨转换结构优化研究	现代城市轨道交通
2009 年	贺勇军	客运专线 18 号道岔转辙器整组吊装设计	铁道建筑技术
2009 年	汪新军，刘在政	方圆集团 FY22-90 型臂架式泵机	今日工程机械
2010 年	梅勇兵，程永亮，王宇飞	盾构隧道管片拼装技术的应用与发展	机电工程技术
2010 年	刘皓	道岔设计及制造公差尺寸链分析	铁道建筑技术
2010 年	罗震，翟婉明，蔡成标，王开云	车辆作用下板式轨道动力分析模型及验证	铁道学报
2010 年	周文，刘毅，王平等	客运专线道岔尖轨矫直残余应力研究	铁道学报
2010 年	蒋红亮，侯传基	护轨用槽型钢感应热处理工艺试验	金属热处理
2011 年	龚文忠	轴向双分裂 12 脉波整流变压器在盾构上的应用	变压器
2011 年	贺泊宁	盾构自动导向系统精度分析	现代隧道技术
2011 年	周文	高速道岔尖轨矫直参数研究	铁道建筑
2011 年	蒋红亮，智学元，郑爽，侯传基	客运专线道岔尖轨热处理工艺与装备的优化	金属热处理
2011 年	蒋红亮，侯传基，王晓光	客运专线道岔尖轨轨底残余应力测试	金属热处理

发表时间	作者	论文名称	发表杂志
2011 年	刘在政, 刘金书, 马慧坤	HPS3016 型混凝土喷射机械手	工程机械
2012 年	邵济舟	WinCC 远程监控系统在盾构机上的应用	微型机与应用
2012 年	贺泊宁	盾构机纠偏线路设计	铁道建筑技术
2012 年	刘皓	基于知识工程的道岔零部件设计	铁道建筑技术
2012 年	吴牧	蓄热式燃气炉对高锰钢辙叉热处理的设计与应用	铁道建筑技术
2013 年	刘在政, 夏毅敏, 廖金军	能量回收式液压缸测试系统分析与研究	液压气动与密封
2013 年	何文超	预热式钢轨跟端整体式锻造模具的设计和应用	锻造与冲压
2013 年	廖金军, 秦邦江, 李宝仁	流体冷却系统网络流量分配特性	舰船科学技术
2014 年	刘飞香等	重启与突破	中国机电工业
2014 年	周斌, 张怀亮, 程永亮	复合地层盾构机推进速度 SVM 预测模型研究	铁道建筑技术
2014 年	徐洪雨, 刘海华, 王想	纵轴式掘进机用镐型截齿的损坏形式及机理分析	价值工程
2014 年	梁兴生, 周斌, 彭正阳	基于图算法的盾构壳体设计及其应用研究	机械工程师
2014 年	陈力	中心轴式预切槽机施工探讨	铁道建筑技术
2015 年	程永亮等	Optimal design of structural parameters for shield cutterhead based on fuzzy mathematics and multi-objective genetic algorithm	Journal of Central South University 中南大学学报（英文版）
2015 年	孙彦恩, 安毅, 麻成标, 刘金书	掘锚机多台车同步行走自动控制技术研究	铁道建筑技术
2015 年	梁兴生, 李丹岚, 苏翠侠	大直径盾构机盾体加工方法研究	铁道建筑技术
2015 年	张静	敞开式 TBM 厚板窄间隙 MAG 焊工艺研究	铁道建筑技术
2015 年	罗震	低摩阻力道岔可动心轨辙叉结构设计	第十七届中国科协年会——分 7 综合轨道交通体系学术沙龙论文集
2016 年	周陶勇, 胡斌	有砟铁路捣固密实的数值模拟研究	新技术新工艺
2016 年	周陶勇, 胡斌	铁路散体道床捣固作业的离散元分析	新技术新工艺
2016 年	刘在政	掘锚机单截齿破煤特性研究	铁道建筑技术
2016 年	杨杰	关于双护盾 TBM 卡机处理施工技术研究	科技资讯
2016 年	暨智勇	煤矿斜井盾构刀盘设计与分析	机械工程师

发表时间	作者	论文名称	发表杂志
2016 年	韩佳霖	双护盾 TBM 穿越不良地质洞段的施工方案设计	科技创新导报
2016 年	陈力等	预切槽设备切刀不同布置方式下切削特性研究	铁道工程学报
2016 年	陈力等	预切槽链刀切削温度场分布特性	铁道科学与工程学报
2016 年	刘金书	超声功率对超声辅助搅拌摩擦焊接接头性能的影响	轻合金加工技术
2016 年	秦念稳	视觉变形监测系统在隧道机械中的应用	铁道建筑技术
2016 年	徐震	斜井盾构地下可拆解结构形式研究	施工技术
2017 年	程永亮等	Rock fragmentation under different installation polar angles of TBM disc cutters	Journal of Central South University 中南大学学报（英文版）
2017 年	程永亮等	TBM 刀盘地质适应性设计方法及其应用	机械工程学报
2017 年	程永亮	TBM 盘形滚刀破岩最优贯入度的数值模拟	中南大学学报（自然科学版）
2017 年	胡斌等	动力稳定车稳定装置动力学响应试验分析	铁道机车车辆
2017 年	李健	建筑施工企业成本管理现状及控制对策	建筑技术开发
2017 年	刘在政等	双护盾硬岩隧道掘进机推进支撑液压系统设计	铁道建筑技术
2017 年	侯昆洲	TBM 刀盘电液同步驱动系统的设计与应用	矿山机械
2017 年	马建兵	冗余光纤环网在泥水盾构机控制系统中的应用	建筑工程技术与设计
2017 年	孙章龙, 黄继强, 杨列峰, 薛龙, 黄军芬等	基于 KUKA 弧焊机器人的盾构机关键部件焊接工作站	电焊机
2017 年	Shuo QIAO, Yimin XIA, Zaizheng LIU, Jinshu LIU, Bo NING and Ailun WANG	Performance evaluation of bolter miner cutting head by using multicriteria decision-making approaches	Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing
2017 年	S.QIAO, Y.M.XIA, Z. Z. LIU, J.S.LIU, B.NING, A.L.WANG	Finite element analysis of load characteristic of shield bolter miner cutting head under complex coal seam condition	Mining Science
2017 年	麻成标	掘锚一体机截割部切削载荷特性研究	铁道建筑技术
2017 年	高继民, 赵威威	敞开式 TBM 中 40CrNiMoA 与 Q345C 焊接裂纹产生原因分析	铁道建筑技术
2017 年	曾定荣, 张明明, 刘在政, 肖前龙	双护盾硬岩隧道掘进机推进支撑液压系统设计	铁道建筑技术
2017 年	张帅坤	超大直径泥水平衡盾构设备选型及应用	铁道建筑技术

发表时间	作者	论文名称	发表杂志
2017 年	蒋红亮	贝氏体钢轨跟端的锻后热处理	金属热处理
2017 年	彭轶琼	链刀式水泥土地下连续墙设备发展历程及展望	施工技术
2017 年	刘金刚, 王凯, 廖金军	抑制管片拼装机起步冲击的模糊控制算法研究	机械科学与技术
2017 年	刘金刚, 周晓群, 王凯, 廖金军	影响管片拼装机起步工作特性的敏感结构参数分析及优化	机械设计与研究
2018 年	程永亮等	泥水盾构管片拼装机力学特性分析	哈尔滨工程大学学报
2018 年	刘在政等	喷射机械手智能控制系统与喷射路径规划设计研究	隧道建设（中英文）
2018 年	刘在政, 廖金军, 胡骞	基于推进压差和回转压力变化的钻孔参数自动匹配系统设计	隧道建设（中英文）
2018 年	姬海东, 刘在政, 张海涛	新型带压浇筑隧道数字化衬砌台车研究与应用	隧道建设（中英文）
2018 年	龚文忠	风电场虚拟惯性对互联系统功角暂态稳定影响分析	电测与仪表
2018 年	徐山	盾构机中厚板的自动化焊接	焊接
2018 年	徐山, 高继民, 王险峰	Rapid 深熔焊在盾构机中厚板焊接研究及应用	焊接技术
2018 年	程宏钊	窄间隙 MAG 焊在盾构机制造中的应用研究	焊接技术
2018 年	张廷寿	锚杆钻机液压控制系统工作特性研究	现代制造技术与装备
2018 年	程元义	敞开式 TBM 刀盘刀座失效原因分析及在役修复技术	焊接技术
2018 年	韩佳霖	浅谈国产首台双护盾 TBM 针对性设计与改进	科技创新导报
2018 年	容锦	管片拼装机真空抓取机的研究及应用	真空科学与技术学报
2018 年	吴牧	高锰钢辙叉心轨铸渗强化工艺的研究	铸造
2018 年	刘在政, 秦念稳, 邹今检, 李建华	喷射机械手智能控制系统与喷射路径规划设计研究	隧道建设
2019 年	刘飞香	铁路隧道智能化建造装备技术创新与施工协同管理展望	隧道建设
2019 年	刘飞香	定制化装备制造企业数字化体系探索与实践	科技管理研究
2019 年	刘飞香	SCDZ133 智能型隧道多功能作业台车及其施工技术	现代隧道技术
2019 年	刘飞香, 于洋	某隧洞工程 TBM 不良地质处置探究	隧道建设（中英文）
2019 年	刘飞香, 陈娴	基于 BP 神经网络的高铁弹条热处理工艺优化	制造业自动化

发表时间	作者	论文名称	发表杂志
2019 年	王彪	地铁盾构工法施工技术应用与探析	居舍
2019 年	吴牧	高锰钢辙叉模型跟趾端成组化设计	铸造
2019 年	罗震	高速道岔钢轨不平顺对轮轨噪声的影响研究	重庆交通大学学报（自然科学版）
2019 年	易达云，夏毅敏	凿岩机冲击压力先导控制油路性能研究	机床与液压
2019 年	麻成标	TBM 滚刀刀圈模锻成形仿真参数优化	锻压技术
2019 年	邹今检	管片拼装机旋转角度检测技术研究	自动化仪表
2019 年	邹今检	盾构土压平衡动态神经网络逆控制技术研究	隧道建设

3、重大科研项目情况

自成立以来至本招股书签署日，公司已主持和参与国家、省市和行业重大科技计划 48 项，其中主持和参与国家级科技计划项目 27 项。公司主持和参与的部分重大科研项目情况如下：

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
1	大直径硬岩隧道掘进机装备（TBM）关键技术研究及应用（国家863计划）	2012年1月～2015年10月	重点突破直径 ≤ 8 米的硬岩掘进装备（TBM）、直径 ≤ 12 米的大埋深泥水盾构、千吨级履带起重机、300吨自卸车和薄煤层高效成套采煤装备的设计、制造、控制与系统集成关键和共性技术，完成样机研制及示范应用。	公司为项目承担主体，浙江大学、中南大学、天津大学、中铁十八局、石家庄铁道学院、郑州大学、中铁工程装备集团有限公司、中铁隧道集团为项目合作单位，程永亮为项目负责人，龙斌、苏翠侠、梅勇兵等为项目的主要研究人员。
2	预切槽隧道施工成套设备关键技术研究（国家科技支撑计划）	2013年1月～2015年12月	研制适合我国隧道与地下工程建设要求的预切槽隧道施工成套装备，创建一套预切槽隧道施工成套设备施工工法，以有效满足软岩及未固结地质条件隧道施工。	公司为项目承担主体，中铁第一勘察设计院集团有限公司、中南大学为项目合作单位，田泽宇、陈力、邹海炎等为项目的主要研究人员。

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
3	全断面隧道掘进共性技术（国家863计划）	2012年1月～2015年12月	以技术最复杂、要求最高的大直径硬岩掘进机和超大直径泥水平衡盾构为对象，开展高效破岩技术、刀盘刀具优化设计技术、大推力支撑推进换步控制技术研究，为整机研制提供技术支持。	浙江大学为项目承担主体，公司、天津大学、中南大学、上海隧道工程股份有限公司、石家庄铁道大学、华北电力大学、上海交通大学为项目合作单位，邹今检、龚文忠、蔡杰等为项目的主要研究人员。
4	盾构施工煤矿长距离斜井设备选型与配置技术（国家科技支撑计划）	2013年1月～2015年12月	双模式盾构与配套装备的选型及系统集成技术研究、双模式盾构设备系统快速模式转换的结构与技术研究、煤矿斜井盾构主机设备系统选型配置及其性能参数匹配技术研究、煤矿斜井盾构附属设备系统选型配置技术研究、煤矿斜井盾构施工配套设备选型技术研究、盾构施工煤矿巷道技术及装备研究。	神华集团有限责任公司为项目承担主体，公司为项目合作单位，彭正阳等为项目的主要研究人员。
5	煤矿长距离斜井盾构原位地下拆解及配套技术（国家科技支撑计划）	2013年1月～2015年12月	盾构原位地下可拆解结构型式研究、盾构拆解区域地层加固技术、盾构拆解段管片受荷特性及处置技术、盾构原位无扩大硐室地下拆解装备研制。	中铁十三局集团有限公司为项目承担主体，公司为项目合作单位，张社军等为项目的主要研究人员。
6	盾构施工煤矿长距离斜井特殊不良地段处置技术（国家科技支撑计划）	2013年1月～2015年12月	重点开展盾构施工煤矿长距离斜井特殊不良地段处置技术的研究。	铁建股份为项目承担主体，公司为项目合作单位，彭正阳、龙斌等为项目的主要研究人员。
7	高速铁路无砟轨道动态性能演变与失效机理（国家973计划）	2013年1月～2017年12月	建立高速铁路无砟轨道动荷载与温度力耦合作用关系和表征方法；掌握高速铁路典型无砟轨道结构室内实尺模型在列车重复荷载作用下的服役性能；探明高速铁路无砟轨道关键材料性能劣化和部件伤损导致的轨道结构动态性能演变规律；揭示高速铁路无砟轨道结构在列车荷载及环境温度共同作用下的伤损发生发展过程与破坏机理；提出无砟轨道伤损评价方法及建议限值。	西南交通大学为项目承担主体，公司为项目合作单位，罗震、申智方等为项目的主要研究人员。
8	ZTE6250 复合式土压平衡盾构机（国家重点新产品计划）	2012年5月～2015年4月	研究复合式土压平衡盾构总体设计与制造技术、基于通用液压件的动力系统集成技术、盾构多传感器网络信息融合与安全诊断技术、刀盘刀具的地质适应性设计制造技术，实现产业化。	公司为项目承担主体，程永亮为项目负责人，彭正阳、邹今检、龚文忠、张静、肖前龙、刘在政等为项目的主要研究人员。

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
9	HPS3016地下工程用混凝土喷射机械台车(国家重点新产品计划)	2013年9月~2016年8月	研究隧道施工工艺及工法对喷射机械台车各部件及整机性能的要求;研究喷射机械台车各关键参数设置对隧道环境的适应性;研究喷射机械台车各组件,在满足功能要求的同时能便于加工、运输、起吊;研究各组件的组成结构及整机的重心位置,合理布置各部件,使喷射机械台车便于操作,维护;研究混凝土喷射技术,合理配置各系统参数;分析隧道施工工法,明确喷射机械台车的使用范围,并做针对性设计。	公司为项目承担主体,郑大桥为项目负责人,邹今检、龚文忠、张静、肖前龙、刘在政等为项目的主要研究人员。
10	复合式土压平衡盾构产业化(国家火炬计划)	2014年10月~2015年12月	提高产品的质量稳定性和产品技术性能指标,进一步完善生产工艺,继续组织批量放大生产,实现达产达效。	公司为项目承担主体,程永亮为项目负责人,彭正阳、邹今检、龚文忠、张静、肖前龙、刘在政等为项目的主要研究人员。
11	超大直径泥水盾构关键技术研究及应用(国家863计划)	2014年1月~2017年12月	重点研究超大直径泥水平衡盾构机总体集成设计技术以及样机制造与产业化。围绕大型盾构设计制造的关键技术,研究盾构总体集成设计制造技术、大功率动力同步驱动与控制诊断系统设计制造技术、刀盘刀具的设计制造技术、大功率泥水冲刷环流系统制造技术等内容,完成样机的制造、组装、调试与设备定型。	中铁隧道集团有限公司为项目承担主体,公司为项目合作单位,廖金军为项目负责人,张帅坤、文中保等为项目的主要研究人员。
12	隧道施工装备全生命周期大数据管理平台(制造业与互联网融合发展试点示范项目)	2016年1月~2019年12月	针对隧道施工装备研发设计、供应链、生产制造、维护服务及运行环境等全生命周期各个环节建立大数据管理平台,旨在探索提高产品质量、实施预测性维护以及进行施工咨询服务。	公司为项目承担主体,中国矿业大学、西南交通大学为项目合作单位,刘飞香为项目负责人,何其平、彭正阳、暨智勇沈建龙等为项目的主要研究人员。
13	盾构机绿色再制造关键工艺突破与集成示范(绿色制造系统集成项目)	2017年1月~2019年12月	实施盾构机再制造关键工艺技术的创新和绿色化改造,推进盾构机再制造绿色装备集成应用和示范,制定盾构机绿色再制造关键技术或工艺标准,规划设计包含基础通用、关键技术、控制评价、管理认证的盾构机再制造标准体系框架,重点研制当前行业发展急需的若干团体标准和国家标准并推广应用。	公司为项目承担主体,中铁十六局、北京建工集团有限责任公司、北京盾构工程协会、中南大学、洛阳轴承研究所有限公司、浙江德泰机电有限公司为项目合作单位,程永亮为项目负责人,任勇、李

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
				建芳等为项目的主要研究人员。
14	轨道交通盾构机智能制造新模式（智能制造新模式应用项目）	2017 年 1 月~2019年12月	针对盾构机行业客户个性化定制、离散化制造、服务延伸拓展等需求及特点，进行产品的研发数字化、关键部件制造过程的自动化和智能物流、产品智能化服务与监控研究，打破信息孤岛，形成数据互联互通企业级信息化管理系统的协同集成，攻克国内重工行业离散型制造自动化瓶颈，构建盾构机制造全生命周期智能制造新模式。	公司为项目承担主体，北京石油化工学院、机科发展科技股份有限公司、北京机械工业自动化研究所、华中科技大学为项目合作单位，程永亮为项目负责人，徐山、许昌加、李广伍等为项目的主要研究人员。
15	面向TBM施工的机器人智能作业系统（国家重点研发计划）	2017 年 12 月~2020年11月	研制敞开式岩石隧道掘进机钢拱架安装机器人，构建钢拱架自动安装机器人智能作业系统，实现成环与撑紧功能于一体的钢拱架安装、局部塌方与破碎围岩快速支护、隧道底部积渣清理等功能，解决隧道施工中及时、快速和可靠支护的工程难题，提高施工安全、质量和效率。	公司为项目承担主体，中铁工程装备集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁十八局、盾构及掘进技术国家重点实验室、浙江大学、华中科技大学、上海交通大学、中南大学为项目合作单位，程永亮为项目负责人，徐震、雷茂林、李深远等为项目的主要研究人员。
16	大型盾构设备研制及其产业化（湖南省科技重大专项）	2010年1月~2012年12月	重点突破大型盾构设计制造关键技术，形成核心自主知识产权。在湖南省推动以盾构为核心，带动材料、刀具、液压及控制等相关制造业的发展，形成一条产业链的良性发展，为湖南省盾构制造行业带来数十亿的年产值增长，进而把我省建设成为国家级盾构研发基地和产业化基地，为国家重大工程建设提供装备技术基础。	公司为项目承担主体，中南大学、株洲硬质合金集团有限公司为项目合作单位，程永亮为项目负责人，张静、邹今检、龚文忠、刘在政等为项目的主要研究人员。
17	长距离大坡度斜井TBM关键技术研究（湖南省战略新兴产业科技攻关项目）	2012年1月~2014年12月	掌握长距离大坡度斜井TBM总体设计与集成关键技术，研制出具有自主知识产权的TBM样机，实现国内长距离大坡度斜井TBM自主研发零的突破。	公司为项目承担主体，中南大学为项目合作单位，程永亮为项目负责人，彭正阳、邹今检、龚文忠、张静、肖前龙、刘在政等为项目的主要研究人

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
				员。
18	超大直径掘进机装备研制与应用(湖南省科技重大专项)	2014年6月~2017年5月	研制具有自主知识产权的超大直径掘进机装备,填补国内空白,建立完善的超大直径掘进机装备制造设计和人才培养体系,带动省内相关产业的发展,引领地下工程产业技术进步。	公司为项目承担主体,中南大学、湘潭大学为项目合作单位,程永亮为项目负责人,彭正阳、邹今检、龚文忠、张静、肖前龙、刘在政、廖金军等为项目的主要研究人员。
19	护盾式掘锚机关键技术研究(湖南省战略性新兴产业科技攻关项目)	2015年1月~2017年12月	重点发展地下装备等大型机电装备制造技术,突破制约煤矿设备产业发展的共性技术和关键核心技术瓶颈,主要研究掘锚钻一体化的煤矿巷道施工设备的研制、组装、调试及施工工法。	公司为项目承担主体,中南大学、湘潭大学为项目合作单位,刘在政为项目负责人,刘金书、肖前龙、邹金检、张廷寿等为项目的主要研究人员。
20	超级地下工程智能成套装备关键技术研究与应用(湖南省科技重大专项)	2019年9月~2022年9月	突破超大断面竖井开挖刀盘设计制造与管片快速拼装同步衬砌控制、地质探测装备高精度定向定位与深部岩体实时测试评价、TBM智能快速支护与自适应巡航、围岩自感知与机群作业智能管控等技术瓶颈,解决感知难、开挖难、钻探难、定向定位难、出渣难、支护难、机群协同难、智能管控难、关键零部件国产化难等项目瓶颈问题,自主研制四大类专用成套装备和两类核心基础零部件。	公司为项目承担主体,中南大学、湖南大学、国防科技大学、湘潭大学、湖南科技大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、株洲硬质合金集团有限公司、洛阳轴承研究所有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司为项目合作单位,刘飞香为项目负责人,彭正阳、姚满、秦念稳、廖金军等为项目的主要研究人员。
21	地下工程装备数字样机及数字孪生技术与系统研发(国家重点研发计划)	2019年12月~2022年11月	针对地下工程装备在复杂多变地质环境中性能无法完全满足施工要求、施工风险难以有效预防等问题,以构建融合服役环境的地下工程装备全机数字样机和复杂工况下地下工程装备数字孪生系统为主线,突破复杂服役环境下地下工程装备多阶段、多尺度、多物理场耦合的数字样机技术,融合传感数据、流程语义与物理规律的地下工程装备数字孪生精确镜像技术,以及基于多源	公司为项目承担主体,浙江大学、之江实验室、哈尔滨工业大学、上海交通大学、华中科技大学、湖南工商大学、无锡雪浪数制科技有限公司、艾普工华科技(武汉)有限公司、湖南大

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
			异构特征参数关联映射的地下工程装备设计制造优化技术等关键技术,在盾构法施工装备、钻爆法施工装备、煤矿掘锚装备3类地下工程装备中验证及示范应用。	学为项目合作单位,刘飞香为项目负责人,许昌加、刘文佃、杜义康等为项目的主要研究人员。
22	全断面隧道掘进机装备运行服务平台及智能终端研制(国家重点研发计划)	2019年5月~2023年4月	针对我国隧道掘进机网络协同运行、智能运维模式创新不足、核心技术/软件支撑能力薄弱等问题,搭建隧道施工现场网络基础设施方案,形成高端隧道掘进机智能运维服务的规模化应用,开创我国高端装备远程智能运维服务新模式。	上海交通大学为项目承担主体,公司、天津大学、华中科技大学、浙江大学、大连理工大学、清华大学、中南大学、中铁工程装备集团有限公司、上海宝信软件股份有限公司、上海工业自动化仪表研究院有限公司为项目合作单位,蔡杰、谭新、任国阳等为项目的主要研究人员。
23	产品自适应在线设计技术平台研发(国家重点研发计划)	2019年6月~2022年5月	针对工程机械(盾构机)实现远程定制、异地设计、就地生产的协同化新型生产方式的需求,建立适合工程机械产品设计特点的产品自适应在线设计集成技术平台,并开展应用验证。	天津大学为项目承担主体,公司、杭州西奥电梯有限公司、北京机电工程研究所为项目合作单位,容锦、沈建龙、刘文佃等为项目的主要研究人员。
24	全断面掘进机刀盘刀具检测换刀机器人(国家重点研发计划)	2019年6月~2022年5月	研发具备高压密封、保压等功能的盾构-机器人接口系统;研究检测/换刀机器人施工工艺,建立机器人施工作业规范;研究盾构与机器人系统数据交互以及协同作业控制技术,实现机器人安全、可靠、高效的刀具检测/更换作业;搭建闸门密封及机器人作业工况模拟试验台;实现检测/换刀机器人与盾构的结构与控制集成并应用。	中铁工程装备集团有限公司项目承担主体,公司、大连理工大学、浙江大学、上海交通大学、华中科技大学、中南大学、盾构及掘进技术国家重点实验室为项目合作单位,暨智勇、文中保、任锦江等为项目的主要研究人员。
25	智能六行采棉机项目(国家工信部补短板项目)	2019年5月~2022年4月	围绕PRO16采棉头总体集成、电子高度仿形系统、采棉机驱动及风力输送系统、发动机的匹配、液压驱动与控制等技术展开研究,研制出故障率低、采净率高的智能六行采棉机并实现产业化。	公司项目承担主体,田泽宇为项目负责人,章如权、廖碧波、黄开鹏、罗军等为项目的主

序号	重大科研项目名称	起止时间	课题任务	发行人或相关人员在其中所起的作用
				要研究人员。
26	隧道施工智能特种机器人(国家工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜项目)	2018 年 12 月 ~ 2020 年 12 月	智能凿岩台车重点突破围岩智能分级及参数动态优化技术、智能定位及隧道三维重建技术、全自动臂架导航钻孔技术等。TBM智能支护机器人重点攻克智能支护机器人机构设计技术、环境感知与支护机器人智能控制技术、隧道围岩状态识别与快速智能支护决策技术、智能支护机器人系统集成和产业化应用技术等。	公司为项目承担主体，中南大学为项目合作单位，刘飞香为项目负责人，秦念稳、肖正航、徐震等为项目的主要研究人员。
27	高速铁路钢轨及道岔关键技术研究——客专道岔用辊轮的国产化技术研究(铁路总公司科技研究开发计划)	2012 年 6 月 ~ 2013 年 12 月	为了实现对进口施威格辊轮的替代、道岔制造和使用成本的控制及提高辊轮的可靠性，课题组将研发出新型客专道岔用辊轮装置，并通过审查，并推广使用。	公司为项目承担主体，襄樊优耐特机械电子有限公司和中铁工程设计咨询集团有限公司为项目合作单位，刘皓为项目负责人，贾延春、蒋荣国、罗震、曾意军、唐丽等为项目的主要研究人员。
28	工务设备运营管理维护技术研究-客专道岔用弹性夹的国产化研究(原铁道部科技计划)	2013 年 6 月 ~ 2014 年 12 月	进行客专道岔用弹性夹结构设计，国产化客专道岔用弹性夹受力分析和制造工艺研究，完成国产化客专道岔用弹性夹性能测试。	公司为项目承担主体，中国铁道科学研究院为项目合作单位，蒋荣国为项目负责人，刘皓、罗震、廖忠棋、周笃贵、项珩等为项目的主要研究人员。

（三）研发项目情况

1、公司在研项目

截至 2019 年末，公司的主要在研项目包括但不限于：

单位：万元、人

序号	名称	预算经费	完成进度	人员投入	与行业技术水平的比较	研发目标
1	11米级经济型大直径泥水平衡盾构机研制	6,000	完成详细方案设计	50	根据特定地质经济型盾构需求，开展经济型盾构刀盘、主驱动、物料运输系统、环流系统研究，实现盾构机节能型设计，降低设备能源消耗。研究	1.研制出11米级的经济型大直径泥水平衡盾构机；2.取得相关专利。

序号	名称	预算经费	完成进度	人员投入	与行业技术水平的比较	研发目标
					泥水盾构细颗粒回收利用技术，降低施工成本，达到行业先进水平。	
2	复合地层16米级超大直径泥水平衡盾构机研制	30,000	进行总体方案设计	60	重点突破了开挖舱内智能化作业机器人、泥浆管路自动接驳、刀盘防止结泥饼等一系列重难点技术，拥有完全的自主知识产权。其主要性能参数与主流水准保持一致，部分性能指标优于行业平均水平。	1.研制出复合地层16米级超大直径泥水平衡盾构机；2.取得相关专利。
3	极硬岩超低净空立井成套装备研制	3,000	进行方案设计	30	本研究以解决极硬岩深埋地下空间快速开挖立井为目标，重点突破极硬岩下高效破岩技术瓶颈以及相关破岩匹配技术等关键技术。技术水平为行业先进水平。	1.研制一套完整试验样机，并进行地面试掘进；2.取得相关专利。
4	8米级超小转弯半径岩石隧道掘进机关键技术研究	3,000	进行方案设计	45	本项目岩石隧道掘进机以适应小转弯为目标，针对TBM小转弯半径需求，开展主机总体系统、皮带机出渣系统、导向系统技术研究，突破TBM主机适应小转弯半径隧洞技术，技术水平为行业先进水平。	1.形成8米级超小转弯半径岩石隧道掘进机关键技术研究报告；2.取得相关专利。
5	CQJ10 车载式隧道衬砌质量检测车研制	600	已完成方案设计、样机制造、工业试验	16	本项目针对隧道验收过程中传统人工敲击、钻芯取样方法，导致检测效率低、工作量大等问题，围绕全断面脱空检测与精准识别技术、检测装置自适应避障技术、臂架多级伸缩与平台回转技术、病害定位技术进行研究，研制出一种自动化程度高、检测速度快、检测精度高的全断面车载检测设备。	1、研制新产品：CQJ10新产品1台；2、申请专利4项，其中发明专利2项，实用新型2项。
6	LZS200 环保型精品机制砂成套设备研制	859	完成方案设计、样机制造，正在进行工业试验	26	本项目以研究环保型精品机制砂成套设备为目标，重点突破砂石骨料质量控制、除尘、空气筛分等关键技术。	1.研制出产量高、能耗低、适应能力强的精品机制砂成套设备；2.取得相关专利。
7	ZYS134 全智能四臂凿岩台车研制	1,578	完成方案设计、样机制造、工业试验	31	重点实现大断面隧道单台设备凿岩钻孔、设备智能定位、智能扫描、自动钻孔、数据处理和共享等功能。	1.研制出全智能四臂凿岩台车；2.取得相关专利。
8	铁建重工隧道智能建造研究及大数据交互系统	880	完成一期建设	33	建立基于BIM+GIS的智能互联装备协同管理平台，研制支持多种工业通讯协议的隧道装备智能网联终端，突破隧道	开发隧道装备大数据交互系统，开展实际工程应用。

序号	名称	预算经费	完成进度	人员投入	与行业技术水平的比较	研发目标
	研制				数字化与标准化设计、装备数据驱动的WEB端动态BIM建模、数据共享与智能指挥调度、施工质量在线评价等技术，为隧道智能建造打造具备感知、决策、控制和执行功能的“大脑”。	
9	ZP82钻劈台车研制	643	完成方案设计、样机制造、工业试验	21	针对钻爆法施工对地层扰动大、超欠挖难控制、间断性开挖作业等问题，攻克多自由度臂架设计、钻劈液压系统集成设计、钻劈快速智能定位控制等技术。	1.研制出ZP82钻劈台车；2.取得相关专利。
10	时速120千米8号磁浮交叉渡线道岔研制	1,669	完成总体与详细方案设计	10	重点突破中低速磁浮道岔设备数字化建模机理、总体技术及集成技术、电气控制等关键技术，在长沙磁浮道岔的基础上将道岔梁体进行加高，增强梁体的刚度，提高道岔整体性能。	1.研制出时速120千米8号磁浮交叉渡线道岔；2.取得相关专利。
11	全断面隧道掘进机换刀机器人研制	633	进行方案设计	25	重点研究快速拆装刀盘刀具系统及其性能感知与换刀技术，实现刀盘刀具服役状态的快速精确预测与有效决策，为后续刀具检测与快速换刀提供参考，实现换刀机器人代替人员在开挖仓内进行操作，大幅提高刀盘刀具更换的安全性和效率，提高检刀换刀效率。	1.研制出全断面隧道掘进机换刀机器人；2.取得相关专利。
12	智能六行采棉机	900	完成样机试制	32	围绕PRO16采棉头总体集成、电子高度仿形系统、采棉机驱动及风力输送系统、发动机的匹配、液压驱动与控制等技术展开研究，研制出故障率低、采净率高的智能六行采棉机。	1.研制出智能六行采棉机；2.取得相关专利。
13	隧道施工智能特种机器人	1798	完成样机试制	20	智能凿岩台车重点突破围岩智能分级及参数动态优化技术、智能定位及隧道三维重建技术、全自动臂架导航钻孔技术等。TBM智能支护机器人重点攻克智能支护机器人机构设计技术、环境感知与支护机器人智能控制技术、隧道围岩状态识别与快速智能支护决策技术、智能支护机器人系统集成和产业化应用技术等。	1.研制出隧道施工智能特种机器人；2.取得相关专利。

2、合作研发项目的合作协议、主要内容及保密措施

公司现阶段主要核心技术均来源于自主研发，并拥有相关核心技术的知识产权。公司亦重视与浙江大学、华中科技大学、上海交通大学、中南大学、北京石油化工学院、西南交通大学等高等院校建立合作研发关系与战略合作关系。报告期内公司签署的主要合作研发协议如下：

一、依照重点研发计划“加强跨部门、跨行业、跨区域研发布局和协同创新”和“产学研用一体化”的组织实施原则，经过充分协商讨论，铁建重工牵头，联合中铁工程装备集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁十八局、盾构及掘进技术国家重点实验室、浙江大学、华中科技大学、上海交通大学和中南大学等9家单位共同申报2017年度国家重点研发计划“智能机器人”重点专项之“面向TBM施工的机器人智能作业系统”项目，湖南省科学技术厅作为推荐单位。

（1）课题情况

课题1：“钢拱架安装机器人机构研究”。承担单位：中铁工程装备集团有限公司，参与单位：铁建重工、上海交通大学。

课题2：“钢拱架安装机器人感知与控制技术”。承担单位：铁建重工，参与单位：华中科技大学、浙江大学。

课题3：“局部塌方与破碎围岩快速支护技术”。承担单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司，参与单位：铁建重工、中南大学。

课题4：“隧道底部积渣清理技术”。承担单位：中铁工程装备集团有限公司，参与单位：浙江大学、中铁十八局。

课题5：“钢拱架支护智能作业系统开发及工程应用”。承担单位：铁建重工，参与单位：中铁工程装备集团有限公司、中铁十八局、盾构及掘进技术国家重点实验室。

（2）知识产权

联合申报各方在项目申报前所获得的知识产权均归各自所有。项目实施期间，某一方独立承担研究任务所产生研究成果，其知识产权归该单位所有；多方共同参与研发的科技成果，其知识产权归参与单位共同所有。

（3）保密条款

各方因本项目的需求，各自向对方披露未公开的、或已提前告知不能向第三方披露的与本项目相关的信息均属保密信息，未经许可，不得擅自向第三方披露，任何一方如有泄露，应对合作方造成的所有损失做出赔偿。

（4）其它事宜

其它未尽事宜，本着互惠互利、友好平等的原则进行协商，共谋发展。

二、铁建重工作为牵头建设单位，联合中南大学、国防科技大学、湖南大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、株洲硬质合金集团有限公司、洛阳轴承研究所有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司等单位成立联合体，共同开展 2019 年湖南省科技厅重大专项“超级地下工程智能成套装备关键技术与应用”。

（1）课题情况

子项 1：超大直径竖井全断面掘进关键技术研究及装备研制与应用

子项 2：深地地质探测关键技术研究及钻探装备研制

子项 3：超风险长距离全断面岩石隧道掘进关键技术研究及装备研制与应用

子项 4：超风险钻爆法隧道智能建造关键技术研究及装备研制与应用

子项 5：高性能长寿命刀具研制与应用

子项 6：高承载大直径主轴承研制与应用

（2）知识产权

根据《湖南省科技重大专项“超级地下工程智能成套装备关键技术研究及应用”项目项目实施协议》，在项目执行中，各方独立完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有，各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权；共有知识产权所有权申请和转让需要各方共同同意，并另行起草签署书面约定明确归属和收益共享方式；无论是独有还是共有的知识产权转让，项目各参与方有以同等条件优先受让的权利。

三、铁建重工作为牵头建设单位，联合北京盾构工程协会、中南大学、中铁十六局、北京建工集团有限责任公司、洛阳轴承研究所有限公司、浙江德泰机电工程有限公司等

单位成立联合体，共同开展 2016 年国家工信部重点项目“盾构机绿色再制造关键工艺突破与集成示范”。主要内容如下：

（1）任务分工

铁建重工主要任务为统筹协调和推进项目整体进度，承担项目盾构机绿色再制造主要关键工艺技术攻关，负责再制造盾构机的总体方案设计、绿色修复、加工制造、拆装和调试、技术标准制定等工作；北京盾构工程协会协助牵头单位开展市场调研和技术调研，组织研究和制定绿色制造技术标准；中南大学负责刀盘和刀具再制造技术研究；中铁十六局负责再制造盾构机应用技术与示范，参与总体方案设计、施工现场装配和调试及制定标准等；北京建工集团有限责任公司负责再制造盾构机应用技术，参与项目总体方案设计及制定技术标准等；洛阳轴承研研所有限公司负责盾构机主轴承及大型结构环件再制造技术研究，参与制定技术标准；浙江德泰机电工程有限公司负责盾构机液压系统核心零部件再制造技术研究，参与制定技术标准。

（2）知识产权等成果约定

在研发过程中，各方共同完成的科技成果及其他形式的知识产权由联合体共有。

（3）保密条款

除项目组内开展申请、检查、验收和交流等内部工作外，项目各方对外承担保密责任。

四、铁建重工作为牵头建设单位，联合北京石油化工学院、华中科技大学、机科发展科技股份有限公司和北京机械工业自动化研究所等单位成立联合体，共同开展 2016 年国家工信部重点项目“轨道交通盾构机智能制造新模式研究”。主要内容如下：

（1）任务分工

铁建重工主要负责统筹项目整体进度，协调各参与单位工作，为项目开展提供条件，负责各子任务的最终实施，负责企业已有和在建信息系统与新建信息系统的整合；北京石油化工学院主要负责盾构机智能制造新模式中五大核心结构件自动化焊接工作站、坡口智能切割系统技术研发、设备研制以及系统集成，根据国家项目管控要求开展工作，协助牵头单位完成项目验收工作；华中科技大学主要负责三维智能套料系统和在线检测系统的技术研发及设备研制，根据国家项目管控要求开展工作，协助牵头单位完成项目

验收工作；机科发展科技股份有限公司主要负责大型零部件自动清洗系统的技术研发及选型研制，根据国家项目管控要求开展工作，协助牵头单位完成项目验收工作；北京机械工业自动化研究所主要负责智能中央物流管控系统及 MES 系统的技术研发及布局建设，根据国家项目管控要求开展工作，协助牵头单位完成项目验收工作。

（2）知识产权等成果约定

在研发过程中，各方共同完成的科技成果及其他形式的知识产权由联合体共有。

（3）保密条款

除项目组内开展申请、检查、验收和交流等内部工作外，项目各方对外承担保密责任。

五、公司与武九铁路客运专线湖北有限责任公司、西南交通大学签订了《技术开发合同》，合同主要内容如下：

（1）合作项目及范围：三方就高速铁路山岭隧道围岩智能化分级方法以及隧道掌子面稳定性智能化分级方法进行研究。

（2）合作期限：2.5年。

（3）合作方式：①甲方（武九铁路客运专线湖北有限责任公司）负责课题总体组织、协调现场试验，负责课题结题、验收；②乙方（铁建重工）负责收集现场凿岩台车钻进参数，参与研究方案编写、软件编译，负责软件现场应用；③丙方（西南交通大学）负责编写研究方案和现场试验，负责分级方法研究及验证、分级软件编译以及最终成果报告撰写。

（4）知识产权：履行本合同产生的科研成果、技术成果、知识产权归甲乙丙三方共同所有，三方均享有在国家铁路范围内免费实施的权利，任何一方对知识产权进行转让、许可第三方实施的，应与另外两方协商确定权益分配方式。

（5）保密措施：三方签订《保密协议》，约定了保密内容、涉密人员、保密期限以及泄密责任。

3、发行人报告期研发投入情况

报告期内，本公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	23,796.69	50.84%	15,430.50	37.52%	10,215.39	25.08%
材料费	11,653.18	24.89%	15,477.54	37.64%	23,457.76	57.59%
折旧与摊销	2,419.12	5.17%	2,614.36	6.36%	2,652.07	6.51%
其他	8,941.95	19.10%	7,598.25	18.48%	4,409.78	10.83%
合计	46,810.93	100.00%	41,120.65	100.00%	40,735.00	100.00%

报告期内，公司无资本化研发投入。

（四）发行人核心技术人员及研发人员情况

1、技术研发人员背景与研发成果

公司拥有一支年轻且富有活力的研发团队，团队成员学历高、经验丰富，无论是规模还是技术水平都在行业保持领先地位。截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发部门由 1,018 名研发技术人员组成，公司核心技术人员的简历请见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员简介”。

2、核心技术人员激励与约束措施

（1）激励措施

公司为员工系统构建了 12 种激励机制，重点倾向拥有自主研发核心技术能力的技术人才，用机制来不断吸引人才，留住人才，激励人才，激发研发人员和核心技术人员创新热情。

项目积分激励：为保障研发人员激励的可持续性，制定了《科技研发项目过程激励实施办法》，按初步方案设计、产品图设计、样机制造、工业试验及结题、科技成果鉴定五个阶段，且每个阶段对应的权重都不同；项目总设计师对比以上五个阶段按计划提交各阶段交付物证明材料，完成一个阶段即可兑换一个阶段，项目总设计师可根据项目组人员贡献度直接将科研积分分配到个人，拥有绝对自主权。

科技专项激励：对于做出突出贡献的研发设计人员，制定了科技专项激励机制，每

年组织评选一次，根据研发人员的贡献大小给予 5~25 万元的激励，鼓励科技创新，激发创新热情。

（2）约束措施

公司制定了《保密管理制度》，要求所有入职员工在签订劳动合同的同时签订《员工保守商业秘密协议书》，所有员工入职后须接受保密培训并知晓《员工保密守则》，此外，研发人员等核心涉密人员还需签订《保密及竞业限制协议》。对技术人员需履行的技术保密措施进行了明确规定，包括不限于技术人员在岗期间不得以任何形式丢失、损毁、泄露或扩散公司含有保密信息的资料及文件，且与公司解除劳动合同后仍负有保密义务，如技术人员违反公司保密制度，则可能面临解约、经济赔偿等一系列惩罚和赔偿措施。

3、核心技术人员变动情况

报告期内，公司不存在核心技术人员变动的情况。

（五）发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新安排

1、保持技术创新的机制、技术创新安排

公司以研发创新为本，高度重视技术创新，通过设置内部研发部门、参与或主持国家级研究平台建设、完善内部研发流程、加强外部合作等途径建立以客户需求为导向的研发机制，不断提升研发水平，保持公司的技术创新能力，形成了具有自主知识产权的科研成果和技术标准体系。

（1）“原始创新、集成创新、协同创新、持续创新”的自主创新模式

1) 原始创新

坚持以关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术创新为突破口，既瞄准市场需求和工法应用，又着眼系统性、颠覆性的前沿技术，推进前沿技术、基础科学和施工工法的三者结合，开发原始性、首创性产品和技术。

2) 集成创新

在保证自主知识产权基础上，加大客户产品研发参与力度，集成国内科研院所优质资源，充分发挥企业内部能动性，各集成创新主体既发挥各自最大优势，相互之间实现优势互补。攻关核心科技，形成独立自主的研发能力，实现关键核心技术自主可控。

3）协同创新

公司明确了产品应用工况和工法适应性是确定新产品开发需求的最核心要素，并充分利用施工单位丰富经验来指导产品研发设计。其次，考虑到绝大多数产品为机械、电子、流体、光学等多学科高度集成和融合的复杂系统，公司通过充分挖掘外部资源，始终与知名高校、专业研发机构、产业链两端优势配套企业等保持密切的合作关系，持续强化产学研用协同创新。

4）持续创新

公司从基础与前沿技术研究开始，通过资源整合和持续创新，不断探索满足市场对新产品、新工艺和新技术的需求。首先，公司持续对现有产品迭代升级、功能优化以及智能化提升，确保满足客户不断变化的定制化需求；其次，公司持续加大新产品研发力度、推陈出新，以新产品引领工法改革，带动产品技术革新。

（2）开放式科技创新机制

1）创新人才培养及考核机制

人才是创新的主体，研发技术人才是企业的核心竞争力，公司建立了一套适合企业自身特点的“引进来、留下来、用起来”人才培养机制：

引人方面，专业研究院和人力资源部双向互动，严格把关，基础性人才（机械、电气、液压、控制、土木、材料等方向）以校园招聘为主，高端急需人才（施工工法研究、新型装备开发、前沿技术研发等）以社会招聘为主；

留人方面，在职衔晋升、工资调整、职称评定、人才申报、干部提拔等方面向一线研发人才全面倾斜，“破格”、“跳级”、“特批”等待遇都是研发人才独享的政策，并制定了科技奖励、专项激励、科研积分、月度激励等面向有突出贡献的研发人才专项激励机制，研发人才收入大幅度提升，尊重人才、尊重技术的创新氛围切实体现；

用人方面，为了提升研发效率和聚焦重大技术难题攻关，更好的践行“人尽其才、优胜劣汰”人才培养理念，依托一大批科研项目，通过领导推荐、自我推荐、公开竞聘等方式，不设门槛，每年遴选一定数量的项目总设计师和副总设计师，再由项目总设计师自主选拔项目组成员、自主分配项目奖励，将是否担任过总设计师或副总设计师、参与科研项目数量、是否拥有科技成果（专利、标准、产品、技术等）等指标全部纳入个

人年度绩效考核、期权激励、职级晋升、技术干部提拔、职称评定、转岗淘汰的主要参考依据。

2) 核心技术研发机制

公司依托国家级企业技术中心优势，构建“主机院+专业院+实验中心+科技发展部+科技创新平台”的研发组织架构，并通过根据研发项目跨部门组织研发人员的机制，将不同专业、不同部门的人员有机协同起来，构建快速反应、高效输出的研发模式。

具体而言，公司实施项目总设计师竞聘制和科研团队自组织模式。每年发布科研项目，通过公开竞聘方式，在全公司甄选项目总设计师和副总设计师。项目总设计师作为项目研发推进的组织者和指挥者，具有充分的决策权、调度权，由项目总设计师根据项目需要在研发销售系统、专业技术系统、生产保障系统征集项目成员，自行通过“结对子，拉帮子”的方式激发内生动力，自发形成自愿的课题团队，通过团队之间的公开竞争确定最终项目团队成员，打造跨部门、高效率、开放式协同研发团队，集最优质资源推进新产品或新技术研发。

3) 科技成果培育机制

公司形成了以项目培育、项目申报、技术研发、工程应用、项目验收、成果鉴定、申报奖励为主线的科技成果培育机制，从立项源头抓成果产出、建立成果库，结合申报材料评审机制、重点成果管控机制、多部门联动机制等举措、针对公司重点产业和核心技术，以培育重大科技成果为导向，以“创一流成果”为总体目标，以系统内部科技成果奖励为基础，以省部级科技成果奖励为核心，以国家级科技成果奖励为最终目标，为公司培养技术领军人才、持续创造重大社会效益、持续提升企业品牌影响力。

（3）科技创新制度与流程

公司建立了以规划、编制、实施和修订为主线的科技创新制度体系；构建了顶层规划、管理办法、实施细则三类不同层次的制度，三类制度上下衔接，相互支撑，做到科技创新工作有制可依，有法可循。其中，顶层制度定位于指导层面，主要包括科技创新发展规划、知识产权提升规划、自主创新平台发展规划等；管理办法面向具体的科技工作，主要包括科研项目管理办法、科技研究开发项目过程激励实施办法、知识产权管理办法、技术标准化管理办法等；实施细则面向具体的操作对象，主要包括新产品开发控制程序、产品设计开发实施细则等。

铁建重工研发业务流程主要包括研发设计和科技创新管理两大业务架构，涵盖新产品研发、新技术/系统研发、科研项目管理、外部项目申报管理、创新平台管理等端到端业务流程和职能流程，确保研发业务全覆盖。公司按照“精简、严控、融合”原则，全面梳理研发业务流程，首先是优化研发业务审批流程节点，提高决策审批效率；其次强化评审及审批管理，采用线下评审+线上审批模式，严格把控研发质量；最后将相关业务互相融合，如行业和科研信息前置作为产品产业发展和项目立项的重要环节，以达到减少风险、降低成本、提高性能的目的。研发业务流程以单个事项为载体，形成端到端的业务闭环流程，实现业务流程化、专业化、标准化。

（4）完善的研发部门机构设置

公司组建了国家级企业技术中心，下设主机研究设计院、专业研究设计院、实验中心、科技发展部和科技创新平台，具体如下：

1）主机研究设计院

公司的三个成熟板块以及若干个新兴产业板块各自设有专门产品研究设计院，用于设计产品和研发新产品。其中：掘进机装备产业设有掘进机研究设计院；铁路轨道系统产业设有铁路器材研究设计院和道岔研究设计院；特种装备产业设有特种装备研究设计院；矿山装备产业设有矿山装备研究设计院；交通装备产业设有交通装备研究设计院；煤矿装备产业设有煤矿装备研究设计院；新型工程材料产业设有工程材料研究设计院；高端农机装备产业设有高端农机研究设计院。

为满足工程地质条件复杂性和客户的日益多元化的需求，产品研究设计院会根据客户的具体要求、工程项目的地质、水文和环境条件来设计产品，并持续推出了各种类型、不同规格的新产品。

2）专业研究设计院

专业研究设计院主要负责研发产品的通用技术、基础技术及前沿技术，制定研发方向和政策以及科技创新管理。各专业研究院分别专注于某个特定领域，其中包括前沿及基础技术、液压、电气、工艺、智能技术及实验验证。通过特定的研究和开发项目参与掘进机装备、轨道系统设备、特种专业装备、高端农机装备、交通装备、煤矿装备、矿山装备等产品的研发。

3）科技创新平台

科技创新平台是公司 与行业领先专家间进行技术交流的平台。以全面提升自主创新能力为中心，结合国家重大战略需求及公司自身发展需要，逐步布局并形成了包括国家级企业技术中心、国家级工业设计中心、国家级博士后科研工作站、湖南省院士专家工作站、湖南省地下掘进装备工程技术研究中心、超级地下工程装备湖南省重点实验室、隧道施工机械化技术创新云平台等科技创新平台。

（5）参与技术和行业标准制定

凭借强大的研发实力，公司已成为掘进机装备、轨道系统设备和特种专业装备行业国家、行业标准的主要起草单位之一。目前，公司主编或参编的国家标准、行业标准及团体标准达到 42 项，其中国家标准 18 项。掘进机装备领域，公司主编国家、行业、团体标准 8 项，参编国家、行业、团体标准 24 项，涵盖与掘进机相关的工法、术语及产品，如《全断面隧道掘进机-敞开式岩石隧道掘进机》、《全断面隧道掘进机-单护盾岩石隧道掘进机》及《全断面隧道掘进机-岩石隧道掘进机安全要求》等。轨道交通设备领域，公司参编国家、行业和团体标准 5 项，如《钢轨接头用弹性防松垫圈》等。特种专业装备领域，公司主编或参编国家、行业和团体标准 5 项，如《隧道预切槽设备》、《建筑施工机械与设备-混凝土喷射机械-术语和商业规格》等。

2、发行人技术储备情况

公司在核心技术的基础上不断根据前沿技术方向进行研发，同时不断扩展产品的应用范围。公司主要的储备技术情况如下：

序号	名称	描述
1	掘进机主轴承工艺制造技术	主轴承使用在主驱动系统上，是盾构机的关键部件。盾构主轴承是典型的低速重载轴承，掘进过程中滚动体和内外套圈滚道表面容易产生疲劳损伤失效或磨损失效。由于盾构机在既定施工段不容许失效，盾构机主轴承的寿命和可靠性直接影响盾构机械的施工安全，破坏的主轴承需从盾构机上方开挖竖井吊出更换，难度非常大，将给盾构施工带来不可估量的损失。主轴承的性能和寿命是制约盾构服役期限的重要因素。 掌握掘进机主轴承工艺制造技术，主轴承材料的开发和主轴承整体制造工艺技术的研究是制造主轴承的前提。一方面主轴承用钢要求高的接触疲劳强度、高的耐磨性、高的弹性极限、适宜的硬度、一定的冲击韧性以及良好的尺寸稳定性，主轴承用钢性能要求高；另一方面主轴承制造、装配精度要求高，精密机加、热处理、装配等生产工艺技术需突破。
2	掘进机切削类刀具工艺技术	刀具是安装于全断面隧道掘进机刀盘上用于破碎掌子面岩石的工具，其切削破岩性能直接影响设备的掘进效率。刀具焊缝可靠性、硬质合金综合力学性能是决定刀具应用寿命的关键因素，而刀具应用寿命直接影响施工进度和掘进机使用寿命。随着轨道交通产业的高速发展，隧道施工对掘进机提出了长距离、复杂地质施工等要求。因此，研究耐磨性更强、抗剪强度更高的长寿

序号	名称	描述
		命刀具迫在眉睫。 该技术致力于通过对全断面隧道掘进机切削类刀具原材料、热处理、钎焊、堆焊、机加工等制造工艺进行研究，通过实验验证刀具耐磨性、抗剪强度、焊缝填充率等关键指标，获得高耐磨、高强度的新型刀具，研究设计半自动或自动化刀具制造流水线。
3	基于 MBD 模型的数控程序自动化设计技术	数控程序自动化设计是利用计算机辅助技术，在 PC 端重建包含加工工件、工装夹具、加工设备的虚拟环境，基于三维模型或图形数据计算数控设备或焊接机器人的加工轨迹，得到对刀点的轨迹数据，最后生成数控程序传给实际数控设备或焊接机器人应用。而且可以实现离线仿真、模拟及优化。 数控设备自动编程在批量小件生产企业应用广泛，但在重工企业由于部件的加工复杂、焊接毛坯偏差不可控、单件小批量生产等原因应用不成熟，整体应用效果欠佳。 该技术致力于实现关重部件、复杂部件数控程序自动化设计，实现难重部件的加工模拟、仿真，提高生产质量和制造智能化水平。
4	TBM 局部塌方与破碎围岩快速识别技术	TBM 局部塌方与破碎围岩快速识别技术是一种地质智能判别与预警技术。该技术基于深度学习算法，研究隧道塌方和围岩失稳原因，建立塌方风险分级模型，参照工程岩体分级标准，对围岩图像信号进行特征提取与识别分类，准确、及时、自动判别掌子面前方地质条件，指导施工人员安全施工。
5	换刀机器人技术	结合隧道智能建造项目需求，研究断面隧道掘进机换刀机器人研制技术。研制机器人可操作的快速拆装刀盘刀具系统及其性能感知预测系统，实现刀盘刀具服役状态的快速精确预测与有效决策，为后续刀具检测与快速换刀提供参考，提高检刀换刀效率。针对目前潜水法进入开挖仓带压换刀执行难度大、效率低、风险高且成本高的现状，开发可以代替人员在开挖仓内进行操作的换刀机器人，大幅提高刀盘刀具更换的安全性和效率，降低劳动强度。
6	高压泥浆环境下液压系统压力自适应补偿技术	深竖井掘进施工设备在高压泥浆环境下，液压元件的承载能力、可靠性及系统性能均会受到影响。压力自适应补偿技术可根据环境压力调节液压系统，矫正元件内外压力的差值，保障井下掘进设备适应各种高压工况，消除高压环境压力对设备的影响。
7	垂直推进系统重型负载平衡液压控制技术	针对深竖井掘进设备在垂直推进时的重型负载工况，研究推进力、钢绞线拉力、设备重力及负载力匹配，优化各种工况下的力与速度的动态平衡控制，进而在保证系统安全可靠性的前提下，提高垂直推进施工效率。
8	盾构机高承压主驱动密封随动保压技术	目前盾构机主驱动密封最大承压能力达到 10bar，为适应大埋深工作环境需求，研究全气动控制的主驱动密封随动保压技术，使盾构机主驱动密封承压能力超过 12bar。
9	大断面快速掘锚成套装备关键技术	适用于 6.5 米×4.5 米大断面煤巷作业的一次成巷掘锚成套装备，整机集掘、支、运于一体，设计适用于大断面巷道掘进的超大宽度截割装置、高效除尘系统和多机协同高效连续作业控制系统。
10	泥浆管道闭塞装置研制	重点研究泥水平衡盾构机管路延伸系统闭塞柱体式的技术，掌握闭塞机器人的技术研究，实现泥水平衡盾构机零污染换管，快速换管等目的。
11	泵送出渣技术	泵送出渣技术是小转弯半径隧道施工中的核心技术之一，具有安全性高、噪音小、隧道内环境好等优势，主要用于为规避人员密集区域而设计的小转弯半径施工路线，其应用能够使传统土压平衡盾构机成为兼具土压和泥水两种形式的复合型盾构机，在选型和风险控制方面取得较好的平衡。

序号	名称	描述
12	超大直径岩石竖井全断面开挖技术	超大直径竖井是指井筒开挖直径超过 15 米的竖井，这种竖井机械化开挖系统由超大直径刀盘和驱动系统组成，能够在一次工作循环内完成竖井断面开挖。目前在研的超大竖井装备最大直径 22 米，设计最大成井速度 30 米/月。传统基于钻爆法的普通建井技术，施工超大直径竖井时按照钻孔-装药-爆破-出渣-支护等工序顺序进行，效率低、作业人员多、产生的爆破废气和噪音污染环境，应用范围日益受到限制。研发中的超大直径竖井掘进机通过在刀盘上集成高效破岩、出渣系统，在驱动系统控制下可实现高度机械化开挖作业，无需大量人员高强度现场作业。在完成一个循环的全面开挖后，井壁可同步、整体下沉跟进，实现及时支护。
13	预裂爆破-TBM 联合掘进技术	极硬岩（通常指抗压强度 $\geq 180\text{MPa}$ ）地质下 TBM 掘进效率很低，甚至难以掘进，刀具大量损坏，施工成本很高，是当前 TBM 施工中面临的重大难题。研发中的预裂爆破技术，借鉴了传统松动爆破技术原理和方法，将其与 TBM 装备和工艺结合，可通过 TBM 刀盘直接实施水平炮孔施工，通过控制爆破预先松动坚硬岩层，制造裂纹，可大幅度降低掘进阻力。
14	隧道悬臂掘进非爆破开挖技术	隧道悬臂掘进机是一种隧道非爆破开挖掘进设备，集切割、行走、装运、喷雾灭尘于一体，能实现 130MPa 以下岩层的开挖。在研究煤矿用悬臂式掘进机的基础上，通过改进臂架结构及截割头的传动方式，加强了掘进能力、工作范围，使其满足大作业范围的隧道开挖需求。具有开挖扰动小、移动灵活的特点，适用于软岩及城市地下隧道的非爆破开挖的特殊工况需求。
15	高产能智能环保型楼式制砂技术	国内外的制砂楼单楼处理量低于 200t/h，为适应当前绿色矿山 200t/h-400t/h 制砂产量发展需要，本技术设计一种高产量制砂楼成套设备，同时具备较高程度智能化水平，能够与智慧矿山系统兼容，该成套设备具有占地面积较小、模块化程度高、智能化程度高等特点。可换装针对高海拔、低温高原环境设计的高原型模块。满足高海拔地区使用需求。
16	环保型圆振动筛分技术	针对目前传统振动筛遇到含水率高的物料筛分效率严重下降，发生筛孔堵塞的情况以及筛网寿命、激振力、能耗过大等问题进行研究。本技术设计一种智能环保型振动筛，可根据进入振动筛的物料多少及含水率情况来自主地匹配相应激振力、振幅、频率等参数，使得物料的透筛率达到最佳值，并增加振打装置，可防止筛孔发生堵塞。同时增设雾化喷头，可在干法生产工艺时抑制粉尘外扬达到环保生产的目的。
17	隧道洞碴洞内破碎技术	针对目前矿山法洞内出渣的无轨运输和有轨运输方式，本技术新提出一种皮带连续出渣的方式。将隧道掌子面洞碴破碎后，通过系列配套输送皮带机连续、快捷地运输至洞外的转运站或弃碴场进行二次破碎和筛分获得砂石骨料，完成隧道的高效出渣作业。主要用于完成洞内破碎站产品，将隧道洞碴破碎到适合皮带机输送的粒径。
18	高原型隧道洞碴加工技术	针对高海拔、低温高原环境设计的全套高原型固定式隧道洞碴加工生产线，具备模块化、标准化特点，能够在恶劣的气候环境下进行快速组装，且根据环境气候特点对主机动力系统、易损件材质等进行了全新设计，提高设备的稳定性使其满足高海拔地区的使用需求。
19	混凝土搅拌加工技术	针对目前国内高原专用型混凝土搅拌站市场空缺，工况恶劣的现状，围绕极速安装、工况自适应、高原专用、节能环保、密闭保温等进行研究，可广泛适用于川藏铁路等高原项目以及各种隧道和地下工程项目。
20	跨座式单轨精调检测技术	跨座式单轨精调检测技术用于检测跨座式单轨梁的梁端姿态，该技术能用于测量待浇筑的两个梁的端面姿态，如垂向错台、横向错台等偏差量，从而保证架梁的精度。
21	机器视觉锚固螺栓检测	机器视觉锚固螺栓检测技术用于检测磁浮线路、单轨线路的锚固螺栓松动情况，该技术可用于提前发现磁浮或者单轨线路的锚固螺栓松动病害，指导养

序号	名称	描述
	技术	护作业。
22	基于激光位移传感器的磁浮线路平顺性检测技术	基于激光位移传感器的磁浮线路平顺性检测技术通过多个激光位移传感器，测量磁浮线路的平顺性，用于指导维保作业。
23	悬浮控制试验垂向加载和横向偏载仿真技术	悬浮控制试验垂向加载和横向偏载仿真技术的主要作用是在悬浮架检测过程中向悬浮架施加垂直方向载荷和横向偏载，该技术避免了传统的沙袋模拟方法的繁琐性和不方便性，能够简单精确、连续可变地实现载荷的模拟。
24	三坐标系统的运动控制技术	三坐标系统的运动控制技术用于实现三坐标运动台的运动控制，基于该技术能够实现运动曲线仿真，用于往复运动模拟、机器人手眼标定测试等场合。
25	悬挂式客运单轨道岔	悬挂式单轨道岔根据转向架的不同，其走行面分为连续与非连续两种。走行面非连续道岔，其转向架上有稳定轮组、导向轮组，允许单侧走行轮短暂踏空，该类型主要应用于德国。走行面连续道岔，转向架上无稳定轮组，走行轮不踏空，但左右走行面存在高度差，该类型道岔主要应用于日本。 目前在国内单轨试验线中，使用的道岔主要有两种形式，整体摆动式与整体平移式。整体摆动式道岔主要参照日本单轨道岔设计，主要由可动轨、随动轨、补偿轨、修正轨等可动部件组成，通过可动部件的配合实现道岔的转辙功能，该类型道岔走行面连续，且左右无高度差，但内部可动部件较多，控制较为复杂。整体平移式道岔为国内企业自主研发，其走行面也为连续型，无高度差，其结构主要由包含直线轨与曲线轨的可动部件以及端部固定轨组成，通过道岔中间的可动部件左右平移实现道岔的转辙功能，该类型道岔结构较为简单，控制较为容易，但占用空间相对较大。
26	齿轨道岔	齿轨道岔目前我国只停留在探索阶段，尚无具体产品。但我国有着丰富的山地旅游资源，齿轨铁路凭借其爬坡能力强这一显著的特点，会在我国山地旅游交通中有着广阔的发展及应用前景。齿轨道岔主要是帮助轨道交通车辆根据实际运营的需求从一股轨道转入另一轨道来完成线路转换的任务，可以避免乘客在山区旅游时换乘的麻烦。简言之，齿轨道岔可以保证轨道交通车辆完成多个轨道间的转换。
27	高速磁浮道岔成套技术	高速磁浮道岔是高速磁浮交通的关键设备，是车辆换线运行的渡线工具，其结构和状态对列车运行的安全性、平稳性和乘客的舒适性产生直接的影响。高速磁浮道岔成套技术包括：1）高速磁浮道岔梁可挠设计技术；2）高速磁浮道岔减振设计技术；3）高速磁浮道岔驱动技术；4）高速磁浮道岔锁定技术；5）高速磁浮道岔控制系统。
28	高速道岔平顺性理论及结构化研究	该技术基于耦合动力学理论在车辆/道岔动力分析中的应用，建立车辆/道岔耦合动力分析模型，将实测岔区钢轨轨头型面应用到客专道岔动力性能分析当中，分析钢轨断面形状对客专道岔的动力性能的影响，并结合道岔先进制造技术方面的特有优势，将研究成果应用于道岔结构优化中，达到降低岔区轮轨动力相互作用、提高道岔平顺性、提高乘车舒适性和行车安全性的目的。
29	高速铁路钢轨及道岔关键技术研究——客专道岔用辊轮的	自主研发客专道岔用辊轮装置具有如下特点：安装调试简单方便；辊轮装置框架被设计为防错装结构；屋檐（防尘檐）设计；辊轮装置心轴选用特制不锈钢；下框架底部设置不锈钢调整片，可以通过增减下框架底部调整片数量来进行辊轮装置高度的调整；结构精简，成本大幅度降低。

序号	名称	描述
	国产化技术研究	
30	高速道岔关键零部件快速更换工法及装备研究	通过高速道岔关键部件快速更换施工方法及装备研究，形成覆盖高速道岔各关键部件现场快速更换的成套技术、相关辅助装备、创新的项目实施模式等一系列成果，将为公司开拓出新的服务增收途径，并为公司实行“产品+服务”的全新发展模式添砖加瓦。
31	客专道岔用弹性夹的国产化研究	在充分吸收国内外客专道岔扣件设计与制造工艺优点的基础上，通过多种结构方案的对比分析和一系列工艺技术攻关，成功研发出满足我国高速道岔使用要求的弹性夹。
32	60kg/m 钢轨加强型胶接接头的开发	钢轨加强型胶接接头将传统的夹板与钢轨的切应力部分转换为夹板和钢轨的拉应力或压应力，降低线路内应力对接头胶层与紧固件的直接影响，提高接头抗剪切能力，解决线路大量存在的胶接接头拉开、接头螺栓剪断等病害问题。
33	道岔高强钢轨制造工艺研究	为了紧跟国内外钢轨的高强度、高韧性、高纯净度、高均匀性及高耐磨性的发展方向，公司开展高强度贝氏体钢轨制造工艺研究，做好技术储备工作，并形成自主知识产权。
34	控制道岔尖轨跟端不足位移的差动装置的研发	差动装置是为了减小道岔尖轨不足位移，在采用传统整治方案如调整辊轮位置和高度、使用固体润滑剂减磨等措施无法有效解决尖轨不足位移的情况下，根据外锁闭道岔转辙器尖轨扳动的特点，通过采取在尖轨跟端弹性可弯段设置差动装置的整治方案，将尖轨不足位移控制在公差允许范围内，保证道岔运营安全。
35	高速道岔用锻造双金属滑床台制造工艺研究	高速道岔用锻造双金属滑床台制造工艺技术，通过研制一种锻造双金属滑床台，覆层材料为耐磨、耐蚀性能的不锈钢材料，基层为普通碳素结构钢。该技术克服了滑床台表面的镀铬工艺存在的易锈蚀等缺点，提升了滑床台表面抗磕碰、耐腐蚀、耐磨及光洁度等性能，降低了钢轨与滑床台表面的摩擦系数，减小了道岔的转换阻力。
36	道岔钢轨锻压跟端热处理工艺与系统自动化研究	该技术主要研究锻压跟端全断面加热喷压缩空气冷却的热处理自动化生产工艺，摒弃锻压跟端炉式正火+离线淬火处理，进而提升在线热处理钢轨与贝氏体钢轨锻压跟端全断面硬度、强度，提高跟端与前端硬度的均匀性，减少热处理造成热影响区长度及硬度偏低等问题，实现节能减排，提高尖轨产品的生产效率。开发热处理自动化系统，制定合理生产工艺，提升企业的竞争力。
37	高锰钢辙叉心轨、翼轨薄弱断面强化技术研究	该技术围绕高锰钢辙叉关键部位，采用表面强化手段（激光熔覆合金化、微铸锻铣3D打印等技术），在高锰钢辙叉有害空间附近的心轨20-50毫米断面和对应翼轨段，进行表面强化处理，以期提高高锰钢辙叉薄弱断面的强度、硬度，降低辙叉运行初期磨耗，从而提高高锰钢辙叉使用寿命。
38	外挂槽道技术	VBTC是城市轨道交通信号系统的第五代产品，目前公司与国际厂商在同步开展研究。车车通信是新一代的信号系统技术，通过分布式控制技术实现智能列车运行控制，降低了对地面设备的依赖和系统的复杂程度。 目前部分国外竞争对手已经开始基于车车通信的列车控制系统的研发，公司与国外厂商同步开展了车车通信的理论研究工作。VBTC突破了CBTC系统中地面指挥列车的控制模式，采用基于分散自律的列车控制和人工智能环境感知等技术，实现列车的自动化运营与防护，从而无需在轨道沿线、车站安装大量的检测和指示设备。车车通信系统主要依靠车载设备发挥列车控制功能，可以实现更高密度的行车小间隔列车集群控制、虚拟连挂、自适应防护对向行车、应对早晚潮汐客流、非对称时刻表等运营调度需求。在大幅减少轨旁和车站设备后，信号系统的维护、调试、改造和大规模网络化部署也更为方便。

序号	名称	描述
39	采棉机棉花自动打包技术	棉花自动打包技术主要由打包室、包膜机构、卸包装装置以及传动系统等组成，属于箱式采棉机的升级技术。目前公司正在进行自主研发，通过机电液联合控制，提高棉花打包的整体密度，进而降低运输成本。
40	青贮收获机喂入系统控制技术	采用多喂入滚以及自动复位弹簧的控制方式有效保证青贮饲料喂入时的压实度，通过液压系统驱动齿轮箱为固定辊和浮动辊传递动力有效保证长时间使用的前提下固定速比，进而在喂入辊尺寸不同的情况下保证喂入速度的同步和无级调整，该项技术可以大大提高青贮饲料的切削质量，降低整机效率损失。
41	青贮机割台多自由度自动仿形控制技术	德国的科罗尼等公司掌握了成熟的割台多自由度自动仿形控制技术。为实现技术自主研发，公司通过自动检测地面的平整度及坡度，根据检测结果自动控制割台的作业高度及角度，进而保证青贮收获机快速、高效、高质量地完成收割作业。此项技术已经经过模块化设计便于广泛应用于其他收获机械。
42	青贮收获机自动磨刀控制技术	自动磨刀控制技术在海外少量一线品牌中已开展逐步使用。为实现该技术自主研发，公司根据青贮饲料切屑效果或人为认定判断是否需要开启自动磨刀功能。磨刀系统由机电液联合自动控制进刀量、磨削速度以及磨刀石行程的往返，进而保证青贮收获机高效和高质量的作物切屑质量。
43	青贮收获机籽粒破碎技术	国外高端产品已使用籽粒破碎技术。为实现该技术自主研发，公司采用盘齿组合式碾压辊，增大有效工作和摩擦面积，适应更大喂入量与超长切断长度工况。同时上下碾压辊保持20%的速度差，起到揉搓碾压作用，有效提高籽粒破碎效果，经过籽粒破碎的青贮作物更加有利于牲畜的消化和吸收。
44	青贮收获机物料流整体匹配控制技术	青贮机的喂入系统、切碎系统、籽粒破碎以及抛送系统是青贮作物物料流输送的一套整体系统。各部分必须通过匹配计算才能使整机作业更加高效，性能更加可靠。公司通过自己团队的研发，结合产品特点和各子系统的相关参数，进行系统匹配优化，使产品性能达到最优。
45	大方捆打捆机整机研发技术	随着我国畜牧业的大力发展、“粮改饲”政策的全面推进以及秸秆焚烧的严格控制，打捆机的市场需求十分强烈。尤其是运输方便、密度大的大型方捆机，国内尚属空白。公司通过市场调研，结合国内农艺条件及市场需求，开发一款捡拾宽度超过2.2米的大型方捆打捆机整机产品。

八、境外进行生产经营情况

（一）境外分、子公司情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外子公司。

2019年11月26日，公司在新加坡注册设立分公司，作为东南亚市场区域销售中心。

（二）境外业务经营情况

报告期内，公司紧跟我国政府提出的“一带一路”倡议的步伐，积极参与海外项目，2017年、2018年和2019年，公司中国大陆地区以外收入分别为2.31亿元、1.32亿元和1.95亿元，占营业收入的比例分别为3.47%、1.67%和2.68%。公司的产品已用于多

个国家及地区的建设项目，比如俄罗斯莫斯科地铁项目，土耳其伊兹密尔地铁项目，斯里兰卡新姆图瓦和托林顿排水隧道，韩国光阳丽水电缆隧道项目，印度孟买沿海公路隧道项目，卡塔尔多哈污水管网项目，秘鲁圣加旺水电站项目，格鲁吉亚 E60 公路项目，肯尼亚蒙内铁路项目，尼日利亚拉伊铁路项目等等。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会和人员的运行及履职情况

公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》及其他相关法律法规的规定，建立了健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，公司股东大会为公司的最高权力机构，董事会为公司的主要决策机构，监事会为公司的监督机构，三者与公司管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

公司按照《公司法》、《证券法》、《科创板上市规则》及其他相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等相关议事规则、工作制度和内部控制制度，以确保公司的治理结构和相关人员均能切实履行应尽的职责和义务。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。同时，公司聘任了三名专业人士担任独立董事，参与公司的决策和监督，增强董事会决策的科学性、客观性，提高了公司的治理水平。

依据公司治理相关法律法规的规定，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷，董事会或高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会是公司的最高权力机构。公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。自公司设立以来，股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开，运行规范。

自股份公司成立以来，公司共召开 3 次股东大会，历次股东大会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	创立大会暨第一次股东大会	2019 年 4 月 25 日
2	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 11 月 13 日
3	2020 年第一次临时股东大会	2020 年 4 月 28 日

发行人历次股东大会会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由 9 名董事组成，包括 6 名非独立董事，3 名独立董事。董事会设董事长 1 名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。公司建立了《董事会议事规则》，自公司设立以来，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，董事会规范运行。

自股份公司设立以来，公司共召开 5 次董事会，董事会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2019 年 4 月 25 日
2	第一届董事会第二次会议	2019 年 7 月 22 日
3	第一届董事会第三次会议	2019 年 10 月 29 日
4	第一届董事会第四次会议	2019 年 12 月 18 日
5	第一届董事会第五次会议	2020 年 4 月 13 日

发行人历次董事会会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事由股东大会选举或更换，任期三年。监事任期届满，可连选连任。监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会设监事会主席 1 名，由监事会以全体监事的过半数选举产生。公司建立了《监事会议事规则》，监事会规范运行，自公司设立以来，公司监

事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，监事会规范运行。

自股份公司设立以来，公司共召开 3 次监事会，监事会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2019 年 4 月 25 日
2	第一届监事会第二次会议	2019 年 12 月 18 日
3	第一届监事会第三次会议	2020 年 4 月 13 日

发行人历次监事会会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

自公司整体变更为股份有限公司并建立独立董事制度以来，公司独立董事按照《关于在上市公司建立独立董事的指导意见》、《上市公司治理准则（2018 年修订）》、《公司章程》、《独立董事工作制度》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等的要求，认真履行独立董事的职责，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况。自公司建立独立董事制度以来，独立董事未对发行人有关事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

本公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司高级管理人员。董事会秘书按照《上市公司治理准则（2018 年修订）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》认真履行相关职责。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略委员会，并根据《上市公司治理准则（2018 年修订）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及《公司章程》的规定，制订了各专门委员会的工作细则，选举了各专门委员会的委员。

- 1、审计委员会由万良勇、苏子孟和刘飞香组成，其中万良勇担任主任委员。
- 2、薪酬与考核委员会由刘飞香、万良勇和夏毅敏组成，其中夏毅敏担任主任委员。
- 3、提名委员会由刘飞香、苏子孟和夏毅敏组成，其中苏子孟担任主任委员。

4、战略委员会由刘飞香、程永亮和赵晖组成，其中刘飞香担任主任委员。

公司各专门委员会自设立以来，严格按照法律法规、《公司章程》及各专门委员会的议事规则履行相关职责，规范运行。

二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司的内部控制制度

公司依据《公司法》、《会计法》等相关法律法规的规定，按照现代企业制度的要求，建立健全了公司的各项内部控制制度，确保了公司股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效。公司制订的内部管理与控制制度以公司的基本控制制度为基础，包括了《关联交易管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》等，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司确知建立健全财务报告内部控制并确保其有效性是公司董事会的责任，经理层负责组织领导内部控制的日常运行，旨在对财务报告及相关信息真实完整提供合理保证。

公司已于 2019 年 12 月 31 日对财务报告内部控制设计的合理性进行了评价。基于前述评价，公司确认于 2019 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）注册会计师的鉴证意见

德勤出具的德师报（审）字（20）第 S00145 号《内部控制审计报告》认为：公司于 2019 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

三、公司最近三年违法违规行为情况

（一）南通重工

南通重工于 2019 年 9 月 2 日因 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 31 日印花税（加工

承揽合同）未按期进行申报，被南通市税务局第三税务分局处以 100 元罚款。南通重工已于 2019 年 9 月 2 日缴纳了上述罚款。

根据南通第三税务局于 2020 年 3 月 27 日出具的《证明》，经南通第三税务局查询税务金三系统，南通重工自 2019 年 7 月 1 日至 2020 年 3 月 27 日，能按章纳税，未发生因重大违反税收法律法规而受到行政处罚的行为。

考虑到（1）南通重工所受罚款金额较小，不属于《中华人民共和国税收征收管理法》规定的对情节严重违法行为的罚款金额范围；（2）南通重工已按期足额缴纳上述罚款；（3）南通第三税务局出具《证明》确认南通重工自 2019 年 7 月 1 日至 2020 年 3 月 27 日，未发生因重大违反税收法律法规而受到行政处罚的行为；（4）南通重工的上述行为不属于涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。综上，发行人律师认为，南通重工受到的上述行政处罚不属于《科创板首发办法》规定的“欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为”，不会对本次发行及上市构成实质性法律障碍。

（二）新疆重工

新疆重工于 2019 年 2 月 22 日因 2018 年 8 月附加税未申报被国家税务总局乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）税务局处以 5 元罚款。新疆重工已经缴纳了该等罚款。

根据国家税务总局乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）税务局于 2019 年 7 月 17 日出具的《证明》，上述情形“不属于重大违法违规行为，也不属于重大行政处罚，且该企业已按照相关要求进行了整改，罚款全额已缴纳完毕。自 2015 年 7 月 15 日至本证明出具之日，除上述情况外，该公司不存在偷税、漏税、抗税、拖欠税款等违法违规行为。”

考虑到（1）新疆重工所受罚款金额较小，不属于《中华人民共和国税收征收管理法》规定的对情节严重违法行为的罚款金额范围；（2）新疆重工已按期足额缴纳上述罚款；（3）国家税务总局乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）税务局出具的上述《证明》已明确认定新疆重工的行为不属于重大违法违规行为，且相应处罚也不属于重大行政处罚；（4）新疆重工的上述违规行为不属于涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。综上，发行人律师认为，新疆重工受到上述

行政处罚不属于《科创板首发办法》规定的“欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为”，不会对本次发行及上市构成实质性法律障碍。

截至本招股说明书签署日，除上述行政处罚外，公司及控股子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

四、公司报告期内的资金占用和对外担保情况

报告期内，本公司因与控股股东铁建股份之间的资金集中管理安排形成存放结算中心款项，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“（5）存放铁建股份资金结算中心款项”。

除上述情况外，本公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情况。

五、发行人的独立性

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具备独立完整的研发、采购和销售系统。

（一）资产完整情况

公司系由重工有限整体变更设立，公司的各发起人以其拥有的重工有限的股权所对应的净资产作为出资投入公司，公司设立时的注册资本已足额缴纳。

公司拥有独立的与其经营有关的业务体系及相关资产。截至本招股说明书签署日，除本招股说明书另有说明外，公司合法拥有与其目前业务和生产经营相对应的资产所有权或使用权，公司具备与生产经营有关的技术、知识产权及相应资质或证书，该等资产或权利由公司独立拥有，不存在被股东或其他关联方非法占用的情形。

（二）人员独立情况

公司的总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事之外的其他职务，该等高级管理人员亦未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。公司财务人员王淑川兼任铁建装备监事，王淑川已于2020年5月7日向铁建装备提交辞呈辞去监事职务，但因王淑川辞去监事职务将导致铁建装备监事会成员低于法定人数，因此在铁建装备召开股东大会选举新的监事前，王淑川仍需履行监事职务。鉴于王淑川已经向铁建装备提交辞呈，故其兼职不影响公司人员的独立性。除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司的财务人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司建立了独立的劳动人事制度及工资管理制度，独立支付工资并为员工办理社会保险及住房公积金。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度，并拥有独立的财务会计账簿。公司已独立在银行设立账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用账户。公司已办理税务登记，依法独立履行纳税申报及缴纳义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情况。

（四）机构独立情况

公司设置了股东大会、董事会和监事会，并设置了若干业务职能部门和内部经营管理机构。公司的组织机构独立于控股股东和其他关联方，公司具有健全的内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，不受控股股东和其他关联方的干预，亦未有与公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情况。

（五）业务独立情况

公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在实质性同业竞争以及严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。

（六）其他

截至本招股说明书签署日，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东及其控制的其他企业在主营业务领域存在明显差异

公司的主营业务为掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售和租赁服务。公司控股股东铁建股份的主营业务为工程承包、勘察设计咨询、工业制造、物流与物资贸易等。根据铁建股份《2019 年年度报告》，铁建股份下属企业的主营业务主要包括，1）建筑施工；2）勘察设计、工程设计；3）项目投资；4）物资采购销售、设备销售；5）咨询设计、系统开发、软件开发；6）房地产开发、经营；7）金融服务、保险经纪、基金管理；8）工业制造等。其主营业务情况请见招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司的组织结构”之“（三）主要股东的对外投资”。其中，铁建股份下属从事工业制造的企业主要为铁建重工和铁建装备，铁建装备主要从事大型养路机械相关业务，与铁建重工从事的掘进机装备、轨道交通设备和特装装备相关业务有所差异，属于不同业务领域，不构成同业竞争。

（二）发行人与控股股东及其控制的其他企业存在少量相同、相似业务的情况，不构成实质性同业竞争

1、接触网支柱业务

目前，公司全资子公司电气物资公司生产少量接触网支柱，该项业务于 2017 至 2019 年期间在铁建重工营业收入中占比均低于 2%。中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司（铁建股份并表范围内子公司）也生产接触网支柱。电气物资公司尚在履行中的相

关业务合同系通过招投标程序签订，若电气物资公司立即停止生产接触网支柱，将造成违约并承担违约责任，使电气物资公司遭受损失，不利于维护公司市场信誉及公司利益。

针对上述情况，公司承诺如下：

“自本承诺作出之日，本公司将行使作为株洲中铁电气物资有限公司（以下简称‘电气物资公司’）股东的相关权利，促使并确保电气物资公司履行如下义务：1）电气物资公司不会签署任何新的接触网支柱销售合同，不会在接触网支柱领域开拓新的业务机会；2）电气物资公司将仅为履行其现行有效的接触网支柱相关合同而开展接触网支柱生产工作，除为此目的外不进行任何接触网支柱生产活动；3）电气物资公司在履行完毕所有现行有效的接触网支柱相关合同后，将停止所有接触网支柱生产工作，并不再进行接触网支柱生产等与中国铁建股份有限公司及其控制的企业（中国铁建重工集团股份有限公司及其子公司除外）构成竞争的业务。”

2、装备租赁业务

报告期内，发行人的主营业务包括掘进机装备和特种专业装备租赁业务，中国铁建控制的其他企业也存在少量将闲置的自用掘进机装备对外出租的情形。

发行人开展装备租赁业务，是为了满足下游客户减少大型装备采购资金占用的需求，对其原有销售服务模式进行的拓展，以进一步提高发行人在高端装备市场的占有率。发行人可以为下游租赁客户提供包括产品设计、定制化生产、培训、维修等在内的全方位服务，充分满足各类客户需求。

而中国铁建下属其他企业对外出租的为其原本用于工程建设的、处于闲置状态的掘进机装备，其目的为实现其固定资产的最大化利用。由于掘进机装备运输成本高，且根据不同地质环境调试、改造设备技术壁垒较高，一般将相关设备租赁至地理位置临近、设备使用环境相似的工程项目，其促成具有偶然性。因此，中国铁建下属其他企业的掘进机装备租赁实质为盘活固定资产行为，不属于业务经营。

据此，在装备租赁领域，发行人和中国铁建下属其他企业之间不存在实质性同业竞争。

（三）避免同业竞争的承诺

公司控股股东铁建股份承诺：

“1、本公司承诺将铁建重工（包括其分支机构及控股子公司，下同）作为本公司及本公司控制企业范围内从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售和维修的唯一平台。

2、中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司（本公司并表范围内子公司）与铁建重工全资子公司株洲中铁电气物资有限公司（以下简称‘电气物资公司’）均从事接触网支柱生产业务。铁建重工已承诺其将行使作为电气物资公司股东的相关权利，促使并确保电气物资公司不会签署任何新的接触网支柱销售合同，不会在接触网支柱领域开拓新的业务机会。除上述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制企业（不含铁建重工）不存在与铁建重工形成竞争的业务。

3、除上述情况外，本公司承诺将尽一切合理努力保证本公司控制企业（不含铁建重工）不从事与铁建重工形成竞争的业务。本公司将对控制企业的经营活动进行监督和约束，如果本次发行及上市后本公司控制企业（不含铁建重工）的业务与铁建重工的业务出现除现有竞争业务之外的竞争情况，本公司承诺在知悉相关情况后立即书面通知铁建重工，并在符合有关法律法规、本公司股票上市地相关证券交易所上市规则、有权监管机构的其他要求、本公司向中国铁建高新装备股份有限公司已经作出的不竞争承诺及利益相关方合法权益的前提下，尽一切合理努力采取以下措施解决本条所述的竞争情况：

（1）在必要时，本公司将减持所控制企业股权直至不再控制，或者本公司将转让所控制企业持有的有关资产和业务；

（2）在必要时，可以通过适当方式以合理和公平的条款和条件收购本公司控制企业的股权或本公司控制企业持有的有关资产和业务；

（3）如本公司控制企业与铁建重工因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑铁建重工的利益；及/或

（4）有利于避免和解决同业竞争的其他措施。

4、本公司承诺不会利用本公司作为铁建重工控股股东的地位，损害铁建重工及其他股东（特别是中小股东）的合法权益。”

铁建股份股东中铁建集团承诺：

“1、本公司承诺将铁建重工（包括其分支机构及控股子公司，下同）作为本公司

及本公司控制企业范围内从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售和维修的唯一平台。

2、中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司（本公司并表范围内子公司）与铁建重工全资子公司株洲中铁电气物资有限公司（以下简称‘电气物资公司’）均从事接触网支柱生产业务。铁建重工已承诺其将行使作为电气物资公司股东的相关权利，促使并确保电气物资公司不会签署任何新的接触网支柱销售合同，不会在接触网支柱领域开拓新的业务机会。除上述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制企业（不含铁建重工）不存在与铁建重工形成竞争的业务。

3、除上述情况外，本公司承诺将尽一切合理努力保证本公司控制企业（不含铁建重工）不从事与铁建重工形成竞争的业务。本公司将对控制企业的经营活动进行监督和约束，如果本次发行及上市后本公司控制企业（不含铁建重工）的业务与铁建重工的业务出现除现有竞争业务之外的竞争情况，本公司承诺在知悉相关情况后立即书面通知铁建重工，并在符合有关法律法规及利益相关方合法权益（包括本公司向中国铁建高新装备股份有限公司已经作出的不竞争承诺）的前提下，尽一切合理努力采取以下措施解决本条所述的竞争情况：

（1）在必要时，本公司将减持所控制企业股权直至不再控制，或者本公司将转让所控制企业持有的有关资产和业务；

（2）在必要时，可以通过适当方式以合理和公平的条款和条件收购本公司控制企业的股权或本公司控制企业持有的有关资产和业务；

（3）如本公司控制企业与铁建重工因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑铁建重工的利益；及/或

（4）有利于避免和解决同业竞争的其他措施。

4、本公司承诺不会利用本公司对铁建重工的股权控制关系，损害铁建重工及其他股东（特别是中小股东）的合法权益。

5、本公司承诺，自本承诺函出具之日起，赔偿铁建重工因本公司及本公司控制企业违反本承诺函而遭受的全部损失。”

综上，鉴于：1）铁建股份（除铁建重工外）的主营业务与铁建重工的主营业务领

域不同；2）接触网支柱业务在公司营业收入中占比较小且逐年下降，公司已承诺将促使并确保电气物资公司不会签署任何新的接触网支柱销售合同，不会在接触网支柱领域开拓新的业务机会；3）中国铁建下属其他企业的掘进机装备租赁实质为盘活固定资产行为，不属于业务经营；4）铁建股份针对公司本次发行已作出避免同业竞争的相关承诺。因此，本次发行后，铁建股份与公司不存在实质性同业竞争，铁建股份与公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争的监管要求。

七、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《科创板上市规则》等相关规定，截至 2019 年 12 月 31 日，公司的主要关联方如下：

（一）公司的控股股东

公司的控股股东为铁建股份。截至本招股说明书签署日，铁建股份直接持有铁建重工比例为 99.50%，通过全资子公司中土集团间接持有铁建重工股份比例为 0.50%。

有关公司控股股东的详细情况见“第五节 发行人基本情况”之“五、公司主要股东和实际控制人的基本情况”。

（二）公司的实际控制人

截至 2019 年 12 月 31 日，中铁建集团持有公司控股股东铁建股份 51.13%的股份，中铁建集团是国务院国资委履行出资人职责的国有独资公司，公司的实际控制人是国务院国资委。

有关公司实际控制人的详细情况见“第五节 发行人基本情况”之“五、公司主要股东和实际控制人的基本情况”。

（三）其他持有公司 5%以上股份的股东

除铁建股份、中铁建集团、国务院国资委外，本公司不存在其他直接及间接持有公司 5%以上股份或表决权的股东。

（四）公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

本公司控股股东下属的一级子公司请参见本招股书“第五节 发行人基本情况”之

“三、公司的组织结构”之“（三）主要股东的对外投资”。

铁建股份的控股股东中铁建集团直接或者间接控制的法人或其他组织，除铁建股份及其下属公司外，主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京通达京承高速公路有限公司	受同一最终控制方中铁建集团控制
2	北京《铁道建筑技术》杂志社有限公司	受同一最终控制方中铁建集团控制
3	中铁建锦鲤资产管理有限公司	受同一最终控制方中铁建集团控制

（五）发行人的董事、监事和高级管理人员

发行人的董事、监事和高级管理人员，发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员均为发行人的关联自然人。

（六）发行人的董事、监事、高级管理人员控制的或者担任除发行人及其控股子公司之外的董事、高级管理人员的企业

发行人的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员控制的或者担任除发行人及其控股子公司之外的董事、高级管理人员的企业均为发行人的关联方。

（七）发行人的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员及该等家庭成员控制的或者担任除发行人及其控股子公司之外的董事、高级管理人员的企业

发行人的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员及该等家庭成员控制的或者担任除发行人及其控股子公司之外的董事、高级管理人员的企业亦为发行人的关联方。

其中，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（八）发行人的其他主要关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	包头市地铁投资（集团）有限公司	重要子公司之少数股东
2	南通城市建设集团有限公司	重要子公司之少数股东
3	铁建金租	联营企业

序号	关联方名称	关联关系
4	大连重工	联营企业
5	洛阳重工	联营企业

八、关联交易

（一）经常性关联交易

1、采购商品与接受劳务

报告期内，公司从关联方采购商品及接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
铁建装备	采购材料及技术服务	20,976.31	4.31%	50,798.60	9.88%	10,736.25	2.43%
中铁物资集团	采购材料	12,272.11	2.52%	11,373.06	2.21%	22,810.87	5.17%
中国铁建大桥工程局	采购材料及接受服务	2,005.82	0.41%	4,907.78	0.95%	8,167.16	1.85%
中铁二十二局	技术服务	601.41	0.12%	-	-	-	-
中国铁建电气化局	采购材料	514.50	0.11%	222.98	0.04%	353.38	0.08%
中铁十四局	采购材料	266.41	0.05%	18.12	0.00%	757.26	0.17%
中铁建网络信息	信息服务	89.13	0.02%	13.06	0.00%	-	-
中铁十八局	技术服务	23.52	0.00%	-	-	-	-
中铁二十一局	采购材料	0.08	0.00%	1.21	0.00%	-	-
中铁十一局	采购设备	-	-	533.29	0.10%	-	-
中铁二十局	采购材料	-	-	240.55	0.05%	130.46	0.03%
中铁第一勘察设计院	工程监理服务	-	-	122.48	0.02%	-	-
中铁第四勘察设计院	工程监理服务	-	-	28.49	0.01%	302.76	0.07%
中国铁建国际	接受服务	-	-	-	-	212.69	0.05%
合计		36,749.28	7.55%	68,259.62	13.27%	43,470.82	9.85%

公司关联采购占比情况如下：

单位：万元

单位名称	项目	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	关联采购占比	金额	关联采购占比	金额	关联采购占比
本公司	营业成本	486,895.70	7.55%	514,233.14	13.27%	441,118.26	9.85%
本公司	采购总额	469,373.70	7.83%	439,690.40	15.52%	527,788.86	8.24%

（1）公司向铁建装备采购材料及技术服务

2017年、2018年和2019年，公司向铁建装备采购的金额分别为10,736.25万元、50,798.60万元和20,976.31万元，占公司营业成本比例分别为2.43%、9.88%和4.31%，包括原材料和技术服务采购。

1) 原材料采购

2017年、2018年和2019年，铁建重工向铁建装备采购的原材料金额分别为10,736.25万元、49,553.40万元和20,936.69万元，占营业成本的比例分别为2.43%、9.64%和4.30%，主要为特种专业装备搅拌站部件和掘进机装备部件等。

2016年，全国201个大城市中有100个左右城市提出了城轨交通发展规划和设想，除在建的40个城市外，其余大多数计划在“十三五”进入建设行列，公司产品掘进机装备和特种专业装备下游市场需求预期将高速增长。2017年，本公司根据当时市场预期、为提高高附加值的掘进机装备生产效率，将制造工艺相对标准、机加工工序较多的掘进机装备通用部件由自身加工转变为向铁建装备采购。2018年下半年，国务院办公厅出台政策规范城市轨道交通建设立项，全国城市轨道交通建设增速较预期有所放缓，同时随着本公司高端地下装备制造项目一期及二期厂房投产，公司产能得到一定补充，本公司逐渐减少对铁建装备采购掘进机装备通用部件，2019年以来未再新签订掘进机装备通用部件采购订单。

本公司根据《铁路混凝土拌和站机械配置指导意见》、《铁路工地拌和站标准化管理实施意见》要求，结合本公司在铁路工程施工设备生产制造经验，自主研发了专门针对高速铁路和公路工程混凝土生产需求的搅拌站，整机采用模块化设计，具有转场方便、安装快速、计量精确、同步信息化等特点。报告期内，本公司主要采用委托加工的方式

生产搅拌站，本公司根据使用方特定需求，对搅拌站产品进行设计，铁建装备按照本公司的技术标准和质量控制要求，组织搅拌站部件的生产。随着本公司在铁路施工用搅拌站业务领域不断扩大市场份额，在未来较长时间内，公司仍将与铁建装备合作。

本公司向铁建装备采购搅拌站部件和掘进机装备部件参照市场价格、历史价格或合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，采购价格公允，对公司经营成果无不利影响。

2) 采购技术服务

2017年、2018年和2019年，铁建装备向公司提供技术服务金额分别为0元、1,245.20万元和39.62万元，占营业成本的比例分别为0%、0.24%和0.01%，金额占比较小。技术服务内容主要为中低速磁悬浮列车工程设计。铁建装备下属CIDEON公司是轨道车辆领域领先的设计及工程服务提供商，公司未来可能与铁建装备在技术研发领域继续合作。

（2）公司向中铁物资集团采购材料

2017年、2018年和2019年，公司向中铁物资集团采购的金额分别为22,810.87万元、11,373.06万元和12,272.11万元，占公司营业成本比例分别为5.17%、2.21%和2.52%，采购内容主要为钢板、钢轨等道岔产品生产原材料。

本公司综合比较价格、供货速度等因素，选择向中铁物资集团采购钢板、钢轨等通用材料，有利于发挥中铁物资集团集中采购的优势，提高公司采购效率，有效提高原材料供应的稳定性。预计在未来较长时间内，公司仍将与中铁物资集团合作。本公司与中铁物资集团遵循平等、自愿、公平和诚信原则，参照市场价格、历史价格或合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，采购价格公允，对公司经营成果无不利影响。

（3）公司向中国铁建大桥工程局采购材料

2017年、2018年和2019年，公司向中国铁建大桥工程局采购的金额分别为8,167.16万元、4,907.78万元和2,005.82万元，占公司营业成本比例分别为1.85%、0.95%和0.41%，主要为向中国铁建大桥工程局下属株洲桥梁采购管片生产原材料及加工服务以及混凝土岔枕等道岔零部件。

株洲桥梁是中国铁建大桥工程局的全资子公司，前身为铁道部株洲桥梁工厂，始建于1958年，是我国预应力混凝土制品及轨道扣件行业中集施工、研发、生产为一体的

大型骨干企业。报告期内，本公司主要向株洲桥梁采购管片生产原材料及加工服务，采购混凝土岔枕用于生产道岔产品。

公司于2019年11月7日签订协议将从事少量管片生产业务的兰州重工转让给中国铁建大桥工程局，本公司不再从事管片相关业务，故预计未来不再向株洲桥梁采购管片生产原材料及加工服务，但预计在未来较长时间内仍将持续向其采购混凝土岔枕用于生产道岔产品。

本公司与中国铁建大桥工程局遵循平等、自愿、公平和诚信原则，参照市场价格、历史价格或合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，采购价格公允，对公司经营成果无不利影响。

（4）公司向其他铁建股份控制的企业采购商品与接受服务

报告期内，本公司向其他铁建股份控制的企业采购商品与接受服务明细如下：

单位：万元

序号	关联方名称	交易内容	采购确认年度	采购金额
1	中铁二十二局	技术服务	2019 年度	601.41
2	中国铁建电气化局	采购材料	2019 年度	514.50
			2018 年度	222.98
			2017 年度	353.38
3	中铁十四局	采购材料	2019 年度	266.41
			2018 年度	18.12
			2017 年度	757.26
4	中铁建网络信息	信息服务	2019 年度	89.13
			2018 年度	13.06
5	中铁十八局	技术服务	2019 年度	23.52
6	中铁二十一局	采购材料	2019 年度	0.08
			2018 年度	1.21
7	中铁十一局	采购设备	2018 年度	533.29
8	中铁二十局	采购材料	2018 年度	240.55
			2017 年度	130.46
9	中铁第一勘察设计院	工程监理服务	2018 年度	122.48

序号	关联方名称	交易内容	采购确认年度	采购金额
10	中铁第四勘察设计院	工程监理服务	2018 年度	28.49
			2017 年度	302.76
11	中国铁建国际	接受服务	2017 年度	212.69

如上表列示，本公司与其他关联方采购金额较小，对公司经营成果无不利影响。本公司与其他关联方采购参照市场价格、历史价格或合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，采购价格公允。

2、销售商品与提供劳务

报告期内，公司向关联方销售掘进机装备、轨道交通设备、特种专业装备等产品和提供劳务等，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
铁建金租	106,429.36	14.62%	221,396.55	27.91%	139,524.60	20.98%
中铁十二局	20,406.59	2.80%	41,702.00	5.26%	21,276.31	3.20%
中铁十八局	12,662.75	1.74%	7,777.85	0.98%	20,104.06	3.02%
中铁十九局	12,565.92	1.73%	51,850.05	6.54%	2,053.99	0.31%
中铁十四局	11,895.14	1.63%	7,750.99	0.98%	26,776.95	4.03%
中铁十一局	9,814.25	1.35%	14,651.15	1.85%	6,897.82	1.04%
中铁物资集团	9,597.97	1.32%	8,011.68	1.01%	6,759.59	1.02%
洛阳重工	8,898.91	1.22%	30,752.91	3.88%	3,191.50	0.48%
中铁十五局	7,774.27	1.07%	1,326.98	0.17%	3,612.84	0.54%
中铁十六局	7,066.97	0.97%	3,595.71	0.45%	12,335.73	1.85%
中铁磁浮交通	4,453.59	0.61%	4,306.16	0.54%	-	-
中国铁建大桥工程局	3,293.14	0.45%	15,619.46	1.97%	5,806.88	0.87%
中铁二十二局	2,906.88	0.40%	1,087.31	0.14%	3,350.45	0.50%
中铁二十五局	2,792.05	0.38%	2,575.16	0.32%	1,909.09	0.29%

关联方	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
中铁二十一局	2,388.52	0.33%	3,116.35	0.39%	2,781.74	0.42%
中铁二十三局	2,377.89	0.33%	2,463.85	0.31%	1,810.04	0.27%
中国铁建电气化局	2,156.97	0.30%	1,576.07	0.20%	984.71	0.15%
中铁二十四局	1,479.85	0.20%	1,373.51	0.17%	496.37	0.07%
中铁二十局	1,235.30	0.17%	1,593.02	0.20%	3,000.67	0.45%
中铁十七局	922.83	0.13%	7,793.74	0.98%	8,045.12	1.21%
铁建装备	2.62	0.00%	6.37	0.00%	2.03	0.00%
中国铁建国际	-	-	2,156.01	0.27%	6,497.62	0.98%
中国铁建港航局	-	-	138.46	0.02%	658.91	0.10%
中土集团	-	-	-	-	15.51	0.00%
合计	231,121.77	31.74%	432,621.35	54.55%	277,892.49	41.78%

（1）公司向铁建金租关联销售

1) 销售商品

报告期内，公司按产品类别向铁建金租销售商品的情况如下：

单位：万元

业务	交易产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		关联销售金额	占同类收入比例	关联销售金额	占同类收入比例	关联销售金额	占同类收入比例
掘进机装备	掘进机产品	104,796.60	32.51%	204,856.25	48.84%	130,038.22	38.20%
特种专业装备	搅拌站、凿岩台车、湿喷台车等	1,632.76	1.38%	11,050.66	11.17%	7,587.86	8.69%
合计		106,429.36	14.62%	215,906.91	27.22%	137,626.08	20.69%

注：合计占同类收入比例为合计收入/公司营业收入

铁建金租设立于 2016 年，由本公司与中国财产再保险有限责任公司、北京中铁天瑞机械设备有限公司、天津东疆投资控股有限公司等单位发起设立，旨在发挥产融协同

效应，落实国家“一带一路”倡议和“京津冀协同发展”等战略，支持高端装备重点领域扩大市场应用和提高国际竞争力。在发展过程中，铁建金租确立了“工业制造”、“建筑施工”等六大领域的工程装备、基础设施和项目租赁市场定位。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，本公司向铁建金租销售商品收入金额分别为 137,626.08 万元、215,906.91 万元和 106,429.36 万元，占本公司营业收入比例分别为 20.69%、27.22%和 14.62%，呈先上升后下降的趋势。其中，2018 年较 2017 年向铁建金租的销售金额上升主要是由于铁建金租明确了发展定位，大力布局工程装备等相关租赁市场，对掘进机和特种专业装备的采购需求较强；2019 年较 2018 年向铁建金租的销售金额有所下降，主要是由于铁建金租逐渐由成立初的快速成长期过渡至平稳运营期，其前期购入的租赁用掘进机等装备仍在使用寿命期内，新增掘进机和特种专业装备购置需求有所降低。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建金租销售实现的毛利和毛利率情况如下表所示：

单位：万元

2019 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	104,796.60	36,616.43	32.37%	34.94%	35.08%
特种专业装备	1,632.76	514.08	2.08%	31.49%	20.83%
合计	106,429.36	37,130.50	26.94%	34.89%	31.25%
2018 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	204,856.25	74,038.92	49.32%	36.14%	35.79%
特种专业装备	11,050.66	3,082.65	13.87%	27.90%	22.45%
合计	215,906.91	77,121.57	44.75%	35.72%	33.24%
2017 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	130,038.21	45,167.04	38.43%	34.73%	34.52%
特种专业装备	7,587.86	1,612.19	8.42%	21.25%	21.93%

合计	137,626.08	46,779.23	34.23%	33.99%	31.95%

注：合计占同类业务毛利比重为关联销售毛利合计/对应业务板块毛利合计。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建金租销售掘进机装备毛利率分别为 34.73%、36.14%和 34.94%，报告期内毛利率维持稳定，与公司同类业务综合毛利率基本一致。报告期内，公司向铁建金租销售特种专业装备毛利率变动，主要是由于销售产品类型不同所致。2017 年公司向铁建金租主要销售凿岩台车、搅拌站等产品，2018 年销售产品包括凿岩台车、湿喷台车、搅拌站及定制产品，2019 年主要销售湿喷台车和定制产品。

本公司作为全球领先的掘进机装备和中国领先的特种专业装备提供商，基于下游大型工程建筑类企业减少掘进机等大型设备的采购资金占用、优化财务结构的需求，与铁建金租合作拓展掘进机等大型设备租赁市场，有助于扩大本公司产品市场占有率。2017 年、2018 年和 2019 年，本公司分别向铁建金租销售掘进机 41 台、51 台和 23 台，其中 2017 年及 2018 年分别有 17 台和 40 台掘进机由本公司提供后续代理租赁服务，以协助铁建金租在成立初期拓展租赁业务市场，快速提升铁建金租市场知名度与影响力。铁建重工向铁建金租销售掘进机装备和特种专业装备符合相关行业的发展趋势，有利于铁建重工为下游客户提供更全面的产品服务组合，巩固市场占有率。

2) 向铁建金租提供代理服务

报告期内，本公司下属子公司特种装备公司向铁建金租提供代理租赁服务，公司为铁建金租提供代理租赁服务的下游承租方主要包括铁建股份及其下属企业和中国中铁、中国建筑、中国交建、中国电建等非关联客户。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建金租实现代理租赁业务收入分别为 1,898.52 万元、5,489.64 万元和 0 元，金额占比较小。根据代理业务合同约定，租赁期内租赁设备产生的租金收入损失风险由铁建金租承担，铁建金租每年末根据特种装备公司租赁业务完成情况结算代理费用。如特种装备公司代理铁建金租向第三方承租人收取的租金高于与铁建金租约定的预期租金收入，高出的部分作为特种装备公司的代理费用；如向第三方承租人收取的租金不高于约定的预期租金收入，铁建金租不再向特种装备公司支付代理费。

目前铁建金租已构建起独具特色的工程装备租赁业务体系，成为国内大型的掘进机

租赁商，未来将进一步落实国家“一带一路”倡议和“京津冀协同发展战略”，在未来较长时间内，公司仍将与铁建金租合作。

（2）公司向铁建股份控制的企业关联销售

报告期内，公司向铁建股份控制的企业销售商品分类别如下：

单位：万元

业务	交易产品	2019 年度	
		关联销售金额	占同类收入比例
掘进机装备业务	掘进机、配件等	52,757.63	16.36%
轨道交通设备业务	道岔、弹条扣件等	34,143.80	13.17%
特种专业装备业务	搅拌站、凿岩台车、湿喷台车等	28,876.02	24.33%
其他业务收入	原材料销售等	16.05	0.35%
合计		115,793.50	15.90%

单位：万元

业务	交易产品	2018 年度	
		关联销售金额	占同类收入比例
掘进机装备业务	掘进机、配件等	103,745.02	24.73%
轨道交通设备业务	道岔、弹条扣件等	25,357.74	10.79%
特种专业装备业务	搅拌站、凿岩台车、湿喷台车等	51,360.51	51.89%
其他业务收入	原材料销售等	8.63	0.07%
合计		180,471.89	22.75%

单位：万元

业务	交易产品	2017 年度	
		关联销售金额	占同类收入比例
掘进机装备业务	掘进机、配件等	65,257.07	19.17%
轨道交通设备业务	道岔、弹条扣件等	8,849.98	4.04%
特种专业装备业务	搅拌站、凿岩台车、湿喷台车等	61,063.60	69.94%

业务	交易产品	2017 年度	
		关联销售金额	占同类收入比例
其他业务收入	原材料销售等	5.75	0.05%
合计		135,176.40	20.32%

注：关联销售合计占比为占公司营业收入比例。

报告期内，本公司向铁建股份及其控制的企业主要销售掘进机、湿喷台车、凿岩台车、搅拌站、道岔等产品，主要应用于城市轨道交通、铁路、公路等基础设施建设工程，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建股份及其控制的企业销售金额分别为 135,176.40 万元、180,471.89 万元和 115,793.50 万元，占公司营业收入比例分别为 20.32%、22.75%和 15.90%。

铁建股份在国内基建工程领域具有较强的品牌影响力及较高的市场占有率，在国内城市轨道交通施工领域稳居市场前两名。同时本公司自身是全球领先的掘进机装备提供商、中国领先的轨道交通设备和特种专业装备提供商，2018 年，铁建重工全断面隧道掘进机获国家制造业单项冠军产品，根据中国工程机械工业协会掘进机械分会的统计，以产量计算，2016 年至 2018 年，铁建重工岩石隧道掘进机装备在中国内地市场份额保持第一，盾构机保持在前两位。此外，由于铁建股份承接的部分工程对设备的技术水平、设备提供方后续服务保障能力要求较高，目前国内市场仅铁建重工等极少数企业具备相应的产品研发与服务能力，例如铁建股份参与承担施工任务的国家“十三五”水利建设重点项目——吉林省中部城市引松供水工程项目，具备“长距离、大埋深、高应力、高水压、高地温、大涌水、易岩爆”的工程和施工地质特点，本公司依托国家“863 计划”研制的当时国产首台大直径全断面岩石隧道掘进机（敞开式 TBM），针对项目需要突破了大直径 TBM 高效破岩、多系统协调技术、大功率、变载荷、高精度电液控制系统设计与集成技术、关键部件状态监测与诊断技术以及振动分析及减振技术等核心技术，其顺利下线后突破了月掘进 1,209.8 米的国内同类隧道最高开挖速度纪录，有效保证了项目的施工效率和施工质量。作为全球领先的工程机械制造商，自成立以来，本公司已成功研制了 50 多项全球或全国首台（套）装备产品，协助铁建股份工程承包板块的下属企业完成多个国内外重点工程项目，成为铁建股份工程承包板块的下属企业重要的高端施工机械供应商和稳定的合作伙伴。因此，本公司向铁建股份及其控制的下属企业的关

联销售是符合行业当前的竞争格局与发展特点的。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建股份控制的企业销售实现的毛利和毛利率情况如下表所示：

单位：万元

2019 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	52,757.63	19,102.21	16.89%	36.21%	35.08%
轨道交通设备	34,143.80	11,021.04	12.34%	32.28%	34.45%
特种专业装备	28,876.02	5,752.10	23.26%	19.92%	20.83%
合计	115,777.46	35,875.35	15.79%	30.99%	32.43%
2018 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	103,745.02	39,428.85	26.26%	38.01%	35.79%
轨道交通设备	25,357.74	9,172.46	10.71%	36.17%	36.45%
特种专业装备	51,360.51	11,321.43	50.95%	22.04%	22.45%
合计	180,463.26	59,922.74	23.22%	33.20%	34.24%
2017 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	65,257.07	24,778.47	21.08%	37.97%	34.52%
轨道交通设备	8,849.98	3,018.02	3.81%	34.10%	36.20%
特种专业装备	61,063.59	13,245.03	69.18%	21.69%	21.93%
合计	135,170.64	41,041.52	19.00%	30.36%	33.39%

注：合计占同类业务毛利比重为关联销售毛利合计/对应业务板块毛利合计。

报告期内，铁建重工向中国铁建下属公司销售的掘进机装备毛利率略高于同类业务毛利率，主要由于掘进机装备具有非标准化特点，产品需根据施工环境、地质条件、气候环境、客户需求等进行定制化改装，产品的价格也取决于产品类别、规格型号、产品设计、主要零部件和配件种类等多种因素，同时也会考虑客户的信誉、合作稳定性以及付款条件等综合因素，因此，不同产品之间毛利率有差异。报告期内，中国铁建及其控

制的企业向铁建重工购买的中高端机型占比相对较多，因此整体毛利率略高于同类业务毛利率。报告期内，铁建重工向中国铁建下属子公司销售轨道交通设备产品、特种专业装备产品毛利率与铁建重工同类业务的毛利率水平基本一致。

由于市场地位与产品和技术服务特点，本公司与铁建股份下属公司保持长期稳定合作关系，但除去铁建股份及其下属公司外，铁建重工产品已获得广泛的市场认可，2017年、2018年和2019年，本公司来自非关联方的收入金额分别384,495.50万元、340,928.66万元和480,937.37万元，占营业收入比例分别为57.81%、42.99%和66.05%。铁建重工主要非关联方客户包括国铁集团、中国电力建设集团有限公司、物产中大集团股份有限公司、天津城市基础设施建设投资集团有限公司、云南省建设投资控股集团有限公司、上海建工集团总公司、江苏省铁路集团有限公司等，均为全国或地方性综合实力领先的大型集团，订单获取方式主要包括参与公开招标、竞争性谈判等。

综上，由于市场地位与产品和技术服务特点，铁建重工与中国铁建下属公司保持长期稳定合作关系，但除去中国铁建及其下属公司外，铁建重工产品已获得广泛的市场认可，且预计随着上市后募投项目的实施，铁建重工产品种类将进一步拓展，其非关联方客户数量将呈现增长趋势。铁建重工具具备持续经营能力，不存在对关联方客户的重大依赖。

（3）公司向洛阳重工销售掘进机产品

报告期内，公司向联营企业洛阳重工销售商品分类别如下：

单位：万元

业务	交易产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		关联销售 金额	占同类收 入比例	关联销售 金额	占同类收 入比例	关联销售 金额	占同类收 入比例
掘进机装备	掘进机产品	8,898.91	2.76%	30,752.91	7.33%	3,191.50	0.94%

为落实洛阳市委、市政府提出“洛阳地铁洛阳造”的目标，2017年A股上市公司中信重工机械股份有限公司联合本公司、洛阳市轨道交通有限责任公司合资成立洛阳重工，控股股东为中信重工机械股份有限公司，以洛阳地铁项目为契机，推广发展隧道掘进机装备产业。洛阳重工成立初期，从本公司采购盾构机，根据洛阳地铁1号线、2号线的整体地质条件进行调试安装，因此报告期内本公司向洛阳重工销售掘进机装备是合

理的、必要的。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向洛阳重工销售实现的毛利占公司整体毛利的比例分别为 0.30%、3.74%和 1.25%，占比较小，毛利率情况如下表所示：

单位：万元

2019 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	8,898.91	3,005.73	2.66%	33.78%	35.08%
2018 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	30,752.91	10,417.27	6.94%	33.87%	35.79%
2017 年度					
业务	关联销售金额	关联销售毛利	占同类业务毛利比重	关联销售毛利率	同类业务毛利率
掘进机装备	3,191.50	681.59	0.58%	21.36%	34.52%

2017 年，公司向洛阳重工销售掘进机产品毛利率低于公司掘进机装备综合毛利率，主要是由于公司首次进入洛阳市场，为发挥品牌效应，确保项目施工质量，为后续拓展市场打下良好基础，向洛阳重工销售的首台掘进机装备配置较高，产品成本相对较高，因此毛利率相对较低。2018 年，公司根据首台装备施工经验，结合洛阳地铁施工环境、地质条件，对后续销售的产品配置进行了精准优化，有效降低了产品成本，提高了后续销售装备的毛利率。本公司与洛阳重工交易遵循平等、自愿、公平和诚信原则，参照市场价格、历史价格协商确定，价格公允。

洛阳重工是“洛阳地铁洛阳造”目标落实的重要主体，随着洛阳地铁建设持续推进，预计在未来公司仍将与洛阳重工合作。

3、关联租赁

报告期内，公司向关联方提供掘进机及特种专业装备产品租赁情况如下：

单位：万元

关联方	租赁资产种类内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		租赁收入金额	占营业收入比例	租赁收入金额	占营业收入比例	租赁收入金额	占营业收入比例
中铁十八局	盾构机及特种专业装备租赁	3,120.71	0.43%	1,093.49	0.14%	376.28	0.06%
中铁二十二局	盾构机租赁	2,441.81	0.34%	-	-	-	-
中铁二十五局	盾构机租赁	2,426.95	0.33%	-	-	-	-
中铁十九局	盾构机租赁	2,322.09	0.32%	-	-	-	-
中铁十五局	盾构机租赁	2,248.60	0.31%	-	-	-	-
中铁十四局	盾构机租赁	1,019.57	0.14%	7,975.59	1.01%	451.18	0.07%
中铁十二局	盾构机及特种专业装备租赁	684.32	0.09%	128.45	0.02%	-	-
中铁十六局	盾构机及特种专业装备租赁	596.58	0.08%	3,738.64	0.47%	-	-
中国铁建大桥工程局	盾构机租赁	471.84	0.06%	5,681.33	0.72%	1,366.49	0.21%
中铁十一局	盾构机及特种专业装备租赁	462.18	0.06%	855.20	0.11%	566.10	0.09%
中铁二十一局	特种专业装备租赁	287.07	0.04%	94.87	0.01%	-	-
中铁十七局	特种专业装备租赁	26.55	0.00%	-	-	-	-
合计		16,108.27	2.21%	19,567.57	2.47%	2,760.04	0.41%

报告期内，公司向铁建股份控制的其他企业出租掘进机及特种专业装备，租赁协议期限一般取决于工程建设项目的建设期。公司向关联方收取的掘进机租赁服务费总金额取决于开挖及建设长度、出租设备规格以及建设项目的地质条件，公司根据每月实际开挖长度向客户收取月租金。公司根据出租特种专业装备的型号、规格和性能，向关联方收取固定月租金。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司向铁建股份控制的其他企业出租掘进机和特种专业装备实现的毛利占公司整体毛利的比例分别为 0.71%、3.57%和 3.77%，占公司装备租赁业务毛利的比例分别为 39.93%、76.03%和 75.63%。报告期内，本公司向铁建股份控制的其他企业租赁掘进机和特种专业装备实现的毛利及对公司利润影响情况如下所示：

单位：万元

2019 年度					
业务	关联交易金额	关联交易毛利	占同类业务毛利比重	关联租赁毛利率	同类业务毛利率
装备租赁业务	16,108.27	9,091.90	75.63%	56.44%	51.86%
2018 年度					
业务	关联租赁金额	关联租赁毛利	占同类业务毛利比重	关联租赁毛利率	同类业务毛利率
装备租赁业务	19,567.57	9,957.28	76.03%	50.89%	49.27%
2017 年度					
业务	关联租赁金额	关联租赁毛利	占同类业务毛利比重	关联租赁毛利率	同类业务毛利率
装备租赁业务	2,760.04	1,586.02	39.93%	57.46%	59.94%

随着铁建股份及其控制的企业不断新签工程承包合同，预计在未来较长时间内仍然保持租赁使用本公司产品的强劲需求，本公司将与铁建股份控制的企业长期合作。

4、关联存款

财务公司是经原中国银监会批准的非银行金融机构，报告期各期末，本公司在财务公司存款余额情况如下：

单位：万元

科目	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
货币资金	财务公司	203,586.37	251,750.48	152,839.84
其中：定期存款	财务公司	152,556.64	157,845.57	128,412.22

报告期内，公司在财务公司定期存款均为7天通知存款，利率均为1.40%，高于中国人民银行同期基准利率1.35%。

5、关联交易框架协议及无偿使用商标

2020年4月28日，公司股东大会审议通过《关于中国铁建股份有限公司与中国铁建重工集团股份有限公司签订关联交易框架协议和商标使用许可协议的议案》。2020年6月2日，公司与中国铁建签订《关联交易框架协议》，就公司向中国铁建购买和销售产品、接受和提供服务等关联交易的范围、定价原则等作出原则性约定。同日，公司与中国铁建就中国铁建无偿许可公司使用该商标事项签署《商标许可使用协议》，公司将无偿使用控股股东中国铁建拥有的注册号为4002282的商标“”。

（二）偶发性关联交易

（1）关联担保情况

报告期内，本公司不存在对关联方担保的情况。

（2）关联方贷款余额及发生额情况

报告期内，本公司关联方贷款，包括本公司向财务公司、铁建股份的借款，各期末余额情况如下：

单位：万元

科目	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期借款	财务公司	-	-	50,000.00
长期应付款	铁建股份	3,300.00	3,500.00	3,700.00
一年内到期非流动负债	铁建股份	200.00	200.00	200.00
合计		3,500.00	3,700.00	53,900.00

报告期内，本公司向财务公司、铁建股份借款主要情况如下：

单位：万元

关联方	起始日	到期日	期限	金额	贷款利率	贷款利率与银行利率比较
财务公司	01/03/2018	14/06/2018	6 个月以内	20,000.00	3.70%	基准利率下浮 15%
财务公司	07/06/2017	17/05/2018	1 年	20,000.00	3.70%	基准利率下浮 15%
财务公司	25/08/2017	16/04/2018	6 个月至 1 年	20,000.00	3.70%	基准利率下浮 15%
财务公司	22/03/2017	21/03/2018	1 年	10,000.00	3.70%	基准利率下浮 15%
财务公司	17/05/2017	05/12/2017	6 个月至 1 年	20,000.00	3.70%	基准利率下浮 15%
铁建股份	14/12/2015	10/12/2030	15 年	4,000.00	1.08%	基准利率下浮 80%

本公司向铁建股份的借款为国家开发银行的专项产业基金低息委托贷款。本公司在财务公司、铁建股份的贷款利率不高于中国人民银行发布的同期贷款基准利率，各项存贷款利率的定价具有商业合理性和公允性。

（3）关联方利息支出情况

报告期内，本公司向财务公司和铁建股份支付的借款利息情况如下：

单位：万元

交易内容	关联方	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例
利息支出	铁建股份	39.47	2.04%	41.61	3.49%	43.80	3.15%
利息支出	财务公司	-	-	849.40	71.26%	1,345.48	96.85%
合计		39.47	2.04%	891.00	74.75%	1,389.28	100.00%

（4）关联方利息收入情况

报告期内，本公司关联方利息收入情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	财务公司	2,570.03	2,154.52	1,498.12

项目	关联方	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	铁建股份	202.50	716.19	-
利息收入	铁建金租	-	-	121.90
合计		2,772.53	2,870.71	1,620.02

（5）存放铁建股份资金结算中心款项

单位：万元

科目	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
存放结算中心存款	铁建股份	-	30,000.00	191,000.00
合计		-	30,000.00	191,000.00

报告期内，本公司因与控股股东铁建股份之间的资金集中管理安排形成存放结算中心款项，截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，本公司存放铁建股份资金结算中心存款余额分别为 19.10 亿元、3 亿元和 0 元。

铁建股份于 2018 年 6 月召开董事会、2018 年 9 月召开股东大会，决议将本公司及相关主体经过适当的重组后整体变更设立股份有限公司、择机上市。本公司按照上市公司规范要求，逐渐清理了与铁建股份资金结算中心之间的资金往来。截至 2019 年 4 月末，本公司已全部收回在铁建股份资金结算中心集中管理的资金。

2016 年 9 月 12 日，本公司将在财务公司账户中的 18.1 亿元资金转入铁建股份资金结算中心账户。铁建股份分别于 2018 年 3 月 22 日、2018 年 5 月 2 日、2018 年 8 月 3 日、2018 年 12 月 21 日向本公司归还 5 亿元、5 亿元、5 亿元、3.1 亿元本金，资金划入本公司在财务公司的账户。2020 年 4 月 2 日，铁建股份针对上述资金按照活期存款利率 0.35%向本公司支付利息 1,146.06 万元。

2017 年 12 月 29 日，本公司将在财务公司账户中的 1 亿元资金转入铁建股份资金结算中心账户，约定资金集中管理期限为 2017 年 12 月 29 日至 2018 年 12 月 29 日。铁建股份于 2018 年 6 月 29 日向本公司归还该笔款项并按照年利率 2.7%支付利息 108.69 万元。

2018 年 3 月 23 日，本公司将在财务公司账户中的 3 亿元资金转入铁建股份资金结

算中心账户，约定资金集中管理期限为 2018 年 3 月 23 日至 2019 年 3 月 23 日。铁建股份于 2019 年 4 月 2 日向本公司归还该笔款项并按照年利率 2.7% 支付利息 810.00 万元。

① 资金集中管理对本公司财务内控有效性和独立性的影响分析

资金集中管理系铁建股份对下属公司实施的统一资金管理行为，旨在提高集团整体的资金使用效率，该等资金集中管理有完善的内部管理制度和相关协议予以规范。

截至 2019 年 12 月 31 日，铁建股份集中管理的本公司资金均已收回，未对本公司资金调配和日常经营活动产生重大不利影响。本公司的财务人员配置及管理、银行账户及除上述资金集中管理之外的资金收付管理、财务及投资决策、会计基础及财务核算体系均独立于铁建股份。除上述资金集中管理事项外，控股股东铁建股份及其关联方不存在其他干预本公司资金及财务管理的情况。

② 资金集中管理的后续保障措施

就上述资金集中管理事项，本公司采取了如下保障措施，以规范和加强资金的自主管理，具体如下：

A、完善关联交易决策程序

2019 年 4 月 25 日，公司根据相关法律、法规及规范性文件的规定和要求修订了《公司章程》，制定了《关联交易管理制度》等相关治理制度，并于 2020 年 4 月 28 日进一步完善了《关联交易管理制度》。上述制度对有关关联交易的决策权力与程序作出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度，以确保关联交易决策的公允性。

B、规范关联方资金往来管理

公司制定了《规范与关联方资金往来的管理制度》，严格规范控股股东及其他关联方与公司发生的经营性资金往来，严格禁止公司有偿或无偿地拆借资金给控股股东及其他关联方使用。该制度将于公司首次公开发行股票并在科创板上市之日起生效。

C、控股股东出具承诺

为规范和减少关联交易，本公司的控股股东铁建股份及其股东中铁建集团分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》以及《关于不占用资金的承诺函》，以积极保护公司和中小投资者的利益。

（6）关联方长期资产购建情况

发行人关联交易中购建长期资产主要为长沙二园区高端地下装备制造项目建设和包头重工产业园项目建设。

单位：万元

交易内容	关联方	2019年	2018年	2017年
购建长期资产	中铁城建集团	4,499.60	7,809.99	36,272.26
购建长期资产	中铁十一局	3,318.59	853.56	6,668.15
购建长期资产	中国铁建大桥工程局	593.23	-	-
购建长期资产	铁建装备	-	651.27	975.68
合计		8,411.42	9,314.82	43,916.09

（7）关联方承诺情况

单位：万元

承诺类型	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
购建长期资产承诺	中铁十一局	1,761.08	2,261.08	7,278.57
	中铁城建集团	-	-	13,682.07
对外投资承诺	大连重工	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	洛阳重工	720.00	720.00	720.00
合计		4,481.08	4,981.08	23,680.63

（8）向关联方转让兰州重工股权

2019年3月29日，本公司召开第二届董事会第十八次会议并作出决议，同意向铁建股份下属企业转让兰州重工100%的股权。

2019年8月30日，铁建股份作出《关于同意中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司股权转让的批复》（中国铁建发展函[2019]518号），同意本公司将兰州重工100%的股权以2019年6月30日的账面值为定价依据，协议转让给中国铁建大桥工程局。

2019年10月16日，中审华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司2019年1-6月审计报告》（CAC证审字[2019]0445号），截

至 2019 年 6 月 30 日，兰州重工的账面净资产为 10,118.78 万元。

2019 年 11 月 7 日，本公司与中国铁建大桥工程局签署《中国铁建重工集团兰州隧道装备有限公司股权转让协议》，将本公司持有的兰州重工 100%的股权以 10,118.78 万元的价格转让给中国铁建大桥工程局。根据财务公司出具的《资金结算专用凭证》，截至 2019 年 12 月 31 日，该股权转让价款已支付完毕。

（9）关联租赁

报告期内，公司作为承租方向关联方租入设备及土地情况如下：

单位：万元

关联方	租赁资产种类	2019年确认的 租赁费（注）	2018年确认 的租赁费	2017年确认 的租赁费
中铁十二局	盾构机	960.91	953.35	350.16
中国铁建大桥工程局	土地	1,324.68	-	-
中铁建锦鲤资产管理有限公司	土地	6.60	6.60	-
合计		2,292.19	959.96	350.16

注：2019 年度确认的租赁费为简化处理的短期租赁费用。

（三）关联方往来款情况

（1）关联方应收款项

单位：万元

关联方	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	信用损失 准备	账面余额	信用损失 准备	账面余额	坏账准备
应收票据						
铁建金租	13,800.00	27.60	116,511.70	233.02	-	-
中铁十六局	450.00	0.90	-	-	2,634.68	-
中铁二十三局	296.00	0.59	-	-	270.00	-
中铁十四局	150.00	0.30	-	-	120.00	-
中铁十二局	74.30	0.15	-	-	4,258.92	-
中铁十五局	-	-	20.00	0.04	190.00	-
中铁十七局	-	-	-	-	300.00	-

关联方	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	信用损失准备	账面余额	信用损失准备	账面余额	坏账准备
中铁二十一局	-	-	-	-	182.00	-
中铁十九局	-	-	-	-	150.00	-
中铁十八局	-	-	-	-	140.00	-
中铁二十五局	-	-	-	-	130.00	-
中铁十一局	-	-	-	-	110.00	-
中国铁建大桥工程局	-	-	-	-	76.00	-
中铁二十四局	-	-	-	-	60.00	-
中铁二十二局	-	-	-	-	50.00	-
应收票据合计	14,770.30	29.54	116,531.70	233.06	8,671.60	-
应收款项融资						
中铁十九局	7,928.79		6,613.00			
中铁十四局	480.42		-			
中国铁建国际	2,138.80		-			
中国铁建电气化局	1,157.77		-			
中铁十一局	603.42		2,207.19			
洛阳重工	486.25		-			
中铁十六局	389.00		283.43			
中铁物资集团	291.70		395.32			
中铁二十四局	243.13		-			
中铁十七局	145.88		145.88			
中国铁建大桥工程局	97.25		-			
中铁磁浮交通投资	-		4,004.19			
中铁二十一局	-		117.67			
应收款项融资合计	13,962.40		13,766.67			
应收账款						
铁建金租	22,345.35	322.84	6,738.86	129.71	32,946.35	256.32
中铁十八局	16,920.16	492.17	16,376.98	329.41	19,005.73	214.59

关联方	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	信用损失准备	账面余额	信用损失准备	账面余额	坏账准备
中国铁建大桥工程局	16,384.60	1,476.06	24,039.62	1,492.77	16,362.29	824.97
中铁十九局	15,209.43	226.19	29,521.11	121.34	5,806.70	27.27
中铁十四局	12,959.00	178.37	13,167.14	307.98	12,585.55	54.43
中铁十六局	12,021.67	270.28	10,482.99	154.14	7,736.55	49.42
中铁十五局	11,741.09	496.86	7,092.39	181.45	9,487.83	127.49
中铁十七局	11,569.62	940.40	14,162.86	1,531.42	14,245.23	795.89
中铁二十二局	9,473.41	221.62	3,241.63	46.46	4,336.20	45.51
中铁十二局	9,308.04	93.11	17,658.47	84.50	9,381.69	50.09
中铁十一局	6,629.77	53.04	10,112.79	69.97	7,940.82	85.85
中铁二十一局	5,697.03	127.41	5,079.92	56.82	4,103.64	16.88
中铁磁浮交通投资	4,899.48	19.60	3.83	0.02	533.99	26.70
洛阳重工	4,849.83	84.21	16,585.22	66.34	1,634.25	6.54
中铁二十局	4,170.06	42.25	2,083.04	19.67	3,288.13	28.11
中铁二十三局	3,787.32	69.45	3,407.57	18.13	1,443.27	12.04
中铁二十五局	3,741.26	60.16	2,838.53	14.49	1,957.51	25.61
中铁二十四局	1,932.32	14.38	1,601.56	179.82	1,593.80	117.26
中铁物资集团	973.24	8.88	2,055.11	8.75	1,904.14	7.62
中国铁建电气化局	909.26	5.83	456.72	3.57	540.58	2.44
铁建装备	3.70	0.03	7.39	0.03	-	-
中国铁建国际	-	-	4,645.71	90.52	2,134.46	8.54
中铁第四勘察设计院	-	-	533.99	2.14	-	-
中国铁建港航局	-	-	236.60	0.95	403.86	14.55
应收账款合计	175,525.64	5,203.16	192,130.03	4,910.40	159,372.57	2,798.12
预付款项						
中铁十二局	30.08	-	-	-	450.65	-
铁建装备	2.00	-	-	-	-	-
中国铁建电气化局	0.40	-	0.30	-	-	-

关联方	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额	信用损失准备	账面余额	信用损失准备	账面余额	坏账准备
其他	2.28	-	1.08	-	1.53	-
预付账款合计	34.76	-	1.38	-	452.18	-
其他应收款						
中铁十五局	59.20	0.24	-	-	-	-
中国铁建大桥工程局	24.59	0.10	582.23	101.83	530.67	61.01
中铁十一局	17.00	0.07	-	-	-	-
中铁二十二局	16.00	0.06	40.00	0.16	60.00	0.24
中铁物资集团	15.00	0.07	-	-	-	-
中铁十七局	12.00	0.05	45.00	0.18	-	-
中铁十八局	9.00	0.04	15.00	0.19	35.00	0.14
中铁二十三局	7.50	0.03	-	-	-	-
中铁二十四局	5.01	0.07	-	-	-	-
中铁十二局	5.00	0.02	-	-	-	-
中铁二十一局	5.00	0.02	-	-	-	-
中铁十四局	2.00	0.01	12.00	0.05	-	-
财务公司	-	-	716.19	2.86	-	-
铁建装备	-	-	213.33	0.85	-	-
铁建金租	-	-	100.00	0.40	1,887.57	7.55
中铁二十五局	-	-	5.00	0.02	-	-
其他应收款合计	177.30	0.77	1,728.75	106.54	2,513.24	68.94

(2) 关联方应付款项

单位：万元

关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付票据			
铁建装备	64,421.73	48,415.77	-
中铁物资集团	4,400.00	1,300.00	2,500.00

关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中铁城建集团	1,663.50	19,100.00	-
中国铁建大桥工程局	689.62	613.32	10.00
中铁二十二局	637.49	-	-
中铁十四局	310.00	148.00	500.00
中铁十一局	288.73	-	1,438.05
中国铁建电气化局	255.22	-	-
中铁二十局	-	30.00	-
应付票据合计	72,666.28	69,607.09	4,448.05
应付账款			
中铁物资集团	3,738.08	3,141.39	7,980.15
中铁城建集团	2,522.99	16,577.03	31,295.68
中国铁建大桥工程局	986.00	5,441.50	6,953.35
中铁十一局	412.68	95.17	32.77
中铁二十三局	270.56	270.56	270.56
中国铁建电气化局	64.90	-	-
中铁二十局	64.32	157.78	110.64
中铁十四局	58.24	59.20	386.00
铁建装备	14.01	-	8,675.63
中铁十八局	12.80	-	-
中铁二十一局	-	1.29	-
中铁第一勘察设计院	-	-	84.56
应付票据合计合计	8,144.58	25,743.92	55,789.35
预收款项			
中铁十二局	-	-	11,233.38
中铁十九局	-	-	8,016.75
中国铁建大桥工程局	-	-	5,933.90
中铁十一局	-	-	2,695.52
中铁十八局	-	-	826.82

关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中铁十四局	-	-	800.00
中铁十六局	-	-	745.00
中铁二十四局	-	-	150.03
中铁十五局	-	-	74.00
中铁二十局	-	-	14.87
中铁二十二局	-	-	1.81
预收款项合计	-	-	30,492.07
合同负债			
中国铁建国际集团	5,960.62	-	
中铁十二局	5,201.73	7,908.29	
中铁十四局	2,087.89	516.55	
中铁十八局	1,546.94	5,317.58	
中国铁建电气化局	1,108.00	2.05	
中铁十九局	645.63	2,173.44	
中国铁建大桥工程局	611.55	1,646.70	
中铁十六局	170.69	232.08	
中铁二十二局	106.00	1,456.10	
中铁十五局	37.90	891.96	
中铁二十四局	23.45	425.51	
中铁二十五局	19.67	265.58	
中铁二十局	3.15	200.00	
中铁十一局	1.52	432.00	
中铁二十一局	-	69.12	
中铁二十三局	-	62.80	
中铁十七局	-	24.82	
合同负债合计	17,524.73	21,624.57	
其他应付款			
铁建股份	100,000.00	419.10	22.00

关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
中铁十八局	1,300.00	1,800.00	500.00
中铁二十二局	900.00	800.00	-
中铁十四局	890.00	1,600.00	1,100.00
中铁十五局	800.00	800.00	-
中铁二十五局	800.00	800.00	-
中铁十一局	600.00	300.00	-
中铁二十局	500.00	200.00	-
中国铁建大桥工程局	400.00	617.18	217.18
中铁建华南建设投资	400.00	-	-
中铁二十四局	200.00	100.00	-
中铁十二局	200.00	-	-
中铁十九局	200.00	-	-
铁建装备	8.05	-	-
洛阳重工	-	200.00	-
中铁十六局	-	-	12.00
其他应付款合计	107,198.05	7,636.28	1,851.18

（四）报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易的价格与市场价格未发生重大偏离。上述关联交易事项均未对公司业绩及财务状况产生重大不利影响。

九、关联交易相关决策与治理程序

（一）关于关联交易决策程序和权力的规定

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求规范了法人治理结构，并在《公司章程》中对关联交易的决策权限与程序作出了安排，同时还制定了《关联交易管理制度》，对关联交易的决策权限和审批程序进一步予以明确并严格遵照执行，以保护公司及公司股东利益不因关联交易而受到损害。

1、《公司章程》中关于关联交易的相关规定

“第四十一条 公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东、实际控制人不得通过关联交易、利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。”

“第四十五条 公司下列对外担保行为，须在董事会审议通过后提交股东大会审议通过：……（五）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；……

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东表决通过。

公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联人应当提供反担保。”

“第六十一条 股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：……（二）与本公司或本公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；……”

“第八十三条 ……股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

“第一百〇一条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：……（十）不得利用其关联关系损害公司利益；……”

“第一百一十八条 独立董事除具备本章程中规定董事的职权外，还具有以下特别职权：（一）上市公司拟进行重大关联交易，应当在提交董事会审议前，取得独立董事事前认可意见；……”

“第一百二十条 除上述职责外，独立董事还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：……（四）公司的股东、实际控制人及其关联人对公司现有或新发生的大额借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款：……”

“第一百二十四条 董事会根据股东大会授权依法行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项：……”

“第一百二十七条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序。……”

“第一百三十七条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业或个人有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。”

“第一百五十九条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。”

2、《关联交易管理制度》关于关联交易的相关规定

为了规范关联交易，确保关联交易的公正、公允，公司根据国家有关法律、法规及公司章程的规定制定了《关联交易管理制度》。该规则从关联交易应遵循的基本原则、关联人和关联关系的范围、关联交易的范围、关联交易的定价原则、关联交易的决策权限、关联交易的审议程序、关联交易的信息披露等方面进行了详细规定，以严格规范关联交易。

（二）报告期内关联交易决策情况

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》中，规定了关联股东在股东大会审议关联交易时的回避表决制度，并明确了股东大会和董事会在关联交易方面的决策权限，以保证公司关联交易的公允性。

除《公司章程》以外，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等相关制度对关联交易决策权限与程序作了更加详尽的规定，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

根据发行人董事会、股东大会决议以及会议记录，发行人的董事会、股东大会在对关联交易进行表决时关联董事、关联股东均回避表决。

（三）独立董事关于公司报告期内关联交易执行情况的意见

针对发行人报告期内发生的关联交易，发行人三名独立董事进行了认真核查，并发表独立意见如下：“我们认为：公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度内的关联交易均为公司正常经营需要，符合市场需求，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，价格未偏离市场独立第三方的价格，符合公司及全体股东的利益，不存在损害公司和股东利益的情形；关联交易的决策程序符合相关法律法规的规定。我们同意本次董事会提出的公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度关联交易情况的议案，并同意将该议案提交公司股东大会审议。”

（四）全体监事对报告期内关联交易的审查意见

2020 年 4 月 13 日，发行人召开第一届监事会第三次会议审议通过《关于审议中国铁建重工集团股份有限公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度关联交易情况的议案》，对报告期内发行人与关联方之间发生的上述重大关联交易事项予以确认。

十、关联方的变化情况

报告期内，兰州重工由发行人子公司转变为同受控股股东铁建股份控制的企业。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本章节中本集团的释义与本公司相同，指中国铁建重工集团股份有限公司及其子公司。

公司聘请德勤对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表和合并及公司股东权益变动表及相关财务报表附注进行了审计。德勤出具了无保留意见的《审计报告》（德师报（审）字（20）第 P01027 号）。

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况和经营成果。公司董事会提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及相关财务报表附注，以及本招股说明书揭示的其他信息一并阅读。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年经德勤审计的财务报表数据，按合并报表口径披露。

一、合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	236,694.98	316,287.32	220,407.13
存放结算中心存款	-	30,000.00	191,000.00
应收票据	15,477.28	118,039.24	30,324.79
应收款项融资	32,043.18	32,661.55	
应收账款	456,719.74	413,925.34	410,960.47
预付款项	7,593.77	9,692.96	7,325.84
其他应收款	2,612.96	3,052.37	5,393.94
存货	212,677.82	214,693.05	246,204.24

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他流动资产	4,716.47	4,804.15	3,942.32
流动资产合计	968,536.21	1,143,155.98	1,115,558.73
非流动资产			
长期股权投资	134,311.32	108,426.18	106,281.79
固定资产	322,113.94	253,543.69	198,759.07
在建工程	6,549.15	9,056.93	30,922.66
使用权资产	934.87		
无形资产	73,275.87	79,212.14	76,766.29
递延所得税资产	9,472.50	9,617.30	2,050.18
其他非流动资产	419.98	786.95	3,716.13
非流动资产合计	547,077.63	460,643.19	418,496.11
资产总计	1,515,613.84	1,603,799.17	1,534,054.85
流动负债			
短期借款	47,176.43	-	50,000.00
应付票据	253,719.60	237,537.72	227,059.53
应付账款	216,225.73	218,729.28	270,479.26
预收款项	-	-	81,785.65
合同负债	49,901.44	76,448.72	
应付职工薪酬	106.78	18.90	97.58
应交税费	6,129.08	12,603.25	5,808.84
其他应付款	135,451.83	58,692.67	64,868.94
预计负债	652.09	556.35	498.23
一年内到期的非流动负债	29,075.03	2,269.00	321.00
流动负债合计	738,438.01	606,855.90	700,919.02
非流动负债			
长期借款	20,000.00	18,100.00	-
长期应付款	3,300.00	3,500.00	3,700.00
租赁负债	488.95		

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预计负债	-	378.92	-
递延收益	39,058.36	43,604.64	43,601.44
长期应付职工薪酬	83.00	123.00	180.00
非流动负债合计	62,930.32	65,706.56	47,481.44
负债合计	801,368.32	672,562.46	748,400.46
股东权益			
股本/实收资本	385,554.00	385,554.00	385,554.00
资本公积	139,516.41	6,115.50	11,107.14
盈余公积	33,121.07	64,425.24	45,126.55
专项储备	-	-	-
其他综合收益	296.69	281.25	1,069.28
未分配利润	153,740.07	472,856.45	342,797.34
归属于母公司股东权益合计	712,228.23	929,232.44	785,654.31
少数股东权益	2,017.29	2,004.27	0.07
股东权益合计	714,245.52	931,236.71	785,654.39
负债和股东权益总计	1,515,613.84	1,603,799.17	1,534,054.85

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	728,167.40	793,117.58	665,148.04
减：营业成本	486,895.70	514,233.14	441,118.26
税金及附加	5,439.10	7,126.82	5,584.98
销售费用	25,426.31	18,218.13	15,793.01
管理费用	29,418.95	32,322.98	29,603.51
研发费用	46,810.93	41,120.65	40,735.00
财务费用	-864.81	-3,243.14	812.87
其中：利息费用	1,935.62	1,191.92	1,389.28

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	3,349.01	3,512.23	1,756.64
加：其他收益	12,903.94	5,150.54	10,678.67
投资收益（损失）	25,876.62	7,112.52	-3,303.18
其中：对联营企业的投资收益（损失）	25,902.49	7,136.04	-3,303.18
信用减值损失	-2,443.77	-6,701.22	
资产减值损失	-	-	-5,512.75
资产处置收益（损失）	-	-	-8.04
二、营业利润	171,378.01	188,900.83	133,355.11
加：营业外收入	1,159.02	1,172.80	646.58
减：营业外支出	294.37	3,649.19	20.65
三、利润总额	172,242.67	186,424.44	133,981.04
减：所得税费用	19,249.30	25,743.43	20,239.72
四、净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
按经营持续性分类：			
（一）持续经营净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
（二）终止经营净利润	-	-	-
按所有权归属分类：			
归属于母公司股东的净利润	152,980.36	160,676.46	113,741.25
少数股东损益	13.01	4.55	0.07
五、其他综合收益（损失）的税后净额	15.44	-153.75	18.68
归属于母公司股东的其他综合收益（损失）	15.44	-153.75	18.68
不能重分类进损益的其他综合收益（损失）	-5.64	-2.98	18.68
重新计量设定受益计划净负债的变动	-5.64	-2.98	18.68
将重分类进损益的其他综合收益（损失）	21.08	-150.77	-
应收款项融资公允价值变动	21.08	-150.77	-
六、综合收益总额	153,008.81	160,527.26	113,760.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东的综合收益总额	152,995.80	160,522.71	113,759.93
归属于少数股东的综合收益总额	13.01	4.55	0.07

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	799,182.37	752,968.66	640,878.66
收到的税费返还	654.29	275.76	2,695.96
收到其他与经营活动有关的现金	91,669.25	227,994.69	59,226.06
经营活动现金流入小计	891,505.91	981,239.11	702,800.68
购买商品、接受劳务支付的现金	520,947.07	535,480.72	475,886.91
支付给职工以及为职工支付的现金	94,958.59	84,827.15	69,704.81
支付的各项税费	47,582.49	84,292.00	55,806.00
支付其他与经营活动有关的现金	52,778.94	77,710.58	62,719.96
经营活动现金流出小计	716,267.09	782,310.44	664,117.69
经营活动产生的现金流量净额	175,238.83	198,928.67	38,683.00
二、投资活动产生的现金流量			
取得投资收益所收到的现金	17.35	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	47.38	32.69	36.51
处置子公司收到的现金净额	9,494.88	-	-
投资活动现金流入小计	9,559.61	32.69	36.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	45,750.30	38,276.32	50,689.80
投资支付的现金	-	-	360.00
投资活动现金流出小计	45,750.30	38,276.32	51,049.80
投资活动产生的现金流量净额	-36,190.69	-38,243.62	-51,013.29
三、筹资活动产生的现金流量			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	2,000.00	554.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	2,000.00	-
取得借款收到的现金	76,883.71	40,100.00	70,000.00
筹资活动现金流入小计	76,883.71	42,100.00	70,554.00
偿还债务支付的现金	2,300.00	70,200.00	20,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	271,595.76	12,351.70	11,310.98
支付其他与筹资活动有关的现金	378.06	-	-
筹资活动现金流出小计	274,273.83	82,551.70	31,410.98
筹资活动产生的现金流量净额	-197,390.11	-40,451.70	39,143.02
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	12.35	409.88	-191.80
五、现金及现金等价物净（减少）增加额	-58,329.62	120,643.23	26,620.92
加：年初现金及现金等价物余额	282,328.75	161,685.52	135,064.60
六、年末现金及现金等价物余额	223,999.13	282,328.75	161,685.52

二、审计意见类型

德勤作为公司本次发行的审计机构，对铁建重工 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表和合并及公司股东权益变动表及相关财务报表附注进行了审计，并出具了德师报（审）字（20）第 P01027 号无保留意见审计报告，其意见如下：

“我们审计了后附的中国铁建重工集团股份有限公司（以下简称“铁建重工”）的财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2019 年度、2018 年度及 2017 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表及相关财务报表附注。

我们认为，上述财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了铁建重工 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的合并及公

司财务状况以及 2019 年度、2018 年度及 2017 年度的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量。”

三、与财务会计信息相关的重要性水平判断标准、关键审计事项

（一）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

（二）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对 2019 年度、2018 年度及 2017 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，申报会计师不对这些事项单独发表意见。申报会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

铁建重工的收入主要来源于掘进机装备业务、轨道交通设备业务和特种专业装备业务。铁建重工 2019 年度、2018 年度和 2017 年度的营业收入分别为 72.82 亿元、79.31 亿元和 66.51 亿元。其中，掘进机装备业务、轨道交通设备业务和特种专业装备业务收入合计分别为 70.04 亿元、75.35 亿元和 64.68 亿元，分别占当年营业收入的 96.18%、95.00%和 97.24%，其金额重大，对财务报表具有重要性。收入确认对 2019 年度、2018 年度、2017 年度业绩指标影响重大，发生重大错报的固有风险较高，因此，申报会计师将收入确认认定为关键审计事项。

四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

影响本公司经营业绩的主要因素如下：

（一）行业影响因素

本公司在掘进机装备、轨道交通设备、特种专业装备行业领域深耕多年，主营业务

的增长与我国政府对铁路线路及城市轨道交通建设、重大水利建设和地下管网改造等基础设施建设领域投资的持续增长紧密相关。根据“十三五规划”，截至2020年，中国城镇化率将达60%左右，全国铁路营业里程数将达到15万公里（其中高速铁路营业里程达3万公里），城市轨道交通运营里程将达6,000公里，不低于50%的城市完成地下空间开发利用规划编制、审批工作及综合管理系统，20%城市建成区达到海绵城市建设要求。2018年国务院办公厅印发《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，提高了申报建设地铁和轻轨的相关经济指标，部分城市轨道交通建设有所放缓，但该政策整体对提高城市轨道交通线路投资收益具有重要作用，长远而言有利于我国城市轨道交通行业可持续发展，并促进掘进机装备行业良性发展。2019年9月19日，中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》，强调建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来作出的重大战略决策，是建设现代化经济体系的先行领域，是全面建成社会主义现代化强国的重要支撑，是新时代做好交通工作的总抓手。《交通强国建设纲要》要求到2020年，完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础；到2035年，基本建成交通强国，拥有发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网，城乡区域交通协调发展达到新高度；到本世纪中叶，全面建成交通强国。针对铁路公路，《交通强国建设纲要》提出建设城市群一体化交通网，推进干线、城际、城轨等铁路交通融合发展，完善城市群快速公路网，加强公路与城市道路衔接。预计未来我国在铁路及城市轨道交通、地下工程领域总体上将保持持续投入的趋势，轨道交通、地下工程的快速发展将进一步推动掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备行业的增长。

此外，利用“一带一路”的优惠政策和良好契机，公司已经在“一带一路”沿线国家和地区参与了多项重要的建设项目。例如，俄罗斯莫斯科地铁项目、土耳其伊兹密尔地铁项目、马来西亚LRT三号线项目、斯里兰卡新姆图瓦和托林顿排水隧道、韩国光阳丽水电缆隧道项目、肯尼亚蒙内铁路项目、尼日利亚拉伊铁路项目等。公司将继续把握“一带一路”政策带来的市场先机，利用“一带一路”沿线国家和地区大型基础设施建设需求而带来的广大市场。

综上，铁路及城市轨道交通、地下工程行业发展是影响本公司业绩水平的重要因素。我国铁路及城市轨道交通行业、地下管廊和海绵城市等地下工程建设受政府投资力度影响和政府监管，基础投资水平和行业监管政策的变更可能对本公司的业务以及财务业绩

带来影响。

（二）业务模式

在采购模式方面，公司建立了中长期敏捷供应链发展规划，持续改善供应链组织设计，优化供应商发展策略与采购管控方法，以满足“非标、特种、个性化、定制化高端装备制造”的需求。在生产模式方面，公司不断创新生产组织方式、优化资源配置，不断打造和升级自动化、智能化、数字化、柔性化的产品加工组装生产线，建立了能快速响应市场需求的敏捷制造体系。同时，公司针对自身产品特性，打造了客户价值链战略，按照“以客户为中心”的原则设计全流程型、超扁平化组织架构，组建了多个市场销售单元，并不断通过信息化手段，提升全方位、全生命周期的服务能力，主动、快速地为客户提供覆盖产品全生命周期的智能化技术支持和服务。

（三）科技创新影响因素

本公司的技术处于世界一流、国内领先的水平。自成立以来，公司已成功研制了50多项全球或全国首台（套）装备产品，有力改变了隧道掘进机等高端地下工程装备长期被国外垄断的局面，尤其是公司自主研制的长距离大坡度双模式斜井TBM、大直径泥水平衡盾构机、永磁同步驱动土压平衡盾构机和护盾式掘锚机等，整体达到国际先进水平。

本公司坚持科技创新驱动，积极推进重点产品产业化研发，加快科技成果转化，综合提升核心竞争力。作为高科技企业集团，本公司科技创新能力水平直接影响产品和服务的核心竞争力，从而影响本公司的业务规模。此外，科技创新带来产品创新升级，高科技含量、高毛利水平产品的不断研发，本公司产品结构的随之调整，都将对本公司财务业绩带来影响。

（四）成本影响因素

标准部件、液压水汽类零部件、机械类零部件、电气类零部件、钢材等原材料的采购成本以及人工成本是构成本公司成本总额的主要组成。原材料价格变动会直接影响本公司产品的成本，同时也会影响本公司零部件供货商的生产成本、导致零部件价格变动，进而影响本公司产品的成本。除此之外，作为高科技企业集团，本公司注重培养和建设高科技人才团队，不断增加高科技人才人工成本投入。本公司采购成本、人工成本都直接影响本公司的盈利水平。

（五）税收影响因素

报告期内，本公司税收影响因素主要包括：1、本公司及控股子公司新疆重工、隆昌公司被认证为高新技术企业，在高新技术企业资格有效期内，享受 15% 的所得税优惠税率；2、公司及控股子公司享受开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用税前加计扣除的税收优惠政策；3、公司控股子公司新疆重工和隆昌公司、兰州公司因属于设在西部地区的鼓励类产业企业而享有 15% 的所得税优惠税率；4、本公司享受国家重大技术装备进口税收优惠政策，免征关税。

基于以上税收优惠政策，本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的有效所得税率分别为 15.11%、13.81% 和 11.18%，高新技术企业资质认证和政府税收政策变动是影响公司利润水平的因素之一。

五、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）综合毛利率

2017 年、2018 年和 2019 年，公司综合毛利率分别为 33.68%、35.16% 和 33.13%，毛利率总体保持较高水平，主要是因为公司长期坚持自主创新，不断进行技术的自主研发，逐步完善生产工艺，并掌握了多项具有重大突破的掘进机装备关键技术，在此基础上形成了具有自主知识产权的科研成果和技术标准体系，成功研制了多项全球、全国首台套装备产品，有效改变了掘进机等高端装备长期被国外垄断的局面，产品具有较强的市场竞争力。

随着研发投入的不断加大和技术的逐渐积累，通过新产品的不断推出以及产品性能的迭代和提升，未来公司将继续保持较高的毛利率水平。

（二）研发支出和研发项目

2017 年、2018 年和 2019 年，公司研发支出分别为 4.07 亿元、4.11 亿元和 4.68 亿元，占营业收入比例分别为 6.12%、5.18% 和 6.43%，研发投入一直维持较高水平。未来项目的成功研发将不断丰富公司的产品线并提高现有产品的市场竞争力，为公司营业收入的稳步增长打下良好基础。

六、报告期内主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司于 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2017 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况，以及 2019 年度、2018 年度及 2017 年度的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量。

（二）会计期间

本公司的会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）记账本位币

人民币为本公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及其各子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

子公司的合并起始于本公司获得对该子公司的控制权时，终止于本公司丧失对该子公司的控制权时。

子公司采用的主要会计政策和会计期间按照本公司统一规定的会计政策和会计期间厘定。

本公司与子公司及子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响于合并时抵销。

子公司所有者权益中不属于母公司的份额作为少数股东权益，在合并资产负债表中股东权益项目下以“少数股东权益”项目列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。

少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享

有的份额，其余仍冲减少数股东权益。

（五）现金及现金等价物

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指本集团持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（六）外币业务

本集团对于发生的外币交易，将外币金额折算为记账本位币金额。

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

外币现金流量，采用现金流量发生当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

（七）金融工具（自 2018 年 1 月 1 日起适用）

在本集团成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。当本集团按照《企业会计准则第 14 号——收入》初始确认未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的合同中的重大融资成分的应收账款时，按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）

的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

1、金融资产分类和计量

初始确认后，本集团对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益进行后续计量。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且本集团管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本集团将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本集团分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、存放结算中心存款、应收票据、应收账款、其他应收款等。

该类金融资产采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，发生减值时或终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

本集团对分类为以摊余成本计量的金融资产按照实际利率法确认利息收入。本集团根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，除非该金融资产在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本集团在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本集团转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类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

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且本集团管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本集团将该金融资产分类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。本集团分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据在应收款项融资项目下列报。

分类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相关的减值损失或利得、采用实际利率法计算的利息收入计入当期损益，除此以外该金融资产的公允价值变动均计入其他综合收益。该金融资产计入各期损益的金额与视同其一直按摊余成本计量而计入各期损益的金额相等。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计

利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

2、金融资产及其他项目减值

本集团对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类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及租赁应收款以预期信用损失为基础确认损失准备。

本集团对由收入准则规范的交易形成的应收款项以及租赁应收款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。

对于其他金融工具，本集团在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后的变动情况。若该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本集团按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；若该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本集团按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类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外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类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，本集团在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本集团在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本集团在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本集团利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

本集团在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；债务人预期

表现和还款行为是否发生显著变化；本集团对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本集团判断金融工具只具有较低的信用风险，则本集团假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金义务，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当本集团预期对金融资产未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 3) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 5) 其他表明金融资产发生信用减值的客观证据。

（3）预期信用损失的确定

本集团对租赁应收款在单项合同的基础上确定其信用损失。对于应收账款，本集团除对单项金额重大且已发生信用减值的款项单独确定其信用损失外，其余在组合基础上采用减值矩阵确定信用损失。对于其他金融资产，除对单项金额重大的款项单独确定其信用损失外，本集团在组合基础上确定其信用损失。本集团以共同风险特征为依据，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、信用评级、剩余合同期限、债务人所处行业等。

本集团按照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确定相关金融资产的预期信用损失。对于资产负债表日已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

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。

（4）减记金融资产

当本集团不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

3、金融资产的转移

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然本集团既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对该金融资产控制。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产整体转移未满足终止确认条件的，本集团继续确认所转移的金融资产整体，因资产转移而收到的对价在收到时确认为负债。

4、金融负债的分类和计量

本集团根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。本集团的金融负债均为其他金融负债。

其他金融负债按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

5、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本集团（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，本集团终止确认原金融负债，并同时

确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本集团具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本集团计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有本集团在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本集团发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本集团不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本集团对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

（八）金融工具（2018年1月1日前适用）

在本集团成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

1、实际利率法

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本集团在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计

未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

2、金融资产的分类、确认和计量

金融资产在初始确认时划分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、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。本集团的金融资产主要为贷款和应收款项。

贷款和应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本集团划分为贷款和应收款项的金融资产包括货币资金、存放结算中心存款、应收票据、应收账款和其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

3、金融资产减值

本集团在每个资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的各项事项：

- 1) 发行方或债务人发生严重财务困难；
- 2) 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- 3) 本集团出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- 4) 债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

5) 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：

- ①该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；
- ②债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

6) 其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，将其账面价值减记至按照该金融资产的原实际利率折现确定的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用风险）现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，但金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

本集团对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

4、金融资产的转移

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然本集团既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价的差额计入当期损益。

金融资产整体转移未满足终止确认条件的，本集团继续确认所转移的金融资产整体，因资产转移而收到的对价在收到时确认为负债。

5、金融负债的确认、分类和计量

本集团根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。本集团金融负债全部为其他金融负债。

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本集团（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、金融资产和金融负债的抵销

当本集团具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本集团计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、权益工具

权益工具是指能证明拥有本集团在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本集团发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本集团不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本集团对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

（九）应收款项（2018年1月1日前适用）

1、单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的计提方法	本集团将金额为人民币 200 万元以上的应收款项认定为单项金额重大的应收款项并单独进行减值测试，单独测试未发生减值的应收款项，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。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再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。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

信用风险特征组合的确定依据	本集团按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该类资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。根据具有类似信用风险特征的应收款项组合的历史损失经验，划分为两个组合，组合 1 为应收及其他应收本集团合并范围外的关联方款项；组合 2 为应收及其他应收第三方款项。
根据信用风险特征组合采用的坏账准备的计提方法	组合 1 及组合 2 按账龄分析法计提坏账准备。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	组合 1 计提比例（%）	组合 2 计提比例（%）
1 年以内	0.4	0.5
1-2 年	3	5
2-3 年	5	10
3-4 年	12	30
4-5 年	20	30
5 年以上	40	80

（十）存货

存货包括在途物资、原材料、在产品、库存商品及周转材料等。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，根据产品类别采用个别认定法或加权平均法确定其实际成本。周转材料包括低值易耗品和包装物等，低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销，其余周转材料采用分次摊销法进行摊销。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

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。

（十一）长期股权投资

1、重大影响的判断标准

控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。重大影响是指对被投资方的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，已考虑投资方和其他方持有的被投资单位当期可转换公司债券、当期可执行认股权证等潜在表决权因素。

2、初始投资成本的确定

本集团的长期股权投资均为直接投资方式形成，其初始投资成本按成本进行初始计量。

3、后续计量及损益确认方法

（1）按成本法核算的长期股权投资

公司财务报表采用成本法核算对子公司的长期股权投资。子公司是指本集团能够对其实施控制的被投资主体。

采用成本法核算的长期股权投资按初始投资成本计量。追加或收回投资调整长期股权投资的成本。当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）按权益法核算的长期股权投资

本集团对联营企业的投资采用权益法核算。联营企业是指本集团能够对其施加重大影响的被投资单位。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收

益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本集团与联营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本集团的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本集团与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

（十二）固定资产

固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本集团，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。固定资产的成本一般包括购买价款、相关税费、以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出，如运输费、安装费等。但购买的固定资产如果超过正常的信用条件延期支付，固定资产的成本以各期付款额的现值之和为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》应予资本化的以外，在信用期内计入当期损益。

研发类固定资产的折旧采用加速折旧方法计提，施工机械中对外经营租出的掘进机装备的折旧采用工作量法计提，对外经营租出的其他施工设备和其他类固定资产的折旧采用年限平均法计提。

各类采用年限平均法计提折旧的固定资产的使用寿命、预计净残值率及年折旧率如下：

固定资产类别	预计净残值率	使用寿命	年折旧率
房屋及建筑物	5%	35 年	2.71%

固定资产类别	预计净残值率	使用寿命	年折旧率
施工机械	5%	10 年	9.50%
运输设备	5%	5 年	19.00%
生产设备	5%	10 年	9.50%
其他固定资产	5%	3-5 年	19.00%-31.67%

固定资产的各组成部分具有不同使用寿命或者以不同方式为本集团提供经济利益的，适用不同折旧率。

当固定资产处置时或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本集团至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整并作为会计估计变更处理。

（十三）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

（十四）借款费用

借款费用，是指本集团因借款而发生的利息及其他相关成本，包括借款利息、折价或者溢价的摊销以及辅助费用等。

可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，其他借款费用计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产和存货等资产。

（十五）无形资产

1、无形资产

无形资产包括土地使用权、非专利技术和软件及其他等。

无形资产仅在与有关的经济利益很可能流入本集团，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。

无形资产按照其能为本集团带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为本集团带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。

本集团至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

2、土地使用权

土地使用权是指为取得一定期限土地使用权利而支付的成本。

本集团取得的土地使用权，通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权和建筑物分别作为无形资产和固定资产核算。外购土地及建筑物支付的价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

本集团之土地使用权根据所取得的土地使用证标明的年限按直线法进行摊销。

（十六）资产减值

本集团对除存货、递延所得税、金融资产以外的资产减值，按以下方法确定：

本集团于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本集团将估计其可收回金额，进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本集团以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十七）预计负债

当与或有事项相关的义务是本集团承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，本集团在该义务的金额能够可靠的计量时，确认为预计负债。

在资产负债表日，考虑与或有事项相关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。如果货币时间价值影响重大，则以预计未来现金流出折现后的金额确定最佳估计数。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十八）收入（自 2018 年 1 月 1 日起适用）

本集团的收入主要来源于如下业务类型：

- （1）掘进机装备业务：主要包括掘进机产品销售业务；
- （2）轨道交通设备业务：主要包括道岔、辙叉、弹条扣件等产品销售业务；
- （3）特种专业装备业务：主要包括凿岩台车、湿喷台车等特种装备的产品销售业务；
- （4）租赁服务：主要包括掘进机租赁服务及特种专业装备租赁服务等业务。

掘进机及特种专业装备租赁服务的租赁收入确认会计政策参见本节之“六、报告期内主要会计政策和会计估计”之“（二十二）租赁（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”及“（二十三）租赁（2019 年 1 月 1 日前适用）”的相关内容。除掘进机及特种专业装备租赁外，本集团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，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。履约义务，是指合同中本集团向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

本集团在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本集团按照履约进度，在一段时间内确认收入：

- （1）客户在本集团履约的同时即取得并消耗本集团履约所带来的经济利益；
- （2）客户能够控制本集团履约过程中在建的商品；
- （3）本集团履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本集团在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否

则，本集团在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

本集团由收入准则规范的业务均属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。本集团主要的收入确认时点是：本集团将掘进机装备产品按照合同规定运至约定交货地点，进行安装调试，并由客户确认完成试掘进验收后，确认收入；本集团将轨道交通设备产品按照合同规定运至约定交货地点，由客户确认接收后，确认收入；本集团将特种专业装备产品按照合同规定运至约定交货地点，进行安装调试，并由客户确认验收后，确认收入。

交易价格，是指本集团因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及本集团预期将退还给客户的款项。

1、附有质量保证条款的销售

对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，本集团按照《企业会计准则第13号——或有事项》规定对质量保证责任进行会计处理。

2、合同负债

合同负债，是指本集团已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。

（十九）收入（2018年1月1日前适用）

商品销售收入在同时满足下列条件时予以确认：

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本集团，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（二十）政府补助

政府补助是指本集团从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产。政府补助在能够满足政府补助所附条件且能够收到时予以确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助，是指本集团取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。

与资产相关的政府补助，在相关资产达到预定可使用状态或预定用途时冲减相关资产的账面价值。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与本集团日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与本集团日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十一）所得税

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入其他综合收益或股东权益的交易或者事项相关的计入其他综合收益或股东权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

本集团对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应交纳或返还的所得税金额计量。

本集团根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债，除非：

（1）应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本集团以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非：

（1）可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）对于与子公司、联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

本集团于资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，依据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本集团对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。于资产负债表日，本集团重新评估未确认的递延所得税资产，在很可能获得足够的应纳税所得额可供所有或部分递延所得税资产转回的限度内，确认递延所得税资产。

如果拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税与同一应纳税主体和同一税收征管部门相关，则将递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示。

（二十二）租赁（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

2019年1月1日（“首次执行日”）后签订或变更的合同，在合同开始/变更日，本集团评估该合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。除非合同条款和条件发生变化，本集团不重新评估合同是否为租赁或者包含租赁。

1、本集团作为承租人

（1）使用权资产

除短期租赁和低价值资产租赁外，本集团在租赁期开始日对租赁确认使用权资产。租赁期开始日，是指出租人提供租赁资产使其可供本集团使用的起始日期。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

- 1）租赁负债的初始计量金额；
- 2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额；
- 3）本集团发生的初始直接费用；
- 4）本集团为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，不包括属于为生产存货而发生的成本。

在租赁期开始日后，发生重新计量租赁负债时，相应调整使用权资产账面价值。

本集团能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，使用权资产在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本集团按照《企业会计准则第8号——资产减值》的相关规定来确定使用权资产是否已发生减值并进行会计处理。

（2）租赁负债

除短期租赁和低价值资产租赁外，本集团在租赁期开始日按照该日尚未支付的租赁付款额的现值对租赁负债进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本集团采用租赁内含利率作为折现率，本集团无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。

租赁付款额是指本集团向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：

1) 固定付款额及实质固定付款额；

2) 租赁期反映出本集团将行使终止租赁选择权的，行使终止租赁选择权需支付的款项。

租赁期开始日后，本集团按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用。

在租赁期开始日后，因租赁期发生变化的，本集团按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债，并调整相应的使用权资产。

(3) 短期租赁和低价值资产租赁

本集团对运输设备及机器设备等短期租赁以及低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。本集团将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

2、本集团作为出租人

(1) 租赁的分类

实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁为融资租赁。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

(2) 本集团作为出租人记录经营租赁业务

在租赁期内各个期间，本集团采用直线法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。本集团发生的与经营租赁有关的初始直接费用于发生时予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

本集团取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁收款额，在实际发生时计入当期损益。

(二十三) 租赁（2019 年 1 月 1 日前适用）

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。本集团的租赁业务全部为经营租赁。

1、本集团作为经营租赁承租人

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。

2、本集团作为经营租赁出租人

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十四）职工薪酬

职工薪酬，是指本集团为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利和辞退福利。本集团提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利（设定提存计划）

本集团的职工参加由当地政府管理的养老保险和失业保险，还参加了企业年金，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

3、离职后福利（设定受益计划）

本集团为长期离岗人员提供一项福利计划，其被视为根据设定受益计划作出。该计划未注入资金，设定受益计划下提供该福利的成本采用预期累计福利单位法。

设定受益计划引起的重新计量，包括精算利得或损失，均在资产负债表中立即确认，并在其发生期间通过其他综合收益计入股东权益，后续期间不转回至损益。

在下列日期孰早日将过去服务成本确认为当期费用：修改设定受益计划时；本集团确认相关重组费用或辞退福利时。

利息净额由设定受益计划净负债乘以折现率计算而得。本集团在利润表的管理费用

中确认设定受益计划净义务的变动：服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失；利息净额，包括计划义务的利息费用。

4、辞退福利

本集团向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本集团不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本集团确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、住房公积金

本集团为所有在中国内地的在职员工提供了政府规定的住房公积金计划，即本集团根据员工薪酬总额的一定比例，按月向政府规定的住房公积金管理机构缴存住房公积金。

6、奖金计划

支付奖金的预期成本在员工提供服务而使本集团产生现有的法律或推定义务，且能可靠估算义务时确认为负债。有关奖金的义务预期在 12 个月内清偿，并按清偿时预期应付的金额计量。

（二十五）安全生产费

本集团根据财政部、国家安全生产监督管理总局《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财企[2012]16 号）及《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定计提安全生产费用。

按照规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时计入专项储备；使用时区分是否形成固定资产分别进行处理：属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，归集所发生的支出，于达到预定可使用状态时确认固定资产，同时冲减等值专项储备并确认等值累计折旧。

（二十六）公允价值计量

公允价值是市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。无论公允价值是可观察到的还是采用估值技术估计的，在本财务报表中计量和披露的公允价值均在此基础上予以确定。

公允价值计量基于公允价值的输入值的可观察程度以及该等输入值对公允价值计量整体的重要性，被划分为三个层次：

第一层次输入值：在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

第二层次输入值：除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；

第三层次输入值：相关资产或负债的不可观察输入值。

（二十七）重大会计判断和会计估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

资产负债表日，会计判断与估计中很可能导致未来期间资产、负债账面价值作出重大调整的关键假设和不确定性主要有：

1、应收账款减值（自 2018 年 1 月 1 日起适用）

对于由收入准则规范的交易形成的应收账款，本集团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。对单项金额重大且已发生信用减值的应收账款，管理层基于已发生信用减值的客观证据并考虑前瞻性信息，通过估计预期收取的现金流量确定信用损失。除上述之外的应收账款，本集团基于共同信用风险特征采用减值矩阵确定信用损失，预期信用损失率基于本集团的历史实际损失率并考虑前瞻性信息确定。预期信用损失的确定涉及管理层的估计和判断，如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的利润和应收账款的账面价值。

2、应收账款减值（2018 年 1 月 1 日前适用）

本集团根据应收款项的可收回性为判断基础确认坏账准备。当存在迹象表明应收款项无法收回时需要确认坏账准备。应收款项期末账面价值的确定需要管理层识别已发生减值的项目和客观证据、评估基于减值测试目的的预期未来可获取的现金流量。如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的利润和应收款项账面价值。

3、固定资产的可使用年限和残值

固定资产的预计可使用年限，以过去性质及功能相似的固定资产的实际可使用年限

为基础，按照历史经验进行估计。如果该等固定资产的可使用年限缩短，本集团将提高折旧率、淘汰闲置或技术性陈旧的该等固定资产。

为确定固定资产的可使用年限及预计净残值，本集团会按期检查市场状况的变动、预期的实际耗损及资产保养。资产的可使用年限估计是根据本集团对相同用途的相类似资产的经验作出。倘若固定资产的估计可使用年限及/或预计净残值少于先前的估计，则会作出额外折旧。本集团将会于每个结算日根据情况变动对可使用年限和预计净残值作出检查。

4、预计负债

本集团于资产负债表日，考虑与或有事项相关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。因产品销售合同要求本集团需承担对所销售工程设备质保期内进行维修责任形成的现时义务，其履行很可能导致经济利益的流出，本集团需对该义务的金额作出可靠的估计和判断。

5、存货跌价准备

本集团的存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货的可变现净值是指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。管理层对存货的可变现净值计算涉及到对估计售价、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的估计。该等估计的变化将会影响存货的账面价值和以后年度的利润。

6、所得税及递延所得税资产

本公司及其子公司因分布在国内若干省份而需分别在其所在地缴纳企业所得税。在计提企业所得税时，由于有关企业所得税的若干事项尚未获得主管税务机关确认，因此需以现行的税收法规及其他相关政策为依据，作出可靠的估计和判断。若有关事项的最终税务结果有别于已确认金额时，该等差额将对当期的所得税造成影响。

有关若干可抵扣暂时性差异及税项亏损之递延所得税资产，乃于管理层认为日后很可能获得足够的应纳税所得额以用作抵扣可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损时方始确认。倘若该项预计与原来估计有所差异，该等差额将影响更改有关估计期间所确认之递延所得税资产及所得税。

（二十八）重大会计政策变更

本集团于 2017 年 5 月 28 日开始采用财政部于 2017 年新颁布的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，于 2017 年 6 月 12 日开始采用财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，于 2018 年 1 月 1 日开始采用财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”，修订前的收入准则简称“原收入准则”）和《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》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以上四项统称“新金融工具准则”，修订前的相关准则简称“原金融工具准则”），于 2019 年 1 月 1 日开始采用财政部于 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”，修订前的租赁准则简称“原租赁准则”），于 2019 年 6 月 10 日开始执行财政部于 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，并于 2019 年 6 月 17 日开始执行财政部于 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。

此外，本集团财务报表还按照财政部 2019 年 4 月 30 日颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号，以下简称“财会 6 号文件”）编制，并对 2017 年度及 2018 年度财务报表数据按照财会 6 号文件进行重分类列报。

1、持有待售的非流动资产、处置组和终止经营

《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对持有待售类别的非流动资产或处置组的分类、计量作出了具体规定，要求在利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益，在附注中详细披露持有待售非流动资产或处置组、终止经营的信息。该准则要求采用未来适用法处理，该项变更未对本财务报表产生影响。

2、政府补助

执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》（修订）之前，本集团与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》（修订）后，本集团与资产相关的政府

补助，在相关资产达到预定可使用状态或预定用途时冲减相关资产的账面价值。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本费用；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本费用。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。该准则要求采用未来适用法处理，该项变更未对本财务报表产生影响。

3、新收入准则

新收入准则要求采用统一的收入确认模型来规范所有与客户之间的合同产生的收入，不再区分销售商品、提供劳务和建造合同等具体交易形式。原收入准则强调在将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方时确认销售商品收入，新收入准则要求企业在履行合同中的履约义务，即客户取得相关商品或服务控制权时确认收入，并且就“在某一时段内”还是在“某一时点”确认收入提供了具体指引。新收入准则对于包含多重交易安排的合同和某些特定交易或事项的收入确认和计量给出了明确规定，如附有质量保证条款的销售、主要责任人和代理人等。

新收入准则对本集团各类业务的收入确认无重大影响。

4、新金融工具准则

金融资产分类与计量方面，新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为“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”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类别。取消了原金融工具准则下贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等原分类。权益工具投资一般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，也允许企业将非交易性权益工具投资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，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

金融资产减值方面，新金融工具准则要求采用预期信用损失模型以替代原先的已发生信用损失模型。新减值模型要求采用三阶段模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期

信用损失进行计提。对于由收入准则规范的交易形成的应收款项存在简化方法，允许始终按照整个存续期预期信用损失确认减值准备。而在原金融工具准则下，本集团在每个资产负债表日对以摊余成本计量的金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。本集团对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

于 2018 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本集团按照新金融工具准则的要求进行追溯调整。金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2018 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益，不调整前期财务报表数据。

于 2018 年 1 月 1 日，本集团采用新金融工具准则对合并资产负债表的影响列示如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值 2017 年 12 月 31 日	调整			按新金融工具准则列示的账面价值 2018 年 1 月 1 日
		预期信用损失 ⁽¹⁾	重分类 ⁽²⁾	公允价值变动 ⁽³⁾	
应收票据	30,324.79	-4.57	-27,134.88	-	3,185.35
应收款项融资		-	27,134.88	-746.21	26,388.67
应收账款	410,960.47	-299.22	-	-	410,661.24
其他应收款	5,393.94	-15.62	-	-	5,378.32
递延所得税资产	2,050.18	47.91	-	111.93	2,210.02
其他综合收益	1,069.28	-	-	-634.28	435.00
未分配利润	342,797.34	-271.50	-	-	342,525.85

注 1：于 2018 年 1 月 1 日，根据新金融工具准则的要求，本集团以预期信用损失为基础确认应收票据、应收账款以及其他应收款的减值准备，信用减值损失增加人民币 319.41 万元，递延所得税资产增加人民币 47.91 万元，同时减少未分配利润人民币 271.50 万元。

注 2：本集团在管理企业流动性的过程中会在部分应收票据到期前进行贴现或背书转让，并基于本

集团已将几乎所有的风险和报酬转移给相关交易对手之情况终止确认已贴现或背书的应收票据。本集团管理该等应收票据的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的。因此，于 2018 年 1 月 1 日，人民币 27,134.88 万元的应收票据被重分类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，在应收款项融资项目下列报。

注 3：于 2018 年 1 月 1 日，根据新金融工具准则的要求，本集团以应收款项融资的公允价值为基础减少应收款项融资人民币 746.21 万元，递延所得税资产增加人民币 111.93 万元，同时减少其他综合收益人民币 634.28 万元。

5、新收入准则和新金融工具准则对本集团的汇总影响

于 2018 年 1 月 1 日，本集团首次施行上述新收入准则与新金融工具准则对本集团合并资产负债表的资产、负债和所有者权益的影响汇总如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	施行新收入准则影响	施行新金融工具准则影响	2018 年 1 月 1 日
流动资产：				
应收票据	30,324.79	-	-27,139.45	3,185.35
应收款项融资		-	26,388.67	26,388.67
应收账款	410,960.47	-	-299.22	410,661.24
其他应收款	5,393.94	-	-15.62	5,378.32
其他短期资产	668,879.53	-	-	668,879.53
流动资产合计	1,115,558.73	-	-1,065.62	1,114,493.11
非流动资产：				
递延所得税资产	2,050.18	-	159.84	2,210.02
其他长期资产	416,445.94	-	-	416,445.94
非流动资产合计	418,496.11	-	159.84	418,655.96
资产合计	1,534,054.85	-	-905.78	1,533,149.07
流动负债：				
预收款项	81,785.65	-81,785.65	-	-
合同负债		81,785.65	-	81,785.65
其他短期负债	619,133.37	-	-	619,133.37
流动负债合计	700,919.02	-	-	700,919.02
非流动负债合计	47,481.44	-	-	47,481.44

项目	2017 年 12 月 31 日	施行新收入准则影响	施行新金融工具准则影响	2018 年 1 月 1 日
负债合计	748,400.46	-	-	748,400.46
股东权益：				
其他综合收益	1,069.28		-634.28	435.00
未分配利润	342,797.34	-	-271.50	342,525.85
其他归属于母公司股东权益	441,787.69	-	-	441,787.69
归属于母公司股东权益合计	785,654.31	-	-905.78	784,748.54
少数股东权益	0.07	-	-	0.07
股东权益合计	785,654.39	-	-905.78	784,748.61
负债和股东权益总计	1,534,054.85	-	-905.78	1,533,149.07

6、新租赁准则

新租赁准则完善了租赁的定义，增加了租赁的识别、分拆和合并等内容；取消承租人经营租赁和融资租赁的分类，要求在租赁期开始日对所有租赁（短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债；改进了承租人对租赁的后续计量，增加了选择权重估和租赁变更情形下的会计处理；并增加了相关披露要求。

对于首次执行日前已存在的合同，本集团在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

对首次执行日之后签订或变更的合同，本集团按照新租赁准则中租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。新租赁准则依据合同中一方是否让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价来确定合同是否为租赁或者包含租赁。

（1）本集团作为承租人

本集团根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行日的财务报表相关项目金额，不调整前期财务报表数据。

对于首次执行日前的经营租赁，本集团根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

- 1) 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；

2) 使用权资产的计量不包含初始直接费用；

3) 存在续租选择权或终止租赁选择权的，本集团根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期。

于首次执行日，本集团因执行新租赁准则而做了如下调整：对于首次执行日前的经营租赁，本集团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（4.5%-4.9%）折现的现值计量租赁负债，并按照与租赁负债相等的金额计量使用权资产。

本集团于2019年1月1日确认的租赁负债与2018年度财务报表中披露的重大经营租赁承诺的调节信息如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日
一、2018年12月31日经营租赁承诺	636.18
按首次执行日增量借款利率折现计算的租赁负债	541.48
减：确认豁免——短期租赁	25.63
执行新租赁准则确认的与原经营租赁相关的租赁负债	515.85
二、2019年1月1日租赁负债	515.85
列示为：	
流动负债	251.53
非流动负债	264.32

（2）本集团作为出租人

本集团对于其作为出租人的租赁无需任何过渡调整，而是自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

于2019年1月1日，本集团首次施行上述新租赁准则对合并资产负债表的资产、负债和所有者权益的影响汇总如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	施行新租赁准则影响	2019年1月1日
流动资产合计	1,143,155.98	-	1,143,155.98

项目	2018 年 12 月 31 日	施行新租赁准则影响	2019 年 1 月 1 日
非流动资产：			
使用权资产 ⁽⁴⁾		515.85	515.85
其他非流动资产	460,643.19	-	460,643.19
非流动资产合计	460,643.19	515.85	461,159.04
资产合计	1,603,799.17	515.85	1,604,315.02
流动负债：			
一年内到期的非流动负债 ⁽⁴⁾	2,269.00	251.53	2,520.53
其他短期负债	604,586.90	-	604,586.90
流动负债合计	606,855.90	251.53	607,107.43
租赁负债 ⁽⁴⁾		264.32	264.32
其他长期负债	65,706.56	-	65,706.56
非流动负债合计	65,706.56	264.32	65,970.88
负债合计	672,562.46	515.85	673,078.31
股东权益：			
未分配利润	472,856.45	-	472,856.45
其他股东权益	458,380.26	-	458,380.26
股东权益合计	931,236.71	-	931,236.71
负债和股东权益总计	1,603,799.17	515.85	1,604,315.02

注 4：对于首次执行日前的经营租赁，本集团采用首次执行日增量借款利率折现后的现值计量租赁负债；于 2019 年 1 月 1 日确认使用权资产人民币 515.85 万元和租赁负债人民币 515.85 万元。其中，一年内到期的租赁负债人民币 251.53 万元列示于一年内到期的非流动负债。

7、非货币性资产交换和债务重组

新非货币性资产交换准则修订了非货币性资产交换的定义；明确了准则的适用范围；规定了确认换入资产和终止确认换出资产的时点，以及当换入资产的确认时点与换出资产的终止确认时点不一致时的会计处理原则；细化了非货币性资产交换的会计处理；增加了有关披露要求。

新债务重组准则修订了债务重组的定义；明确了准则的适用范围；修订了债务重组的会计处理；简化了债务重组的披露要求。

新非货币性资产交换准则及新债务重组准则的实施未对本财务报表产生重大影响。

七、合并范围及变化

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司均纳入合并财务报表。报告期内，公司合并报表范围子公司均为直接持股、取得方式均为设立取得，子公司情况如下：

公司名称	业务性质	主要经营地 注册地	成立时间	注册资本（元）	持股比例
新疆重工	工业制造	新疆乌鲁木齐	2015 年 7 月	300,000,000.00	100%
特种装备公司	装备租赁	湖南省长沙市	2012 年 11 月	40,000,000.00	100%
隆昌公司	工业制造	四川省隆昌市	2009 年 9 月	180,000,000.00	100%
兰州重工	工业制造	甘肃省兰州市	2011 年 10 月	100,000,000.00	不适用
电气物资公司	工业制造	湖南省株洲市	1992 年 4 月	52,000,000.00	100%
包头重工	工业制造	内蒙古包头市	2017 年 5 月	100,000,000.00	90%
南通重工	工业制造	江苏省南通市	2018 年 2 月	100,000,000.00	90%
长春重工	工业制造	吉林省长春市	2019 年 3 月	9,500,000.00	100%
广东重工	工业制造	广东省广州市	2017 年 5 月	50,000,000.00	100%
西安重工	工业制造	陕西省西安市	2016 年 12 月	50,000,000.00	不适用

公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
新疆重工	是	是	是
特种装备公司	是	是	是
隆昌公司	是	是	是
兰州重工 ⁽¹⁾	否	是	是
电气物资公司	是	是	是
包头重工	是	是	是
南通重工	是	是	否
长春重工	是	是	是

公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
广东重工 ⁽²⁾	是	是	是
西安重工 ⁽³⁾	否	是	是

注 1：于 2019 年 11 月 7 日，本公司与中国铁建大桥工程局签订了股权转让协议，将兰州重工 100% 股权以兰州重工 2019 年 6 月 30 日经审计的净资产账面价值人民币 10,118.78 万元为股权转让价格转让给中国铁建大桥工程局。于 2019 年 12 月 10 日，兰州重工已完成工商变更登记手续。

注 2：截至 2019 年 12 月 31 日，本公司对广东重工及长春重工认缴但未实际出资。

注 3：于 2019 年 10 月 22 日，本公司与中铁二十二局将西安重工注销。

八、报告期内公司缴纳的主要税种、适用税率和税收优惠

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	根据相关税法规定的销售额等	3%、6%、13%（2018 年 5 月 1 日前为 17%，2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日为 16%，自 2019 年 4 月 1 日开始为 13%）
企业所得税	应纳税所得额	本集团除本公司以及部分于境内设立的子公司因享受税务优惠以外，企业所得税按应纳税所得额的 25% 计缴
城市维护建设税	按照实际缴纳的增值税等流转税税额	1%、5%、7%
教育费附加	按照实际缴纳的增值税等流转税税额	3%
地方教育费附加	按照实际缴纳的增值税等流转税税额	2%

（二）税收优惠政策

1、高新技术企业税收优惠

本公司于 2017 年向湖南省科学技术委员会、财政局、国税局、地税局申请并最终认定为高新技术企业，自 2017 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止按 15% 的优惠税率缴纳企业所得税。

本公司下属子公司隆昌公司于 2017 年向四川省科学技术厅、财政局、国税局、地税局申请并最终认定为高新技术企业，自 2017 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止按 15% 的优惠税率缴纳企业所得税。

本公司下属子公司新疆重工于 2018 年向新疆维吾尔自治区科学技术厅、财政局、税务局申请并最终认定为高新技术企业，自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止按 15% 的优惠税率缴纳企业所得税。

2、研究开发费用加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》（新企业所得税法）第四章税收优惠第三十条第（一）项、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）及《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）的规定，本公司及下属子公司符合上述规定的支出在计算应纳税所得额时加计扣除。

3、西部大开发税收优惠政策

根据《财政部、海关总署、国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号），西部大开发税收优惠政策可继续沿用至 2020 年。该文件规定：“自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。上述鼓励类产业企业是指以《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业项目为主营业务，且其主营业务收入占企业收入总额 70% 以上的企业。《西部地区鼓励类产业目录》另行发布”。

《西部地区鼓励类产业目录》已经国务院批准，并自 2014 年 10 月 1 日起施行。本公司的子公司新疆重工、隆昌公司及兰州重工满足上述文件规定的“设在西部地区，以国家规定的鼓励类产业项目为主营业务，且当年主营业务收入占企业总收入的 70%”的条件，2019 年度、2018 年度及 2017 年度适用西部大开发税收优惠政策。

九、分部信息

（一）报告分部的确定依据与会计政策

根据本集团的内部组织结构、管理要求及内部报告制度，本集团的经营业务划分为 3 个经营及报告分部，分别为掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备。本集团的管理层定期评价这些分部的经营成果，以决定向其分配资源及评价其业绩。

由于本集团未按经营分部管理所得税，故所得税不会分摊至各经营分部。

分部报告信息根据各分部向管理层报告时采用的会计政策及计量标准披露，这些计量基础与编制财务报表时的会计与计量基础保持一致。分部收入和分部费用按各分部的实际收入和费用确定，分部资产或负债按经营分部日常活动中使用的可归属于该经营分部的资产或负债分配，间接归属于各分部的费用按照收入比例在分部之间进行分配。

（二）报告分部的财务信息

2019 年度/2019 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	营业收入	营业利润	资产总额	负债总额
掘进机装备	344,436.12	110,647.75	857,480.36	437,558.59
轨道交通设备	261,099.23	52,823.89	341,321.47	125,339.85
特种专业装备	122,632.05	8,771.02	306,781.25	133,644.63
未分配事项	-	-	10,030.76	104,825.25
合计	728,167.40	172,242.67	1,515,613.84	801,368.32

2018 年度/2018 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	营业收入	营业利润	资产总额	负债总额
掘进机装备	453,088.64	136,578.17	955,924.70	383,454.37
轨道交通设备	238,789.32	41,762.55	305,786.32	163,683.94
特种专业装备	101,239.62	8,083.72	332,388.67	115,736.82
未分配事项	-	-	9,699.47	9,687.33
合计	793,117.58	186,424.44	1,603,799.17	672,562.46

2017 年度/2017 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	营业收入	营业利润	资产总额	负债总额
掘进机装备	352,429.75	75,168.25	807,267.48	394,937.22
轨道交通设备	222,380.10	47,023.21	411,425.86	223,746.93
特种专业装备	90,338.19	11,789.58	310,786.42	124,859.52

项目	营业收入	营业利润	资产总额	负债总额
未分配事项	-	-	4,575.08	4,856.80
合计	665,148.04	133,981.04	1,534,054.85	748,400.46

（三）按收入来源地划分的对外交易收入

单位：万元

来源地	2019年度	2018年度	2017年度
中国大陆	708,651.76	779,883.88	642,071.29
其他国家或地区	19,515.65	13,233.71	23,076.74
合计	728,167.40	793,117.58	665,148.04

注：收入来源地指本公司产品用于的项目所在地。

十、非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号—非经常性损益》（2008年修订）的有关规定，德勤对公司报告期的非经常性损益进行了审核，并出具德师报（函）字（20）第Q01088号《关于中国铁建重工集团股份有限公司非经常性损益明细表的专项说明》，报告期内公司非经常性损益的具体内容及金额如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置收益	-	-	-8.04
处置长期股权投资收益	501.33	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策、能够定额或定量持续享受的政府补助除外）	12,935.96	3,347.44	6,526.67
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	838.24	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	374.53	-2,758.43	625.93
小计	14,650.06	589.01	7,144.56
非经常性损益的所得税影响额	-2,301.58	-377.52	-1,708.17
归属少数股东非经常性损益的影响数	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益影响净额	12,348.48	211.49	5,436.39

计入当期损益的政府补助中，因与正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受，从而未作为非经常性损益的项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财政部专项设备拨款	422.30	2,081.00	4,152.00
合计	422.30	2,081.00	4,152.00

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助和单独进行减值测试的应收款项减值准备转回。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例分别为 4.78%、0.13%和 8.07%，报告期内非经常性损益对公司的影响较小。

十一、发行人报告期内的主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2019 年 12 月31 日	2018 年 12 月31 日	2017 年 12 月31 日
流动比率（倍）	1.31	1.88	1.59
速动比率（倍）	1.02	1.53	1.24
资产负债率（母公司）	49.27%	35.75%	42.07%
资产负债率（合并）	52.87%	41.94%	48.79%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.85	不适用	不适用
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	1.60	1.86	1.72
存货周转率（次）	2.28	2.23	2.36
息税折旧摊销前利润（万元）	200,492.44	203,680.00	149,651.89
归属于母公司股东的净利润（万元）	152,980.36	160,676.46	113,741.25
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	140,631.88	160,464.96	108,304.86

研发投入占营业收入的比例	6.43%	5.18%	6.12%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.45	不适用	不适用
每股净现金流量（元/股）	-0.15	不适用	不适用

注：财务指标计算方式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=母公司口径总负债/母公司口径总资产
- 4、资产负债率（合并）=合并口径总负债/合并口径总资产
- 5、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的权益/期末股本总额
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 7、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销
- 9、研发投入占营业收入的比例=（费用化研发支出+资本化研发支出）/营业收入
- 10、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）报告期内净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定。本公司2017年度、2018年度和2019年度净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司普通股股东的净利润	2019年度	21.52%	0.40	不适用
	2018年度	18.74%	不适用	不适用
	2017年度	15.51%	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	19.79%	0.36	不适用
	2018年度	18.72%	不适用	不适用
	2017年度	14.77%	不适用	不适用

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在全国范围内持续进行。本集团切实贯彻落实湖南省委办公厅省政府办公厅联合下发的《进一步做好疫情防控工作坚决防止疫情扩大蔓延》的各项要求，强化对疫情防控工作的支持。肺炎疫情将对本集团的正常生产和运营带来一定影响，影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及各项调控措施政策的实施。

本集团将密切关注肺炎疫情发展情况，评估和积极应对其对本集团财务状况、经营成果方面的影响。

（二）或有事项

本集团无重大的担保事项及需要说明的或有事项。

（三）重要承诺事项

1、资本承诺

单位：万元

	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
已签约但尚未于财务报表中确认的			
购建长期资产承诺	9,979.85	17,462.46	53,367.70
对外投资承诺	2,720.00	2,720.00	2,720.00
合计	12,699.85	20,182.46	56,087.70

2、经营租赁承诺

单位：万元

	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
不可撤销经营租赁的最低租赁付款额：			
资产负债表日后第 1 年		211.41	24.79
资产负债表日后第 2 年		102.55	24.79
资产负债表日后第 3 年		24.79	24.79
以后年度		297.43	322.22

	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
合计		636.18	396.58

（四）实施新收入准则前后收入确认会计政策的主要差异以及对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面的影响

财政部于2017年7月19日公布了关于修订印发《企业会计准则第14号——收入》的通知，对于在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自2018年1月1日起执行新收入准则。故2018年1月1日起，本集团与铁建股份共同实施新收入准则。

1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，除掘进机及特种专业装备租赁外，公司收入确认会计政策为：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，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。公司由收入准则规范的业务均属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。本集团目前各类业务新收入准则实施前后收入确认会计政策无差异。

2、实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款和收入确认等方面不产生影响。

3、实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

假定自2017年1月1日起开始全面执行新收入准则，对报告期内营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产合并报表主要财务指标均不产生影响。

（五）新型冠状病毒疫情对公司生产经营和财务状况的影响

疫情对公司的影响是暂时性和阶段性的。2020年1月份爆发的新型冠状病毒肺炎疫情给公司的生产经营造成了一定程度的不利影响，特别是2月份下游企业受疫情影响开工率较低，导致公司产品生产、销售放缓。在政府强有力的防控措施下，2020年3月底疫情得到了较快控制，目前疫情流行高峰已经过去，工业企业生产逐渐恢复正常。

本次新冠疫情对公司的具体影响情况如下：

1、销售方面

公司业务以境内开展为主，2017年、2018年和2019年公司中国大陆地区收入占营业收入的比例分别为96.53%、98.33%和97.32%，境内收入占比较高。受境内疫情影响，公司一季度整体订单数量较去年同期有所下降，相应销售收入减少；同时，公司部分客户也因为复工时间推迟，导致公司产品交付延期，对应销售收入减少；疫情引发的交通管制导致公司物流配送受到一定限制，对公司产品销售产生了一定影响。此外，随着境外相关国家疫情的发展，公司目前对境外的销售下降，预计会对业绩产生一定负面影响。

在销售回款管理方面，尽管公司客户主要为中国铁建、国铁集团、中国铁路工程集团有限公司等大型国有企业下属公司，资信良好，应收账款发生大额坏账的可能性较小，但公司仍将密切关注下游客户的销售情况，做好应收账款的风险管理。

2、采购方面

在供应商的稳定性方面，公司生产所需主要原材料有标准部件、电气类零部件、钢材等原材料、机械类零部件、液压水汽类零部件、生产辅助材料、设备类、外协加工件等，其中大部分供应商未地处湖北地区或境外疫情严重地区，因此疫情对公司的原材料采购的稳定性影响较小。

在交付时间、安全库存方面，公司主要供应商的复工时间普遍推迟，且供应商产能短期内可能无法完全恢复，可能导致公司订购的原材料交付延迟。对于公司后续新增的采购需求，预计仍将出现延迟交付的情况。截至本招股说明书签署日，公司生产所需主要原材料储备较为充裕，能够保证一定时期内的生产需求。

3、生产方面

在员工返岗方面，为应对疫情的扩散，各地均采取了较为积极的措施，一定程度上限制了人员的大量流动，公司部分外地员工无法按时返回工作岗位，复工有所推迟。截至本招股说明书签署日，公司复工率已基本恢复，相关影响逐渐消除。

综上所述，公司2020年一季度受疫情影响较大，但预计二季度业绩会有所回升。鉴于本次疫情预计将持续影响国内外的宏观经济形势，公司预计对上半年的生产经营会带来负面的影响，但不会对公司的持续经营能力产生重大影响，也不会对发行条件产

生重大不利影响。

十三、盈利预测情况

报告期内，本公司未编制盈利预测报告。

十四、经营成果分析

报告期内，本公司主要经营成果指标如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	728,167.40	793,117.58	665,148.04
营业利润	171,378.01	188,900.83	133,355.11
利润总额	172,242.67	186,424.44	133,981.04
净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
归属于母公司股东的净利润	152,980.36	160,676.46	113,741.25
毛利率	33.13%	35.16%	33.68%
净利率	21.01%	20.26%	17.10%

报告期内，公司营业收入、净利润主要来自于主营业务，公司经营状况良好，盈利能力分析具体情况如下：

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，本公司营业收入按业务类别划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	322,386.22	44.27%	419,476.48	52.89%	340,440.60	51.18%
轨道交通设备	259,266.25	35.61%	235,027.10	29.63%	219,071.19	32.94%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特种专业装备	118,705.20	16.30%	98,972.04	12.48%	87,309.85	13.13%
装备租赁业务	23,181.05	3.18%	26,582.92	3.35%	6,626.84	1.00%
主营业务收入合计	723,538.72	99.36%	780,058.54	98.35%	653,448.48	98.24%
其他业务	4,628.69	0.64%	13,059.04	1.65%	11,699.55	1.76%
营业收入合计	728,167.40	100.00%	793,117.58	100.00%	665,148.04	100.00%

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司收入主要来自掘进机装备和轨道交通设备业务，占营业收入比例分别为 84.12%、82.52%及 79.88%。报告期内随着公司不断推出特种专业装备新产品，报告期内公司特种专业装备业务收入呈上升趋势。

报告期内，本公司营业收入按收入来源地划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	708,651.76	97.32%	779,883.88	98.33%	642,071.29	96.53%
其他国家或地区	19,515.65	2.68%	13,233.71	1.67%	23,076.74	3.47%
合计	728,167.40	100%	793,117.58	100%	665,148.04	100%

2、营业收入变动分析

（1）掘进机装备业务

本公司掘进机装备业务主要包括盾构机、岩石隧道掘进机及顶管机等产品销售和服务。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司掘进机装备业务营业收入分别为 34.04 亿元、41.95 亿元及 32.24 亿元，占营业收入比例分别为 51.18%、52.89%及 44.27%。

掘进机装备主要应用于城市轨道及其他公共交通基建（包括公路、桥梁、隧道及其他市政工程）等基础设施建设，很大程度上依赖于国家在该等建设方面的投资。

2018 年 7 月，国务院办公厅发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，该意见提高了对地铁申报城市的财政预算要求，但同月国家发改委重启了自

2017年8月以来停止的城市轨道交通审批，并在2018年下半年陆续批复了8座城市的轨道交通建设新增或调整规划。整体来看，受益于城市轨道交通产业链审批开闸后的利好，以及铁建金租补充资本金后的产品采购需求，2018年公司营业收入较2017年有所增长。

2019年，国家发改委全面落实《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》的实施，全年仅批复了4座城市的轨道交通建设计划。隧道施工处于城市轨道交通产业链的前周期，随着2019年审批速度较2018年开闸以来相对放缓，部分城市轨道交通新增施工需求减少，导致2019年公司掘进机装备营业收入出现下滑。

报告期内，公司持续加大海外市场的开拓力度，公司海外销售额有望呈增长趋势；同时公司不断探索复合地层超大直径泥水平衡盾构机等新产品研制，公司掘进机装备销售额将保持增长潜力。

（2）轨道交通设备业务

本公司轨道交通设备业务主要包括铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道等，并重点发展了新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备等。2017年度、2018年度及2019年度，本公司轨道交通设备业务营业收入分别为21.91亿元、23.50亿元及25.93亿元，占营业收入比例分别为32.94%、29.63%及35.61%，复合增长率达8.79%。报告期内，本公司轨道交通设备业务营业收入稳步增长，主要是由于本公司依托高速铁路弹条扣件制造的技术优势和先进的产品生产线，加大对地铁和普通铁路弹条扣件市场的开拓，弹条扣件销售收入逐年增长。

（3）特种专业装备业务

本公司特种专业装备业务主要包括钻爆法隧道施工装备、并重点发展了煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等特种专业装备产品。2017年度、2018年度及2019年度，本公司特种专业装备业务营业收入分别为8.73亿元、9.90亿元及11.87亿元，占营业收入比例分别为13.13%、12.48%及16.30%，复合增长率达16.60%。报告期内，本公司特种专业装备业务营业收入的增长，主要是由于公司大力投入煤矿施工设备、矿山施工装备、高端农业机械等新产品的研发，市场认可度逐渐提升。

（4）装备租赁业务

2017年度、2018年度及2019年度，本公司装备租赁业务营业收入分别为0.66亿

元、2.66 亿元及 2.32 亿元，占营业收入比例分别为 1.00%、3.35%及 3.18%。2018 年度本公司装备租赁业务收入的增长，主要由于 2016 年以来我国地铁建设规模持续增长带动掘进机需求增长，但是由于单台掘进机价值较高，对施工单位资金要求较高，部分施工单位存在租赁需求，公司新签订的租赁合同持续增长且陆续开始执行。2019 年，公司装备租赁业务收入下降，主要是由于 2018 年公司为加快实现“以租代销”产品的最终销售，同时协助铁建金租在成立初期拓展租赁业务市场，将此前生产的部分租赁用掘进机出售给铁建金租，公司自持租赁设备数量减少，租赁收入相应下降。未来公司产品的租赁需求取决于国内轨道交通建设需求和客户付款偏好等因素。

（5）其他业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司其他收入分别为 1.17 亿元、1.31 亿元及 0.46 亿元，主要来自于代理业务收入、原材料的销售收入等，占营业收入比例分别为 1.76%、1.65%及 0.64%，占比较低。2018 年其他业务收入增长主要由于代理业务收入增长，2019 年度其他业务收入大幅下降主要是由于当年代理业务收入为 0 元。

（6）报告期内第三方回款分析

报告期内，公司部分客户存在第三方回款的情况，2017 年、2018 年和 2019 年，第三方回款金额分别为 966.94 万元、2,517.18 万元和 6,336.55 万元，占营业收入之比分别为 0.15%、0.32%和 0.87%。

公司产品主要面向交通基建行业建设单位和工程施工单位，在工程施工项目中，总承包方、分包方与公司签订掘进机装备、轨道交通设备或特种专业装备采购合同。在支付环节，个别业主方、总承包方、分包方出于资金管理或资金结算便利等原因，最终付款方与采购合同签订方不一致，例如总承包方代业主方支付，总包方代分包方支付等。

此外，公司还存在少量个人第三方回款情况，主要为工程施工单位员工直接向公司采购小金额配件，并开具工程施工企业发票报销。此类交易产生的主要原因在于下游施工单位为保障施工进度，出现零星配件短缺时，由工程项目部员工代为采购，从而节省使用公对公账户付款的流程审批及业务办理时间。

报告期内，公司第三方回款规模有所上升，主要由于部分存在第三方回款情形的大型项目于 2018 年和 2019 年集中回款，具体情况为：在盐通高速铁路项目中，业主方江苏高速铁路有限公司与公司签订采购合同采购高速扣配件，并通过建设承包方中国铁路

上海局集团有限公司于 2019 年支付货款 2,456.04 万元；在广州市轨道交通十八号线、二十二号线和青岛地铁四号线项目中，公司与各分包方分别签订物资采购和设备租赁合同，之后由总承包方集中支付资金，以上四个项目于 2017 年、2018 年和 2019 年分别回款 407.70 万元、899.90 万元和 5,278.82 万元。除去上述四个项目后，公司报告期内第三方回款金额分别为 559.24 万元、1,617.28 万元和 1,057.73 万元，占营业收入比例分别为 0.08%、0.20%和 0.15%，占比较低。

报告期内，公司第三方回款情况具有合理的商业理由，不存在虚构交易或调节账龄的情形，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，第三方回款所对应的收入真实、准确、完整，公司及其董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在其他利益安排。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，本公司营业成本按业务类别划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	209,282.11	42.98%	269,342.78	52.38%	222,913.84	50.53%
轨道交通设备	169,953.69	34.91%	149,359.37	29.05%	139,767.17	31.68%
特种专业装备	93,976.40	19.30%	76,751.62	14.93%	68,164.84	15.45%
装备租赁业务	11,159.57	2.29%	13,486.20	2.62%	2,654.63	0.60%
主营业务成本合计	484,371.77	99.48%	508,939.96	98.97%	433,500.47	98.27%
其他业务	2,523.92	0.52%	5,293.17	1.03%	7,617.79	1.73%
营业成本合计	486,895.70	100.00%	514,233.14	100.00%	441,118.26	100.00%

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度营业成本分别为 44.11 亿元、51.42 亿元和 48.69 亿元，与公司营业收入变动趋势一致。

2、营业成本变动分析

（1）掘进机装备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司掘进机装备业务营业成本分别为 22.29 亿元、26.93 亿元及 20.93 亿元，占营业成本比例分别为 50.53%、52.38%及 42.98%，与本板块营业收入变动趋势基本一致。

（2）轨道交通设备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司轨道交通设备业务营业成本分别为 13.98 亿元、14.94 亿元及 17.00 亿元，占营业成本比例分别为 31.68%、29.05%及 34.91%，与本板块营业收入变动趋势基本一致。

（3）特种专业装备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司特种专业装备业务营业成本分别为 6.82 亿元、7.68 亿元及 9.40 亿元，占营业成本比例分别为 15.45%、14.93%及 19.30%，与本板块营业收入变动趋势基本一致。

（4）装备租赁业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司地下工程装备租赁业务营业成本分别为 0.27 亿元、1.35 亿元及 1.12 亿元，占营业成本比例分别为 0.60%、2.62%及 2.29%。本公司地下工程装备租赁业务营业成本主要为租赁用装备的折旧和人员薪酬等固定成本，报告期内变动与租赁业务规模的变化趋势一致。

（5）其他业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司其他业务成本分别为 7,617.79 万元、5,293.17 万元及 2,523.92 万元，占营业成本比例分别为 1.73%、1.03%及 0.52%，占比较低且逐年下降，主要为原材料销售规模逐年下降所致。

（三）公司毛利及毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，本公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掘进机装备	113,104.11	46.88%	150,133.69	53.83%	117,526.76	52.46%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通设备	89,312.56	37.02%	85,667.74	30.72%	79,304.03	35.40%
特种专业装备	24,728.80	10.25%	22,220.42	7.97%	19,145.02	8.55%
装备租赁业务	12,021.48	4.98%	13,096.72	4.70%	3,972.21	1.77%
主营业务毛利合计	239,166.95	99.13%	271,118.58	97.22%	219,948.01	98.18%
其他业务	2,104.76	0.87%	7,765.87	2.78%	4,081.76	1.82%
毛利合计	241,271.71	100.00%	278,884.45	100.00%	224,029.77	100.00%

公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的综合毛利分别为 22.40 亿元、27.89 亿元及 24.13 亿元，2017 年至 2019 年复合增长率达 3.78%。

2、毛利率变动分析

报告期内，各业务板块毛利率水平如下所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
掘进机装备	35.08%	35.79%	34.52%
轨道交通设备	34.45%	36.45%	36.20%
特种专业装备	20.83%	22.45%	21.93%
装备租赁业务	51.86%	49.27%	59.94%
主营业务综合毛利率	33.06%	34.76%	33.66%
其他业务	45.47%	59.47%	34.89%
综合毛利率	33.13%	35.16%	33.68%

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司的综合毛利率水平分别为 33.68%、35.16% 及 33.13%，主营业务综合毛利率水平分别为 33.66%、34.76% 及 33.06%。

（1）掘进机装备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司掘进机装备业务毛利分别为 11.75 亿元、15.01 亿元及 11.31 亿元，占综合毛利的比例分别为 52.46%、53.83% 及 46.88%，毛利率分别为 34.52%、35.79% 及 35.08%。2018 年度本公司掘进机装备业务毛利的增长，主要

由于该业务板块收入规模增长，同时公司生产和服务提升逐步完善，制造工艺和技术水平持续提升，产品毛利率小幅增加。2019 年度毛利率下降主要是由于公司销售的高技术指标、高附加值的的大直径岩石隧道掘进机较 2018 年度有所减少，导致掘进机装备业务的毛利率略有下降。

（2）轨道交通设备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司轨道交通设备业务毛利分别为 7.93 亿元、8.57 亿元及 8.93 亿元，占综合毛利的比例分别为 35.40%、30.72%及 37.02%，毛利率分别为 36.20%、36.45%及 34.45%。报告期内，轨道交通设备业务的毛利随着收入的增加而上升，2019 年度毛利率下降主要是由于高附加值的高速道岔销售收入较 2018 年有所下降，导致轨道交通设备业务毛利率下降。

（3）特种专业装备业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司特种专业装备业务毛利分别为 1.91 亿元、2.22 亿元及 2.47 亿元，占综合毛利的比例分别为 8.55%、7.97%及 10.25%，毛利率分别为 21.93%、22.45%及 20.83%。2017 到 2018 年本公司特种专业装备业务毛利的增长，主要是由于该业务板块收入规模增长。报告期内，特种专业装备业务毛利率相对稳定，2019 年略有下降主要是由于公司部分产品的市场竞争加剧，同时公司为提高新开发生产的采棉机产品市场推广力度，销售定价较低所致。

（4）装备租赁业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司掘进机装备租赁业务毛利分别为 0.40 亿元、1.31 亿元及 1.20 亿元，占综合毛利的比例分别为 1.77%、4.70%及 4.98%，毛利率分别为 59.94%、49.27%及 51.86%。报告期内，本公司装备租赁业务的毛利变动趋势与该业务板块收入变动趋势基本一致。

（5）其他业务

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，本公司其他业务毛利分别为 4,081.76 万元、7,765.87 万元及 2,104.76 万元，占综合毛利的比例分别为 1.82%、2.78%及 0.87%，占比比较低，且与其他业务收入变动趋势一致。

3、毛利率水平与同行业上市公司的比较分析

本公司综合毛利率水平与同行业上市公司的比较如下：

公司简称	证券代码	销售毛利率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
中铁工业	600528.SH	20.29%	20.37%	20.36%
中铁工业之专用工程机械装备及相关服务		23.99%	26.44%	28.77%
中联重科	000157.SZ	30.00%	27.09%	21.35%
徐工机械	000425.SZ	17.45%	16.69%	18.89%
中国一重	601106.SH	11.49%	15.76%	17.10%
三一重工	600031.SH	32.69%	30.62%	30.07%
铁科轨道	上市审核中	19.46%	14.68%	15.79%
行业平均		22.20%	21.66%	21.76%
铁建重工		33.13%	35.16%	33.68%

资料来源：Wind 资讯。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，本公司综合毛利率分别为 33.68%、35.16%及 33.13%，高于同行业上市公司的平均水平。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	1,041.51	19.15%	2,112.05	29.64%	1,667.74	29.86%
教育费附加	509.96	9.38%	1,145.95	16.08%	823.47	14.74%
土地使用税	1,265.80	23.27%	1,260.53	17.69%	1,137.75	20.37%
房产税	1,755.94	32.28%	1,371.49	19.24%	947.77	16.97%
其他	865.90	15.92%	1,236.79	17.35%	1,008.25	18.05%
合计	5,439.10	100.00%	7,126.82	100.00%	5,584.98	100.00%

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的税金及附加分别为 5,584.98 万元、7,126.82 万元及 5,439.10 万元，占营业收入的比例分别为 0.84%、0.90%及 0.75%，占比较小。

2019 年度城市维护建设税和教育费附加较 2018 年度分别减少 1,070.54 万元和 635.99 万元，主要是由于二者性质为附加税，金额随每年实缴的增值税金额变化而变化。本公司增值税税率由 2018 年度的 16%下降至 2019 年度的 13%，实缴增值税金额减少导致附加税相应减少。

（五）销售费用分析

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、差旅及会议费、运输费和市场推广费。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，上述四项费用合计占销售费用的比例分别为 83.87%、83.26%和 79.67%。报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	7,738.37	30.43%	6,965.48	38.23%	6,061.26	38.38%
差旅及会议费	4,080.34	16.05%	3,227.99	17.72%	3,075.22	19.47%
运输费	3,570.61	14.04%	2,851.34	15.65%	1,796.72	11.38%
市场推广费	4,866.79	19.14%	2,123.33	11.66%	2,312.07	14.64%
广告及业务宣传费	1,771.40	6.97%	1,315.30	7.22%	903.21	5.72%
其他	3,398.79	13.37%	1,734.69	9.52%	1,644.52	10.41%
合计	25,426.31	100.00%	18,218.13	100.00%	15,793.01	100.00%

注：其他费用主要包括租赁费、办公费、通讯费、财产保险费、标书制作及相关投标费等

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的销售费用分别为 1.58 亿元、1.82 亿元及 2.54 亿元，占营业收入的比例分别为 2.37%、2.30%及 3.49%，所占比例偏低。

2018 年度销售费用较 2017 年增加 2,425.12 万元，增长 15.36%，主要是由于公司业务发展较好，销售职能部门员工人数及平均工资有所增加。2019 年度销售费用较 2018 年增加 7,208.18 万元，增长 39.57%，主要由于公司在 2019 年度进行了组织架构的调整，销售人员人数进一步增加，且 2019 年产品种类有所增加，公司市场开拓力度增加，导

致市场推广费大幅增长；同时由于公司 2019 年度场地租赁费较 2018 年度增加 1,664.09 万元，导致其他销售费用增加。

（六）管理费用分析

报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬费用、折旧与摊销和财产保险费组成。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，上述三项费用合计占管理费用的比例分别为 81.36%、78.83%和 77.04%。报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	20,349.69	69.17%	19,944.58	61.70%	15,913.52	53.76%
折旧与摊销	2,271.31	7.72%	3,163.26	9.79%	3,248.11	10.97%
物业及水电暖费	1,456.87	4.95%	1,422.17	4.40%	1,127.27	3.81%
中介咨询费	785.41	2.67%	788.80	2.44%	1,057.95	3.57%
财产保险费	43.48	0.15%	2,371.41	7.34%	4,924.61	16.64%
其他	4,512.19	15.34%	4,632.76	14.33%	3,332.05	11.26%
合计	29,418.95	100.00%	32,322.98	100.00%	29,603.51	100.00%

注：其他费用主要包括差旅交通费、办公费、车辆使用维护费、修理费、招待费、安全生产费用等

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度管理费用分别为 2.96 亿元、3.23 亿元及 2.94 亿元，占营业收入的比例分别为 4.45%、4.08%及 4.04%。

公司 2018 年度管理费用较 2017 年增加 2,719.47 万元，增长 9.19%，主要是由于 2018 年度公司业务发展态势良好，管理人员的薪酬标准有所提高，职工薪酬增加 4,031.06 万元；同时 2018 年生产的符合首台（套）保险标准的掘进机产品有所减少，保险投保费减少 2,553.20 万元。

公司 2019 年度管理费用较 2018 年减少 2,904.03 万元，降幅 8.98%，主要是由于财产保险费和折旧与摊销减少。折旧与摊销减少主要是随着厂房建设完工投入生产，土地使用权摊销转入制造费用列支，计入管理费用的土地使用权摊销减少。财产保险费减少主要系由于 2019 年生产的符合首台（套）保险标准的掘进机产品有所减少。

（七）研发费用分析

报告期内，本公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	23,796.69	50.84%	15,430.50	37.52%	10,215.39	25.08%
材料费	11,653.18	24.89%	15,477.54	37.64%	23,457.76	57.59%
折旧与摊销	2,419.12	5.17%	2,614.36	6.36%	2,652.07	6.51%
其他	8,941.95	19.10%	7,598.25	18.48%	4,409.78	10.83%
合计	46,810.93	100.00%	41,120.65	100.00%	40,735.00	100.00%

注：其他费用主要包括核算差旅费、技术服务费、委托研发支出等项目

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的研发费用分别为 4.07 亿元、4.11 亿元及 4.68 亿元，占营业收入的比例分别为 6.12%、5.18%及 6.43%。

公司 2018 年度研发费用较 2017 年度增加 385.66 万元，其中职工薪酬和材料费变化幅度较大。职工薪酬 2018 年度较 2017 年度增加 5,215.11 万元、增幅 51.05%，主要是由于公司出于长远发展考虑，聘用研发技术人员人数由 2017 年末的 539 人增加至 2018 年末的 779 人；材料费 2018 年度较 2017 年度减少 7,980.22 万元，主要由于研发项目中针对装备、设备的智能化项目比例逐步提高，此类项目较多地借助于计算机进行操作、模拟，材料领用相对较少。

公司 2019 年度研发费用较 2018 年度增加 5,690.28 万元，增幅为 13.84%。变动原因仍主要为职工薪酬的增加以及材料费的降低，具体原因与上述 2018 年度较 2017 年度的变动原因基本类似。

（八）财务费用分析

报告期内，本公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	1,935.62	1,191.92	1,389.28
减：存款利息收入	3,349.01	3,512.23	1,756.64

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑差额	133.02	-1,256.78	577.10
银行手续费及其他	415.56	333.96	603.13
合计	-864.81	-3,243.14	812.87

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的财务费用分别为 812.87 万元、-3,243.14 万元及 -864.81 万元。

2018 年度，公司财务费用为收益 3,243.14 万元，较 2017 年增加收益 4,056.01 万元，主要是由于 2018 年末公司存款余额较 2017 年末增加 9.59 亿元，2018 年日均存款余额增加导致利息收入增加，同时由于公司美元账户的平均余额增大导致汇兑收益金额增加所致。

2019 年度，公司财务费用为收益 864.81 万元，较 2018 年减少 2,378.33 万元，主要是由于公司对外借款增加导致利息支出增加，公司美元账户汇兑收益金额减少，以及存款减少导致利息收入减少所致。

（九）利润表其他主要科目分析

1、投资收益

报告期内，本公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益（损失）	25,902.49	7,136.04	-3,303.18
处置长期股权投资产生的投资收益	501.33	-	-
其他	-527.20	-23.51	-
合计	25,876.62	7,112.52	-3,303.18

公司投资收益主要为对联营企业铁建金租的长期股权投资收益。

2018 年度投资收益较上一年度增加 1.04 亿元，主要是由于 2018 年 6 月 29 日，联营企业铁建金租其他股东向铁建金租增资，铁建重工持有铁建金租的股权比例由 49.583%

降为 35%，截至 2018 年 12 月 31 日铁建重工对铁建金租销售的未实现内部损益抵消比例由 49.583%降为 35%，整体上导致对铁建金租的投资收益增加。

2019 年度投资收益较上一年度增加 1.88 亿元，主要是由于 2019 年铁建金租净利润达 6.65 亿元，较 2018 年增加 2.15 亿元，同时 2019 年公司向铁建金租销售产品中实现对外出售的比例增加，导致对铁建金租确认的投资收益增加。

2、资产减值损失和信用减值损失

报告期内，本公司资产减值损失和信用减值损失明细如下，其中坏账损失仅适用于 2017 年度：

单位：万元

科目	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失	坏账损失	-	-	5,512.75
信用减值损失	应收账款减值损失	2,745.91	6,420.60	-
	其他应收款减值损失	-100.31	47.31	-
	应收票据减值损失	-201.84	233.31	-
合计		2,443.76	6,701.22	5,512.75

本公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的资产减值损失和信用减值损失合计分别为 5,512.75 万元、6,701.22 万元及 2,443.76 万元，占营业收入的比例分别为 0.83%、0.84%及 0.34%，占比较小。

本公司 2018 年度信用减值损失较 2017 年资产减值损失增加 1,188.47 万元，增幅 21.56%，主要是由于 2018 年公司采用新金融工具准则，根据预期信用损失所计提的损失准备有所增加。

3、其他收益

报告期内公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与日常活动相关的政府补助	12,868.14	5,146.40	10,678.67
其他	35.80	4.14	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	12,903.94	5,150.54	10,678.67

报告期内公司其他收益主要为收到的政府补助。根据财政部 2017 年印发的《企业会计准则第 16 号——政府补助（修订）》，公司自 2017 年 6 月起施行该准则，对 2017 年 1 月 1 日既已存在的政府补助采用未来适用法处理。其中，与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。报告期内，公司计入当期损益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助性质	2019 年	2018 年	2017 年
工业发展专项资金	7,740.00	-	-
科研补助及财政奖励	2,535.94	1,093.04	1,258.22
企业发展扶持资金	2,817.36	3,738.87	9,222.02
其他	264.96	596.53	198.43
合计	13,358.26	5,428.44	10,678.67
其中：计入其他收益	12,868.14	5,146.40	10,678.67
计入营业外收入	490.12	282.04	-

4、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	490.12	282.04	-
其他	668.90	890.76	646.58
合计	1,159.02	1,172.80	646.58

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司营业外收入的政府补助分别为 0 元、282.04 万元和 490.12 万元。

2018 年度营业外收入的政府补助较 2017 年度增长 282.04 万元，主要系来自于隆昌公司和株洲电气公司收到政府对三供一业项目的补贴。2018 年度营业外收入中其他收入较 2017 年度增加 244.18 万元，主要为供应商质量赔偿款等与日常经营无关的收入增加。

2019 年度营业外收入的政府补助较 2018 年度增长 208.08 万元，主要是由于株洲电气公司收到政府对三供一业项目的补贴增加了 213.03 万元。2019 年度其他收入较 2018 年度减少 221.86 万元，主要是由于保险理赔款减少约 420.53 万元。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
赔偿金、违约金及各种罚款支出	18.31	312.22	17.53
捐赠支出	242.00	299.13	-
其他（注）	34.06	3,037.84	3.12
合计	294.37	3,649.19	20.65

注1：其他主要包括特许经营支出、非流动资产毁损报废损失、三供一业费用、扶贫工作队费用和纳税评估滞纳金等细项。

注 2：2018 年度其他主要系公司需要承担的“三供一业”移交改造费用。根据《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）、《关于印发〈中央企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金管理办法〉的通知》（财资[2016]38 号）以及其他相关管理文件要求，“三供一业”分离移交涉及的移交改造费用由中央财政、本公司的控股股东和本公司共同承担。2018 年度本公司需要承担的费用金额为人民币 3,016.54 万元。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司营业外支出分别为 20.65 万元、3,649.19 万元和 294.37 万元，主要为非流动资产毁损报废损失、对外捐赠支出以及“三供一业”移交改造支出。

2018 年度本公司营业外支出显著高于报告期内其他年度，主要是由于 2018 年隆昌公司和电气物资公司一次性支出“三供一业”移交改造费用 3,016.54 万元。

（十）报告期内主要税项缴纳情况及所得税费用与会计利润关系

1、报告期内主要税项缴纳情况

公司报告期内主要税种的缴纳情况说明如下表所示：

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	期初未交数	-3,080.38	-2,687.64	-1,917.65
	本期应交数	16,915.17	34,595.26	24,128.97
	本期已交数	17,218.79	34,988.00	24,898.96
	期末未交数	-3,383.99	-3,080.38	-2,687.64
企业所得税	期初未交数	9,605.16	4,137.09	5,596.76
	本期应交数	19,105.82	33,123.11	21,104.08
	本期已交数	24,587.64	27,655.04	22,563.75
	处置子公司的影响	2.01	-	-
	期末未交数	4,121.33	9,605.16	4,137.09

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
当期所得税费用	19,105.82	33,123.11	21,104.08
递延所得税费用	143.48	-7,379.68	-864.36
所得税费用	19,249.30	25,743.43	20,239.72
利润总额	172,242.67	186,424.44	133,981.04
所得税费用/利润总额	11.18%	13.81%	15.11%

报告期内，公司对于政府补贴等原因导致利润总额与应纳税所得额之间产生的暂时性差异，确认了递延所得税费用。2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司所得税费用分别为 20,239.72 万元、25,743.43 万元和 19,249.30 万元，占当期利润总额的比例分别为 15.11%、13.81%和 11.18%，各期所得税费用与公司业务规模基本匹配。

报告期内，本公司各类所得税相关税收优惠情况包括：①研究开发费用加计扣除，

根据《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号），2018年1月1日至2020年12月31日期间，公司研发支出税前加计扣除比例由50%提高至75%；②西部大开发税收优惠政策：本公司子公司新疆重工、隆昌公司及兰州重工满足政策文件规定的“设在西部地区，以国家规定的鼓励类产业项目为主营业务，且当年主营业务收入占企业总收入的70%”的条件，2017年度、2018年度及2019年度适用西部大开发税收优惠政策，按15%的税率征收企业所得税；③高新技术企业税收优惠：本公司于2017年向湖南省科学技术委员会、财政局、国税局、地税局申请并最终认定为高新技术企业，自2017年1月1日起至2019年12月31日止按15%的优惠税率缴纳企业所得税。子公司隆昌公司于2017年向四川省科学技术厅、财政局、国税局、地税局申请并最终认定为高新技术企业，自2017年1月1日起至2019年12月31日止按15%的优惠税率缴纳企业所得税。子公司新疆重工于2018年向新疆维吾尔自治区科学技术厅、财政局、税务局申请并最终认定为高新技术企业，自2018年1月1日起至2020年12月31日止按15%的优惠税率缴纳企业所得税。

（十一）报告期内利润来源分析

报告期内，公司的主要利润指标如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	728,167.40	793,117.58	665,148.04
营业利润	171,378.01	188,900.83	133,355.11
利润总额	172,242.67	186,424.44	133,981.04
净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
归属于母公司股东的净利润	152,995.80	160,522.71	113,759.93
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	140,631.88	160,464.96	108,304.86
营业利润/利润总额	99.50%	101.33%	99.53%
净利润/利润总额	88.82%	86.19%	84.89%
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润/归属于母公司股东的净利润	91.93%	99.87%	95.22%

报告期内公司利润来源主要是营业利润，2017年度、2018年度和2019年度，公司

营业利润占利润总额的比例分别为 99.53%、101.33%和 99.50%，占比稳定。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 95.22%、99.87%和 91.93%，报告期内非经常性损益对公司的影响有限。

十五、资产质量分析

（一）资产总体构成及变化分析

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	968,536.21	63.90%	1,143,155.98	71.28%	1,115,558.73	72.72%
非流动资产	547,077.63	36.10%	460,643.19	28.72%	418,496.11	27.28%
资产总计	1,515,613.84	100.00%	1,603,799.17	100.00%	1,534,054.85	100.00%

1、资产总额变动分析

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司资产总额分别为 153.41 亿元、160.38 亿元及 151.56 亿元，资产规模保持稳定。

2、资产构成分析

报告期内，公司资产结构基本保持稳定，2019 年末流动资产和非流动资产占总资产的比例分别为 63.90%和 36.10%，流动资产占比较高，主要原因为：（1）公司为高科技企业，技术、人力资本、资质、经验、品牌等是铁路和城市轨道交通装备企业的关键生产要素，而固定资产所占的比重相对较小；（2）公司的客户主要为各地铁路和城市轨道交通建设企业，由于铁路和城市轨道交通建设周期与结算时间相对较长，公司与业务相关的应收账款通常较大，在经营过程中需要投入较多的流动资本，以维持业务的正常运转，同时公司持续研发生产新产品、存货规模随销售规模扩大而增加。

（二）流动资产构成及变化分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	236,694.98	24.44%	316,287.32	27.67%	220,407.13	19.76%
存放结算中心存款	-	0.00%	30,000.00	2.62%	191,000.00	17.12%
应收票据	15,477.28	1.60%	118,039.24	10.33%	30,324.79	2.72%
应收款项融资	32,043.18	3.31%	32,661.55	2.86%		
应收账款	456,719.74	47.16%	413,925.34	36.21%	410,960.47	36.84%
预付款项	7,593.77	0.78%	9,692.96	0.85%	7,325.84	0.66%
其他应收款	2,612.96	0.27%	3,052.37	0.27%	5,393.94	0.48%
存货	212,677.82	21.96%	214,693.05	18.78%	246,204.24	22.07%
其他流动资产	4,716.47	0.49%	4,804.15	0.42%	3,942.32	0.35%
流动资产合计	968,536.21	100.00%	1,143,155.98	100.00%	1,115,558.73	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司流动资产随业务规模呈现稳定增长趋势，流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、存放结算中心存款、应收票据、应收款项融资、应收账款和存货构成。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，上述六项流动资产合计占流动资产总额的比重分别为 98.51%、98.46%和 98.46%。

1、货币资金

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.99	0.00%	0.93	0.00%	2.33	0.00%
银行存款	230,525.22	97.39%	313,094.73	98.99%	212,677.75	96.49%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他货币资金	6,168.77	2.61%	3,191.66	1.01%	7,727.04	3.51%
合计	236,694.98	100.00%	316,287.32	100.00%	220,407.13	100.00%
货币资金占流动资产比例	24.44%		27.67%		19.76%	

公司货币资金主要为银行存款。公司年末保持较大规模货币资金的原因是：（1）公司的客户主要为各地铁路和城市轨道交通建设企业，由于铁路和城市轨道交通建设周期与结算时间相对较长，公司在经营过程中需要投入较多的经营资金，以维持业务的正常运转；（2）公司所处行业资金回收具有一定的季节性，每年年底是收款集中期，导致年末货币资金余额较大。

2018 年末，公司货币资金余额较 2017 年末增加 9.59 亿元，主要是由于 2018 年公司逐渐清理与铁建股份资金结算中心之间的资金往来、收回存放铁建股份资金结算中心款项 16.10 亿元，但同时由于客户选择票据结算方式的增加、公司销售产品收回资金的周期略有延长，导致货币资金增加额有所抵消。

2019 年末，公司货币资金余额较 2018 年末减少 7.96 亿元，主要是由于公司向股东现金支付股利 27.00 亿元，同时公司通过银行借款融资收到现金增加 7.51 亿元、收回存放铁建股份资金结算中心款项 3 亿元及销售回款等因素综合所致。

公司的存放结算中心存款为存放于母公司铁建股份资金结算中心的款项，详细情况见“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“（5）存放铁建股份资金结算中心款项”。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，其他货币资金为银行承兑汇票保证金及保函保证金。

2、应收票据及应收账款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收票据及应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	15,477.28	3.07%	118,039.24	20.91%	30,324.79	6.87%
应收款项融资	32,043.18	6.35%	32,661.55	5.78%		
应收账款	456,719.74	90.58%	413,925.34	73.31%	410,960.47	93.13%
合计	504,240.20	100.00%	564,626.13	100.00%	441,285.26	100.00%

2018 年 12 月 31 日，公司应收票据净额为 11.80 亿元，较 2017 年 12 月 31 日增加 8.77 亿元，主要系向铁建金租销售掘进机取得对方开具的 11.65 亿元的商业承兑汇票。截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收铁建金租商业承兑汇票均已按照承兑日全额兑付收回。

2019 年 12 月 31 日，公司应收票据余额为 1.55 亿元，较 2018 年 12 月 31 日减少 10.26 亿元，主要原因为 2019 年公司向铁建金租关联销售金额为 10.64 亿元，较 2018 年减少 11.50 亿元、降幅达 51.93%，铁建金租商业票据结算货款大幅下降。同时为控制应收商业承兑汇票的风险，2019 年公司严格控制商业承兑汇票的接收范围和规模，商业票据结算大幅减少。

报告期内，公司应收账款具体分析如下：

（1）应收账款情况

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	477,694.47	432,186.33	422,632.53
减：信用损失准备/坏账准备	20,974.73	18,260.99	11,672.06
应收账款账面价值	456,719.74	413,925.34	410,960.47
应收账款账面价值/营业收入	62.72%	52.19%	61.78%
应收账款账面价值/流动资产	47.16%	36.21%	36.84%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，本公司应收账款账面价值分别为 410,960.47 万元、413,925.34 万元和 456,719.74 万元，占流动资产的比例分别为 36.84%、36.21%和 47.16%。

公司 2019 年 12 月 31 日应收账款较 2018 年 12 月 31 日增加 42,794.40 万元，增长 10.34%；公司 2018 年 12 月 31 日应收账款较 2017 年 12 月 31 日增加 2,964.87 万元，增长 0.72%；各期末应收账款占各期营业收入的比例分别为 61.78%、52.19%和 62.72%。

报告期内，公司应收账款余额持续增加，但 2017 年末、2018 年末及 2019 年末应收账款余额及应收票据合计分别为 452,957.32 万元、550,225.57 万元及 493,171.75 万元，占当年营业收入比例分别为 68.10%、69.38%及 67.73%，报告期内基本维持稳定。

报告期内，公司与可比上市公司的应收账款及应收票据占营业收入的比例情况对比如下：

公司简称	证券代码	应收账款及应收票据占营业收入的比例		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
中铁工业	600528.SH	30.13%	36.48%	47.36%
中联重科	000157.SZ	58.66%	84.72%	102.56%
徐工机械	000425.SZ	51.44%	49.61%	62.27%
中国一重	601106.SH	103.05%	134.79%	135.47%
三一重工	600031.SH	28.80%	37.27%	50.19%
铁科轨道	上市审核中	56.66%	57.28%	64.55%
行业平均		54.79%	66.69%	77.07%
铁建重工		67.73%	69.38%	68.10%

资料来源：Wind 资讯

由上表可见，公司应收账款及应收票据占营业收入的比例在报告期内基本维持稳定，同行业可比上市公司在报告期内呈现下降趋势，2018 年、2019 年公司该比例高于行业平均水平，但公司客户主要为铁建股份下属工程局公司、国铁集团下属公司、中国铁路工程集团有限公司下属公司等大型国有企业，总体风险相对较低。

（2）应收账款账龄结构与坏账准备分析

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款的账龄结构和坏账准备如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	315,129.60	65.97%	279,105.43	64.58%	310,967.48	73.58%
1 至 2 年	81,652.22	17.09%	100,293.85	23.21%	74,889.90	17.72%
2 至 3 年	45,463.35	9.52%	28,409.78	6.57%	22,281.70	5.27%
3 至 4 年	19,845.00	4.15%	11,504.66	2.66%	4,423.42	1.05%
4 至 5 年	8,549.86	1.79%	3,800.79	0.88%	8,312.39	1.97%
5 年以上	7,054.43	1.48%	9,071.82	2.10%	1,757.65	0.42%
账面余额合计	477,694.47	100.00%	432,186.33	100.00%	422,632.53	100.00%
信用损失准备/坏账准备	20,974.73		18,260.99		11,672.06	
应收账款账面价值	456,719.74		413,925.34		410,960.47	

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，本公司应收账款账龄主要在 2 年以内，账龄 2 年以内的应收账款占比分别为 91.30%、87.79%和 83.06%，是应收账款的主要组成部分。整体而言，公司 2 年以内的应收账款占比较高，账龄结构相对稳定。

（3）应收账款集中度及主要客户情况

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占应收账款总额的比例%	信用减值准备/坏账准备
2019 年 12 月 31 日				
1	铁建股份	148,330.46	31.05%	4,796.11
2	国铁集团	59,698.92	12.50%	3,493.67
3	中国电建	39,783.26	8.33%	2,494.47
4	中国铁路工程集团有限公司	36,072.57	7.55%	2,278.86

序号	单位名称	金额	占应收账款 总额的比例%	信用减值准备/坏 账准备
5	铁建金租	22,345.35	4.68%	322.84
合计		306,230.55	64.11%	13,385.95
2018 年 12 月 31 日				
1	铁建股份	168,805.96	39.06%	4,714.35
2	国铁集团	59,251.79	13.71%	4,479.48
3	中国铁路工程集团有限公司	31,841.45	7.37%	1,307.27
4	中国电建	29,781.71	6.89%	1,566.38
5	中国交建	17,163.99	3.97%	712.84
合计		306,844.90	71.00%	12,780.32
2017 年 12 月 31 日				
1	铁建股份	124,791.97	29.53%	2,535.27
2	国铁集团	99,387.75	23.52%	3,798.45
3	铁建金租	32,946.35	7.80%	256.32
4	中国铁路工程集团有限公司	30,329.90	7.18%	1,089.96
5	中国电建	29,571.14	7.00%	702.96
合计		317,027.11	75.01%	8,382.96

注：受同一实际控制人控制的客户已经合并计算

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司前五名客户的应收账款余额占比分别为 75.01%、71.00%和 64.11%，占比逐渐减少，主要是由于公司加强了清收清欠工作，与客户结算收回部分款项。公司应收账款单位主要为大型国企，客户资信状况良好，应收账款的回收有较好的保障。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司对关联方的应收账款情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（三）关联方往来款情况”。

（4）应收账款期后回款情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司 2019 年 12 月末应收账款在期后共计收回约 8.11 亿元（未经审计），占 2019 年 12 月末应收账款余额的 16.97%，其中应收关联方款项收回

比例为 21.68%，回款进度良好。

3、预付款项

公司预付款主要为预付供应商的采购货款等。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司预付账款余额分别为 7,325.84 万元、9,692.96 万元和 7,593.77 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.66%、0.85%和 0.78%，金额和占流动资产比例均较低且基本保持稳定。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司预付款项账龄结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	7,592.77	99.99%	9,646.96	99.53%	7,268.41	99.22%
1 至 2 年	1.00	0.01%	46.00	0.47%	0.40	0.01%
2 至 3 年	-	-	-	-	7.74	0.10%
3 年以上	-	-	-	-	49.29	0.67%
合计	7,593.77	100.00%	9,692.96	100.00%	7,325.84	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司 1 年以内预付款余额占比均在 99%以上，无账龄超过 1 年的大额预付款项。公司前五名预付账款单位的名称、金额、占比如下：

单位：万元

序号	供应商名称	预付款余额	占比
2019 年 12 月 31 日			
1	新疆八一钢铁股份有限公司	366.65	4.83%
2	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	328.67	4.33%
3	石家庄钢铁有限责任公司	293.16	3.86%
4	中铁检验认证中心有限公司	208.97	2.75%
5	慕尼黑展览（上海）有限公司	199.62	2.63%
合计		1,397.07	18.40%

序号	供应商名称	预付款余额	占比
2018 年 12 月 31 日			
1	新疆八一钢铁股份有限公司	1,055.41	10.89%
2	武汉宝钢华中贸易有限公司	882.10	9.10%
3	石家庄钢铁有限责任公司	472.17	4.87%
4	山西申润商贸有限公司	446.90	4.61%
5	广州广船大型机械设备有限公司	410.64	4.24%
合计		3,267.22	33.71%
2017 年 12 月 31 日			
1	新疆八一钢铁股份有限公司	1,167.25	15.93%
2	中铁十二局	450.65	6.15 %
3	中铁租赁有限公司	225.63	3.08%
4	广州广船大型机械设备有限公司	215.04	2.94%
5	国网湖南省电力有限公司株洲供电分公司	208.98	2.85%
合计		2,267.55	30.95%

4、其他应收款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
账面余额	2,737.30	3,277.04	5,555.69
减：信用损失准备/坏账准备	124.34	224.67	161.75
账面价值	2,612.96	3,052.37	5,393.94

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款按性质分类明细如下：

单位：万元

款项性质	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
履约和投标保证金	1,831.06	66.89%	854.66	26.08%	1,064.34	19.16%
垫付款	176.97	6.47%	948.68	28.95%	2,545.38	45.82%
其他	729.28	26.64%	1,473.70	44.97%	1,945.97	35.03%
合计	2,737.30	100.00%	3,277.04	100.00%	5,555.69	100.00%

公司其他应收款主要包括履约和投标保证金以及垫付款等。其中其他类主要为员工提前支取的员工奖励款项，公司每年对为企业发展作出了突出贡献、行业内具有较高的知名度和影响力的员工授予可提前支取的薪酬奖励。

公司每年末对保证金等其他应收款进行清算，截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，其他应收款余额分别为 5,555.69 万元、3,277.04 万元和 2,737.30 万元，占流动资产的比例分别为 0.50%、0.29%和 0.28%，金额和占比较小。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例
2019 年 12 月 31 日				
1	焦煤融资租赁有限公司	保证金	215.00	7.85%
2	偃师市商都城市投资控股集团	保证金	129.98	4.75%
3	北京建工土木工程有限公司	保证金	100.00	3.65%
4	中国神华国际工程有限公司	保证金	92.00	3.36%
5	中铁三局集团有限公司	保证金	90.58	3.31%
	合计	-	627.56	22.92%
2018 年 12 月 31 日				
1	铁建股份	应收利息	716.19	21.86%
2	中国铁建大桥工程局	垫付款	582.23	17.77%
3	铁建装备	垫付款	213.33	6.51%

序号	单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例
4	大秦铁路股份有限公司	保证金	165.90	5.06%
5	铁建金租	垫付款	100.00	3.05%
合计		-	1,777.65	54.25%
2017年12月31日				
1	铁建金租	垫付款	1,887.57	33.98%
2	中国铁建大桥工程局	垫付款	530.67	9.55%
3	中铁租赁有限公司	保证金	194.00	3.49%
4	中联重科股份有限公司	保证金	170.00	3.06%
5	中铁物总国际招标有限公司	保证金	106.20	1.91%
合计		-	2,888.44	51.99%

公司对关联方的其他应收款情况详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（三）关联方往来款情况”。

5、存货

（1）存货构成情况分析

截至2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在途物资	1,408.37	0.66%	5,474.73	2.55%	3,296.52	1.34%
原材料	68,328.67	32.13%	68,525.67	31.92%	83,368.89	33.86%
在产品	110,974.02	52.18%	117,303.61	54.64%	107,977.38	43.86%
库存商品	31,736.98	14.92%	23,135.98	10.78%	51,264.64	20.82%
周转材料	229.78	0.11%	253.06	0.12%	296.81	0.12%
账面余额合计	212,677.82	100.00%	214,693.05	100.00%	246,204.24	100.00%
减：存货跌价准备	-	-	-	-	-	-

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面价值合计	212,677.82	-	214,693.05	-	246,204.24	-

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司存货账面价值分别为 246,204.24 万元、214,693.05 万元和 212,677.82 万元，占各期末流动资产的比例分比为 22.07%、18.78%和 21.96%。公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成：原材料主要包括钢材、轴承、硫化垫板等；在产品和库存商品主要为掘进机产品、特种专业装备产品等。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，上述三项合计占存货余额的比例分别为 98.54%、97.33%和 99.23%。

2018 年末存货账面价值较 2017 年末降低 31,511.19 万元、降幅 12.80%，主要是由于 2017 年公司预期下游市场向好、增加零部件储备。2018 年公司加强存货内部控制和管理、加快存货流转，年末存货账面价值有所降低。

2019 年末公司存货账面价值较 2018 年末保持相对稳定，占营业收入比例保持合理水平。

（2）存货主要项目分析

1) 原材料

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，公司原材料余额分别为 83,368.89 万元、68,525.67 万元和 68,328.67 万元，在生产规模稳步扩大的情况下，公司持续加强原材料库存管理，提高原材料备货与生产需求匹配度，原材料余额呈下降趋势。

2) 在产品

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，公司在产品余额分别为 107,977.38 万元、117,303.61 万元及 110,974.02 万元，主要是由于公司掘进机、凿岩台车等产品生产周期较长，公司按照合同相应制定生产计划，期末在产品金额较大。

3) 库存商品

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，公司库存商品余额分别为 51,264.64 万元、23,135.98 万元和 31,736.98 万元，主要为处于试掘进期间的掘进机，以及轨道交通设备等产品。

（3）存货管理制度

为加强本公司的存货内部控制和管理，防范存货业务中的差错和舞弊，保护存货的安全、完整，减少库存积压，加快存货流转，减少资金占用，本公司制定了完善的存货管理制度，具体如下：

A、建立存货业务的岗位责任制，明确相关部门和岗位的职责权限，确保办理存货业务的不相容岗位相互分离、制约和监督。企业不得由同一部门或个人办理存货的全过程业务。

B、配备合格的人员办理存货业务，建立存货业务的授权批准制度。

C、创造条件，实现存货的信息化管理，确保相关信息及时传递，提高存货运营效率。根据业务特点及成本效益原则选用计算机系统和网络技术实现对存货的管理和控制。

D、根据仓储计划、资金筹措计划、生产计划、销售计划等制定采购计划，对存货的采购实行预算管理，合理确定存货的结构和数量，确保采购过程的透明化。

E、完善验收与保管控制制度、领用与发出控制制度、盘点与处置控制制度、监督检查制度，确保存货管控得当、存放安全。

6、其他流动资产

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预缴税金及待抵扣进项税额	4,716.47	4,804.15	3,942.32
合计	4,716.47	4,804.15	3,942.32

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他流动资产全部为预缴税金及待抵扣进项税额，各期末余额分别为 3,942.32 万元、4,804.15

万元和 4,716.47 万元，占流动资产的比例分别为 0.35%、0.42%和 0.49%，金额和占比均较低。

（三）非流动资产构成及变化分析

报告期内，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	134,311.32	24.55%	108,426.18	23.54%	106,281.79	25.40%
固定资产	322,113.94	58.88%	253,543.69	55.04%	198,759.07	47.49%
在建工程	6,549.15	1.20%	9,056.93	1.97%	30,922.66	7.39%
使用权资产	934.87	0.17%				
无形资产	73,275.87	13.39%	79,212.14	17.20%	76,766.29	18.34%
递延所得税资产	9,472.50	1.73%	9,617.30	2.09%	2,050.18	0.49%
其他非流动资产	419.98	0.08%	786.95	0.17%	3,716.13	0.89%
非流动资产合计	547,077.63	100.00%	460,643.19	100.00%	418,496.11	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司非流动资产金额分别为 418,496.11 万元、460,643.19 万元和 547,077.63 万元，占资产总额的比例分别为 27.28%、28.72%和 36.10%，占比逐步上升。公司非流动资产主要由固定资产、无形资产和长期股权投资构成，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，上述三项合计占非流动资产的比例分别为 91.23%、95.78%和 96.82%。

非流动资产各科目具体分析如下：

1、长期股权投资

公司长期股权投资系本公司的联营企业。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，长期股权投资明细如下：

单位：万元

被投资公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
铁建金租	133,347.71	107,616.45	105,845.06
洛阳重工	963.61	809.73	436.72

被投资公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
合计	134,311.32	108,426.18	106,281.79

上述公司的股权结构、主营业务及主要财务数据详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“四、发行人的分公司、控股子公司及参股公司情况”。

2、固定资产

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产原值						
房屋及建筑物	184,533.92	44.26%	192,716.01	58.08%	149,469.45	56.48%
施工机械	133,091.20	31.92%	50,333.42	15.17%	38,699.26	14.62%
运输设备	4,455.71	1.07%	3,929.33	1.18%	3,615.70	1.37%
生产设备	84,347.74	20.23%	75,768.65	22.83%	64,870.88	24.51%
其他固定资产	10,488.71	2.52%	9,081.07	2.74%	7,977.20	3.01%
合计	416,917.29	100.00%	331,828.48	100.00%	264,632.49	100.00%
固定资产账面价值						
房屋及建筑物	163,585.10	50.78%	174,427.87	68.80%	135,555.95	68.20%
施工机械	116,249.52	36.09%	42,967.93	16.95%	31,646.34	15.92%
运输设备	1,342.05	0.42%	964.74	0.38%	896.95	0.45%
生产设备	38,864.26	12.07%	33,571.32	13.24%	28,832.45	14.51%
其他固定资产	2,073.01	0.64%	1,611.83	0.64%	1,827.39	0.92%
合计	322,113.94	100.00%	253,543.69	100.00%	198,759.07	100.00%

公司固定资产主要由房屋及建筑物、施工机械和生产设备构成，截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，上述三项合计占固定资产账面价值的比例分别为 98.63%、98.98%和 98.94%。

公司房屋建筑物主要为母公司高端地下装备制造项目一期及二期厂房和隆昌公司的产业园房屋建筑物等。

2018 年末，公司固定资产原值增加 6.72 亿元，其中长沙二园区高端地下装备制造项目投产，导致房屋建筑物和设备增加 3.70 亿元。

2019 年末，公司固定资产原值增加 8.51 亿元，其中施工机械增加 8.28 亿元，主要是公司签订的租赁合同陆续进入履约交付阶段，自产掘进机和凿岩台车等特种专业装备于经营租赁起租日转入固定资产所致。

3、在建工程

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司在建工程明细如下：

单位：万元

序号	项目	账面余额	减值准备
2019 年 12 月 31 日			
1	包头产业园项目	4,601.33	-
2	铁建重工高端地下装备制造项目一期	-	-
3	铁建重工高端地下装备制造项目二期	569.23	-
4	其他	1,378.59	-
	合计	6,549.15	-
2018 年 12 月 31 日			
1	包头产业园项目	2,558.19	-
2	铁建重工高端地下装备制造项目一期	2,321.84	-
3	铁建重工高端地下装备制造项目二期	1,009.30	-
4	隆昌产业园一期项目	-	-
5	其他	3,167.61	-
	合计	9,056.93	-
2017 年 12 月 31 日			
1	包头产业园项目	237.42	-
2	铁建重工高端地下装备制造项目一期	2,687.62	-
3	铁建重工高端地下装备制造项目二期	21,840.14	-

序号	项目	账面余额	减值准备
4	隆昌产业园一期项目	2,960.63	-
5	其他	3,196.84	-
	合计	30,922.66	-

公司在建工程主要为长沙园区高端地下装备制造项目、隆昌公司产业园项目、包头重工产业园项目等。长沙园区高端地下装备制造项目一期和二期于 2017 年开工建设，2017 年、2018 年和 2019 年分别转入固定资产金额为 3.70 亿元、4.08 亿元和 1.34 亿元。截至 2019 年 12 月 31 日，高端地下装备制造项目一期已完工，高端地下装备制造项目二期已基本完工，其他在建工程主要为金额较小的生产设备和少量固定资产改造。

报告期内，公司在建工程不存在减值迹象。

4、无形资产

报告期内，公司无形资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无形资产原值						
土地使用权	78,013.99	94.96%	82,772.47	95.27%	79,321.13	96.21%
非专利技术	3,172.25	3.86%	3,143.95	3.62%	2,181.14	2.65%
软件及其他	965.82	1.18%	965.82	1.11%	944.88	1.15%
合计	82,152.07	100.00%	86,882.24	100.00%	82,447.15	100.00%
无形资产净值						
土地使用权	70,734.91	96.53%	76,295.17	96.32%	74,443.04	96.97%
非专利技术	1,990.09	2.72%	2,271.59	2.87%	1,605.29	2.09%
软件及其他	550.88	0.75%	645.38	0.81%	717.96	0.94%
合计	73,275.87	100.00%	79,212.14	100.00%	76,766.29	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，无形资产占非流动资产的比例分别为 18.34%、17.20%和 13.39%，主要为土地使用权。报告期内，

公司无形资产状况良好，期末不存在减值迹象，未计提减值准备。

5、递延所得税资产

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司可抵扣暂时性差异、递延所得税资产明细下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
递延收益	30,960.00	4,644.00	38,700.00	5,805.00	-	-
信用减值损失及资产减值准备	21,749.57	3,414.24	19,346.36	2,946.62	12,456.63	1,930.44
预计负债	924.28	141.14	935.28	142.79	498.23	74.73
内部交易未实现利润	2,293.69	573.42	890.45	133.57	-	-
设定受益计划	124.00	31.00	123.00	30.75	180.00	45.00
应收款项融资公允价值变动	906.11	142.13	923.59	138.54	-	-
其他	3,809.97	571.49	2,800.22	420.03	-	-
合计	60,767.61	9,517.43	63,718.90	9,617.30	13,134.85	2,050.18

本公司递延所得税资产形成的主要原因为公司收到政府补助计入递延收益、计提应收账款坏账准备，从而存在可抵扣暂时性差异，公司按规定确认了递延所得税资产。

截至 2019 年 12 月 31 日，递延所得税资产为 9,517.43 万元，递延所得税负债为 44.94 万元，递延所得税资产与递延所得税负债抵消后列示金额为 9,472.50 万元。

6、其他非流动资产

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付长期资产购置款	419.98	786.95	3,716.13
合计	419.98	786.95	3,716.13

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产分别为 3,716.13 万元、786.95 万元和 419.98 万元，占非流动资产的比例分别

为 0.89%、0.17%和 0.08%，均为预付长期资产购置款，金额和占比较低。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率指标如下：

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	1.60	1.86	1.72
存货周转率（次）	2.28	2.23	2.36

1、应收账款周转率分析

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司应收账款周转率分别为 1.72、1.86 和 1.60，2018 年较 2017 年略有上升，2019 年较 2018 年有所下降，下降原因主要系 2019 年公司应收账款余额增长率大于营业收入增长率，具体原因参见本节“十五、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”的相关内容。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司简称	证券代码	应收账款周转率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
中铁工业	600528.SH	3.32	2.82	1.46
中联重科	000157.SZ	1.79	1.29	0.90
徐工机械	000425.SZ	2.68	2.73	1.95
中国一重	601106.SH	1.65	1.14	1.05
三一重工	600031.SH	3.61	2.90	2.10
铁科轨道	上市审核中	2.31	2.37	2.05
行业平均		2.56	2.19	1.58
铁建重工		1.60	1.86	1.72

数据来源：Wind 资讯

2018 年度及 2019 年度，公司应收账款周转率低于行业可比公司平均水平。报告期

内，公司建立了良好的应收账款管理机制，在符合收款条件后及时向客户提出应收账款收款要求。同时公司客户主要为铁建股份下属工程局公司、国铁集团下属公司、中国铁路工程集团有限公司下属公司等大型国有企业，应收账款回款风险较小，相对周转水平良好。

2、存货周转率分析

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司存货周转率分别为 2.36、2.23 和 2.28，整体趋势稳定。报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司简称	证券代码	存货周转率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
中铁工业	600528.SH	1.51	1.68	1.21
中联重科	000157.SZ	2.84	2.27	1.69
徐工机械	000425.SZ	4.72	3.78	2.95
中国一重	601106.SH	3.27	2.50	2.35
三一重工	600031.SH	3.94	4.03	3.88
铁科轨道	上市审核中	2.50	2.83	2.89
行业平均		3.12	2.84	2.49
铁建重工		2.28	2.23	2.36

数据来源：Wind 资讯。

由上表可见，2017 年度、2018 年度和 2019 年度公司存货周转率低于行业平均水平，主要系发行人产品定制化程度高、单台设备单价较高、验收周期相对较长等特点，从而使得发行人存货周转率相对较低。不同企业间因为生产特征、销售模式、产品结构、客户类型不尽相同，存货周转率存在一定差异。

十六、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

1、负债基本情况分析

报告期内，发行人主要负债情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	738,438.01	92.15%	606,855.90	90.23%	700,919.02	93.66%
非流动负债合计	62,930.32	7.85%	65,706.56	9.77%	47,481.44	6.34%
负债合计	801,368.32	100.00%	672,562.46	100.00%	748,400.46	100.00%

报告期内，发行人负债结构基本稳定，主要为流动负债，截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，流动负债占比分别为 93.66%、90.23% 和 92.15%。2018 年负债水平较 2017 年降低了 75,838.00 万元，主要是由于对外借款和应付账款的减少；2019 年末较 2018 年末增加了 128,805.86 万元，主要是由于应付股利、对外借款的增加。

2、流动负债构成及变化分析

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	47,176.43	6.39%	-	-	50,000.00	7.13%
应付票据	253,719.60	34.36%	237,537.72	39.14%	227,059.53	32.39%
应付账款	216,225.73	29.28%	218,729.28	36.04%	270,479.26	38.59%
预收款项					81,785.65	11.67%
合同负债	49,901.44	6.76%	76,448.72	12.60%		
应付职工薪酬	106.78	0.01%	18.90	0.00%	97.58	0.01%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	6,129.08	0.83%	12,603.25	2.08%	5,808.84	0.83%
其他应付款	135,451.83	18.34%	58,692.67	9.67%	64,868.94	9.25%
预计负债	652.09	0.09%	556.35	0.09%	498.23	0.07%
一年内到期的非流动负债	29,075.03	3.94%	2,269.00	0.37%	321.00	0.05%
流动负债合计	738,438.01	100.00%	606,855.90	100.00%	700,919.02	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由应付票据、应付账款、其他应付款、预收款项和合同负债组成，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，上述五项合计占流动负债的比例分比为 91.91%、97.45%和 88.74%。

（1）短期借款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
	金额	金额	金额
信用借款	41,776.52	-	50,000.00
质押借款	5,399.90	-	-
合计	47,176.43	-	50,000.00

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，本公司短期借款余额分别为 50,000.00 万元、0 元和 47,176.43 万元。2019 年 12 月 31 日，本公司以应收银行承兑汇票人民币 5,476 万元为质押物，取得短期借款人民币 5,399.90 万元。2017 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，上述短期借款的年利率分别为 3.70%、2.75%至 3.87%。

（2）应付票据及应付账款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的应付票据及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	253,719.60	53.99%	237,537.72	52.06%	227,059.53	45.64%
应付账款	216,225.73	46.01%	218,729.28	47.94%	270,479.26	54.36%
合计	469,945.33	100.00%	456,267.00	100.00%	497,538.79	100.00%

1) 应付票据

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	235,429.24	92.79%	173,689.23	73.12%	221,699.53	97.64%
商业承兑汇票	18,290.35	7.21%	63,848.49	26.88%	5,360.00	2.36%
合计	253,719.60	100.00%	237,537.72	100.00%	227,059.53	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，应付票据余额持续增长，主要是由于公司采购规模随营业收入增长而持续增长，同时公司为提高资金使用效率，与大部分供应商采用应付票据方式进行货款结算，与铁路和城市轨道交通行业建设周期与结算时间相对较长趋势相符。

2) 应付账款

本公司应付账款主要为应付材料采购款、应付固定资产建设工程款。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，本公司应付账款金额分别为 27.05 亿元、21.87 亿元和 21.62 亿元，占各期末流动负债的比例分别为 38.59%、36.04%和 29.28%。

2018 年末应付账款较 2017 年末下降 5.17 亿元、降幅 19.13%，主要是由于 2018 年在生产规模稳步扩大的情况下，公司加强存货库存管理，提高原材料备货与生产需求匹配度，原材料和零部件采购规模有所下降，应付材料采购款相应下降。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的应付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	211,843.46	97.97%	213,185.92	97.47%	270,101.24	99.86%
1-2 年	3,245.71	1.50%	5,331.24	2.44%	317.40	0.12%
2-3 年	959.89	0.44%	154.24	0.07%	34.59	0.01%
3 年以上	176.67	0.08%	57.88	0.03%	26.02	0.01%
合计	216,225.73	100.00%	218,729.28	100.00%	270,479.26	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司 1 年内应付账款占比分别为 99.86%、97.47%和 97.97%，主要为应付材料采购款。应付关联方款项详细情况请见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（三）关联方往来款情况”。

（3）预收款项

2017 年末，公司预收账款余额为 8.18 亿元，占期末流动负债的比例为 11.67%，主要为预收产品销售款。由于公司执行新收入准则，自 2018 年起预收账款报表列报调整为合同负债，预收账款余额为 0 元。

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司对关联方的预收款项详细情况请见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（三）关联方往来款情况”。

（4）合同负债

本公司自 2018 年起执行新收入准则，预收款项报表列报调整为合同负债。截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，本公司合同负债分别为 7.64 亿元、4.99 亿元，占流动负债的比例分别为 12.60%、6.76%。

（5）应付职工薪酬

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，本公司应付

职工薪酬余额分别为 97.58 万元、18.90 万元和 106.78 万元，占流动负债的比例分别为 0.01%、0.00%和 0.01%。

（6）应交税费

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	628.56	10.26%	1,641.61	13.03%	534.97	9.21%
企业所得税	4,825.25	78.73%	9,687.33	76.86%	4,856.80	83.61%
其他	675.28	11.02%	1,274.31	10.11%	417.07	7.18%
合计	6,129.08	100.00%	12,603.25	100.00%	5,808.84	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应交税费余额分别为 5,808.84 万元、12,603.25 万元和 6,129.08 万元，主要为应交企业所得税。

（7）其他应付款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付股利	100,000.35	73.83%	0.35	0.00%	-	-
代收代付款	15,710.79	11.60%	38,955.87	66.37%	50,821.12	78.34%
保证金	14,339.15	10.59%	14,782.72	25.19%	9,518.42	14.67%
应付代垫款	126.85	0.09%	84.69	0.14%	519.13	0.80%
其他	5,274.70	3.89%	4,869.04	8.30%	4,010.26	6.18%
合计	135,451.83	100.00%	58,692.67	100.00%	64,868.94	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司的其他

应付款主要为应付股利、代收代付款和保证金，代收代付款为新疆重工收取的新疆额尔齐斯河流域开发工程建设管理局作为业主代购买设备的施工方支付的设备款项，随着设备陆续交付、达到支付条件后，相应款项转为公司自有资金，对应减少代收代付款余额。

（8）预计负债

报告期内，公司预计负债主要为掘进机装备和轨道交通设备销售计提的预计质保金。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，预计负债余额分别为 498.23 万元、556.35 万元和 652.09 万元。预计负债的逐年增加，主要是由于随着公司业务的增长，相应产品质量保证义务随之增长。

（9）一年内到期的非流动负债

报告期内，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款。截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，一年内到期的非流动负债余额分别为 321.00 万元、2,269.00 万元和 29,075.03 万元。

3、非流动负债构成及变化分析

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	20,000.00	31.78%	18,100.00	27.55%	-	-
长期应付款	3,300.00	5.24%	3,500.00	5.33%	3,700.00	7.79%
租赁负债	488.95	0.78%	-	-	-	-
预计负债	-	-	378.92	0.58%	-	-
递延收益	39,058.36	62.07%	43,604.64	66.36%	43,601.44	91.83%
长期应付职工薪酬	83.00	0.13%	123.00	0.19%	180.00	0.38%
非流动负债合计	62,930.32	100.00%	65,706.56	100.00%	47,481.44	100.00%

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司非流动负债主要由长期借款和递延收益构成。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，上述两项合计占非流动负债的比例分别为 91.83%、93.91%和 93.85%。2018 年末，非流动负债余额

较 2017 年末大幅增长 1.82 亿元，主要系新增长期借款 1.81 亿元。2019 年末，非流动负债余额较 2018 年末减少 0.28 亿元，主要系递延收益减少 0.45 亿元。

（1）长期借款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
信用借款	48,000.00	20,100.00	-
其中：一年内到期的长期借款	28,000.00	2,000.00	-
长期借款	20,000.00	18,100.00	-

2018 年 8 月 21 日，公司向中国进出口银行湖南省分行借款 1 亿元，借款期限为 2 年，借款利率为 3.417%。2018 年 3 月 16 日，公司向中国进出口银行湖南省分行借款 1 亿元，借款期限为 2 年，借款利率为 3.685%。2018 年末上述借款余额 2 亿元，其中 1.80 亿元计入长期借款，2,000 万元计入一年内到期的非流动负债；2019 年末上述借款余额 1.80 亿元，均计入一年内到期的非流动负债。

2018 年，公司向国家开发银行湖南省分行申请取得高端地下装备制造项目（二期）建设项目借款，授信额度 5.70 亿元，借款期限为 12 年，借款利率为 5 年期人民银行基准利率上浮 5%，2018 年提款形成长期借款 100 万元，2019 年上半年已偿还。

2019 年，公司新增进出口银行信用借款 3 亿元，贷款年利率 3.685%，借款期限为 2 年，其中 2 亿元计入长期借款，1 亿元计入一年内到期的非流动负债。

（2）长期应付款

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司长期应付款分别为 3,700.00 万元、3,500.00 万元和 3,300.00 万元，为应付铁建股份的委托借款。该借款由国家开发银行通过铁建股份借予铁建重工，用于新疆重工高端装备制造基地项目建设。

（3）预计负债

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司预计负

债余额分别为 0 元、378.92 万元和 0 元，其中 2018 年末余额为预提的“三供一业”分离移交改造款。

（4）递延收益

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司递延收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府补助	30,960.00	79.27%	38,700.00	88.75%	38,700.00	88.76%
其他	8,098.36	20.73%	4,904.64	11.25%	4,901.44	11.24%
合计	39,058.36	100.00%	43,604.64	100.00%	43,601.44	100.00%

公司递延收益主要为尚未计入损益的政府补助，具体为长沙经济技术开发区管委会拨付的用于公司“高端地下装备制造项目”的工业发展专项资金，该项目共分两期，分别为 2016 年度收到的 2.27 亿元和 2017 年度收到的 1.60 亿元。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.31	1.88	1.59
速动比率（倍）	1.02	1.53	1.24
资产负债率（母公司）	49.27%	35.75%	42.07%
资产负债率（合并）	52.87%	41.94%	48.79%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	200,492.24	203,680.00	149,651.89
利息保障倍数（倍）	103.58	170.88	107.72

注：利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息费用

1、短期偿债能力分析

2018 年末，公司的流动比率和速动比率比 2017 年末均有所上升，主要是由于偿还短期借款等，使得流动负债有所下降。

2019 年末，公司的流动比率和速动比率比 2018 年末有所下降，主要是由于公司 2019 年支付现金股利导致流动资产减少。

2、长期偿债能力分析

（1）资产负债率

截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，母公司资产负债率及合并资产负债率水平正常，公司有息债务较少，负债主要系经营活动产生的。公司资产负债率符合业务经营情况，本次募集资金到位后，公司资产负债率将会有所下降。

（2）息税折旧摊销前利润与利息保障倍数

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 14.97 亿元、20.37 亿元和 20.05 亿元，变动趋势与公司各期净利润水平基本一致。报告期内，公司日常经营资金并不依赖银行借款，利息支出较小，息税折旧摊销前利润远高于利息支出，利息保障倍数始终处于较高水平。

3、与同行业可比上市公司偿债能力指标比较分析

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比上市公司对比

财务指标	可比公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	中铁工业	1.47	1.44	1.47
	中联重科	1.83	1.78	2.54
	徐工机械	1.64	1.69	1.73
	中国一重	1.15	1.37	1.32
	三一重工	1.63	1.53	1.58
	铁科轨道	2.38	2.06	1.95
	行业平均	1.68	1.64	1.76
	铁建重工	1.31	1.88	1.59

财务指标	可比公司	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
速动比率 （倍）	中铁工业	0.84	0.87	1.01
	中联重科	1.49	1.53	2.17
	徐工机械	1.35	1.31	1.28
	中国一重	0.96	1.17	1.1
	三一重工	1.29	1.19	1.24
	铁科轨道	1.78	1.68	1.55
	行业平均	1.28	1.28	1.39
	铁建重工	1.02	1.53	1.24
资产负债率（母公司）	中铁工业	18.38%	16.60%	7.74%
	中联重科	62.24%	60.13%	51.17%
	徐工机械	38.57%	33.77%	35.27%
	中国一重	61.94%	64.21%	65.10%
	三一重工	24.62%	37.16%	31.17%
	铁科轨道	39.16%	43.65%	46.24%
	行业平均	40.82%	42.59%	39.45%
	铁建重工	49.27%	35.75%	42.07%
资产负债率（合并）	中铁工业	51.41%	52.64%	53.25%
	中联重科	57.06%	58.52%	54.03%
	徐工机械	56.47%	50.46%	51.67%
	中国一重	66.27%	67.57%	67.30%
	三一重工	49.72%	55.94%	54.71%
	铁科轨道	32.89%	38.89%	41.48%
	行业平均	52.30%	54.00%	53.74%
	铁建重工	52.87%	41.94%	48.79%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司流动比率、速动比率和母公司资产负债率基本与行业平均水平接近，合并资产负债率总体低于或接近同行业可比上市公司平均水平。

总体来看，公司报告期内借贷规模较小，并且客户多为大型国有企业及其下属公司，款项回收有较高保证。此外，随着公司在行业内的经验积累及地位提升，对供应商的议价能力亦会提高，公司偿债能力有较好保证。

报告期内，公司主营业务突出，盈利能力较强，公司长、短期偿债风险较小。本次上市融资后，主要偿债指标将得到进一步优化。

（三）现金流量分析

1、现金流量整体情况和变动原因分析

报告期内，发行人现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	175,238.83	198,928.67	38,683.00
投资活动产生的现金流量净额	-36,190.69	-38,243.62	-51,013.29
筹资活动产生的现金流量净额	-197,390.11	-40,451.70	39,143.02
汇率变动对现金及现金等价物的影响	12.35	409.88	-191.80
现金及现金等价物净增加额	-58,329.62	120,643.23	26,620.92

（1）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	799,182.37	752,968.66	640,878.66
收到的税费返还	654.29	275.76	2,695.96
收到其他与经营活动有关的现金	91,669.25	227,994.69	59,226.06
经营活动现金流入小计	891,505.91	981,239.11	702,800.68
购买商品、接受劳务支付的现金	520,947.07	535,480.72	475,886.91
支付给职工以及为职工支付的现金	94,958.59	84,827.15	69,704.81
支付的各项税费	47,582.49	84,292.00	55,806.00
支付其他与经营活动有关的现金	52,778.94	77,710.58	62,719.96
经营活动现金流出小计	716,267.09	782,310.44	664,117.69

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	175,238.83	198,928.67	38,683.00

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较 2017 年增加 16.02 亿元，主要是由于 2018 年开始公司按照上市公司规范要求减少与铁建股份之间的资金往来、收回存放铁建股份资金结算中心存款 16.10 亿元，导致收到的其他与经营活动有关的现金增加。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润（A）	152,993.37	160,681.01	113,741.32
经营活动产生的现金流量净额（B）	175,238.83	198,928.67	38,683.00
差异（B-A）	22,245.46	38,247.66	-75,058.32

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异分别为-75,058.32 万元、38,247.66 万元和 22,245.46 万元，上述差异系存放铁建股份资金结算中心款项变化导致收到和支付的其他与经营活动有关的现金变动差异所致。公司净利润与经营活动现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	152,993.37	160,681.01	113,741.32
加：信用减值损失	2,443.77	6,701.22	-
资产减值损失	-	-	5,512.75
固定资产折旧	23,835.31	14,074.39	12,561.12
使用权资产折旧	393.18	-	-
无形资产摊销	2,085.66	1,989.25	1,720.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的收益	-	-	8.04
固定资产资产报废损失	34.06	18.48	2.73
财务费用	1,935.62	1,191.92	1,389.28
投资（收益）损失	-25,876.62	-7,112.52	3,303.18

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
递延收益增加	-4,546.28	3.20	13,326.00
递延所得税资产的（增加）减少	143.48	-7,379.68	-864.36
存货的减少（增加）	-82,238.77	21,237.14	-141,797.65
经营性应收项目的减少（增加）	55,735.09	49,683.18	-87,150.74
经营性应付项目的（减少）增加	48,300.97	-42,158.93	116,930.88
经营活动产生的现金流量净额	175,238.83	198,928.67	38,683.00

（2）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益所收到的现金	17.35	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	47.38	32.69	36.51
处置子公司收到的现金净额	9,494.88	-	-
投资活动现金流入小计	9,559.61	32.69	36.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	45,750.30	38,276.32	50,689.80
投资支付的现金	-	-	360.00
投资活动现金流出小计	45,750.30	38,276.32	51,049.80
投资活动产生的现金流量净额	-36,190.69	-38,243.62	-51,013.29

2018 年度投资活动产生的现金流量净额较 2017 年度增加 1.28 亿元，2019 年度投资活动产生的现金流量净额较 2018 年度增加了 0.21 亿元，主要是由于处置兰州公司收到的现金。

（3）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	2,000.00	554.00
取得借款收到的现金	76,883.71	40,100.00	70,000.00
筹资活动现金流入小计	76,883.71	42,100.00	70,554.00
偿还债务支付的现金	2,300.00	70,200.00	20,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	271,595.76	12,351.70	11,310.98
支付其他与筹资活动有关的现金	378.06	-	-
筹资活动现金流出小计	274,273.83	82,551.70	31,410.98
筹资活动产生的现金流量净额	-197,390.11	-40,451.70	39,143.02

2018 年度，公司偿还了 2017 年 7.02 亿元借款，新增 4.01 亿元借款，筹资活动产生现金流量净额为负。2019 年度，公司合计分配现金股利 27.00 亿元，导致筹资活动产生现金流量净额为负。

2、报告期内重大资本性支出

（1）购建固定资产、无形资产

公司固定资产投资活动均围绕主营业务展开，主要用于购置研发及业务发展需要投资建设的生产厂房及施工机械等固定资产。报告期内，公司用于“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为 5.07 亿元、3.83 亿元和 4.58 亿元，报告期内的资本性支出为公司后续发展提供了坚实基础，有利于公司盈利能力和竞争实力的提高。

（2）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金拟投资项目，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。除本次发行募集资金有关投资外，公司无未来可预见的重大资本性支出计划。

（四）发行人报告期内的股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

2017 年 3 月，重工有限股东铁建股份审议通过了 2016 年年度股东会决议，同意向铁建股份现金分红 9,921.71 万元。该等分红已于 2017 年度确认分派。

2018 年 3 月 28 日，重工有限股东铁建股份审议通过了 2017 年年度股东会决议，同意向铁建股份现金分红 11,047.17 万元。该等分红已于 2018 年度确认分派。

2019 年 3 月 6 日，重工有限股东会审议通过了利润分配方案，同意向股东派发现金分红 350,000.00 万元；2019 年 11 月 13 日，公司股东大会审议通过利润分配方案，同意向股东派发现金股利共计 20,000.00 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，上述现金股利中尚有 100,000.00 万元未支付。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金投资项目

经本公司第一届董事会第四次会议、第一届董事会第五次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司申请公开发行不超过 128,518 万股 A 股（超额配售选择权行使前）。公司本次募集资金投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后将按照轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		项目实施主体	项目总投资金额	拟以募集资金投资金额
一	研发与应用项目				
1	超级地下工程智能装备研发与应用项目	超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发项目	公司	58,600.00	53,000.00
		超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目	公司	17,273.02	17,000.00
		超级地下工程装备关键零部件的研发项目	公司	30,032.19	30,000.00
		超级地下工程装备省重点实验室中心项目	公司	5,000.00	5,000.00
		深地深海地下工程装备的研发项目	公司	40,006.53	40,000.00
2	地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目		公司	20,046.77	20,000.00
3	新型轨道交通装备研发与应用项目	新型高速与重载道岔的研发项目	道岔分公司	10,012.55	10,000.00
		轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目	隆昌公司	10,057.00	10,000.00
		新制式轨道交通装备的研发项目	公司	34,135.71	29,000.00
4	高端智能农机装备的研发项目		公司	15,191.94	15,000.00
5	高端智能煤矿装备的研发项目		公司	30,262.81	30,000.00
6	新型绿色建材装备的研发项目		公司	8,761.51	8,700.00
7	新兴工程材料研制项目		电气物资公司	30,000.00	30,000.00
8	智能制造系统和信息化基础建设项目		公司	38,983.41	38,000.00
9	前沿技术的研究项目		公司	5,000.19	5,000.00

序号	项目名称	项目实施主体	项目总投资金额	拟以募集资金投资金额
	小计	-	353,363.63	340,700.00
二	生产基地建设项目			
1	研发中心项目	公司	29,970.41	29,000.00
2	轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）	隆昌公司	20,013.00	20,000.00
3	轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）	公司	30,000.00	29,000.00
4	高端农业机械生产制造项目	新疆重工	11,084.91	11,000.00
5	新产业制造长沙基地一期项目	公司	49,919.75	49,000.00
	小计	-	140,988.07	138,000.00
三	补充流动资金	公司	300,000.00	300,000.00
	合计	-	794,351.70	778,700.00

如果本次发行实际募集资金不足，公司将通过自筹资金解决上述项目资金缺口。如果本次发行实际募集资金超过上述投资项目总额，公司将按照有关规定履行必要的程序后将多余资金用于公司主营业务。

本次发行募集资金到位前，公司可以根据项目的实际进度以自有资金和/或银行借款等方式支持上述项目的实施。募集资金到位后，将以募集资金置换预先已投入的资金。

（二）募集资金管理制度

公司已制定《募集资金管理制度》，实行募集资金专户存储制度，将严格按照相关规定管理和使用本次募集资金。本次募集资金存放于专户集中管理，做到专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

自成立以来，铁建重工始终瞄准“世界一流、国内领先”的目标，通过“原始创新、集成创新、协同创新、持续创新”的自主创新模式，构筑了以施工技术为先导，基础研究、产品研发、工艺开发、应用研究、工程实验相配套的特色研发体系。

基于公司现有的研发体系基础，本次募集资金中 340,700.00 万元将用于研发与应用项目，138,000.00 万元将用于生产基地建设项目。本次募集资金投入，技术层面将对公

司现有生产研发过程中遇到的瓶颈性技术难题进行突破，基础设施层面将改善公司现有研发场所，并根据产品技术不断更迭的要求配套建设生产线，推动公司创新技术的产业化，最终进一步延伸和拓展现有掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备产品的性能和应用场景，更好的满足用户多样化、多场景的需求，巩固公司在行业内的技术引领地位，提升公司核心竞争力。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）研发与应用项目

1、超级地下工程智能装备研发与应用项目

（1）项目概述

本项目包含超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发、超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发、超级地下工程装备关键零部件的研发、超级地下工程装备省重点实验室项目和深地深海地下工程装备的研发五个子项目。本项目顺利实施后，技术层面，将突破超大直径全断面竖井开挖刀盘设计制造与管片快速拼装同步衬砌控制、地质探测装备高精度定位与深部岩体实时测试评价、TBM智能快速支护与自适应巡航、围岩自感知与机群作业智能管控等核心关键技术，解决感知难、开挖难、钻探难、定向定位难、出渣难、机群协同难、智能管控难、关键零部件基础突破等难题，并突破掘进机主轴承、主驱动密封等关键零部件的相关技术；升级现有实验室成为超级地下工程装备省重点实验室，为公司突破超级地下工程装备关键技术，探索超级地下工程装备前沿基础技术提供平台以及技术支撑。产品层面，公司将进一步延伸和拓展掘进机装备的极限能力，从而强化公司产品在极限工况及特殊恶劣环境的适应性，研制具有自主知识产权的超大全断面竖井掘进机装备、深地深海地质探测装备、超风险长距离全断面岩石隧道掘进机装备、超风险钻爆法隧道智能成套装备、地下工程装备关键零部件，最终率先实现超级工程建设的安全、高效、优质、绿色与智能的目标。

本项目位于公司长沙园区内，各项目投资明细和投资计划请见本项目“（4）项目投资概算与投资时间进度”。

（2）项目可行性

习近平总书记在 2016 年全国科技创新大会上提出“向地球深部进军是我们必须解决的战略科技问题”，随后国土资源部印发《国土资源“十三五”科技创新发展规划》，提出在“十三五”期间，我国将向地球深部进军，全面实施深地探测、深海探测、深空对地观测战略。

地下工程装备是地下空间开发的主要推动力之一。地下工程装备不同于地面工程机械，除了需要先进的装备之外，更要依托丰富的地下工程技术和施工经验，并且大型的地下施工项目往往需要根据目标工程调整装备设计图纸，并根据地质、水文等勘探数据优化施工方案，这就需要对相应的工程装备进行一对一的研发设计和定制化制造，总体而言技术难度较大、风险较高。

近年来我国在以盾构机、全断面掘进机、凿岩台车等为代表的地下工程装备国产化方面取得了显著成绩，但随着“向地球深部进军”战略继续推进，川藏铁路、跨海通道和深地工程等一批战略性工程已经或将陆续开工建设，其工程施工环境复杂性在世界范围内尚无先例，也产生了一系列新的技术难题与挑战，如：超高岩石强度、超大埋深（地应力、高地温、岩爆等）、超高水压、超长距离、超大直径断面等，复杂程度超出了我国现有技术手段的能力极限。

公司一直以来致力于提供全工序的高端地下工程装备，积累了丰富的不同地质环境、自然条件下的地下工程装备产品研发、项目应用经验，并通过不断结合施工经验和技术创新，推出与地下工程发展阶段及用户需求相契合的高端地下智能装备的升级产品，而且取得多项关键技术的创新突破。例如公司研制的全断面竖井掘进机样机于 2018 年 9 月成功下线；大直径全断面岩石隧道掘进机（敞开式 TBM）已成功应用于吉林引松等隧道工程；凿岩台车、湿喷台车、拱架台车等钻爆法成套装备在郑万高铁、安九铁路等隧道工程中得到了成功应用。本项目的实施将进一步促进公司对超级地下工程装备核心技术的应用探索，进一步巩固公司的技术领先优势，提高公司自主创新能力、扩大产品种类、提升市场竞争力。

（3）项目与铁建重工现有主要业务、核心技术的关系

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，超级地下工程智能装备研发与应用项目围绕本公司核心产品掘进机装

备和特种专业装备的设计研发展开，针对未来地下工程施工“超恶劣的自然环境、超高风险的地质条件、超长深的地下空间结构、超常规的设计施工方法”所面临的技术难题进行攻关，将有效推动公司现有核心技术的产业化，进一步丰富公司产品线。

（4）项目投资概算与投资时间进度

1）超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发项目

本项目总投资金额为 58,600.00 万元，其中材料和设备费 31,644.00 万元，占比 54.00%；软件购置费 2,930.00 万元，占比 5.00%；研发人员投入 17,580.00 万元，占比 30.00%；铺底流动资金 6,446.00 万元，占比 11.00%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	31,644.00	6,329.00	9,493.00	11,708.00	2,532.00	1,582.00
2	软件购置费	2,930.00	850.00	1,084.00	791.00	147.00	58.00
3	研发人员投入	17,580.00	3,516.00	3,516.00	3,516.00	3,516.00	3,516.00
4	铺底流动资金	6,446.00	1,354.00	1,740.00	1,998.00	709.00	645.00
项目总投资		58,600.00	12,049.00	15,833.00	18,013.00	6,904.00	5,801.00

2）超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目

本项目总投资金额为 17,273.02 万元，其中材料和设备费 11,341.70 万元，占比 65.66%；软件购置费 500.00 万元，占比 2.89%；研发人员投入 3,906.50 万，占比 22.62%；铺底流动资金 1,524.82 万元，占比 8.83%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	11,341.70	1,112.78	4,328.06	1,336.56	2,915.36	1,648.94
2	软件购置费	500.00	95.00	105.00	135.00	85.00	80.00
3	研发人员投入	3,906.50	383.28	1,490.74	460.36	1,004.16	567.96
4	铺底流动资金	1,524.82	149.61	581.88	179.69	391.95	221.69
项目总投资		17,273.02	1,740.67	6,505.68	2,111.61	4,396.47	2,518.59

3) 超级地下工程装备关键零部件的研发项目

本项目总投资金额为 30,032.19 万元，其中精密制造设备及产业化配套 14,898.33 万元，占比 49.61%；材料研发及配套 5,267.98 万元，占比 17.54%；试验平台完善 2,783.64 万元，占比 9.27%；研发人员投入 4,219.57 万元，占比 14.05%；铺底流动资金 2,862.67 万元，占比 9.53%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
1	精密制造设备及产业化配套	14,898.33	6,255.03	5,064.37	3,578.93
2	材料研发及配套	5,267.98	2,487.78	1,574.54	1,205.66
3	试验平台完善	2,783.64	956.89	884.32	942.43
4	研发人员投入	4,219.57	1,679.65	1,531.90	1,008.02
5	铺底流动资金	2,862.67	-	1,548.47	1,314.20
项目总投资		30,032.19	11,379.35	10,603.60	8,049.24

4) 超级地下工程装备省重点实验室项目

本项目总投资金额为 5,000.00 万元，其中材料和设备费 2,900.34 万元，占比 58.01%；软件购置费 180.00 万元，占比 3.60%；装修费 447.06 万元，占比 8.94%；研发人员投入 712.18 万元，占比 14.24%；铺底流动资金 760.42 万元，占比 15.21%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	2,900.34	309.04	670.91	844.15	809.26	266.98
2	软件购置费	180.00	26.25	42.62	47.61	42.69	20.83
3	装修费	447.06	117.89	141.66	78.84	53.98	54.69
4	研发人员投入	712.18	104.92	132.48	142.45	165.13	167.20
5	铺底流动资金	760.42	53.25	182.63	157.22	162.42	204.90

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
	项目总投资	5,000.00	611.35	1,170.30	1,270.27	1,233.48	714.60

5) 深地深海地下工程装备的研发项目

本项目总投资金额为 40,006.53 万元，其中材料和设备费 713.16 万元，占比 1.78%；研发投入 7,482.97 万元，占比 18.70%；样机产品制造费用 27,148.57 万元，占比 67.86%；铺底流动资金 4,661.83 万元，占比 11.65%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度			
			第一年	第二年	第三年	第四年
1	材料和设备费	713.16	275.30	225.33	212.53	-
2	研发投入	7,482.97	2,055.79	1,846.21	1,806.65	1,774.32
3	样机产品制造	27,148.57	5,673.69	8,657.10	6,565.55	6,252.23
4	铺底流动资金	4,661.83	-	973.42	1,365.91	2,322.50
	项目总投资	40,006.53	8,004.78	11,702.06	9,950.64	10,349.05

2、地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目

(1) 项目概述

本项目研究地下工程装备再制造关键技术，形成产品全生命周期的绿色设计、生产和再制造技术体系；深入研究无损拆解技术、绿色清洗技术、无损检测技术、表面修复技术；研究再制造生产系统规划技术，优化再制造生产设备、人员、技术等保障资源利用方式，提高再制造生产系统柔性化、集约化水平，形成先进的再制造生产管理技术体系。

本项目位于公司长沙园区内，总投资 20,046.77 万元，其中材料和设备费 9,786.84 万元、软件购置费 979.76 万元、研发人员投入 5,993.85 万元、铺底流动资金 3,286.32 万元。项目具有较好的经济发展前景。

（2）项目可行性

隧道掘进机再制造是指对于已完成施工里程或达到规定使用期限的隧道掘进机，以全寿命理论为指导，以优质、高效、节能、节材、环保为目标，以先进的设计方法和先进的制造技术为手段，对隧道掘进机进行修复、改造，修复后隧道掘进机的性能和寿命的预期值达到或超过原设备的性能与寿命。

再制造与新机生产相比，除了可以节约能源和材料，还有周期短、成本低的优势。一般来说，隧道掘进机的再制造生产周期相比新机制造可以缩短 30%以上的交货时间；另外，再制造成本为新机的 70%-85%，大修或翻新的成本则可降低至新机的 50%以下，因此再制造技术能够在保证制造商利润水平的情况下，大幅降低下游客户购买价格，买卖双方实现互利共赢。

2013 年，国务院印发循环经济发展战略，指出要重点推进工程机械、矿山机械等的再制造；2014 年，工信部下发《关于进一步做好机电产品再制造试点示范工作的通知》，鼓励开展盾构机等高附加值大型成套设备及关键零部件再制造。随着我国掘进机装备制造业逐渐成熟，铁建重工积极响应国家号召，发展掘进机再制造业务。本次地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目，将进一步提高公司再制造水平，开拓再制造市场，最终提升公司盈利能力。

（3）项目与铁建重工现有主要业务、核心技术的关系

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，本项目是公司现有业务的延伸和升级，将公司在掘进机装备和特种专业装备的设计研发实力，延展运用到产品全生命周期管理中，在进一步全方位服务客户的同时，提升公司业务种类，巩固公司的领先地位。

本公司现有掘进机装备和特种专业装备的再制造技术已经在部分产品上得到了实际应用，截至本招股说明书签署日，公司已完成了超过 160 台（套）掘进机整机及关键零部件等项目的再制造工作，包括对海瑞克公司、罗宾斯公司等国外品牌掘进机的再制造工作，为后续大规模进行地下工程装备的再制造积累了丰富的经验。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目拟投入 20,046.77 万元，其中材料和设备费 9,786.84 万元，占比 48.82%；软件购置费 979.76 万元，占比 4.89%；研发人员投入 5,993.85 万元，占比 29.90%；铺底

流动资金 3,286.32 万元，占比 16.39%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
1	材料和设备费	9,786.84	5,487.18	3,312.51	987.15
2	软件购置费（升级）	979.76	382.85	314.82	282.09
3	研发人员投入	5,993.85	1,812.75	1,971.42	2,209.68
4	铺底流动资金	3,286.32	898.53	1,094.86	1,292.93
项目总投资		20,046.77	8,581.31	6,693.61	4,771.85

3、新型轨道交通装备研发与应用项目

（1）项目概述

新型轨道交通装备研发与应用项目包含新型高速与重载道岔的研发、轨道紧固系统和关键制动零部件研制和新制式轨道交通装备的研发三个子项目，新型高速与重载道岔的研发项目位于本公司道岔分公司现有办公场地内，轨道紧固系统和关键制动零部件研制位于本公司隆昌公司现有办公场地内，新制式轨道交通装备的研发位于本公司长沙产业园区内。各细分项目投资明细和投资计划请见本项目“（4）项目投资概算与投资时间进度”。

本项目中新型高速与重载道岔的研发子项目的实施主体为道岔分公司，新制式轨道交通装备的研发子项目的实施主体为公司本部。轨道紧固系统和关键制动零部件研制子项目的实施主体为隆昌公司，募集资金到位后公司将以增资或委托贷款的形式实施该项目。

本项目在公司现有轨道交通设备产品的基础上，创新研发，优化道岔结构，提升道岔产品高速运行时的可靠性、改善道岔区轮轨接触平稳性；针对新制式轨道交通特点，重点研发中低速磁浮轨排和道岔系统、高速磁浮道岔和功能件、山地轨道交通齿轨齿条和道岔以及跨坐式、悬挂式单轨道岔等产品；开展磁悬浮扣件紧固系统、山地轨道扣件紧固系统、单轨用紧固系统、矿山重载扣件紧固系统、高端防松紧固系统及关键制动零部件的研发工作，丰富公司产品结构、提升公司竞争力。

（2）项目可行性

轨道交通网是国民经济大动脉、关键基础设施和重大民生工程，是综合交通运输体系的骨干和主要运输方式之一，在我国经济社会发展中的地位和作用至关重要。中国铁路建设日益加快，铁路营业里程逐年递增。“十三五”期间我国铁路行业保持高速发展。据国铁集团统计，截至 2019 年末，中国铁路营业里程达 13.9 万公里，同比增长 6.11%，呈现逐年递增趋势；全国铁路路网密度 145.5 公里/万平方公里，比上年增加 8.6 公里/万平方公里；中国城市轨道交通协会公布的《城市轨道交通 2019 年度统计和分析报告》显示，全国磁浮轨道已建成北京 S1 磁浮线、上海磁浮示范线以及长沙磁浮快线，共计里程达 57.7 公里，未来中国将进一步加快磁浮轨道建设。

铁路建设的加快带动轨道交通装备需求大幅增加。2016 年 11 月，国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出，强化轨道交通装备领先地位，推进轨道交通装备产业智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化发展。2017 年 5 月，《“十三五”交通领域科技创新专项规划》明确提出：力争在 2020 年实现在轨道交通系统安全保障、综合效能提升、可持续性和互操作等方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全局战略性骨干运输网络的高效能、综合性、一体化、可持续发展需求，具备国际竞争优势。

本项目主要研制新型高速与重载道岔产品、中低速磁浮轨排和道岔、高速磁浮道岔和功能件、山地轨道交通齿轨齿条和道岔、跨坐式和悬挂式道岔、紧固系统、关键制动零部件系统等产品，围绕轨道交通设备的核心关键零部件展开，项目具有良好的经济效益，符合政策导向。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，本项目围绕本公司轨道交通设备主营业务开展。在道岔产品方面，公司目前已成功研制出时速 350 公里客运专线铁路用高速道岔、轴重 27 吨及以上重载道岔等产品；在制动零部件方面，公司已成功研发出 FY01 粉末冶金闸片、HGM-B 型高摩合成闸瓦等产品，公司在轨道交通设备领域研发创新经验丰富。本项目立足公司既有产品优势和技术储备，进一步扩展现有产品结构，完善公司产业布局，提升公司综合竞争力。

（4）项目投资概算与投资时间进度

1）新型高速与重载道岔的研发项目

本项目总投资金额为 10,012.55 万元，其中材料和设备费 5,324.05 万元，占比 53.17%；软件购置费 382.73 万元，占比 3.82%；研发人员投入 1,349.64 万元，占比 13.48%；产品试制费（含原材料、试制、实验费等）2,024.46 万元，占比 20.22%；铺底流动资金 931.67 万元，占比 9.31%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	5,324.05	2,129.62	1,597.22	798.61	532.41	266.19
2	软件购置费	382.73	114.82	153.09	57.42	57.40	-
3	研发人员投入	1,349.64	337.41	323.91	269.93	269.93	148.46
4	产品试制费	2,024.46	506.12	485.87	425.14	404.89	202.44
5	铺底流动资金	931.67	279.49	186.33	186.33	186.32	93.20
项目总投资		10,012.55	3,367.46	2,746.42	1,737.43	1,450.95	710.29

2）轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目

本项目拟投入 10,057.00 万元，其中研发人员投入 1,740.00 万元，占比 17.30%；材料和设备费 5,799.10 万元，占比 57.66%；外协及外购配套费 322.90 万元，占比 3.21%；产品试制及试验费 2,195.00 万元，占比 21.83%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度（单位：万元）				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	研发人员投入	1,740.00	260.00	300.00	360.00	400.00	420.00
2	材料和设备费	5,799.10	764.00	4,352.00	328.20	213.70	141.20
3	外协及外购配套费	322.90	49.90	58.05	72.65	72.15	70.15
4	产品试制及试验费	2,195.00	362.00	363.00	664.00	403.00	403.00
项目总投资		10,057.00	1,435.90	5,073.05	1,424.85	1,088.85	1,034.35

3）新制式轨道交通装备的研发项目

本项目拟投入 34,135.71 万元，其中材料和设备费 16,230.96 万元，占比 47.55%；生产自制安装费 3,997.97 万元，占比 11.71%；软件购置费 2,991.65 万元，占比 8.76%；研发人员投入 8,674.65 万元，占比 25.41%；铺底流动资金 2,240.48 万元，占比 6.56%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	16,230.96	3,202.51	3,295.67	3,377.84	3,207.36	3,147.58
2	生产自制安装费	3,997.97	789.14	792.35	812.77	805.48	798.23
3	软件购置费	2,991.65	594.62	604.87	605.24	595.36	591.56
4	研发人员投入	8,674.65	1,716.82	1,747.94	1,771.97	1,706.56	1,731.36
5	铺底流动资金	2,240.48	447.21	448.52	447.68	448.54	448.53
项目总投资		34,135.71	6,750.30	6,889.35	7,015.50	6,763.30	6,717.26

4、高端智能农机装备的研发项目

（1）项目概述

本项目在公司长沙园区内实施，主要研制大型棉花收获机械、青贮收获机械、马铃薯等根茎类收获机械及大型喷杆式植保机械等高端农业机械装备。本项目为期三年，总投资 15,191.94 万元。其中，研发人员投入 2,661.00 万元、试制模具购置费 2,018.34 万元、样机试制费 8,500.00 万元、产品试验费 758.22 万元，铺底流动资金 1,254.38 万元。

（2）项目可行性

随着我国城镇化发展不断深入，农村主要劳动力的持续流失已经成为农村社会的常态化现象，为解决我国农村劳动力短缺的现状，大力扶持高端农机装备的研发，全面提升我国农业机械化水平已经迫在眉睫。

2016 年 12 月，工信部、农业部、国家发改委编制《农机装备发展行动方案（2016-2025）》，提出到 2020 年我国农机装备，关键零部件自给率达到 50%左右，重点农机产品可靠性较“十二五”提升 50%以上；到 2025 年我国农机装备关键零部件自给

率达到 70%以上，重点农机产品可靠性达到国际先进水平。2018 年 12 月，国务院印发了《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》，提出要着力加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级，力争到 2025 年，农机装备品类要基本齐全，产品质量可靠性达到国际性先进水平，全国农作物“耕种收”综合机械化率达到 75%，为实施乡村振兴战略、推进农业农村现代化提供有力支撑。

根据农业农村部的统计，2019 年，全国农作物“耕种收”综合机械化率已经超过 70%，但部分对机型要求较高的作物，如棉花、马铃薯等，因研发难度大，仅有不到三成的机收率且基本以国外进口为主。作为我国农机工业“十三五”中提到的重点突破项目，高端、大功率农业机械具有较高的进口替代效应，未来市场空间较大。

本次高端智能农机装备主要研制大型棉花收获机械、青贮收获机械、马铃薯等根茎类收获机械及大型喷杆式植保机械等高端农业机械装备，项目具有良好的经济效益，符合国家政策的导向。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

本项目是公司现有产品线进一步的延伸。本公司自成立以来在高端装备领域不断探索和发展，在产品研发、机电液一体化控制、机械结构设计、检测试验、技术管理、技术服务等多面积累了大量的经验。公司自 2017 年以来进入高端农机研发领域，在短时间内已经完成了国内首款高端智能六行采棉机的研制，并顺利通过新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站的产品鉴定，公司在农机产品领域已具备较丰富的研发经验。高端农机产品的研发将有助于进一步丰富公司现有产品品类。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资金额为 15,191.94 万元，其中研发人员投入 2,661.00 万元，占比 17.52%；试制模具购置费 2,018.34 万元，占比 13.29%；样机试制费用 8,500.00 万元，占比 55.95%；产品试验费用 758.22 万元，占比 4.99%；铺底流动资金 1,254.38 万元，占比 8.26%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
1	研发人员投入	2,661.00	1,133.00	650.00	878.00

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
2	试制模具购置费	2,018.34	260.00	1,325.34	433.00
3	样机试制费用	8,500.00	1,030.00	4,275.00	3,195.00
4	产品试验费用	758.22	-	355.39	402.83
5	铺底流动资金	1,254.38	376.34	501.75	376.29
项目总投资		15,191.94	2,799.34	7,107.48	5,285.12

5、高端智能煤矿装备的研发项目

（1）项目概述

高端智能煤矿装备的研发项目将在本公司长沙园区内开展，项目在公司现有煤矿装备产品基础上，开展煤巷智能化快速掘进成套装备、岩巷智能化快速掘进成套装备、露天煤矿开采智能化系列装备、高端智能化采煤系列装备和煤矸石破碎与充填资源化利用系列装备关键技术攻关，逐步掌握一系列煤矿装备智能化核心技术和知识产权，并最终实现系列智能化煤矿装备的量产能力。

本项目共拟投入 30,262.81 万元，其中材料和设备费 16,284.42 万元，软件购置费（含购置 3D 扫描、智能导向、锚杆智能控制、围岩识别等软件系统）2,139.58 万元，研发人员投入 6,506.50 万元，铺底流动资金 5,332.31 万元。项目具有较好的经济发展前景。

（2）项目可行性

受煤矿生产结构优化和装备更新换代需求影响，高端煤矿装备市场需求持续增长。2016 年 4 月，国家发改委、国家能源局印发了《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》，指出到 2020 年，要基本实现智能开采，机械装备及智能化控制系统在煤炭生产上全覆盖，重点煤矿区采煤工作面人数要减少 50%以上，全国煤矿采煤机械化程度达到 90%以上，掘进机械化程度达到 65%以上；到 2030 年实现智能化开采，重点煤矿区基本实现工作面无人化、顺槽集中控制，全国煤矿采煤机械化程度达到 95%以上，掘进机械化程度达到 80%以上。

随着国家的日益重视，煤炭科技创新体系逐步完善，资源开发、重大灾害防治、清洁利用与高效转化等基础理论与关键技术攻关取得重大进展，我国煤炭生产方式正

在由粗放向集约高效现代化方向转变。煤炭工业协会统计，大型煤炭企业采煤机械化程度由 1978 年的 32.5% 提高到 2018 年的 97.9%，掘进机械化程度由 14.5% 提高到 54.1%，但距离 2020 年争取全部实现采煤机械化和 65% 的掘进机械化水平目标尚有一定提升空间。并且，目前我国煤炭智能化开采整体还处于示范阶段，仅适用于条件较好的工作面，随着技术水平的提升，新增产能及已投产项目的智能化改造均存在较大需求，未来高端煤机的市场空间广阔。

本项目将研发一系列高端煤矿智能装备，并且研发针对不同煤矿地质条件的定制化煤矿装备产品，本项目的实施将进一步拓宽公司现有的定制智能化煤炭装备型谱，更好地应对复杂的市场需求，把握煤炭装备产业全面高速发展的契机。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，高端智能煤炭装备研制是对公司现有特种专业装备产品线的延伸。目前公司已研制了快速掘锚成套装备、护盾式掘锚成套装备和智能型混凝土喷射机等产品，并已成功应用于蒙大矿业、上海庙矿业、王家塔煤矿、曹家滩煤矿、大柳塔矿等大型项目，公司已积累了较为丰富的煤矿施工工法和装备制造经验，突破了自动截割、智能导向、数据交互、远程操作、自动喷射等核心智能化控制技术，拥有一支实力领先的技术研发队伍，为高端智能化煤矿装备系列产品的研发奠定了基础。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目共拟投入 30,262.81 万元，其中材料和设备费 16,284.42 万元，占比 53.81%；软件购置费（含购置 3D 扫描、智能导向、锚杆智能控制、围岩识别等软件系统）2,139.58 万元，占比 7.07%；研发人员投入 6,506.50 万元，占比 21.50%；铺底流动资金 5,332.31 万元，占比 17.62%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	16,284.42	2,384.66	2,891.44	3,244.54	3,714.99	4,048.79
2	软件购置费	2,139.58	313.45	379.99	426.20	488.04	531.90
3	研发人员投入	6,506.50	953.20	1,155.55	1,296.09	1,484.13	1,617.53
4	铺底流动资金	5,332.31	781.18	947.02	1,062.20	1,216.30	1,325.61

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
	项目总投资	30,262.81	4,432.49	5,374.00	6,029.03	6,903.46	7,523.83

6、新型绿色建材装备的研发项目

（1）项目概述

本项目主要研发针对洞碴、矿石、建筑垃圾的固定式破碎设备、固定式筛分设备、楼站式机制砂设备、移动式破碎设备、移动式筛分设备等。本项目研发的新型绿色建材装备可以通过处理隧道施工中开挖产生的大量弃碴和污水生产砂石骨料，实现绿色生产和废物利用。

本项目在公司长沙园区内实施，项目总投资 8,761.51 万元，其中研发人员投入 823.13 万元，占比 9.39%。材料费用 4,831.56 万元，占比 55.15%。燃料动力费 601.35 万元，占比 6.86%。加工制造费 2,189.06 万元，占比 24.98%。调试整改费 316.41 万元占比 3.61%。

（2）项目可行性

砂石骨料的需求与公路、铁路、隧桥等基建领域高度相关，砂石骨料目前是全球开采量最大的矿产资源，全球每年砂石骨料用量约 400 亿吨，我国是全球最大的生产国和消费国，每年砂石骨料用量约 200 亿吨。由于中小型骨料企业生产破坏生态环境，且易造成崩塌、滑坡等地质灾害隐患，随着国家生态环保政策日趋收紧和供给侧改革的持续推进，小微型矿山大量淘汰，上游原材料（石灰石矿山）供给逐渐收紧。

新型绿色建材装备可以作为公司隧道掘进、混凝土施工的配套设备使用，作为全施工链中的一环，将钻爆法中的洞碴进行处理加工和再利用，同时配合公司的搅拌站产品实现“三位一体”集成式成套设备，成品混凝土可返还用于隧道衬砌施工。本项目可实现在隧道施工的同时协同处理开挖产生的弃碴和污水，在实现绿色生产的同时提高公司经济效益。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销

售、租赁和服务，新型绿色建材装备属于特种专业装备板块。公司目前已成功研发轮胎移动式破碎设备、轮胎移动式筛分设备、机制砂成套设备，本项目将充分利用公司已有特种专业装备领域的技术优势与施工经验，对现有设备产品种类和适用领域进一步扩展，提高公司经济效益。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资 8,761.51 万元，其中研发人员投入 823.13 万元，占比 9.39%。材料费 4,831.56 万元，占比 55.15%。燃料动力费 601.35 万元，占比 6.86%。加工制造费 2,189.06 万元，占比 24.98%。调试整改费 316.41 万元，占比 3.61%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度	
			第一年	第二年
1	研发人员投入	823.13	393.78	429.35
2	材料费	4,831.56	3,555.78	1,275.78
3	燃料动力费	601.35	224.32	377.03
4	加工制造费	2,189.06	652.14	1,536.92
5	调试整改费	316.41	127.23	189.18
项目总投资		8,761.51	4,953.25	3,808.26

7、新兴工程材料研制项目

（1）项目概述

本项目引进一系列国内外先进的研发检测设备和技术人员，主要生产玄武岩纤维复合筋、玄武岩纤维锚杆、玄武岩纤维电缆支架、玄武岩纤维电缆桥架（槽道）、玄武岩纤维型材、玄武岩纤维管道及钢纤维等工程材料产品。

新兴工程材料研制项目位于电气物资公司现有产业园区内。本项目总投资金额为 30,000.00 万元，其中建设投资 17,714.00 万元，占比 59.05%；铺底流动资金 6,286.00 万元，占比 20.95%；软件购置费及研发人员投入 6,000.00 万元，占比 20.00%。项目的实施主体为电气物资公司，募集资金到位后公司将以增资或委托贷款的形式实施该项目。

（2）项目可行性

高性能纤维是国家战略性新兴产业的重要组成部分。工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017版）》中，也将碳纤维、玄武岩纤维、连续碳化硅纤维列为“关键战略材料”。我国高性能纤维复合材料行业面临一个新的大发展时期，如城市化进程中的市政建设、新能源的利用开发、环境保护政策的出台、汽车工业的发展、铁路建设的推进等。

随着玄武岩纤维行业相关技术的不断突破及传统工程材料在工程领域应用中一系列问题的不断涌现，新兴工程材料产品的需求日益提高，玄武岩纤维产品的市场规模正在逐步扩大，下游需求日益增长。在巨大的市场需求牵引下，玄武岩纤维材料产业的发展市场空间广阔。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

本项目研制的玄武岩纤维制品主要针对基于轨道交通等领域的产品应用，如铁路、公路隧道施工中的锚杆支护体系，对公司现有掘进机装备业务、轨道交通设备业务形成有益补充。公司基于长期从事轨道交通设备行业的经验与技术积累，积极开展本项目前期研究，并已成立电气物资工程材料研究设计院，目前已掌握玄武岩复合筋、玄武岩复合锚杆、玄武岩复合型材的设计生产等技术。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资 30,000.00 万元，其中建设投资 17,714.00 万元，占比 59.05%；铺底流动资金 6,286.00 万元，占比 20.95%；软件购置费及研发人员投入 6,000.00 万元，占比 20.00%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
一	建设投资	17,714.00	1,765.00	11,333.00	4,616.00
1	钢纤维产业化中试线建设费用	800.00	-	800.00	-
2	纤维复合材料制品产业化中试线建设费用	8,016.00	985.00	5,015.00	2,016.00
3	新兴工程材料实验室建设费用	900.00	280.00	420.00	200.00
4	工模具购置费用	2,000.00	-	1,300.00	700.00

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
5	新建科研大楼费用	2,497.00	-	1,797.00	700.00
6	产业化中试场地建设费用	3,501.00	500.00	2,001.00	1,000.00
二	铺底流动资金	6,286.00	721.00	2,865.00	2,700.00
三	软件购置费及研发人员投入	6,000.00	2,000.00	2,150.00	1,850.00
项目总投资		30,000.00	4,486.00	16,348.00	9,166.00

8、智能制造系统和信息化基础建设项目

（1）项目概述

本项目包括建设复杂产品全机数字样机、多学科耦合仿真试验平台、产品在线自适应平台、多组织多维度协同制造系统、高安全的智能设备物联网平台、混合现实的数字孪生操作系统、隧道装备智能运维服务平台等，协助公司在生产过程中实现产品与环境耦合虚拟仿真、隧道装备远程监控维护、故障检测与预警、施工风险预警和施工作业辅助决策。

本项目总投资 38,983.41 万元，其中软件购置费 13,324.12 万元、材料和设备费 10,686.65 万元、研发人员投入 11,617.49 万元、铺底流动资金 3,355.15 万元。本项目的实施将推动公司数字化转型升级，全方位提升创新研发能力和产品质量，提高公司运维效率。

（2）项目可行性

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，产品生产具有研发设计复杂、定制化程度高的特点，对生产系统运营服务的能力要求高。本项目覆盖从产品研发生产、施工到运维全生命周期管理，有效帮助公司在尽可能满足客户需求的同时降低运维成本。

具体而言，本项目在研发阶段实现全生命周期的虚拟仿真模拟，满足客户定制化、个性化、多样化和快速交互的目标要求；制造阶段通过信息物理系统（CPS）的建设，实现智能制造与精益生产相结合；运维阶段通过信息互通、设备互联、环境模拟、远程监控，建立覆盖全生命周期的服务大数据系统，为客户提供全天候、及时在线的运维服

务。最终全面优化企业运营流程，提升产品质量和客户满意度，提高公司的全面竞争力。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

智能制造系统和信息化基础建设覆盖公司产品全生命周期管理，有助于优化公司现有产品研发和制造流程，提升公司核心竞争力。研发阶段打通客户需求、施工条件和设计经验信息传递，实现快速驱动产品建模、响应客户需求；制造阶段对企业资源计划实现实时监控和反馈，提高物流流动的均匀性、生产资源利用率和劳动生产率，实现快速响应、精准服务、敏捷制造；最终提高公司产品附加值和客户满意度。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资 38,983.41 万元，其中软件购置费 13,324.12 万元，占比 34.18%；材料和设备费 10,686.65 万元，占比 27.41%；研发人员投入 11,617.49 万元，占比 29.80%，铺底流动资金 3,355.15 万元，占比 8.61%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	软件购置费	13,324.12	2,851.72	3,603.34	2,562.52	2,364.68	1,941.86
2	材料和设备费	10,686.65	2,392.72	4,152.83	2,155.45	1,205.32	780.33
3	研发人员投入	11,617.49	1,839.84	2,120.95	2,219.60	2,564.43	2,872.67
4	铺底流动资金	3,355.15	675.70	825.53	546.77	654.06	653.09
项目总投资		38,983.41	7,759.98	10,702.65	7,484.34	6,788.49	6,247.95

9、前沿技术的研究项目

（1）项目概述

前沿技术的研究项目位于公司现有长沙园区内。项目针对公司现有生产研发过程中碰到的瓶颈性技术难题进行突破，在高压水射流破岩、水射流联合滚刀破岩、微波破岩、高压水射流破拆机器人、伪随机编码冲击震源的超前地质预报、仿形多孔连槽排钻等前沿技术和装备方面进行研究，解决当前公司产品数字化、智能化、机器人化升级中碰到的关键技术难题，进一步巩固公司行业领先地位。

本项目总投资 5,000.19 万元，其中材料和设备费 2,880.76 万元，软件购置费 290.19

万元，研发人员投入 969.61 万元，铺底流动资金 859.63 万元。项目具有较好的经济发展前景。

（2）项目可行性

对地下工程装备前沿技术的研究符合国家政策。2016 年，工信部等四部委发布的《工业强基工程实施指南（2016-2020）》中明确提出，经过 5-10 年的努力，部分核心基础零部件（元器件）、关键基础材料达到国际领先，产业技术基础体系较为完备，“四基”发展基本满足整机和系统的需求。工信部等四部委发布的《高端装备创新工程实施指南》中指出，到 2020 年，要基本掌握一批高端装备设计制造关键核心及共性技术，自主研发、设计、制造及系统集成能力大幅提升，产业竞争力进入世界先进行列。

公司具备实施本项目的研发实力和技术基础。在掘进机装备前沿技术研究方面，公司已先后承担了国家重点研发计划《面向 TBM 施工的机器人智能作业系统》、湖南省重大专项《大直径泥水平衡盾构研制及应用》等研发项目，取得了一批前沿创新的技术成果，如：钢拱架自动拼装技术、管片智能拼装技术、常压换刀、开挖舱气液压力高精度平衡控制、大功率泥浆环流冲刷与携碴控制、超大尺寸结构件加工与装配精度控制等。为进一步加强前沿技术研发实力和技术储备，公司集中精通机械结构设计、液压和电气控制、智能算法、图像识别、信号处理、系统建模与仿真等专业的技术团队进行前沿技术攻关。

通过本项目的实施，公司将充分利用前期储备的先进技术及人才优势，提升公司在高端装备研发领域的实力，实现公司科研技术与制造实力的跨越式发展。

（3）项目与铁建重工现有主要业务及核心技术之间的关系

前沿技术的研究项目是公司面向掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备行业科技前沿，面向产业发展方向，面向产品智能化而设立的技术攻关项目，主要研究目前公司在各实际项目施工中遇到的复杂地质条件下的超前地质预报和掘进过程中多模式破岩、破拆等前沿技术。针对本项目，公司前期已搭建了水射流破岩试验台，完成了水力破拆机器人的方案设计，进行了高能脉冲破岩和仿形多孔连槽排钻的研究等基础工作。

（4）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资 5,000.19 万元，其中材料和设备费 2,880.76 万元，占比 57.61%；软件购置费 290.19 万元，占比 5.80%；研发人员投入 969.61 万元，占比 19.39%；铺底流

动资金 859.63 万元，占比 17.19%。具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	材料和设备费	2,880.76	328.91	758.14	943.87	558.24	291.60
2	软件购置费	290.19	38.94	67.12	95.61	62.69	25.83
3	研发人员投入	969.61	172.69	185.22	210.61	200.06	201.03
4	铺底流动资金	859.63	174.20	157.63	157.22	162.42	208.16
项目总投资		5,000.19	714.74	1,168.11	1,407.31	983.41	726.62

（二）生产基地建设项目

1、研发中心项目

（1）项目概述

本项目位于本公司长沙园区内，项目规划为一栋地上十层，地下一层的框架结构建筑，总建筑面积约 6.12 万平方米，主要包括产品数字化仿真试验中心、远程监控服务中心、研发设计场所等。

（2）项目可行性

随着公司规模的扩大，近年来铁建重工研发投入持续提高，截至 2019 年底，公司研发技术人员达到 1,018 人，部分科研人员已处于无固定工作场所状态，研发、办公场所不足的问题亟待解决。同时，新研发中心的建设有利于整合公司内部资源、开展科研合作、发挥整体优势，向公司业务提供全方面、多元化和专业化的技术支持。

（3）项目投资概算

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度	
			第一年	第二年
1	建筑工程费	19,707.70	15,766.16	3,941.54
2	安装工程费	5,375.33	4,300.26	1,075.07
3	设备购置及安装费	1,582.00	1,265.60	316.40

序号	项目	投资金额	时间进度	
			第一年	第二年
4	工程建设其他费用	1,878.22	1,502.58	375.64
5	预备费	1,427.16	1,141.73	285.43
项目总投资		29,970.41	23,976.33	5,994.08

2、轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）

（1）项目概述

本项目将承接本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“3、新型轨道交通装备研发与应用项目”中“轨道紧固系统和关键制动零部件研制”，项目建设完成后将形成产品的批量生产能力。

本项目建设地点位于隆昌公司现有厂区。项目总投资金额为 20,013.00 万元，其中，建设投资 17,018.00 万元，铺底流动资金 2,995.00 万元。项目利用现有厂房新购置感应加热设备、机器人搬运系统、压力机系统、淬火系统、回火设施、三滚捻丝设备、智能自动配料系统、自动化装配生产线、1:1 摩擦磨损试验台、扫描电镜、XRD 衍射仪、光谱仪等设备 20 余台（套），新建扣件、弹条生产线 1 条，螺栓生产线 1 条，制动零部件生产线 1 条。该项目的实施主体为隆昌公司，募集资金到位后公司将以增资或委托贷款的形式实施该项目。

（2）项目可行性

项目可行性请见本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“3、新型轨道交通装备研发与应用项目”中“轨道紧固系统和关键制动零部件研制”可行性分析。

（3）项目投资概算与投资时间进度

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
一	建设投资	17,018.00	2,864.00	3,113.00	3,546.00	5,936.00	1,559.00
1	产线设备购置及安装费	12,193.00	2,000.00	2,180.00	2,323.00	4,590.00	1,100.00

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
2	产线设备自动化改造及更新	1,503.00	310.00	317.00	542.00	211.00	123.00
3	工程建设及其他费用	1,124.00	187.00	211.00	256.00	342.00	128.00
4	预备费	2,198.00	367.00	405.00	425.00	793.00	208.00
二	铺底流动资金	2,995.00	490.00	555.00	610.00	998.00	342.00
项目总投资		20,013.00	3,354.00	3,668.00	4,156.00	6,934.00	1,901.00

3、轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）

（1）项目概述

本项目将承接本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“3、新型轨道交通装备研发与应用项目”中“新型高速与重载道岔的研发”项目，项目建设完成后将形成产品的批量生产能力。该项目的实施主体为道岔分公司。

本项目位于道岔分公司现有的办公场地和生产园区内，并已购置约 71,399.97 平方米土地（土地证号：湘（2019）株洲市不动产权第 0055459 号），用于建设厂房和配套所需的设备、道路、给排水、电力及照明系统、弱电系统、绿化及动力管道等附属设施。项目总投资金额 30,000.00 万元，其中，建设投资 18,363.02 万元，先进制造技术及装备升级投资 10,001.65 万元，铺底流动资金 1,635.33 万元。项目将对现有关键设备进行改造和升级，实现铁路道岔生产、检验等过程数字化、自动化、智能化，进一步提升道岔产品质量，并提升快速响应用户需求的能力。

（2）项目可行性

项目可行性请见本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“3、新型轨道交通装备研发与应用项目”中“新型高速与重载道岔的研发项目”可行性分析。

（3）项目投资概算与投资时间进度

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度				
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
一	建设投资	18,363.02	6,493.66	8,722.59	3,146.77	-	-
1	建筑工程费	11,436.40	2,300.28	6,934.11	2,202.01	-	-
2	设备购置及安装费	1,535.32	-	1,035.01	500.31	-	-
3	土地购置费	2,998.80	2,998.80	-	-	-	-
4	工程建设其他费用	1,637.22	1,094.73	353.19	189.30	-	-
5	预备费	755.28	99.85	400.28	255.15	-	-
二	铺底流动资金	1,635.33	331.84	551.70	751.79	-	-
三	先进制造技术及装备升级	10,001.65	1,200.12	1,500.08	1,600.65	2,800.05	2,900.75
项目总投资		30,000.00	8,025.62	10,774.37	5,499.21	2,800.05	2,900.75

4、高端农业机械生产制造项目**（1）项目概述**

本项目将承接本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“4、高端智能农机装备的研发项目”，项目建设完成后将形成产品的批量生产能力。

本项目实施地点位于新疆重工现有厂房内，总投资 11,084.91 万元。其中，建设投资 9,199.30 万元、铺底流动资金 1,885.61 万元。项目通过引进一系列国内外先进的生产、检测以及试验设备，并配备相应人员，实现对大型高端农业机械系列产品的生产以及服务。该项目的实施主体为新疆重工，募集资金到位后公司将以增资或委托贷款的形式实施该项目。

（2）项目可行性

项目可行性请见本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”之“4、高端智能农机装备的研发项目”之“（2）项目可行性”。

（3）项目投资概算与投资时间进度

单位：万元

序号	项目	投资金额	时间进度		
			第一年	第二年	第三年
一	建设投资	9,199.30	5,798.90	3,400.40	-
二	铺底流动资金	1,885.61	850.00	730.00	305.61
项目总投资		11,084.91	6,648.90	4,130.40	305.61

5、新产业制造长沙基地一期项目**（1）项目概述**

本项目将承接本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”中“新制式轨道交通装备的研发项目”、“地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目”、“高端智能煤矿装备的研发项目”和“新型绿色建材装备的研发项目”，项目建设完成后将形成产品的批量生产能力。

本项目实施地点位于湖南省长沙市经济技术开发区长株高速以东、机场高速以南、上汽大众以北区域内，规划总建筑面积 32,292 平方米，其中联合厂房建筑面积 25,704 平方米、轻钢雨棚面积 5,040 平方米，配套站房、高压配电室及门卫建筑面积 1,548 平方米。公司与湖南省长沙市经济技术开发区已于 2019 年 12 月 5 日签订《项目引进合同》，相关土地购置手续仍在办理中。

（2）项目可行性

项目可行性请见本节“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）研发与应用项目”中“新制式轨道交通装备的研发项目”、“地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目”、“高端智能煤矿装备的研发项目”和“新型绿色建材装备的研发项目”可行性分析。

（3）项目投资概算与投资时间进度

本项目总投资金额为 49,919.75 万元，本项目程建设期约为 1.5 年，具体投资项目如下表：

单位：万元

序号	名称	金额	时间进度	
			第一年	第二年
一	直接工程费	17,878.32	14,302.66	3,575.66
1	建筑工程费	13,038.32	10,430.66	2,607.66
2	设备购置费	2,900.00	2,320.00	580.00
3	安装工程费	1,940.00	1,552.00	388.00
二	其他费用	30,707.55	29,127.05	1,580.50
1	土地购置费	27,500.00	27,500.00	-
2	工程建设其他费	1,645.63	1,627.05	18.58
3	预备费	1,561.92	-	1,561.92
三	铺底流动资金	1,333.88	-	1,333.88
项目总投资		49,919.75	43,429.71	6,490.04

（三）补充流动资金项目

1、项目概况

公司主要从事掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造、销售、租赁和服务，属于资本密集型行业，公司日常运营和业务拓展对流动资金需求较大，拟将本次募集资金 300,000 万元用于补充流动资金，以减少公司财务费用、提高生产经营灵活性和日常运营稳健性。

2、项目必要性

近年来公司持续发展，产品种类不断增加。在国家政策支持和下游客户需求增长的预期下，预计未来几年内公司仍将处于积极扩张阶段，市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大。因此，本次补充公司流动资金项目，能有效缓解公司发展面临的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，具有必要性和合理性。

（四）募集资金运用履行的审批、核准或备案程序

公司本次募集资金项目已履行了必要的内部决策程序，并取得了有权机构的备案或批复，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案文件
一、研发与应用项目		
1	超级地下工程智能装备研发与应用项目	超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发项目
		长经开备发[2019]154 号
		超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目
		长经开备发[2019]151 号
		超级地下工程装备关键零部件的研发项目
2	地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目	长经开备发[2019]152号
		《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2020098）
		超级地下工程装备省重点实验室项目
3	新型轨道交通装备研发与应用项目	深地深海地下工程装备的研发项目
		长经开备发[2019]158号
		长经开备发[2019]159 号
4	新型高速与重载道岔的研发项目	株石发改备[2019]46 号
		川投资备[2019-511028-37-03-367523]JXQB-0287 号
		轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目
5	新型绿色建材装备的研发项目	长经开备发[2019]160 号
		长经开备发[2019]161号
		《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2019190）
6	高端智能煤矿装备的研发项目	《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2019193）
7	新兴工程材料研制项目	株石发改备[2020]53号
8	智能制造系统和信息化基础建设项目	《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2019191）
9	前沿技术的研究项目	《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2019192）
二、生产基地建设项目		
1	研发中心项目	《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2019176）
2	轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）	川投资备[2019-511028-37-03-367523]JXQB-0287 号
3	轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）	株石发改备[2018]62 号
4	高端农业机械生产制造项目	乌经开技改备[2019]1 号
5	新产业制造长沙基地一期项目	《企业投资项目备案告知承诺信息表》（2020084）
三	补充流动资金	不适用

注：“轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目”和“轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目”为同一项目的研制与生产线建设两个阶段，统一立项为“轨道紧固系统和关键制动零部件研制及生产线建设项目”。

（五）环境保护情况及主要措施

1、研发与应用项目

序号	项目名称	环评相关审批
1	超级地下工程全断面智能掘进机关键技术研究及其装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000275)
2	超级地下工程钻爆法智能装备关键技术研究及其装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000278)
3	超级地下工程装备关键零部件的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000276)
4	超级地下工程装备省重点实验室项目	《建设项目环境影响登记表》 (20204301000100000157)
5	深地深海地下工程装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000293)
6	地下工程装备再制造关键技术研发与应用项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000291)
7	新型高速与重载道岔的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (202043020400000034)
8	轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目	隆环建[2019]28 号
9	新制式轨道交通装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000294)
10	高端智能农机装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000292)
11	高端智能煤矿装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000460)
12	新型绿色建材装备的研发项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000458)
13	新兴工程材料研制项目	株石环评表[2019]60 号
14	智能制造系统和信息化基础建设项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000457)
15	前沿技术的研究项目	《建设项目环境影响登记表》 (20194301000100000459)

根据上述《建设项目环境影响登记表》，上述项目除新型高速与重载道岔的研发项目、轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目、新兴工程材料产业项目与智能制造系统和信息化基础建设项目外均属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于“第 70 专用设备制造及维修”项中仅组装的。主要环境影响中，废水直接通过生活污水管道排放至污水处理厂，固废分类收集，集中处理。

新型高速与重载道岔的研发项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于“第 77 交通器材及其他交通运输设备制造”项中仅组装的。主要环境影响中，员工生活废水、清洗废水采取化粪池处理以及隔油池措施后通过厂区污水管网排放至霞湾污水处理厂进行深度处理，固废由垃圾桶定点回收，由废品回收公司集中处理，噪声采取墙体隔声。

轨道紧固系统和关键制动零部件研制项目在建设过程中对环境产生的影响主要包括废水、机加工粉尘、噪声、一般固废、危险废物等，内江市隆昌生态环境局出具《关于中铁隆昌铁路器材有限公司轨道紧固系统和关键制动零部件研制及生产线建设项目环境影响报告表的批复》（隆环建[2019]28 号），原则同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施进行项目建设。

新兴工程材料产业项目在建设过程中对环境产生的影响主要包括生活污水、废气、噪声、角料及不合格产品、废树脂筒及助剂筒等，株洲市生态环境局出具建设项目环境影响报告表（株石环评表[2019]60 号），同意该项目按环评报告表中的地点、规模、工艺进行建设。

智能制造系统和信息化基础建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于“第 106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”项中其他。主要环境影响中，生活污水采取化粪池预处理措施后通过污水管道排放至市政污水管网，固废分类收集、集中处理，生活垃圾交由环卫部门定期清理，危险废物交由有资质单位处理。

2、生产基地建设项目

（1）研发中心项目

根据《建设项目环境影响登记表》（备案号[20204301000100000093]），该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等项中其他。主要环境影响中，废气通过高效油烟净化器净化措施后通过烟道排放至大气，生活废水采取隔油池和化粪池预处理措施后通过污水管道排放至市政污水管网，办公、生活垃圾分类收集，交由环卫部门定期清理。

（2）轨道紧固系统和关键制动零部件生产线建设项目（扩建项目）

项目在建设过程中对环境产生的影响主要包括水污染、大气污染、噪声污染、固废污染等，内江市隆昌生态环境局出具《建设项目环境影响报告表的批复》（隆环建[2019]28号），原则同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施进行项目建设。

（3）轨道装备产业扩能与智能化建设项目（二期）

项目在建设过程中对环境产生的影响主要包括废水、机加工粉尘、噪声、一般固废、危险废物等，株洲市生态环境局出具《建设项目环境影响报告表的批复》（株石环评表[2019]70号），原则同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施进行项目建设。

（4）高端农业机械生产制造项目

根据《建设项目环境影响登记表》（备案号[201965010600001069]），该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第70 专用设备制造及维修中仅组装的。主要环境影响中，生活污水直接通过下水管排放至污水处理厂，废弃包装箱卖给废品回收站，不合格零部件退回厂家，生活垃圾投入厂区垃圾桶，统一由环卫部门收集，噪声采取隔声减震措施。

（5）新产业制造长沙基地一期项目

新产业制造长沙基地建设一期项目在建设过程中对环境产生的影响主要包括废气、生活污水、固体废物和生产环节实施运作时产生的噪声。具体情况及主要措施如下：

1）废气

本项目喷砂工序产生喷砂粉尘，涂装工序产生苯、二甲苯等有机废气，焊接工序产生焊接烟气。这些污染物将采用移动式焊接烟尘净化器、布袋除尘器、以及废气及漆雾成套处理系统进行治疗，采取以上废气治理措施进行治疗后，预计厂区废气排放均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

2）生活污水

本项目不产生工业废水，所排放废水仅为生活污水，污水经过处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）后再排放，预计对河水环境影响较小。

3) 固体废物

本项目产生的固废主要为金属边角料、外购、外协零部件包装物等一般固废，金属边角余料、包装材料单独收集后，将送废品回收站回收利用。

4) 噪声

本项目噪声主要为生产设备、空压机、废气治理系统引风机等。空压机噪声在 85~95 dB(A)；车间设备噪声 60~90dB(A)；废气治理系统引风机噪声 85~90 dB(A)。

本项目产生噪声的设备较多，在生产厂区平面布置上，仓库和绿化带靠厂界布置，高噪声源远离厂界，靠厂中心布置；高噪声作业按一班制考虑，且夜间不安排高噪声作业。本项目噪声治理采用隔声、消声等多种措施：主厂房采取隔声处理；空压站空压机采取减振、隔吸声处理，并在风口加消声器。

采取以上治理措施后，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的Ⅱ类标准，交通干线一侧达到Ⅳ类标准。

公司正在进行“新产业制造长沙基地一期项目”环境影响评价报告书的编制工作，公司承诺将确保在依法取得有关环保主管部门关于项目环境影响报告书的审查同意及其他相关审批/备案文件后，再启动相关募投项目的建设施工相关工作。

3、补充流动资金

不适用。

三、发行人发展战略及具体措施

（一）发行人的发展战略和发展目标

成立以来，铁建重工始终瞄准“世界一流、国内领先”的目标，通过“原始创新、集成创新、协同创新、持续创新”的自主创新模式，打造了以施工技术为先导，基础研究、产品研发、工艺开发、应用研究、工程实验相配套的特色研发体系。

未来，铁建重工将加速“资本、产业、科技”深度融合：一是为公司聚集和整合资源，打造领先的产业板块，构筑制造和技术体系自身专业壁垒；二是推进公司国际化发展的广度和深度，实现在地下工程高端装备的全球领先；三是全力推进“两型三化九力”

发展战略，大力构建“创新型、服务型”企业，坚持走“差异化、智能化、全球化”发展道路，积极培育市场开拓与快速反应能力、全方位与全生命周期服务能力、敢为人先的自主创新能力等“九种能力”。

技术创新方面，公司坚持自主创新战略，坚持原始创新和基础创新。注重基础科学、共性技术、前沿引领技术的研究，为产品创新打下坚实基础，为开发创新产品提供理论支撑。公司坚持推进前沿技术、基础科学和施工工法的三者结合，开发原始性、首创性产品和技术，与知名高校、专业院所、产业链两端优势配套企业等保持密切的合作关系，持续强化产学研用协同创新。集成客户的创新资源、明确产品应用工况和工法适应性是新产品开发需求的核心要素，让施工单位参与到产品研发设计。整合企业内部创新主体的资源，充分发挥企业内部能动性，发挥各自最大优势；攻关核心科技，形成独立自主的研发能力，实现关键核心技术自主可控。

产业发展方面，公司确立了巩固成熟产业板块、发展新兴产业板块的产业梯队战略，专注于个性化、定制化高端装备，立足工法与装备的协同创新，为客户提供成套解决方案，树立高端、高品质、高性能产品定位，打造产品核心竞争力。

企业治理方面，进一步夯实公司的“十大管理体系”，加快数字化转型升级，推进产品智能化、设计数字化、服务智能化、生产智能化、管理智慧化；以客户价值为导向，打造地下工程高端装备的未来智慧企业。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、管理措施

报告期内，铁建重工坚持制度创新，以人才队伍建设为重点，全面深化人事用工制度改革。第一，创新人才引进机制、加大人才引进力度；第二，创新选人用人的机制，拓展员工职业发展通道；第三，创新考核竞聘机制。报告期内，铁建重工“干部能上能下、员工能进能出、薪酬能升能降”的三项制度改革已经常态化，并以业绩为导向，改革完善薪酬分配激励机制，培养复合型人才。同时，铁建重工打造了特色的研发项目制，充分发挥技术人员研发实力和项目施工工法经验，有效提升了各部门间协同创新能力，打通了企业内部的部门墙，生产效率和产品质量提升显著。

2、科技创新措施

报告期内，为实现上述战略目标，公司在相关研发项目中持续投入资源，构建了特

色研发体系，明确“自主研发、全球采购、系统集成、自主知识产权”的产业化理念和“原始创新、集成创新、协同创新、持续创新”的自主创新体制，公司形成了快速的自主创新体系与能力，研发技术人员在员工总数中占比高达 23.36%，近年来研发投入持续提高。

（三）发行人未来规划采取的措施

未来铁建重工将打造“3+X”产业布局，“3”指掘进机装备、轨道交通设备、特种专业装备 3 个成熟的产业模块，“X”为基于成熟产业板块所发展的新兴产业板块，如新能源装备等。并基于上述产业布局，逐步扩大在全球的影响力，巩固铁建重工技术能力在产业链中的领先地位，进一步扩大市场份额的领先地位，为新产业的孵化和发展做出贡献。为了打造上述“3+X”产业格局板块，公司将继续推进“机制改革、科技创新”，用机制保障创新，以创新推动发展，并通过适当的资本运作，逐步实现公司未来发展规划。

1、以机制改革激发创新活力

铁建重工将从顶层设计入手，创新组织架构，进一步扁平化组织机构设计，提高各业务部门协同工作的效率；同时创新流程管控，推动公司实现全流程的“数字化+”转型。人才培养方面，铁建重工将重点建立与市场接轨、与人才能力挂钩的高端人才引进机制与晋升机制，注重员工内部培养与发展通道。

2、用科技创新推动企业发展

铁建重工将依托长期施工经验积累，通过工法研究、市场调查、需求识别来确定市场需求，并结合最新技术，快速地将灵活多变的市场需求转化为产品，上述灵活的产品设计与技术研发机制将有助于铁建重工持续打造专注于非标、个性化、定制化，且与施工工法密切相关的高端装备。

3、开展资本运作

公司计划借助资本市场融资平台，进一步提升公司的品牌形象和知名度，拓宽公司融资渠道，并适时进行必要的兼并收购，通过内生式增长与外延式扩张结合，提升业务规模，以高度的社会责任感为公众和用户提供高安全性和高可靠性的产品，保持和提升公司的行业地位。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露的程序、信息披露的事务管理等进行了详细的规定。公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作。本次发行后，公司将认真履行信息披露义务，及时公告公司在生产经营、对外投资、财务决策等方面的重要事项。其中主要内容如下：

1、信息披露的基本原则

“第四条 公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。

第五条 公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

第六条 公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。

公司和相关信息披露义务人披露信息，应当客观，不得夸大其辞，不得有误导性陈述。

披露未来经营和财务状况等预测性信息的，应当合理、谨慎、客观。

公司和相关信息披露义务人披露信息，应当内容完整，充分披露对公司有重大影响的信息，揭示可能产生的重大风险，不得有选择地披露部分信息，不得有重大遗漏。

第七条 公司和相关信息披露义务人不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替信息披露或泄露未公开重大信息。

公司和相关信息披露义务人确有需要的，可以在非交易时段通过新闻发布会、媒体

专访、公司网站、网络自媒体等方式对外发布应披露的信息，但公司应当于下一交易时段开始前披露相关公告。

第八条 公司出现下列情况，认为无法按照有关规定披露信息的，可以向上交所提出申请，要求免于披露：

（一）公司和相关信息披露义务人拟披露的信息属于商业秘密、商业敏感信息，按照上交所披露规则进行披露或者履行相关义务可能引致不正当竞争、损害公司及投资者利益或者误导投资者。

（二）拟披露的信息被依法认定为国家秘密，按上交所披露规则进行披露或者履行相关义务可能导致其违反境内法律法规或危害国家安全的。

（三）上交所认可的其他情况。

第九条 公司和相关信息披露义务人应当在上交所网站和中国证监会指定媒体上披露信息披露文件。

信息披露义务人应当将信息披露公告文稿和相关备查文件报送中国证监会湖南监管局，并置备于公司住所供社会公众查阅。

第十条 信息披露文件主要包括招股说明书、公司债券募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等。

第十一条 信息披露文件应当采用中文文本。

信息披露文件的内容与格式按照中国证监会、上交所的要求执行。

第十二条 公司合并报表范围内的子公司涉及本制度规定的信息时，视同公司的信息，适用本制度。

公司的参股公司涉及本制度规定的信息时，可能对公司股票交易价格产生较大影响的，公司应当参照适用本制度履行信息披露义务。

第十三条 公司股东、实际控制人、收购人等相关信息披露义务人，应当按照有关规定履行信息披露义务，主动配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件，并严格履行其所作出的承诺。”

2、信息披露的主要程序

“第四十三条 定期报告披露程序如下：

（一）在报告期结束后，由公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员及时编制定期报告草案；

（二）董事会秘书在董事会召开前将定期报告送达公司董事审阅；

（三）公司召开董事会审议定期报告；

（四）监事会召开会议审核定期报告；

（五）董事会秘书将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员；

（六）董事会秘书组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应当立即向公司董事会报告。

第四十四条 临时报告披露程序如下：

（一）信息披露义务人在了解或知悉本制度所述须以临时报告披露的事项后第一时间向公司董事会秘书报告；

（二）涉及收购、出售资产、关联交易等需由董事会、监事会、股东大会审议的重大事项，分别提请上述会议审议；

（三）董事会秘书协调公司相关各方编写临时报告初稿；

（四）董事会秘书对临时报告初稿进行审核；

（五）及时通报各董事、监事和高级管理人员；

（六）董事会秘书按照相关规定进行信息披露。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司的董事会工作部负责信息披露和投资者关系，董事会秘书专门负责信息披露事务。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司制定了《投资者关系管理工作制度》，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。公司董事长是投资者关系管理事务的第一负责人。公司董事会是公司投资者关系管理的决策机构，负责制定投资者关系管理的制度，并负责检查投资者关系管理事务的落实、运行情况。公司董事会秘书是公司投资者关系管理直接负责人，全面负责公司投资者关系管理工作，在深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。

二、股利分配政策和决策程序

（一）股利分配政策

根据《公司章程》以及公司 2020 年 4 月 28 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《中国铁建重工集团股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，公司的利润分配政策如下：

1、基本原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配；公司可以依法发行优先股。

3、现金分红的具体条件和比例

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的情况下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。

上市后三年内，在符合届时法律法规和监管规定的情况下，如无重大资金支出安排，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

4、发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

5、利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的实际情况提议公司进行中期现金分红。

6、差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，由董事会根据具体情况参照前项规定处理。

（二）股利分配决策程序

1、公司年度的股利分配方案由公司董事会根据每一会计年度公司的盈利情况、资金需求和利润分配规划提出分红建议和预案，利润分配方案在提交董事会讨论前，应取得全体独立董事过半数同意并形成书面审核意见；董事会审议利润分配方案时，应经全体董事过半数通过并形成书面决议。利润分配方案应经全体监事过半数通过并形成书面

决议。利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交股东大会审议，利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。

2、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会审议通过之日起2个月内完成股利的派发事项。

3、股东大会对利润分配方案审议时，应当为股东提供网络投票方式，并应当通过多渠道主动与股东（特别是中小股东）进行沟通和交流（包括但不限于电话沟通、筹划股东接待日或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

4、公司因《公司章程（草案）》规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

5、股东、独立董事、监事会应当对董事会和管理层执行公司分红政策和利润分配规划的情况及决策程序进行监督。

（三）股东回报规划制定周期和调整机制

1、公司董事会根据《公司章程（草案）》规定的利润分配政策制定股东回报规划。公司至少每三年重新审阅一次股东回报规划，根据股东（特别是中小股东）、独立董事、监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，以确定该时段的股东回报规划。

2、利润分配政策的制定和调整的议案在提交董事会讨论前，需经全体独立董事过半数同意并形成书面审核意见；公司董事会审议时，应经全体董事过半数表决通过并形成书面决议，独立董事应当发表明确意见。

3、利润分配政策的制定和调整经董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议，利润分配政策制定的议案应经出席股东大会（包括现场会议和网络投票）的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一（1/2）以上通过，利润分配政策调整的议案应经出席股东大会（包括现场会议和网络投票）的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二（2/3）以上通过。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司2020年4月28日召开的2020年第一次临时股东大会审议通过的《关于中国铁建重工集团股份有限公司首次公开发行股票及上市完成前滚存未分配利润或未弥补亏损归属的议案》，公司本次发行及上市完成前的滚存未分配利润或累计未弥补亏损由本次发行及上市后登记在册的新老股东按其所持股份比例共同享有或承担。

四、股东投票机制的建立

2020年公司第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》等制度，对股东投票机制作出了明确规定。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东告知候选董事、监事的简历和基本情况。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过前述方式参加股东大会的，视为出席。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

根据《公司章程（草案）》的规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股

比例限制。

五、重要承诺

（一）重要承诺

发行人、发行人的股东、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺主要包括：

1、本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

（1）控股股东承诺

铁建股份承诺：

“1）自发行人本次发行及上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司直接或间接持有的该部分股份。

2）发行人本次发行及上市后六个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行 A 股股票的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、配股、送股、缩股、股份拆分、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理），或者本次发行及上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长六个月。

3）在本公司被认定为发行人控股股东期间，将向发行人申报本公司直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本公司同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失、损害和开支。”

铁建股份股东中铁建集团承诺：

“1）自发行人本次发行及上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司直接或间接持有的该部分股份。

2) 发行人本次发行及上市后六个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行 A 股股票的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、配股、送股、缩股、股份拆分、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理），或者本次发行及上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司或本公司控制的企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长六个月。

3) 本公司将根据相关法律、法规和中国证监会的规则向发行人申报本公司直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本公司同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失、损害和开支。”

（2）其他发行人股东承诺

中土集团承诺：

1) 自发行人本次发行及上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司直接或间接持有的该部分股份。

2) 发行人本次发行及上市后六个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指发行人首次公开发行 A 股股票的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、配股、送股、缩股、股份拆分、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理），或者本次发行及上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长六个月。

本公司同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失、损害和开支。

2、持股 5%以上股东关于持股意向和减持意向的承诺

（1）控股股东承诺

铁建股份承诺：

“发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所（以下简称‘上交所’）科创板上市（以下简称‘本次发行及上市’）后，本公司在锁定期满后可根据需要减持其所持发行人的股票。本公司在锁定期满后减持股份，将遵守中国证监会和上交所关于股东减持和信息披露的相关规定。本公司自锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

1) 减持数量：本公司在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，每年减持股份数量不超过本公司在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 10%（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，该等股票数量将相应调整）；本公司在锁定期满两年后若拟进行股份减持，减持股份数量将在减持前予以公告；

2) 减持方式：应符合相关法律法规的规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让进行，但如果本公司预计未来一个月内公开出售解除限售存量股份的数量合计超过发行人股份总数 1%的，将不通过证券交易所集中竞价交易系统转让所持股份；

3) 减持价格：所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，减持价格应符合相关法律法规规定；

4) 减持期限：减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告。

若本公司未履行上述承诺，其减持发行人股份所得收益归发行人所有。”

（2）持股 5%以上的发起人股东承诺

公司无其他持股 5%以上的发起人股东。

3、关于稳定股价的措施和承诺

（1）启动稳定股价措施的条件

自本次发行上市后 36 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同；最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整）（下称“启动条件”），公司将根据当时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》

等规定启动《首次公开发行股票及上市后 36 个月内稳定股价的预案》，并与公司董事、高级管理人员协商一致提出稳定股价的具体方案，及时履行相应的审批程序和信息披露义务。公司公告稳定股价方案后，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产时，公司将停止实施股价稳定措施。公司保证稳定股价措施实施后，公司的股权分布仍应符合上市条件。

（2）稳定股价的具体措施

若公司情况触发启动条件，且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为规定的，公司及相关主体将按照顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：1）公司回购公司股票；2）公司控股股东增持公司股票；3）公司董事（不含独立董事及未在发行人处领薪的董事，下同）和高级管理人员增持公司股票；4）其他证券监督管理部门认可的稳定股价措施。公司及公司董事和高级管理人员可以视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤实施稳定股价的具体措施。

公司制定股价稳定的具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律、法规规定的前提下，各方协商确定并通知当次稳定股价预案的实施主体，在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。若公司在实施稳定股价方案前，公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

1）公司回购股份

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。经公司股东大会决议实施回购的，回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件

的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

2) 控股股东增持公司股票

下列任一条件发生时，控股股东应按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：**a.** 公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产；**b.** 公司未按照预案规定如期公告股票回购计划；**c.** 因各种原因导致公司的股票回购计划未能通过公司股东大会。

公司控股股东应在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

控股股东增持股票的要求：在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于控股股东自本次发行及上市后累计从公司所获得现金分红金额的 30%。公司控股股东增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可以终止增持股份。公司控股股东在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

3) 董事、高级管理人员增持

下列任一条件发生时，公司董事及高级管理人员应根据《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：**a.** 控股股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产；**b.** 控股股东未如期公告增持计划。

公司董事、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间从公司获取的税后薪酬

及税后现金分红总额的 30%。公司董事、高级管理人员增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，上述人员可以终止增持股份。公司董事、高级管理人员在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

自本次发行及上市之日起 36 个月内，若公司新聘任董事、高级管理人员，且上述新聘人员符合《首次公开发行股票及上市后 36 个月内稳定股价的预案》相关规定的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本次发行及上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4) 其他稳定股价措施

符合法律、法规及中国证监会、上交所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

符合法律、法规及中国证监会、上交所相关规定前提下，公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式。

（3）稳定股价措施的终止程序

自股价稳定方案公告之日后至该方案实施完毕期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价方案实施完毕及相关主体承诺履行完毕，已公告的股价稳定方案终止执行：

- 1) 公司股票连续 20 个交易日的收盘价格均高于公司最近一期经审计的每股净资产；
- 2) 继续增持或回购公司股份将导致公司的股权分布不满足法定上市条件。

（4）未能履行规定义务的约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1) 公司未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 5 个交易日内公告相关情况，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释，及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司股东和社

会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。

2）公司控股股东未履行股价稳定措施的，公司应在事实得到确认的 5 个交易日内公告相关情况，公司控股股东将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释，及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司其他股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因控股股东未履行承诺给其他投资者造成损失的，控股股东应按照法律、法规及相关监管机构的要求向其他投资者依法赔偿损失并承担相应的责任，且公司有权将控股股东履行承诺所需资金金额相等的现金分红予以暂时扣留，直至控股股东按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。

3）公司董事、高级管理人员负有增持股票义务，但未履行股价稳定措施的，公司应在事实得到确认的 5 个交易日内公告相关情况，负有增持股票义务的公司董事、高级管理人员将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释，及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因负有增持股票义务的公司董事、高级管理人员未履行承诺给公司投资者造成损失的，上述董事、高级管理人员应按照法律、法规及相关监管机构的要求向公司投资者依法赔偿损失并承担相应的责任，且自违反前述承诺之日起，公司有权从当年及以后年度将上述董事、高级管理人员履行承诺所需资金金额相等的应付董事、高管的薪酬予以暂时扣留，同时限制上述董事、高级管理人员所持公司股份（如有）不得转让，直至负有增持股票义务的公司董事、高级管理人员按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。自本次发行上市之日起 36 个月内，若公司未来新聘任董事和高级管理人员时，公司将要求其作出上述承诺并要求其履行。

（5）稳定股价的承诺

公司承诺：

“1）在本次发行及上市后 36 个月内，如发生本公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同；若发生除权除息事项，上述每股净资产作相应调整）的情形（下称“启动条件”），本公司将根据当时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》等规定启动本公司董事会和股东大会审议通过的本公司

的股价稳定预案，按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定本公司股价：

a. 本公司回购本公司股票；

b. 本公司控股股东增持本公司股票；

c. 本公司董事（不含独立董事及未在本公司处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持本公司股票。

d. 证券监督管理部门认可的其他稳定股价措施。

2）在启动条件满足时，如本公司、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，本公司承诺接受以下约束措施：本公司未履行股价稳定措施的，本公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 5 个交易日内公告相关情况，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释，及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向本公司股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因本公司未履行承诺给投资者造成损失的，本公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、要求以及违反相关措施而应承担的责任及后果有不同规定的，本公司将自愿无条件地遵从该等规定。”

铁建股份承诺：

“1）在发行人股票上市交易之日起三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

a. 公司回购公司股票；

b. 公司控股股东增持公司股票；

c. 公司董事（不含独立董事、未在公司领薪的董事）、高级管理人员增持公司股票。

2）若被触发的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，本公司将按照

公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本公司未能履行增持义务，则本公司应在违反相关承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司处获得股东分红，同时本公司持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、要求以及违反相关措施而应承担的责任及后果有不同规定的，本公司将自愿无条件地遵从该等规定。”

4、关于欺诈发行的股份购回承诺函

（1）发行人承诺

公司承诺：

“本公司不存在任何欺诈发行上市的行为，包括招股说明书在内的本次发行及上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在本公司不符合本次发行及上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如本公司存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后5个工作日内依法回购欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

本公司因欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。”

（2）控股股东承诺

铁建股份承诺：

“发行人不存在任何欺诈发行上市的行为，包括招股说明书在内的本次发行及上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如发行人存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券

交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，自行和/或督促发行人依法启动购回欺诈发行上市的股份程序，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。”

铁建股份股东中铁建集团承诺：

“发行人不存在任何欺诈发行上市的行为，包括招股说明书在内的本次发行及上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如发行人存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，自行和/或督促发行人、发行人的控股股东依法启动回购或购回欺诈发行上市的股份程序，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

发行人因欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。”

5、关于《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函

（1）发行人承诺

公司承诺：

“本公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后5个工作日内依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。

对于公司控股股东已转让的原限售股份及其派生股份，本公司将要求公司控股股东在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后5个工作日内依法购回。

本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。”

（2）控股股东承诺

铁建股份承诺：

“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内依法购回本公司已转让的原限售股份，购回价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），购回的股份包括原限售股份及其派生股份。同时，本公司作为发行人的控股股东，将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份。

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易

中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

铁建股份股东中铁建集团承诺：

“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，本公司将依法督促发行人或发行人的控股股东依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份，并督促控股股东购回已转让的原限售股份。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将与发行人承担连带赔偿责任依法赔偿投资者损失。”

（3）发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人全体董事、监事、高级管理人员将与发行人承担连带赔偿责任，依法赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

（4）证券服务机构承诺

保荐机构、主承销商中国国际金融股份有限公司承诺：“本公司已对中国铁建重工集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人本次发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈

述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法向投资者承担相应的民事赔偿责任，但本公司能够证明自身没有过错的情况除外。”

联席主承销商中信证券、摩根华鑫承诺：“本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

审计机构德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“若因本所出具的审计报告及说明有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师北京市君合律师事务所承诺：“本所为本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。若本所为本次发行及上市制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，且本所因此应承担赔偿责任的，本所将依法承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。”

发行人资产评估机构中水致远资产评估有限公司承诺：“本机构为发行人本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；若因本公司为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

6、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）应对本次公开发行摊薄即期回报的具体措施

1）强化募集资金管理

公司已制定募集资金管理制度，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、规范、有效的使用。

2）加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源，加快推进募投项目实施，提

高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以增强发行人盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强股东回报，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

3) 提高公司盈利能力和水平

公司将不断提升服务水平、扩大品牌影响力，提高公司整体盈利水平。公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升发行人利润水平。此外，公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，为公司持续发展提供保障。

4) 强化投资者回报体制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的发行人章程，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了公司未来三年的股东回报规划，充分维护发行人股东依法享有的资产收益等权利，保障发行人未来的投资回报能力。

（2）关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司承诺：

“本公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

公司董事和高级管理人员承诺：

“1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

2）对自身的职务消费行为进行约束；

3）不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

5) 若发行人后续推出发行人股权激励政策，本人承诺拟公布的发行人股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

6) 本人承诺切实履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。”

铁建股份承诺：

“本公司作为发行人控股股东，将维护发行人和全体股东的合法权益，根据中国证监会相关规定，推进发行人填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

本公司不越权干预发行人经营管理活动，也不采用其他方式损害发行人利益。前述承诺是无条件且不可撤销的。

若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出处罚或采取相关管理措施。”

铁建股份股东中铁建集团承诺：

“本公司不越权干预发行人经营管理活动，也不采用其他方式损害发行人利益。前述承诺是无条件且不可撤销的。

若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出处罚或采取相关管理措施。”

7、利润分配政策的承诺

公司承诺：

“（1）本次发行及上市后的利润分配政策

1) 基本原则

①利润分配政策应重视投资者的合理投资回报，并兼顾本公司长远利益和可持续发展，并保持连续性和稳定性；本公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害

本公司持续经营能力。

②利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

2) 利润分配形式

本公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在满足本公司正常生产经营的资金需求情况下，本公司将积极采取现金方式分配利润。

3) 现金分红的具体条件和比例

本公司在满足本公司正常生产经营的资金需求情况下积极采取现金方式分配利润，即本公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则本公司应当进行现金分红；本公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4) 发放股票股利的具体条件

若本公司快速成长，并且董事会认为本公司股票价格与本公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

本公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润时，需经本公司股东大会以特别决议方式审议通过。

5) 利润分配的时间间隔

在满足本公司正常生产经营的资金需求情况下，本公司将积极采取现金方式分配利润，本公司原则上每年度进行一次现金分红；本公司董事会可以根据本公司盈利情况及资金需求状况提议本公司进行中期现金分红。

6) 现金分红政策

本公司董事会应当综合考虑本公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《中国铁建重工集团股份有限公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①本公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②本公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③本公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

本公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（2）本次发行及上市前滚存利润的分配安排

经本公司股东大会审议通过，本次发行及上市前的滚存未分配利润由本次发行及上市后的新老股东共享。”

8、关于避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（三）避免同业竞争的承诺”部分。

9、减少并规范关联交易的承诺

（1）控股股东铁建股份承诺：

“1）在本公司作为发行人控股股东期间，本公司将促使本公司及本公司控制的企业尽量避免与发行人及发行人控制的企业发生关联交易，如与发行人及发行人控制的企业发生不可避免的关联交易，本公司将严格按照或促使本公司控制的企业严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规、《中国铁建重工集团股份有限公司章程》和《中国铁建重工集团股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行有关程序、规范关联交易行为，并按有关规定及时履行信息披露义务和办理有关报批程序，按照公平、公允和正常的商业条件进行该等交易，保证不通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

2）保证本公司及本公司控制的企业严格和善意地履行其与发行人及发行人控制的企业签订的各种关联交易协议。本公司及本公司控制的企业不会向发行人及发行人控制的企业谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。

如违反上述承诺，本公司愿承担由此产生的一切法律责任。”

（2）铁建股份股东中铁建集团承诺：

“1）根据相关法律、法规和中国证监会的规则，本公司将促使本公司及本公司控制的企业尽量避免与发行人及发行人控制的企业发生关联交易，如与发行人及发行人控制的企业发生不可避免的关联交易，本公司将严格按照或促使本公司控制的企业严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规、《中国铁建重工集团股份有限公司章程》和《中国铁建重工集团股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行有关程序、规范关联交易行为，并按有关规定及时履行信息披露义务和办理有关报批程序，按照公平、公允和正常的商业条件进行该等交易，保证不通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

2）保证本公司及本公司控制的企业严格和善意地履行其与发行人及发行人控制的企业签订的各种关联交易协议。本公司及本公司控制的企业不会向发行人及发行人控制的企业谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。

如违反上述承诺，本公司愿承担由此产生的一切法律责任。”

10、关于未履行承诺时的约束措施的承诺函

（1）发行人承诺

公司承诺：

“本公司保证将严格履行在本次发行及上市的招股说明书中披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1）本公司将在本公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉。

2）如本公司违反或未能履行在公司的招股说明书中披露的公开承诺，则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3）若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据本公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。”

（2）控股股东承诺

控股股东铁建股份承诺：

“本公司保证将严格履行在发行人本次发行及上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1）本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2）如本公司违反或未能履行在公司的招股说明书中披露的公开承诺，则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3）若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司持有的发行人本次发行及上市前股份在本公司履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本公司所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。”

控股股东中铁建集团承诺：

“本公司保证将严格履行在公司本次发行及上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1）本单位将通过中国铁建股份有限公司（以下简称“铁建股份”）在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2）如本单位违反或未能履行在公司的招股说明书中披露的公开承诺，则本单位将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3）若因本单位违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本单位将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本单位将自愿按相应的赔偿金额申请冻结铁建股份所持有的相应市值的发行人股票，从而为本单位根据法律法

规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本单位未承担前述赔偿责任，则本单位通过铁建股份持有的发行人本次发行及上市前股份在本单位履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减铁建股份所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。”

（3）其他股东承诺

中土集团承诺：

“本公司保证将严格履行在公司本次发行及上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1）本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2）如本公司违反或未能履行在发行人的招股说明书中披露的公开承诺，则本公司则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3）若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司持有的发行人本次发行及上市前股份在本公司履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本公司所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。”

4）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：

“如发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员违反或未能履行在发行人本次发行及上市前个人作出的承诺以及在发行人的招股说明书中披露的其他公开承诺事项，则发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员将依法承担相应的法律责任；并且在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，发行人全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员自愿

将各自在发行人股票在上海证券交易所科创板上市当年全年从发行人所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿。”

（二）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，上述股东和人员的承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所指重大合同的标准为正在履行中的或报告期内已经履行完毕的，合同金额在报告期内前五大的销售、采购、租赁及借款合同。截至 2019 年 12 月 31 日，公司正在履行及履行完毕的重大合同包括：

（一）销售合同

公司的主要销售产品包括：（1）掘进机装备（主要包括盾构机、岩石隧道掘进机及顶管机产品等）；（2）轨道交通设备（主要包括铁路道岔、弹条扣件、闸片和闸瓦、预埋槽道等，并重点发展了新型轨道交通轨排和道岔、新型轨道交通智能化检测装备等产品）；（3）特种专业装备（主要包括钻爆法隧道施工装备，并重点发展了煤矿施工设备、矿山施工设备及高端农业机械等）。

1、掘进机装备销售合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同主要内容	合同金额（万元）	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
1	《西二、喀双、双三隧洞工程硬岩掘进机（TBM）设备采购合同》（XE007/TBM1、KS076/TBM1、KS077/TBM2、KS078/TBM3-1、KS079/TBM4、KS080/TBM5、KS081/TBM6、KS082/TBM7、SS005/TBM1、SS006/TBM2）	新疆重工	项目业主：新疆额尔齐斯河流域开发工程建设管理局； 买方：中国铁建大桥工程局、中国水利水电第三工程局有限公司、中铁十九局、中铁隧道集团有限公司、中铁十一局、中国水利水电第六工程局有限公司、山西省水利建筑工程局、中国水利水电第十四工程局有限公司、中铁十八局、中国水利水电第四工程局有限公司	硬岩掘进机（TBM）	121,361.00	2016.09.17 ¹²	—	否
2	《土压平衡盾构机采购合同》（01-02-特种装备（91430100055842010C）-2018-0416-01）	重工有限	铁建金租	土压平衡盾构机	79,466.00	2018.10.31	2018年10月31日至合同验收后3年	否
3	《广州18号线复合式土压平衡盾构机采购合同》（CRCC19-20171212）、《补充协议》（CRCC19-20171212-补1）	重工有限	中铁十九局集团轨道交通工程有限公司	复合式土压平衡盾构机	35,692.31	2018.01.30	2018年1月30日至现场验收证书签订之日起12个月—	是
4	《东六环（京哈高速-潞苑北大街）改造工程泥水平衡盾构机采购合同》（CCR14-2019-0288）	铁建重工	中铁十四局	泥水平衡盾构机	34,600.00	2019.12.25	2019年12月25日至现场验收证书签订之日起12个	否

¹² 各《合同协议书》签署时间不同，此处为《硬岩掘进机（TBM）设备代购协议书》签署时间。

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同主要内容	合同金额（万元）	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
							月（因工程原因停止掘进，最多推迟到合同设备组装工厂验收日后24个月）	
5	《泥水平衡盾构机采购合同》 （CR14G-TJZG-SPB-2019-001）	铁建重工	中铁十四局集团大盾构有限公司	泥水平衡盾构机	28,500.00	2019.10.29	2019年10月29日至现场验收证书签订之日起12个月（因工程原因停止掘进，最多推迟到合同设备组装工厂验收日后24个月）	否

2、轨道交通设备销售合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
1	《新建成都至贵阳铁路乐山至贵阳段部管物资采购供应合同》 （CGJG[2015]01）	隆昌公司	买方：成贵铁路有限责任公司 代理公司：中铁物贸有限责任公司	37,639.90	高速扣配件	2015.06.23	2015年6月23日至12个月质保期满后30天	否
2	《铁路建设项目甲供物资采购合同》（怀邵衡物合[2016]13号）	重工有限	买方：怀邵衡铁路有限责任公司 代理公司：中国铁路物资股份有限公司	33,699.26	道岔、岔枕、电务设备	2016.08	2016年8月至12个月质保期满后30天	是

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
3	《合同协议书》 （JSGSJSWZ-15-05）	重工有限	买方：京沈铁路客运专线辽宁有限责任公司 代理公司：中国铁路物资股份有限公司	31,208.31	道岔及配件	2015 年	合同签订之日起至 12 个月质保期满后 30 天	否
4	《新建郑州至周口至阜阳铁路河南段工程高速扣配件购销合同》（郑阜合（2017）035 号）、《新建郑州至周口至阜阳铁路河南段工程高速扣配件购销合同补充协议》（郑阜合（2017）035 号-补 1 号）、《新建郑州至周口至阜阳铁路河南段工程高速扣配件购销合同补充协议》（郑阜合（2017）035 号-补 2 号）	隆昌公司	买方：郑万铁路客运专线河南有限责任公司 代理公司：中国铁路物资股份有限公司	30,390.19	高速扣配件	2017.11.06	2017 年 11 月 6 日至质保责任期限届满之日	是
5	《新建赣州至深圳铁（广东段）工程总公司管理甲供物资高速道岔采购供应合同》（深建指物[2019]32 号）	重工有限	买方：中国铁路广州局集团有限公司深圳工程建设指挥部 代理公司：中国铁路物资股份有限公司	28,934.34	高速道岔	2019.04.16	2019 年 4 月 16 日至 12 个月质保期满后 30 天	否

3、特种专业装备销售合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
1	《工矿产品购销合同》 （CRCCI-TZ-2019-2-023）、《工矿产品购销合同补充协议》 （CRCCI-TZ-2019-2-023（001））	重工有限	西安煤矿机械有限公司	10,800.00	掘锚一体机、煤矿用液压锚杆钻车、煤矿用带式转载机	2019.04.15	2019年4月15日至2020年10月14日	否
2	《特长隧道施工机械设备采购项目采购合同书》（CG-2019-15#）	铁建重工	云南省建设投资控股集团有限公司	7,669.00	全电脑三臂凿岩台车、隧道多功能作业台车、混凝土喷湿机、自行式仰拱栈桥、防水板钢筋铺设台车	2019.11.13	2019年11月13日至到货到现场并验收合格投入使用14个月质保期满	否
3	《特长隧道施工机械设备采购项目采购合同书》（YNJT-SZ-SBGZ-001）	铁建重工	云南省建设投资控股集团有限公司	5,184.00	全电脑三臂凿岩台车、隧道多功能作业台车	2019.11.08	2019年11月8日至到货到现场并验收合格投入使用14个月质保期满	否
4	《新疆 YE 供水二期输水工程 KS 段 VII 标皮带机出渣系统采购项目采购合同》（ZSLJ-TJZG-2018-09-22）、《新疆 YE 供水二期输水工程 KS 段 VII 标皮带机出渣系统采购项目补充协议》（ZSLJ-TJZG-2018-09-22-补-01）	新疆重工	中国水利水电第六工程局有限公司	4,071.97	皮带机	2018.09.28	2018年9月28日至签署最终验收证书之日起12个月质保期满（最长不超过自工地组装验收之	否

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	合同金额（万元）	合同主要内容	合同签订日期	履行期限	是否履行完毕
							日起 24 个月）	
5	《制砂系统及辅助设施采购合同》（CJSW2018S/024）	重工有限	中电建安 徽长九新 材料股份 有限公司	3,732.03	制砂楼、总 控制系统、 辅助设施	2018.06.25	2018 年 6 月 25 日至质保 期满	是

除上述已经披露的特种专业装备合同外，在报告期内，特种专业装备板块另有部分其他产品的合同涉密。

（二）采购合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	采购产品	合同金额（万元）	签订日期	履行期限	是否履行完毕
1	《弹条 V 型、WJ-7 型、WJ-8 型扣件系统组成部件采购合同》（隆器物购字（2016）11399 号）	隆昌公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	弹条 V 型、WJ-7 型、WJ-8 型扣件配套产品	26,924.88	2016.11.16	2016 年 11 月 16 日至双方责任和义务履行完毕之日止	否
2	《扣件系统组成部件采购合同》（隆器物购字（2016）11401 号）	隆昌公司	晋亿实业股份有限公司	弹条 WJ-7 型、WJ-8 型扣件配套产品	7,084.59	2016.11.16	2016 年 11 月 16 日至双方责任和义务履行完毕之日止	否
3	《弹条扣件系统组成部件采购合同》（隆器物购字（2019）08768 号）	隆昌公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	弹条 V 型、WJ-7 型、WJ-8 型扣件配套产品	5,610.69	2019.09.02	2019 年 9 月 2 日至双方责任和义务履行完毕之日止	否
4	《买卖合同》（ZCW（1906）238A）	道岔分公司	中铁物资集团西南有限公司	焊轨（热处理）、焊轨	4,289.04	2019 年	合同签订之日起至票到入账 2 年内质保金返还之日	否
5	《买卖合同》（ZTZN-TXSL-XS-TGG-2019-267、ZCW（1905）229A）	道岔分公司	中铁物资集团中南有限公司	钢轨	3,508.06	2019 年	合同签订之日起至票到入账 2 年内质保金返还之日	否

（三）租赁合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	租赁物	合同金额（万元）	签订日期	租赁期限	是否履行完毕
1	《中铁十九局集团轨道交通工程有限公司盾构设备租赁合同》 （CR19G-TJZG-EPBTBM-2017-01）	特种装备公司	中铁十九局集团轨道交通工程有限公司	土压平衡-硬岩TBM 双模盾构机 2 台	15,647.32	2017.10.23	2018 年 1 月 30 日至 2020 年 12 月 30 日	否
2	《泥水平衡盾构机租赁合同》 （CRCHI-CJ-2019-020）	特种装备公司	中铁十四局集团大盾构工程有限公司	泥水平衡式盾构机 1 台	15,500.00	2019.12.24	设备全部到达工地现场起 25 个月	否
3	《中铁二十五局集团第五工程有限公司广州地铁 18/22 号线土压平衡盾构机租赁合同》（DGGS-租赁类-（2017）01 号-SZ）	特种装备公司	中铁二十五局集团第五工程有限公司	土压平衡盾构机 4 台	13,311.60	2018.11.12	14 个月	是
4	《泥水平衡盾构机租赁合同》 （CRCHI-CJ-2019-021）	特种装备公司	中铁十四局集团大盾构工程有限公司	泥水平衡式盾构机 1 台	12,500.00	2019.12.24	设备全部到达工地现场起 25 个月	否
5	《土压平衡盾构机租赁合同》 （SDGS_BJXJC_DGZL_2017_0001）	特种装备公司	中铁十四局集团隧道工程有限公司	复合式土压平衡盾构机 2 台	8,568.00	2017.06.01	17 个月	是

（四）重大借款合同

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	借款金额（万元）	签订日期	借款期限	是否履行完毕
1	《国家开发银行人民币资金借款合同》 （4310201801100001495）	重工有限	国家开发银行	57,000.00	2018.07.05	2018.07.11-2030.07.11	否
2	《借款合同（出口卖方信贷）》 （（2019）进出银（湘信合）字第 028 号）	铁建重工	中国进出口银行湖南省分行	30,000.00	2019.06.17	首次放款日起 24 个月	否

序号	合同名称	公司对外签订主体	合同相对方	借款金额(万元)	签订日期	借款期限	是否履行完毕
3	《借款合同》 (10DQ2017050027)	重工有限	财务公司	20,000.00	2017.05.17	2017.05.17-2018.05.17	是
4	《借款合同》 (10DQ2017060008)	重工有限	财务公司	20,000.00	2017.06.07	2017.06.07-2018.06.07	是
5	《借款合同》 (10DQ2017080013)	重工有限	财务公司	20,000.00	2017.08.24	2017.08.24-2018.08.24	是
6	《借款合同》 (10DQ2018030001)	重工有限	财务公司	20,000.00	2018.03.01	2018.03.01-2019.03.01	是

注：以上借款期限为合同约定期限。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，除公司对控股子公司履行销售合同提供的担保外，公司及控股子公司不存在对外担保情况。

三、诉讼、仲裁或行政处罚事项

（一）发行人诉讼、仲裁情况

截至本招股说明书签署日，铁建重工及其控股子公司不涉及其作为诉讼被告或仲裁被申请人的金额在 1,000 万元人民币以上的未决重大诉讼、仲裁，公司及其控股子公司不存在因涉嫌违法违规被行政机关调查，或者被司法机关立案侦查，尚未结案的情形。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员诉讼、仲裁或行政处罚情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的重大诉讼及重大仲裁案件，亦不存在受到重大行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情形。

（三）发行人控股股东、实际控制人诉讼、仲裁或行政处罚情况

报告期内，公司控股股东铁建股份及其股东中铁建集团不涉及对公司存在重大影响的未决诉讼、仲裁或行政处罚事项。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，公司控股股东铁建股份及其股东中铁建集团不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为或其他任何重大违法行为（包括有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形）。

第十二节 有关声明

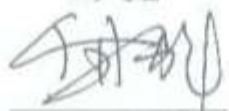
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

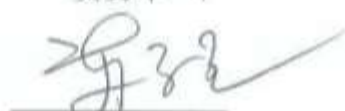
全体董事签名：



刘飞香



贺勇军



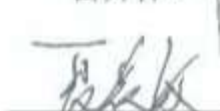
苏子孟



程永亮



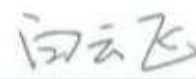
雷升祥



夏毅敏



赵晖



白云飞



万良勇

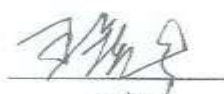


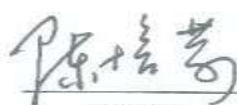
中国铁建重工集团股份有限公司

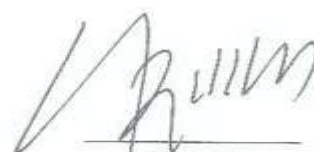
2020年6月11日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：


王彪


陈培荣


朱小刚



中国铁建重工集团股份有限公司

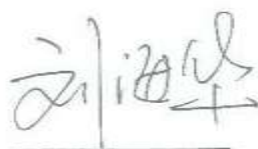
2020年6月11日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

除董事外的高级管理人员签名：



胡斌



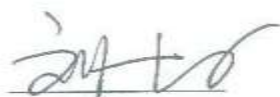
刘海华



李健



刘丹



刘在政



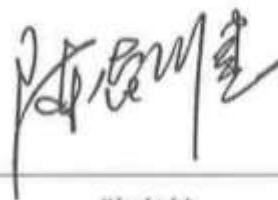
中国铁建重工集团股份有限公司

2020年6月11日

二、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人：



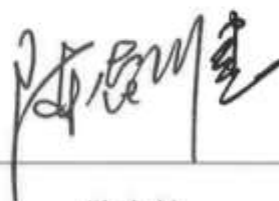
陈奋健



三、发行人实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人：



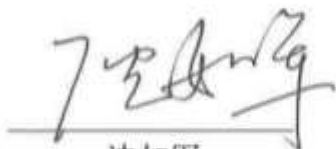
陈奋健



三、保荐机构（主承销商）声明

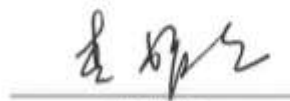
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签字：


沈如军

保荐代表人签字：


郭允


樊婧然

项目协办人签字：


郭佳华

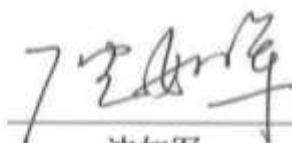
中国国际金融股份有限公司



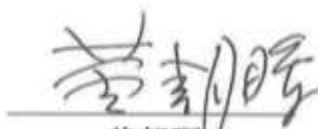
保荐机构（主承销商）董事长、总经理及法定代表人声明

本人已认真阅读中国铁建重工集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长兼法定代表人：


沈如军

总经理：


黄朝晖

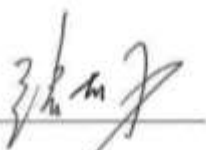
中国国际金融股份有限公司



联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签字：_____



张佑君



2020年6月11日

联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签字：



钱 普

摩根士丹利华鑫证券有限责任公司



2020年6月11日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


石铁军


李 智


刘 鑫

律师事务所负责人：


肖 微



北京市君合律师事务所

2020 年 6 月 11 日

会计师事务所声明

德师报(函)字(20)第 Q01288 号

本所及签字注册会计师已阅读中国铁建重工集团股份有限公司的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所对中国铁建重工集团股份有限公司 2019 年度、2018 年度及 2017 年度财务报表出具的审计报告、内部控制审计报告及非经常性损益的专项说明(以下统称“报告及说明”)的内容与本所出具的有关报告及说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中国铁建重工集团股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的上述报告及说明的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供中国铁建重工集团股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市之目的使用, 不得用作任何其他目的。



付建超

执行事务合伙人: 付建超

签字注册会计师: 马燕梅

马燕梅

签字注册会计师: 殷莉莉

殷莉莉

2020年6月11日

因我不同
成就不凡

始于 1845

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：


杨颖彦
资产评估师
薛永旗
41100009

薛永旗

资产评估机构法定代表人：


肖力



会计师事务所声明

德师报(函)字(20)第 Q01287 号

本所及签字注册会计师已阅读中国铁建重工集团股份有限公司的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所对中国铁建重工集团股份有限公司出具的截至2017年12月31日的验资报告、截至2019年4月29日止的验资报告(以下简称“验资报告”)的内容与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中国铁建重工集团股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的验资报告的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供中国铁建重工集团股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市之目的使用, 不得用作任何其他目的。

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)



付建超

执行事务合伙人: 付建超

签字注册会计师: 马燕梅

马燕梅

签字注册会计师: 殷莉莉

殷莉莉

2020年6月11日

因我不同
成就不凡

始于1845

会计师事务所声明

德师报(函)字(20)第 Q01286 号

本所及签字注册会计师已阅读中国铁建重工集团股份有限公司的招股说明书, 确认招股说明书中引用的本所对中国铁建重工集团股份有限公司出具的截至 2015 年 9 月 24 日止历次实收资本的验资报告的复核报告(以下简称“验资复核报告”)的内容与本所出具的验资复核报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中国铁建重工集团股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的验资复核报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资复核报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的验资复核报告的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供中国铁建重工集团股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市之目的使用, 不得用作任何其他目的。



德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

付建超

执行事务合伙人: 付建超

签字注册会计师: 马燕梅

马燕梅

签字注册会计师: 殷莉莉

殷莉莉

2020 年 6 月 11 日

因我不同
成就不凡

始于 1845

第十三节 附件

一、备查文件目录

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制审计报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件
- （十）其他与本次发行有关的重要文件

自本招股说明书公告之日起，投资者于下列时间和地点查阅上述文件。

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，各种备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

三、查询时间

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00，14:00-17:00。