

科创板风险提示

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。

北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

BEIJING TIEKE SHOUGANG RAILWAY-TECH CO.,LTD

(北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号)



铁科轨道 TKRT

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

(注册稿)

声明：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）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

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。

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	拟公开发行股份不超过 5,266.67 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 25.00%
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
发行后股本总额	不超过 21,066.67 万股
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	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
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
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“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、公司特别提醒投资者注意的“风险因素”

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）核心技术源自控股股东非独家授权的风险

发行人是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品提供商，涉及的核心技术包括高铁扣件系统技术、高铁特殊调整扣件技术及重载扣件系统技术。

报告期内，发行人上述核心技术对应产品收入及占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
高铁扣件	64,608.35	52.21%	56,530.77	52.81%	40,855.47	46.87%
高铁特殊调整扣件	190.82	0.15%	660.47	0.62%	841.33	0.97%
重载扣件	11,643.99	9.41%	15,324.13	14.32%	6,470.59	7.42%

目前，发行人生产经营所需的上述三项核心技术均来源于铁科院集团铁建所的无偿非独家授权，铁建所与发行人签署的核心技术授权协议不存在触发单方面终止的条件，任何一方违反该协议项下的任何责任与义务即构成违约。

铁建所除授予发行人高铁扣件系统技术、重载扣件系统技术无偿、非独家使用权外，同时将上述技术有偿授权给了安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达国内竞争对手。

发行人取得了相关核心技术的非独家授权，同时铁建所已承诺不会单方面解除或终止相关授权，且在现有已授权对象基础上不会扩大授权对象或降低授权费

用率。若铁建所违约或者违反承诺解除对发行人的技术授权、进一步增加被授权对象、或者降低授权费用率，可能对发行人经营及业绩造成重大不利影响。

（二）非核心产品技术非独家授权风险

发行人非核心产品铁路桥梁支座、工程材料依据产品型号的不同，由铁科院集团铁建所、中国铁路设计集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司等多家主体非独家授权。若上述授权方解除对发行人的技术授权，或者进一步增加被授权对象，可能对发行人经营及业绩造成重大不利影响。

（三）铁路产品认证风险

根据《CRCC 产品认证实施规则》，产品取得《铁路产品认证证书》后，每 12 个月至少接受一次监督，《铁路产品认证证书》有效期 5 年，需要延续有效期的，持证人至少在有效期满前 6 个月提出认证申请。如果发行人产品对应的 CRCC 认证标准发生重大变化，或发行人生产的产品发生严重质量问题、导致发行人无法持续取得 CRCC 产品认证，将对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

（四）高铁扣件市场未来需求的風險

1、国内高铁扣件市场未来需求风险

根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》，我国远期高铁建设规划目标为 4.5 万公里左右，截至 2019 年底，全国高铁里程达到 3.5 万公里。因此，公司面临未来国内高铁扣件市场新建需求下降的风险。

轨道扣件受荷载、路基变化及扣件产品自然老化等各种因素影响，有一定的使用寿命，同时需要根据实际工况进行轨道扣件养护和部件更换。以目前 4.5 万公里高铁远期规划，按照高铁扣件 20 年至 10 年使用寿命周期测算，国内高铁扣件市场未来的年均更新维护需求为 1,507.50 万套至 3,015.00 万套。公司轨道扣件产品未来市场需求将逐渐由新建需求转向更新维护需求，但是目前国内高铁尚未进入集中更新维护期，未来更新维护需求具有不确定性，由此导致公司收入具有

一定的波动性。

2、海外市场拓展的风险

在中国高铁“走出去”的背景下，公司积极开拓海外市场，但目前尚处于起步阶段，公司海外市场拓展经验不足。在海外市场拓展过程中，公司将面临各国国情的多样性、适用技术标准的差异性、对铁路需求的多变性等情况，公司可能由于市场需求分析失误、研发失败、不能适应国外标准和技术条件等因素造成海外市场开拓失败的风险。同时，拓展海外市场可能存在的主要风险包括商标及知识产权保护、当地政治和经济局势、贸易政策、法律法规变化等，如果上述因素发生对公司不利的变化，将对公司海外市场的产品销售造成负面影响。

（五）客户集中度较高的风险

报告期内，公司收入主要来自于铁路行业，主要客户包括各铁路建设单位和施工单位，公司客户主要体现为国铁集团、中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司等客户，较为集中。报告期，公司向前五名客户（同一实际控制人合并口径）的销售收入占公司营业收入的 70% 以上。

公司对主要客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，如果部分客户经营情况出现不利变化，或对公司产品的需求大幅度减少，公司经营业绩将受到不利影响。

（六）与控股股东、实际控制人及其控制企业的关联交易占比较高的风险

由于我国铁路行业的特殊性，发行人轨道扣件系统等高铁工务工程产品的主要客户之一为铁路建设方，大部分属于国铁集团控制的企业；报告期内，发行人向控股股东、实际控制人及其控制企业关联销售金额分别 40,508.94 万元、26,889.48 万元以及 43,865.12 万元，占营业收入的比例分别为 44.00%、24.02% 以及 34.68%。同时，由于铁科院集团在铁路行业中的定位，发行人向铁科院集团获取技术授权、进行委托研发、采购粘改剂核心组分；报告期内，向控股股东、实际控制人及其控制企业关联采购金额分别 4,287.57 万元、4,960.08 万元以及 3,184.87 万元，占采购总额的比例分别为 5.77%、5.22% 以及 3.81%。

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业发生的关联交易占比较高，关联交易价格是按照市场化且公平合理的方式确定。未来若相关关联交易定价不公允，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

（七）应收账款发生坏账损失及回款速度不及预期的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 47,537.25 万元、47,079.20 万元和 62,358.14 万元，占流动资产比例分别为 40.49%、35.57%和 46.04%。如果宏观经济形势下行，导致客户资金紧张，出现重大应收账款不能收回的情况，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。此外，若重大应收账款未能及时收回，将增加公司资金压力，导致公司计提的坏账准备增长，对公司经营业绩产生不利影响。

二、发行人未来研发成果可能授权竞争对手使用

发行人与铁建所对扣件领域业务边界划分之后，发行人自主开展与扣件相关的研发活动，发行人未来基于铁建所现有授权技术开发形成的相关扣件技术所有权归发行人，不存在授权他人使用的义务。

同时，本着研发投入产出效益最大化以及发行人利益最大化原则，发行人届时将按照市场化原则自主决定是否将未来研发成果有偿授权竞争对手使用。在具体授权过程中，发行人与铁建所就各自技术授权情况进行独立决策，仅就各自授权技术收取授权费，不参与对方授权费分成。

三、铁路桥梁支座业务同业竞争

公司与济南华锐在铁路桥梁支座业务上存在同业竞争。报告期内，济南华锐的铁路桥梁支座业务收入占公司该类业务收入的比例分别为 109.94%、134.98%和 85.16%，济南华锐的铁路桥梁支座业务毛利占公司该类业务毛利的比例分别为 32.71%、87.02%和 41.56%。报告期内，铁路桥梁支座业务在公司的收入占比分别为 15.44%、6.13%和 10.59%，该业务在济南华锐的收入占比分别为 72.36%、46.25%和 64.87%。

公司主营业务以轨道结构为核心，铁路桥梁支座不属于公司的核心业务，在公司的收入占比较小。同时，公司与济南华锐之间的同业竞争充分遵守市场竞争的规则，且国铁集团对下级企业间的经营行为保持中立，不存在非公平竞争、不存在相互或者单方让渡商业机会的情形、不存在利益输送的情况。因此，公司与济南华锐在铁路桥梁支座业务上的同业竞争，对公司不构成重大不利影响，不会影响公司的独立性。

四、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，针对截至 2020 年 3 月 31 日的相关财务信息未经审计，但已经中兴财审阅，并出具了《审阅报告》（中兴财光华审阅字[2020]第 220002 号）。根据经审阅的财务数据，2020 年 1-3 月，公司实现营业收入 13,072.16 万元，较去年同期下降 41.89%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 313.69 万元，较去年同期下降 86.94%。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，新冠肺炎疫情导致下游铁路工程项目进度延后、产品运输物流受阻、公司生产开工延迟，对公司 2020 年一季度经营业绩一定负面影响。随着疫情影响逐渐减弱，下游企业逐步复工，公司生产经营已基本恢复正常，在手订单充足。公司的经营模式未发生重大变化，主要客户、供应商的构成均未发生重大变化。税收政策在审计截止日后未发生重大变化。具体情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析”之“十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项”之“（二）新冠病毒疫情对公司的主要影响”和“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”。

五、2020 年 1-6 月业绩预告

根据公司财务部门测算，公司未经审计的 2020 年 1-6 月主要经营数据具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月预计	2019年1-6月	变动率
营业收入	50,081.28	58,280.43	-14.07%
净利润	6,809.97	8,647.94	-21.25%
归属于母公司股东的净利润	4,461.93	7,057.53	-36.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,405.93	6,998.57	-37.05%

受新冠肺炎疫情影响，公司预计2020年上半年营业收入同比下降14.07%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降37.05%。疫情对公司2020年一季度生产经营造成一定不利影响，随着全国各地积极推进复工复产，优先保障重点工程项目实施进度，公司生产经营已基本恢复正常，预计疫情对公司2020年第二季度生产经营的负面影响明显减弱。预计公司2020年第二季度营业收入同比上升3.43%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降10.98%，详细情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析”之“十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项”之“（二）新冠病毒疫情对公司的主要影响”。上述情况不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

上述2020年1-6月财务数据是公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

目 录

第一节 释义	14
一、一般术语.....	14
二、专业术语.....	16
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	22
四、发行人的主营业务经营情况.....	22
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	25
六、发行人选择的具体上市标准.....	32
七、发行人公司治理特殊安排.....	32
八、募集资金用途.....	32
第三节 本次发行概况	33
一、本次发行的基本情况.....	33
二、本次发行的有关当事人.....	34
三、发行人与本次发行有关中介机构之间的关系.....	36
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	36
第四节 风险因素	37
一、技术风险.....	37
二、经营政策风险.....	39
三、财务风险.....	42
四、发行失败风险.....	43
五、募集资金投资项目引致的风险.....	43
第五节 发行人基本情况	44
一、发行人概况.....	44

二、发行人设立、报告期内股本和股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况	44
三、发行人的股权结构及组织结构.....	49
四、发行人控股、参股公司及分公司基本情况.....	51
五、持有发行人 5% 以上股份主要股东及实际控制人情况	56
六、发行人股本情况.....	65
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	67
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员有关协议、承诺及履行情况	77
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况、原因以及对公司的影响.....	77
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	80
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	81
十二、发行人员工及社会保障情况.....	83
第六节 业务与技术	87
一、发行人的主营业务、主要产品情况.....	87
二、发行人所处行业情况及竞争状况.....	102
三、发行人主要产品产销情况和主要客户	134
四、发行人采购情况和主要供应商.....	150
五、与业务相关的主要资产情况.....	157
六、发行人技术、研发情况.....	183
七、境外经营情况.....	211
第七节 公司治理与独立性	212
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及履职情况.....	212
二、发行人内部控制制度情况.....	216
三、发行人报告期内违法违规情况.....	216
四、发行人报告期内的资金占用和对外担保情况.....	217

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	218
六、同业竞争.....	221
七、关联方、关联关系和关联交易.....	235
第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析	280
一、财务报表.....	280
二、审计意见类型.....	290
三、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....	290
四、财务报表的编制基础和合并报表范围及变化.....	292
五、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准.....	293
六、主要会计政策、会计估计及会计差错更正情况.....	295
七、发行人主要税种和税率情况.....	319
八、非经常损益明细表.....	321
九、主要财务指标.....	322
十、经营成果分析.....	323
十一、资产质量分析.....	364
十二、偿债能力、流动性、持续经营能力分析.....	385
十三、资本性支出分析.....	399
十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项.....	399
十五、重要事项会计处理.....	402
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	404
第九节 募集资金运用与未来发展规划	407
一、募集资金运用概况.....	407
二、募集资金运用情况.....	408
三、公司战略规划.....	421
第十节 投资者保护	424
一、投资者关系的主要安排.....	424
二、利润分配政策和决策程序.....	426

三、发行前滚存利润的分配安排.....	430
四、股东投票机制的建立情况.....	430
五、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的，依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施....	431
六、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况.....	431
第十一节 其他重要事项	450
一、重要合同.....	450
二、对外担保.....	452
三、重大诉讼仲裁事项.....	452
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	453
第十二节 声明	454
第十三节 附件	468
一、备查文件.....	468
二、文件查阅地址和时间.....	468

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般术语

发行人、本公司、公司、股份公司、铁科轨道	指	北京铁科首钢轨道技术股份有限公司
股票、A股	指	本公司本次发行的人民币普通股股票
招股说明书、本招股说明书	指	《北京铁科首钢轨道技术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》
本次公开发行、本次发行	指	本公司向社会公开发行人民币普通股的行为
铁科轨道有限	指	北京铁科首钢轨道技术有限公司，系发行人前身
实际控制人、国铁集团	指	中国国家铁路集团有限公司，前身为中国铁路总公司
铁路总公司	指	中国铁路总公司
控股股东、铁科院集团	指	中国铁道科学研究院集团有限公司
铁科院	指	中国铁道科学研究院、铁道科学研究院，系发行人控股股东铁科院集团前身
铁科院集团铁建所、铁建所	指	中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所，系铁科院集团分公司
首钢集团	指	首钢集团有限公司，曾用名为首钢总公司
首钢投资	指	北京首钢股权投资管理有限公司
中冶天誉	指	北京中冶天誉投资管理有限公司
铁锋公司	指	北京铁锋建筑工程技术有限公司，曾用名为北京市铁锋建筑工程技术开发公司
首钢股份	指	北京首钢股份有限公司，为深圳证券交易所上市公司，股票代码 000959.SZ
铁科翼辰	指	河北铁科翼辰新材料科技有限公司，系发行人控股子公司
铁科腾跃	指	铁科腾跃科技有限公司，系发行人控股子公司
铁科装备	指	北京铁科轨道交通装备有限公司，系发行人全资子公司
轨道装备	指	铁科轨道装备（天津）有限公司，系发行人全资子公司
郑州中原	指	郑州中原铁科轨道技术有限公司，报告期内曾为发行人控股子公司，已于 2019 年 8 月注销
铁科天津	指	铁科（天津）科技有限公司，原铁科院集团下属中铁科学技术开发有限公司全资子公司，发行人已于 2020 年 3 月完成对其收购，成为发行人的全资子公司

上铁芜湖	指	上铁芜湖轨道板有限公司，系发行人参股公司
翼辰实业	指	河北翼辰实业集团股份有限公司，香港证券交易所上市公司，股票代码 1596.HK
河北腾跃	指	河北腾跃铁路装备股份有限公司
河北富跃	指	河北富跃铁路装备有限公司
济南华锐	指	济南华锐铁路机械制造有限公司
河北首科	指	河北首科铁路器材有限公司
中原利达	指	中原利达铁路轨道技术发展有限公司
晋亿实业	指	晋亿实业股份有限公司，为上海证券交易所上市公司，股票代码 601002.SH
安徽巢湖	指	安徽省巢湖铸造厂有限责任公司
中铁隆昌	指	中铁隆昌铁路器材有限公司
祥和实业	指	浙江天台祥和实业股份有限公司，为上海证券交易所上市公司，股票代码 603500.SH
银龙股份	指	天津银龙预应力材料股份有限公司，为上海证券交易所上市公司，股票代码 603969.SH
时代新材	指	株洲时代新材料科技股份有限公司，为上海证券交易所上市公司，股票代码 600458.SH
Vossloh	指	VosslohAG，福斯罗公司，总部位于德国的上市公司，股票代码为 VOS.F，主要产品为轨道扣件系统和道岔系统
福斯罗中国	指	福斯罗扣件系统（中国）有限公司，系 Vossloh 在中国设立的子公司
铁路建设单位	指	国铁集团管理的铁路公司和铁路局
铁路施工单位	指	承担铁路项目工程基建的单位
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
铁道部	指	原中华人民共和国铁道部
商标局	指	国家知识产权局商标局
北京市国资委	指	北京市国有资产监督管理委员会
国家认监委	指	中华人民共和国国家认证认可监督管理委员会

铁道学会	指	中国铁道学会，是铁道行业唯一的全国性科技社团
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
《公司章程》	指	《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板上市规则》
《企业会计准则》	指	财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第33号发布、财政部令第76号修订）、于2006年2月15日及其后颁布和修订的42项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定的合称
保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人会计师、中兴财	指	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、海润天睿	指	北京海润天睿律师事务所
最近三年、报告期	指	2017年度、2018年度、2019年度
报告期各期末	指	2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日
元、万元、百万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币百万元、人民币亿元

二、专业术语

高铁/高速铁路	指	为新建设计开行 250km/h（含预留）及以上动车组列车，初期运营速度不小于 200km/h 的客运专线铁路
重载/重载铁路	指	满足列车牵引重量 8000t 及以上、轴重为 27t 及以上、在至少 150km 线路区段上年运量大于 4000 万吨三项条件中两项的铁路
普铁/普速铁路/客货共线	指	为旅客列车与货物列车共线运营、设计速度 200km/h 及以下的铁路
轨道/轨道结构	指	铺设在铁路路基上，用以承受列车荷载和约束列车运行方向的设备或设施总称
钢轨	指	铁路轨道的主要组成部件，其功能在于引导列车的车轮前进，承受车轮的巨大压力，并传递到轨枕上
支撑结构	指	轨道的组成部分，位于钢轨之下，包括轨枕、道床、轨道板等
轨枕	指	承受来自钢轨的压力，将之传导于道床，同时利用扣件有效保护轨道的几何形态，保持轨距并将列车载荷弹性地传向下部结构的

		构件
道床	指	支承和固定轨枕，并将列车载荷传向路基面或桥梁、隧道等其他下部建筑结构的轨道组成部分
轨道板	指	结构型式为板体的，用以支承和固定钢轨的，将列车通过钢轨传递的载荷分布给板下基底的新型轨下部件
有砟轨道	指	轨下基础为石质散粒道床的轨道，通常也称为碎石道床轨道，是轨道结构的主要形式之一。它具有弹性良好、价格低廉、更换与维修方便、吸噪特性好等优点。但相对无砟轨道来说，其也具有线路平面几何形状不易保持，使用寿命短，养护维修工作量大等缺点
无砟轨道	指	采用混凝土、沥青混合料等整体基础取代散粒碎石道床的轨道结构，是当今世界先进的轨道技术。与有砟轨道相比，无砟轨道避免了道砟飞溅，平顺性好，稳定性好，使用寿命长，耐久性好，维修工作少，列车运行时速可达 350 千米以上
CRTS	指	ChinaRailwayTrackSystem,即板式无砟轨道
扣件/扣件系统	指	由一系列部件按照一定的顺序组装而成，是轨道结构中的关键部件，与钢轨及轨下支撑结构（轨枕或轨道板）共同组成轨道结构，其主要作用是保持钢轨在轨下支撑结构上的正确位置及钢轨与轨下支撑结构的可靠联结，阻止钢轨的纵横向移动，为轨道结构提供弹性，减轻振动，从而确保列车的安全运行和旅客乘坐舒适度
扣件系统集成商	指	是与扣件零部件供应商相对应的概念，指具备向铁路建设方提供成套扣件系统及服务的扣件供应商。扣件系统集成商需申请扣件系统认证资质且弹条必须自行生产，其他零部件可以自行生产也可以从其他零部件供应商处采购，但在申请集成商资质认证时需明确每套扣件系统组合的各个零部件供应商名称
扣件节点	指	钢轨与轨下支撑结构的连接点
扣件垂向力	指	车轮荷载作用到单个节点的垂向力
扣件横向力	指	车轮荷载作用到单个扣件节点的横向力
有挡肩扣件	指	与设有挡肩的支撑结构配用的扣件，扣件横向力主要由支撑结构的挡肩承受
无挡肩扣件	指	与不设挡肩的支撑结构配用的扣件，横向力主要由扣件部件本身承受
扣压件	指	扣压钢轨的部件，是扣件系统中最重要部件之一，弹性好的称弹性扣压件，非弹性的称非弹性扣压件
弹条	指	用弹簧钢棒材制造的扣压件
弹条扣压力	指	一个弹条施加到轨底上表面的垂直压力
扣件组装扣压力	指	扣件系统施加到轨底上表面的垂直压力，相当于两个弹条扣压力
弹程	指	扣压件组装到位后扣压件前段的弹性变形
HRC	指	洛氏硬度是以压痕塑性变形深度来确定硬度值的指标，以 0.002

		毫米作为一个硬度单位
刚度	指	度是指材料或结构在受力时抵抗弹性变形的能力，是材料或结构弹性变形难易程度的表征
静刚度	指	结构在特定的静态激励下抵抗变形的能力
轨距	指	铁路轨道两条铁轨（钢轨）之间的距离（以钢轨的内距为准）
轨向	指	轨道中线位置应与其的设计位置一致
轴重	指	每根车轴允许分摊的最大整车重量
预应力	指	预应力是为了改善工程结构服役表现，在施工期间给结构预先施加的压应力。结构服役期间预加的压应力可全部或部分抵消荷载导致的拉应力，避免结构开裂。预应力体系是指为工程结构提供预应力作用的构成部分
先张法	指	在浇筑混凝土前张拉预应力筋，并将张拉的预应力筋临时锚固在台座或钢模上，然后浇筑混凝土，待混凝土强度达到不低于混凝土设计强度值的 80%，保证预应力筋与混凝土有足够的粘结时，放松预应力筋，借助于混凝土与预应力筋的粘结，对混凝土施加预应力的施工工艺
后张法	指	先浇筑混凝土，待达到设计强度的 75% 以上后再张拉预应力钢材以形成预应力混凝土构件的施工方法
徐变	指	指混凝土在荷载保持不变的情况下随时间而增长的变形
自密实混凝土	指	在自身重力作用下，能够流动、密实，即使存在致密钢筋也能完全填充模板，同时获得很好均质性，并且不需要附加振动的混凝土
泵送混凝土	指	用混凝土泵或泵车沿输送管运输和浇筑混凝土拌合物
水下不分散混凝土	指	混凝土的一种，具有很强的抗分散性和较好的流动性，实现水下混凝土的自流平、自密实，抑制水下施工时水泥和骨料分散，并且不污染施工水域
弹性体件/弹性体制品	指	由聚氨酯元醇和异氰酸酯两种液态物料混合，通过高温固化制得的微孔弹性体产品，具有刚度低、减震平稳和力响应时间短等显著特点
疲劳性	指	使用中因受各种应力的反复作用而产生疲劳，使制品的物理机械性能逐渐变坏，产生裂口、生热、剥离、破坏等，以致最后丧失使用价值的性能
耐疲劳性	指	承受应力反复作用的能力
盐雾试验	指	一种主要利用盐雾试验设备所创造的人工模拟盐雾环境条件来考核产品或金属材料耐腐蚀性能的环境试验
MTS	指	Mechanical Testing & Simulation，即力学测试与模拟
φ	指	表示直径大小
S-N 曲线	指	也称应力—寿命曲线，以材料标准试件疲劳强度为纵坐标，以疲劳寿命的对数值为横坐标，表示一定循环特征下标准试件的疲劳

		强度与疲劳寿命之间关系的曲线
铁路甲供物资	指	国铁集团铁路建设物资试行分类管理，国铁集团采购、国铁集团组织铁路建设单位联合采购以及建设单位自行采购的物资为铁路甲供物资
四纵四横	指	中华人民共和国铁道部《中长期铁路网规划（2008年调整）》提到的高铁客运网的主骨架。“四纵”是指：北京-上海客运专线，北京-武汉-广州-深圳（香港）客运专线，北京-沈阳-哈尔滨（大连）客运专线，上海-杭州-宁波-福州-深圳客运专线；“四横”是指：徐州-郑州-兰州客运专线，上海-杭州-南昌-长沙-昆明客运专线，青岛-石家庄-太原客运专线，上海-南京-武汉-重庆-成都客运专线

注：本招股说明书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。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

中文名称	北京铁科首钢轨道技术股份有限公司	有限公司成立日期	2006年10月30日
英文名称	BEIJINGTIEKESHOUANGRAILWAY-TECHCO.,LTD	股份公司成立日期	2010年12月31日
注册资本	15,800.00 万元	法定代表人	韩自力
注册地址	北京市昌平区沙河镇沙阳路南24号	主要生产经营地址	北京市昌平区沙河镇沙阳路南24号
控股股东	中国铁道科学研究院集团有限公司	实际控制人	中国国家铁路集团有限公司
行业分类	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	在其他交易所(申请)挂牌或上市的情况	不适用

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京海润天睿律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中水致远资产评估有限公司、中联资产评估集团有限公司

注：根据北京市财政局于2016年9月出具的《北京市财政局关于中水致远资产评估有限公司吸收合并事项予以备案的通知》（京财资产许可[2016]0063号），原评估机构北京京都中新资产评估有限公司已被中水致远资产评估有限公司合并

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	不超过 5,266.67 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 5,266.67 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 21,066.67 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	年产 1,800 万件高铁设备及配件项目		
	北京研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】		

（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【】日至【】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	【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
资产总额（万元）	174,054.11	167,315.12	145,227.28
归属于母公司所有者权益（万元）	92,659.40	82,738.69	73,152.94
资产负债率（母公司）（%）	39.16	43.65	46.24
营业收入（万元）	126,467.76	111,924.27	92,065.15
净利润（万元）	19,132.97	14,835.79	12,695.63
归属于母公司所有者的净利润（万元）	14,611.84	11,876.75	10,854.45
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	14,544.49	12,168.40	10,783.26
基本每股收益（元/股）	0.92	0.75	0.69
稀释每股收益（元/股）	0.92	0.75	0.69
加权平均净资产收益率（%）	16.57	15.54	15.57
经营活动产生的现金流量净额（万元）	267.29	7,966.13	4,879.15
现金分红（万元）	4,582.00	2,291.00	2,291.00
研发投入占营业收入的比例（%）	4.74	6.11	5.07

四、发行人的主营业务经营情况

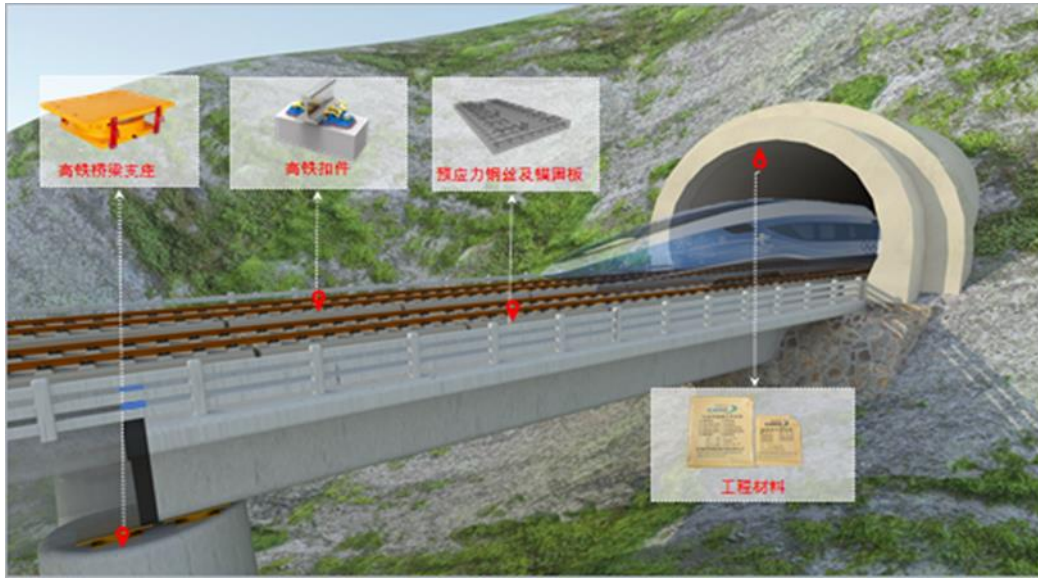
（一）公司主要业务

公司主营业务是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售，致力于为高铁运营提供安全、稳定、可靠的工务工程产品。

高铁工务工程由轨道和支撑轨道的路基、桥梁、隧道组成，是高铁运行的地面基础设施。在高铁工务工程产品中，高铁扣件牢固地扣压住钢轨，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，为高铁列车在高速状态下安全、舒适、平稳运行提供保障。

经过十余年的发展，公司形成了以高铁扣件为核心，同时包括预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及工程材料在内的高铁工务工程产品体系，公司产品已覆盖至轨道、桥梁和隧道等高铁工务工程领域。

公司高铁工务工程产品应用场景示意图



自设立以来，公司一直致力于高铁工务工程领域尤其是高铁扣件技术的研究，并建立了高效的研发体系，已具备相应的持续创新能力和突破关键核心技术的潜力；通过持续不断的研发投入，公司已掌握了高铁扣件设计、制造和检测等核心技术，该技术打破了国外厂商对高铁轨道核心部件的垄断局面，并充分考虑到了我国沿海、多山、风沙、高寒等特殊环境等因素的影响，为我国高铁安全运营奠定了坚实的技术基础。公司是目前国内唯一掌握高铁特殊调整扣件系统技术的扣件系统集成商，该技术提供高铁线路沉降变形修复的解决方案，解决了轨道板沉降引起的线路不平顺难题。

公司生产的高铁扣件广泛应用于我国高速铁路网，既有在平原地区修建的主干线路，又有在西北高寒风沙地区修建的首条高海拔线路——兰新高铁（甘肃兰州—新疆乌鲁木齐）、在东北地区修建的世界上第一条高寒铁路——哈大高铁（黑龙江哈尔滨—辽宁大连）、在西南崇山峻岭间修建的云桂高铁（云南昆明—广西南宁）以及在东南沿海湿热地区修建的温福高铁（浙江温州—福建福州）等特殊地理地貌区域线路。在长期的产品服务中，公司产品得到了客户的广泛认可。

公司坚持以高铁扣件为核心产品，以高铁工务工程为主要应用领域，在不断丰富产品种类的同时，基于自身的技术和经验积累，公司还向重载铁路提供工务

工程产品。未来，公司将秉承“引领轨道科技，创造交通未来”的理念和使命，立足于行业发展需要，始终坚持技术创新，为高铁、重载、城市轨道交通等高端轨道交通领域提供优质的工务工程产品。

报告期内，公司主营业务收入按产品构成如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	81,130.91	65.56%	79,046.26	73.85%	51,899.77	59.54%
预应力钢丝及锚固板	16,656.45	13.46%	11,169.32	10.43%	12,299.38	14.11%
铁路桥梁支座	13,389.88	10.82%	6,865.58	6.41%	14,211.68	16.30%
工程材料	11,242.34	9.08%	8,105.47	7.57%	6,900.06	7.92%
轨道部件加工服务	1,332.69	1.08%	1,856.05	1.73%	1,860.63	2.13%
合计	123,752.28	100.00%	107,042.69	100.00%	87,171.52	100.00%

（二）主要经营模式

铁路建设管理是公司经营模式的主要决定因素。根据《铁路建设管理办法》（铁道部令第 11 号）规定“铁路建设实行招标投标制、工程监理制、合同管理制、质量监督制。铁路建设程序包括立项决策、设计、工程实施和竣工验收。铁路建设项目工程勘察设计、施工、监理以及工程建设有关的重要物资、设备等采购，应当依法进行招标投标。”铁路建设的这一特殊模式决定了公司主要采取“投标、按订单组织生产和采购”的经营模式，预计未来不会发生重大变化。

（三）竞争地位

经过十余年发展，公司产品得到了市场广泛认可。根据公司整理的 2016 年 1 月-2019 年 9 月市场招投标数据：在高铁扣件系统领域，公司累计中标 974.30 万套，市场占有率 15.19%；在重载扣件系统领域，公司累计中标 159.20 万套，市场占有率 13.92%；在 CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝及锚固板领域，公司累计中标 46,596 吨，市场占有率 47.00%。此外，公司是国内市场上唯一掌握高铁特殊调整扣件系统技术的扣件系统集成商，该技术提供高铁线路沉降变形修复的解决方案，解决了轨道板沉降引起的线路不平顺难题。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况

1、公司现有主要产品技术先进性情况

自设立以来，公司十分重视轨道扣件核心产品技术研发，通过持续不断的研发投入，公司掌握了高铁扣件、重载扣件、高铁特殊调整扣件等产品核心技术，截至本招股说明书签署日，公司拥有 19 项发明专利、82 项实用新型专利和 2 项计算机软件著作权。公司始终立足于客户市场需求，充分考虑到我国高寒、高温、潮湿、多山等特殊环境应用场景，有针对性地解决了不同应用场景下高铁工务工程产品耐疲劳性、稳定性、耐腐蚀性、绿色环保处理等方面需求，为高铁安全、稳定运营并保障旅客舒适性提供了坚实的技术基础。

（1）公司高铁扣件技术水平及特点

随着我国高铁建设的来临，铁科院开展了拥有我国自主知识产权的高铁扣件系统研发工作。发行人自设立以来，即以联合研发的形式参与到铁科院主导的高铁扣件系统技术不断升级与改进过程。

2006 年，在铁科院主导下，拥有我国自主知识产权的有砟轨道用弹条Ⅳ型、弹条Ⅴ型扣件系统和无砟轨道用 WJ-7 型、WJ-8 型扣件系统技术初步形成，相关产品陆续在遂渝、武广试验段，郑西、沪宁、沪杭、哈大、广珠、广深港、京石武、东南沿海等高速铁路上应用，综合试验及运营实践表明，高铁扣件系统技术能满足高速列车运营的安全性、可靠性和舒适性要求，为高速铁路的建设和运营提供了技术保障。

在前述技术基础之上，发行人与铁建所联合对高铁扣件进行如下重大改进：

1) 特殊调整扣件技术改进

在原有 WJ-7 型和 WJ-8 型扣件基础之上研发了 WJ-7 型和 WJ-8 型特殊调整扣件，解决了在短时间内紧急恢复线路的平顺性的问题，保证了列车运营的安全

性和舒适性。

2) 曲线调超高技术改进

在既有 WJ-8 型扣件技术基础之上进行了曲线调超高扣件技术的改进，解决了曲线超高调整和轨底坡调整的问题，且能够满足现场实车试验提速至 385km/h 的要求。

3) 高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能深化研究

对高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能进行了深化研究，针对既有复合垫板存在不锈钢板锈蚀的问题，研制了新型复合垫板和减摩垫板；该垫板具有良好的绝缘性能，不会与钢轨产生电化学腐蚀，可长期保持较小的摩擦系数，满足了扣件组装性能及列车安全运行的要求，同时可有效降低钢轨纵向阻力的增大幅度。

公司现有高铁扣件系统通过高弹性垫板和高振幅弹条等关键技术实现了列车高速通过时的平稳性和可靠性；通过双层绝缘设置，大幅度提高了扣件绝缘电阻，满足了高速铁路轨道电路的要求；通过结构设计实现了常阻力和小阻力扣件的通用性，满足了扣件系统在路基、桥梁和隧道等不同线路条件下通用性的应用要求。

公司高铁扣件系统相关技术指标先进性对比如下：

公司高铁扣件系统技术指标

参数	弹条Ⅳ型扣件系统		弹条Ⅴ型扣件系统		WJ-7型扣件系统		WJ-8型扣件系统			备注
	国内行业标准	公司产品	国内行业标准	公司产品	国内行业标准	公司产品	Vossloh W300-1型扣件标准	国内行业标准	公司产品	
钢轨纵向阻力（常阻力配置时）	≥9kN	≥11kN	≥9kN	≥10kN	≥9kN	≥10kN	≥9kN	≥9kN	≥10kN	指标越大，纵向阻力越大，性能越好
组装扣压力（常阻力配置时）	≥20kN	≥22kN	≥20kN	≥22kN	≥18kN	≥20kN	≥18kN	≥18kN	≥20kN	指标越大，扣压力越大，性能越好
组装疲劳性能	轨距扩大量	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤6mm	指标越小，疲劳性能越好
	钢轨纵向阻力变化率	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤20%	
	组装扣压力变化率	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤20%	
	组装静刚度变化率	≤25%	≤20%	≤25%	≤20%	≤25%	≤20%	≤25%	≤25%	
绝缘性能	≥5kΩ	≥7kΩ	≥5kΩ	≥7kΩ	≥5kΩ	≥10kΩ	≥5kΩ	≥5kΩ	≥10kΩ	指标越大，扣件系统绝缘性能越好
恶劣环境条件的影响（盐雾试验时间）	300h	500h	300h	500h	300h	500h	300h	300h	500h	指标越大，扣件系统抵抗恶劣环境性能越好
预埋件抗拔力	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	≥100kN	≥120kN	≥60kN	≥60kN	≥70kN	指标越大，预埋件抗拔力越大，性能越好

（2）公司重载扣件技术水平及特点

区别于普速铁路扣件系统，公司重载铁路扣件系统的大扣压力、大弹程弹条，可抵抗重载铁路运营时列车传递过来的大横向荷载，避免钢轨倾翻造成列车脱轨事故发生；重载垫板可防止垫板在运营时出现压溃现象，满足重载铁路扣件系统的高强度和高耐疲劳性需求；公司重载铁路扣件系统很好地满足了我国 30 吨轴重重载铁路建设需要。公司重载扣件系统相关技术指标如下：

公司重载扣件系统技术指标

参数	弹条Ⅵ型扣件系统		弹条Ⅶ型扣件系统		WJ-12 型扣件系统		备注
	国内企业标准	公司产品	国内企业标准	公司产品	国内企业标准	公司产品	
钢轨纵向阻力	≥11kN	≥12kN	≥11kN	≥12kN	≥10kN	≥12kN	指标越大，纵向阻力越大，性能越好
组装扣压力	≥24kN	≥25kN	≥24kN	≥25kN	≥20kN	≥22kN	指标越大，扣压力越大，性能越好
组装疲劳性能（轨距扩大量）	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	指标越小，疲劳性能越好
预埋件抗拔力	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	指标越大，预埋件抗拔力越大，性能越好

（3）发行人与各竞争方产品的性能差异

根据 CRCC 产品认证规则规定，作为扣件系统集成商，弹条必须自行生产，其他部件可以外购。作为扣件系统核心零部件，弹条的性能直接决定了扣件产品性能，而弹条残余变形以及弹条硬度是弹条性能两个重要指标，具体情况如下：

1) 弹条残余变形越小，扣件系统性能越稳定

残余变形，指弹条在卸除荷载后其弹程未恢复的尺寸。弹条残余变形会引起扣件系统压力降低，造成其纵向阻力衰减，从而会导致钢轨抵抗温度变形能力减弱。根据国家铁路局及国铁集团制定的高铁、重载扣件技术标准，残余变形指标

≤1mm。残余变形指标越小，扣件系统稳定性越好，其扣压力降低越少，扣件系统纵向阻力衰减越小，使得钢轨抵抗温度变形能力越强。

2) 弹条硬度在一定区间越稳定，产品一致性越好

根据国家铁路局及国铁集团制定的扣件技术标准，W1型、W2型、X2型、X3型、W4型、W5型弹条硬度区间为42HRC~47HRC，C4型弹条硬度区间为44HRC~48HRC。弹条硬度指标是一个区间，是衡量弹条热处理过程的一个重要指标，该指标的均匀性（方差）是生产过程中热处理水平在产品性能的重要表现。弹条硬度指标在正常范围内方差越小，说明弹条热处理稳定性及产品一致性越好。

根据铁科院高速铁路轨道技术国家重点实验室（以下简称“重点实验室”）出具的《2010-2019 弹条残余变形与硬度试验统计报告》（以下简称“《试验统计报告》”），重点实验室对六家国内高铁、重载扣件系统集成商 2010-2019 年高铁、重载扣件用弹条残余变形及硬度指标检测数据进行了统计分析，统计数据如下：

① 各扣件系统集成商弹条残余变形平均值及方差

扣件系统集成商	高铁扣件弹条型号										重载扣件弹条型号			
	W1		X2		W2		X3		C4		W4		W5	
	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差
发行人	0.71	0.004	0.32	0.001	0.48	0.004	0.12	0.003	0.74	0.008	0.43	0.006	0.62	0.005
竞争对手	0.75~0.87	0.009~0.19	0.33~0.41	0.010~0.026	0.51~0.59	0.009~0.018	0.14~0.19	0.009~0.018	0.78~0.85	0.010~0.028	0.44~0.52	0.014~0.026	0.64~0.72	0.016~0.024

注：竞争对手数据为国内五家竞争对手相关数据组成的区间，下同。

② 各扣件系统集成商弹条硬度平均值及方差

扣件系统集成商	高铁扣件弹条型号										重载扣件弹条型号			
	W1		X2		W2		X3		C4		W4		W5	
	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差
发行人	45	0.06	45	0.20	45	0.04	45	0.06	45	0.05	45	0.10	45	0.20
竞争对手	45~46	0.16~0.46	45~46	0.70~1.20	45~46	0.11~0.23	45~46	0.16~0.21	45~46	0.09~0.25	45~46	0.18~0.42	45~46	0.32~0.42

上述数据显示：

- 1) 发行人与竞争对手产品相关性能均达到了行业技术标准要求；
- 2) 发行人产品残余变形指标平均值优于竞争对手，且方差更小；
- 3) 发行人产品硬度指标方差小于竞争对手。

因此，根据《试验统计报告》，发行人扣件弹条残余变形小，扣件系统性能更稳定；发行人扣件弹条硬度方差小，产品一致性好。

2、公司研发技术产业化情况

公司生产经营以核心技术为基础，核心技术应用于高铁扣件、特殊调整扣件和重载扣件等产品，覆盖至产品设计、制造和检验等各个环节。

由于铁路行业历史原因，我国高铁扣件的研究一直由铁科院主导。公司自成立以来通过持续不断的技术研发创新，与铁建所以联合研发的形式推动了高铁及重载扣件技术的进步，该技术为我国高速铁路及重载铁路网络的建设奠定了基础，已形成我国高铁及重载线路应用的主型扣件。2019年4月，公司与铁建所就轨道扣件领域业务边界进行了划分，从铁科院集团引进了相关核心研发人员，公司自主研发能力显著增强，并终止了轨道扣件相关的委托研发项目。目前，公司具备轨道扣件领域全方位的创新研发能力，将自主开展轨道扣件的研发及产业化。

公司已建立了扣件弹条全自动化成型生产线，自主研发了弹条成型模具、扣件系统试验装备、扣件系统快速检验方法及检验装备，并运用电子看板系统、视频监控及条码管理系统等现代化管理方法，实现了对产品生产的全周期智能化管理。凭借一流的工艺制造水平、自动化生产能力、科学的质量管理体系，公司能够为客户提供优质的产品和服务。

（二）未来发展战略

公司坚持以高铁扣件为核心产品，以高铁工务工程为主要应用领域，在不断丰富产品种类的同时，基于自身的技术和经验积累，公司还向重载铁路提供工务

工程产品。未来，公司将秉承“引领轨道科技，创造交通未来”的理念和使命，立足于行业发展需要，始终坚持技术创新，为高铁、重载、城市轨道交通等高端轨道交通领域提供优质的工务工程产品。

六、发行人选择的具体上市标准

公司根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况等因素综合考量，选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 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，发行人公司治理不存在特殊安排以及其他未披露事项。

八、募集资金用途

本次发行股份募集资金投资项目经公司 2019 年第四次临时股东大会审议通过，募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急依次用于下列项目的投资建设：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金
年产1,800万件高铁设备及配件项目	90,000.00	45,002.45
北京研发中心建设项目	14,628.12	14,628.12
补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计	119,628.12	74,630.57

若本次发行募集资金出现不足，发行人将通过自筹解决；如果本次发行的实际募集资金超过拟投资项目的资金需求，公司将根据发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，将超募资金用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会审议通过后及时披露。如本次发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，发行人可视实际情况用自筹资金对项目作先行投入，待募集资金到位后，以募集资金对前期投入部分进行置换。

第三节 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	
本次发行规模	不超过5,266.67万股，不低于本次发行后总股本的25.00%，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份	
每股发行价格	人民币【】元/股	
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不适用	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	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	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度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本次发行后总股本计算）	
发行前每股收益：	【】元/股（按发行前一年度经审计的归属于母公司股东的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股收益：	【】元/股（按发行前一年度经审计的归属于母公司股东的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后归属于母公司股东的每股净资产计算）	
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上交所认可的其他方式	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已经在上交所开立证券账户的科创板合格投资者以及符合中国证监会、上交所规定的其他投资者（根据相关法律及法规规定禁止认购者除外）	
承销方式	余额包销	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元

	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	评估费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
	其他费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路66号4号楼
联系电话	010-85130969
传真	010-65608450
保荐代表人	陈强、汪浩吉
项目协办人	邓必银
项目组成员	赵亮、李贝李、汪家胜、杨志凯、董华璐

（二）律师事务所

名称	北京海润天睿律师事务所
法定代表人	罗会远
住所	北京市朝阳区建外大街甲14号广播大厦17层
联系电话	010-65219696
传真号码	010-88381869
经办律师	李伟、刘瑜杰、黄浩、刘恋恋

（三）会计师事务所

名称	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人	姚庚春
住所	北京市西城区阜成门外大街2号22层A24
联系电话	010-52805637
传真	010-52805600

经办注册会计师	陈跃华、吕晓晨
---------	---------

（四）资产评估机构

评估机构 1

名称	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	010-62193625
传真	010-62196466
经办注册评估师	林幼兵、马涛

评估机构 2

名称	中联资产评估集团有限公司
法定代表人	胡智
住所	北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室
联系电话	010-88000006
传真	010-88000006
经办注册评估师	康红英、王彬玢

注：根据北京市财政局于 2016 年 9 月出具的《北京市财政局关于中水致远资产评估有限公司吸收合并事项予以备案的通知》（京财资产许可[2016]0063 号），原评估机构北京京都中新资产评估有限公司已被中水致远资产评估有限公司合并

（五）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路166号中国保险大厦3层
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

（六）收款银行

名称	【】
法定代表人	【】
住所	【】
联系电话	【】
传真	【】

三、发行人与本次发行有关中介机构之间的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员和经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其它权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）核心技术源自控股股东非独家授权的风险

发行人是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品提供商，涉及的核心技术包括高铁扣件系统技术、高铁特殊调整扣件技术及重载扣件系统技术。

报告期内，发行人上述核心技术对应产品收入及占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
高铁扣件	64,608.35	52.21%	56,530.77	52.81%	40,855.47	46.87%
高铁特殊调整扣件	190.82	0.15%	660.47	0.62%	841.33	0.97%
重载扣件	11,643.99	9.41%	15,324.13	14.32%	6,470.59	7.42%

目前，发行人生产经营所需的上述三项核心技术均来源于铁科院集团铁建所的无偿非独家授权，铁建所与发行人签署的核心技术授权协议不存在触发单方面终止的条件，任何一方违反该协议项下的任何责任与义务即构成违约。

铁建所除授予发行人高铁扣件系统技术、重载扣件系统技术无偿、非独家使用权外，同时将上述技术有偿授权给了安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达国内竞争对手。

发行人取得了相关核心技术的非独家授权，同时铁建所已承诺不会单方面解除或终止相关授权，且在现有已授权对象基础上不会扩大授权对象或降低授权费用率。若铁建所违约或者违反承诺解除对发行人的技术授权、进一步增加被授权对象、或者降低授权费用率，可能对发行人经营及业绩造成重大不利影响。

（二）非核心产品技术非独家授权风险

发行人非核心产品铁路桥梁支座、工程材料依据产品型号的不同，由铁科院集团铁建所、中国铁路设计集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司等多家主体非独家授权。若上述授权方解除对发行人的技术授权，或者进一步增加被授权对象，可能对发行人经营及业绩造成重大不利影响。

（三）研发失败风险

基于铁路行业历史原因，现有高铁扣件、重载扣件的设计研发是在铁科院集团铁建所主导下完成的，发行人以联合研发方式参与并获得无偿技术授权。2019年4月，发行人与铁建所签署技术授权协议，就轨道扣件领域业务边界进行了划分，为避免利益冲突，铁建所不再从事高速铁路和重载铁路扣件系统有关的产品设计、工艺开发、产品制造、材料配方等技术研发业务。

随着高铁行业的快速发展，不断提升的列车运行速度、安全性、舒适性要求对轨道扣件提出了新的挑战。轨道扣件的研发涉及系统性研究、多学科融合，需要强大的研发资源和深厚的人才储备。由于轨道扣件研发技术难度大、具有不确定性，公司存在研发进度不及预期，或者竞争者率先研发出同类技术进而对公司盈利能力产生不利影响。

（四）铁路产品认证风险

根据《CRCC 产品认证实施规则》，产品取得《铁路产品认证证书》后，每12个月至少接受一次监督，《铁路产品认证证书》有效期5年，需要延续有效期的，持证人至少在有效期满前6个月提出认证申请。如果发行人产品对应的CRCC认证标准发生重大变化，或发行人生产的产品发生严重质量问题、导致发行人无法持续取得CRCC产品认证，将对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

（五）技术研发人员流失的风险

高铁工务工程行业具有较高的技术门槛，技术研发人员是公司不断进行技术

创新，保持核心竞争力的关键所在。随着行业竞争日趋激烈，业内企业对优秀人才的争夺日益激烈。且随着公司业务开展和未来募投项目的稳步实施，公司对各类高素质人才的需求还将继续增加。如果关键技术研发人员流失或者不能及时补充所需人才，公司的业务发展将受到不利影响。

（六）被授权核心技术受到侵犯的风险

发行人掌握的产品设计核心技术由铁建所无偿授权方式取得，该系列核心技术法律形式包括专利和技术秘密，针对相关技术秘密，如果铁建所、发行人或其他被授权对象因未遵守保密协议约定、保密措施不到位等情况导致技术秘密泄露，则可能面临技术秘密被他人侵犯的风险。

二、经营政策风险

（一）高铁扣件市场未来需求的风险

1、国内高铁扣件市场未来需求风险

根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》，我国远期高铁建设规划目标为4.5万公里左右，截至2019年底，全国高铁里程达到3.5万公里。因此，公司面临未来国内高铁扣件市场新建需求下降的风险。

轨道扣件受荷载、路基变化及扣件产品自然老化等各种因素影响，有一定的使用寿命，同时需要根据实际工况进行轨道扣件养护和部件更换。以目前4.5万公里高铁远期规划，按照高铁扣件20年至10年使用寿命周期测算，国内高铁扣件市场未来的年均更新维护需求为1,507.50万套至3,015.00万套。公司轨道扣件产品未来市场需求将逐渐由新建需求转向更新维护需求，但是目前国内高铁尚未进入集中更新维护期，未来更新维护需求具有不确定性，由此导致公司收入具有一定的波动性。

2、海外市场拓展的风险

在中国高铁“走出去”的背景下，公司积极开拓海外市场，但目前尚处于起步阶段，公司海外市场拓展经验不足。在海外市场拓展过程中，公司将面临各国国

情的多样性、适用技术标准的差异性、对铁路需求的多变性等情况，公司可能由于市场需求分析失误、研发失败、不能适应国外标准和技术条件等因素造成海外市场开拓失败的风险。同时，拓展海外市场可能存在的主要风险包括商标及知识产权保护、当地政治和经济局势、贸易政策、法律法规变化等，如果上述因素发生对公司不利的变化，将对公司海外市场的产品销售造成负面影响。

（二）行业政策风险

公司产品主要用于铁路建设，现阶段铁路建设项目主要由政府进行主导，受国家宏观政策、经济运行周期的综合影响。政府对铁路建设的投入规划取决于对我国总体经济情况的预期、现有基础设施使用情况、政府融资渠道及财政支出能力以及各地区经济发展的政策等相关政策的变化。

高铁行业作为政府基础设施建设的重要组成部分，在未来较长时间内仍将处于持续发展期。但如果未来高铁行业发展政策发生不利变化或宏观经济增长水平下降导致政府财政趋于紧张，地方政府可能减少对铁路建设项目的投资，市场需求发生不利变化，从而对公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司收入主要来自于铁路行业，主要客户包括各铁路建设单位和施工单位，公司客户主要体现为国铁集团、中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司等客户，较为集中。报告期，公司向前五名客户（同一实际控制人合并口径）的销售收入占公司营业收入的 70% 以上。

公司对主要客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，如果部分客户经营情况出现不利变化，或对公司产品的需求大幅度减少，公司经营业绩将受到不利影响。

（四）铁路建设进度变动风险

铁路属于政府基础设施建设的重要组成部分，需要按照国家及地方政府的建设规划进行，其建设进度服从政府规划。因此，公司在线路中标后，供货时间、供货数量及验收时点等受到政府建设安排及下游施工单位的施工进度影响，从而

产生供货期间提前或者延后的风险，可能对公司的经营业绩产生较大波动。

（五）原材料价格波动风险

发行人高铁工务工程产品主要原材料为钢材和橡胶、尼龙、塑料等，原材料价格易受宏观经济周期、供需状况等诸多因素影响。公司销售主要通过投标方式取得订单，产品价格一般在投标时即确定，若中标后原材料价格上涨幅度较大，将对发行人经营业绩产生不利影响。

（六）发行人子公司及分公司房产租赁风险

发行人子公司铁科翼辰租赁位于河北省藁城区翼辰北街 1 号的厂房及对应土地，厂房建筑面积合计 14,072.17 平方米，占发行人自有及租赁房产总面积的 14.81%。上述房产所用土地为石家庄市藁城区廉州镇南尚庄村村民委员会所有的集体建设用地。倘若铁科翼辰在厂房租赁期内，相关土地、规划等主管部门就上述房产所在地域的规划作出调整进而要求予以拆迁或搬迁的，或出租方提前收回租赁房产导致公司需要改租新的房产的，可能导致公司面临生产停滞、被迫搬迁等风险。

发行人子公司铁科腾跃、兴城分公司、河北分公司的生产经营场所为租赁取得。虽然公司与出租方签订了合法的房屋租赁协议，对房屋拥有使用权，但是仍存在出租方提前收回租赁房产或到期不能续约的可能，导致公司需要改租新的房产。该事项会对公司经营在短期内产生一定程度的不利影响。

（七）税收优惠政策风险

报告期内，铁科轨道、铁科翼辰、铁科腾跃享受高新技术企业 15% 的所得税优惠政策，研发加计扣除亦对公司经营成果产生影响。报告期内，上述税收优惠政策合计影响额分别为 1,526.17 万元、2,094.35 万元和 3,022.05 万元，税收优惠占利润总额的比例分别为 10.23%、12.44% 和 13.81%，如未来铁科轨道、铁科翼辰、铁科腾跃不再满足高新技术企业认定标准或国家研发加计扣除税收政策调整将可能对公司经营业绩产生影响。

（八）控股股东控制的风险

公司控股股东铁科院集团合计持有公司本次发行前 50% 的股权，能够通过股东大会和董事会对公司实施控制和重大影响。为避免利益冲突，控股股东铁科院集团于 2019 年与公司就业务划分、人员等方面进行了一系列安排以保证公司的独立性，但不能排除在本次发行后控股股东通过行使表决权对公司的重大经营、人事决策等进行控制进而影响其他股东利益的可能性。

三、财务风险

（一）与控股股东、实际控制人及其控制企业的关联交易占比较高的风险

由于我国铁路行业的特殊性，发行人轨道扣件系统等高铁工务工程产品的主要客户之一为铁路建设方，大部分属于国铁集团控制的企业；报告期内，发行人向控股股东、实际控制人及其控制企业关联销售金额分别 40,508.94 万元、26,889.48 万元以及 43,865.12 万元，占营业收入的比例分别为 44.00%、24.02% 以及 34.68%。同时，由于铁科院集团在铁路行业中的定位，发行人向铁科院集团获取技术授权、进行委托研发、采购粘改剂核心组分；报告期内，向控股股东、实际控制人及其控制企业关联采购金额分别 4,287.57 万元、4,960.08 万元以及 3,184.87 万元，占采购总额的比例分别为 5.77%、5.22% 以及 3.81%。

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业发生的关联交易占比较高，关联交易价格是按照市场化且公平合理的方式确定。未来若相关关联交易定价不公允，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）应收账款发生坏账损失及回款速度不及预期的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 47,537.25 万元、47,079.20 万元和 62,358.14 万元，占流动资产比例分别为 40.49%、35.37% 和 46.04%。如果宏观经济形势下行，导致客户资金紧张，出现重大应收账款不能收回的情况，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。此外，若重大应收账款未能及时收回，将增加公司资金压力，导致公司计提的坏账准备增长，对公司经营业绩产生不利影响。

（三）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 23,842.96 万元、31,173.55 万元和 34,219.22 万元，占各期末流动资产的比重分别为 20.31%、23.56% 和 25.24%。

公司项目中标后，按照订单情况提前安排相关原材料采购；同时，由于公司产品需要发送到客户工程项目所在地进行交付验收，产品验收具有一定的周期。若公司客户采购计划出现调整，交付周期延长将可能导致公司存货发生减值的风险。

（四）即期回报被摊薄的风险

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司股本及净资产均将大幅增长，同时，募集资金投资项目从项目实施至产生效益需要一定时间。短期内公司每股收益、净资产收益率等指标将有可能下降，投资者面临公司本次公开发行后即期回报被摊薄的风险。

四、发行失败风险

在中国证监会同意注册且公司启动发行后，如存在发行人预计发行后总市值不满足上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

五、募集资金投资项目引致的风险

公司本次公开发行股票募集资金拟投资的项目在开发建设过程中，也将受到技术迭代、宏观政策、市场和政治环境等诸多因素的影响，募集资金投资项目存在市场发生变化、项目实施进度不及预期、市场营销效果不理想等方面的风险，这些风险可能会对公司的预期收益造成不利影响。

此外，募集资金投资项目实施后，本公司每年将增加较多的资产折旧摊销费用和销售费用，如果募集资金投资项目不能如期达产，或者达产后相关产品销售出现重大不利变化，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称	中文名称：北京铁科首钢轨道技术股份有限公司 英文名称：BEIJINGTIEKESHOUANGRAILWAY-TECHCO.,LTD
注册资本	15,800.00 万元
法定代表人	韩自力
成立日期	有限公司成立日期：2006 年 10 月 30 日 股份公司成立日期：2010 年 12 月 31 日
公司住所	北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号
邮政编码	102206
联系电话	010-51529198
传真号码	010-51529151
互联网网址	www.bjtkgd.com
电子邮箱	tkgdir@bjtkgd.com
信息披露和投资者关系	负责信息披露和投资者关系的部门：证券部 负责人：张远庆

二、发行人设立、报告期内股本和股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况

（一）发行人设立情况

1、有限责任公司设立情况

2006 年 9 月 21 日，铁道科学研究院（以下简称“铁科院”）下发了《关于出资设立北京铁科首钢轨道技术有限公司的决议》，同意设立北京铁科首钢轨道技术有限公司（以下简称“铁科轨道有限”）。同日，各股东签署了《组建北京铁科首钢轨道技术有限公司股东协议书》。铁科轨道有限成立时，注册资本为 2,980.00 万元，其中，铁科院以货币资金 1,043.00 万元出资，占公司注册资本为 35.00%；首钢总公司以货币资金 1,013.20 万元出资，占公司注册资本为 34.00%；北京中冶天誉投资管理有限公司（以下简称“中冶天誉”）以货币资金 476.80 万元出资，占公司注册资本为 16.00%；北京市铁锋建筑工程技术开发公司（以

下简称“铁锋公司”）以货币资金 447.00 万元出资，占公司注册资本为 15.00%。

2006 年 10 月 26 日，北京爱思济会计师事务所有限责任公司出具了《验资报告》（北爱验字[2006]第 026 号），对上述出资进行了确认。

2006 年 10 月 30 日，北京市工商行政管理局昌平分局核发了《营业执照》（1102211999363 号）。

铁科轨道有限设立时，股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	持股比例
1	铁科院	货币	1,043.00	35.00%
2	首钢总公司	货币	1,013.20	34.00%
3	中冶天誉	货币	476.80	16.00%
4	铁锋公司	货币	447.00	15.00%
合计			2,980.00	100.00%

2、股份公司设立情况

（1）股份公司设立情况

北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（以下简称“铁科轨道”）系由铁科轨道有限整体变更设立。2010 年 12 月 10 日，铁科轨道有限召开股东会，审议通过了将铁科轨道有限整体变更为股份公司的议案。

2010 年 12 月 10 日，京都天华会计师事务所出具了《审计报告》（京都天华专字（2010）第 1913 号），以 2010 年 9 月 30 日为基准日，铁科轨道有限经审计的净资产为人民币 24,170.32 万元。2010 年 12 月 18 日，北京京都中新资产评估有限公司出具了《评估报告》（京都中新评报字（2010）第 080 号），铁科轨道有限净资产评估值为 28,170.42 万元。

2010 年 12 月 22 日，铁科轨道有限 5 名股东签订了发起人协议，并召开了股份公司创立大会，同意铁科轨道有限以 2010 年 9 月 30 日为基准日，以经审计的净资产按照 1: 0.6537 的比例折合股本 15,800.00 万股，净资产与股本的差额 8,370.32 万元转入资本公积。整体变更为股份公司后，铁科轨道有限原有全体股东按照原出资比例持有铁科轨道的股份。

2010年12月22日，京都天华会计师事务所出具了《验资报告》（京都天华验字（2010）第236号），对上述变更的验资情况进行了确认。2010年12月31日，北京市工商行政管理局核发了《营业执照》（110114009993637号）。公司变更为股份有限公司后，各发起人及其持股情况如下表：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	铁科院	5,530.00	35.00%
2	首钢总公司	4,247.04	26.88%
3	中冶天誉	2,528.00	16.00%
4	铁锋公司	2,370.00	15.00%
5	首钢股份	1,124.96	7.12%
合计		15,800.00	100.00%

（2）关于评估报告未履行国有资产评估备案程序的说明

发行人改制为股份有限公司时，北京京都中新资产评估有限公司出具了《评估报告》（京都中新评报字（2010）第080号），该评估报告未履行国有资产评估备案手续，存在程序瑕疵。

2020年3月11日，国铁集团出具《关于北京铁科首钢轨道技术股份有限公司股份制改造有关事项的说明》：“2010年12月，北京铁科首钢轨道技术股份有限公司由有限责任公司改制为股份有限公司，已聘请审计机构和资产评估机构分别对其财务报表和资产进行审计、评估，折股时以经审计的净资产为依据，公司所有者权益、股东及持股比例均未发生变化，改制行为有效，未造成国有资产流失。”

经核查，保荐机构及律师认为，发行人改制为股份有限公司时评估报告未履行国有资产评估备案程序，程序存在瑕疵；对于该事项，国铁集团已出具相关说明，确认发行人改制行为有效，未造成国有资产流失；国铁集团为负责发行人资产评估项目备案工作的有权机构，相关补救措施有效，前述瑕疵不构成本次发行的实质障碍。

（二）发行人报告期内股本和股东变化

1、2017年5月，股东名称变更

2017年5月27日，公司股东“首钢总公司”更名为“首钢集团有限公司”（以下简称“首钢集团”）。

2、2018年3月，股东名称变更

2018年3月5日，公司控股股东铁科院集团名称由“中国铁道科学研究院”更名为“中国铁道科学研究院集团有限公司”。

3、2018年5月，股权划转

2018年5月31日，首钢集团出具《首钢集团有限公司关于将所持北京铁科首钢轨道技术股份有限公司26.88%股权无偿划转至北京首钢股权投资管理有限公司的批复》（首发[2018]140号），同意将其持有的公司26.88%股权划转至北京首钢股权投资管理有限公司（以下简称“首钢投资”）。

4、2018年12月，股东名称变更

2018年12月27日，公司股东铁锋公司名称由“北京市铁锋建筑工程技术开发公司”变更为“北京铁锋建筑工程技术有限公司”。

上述变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	铁科院集团	5,530.00	35.00%
2	首钢投资	4,247.04	26.88%
3	中冶天誉	2,528.00	16.00%
4	铁锋公司	2,370.00	15.00%
5	首钢股份	1,124.96	7.12%
合计		15,800.00	100.00%

（三）发行人历史出资瑕疵事项

1、历史出资瑕疵事项

2008年4月16日，铁科轨道有限召开2008年第一次临时股东会，同意吸

收北京首钢股份有限公司（以下简称“首钢股份”）为公司新股东，首钢股份以其房产及设备评估作价 963.62 万元出资，首钢总公司以其土地评估作价 1,937.04 万元出资，股东铁科院、中冶天誉、铁锋公司按原持股比例现金增资，增资额分别为 2,985.97 万元、1,365.02 万元、1,279.70 万元。

2008 年 2 月 26 日，北京岳华德威资产评估有限公司出具了《评估报告书》（岳华德威评报字（2008）第 30 号），根据评估报告，以 2017 年 11 月 30 日为评估基准日，首钢股份用于投资的固定资产评估值为 963.62 万元。

首钢股份在本次增资的房产（X 京房权证昌字第 485739 号）中有一栋 2 层办公楼，建筑面积 846.10 平方米，该房屋权属证书登记的建筑面积为 466.10 平方米，即 380 平方米的房屋未取得权属证书。根据北京岳华德威资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》（岳华德威评报字（2008）第 30 号），上述未取得权属证书的房屋所对应的出资额为 527,086.63 元。截至本招股说明书签署日，上述 380 平方米房屋未取得权属证书，该项出资存在瑕疵。

2、采取的补救措施

为解决上述出资瑕疵事项，2019 年 4 月 19 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于股东补足部分出资事项的议案》，同意首钢股份以人民币 527,086.63 元对 2008 年增资时未取得权属证书的 380 平方米房屋出资进行补足。2019 年 7 月 22 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于股东变更部分出资形式的议案》，经协商，上述方案调整为首钢股份对公司出资中上述房屋作价的部分由实物出资变更为货币出资，首钢股份向公司缴纳人民币 527,086.63 元出资后，上述 380 平方米房屋不再属于其用于对公司出资的财产，与该房屋有关的全部权利、义务均交还至首钢股份。公司及其他股东确认，与首钢股份之间不存在与上述出资事项有关的纠纷或潜在纠纷。

2019 年 8 月 23 日，中兴财出具了《验资复核报告》（中兴财光华审验字（2019）第 220001 号），确认截至 2019 年 8 月 21 日，已收到首钢股份缴纳的出资款人民币 527,086.63 元，本次出资方式变更后，公司股东及股本不变。

3、中介机构的核查意见

保荐机构和发行人律师认为：发行人未因上述瑕疵房产出资受到行政主管部门的行政处罚，未产生法律纠纷；发行人股东首钢股份以现金置换瑕疵房产，已经履行了内部决策程序，并经验资机构审验，公司及其他股东确认，与首钢股份之间不存在与上述出资事项有关的纠纷或潜在纠纷。因此，公司股东置换出资行为合法、有效，使发行人及其他股东的利益得到了切实保护，不影响发行人的合法有效存续。发行人历史上的上述出资瑕疵问题已得到解决，不会对发行人本次发行构成实质性法律障碍。

（四）发行人报告期内的重大资产重组情况

发行人报告期内未发生重大资产重组。

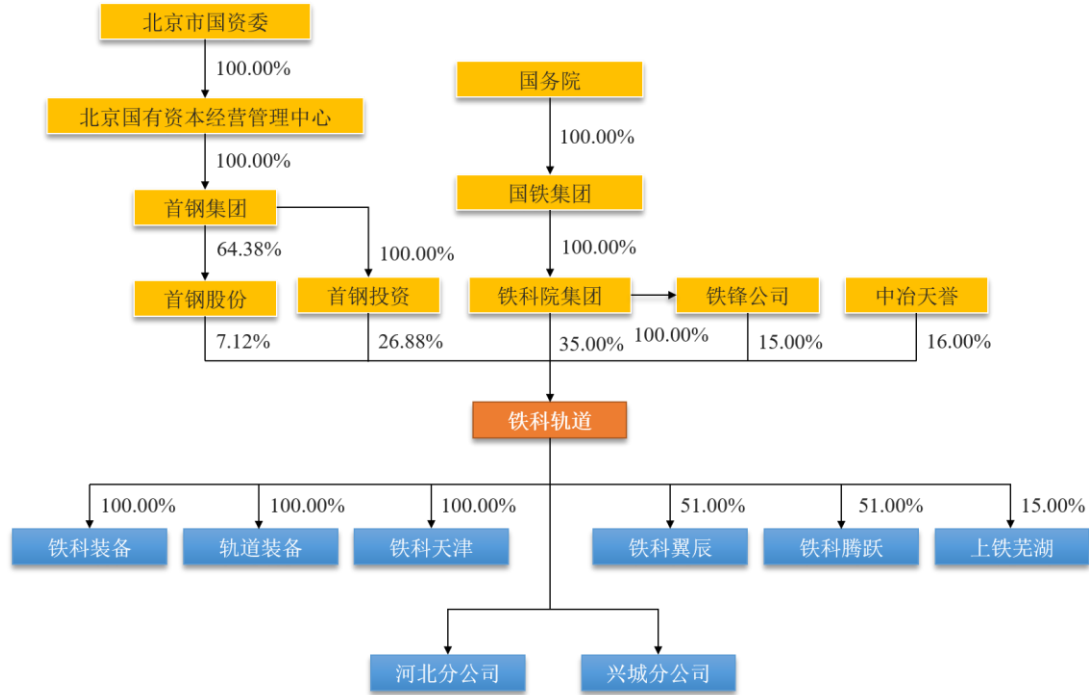
（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在其他证券市场上市/挂牌。

三、发行人的股权结构及组织结构

（一）发行人股权结构

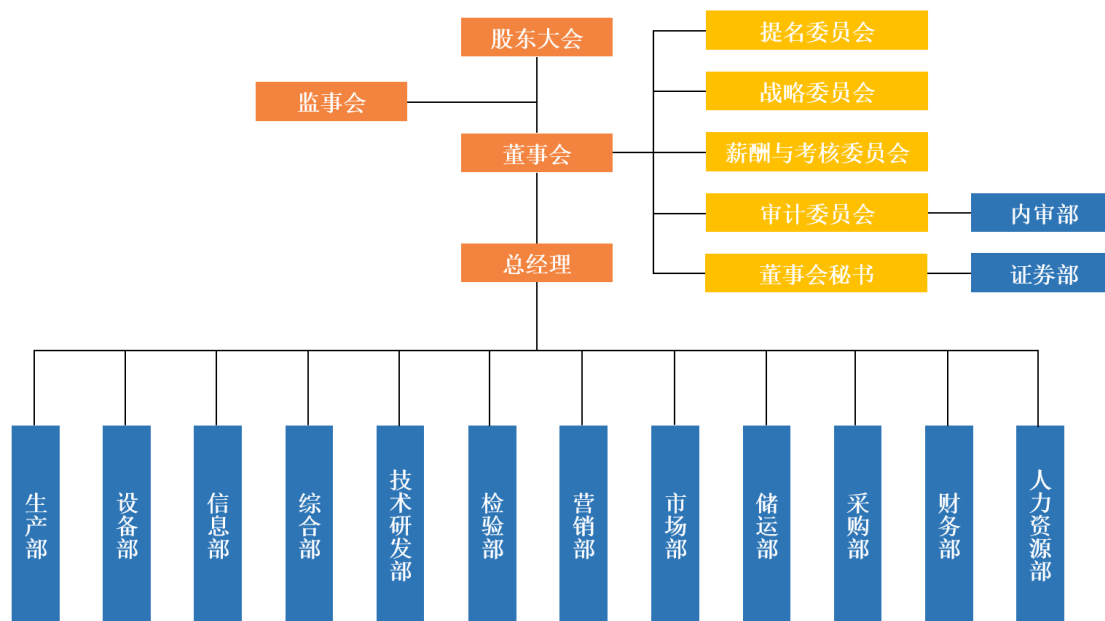
截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



截至本招股说明书签署日，公司的控股股东为铁科院集团，合计持有公司7,900.00万股股份，占公司总股本的50.00%，其中直接持有公司5,530.00万股股份，占公司总股本的35.00%，通过全资子公司铁锋公司间接持有公司2,370.00万股股份，占公司总股本的15.00%。国铁集团通过铁科院集团及铁锋公司间接持有公司50.00%的股权，为公司的实际控制人。发行人控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

（二）发行人的组织结构

截至本招股说明书签署日，公司组织结构如下：



四、发行人控股、参股公司及分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家全资子公司，2 家控股子公司，1 家参股公司及 2 家分公司，报告期内控股子公司郑州中原于 2019 年 8 月完成注销手续，发行人的控股、参股公司及分公司基本情况如下：

（一）控股子公司基本情况

1、铁科翼辰

公司名称	河北铁科翼辰新材料科技有限公司	成立时间	2012 年 4 月 20 日
注册资本	14,500.00 万元	实收资本	14,500.00 万元
住所	河北省石家庄市藁城区翼辰北街 1 号		
主要生产经营地址	河北省石家庄市藁城区翼辰北街 1 号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	扣件系统中非金属类配件产品的研究、生产、销售，为发行人主要业务之一		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	7,395.00	51.00%
	翼辰实业	7,105.00	49.00%
	合计	14,500.00	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	
	总资产	44,126.24	

	净资产	34,565.93
	净利润	7,490.86

注：上述财务数据经中兴财审计

2、铁科腾跃

公司名称	铁科腾跃科技有限公司	成立时间	2015年10月30日
注册资本	8,945.42万元	实收资本	8,945.42万元
住所	河北省辛集市市府大街东段北侧		
主要生产经营地址	河北省辛集市市府大街东段北侧		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	工程材料及高铁道岔扣件用弹性铁垫板的生产和销售，为发行人主要业务之一		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	4,562.16	51.00%
	河北腾跃	2,594.17	29.00%
	河北富跃	1,789.08	20.00%
	合计	8,945.42	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产	19,614.81	
	净资产	14,710.15	
	净利润	1,737.34	

注：上述财务数据经中兴财审计

（二）全资子公司基本情况

1、铁科装备

公司名称	北京铁科轨道交通装备有限公司	成立时间	2013年3月7日
注册资本	3,000.00万元	实收资本	3,000.00万元
住所	北京市昌平区沙河镇沙阳路南24号		
主要生产经营地址	北京市昌平区沙河镇沙阳路南24号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内未进行生产经营		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	3,000.00	100.00%
	合计	3,000.00	100.00%

主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度
	总资产	3,094.89
	净资产	2,742.55
	净利润	-2.91

注：上述财务数据经中兴财审计

2、轨道装备

公司名称	铁科轨道装备（天津）有限公司	成立时间	2019年2月25日
注册资本	4,900.00万元	实收资本	0.00万元
住所	天津市武清开发区源和道26号1号厂房103室		
主要生产经营地址	天津市武清开发区源和道26号1号厂房103室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内未进行生产经营		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	4,900.00	100.00%
	合计	4,900.00	100.00%
主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产	0.00	
	净资产	0.00	
	净利润	0.00	

注：上述财务数据经中兴财审计

3、铁科天津

公司名称	铁科（天津）科技有限公司	成立时间	2018年12月7日
注册资本	19,000万元	实收资本	7,500.00万元
住所	天津市武清开发区源和道26号1号厂房101室		
主要生产经营地址	天津市武清开发区源和道26号1号厂房101室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内未进行生产经营，为募集资金投资项目的实施主体		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	7,500.00	100.00%
	合计	7,500.00	100.00%
主要财务数据	项目	2019年12月31日/2019年度	

(万元)	总资产	7,402.59
	净资产	7,402.59
	净利润	-97.41

注：上述财务数据未经具有证券期货业务资格的会计师审计

（三）参股公司基本情况

公司名称	上铁芜湖轨道板有限公司	成立时间	2015年8月4日
注册资本	15,500.00万元	实收资本	15,500.00万元
住所	安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇鸠江经济开发区北区管委会办公楼103室		
主要生产经营地址	安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇鸠江经济开发区北区管委会办公楼103室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	轨道板、RPC盖板、隔声屏障、轨枕、轨枕板的生产、销售，与发行人产品同属于铁路工务工程领域		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	上海铁路经济开发有限公司	7,905.00	51.00%
	河间市银龙轨道有限公司	3,875.00	25.00%
	铁科轨道	2,325.00	15.00%
	光明铁道控股有限公司	1,395.00	9.00%
	合计	15,500.00	100.00%
主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产	69,797.37	
	净资产	25,460.16	
	净利润	4,750.15	

注：上述财务数据未经具有证券期货业务资格的会计师审计

（四）报告期内注销的子公司基本情况

公司名称	郑州中原铁科轨道技术有限公司	成立时间	2016年1月6日
注册资本	100.00万元	实收资本	100.00万元
住所	郑州市二七区保全街87号		
主要生产经营地址	郑州市二七区保全街87号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要应用于郑州铁路局管段范围内的工程材料等产品的生产和销售，与发行人产品同属于铁路工务工程领域		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科轨道	51.00	51.00%

	郑州铁路装备制造有限公司	49.00	49.00%
	合计	100.00	100.00%
主要财务数据 (万元)	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产		-
	净资产		-
	净利润		-1.41

注：上述财务数据经中兴财审计，郑州中原已于2019年8月完成注销

（五）分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人报告期内有2家分公司，具体情况如下：

序号	公司名称	统一社会信用代码	成立日期	营业场所	负责人	经营范围
1	北京铁科首钢轨道技术股份有限公司河北分公司	91130182568930358Q	2011.2.14	河北省石家庄市藁城区翼辰北街1号	谭振宇	预应力钢丝生产、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）
2	北京铁科首钢轨道技术股份有限公司兴城分公司	91211400399382732P	2014.5.22	辽宁省兴城市郭家镇	于占泉	铁路桥梁支座生产；铁道路网工程装备及配件、机车车辆配件加工及销售。（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）

（六）发行人控股、参股公司及分公司的业务定位及生产线分布

母公司、各子公司、参股公司以及分公司的业务定位和关系如下：

单位：万元

公司名称	业务定位	主营业务	2019年12月31日/2019年度			
			总资产	净资产	营业收入	净利润
铁科轨道（母公司）	研发、管理、销售中心	以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售	120,066.91	56,679.64	93,975.69	3,718.20
河北分公司	预应力钢丝生产中心	预应力钢丝生产、销售	11,496.60	9,477.19	10,625.27	1,948.23
兴城分公司	铁路桥梁支座生产中心	铁路桥梁支座生产	14,723.39	13,699.42	12,730.63	4,219.32
铁科翼辰	生产轨道扣件非金属材料	扣件系统中非金属类配件产品的研究、生产、销售	44,126.24	34,565.93	36,939.50	7,490.86
铁科腾跃	生产、加工高铁	高铁道岔扣件用弹性铁垫板	19,614.81	14,710.15	9,874.21	1,737.34

	道岔扣件用弹性铁垫板	的生产、加工和销售				
铁科天津	募投项目实施主体，生产轨道扣件金属部件	扣件系统中弹条、螺栓的生产、销售	7,402.59	7,402.59	-	-97.41
铁科装备	-	-	3,094.89	2,742.55	-	-2.91
郑州中原	-	-	-	-	-	-1.41
轨道装备	-	-	-	-	-	-
上铁芜湖	经营轨道板、轨枕业务	轨道板、RPC 盖板、隔声屏障、轨枕、轨枕板的生产、销售	69,797.37	25,460.16	83,683.35	4,750.15

公司主要产品有关生产线分布情况如下：

产品类型	公司名称	内容	主要生产线分布
轨道扣件	铁科轨道	弹条生产	2 条弹条全自动弹条生产线
	铁科翼辰	非金属部件生产	注塑机等 40 台尼龙件生产设备；硫化机等 43 台橡胶件生产设备；2 条弹性体生产线
	铁科腾跃	高铁道岔扣件用弹性铁垫板生产	硫化机等 29 台生产设备
预应力钢丝	河北分公司	预应力钢丝生产	2 条预应力生产线
铁路桥梁 支座	铁科轨道	桥梁支座的加工	31 台/套桥梁支座生产设备
	兴城分公司	桥梁支座的加工和喷涂	61 台/套桥梁支座生产设备
工程材料	铁科轨道	粘改剂、掺合料等	2 条生产线

五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

1、控股股东基本情况

截至本招股说明书签署日，铁科院集团合计持有公司 7,900.00 万股股份，占公司总股本的 50.00%，其中直接持有公司 5,530.00 万股股份，占公司总股本的 35.00%，通过全资子公司铁锋公司间接持有公司 2,370.00 万股股份，占公司总股本的 15.00%，系公司控股股东。铁科院集团基本情况如下：

公司名称	中国铁道科学研究院集团有限公司	成立时间	2002 年 1 月 24 日
注册资本	1,173,940.00 万元	实收资本	1,262,130.01 万元

住所	北京市海淀区大柳树路2号		
主要生产经营地址	北京市海淀区大柳树路2号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	铁科院集团是我国铁路系统唯一的多学科、多专业的研究机构，立足铁路运输主战场，围绕铁路建设及运输生产重点领域，开展重大、关键技术攻关与试验研究。目前发行人多项产品所用技术来自于铁科院集团授权		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	国铁集团	1,262,130.01	100.00%
	合计	1,262,130.01	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产	5,001,689.23	
	净资产	2,645,288.33	
	净利润	341,508.01	

注：上述2019年财务数据经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计

2、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为国铁集团，基本情况如下：

公司名称	中国国家铁路集团有限公司	成立时间	2013年3月14日
注册资本	173,950,000.00万元	实收资本	173,950,000.00万元
住所	北京市海淀区复兴路10号		
主要生产经营地址	北京市海淀区复兴路10号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	国铁集团主要负责铁路运输统一调度指挥、国家铁路客货运输经营管理。发行人向国铁集团下属铁路建设单位销售工务工程产品		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	国务院	173,950,000.00	100.00%
	合计	173,950,000.00	100.00%
主要财务数据 （百万元）	项目	2019年12月31日/2019年度	
	总资产	8,314,963	
	净资产	2,829,041	
	净利润	2,524	

注：上述2019年财务数据经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

（1）控股股东控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除发行人外，铁科院集团下属一级控股子公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
1	北京纵横机电科技有限公司	1988.11.2	313,464.00	北京	100.00	生产销售制动、牵引和安全产品
2	北京华铁信息技术有限公司	1993.1.14	59,656.00	北京	100.00	研发和销售车站计算机联锁系统、地面列控系统以及信号集中监测系统
3	中铁检验认证中心有限公司	2002.11.28	46,103.00	北京	100.00	检验认证
4	北京经纬信息技术有限公司	1992.8.1	30,010.00	北京	100.00	开发与维护铁路客票系统、动车组管理系统、售检票系统等
5	中铁科学技术开发有限公司	1988.7.28	16,713.00	北京	100.00	研发销售车辆运行品质轨边动态监测系统（TPDS）设备
6	北京华横科技有限公司	1990.10.9	11,673.00	北京	100.00	研发销售计量、检测检验装备
7	北京铁锋建筑工程技术有限公司	1992.9.1	11,528.00	北京	100.00	建筑施工技术服务
8	北京铁科工程检测有限公司	2004.10.26	9,152.00	北京	100.00	工程质量检测
9	中国铁路网络有限公司	2015.11.13	8,000.00	北京	100.00	互联网信息服务
10	北京铁科普拉塞养路机械设备有限公司	1988.6.16	7,569.00	北京	100.00	销售养路机械设备
11	北京铁科英迈技术有限公司	2004.9.30	6,086.70	北京	100.00	研发销售综合检测车、检测车设备
12	北京锐驰国铁智能运输系统工程技术有限公司	2004.6.16	6,000.00	北京	100.00	生产制造铁路及城市轨道交通通

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
	公司					信信号相关产品
13	北京路通铁路新技术开发公司	1988.7.22	5,100.00	北京	100.00	正在注销
14	铁科院（深圳）研究设计院有限公司	1992.1.13	3,766.00	广东	100.00	地基处理
15	北京中铁科节能环保新技术有限公司	2009.3.30	19,000.00	北京	100.00	站场真空卸污设备、客车集便器等成果转化
16	北京铁科嘉苑饭店服务有限公司	2000.6.1	1,500.00	北京	100.00	餐饮住宿
17	北京铁科实验技术有限公司	1986.6.30	1,023.00	北京	100.00	物业管理
18	北京中铁科新材料技术有限公司	2001.1.15	4,000.00	北京	100.00	研发销售封锚砂浆、铝热焊剂、闪光焊机及热处理机等
19	北京中铁科轨道交通安全技术有限公司	2011.3.3	500.00	北京	100.00	研发铁路地震预警系统
20	北京铁科物业管理有限公司	1999.7.29	434.00	北京	100.00	物业管理
21	北京中铁科客货运输技术有限公司	2009.8.21	300.00	北京	100.00	销售装载加固设备
22	中铁科（北京）软件科技有限公司	2003.3.20	242.00	北京	100.00	系统联调联试、信息系统安全测评等
23	北京中铁环行铁道技术有限公司	1994.4.1	205.00	北京	100.00	科研试验、试验设施工程建设
24	北京中铁科信息咨询有限公司	2010.2.25	100.00	北京	100.00	战略咨询、信息服务、会展
25	北京铁科华兴建筑装饰工程有限责任公司	2004.8.9	60.00	北京	100.00	建筑装修装饰工程
26	北京奥希斯环保技术有限责任公司	1999.3.2	50.00	北京	100.00	国际金融组织贷款铁路建设项目环境监控和移民安置监测
27	北京海淀铁科技术开发公司	1992.12.15	35.00	北京	100.00	货物运输
28	《中国铁路》杂志社有	2015.7.6	30.00	北京	100.00	期刊出版

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
	限责任公司					
29	北京宏标达技术开发有限公司	2000.11.7	5,000.00	北京	99.70	产品中试、检测实验
30	北京轨道交通运行控制系统国家工程研究中心有限公司	2008.12.26	19,008.00	北京	96.28	国家工程实验室管理运营
31	铁科院（北京）工程咨询有限公司	1998.11.30	2,000.00	北京	100.00	工程监理
32	中铁银通支付有限公司	2011.3.4	33,000.00	北京	70.00	电子支付系统及其设备
33	中铁程科技有限责任公司	2011.7.1	5,000.00	北京	55.00	开发与维护铁路客票系统
34	深圳市万方实业有限公司	1985.1.19	230.00	广东	47.83	物业管理
35	城轨创新网络中心有限公司	2017.9.11	8,100.00	北京	24.69	重点工程示范项目、国家重大任务、共性技术研究等申报、建设

（2）实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除铁科院集团外，国铁集团下属一级子公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
1	中国铁路上海局集团有限公司	1994.11.15	39,883,439.00	上海	100.00	铁路运输
2	中国铁路成都局集团有限公司	1995.2.13	33,297,040.00	四川	100.00	铁路运输
3	中国铁路沈阳局集团有限公司	1994.5.9	26,858,500.00	辽宁	100.00	铁路运输
4	中国铁路广州局集团有限公司	1992.12.5	24,925,403.00	广东	100.00	铁路运输
5	中国铁路北京局集团有限公司	1993.4.22	24,895,969.00	北京	100.00	铁路运输
6	中国铁路南昌局集团有限公司	1997.8.1	22,558,966.00	江西	100.00	铁路运输

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
7	中国铁路武汉局集团有限公司	2005.5.18	22,461,591.00	湖北	100.00	铁路运输
8	中国铁路郑州局集团有限公司	1996.4.22	19,399,093.00	河南	100.00	铁路运输
9	中国铁路兰州局集团有限公司	1993.11.26	15,467,144.00	甘肃	100.00	铁路运输
10	中国铁路西安局集团有限公司	2005.4.29	15,369,615.00	陕西	100.00	铁路运输
11	中国铁路济南局集团有限公司	1993.12.20	14,169,059.00	山东	100.00	铁路运输
12	中国铁路南宁局集团有限公司	1994.1.31	12,259,634.00	广西	100.00	铁路运输
13	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	1995.8.23	11,185,298.00	新疆	100.00	铁路运输
14	中国铁路青藏集团有限公司	2002.8.26	10,278,526.00	青海	100.00	铁路运输
15	中国铁路太原局集团有限公司	2005.4.29	9,201,192.00	山西	100.00	铁路运输
16	中国铁路昆明局集团有限公司	1997.1.30	8,116,414.00	云南	100.00	铁路运输
17	中国铁路投资有限公司	1982.3.24	8,998,984.33	北京	100.00	投资和投资管理
18	中国铁路呼和浩特局集团有限公司	1995.6.28	4,825,990.00	内蒙古	100.00	铁路运输
19	中国铁路哈尔滨局集团有限公司	1994.1.6	4,597,813.00	黑龙江	100.00	铁路运输
20	中国铁路信息科技集团有限公司	2015.2.2	253,038.00	北京	100.00	软件和信息技术服务
21	中国铁路财产保险自保有限公司	2015.7.06	200,000.00	北京	100.00	国铁集团及所属单位的保险业务
22	铁总服务有限公司	2015.2.9	142,918.00	北京	100.00	物业管理、租赁和商务服务
23	中国铁路国际有限公司	2014.12.30	120,000.00	北京	100.00	投资、建设、运营境外铁路项目，工

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
						程咨询、勘察、设计和施工总承包
24	中国铁路专运中心	2015.2.3	119,945.80	北京	100.00	铁路运输；家庭劳务服务；出租商业用房；机动车公共停车场服务；技术咨询、技术服务
25	《人民铁道》报业 有限公司	2014.5.29	34,859.00	北京	100.00	《人民铁道》报的出版、发行
26	中国铁路文工团 有限公司	2015.3.13	41,003.00	北京	75.83	文化、体育和娱乐
27	中国铁路经济规 划研究院有限公 司	2015.2.2	16,325.00	北京	100.00	科研技术服务
28	中国铁道出版社 有限公司	2002.7.22	13,000.00	北京	由财政部 出资，国 铁集团为 主管部门	出版铁路相关图书、教材、铁路专题地图等
29	中国火车头体育 工作队	2015.2.17	3,427.90	北京	100.00	文化、体育和娱乐
30	中国铁路发展基 金股份有限公司	2014.9.26	37,781,723.85	北京	46.59	铁路建设项目和铁路土地综合开发经营性投资及管理
31	中国铁路财务有 限责任公司	2015.7.24	1,000,000.00	北京	95.00	对成员单位办理财务和融资、提供担保、委托贷款等
32	中国铁路设计集 团有限公司	1992.7.21	66,000.00	天津	70.00	工程勘察、工程设计、工程咨询、工程项目管

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	持股比例 (%)	主营业务
						理、工程承包
33	中铁集装箱运输有限责任公司	2003.11.5	390,617.53	北京	68.70	运输
34	中铁快运股份有限公司	1997.4.9	289,235.58	北京	62.15	运输
35	川藏铁路有限公司	2020.1.10	20,000,000.00	西藏	100.00	铁路工程建设、客货运输等

（二）控股股东和实际控制人持有发行人股份权属限制情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

1、首钢投资

截至本招股说明书签署日，首钢投资直接持有公司 4,247.04 万股股份，占公司总股本的 26.88%。首钢投资持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。首钢投资基本情况如下：

公司名称	北京首钢股权投资管理有限公司	成立时间	2016 年 03 月 25 日
注册资本	60,000.00 万元	实收资本	60,000.00 万元
住所	北京市石景山区首钢主厂区内第二炼钢厂 3 号楼 505 室、506 室、507 室、508 室		
主要生产经营地址	北京市石景山区首钢主厂区内第二炼钢厂 3 号楼 505 室、506 室、507 室、508 室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事资产管理、投资管理、企业管理、财务咨询，与发行人主业无关联		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	首钢集团	60,000.00	100.00%
	合计	60,000.00	100.00%

2、中冶天誉

截至本招股说明书签署日，中冶天誉直接持有公司 2,528.00 万股股份，占公司总股本的 16.00%。中冶天誉持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。中冶天誉基本情况如下：

公司名称	北京中冶天誉投资管理有限公司	成立时间	2006 年 08 月 18 日
注册资本	5,000.00 万元	实收资本	5,000.00 万元
住所	北京市东城区灯市口大街 33 号（306）		
主要生产经营地址	北京市东城区灯市口大街 33 号（306）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事资产管理、投资管理，经营煤炭、矿石，与发行人主业无关联		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	王显凯	4,950.00	99.00%
	王硕航	50.00	1.00%
	合计	5,000.00	100.00%

3、铁锋公司

截至本招股说明书签署日，铁锋公司直接持有公司 2,370.00 万股股份，占公司总股本的 15.00%。铁锋公司为铁科院集团的全资子公司。铁锋公司持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。铁锋公司基本情况如下：

公司名称	北京铁锋建筑工程技术有限公司	成立时间	1992 年 9 月 1 日
注册资本	11,528.00 万元	实收资本	11,528.00 万元
住所	北京市海淀区大柳树路 2 号		
主要生产经营地址	北京市海淀区大柳树路 2 号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事建筑施工技术服务、电子产品、机械设备技术开发、制造。向发行人销售部分原材料。		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	铁科院集团	11,528.00	100.00%
	合计	11,528.00	100.00%

4、首钢股份

截至本招股说明书签署日，首钢股份直接持有公司 1,124.96 万股股份，占公

司总股本的 7.12%。首钢股份持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。首钢股份基本情况如下：

公司名称	北京首钢股份有限公司	成立时间	1999 年 10 月 15 日
注册资本	528,938.96 万元	实收资本	528,938.96 万元
住所	北京市石景山区石景山路		
主要生产经营地址	北京市石景山区石景山路		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事钢铁冶炼、化工产品制造等业务，与发行人主业无关联		
股东构成	股东名称	持股数量(万股)	股权比例
	首钢集团	340,535.24	64.38%
	其他股东	188,403.72	35.62%
	合计	528,938.96	100.00%

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

截至本招股说明书签署日，公司本次发行前总股本为 15,800.00 万股，本次拟公开发行的股票数量为不超过 5,266.67 万股，公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25.00%。具体新股发行数量根据募集资金投资项目资金需求量、新股发行价格和发行费用等因素确定。

本次公开发行股份全部为公开发行的新股，按 5,266.67 万股计算，发行前后公司前十名股东及公司股权结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	铁科院集团	5,530.00	35.00%	5,530.00	26.25%
2	首钢投资	4,247.04	26.88%	4,247.04	20.16%
3	中冶天誉	2,528.00	16.00%	2,528.00	12.00%
4	铁锋公司	2,370.00	15.00%	2,370.00	11.25%
5	首钢股份	1,124.96	7.12%	1,124.96	5.34%
6	公众股东	-	-	5,266.67	25.00%
	合计	15,800.00	100.00%	21,066.67	100.00%

（二）本次发行前公司前十名股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	铁科院集团	5,530.00	35.00%
2	首钢投资	4,247.04	26.88%
3	中冶天誉	2,528.00	16.00%
4	铁锋公司	2,370.00	15.00%
5	首钢股份	1,124.96	7.12%
合计		15,800.00	100.00%

（三）本次发行前前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人无自然人股东。

（四）本次发行前股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，公司无战略投资者。

（五）国有股份及外资股份情况

国铁集团于 2019 年 9 月 25 日出具了《国铁集团关于北京铁科首钢轨道技术股份有限公司国有股权管理方案的批复》（铁财函[2019]231 号），同意公司的国有股权管理方案，确认铁科院集团（SS）持股 5,530.00 万股，首钢投资（SS）持股 4,247.04 万股，铁锋公司（SS）持股 2,370.00 万股，首钢股份（SS）持股 1,124.96 万股，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数数量（万股）	持股比例	股东性质
1	铁科院集团	5,530.00	35.00%	SS
2	首钢投资	4,247.04	26.88%	SS
3	铁锋公司	2,370.00	15.00%	SS
4	首钢股份	1,124.96	7.12%	SS
合计		13,272.00	84.00%	

注：SS 代表 State-owned shareholder，即国有股股东。

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

（六）最近一年发行人新增股东情况

发行人最近一年无新增股东情况。

（七）本次发行前股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，发行人存在关联关系的股东及持股情况如下：

铁科院集团为公司控股股东，直接持有公司5,530.00万股，持股比例为35.00%，铁科院集团通过全资子公司铁锋公司间接持有公司2,370.00万股，持股比例为15.00%，铁科院集团合计持有公司7,900.00万股，持股比例为50.00%。

首钢投资和首钢股份均为首钢集团的控股子公司，首钢集团持有首钢投资100.00%的股份，持有首钢股份79.38%的股份。首钢投资持有公司4,247.04万股，持股比例为26.88%，首钢股份持有公司1,124.96万股，持股比例为7.12%。首钢集团通过首钢投资和首钢股份合计持有公司5,372.00万股，持股比例为34.00%。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事会成员

公司董事会由9名成员组成，其中独立董事3人。公司董事由股东大会选举产生，每届任期3年，可连选连任，其中独立董事连续任期不得超过6年。

序号	姓名	职务	提名人	任职起止日期
1	韩自力	董事长	铁科院集团	2017.11.8-2020.11.7
2	李春东	副董事长	首钢投资	2018.12.20-2020.11.7
3	王显凯	董事	中冶天誉	2017.11.8-2020.11.7
4	刘晓光	董事	铁科院集团	2017.11.8-2020.11.7
5	张松琦	董事、总经理	铁科院集团	2017.11.8-2020.11.7
6	李国清	董事、副总经理	首钢投资	2017.11.8-2020.11.7
7	季丰	独立董事	铁科轨道董事会	2020.4.22-2020.11.7
8	冯进新	独立董事	铁科轨道董事会	2017.11.8-2020.11.7
9	王英杰	独立董事	铁科轨道董事会	2019.4.19-2020.11.7

注：原副董事长雷日赣因个人原因辞去董事职务，2018年12月，公司选举李春东为副董事长；独立董事于长春和时瑾因个人原因辞去独立董事职务，2019年4月公司聘任王英杰、

宗文龙为独立董事。独立董事宗文龙因个人原因辞去独立董事职务，2020年4月公司聘任季丰为独立董事。

公司董事简历如下：

1、韩自力先生，中国国籍，无境外居留权，1965年9月出生，兰州铁道学院铁道工程专业本科学历。1986年7月至2000年10月历任铁科院铁建所土工室助研员、副研究员、室副主任；2000年10月至2008年9月任铁科院铁建所所长助理、副所长；2008年10月至2013年12月任铁科院金化所所长；2014年1月至今任铁科院集团铁建所所长。2013年12月至2017年10月任发行人董事，2017年11月至今任发行人董事长。

2、李春东先生，中国国籍，无境外居留权，1969年7月出生，中央党校研究生院经济管理专业硕士研究生学历。1991年8月至1998年5月任北京首钢设计院设计员；1998年6月至2000年5月任首钢经贸部业务员；2000年6月至2016年7月历任首钢销售公司科长、上海分公司副经理、广州分公司总经理、营销管理处处长；2016年8月至2018年5月任首钢集团战略发展部总监；2018年6月至今任首钢投资副总经理。2018年12月至今任发行人副董事长。

3、王显凯先生，中国国籍，无境外居留权，1960年12月出生，辽宁广播电视大学专科学历。1988年9月至1997年9月任鞍山钢铁公司供销公司原燃料处处长；1997年9月至2001年9月任鞍钢集团国际经济贸易有限公司进出口处处长；2001年9月至2006年9月任职于中国冶金人才资源开发中心；2006年9月至今任中冶天誉董事长。2010年12月至今任发行人董事。

4、刘晓光先生，中国国籍，无境外居留权，1961年6月出生，铁科院教育中心博士研究生学历。1987年8月至1988年8月任河北省建筑设计院助理工程师；1988年9月至1992年9月就读于铁科院教育中心桥梁工程专业，获博士学位；1992年12月至2001年4月历任铁科院铁建所助理研究员、副研究员、研究员；2001年4月至今任铁科院铁建所副所长。2010年12月至今任发行人董事。

5、张松琦先生，中国国籍，无境外居留权，1963年6月出生，北京科技大学工业与民用建筑专业本科学历。1992年7月至1998年9月任铁科院工程设计

院工程建设监理部副总监、总监、副主任；1998年9月至1999年9月任铁科院铁建所监理室副主任；1999年9月至2006年12月任铁科院铁建所市场经营部主任、综合部主任；2006年11月至2019年5月任铁科院铁建所副所长；2006年10月至今任发行人总经理；2017年11月至今任发行人董事。

6、李国清先生，中国国籍，无境外居留权，1966年3月出生，北京科技大学钢铁冶金专业本科学历。1985年8月至2008年7月历任首钢铁合金厂技术员、研究所副所长、车间副主任、副厂长、厂长；2008年7月至2010年2月任北京首钢铁合金材料有限公司董事长、总经理；2010年3月至2011年7月任首钢投资管理部改制处处长；2011年7月至2013年1月任北京首科化新材料公司副总经理；2013年1月至2014年7月任北京首科喷薄科技发展有限公司总经理；2013年12月至今任发行人董事；2014年8月至今任发行人副总经理。

7、季丰先生，中国国籍，无境外居留权，1970年8月出生，吉林大学会计学硕士研究所学历，注册会计师，注册资产评估师，司法鉴定人。1992年7月至1992年12月任长春市财政局科员；1993年1月至1995年3月任中国化工建设大连公司吉林公司财务负责人；1995年3月至2001年12月任吉林求实会计师事务所副总经理；2002年至今任大华会计师事务所（特殊普通合伙）风险与技术执行合伙人。2020年4月至今任发行人独立董事。

8、冯进新先生，中国国籍，无境外居留权，1970年1月出生，北京大学经济学院经济学专业硕士研究生学历。1991年9月至2015年10月历任中国长江航运集团青山船厂（武汉）焊接工程师、信隆车料有限公司（深圳）生产部主管、中国投资担保有限公司总部（北京）高级经理、中信建投证券投资银行部高级副总裁，2015年11月至今历任金元盛世（北京）资产管理有限公司副总裁、上海轻麦财务咨询有限公司董事长。2016年5月至今任发行人独立董事。

9、王英杰先生，中国国籍，无境外居留权，1982年9月出生，北京交通大学道路与铁道工程专业博士研究生学历。2011年9月至2013年6月任美国新泽西州立大学土木与环境工程系博士后研究员；2013年7月至今历任北京交通大学讲师、副教授。2019年4月至今任发行人独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 5 名监事组成。公司监事每届任期 3 年，可连选连任。

序号	姓名	职务	提名人	任职起止日期
1	魏平均	监事会主席	铁科院集团	2017.11.08-2020.11.7
2	王东坡	监事	首钢投资	2018.12.20-2020.11.7
3	顿立红	监事	中冶天誉	2018.12.20-2020.11.7
4	于毫勇	职工监事	职工代表大会	2019.4.19-2020.11.7
5	张蕾	职工监事	职工代表大会	2017.11.08-2020.11.7

注：王兴武、吕留婕因个人工作原因辞去公司监事职务，公司于 2018 年 12 月选举王东坡、顿立红为公司监事；许熙梦因个人原因辞去公司职工监事职务，公司于 2019 年 4 月选举于毫勇作为职工监事

公司监事简历如下：

1、魏平均先生，中国国籍，无境外居留权，1960 年 1 月出生，北京交通大学会计学院工商管理硕士。1980 年 9 月至 2020 年 1 月历任中国人民解放军铁道兵学院会计、中国人民解放军铁道兵 47 团财务主任、中铁十八局集团第四有限公司总会计师、铁科院集团计财部副处长、处长。2020 年 2 月从铁科院集团退休。2010 年 12 月至今任发行人监事会主席。

2、王东坡先生，中国国籍，无境外居留权，1972 年 10 月出生，中央党校研究生院经济学专业硕士研究生学历。1993 年 9 月至 2000 年 1 月任首钢烧结厂钳工、团委书记；2000 年 2 月至 2006 年 10 月任首钢股份办公室秘书、机关总支干事；2006 年 10 月至今历任首钢冷轧薄板有限公司董事会秘书、办公室主任、首钢总公司资本运营部主管师、首钢投资办公室副主任、专职董事。2018 年 12 月至今任发行人监事。

3、顿立红女士，中国国籍，无境外居留权，1968 年 10 月出生，东北师范大学硕士研究生学历。1983 年 8 月至 2018 年 10 月历任鞍山市五金交电化工商场会计、鞍山市人民商场总会计师、鞍山钢协煤业有限公司财务经理；2018 年 10 月至今任中冶天誉董事、财务经理。2018 年 12 月至今任发行人监事。

4、于毫勇先生，中国国籍，无境外居留权，1982 年 2 月出生，沈阳工业大

学机械设计制造及其自动化专业本科学历。2006年7月至2009年3月任北京首钢股份有限公司第一线材厂技术员；2009年3月至今任发行人技术研发部、检验部部长。2019年4月至今任发行人职工监事。

5、张蕾女士，中国国籍，无境外居留权，1990年10月出生，英国雷丁大学会计与金融管理专业硕士研究生学历。2013年10月至2015年8月历任北京世经未来投资咨询有限公司行业研究员、北京格上理财顾问有限公司研究员。2015年9月至今任发行人综合部综合管理员，2017年11月至今任发行人职工监事。

（三）高级管理人员

公司共有7名高级管理人员，列表如下：

序号	姓名	职务
1	张松琦	总经理、董事
2	张远庆	副总经理、董事会秘书
3	张旭	副总经理
4	王红云	财务总监
5	王舒毅	副总经理、总工程师
6	李国清	副总经理、董事
7	曹建伟	副总经理

公司高级管理人员简历如下：

1、张松琦先生，董事兼总经理，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

2、张远庆先生，中国国籍，无境外居留权，1978年10月出生，北京交通大学土建学院土木工程专业本科学历。2001年8月至2002年11月任北京铁路局局长助理工程师；2002年12月至2006年9月任铁科院铁建所工程师；2006年10月至今任发行人副总经理、董事会秘书。

3、张旭先生，中国国籍，无境外居留权，1965年2月出生，铁科院研究生部铁道工程专业硕士研究生学历。1990年8月至2006年10月任铁科院铁建所

副研究员；2006年10月至今任发行人副总经理。

4、王红云女士，中国国籍，无境外居留权，1966年9月出生，中国人民大学财政金融专业硕士研究生学历。1985年9月至2009年11月任首钢总公司财务部会计；2009年11月至今任发行人财务总监。

5、王舒毅先生，中国国籍，无境外居留权，1960年12月出生，国防科学技术大学爆炸力学专业本科学历。1983年8月至2001年12月历任铁科院集团铁建所爆破室研实员、助研员、副研究员；2002年1月至2009年12月历任铁科院集团铁建所市场部副主任、人事部副主任；2010年1月至今任铁科轨道副总经理、总工程师。

6、李国清先生，董事兼副总经理，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

7、曹建伟先生，中国国籍，无境外居留权，1981年5月出生，东北师范大学信息管理与服务专业本科学历。2003年8月至2009年2月任首钢股份第一线材厂市场组副组长；2009年3月至今历任发行人生产部部长、副总经理。

（四）核心技术人员

根据《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司核心技术人员认定制度》，核心技术人员是指在公司所处行业内具有一定的技术背景、拥有较强科研能力，对公司的科研创新、技术创新起重要作用的技术人员。评审委员会主要负责公司核心技术人员评审工作，核心技术人员的认定综合考量下列条件：1、拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景；2、拥有专业资质、取得重要科研成果和获得公司相关领域奖项；3、目前在公司研发、设计等岗位上担任重要职务，重要职务包括但不限于：公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等；4、任职期间主导完成多项核心技术的研发，带领业务团队完成多项专利的申请；5、最近36个月内未受到中国证监会行政处罚，或者最近12个月内未受到证券交易所公开谴责；6、未因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚

未有明确结论意见；7、评审委员认定的其他条件。根据上述标准，公司确定的核心技术人员如下表：

序号	姓名	职务
1	肖俊恒	首席专家
2	张松琦	董事、总经理
3	王舒毅	副总经理、总工程师
4	张远庆	副总经理、董事会秘书
5	张勇	铁科腾跃总经理、副总工程师
6	于毫勇	技术研发部、检验部部长
7	李子睿	研发人员
8	张欢	研发人员
9	李彦山	研发人员
10	李志伟	测力支座车间项目主管
11	刘志	铁科腾跃总工程师

1、肖俊恒先生，中国国籍，无境外居留权，1965年9月出生，铁道部科学研究院铁道工程专业硕士研究生学历。1987年7月至1992年9月任化工部石家庄管理干部学院建工系教师；1994年8月至2019年7月历任铁科院铁建所助理研究员、副研究员、研究员。2019年7月至今任发行人首席专家。

2、张松琦先生，董事兼总经理，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

3、王舒毅先生，副总经理、总工程师，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（三）高级管理人员”。

4、张远庆先生，副总经理、董事会秘书，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（三）高级管理人员”。

5、张勇先生，中国国籍，无境外居留权，1974年1月出生，北京工业大学土木工程专业博士研究生学历。1996年7月至1998年8月任中国水电四局中心试验室员工；1999年9月至2002年7月就读于武汉理工大学材料学专业，获硕士学位；2002年7月至2019年8月任铁科院集团铁建所员工；2016年7月至今

任铁科腾跃总经理；2019年8月至今任铁科轨道副总工程师。

6、于毫勇先生，职工监事，简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（二）监事会成员”。

7、李子睿先生，中国国籍，无境外居留权，1982年8月出生，铁科院道路与铁道工程专业硕士研究生学历。2010年7月至2019年6月任铁科院铁建所研究员。2019年7月至今任职于发行人技术研发部。

8、张欢先生，中国国籍，无境外居留权，1986年8月出生，铁科院道路与铁道工程专业硕士研究生学历。2012年7月至2019年5月任铁科院铁建所助理研究员。2019年7月至今任职于发行人技术研发部。

9、李彦山先生，中国国籍，无境外居留权，1986年5月出生，华北科技学院机械设计制造及其自动化专业本科学历。2009年7月至2010年10月任北京送变电公司技术员；2010年11月至2019年5月任北京铁科工程检测有限公司工程师。2019年7月至今任职于发行人技术研发部。

10、李志伟先生，中国国籍，无境外居留权，1983年10月出生，燕山大学机械设计制造及其自动化专业本科学历。2006年7月至2009年3月任首钢第一线材厂技术员；2009年3月至今任发行人测力支座车间项目主管。

11、刘志先生，中国国籍，无境外居留权，1986年5月出生，合肥工业大学材料专业硕士研究生学历。2012年5月至2014年1月任北京仁创科技集团有限公司技术员。2014年2月至今任发行人综合部工程师，2016年7月至今任铁科腾跃总工程师。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况及兼职公司与公司关联关系

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在发行人及其子公司之外兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司关系
----	-------	------	----	------------

姓名	本公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司关系
韩自力	董事长	铁科院集团	铁科院集团 铁建所所长	发行人控股股东
		铁锋公司	执行董事、 法定代表人	发行人股东
		中铁科学技术开发有限公司	执行董事、 法定代表人	发行人控股股东控制的企业
		北京路通铁路新技术开发公司	总经理、 法定代表人	发行人控股股东控制的企业
		铁科（北京）轨道装备技术有限公司	董事	发行人控股股东控制的企业
李春东	副董事长	首钢投资	副总经理	发行人股东
		北京首钢机电有限公司	副董事长	无
		北京首钢自动化信息技术有限公司	副董事长	无
		安川首钢机器人有限公司	副董事长	无
		江泰保险经纪股份有限公司	董事	无
张松琦	董事、 总经理	铁科（北京）轨道装备技术有限公司	董事	发行人控股股东控制的企业
		上铁芜湖	董事	发行人参股公司
刘晓光	董事	铁科院集团	铁建所副所长	发行人控股股东
		铁锋公司	监事	发行人股东
		北京铁科普拉塞养路机械设备有限公司	执行董事	发行人控股股东控制的企业
		铁科院（北京）工程咨询有限公司	董事	发行人控股股东控制的企业
		中铁科学技术开发有限公司	监事	发行人控股股东控制的企业
王显凯	董事	中冶天誉	董事长	发行人股东
		新疆信友能源投资有限公司	副董事长	无
季丰	独立董事	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	风险与技术 执行合伙人	无
		东北证券股份有限公司	独立董事	无
		北京市政路桥股份有限公司	独立董事	无
王英杰	独立董事	北京交通大学	副教授	无
冯进新	独立董事	上海轻麦财务咨询有限公司	董事长	无
魏平均	监事会主席	铁科院（北京）工程咨询有	董事	发行人控股股东控制的

姓名	本公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司关系
		限公司		企业
		中国铁路网络有限公司	监事	发行人控股股东控制的企业
王东坡	监事	首钢投资	专职董事	发行人股东
		北京首钢实业集团有限公司	董事	无
		北京首钢机电有限公司	董事	无
		北京首钢国际工程技术有限公司	监事会主席	无
		北京首钢自动化信息技术有限公司	监事会主席	无
		北京首钢城运控股有限公司	监事	无
		北京首钢云翔工业科技有限责任公司	监事会主席	无
		葫芦岛首钢东华机械有限公司	监事	无
		中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司	监事	无
		朝阳首钢北方机械有限责任公司	监事	无
		北京首钢建设集团有限公司	监事	无
顿立红	监事	中冶天誉	财务经理、董事	发行人股东
肖俊恒	核心技术人员	北京铁科通达工程检测技术有限公司	董事	发行人控股股东控制的企业

除上述兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情形。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间的亲属关系

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

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员有关协议、承诺及履行情况

（一）公司与其董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

2019年7月，张松琦、张远庆、张旭、王舒毅、张勇、肖俊恒、李子睿、张欢、李彦山与公司签订了《劳动合同》，2019年8月，王红云、李国清与公司签订了《劳动合同》，上述人员劳动关系转入铁科轨道。截至本招股说明书签署日，在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》，对上述人员的权利和义务作出了明确的规定。除此之外，公司还与核心技术人员签订了《保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员做出的重要承诺

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作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况”相关内容。

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况、原因以及对公司的影响

（一）董事会成员变动情况

截至2017年12月31日，公司董事会构成为韩自力、王显凯、雷日赣、刘晓光、张松琦、李国清、于长春、冯进新、时瑾，其中韩自力担任董事长，雷日赣担任副董事长。

2018年12月20日，公司召开2017年度股东大会，审议通过了《关于公司

变更董事的议案》，同意雷日赣因个人原因辞去董事职务，并选举李春东为董事。同日，公司召开第三届董事会第五次会议，选举李春东为公司副董事长。

2019年4月19日，公司召开2019年度第二次临时股东大会，审议通过了《关于选举公司独立董事的议案》，于长春、时瑾因个人原因辞去公司独立董事职务，选举宗文龙、王英杰为公司独立董事。

2020年4月22日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过了《关于选举公司独立董事的议案》，同意宗文龙因个人原因辞去独立董事职务，并选举季丰为独立董事。

（二）监事会成员变动情况

截至2017年12月31日，公司监事会构成为魏平均、王兴武、吕留婕、许熙梦、张蕾，其中魏平均担任监事会主席，许熙梦、张蕾为职工监事。

2018年12月20日，公司召开2017年度股东大会，审议通过了《关于公司变更监事的议案》，同意公司第三届监事会监事王兴武、吕留婕因个人工作原因辞去公司监事职务，选举王东坡先生、顿立红为公司监事。

2019年4月19日，许熙梦因个人原因辞去公司职工监事职务，公司召开职工代表大会，选举于毫勇为职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

截至2017年12月31日，公司高级管理人员为张松琦、张远庆、张旭、王舒毅、马荣田、李国清、王红云，其中张松琦任总经理，张远庆任董事会秘书，张旭、王舒毅、马荣田、李国清任副总经理，王红云任财务总监。

2018年2月8日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议通过了《关于北京铁科首钢轨道技术股份有限公司副总经理调整的议案》，马荣田不再担任公司副总经理职务，聘任曹建伟为公司副总经理。

（四）核心技术人员变动情况

截至2017年12月31日，公司的核心技术人员为张松琦、王舒毅、张远庆、

张勇、于毫勇、刘志、李志伟。上述核心技术人员中，张松琦、王舒毅、张远庆、张勇在 2017 年 12 月 31 日未与公司签订劳动合同，劳动关系在铁科院集团，但全职在公司工作，薪酬由公司承担。

2019 年 7 月，公司与原铁科院集团铁建所技术人员肖俊恒、李子睿、张欢及北京铁科工程检测有限公司技术人员李彦山签署劳动合同，上述人员为公司核心技术人员。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变化原因及对公司的影响

近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变化情况如下：

类型	总人数	2017 年 12 月 31 日 人员名单	2019 年 12 月 31 日 人员名单	变动原因
董事 (不含独立董事)	6	韩自力、雷日赣、王显凯、刘晓光、张松琦、李国清	韩自力、李春东、张松琦、李国清、刘晓光、王显凯	总计变动 1 人，其中因股东委派变动 1 人
监事	5	魏平均、王兴武、吕留婕、许熙梦、张蕾	魏平均、王东坡、顿立红、于毫勇、张蕾	总计变动 3 人，其中因股东委派变动 2 人，因职工代表大会选派变动 1 人
高级管理人员	7	张松琦、张远庆、张旭、王舒毅、马荣田、李国清、王红云	张松琦、张远庆、张旭、王红云、王舒毅、李国清、曹建伟、	总计变动 1 人，其中因内部培养变动 1 人
核心技术人员	11	张松琦、王舒毅、张远庆、张勇、于毫勇、李志伟、刘志	肖俊恒、张松琦、王舒毅、张远庆、张勇、于毫勇、李子睿、张欢、李彦山、李志伟、刘志	总计变动 4 人，因为提高公司竞争力而引进研发人员导致实质变动 4 人

发行人最近 2 年董事、监事、高级管理人员实质变动比例较低，核心技术人员变动系为提高公司竞争力而增加，未发生核心技术人员离职的情形。上述变动未对发行人的生产经营造成重大不利影响。

十、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、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的对外直接投资情况如下：

姓名	职务	对外投资公司名称	持股比例
王显凯	董事	北京中冶天誉投资管理有限公司	99.00%
冯进新	独立董事	上海轻麦财务咨询有限公司	95.00%

本公司董事、监事、高级管理人员作出声明，除上述所列投资外，无其他对外投资情况，并且上述投资与本公司不存在同业竞争及利益冲突。

（二）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、子女的配偶直接或间接持有发行人股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况

截至本招股说明书签署日，中冶天誉持有公司 16.00% 的股份，公司董事王显凯通过持有中冶天誉 99.00% 的股份间接持有公司股份，王显凯之女王硕航通过持有中冶天誉 1.00% 的股份间接持有公司股份。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在间接持有公司股份的情况。

3、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份质押或解冻情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未直接持有公司股份。间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押或冻结情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司根据《企业内部控制基本规范》制定了《员工薪酬与绩效考核管理制度》，员工的薪酬由岗位工资、绩效工资、奖金、津贴或补贴及各种福利组成。公司薪酬与考核委员会负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核，并对薪酬制度执行情况进行监督。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额及占比

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别为 842.00 万元、676.05 万元及 1,063.44 万元，占各期发行人利润总额的比重分别为 5.64%、4.01% 和 4.84%。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度从发行人及其关联企业领取收入（含税）情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	2019 年直接从公司领薪	是否从关联单位领薪
1	韩自力	董事长	否	铁科院集团
2	李春东	副董事长	否	首钢投资
3	王显凯	董事	否	中冶天誉
4	刘晓光	董事	否	铁科院集团
5	张松琦	董事、总经理、核心技术人员	94.25	铁科院集团
6	李国清	董事、副总经理	85.29	否
7	季丰	独立董事	0.00	否
8	冯进新	独立董事	3.68	上海轻麦财务咨询有限公司
9	王英杰	独立董事	3.68	否

序号	姓名	公司职务	2019年直接从公司领薪	是否从关联单位领薪
10	魏平均	监事会主席	否	铁科院集团
11	王东坡	监事	否	首钢投资
12	顿立红	监事	否	中冶天誉
13	张蕾	职工监事	24.72	否
14	于毫勇	职工监事、核心技术人员	66.67	否
15	张远庆	副总经理、董事会秘书、核心技术人员	92.34	否
16	张旭	副总经理	83.86	否
17	王红云	财务总监	92.13	否
18	王舒毅	副总经理、总工程师、核心技术人员	90.79	否
19	曹建伟	副总经理	89.54	否
20	张勇	铁科腾跃总经理、副总工程师、核心技术人员	66.50	否
21	刘志	铁科腾跃总工程师、核心技术人员	32.47	否
22	李志伟	核心技术人员	52.83	否
23	肖俊恒	核心技术人员	76.03	铁科院集团
24	李子睿	核心技术人员	39.33	铁科院集团
25	张欢	核心技术人员	38.41	铁科院集团
26	李彦山	核心技术人员	14.93	北京铁科工程检测有限公司

注：公司总经理张松琦 2019 年 1-6 月薪酬 15.98 万元由本公司向铁科院集团支付，并由铁科院集团向其代为发放，2019 年 7 月起薪酬由公司直接发放，2019 年度公司实际承担其薪酬 110.23 万元。肖俊恒、李子睿、张欢、李彦山 2019 年 1-6 月在关联单位领薪，2019 年 7 月起在公司领薪。

2019 年 7 月 29 日，公司总经理张松琦，核心技术人员肖俊恒、李子睿、张欢、李彦山与公司签署劳动合同，将劳动关系从原单位转至公司，从签署合同之日起由公司发放薪酬并缴纳社保公积金等社会福利。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员享受的其他待遇和退休金计划

公司按照薪酬考核制度支付薪酬，除此之外，在本公司领取薪酬的董事、监

事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤、失业、生育等保险，不存在其它特殊待遇和退休金计划。

十二、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数和构成

1、员工人数及变化情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及子公司员工总数为 497 人。

报告期内，公司员工人数及变化情况如下表所示：

时间	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	497	483	576

注：本节所列示的员工人数以与发行人签订劳动合同为标准，下同。

2、员工专业构成情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人员工专业构成情况如下：

专业构成	人数	占比
行政管理人员	85	17.10%
财务人员	17	3.42%
采购人员	15	3.02%
销售人员	42	8.45%
生产人员	243	48.89%
研发人员	95	19.11%
合计	497	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人员工学历构成情况如下：

受教育程度	人数	占比
研究生及以上	41	8.25%
本科	136	27.36%
大专	133	26.76%

受教育程度	人数	占比
大专以下	187	37.63%
合计	497	100.00%

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

（1）社会保险和住房公积金缴纳比例

发行人及子公司执行的社会保险及住房公积金缴费比例如下：

地点	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
北京	公司缴纳比例	16%	10%	0.2%	0.8%	0.8%	12%
	员工缴纳比例	8%	2%+3 元	-	0.2%	-	12%
河北藁城	公司缴纳比例	16%	8%	1.44%	0.7%	1%	5%
	员工缴纳比例	8%	2%	-	0.3%	-	5%
河北辛集	公司缴纳比例	16%	8%	1.2%	0.7%	0.5%	7%
	员工缴纳比例	8%	2%	-	0.3%	-	7%
辽宁	公司缴纳比例	16%	7%+4.5 元	1.2%+6 元	0.5%	0.5%	12%
	员工缴纳比例	8%	2%	-	0.5%	-	12%

（2）社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及子公司社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

类型	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数
养老保险	494	497	464	483	544	576
医疗保险	494	497	462	483	537	576
工伤保险	494	497	464	483	555	576
失业保险	494	497	412	483	445	576
生育保险	494	497	462	483	537	576
住房公积金	494	497	464	483	541	576

报告期内，发行人缴纳社保及公积金人数与总人数存在差异的主要原因为部分员工在原户籍所在地缴纳或参加了新农合、员工新入职和离职存在时滞以及存在个别退休返聘员工等情形，具体未缴纳情况如下：

时间	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
2019.12.31	新入职或离职	0	-1	0	0	-1	0
	退休返聘	3	3	3	3	3	3
	原户籍地缴纳或参加新农合等	0	1	0	0	1	0
	差异合计	3	3	3	3	3	3
2018.12.31	新入职或离职	2	3	1	2	3	2
	退休返聘	2	2	3	3	2	2
	原户籍地缴纳或参加新农合等	0	1	0	51	1	0
	差异合计	4	6	4	56	6	4
2017.12.31	新入职或离职	9	8	4	7	8	9
	退休返聘	3	2	3	4	2	3
	原户籍缴地纳或参加新农合等	6	15	0	106	15	9
	差异合计	18	25	7	117	25	21

注：-1 表示已为员工缴纳保险但员工在 2019 年 12 月 31 日时已离职。

公司原有张松琦、张远庆、张旭、王舒毅、郑秀杰、张勇、杨富民、仇鹏、许熙梦、毛静、李东宁、汝继来、吴永健、王亚洲等 14 人的劳动关系在铁科院集团，并由铁科院集团代缴社保和公积金；王红云、李国清等 2 人的劳动关系在首钢投资，并由首钢投资代缴社保和公积金。2019 年 7 月 29 日，张松琦、张远庆、张旭、王舒毅、张勇、仇鹏、许熙梦等 7 人已与发行人签署劳动合同，劳动关系转入发行人，由发行人缴纳社保和公积金。2019 年 8 月 28 日，王红云、李国清、毛静、李东宁、汝继来、吴永健、王亚洲等 7 人已与发行人签署劳动合同，劳动关系转入发行人，由发行人缴纳社保和公积金。郑秀杰、杨富民未与发行人签署劳动合同，2019 年 9 月起不在发行人处工作。截至本招股说明书签署日，铁科轨道所有在册员工均已与公司签署劳动合同，并在公司领薪及缴纳社保和公积金。

公司控股股东铁科院集团出具了《关于北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

社会保险及住房公积金相关事项的承诺》：若铁科轨道及其控股子公司因员工缴纳各项社会保险及住房公积金事项受到处罚，本公司将代替铁科轨道及其控股子公司全额承担缴纳罚款的义务。如铁科轨道及其控股子公司因逾期不缴或者少缴各项社会保险金及住房公积金而被主管机关责令限期缴纳，本公司将代替铁科轨道及其子公司履行缴纳义务。

2、主管机关对公司缴纳社会保险、住房公积金合规性的确认

根据发行人及其控股子公司所在地人力资源和社会保障及住房公积金管理部门出具的证明，报告期内，发行人及其控股子公司没有因违反社会保险和住房公积金缴纳方面的相关规定而受到主管行政部门处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品情况

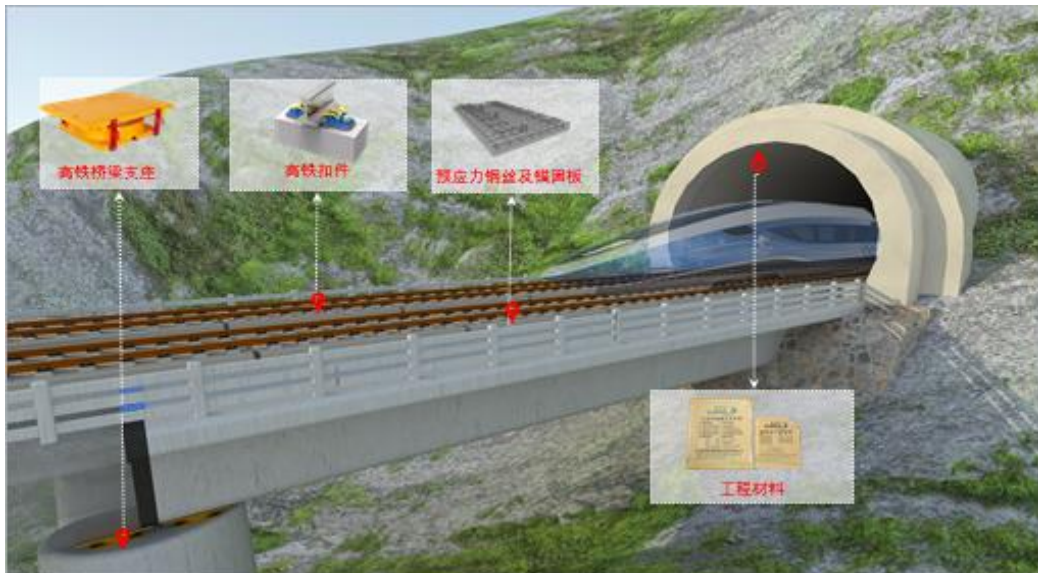
（一）发行人主营业务

公司主营业务是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售，致力于为高铁运营提供安全、稳定、可靠的工务工程产品。

高铁工务工程由轨道和支撑轨道的路基、桥梁、隧道组成，是高铁运行的地面基础设施。在高铁工务工程产品中，高铁扣件牢固地扣压住钢轨，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，为高铁列车在高速状态下安全、舒适、平稳运行提供保障。

经过十余年的发展，公司形成了以高铁扣件为核心，同时包括预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及工程材料在内的高铁工务工程产品体系，公司产品已覆盖至轨道、桥梁和隧道等高铁工务工程领域。

公司高铁工务工程产品应用场景示意图

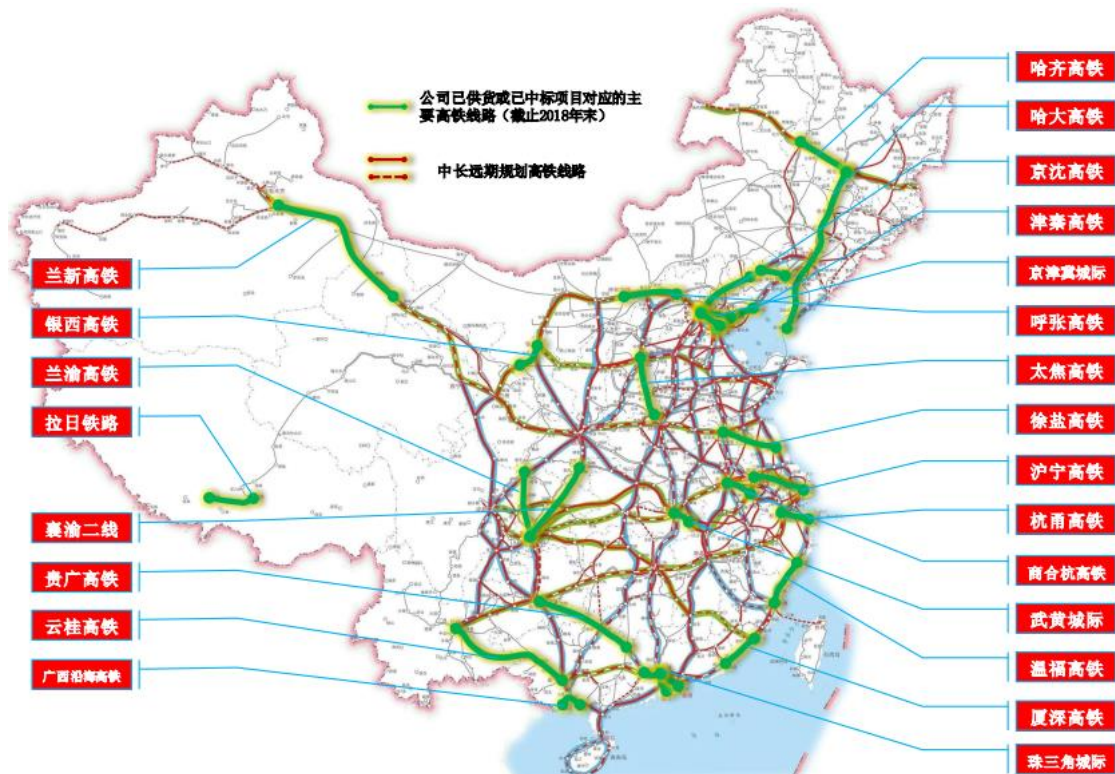


自设立以来，公司一直致力于高铁工务工程领域尤其是高铁扣件技术的研究，并建立了高效的研发体系，已具备相应的持续创新能力和突破关键核心技术的潜力。通过持续不断的研发投入，公司已掌握了高铁扣件设计、制造和检测等

核心技术，该技术打破了国外厂商对高铁轨道核心部件的垄断局面，并充分考虑到了我国沿海、多山、风沙、高寒等特殊环境的影响，为我国高铁安全运营奠定了坚实的技术基础。公司是目前国内唯一掌握高铁特殊调整扣件系统技术的扣件系统集成商，该技术提供高铁线路沉降变形修复的解决方案，解决了轨道板沉降引起的线路不平顺难题。

公司生产的高铁扣件广泛应用于我国高速铁路网，既有在平原地区修建的主干线路，又有在西北高寒风沙地区修建的首条高海拔线路——兰新高铁（甘肃兰州—新疆乌鲁木齐）、在东北地区修建的世界上第一条高寒铁路——哈大高铁（黑龙江哈尔滨—辽宁大连）、在西南崇山峻岭间修建的云桂高铁（云南昆明—广西南宁）以及在东南沿海湿热地区修建的温福高铁（浙江温州—福建福州）等特殊地理地貌区域线路。在长期的产品服务中，公司产品得到了客户的广泛认可。

公司高铁扣件主要应用线路示意图



注：中长期高速铁路网规划图来源于《中长期铁路网规划》（2016年调整）

公司坚持以高铁扣件为核心产品，以高铁工务工程为主要应用领域，在不断丰富产品种类的同时，基于自身的技术和经验积累，公司还向重载铁路提供工务工程产品。未来，公司将秉承“引领轨道科技，创造交通未来”的理念和使命，

立足于行业发展需要，始终坚持技术创新，为高铁、重载、城市轨道等高端轨道交通领域提供优质的工务工程产品。

（二）发行人主要产品

1、轨道扣件

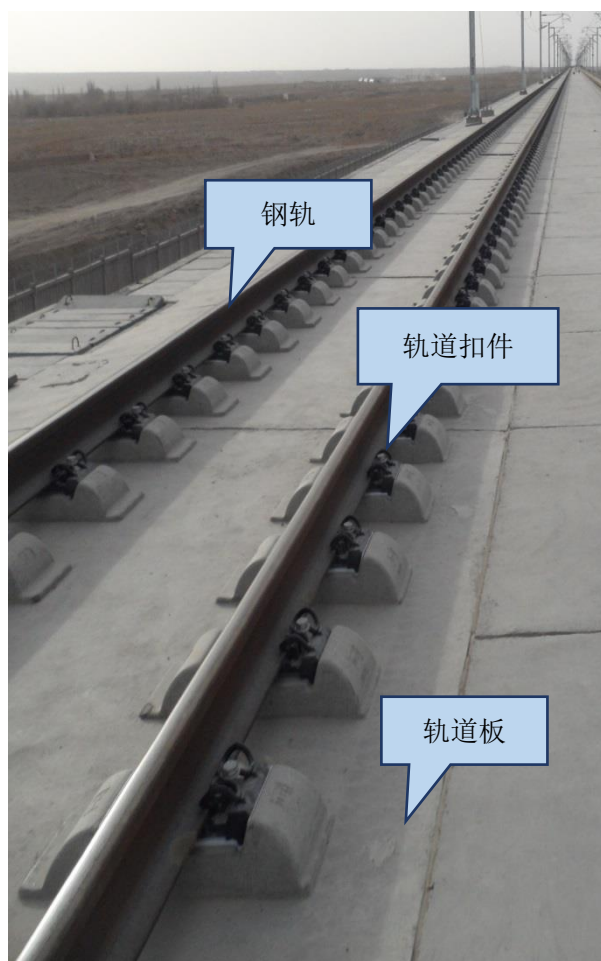
（1）轨道扣件介绍

轨道扣件又称扣件、扣件系统，是由一系列部件按照一定的顺序组装而成，是轨道结构中的关键部件。

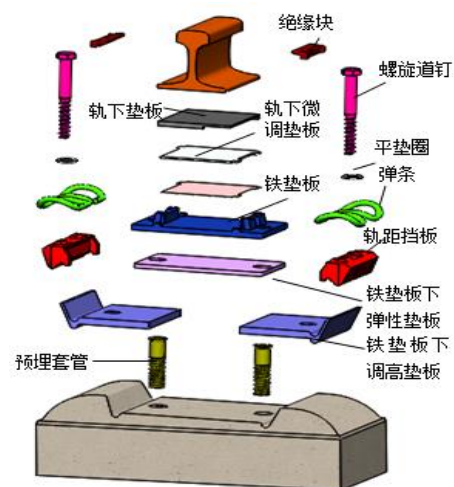
完整的轨道结构自上而下由钢轨、轨道扣件和轨下支撑结构（轨枕或轨道板）构成。轨道结构的作用是引导列车的运营，直接承受来自列车的荷载，并将荷载传至路基、桥梁或隧道。轨道结构应具有足够的强度、稳定性和耐久性，并具有固定的几何形位，保证列车安全、平稳、不间断地运行。

在轨道结构中，轨道扣件将钢轨与轨下支撑结构联结在一起，其主要作用是保持钢轨在轨下支承结构上的正确位置及钢轨与轨下支承结构的可靠联结，阻止钢轨的纵横向移动，为轨道结构提供弹性，减轻振动，从而确保列车的安全运行和旅客乘坐舒适度。

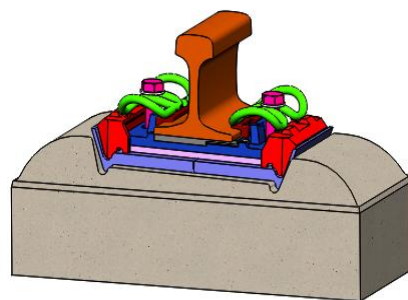
轨道扣件应用场景示意图



扣件系统散装图——以 WJ-8 型高铁扣件为例



扣件系统组装图——以 WJ-8 型高铁扣件为例



(2) 公司轨道扣件产品

公司轨道扣件产品主要为高铁扣件和重载扣件，具体情况如下：

1) 高铁扣件

高速铁路具有行车速度快、行车密度大的特点，为保证高速列车运行的安全性、平稳性和舒适性，高铁扣件在组装精度、高减振、抗疲劳、高绝缘等综合性能要优于普通扣件，尤其是在高速铁路普遍使用的无砟轨道上，扣件系统是影响轨道弹性和调整能力的最主要因素。公司现有的高铁扣件型号如下：

型号	可满足运营条件	应用轨道类型	应用案例
弹条Ⅳ型	速度 250~350km/h 客运专线	无挡肩、有砟轨道	温福高铁、厦深高铁等
弹条Ⅴ型	速度 250~350km/h 客运专线	有挡肩、有砟轨道	呼张高铁、云桂高铁等

WJ-7 型	速度 250~350km/h 客运专线	无挡肩、无砟轨道	哈齐高铁、哈大高铁等
WJ-8 型	速度 250~350km/h 客运专线	有挡肩、无砟轨道	杭甬高铁、兰渝高铁等
高铁特殊调整扣件	高铁特殊调整扣件适用于在保持 WJ-7 型和 WJ-8 型扣件基本性能的前提下，通过对扣件增加钢轨高低和左右位置调整，使线路在遇到路基工后沉降变形和低温冻胀等特殊情况时，在短时间内紧急恢复线路平顺性，保证线路及时开通的一种特殊设计扣件系统，包括 WJ-7 型特殊调整扣件和 WJ-8 型特殊调整扣件		部分线路特殊地段修复

2) 重载扣件

重载铁路的特点是列车轴重高，大幅提高了运输能力，加大了车体的重量和轨道承受的荷载，对重载扣件的力学性能、使用性能等相关方面提出了更高的要求。公司主要重载扣件型号如下：

产品型号	可满足运营条件	应用轨道类型	应用案例
弹条Ⅵ型	最大轴重 25~30 吨的重载铁路	有挡肩有砟轨道	山西中南部通道线路
弹条Ⅶ型	最大轴重 25~30 吨的重载铁路	无挡肩有砟轨道或弹性支撑块式无砟轨道	山西中南部通道、准朔、蒙华等线路
WJ-12 型	最大轴重 25~30 吨的重载铁路	轨枕埋入式无砟轨道	山西中南部通道、准朔等线路

3) 其他扣件

除高铁扣件和重载扣件外，公司轨道扣件还包括少量的普铁扣件和城轨扣件。

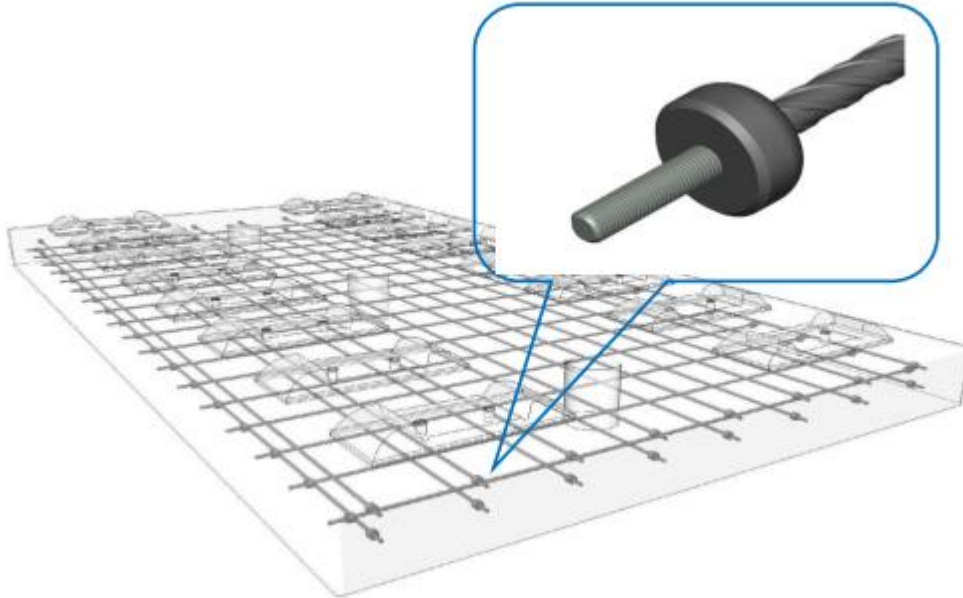
其中，公司普铁扣件用于高速铁路和重载铁路线路中按照普铁标准建设的路段。尤其是在重载铁路线路中，根据重载铁路建设经济效益原则，在重载铁路轻车流方向明显的情况下，轻车流方向会按照普铁线路标准建设。

2、预应力钢丝及锚固板

预应力是为了改善工程结构服役表现，在施工期间给结构预先施加的压应力，结构服役期间预加的压应力可全部或部分抵消荷载导致的拉应力，避免结构开裂。预应力技术广泛应用于大荷载、大跨度预应力混凝土结构中。

公司预应力钢丝及锚固板按照固定比例（每根预应力钢丝两端各配套一个锚固板）应用于 CRTSIII 型无砟轨道板，使轨道板在横向和纵向均承受预压力平衡外部荷载，防止轨道板开裂，有效提高轨道板的耐久性。

预应力钢丝及锚固板在 CRTSIII 无砟轨道板应用示意图

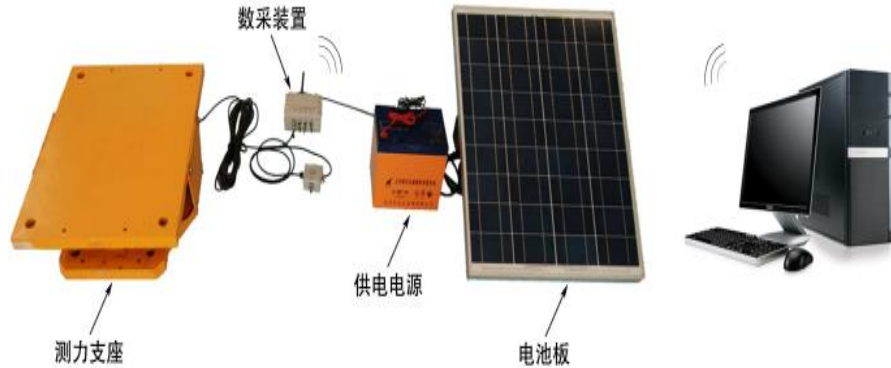


3、铁路桥梁支座

铁路桥梁支座是连接铁路桥梁和桥墩的关键部件，架设于桥梁墩台上，承受桥梁及其荷载，将荷载可靠地传递给桥梁墩台，并满足桥梁伸长及转动的需要。在荷载、温度、混凝土收缩和徐变作用下，桥梁支座能适应桥梁上部结构的转动和水平位移，是桥梁安全运营的关键部件。

公司现有桥梁支座包括普通桥梁支座和智能测力桥梁支座。智能测力桥梁支座是公司拥有知识产权的专利产品，是公司桥梁支座产品未来发展方向。智能测力桥梁支座实现了实时监测支座纵向和水平力。以测力桥梁支座为核心部件的荷载监控系统实现了桥梁支点荷载的远程自动化监测，解决了桥梁安全监测和荷载测试的难题，可广泛应用于高速铁路桥梁使用状态的安全监测。目前公司生产的测力桥梁支座已经应用在港珠澳跨海特大桥、福平铁路平潭特大桥、京张城际等国家重点项目。

智能测力桥梁支座荷载监控系统示意图



4、工程材料

公司提供的工程材料主要包括轨道板用复合掺合料、粘度改性材料和桥梁伸缩缝，主要产品具体情况如下：

产品名称	产品描述	产品用途
轨道板掺合料	轨道板掺合料是由超细矿渣粉和高性能外加剂优化配制而成，具有较高的活性指数，较低的有害离子含量	掺加该种掺合料能够显著改善轨道板混凝土的施工性，提高混凝土的力学性能和长期耐久性能
粘度改性材料	粘度改性材料是一种可提高自密实混凝土工作性能和耐久性能的专用外加剂，具有高流动性、高粘聚性、低收缩性、高粘结性和高耐久性等特点，可优化硬化自密实混凝土内部孔结构，提高混凝土密实度，大幅提高其抗冻性和抗氯离子渗透能力	用于高速铁路 CRTSIII型板式无砟轨道、板式无砟轨道道岔区等自密实混凝土、泵送混凝土以及水下不分散混凝土工程
桥梁伸缩缝	桥梁伸缩缝以聚醚多元醇和改性异氰酸酯为主要原料，搅拌混合后具有良好的伸缩性、粘接性、耐候性，有效解决渗漏对桥梁及支座的腐蚀	主要用于工程结构防腐和密封

5、轨道部件加工服务

公司轨道部件加工服务是指对轨道部件中的弹性体垫板硫化加工服务。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品构成如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	81,130.91	65.56%	79,046.26	73.85%	51,899.77	59.54%
预应力钢 丝及锚固 板	16,656.45	13.46%	11,169.32	10.43%	12,299.38	14.11%
铁路桥 梁支座	13,389.88	10.82%	6,865.58	6.41%	14,211.68	16.30%
工程材料	11,242.34	9.08%	8,105.47	7.57%	6,900.06	7.92%
轨道部件 加工服务	1,332.69	1.08%	1,856.05	1.73%	1,860.63	2.13%
合计	123,752.28	100.00%	107,042.69	100.00%	87,171.52	100.00%

（四）发行人主要经营模式

铁路建设管理是公司经营模式的主要决定因素。根据《铁路建设管理办法》（铁道部令第 11 号）规定：铁路建设实行招标投标制、工程监理制、合同管理制度、质量监督制。铁路建设程序包括立项决策、设计、工程实施和竣工验收。铁路建设项目工程勘察设计、施工、监理以及工程建设有关的重要物资、设备等采购，应当依法进行招标投标。铁路建设的这一特殊模式决定了公司主要采取“投标、按订单组织生产和采购”的经营模式，预计未来不会发生重大变化。

1、销售模式

公司作为以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品供应商，主要客户为铁路建设单位、施工单位及其招投标代理单位。公司通过参与客户招投标形式获取订单。在投标前，公司需要综合考虑自身的生产能力、交货期、盈利水平等因素评估项目的可行性及是否参与投标，中标后即与客户签订销售合同。

在铁路新建和维修市场，针对不同的客户类型的具体招投标模如下：

市场	客户类型		招投标模式
铁路建设需求	铁路建设单位		铁路建设单位招标，公司自行投标，中标后与铁路建设单位签署合同
	铁路施工单位		铁路施工单位招标，公司自行投标，中标后与铁路施工单位签署合同
			铁路建设单位招标，公司与铁路施工单位组成联合体，以铁路施工单位的名义参与投标，公司作为其供应商的组成部分，按照中标价直接和铁路施工单位签署合同
	招投标代理商	招标代理商	铁路建设单位或施工单位招标，公司自行投标，中标后，按照招标方要求，与招标代理商签署合同
投标代理商		铁路建设单位或施工单位招标，公司委托投标代理商投标，中标后，投标代理商与招标方签署合同，公司与投标代理商签署合同，二者差价体现为投标代理费	
铁路维修需求	铁路运营单位		铁路运营单位招标，公司自行投标，中标后与铁路运营单位签署合同

此外，公司在满足自身需求的基础上，还为其他扣件系统集成商提供尼龙件、塑料件和橡胶件等扣件系统非金属配件。对于该类订单，公司在获知客户需求的基础上，综合评价自身的生产能力、交货期、盈利水平等因素，决定是否承接订单。

2、生产模式

公司主要按照以销定产的模式组织生产。公司生产部根据市场部提供的销售订单编制生产计划，并交由各车间组织生产；同时，公司按照产品生产周期准备一定数量安全库存，以保证及时供货。公司建立了严格的生产管理制度，公司产品各个生产环节依照公司现有生产标准严格执行。

3、采购模式

公司下设采购部负责供应商管理及物资采购，对采购进行规范管理。公司采购分为扣件配件采购以及一般原材料和办公用品采购。

（1）扣件配件

根据中铁检验认证中心认证规则，获得扣件系统产品认证的为扣件系统集成商（须自行生产弹条），获得其他各扣件配件产品认证的为配件供应商（主要向

扣件系统集成商供货）。

公司作为扣件系统集成商，在选择扣件配件供应商时，采购部组织技术研发部、设备部等相关部门对扣件配件厂家进行调研，对产品的质量保证体系、制造工艺特点、工艺流程、生产设备的先进程度、控制产品质量的检验方法等方面进行考察，并形成《供方质量保证能力综合评价书》，初步选择扣件配件供应商范围。公司对初选的供应商要求试制样品，试制样品检验合格后，可纳入《合格供应商名录》，并提交中铁检验认证中心认证。完成中铁检验认证中心认证即确定了该种扣件配件的供应商范围。

物资需求部门根据生产计划进行采购时，制定并提报《请购单》，审批通过后，由采购部从纳入中铁检验认证中心认证范围内的供应商进行采购，验收合格后办理入库手续。

（2）一般原材料和办公用品

对于一般原材料及办公用品，物资需求部门根据需求制定并提报《请购单》，审批通过后，由采购部从《合格供应商名录》中选择供应商，与合格供应商签订采购合同。公司一般原材料及办公用品采购价格通过比价、询价等方式确定。采购部对采购合同中所签订的货物进行监控、跟踪，保证货物在规定时间内到厂。到厂的货物经检验合格后即办理入库手续。

在供应商管理方面，每类产品需选取不少于 2 家供应商纳入《合格供应商名录》，公司每年对合格供应商进行不少于一次评审，对于产品质量或供货不达标的供应商，公司将其移出《合格供应商名录》，不再采购其产品。

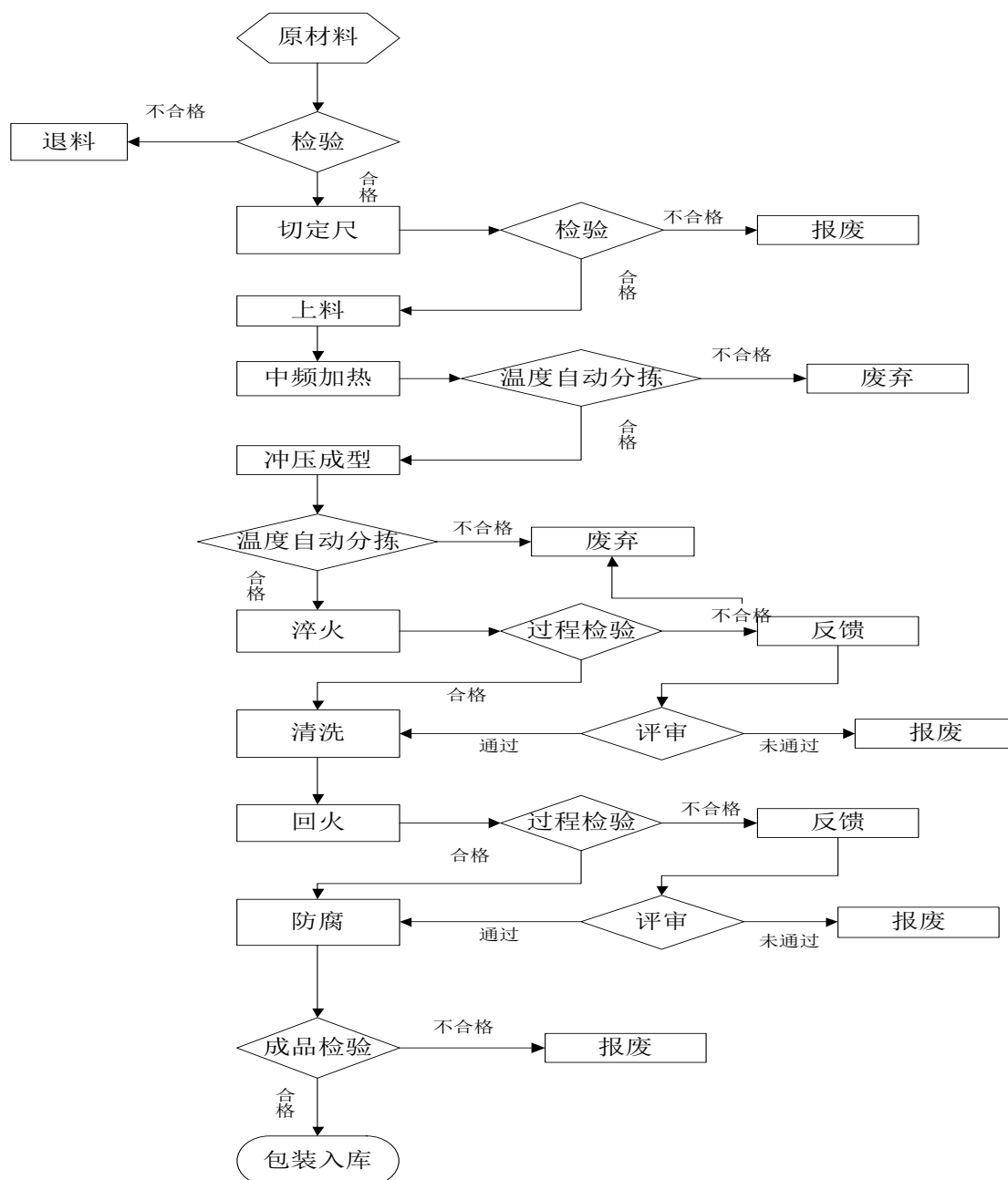
（五）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直致力于成为行业领先的高铁工务工程产品供应商，通过持续研发投入、不断进行技术创新，丰富产品结构，满足客户多样化的产品需求。报告期内，公司主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

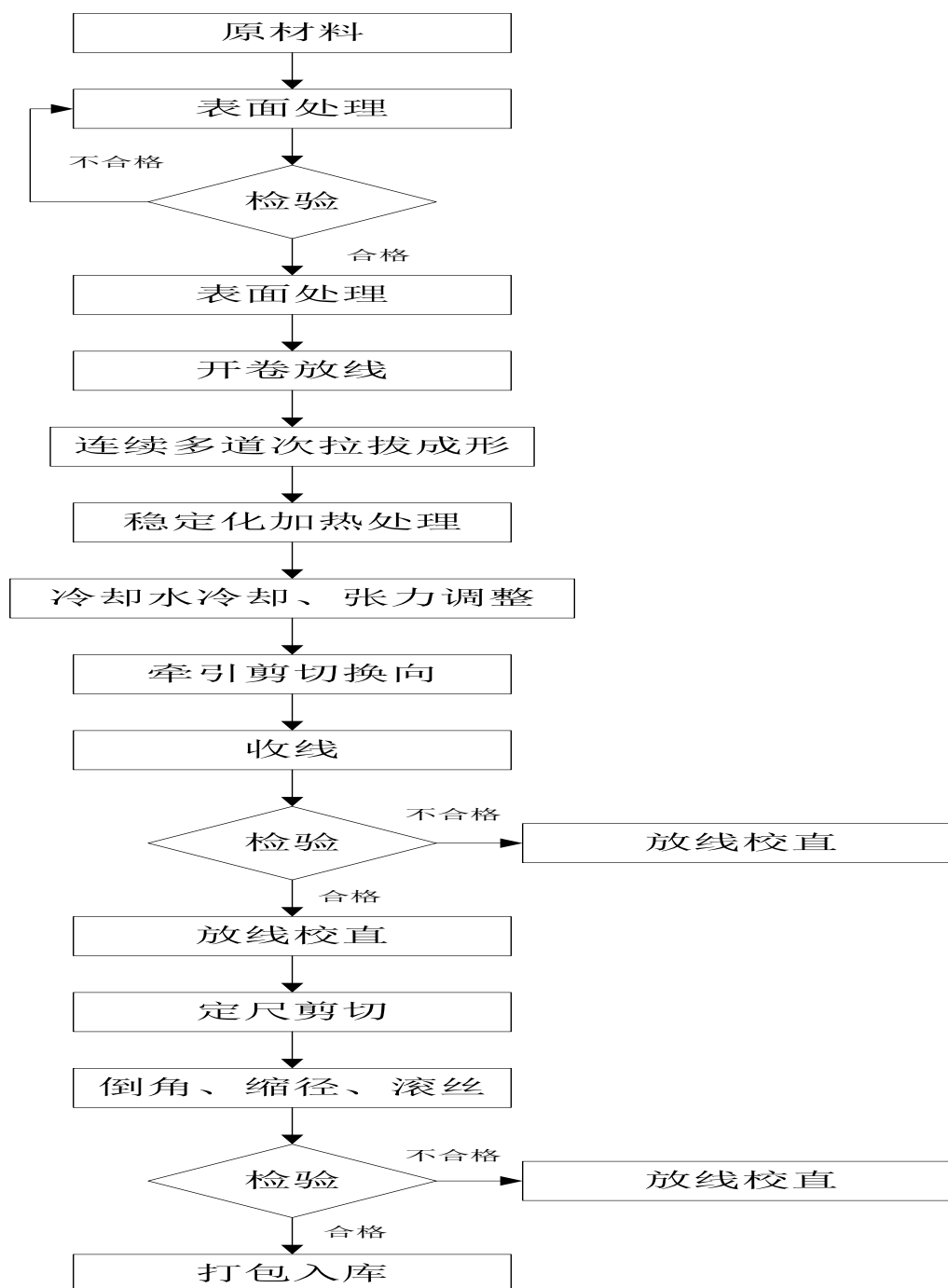
（六）主要产品的工艺流程图

1、轨道扣件工艺流程图

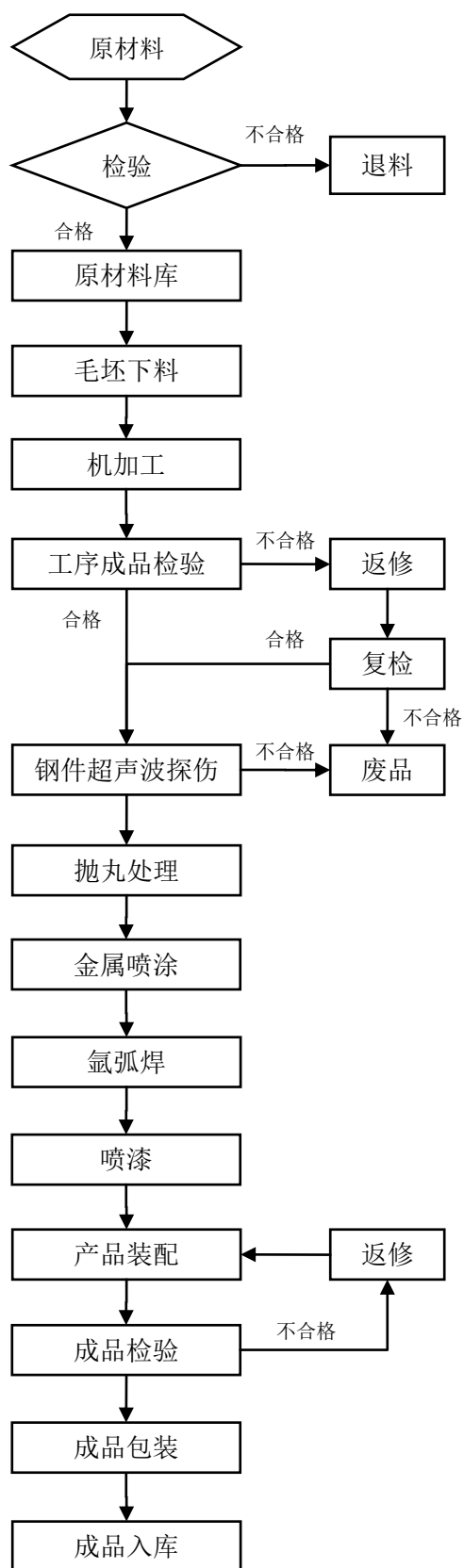
作为扣件系统集成商，公司须自行生产弹条，其他部件可自行生产也可从其
他经认证的供应商处采购。公司轨道扣件产品中的弹条工艺流程图如下：



2、预应力钢丝工艺流程图

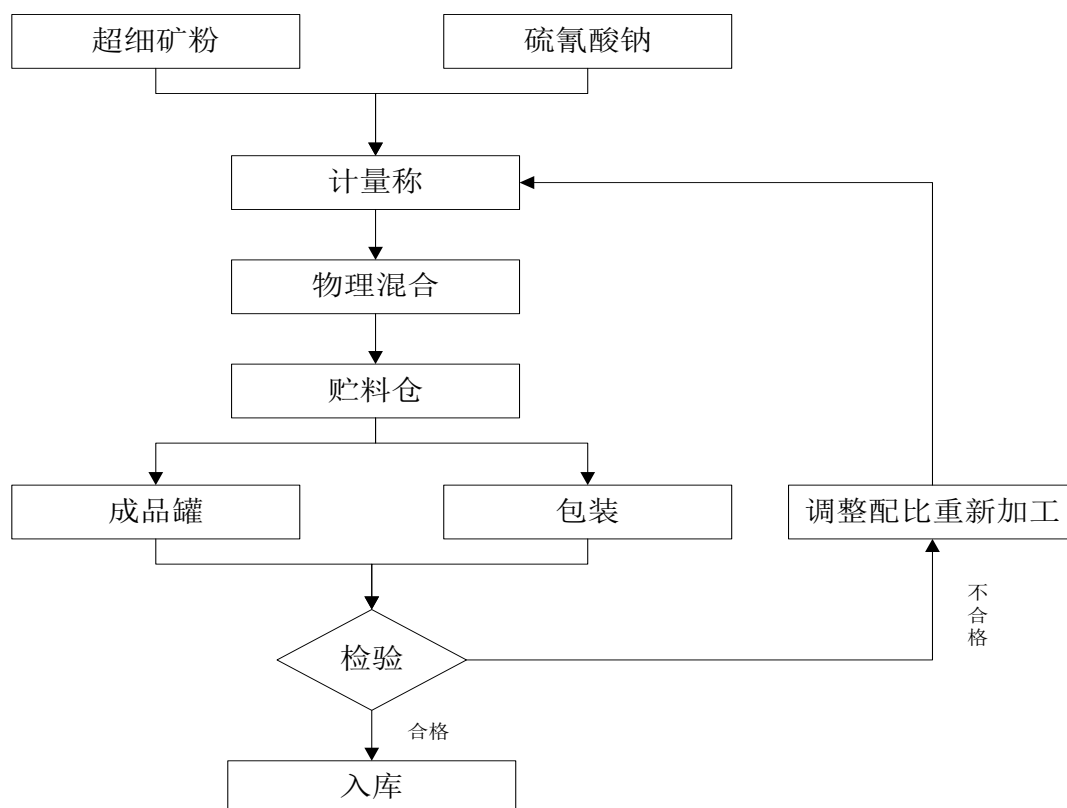


3、桥梁支座工艺流程图

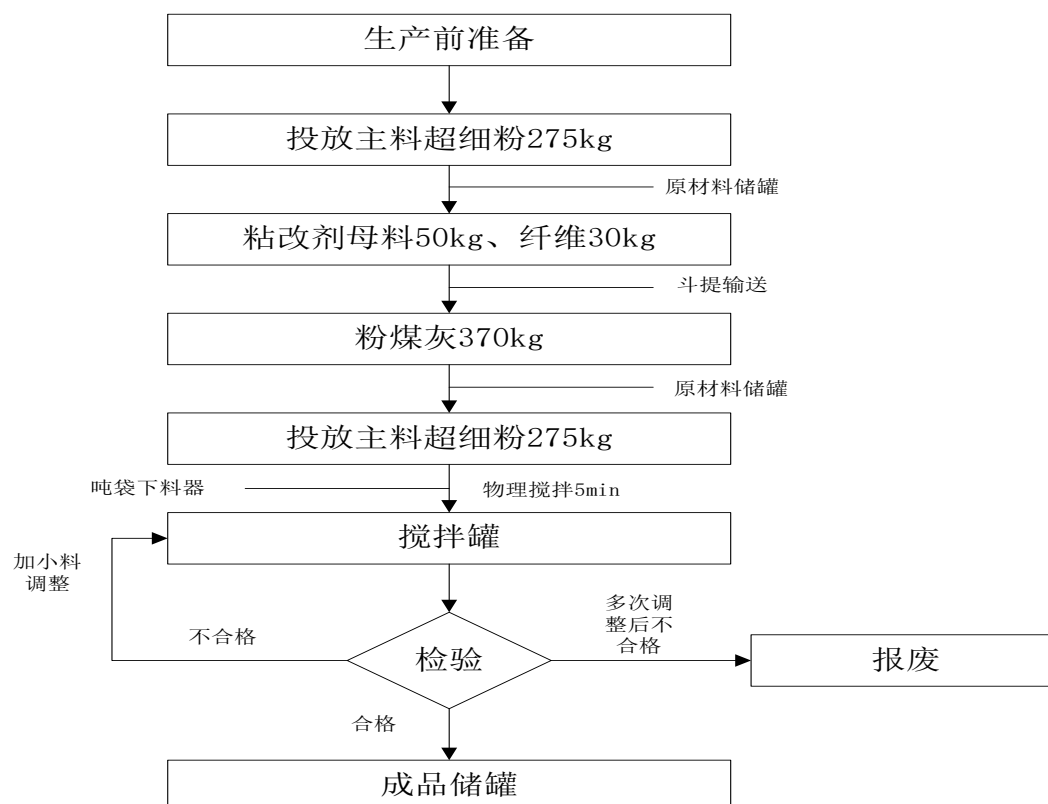


4、工程材料工艺流程图

(1) 轨道板掺合料工艺流程图



(2) 粘度改性材料工艺流程图



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司生产主要能源为电，污染物排放量较少，不属于重污染行业。根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录》（2017年版），公司产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录。报告期内，公司未发生重大环保事故。

发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力如下：

涉及环境污染具体环节	主要污染物	排放量	处理设施	处理能力	属于危险废物	危险废弃物处理单位是否具备相应资质
弹条热处理环节	非甲烷总烃	0.125 吨/年	油烟净化设备	处理风量 40000m ³ /h	否	不适用
	含油废水	11.712 吨/年	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理	-	是	是
弹条抛丸、喷粉环节	颗粒物	0.5 吨/年	抛丸除尘防爆设备、喷粉房除尘防爆设备	除尘效果≤ 30mg/m ³ ，处理风量 18000m ³ /h、 除尘效果≤ 3mg/m ³	否	不适用
弹条固化环节	非甲烷总烃	0.173 吨/年	防腐区域废气净化设备、固化炉废气净化设备	处理风量 40000m ³ /h、 净化效率≥ 95%以上	否	不适用
桥梁支座机加工环节	废乳化液	2.72 吨/年	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理	-	是	是
橡胶垫板硫化环节	非甲烷总烃	0.53 吨/年	等离子分解、UV 光氧催化	45000m ³ /h	否	不适用
橡胶垫板炼胶环节	非甲烷总烃	486 万标 m ³ 年	布袋除尘器、活性炭吸附装置	8900m ³ /h	否	不适用
	颗粒物	0.504 万标 m ³ 年		8900m ³ /h	否	不适用
注塑生产上料、物料输送环节	颗粒物	0.039 吨/年	布袋除尘器	8900m ³ /h	否	不适用

二、发行人所处行业情况及竞争状况

（一）行业分类

公司主营业务为以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司业务属于“C 制造业-37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-371 铁路运输设备制造”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司业务属于“C 制造业-37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司业务属于“2. 高端装备制造产业-2.4 轨道交通装备产业-2.4.1 铁路高端装备制造”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门、行业监管体制

公司所属行业主管部门如下：

国家发改委	负责产业政策的研究制定、行业的管理与规划等，拟订并组织实施国民经济和社会发展战略和中长期规划，承担规划重大建设项目和生产布局的责任，推进经济结构战略性调整
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系规划，指导交通运输枢纽规划和管理等 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，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；负责铁路安全生产监督管理，制定并组织实施铁路运输安全、工程质量和设备质量监督管理办法，组织实施依法设定的行政许可等
工信部	负责轨道交通装备制造业的行业管理工作；提出重大技术装备发展和自主创新规划、政策建议并组织实施；依托国家重点工程建设协调有关重大专项的实施，推进重大技术装备国产化；指导引进重大技术装备的消化创新
国铁集团	负责铁路运输统一调度指挥，统筹安排路网性运力资源配置，承担国家规定的公益性运输任务，负责铁路行业运输收入清算和收入进款管理。自觉接受行政监管和公众监督，负责国家铁路新线投产运营的安全评估，保证运输安全，提升服务质量，提高经济效益，增强市场竞争能力。
国家认监委	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

中铁检验认证中心（CRCC）	经国家认监委批准设立并受其领导的国有独资企业，是实施包括轨道扣件在内的铁路产品和装备认证的第三方检验、认证机构
中国铁道学会	是铁道行业唯一的全国性科技社团，是经民政部批准注册，由中国科协和国铁集团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

2、行业主要法律、法规及政策

（1）法律法规

序号	名称	颁布单位	颁布时间
1	《中华人民共和国铁路法》	人大常委会	2015年
2	《铁路安全管理条例》	国务院	2013年
3	《铁路建设管理办法》	原铁道部	2003年
4	《铁路技术管理规程》	原铁道部	2006年
5	《铁路主要技术政策》	原铁道部	2013年
6	《铁路产品认证管理办法》	原铁道部、国家认监委	2012年
7	《铁道行业技术标准管理办法》	国家铁路局	2014年
8	《铁路工程建设项目招标投标管理办法》	交通运输部	2018年

（2）产业政策

序号	名称	颁布部门	时间	内容
1	《交通强国建设纲要》	中共中央国务院	2019年	到 2035 年，基本建成交通强国。现代化综合交通体系基本形成，人民满意度明显提高，支撑国家现代化建设能力显著增强；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；基本形成“全国 123 出行交通圈”和“全球 123 快货物流圈”，旅客联程运输便捷顺畅，货物多式联运高效经济；智能、平安、绿色、共享交通发展水平明显提高。到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国
2	《铁路十三五发展规划》	国家发改委、交通部、国家铁路局、铁路	2017年	到 2020 年，路网布局优化完善，装备水平先进适用，运输安全持续稳定，运营管理现代科学，创新能力不断提高，运输能力和服

序号	名称	颁布部门	时间	内容
		总公司		务品质全面提升，市场竞争力和国际影响力明显增强，适应全面建成小康社会需要
3	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018~2020年）》	国家发改委	2017年	持续提升轨道交通装备现代化水平，进一步增强产业核心竞争力，有利于巩固和提高在国际竞争中的优势地位
4	《铁路标准化“十三五”发展规划》	国家铁路局	2017年	到2020年，形成完善的适应不同铁路运输方式的标准体系，标准数量、结构、层级更加完善合理，各领域标准、各级标准良好衔接
5	《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	2017年	构建横贯东西、纵贯南北、内畅外通的“十纵十横”综合运输大通道，加快实施重点通道连通工程和延伸工程，强化中西部和东北地区通道建设；到2020年，基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系，部分地区和领域率先基本实现交通运输现代化
6	《中长期铁路网规划》（2016年调整）	国家发改委、交通运输部、铁路总公司	2016年	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，为完成“十三五”规划任务、实现全面建成小康社会目标提供有力支撑。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，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。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
7	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人民代表大会	2016年	完善现代综合交通运输体系。坚持网络化布局、智能化管理、一体化服务、绿色化发展，建设国内国际通道连通、区域城乡覆盖广泛、枢纽节点功能完善、运输服务一体高效的综合交通运输体系。构建内通外联的运输通道网络、建设现代高效的城际城市交通、打造一体衔接的综合交通枢纽、推动运输服务低碳智能安全发展
8	《关于进一步鼓励和扩大社会资本投资建设铁路的实施意见》	国家发改委、财政部、国土资源部、银监会、国家铁路	2015年	进一步鼓励和扩大社会资本对铁路的投资，拓宽投融资渠道，完善投资环境，合理配置资源，促进市场竞争，推动体制机制创新，促进铁路事业加快发展

序号	名称	颁布部门	时间	内容
		局		
9	《铁路发展基金管理办法》	国家发改委、财政部、交通运输部	2014年	铁路发展基金是中央政府支持的、以财政性资金为引导的多元化铁路投融资市场主体。基金的设立和运作要按照加快完善现代市场体系和加快转变政府职能的要求，充分考虑铁路行业特点和发展实际，发挥市场配置资源的决定性作用，发挥政府的积极引导和监督管理作用，保护投资人合法权益
10	《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》	国务院	2014年	完善综合运输通道和区际交通骨干网络，强化城市群之间交通联系，加快城市群交通一体化规划建设，发挥综合交通运输网络对城镇化格局的支撑和引导作用；到2020年，快速铁路网基本覆盖50万以上人口城市；提升东部地区城市群综合交通运输一体化水平，建成以城际铁路、高速公路为主体的快速客运和大能力货运网络；推进中西部地区城市群内主要城市之间的快速铁路、高速公路建设，逐步形成城市群内快速交通运输网络
11	《国务院关于改革铁路投融资体制和加快推进铁路建设的意见》	国务院	2013年	向地方政府和社会资本放开城际铁路、市域（郊）铁路、资源开发性铁路和支线铁路的所有权、经营权，鼓励社会资本投资建设铁路
12	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2012年	实施先进轨道交通装备及关键部件创新发展工程，加强牵引传动、走行、制动、通信信号、安全保障关键技术及系统集成等轨道交通装备研发平台建设；完善试验验证条件；推进轨道交通装备标准体系建设；加快培育第三方认证机构
13	《中长期铁路网规划（2008年调整）》	国家发改委	2008年	到2020年，全国铁路营业里程达到12万公里以上，复线率和电化率分别达到50%和60%以上；规划“四纵四横”等客运专线以及经济发达和人口稠密地区城际客运系统。建设客运专线1.6万公里以上
14	《国家中长期科技发展规划纲要（2006-2020年）》	科技部	2006年	重点研究开发高速轨道交通控制和调速系统、车辆制造、线路建设和系统集成等关键技术，形成系统成套技术

（3）行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

高速铁路行业是国家大力支持的战略新兴产业，受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。政府部门陆续出台了多项政策支持高铁行业的发展，

《交通强国建设纲要》、《铁路十三五发展规划》、《中长期铁路网规划》（2016年调整）等产业政策为高铁行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为公司提供了良好的生产经营环境。

（三）行业发展态势

1、行业发展概况

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。

我国“十三五”规划铁路建设目标

内容	规模
铁路营业里程	15万公里
高速铁路	3万公里
中西部路网规模	9万公里
城际铁路	2,000公里
支线铁路	3,000公里
铁路网覆盖	常住人口20万以上城市
高速铁路网覆盖	80%以上的大城市

我国中长期铁路建设目标示意图

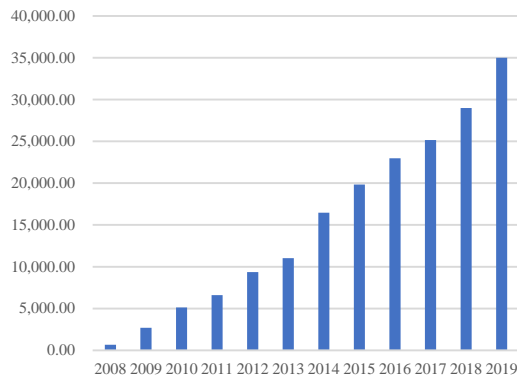


资料来源：《铁路“十三五”发展规划》

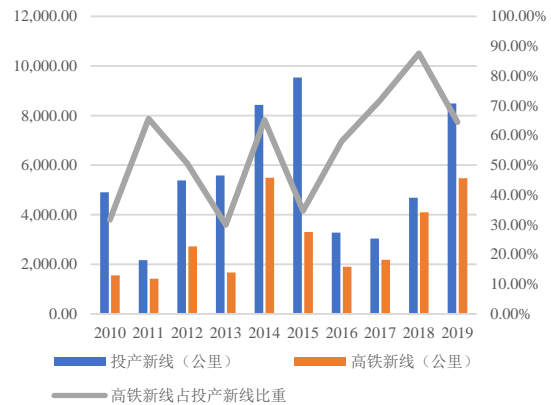
（1）高铁行业发展概况

从 2008 年 8 月 1 日，我国第一条高铁——京津城际开通以来，高铁建设进入快车道，各年投产铁路中，高铁线路占比逐年上升，由 2015 年的 29.93% 上涨到 2018 年的 87.55%。“十二五”期间，中国已建成投入运营的高铁总里程达到 1.9 万公里，位居世界第一，占世界高铁总里程的 60% 以上。截至 2019 年底，高铁营业里程突破 3.5 万公里。

2008-2019 年我国高铁营业里程（公里）



2010-2019 年铁路及高铁投产新线

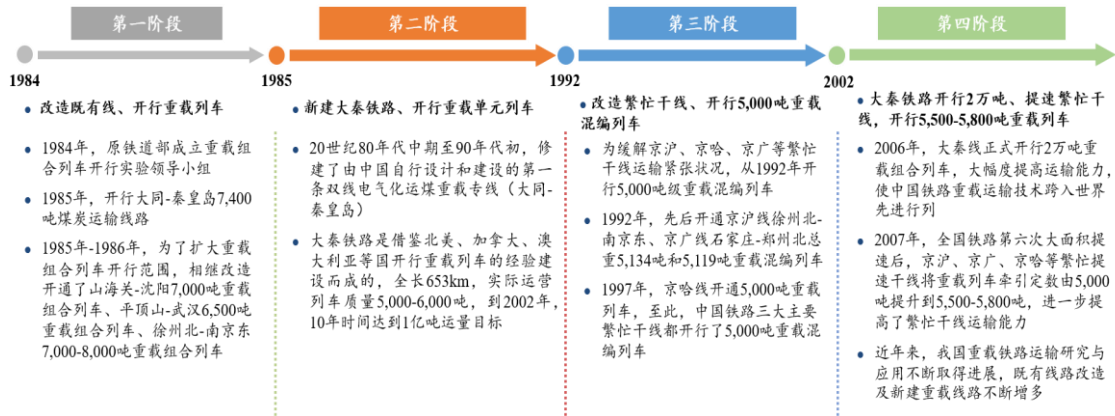


数据来源：铁道统计公报、中国铁路总公司统计公报、国家统计局

随着我国倡导的“一带一路”战略的实施，“一带一路”建设为中国铁路产业“走出去”起到了“牵线搭桥”的作用，为中国铁路技术、装备、标准、运输走向世界提供了机遇与舞台。目前，我国“高铁走出去”不断取得新进展，如雅万高铁已进入全面施工阶段。

（2）重载行业发展概况

重载铁路是我国专门运输大型货物的货运专线铁路，具有运能大、效率高、运输成本低等特点。目前，重载铁路运输在世界范围内迅速发展，已被国际公认为铁路货运发展的方向，不仅在一些幅员辽阔、资源丰富、煤炭和矿石等大宗货物运量占有较大比重的国家发展重载铁路，如美国、加拿大、巴西等，在欧洲以客运为主的客货混运干线上也开始开行重载列车。1984 年以来，我国重载铁路运输发展大致经历以下四个阶段：

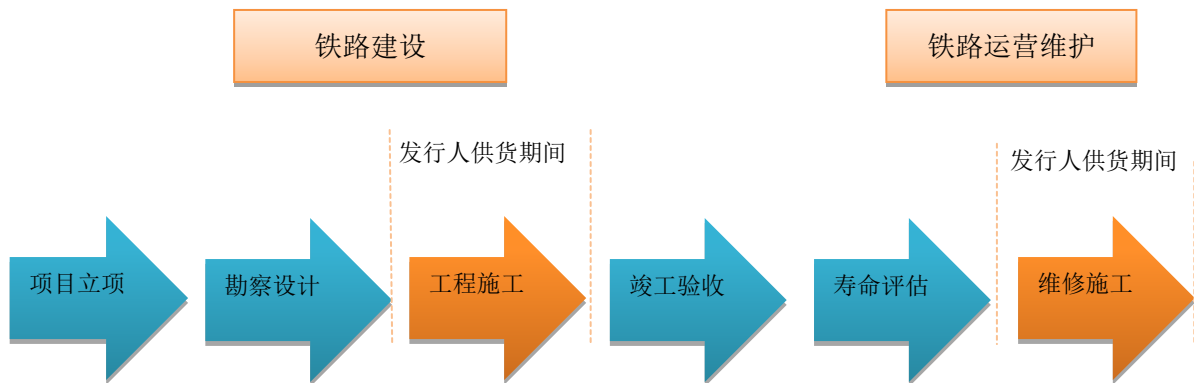


资料来源：《重载铁路设计规范》（TB10625-2017）

目前，我国重载铁路主要分为以大秦、唐呼、瓦日、浩吉（蒙华）铁路为代表，由国铁集团进行管辖；以朔黄、神朔、包神、大准铁路为代表，由国家能源集团进行管辖。

2、市场需求分析

根据《铁路建设管理办法》，铁路建设时严格履行“项目立项决策——勘察设计——工程施工——竣工验收”流程，在工程施工阶段，建设方或施工方按照招标投标方式对铁路建设物资进行采购。铁路线路进入运营期间后，铁路运营单位会根据线路使用情况进行铁路产品寿命评估，经评估若需维修，将开展相关物资采购进行维修施工。铁路建设及维修过程重要期间及发行人涉及的供货期间如下图所示：



（1）高铁线路新建与维护

根据铁路建设规划，到2020年，高速铁路里程达到3万公里，覆盖80%以上的大城市；到2025年，高速铁路里程达到3.8万公里左右，远期（2030年）

高速铁路里程达到 4.5 万公里左右。我国高铁建设将带动高铁扣件需求快速增长。同时，随着既有高铁运营时间延长，高铁扣件逐渐老化，为了确保铁路运行的安全，需要进行更换和维护。因此，未来期间，对于高铁扣件的更换维护需求将逐步上升。

根据国铁集团官网介绍，截至 2019 年底，预计全国高铁里程达到 3.5 万公里，实际建设进程高于预期。

根据我国现行高铁建设标准，每万公里高铁线路扣件需求约为 6,700 万套。按照我国高铁建设远期规划和今年高铁新增速度，假设 2024 年达到 4.5 万公里规划目标，2020-2024 年平均每年新增高铁里程 2,000 公里。高铁新建市场扣件需求测算如下：

年度	高铁新增里程 (公里)	扣件套数 (万套)	年度	高铁新增里程 (公里)	扣件套数 (万套)
2008 年	671.50	449.91	2017 年	2,184.00	1,463.28
2009 年	2,027.20	1,358.22	2018 年	4,740.00	3,175.80
2010 年	2,434.70	1,631.25	2019 年	5,096.00	3,414.32
2011 年	1,467.60	983.29	2020 年	2,000.00	1,340.00
2012 年	2,755.00	1,845.85	2021 年	2,000.00	1,340.00
2013 年	1,672.00	1,120.24	2022 年	2,000.00	1,340.00
2014 年	5,428.00	3,636.76	2023 年	2,000.00	1,340.00
2015 年	3,382.00	2,265.94	2024 年	2,000.00	1,340.00
2016 年	3,142.00	2,105.14	新建市场合计	45,000.00	30,150.00

注：扣件系统集成商销售扣件确认收入的时间通常早于线路开通时间

轨道扣件受荷载、路基变化及扣件产品自然老化等各种因素影响，有一定的使用寿命，同时受荷载和路基变化等各种因素影响，自开通之日起，需要根据实际工况需要进行轨道扣件养护和部件更换。自 2008 年 8 月中国大陆第一条设计时速 350 公里的高铁铁路——京津城际铁路开通运营以来，截至目前，已经超过十年。因此，未来期间，对于铁路高铁扣件系统的保养和更换需求将逐步上升。根据我国 2008-2018 年高铁新建新增营业里程数据，以高铁扣件 10 年、15 年、20 年使用寿命周期测算，高铁扣件市场未来的更新维护需求测算如下：

条件	期间	平均扣件套数（万套/年）
新建市场需求	新建期2008年-2024年	1,773.53
扣件10年使用寿命	首次维护更换期2018年-2034年	2,422.09

	永续更换期：2034年以后	3,015.00
扣件15年使用寿命	首次维护更换期2023年-2039年	1,879.89
	永续更换期：2039年以后	2,010.00
扣件20年使用寿命	首次维护更换期2028年-2047年	1,507.50
	永续更换期：2047年以后	1,507.50

注：1、上表中的新增营业里程数据来源于 Wind 资讯，截至 2019 年底高铁营业里程数按照 35,000 公里测算；

2、根据高铁远期规划 4.5 万公里，假设未来每年新建里程为 2,000 公里，到 2024 年，高铁网路建设完成，如高铁建设规划变化或者铁路建设进程与假设不同，将导致实际情况与上述测算有差异；

3、按照我国轨枕间距 600mm 标准，每公里轨枕配置根数为 1,667 根，每根轨枕配套两套扣件，双轨线路翻倍。通常铁路线路为双向两条铁轨，每公里线路扣件需求为 0.67 万套。

根据上述测算，未来高铁线路维护市场具有较为稳定的需求。

（2）重载铁路建设

重载铁路具有运量大、能耗低、排放少、污染小的比较优势，调整运输结构，增加铁路货运量，对于服务经济高质量发展具有重要意义。为此，国铁集团实施《2018-2020 年货运增量行动方案》，进一步提升运输能力，降低物流成本，优化产品供给。到 2020 年，全国铁路货运量达 47.9 亿吨，大宗货物运量占铁路货运总量的比例稳定保持在 90% 以上。因此，未来加大重载铁路建设力度，将混合铁路转型为货物重载铁路，对传统铁路进行改造和建设等，都将带动对重载铁路扣件需求的增长。

（3）高铁技术及产品出口

随着我国高铁技术步入世界前列，高铁成为我国对外交流合作的新名片。在“一带一路”战略的推动下，高铁成为我国与各个国家国际合作的重要领域和优先方向。强化与周边国家互联互通，加快高铁“走出去”，打造中国高速铁路技术、装备、标准、运输等品牌，以提升国际影响力和竞争力，为中国轨道交通装备配套产品制造业带来了前所未有的机遇。

（四）发行人所属行业创新情况

1、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情况和未来发展趋势

自 2008 年我国拥有第一条高铁以来，经过十余年的发展，我国高铁事业发展取得了举世瞩目的成就。《中长期铁路网规划》为我国中长期铁路网尤其是高速铁路发展指明了方向，到 2020 年我国高速铁路总里程将达 3 万公里，到 2025 年高速铁路总量里程将达 3.8 万公里左右，展望远期（2030 年）高速铁路里程将达到 4.5 万公里左右。截至 2018 年底，我国高铁营业里程达到 2.9 万公里以上，位居世界第一，占全球高铁里程近七成。2019 年 9 月，中共中央、国务院发布《交通强国建设纲要》明确指出，将合理统筹安排时速 600 公里级高速磁悬浮系统、时速 400 公里级高速轮轨（含可变轨距）客运列车系统、低真空管（隧）道高速列车等技术储备研发。

大规模的高速铁路建设，对我国高速铁路事业的发展提出了更高的要求，新技术、新工艺和新材料等方面的科技创新将是企业发展的动力，技术标准的提升和产品的升级迭代将是企业发展的方向，产品的高质量和耐久性将成为工务工程竞争的核心关键。未来 400 公里时速及以上的高铁网络建设，将从技术指标、产品性能方面对工务工程产品提出更高的要求。同时，我国高铁工务工程市场存量巨大，包括高铁扣件在内的各种工务工程产品逐渐进入更换、维护的阶段。国内高铁线路跨度大，各种复杂环境，高寒、风沙、多山、潮湿、酸雨、强紫外线等特殊环境对产品均有着不同程度的影响，要求在产品更新维护过程中不断研发各种新材料、新工艺、新方法，开发新的更高质量、更强耐久性的工务工程产品。

此外，随着我国倡导的“一带一路”战略的实施，高铁成为我国对外交流合作的新名片，“一带一路”建设为中国铁路产业“走出去”起到了“牵线搭桥”的作用，为中国铁路技术、装备、标准、运输走向世界提供了机遇与舞台。目前，我国“高铁走出去”不断取得新进展，如雅万高铁已进入全面施工阶段。

2、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司科技创新立足于高铁工务工程行业需求及发展趋势，针对多样化的产品

需求对产品性能进行改进和完善。为了加强产业融合度，更有效地满足市场需求，公司将根据行业创新发展趋势有针对性地进行技术创新，包括新产品开发、为确保产品质量对生产工艺改进以及产品性能的提升等，具体情况详见本节“六、发行人技术、研发情况”之“（三）发行人研发情况”。

（五）发行人面临的竞争情况

1、行业竞争格局

（1）铁路专用产品技术标准体系

根据《中华人民共和国标准化法》（中华人民共和国主席令第78号）规定，标准包括国家标准、行业标准、地方标准和团体标准、企业标准。国家支持在重要行业、战略性新兴产业、关键共性技术等领域利用自主创新技术制定团体标准、企业标准。

为适应铁路建设、运营实际需求，满足标准在质量控制、安全保障、技术创新、环境保护等方面的要求，经过不断发展，铁路产品已经形成了国家标准、行业标准与企业标准相互补充、有机结合的铁路标准体系。铁路专用产品技术标准规定了进入铁路市场的基本要求，发挥了标准的技术基础作用。根据《铁道行业技术标准管理办法》（国铁科法〔2014〕23号）规定，国家铁路局科技与法制司负责铁路行业标准管理工作；根据《中国铁路总公司技术标准管理办法》规定，铁科院集团为铁路企业标准归口单位。

国家铁路局颁布的铁路行业技术标准和铁路总公司颁布的铁路企业技术标准，是铁路专用产品进入铁路行业的基本门槛，其结合我国铁路运营需要，突出了安全可靠的技术要求，明确了质量性能指标和试验检验方法，保障了铁路产品的质量，是铁路安全运营的重要保障。

技术标准保障了进入铁路建设的技术和产品符合质量、安全、卫生、环保、能效以及综合交通等要求，为铁路工程 and 产品质量监督、产品市场准入提供客观公正、科学适用的技术依据，起到规范市场秩序的作用。公司主要产品技术标准对应情况如下：

铁路工务工程产品		标准编号	标准类别	标准发布机构	发布时间
高铁扣件系统	弹条Ⅳ型扣件	TB/T-3395.2-2015	行业标准	国家铁路局	2015.7.15
	弹条Ⅴ型扣件	TB/T-3395.3-2015	行业标准	国家铁路局	2015.7.15
	WJ-7 型扣件	TB/T-3395.4-2015	行业标准	国家铁路局	2015.7.15
	WJ-8 型扣件	TB/T-3395.5-2015	行业标准	国家铁路局	2015.7.15
	特殊调整扣件	TJ/GW132-2015	企业标准	铁路总公司	2015.1.9
重载扣件系统	弹条Ⅵ型扣件	QCR479-2015	企业标准	铁路总公司	2015.12.2
	弹条Ⅶ型扣件	QCR480-2015	企业标准	铁路总公司	2015.12.2
	WJ-12 型扣件	QCR481-2015	企业标准	铁路总公司	2015.12.2
预应力钢丝		GB/T33279-2017	国家标准	质检总局	2017.11.1

（2）铁路领域产品认证构成市场进入壁垒

根据《铁路产品认证管理办法》（铁科技[2012]95号），对于直接关系铁路运输安全的铁路专用产品，国家采取强制性产品认证和自愿性产品认证相结合的方式认证，实行自愿性产品认证管理的铁路产品认证采信目录由国家铁路局制定、调整并公布。铁路产品的强制性产品认证由国家质量监督检验检疫总局负责，自愿性产品认证由中铁检验认证中心负责。

凡是纳入认证采信目录的铁路专用产品，实行自愿性产品认证制度，须取得中铁检验认证中心产品认证后方可在铁路领域使用。目前公司主要产品涉及到的认证情况如下：

铁路工务工程产品		市场准入方式	认证实施机构
高铁扣件系统	弹条Ⅳ型扣件	自愿性认证	中铁检验认证中心
	弹条Ⅴ型扣件		
	WJ-7 型扣件		
	WJ-8 型扣件		
重载扣件系统	弹条Ⅵ型扣件		
	弹条Ⅶ型扣件		
	WJ-12 型扣件		

铁路专用产品认证实施规则由中铁检验认证中心制定，包括《CRCC 产品认证实施规则-铁路产品认证通用要求》和《CRCC 产品认证实施规则-特定要求》两大类。《CRCC 产品认证实施规则-铁路产品认证通用要求》规定了铁路产品

认证的认证模式、认证基本过程、认证实施的基本要求等,《CRCC 产品认证实施规则-特定要求》规定了具体产品的认证要求。

公司高铁及重载扣件系统对应的具体认证实施规则分别为《CRCC 产品认证实施规则特定要求—高速铁路扣件系统》（中铁认函〔2018〕061号）和《CRCC 产品认证实施规则特定要求—重载铁路扣件系统》（中铁认函〔2018〕069号），其相关认证制度简要情况如下：

	认证规则名称	认证规则简要情况介绍
通用要求	《CRCC 产品认证实施规则铁路产品认证通用要求》（中铁认函〔2018〕357号）	<p>1、认证模式 初始工厂检查+产品抽样检验检测+获证后监督。</p> <p>2、认证的基本过程 认证委托+初始工厂检查+产品抽样检验检测+认证结果评价+获证后监督。</p> <p>3、铁路产品认证证书的有效性 铁路产品认证证书有效期为5年，其有效性依据 CRCC 监督结果获得保持。 需要延续认证证书有效的，持证人应考虑产品检验检测周期，至少在认证证书有效期满前6个月提出认证申请。</p>
特定要求	《CRCC 产品认证实施规则特定要求—高速铁路扣件系统》（中铁认函〔2018〕061号）	<p>1、需认证的单元</p> <p>（1）扣件系统以及组成扣件系统的弹条、螺栓、铸造件、尼龙件、橡胶件、弹性体件和塑料件均需要取得认证。</p> <p>（2）申请扣件系统认证的企业必须同时申请弹条认证，弹条生产企业不能单独申请。</p> <p>（3）申请扣件系统认证的企业必须提供每个扣件系统配套组合的各个零部件供应商名称。</p> <p>2、认证具体要求</p> <p>（1）中华人民共和国境内申请人应持有具有法人资格或其它类似资格的《营业执照》，境外申请人应持有其所在国家或地区法律、法规规定的有关管理机构的登记注册证明，经营范围覆盖认证产品。</p> <p>（2）应按照 ISO9000 系列标准及 CRCC 产品认证规则建立质量管理体系，或者境外申请人所在国家或地区等同采用 ISO9000 系列标准及 CRCC 产品认证规则的要求。</p> <p>（3）生产的产品符合认证依据标准或技术规范的要求，且关键零部件和材料应受控。</p> <p>（4）必须具备保证产品质量的生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段。</p> <p>（5）对申请认证的产品具备研发、设计能力，具备相关专业技术开发人员。</p> <p>（6）申请认证的产品应具备合法技术来源。</p> <p>（7）初次申请要求</p>

认证规则名称	认证规则简要情况介绍
	<p>初次申请扣件系统集成商认证的必须先办理 CRCC 产品试用证书。申请人取得试用证书后，向国家铁路运输企业业务主管部门申请运用（试用）考核。</p> <p>申请人提供的运用（试用）考核要求如下：</p> <p>1) 试用数量：不应少于 3000 套；</p> <p>2) 试用时间：国家高速铁路/30 吨轴重国家重载铁路上试用运营三年及以上。</p> <p>运用（试用）考核合格后，按规定换发正式的铁路产品认证证书。</p> <p>（8）符合法律法规要求，近三年内无质量责任事故（指因产品质量原因造成《铁路交通事故应急救援和调查处理条例》规定的一般以上责任事故）。</p>

上述认证要求对拟进入行业的竞争者构成较高的壁垒。

目前，共七家企业（铁科轨道、安徽巢湖、福斯罗中国、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌、中原利达）取得了中铁检验认证中心颁发的高速铁路扣件系统认证证书，共六家企业（铁科轨道、安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌、中原利达）取得了中铁检验认证中心颁发的重载铁路扣件系统认证证书。

（3）市场供求和竞争情况

发行人主要产品供给和竞争情况如下：

产品类别	市场供求状况	目前从事业务与 公司存在竞争的 企业数量	市场容量及未来的增长趋势	各主要竞争对手市场占有率
扣件系统市场	<p>1、需求 需求源于高铁线路的建设与维修，需求方为高铁线路建设、运营单位</p> <p>2、供给 高铁扣件系统集成商数量和产能决定了供给状况，高铁扣件供给方为已取得 CRCC 颁发的高铁扣件系统产品认证的高铁扣件系统集成商，严格的产品认证制度对拟进入该行业的竞争者构成较高的壁垒。</p>	除发行人外，共六家企业取得 CRCC 颁发的高铁扣件系统产品认证书	<p>根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》及《铁路“十三五”发展规划》，到 2030 年，高速铁路 4.5 万公里左右。</p> <p>随着相关高铁网络建设规划的落实，未来新建市场以及存量市场所需的更换维护需求为未来需求提供了保障。</p>	<p>根据发行人统计的 2016 年 1 月-2019 年 9 月高铁扣件系统招投标数据，主要竞争对手市场占有率如下：</p> <p>中铁隆昌 15.18%； 安徽巢湖 14.97%； 翼辰实业 14.63%； 晋亿实业 14.07%； 中原利达 12.99%； VOSSLOH 12.96%。</p>
	<p>1、需求 需求来自于重载线路的建设与维修，需求方重载线路建设、运营单位</p> <p>2、供给 重载扣件供给方为已取得 CRCC 颁发的高铁扣件系统产品认证的重载扣件系统集成商，严格的产品认证制度对拟进入行业的竞争者构成较高的壁垒。</p>	除发行人外，共五家企业取得 CRCC 颁发的重载扣件系统产品认证书	<p>重载铁路具有运量大、能耗低、排放少、污染小的比较优势，调整运输结构，增加铁路货运量，对于服务经济高质量发展具有重要意义。为此，国铁集团实施《2018-2020 年货运增量行动方案》，进一步提升运输能力，降低物流成本，优化产品供给。到 2020 年，全国铁路货运量达 47.9 亿吨，大宗货物运量占铁路货运总量的比例稳定保持在 90% 以上。因此，未来加大重载铁路建设力度，将混合铁路转型</p>	<p>根据发行人统计的 2016 年 1 月-2019 年 9 月重载扣件系统招投标数据，主要竞争对手市场占有率如下：</p> <p>中铁隆昌 18.30%； 中原利达 17.79%； 晋亿实业 12.92%； 翼辰实业 10.25%； 安徽巢湖 9.21%。</p>

产品类别	市场供求状况	目前从事业务与 公司存在竞争的 企业数量	市场容量及未来的增长趋势	各主要竞争对手市场占有率
			为货物重载铁路，对传统铁路进行改造和建设等，都将带动对重载铁路扣件需求的增长。	
预应力钢丝 及锚固板	<p>1、需求 需求来自于高铁线路的建设与维修，需求方为 CRTSIII 型无砟轨道板厂</p> <p>2、供给 供给方为掌握先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术的产品供应商，供应商数量和产能决定了供给状况，能否掌握先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术对拟进入该领域的竞争者构成了较高的壁垒</p>	除发行人外，共三家企业取得先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术	根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》及《铁路“十三五”发展规划》，展望到 2030 年，高速铁路 4.5 万公里左右。随着相关高铁网络建设规划的落实，新建市场为未来需求提供了保障。	根据发行人统计的 CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝 2016 年 1 月-2019 年 9 月招投标数据，主要竞争对手银龙股份市场占有率为 39.68%。

2、发行人产品市场地位

经过十余年发展，公司产品得到了市场广泛认可。根据公司整理的 2016 年 1 月-2019 年 9 月市场招投标数据：在高铁扣件系统领域，公司累计中标 974.30 万套，市场占有率 15.19%；在重载扣件系统领域，公司累计中标 159.20 万套，市场占有率 13.92%；在 CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝领域，公司累计中标 46,596 吨，市场占有率 47.00%。此外，公司是国内市场上唯一掌握高铁特殊调整扣件技术的扣件系统集成商。

报告期内，发行人高铁特殊调整扣件收入分别为 841.33 万元、660.47 万元和 190.82 万元，占主营业务收入比例分别为 0.97%、0.62% 和 0.15%。

从产品用途看，由于特殊调整扣件主要解决运营中出现的线路不平顺问题，需求量不大，但由于其能在短时间内紧急恢复线路平顺性，对于保障高铁稳定运营发挥着至关重要的应用。因此，随着高铁线路的长期运营，高铁特殊调整扣件的重要性将愈发重要。

由于发行人是国内市场上唯一的高铁特殊调整扣件系统集成商，发行人在该产品领域的市场份额为 100%。

3、发行人技术水平及特点

自设立以来，公司十分重视轨道扣件核心产品技术研发，通过持续不断的研发投入，公司掌握了高铁扣件、重载扣件、高铁特殊调整扣件等产品核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有 19 项发明专利、82 项实用新型专利和 2 项计算机软件著作权。公司始终立足于客户市场需求，充分考虑到我国高寒、高温、潮湿、多山等特殊环境应用场景，有针对性地解决了不同应用场景下高铁工务工程产品耐疲劳性、稳定性、耐腐蚀性、绿色环保处理等方面需求，为高铁安全、稳定运营并保障旅客舒适性提供了坚实的技术基础。

（1）公司高铁扣件技术水平及特点

随着我国高铁建设的来临，铁科院开展了拥有我国自主知识产权的高铁扣件

系统研发工作。发行人自设立以来，即以联合研发的形式参与到铁科院主导的高铁扣件系统技术不断升级与改进过程。报告期内，相关产品收入占主营业务收入比重分别为 47.83%、53.43% 和 52.36%，为发行人主要产品。

2006 年，在铁科院主导下，拥有我国自主知识产权的有砟轨道用弹条Ⅳ型、弹条Ⅴ型扣件系统和无砟轨道用 WJ-7 型、WJ-8 型扣件系统技术初步形成，相关产品陆续在遂渝、武广试验段，郑西、沪宁、沪杭、哈大、广珠、广深港、京石武、东南沿海等高速铁路上应用，综合试验及运营实践表明，高铁扣件系统技术能满足高速列车运营的安全性、可靠性和舒适性要求，为高速铁路的建设和运营提供了技术保障。

在前述技术基础之上，发行人与铁建所联合对高铁扣件进行如下重大改进：

1) 特殊调整扣件技术改进

我国地理、地质和气候环境复杂，无砟轨道运营过程中局部地段遇到一些特殊状况，如路基的工后沉降、混凝土大跨度桥梁的徐变上拱、隧道基础的沉降变形和低温冻胀等线路不平顺情况。由于无砟轨道无法进行起道作业，钢轨高低位置和左右位置的快速调整只能通过扣件解决，现场需要增加钢轨高低位置调整量和钢轨左右位置调整量，为此在原有 WJ-7 型和 WJ-8 型扣件基础之上研发了 WJ-7 型和 WJ-8 型特殊调整扣件，解决了在短时间内紧急恢复线路的平顺性的问题，保证了列车运营的安全性和舒适性。

2) 曲线调超高技术改进

针对大西客专无砟轨道均衡超高按 200km/h 设置，试验段需开行 385km/h 的试验列车为此需要对曲线超高进行调整。无砟轨道曲线超高值需通过扣件进行调整，即在维持曲线下股钢轨高低位置不变的情况下，将曲线上股钢轨进行调高作业。由于只对单股钢轨扣件进行调高，因此在超高增大较大时钢轨的轨底坡将会发生变化。为保证高速列车通过时的安全性和平稳性，需对应调整轨底坡。因此，在既有 WJ-8 型扣件技术基础之上进行了曲线调超高扣件技术的改进，解决了曲线超高调整和轨底坡调整的问题，且能够满足现场实车试验提速至 385km/h

的要求。

3) 高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能深化研究

国内外高速铁路在长大跨度梁上均采用小阻力扣件，我国高铁市场采用小扣压力弹条配用带不锈钢板的复合垫板方式实现小阻力功能。经现场大量调研发现既有复合垫板存在不锈钢板锈蚀的问题，影响扣件纵向阻力。为此，铁建所和发行人对高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能进行了深化研究。针对既有复合垫板存在不锈钢板锈蚀的问题，研制了新型复合垫板和减摩垫板。该垫板具有良好的绝缘性能，不会与钢轨产生电化学腐蚀，可长期保持较小的摩擦系数。经室内试验和现场试铺，新型复合垫板和减摩垫板满足扣件组装性能及列车安全运行的要求，同时可有效降低钢轨纵向阻力的增大幅度。

公司现有高铁扣件系统通过高弹性垫板和高振幅弹条等关键技术实现了列车高速通过时的平稳性和可靠性；通过双层绝缘设置，大幅度提高了扣件绝缘电阻，满足了高速铁路轨道电路的要求；通过结构设计实现了常阻力和小阻力扣件的通用性，满足了扣件系统在路基、桥梁和隧道等不同线路条件下通用性的应用要求。

同时，公司高铁扣件满足了我国有砟轨道、无砟轨道和有挡肩、无挡肩各种轨道运营需要。公司是国内唯一一家高铁特殊调整扣件供应商，在高铁线路遇到路基工后沉降变形和低温冻胀等特殊情况时，公司高铁特殊调整扣件能在短时间内紧急恢复线路平顺性，保证线路及时开通。

公司高铁扣件系统相关技术指标先进性对比如下：

公司高铁扣件系统技术指标

参数	弹条IV型扣件系统		弹条V型扣件系统		WJ-7型扣件系统		WJ-8型扣件系统			备注
	国内行业标准	公司产品	国内行业标准	公司产品	国内行业标准	公司产品	Vossloh W300-1型扣件标准	国内行业标准	公司产品	
钢轨纵向阻力（常阻力配置时）	≥9kN	≥11kN	≥9kN	≥10kN	≥9kN	≥10kN	≥9kN	≥9kN	≥10kN	指标越大，纵向阻力越大，性能越好
组装扣压力（常阻力配置时）	≥20kN	≥22kN	≥20kN	≥22kN	≥18kN	≥20kN	≥18kN	≥18kN	≥20kN	指标越大，扣压力越大，性能越好
组装疲劳性能	轨距扩大量	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤6mm	指标越小，疲劳性能越好
	钢轨纵向阻力变化率	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤20%	
	组装扣压力变化率	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤18%	≤20%	≤20%	
	组装静刚度变化率	≤25%	≤20%	≤25%	≤20%	≤25%	≤20%	≤25%	≤25%	
绝缘性能	≥5kΩ	≥7kΩ	≥5kΩ	≥7kΩ	≥5kΩ	≥10kΩ	≥5kΩ	≥5kΩ	≥10kΩ	指标越大，扣件系统绝缘性能越好
恶劣环境条件的影响（盐雾试验时间）	300h	500h	300h	500h	300h	500h	300h	300h	500h	指标越大，扣件系统抵抗恶劣环境性能越好
预埋件抗拔力	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	≥100kN	≥120kN	≥60kN	≥60kN	≥70kN	指标越大，预埋件抗拔力越大，性能越好

（2）公司重载扣件技术水平及特点

区别于普速铁路扣件系统，公司重载铁路扣件系统的大扣压力、大弹程弹条，可抵抗重载铁路运营时列车传递过来的大横向荷载，避免钢轨倾翻造成列车脱轨事故发生；重载垫板可防止垫板在运营时出现压溃现象，满足重载铁路扣件系统的高强度和高耐疲劳性需求；公司重载铁路扣件系统很好地满足了我国 30 吨轴重重载铁路建设需要。公司重载扣件系统相关技术指标如下：

公司重载扣件系统技术指标

参数	弹条VI型扣件系统		弹条VII型扣件系统		WJ-12型扣件系统		备注
	国内企业标准	公司产品	国内企业标准	公司产品	国内企业标准	公司产品	
钢轨纵向阻力	≥11kN	≥12kN	≥11kN	≥12kN	≥10kN	≥12kN	指标越大，纵向阻力越大，性能越好
组装扣压力	≥24kN	≥25kN	≥24kN	≥25kN	≥20kN	≥22kN	指标越大，扣压力越大，性能越好
组装疲劳性能（轨距扩大量）	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	≤6mm	≤5mm	指标越小，疲劳性能越好
预埋件抗拔力	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	≥60kN	≥70kN	指标越大，预埋件抗拔力越大，性能越好

（3）发行人与各竞争方产品的性能差异

根据 CRCC 产品认证规则规定，作为扣件系统集成商，弹条必须自行生产，其他部件可以外购。作为扣件系统核心零部件，弹条的性能直接决定了扣件产品性能，而弹条残余变形以及弹条硬度是弹条性能两个重要指标，具体情况如下：

1) 弹条残余变形越小，扣件系统性能越稳定

残余变形，指弹条在卸除荷载后其弹程未恢复的尺寸。弹条残余变形会引起扣件系统压力降低，造成其纵向阻力衰减，从而会导致钢轨抵抗温度变形能力减弱。根据国家铁路局及国铁集团制定的高铁、重载扣件技术标准，残余变形指标

≤1mm。残余变形指标越小，扣件系统稳定性越好，其扣压力降低越少，扣件系统纵向阻力衰减越小，使得钢轨抵抗温度变形能力越强。

2) 弹条硬度在一定区间越稳定，产品一致性越好

根据国家铁路局及国铁集团制定的扣件技术标准，W1型、W2型、X2型、X3型、W4型、W5型弹条硬度区间为42HRC~47HRC，C4型弹条硬度区间为44HRC~48HRC。弹条硬度指标是一个区间，是衡量弹条热处理过程的一个重要指标，该指标的均匀性（方差）是生产过程中热处理水平在产品性能的重要表现。弹条硬度指标在正常范围内方差越小，说明弹条热处理稳定性及产品一致性越好。

根据铁科院高速铁路轨道技术国家重点实验室（以下简称“重点实验室”）出具的《2010-2019弹条残余变形与硬度试验统计报告》（以下简称“《试验统计报告》”），重点实验室对六家国内高铁、重载扣件系统集成商2010-2019年高铁、重载扣件用弹条残余变形及硬度指标检测数据进行了统计分析，统计数据如下：

① 各扣件系统集成商弹条残余变形平均值及方差

扣件系统集成商	高铁扣件弹条型号										重载扣件弹条型号			
	W1		X2		W2		X3		C4		W4		W5	
	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差	平均值 mm	方差
发行人	0.71	0.004	0.32	0.001	0.48	0.004	0.12	0.003	0.74	0.008	0.43	0.006	0.62	0.005
竞争对手	0.75~0.87	0.009~0.19	0.33~0.41	0.010~0.026	0.51~0.59	0.009~0.018	0.14~0.19	0.009~0.018	0.78~0.85	0.010~0.028	0.44~0.52	0.014~0.026	0.64~0.72	0.016~0.024

注：竞争对手数据为国内五家竞争对手相关数据组成的区间，下同。

② 各扣件系统集成商弹条硬度平均值及方差

扣件系统集成商	高铁扣件弹条型号										重载扣件弹条型号			
	W1		X2		W2		X3		C4		W4		W5	
	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差	平均值 HRC	方差
发行人	45	0.06	45	0.20	45	0.04	45	0.06	45	0.05	45	0.10	45	0.20
竞争对手	45~46	0.16~0.46	45~46	0.70~1.20	45~46	0.11~0.23	45~46	0.16~0.21	45~46	0.09~0.25	45~46	0.18~0.42	45~46	0.32~0.42

上述数据显示：

- 1) 发行人与竞争对手产品相关性能均达到了行业技术标准要求；
- 2) 发行人产品残余变形指标平均值优于竞争对手，且方差更小；
- 3) 发行人产品硬度指标方差小于竞争对手。

因此，根据《试验统计报告》，发行人扣件弹条残余变形小，扣件系统性能更稳定；发行人扣件弹条硬度方差小，产品一致性好。

4、行业内主要企业

（1）发行人主要竞争对手情况

报告期内，发行人主要收入来源为国内市场，在轨道扣件行业的主要竞争对手为 Vossloh、安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达共六家高铁、重载扣件系统集成商，轨道板用预应力体系主要竞争对手为银龙股份，其基本情况如下：

竞争对手	竞争对手情况	主要竞争产品
Vossloh	Vossloh 是一家总部位于德国的上市公司，股票代码为 VOS.F，股票简称 VOSSLOHAG，核心业务是铁路基础设施，主要产品为轨道扣件系统和道岔系统。Vossloh2006 年设立福斯罗中国进入中国高铁轨道扣件市场	高铁扣件
安徽巢湖	安徽省巢湖铸造厂有限责任公司于 1959 年建厂，主要产品有：弹条 I、II、III 型扣件，道岔扣件，高铁扣件系统，城市轨道交通扣件，各种规格的高强度紧固件；系列预应力混凝土轨枕；水泥等	高铁扣件、重载扣件
晋亿实业	晋亿实业集团股份有限公司成立于 1995 年 11 月，A 股上市公司，股票代码为 601002.SH，股票简称晋亿实业，主要业务为生产销售紧固件、钨钢模具、五金制品、精线、铁道扣件，自动化仓储设备，销售钢轨以及各类紧固件的研究和开发	
翼辰实业	河北翼辰实业集团股份有限公司成立于 2001 年，港股上市公司，股票代码 1596.HK，主要生产铁路轨道扣件系统及其零部件和焊接材料等物资	
中铁隆昌	中铁隆昌铁路器材有限公司原名铁道部隆昌工务器材厂，始建于 1966 年，主要经营产业包括扣件系统、摩擦材料和特种零部件三大产业板块	
中原利达	中原利达铁路轨道技术发展有限公司成立于 2006 年 8 月，主营高	

竞争对手	竞争对手情况	主要竞争产品
	速铁路客运专线轨道扣件系统产品的研发和生产	
银龙股份	天津银龙预应力材料股份有限公司，成立于 1998 年，A 股上市公司，股票代码：603969.SH，业务包括预应力混凝土用钢材，高铁、地铁预应力混凝土轨道板，轨道交通信息化及装备为三个业务板块。主要产品包括：预应力混凝土用钢丝、预应力混凝土用钢棒，预应力混凝土用钢绞线，核电站预应力钢绞线，桥梁缆索用预应力镀锌钢丝、镀锌钢绞线，预应力混凝土无粘结钢绞线、环氧树脂涂层钢绞线，PCCP 管道用预应力钢丝，矿山用大直径空心锚杆，高铁轨道板用中强钢丝以及定尺搓丝钢丝等	CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝及锚固板

资料来源：公司官网、年报及招股说明书等公开资料

（2）发行人同主要竞争对手比较情况

发行人同主要竞争对手比较情况如下：

竞争对手	竞争情况分析
扣件系统领域	<p>Vossloh</p> <p>1、根据中铁检验认证中心轨道扣件 CRCC 产品认证情况，铁科轨道已同时进入高铁扣件和重载扣件市场，而 Vossloh 仅进入高铁扣件市场</p> <p>2、Vossloh 在中国高铁扣件产品仅适用于有挡肩无砟轨道，而铁科轨道高铁扣件产品能适用于有挡肩无砟轨道、无挡肩无砟轨道、有挡肩有砟轨道和无挡肩有砟轨道四种轨道类型，同时铁科轨道是国内唯一一家提供高铁特殊调整扣件系统的扣件系统集成商</p> <p>3、Vossloh 轨道扣件在超过 70 个国家使用，而目前公司轨道扣件主要为国内市场，随着中国高铁“走出去”，公司轨道扣件将逐步向海外市场拓展</p>
	<p>安徽巢湖</p> <p>1、铁科轨道参与了铁科院集团对高铁、重载扣件形成和改进中的研发工作，掌握了相关核心技术，拥有独立进行产品设计、研发的能力，在轨道扣件领域具有技术领先优势</p>
	<p>晋亿实业</p> <p>2、铁科轨道是国内唯一一家提供高铁特殊调整扣件产品的系统集成商，具备产品结构优势</p>
	<p>翼辰实业</p> <p>3、根据铁科轨道整理的 2016 年 1 月-2019 年 9 月市场招投标数据，铁科轨道高铁扣件系统中标份额为 15.19%，重载扣件系统中标份额为 13.92%</p>
	<p>中铁隆昌</p>
	<p>中原利达</p>
预应力钢丝领域	<p>银龙股份</p> <p>1、银龙股份业务定位为全系列预应力钢材产品，而铁科轨道立足于高铁工务工程领域，仅提供 CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝及锚固板</p> <p>2、根据铁科轨道整理的 2016 年 1 月-2019 年 9 月 CRTSIII 型无砟轨道板用预应力钢丝招投标数据，公司累计中标份额为 47.00%</p>

5、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1) 技术优势

公司自设立以来十分重视技术研发，已建立了高效的研发体系，并具备在产品设计、制造和检测等方面的持续创新能力和突破关键核心技术的潜力；通过持续不断的研发投入，公司掌握了高铁扣件系统、高铁特殊调整扣件系统、重载铁路扣件系统等多项核心技术。公司始终以市场需求为导向，在技术创新方面充分考虑到我国高寒、高温、潮湿、多山等特殊环境，有针对性地解决了不同应用场景下高铁工务工程产品耐疲劳性、稳定性、耐腐蚀性、绿色环保处理等方面需求，为高铁安全、稳定运营并保障旅客舒适性提供了坚实的技术基础。同时，公司是国内唯一一家掌握高铁特殊调整扣件技术的扣件系统集成商，该技术确保高铁线路遇到路基工后沉降变形和低温冻胀等特殊情况时，能在短时间内紧急恢复线路平顺性。特别是随着公司与铁科院集团在扣件领域业务边界的划分，高铁、重载扣件系统技术形成过程中起主导作用的核心研发人员已成为发行人员工，进一步增强了公司的研发实力和技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有专利 101 项，其中发明专利 19 项，实用新型 82 项；拥有计算机软件著作权 2 项。

2) 人才优势

公司拥有一支高素质、高学历、行业经验丰富的研发队伍。截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发人员 95 名，占公司员工总数 19.11%，其中本科及以上学历 46 人。公司大部分核心技术人员均有在铁科院集团从事科研工作的经历，其中多名核心技术人员主导了我国拥有自主知识产权的高铁、重载扣件系统技术开发工作，并参与了扣件系统技术标准的起草工作。高素质、经验丰富的人才队伍是公司保持技术创新的根本保障。

3) 丰富的产品结构优势

作为高铁工务工程产品供应商，经过十余年的发展，公司形成了以高铁扣件系统为核心，同时包括预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座和工程材料的高铁工

务工程产品布局，公司产品范围已覆盖至轨道、桥梁和隧道等多个高铁工务工程领域。考虑到我国地域辽阔，地理环境多样化，在东北严寒地区、东南沿海潮湿地区、西南多山地区、西北干旱风沙地区等不同的应用场景，公司均能提供相应的解决方案。同时，公司是目前国内市场上唯一一家高铁特殊调整扣件系统供应商。丰富的产品结构，使得公司产品覆盖领域广，应用场景多，更能满足客户多样化的需求。

4) 生产管理优势

公司建立了扣件弹条全自动化成型生产线，自主研发了弹条成型模具、扣件系统试验装备、扣件系统快速检验方法及检验装备，并运用电子看板系统、视频监控及条码管理系统等现代化管理方法，实现了对产品生产的全周期智能化管理。凭借一流的工艺制造水平、自动化生产能力、科学的质量管理体系，公司能够为客户提供优质的产品和服务。

(2) 竞争劣势

1) 在海外市场与国际竞争对手相比存在差距

目前，公司产品主要面向国内高铁市场，随着中国高铁“走出去”，公司将逐步拓展国际市场。在国际市场，Vossloh 等国际竞争对手已耕耘多年，其产品已在多个国家广泛使用，公司目前在国际市场份额同国际竞争对手相比处于明显劣势。

2) 融资渠道需要进一步拓宽

随着公司业务的发展，公司生产规模不断扩大，以及公司对新产品、新技术研发的投入，公司的融资能力将面临进一步的挑战，仅依靠自有资金和银行贷款已无法满足公司快速发展壮大的需要，融资渠道需进一步拓宽。

6、发行人面临的机遇与挑战

(1) 发行人面临的机遇

1) 国家产业政策支持行业发展

铁路是国民经济大动脉、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交通方式之一，在我国经济社会发展中的地位和作用至关重要。对此政府部门高度重视，近年来国家陆续出台多项政策支持铁路行业发展。相关的产业政策参见本节“二、发行人所处行业情况及竞争状况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”之“2、行业主要法律、法规及政策”。

2) 铁路工务工程领域未来市场前景广阔

根据《铁路十三五发展规划》以及《中长期铁路规划》，未来我国高铁将迎来一个新的蓬勃发展时期，同时随着中国高铁“走出去”，不断拓展海外市场，铁路工务工程领域未来市场前景广阔。具体内容详见本节“二、发行人所处行业情况及竞争状况”之“（三）行业发展态势”。

（2）发行人面临的挑战

1) 受国家宏观调控影响较大

高铁关系国计民生且投资规模大，因此其投资受国家产业政策导向性较强，如出现国家重大产业政策调整的情况，可能对行业带来较大不利影响。

2) 原材料价格波动

高铁工务工程产品主要原材料为钢材和橡胶、尼龙、塑料等，价格易受宏观经济周期、供需状况等诸多因素影响，而公司销售主要通过投标方式取得订单，产品价格一般在投标时即确定，若中标后原材料价格上涨幅度较大，对发行人经营业绩将产生不利影响。

3) 保持研发人员的稳定

随着公司与铁科院集团在扣件领域业务边界的划分，高铁、重载扣件系统技术形成过程中起主导作用的核心研发人员已成为发行人员工，进一步增强了公司的研发实力和技术优势。但如何保持研发人员的稳定性并促进公司的研发实力变成公司的实际竞争力是公司面临的一个挑战。

7、国际市场面临的主要挑战和应对措施

（1）国际市场面临的主要挑战

1) 各国国情的多样性以及对铁路需求的差异性

开拓国际市场需要充分认清目标国国情的多样性，精准把握目标国对高铁需求的差异性。目标国特别是“一带一路”沿线国的国情具有多样性和多元性。“一带一路”沿线各国的经济水平、地理环境各不相同，在铁路发展的轨道制式、建设方式等诸多方面也有很大差异。如未能掌握其多样性与差异性，将很难开拓相应的国际市场。

2) 国际市场技术标准的多样化

中国高铁起步较晚但发展快，目前已是世界上运营里程最长、运营时速最高、在建规模最大、技术最全面高铁线路。由于中国地域辽阔，高铁修建还经历了不同气候和地质地貌的考验，从高寒地区到亚热带气候，使得中国高铁能适应各种比较复杂的气候和地质地貌。目前中国已建立了自己的高铁技术标准。

但从国际市场看，目前欧洲及亚洲部分国家适用欧洲标准化委员会制定的 EN 标准，北美和南美多国适用美国铁路工程和道路维护协会制定的 AREMA 标准，日本适用日本工业标准调查会制定的 JIS 标准，澳大利亚适用澳大利亚标准委员会制定的 AS 标准。

在未使用中国高铁技术标准的国家开拓市场时，需要对产品设计进行调整，使得符合当地技术标准要求，这对公司的研究力量提出很高的要求。

（2）发行人采取的措施

1) 做好目标市场需求分析

针对国际市场各国国情的多样性和对铁路需求的差异性，发行人将做好目标市场的需求分析，深度分析目标市场的经济技术环境、社会文化环境、自然地理环境和市场竞争环境，寻找“走出去”的重点区域、重点项目和重点方向。在充分了解目标市场的国情和面临问题的基础上，有针对地提出技术方案和设计产

品，以满足目标市场的多样化需求。

2) 加强研发，提升产品设计、制造能力，以应对不同技术标准的挑战

海外各国采用的技术标准各有差异，发行人将加强研发投入，增强自身研发创新能力，保持自身在产品设计、制造方面的技术优势和灵活性，确保在海外拓展市场过程中，若目标市场技术标准与中国标准不同，能快速设计出相应的符合当地技术标准的产品。

（六）发行人与同行业可比公司比较情况

发行人轨道扣件业务可比公司为 Vossloh、安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达等六家扣件系统集成商，发行人预应力钢丝及锚固板同行业可比公司为银龙股份。

1、经营情况及技术实力比较

（1）轨道扣件业务领域

Vossloh 轨道扣件业务面向全球市场，其依靠具有自主知识产权的 W300-1 型高铁扣件系统进入中国高铁市场，是中国高铁运营初期高铁扣件系统主要的供应商，在中国自主知识产权高铁扣件系统产品形成后，其市场份额逐渐下滑。Vossloh 未进入中国重载扣件系统领域。

发行人与安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达均生产拥有中国自主知识产权的高铁扣件系统（弹条 IV 型、弹条 V 型、WJ-7 型和 WJ-8 型）及重载扣件系统（弹条 VI 型、弹条 VII 型和 WJ-12 型），且发行人是国内唯一掌握高铁特殊调整扣件系统技术并提供该系列产品的系统集成商。

发行人与轨道扣件业务同行业可比公司在国内经营情况对比如下：

可比公司	产品技术来源	轨道扣件产品								
		高铁扣件						重载扣件		
		W 300-1 型扣件	WJ-7 型扣件	WJ-8 型扣件	弹条 IV 型扣件	弹条 V 型扣件	特殊调整扣件	弹条 VI 型扣件	弹条 VII 型扣件	WJ-12 型扣件
Vossloh	拥有自主知识产权	√	×	×	×	×	×	×	×	×
晋亿实业	铁科院集团铁建所有偿授予该等公司相关产品非独家使用权	×	√	√	√	√	×	√	√	√
翼辰实业		×	√	√	√	√	×	√	√	√
中原利达		×	√	√	√	√	×	√	√	√
中铁隆昌		×	√	√	√	√	×	√	√	√
安徽巢湖		×	√	√	√	√	×	√	√	√
发行人	基于发行人通过联合研发形式参与铁科院集团铁建所主导的技术研发及改进，铁科院集团铁建所无偿授予发行人高铁扣件、高铁特殊调整扣件以及重载扣件技术非独家使用权	×	√	√	√	√	√	√	√	√

注：1、“√”表示有该型号产品，“×”表示无该型号产品；

2、Vossloh 仅有一款高铁扣件系统进入我国高铁扣件市场，即 W300-1 型扣件，属于无砟轨道用有挡肩扣件，与铁科轨道的 WJ-8 型扣件适应线路条件相似，两者性能比较详见本节“二、发行人所处行业情况及竞争状况”之“（五）发行人面临的竞争情况”之“3、发行人技术水平及特点”。

（2）CRTSI 型无砟轨道板用预应力钢丝及锚固板领域

银龙股份业务定位为全系列预应力钢材产品，而铁科轨道立足于高铁工务工程领域，仅提供 CRTSI 型无砟轨道板用预应力钢丝及锚固板，业务定位存在差异。

2、可比业务数据

发行人同行业可比公司中，Vossloh 为德国法兰克福证券交易所上市公司，晋亿实业和银龙股份为 A 股上市公司，翼辰实业为 H 股上市公司，发行人与同行业可比上市公司可比数据如下：

可比公司	2018 年度 收入规模 (万元)	收入同比 增长	2018 年度 毛利率	2018 年度 研发支出 (万元)	2018 年度研 发支出占收 入比例
Vossloh (VOS.F)	678,791.45	-5.80%	21.50%	11,064.69	1.63%
晋 亿 实 业 (601002.SH)	347,127.77	17.00%	20.91%	7,891.12	2.27%
银 龙 股 份 (603969.SH)	233,752.58	7.30%	17.28%	6,537.21	2.80%
翼辰实业 (1596.HK)	111,146.00	15.07%	30.01%	-	-
行业平均水平	342,704.45	8.39%	22.42%	8,497.67	2.23%
铁科轨道	111,924.27	21.57%	30.56%	6,839.35	6.11%
可比公司	2019 年度 收入规模 (万元)	收入同比 增长	2019 年度 毛利率	2019 年度 研发支出 (万元)	2019 年度研 发支出占收 入比例
Vossloh (VOS.F)	716,624.80	5.94%	18.64%	8,367.40	1.17%
晋 亿 实 业 (601002.SH)	294,709.87	-15.10%	21.86%	11,278.45	3.83%
银 龙 股 份 (603969.SH)	264,650.27	13.22%	17.23%	12,200.82	4.61%
翼辰实业 (1596.HK)	113,355.25	1.99%	33.93%	-	-
行业平均水平	224,238.46	1.51%	22.92%	10,615.56	3.20%
铁科轨道	126,467.76	12.99%	35.21%	5,989.61	4.74%

注：1、以上数据均源自各可比上市公司年报；其中翼辰实业未披露研发支出

2、Vossloh 相关财务数据按照 2018 年末的汇率 1 欧元=7.85 元人民币、2019 年末的汇率 1 欧元=7.82 元人民币折算

自 2014 年以来，我国铁路固定资产投资显著增加，已连续五年保持 8,000 亿元以上投资规模，铁路投资增长，带动铁路建设领域供应商的销售同步增加。但可比公司 Vossloh 的主要业务范围在国外，因此，其销售增长率与公司缺乏可比性，去除 Vossloh 的影响，2018 年、2019 年行业收入平均增长率为 13.12%、0.04%。

2018 年，同为扣件系统集成商的晋亿实业、翼辰实业的收入增长率分别为 17.00%和 15.07%，与公司的收入增长率水平相近。根据晋亿实业年报披露，2019 年，晋亿实业受中美贸易摩擦影响，其外销紧固件收入下降，导致整体销售增长率大幅下滑，因此，与公司的收入变动趋势存在差异。翼辰实业由于 2019 年新

增客户施工进度不确定，这些客户并未要求大量发货，导致产品销售增长出现波动。公司与银龙股份销售增长率差异主要系产品结构及应用领域不同。报告期内，银龙股份主营业务为预应力钢材产品的销售，该类业务在其营业收入中的占比超过 80%，且应用领域包括铁路、公路、桥梁、建筑等众多行业，而公司的预应力产品收入占比未超过 15%，且全部应用于铁路行业，上述差异导致两者在收入增长上的驱动因素不同，收入增长率存在一定的差异。

公司 2018 年、2019 年收入同比快速增长，主要有以下两个原因：

（1）新线路集中供货

公司以前年度中标的线路于 2018 年、2019 年集中供货，2017 年销售额达到 6,000 万元以上的线路仅有 2 条，2018 年、2019 年销售额达到 6,000 万元以上的线路分别有 6 条、5 条。蒙华铁路、商合杭高铁、徐盐铁路等项目集中供货导致公司 2018 年、2019 年收入显著增加。且公司持续获取订单，相关产品交付，带动营业收入增长。

（2）向翼辰实业供货增加

2017 年，翼辰实业受中标线路项目进度延期影响，导致铁路扣件销售减少。从而导致从铁科翼辰采购的扣件非金属零部件减少。2018 年、2019 年，翼辰实业受客户需求增加影响，轨道扣件系统产品收入增加，由此导致从铁科翼辰采购的非金属零部件金额显著提升。受此影响，公司销售收入同步上涨。

三、发行人主要产品产销情况和主要客户

（一）报告期内主要产品产销情况

1、报告期主要产品产销情况

报告期内，公司轨道扣件、预应力及锚固板和桥梁支座产销情况如下：

项目	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2019 年度					
轨道扣件：万套	440.00	462.33	434.02	105.08%	93.88%

项目	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
预应力钢丝：吨	13,500.00	10,531.20	13,433.83	78.01%	127.56%
铁路桥梁支座：吨	8,640.00	6,496.00	6,266.63	75.19%	96.47%
2018 年度					
轨道扣件：万套	440.00	655.29	597.19	148.93%	91.13%
预应力钢丝：吨	9,000.00	6,473.13	7,167.28	71.92%	110.72%
铁路桥梁支座：吨	8,640.00	4,403.00	3,603.76	50.96%	81.85%
2017 年度					
轨道扣件：万套	440.00	331.34	333.08	75.30%	100.53%
预应力钢丝：吨	9,000.00	8,734.98	6,097.82	97.06%	69.81%
铁路桥梁支座：吨	8,640.00	8,024.00	7,111.78	92.87%	88.63%

注 1：根据 CRCC 认证规则，扣件系统集成商必须自行生产弹条；作为扣件系统集成商，发行人自行生产弹条，其他金属配件外购，非金属配件则根据自身产能利用情况决定是自产还是外购，因此，发行人以弹条的产销情况确定扣件系统产能、产量、产能利用率和产销率（其换算单位为 2 根弹条=1 套扣件系统）。

注 2：预应力钢丝和锚固板按固定比例（1 根预应力钢丝+2 个锚固板）出售和使用，其中公司自行生产预应力钢丝，锚固板外购，故以自产预应力钢丝产销情况确定预应力钢丝及锚固板的产能、产量、产能利用率和产销率。

根据 CRCC 认证规则，完整扣件系统由弹条、弹性体件、尼龙件、塑料件、橡胶件、铸造件和螺栓构成。作为扣件系统集成商，弹条完全由发行人自产；弹性体件、尼龙件、塑料件和橡胶件主要由发行人自产，在产能不足的情况下向第三方外购；铸造件和螺栓全部外购。报告期内，发行人相关扣件零部件生产、采购情况如下：

扣件零部件		生产情况			报告期自产、外购比较（单位：万根/万个/万块）				
		是否实际生产	生产场地	生产人员	自产及外购情况	①自产	②外购	③合计=①+②	④自产率=①/③
弹条		是	北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号	截至报告期末，共 32 人，占发行人生产人员总数 13.17%	全部自产	2,897.93	-	2,897.93	100.00%
弹性体件	WJ8 铁垫板下弹性垫板 A；WJ8 铁垫板下弹性垫板 B；WJ12 铁垫板下弹性垫板；轨下垫板 P6；轨下垫板 P7 等	是	河北省石家庄市藁城区翼辰北街 1 号	截至报告期末，共 97 人，占发行人生产人员总数 39.92%	主要自产，产能无法满足自身需求时外购	498.82	320.69	819.51	60.87%
尼龙件	WJ7 绝缘块；WJ8 轨距挡板；WJ8 接头轨距挡板；WJ8 绝缘块；轨距挡板 G5；绝缘轨距块 G4；绝缘轨距块 G4J；预埋套管 D1；预埋套管 D2；II型挡板座；WJ12 绝缘轨距块；绝缘轨距块 G7 等	是				9,276.65	2,429.64	11,706.29	79.25%
塑料件	WJ7 轨下调高垫板；WJ8 轨下微调垫板；WJ8 铁垫板下调高垫板；调高垫板 TD5；WJ12 轨距挡板下调高垫板；WJ12 预设调高垫板；轨距挡板下调高垫板 DTD7；轨下调高垫板	是				189.63	34.16	223.79	84.74%

扣件零部件		生产情况				报告期自产、外购比较（单位：万根/万个/万块）			
		是否实际生产	生产场地	生产人员	自产及外购情况	①自产	②外购	③合计=①+②	④自产率=①/③
	TD7 等								
橡胶件	WJ7-A 复合垫板；WJ7-A 橡胶垫板；WJ7-B 复合垫板；WJ7-B 橡胶垫板；WJ7 绝缘缓冲垫板；WJ7 铁垫板下调高垫板；WJ8 复合垫板；WJ8 橡胶垫板；复合垫板；CRP5 橡胶垫板 RP4；橡胶垫板 RP5 等	是				1,002.82	591.71	1,594.53	62.89%
铸件	预埋铁座 TZ4；WJ7 铁垫板；WJ7 平垫块；WJ8 铁垫板；预埋铁座 TZ5；WJ12 轨距挡板；轨距挡板 MG7 等	否	无	无	全部外购	-	1,393.70	1,393.70	0.00%
螺栓	螺旋道钉 S1；螺旋道钉 S2；螺旋道钉 S3；T 型螺栓 T1；锚固螺栓 B1；T 型螺栓 T2；T 型螺栓 T3 等	否	无	无		-	2,445.32	2,445.32	0.00%

从上表可知，作为扣件系统集成商，发行人实际从事生产，而非主要通过外购第三方扣件零部件进行扣件产品集成，核心技术在实际生产中的情况如下：

扣件零部件	核心技术在零部件生产中的具体运用和体现	对应的自主专利
弹条	<p>弹条制造中需要用到自动切定尺技术、温度分选技术、自动成型技术和防腐技术，其具体运用和体现如下：</p> <p>1、自动切定尺技术 将倍尺原材料自动切断成具有一定尺寸精度的定尺长度，该技术能够涵盖直径 12mm 至 25mm 的定尺范围，打破了常规自动定尺技术只能切断小规格原材料的局限，在各种规格尺寸上均实现了自动化定尺。</p> <p>2、温度自动分选技术 对工件进行分选，将不合格工件及时剔除，从源头上杜绝了性能不合格产品的发生；还具备数据自动记录、采集和预警等功能，为大数据的统计、分析和处理提供了数据基础。</p> <p>3、自动成型技术 将弹条原材料通过冲压成型将其制造成各种所需形状，通过程序的有序控制，使产品的尺寸精度大幅提升。</p> <p>4、防腐技术 结合弹条的具体使用环境，通过改变各种防腐工艺和防腐方式，提高产品的综合防腐能力，提高产品适用不同环境的要求。</p>	<p>1、高速铁路用弹条扣件防腐处理系统</p> <p>2、高速铁路扣件弹条加工用中频电源闭环控制系统</p> <p>3、客运专线 W 形弹条加工用模具</p> <p>4、e 型弹条及其制备方法</p> <p>5、一种弹条防腐材料及弹条防腐处理方法</p>
尼龙件、塑料件	<p>尼龙件、塑料件制造过程中需要用到原材料自造粒技术、自动烘料技术、自动注塑成型技术和自动调湿控制技术，其具体运用和体现如下：</p> <p>1、原材料自造粒技术 使尼龙、塑料制品具有强度高、韧性好、自润滑性、耐磨性好等特点，使产品既能满足在极端严寒的东北地区使用也能满足在高温高湿的沿海地区使用，且具有良好的机械性能。</p> <p>2、自动烘料技术 结合材料特性，该技术有效地控制原材料水分，从而保证了产品质量，避免了产品内部空隙问题的发生。</p> <p>3、自动注塑成型技术 借助塑料注塑成型机、模具以及配套机械手进行生产制造，提高了尼龙、塑料制品的制造精度和合格率。</p> <p>4、自动调湿控制技术 通过程序自动控制蒸汽阀门、温度、压力值等相关参数，有效保证制品质量稳定性。</p>	<p>1、一站式造粒混料生产系统</p> <p>2、一种高铁扣件调湿用水煮装置</p> <p>3、一种水煮罐</p> <p>4、一种预埋套管口平面度加工装置</p> <p>5、一种侧抽芯套管模具</p> <p>6、一种重载铁路用弹性垫板</p>
橡胶件	<p>橡胶件制造过程中需要用到中小料自动配料技术、集成炼胶技术和硫化成型技术，其具体运用和体现如下：</p> <p>1、中小料自动配料技术</p>	<p>1、一种高速铁路复合垫板模具的自动脱模装置</p>

扣件零部件	核心技术在零部件生产中的具体运用和体现	对应的自主专利
	<p>采用行业先进设备自动配合橡胶制品生产所需要的炭黑、陶土、助剂等重要中小料原料，其稳定的精度控制和防纠错系统是混炼胶制品质量的有效保证。</p> <p>2、集成炼胶技术 采用全自动密炼机编程自动控制整个胶料密炼过程，通过温度精确控制，保证炼胶是恒温炼胶工作效果和合理排胶时间，所制得的胶料稳定可靠，性能优异。</p> <p>3、硫化成型技术 采用抽真空式生产设备，充分规避了制品表面的水纹、闷气等缺陷，硫化制得的成品垫板表面光洁平整，性能稳定。</p>	<p>2、一种开炼机混炼胶挡胶装置</p> <p>3、一种铁路曲线处使用的轨下垫板</p>
扣件系统用弹性体件制造技术	<p>弹性体件制造过程中需要用到高精度比例控制及混合技术、原料温度精准自动控制技术和自动开合模技术，其具体运用个情况如下：</p> <p>1、高精度比例控制及混合技术 采用正恒压工作罐以及高精度流量泵控制流量，A/B 针阀电气、机械双联动控制物料吐出平衡，可以精准控制原料生产比例；搅拌系统设有提前搅拌功能，充分保证混合腔内前段物料和后端物料的均匀混合。</p> <p>2、原料温度精准自动控制技术 通过设备的储料罐及工作罐采用夹套形式，外部加装保温材料；夹套内加注导热油，料温控制器及油温控制器联锁，自动控制原料的升温及降温，控制精度高达$\pm 2^{\circ}\text{C}$。</p> <p>3、自动开合模技术 通过自动开合模装置与模具配合使用，能够实现浇注型聚氨酯流水线的自动开合模操作，有效保证制品质量稳定性。</p>	<p>1、一种浇注型聚氨酯自动开合模系统</p> <p>2、一种聚氨酯浇注机料罐</p>

2、报告期内主要产品销售收入情况

公司产品最终用于铁路线路建设，公司在获取订单后，根据铁路线路建设计划，按照铁路建设单位、施工单位要求发货。铁路线路建设规划及执行情况决定了公司产品销售情况。报告期内，公司产品收入变动情况如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
轨道扣件	81,130.91	2.64%	79,046.26	52.31%	51,899.77
预应力钢丝及锚固板	16,656.45	49.13%	11,169.32	-9.19%	12,299.38
铁路桥梁支座	13,389.88	95.03%	6,865.58	-51.69%	14,211.68

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
工程材料	11,242.34	38.70%	8,105.47	17.47%	6,900.06
轨道部件 加工服务	1,332.69	-28.20%	1,856.05	-0.25%	1,860.63
合计	123,752.28	15.61%	107,042.69	22.80%	87,171.52

3、产品主要客户群体

公司向客户提供铁路工务工程产品，主要客户群体为铁路建设方、铁路建设施工方及其招投标代理单位。此外，公司还向部分扣件系统集成商提供扣件配件产品，故扣件系统集成商也是公司的客户群体。

报告期各期末，公司的在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
轨道扣件	101,519.76	99,467.96	80,960.81
预应力钢丝及锚固板	5,260.72	9,590.96	5,621.00
铁路桥梁支座	27,621.71	26,626.56	14,190.30
工程材料	9,148.06	6,297.85	1,498.50
合计	143,550.24	141,983.33	102,270.61

4、产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售均价变化情况如下：

主要产品		2019 年度	2018 年度	2017 年度
轨道扣件	弹条 V 型：元/套	85.47	80.95	79.27
	WJ-7 型：元/套	226.85	213.74	218.08
	WJ-8 型：元/套	204.72	201.90	201.64
	重载 弹条 VII 型：元/套	130.83	129.91	133.34
	WJ-12 型：元/套	-	-	280.55
预应力钢丝：元/吨		8,608.83	8,083.01	7,584.74
铁路桥梁支座：元/吨		21,174.89	19,051.13	20,046.96

注：WJ-12 型扣件未在 2018 年度、2019 年度期间实现销售。

（二）报告期内公司前五大客户情况**1、未合并同一实际控制人前五大客户**

报告期内，未合并同一实际控制人前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入比例 (%)	是否为 关联方
2019 年度				
1	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	22,103.96	17.48	是
2	翼辰实业	13,256.55	10.48	是
3	太焦城际铁路山西有限责任公司	8,810.61	6.97	否
4	上铁芜湖	7,498.18	5.93	是
5	江苏高速铁路有限公司	6,567.31	5.19	否
合计		58,236.61	46.05	
其中关联交易合计		42,858.69	33.89	
2018 年度				
1	翼辰实业	10,754.47	9.61	是
2	江苏高速铁路有限公司	9,525.73	8.51	否
3	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	9,409.05	8.41	是
4	山东高速铁建装备有限公司	7,018.84	6.27	否
5	广东珠三角城际轨道交通有限公司	6,854.30	6.12	否
合计		43,562.39	38.92	
其中关联交易合计		20,163.52	18.02	
2017 年度				
1	京沈铁路客运专线京冀有限公司	15,296.61	16.61	是
2	山东高速铁建装备有限公司	5,690.46	6.18	否
3	中铁十六局集团物资贸易有限公司	4,781.37	5.19	否
4	昌九城际铁路股份有限公司	4,723.29	5.13	是
5	济青高速铁路有限公司	4,549.43	4.94	否
合计		35,041.16	38.06	
其中关联交易合计		20,019.90	21.74	

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未持有上述客户股权。

报告期内，公司未合并同一实际控制人前五大客户（已剔除重复单位）的主要信息如下：

序号	客户名称	成立日期	注册资本 (万元)	注册地址	主要股东	主要业务范围	客户类型	与发行人是否存在关联关系	合作历史
1	翼辰实业	2001.4.9	44,892.00	河北省石家庄市藁城区翼辰北街1号	张海军持股 14.48%；张军霞持股 9.52%；张小锁持股 9.50%；张小更持股 9.47%	铁路扣件系统产品及焊接材料产品的制造及销售	扣件系统集成商	是	2013 年至今
2	昌九城际铁路股份有限公司	2007.12.14	4,605,096.00	江西省南昌市西湖区站前路 96 号天集大厦四楼	江西省铁路投资集团有限责任公司持股 39.33%；中国铁路发展基金股份有限公司持股 34.69%；中国铁路南昌局集团有限公司持股 23.81%	昌九城际铁路、瑞九铁路、昌赣客专、赣深铁路和安九铁路的工程建设和客货运输	铁路建设方	是	2016 年至今
3	广东珠三角城际轨道交通有限公司	2010.8.25	4,750,000.00	广州市海珠区阅江中路 688 号保利国际广场北塔 24 楼	中国铁路广州局集团有限公司持股 40%；广东省铁路建设投资集团有限公司持股 38.95%；广东恒健投资控股有限公司持股 21.05%	城际轨道交通项目的建设管理；城际轨道交通客运、物流及与运营相关的仓储等业务经营；建筑工程施工及管理	铁路建设方	否	2013 年至今
4	济青高速铁路有限公司	2015.6.23	3,000,000.00	山东省济南市历城区唐冶街道办事处院内 244 室	山东铁路投资控股集团有限公司持股 57.18%	济青高铁建设和旅客运输	铁路建设方	否	2016 年至今
5	京沈铁路客运专线京冀有限公司	2014.3.5	3,499,000.00	北京市密云区兴盛南路 8 号院 2 号楼 106 室-76	北京市基础设施投资有限公司持股 46.38%；中国铁路发展基金股份有限公司持股	北京至沈阳铁路客运专线京冀段项目的建设	铁路建设方	是	2016 年至今

序号	客户名称	成立日期	注册资本 (万元)	注册地址	主要股东	主要业务范围	客户类型	与发行人是否存在关联关系	合作历史
					26.18%；中国铁路北京局集团有限公司持股 21.43%				
6	山东高速铁路建装备有限公司（曾用名山东高速铁路设备材料有限公司）	1995.7.25	11,111.00	临朐县五井镇工业园长兴路 1020 号	山东高速轨道交通集团有限公司持股 35%；山东铁路投资控股集团有限公司持股 35%；中铁二十三局集团轨道交通工程有限公司持股 30%	轨道交通混凝土轨枕、无砟轨道板等产品的生产和销售	铁路建设方	否	2016 年至今
7	中铁十六局集团物资贸易有限公司	1992.12.6	25,000.00	北京市朝阳区东坝	中铁十六局集团有限公司持股 100%	中铁十六局所用物资的集中采购和销售	招投标代理商	否	2015 年至今
8	江苏高速铁路有限公司（曾用名苏北铁路有限公司）	2013.11.14	13,574,061.05	南京市玄武区樱铁村 1 号	江苏省铁路集团有限公司持股 51.23%；中国铁路上海局集团有限公司持股 26.04%；中国铁路发展基金股份有限公司持股 22.73%	连盐铁路、连镇铁路、青连铁路江苏段和宁启铁路南通至启东段、徐淮盐铁路、盐通铁路、连徐铁路、通苏嘉铁路南通至张家港段的建设和货物、旅客运输	铁路建设方	否	2017 年至今
9	京福铁路客	2009.5.18	7,866,200.00	安徽省合肥市明	中国铁路上海局集团有限公	合肥至蚌埠铁路客运专	铁路建	是	2011 年

序号	客户名称	成立日期	注册资本 (万元)	注册地址	主要股东	主要业务范围	客户类型	与发行人是否存在关联关系	合作历史
	运专线安徽有限责任公司			光路1号	司持股 54.08%；中国铁路发展基金股份有限公司持股 23.68%；安徽省投资集团控股有限责任公司持股 22.24%	线、合肥至福州铁路客运专线安徽段、商丘至合肥至杭州铁路安徽段、郑州至阜阳铁路安徽段的建设；旅客及货物运输；铁路物资采购、销售及代理	设方		至今
10	太焦城际铁路山西有限责任公司	2016.5.6	2,004,600.00	山西综改示范区太原学府园区长治路 227 号 A 座 27 层 2710 室	山西能源交通投资有限公司持股 61.41%；中国铁路发展基金股份有限公司持股 38.59%	太焦城际铁路山西段的建设；物业管理	铁路建设方	否	2017 年至今
11	中铁十九局集团第六工程有限公司	2002.3.8	40,000.00	江苏省无锡市无锡国家高新技术产业开发区香山一路 7-101	中铁十九局集团有限公司持股 100%	铁路、公路、市政公用工程等施工的总承包	铁路施工方	否	2017 年至今
12	上铁芜湖	2015.8.4	15,500.00	安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇鸠江经济开发区北区管委会办公楼 103 室	上海铁路经济开发有限公司持股 51%；河间市银龙轨道有限公司持股 25%；铁科轨道持股 15%；光明铁道控股有限公司持股 9%	轨枕、轨道板的生产销售	铁路施工方	是	2016 年至今

报告期内未合并同一实际控制人前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
1	翼辰实业	轨道扣件	13,208.24	10.44	10,754.47	9.61	3,386.91	3.68
		其他	48.31	0.04	-	-	-	-
		小计	13,256.55	10.48	10,754.47	9.61	3,386.91	3.68
2	江苏高速铁路有限公司	轨道扣件	6,567.31	5.19	9,525.73	8.51		-
3	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	轨道扣件	20,297.86	16.05	9,409.51	8.41	-	-
		工程材料	1,806.10	1.43	-	-	-	-
		小计	22,103.96	17.48	9,409.51	8.41	-	-
4	山东高速铁建装备有限公司	工程材料	816.24	0.65	1,176.63	1.05	992.46	1.08
		预应力钢丝及锚固板	4,057.28	3.21	5,842.21	5.22	4,698.00	5.10
		小计	4,873.52	3.85	7,018.84	6.27	5,690.46	6.18
5	广东珠三角城际轨道交通有限公司	轨道扣件	654.23	0.52	6,854.30	6.12	19.03	0.02
6	京沈铁路客运专线京冀有限公司	轨道扣件	-	-	6,024.61	5.38	15,296.61	16.61
7	中铁十九局集团第六工程有限公司	轨道扣件	4,751.00	3.76	6,019.98	5.38	68.56	0.07
8	中铁十六局集团物资贸易有限公司	轨道扣件	228.09	0.18	3,941.94	3.52	4,781.37	5.19
9	济青高速铁路有限公司	工程材料	-	-	259.68	0.23	-	
		轨道扣件	-	-	748.23	0.67	200.23	0.22
		铁路桥梁支座	-	-	948.83	0.85	4,349.20	4.72

序号	客户名称	产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
		小计	-	-	1,956.74	1.75	4,549.43	4.94
10	太焦城际铁路山西有限责任公司	轨道扣件	5,930.41	4.69	-	-	-	-
		铁路桥梁支座	2,880.20	2.28	1,662.87	1.49	543.9	0.59
		小计	8,810.61	6.97	1,662.87	1.49	543.9	0.59
11	昌九城际铁路股份有限公司	铁路桥梁支座	-	-	-	-	1,717.37	1.87
		预应力钢丝及锚固板	-	-	1,474.87	1.32	3,005.92	3.26
		小计	-	-	1,474.87	1.32	4,723.29	5.13
12	上铁芜湖	轨道扣件	-	-	1.64	-	-	-
		工程材料	1,818.29	1.44	1,932.74	1.73	1,156.86	1.26
		预应力钢丝及锚固板	5,605.79	4.43	-	-	-	-
		其他	74.10	0.06	67.79	0.06	108.71	0.12
		小计	7,498.18	5.93	2,002.17	1.79	1,265.57	1.37
合计			68,743.45	54.36	66,646.03	59.55	40,325.13	43.78

（1）翼辰实业

翼辰实业主要向公司子公司铁科翼辰采购扣件非金属零部件，2017年，翼辰实业受中标线路项目进度延期影响，铁路扣件销售减少，从而导致其从铁科翼辰的采购量减少。2018年，翼辰实业受客户需求增加影响，轨道扣件系统产品收入增加，由此导致从铁科翼辰采购的非金属零部件金额上升。2019年，翼辰实业受下游铁路建设需求增长带动其铁路扣件销售增多，其对铁科翼辰采购的非金属零部件维持在较高水平。

（2）江苏高速铁路有限公司

江苏高速铁路有限公司从公司采购轨道扣件用于徐盐铁路的建设，该线路于2018年开工建设，2019年建成完工。因此，公司对其销售金额逐渐减少。

（3）京福铁路客运专线安徽有限责任公司

京福铁路客运专线安徽有限责任公司从公司采购轨道扣件，2018年、2019年商合杭高铁开始集中供货，因此，公司对其销售金额显著增加。

（4）山东高速铁建装备有限公司

山东高速铁建装备有限公司从公司采购工程材料及预应力钢丝及锚固板，2017年，公司产品主要用于建设济青高铁和鲁南高铁；2018年，济青高铁完成供货，潍莱高铁开工建设，因此，公司对其销售金额保持在较高水平。2019年，潍莱高铁供货接近尾声，鲁南西高铁开工建设，因此，公司对其销售金额小幅下降。

（5）广东珠三角城际轨道交通有限公司

广东珠三角城际轨道交通有限公司从公司采购轨道扣件用于珠三角铁路的建设。珠三角铁路建设分为佛肇（佛山-肇庆）、莞惠（东莞-惠州）、穗莞深（广州-东莞-深圳）三段建设。2017年公司供货的莞惠段接近尾声，销售金额较小。2018年，开始建设穗莞深段，因此，销售金额增加。2019年，穗莞深段进入收尾工程阶段，供应量减少，销售金额下降。

（6）京沈铁路客运专线京冀有限公司

京沈铁路客运专线京冀有限公司从公司采购轨道扣件用于京沈京冀铁路沈阳到承德段的建设，该段线路于 2017 年开始铺轨，因此从公司采购的轨道扣件显著增加，2018 年建成通车，因此，公司对其销售的金额下降。

（7）中铁十九局集团第六工程有限公司

中铁十九局集团第六工程有限公司主要从公司采购轨道扣件用于蒙华铁路的建设。2017 年，公司开始对其供应轨道扣件；2018 年为集中建设阶段，因此，公司对其销售金额显著增加；2019 年，蒙华铁路建成通车，因此，公司对其销售金额减少。

（8）中铁十六局集团物资贸易有限公司

中铁十六局集团物资贸易有限公司从公司采购轨道扣件用于吴中铁路的建设，该线路于 2017 年开工建设，2019 年供货完成。因此，公司对其销售金额逐渐减少。

（9）济青高速铁路有限公司

济青高速铁路有限公司从公司采购产品用于济青高铁和潍莱高铁的建设，济青高铁于 2017 年进入铺轨阶段，2018 年完成，因此，公司对其销售的扣件于 2018 年减少。

（10）太焦城际铁路山西有限责任公司

太焦城际铁路山西有限责任公司从公司采购铁路桥梁支座和轨道扣件用于太焦铁路的建设。2017 年，太焦铁路进入架桥阶段，因此从公司采购的铁路桥梁支座增加；2019 年进入铺轨阶段，开始从公司采购轨道扣件，公司对其销售金额显著提升。

（11）昌九城际铁路股份有限公司

昌九城际铁路股份有限公司主要从公司采购铁路桥梁支座及预应力钢丝及锚固板用于昌赣高铁线路的建设，2017 年，昌赣高铁线路完成架梁阶段进入制

作轨道板阶段，因此从公司采购的桥梁支座减少，预应力钢丝及锚固板增多，2018年，公司供货完成，因此，公司对昌九城际铁路股份有限公司的销售金额减少。

（12）上铁芜湖

上铁芜湖主要向公司采购工程材料、预应力钢丝及锚固板，用于商合杭、连徐铁路建设。2017年、2018年，公司主要向其供应工程材料用于商合杭高铁建设；2019年，公司开始向其供应预应力钢丝及锚固板用于连徐铁路建设，因此，公司对其的销售金额显著提升。

2、合并同一实际控制人前五大客户

报告期内，合并同一实际控制人前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入比例 (%)	是否为关联方
2019年				
1	国铁集团	43,865.12	34.68	是
2	中国铁路工程集团有限公司	17,504.07	13.84	否
3	中国铁道建筑集团有限公司	14,279.69	11.29	否
4	翼辰实业	13,256.55	10.48	是
5	太焦城际铁路山西有限责任公司	8,810.61	6.97	否
合计		97,716.04	77.27	
其中关联交易合计		57,121.67	45.17	
2018年度				
1	国铁集团	26,889.48	24.02	是
2	中国铁路工程集团有限公司	17,199.58	15.37	否
3	中国铁道建筑集团有限公司	15,856.37	14.17	否
4	翼辰实业	10,755.40	9.61	是
5	江苏高速铁路有限公司	9,525.73	8.51	否
合计		80,226.57	71.68	
其中关联交易合计		37,644.89	33.63	
2017年度				
1	国铁集团	40,508.94	44.00	是
2	中国铁路工程集团有限公司	15,041.06	16.34	否
3	中国铁道建筑集团有限公司	10,255.80	11.14	否
4	山东高速集团有限公司	10,239.89	11.12	否
5	河北首科	3,641.58	3.96	是

序号	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入比例 (%)	是否为关联方
	合计	79,687.25	86.56	
	其中关联交易合计	44,150.52	47.96	

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未持有上述客户股权。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期发行人采购情况

报告期内，公司主要采购情况如下：

单位：万元

产品类型	主要类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	配件：						
	铸造件	6,323.43	8.59%	8,721.34	11.57%	5,380.08	9.35%
	尼龙件	5,994.06	8.14%	3,761.06	4.99%	1,361.97	2.37%
	螺栓	4,683.57	6.36%	6,617.03	8.78%	4,097.27	7.12%
	橡胶件	1,536.33	2.09%	2,759.24	3.66%	1,478.43	2.57%
	弹性体	1,404.00	1.91%	1,329.18	1.76%	2,028.94	3.53%
	通用铁件	355.10	0.48%	1,178.58	1.56%	1,161.75	2.02%
	塑料件	60.74	0.08%	300.43	0.40%	124.80	0.22%
	原料：						
	玻璃纤维聚酰胺	9,735.59	13.22%	6,955.89	9.23%	4,857.58	8.44%
	聚氨酯	3,470.87	4.71%	3,057.68	4.06%	126.65	0.22%
	尼龙 66	2,778.94	3.77%	2,217.70	2.94%	1,438.61	2.50%
	热轧圆钢	2,497.22	3.39%	3,475.55	4.61%	1,669.60	2.90%
	三元乙丙胶	1,564.82	2.12%	1,650.59	2.19%	628.66	1.09%
	炭黑	1,094.97	1.49%	911.04	1.21%	591.02	1.03%
	丁苯橡胶	443.58	0.60%	316.39	0.42%	474.02	0.82%
	顺丁橡胶	236.51	0.32%	182.43	0.24%	164.09	0.29%
	天然胶	183.01	0.25%	414.25	0.55%	533.45	0.93%
	热塑性聚酯	180.23	0.24%	1,888.28	2.50%	469.93	0.82%
小计	42,542.99	57.76%	45,736.66	60.67%	26,586.85	46.22%	
预应力钢丝及锚固板	线材	5,149.96	6.94%	5,202.11	6.90%	5,727.13	9.96%
	预应力钢丝	1,828.47	2.48%	3,845.60	5.10%	4,904.15	8.53%
	锚固板	1,016.76	1.38%	787.26	1.04%	865.59	1.50%
	锚固组件	242.40	0.33%	190.75	0.25%	46.74	0.08%
	小计	8,237.59	11.10%	10,025.72	13.29%	11,543.61	20.07%

铁路桥梁支座	毛坯	4,126.36	5.60%	3,212.38	4.26%	3,346.48	5.82%
	支座板	125.33	0.17%	472.87	0.63%	2,006.49	3.49%
	支座	-	-	59.11	0.08%	-	-
	小计	4,251.69	5.77%	3,744.35	4.97%	5,352.97	9.31%
工程材料	掺合料	3,175.72	4.31%	3,163.46	4.20%	1,877.18	3.26%
	粘改剂	1,371.26	1.86%	1,387.77	1.84%	124.11	0.22%
	粘改剂核心组分	578.30	0.79%	812.24	1.08%	1,212.88	2.11%
	桥梁伸缩缝	1,455.74	1.96%	-	-	-	-
	小计	6,581.01	8.87%	5,363.47	7.12%	3,214.17	5.59%
包装物	包装物	552.05	0.75%	558.01	0.74%	375.49	0.65%
以上合计	-	62,165.33	83.80%	65,428.22	86.79%	47,073.08	81.83%

除上表披露的采购材料外，其他材料包括黑色母、短切纤维、喷粉涂料、尼龙粒子、不锈钢板、矿粉、钢套等材料，种类较多，占比较小。

报告期内，公司主要能源动力采购情况如下：

种类	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电	用量（万度）	2,775.81	2,614.68	1,857.61
	金额（万元）	1,757.86	1,784.41	1,539.97
	平均单价（元/度）	0.63	0.68	0.83
天然气	用量（万立方米）	2.00	16.54	14.76
	金额（万元）	5.96	44.65	39.50
	平均单价（元/立方米）	2.98	2.70	2.68
水	用量（万吨）	4.05	5.48	2.01
	金额（万元）	29.88	34.74	12.76
	平均单价（元/吨）	7.39	6.33	6.33

注：2019 年天然气耗用量显著下降，按环保政策要求，子公司铁科翼辰燃气炉使用减少，改为使用电热炉和蒸汽。

公司生产所需能源主要为电力，报告期内公司用电结构如下：

单位：万度

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理部门等其他部门用电	211.98	118.00	98.45
生产部门用电			
轨道扣件——弹条	569.25	867.13	534.72
轨道扣件——配件	1,816.86	1,494.87	1,091.53
预应力钢丝及锚固板	199.98	113.62	149.74
铁路桥梁支座	106.09	104.11	113.33
工程材料	71.62	30.57	19.58

生产部门用电合计	2,563.82	2,496.68	1,759.16
合计	2,775.81	2,614.68	1,857.61

注：合计数未包含预应力钢丝用电量。报告期内发行人向翼辰实业及其子公司、河北首科采购预应力钢丝加工服务，合同约定支付相关的加工费用，其中电力消耗包含在加工费中。上表中预应力钢丝耗费电量为加工方统计的耗电量。

公司主要产品用电量及产量关系如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
轨道扣件——弹条			
弹条产量（万根）	886.65	1,310.58	662.68
电量（万度）	569.25	867.13	534.72
电力/产量（度/根）	0.64	0.66	0.81
预应力钢丝及锚固板			
预应力钢丝产量（吨）	11,669.31	6,473.13	8,734.98
电量（万度）	199.98	113.62	149.74
电力/产量（度/吨）	171.38	175.52	171.42
铁路桥梁支座			
支座产品产量（吨）	6,788.65	4,403.00	8,024.00
电量（万度）	106.09	104.11	113.33
电力/产量（度/吨）	156.28	236.45	141.24
工程材料			
工程材料产量（吨）	3,190.64	4,595.94	5,167.89
电量（万度）	71.62	30.57	19.58
电力/产量（度/吨）	224.48	66.51	37.89

报告期内，公司陆续新增工程材料生产设备、环保设备，前期开机试验、频繁试机消耗较大，同时，工程材料类产品结构发生变化，因而工程材料产品单位耗电量明显增高。对于其他产品，随着产量增加，日常待机耗电、公辅设施耗电分摊减少，单位耗电降低。总体来讲，随着公司生产经营规模的扩大，公司电力采购规模呈上升趋势，用电量与产品产量变动趋势一致，符合公司实际生产经营情况。

（二）报告期内公司前五大供应商情况

1、未合并同一实际控制人前五大供应商

报告期内，公司未合并同一实际控制人前五大供应商采购情况如下：

序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	采购金额 (万元)	占总采购 金额的比例 (%)
2019 年					
1	河南神马华威塑胶股份有限公司	否	玻璃纤维增强聚酰胺 66	6,198.78	7.42
			尼龙 66 树脂	1,468.23	1.76
			其他	43.21	0.05
			小计	7,710.22	9.22
2	晋亿实业	否	铁垫板	4,147.25	4.96
			螺旋道钉	2,688.57	3.22
			其他	367.02	0.44
			小计	7,202.84	8.62
3	邢台钢铁有限责任公司	否	线材	5,128.64	6.14
4	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	否	聚氨酯	3,470.87	4.15
			其他	268.23	0.32
			小计	3,739.10	4.47
5	翼辰实业	是	加工费	864.26	1.03
			电费	836.17	1.00
			铁垫板	812.32	0.97
			螺旋道钉	738.05	0.88
			其他	359.83	0.43
			小计	3,610.63	4.32
合计				27,391.44	32.77
其中向关联方采购的金额及占比				3,610.63	4.32
2018 年					
1	晋亿实业	否	铁垫板	2,897.41	3.05
			螺旋道钉	2,722.00	2.87
			其他	550.23	0.58
			小计	6,169.64	6.49
2	翼辰实业	是	铁垫板	2,672.23	2.81
			螺旋道钉	1,410.33	1.48
			电费	646.36	0.68
			其他	221.02	0.23
			小计	4,949.94	5.21
3	河南神马华威塑胶股份有限公司	否	玻璃纤维增强聚酰胺 66	4,241.17	4.46
			尼龙 66	276.86	0.29

			其他	6.18	0.01
			小计	4,524.20	4.76
4	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	否	聚氨酯	3,057.68	3.22
			热塑性聚氨酯弹性体	878.62	0.92
			聚醚组份	115.53	0.12
			异氰酸酯组分	114.89	0.12
			小计	4,166.72	4.39
5	铁科院集团	是	委托研发	2,599.33	2.74
			技术授权	700.13	0.74
			粘改剂核心组分	427.2	0.45
			其他	266.34	0.28
			小计	3,993.01	4.20
总计				23,803.51	25.06
其中向关联方采购的金额及占比				8,942.95	9.41
2017年					
1	翼辰实业	是	铁垫板	1,836.82	2.47
			螺旋道钉	1,816.32	2.45
			轨距挡板	566.14	0.76
			电费	489.07	0.66
			其他	389.50	0.52
			小计	5,097.85	6.86
2	河北首科	是	预应力钢材	4,367.12	5.88
			其他	156.94	0.21
			小计	4,524.06	6.09
3	邢台钢铁有限责任公司	否	线材	4,315.51	5.81
4	河南神马华威塑胶股份有限公司	否	玻璃纤维增强聚酰胺 66	3,253.37	4.38
			尼龙 66	62.05	0.08
			小计	3,315.42	4.46
5	晋亿实业	否	铁垫板	1,687.93	2.27
			螺旋道钉	977.44	1.32
			其他	130.35	0.18
			小计	2,795.72	3.76
总计				20,048.56	27.00
其中向关联方采购的金额及占比				9,621.91	12.96

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未持有上述供应商股权。

2、合并同一实际控制人前五大供应商

报告期内，公司合并同一控制人前五大供应商采购情况如下：

序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	采购金额 (万元)	占总采购 金额的比例 (%)
2019 年					
1	河南神马华威塑胶股份有限公司	否	玻璃纤维增强聚酰胺 66	6,198.78	7.42
			尼龙 66 树脂	1,468.23	1.76
			其他	43.21	0.05
			小计	7,710.22	9.22
2	晋亿实业	否	铁垫板	4,147.25	4.96
			螺旋道钉	2,688.57	3.22
			其他	367.02	0.44
			小计	7,202.84	8.62
3	邢台钢铁有限责任公司	否	线材	5,128.64	6.14
4	翼辰实业	是	加工费	1,022.34	1.22
			电费	836.17	1.00
			铁垫板	812.32	0.97
			螺旋道钉	738.05	0.88
			其他	359.83	0.43
			小计	3,768.71	4.51
5	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	否	聚氨酯	3,470.87	4.15
			其他	268.23	0.32
			小计	3,739.10	4.47
合计				27,549.53	32.96
其中向关联方采购的金额及占比				3,768.71	4.51
2018 年					
1	晋亿实业	否	铁垫板	2,897.41	3.05
			螺旋道钉	2,722.00	2.87
			其他	550.23	0.58
			小计	6,169.64	6.49
2	翼辰实业	是	铁垫板	2,672.23	2.81
			螺旋道钉	1,410.33	1.48
			加工费	932.09	0.98
			电费	646.36	0.68
			其他	221.02	0.23

			小计	5,882.03	6.19
3	国铁集团	是	委托研发	2,599.33	2.74
			技术授权	989.85	1.04
			粘改剂核心组分	812.24	0.86
			检测及认证费	197.65	0.21
			其他	361.01	0.38
			小计	4,960.08	5.22
4	河南神马华威塑胶股份有限公司	否	玻璃纤维增强聚酰胺 66	4,241.17	4.46
			尼龙 66	276.86	0.29
			其他	6.18	0.01
			小计	4,524.20	4.76
5	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	否	聚氨酯	3,057.68	3.22
			热塑性聚氨酯弹性体	878.62	0.92
			聚醚组份	115.53	0.12
			异氰酸酯组分	114.89	0.12
			小计	4,166.72	4.39
总计				25,702.68	27.06
其中向关联方采购的金额及占比				10,842.11	11.41
2017 年					
1	翼辰实业	是	铁垫板	1,836.82	2.47
			螺旋道钉	1,816.32	2.45
			加工费	1,220.94	1.64
			轨距挡板	566.14	0.76
			电费	489.07	0.66
			其他	389.50	0.52
			小计	6,318.79	8.51
2	河北首科	是	预应力钢材	4,367.12	5.88
			其他	156.94	0.21
			小计	4,524.06	6.09
3	邢台钢铁有限责任公司	否	线材	4,315.51	5.81
4	国铁集团	是	委托研发	1,956.45	2.63
			粘改剂核心组分	1,212.88	1.63
			技术授权	822.57	1.11
			其他	295.67	0.40
小计	4,287.57	5.77			
5	河南神马华威塑胶股份有	否	玻璃纤维增强聚	3,253.37	4.38

限公司	酰胺 66		
	尼龙 66	62.05	0.08
	小计	3,315.42	4.46
总计		22,761.34	30.65
其中向关联方采购的金额及占比		15,130.41	20.37

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未持有上述供应商股权。

五、与业务相关的主要资产情况

（一）公司主要固定资产

1、固定资产基本情况

公司主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他。截至 2019 年 12 月 31 日，公司的固定资产原值 36,304.17 万元，累计折旧 15,148.58 万元，减值准备 204.59 万元，净值 20,951.00 万元，综合成新率为 57.72%。

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
房屋建筑物	7,901.26	1,868.38	-	6,032.88	76.35%
机器设备	22,712.67	9,664.62	200.18	12,847.86	56.57%
运输工具	697.07	573.89	-	123.19	17.67%
办公设备及其他	4,993.17	3,041.69	4.41	1,947.07	38.99%
合计	36,304.17	15,148.58	204.59	20,951.00	57.71%

注：成新率=账面价值÷账面原值×100%

2、房屋建筑物情况

（1）自有房产情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司自有房产情况如下：

序号	房屋所有权证号	坐落	建筑面积 (平方米)	房屋 所有权人	规划 用途	权利 限制
1	X京房权证昌字第 485739号	昌平区沙河镇沙阳路 南24号142号等5幢	12,612.00	铁科轨道	工交	无
2	-	昌平区沙河镇沙阳路 南24号	14,508.00	铁科轨道		无

序号	房屋所有权证号	坐落	建筑面积 (平方米)	房屋 所有权人	规划 用途	权利 限制
3	京(2020)昌不动 产权第0010084号	昌平区富生路11号院 7号101	84.64	铁科轨道	工业	无

截至本招股说明书签署日，前述第2项房产权证书正在办理过程中。针对上述房产，目前已取得《国有土地使用权证》（京昌国用（2011出）第00033号）、《建设工程规划许可证》（建字第110114201200014号2012规（昌）建字0009号）及《建筑工程施工许可证》（[2013]施[昌]建字0053号），该等房屋报批报建手续齐全，预计取得权属证书不存在实质性障碍。

根据北京市昌平区住房和城乡建设委员会于2019年8月21日出具的《说明》，自2016年1月1日至今，公司不存在因违反建设工程管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形，也不存在因违反房屋管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

（2）租赁房产及土地情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁使用的房产情况如下，以下租赁均签订了租赁合同。

序号	承租方	出租方	坐落	租赁面积 (平方米)	租金 (万元/年)	租赁期间	用途
1	铁科轨道兴 城分公司	葫芦岛首钢东华轨 道交通装备制造有 限公司	兴城市郭家 镇孙家村 200-2号、 200-6号	10,865.00	162.33	2017.01.01- 2026.12.31	生产、办公
2	铁科轨道兴 城分公司	葫芦岛首钢东华轨 道交通装备制造有 限公司	兴城市郭家 镇孙家村 200-1号	1,000.00	15.00	2019.1.1- 2026.12.31	办公
3	铁科腾跃	河北腾跃	辛集市北区 市府大街 0159号	26,382.35	371.76	1号、13号厂 房租赁期为 2016.12.1-203 6.6.30；其余 厂房租赁期 为	办公、生产

						2016.7.1-2036.6.30	
4	铁科腾跃	河北腾跃	辛集市北 区 市 府 大 街 0159号	5,475.20	72.31	2017.9.1-2036.6.30	办公、生产
5	铁科翼辰	石家庄市藁城区隆基企业管理有限公司	河北省藁城区翼辰北街1号	14,072.17	150.55	2019.7.1-2022.6.30	办公、生产
6	河北分公司	翼辰实业	藁城市胜利路北侧、尚东街东侧	5,000.00	-	2018.3.23-2028.3.23	生产、仓储
7	河北分公司	河北首科	内丘县工业园区北园	5,000.00		2020.5.6-2030.5.5	生产、加工及仓储

注：前述第 6、7 项房产，如河北分公司租赁翼辰实业/河北首科厂房期间采购其预应力产品加工劳务，则无需支付厂房租金；如河北分公司仅租赁其厂房而未采购其加工劳务，河北分公司需向其支付租金，届时将以评估结果为依据，就租金及支付方式等事项另行签订补充协议

前述第 5 项房产系由石家庄市藁城区隆基企业管理有限公司从石家庄市藁城区廉州镇南尚庄村租赁取得并转租给铁科翼辰，未取得产权证书。根据石家庄市藁城区廉州镇人民政府出具的《关于河北铁科翼辰新材料科技有限公司租赁房屋土地相关事项的说明》，“上述土地为石家庄市藁城区廉州镇南尚庄村村民委员会所有的集体建设用地，不存在侵占农用地、林地的情形，地上厂房建筑不属于违章建筑。南尚庄村村委会已知悉并同意隆基公司将在所承租的土地上所建设的厂房及/或土地转租给河北铁科翼辰新材料科技有限公司用于其生产经营场所事宜，河北铁科翼辰新材料科技有限公司租赁的上述厂房、土地符合法律法规的规定，不存在因违建被拆迁或受处罚的情形。未来 1 年内上述厂房没有搬迁或拆迁的计划，上述土地没有征地计划。铁科翼辰租赁上述厂房、土地符合法律法规的规定，其生产经营已取得相应许可。”

就上述租赁房产，出租方石家庄市藁城区隆基企业管理有限公司承诺：“铁科翼辰自本公司处承租位于河北省藁城区翼辰北街 1 号的厂房及对应的土地，房屋总建筑面积为 14,072.17 平方米，前述房屋及对应土地未取得权属证书。如铁

科翼辰因前述房屋及对应土地未取得权属证书而被主管机关要求搬离或处罚而遭受损失的，本公司将及时对铁科翼辰进行相应补偿。”

铁科翼辰已于 2018 年 1 月取得位于河北藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧、规划廉州路北侧 102,556.94 平方米土地，用于新厂区建设。目前公司已取得《土地使用权证》（冀（2018）藁城区不动产权第 0000323 号）、《建设用地规划许可证》（地字第 130182201800013 号）、《建设工程规划许可证》（建字第 130182201800050 号）、《建设工程施工许可证》（编号 130109201906100101）。该项目已于 2019 年 3 月开工，目前厂房主体建设已完成。届时铁科翼辰将整体搬迁至新厂区，并终止上述土地房产租赁。

根据相关政府部门出具的证明及经发行人说明并经核查，保荐机构和发行人律师认为，铁科翼辰所租赁房产存在的上述情形，不影响铁科翼辰实际使用，不存在违反相关土地管理、规划等法律法规受到处罚的情形，不会对铁科翼辰的经营产生重大影响，对本次发行上市不构成实质性障碍。

（二）公司主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有土地使用权 3 项，具体情况如下：

单位：平方米

序号	证书编号	权利人	坐落	土地状况				权利限制
				使用权面积	权利性质	用途	终止日期	
1	京昌国用（2011出）第00033号	铁科轨道	北京市昌平区沙河镇沙阳路南	36,686.37	国有出让	工业	2048.5.19	无
2	冀（2018）藁城区不动产权第0000323号	铁科翼辰	河北藁城经济技术开发区，规划振兴街东侧，规划廉州路北侧	102,556.94	国有出让	工业	2065.11.13	无
3	津（2019）武清区不动产权第1026569	铁科天津	武清区开发区源春道南侧	116,003.40	国有出让	工业	2069.3.11	无

序号	证书编号	权利人	坐落	土地状况				权利限制
				使用权面积	权利性质	用途	终止日期	
	号							

2、专利权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有专利 101 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 82 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
1	一种竖向智能测力支座	铁科轨道	发明专利	ZL201010554176.3	2010.11.23	20 年	原始取得	无
2	一种自调高多向智能测力支座	铁科轨道	发明专利	ZL201010554180.X	2010.11.23	20 年	原始取得	无
3	一种球型多向测力支座	铁科轨道	发明专利	ZL201210360040.8	2012.9.25	20 年	原始取得	无
4	聚氨酯改性环氧树脂的制备方法及基于该树脂的灌浆材料	铁科轨道	发明专利	ZL201410505358.X	2014.9.26	20 年	原始取得	无
5	一种润滑脂自补充滑板体嵌固结构	铁科轨道	发明专利	ZL201510050033.1	2015.1.30	20 年	原始取得	无
6	一种弹条防腐材料及弹条防腐处理方法	铁科轨道	发明专利	ZL201610009078.9	2016.1.7	20 年	原始取得	无
7	水平方向防撞击高弹性支座	铁科轨道	发明专利	ZL201610528500.1	2016.7.6	20 年	原始取得	无
8	一种先张预制轨道板同步放张装置及其实现方法	铁科院集团铁建所、铁科轨道、四川省成都普什机电技术研究有限公司、中铁二十三局	发明专利	ZL201610645088.1	2016.8.8	20 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
		集团有限公司						
9	一种预制轨道板的张拉装置及其方法	铁科院集团铁建所、铁科轨道、四川省成都普什机电技术研究有限公司、中铁二十三局集团有限公司	发明专利	ZL201610644100.7	2016.8.8	20年	原始取得	无
10	一种非真空环境下的渗锌工艺及设备	铁科院集团、铁科院集团铁建所、铁科轨道、天津先知邦科技股份有限公司	发明专利	ZL201710130929.X	2017.3.7	20年	原始取得	无
11	一种机械能辅助渗锌设备和工艺	铁科院集团、铁科院集团铁建所、铁科轨道、天津先知邦科技股份有限公司	发明专利	ZL201710131152.9	2017.3.7	20年	原始取得	无
12	一种非密闭通道式连续渗锌设备和方法	铁科院集团、铁科院集团铁建所、铁科轨道、天津先知邦科技股份有限公司	发明专利	ZL201710130988.7	2017.3.7	20年	原始取得	无
13	一种非密闭通道式机械能辅助粉末渗锌设备及工艺	铁科院集团、铁科院集团铁建所、铁科轨道、天津先知邦科技股份有限公司	发明专利	ZL201710130987.2	2017.3.7	20年	原始取得	无
14	e型弹条及其制备方法	铁科轨道	发明专利	ZL201810079471.4	2018.1.26	20年	原始取得	无
15	一种纤维增强预应力钢筋混凝土轨	铁科院集团铁建所、铁科院集团、铁科	发明专利	ZL201810555647.9	2018.5.31	20年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	枕	轨道						
16	一种纤维素基聚氨酯预聚体及使用其的密封材料、制备方法和应用	铁科腾跃	发明专利	ZL201410533009.9	2014.10.10	20年	原始取得	无
17	一种聚氨酯预聚体及包含其的双组分聚氨酯嵌缝材料、制备方法和应用	铁科腾跃	发明专利	ZL201410572851.3	2014.10.23	20年	原始取得	无
18	一种混凝土桥梁伸缩缝立面打磨头	铁科腾跃	发明专利	ZL201710420877.X	2017.6.7	20年	原始取得	无
19	一种重载铁路用弹性垫板及其生产工艺	铁科翼辰	发明专利	ZL201510124416.9	2015.3.20	20年	原始取得	无
20	高速铁路桥梁用大直径无粘结预应力受力单元	铁科轨道	实用新型	ZL201020256801.1	2010.7.13	10年	原始取得	无
21	高速铁路用弹条扣件防腐处理系统	铁科轨道	实用新型	ZL201120224807.5	2011.6.29	10年	原始取得	无
22	高速铁路扣件弹条加工用中频电源闭环控制系统	铁科轨道	实用新型	ZL201120224790.3	2011.6.29	10年	原始取得	无
23	客运专线 W 形弹条加工用模具	铁科轨道	实用新型	ZL201120224788.6	2011.6.29	10年	原始取得	无
24	一种水平荷载加载装置	铁科轨道	实用新型	ZL201220492230.0	2012.9.25	10年	原始取得	无
25	城市轨道系	铁科院集团	实用	ZL201420	2014.5.27	10年	原始	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	统	铁建所、铁科轨道	新型	275942.6			取得	
26	一种滑板可更换结构	铁科轨道	实用新型	ZL201520068569.1	2015.1.30	10年	原始取得	无
27	一种减振扣件	铁科院集团 铁建所、铁科轨道	实用新型	ZL201520679187.2	2015.9.2	10年	原始取得	无
28	减隔震轨道板系统	铁科院集团 铁建所、京嘉联创（北京） 新材料技术有限公司、铁科轨道	实用新型	ZL201520915465.X	2015.11.17	10年	原始取得	无
29	弹性减隔震板	铁科院集团 铁建所、京嘉联创（北京） 新材料技术有限公司、铁科轨道、铁科院集团、国铁集团	实用新型	ZL201520915666.X	2015.11.17	10年	原始取得	无
30	灌注围栏	铁科院集团 铁建所、京嘉联创（北京） 新材料技术有限公司、铁科轨道	实用新型	ZL201520916551.2	2015.11.17	10年	原始取得	无
31	灌注枪头	铁科院集团 铁建所、京嘉联创（北京） 新材料技术有限公司、铁科轨道	实用新型	ZL201520916552.7	2015.11.17	10年	原始取得	无
32	无砟轨道板模具	铁科院集团 铁建所、铁科轨道、四川省 成都普什机电技术研究有限公司、中 铁二十三局	实用新型	ZL201521140211.1	2015.12.31	10年	继受取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
		集团有限公司、山东高速轨道设备材料有限公司						
33	滑道可转动的防卡死支座	铁科轨道	实用新型	ZL201620707651.9	2016.7.6	10年	原始取得	无
34	水平方向防撞击高弹性支座	铁科轨道	实用新型	ZL201620707610.X	2016.7.6	10年	原始取得	无
35	有轨电车轨道的扣件组件	铁科院集团铁建所、铁科院集团、北京中科用通科技股份有限公司、铁科轨道、苏州高新有轨电车有限公司	实用新型	ZL201620840172.4	2016.8.4	10年	原始取得	无
36	一种预制轨道板的张拉装置	铁科院集团铁建所、铁科轨道、四川省成都普什机电技术研究有限公司、中铁二十三局集团有限公司	实用新型	ZL201620853818.2	2016.8.8	10年	原始取得	无
37	一种先张预制轨道板同步放张装置	铁科院集团铁建所、铁科轨道、四川省成都普什机电技术研究有限公司、中铁二十三局集团有限公司	实用新型	ZL201620853816.3	2016.8.8	10年	原始取得	无
38	一种混凝土梁复合材料人行道	铁科院集团铁建所、铁科院集团、时代	实用新型	ZL201720101550.1	2017.1.25	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
		新材、铁科轨道、中格复合材料（南通）有限公司、上海禹术防水工程技术有限公司						
39	一种铁路预应力混凝土箱形梁复合材料桥面附属设施	铁科院集团铁建所、铁科院集团、时代新材、铁科轨道、中格复合材料（南通）有限公司、上海禹术防水工程技术有限公司	实用新型	ZL201720101555.4	2017.1.25	10年	原始取得	无
40	一种弹条疲劳试验工装	铁科轨道	实用新型	ZL201721680632.2	2017.12.6	10年	原始取得	无
41	先张法预应力混凝土轨道板生产线养护系统	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院集团铁建所、铁科轨道	实用新型	ZL201820015366.X	2018.1.5	10年	原始取得	无
42	先张法预应力混凝土轨道板生产线浇筑振捣系统	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院集团铁建所、铁科轨道、沈阳东荣机械有限公司	实用新型	ZL201820015331.6	2018.1.5	10年	原始取得	无
43	先张法预应力混凝土轨道板生产线脱模顶升系统	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院	实用新型	ZL201820015369.3	2018.1.5	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
		集团铁建所、铁科轨道						
44	先张法预应力混凝土轨道板生产线放张系统	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院集团铁建所、铁科轨道	实用新型	ZL201820014355.X	2018.1.5	10年	原始取得	无
45	先张法预应力混凝土轨道板生产线张拉系统	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院集团铁建所、铁科轨道	实用新型	ZL201820015383.3	2018.1.5	10年	原始取得	无
46	双向先张法预应力混凝土轨道板模具	河北益铁机电科技有限公司、中铁九局集团有限公司、铁科院集团铁建所、铁科轨道、沈阳东荣机械有限公司	实用新型	ZL201820014354.5	2018.1.5	10年	原始取得	无
47	一种测试弹性材料刚度的测试工装	铁科轨道	实用新型	ZL201820137881.5	2018.1.26	10年	原始取得	无
48	一种加强型轨道减震扣件	铁科院集团铁建所、铁科轨道、无锡市青山铁路器材有限公司	实用新型	ZL201820457452.6	2018.4.2	10年	原始取得	无
49	一种剪切试验工装夹具	铁科轨道	实用新型	ZL201820694425.0	2018.5.10	10年	原始取得	无
50	一种铁路曲线处使用的轨下垫板	铁科轨道	实用新型	ZL201820695175.2	2018.5.10	10年	原始取得	无
51	一种注浆杆	铁科轨道	实用新型	ZL201820713562.4	2018.5.14	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
52	双层沉嵌式减振扣件	铁科院集团铁建所、北京城建设计发展集团股份有限公司、无锡市青山铁路器材有限公司、铁科轨道	实用新型	ZL201820788389.4	2018.5.24	10年	原始取得	无
53	一种纤维增强预应力钢筋混凝土轨枕	铁科院集团铁建所、铁科院集团、铁科轨道	实用新型	ZL201820851473.6	2018.5.31	10年	原始取得	无
54	一种多工位弹条疲劳工装	铁科轨道	实用新型	ZL201920403796.3	2019.3.27	10年	原始取得	无
55	轨枕及轨枕工装	铁科院集团铁建所、铁科院集团、铁科轨道、铁路总公司	实用新型	ZL201920499350.5	2019.4.11	10年	原始取得	无
56	一种高速铁路道岔用弹性铁垫板喷漆线吊装设备	铁科腾跃	实用新型	ZL201620812267.5	2016.7.29	10年	继受取得	无
57	高速道岔铁垫板硫化用模压模具	铁科腾跃	实用新型	ZL201720547853.6	2017.5.17	10年	原始取得	无
58	用于生产钢边止水带的挤出牵引装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201720564393.8	2017.5.20	10年	原始取得	无
59	铁垫板抛丸用吊钩式吊笼	铁科腾跃	实用新型	ZL201720575273.8	2017.5.23	10年	原始取得	无
60	一种复杂断面结构的橡胶产品模具排气结构	铁科腾跃	实用新型	ZL201720630371.7	2017.6.2	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
61	一种混凝土桥梁伸缩缝立面打磨装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201720651255.3	2017.6.7	10年	原始取得	无
62	一种非介入式混合搅拌装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201720651309.6	2017.6.7	10年	原始取得	无
63	建筑密封材料粘接性制样工装	铁科腾跃	实用新型	ZL201720651249.8	2017.6.7	10年	原始取得	无
64	聚氨酯在线水分含量测量装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201720651316.6	2017.6.7	10年	原始取得	无
65	一种新型隧道自粘式排水板	铁科腾跃	实用新型	ZL201721716855.X	2017.12.12	10年	原始取得	无
66	一种防排水板裁切装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201820093662.1	2018.1.19	10年	原始取得	无
67	一种聚氨酯拉挤成型复合材料步行板	铁科腾跃	实用新型	ZL201820093661.7	2018.1.19	10年	原始取得	无
68	一种用于排水板拉伸试验的夹具	铁科腾跃	实用新型	ZL201820093042.8	2018.1.19	10年	原始取得	无
69	一种轻质高强护栏	铁科腾跃	实用新型	ZL201820093669.3	2018.1.19	10年	原始取得	无
70	一种轻质高强复合材料步行板成品性能检测工装	铁科腾跃	实用新型	ZL201820369259.7	2018.3.19	10年	原始取得	无
71	用于轻质高强复合材料中空圆管的成品性能检测工装	铁科腾跃	实用新型	ZL201820386342.5	2018.3.21	10年	原始取得	无
72	一种纤维增强聚氨酯发	铁科腾跃	实用新型	ZL201820940727.1	2018.6.19	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	泡合成轨枕							
73	一种轻质高强复合材料铁路桥梁桥面支架	铁科腾跃	实用新型	ZL201821189266.5	2018.7.26	10年	原始取得	无
74	一种复合型聚氨酯轨枕垫	铁科腾跃	实用新型	ZL201821189350.7	2018.7.26	10年	原始取得	无
75	一种铁路桥梁桥面复合材料步行板安装结构	铁科腾跃	实用新型	ZL201821587450.5	2018.9.28	10年	原始取得	无
76	一种便携式合成轨枕钻孔机具	铁科腾跃	实用新型	ZL201821828044.3	2018.11.7	10年	原始取得	无
77	一种立式复合轨枕切割机具	铁科腾跃	实用新型	ZL201821827410.3	2018.11.7	10年	原始取得	无
78	一种便携式刻槽机	铁科腾跃	实用新型	ZL201821828067.4	2018.11.7	10年	原始取得	无
79	制作铁路自粘防水材料剥离试验用样品的工装	铁科腾跃	实用新型	ZL201821831529.8	2018.11.8	10年	原始取得	无
80	用于复合轨枕的喷涂装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201821831722.1	2018.11.8	10年	原始取得	无
81	道钉抗拔性能测试装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201920012315.6	2019.1.4	10年	原始取得	无
82	一种接合式合成轨枕	铁科腾跃	实用新型	ZL201920386752.4	2019.3.26	10年	原始取得	无
83	一种聚氨酯复合材料人行道	铁科腾跃	实用新型	ZL201920386915.9	2019.3.26	10年	原始取得	无
84	一种聚氨酯复合材料管材	铁科腾跃	实用新型	ZL201920386948.3	2019.3.26	10年	原始取得	无
85	一种复合材料用过纱装	铁科腾跃	实用新型	ZL201920510449.0	2019.4.16	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	置							
86	一种聚氨酯复合材料电缆槽及生产电缆槽用穿纱板	铁科腾跃	实用新型	ZL201920386989.2	2019.3.26	10年	原始取得	无
87	用于生产L型支架的树脂传递模塑成型装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201920527578.0	2019.4.18	10年	原始取得	无
88	一种生产合成轨枕用脱模剂自动喷涂装置	铁科腾跃	实用新型	ZL201920527275.9	2019.4.18	10年	原始取得	无
89	一种胶黏剂拉伸剪切强度制样工装	铁科腾跃	实用新型	ZL201920819177.2	2019.6.3	10年	原始取得	无
90	一种高铁扣件调湿用水煮装置	铁科翼辰	实用新型	ZL201420605166.1	2014.10.20	10年	原始取得	无
91	一站式造粒混料生产系统	铁科翼辰	实用新型	ZL201420605082.8	2014.10.20	10年	原始取得	无
92	一种预埋套管口平面度加工装置	铁科翼辰	实用新型	ZL201420604650.2	2014.10.20	10年	原始取得	无
93	一种高速铁路复合垫板模具的自动脱模装置	铁科翼辰	实用新型	ZL201420605165.7	2014.10.20	10年	原始取得	无
94	一种水煮罐	铁科翼辰	实用新型	ZL201420605159.1	2014.10.20	10年	原始取得	无
95	一种浇注型聚氨酯自动开合模系统	铁科翼辰	实用新型	ZL201420604716.8	2014.10.20	10年	原始取得	无
96	一种侧抽芯套管模具	铁科翼辰	实用新型	ZL201420609041.6	2014.10.21	10年	原始取得	无
97	一种重载铁路用弹性垫	铁科翼辰	实用新型	ZL201520160729.5	2015.3.20	10年	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	权利期限	取得方式	他项权利
	板							
98	一种开炼机混炼胶挡胶装置	铁科翼辰	实用新型	ZL201520622098.4	2015.8.18	10年	原始取得	无
99	一种聚氨酯浇注机料罐	铁科翼辰	实用新型	ZL201520839330.X	2015.10.28	10年	原始取得	无
100	一种聚氨酯低压浇注机搅拌机头	铁科翼辰	实用新型	ZL201920371509.5	2019.3.22	10年	原始取得	无
101	一种轨距挡板注塑模具模芯	铁科翼辰	实用新型	ZL201920398714.0	2019.3.27	10年	原始取得	无

3、商标权

（1）商标授权

2019年7月25日，发行人与铁科院集团签订了《商标使用许可合同》（19JGQT0001TJ），铁科院集团无偿许可发行人在中国大陆提供“铁路钢轨扣配件、桥梁支座、高分子材料、预应力钢材、工程材料”等产品或服务时使用铁科院集团3项注册商标，许可使用的期限为2019年7月16日至2027年11月26日。相关商标具体情况如下：

序号	申请人	商标名	类别	注册号	使用期限
1	铁科院集团		1	21503006	2018.2.7-2028.2.6
2	铁科院集团		6	21504034	2018.1.21-2028.1.20
3	铁科院集团		19	21507556	2017.11.28-2027.11.27

（2）自有商标

截至本招股说明书签署日，公司自有商标情况如下：

序号	申请人	商标名	类别	注册号	使用期限
1	铁科轨道		1	39622948	2020.3.14-2030.3.13
2	铁科轨道		1	39606689	2020.3.14-2030.3.13
3	铁科轨道		1	39628908	2020.3.14-2030.3.13

4、域名权

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 项域名权，具体情况如下：

序号	域名名称	域名持有者	注册日	到期日	取得方式	他项权利
1	bjtkgd.com	铁科轨道	2016.10.14	2021.10.14	原始取得	无
2	bjtksg.com	铁科轨道	2016.10.14	2021.10.14	原始取得	无
3	tk-sg.com	铁科轨道	2016.10.14	2021.10.14	原始取得	无
4	tksgrailway.com	铁科轨道	2016.8.25	2021.8.25	原始取得	无

5、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共有 2 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	桥梁安全运行远程智能监测系统 V1.0	铁科轨道、北京邮电大学	软著登字第 0459492 号	2012SR091456	未发表	原始取得	全部权利	无
2	桥梁荷载智能监测系统 V1.0	铁科轨道	软著登字第 2508325 号	2018SR179230	2018.1.15	原始取得	全部权利	无

（三）公司经营资质与许可

截至本招股说明书签署日，公司及子公司取得的主要资质情况如下：

1、高新技术企业证书

序号	证载主体	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
1	铁科轨道	GR201711004969	北京市科学技术委员会 北京市财政局 北京市国家税务局 北京市地方税务局	2017.12.6	3年
2	铁科腾跃	GR201713000851	河北省科学技术厅 河北省财政厅 河北省国家税务局 河北省地方税务局	2017.10.27	3年
3	铁科翼辰	GR201813001424	河北省科学技术厅 河北省财政厅 国家税务总局河北省税务局	2018.11.12	3年

2、业务资质与许可

截至本招股说明书签署日，公司及子公司、分公司已获得的生产经营许可如下：

序号	证载主体	证照名称	证书编号	发证机关	有效期
1	铁科轨道	道路运输经营许可证	京交运管许可货字 110114012306号	北京市交通委员会 运输管理局道路运输管理	2018.9.3-2022.9.2
2	铁科轨道	海关报关单位注册登记证书	海关注册编码 1112961301 检验检疫备案号 1100641043	北京海关	长期
3	铁科轨道	对外贸易经营者备案登记表	02134125	北京昌平对外贸易经营者备案登记	长期
4	铁科轨道	质量管理体系认证证书	00519Q31010R4M	中国船级社质量认证公司	2019.5.14-2022.7.8
5	铁科轨道	环境管理体系认证证书	00519E31012R1M	中国船级社质量认证公司	2019.5.14-2022.5.16
6	铁科轨道	职业健康安全管理体系认证证书	00519S21013R1M	中国船级社质量认证公司	2019.5.14-2021.3.11
7	铁科	安全生产标准化证书	AQBIIIQ（辛）	辛集市安全生产监	2019.8.30-

序号	证载主体	证照名称	证书编号	发证机关	有效期
	腾跃		201900059	督管理局	2022.8
8	铁科腾跃	河北省排放污染物许可证	PWD-139002-005 23-19	辛集市生态环境局	2019.9.5- 2020.9.4
9	铁科腾跃	质量管理体系认证证书	00219Q20658R1M	方圆标志认证集团有限公司	2019.1.28- 2022.3.17
10	铁科腾跃	环境管理体系认证证书	00218E31171R0M	方圆标志认证集团有限公司	2018.5.3- 2021.5.2
11	铁科腾跃	职业健康安全管理体系认证证书	00218S10963R0M	方圆标志认证集团有限公司	2018.5.3- 2021.3.11
12	铁科翼辰	质量管理体系认证证书	00218Q22696R1M	方圆标志认证集团有限公司	2018.5.18- 2021.5.23
13	铁科翼辰	环境管理体系认证证书	00218E31341R1M	方圆标志认证集团有限公司	2018.5.18- 2021.5.23
14	铁科翼辰	职业健康安全管理体系认证证书	00218S11101R1M	方圆标志认证集团有限公司	2018.5.18- 2021.3.11

3、产品认证许可

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已获得的产品认证许可情况如下：

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	产品名称	颁发机构	有效期至
1	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M	弹条 II 型扣件弹条	CRCC	2021.10.11
2	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-1	弹条 I 型扣件弹条	CRCC	2021.10.11
3	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-2	WJ-8 型扣件系统	CRCC	2021.10.11
4	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-3	高铁扣件系统用弹条	CRCC	2021.10.11
5	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-4	WJ-7 型扣件系统	CRCC	2021.10.11

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	产品名称	颁发机构	有效期至
6	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-5	弹条Ⅳ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
7	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-6	弹条Ⅴ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
8	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-7	铁路桥梁盆式支座	CRCC	2021.10.11
9	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-8	铁路桥梁球形支座	CRCC	2021.10.11
10	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-9	铁路桥梁其他类型钢支座（不含球形支座）	CRCC	2021.10.11
11	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10216P1041 7R1M-10	客货共线铁路弹条Ⅲ型扣件弹条	CRCC	2021.10.11
12	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10218P1041 7R1M-11	客货共线铁路弹条Ⅱ型扣件弹条	CRCC	2021.10.11
13	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10218P1041 7R1M-12	客货共线铁路弹条Ⅰ型扣件弹条	CRCC	2021.10.11
14	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-013	客货共线铁路弹条Ⅲ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
15	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-014	客货共线铁路弹条Ⅱ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
16	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-015	客货共线铁路弹条Ⅰ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
17	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-016	弹条Ⅶ型扣件系统	CRCC	2021.10.11
18	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041	重载铁路扣件	CRCC	2021.10.11

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	产品名称	颁发机构	有效期至
	证证书		7R1M-017	系统用弹条		
19	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-018	弹条 VI 型扣件系统	CRCC	2021.10.11
20	铁路产品认证证书	铁科轨道	CRCC10219P1041 7R1M-019	WJ-12 型扣件系统	CRCC	2021.10.11
21	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-2	弹条 I 型、II 型扣件挡板座（改性尼龙 66）	CRCC	2023.6.11
22	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-4	橡胶垫板	CRCC	2023.6.11
23	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-5	WJ8 铁垫板下弹性垫板	CRCC	2023.6.11
24	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-6	高铁扣件系统用尼龙件	CRCC	2023.6.11
25	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-7	高铁扣件系统用塑料件	CRCC	2023.6.11
26	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-8	高铁扣件系统用橡胶件	CRCC	2023.6.11
27	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-9	客货共线铁路扣件系统用轨下垫板	CRCC	2023.6.11
28	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10218P1148 4R1M-10	客货共线铁路扣件系统用尼龙件	CRCC	2023.6.11
29	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10219P1148 4R1M-011	重载铁路扣件系统用尼龙件	CRCC	2023.6.11
30	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10219P1148 4R1M-012	重载铁路扣件系统用塑料件	CRCC	2023.6.11
31	铁路产品认	铁科翼辰	CRCC10219P1148	重载铁路扣	CRCC	2023.6.11

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	产品名称	颁发机构	有效期至
	证证书		4R1M-013	件系统用弹性件		
32	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10219P1148 4R1M-014	客货共线铁路用橡胶套靴和微孔橡胶垫板	CRCC	2023.6.11
33	铁路产品认证证书	铁科翼辰	CRCC10219P1148 4R1M-015	重载铁路用橡胶套靴和微孔橡胶垫板	CRCC	2023.6.11
34	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10216P1217 6R0M	时速 250 公里高速铁路道岔扣件用弹性铁垫板	CRCC	2020.6.7
35	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10216P1217 6R0M-1	时速 350 公里高速铁路道岔扣件用弹性铁垫板	CRCC	2020.6.7
36	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10216P1217 6R0M-2	弹性体梁端防水装置	CRCC	2020.6.7
37	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10216P1217 6R0M-003	铁路隧道防排水用止水带	CRCC	2020.6.7
38	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10216P1217 6R0M-004	铁路隧道用止水带	CRCC	2020.6.7
39	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-005	铁路隧道用防水板	CRCC	2020.6.7
40	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-006	客货共线铁路扣件系统用轨下垫板	CRCC	2020.6.7
41	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-007	橡胶垫板	CRCC	2020.6.7
42	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-008	铁路隧道防排水用普通钢边橡胶止水带	CRCC	2020.6.7

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	产品名称	颁发机构	有效期至
43	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-009	铁路隧道防排水用自粘橡胶止水带	CRCC	2020.6.7
44	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-010	铁路隧道防排水用自粘钢边橡胶止水带	CRCC	2020.6.7
45	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-011	铁路隧道用橡胶止水带	CRCC	2020.6.7
46	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10219P1217 6R0M-012	铁路隧道防排水用防排水板	CRCC	2020.6.7
47	铁路产品认证证书	铁科腾跃	CRCC10220P2217 6R0M-001	聚氨酯泡沫合成轨枕	CRCC	2020.6.7

4、其他荣誉

序号	证载主体	证照名称	证书编号	发证机关
1	铁科轨道	2018年两化融合管理体系贯标试点企业	-	工信部
2	铁科轨道	两化融合管理体系评定管理平台	CSAIII-00619III MS0093001	中国船级社质量认证公司
3	铁科轨道	北京市高新技术成果转化示范企业	-	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会、北京市财政局、北京市经济和信息化委员会、中关村科技园区管理委员会
4	铁科腾跃	河北省工业企业研发机构证书	2017B2109	河北省工业和信息化厅
5	铁科腾跃	河北省科技型中小企业	KZX201701180056	河北省科学技术厅
6	铁科翼辰	河北省科技型中小企业	KZX20181030383	河北省科学技术厅

（四）已取得的技术授权

截至本招股说明书签署日，公司已取得的主要技术授权情况如下：

序号	产品类型	被授权技术	授权协议 签订日期	授权期限	被授权方	授权方	授权费
1	扣件、预应力钢丝及锚固板	弹条 IV 型、弹条 V 型、弹条 VI 型、弹条 VII 型、WJ-7 型、WJ-8 型、WJ-12 型扣件系统成套技术等 7 项技术以及 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术、先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术	2019.4.19	50 年	铁科轨道	铁科院集团铁建所	无偿
2	桥梁支座	铁路桥梁球型支座（TJQZ-通桥 8160、TJQZ-8360）技术	2013.11.15	2013.11.15-2028.12.31	铁科轨道	铁科院集团铁建所	年中标合同额的 2.5%
						中国铁路设计集团有限公司	年中标合同额的 1.5%，协助推广应用时按中标合同额的 3.5%
						中铁第四勘察设计院集团有限公司	按年收取，计费标准为年中标合同额的 1.5%，协助推广应用时按中标合同额的 3.5%
						中铁工程设计咨询集团有限公司	年中标合同额的 1.5%，协助推广应用时按年中标合同额的 3.5%
3	桥梁支座	铁路简支梁球型钢支座（TJQZ）技术	2012.6.7	2012.6.7-2027.6.7	铁科轨道	铁科院集团铁建所	年中标合同额的 2.5%
4		TZ-YZM 圆柱面钢支座技术	2012.6.7	2012.6.7-2027.12.31	铁科轨道	铁科院集团铁建所	年中标合同额的 3%
5	桥梁支座	铁路桥梁球形支座（TJQZ-通桥 8361）技术	2016.4.6	2016.4.6-2025.12.31	铁科轨道	铁科院集团铁建所	年中标合同额的 1%
						中国铁路设计集团有限公司	年中标合同额的 2.5%，协助推广应用时按年中标合同额的 4.5%
						中铁第四勘察设计院集团有限公司	按年收取，参照其他授权方计费标准

序号	产品类型	被授权技术	授权协议 签订日期	授权期限	被授权方	授权方	授权费
						中铁工程设计咨询集团有限公司	中标合同额的 1%，协助推广应用时按年中标合同额的 5%
6		客运专线铁路桥梁盆式橡胶支座——专桥（2007）8360 技术	2012.6.7	2012.6.7- 2027.12.31	铁科轨道	铁科院集团铁建所、中铁工程设计咨询集团有限公司	中标合同额的 4%
7		铁路桥梁球型支座（TJGZ 系列）技术	2017.6.1	2017.6.1- 2029.12.31	铁科轨道	铁科院集团铁建所	中标合同额的 1%
						成都亚佳工程新材料开发有限公司	-
						中国铁路设计集团有限公司	-
						中铁第四勘察设计院集团有限公司	-
8	工程材料	自密实混凝土用粘度改性材料	2017.5.15	-	铁科轨道	铁科院集团铁建所	使用范围为京沈客专京冀段、济青客专和新建商合杭铁路，按销售额的 5%扣除先期支付费用
9		轨道板用复合掺合料	2015.12.29	-	铁科轨道	铁科院集团铁建所	年销售额的 5%
10		铁路混凝土桥梁弹性体伸缩缝	2015.11.12	2015.11.12-203 0.11.11	铁科腾跃	铁科院集团铁建所	年销售额的 2.5%
						中铁工程设计咨询集团有限公司	年销售额的 2%
	中国铁路设计集团有限公司					年销售额的 1.5%，协助推广应用时按年销售额的 3.5%	
	中铁第四勘察设计院集团有限公司					-	
11		纤维增强发泡聚氨酯复合材料轨枕技术	2017.9.20	2017.9.20-	铁科腾跃	铁科院集团铁建所	年销售额的 5%

序号	产品类型	被授权技术	授权协议 签订日期	授权期限	被授权方	授权方	授权费
				2037.9.20			
12		铁路隧道自粘式止水带技术	2017.12.25	2017.12.25-202 2.12.24	铁科腾跃	铁科院集团铁建所	年销售额的 2%
						中国铁路经济规划研究院有 限公司	-
						中铁第一勘察设计院集团有 限公司	-
						中国中铁二院工程集团有限 责任公司	-
						中国铁路设计集团有限公司	-
						中铁第四勘察设计院集团有 限公司	-
						中铁第五勘察设计院集团有 限公司	-
						中铁工程设计咨询集团有限 公司	-
13		铁路隧道普通止水带	2018.4.30	2018.4.30- 2023.4.29	铁科腾跃	铁科院集团铁建所	年销售额的 2%
						中国铁路经济规划研究院有 限公司	-

注：以上披露内容包括主合同及附属合同。铁道第三勘察设计院集团有限公司现更名为中国铁路设计集团有限公司

（五）特许经营情况

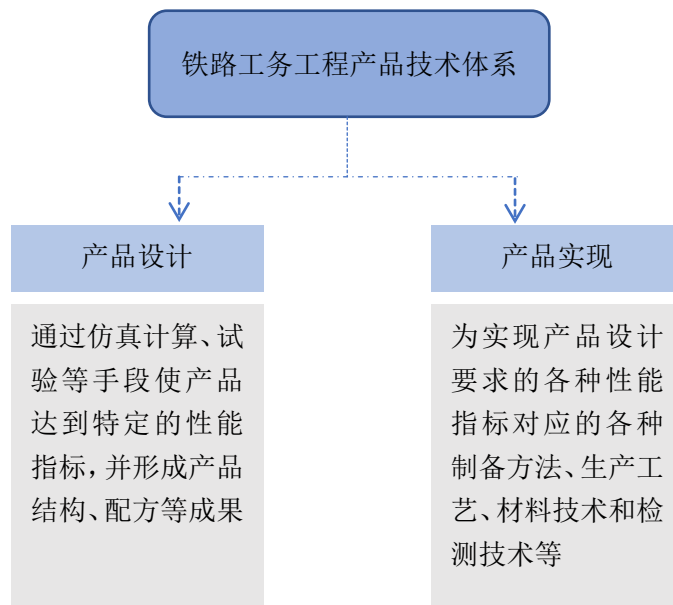
截至本招股说明书签署日，公司业务不存在特许经营的情况。

六、发行人技术、研发情况

（一）发行人主要产品核心技术

1、公司核心技术基本情况

高铁工务工程产品核心技术总体上包括产品设计和产品实现两大类。产品设计指通过仿真计算、试验等手段使产品达到特定的性能指标，并形成产品结构、配方等成果。产品实现是为实现产品设计要求的性能指标对应的各种制造方法、生产工艺、材料技术和检测技术等。



公司自设立以来，一直致力于轨道扣件核心技术的研发，在产品的设计层面通过与铁科院集团联合研发，掌握了高铁扣件技术、高铁特殊调整扣件技术和重载扣件技术等多项核心技术；同时通过自主研发掌握了轨道扣件生产和检测等多项产品实现技术。

发行人掌握的核心技术包括轨道扣件产品设计技术和轨道扣件产品实现技

术，该技术对应的产品形成的收入为核心技术贡献收入；其他产品形成的收入为非核心技术贡献收入。

从轨道扣件所涉技术层面而言，产品设计技术和产品实现技术均为其必要技术，其简要对应关系如下：

核心技术		对应产品	备注	
轨道扣件产品设计技术	高铁扣件系统技术	高铁扣件		
	高铁特殊调整扣件系统技术	高铁特殊调整扣件		
	重载扣件系统技术	重载扣件		
轨道扣件产品实现技术	轨道扣件产品制造技术	扣件系统弹条制造技术	轨道扣件系由一系列部件组装而成，除弹条外，其他零部件按照材料类型可分为金属件、尼龙件、塑料件、橡胶件和弹性体件	
		扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术		轨道扣件尼龙、塑料类配件
		扣件系统用橡胶件制造技术		轨道扣件橡胶类配件、弹性体类配件
	扣件系统用弹性体件制造技术	轨道扣件弹性体类配件		
	产品检测技术	检测技术	轨道扣件	

因此，公司核心技术覆盖了公司全部轨道扣件产品，即公司轨道扣件产品收入为核心技术贡献收入，其他产品收入为非核心技术贡献收入。

报告期内，公司核心技术对应的主营业务收入占比为 59.54%、73.85% 和 65.56%。公司掌握的核心技术具体情况如下：

公司掌握的核心技术情况

核心技术	技术先进性表征	技术来源	技术保护措施	应用产品领域
轨道扣件设计核心技术				
高铁扣件系统技术	高铁扣件系统技术是为满足我国时速 250 公里和 350 公里高速铁路建设而设计的，该技术的形成打破了国外扣件的技术垄断，形成了具有我国自主知识产权的高铁扣件。普铁扣件易出现弹条断裂、扣件绝缘性能不良及列车高速通过时振动较大等问题，高铁扣件通过高弹性垫板和高振幅弹条等关键技术实现了列车高速通过时的平稳性和可靠性；通过双层绝缘设置，大幅度提高了扣件绝缘电阻，满足了高铁轨道电路的要求；通过结构设计实现了常阻力和小阻力扣件的通用性，满足了扣件在路基、桥梁和隧道等不同线路条件下通用性的应用要求。	联合研发	基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予铁科轨道该技术独家使用权。其法律形式包括专利和技术秘密，其中已取得的授权专利如下： （1）无碴轨道扣件 ZL200620004614.8 （2）无碴轨道有挡肩扣件组件 ZL200720149219.3 （3）小阻力扣件纵向阻力的测试系统 ZL201620602363.7	高铁扣件
高铁特殊调整扣件系统技术	无砟轨道运营过程中，由于路基的工后沉降、混凝土大跨度桥梁的徐变上拱、隧道基础的沉降变形和低温冻胀等病害，从而导致无砟轨道线路的不平顺。钢轨高低调整不能像有砟轨道那样起道作业，只能通过扣件进行调整。此外，高速铁路运营具有精准的轨距和轨向，如在后续运营中出现局部地段轨距和轨向超差现象，将严重影响列车运行的安全性，需要扣件具有左右位置大调整量性能。特殊调整扣件是在 WJ-7 型扣件和 WJ-8 型扣件基础上进行改造而成，能够增大原有扣件在钢轨水平及高低基础上的调整空间，能够有针对性的改善线路一定范围内的病害	联合研发	基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予铁科轨道该技术非独家使用权。其法律形式为技术秘密，尚未申请专利。	高铁特殊调整扣件
重载扣件系统技术	重载扣件系统技术是为满足我国 30 吨轴重重载铁路建设而设计的。重载扣件的大扣压力、大弹程弹条，可抵抗重载铁路运营时列车传递过来的大横向荷载，避免钢轨倾翻造成列车脱轨事故发生；重载垫板可防止垫板在运	联合研发	基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予铁科轨道该技术非独家使用权。其法律形式包括专利和技术秘密，其中已	重载扣件

核心技术	技术先进性表征	技术来源	技术保护措施	应用产品领域
	营时出现压溃现象，实现重载扣件的高强度和高疲劳性能。		取得的授权专利如下： （1）无挡肩扣件组件 ZL201220511752.0 （2）带铁垫板的无挡肩扣件组件 ZL201220511051.7 （3）弹性轨撑 ZL201020612632.0 （4）钢轨扣压装置 ZL201010552866.5 （5）轨下橡胶垫板 ZL201120212705.1	
轨道扣件制造核心技术				
扣件系统弹条制造技术	<p>扣件系统弹条制造技术由自动切定尺技术、温度分选技术、自动成型技术和防腐技术等组成。</p> <p>自动切定尺技术是一种将倍尺原材料自动切断成具有一定尺寸精度的定尺长度的自动化生产技术，该技术能够涵盖直径 12mm 至 25mm 的定尺范围，打破了常规自动定尺技术只能切断小规格原材料的局限，在各种规格尺寸上均实现了自动化定尺。</p> <p>温度自动分选技术是生产过程中的重要技术，通过该技术可以对工件进行分选，将不合格工件及时剔除，从源头上杜绝了性能不合格产品的发生；温度自动分选技术还具备数据自动记录、采集和预警等功能，为大数据的统计、分析和处理提供了数据基础。</p> <p>自动成型技术是一种将弹条原材料通过冲压成型将其制造成各种所需形状的生产技术，冲床、机械手和成型模具是自动成型技术的支撑，通过程序的有序控制，使产品的尺寸精度大幅提升。</p> <p>防腐技术是一种提高产品适应不同环境的技术，结合弹条的具体使用环境，</p>	自主研发	<p>已取得如下专利授权：</p> <p>（1）高速铁路用弹条扣件防腐处理系统 （2）高速铁路扣件弹条加工用中频电源闭环控制系统 （3）客运专线 W 形弹条加工用模具 （4）e 型弹条及其制备方法 （5）一种弹条防腐材料及弹条防腐处理方法</p>	轨道扣件弹条

核心技术	技术先进性表征	技术来源	技术保护措施	应用产品领域
	通过改变各种防腐工艺和防腐方式，提高产品的综合防腐能力，使产品能够满足一般地区、沿海高温高湿地区以及隧道地区的使用条件。			
扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	<p>扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术由原材料自造粒技术、自动烘料技术、自动注塑成型技术、自动调湿控制技术等组成。</p> <p>原材料自造粒技术是一种使尼龙、塑料制品具有强度高、韧性好、自润滑性、耐磨性好等特点的技术，是产品既能满足在极端严寒的东北地区使用也能满足在高温高湿的沿海地区使用，且具有良好的机械性能。</p> <p>自动烘料技术是一种保证原材料水分含量的技术。结合材料特性，该技术有效的控制原材料水分，从而保证了产品质量，避免了产品内部空隙问题的发生。</p> <p>自动注塑成型技术是一种借助塑料注塑成型机、模具以及配套机械手进行生产制造的自动化技术。通过注塑机、模具以及机械手的相互配合，提高了尼龙、塑料制品的制造精度和合格率。</p> <p>自动调湿控制技术是一种通过程序自动控制蒸汽阀门、温度、压力值等相关参数的技术。设备采用闭环控制，能够自动加热和降温对设备进行温度补偿，整个过程没有人为干预，避免人为质量风险和事故，有效保证制品质量稳定性。</p>	自主研发	<p>已取得如下专利授权：</p> <p>（1）一站式造粒混料生产系统</p> <p>（2）一种高铁扣件调湿用水煮装置</p> <p>（3）一种水煮罐</p> <p>（4）一种预埋套管口平面度加工装置</p> <p>（5）一种侧抽芯套管模具</p> <p>（6）一种重载铁路用弹性垫板</p>	轨道扣件尼龙、塑料类配件
扣件系统用橡胶件制造技术	<p>扣件系统用橡胶件制造技术由中小料自动配料技术、集成炼胶技术、硫化成型技术等组成。</p> <p>中小料自动配料技术是采用行业先进设备自动配合橡胶制品生产所需要的炭黑、陶土、助剂等重要中小料原料，其稳定的精度控制和防纠错系统是混炼胶制品质量的有效保证。</p>	自主研发	<p>已取得如下专利授权：</p> <p>（1）一种高速铁路复合垫板模具的自动脱模装置</p> <p>（2）一种开炼机混炼胶挡胶装置</p> <p>（3）一种铁路曲线处使用的轨下垫板</p>	轨道扣件橡胶、弹性体类配件

核心技术	技术先进性表征	技术来源	技术保护措施	应用产品领域
	<p>集成炼胶技术是采用全自动密炼机编程自动控制整个胶料密炼过程，通过温度精确控制，保证炼胶是恒温炼胶工作效果和合理排胶时间，所制得的胶料稳定可靠，性能优异。</p> <p>硫化成型技术是采用抽真空式生产设备，充分规避了制品表面的水纹、闷气等缺陷，硫化制得的成品垫板表面光洁平整，性能稳定。</p>			
扣件系统用弹性体件制造技术	<p>扣件系统用弹性体件制造技术由高精度比例控制及混合技术、原料温度精准自动控制技术、自动开合模技术等组成。</p> <p>高精度比例控制及混合技术是采用正恒压工作罐以及高精度流量泵控制流量，A/B 针阀电气、机械双联动控制物料吐出平衡，可以精准控制原料生产比例。搅拌系统设有提前搅拌功能，充分保证混合腔内前段物料和后端物料的均匀混合。</p> <p>原料温度精准自动控制技术是通过设备的储料罐及工作罐采用夹套形式，外部加装保温材料。夹套内加注导热油，料温控制器及油温控制器联锁，自动控制原料的升温及降温，控制精度高达$\pm 2^{\circ}\text{C}$。</p> <p>自动开合模技术是通过自动开合模装置与模具配合使用，能够实现浇注型聚氨酯流水线的自动开合模操作，整个过程没有人为干预，避免人为质量风险和事故，有效保证制品质量稳定性。</p>	自主研发	<p>已取得如下专利授权：</p> <p>(1) 一种浇注型聚氨酯自动开合模系统</p> <p>(2) 一种聚氨酯浇注机料罐</p>	
轨道扣件检测核心技术				
检测技术	<p>快速检测技术借助于扣件系统的快速检验工具、工装及辅助设施，以及专业的设备，涵盖了扣件系统组装性能及各零部件尺寸、性能等，大幅提高了产品检验的准确性与速率。</p> <p>产品视觉检测系统技术保证在产品成型完成后能第一时间掌握产品的成型</p>	自主研发	<p>已取得如下专利授权：</p> <p>(1) 一种弹条疲劳试验工装</p> <p>(2) 一种测试弹性材料刚度的测试工装</p> <p>(3) 一种剪切试验工装夹具</p>	轨道扣件

核心技术	技术先进性表征	技术来源	技术保护措施	应用产品领域
	<p>尺寸，结合自动化分选系统，把不合格产品从每一道成型工序源头上进行剔除。在系统后台对数据进行统计分析，结合产品各尺寸的尺寸范围进行统计，为质量管控及模具调整提供数据支持。视觉检测系统还能完成普通工装检具难以完成的尺寸监测，相对于异性结构或难以测量位置，可通过视觉监测系统进行检测验证，为产品开发提供数据支持。</p> <p>扣件组装性能检测系统保证扣件系统组装之后的产品性能，借助先进的 MTS 力学试验机及合理设计的试验工装快速、准确的对扣件的组装扣压力、钢轨纵向阻力、组装静刚度、疲劳性能等扣件系统技术指标进行检测，试验过程中实时监测记录性能数据并自动进行采集数据的整理计算试验结果。</p> <p>垫板刚度试验工装改变了原有传递方式，由原直线无法改变方向的传递改变为球面自动选择传递，该项改进将日常进行的垫板刚度检测试验效率提高了近 5 倍，数据检测的成功率得到进一步优化，并且数据偏差由原来的不确定性优化至偏差为 4% 以内，大幅提高了垫板类刚度试验的检测效率。</p> <p>多工位弹条疲劳试验技术具有试验精度高、效率高、噪音小等优势，配合 MTS 力学试验机使用多工位弹条疲劳工装可以有效提高试验精度，实现试验数据实时监测，弹条受力状态实时跟踪等优点，并且能测定 S-N 曲线的功能，方便对弹条产品疲劳性能的分析。可进行同时多组弹条疲劳试验，试验效率提高数倍。由多工位弹条疲劳试验工装采用力学试验机进行控制，使噪声源从机械震动转为伺服泵站，而伺服泵站进行单独隔离，降低了试验环境的噪声。</p>			

铁建所授权的轨道扣件设计技术与公司自行拥有的轨道扣件实现技术均是公司轨道扣件产品必备技术。其与发行人所提供产品的内在联系及收入、利润贡献情况如下：

铁建所授权技术与产品内在联系			产品收入、利润贡献（单位：万元）					
产品必备技术		技术对应产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
铁建所授权技术	发行人自有技术		收入	利润	收入	利润	收入	利润
轨道扣件产品设计技术	轨道扣件产品实现技术							
高铁扣件系统技术	轨道扣件制造技术 轨道扣件检测技术	高铁扣件	64,608.35	22,411.87	56,530.77	18,171.96	40,855.47	13,690.74
高铁特殊调整扣件系统技术		高铁特殊调整扣件	190.82	103.03	660.47	289.25	841.33	330.16
重载扣件系统技术		重载扣件	11,643.99	3,811.09	15,324.13	4,054.13	6,470.59	1,772.60

注：1、利润贡献为本产品毛利按照 15% 所得税税率计算，即产品利润贡献=产品毛利*（1-15%）

2、技术对应产品的收入、利润是按照扣件属性划分，而非按应用领域划分

2、公司核心产品对应的技术由铁科院集团授权的原因、合理性及对公司生产经营的影响

现有拥有我国自主知识产权的高铁及重载扣件系统技术是在铁科院主导下形成的，所有权归铁科院集团所有；同时基于公司以联合研发的形式参与铁科院主导的相关技术形成及后续改进与完善，铁科院集团无偿授予公司该等技术非独家使用权。这种特殊的技术形成及使用模式，是铁路工务工程行业的特殊历史背景所致，具有行业合理性，且公司已具备独立的科技创新能力，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

（1）高铁扣件系统等核心技术形成及演进过程

1) 高铁扣件系统技术形成及演变过程

我国高铁建设之初，高铁扣件市场由国外扣件系统制造商垄断。鉴于高铁扣件系统是高铁轨道核心部件，是确保高铁快速、平稳、安全运行的关键所在。基于突破关键核心技术的考虑，原铁道部决定研发拥有我国自主知识产权的高铁扣件系统。2005年，原铁道部立项通过了《客运专线扣件系统研制》课题，并由铁科院承担该课题的研究。2006年3月，铁科院在前期科研基础上起草了《客运专线扣件系统暂行技术条件》（铁科技函〔2006〕248号），规定了最高速度350km/h客运专线及250km/h客运专线（兼顾货运）用扣件系统的技术条件。2007年12月，原铁道部科技司发布了《客运专线弹条IV型、弹条V型、WJ-7型、WJ-8型扣件暂行技术条件》（科技基〔2007〕207号），标志着拥有我国自主知识产权的高铁扣件系统技术正式形成并达到产业化条件。

高铁扣件系统技术形成后，为满足我国高铁领域不断发展的多样化需求，在铁科院的主导和铁科轨道的参与下，以联合研发的形式对高铁扣件系统技术进行不断的升级和改进。针对不断改进和完善的高铁扣件系统技术，国家铁路局于2015年7月发布了弹条IV型扣件、弹条V型扣件、WJ-7型扣件和WJ-8型扣件铁道行业技术标准，铁路总公司于2015年1月印发了《WJ-7和WJ-8特殊调整扣件暂行技术条件》。

拥有我国自主知识产权的高铁扣件系统技术打破了外国厂商在我国高铁扣件市场的垄断局面，已广泛应用于我国高铁线路建设中，其对应的产品已占据了我国高铁扣件系统主要市场份额。

高铁扣件系统技术形成及演进概览

时间	标志性事件	备注
高铁扣件系统技术形成		
2005.12	铁道部重点课题《客运专线扣件系统研制》正式立项通过	
2006.3	铁道部科技司发布了《客运专线扣件系统暂行技术条件》（铁科技函〔2006〕248号）	
2007.12	铁道部科技司发布了《客运专线弹条Ⅳ型、弹条Ⅴ型、WJ-7型、WJ-8型扣件暂行技术条件》（科技基〔2007〕207号）	标志着拥有我国自主知识产权的高铁扣件系统技术正式形成
高铁扣件系统技术改进与完善		
2010.7	铁科院通过《高速铁路特殊扣件系统的研制》科研项目立项	
2012.2	《高速铁路特殊扣件系统的研制》科研项目成果通过了铁科院验收	
2015.1	铁路总公司印发了《WJ-7和WJ-8特殊调整扣件暂行技术条件》（铁总科技〔2015〕16号）	高铁特殊调整扣件系统技术企业标准的建立
2015.6	铁科院通过《无砟轨道应用技术深化研究——高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能的深化研究》科研项目立项	
2015.7	国家铁路局发布了高速铁路扣件系统铁道行业技术标准，包括： 《高速铁路扣件第1部分：通用技术条件》（中华人民共和国铁道行业标准TB/T3395.1-2015） 《高速铁路扣件第2部分：弹条Ⅳ型扣件》（中华人民共和国铁道行业标准TB/T3395.2-2015） 《高速铁路扣件第3部分：弹条Ⅴ型扣件》（中华人民共和国铁道行业标准TB/T3395.3-2015） 《高速铁路扣件第4部分：WJ-7型扣件》（中华人民共和国铁道行业标准TB/T3395.4-2015） 《高速铁路扣件第5部分：WJ-8型扣件》（中华人民共和国铁道行业标准TB/T3395.5-2015）	不断改进和完善的高铁扣件系统技术形成了铁道行业技术标准
2018.4	《无砟轨道应用技术深化研究——高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能的深化研究》科研项目通过铁路总公司验收	对高铁扣件系统小阻力性能深入研究，对原有高铁扣件系统设计进行了进一步完善和

时间	标志性事件	备注
		改进

2) 重载扣件系统技术形成及演变过程

为了满足我国重载铁路发展的需要，铁科院承担了原铁道部重点课题研制重载铁路扣件系统。铁科轨道分别于 2008 年 9 月和 2011 年 11 月参与铁科院主导的关于重载铁路扣件系统科研项目《大秦重载铁路线路强化及监测关键技术研究-重载铁路扣件系统与轨枕研究》和《重载铁路技术之二-重载铁路无砟轨道扣件及钢轨接头的研制》，联合研发了拥有我国自主知识产权的重载扣件系统技术。该项重载铁路扣件系统技术分别于 2013 年 5 月和 2015 年 12 月形成重载铁路扣件系统暂行技术条件和重载铁路扣件系统企业技术标准。

重载铁路扣件系统技术形成及演进概览

时间	标志性事件	备注
2008.9	铁道部重点课题《大秦重载铁路线路强化及监测关键技术研究——重载铁路扣件系统与轨枕研究》正式启动	科研项目的完成，标志着重载铁路扣件系统技术的形成
2011.11	铁科院科研项目《重载铁路无砟轨道扣件及钢轨接头的研制》正式启动	
2011.12	铁道部重点课题《大秦重载铁路线路强化及监测关键技术研究-重载铁路扣件系统与轨枕研究》通过铁道部科技司验收	
2013.12	铁科院科研项目《重载铁路技术之二-重载铁路无砟轨道扣件及钢轨接头的研制》通过铁科院验收	
2013.5	铁路总公司颁布重载铁路扣件系统暂行技术条件，包括： 《山西中南部铁路通道30吨轴重重载铁路试验段-弹条VI型扣件技术条件》 《山西中南部铁路通道30吨轴重重载铁路试验段-弹条VII型扣件技术条件》 《山西中南部铁路通道30吨轴重重载铁路试验段-WJ-12型扣件技术条件》	重载铁路扣件系统技术形成暂行技术条件
2015.12	铁路总公司重载铁路扣件系统企业标准，包括： 《30吨轴重重载铁路WJ-12型扣件》（中国铁路总公司企业标准Q/CR479-2015） 《30吨轴重重载铁路弹条VI型扣件》（中国铁路总公司企业标准Q/CR480-2015） 《30吨轴重重载铁路弹条VII型扣件》（中国铁路总公司	重载铁路扣件系统技术形成企业标准

时间	标志性事件	备注
	企业标准Q/CR481-2015)	

3) 铁科轨道在上述技术形成及完善与改进过程中的主要联合研发项目

高铁扣件系统技术、高铁特殊调整扣件系统技术以及重载铁路扣件系统技术是在铁科院主导以及铁科轨道参与下通过联合研发形式形成和完善的，该过程中重大研发项目具体情况如下：

序号	项目名称	项目类别	项目参与单位及任务分工		时间	项目任务/成果	铁科轨道研发贡献说明
			项目参与单位	任务分工			
1	大秦重载铁路线路强化及监测关键技术研究-重载铁路扣件系统与轨枕研究	铁道部科技研究开发计划课题-重点课题	铁科院	负责全面工作，研究设计实验	2008-2009年	分析研究了大秦线既有扣件的钢轨倾翻性能；提出了重载铁路扣件设计参数；研发了重载铁路扣件系统；研究与重载铁路和扣件相匹配的轨枕	铁科轨道参与制定重载铁路扣件系统的设计原则和设计参数、拟定扣件结构方案、弹条VI型扣件设计，并负责产品试制
		铁科轨道	参与研究设计实验，负责扣件部件试制				
		北京丰怀轨枕有限公司	负责试制轨枕				
		拉伊台克铁路技术（武汉）有限公司	参加扣件结构研究，试制产品				
			太原铁路局大同工务段	负责试验段铺设和观测，配合现场测试参加结构方案研究			
2	高速铁路特殊调整扣件	中国铁道	铁科院 高速铁	全面负责	2010-2012年	研发了WJ-7型和WJ-8型特殊调整扣件	铁科轨道参与了WJ-7型特殊调整

序号	项目名称	项目类别	项目参与单位及任务分工		时间	项目任务/成果	铁科轨道研发贡献说明
			项目参与单位	任务分工			
	系统的研制	科学院科研项目	路轨道技术国家重点实验室				扣件和WJ-8型特殊调整扣件系统的设计,并负责了产品的试制
			铁科轨道	参与研究设计,负责产品试制			
3	重载铁路技术之二-重载铁路无砟轨道扣件及钢轨接头的研制	中国铁道科学研究院科研项目	铁科院高速铁路轨道技术国家重点实验室	全面负责	2011-2013年	研究确定了适应我国30吨轴重列车运输的无砟轨道扣件以及钢轨接头的结构设计方案;通过对扣件及钢轨接头的组装性能及零部件性能的室内试验,验证了结构设计的合理性,并提出了相应的技术条件	铁科轨道参与制定重载铁路无砟轨道扣件系统的设计原则和设计参数、结构方案设计、关键零部件设计,并负责了产品试制
			铁科轨道	参与研究、负责产品试制			
			北京铁科工程检测中心	负责产品试制			
4	高速铁路无砟轨道维修技术的深化分析-高速铁路WJ-7-8型扣件系统增加高低调整量的研究	中国铁路总公司科技研发计划课题-重点课题	铁科院高速铁路轨道技术国家重点实验室	总体方案、协调各项研究、进行各项试验和长期观测及完成总体报告	2013-2014年	确定了增加WJ-7-8型扣件调整量及弹性垫板弹性的技术方案及技术参数,完成了大调整量扣件的设计及高弹性垫板的设计工作	铁科轨道参与扣件技术方案制定、增加调整量的WJ-7型扣件设计、增加调整量的WJ-8型扣件设计、大调整量WJ-7型扣件试制和大调整量WJ-8型扣件试制,并负责了产品试制
			铁科轨道	参与研究设计,负责产品试制			
			沈阳铁路局	方案研究			
			上海铁路局	方案研究			

序号	项目名称	项目类别	项目参与单位及任务分工		时间	项目任务/成果	铁科轨道研发贡献说明
			项目参与单位	任务分工			
5	大西客专曲线调超高扣件研发	中国铁路总公司科技研发计划课题-重大课题	铁科院	总体方案、协调各项研究、研究超高调整技术、各项试验	2013-2015年	确定了调超高扣件的技术方案；解决的关键技术及难点：（1）最大欠超高值；（2）钢轨高度调整扣件措施；（3）轨底坡对应调整措施	铁科轨道参与国内外研究现状调研、曲线调超高扣件技术方案研究、曲线调超高扣件试制、大西客专试验段铺设和实车试验研究等，并负责了产品试制
		铁科轨道	参与研究设计，负责产品试制				
		铁道第三勘察设计院集团有限公司	高速铁路欠超高值研究				
6	无砟轨道应用技术深化研究-高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能的深化研究	铁路总公司科技研发计划课题-重点课题	铁科院	负责总体方案，协调和项目试验	2015-2017年	解决了单节点与多节点钢轨纵向阻力的关系、复合垫板锈蚀对钢轨纵向阻力的影响等多项关键技术及难点，进一步优化了高铁无砟轨道小阻力扣件性能	铁科轨道参与现场调研、分析影响钢轨纵向阻力因素及复合垫板锈蚀原因、研究新型复合垫板和减摩垫板技术方案等，并负责了产品试制
		铁科轨道	参与研究设计，负责小阻力扣件的试制试验				

（2）高铁扣件系统及重载扣件系统产品等技术授权过程

铁科院集团定位以研发为主，发行人的主要管理人员及核心技术人员曾是铁科院集团员工，参与了我国高铁扣件系统的系列研发工作。发行人自设立以来，以联合研发形式参与了铁科院主导的高铁扣件系统等技术形成及后续完善和升级过程，基于发行人在扣件研发过程中的贡献以及后续联合研发事实，铁科院集团铁建所享有该等技术的所有权，而铁科轨道则无偿享有该技术非独家使用权。因此，在历史上铁科轨道与铁科院形成了“联合研发”+“无偿使用”的合

作开发和技术使用模式。

此外，铁建所有偿授予其他若干家企业该技术非独家使用权。截至本招股书签署日，铁建所对相关技术授权情况如下：

技术	对应产品		被授权对象
高铁扣件系统技术	高 铁 扣 件 系 统	弹条IV型扣件 弹条V型扣件 WJ-7型扣件 WJ-8型扣件	铁科轨道 安徽巢湖 晋亿实业 翼辰实业 中铁隆昌 中原利达
高铁特殊调整扣件系统技术		WJ-7型特殊调整扣件 WJ-8型特殊调整扣件	铁科轨道
重载扣件系统技术	重 载 扣 件 系 统	弹条VI型扣件 弹条VII型扣件 WJ-12型扣件	铁科轨道 安徽巢湖 晋亿实业 翼辰实业 中铁隆昌 中原利达

为了进一步明确相关法律关系，铁科院集团铁建所与铁科轨道于 2019 年 4 月 19 日签署了《关于扣件及预应力体系技术的授权协议》，无偿授予铁科轨道高铁扣件、高铁特殊调整扣件以及重载扣件等技术长期非独家使用权。上述协议主要内容如下：“

1) 技术授权范围

协议所称‘扣件及预应力体系技术’范围为：弹条 IV 型、弹条 V 型、弹条 VI 型、弹条 VII 型、WJ-7 型、WJ-8 型、WJ-12 型扣件系统成套技术等 7 项技术以及 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术、先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术，包括在协议生效前已产生的技术优化及改进成果。

2) 技术的授权及使用方式

①铁建所授权铁科轨道在世界范围内无偿使用扣件及预应力体系技术，授权期限为协议生效之日起 50 年；授权期限届满后，铁科轨道具有按协议约定的条款选择优先续期的权利，授权期限届时由双方协商确定；

②未经铁建所书面同意，铁科轨道不得将扣件及预应力体系技术授权其他主体使用；

③铁建所有权根据法律法规及行业政策要求，授权其他主体使用扣件及预应力体系技术。

3) 技术的后续研发及权利归属

铁科轨道有权对协议中铁建所授权的扣件及预应力体系技术进行优化、改进，其技术成果由铁科轨道享有。为避免利益冲突，铁建所不从事高速铁路和重载铁路扣件系统有关的产品设计、工艺开发、产品制造、材料配方等技术研发业务。

凡因执行该协议发生的或与该协议有关的一切争议，协议双方应通过友好协商解决。如果不能协商解决，任何一方均可向有管辖权的人民法院提起诉讼。”

该协议不存在触发单方面终止授权的条件，任何一方违反其在该协议项下的任何责任与义务，即构成违约。

同时，由于发行人并未拥有相关技术的所有权，若铁建所违约解除授权，发行人将无法独立生产销售相关产品，将对公司经营及业绩形成重大不利影响。

发行人与铁建所对扣件领域业务边界划分之后，发行人自主开展与扣件相关的研发活动，发行人未来基于铁建所现有授权技术开发形成的相关扣件技术所有权归发行人，不存在授权他人使用的义务。本着研发投入产出效益最大化以及发行人利益最大化原则，发行人届时将按照市场化原则自主决定是否将相关技术有偿授权他人使用。

若发行人决定对相关新开发形成扣件技术进行授权：①根据铁建所出具的说明，铁建所不干预发行人对相关技术的授权决定，不参与发行人对其自有技术授权收益的分配。因此，发行人与铁建所就各自技术授权情况进行独立决策，仅就各自授权技术收取授权费，不参与对方授权费分成。②如根据法律法规或《公司章程》等制度规定需要由发行人董事会、监事会、股东大会审议的，发行人将按照规定履行审批程序，并采取提请存在利益冲突的董事或股东回避表决、独立董

事发表意见、中小股东单独计票等方式，以保障发行人其它股东的合法权益。③发行人将聘请专业的资产评估机构对拟授权的技术进行评估，并参考评估结果确定授权收费标准。

综上所述，发行人与铁建所就各自技术独立决定是否授权，发行人将根据法律法规和《公司章程》等制度规定履行相应的审批程序，并参考评估结果确定授权收费标准，相关程序和机制安排能保障发行人中小股东的合法权益。

为了确保协议能切实履行，保障包括中小股东在内的全体股东合法利益，铁建所承诺：（1）不会单方面撤销或终止该协议；（2）将严格执行协议中关于技术授权及与铁科轨道业务边界划分之约定；（3）就协议所列示高铁及重载扣件技术在截至本承诺出具之日已授权对象基础上，不再扩大授权对象，且针对现有授权对象，不会降低授权费率。

为了确保协议能切实履行，保障包括中小股东在内的全体股东合法利益，铁科院集团承诺：（1）将督促铁建所严格执行协议中关于技术授权及与铁科轨道业务边界划分之约定；（2）铁建所就协议所列示高铁及重载扣件技术在截至本承诺出具之日已授权对象基础上，不再扩大授权对象，且针对现有授权对象，不会降低授权费率。

（3）铁科轨道已具备从产品设计到产品实现全方位的研发创新能力

自设立以来，公司一直致力于高铁工务工程领域尤其是高铁扣件系统技术的研究，并建立了高效的研发体系，已具备相应的持续创新能力和突破关键核心技术的潜力。

在产品实现层面，公司通过自主研发，掌握了产品制造和产品检测等核心技术。在产品设计层面，基于铁路行业特殊的历史背景，高铁扣件系统、重载扣件系统等产品设计是在铁科院主导下铁科轨道参与研发形成并不断改进和完善的。为了进一步增强铁科轨道在轨道扣件领域的研发创新能力，并厘清铁科院集团与铁科轨道在轨道扣件业务领域的业务边界，铁科院集团及铁科轨道就轨道扣件业务领域相关事项采取了如下措施：

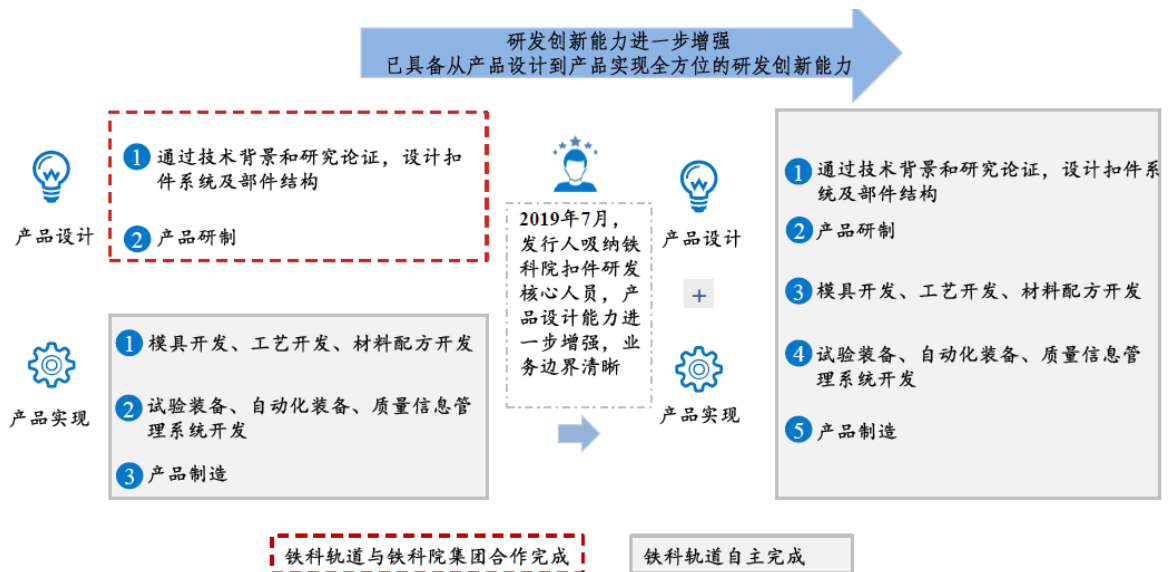
1) 根据《关于扣件及预应力体系技术的授权协议》约定，为避免利益冲突，铁建所不再从事高速铁路和重载铁路扣件系统有关的产品设计、工艺开发、产品制造、材料配方等技术研发业务。

2) 在高铁、重载扣件系统技术形成过程中起主导作用的核心研发人员（肖俊恒、李子睿、李彦山和张欢）于 2019 年 7 月与铁科轨道签署劳动合同，成为铁科轨道的员工及核心技术人员。相关人员专业、技术背景详见本节“六、发行人技术、研发情况”之“（四）研发人员及核心技术人员”之“2、核心技术人员”。

3) 上述人员原单位已出具说明，不会就相关人员在铁科轨道工作期间取得的技术成果、专利主张权利，但原单位与铁科轨道进行合作开发、另有约定的除外。相关人员不存在违反与原单位签订的劳动合同、保密协议、竞业禁止协议等合同、协议约定的情形，原单位与相关人员不存在与劳动关系、知识产权有关的纠纷。

基于上述安排：①铁科轨道研发创新能力得到进一步增强，具备了从产品设计到产品实现全方位的研发创新能力；②铁科院集团与铁科轨道在轨道扣件领域业务边界清晰，不存在利益冲突。

铁科轨道技术能力演进示意图



(4) 公司享有非独家使用权不会对公司生产经营产生重大不利影响

由于铁科轨道是基于联合研发取得高铁、重载扣件系统技术非独家使用权，且铁科院集团无偿授予相关技术非独家使用权，不会对公司经营产生重大不利影响。同时，公司在扣件产品设计和实现等方面已具备独立的核心技术创新能力，为公司持续经营及未来技术创新提供了保障。

(二) 发行人科研实力和科研成果

公司自成立以来，多次主导或参与了省部级或铁路总公司重大科研项目，主要项目情况如下：

序号	项目名称	项目类别	时间
1	大秦重载铁路线路强化及监测关键技术研究-重载铁路扣件系统与轨枕研究	铁道部重点课题	2008年
2	实时测力桥梁支座及预警系统研制	北京市科技计划重大科技成果转化落地项目	2010年
3	高速铁路无砟轨道维修技术的深化分析-高速铁路WJ-7-8型扣件系统增加高低调整量的研究	铁路总公司科技研究开发计划课题-重点课题	2013年
4	大西客专曲线调超高扣件研发	铁路总公司科技研究开发计划课题-重大课题	2013年
5	基于变刚度弹性填充式的板式无砟轨道系统研究	北京市科技计划轨道交通技术创新和产业发展项目	2014年
6	无砟轨道应用技术深化研究-高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能的深化研究	铁路总公司重点课题	2015年

(三) 发行人研发情况

1、发行人在研项目

随着研发创新能力的进一步增强，发行人围绕产品设计到产品实现开展研发活动，主要包括新一代扣件系统、扣件新技术、新材料、新工艺等研究方向。截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目情况如下：

序号	研究方向	项目名称	所处阶段及进展状况	人员预算(人)	经费预算(万元)	项目拟达到的目标
1	扣件系统研发	新一代高速铁路扣件系统研发	总结既有高速铁路扣件制造、检验及现场应用经验和不足	40	8,000	旨在围绕高速铁路扣件系统的高频振动特性，开展理论和试验研究，研发新一代高速铁路扣件系统。
2	扣件新技术	超低刚度扣件高减振技术研究	设计超低刚度和负刚度减振部件理论模型	31	2,400	旨在围绕轮轨振动特性，开展理论和试验研究，提出超低刚度减振技术在扣件中的应用原理，研发超低刚度高减振扣件系统。
3	扣件新材料	玄武岩纤维在高分子材料扣件部件中的应用	分析玄武岩纤维增强材料的基本物理性能，制定合理的试验方法及加工工艺	28	1,500	旨在将玄武岩纤维应用于橡胶垫被、尼龙轨距块和轨距挡板，开展增强性能和试验研究，提升扣件高分子材料部件使用寿命。
4	扣件新工艺	弹条热处理用新型水基淬火液的研制	完成不同成分的水基淬火液用于弹条淬火的性能评价	11	300	旨在基于淬火冷却原理，结合弹条生产实践，开发出一种适用于弹条淬火的水基淬火介质。
5		弹条成型模具标准化研究	完成实际验证并部分投入生产	9	638.30	旨在将弹条生产模具标准化，适应不同产品的快速调整，最大限度的提高工作效率。
6	扣件环保再生技术	废弃扣件高分子部件环保再生利用技术研究	分析橡胶尼龙材料废弃产品二次利用的改性技术方法以及纤维增强技术	26	4,000	旨在研究铁路系统废弃的各种高分子材料的环保再生技术及配套设备，解决废弃高分子材料的资源浪费和环境保护等问题。
7	轨道结构新技术	超低刚度新型减振无砟轨道结构及部件研发	研发超低刚度减振扣件的理论分析	31	2,400	旨在围绕轨道振动特性，开展理论和试验研究，提出超低刚度减振技术在无砟轨道中的应用原理，研发超低刚度高减振轨道系统。

序号	研究方向	项目名称	所处阶段及进展状况	人员预算(人)	经费预算(万元)	项目拟达到的目标
8	3D 打印技术	3D 打印技术在扣件高分子材料部件制造中的应用前期研究	3D 打印高分子部件（原尼龙类、橡胶类等）材料选型	23	1,500	旨在围绕 3D 打印技术的实现，从材料、工艺及装备方面开展 3D 打印制造技术在扣件高分子部件前期研究，以提升扣件高分子部件的制造技术水平。

2、合作研发情况

报告期内，公司主要与铁科院集团存在合作研发情况，合作研发包括两大类：

（1）公司参与铁科院基金项目

铁科院基金项目是指铁科院集团科研开发基金项目，即项目承担单位向铁科院集团相关部门申请立项，项目费用部分或全部由铁科院集团提供的科研项目。根据《中国铁道科学研究院集团有限公司科研开发基金项目管理办法》规定，铁科院集团科技管理部是集团公司基金项目的主管部门，铁科院基金项目承担单位负责其承担的科研管理工作。报告期内，铁科轨道通过参与铁建所及铁科院集团高速铁路轨道技术国家重点实验室等单位承担的铁科院基金项目的方式与铁科院集团开展铁科院基金项目层面的合作研发。报告期内，公司参与 2 项铁科院基金项目，均已结题，项目基本情况如下：

序号	项目名称	合同签署日期	项目承担单位	其他参加单位	权利义务约定	发行人负责的主要工作	发行人研发人员投入	参与该项目的发行人核心技术人员
1	基于自密实混凝土填充的低高度低振动板式无砟轨道关键技术研究	2017年9月	铁科院集团高速铁路轨道技术国家重点工程实验室	铁科轨道	根据《中国铁道科学研究院集团有限公司科研开发基金项目管理办法》规定，铁科院基金项目取得的科技成果及其专利、商标、技术秘密、职务作品等知识产权归铁科院集团和项目承担单位共同所有。	1、基于国内外高速铁路板式轨道工程实践经验，提出路基、桥梁、隧道不同线下基础上的基于自密实混凝土填充的低高度低振动板式无砟轨道方案。 2、针对不同运营条件及不同类线下基础，研究确定预制轨道板型式尺寸，论证采用钢筋混凝土轨道板可行性；研究自密实混凝土层与轨道板、线下基础的接口技术；研究无砟轨道纵横向限位结构设置；研制板底及限位结构周边弹性缓冲垫层。 3、试验研究制订部件及结构试验方案，开展轨道板、混凝土基座、限位结构等关键部件试制，基于静动态加载及疲劳性能试验，研究关键部件的承载性能，研究预制装配式无砟轨道结构承载、变形及振动性能。	6人	于毫勇
2	基于准零刚度隔振器的低频减振轨道关键技术研究	2017年9月	铁科院集团高速铁路轨道技术国家重点工程实验室	铁科轨道	根据《中国铁道科学研究院集团有限公司科研开发基金项目管理办法》规定，铁科院基金项目取得的科技成果及其专利、商标、技术秘密、职务作品等知识产权归铁科院集团和项目承担单位共同所有。	1、系统总结梳理轨道交通被动减振措施应用效果和准零刚度减振器的实现原理和方式，提出轨道交通准零刚度隔振选型方案。 2、建立准零刚度隔振器模型、车辆-基于准零刚度隔振器的低频减振轨道耦合动力学模型和低频减振轨道-大地模型，从理论上分析其静动态特性，并确定其关键设计参数。 3、研究提出基于准零刚度隔振器的低频减振轨道系统初步设计方案，并开展试制和室内试验研究。	4人	于毫勇、李志伟

（2）公司委托铁科院集团研发

报告期内，公司还通过委托研发的形式与铁科院集团铁建所开展合作研发，委托铁建所研发主要是围绕扣件产品设计展开。公司基于自身业务定位及产品性能升级的需要，对扣件产品相关工艺、设计等展开研发。其中涉及到扣件产品设计技术层面的研发，是在铁建所授权技术基础之上开展的深化研究；鉴于铁建所在产品设计领域的技术积累和产品设计人员优势，公司将研发项目中部分涉及产品设计的研发工作委托铁建所进行。

报告期内，在委托研发项目中，铁建所接受公司委托开展产品设计研发工作，其他研发工作由公司承担，具体情况如下：

序号	项目	委托研发外发行人承担的工作内容
1	新型超大调整量轨道扣件产品技术研发	1、协助进行现场调研；2、主导新产品的试制工作；3、协助进行新产品技术条件、图纸的编制；4、协助进行新产品试验段试铺工作，并进行长期观测。
2	弹条疲劳断裂分析及工艺改进试验研究	1、对目前的工艺进行研究，进行提高弹条疲劳性能的工艺改进试验；2、弹条疲劳性能的试验检验；3、研究提高弹条疲劳性能相应的自动化生产设备；4、形成提高弹条疲劳性能的工艺制度。
3	弹条热处理工艺技术试验研究	1、试验弹条的生产制备；2、弹条生产线的工艺调试；3、提供检验设备，并完成部分试验内容；4、弹条原材料厂家的确认及试验原材料的采购。
4	高速铁路用弹性垫层弹性变化规律与疲劳性能关系的试验研究	1、查阅相关弹性垫层的作用和原理的文献；2、弹性垫层疲劳性能的工装及检具的设计与制作，承担弹性垫层单件物理性能相关试验统计分析；3、数据分析弹性垫层单件疲劳与扣件组装疲劳的受力特点。
5	高速铁路道岔弹性铁垫板研究与开发	1、现场调研，掌握弹性铁垫板的耐老化现状；2、负责弹性铁垫板的具体试验安排和试验操作；3、对实验过程进行把控，对试验结果进行分析。
6	高速铁路常用跨度简支梁系列化试验研究与设计应用-简支梁精确落梁设备及信息化控制系统研究	1、负责到铁路桥梁施工现场进行调研、考察；2、负责协助样机设计方案的讨论；3、负责设备样机的试制，到试验场地配合调试；4、负责确定试验方案，优化方案，并在试验场地进行测试试验及采集数据。
7	弹条抛丸强化的深入研究	1、配合铁科院进行弹条的抛丸试验；2、对弹条抛丸强化件进行疲劳试验；3、制定优化后的抛丸强化工艺文件；4、对优化后的抛丸强化工艺进行监控。
8	弹条恶劣环境防腐的	1、试验弹条的生产制备；2、弹条防腐工作；3、现场调研；

序号	项目	委托研发外发行人承担的工作内容
	深化研究	4、配合进行现场铺设、试验验证。
9	超大调整量轨道结构的研究	1、协助进行现场调研国内既有高速铁路无砟轨道病害用状态；2、负责试制超大轨距调整量轨道结构及其配套零部件；3、协助进行现场施工组织并协助编制施工组织方案。
10	扣件系统性能快速检测方案的深入研究	1、辅助进行国内外扣件系统检测方法的调研；2、辅助扣件系统的组装性能和弹性垫层的刚度试验进行方案设计；3、按设计方案按照扣件系统检测方案进行试验系统布局、工装工具设计并验证其使用性能。
11	弹条热处理制度对弹条性能的影响研究	1、配合铁科院进行弹条热处理试验；2、对工艺改良后的弹条进行疲劳试验和相应的性能试验；3、形成工艺改良后的弹条工艺文件。
12	横向力对扣件系统弹性垫板的影响分析及变刚度垫板的设计研究	1、曲线段线路调查，统计并检验线路轨下垫板；2、课题方案的制定以及进展试验过程工装及检具的设计与制作；3、轨下垫板的样品提供及产品试制。
13	隧道富水粉细砂地层新型超前加固技术研究	本项目为纯委托项目，发行人仅提出技术需求。
14	MQ-1 型扣件用复合材料轨枕安装孔的制作方法研究	1、协助进行现场调研 MQ-1 型扣件和复合轨枕安装情况；2、进行试验验证确定 MQ-1 型扣件用复合材料轨枕安装孔的加工方法；3、协助进行现场施工组织。
15	拉拔工艺对钢丝氢脆敏感性应力腐蚀性能的影响研究	1、拉拔道次减面率对钢丝氢脆敏感性应力腐蚀性能的影响，包括方案制定、样品试制、性能检测；2、拉丝模具的入口锥角度和定径带宽度对钢丝氢脆敏感性应力腐蚀性能的影响，包括方案制定、样品试制、性能检测；3、拉拔润滑粉的粒度分布对钢丝氢脆敏感性应力腐蚀性能的影响，包括方案制定、样品试制、性能检测。
16	预应力钢丝无酸洗磷化工艺的研究	1、 $\phi 7.00\text{mm}$ 螺旋肋钢丝无酸洗磷化工艺的研究，包括方案制定、样品试制、性能检测；2、 $\phi 10.00\text{mm}$ 螺旋肋钢丝无酸洗磷化工艺的研究，包括方案制定、样品试制、性能检测。
17	减振板式无砟轨道的应用研究	1、轨道板、弹性垫层的试制；2、弹性减震扣件的研发试制；3、协助进行现场施工试铺，检测设备仪器的安装、调试，采集数据。
18	隧道内弹性支承块式无砟轨道用橡胶套靴和微孔橡胶垫板配方设计、性能、尺寸的研究	1、确定生产用的配方；2、进行胶料的生产，并在生产过程中进行检验；3、将生产用的胶料和生产好的产品交由铁科院进行检验。
19	弹条成型模具标准化研究	1、弹条原材料的提供；2、试验内容、试验方法的初步编写；3、模具的加工、设备调试及试验弹条制备。
20	C 型弹条扣压力试验方	1、不同扣压力试验方法下工装的图纸设计、实物安装；2、

序号	项目	委托研发外发行人承担的工作内容
	法研究	试验弹条的生产制备；3、试验内容、试验方法的初步编写；4、部分试验项目的实施。
21	高速铁路扣件预埋件快速更换方法研究	1、查阅相关文献，对预埋套管破坏情况进行理论分析；2、针对破坏情况进行工装设计对现有预埋套管进行力学试验分析；3、综述了扣件系统中预埋套管的受力状态以及相应产生的破坏形式，并分析锚固材质的种类及其作用。
22	轨距挡板 G5 型式尺寸的优化研究	1、轨距挡板线路调查，及单件的检验统计；2、轨距挡板试验过程工装及检具的设计与制作，以及不同方案下对轨距挡板进行单件疲劳试验和组装疲劳试验，并针对各种方案的试验结果，进行数据统计与分析，形成相应的试验报告，并确定最优得到优化方案；3、轨距挡板样品提供及产品试制。
23	扣件安装状态及温度对钢轨应力影响的研究	1、调整不同的扣件安装状态使得钢轨处于不同的应力下；2、在实验室研究将不同扣件安装状态对钢轨应力的影响；3、在室外现场研究不同扣件安装状态对钢轨应力的影响。
24	表面脱碳及加热工艺对疲劳性能的影响研究	1、表面脱碳对弹条疲劳性能的研究；2、加热工艺对弹条疲劳性能的研究；3、优化弹条的脱碳指标，改良弹条生产的工艺参数；4、不同脱碳试样的弹条疲劳试验以及相应的性能试验；5、不同感应加热状态的弹条疲劳试验以及相应的性能试验。
25	关于 WJ-8 型轨距挡板模具设计对产品稳定性的研究	1、WJ-8 型模具结构设计对产品性能的影响；2、WJ-8 轨距挡板生产工艺和模具设计改进方案；3、WJ-8 产品性能稳定性研究。
26	铁路隧道防护门用 SMC 片材和防火隔热材料开发及性能研究	1、防护门用 SMC 片材与防火隔热材料试制；2、防护门用 SMC 片材与防火隔热材料生产线（设备）调试。
27	铁路隧道防（排）水板 PE（EVA）复合树脂颗粒开发及性能研究	1、根据不同的产品确定铁路隧道防（排）水板 PE/EVA 复合树脂颗粒的分类，依据铁路隧道防排水材料的技术要求确定铁路隧道防（排）水板 PE/EVA 复合树脂颗粒原材料和生产配方，同时制定原材料的检测方法及技术要求；2、确定关键生产设备和检测设备的配置方案，并对铁路隧道防（排）水板 PE/EVA 复合树脂颗粒进行生产和检测，生产出符合铁路隧道防（排）水板材料技术要求的树脂颗粒；3、通过对生产设备的改造及生产管理信息化系统的设计，实现制品全生命周期的可追溯性；4、通过生产树脂颗粒加工防（排）水板，研究其相关标准性能及长期性能观测，在满足各项物理力学性能的基础上来实现铁路隧道防（排）水板生产尺寸和性能的长期稳定和适用性。

注：1、项目 1-25 均已结题；项目 26、27 与扣件及预应力技术无关，处于在研状态。

2、项目 1-25 委托研发形成的技术成果归属铁建所，公司可以通过非独占授权许可方式永久性无偿使用；项目 26、27 委托研发形成的技术成果归属公司。

3、上述委托研发项目中，发行人核心技术人员于毫勇参与了 20 项，李伟志参与了 1

项。

4、上述研发项目预算金额、报告期总投入及委托部分投入金额参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”以及“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（3）委托研发”。

报告期内，发行人委托研发费用占研发费比例如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
委托研发费：万元	1,147.96	2,599.33	1,961.45
研发费用合计：万元	5,989.61	6,839.35	4,665.30
委托研发占研发费用比例	19.17%	38.01%	42.04%

随着 2019 年 4 月铁建所与发行人对扣件领域业务边界的明确划分，以及 2019 年 7 月铁建所扣件研发人员劳动关系的转移，铁建所已不从事高速铁路和重载铁路扣件系统有关的产品设计、工艺开发、产品制造、材料配方等技术研发业务，之前尚未完成的与扣件相关的委托研发均已转由发行人自主研发，未来与扣件相关的研发均由发行人独立完成，不会委托铁建所进行，形成的相关知识产权归发行人所有。

3、发行人研发投入

报告期内，公司的研发投入全部费用化，无资本化研发支出。研发投入的构成及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
委外研发费	1,147.96	2,599.33	1,961.45
职工薪酬	2,155.98	1,519.17	1,298.33
直接投入	1,377.45	1,401.86	896.35
折旧与摊销	530.98	489.19	254.78
设计费	307.55	473.62	-
装备调试费	-	106.34	-
其他	469.69	249.85	254.38
研发投入合计	5,989.61	6,839.35	4,665.30
研发投入占营业收入比例	4.74%	6.11%	5.07%

（四）研发人员及核心技术人员

1、研发人员

公司拥有一支高素质、高学历、行业经验丰富的研发队伍。截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发人员 95 名，占公司员工总数 19.11%，其中本科及以上学历 46 人。

2、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为肖俊恒、张松琦、王舒毅、张远庆、张勇、于毫勇、李子睿、张欢、李彦山、李志伟和刘志，简历及个人情况详见本招股说明书“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”。核心技术人员取得的学历背景、专业资质、重要科研成果等情况如下：

核心技术 人员	学历背景、专业资质、重要科研成果以及获得奖项等情况
肖俊恒	硕士研究生学历，硕士生导师，研究员，国铁集团“百千万人才”工程专业带头人，原铁道部和铁路总公司专业技术带头人，长期从事铁路轨道结构专业研究，在高速、重载铁路轨道和轮轨关系研究方面取得了丰硕成果，实现多项技术创新，解决了多项关键技术难题。主持完成了1项国家高技术研究发展计划（863计划）课题，参加2项国家重点基础研究发展计划（973计划）课题，主持承担10余项原铁道部和铁路总公司科研项目，主持或参与的科研项目曾多次获得铁道学会铁道科技奖；在《中国铁道科学》、《铁道标准设计》、《铁道建筑》等刊物以及第七届世界高铁大会、第十二届国际铁路装备无砟轨道养护维修等会议上发表学术论文30余篇；以发明人身份申请专利40余项；参与制定了全部现有主要型号铁路轨道扣件技术标准，包括20余项铁道行业标准和10余项铁路总公司企业标准。个人曾获得詹天佑铁道科学技术奖、茅以升科学技术奖、火车头奖章等重要荣誉称号；其带领的铁路轨道领域科研团队曾被北京市总工会和北京市科学技术委员会命名为“铁路轨道工程结构与部件—肖俊恒创新工作室”，并获得铁路系统首批“火车头劳模创新工作室”称号
张松琦	本科学历，高级工程师，长期从事铁路工务产品的研发，在铁路工务产品的研发和企业生产经营管理方面具有丰富经验；主持或参与了10余项铁路总公司、铁科院科研项目，2项北京科技创新委员会重大科研项目，主持或参与的项目曾获得铁道学会铁道科技奖；在《中国铁道科学》、《铁道建筑》等刊物发表了5篇学术论文；以发明人身份申请专利40余项，参与制定了1项铁道行业标准和2项铁路总公司暂行技术条件
王舒毅	本科学历，副研究员，长期从事轨道结构专业的技术研究工作，主持或参与过10余项铁道部、北京市科委、铁科院科研项目，主持或参与的项目曾获得铁道科技进步奖；在《铁道运营技术》发表过1篇学术论文，有1篇学术论文被《中国铁道

核心技术 人员	学历背景、专业资质、重要科研成果以及获得奖项等情况
	学会会议论文集》收录；以发明人身份申请过10余项专利，参与制定了1项国家技术标准
张远庆	本科学历，高级工程师，长期从事轨道结构专业的技术研究工作，在《铁道建筑》、《金属热处理》等刊物上发表学术论文10篇，以发明人身份申请专利20项
张勇	博士研究生学历，研究员，长期从事铁路工程材料和高分子材料的研究工作；主持或参与了10余项原铁道部、铁路总公司、铁科院、北京市科委重大项目；主持或参与的项目曾获得中国建筑材料流通协会科学技术奖、中国铁道学会科学技术奖和中国铁道科学研究院科学技术奖；在《AdvancedMerterialsResearchvols》、《铁道建筑》、《北京工业大学学报》、《硅酸盐学报》、《聚氨酯工业》等期刊上发表过10余篇学术论文，以发明人身份申请专利30余项，参与制定1项国家技术标准和7项行业技术标准
于毫勇	本科学历，高级工程师，长期从事轨道结构专业的技术研究工作；参与了6项铁路总公司、铁科院科研项目，参与的项目曾多次获得铁道学会铁道科技奖，铁科院科学技术奖；以发明人身份申请专利6项
李子睿	硕士研究生学历，副研究员，长期从事轨道结构专业的技术研究工作；负责或参与了20余项原铁道部、铁路总公司和铁科院科研项目，其参与的项目曾获得铁道学会科学技术奖、铁科院科技奖；参与起草了10余项铁道行业标准和10余项铁路总公司企业标准；以发明人身份申请专利10余项；在《铁道建筑》等刊物发表学术论文10余篇
张欢	硕士研究生学历，副研究员，长期从事铁路轨道结构专业技术研究工作；参加了10余项铁路总公司和国家能源集团的科研项目，参与的科研项目曾获得铁道学会科技奖；在《铁道建筑》刊物上发表学术论文8篇；以发明人身份申请专利7项；参与起草了1项铁道行业标准
李彦山	本科学历，工程师，长期从事铁路轨道工程相关工作；主要参与了4项铁路总公司科研项目，参与的科研项目曾多次获得铁科院科学技术奖；在《铁道建筑》刊物上发表学术论文5篇；以发明人身份申请专利2项，参与起草了1项铁道行业标准和1项铁路总公司企业标准和1项铁路总公司暂行技术条件
李志伟	本科学历，工程师，长期从事铁路工务工程领域技术研究工作；参与过北京市科委科研项目；发表过2篇学术论文，以发明人身份申请了5项专利
刘志	硕士研究生学历，工程师，长期从事与轨道相关的高分子材料技术研究工作；参与了多项铁科院基金重点课题；发表学术论文6篇；以发明人身份申请了31项专利

（五）发行人研发创新机制及技术储备情况

1、研发创新机制及安排

公司自设立以来高度重视研发创新，制定了研发创新管理制度，明确了科研项目主管部门、立项程序、项目管理等原则及方式，实现了研发项目的科学化、规范化管理，有利于发行人合理配置研发资源，确保公司能够根据市场需求保持

持续创新能力。

2、技术储备

（1）新一代高铁扣件系统技术

随着高速铁路在我国的长期运营，公司掌握了动车组和线路出现一些病害和伤损呈现的规律性，并开展了前期初步研究，探索出这种轮轨周期性磨耗与动车组架构与轨道结构的固有模态有关，为新一代高铁扣件的研发提供了技术储备。

（2）超低刚度高减振技术

随着人民生活水平的提高以及对环保的重视，轨道交通减振降噪更为迫切，部分敏感路线段对轨道减振要求越来越高。为此公司已调研了新减振理念和技术，开展了“负刚度”相关理论分析，初步掌握了超低刚度减振技术原理，为新型超低刚度减振无砟轨道和扣件的研发提供了技术储备。

七、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，本公司未在境外设立生产经营实体，未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会的建立健全及履职情况

公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会和高级管理层等内部治理结构。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》及其他相关法律法规和《公司章程》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》、《对外担保管理制度》、《独立董事制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》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、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，并制订了相应的议事规则和管理办法，明确了董事会各专门委员的权责和决策程序，有效保障公司治理结构规范健全。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的最高权力机构。公司按照《公司法》和《上市公司章程指引》等法律法规修订了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项进行了详细的规定。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 27 次股东大会，其中 2011 年、2016 年、2017 年年度股东大会召开日期分别为 2012 年、2017 年、2018 年下半年，

与《公司章程》第三十七条年度股东大会“应当于上一会计年度结束后的6个月内举行”的规定不符，在程序上存在瑕疵。

根据《公司法》第二十二条、《公司章程》第二十九条的规定，股东大会的会议召集程序、表决方式违反法律、行政法规或者《公司章程》，股东有权自决议作出之日起60日内，请求人民法院撤销。根据发行人提供的资料，发行人全体股东均出席上述股东大会并行使表决权，且至今未提出异议或请求人民法院撤销，因此上述股东大会决议有效，不会对发行人的经营造成不利影响。发行人已要求相关人员学习法律法规及《公司章程》等制度的规定，避免在召开股东大会、董事会、监事会的过程中出现不规范的情形。

除上述情形外，发行人严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开股东大会，公司历次股东大会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》等规范。《公司章程》规定董事会对股东大会负责，董事依法行使法定和章程规定的职权。《董事会议事规则》对董事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确的规定。

公司董事会由九名董事组成，其中非独立董事六名，独立董事三名。董事任期三年，任期届满，可以连选连任。董事会设董事长一名，副董事长一名。董事会按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

截至本招股说明书签署日，本公司共召开35次董事会，历次董事会严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司各项事务进行了讨论决策。会议通知、召开、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》

的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》等规范。《公司章程》规定监事依法行使法定和章程规定的职权。《监事会议事规则》对监事会的组成、召开方式、表决方式等做出了明确的规定。

公司监事会由五名监事组成，包括两名职工代表监事。监事任期三年，任期届满，可以连选连任，监事会设主席一名。监事会按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 30 次监事会，历次监事会均严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司重大事项进行了审议监督，会议通知方式、召开方式、表决方式符合相关规定，会议记录完整规范。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司董事会成员中设 3 名独立董事，占董事会成员总数的达到三分之一。根据《公司章程》规定，公司制订了《独立董事制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等作了详细的规定。

独立董事依据有关法律法规和《公司章程》、《独立董事制度》负有诚信与勤勉义务，独立履行职责，维护本公司整体利益，尤其关注中小股东的合法权益。独立董事制度进一步完善了公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。

公司独立董事任职以来，能够严格按照上述规定，认真履行职权，对公司的风险管理、内部控制以及公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及本公司股权管理、信息披露等事宜。根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作细则》等规范，规定了董事会秘书的聘任条件、职权、职责等。

自公司建立董事会秘书制度以来，董事会秘书组织筹备并列席公司的股东大

会会议、董事会会议、监事会会议及专门委员会会议，按照有关规定完成历次会议记录，协助公司董事会加强公司治理机制的建设，认真履行了其职责。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

公司董事会分别下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，并制定了相关的议事规则。

1、战略委员会

战略委员会由三名董事组成，其中应至少包括一名独立董事。战略委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。战略委员会设主任委员（召集人）1名，由董事长担任，会议由主任委员（召集人）主持，主任委员（召集人）不能出席时可委托其他1名委员主持。

2、审计委员会

审计委员会成员由三名董事组成，其中独立董事二名，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

3、提名委员会

提名委员会成员由三名董事组成，其中独立董事2名。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事2名。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。

二、发行人内部控制制度情况

（一）公司的内部控制制度

公司已根据《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管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《募集资金管理办法》、《独立董事制度》、《投资者关系管理办法》、《信息披露管理办法》、《内幕信息知情人登记备案制度》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

公司管理层认为，公司现有的内部控制制度能够使公司财务报表真实可靠，符合我国有关法规和证券监管部门的要求，符合当前公司生产经营实际情况需要，在企业管理各个过程、各个关键环节、重大投资、重大风险等方面发挥了较好的控制与防范作用。

（三）注册会计师的鉴证意见

本次发行的审计机构中兴财就公司的内部控制制度出具了《内部控制鉴证报告》（中兴财光华审专字（2020）第 220013 号）认为发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

三、发行人报告期内违法违规情况

2018 年 2 月 23 日，辛集市环境保护局对发行人子公司铁科腾跃出具了《辛集市环境保护局行政处罚决定书》（辛环罚[2018]0101 号），因公司危废库房未张贴危废标识、危废在门口未及时入库，做出 8 万元的处罚决定。此罚款已缴清，相关问题已整改完成，并由辛集市生态环境局出具了上述事项不构成重大违法违规行为的说明。

2019年1月24日，国家税务总局郑州市二十七区税务局对发行人子公司郑州中原出具了《税务行政处罚决定书》（二七税简罚[2019]369号），因郑州中原2018年12月1日-2018年12月31日地方教育附加（增值税地方教育附加）及教育费附加（增值税教育附加）未按期进行申报，对郑州中原罚款50元。发行人缴纳了罚款并对上述事项进行了整改。

2019年4月2日，辛集市生态环境局对发行人子公司铁科腾跃出具了《行政处罚决定书》（辛环罚[2019]0104号），因铁科腾跃第3车间内为涂胶车间，检查时正在生产、配套的废气治理设施水喷淋塔未开启，管道接缝处未配备密封胶圈，废气从接缝处直接外排，做出罚款3万元的处罚决定。此罚款已缴清，相关问题已整改完成，并由辛集市生态环境局出具了上述事项不构成重大违法违规行为的说明。

2019年4月16日，国家税务总局郑州市二十七区税务局对发行人子公司郑州中原出具了《税务行政处罚决定书》（二七税罚[2019]176221号），因郑州中原2016年2月未按照规定期限办理所属期间2016年1月1日-2016年12月31日印花税（购销合同、技术合同）、城市维护建设税、个人所得税纳税申报和报送纳税资料，对郑州中原罚款0.31万元。发行人缴纳了罚款并对上述事项进行了整改。

除此之外，发行人严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》的要求规范运行，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。

四、发行人报告期内的资金占用和对外担保情况

（一）关联存款

报告期内，发行人存在与铁科院集团关联存款的情况。根据国铁集团关于下属企业资金归集的要求，铁科院集团对发行人和发行人子公司铁科装备的中国工商银行北京沙河支行账户进行资金归集管理。上述账户作为铁科院集团中国铁道科学研究院铁路资金结算所在中国工商银行北京新街口支行账户的二级账户，实有资金存放在铁科院集团账户。发行人及子公司铁科装备的被归集的资金比照银

行活期存款进行管理，可自由使用不受限制。报告期各期末，发行人关联存款余额情况如下：

单位：万元

关联方	发行人被归集账户	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科院集团	发行人中国工商银行北京沙河支行账户	-	3,803.74	3,705.97
	铁科装备中国工商银行北京沙河支行账户	-	98.08	89.50

为满足 IPO 上市相关法律法规要求，2019 年 9 月铁科院集团解除了对发行人及子公司铁科装备的资金归集。截至招股说明书签署日，发行人已不存在资金归集的情况。

（二）关联担保

报告期内，发行人对参股公司上铁芜湖在 2017 年 10 月 18 日至 2018 年 12 月 31 日期间与中国建设银行股份有限公司芜湖市分行发生的一系列债务与中国建设银行股份有限公司芜湖市分行签署了《最高额保证合同》（建芜最高额保证 2017003 号），保证责任最高限额为人民币 1,650 万元。

上铁芜湖在上述期间与中国建设银行股份有限公司芜湖市分行于 2017 年 11 月 16 日签订了《人民币流动资金借款合同》（合同编号 GDBC2017183），总金额 5,000 万元，借款期限为 2017 年 12 月 7 日至 2018 年 12 月 6 日止；于 2018 年 2 月 7 日签订了《人民币流动资金借款合同》（合同编号 JXKZ-Shangtie），总金额 3,000 万元，借款期限为 2018 年 2 月 8 日至 2019 年 2 月 7 日。截至 2019 年 2 月，上铁芜湖已偿还上述贷款。2019 年 5 月 31 日，中国建设银行股份有限公司芜湖市分行出具说明，确认公司对上铁芜湖的担保责任已经解除。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在履行的对外担保。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

自设立以来，公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、

完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由铁科轨道有限整体变更设立。设立时，公司整体继承了铁科轨道有限的全部资产和负债。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、房产、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（二）人员独立情况

公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生。报告期内，公司存在高级管理人员未与公司签署劳动合同、未在公司领薪及缴纳社保、公积金的情况。2019年7月，张松琦、张远庆、张旭、王舒毅等4名高级管理人员已与公司签署了劳动合同，2019年8月，王红云、李国清等2名高级管理人员已与公司签署了劳动合同，上述人员已将劳动关系转入铁科轨道，由铁科轨道缴纳社保和公积金。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司开设了独立银行账户，依法独立纳税。截至招股说明书签署日，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立情况

公司根据《公司法》和《公司章程》的要求建立了股东大会、董事会、监事会和经理层等组织机构，建立健全了与公司业务相适应的内部经营管理机构，并

设有相应的办公机构和经营部门，各职能部门分工协作，形成独立运营主体，独立行使经营管理权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司已经建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织结构，独立对外签订合同、开展业务，形成了独立的研发、采购、生产和销售体系，具备了面向市场自主经营的能力。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，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员情况

1、公司主营业务稳定，最近 2 年内主营业务、主要产品及服务、主要经营模式未发生重大变化，具体情况参见“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品情况”之“（五）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”。

2、公司控制权稳定，最近 2 年内实际控制人没有发生变更，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，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5% 以上股份主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”和“（二）控股股东和实际控制人持有发行人股份权属限制情况”。

3、最近 2 年内，公司董事变动系因完善公司治理结构而增加或因股东委派、个人原因而更换，高级管理人员及核心技术人员变动系为规范公司内部管理、提高管理水平及竞争力而进行的合理变更。公司董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化，具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况、原因以及对公司的影响”。

（七）其他对公司持续经营有重大影响的事项

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，具体参见“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼仲裁事项”。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情况

公司所处行业为高铁工务工程行业，主要业务为高铁工务工程产品的研发、生产和销售，致力于为高速铁路运营提供安全、稳定、可靠的工务工程产品。

公司控股股东为铁科院集团，实际控制人为国铁集团。国铁集团和铁科院集团控制的一级企业情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”之“3、控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

1、实际控制人国铁集团职能定位及其关于避免同业竞争的承诺

（1）国铁集团的职能定位

根据经批准的《第十二届全国人民代表大会第一次会议关于国务院机构改革和职能转变方案的决定（草案）》，原铁道部解散，同时组建中国铁路总公司，承担铁道部的企业职责，负责铁路运输统一调度指挥，经营铁路客货运输业务，承担专运、特运任务，负责铁路建设，承担铁路安全生产主体责任等。

根据财政部《中国国家铁路集团有限公司公司制改革有关事项的批复》（财建〔2019〕315号），中国铁路总公司由全民所有制企业改制为国有独资公司，改制后的企业名称为中国国家铁路集团有限公司。国铁集团负责铁路运输统一调度指挥，统筹安排路网性运力资源配置，承担国家规定的公益性运输任务，负责铁路行业收入清算和收入进款管理。自觉接受行政监管和公众监督，负责国家铁路新线建设投产运营的安全评估，保证运输安全，提升服务质量，提高经济效益

增强市场竞争能力。

（2）国铁集团关于避免同业竞争的承诺

国铁集团于 2019 年 11 月 7 日出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，内容如下：

“本公司系北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（以下称‘发行人’）的实际控制人，为避免未来出现对发行人构成重大不利影响的同业竞争（重大不利影响按照上海证券交易所科创板相关规则中的定义进行界定），维护发行人及其股东的合法权益，本公司在实际控制范围内承诺并保证：

截至本承诺函出具日，本公司及控制的其他企业不存在任何与发行人业务经营构成重大不利影响的同业竞争。

本公司对下级企业间的经营行为保持中立，不会利用本公司的地位对相关市场行为施加影响。本公司保证不利用发行人实际控制人的身份进行损害发行人及发行人的股东利益的经营活动。

本公司将加强内部协调与控制管理，确保发行人健康、持续发展，不会出现损害发行人及其公众投资者利益的情况。

如违反上述任何一项承诺，本公司愿意承担由此给发行人或发行人股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

本承诺函自本公司签署之日起生效。”

国铁集团于 2020 年 5 月 20 日出具了《承诺函》，内容如下：

“自铁科轨道股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起两年内采取资本市场认可的恰当方式消除铁科轨道与济南华锐之间的同业竞争。”

2、与济南华锐的同业竞争情况

（1）济南华锐及同业竞争基本情况

截至本招股说明书签署日，公司与国铁集团实际控制的济南华锐铁路机械制造有限公司（隶属于国铁集团下属中国铁路济南局集团有限公司下属济南铁路物

资工业集团有限公司）构成一般意义上的同业竞争。济南华锐情况如下：

公司名称	济南华锐铁路机械制造有限公司	成立时间	2006年2月20日
注册资本	13,196.00万元	实收资本	13,196.00万元
住所	济南市章丘区枣园工业园		
主要生产经营地址	济南市章丘区枣园工业园		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要生产铁路桥梁支座，在铁路工务工程领域存在同业竞争		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	济南铁路物资工业集团有限公司	13,196.00	100.00%
	合计	13,196.00	100.00%

根据济南华锐的说明，济南华锐主要从事铁路桥梁支座、防护栅栏、RPC盖板的生产、销售，相关产品属于铁路工务工程领域。公司主要从事高铁工务工程相关产品的研发、生产和销售，与济南华锐在同类业务的营业收入和营业利润的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利	营业收入	营业毛利
济南华锐	17,578.40	3,153.61	20,034.53	3,040.92	21,592.64	2,668.05
铁科轨道	126,467.76	44,760.25	111,924.27	34,200.63	92,065.15	30,085.88
济南华锐占铁科轨道比例	13.90%	7.05%	17.90%	8.89%	23.45%	8.87%

注：济南华锐以上财务数据出自北京中路华会计师事务所有限责任公司出具的2018年审计报告（中路华鲁报审字[2019]018号）及2019年审计报告（中路华鲁报审字[2020]021号）

发行人与济南华锐在铁路桥梁支座业务上存在同业竞争，济南华锐在铁路桥梁支座业务收入及毛利占发行人对应业务收入及毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	桥梁支座收入	桥梁支座毛利	桥梁支座收入	桥梁支座毛利	桥梁支座收入	桥梁支座毛利
济南华锐	11,402.47	1,799.82	9,266.94	894.07	15,624.82	1,522.14
铁科轨道	13,389.88	4,330.86	6,865.58	1,027.40	14,211.68	4,654.08

济南华锐 占铁科轨 道比例	85.16%	41.56%	134.98%	87.02%	109.94%	32.71%
---------------------	--------	--------	---------	--------	---------	--------

（2）相关同业竞争不构成重大不利影响

1) 关于“重大不利影响”的认定标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称“《科创板审核问答》”）第4问关于同业竞争“重大不利影响”的解答：“竞争方的同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例达30%以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响”。

报告期内，济南华锐的铁路桥梁支座业务收入及毛利占公司该类业务收入及毛利的比例均超过30%，达到《科创板审核问答》关于同类业务占比的判断标准。但从铁路桥梁支座业务的业务定位及未来发展方向、对公司业绩贡献、市场规则及竞争情况等方面来看，该情形具有特殊性，满足《科创板审核问答》相反证据的要求，对公司不构成重大不利影响。

2) 铁路桥梁支座在公司的业务定位

公司主营业务是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售，经过十余年的发展，业务范围扩大至预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及工程材料等其他工务工程产品，覆盖轨道、桥梁和隧道等领域。虽然近年来公司工务工程产品种类的覆盖范围有所扩大，但公司的核心业务布局和规划始终围绕其中的轨道结构开展，包括轨道扣件、预应力钢丝及锚固板、工程材料均为与轨道结构直接相关的产品。铁路桥梁支座是在下部支撑铁路桥梁的部件。

轨道结构对于列车安全、平稳、不间断地运行起到至关重要的作用，是各领域工务工程产品中与高速铁路联系最紧密的部分，决定了列车运行的品质。其中，轨道扣件作为核心产品是公司核心技术能力的体现，也是主要的收入来源。自2019年4月公司与铁科院集团就轨道扣件领域业务边界进行了明确划分，并引进相关核心研发人员后，更加明确了公司业务以轨道扣件为核心。

因此，公司的业务发展主线是以轨道扣件为核心的轨道结构相关产品，铁路桥梁支座不属于轨道结构范畴，仅为公司工务工程产品布局的一个品种，不属于

公司重点业务发展方向。从业务定位上，铁路桥梁支座的同业竞争对公司不构成重大不利影响。

3) 铁路桥梁支座在公司和济南华锐的业绩贡献比较

①铁路桥梁支座在铁科轨道的业绩贡献较低，非公司核心产品

发行人主营业务是以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售。经过十余年的发展，公司形成了以高铁扣件为核心，同时包括预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及工程材料的高铁工务工程产品布局。报告期内，公司铁路桥梁支座的平均收入为 11,489.05 万元、平均收入占比为 10.72%，平均毛利为 3,337.45 万元，平均毛利占比为 9.38%，铁路桥梁支座不是公司的核心产品，收入、毛利占比处于较低水平，对公司的业绩贡献较低，相关情况如下：

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
铁路桥梁支座收入	13,389.88	10.59%	6,865.58	6.13%	14,211.68	15.44%
铁路桥梁支座毛利	4,330.86	9.68%	1,027.40	3.00%	4,654.08	15.47%
铁路桥梁支座净利润	2,088.64	10.86%	128.27	0.86%	2,356.44	18.56%

注：铁路桥梁支座净利润通过铁路桥梁支座毛利扣除该业务对应的实施许可费、现场服务费以及运费，按照 15% 所得税税率模拟计算，未考虑公司管理费用、财务费用的分摊

②铁路桥梁支座是济南华锐核心业务

济南华锐主要从事铁路桥梁支座、防护栅栏、RPC 盖板的生产、销售，其中，铁路桥梁支座为济南华锐的核心业务。报告期内，济南华锐铁路桥梁支座业务的平均收入为 12,098.08 万元、平均收入占比为 61.16%，构成收入的主要来源。桥梁支座业务营业收入在济南华锐收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
济南华锐铁路桥梁支座收入	11,402.47	9,266.94	15,624.82
济南华锐营业收入	17,578.40	20,034.53	21,592.64
铁路桥梁支座收入占比	64.87%	46.25%	72.36%

③从财务表现上，铁路桥梁支座同业竞争不会造成重大不利影响

报告期内，公司平均实现营业收入 110,152.39 万元，是济南华锐平均营业收入的 5.58 倍，公司平均实现营业毛利 36,348.92 万元，是济南华锐平均营业毛利的 12.30 倍，且随着公司轨道扣件等核心产品的持续增长以及济南华锐收入规模的下降，公司与济南华锐营业规模差距呈扩大趋势。

从铁路桥梁支座单一产品占比来看，报告期内，济南华锐该业务占公司该业务的三年平均收入、毛利比例分别为 110.03%、53.76%，占比均超过 30%。但公司经营规模显著大于济南华锐，且铁路桥梁支座不是公司核心产品，对公司的各项业绩指标贡献较低。从财务数据相关趋势及占比来看，该产品的同业竞争不会对公司的经营产生重大不利影响。

此外，如果剔除铁路桥梁支座业务数据，对公司的相关财务指标影响较小，不会影响公司选择预计市值不低于人民币 10 亿元的上市标准。

4) 智能测力桥梁支座是公司未来铁路桥梁支座产品的发展方向

我国交通工程建设的发展，为确保大量建设的桥梁以及结构复杂的特大桥梁施工和运营安全，需要一种可靠的、具有推广价值的现代化荷载监测技术。在此背景下，2010 年公司承接了北京市科技计划重大科技成果转化落地项目，开展实时测力桥梁支座及预警系统研制，并形成了自有的知识产权。为推动智能测力桥梁支座研究，公司在 2011 年开始筹建铁路桥梁支座生产线开展研究和试制，并于 2014 年正式投产，从此进入铁路桥梁支座市场。

目前公司铁路桥梁支座包括普通桥梁支座和智能测力桥梁支座，济南华锐仅生产普通桥梁支座。智能测力桥梁支座是公司拥有知识产权的专利产品，是公司桥梁支座产品未来发展方向。智能测力桥梁支座实现了远程自动化实时监测支座纵向和水平力，解决了桥梁安全监测和荷载测试的难题，可广泛应用于铁路桥梁以及公路桥梁使用状态的安全监测，判断桥梁墩台的不均匀沉降和桥梁的结构应力，为桥梁的健康运维提供了在线安全监测的有效手段，符合国家智慧城市和高铁智能运维的发展方向。目前公司生产的智能测力桥梁支座正处于产品推广期，已成功应用于港珠澳跨海特大桥、福平铁路平潭特大桥、京张城际等国家重点项目。报告期内，公司智能测力桥梁支座收入及占铁路桥梁支座收入比例如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

智能测力桥梁支座收入（万元）	643.42	-	-
智能测力桥梁支座收入占铁路桥梁支座收入比例	4.81%	-	-

公司和济南华锐生产销售的普通桥梁支座均需要取得外部技术授权，从发展战略上来看，公司已形成了独立的研发体系，未来将以生产具有自主知识产权的产品为主，将推广具有自主知识产权的智能测力桥梁支座作为公司铁路桥梁支座业务的发展方向。

智能测力桥梁支座在普通铁路桥梁支座基础上附加了安全监测功能，应用于沉降监测和大型桥梁连续梁体系等特定场景或用途，附加值更高，在客户进行采购选择时，两者不属于可替代产品。因此，公司未来在铁路桥梁支座领域的发展方向是智能测力桥梁支座，在普通铁路桥梁支座业务格局较为稳定的情况下，不会与济南华锐形成构成重大影响的同业竞争。

5) 铁路桥梁支座行业为充分竞争市场

铁路桥梁支座产品适用于铁路行业时，须取得 CRCC 认证。同时，铁路桥梁支座属于甲供物资，相关采购必须进行公开招标。

根据 CRCC 系统查询，目前有 26 家企业具备铁路桥梁支座的生产资质，其中只有公司与济南华锐同属于国铁集团，其他 24 家为国铁集团系统外的企业。同时根据《中国铁路总公司物资采购管理办法》（铁总物资[2015]63 号）和《铁路建设项目甲供物资目录》（铁总物资[2015]117 号），铁路桥梁支座产品为甲供物资，其采购采用公开招标的方式，定价公开、透明，不存在利益输送的情形。因此，从铁路桥梁支座的认证、销售环节来看，铁路桥梁支座行业为充分竞争的市场，公司与济南华锐之间不存在非公平竞争、不存在相互或者单方让渡商业机会的情形。

6) 国铁集团承诺对下级企业间的经营行为保持中立

在铁道部时期，铁道部下属铁路局以及专业运输企业等均为铁道部直属单位，属于国家控制的企业。不同的铁路局、专业运输公司之间不存在关联关系，分属不同的铁路局、专业运输公司的下属企业之间不存在关联关系，不会形成同业竞争。原铁路总公司成立后，下属铁路局以及专业运输企业不再由政府部门出

资，控股股东、实际控制人变为原铁路总公司，因此产生关联关系。由此导致公司与济南华锐构成同业竞争。

公司实际控制人国铁集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺对下级企业间的经营行为保持中立，不会利用其实际控制人的地位对相关市场行为施加影响，进行损害发行人及发行人的股东利益的经营行为。从公司实际控制人的承诺来看，与济南华锐的同业竞争充分遵守市场竞争的规则，不会形成对公司造成重大不利影响的同业竞争。

因此，公司与济南华锐之间不会因同受国铁集团控制导致存在利益输送的情况。

（3）保荐机构及发行人律师关于铁路桥梁支座同业竞争的核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

报告期内，济南华锐的铁路桥梁支座业务收入及毛利占发行人该类业务收入及毛利的比例均超过 30%，达到《科创板审核问答》关于重大影响的同业竞争同类业务占比的判断标准；但是，铁路桥梁支座不属于发行人核心的轨道结构产品范畴，不在发行人未来核心业务布局和规划之中；发行人经营规模显著大于济南华锐，且该业务在发行人的收入占比较小、业绩贡献较低；发行人未来将具有自主知识产权的智能测力桥梁支座作为该品种的发展方向，该产品与济南华锐生产的普通桥梁支座不属于可替代产品；从市场认证、采购规则、国铁集团承诺等方面，发行人与济南华锐之间的同业竞争充分遵守市场竞争的规则，不存在非公平竞争、不存在相互或者单方让渡商业机会的情形、不存在利益输送的情况。

综上所述，发行人与济南华锐在铁路桥梁支座业务上的同业竞争，具有特殊性，满足《科创板审核问答》相反证据的要求，对发行人不构成重大不利影响，不会影响发行人的独立性。同时，国铁集团和铁科院集团已出具承诺，将在发行人上市后两年内消除发行人与济南华锐之间的同业竞争。

保荐机构将严格履行《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定的持续督导职责，在铁科轨道首次公开发行股票并上市后的持续督导期间，督导发行人及其实际控制人和控股股

东按照《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》（中国证券监督管理委员会公告[2013]55号）的要求，切实履行关于消除铁科轨道与济南华锐之间同业竞争的承诺。

3、普铁扣件产品的同业竞争情况

报告期内，发行人销售少量的普铁扣件产品，主要因为部分重载铁路出于建造及运营效益的考虑，往返线路轨道存在差异，重车流方向铁路轨道按照重载标准设计建造，轻车流方向由于负载量减少，按照普速铁路标准设计建造，因此公司重载项目中须附带供应部分普速铁路扣件。但因为重载铁路须由具有重载资质的扣件系统集成商参与竞标，且普铁扣件属于 CRCC 认证产品，须由重载线路中标的扣件系统集成商生产供货，因此发行人会有少量的普铁扣件产品。发行人在报告期内从未参与普铁线路的竞标，仅由于部分中标的重载线路供货要求而提供普铁扣件。未来，发行人仍然专注于高铁扣件和重载扣件的研发、生产和销售，不会涉及普铁线路竞标，与国铁集团下属路局生产普铁扣件的企业不存在竞争关系。

普铁扣件的弹条属于 CRCC 认证产品，通过 CRCC 官网查询弹条可以获得所有普铁扣件的生产企业名单，其中国铁集团控制的企业共有 12 家，具体情况如下：

（1）保定京铁轨道装备有限公司

公司名称	保定京铁轨道装备有限公司	成立时间	1990年9月3日
注册资本	5,077.18万元	实收资本	5,077.18万元
住所	保定市朝阳南大街825号		
主要生产经营地址	保定市朝阳南大街826号		
主营业务	铁路专用器材		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	北京首铁科技工程有限公司	5,077.18	100.00%

（2）成都铁路工务有限公司

公司名称	成都铁路工务有限公司	成立时间	1987年6月19日
注册资本	23,462.46万元	实收资本	25,658.44万元
住所	成都市成华区八里庄路55号		
主要生产经营地址	成都市青白江区弥牟镇八阵大道768号、成都市新都区石板滩镇五一		

	村、资阳市雁江区莲花路火车站北侧		
主营业务	铁路专用器材、安全设备等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	成都西南铁路物资有限公司	25,658.44	100.00%

(3) 福建郭坑铁路工务设备有限公司

公司名称	福建郭坑铁路工务设备有限公司	成立时间	1960年2月1日
注册资本	2,367.70万元	实收资本	1,706.73万元
住所	漳州市龙文区郭坑火车站边		
主要经营地址	省道207线旁郭坑工业园区		
主营业务	铁路专用器材纸质；机械加工等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	南昌铁路通达工贸有限责任公司	1,706.73	100.00%

(4) 哈尔滨铁路局工业总公司双城堡铁道器材厂

公司名称	哈尔滨铁路局工业总公司双城堡铁道器材厂	成立时间	1971年7月1日
注册资本	2,122.00万元	实收资本	1,792.00万元
住所	黑龙江省双城市双城镇车站街八委二组		
主要经营地址	黑龙江省双城市双城镇车站街八委二组		
主营业务	铁路公路专用设备及器材等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	哈尔滨哈铁装备制造有限公司	1,792.00	100.00%

(5) 柳州铁路直属工务电务配件厂

公司名称	柳州铁路直属工务电务配件厂	成立时间	1981年9月16日
注册资本	178.00万元	实收资本	178.00万元
住所	柳州市柳南区龙屯路1号大院		
主要经营地址	柳州市柳南区龙屯路1号大院		
主营业务	II弹条扣件、轨距挡板扣件等铁路配件		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	广西宁铁工程有限责任公司	178.00	100.00%

(6) 漯河双凌铁路专用器材有限责任公司

公司名称	漯河双凌铁路专用器材有限责任公司	成立时间	1995年5月29日
注册资本	388.00万元	实收资本	388.00万元
住所	漯河市京广南路		
主要生产经营地址	河南省漯河市解放路南段京广南路143号		
主营业务	铁路专用器材纸质、服装、劳保手套等生产及销售		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	中国铁路武汉局集团公司信阳工务段	388.00	100.00%

(7) 山西铁路装备制造集团轨道交通有限公司

公司名称	山西铁路装备制造集团轨道交通有限公司	成立时间	2018年6月28日
注册资本	11,230.80万元	实收资本	11,230.79万元
住所	山西省晋中市榆次区西站路7号		
主要生产经营地址	山西省晋中市榆次区西站路7号		
主营业务	生产销售铁路器材、养路机械等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	山西铁路装备制造集团有限公司	11,230.80	100.00%

(8) 天水中铁天工制造有限责任公司

公司名称	天水中铁天工制造有限责任公司	成立时间	2007年2月8日
注册资本	11,000.00万元	实收资本	11,000.00万元
住所	甘肃省天水市麦积区前进北路1号		
主要生产经营地址	甘肃省天水市麦积区前进北路1号		
主营业务	铁路整租道岔，公务、电务、车辆、矿山机械配件		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	中国铁路兰州局集团有限公司	11,000.00	100.00%

(9) 新疆中铁利达铁道器材有限公司

公司名称	新疆中铁利达铁道器材有限公司	成立时间	2002年12月20日
注册资本	2,005.00万元	实收资本	279.73万元
住所	新疆巴州库尔勒市天山西路北站院内		
主要生产经营地址	新疆巴州库尔勒市天山西路北站院内		

主营业务	生产、销售铁路线路配件		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	新疆新铁工业装备有限公司	279.73	100.00%

（10）郑州铁路利达实业有限公司

公司名称	郑州铁路利达实业有限公司	成立时间	1985年3月16日
注册资本	10,945.00万元	实收资本	9,743.05万元
住所	郑州市管城区中州大道京广铁路南		
主要生产经营地址	郑州市管城区中州大道京广铁路南		
主营业务	城市轨道交通配件、轨枕、大型养路机械配件等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	郑州铁路装备制造有限公司	9,743.05	100.00%

（11）淄博济铁工务轨道装备制造有限公司

公司名称	淄博济铁工务轨道装备制造有限公司	成立时间	1994年9月7日
注册资本	8,860.00万元	实收资本	9,152.18万元
住所	山东省淄博市张店区东四路30号		
主要生产经营地址	山东省淄博市张店区东四路30号		
主营业务	铁路道岔、铁路器材等		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	济南铁路物资工业集团公司	8,860.69	100.00%

（12）海宁由拳铁路器材有限公司

公司名称	海宁由拳铁路器材有限公司	成立时间	2001年5月24日
注册资本	800.00万元	实收资本	800.00万元
住所	浙江省海宁市经济开发区硖川路255号		
主要生产经营地址	浙江省海宁市经济开发区硖川路255号		
主营业务	铁路器材配件		
股东构成	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
	海宁由拳铁路器材有限公司职工持股会	500.00	62.50%
	杭州铁路劳动服务总公司	300.00	37.50%
	合计	800.00	100.00%

上述12家国铁集团下属普铁扣件生产企业不具备高铁、重载扣件系统集成

商资质，无法参与高铁、重载线路项目投标，不存在与发行人在高铁、重载扣件市场相互竞争的情况。发行人基于自身的业务定位，亦不会参与普铁线路项目投标，故在普铁领域不会存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，维护公司的利益，保证公司的正常经营，公司控股股东铁科院集团及其一致行动人铁锋公司于 2019 年 11 月 7 日出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

“除铁路工务工程相关产品的研发外本公司不存在投资于任何与发行人主营业务相同或类似的公司、企业或其他经营实体的情况；自本承诺函出具之日起，本公司不以任何方式（包括但不限于其单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接地新增与发行人主营业务构成或可能构成竞争的业务。

本承诺函出具日后，本公司保证履行以下承诺以避免对发行人的生产经营构成现实或可能的重大不利影响的业务竞争：

（1）本公司保证自身不经营并将促使本公司所投资的发行人以外的其他控股子公司（以下简称‘其他子企业’）不新增与发行人主营业务相同或类似的业务；

（2）自本承诺函出具之日起，不新设或收购从事与发行人主营业务相同或类似业务的子公司、分公司等经营性机构；

本公司保证不利用发行人控股股东的身份进行损害发行人及发行人的股东利益的经营活动。

如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本公司承诺自身不单独经营并保证将促使其他子企业不经营与发行人拓展后的产品或业务相竞争且对发行人构成重大不利影响的产品或业务；可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争且对发行人构成重大不利影响的，本公司将按包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：

- (1) 停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；
- (2) 停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；
- (3) 将相竞争的业务纳入到发行人中经营；
- (4) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- (5) 其他对维护发行人权益有利的方式。

在上述第 4 项情形出现时，无论是由本公司和其他子企业自身研究开发的或从国外引进或与他人合作开发的与发行人的生产、经营有关的新技术、新产品，发行人有优先受让、生产的权利。

在上述第 4 项情形出现时，本公司或其他子企业如拟出售与发行人的生产、经营相关的任何资产、业务或权益，发行人均有优先购买的权利；本公司保证自身、并保证将促使其他子企业在出售或转让有关资产、业务或权益时给予发行人的条件不逊于向任何独立第三方提供的条件。

若发生本承诺函第 4 项所述情况，本公司承诺本公司自身、并保证将促使其他子企业将尽快将有关新技术、新产品、欲出售或转让的资产或业务的情况以书面形式通知发行人，并尽快提供发行人要求的合理的资料。发行人可在接到本公司通知后六十天内决定是否行使有关优先生产或购买权。

本公司确认本承诺函旨在保障发行人全体股东之权益而作出。

本公司确认本承诺函所记载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

如违反上述任何一项承诺，本公司愿意承担由此给发行人或发行人股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

铁科院集团于 2020 年 5 月 27 日出具了《承诺函》，内容如下：

“自铁科轨道股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起两年内，本公司将按照中国国家铁路集团有限公司相关承诺函精神，积极推动铁科轨道收购济南华锐股权或普通铁路桥梁支座业务，以消除铁科轨道与济南华锐之间的同业竞

争。”

公司实际控制人国铁集团出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情况”之“1、实际控制人国铁集团职能定位及其关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规及规范性文件的有关规定，报告期内发行人的主要关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东为铁科院集团，实际控制人为国铁集团。

发行人控股股东及实际控制人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“五、持有发行人 5% 以上股份主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

报告期内，同公司发生交易或资金往来的控股股东、实际控制人控制的其他公司如下：

序号	关联方	关联关系
1	北京铁科特种工程技术有限公司	国铁集团实际控制
2	昌九城际铁路股份有限公司	国铁集团实际控制
3	成昆铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
4	大同铁路路兴工程有限责任公司	国铁集团实际控制
5	广东深茂铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
6	广深港客运专线有限责任公司	国铁集团实际控制
7	广深铁路股份有限公司	国铁集团实际控制

序号	关联方	关联关系
8	哈尔滨铁路项目管理有限公司	国铁集团实际控制
9	哈齐铁路客运专线有限责任公司	国铁集团实际控制
10	杭黄铁路有限公司	国铁集团实际控制
11	河南城际铁路有限公司	国铁集团实际控制
12	呼张铁路客运专线有限责任公司	国铁集团实际控制
13	济南华锐	国铁集团实际控制
14	晋豫鲁铁路通道股份有限公司	国铁集团实际控制
15	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	国铁集团实际控制
16	京沈铁路客运专线京冀有限公司	国铁集团实际控制
17	京张城际铁路有限公司	国铁集团实际控制
18	九景衢铁路浙江有限公司	国铁集团实际控制
19	乐昌市安捷铁路轨枕有限公司	国铁集团实际控制
20	浩吉铁路股份有限公司 (曾用名：蒙西华中铁路股份有限公司)	国铁集团实际控制
21	内蒙古汇信招标有限公司	国铁集团实际控制
22	内蒙古锡乌铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
23	上铁芜湖	国铁集团实际控制
24	石济铁路客运专线有限公司	国铁集团实际控制
25	天津南环铁路有限公司	国铁集团实际控制
26	渝涪铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
27	渝黔铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
28	郑西铁路客运专线有限责任公司	国铁集团实际控制
29	广西宁铁监理咨询有限责任公司	国铁集团实际控制
30	淄博济铁工务轨道装备制造有限公司	国铁集团实际控制
31	沪宁城际铁路股份有限公司	国铁集团实际控制
32	宁杭铁路有限责任公司	国铁集团实际控制
33	铁科（北京）轨道装备技术有限公司	铁科院集团实际控制
34	铁科院（深圳）检测工程有限公司	铁科院集团实际控制
35	铁科院（深圳）特种工程有限公司	铁科院集团实际控制

2、其他持有 5%以上股份的股东及其控制的企业

发行人其他持有 5%以上股份的股东请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人情况”之“（三）

持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

报告期内，同公司发生交易或资金往来的其他持有 5% 以上股份的股东控制的公司如下：

序号	关联方	关联关系
1	北京首钢国际工程技术有限公司	首钢集团实际控制
2	北京首钢建设集团有限公司	首钢集团实际控制
3	北京首钢吉泰安新材料有限公司	首钢集团实际控制
4	北京首钢自动化信息技术有限公司	首钢集团实际控制
5	首钢环境产业有限公司	首钢集团实际控制

3、发行人董事、监事、高级管理人员

发行人的董事、监事、高级管理人员为公司的关联自然人，具体情况请参见本招股说明书“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”。

发行人的关联关系还包括与上述人员关系密切的家庭成员，包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。截至本招股说明书签署日，上述人员未担任本公司的董事、监事、高级管理人员。

4、直接或者间接持有发行人 5% 以上股份股东的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

序号	关联方名称	关联关系
1	周黎	发行人控股股东铁科院集团公司董事长
2	叶阳升	发行人控股股东铁科院集团公司总经理、董事
3	赵有明	发行人控股股东铁科院集团公司副总经理、董事
4	牛道安	发行人控股股东铁科院集团公司副总经理、董事
5	曹惠萍	发行人控股股东铁科院集团公司总会计师、董事
6	齐延辉	发行人控股股东铁科院集团公司外部董事
7	黄欣	发行人控股股东铁科院集团公司外部董事
8	赵文芳	发行人控股股东铁科院集团公司外部董事
9	林仲洪	发行人控股股东铁科院集团公司外部董事

序号	关联方名称	关联关系
10	孙远运	发行人控股股东铁科院集团公司外部董事
11	李守义	发行人控股股东铁科院集团公司职工董事
12	李红军	发行人控股股东铁科院集团公司监事会主席
13	王福海	发行人控股股东铁科院集团公司监事
14	宁健	发行人控股股东铁科院集团公司职工监事
15	赵民革	发行人股东首钢股份董事长
16	刘建辉	发行人股东首钢股份董事、总经理
17	邱银富	发行人股东首钢股份董事
18	吴东鹰	发行人股东首钢股份董事
19	唐荻	发行人股东首钢股份独立董事
20	张斌	发行人股东首钢股份独立董事
21	杨贵鹏	发行人股东首钢股份独立董事
22	尹田	发行人股东首钢股份独立董事
23	叶林	发行人股东首钢股份独立董事
24	邵文策	发行人股东首钢股份监事会主席
25	郭丽燕	发行人股东首钢股份监事
26	杨木林	发行人股东首钢股份监事
27	陈小伟	发行人股东首钢股份职工监事
28	郭玉明	发行人股东首钢股份职工监事
29	李景超	发行人股东首钢股份副总经理
30	孙茂林	发行人股东首钢股份副总经理
31	陈益	发行人股东首钢股份副总经理、董事会秘书
32	彭开玉	发行人股东首钢股份副总经理
33	李明	发行人股东首钢股份副总经理
34	李百征	发行人股东首钢股份总会计师
35	马家骥	发行人股东首钢股份总工程师
36	王硕航	发行人股东中冶天誉董事
37	顿立红	发行人股东中冶天誉董事
38	郝琦	发行人股东中冶天誉监事
39	英爽	发行人股东中冶天誉总经理
40	谢永江	发行人股东铁锋公司总经理
41	刘晓光	发行人股东铁锋公司监事

序号	关联方名称	关联关系
42	王涛	发行人股东首钢投资董事长
43	刘燕	发行人股东首钢投资董事
44	袁新兴	发行人股东首钢投资董事
45	朱从军	发行人股东首钢投资董事
46	徐小峰	发行人股东首钢投资董事
47	闫杰	发行人股东首钢投资监事会主席
48	于节	发行人股东首钢投资监事
49	刘志强	发行人股东首钢投资监事
50	徐镜新	发行人股东首钢投资监事
51	白昆岩	发行人股东首钢投资监事

5、其他关联方

(1) 除发行人及其子公司外，发行人董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业，或其直接或间接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	上海轻麦财务咨询有限公司	发行人独立董事冯进新任董事长的公司

(2) 持有发行人重要控股子公司 10% 以上股份的股东及其他关联方

序号	关联方名称	与发行人关系
1	翼辰实业	持有铁科翼辰 49% 股份
2	河北腾跃	持有铁科腾跃 29% 股份
3	河北富跃	持有铁科腾跃 20% 股份
4	石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司	翼辰实业的全资子公司

(3) 河北首科

1) 河北首科基本情况

企业名称	河北首科铁路器材有限公司
统一社会信用代码	911305235836136332
法定代表人	冯涛
注册资本	3,000万元人民币
住所	内丘县清修岗工业园区清修岗南路

经营范围	砗轨枕、砗电杆、预应力钢材、混凝土制品及预应力混凝土制品生产；金属制品生产及技术开发、推广、咨询服务。（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）
成立日期	2011年9月16日
营业期限	2011年9月16日至2041年9月16日
股东信息	自然人吴亚冰持股84%，自然人冯涛持股16%

2011年9月，河北首科成立时注册资本为3,000万元，股东为张立刚、翟军平，出资占比均为50%，二人为夫妻关系，张立刚系公司关联方翼辰实业之总经理。此后，张立刚将股权转给吴亚冰，翟军平将股权转给吴亚冰和冯涛。截至招股说明书签署日，河北首科股权结构如下所示：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
吴亚冰	2,520.00	84.00%
冯涛	480.00	16.00%
合计	3,000.00	100.00%

张立刚、翟军平、吴亚冰、冯涛等四人与公司董事、监事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

2) 与河北首科项目合作的背景

2015年，发行人计划开拓轨枕、岔枕业务，拓展新市场领域，因生产经营场地等条件限制，发行人采取与业内具备生产经营资质的企业进行合作的模式开拓业务。综合考虑企业的生产经营资质、技术实力、地域的便捷性等因素，经公司2014年度股东大会审议通过，公司选择与河北首科合作，组建轨枕项目部开展轨枕生产、销售业务。2016年，发行人预应力钢丝生产线无法满足已有订单的生产供应且不具备建设新生产线的条件，经多次调研规划，考虑到前期与河北首科轨枕项目合作情况良好，经公司2015年度股东大会审议通过，公司与河北首科成立预应力钢材项目部。

河北首科拥有混凝土轨枕生产许可资质及相关生产设备和场地，有利于发行人快速进入相关市场、扩大经营规模。发行人与河北首科合作、而不选择自行开展相关业务具有商业合理性。

3) 合作项目部的法律性质

合作项目部为设立于河北首科内部的机构，不具备独立经营的法律主体资格，合作项目部存续期间未以其名义独立开展经营活动，其采购、销售经营活动等均以河北首科名义进行。

4) 发行人设立合作项目部履行的审批程序及签署的相关协议

发行人第二届董事会第五次会议及 2014 年度股东大会分别审议通过《关于与河北首科铁路器材有限公司进行轨枕项目合作的议案》，决定与河北首科进行轨枕项目合作。发行人与河北首科于 2015 年 6 月 25 日签署了《轨枕项目合作协议》。

发行人第二届董事会第六次会议及 2015 年度股东大会分别审议通过《关于与河北首科铁路器材有限公司进行项目合作的议案》，决定与河北首科进行预应力钢材项目合作。发行人与河北首科于 2016 年 5 月 27 日签署了《预应力钢材项目合作协议》。

发行人与河北首科开展上述合作不涉及《企业国有资产法》第三十三条、第三十四条规定的合并、分立、改制、上市等应当由公司股东大会审议或本级人民政府批准的情形；合作项目部设立、存续和清算过程中不涉及资产转让、置换、收购等情形，不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条规定的应当进行资产评估的行为。为保证交易的公允性，发行人在合作项目部设立、终止清算时均聘请了具有证券期货相关业务资格的评估机构对相关资产进行评估。发行人与河北首科开展项目合作已履行了必要的审批程序，符合国有资产管理的有关规定。

5) 与河北首科项目合作的具体模式

发行人与河北首科开展项目部合作期间，合作项目部依据双方签署的《轨枕项目合作协议》、《预应力钢材项目合作协议》开展生产经营并进行收益分配，上述协议得到了有效执行。合作项目部主要涉及预应力钢材和轨枕两个产品的生产和销售，相关业务模式如下：

① 预应力钢材合作模式

在预应力钢材业务合作中，铁科轨道向钢厂采购预应力钢材原材料，将原材

料出售给合作项目部，合作项目部将原材料生产为预应力钢材产品后出售给铁科轨道，由铁科轨道向客户进行销售。同时，合作项目部亦有少量预应力钢材产品向其他客户销售。

铁科轨道利用自身向上游钢厂采购原材料的优势，采购生产预应力钢材的原材料后销售给合作项目部（铁科轨道与河北首科签署销售原材料协议）。该交易价格依据铁科轨道采购价格加上 50 元/吨服务费及运输费确定。

铁科轨道向合作项目部采购预应力钢材（铁科轨道与河北首科签署采购协议），该交易价格依据铁科轨道终端销售价格的 84% 确定，该定价主要考虑铁科轨道相关运营费用的分摊。

② 轨枕项目合作模式

合作项目部以河北首科名义对外承接轨枕项目，与客户签订轨枕销售合同、与供应商签订原材料购买合同。

③ 合作项目部收益分配方法

在合作项目部运营过程中，使用河北首科的土地厂房、固定资产以相关折旧摊销计入合作项目部成本，并向河北首科支付相关人员薪酬。发行人通过管理服务方式向合作项目部收取派出管理人员费用、预应力生产设备费用、合作项目部利润分配。合作项目部经营产生的利润或亏损，发行人和河北首科按照 74% 和 26% 的比例进行分配或承担。

6) 合作项目部业务、资产、人员、经营管理等的具体约定

根据发行人与河北首科签署的合作协议，合作项目部在业务、资产、人员、经营管理等方面的具体约定如下：

① 业务及经营管理方面

由发行人委派人员负责项目部的生产经营工作，负责按产品销售计划向项目部下达生产计划，指导项目部组织生产。河北首科对项目部从事生产经营活动发生的资金往来进行审核。项目部实行独立核算，相关成本费用由项目部列支。项

目部经营产生的利润总额，双方按约定比例进行分配，发行人以服务费的形式向河北首科开具发票，相应税费由双方各自承担。

项目部经营中的资金由共管账户收支管理，项目部财务负责人由发行人指定，项目部对外支出款项须与河北首科授权人员共同审批。

②资产方面

发行人与河北首科按 74%、26% 的比例向预应力钢材及轨枕项目投入经营所需资金。河北首科作为法人实体拥有合作项目部的土地厂房、公辅设施、生产装备等生产要素的所有权，享有法律规定的相应权利，承担相应责任和义务；发行人提供预应力钢丝主要生产设备，未提供轨枕业务生产设备。由河北首科保证生产场地及设备完好，满足轨枕、预应力钢丝正常生产及储存条件。若不满足正常生产经营导致合作项目终止，视同河北首科违约。生产期间因土地、厂房、消防不合规而导致的行政经济处罚由河北首科承担。

③人员方面

项目管理人员以发行人派出为主，发行人派出包括项目经理、财务负责人及主要管理人员负责项目运营工作，其他生产、管理、后勤等人员由河北首科聘用，所有人员费用由合作项目部负担。

7) 河北首科和发行人在合作项目部中各自承担的主要工作

在生产运营方面，项目部的管理人员以发行人委派人员为主，发行人委派包括项目经理、主要管理人员组织项目部的生产经营工作。河北首科聘用其他生产、管理、后勤等人员，开展生产经营工作。在财务方面，项目部实行独立核算，经营中资金由共管账户收支，相关成本费用由项目部列支，流动资金由项目部统一收支管理，项目部财务负责人由发行人指定，项目部对外支出款项与河北首科授权人员共同审批。

在发行人与河北首科开展项目合作期间，轨枕业务由项目部独立采购原材料、进行生产并对外销售；对于预应力钢材业务，合作部参照市场价格通过发行人采购原材料，承担了原材料加工过程中保管、灭失等风险，向发行人销售产成品的价格基于市场价格结算，承担了相应产品的市场风险，按照实质重于形式原

则，不符合以委托加工进行会计处理的条件。综上所述，在项目部合作期间，不将河北首科认定为发行人的外协厂商。

8) 合作项目部在存续期间的生产经营合法合规性

合作项目部为河北首科的内部机构，未以合作部名义对外开展经营活动，合作部存续期间未受到行政处罚。在项目合作期间内，河北首科受到行政处罚情况如下：

①2016年8月5日，内丘县安全生产监督管理局出具（冀邢内）安监管一罚[2016]004号《行政处罚决定书》，河北首科因未向员工公布工作场所职业病危害因素检测、评价结果而被罚款30,000元。

②2017年8月15日，内丘县住房和城乡建设局出具内住建罚决字[2017]第13号《行政处罚决定书》，河北首科因未取得建筑工程施工许可证即开工建设而被罚款99,000元。

③2017年9月11日，内丘县公安消防大队出具内公（消）行罚决字[2017]0024号《行政处罚决定书》，河北首科因未进行消防设计备案即进行施工而被罚款10,000元。

④2018年1月22日，内丘县地方税务局稽查局出具冀邢内邱地税稽处[2018]1号《税务处理决定书》和冀邢内邱地税稽罚[2018]1号《税务行政处罚决定书》，河北首科因少缴纳土地使用税而被罚款12,750元并被责令补缴税款25,500元和滞纳金7,420.50元。

河北首科已缴纳上述罚款，发行人无需就合作项目部存续期内河北首科受到的上述行政处罚承担法律责任，上述行政处罚不会对发行人造成不利影响。

9) 发行人与河北首科合作终止情况

①终止协议签署情况

根据发行人2019年第二次临时股东大会决议，“双方合作关系发生变化，经与河北首科铁路器材有限公司协商，现拟终止上述项目合作，并对项目组进行清算”。因此发行人与河北首科于2019年6月30日签订了《项目合作终止协议》，自2019年7月1日起，双方签订的《轨枕项目合作协议》、《预应力钢材项目合作协议》终止，共同出资成立的轨枕及预应力钢材项目部停止经营，双方均无

需就终止以上协议向对方承担违约责任。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已收回对河北首科 2,460.50 万元合作款。

公司依据合作项目部以 2019 年 6 月 30 日为基准日的审计、评估情况与河北首科进行合作项目部清算。双方依据评估结果，于 2019 年 8 月 20 日签署了《还款协议》及《项目合作终止之还款协议》，主要内容如下：

合作项目部 2019 年 1-6 月合作经营产生的收益的 74% 分配给铁科轨道，26% 分配给河北首科，其中分配给铁科轨道的部分以货币方式由河北首科向铁科轨道支付，共计 856.80 万元。自 2019 年 10 月 1 日起，最晚至 2020 年 12 月 31 日止，河北首科承诺每季度还款给铁科轨道不少于人民币 180.00 万元，至还款金额（856.80 万元）全部支付完毕为止。

截至 2019 年 8 月 20 日，河北首科尚欠铁科轨道货款 2,086.89 万元。双方同意，自 2019 年 10 月 1 日起，最晚至 2020 年 12 月 31 日止，河北首科承诺每季度还款给铁科轨道不少于人民币 420.00 万元，至还款金额（2,086.89 万元）全部支付完毕为止。

②合作项目部终止后发行人与河北首科合作的业务模式

发行人与河北首科终止项目部合作后，公司向河北首科租赁场地，自主开展预应力钢丝生产经营，向河北首科采购预应力钢丝加工服务。

河北首科在合作项目部终止后，独立开展轨枕业务，发行人未向其提供资金、设备、技术、人员或其他综合服务。

③发行人的预应力钢丝及锚固板业务对河北首科不构成依赖

报告期内，公司预应力钢丝生产及销售构成情况如下：

单位：吨

项目	产能	产量	自产销售收入占比
2019 年度	13,500.00	10,531.20	84.12%
2018 年度	9,000.00	6,473.13	62.40%
2017 年度	9,000.00	8,734.98	45.56%

报告期内，公司对外销售预应力钢丝中，自产部分占比分别为 45.56%、62.40%、84.12%，逐年上升，外购部分主要为向合作项目部采购。2019 年 6 月

30日，公司终止与河北首科的预应力钢材项目合作，收回预应力钢丝生产设备，使公司2019年预应力钢丝产能较上年上升4,500吨。合作项目部终止后，公司自主开展预应力钢丝生产，仅向河北首科采购非核心工序的加工劳务，该加工劳务具有可替代性。综上，发行人的预应力钢丝及锚固板业务生产对河北首科不构成依赖。

（4）原关联方情况

除目前存在的上述关联方外，报告期内，发行人原关联方及关联关系如下：

序号	关联方名称	与发行人关系
1	王同军	公司原董事长
2	雷日赣	公司原副董事长
3	何宗彦	公司原董事
4	张庆	公司原独立董事
5	宗文龙	公司原独立董事
6	于长春	公司原独立董事
7	时瑾	公司原独立董事
8	马荣田	公司原副总经理
9	吕留婕	公司原监事
10	王晓蒙	公司原监事
11	王素玲	公司原监事
12	王兴武	公司原监事
13	刘义明	铁科院集团原董事、总会计师
14	首钢集团	报告期内曾持有发行人26.88%股份，2018年5月划转至首钢投资

6、公司与客户、供应商、竞争对手、子公司少数股东的多重关系

公司与客户、供应商、竞争对手、子公司少数股东的关系示意图如下：

关系主体	客户	供应商	竞争对手	子公司少数股东	公司股东	租赁	项目合作	加工服务/研发	商标、技术授权
翼辰实业	√	√	√	√		√		√	
晋亿实业		√	√						
河北腾跃	√	√		√		√			
银龙股份		√	√						
国铁集团及	√	√							√

下属企业									
铁科院集团及下属企业	√	√			√	√		√	√
河北首科	√	√				√	√	√	

（1）与翼辰实业的关系

翼辰实业为公司子公司铁科翼辰的参股股东，持股比例为49%。翼辰实业为公司的供应商，公司向其采购螺旋道钉等金属类轨道扣件配件。同时，铁科翼辰租赁厂房因毗邻翼辰实业，按照生产经营实际使用量委托翼辰实业缴纳电费及蒸汽费。铁科翼辰也委托翼辰实业对少量非标准件进行加工。报告期内，河北分公司将预应力钢丝产品生产过程中部分非核心工序委托于翼辰实业及其子公司加工，同时租赁厂房，向其支付加工服务费。此外，翼辰实业为公司的客户，铁科翼辰向其销售非金属类轨道扣件配件，报告期内，翼辰实业亦向公司采购少量轨道部件。公司与翼辰实业均为扣件系统集成商，双方存在竞争关系。

（2）与晋亿实业的关系

晋亿实业为公司的供应商，公司向其采购螺旋道钉等金属类轨道扣件配件。公司与晋亿实业均为扣件系统集成商，双方存在竞争关系。

（3）与河北腾跃的关系

河北腾跃为公司子公司铁科腾跃的参股股东，持股比例为29%。河北腾跃为公司的供应商，公司向其采购绝缘轨距块、预埋套管等非金属类轨道扣件配件。报告期内，铁科腾跃因业务经营需要，亦向其采购部分固定资产。此外，铁科腾跃向河北腾跃租赁土地、厂房用于生产经营，并向其支付租金和电费。同时，河北腾跃为公司的客户，公司向其销售混炼胶等产品。

（4）与银龙股份的关系

公司与银龙股份存在竞争关系，双方均生产预应力钢丝。同时银龙股份的子公司河间市银龙轨道有限公司与公司均为上铁芜湖的参股股东。银龙股份为公司的供应商，公司向其少量采购预应力钢丝。

（5）与国铁集团及其下属企业的关系

公司与国铁集团下属企业为同一实际控制人控制下的关联企业，其中济南华锐为公司的供应商，公司向其零星采购铁路桥梁支座。上铁芜湖为公司的参股公司，同时为公司的客户，公司向其销售部分工程材料。除上述两家企业外，国铁集团下属公司主要为公司客户，公司向其采购标书，向其销售铁路工务工程产品。

（6）与铁科院集团及其下属企业的关系

铁科院集团为公司的控股股东，同时铁科院集团为公司的供应商，公司向铁科院集团铁建所采购工程材料原材料以及采购劳务。报告期内，公司租赁铁科院集团东郊分院的厂房用于研发实验，向其支付租金及水、电、暖气费。铁科院集团亦为公司客户，公司向其销售少量产品用于实验，铁科院集团亦委托公司进行部分产品的测试。同时，公司商标及核心产品技术来自于铁科院集团的无偿授权，部分非核心工务工程产品来自于铁科院集团的有偿授权。报告期内，公司部分员工与铁科院集团签订劳动合同，公司委托其代缴员工社保公积金，此外，由于资金归集，公司与铁科院集团存在关联存款。公司亦与铁科院集团进行与铁路工务工程产品相关的委托研发和联合研发。

铁锋公司为公司的股东，同时铁锋公司为公司的供应商，公司向铁锋公司采购工程材料原材料。

除此之外，铁科院集团其他下属公司为客户或者供应商，不存在其他多重关系。

（7）与河北首科的关系

公司与河北首科存在合作关系，双方共同成立轨枕及预应力钢材合作项目，公司向河北首科收取管理服务费，具体内容为合作项目利润分配、派驻人员费用以及预应力钢材设备使用费，自 2019 年 7 月 1 日起，公司终止与河北首科的项目合作，上述关系终止。同时，河北首科为公司的供应商和客户，公司向河北首科销售预应力钢材原材料，用于合作项目部的生产预应力钢材，并从合作项目部采购预应力钢丝产成品对外销售，以及采购少量轨枕。合作项目部终止后，发行人租赁河北首科场地开展预应力钢丝及锚固板业务，向河北首科采购部分加工服务。

（二）关联交易

1、报告期内关联交易情况汇总

报告期内，公司发生的主要关联交易的简要情况如下：

单位：万元

项目	关联交易类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联 交易	采购商品/接受劳务	11,325.28	14,694.57	15,156.93
	销售商品/提供劳务	59,085.99	41,941.72	48,387.24
	委托研发	1,101.53	2,599.33	1,956.45
	取得技术授权	1,340.17	989.85	822.57
	关联租赁（作为承租方）	424.15	491.77	404.12
	关联存款利息收入	6.73	8.73	2.00
	社保公积金代垫往来	197.64	346.50	319.99
偶发性关联 交易	关联方人员薪酬	746.63	579.29	649.68
	采购商品/接受劳务	305.58	81.86	28.90
	向合作项目投入资金 （收回以“-”表示）	-2,460.50	962.00	148.00
2017 年对上铁芜湖担保 1,650 万元				

2、经常性关联交易

（1）采购商品/接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品、接受劳务的发生额情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易 内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一	国铁集团下属企业		6.03	64.31	8.52
1	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	接受劳务	4.13	-	1.36
2	中国铁路济南局集团有限公司	接受劳务	0.87	0.04	0.02
3	中国铁路经济规划研究院有限公司	采购商品	0.57	-	-
4	中国铁路设计集团有限公司	接受劳务	0.26	-	-
5	中国铁路青藏集团有限公司	接受劳务	0.06	0.06	-
6	中国铁路昆明局集团有限公司	接受劳务	0.05	0.08	0.08

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
7	上铁芜湖	接受劳务	0.05	-	-
8	中国铁路成都局集团有限公司	接受劳务	0.03	0.16	0.01
9	广西宁铁监理咨询有限责任公司	接受劳务	0.01	-	-
10	济南华锐	采购商品	-	61.41	6.71
11	淄博济铁工务轨道装备制造有限公司	采购商品	-	2.46	-
12	浩吉铁路股份有限公司	接受劳务	-	0.09	0.28
13	郑西铁路客运专线有限责任公司	接受劳务	-	0.01	-
14	内蒙古汇信招标有限公司	接受劳务	-	0.004	-
15	哈尔滨铁路项目管理有限公司	接受劳务	-	-	0.03
16	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	接受劳务	-	-	0.02
17	中国铁路郑州局集团有限公司	接受劳务	-	-	0.01
二	铁科院集团及其下属企业		1,124.22	1,237.40	1,430.82
1	铁科院集团	采购商品	544.24	449.15	20.10
2	铁科院集团	接受劳务	98.21	175.20	41.50
3	中铁检验认证中心	接受劳务	400.82	197.65	122.07
4	中铁检验认证中心	采购商品	0.45	-	-
5	铁锋公司	采购商品	39.87	385.04	1,212.88
6	铁科院（北京）工程咨询有限公司	接受劳务	27.11	21.68	-
7	铁科院（深圳）研究设计院有限公司	接受劳务	7.98	-	-
8	北京铁科工程检测有限公司	接受劳务	5.54	8.68	-
9	铁科院（深圳）特种工程有限公司	接受劳务	-	-	21.62
10	铁科（北京）轨道装备技术有限公司	采购商品	-	-	12.65
三	首钢集团及其下属公司		85.75	954.17	854.85
1	首钢集团	采购商品	79.39	926.93	853.71
2	北京首钢国际工程技术有限公司	接受劳务	6.36	-	-
3	北京首钢吉泰安新材料有限公司	接受劳务	-	23.73	1.14

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
4	北京首钢自动化信息技术有限公司	接受劳务	-	2.03	
5	首钢环境产业有限公司	接受劳务	-	1.49	-
四	翼辰实业及其下属公司		3,768.72	5,882.04	6,318.79
1	翼辰实业	采购商品	2,541.09	4,937.60	5,078.63
2	翼辰实业	接受劳务	1,069.54	12.35	19.22
3	石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司	接受劳务	158.09	932.09	1,220.94
五	河北腾跃及其下属公司		3,639.32	3,158.96	2,019.89
1	河北腾跃	采购商品	3,074.93	2,509.42	1,536.01
2	河北富跃	接受劳务	558.60	587.57	414.80
3	河北富跃	采购商品	5.79	61.97	69.08
六	其他		2,701.25	3,397.69	4,524.06
1	河北首科	采购商品	2,085.17	3,397.69	4,524.06
2	河北首科	接受劳务	616.08	-	-
经常性关联采购合计			11,325.28	14,694.57	15,156.93

注：铁科院集团亦为国铁集团下属企业，予以单独列示

1) 公司向国铁集团下属企业采购

报告期内，公司与国铁集团下属企业的关联采购情况具体如下所示：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国铁集团下属企业			6.03	64.31	8.52
1	济南华锐	采购商品	-	61.41	6.71
2	淄博济铁工务轨道装备制造有限公司	采购商品	-	2.46	-
3	其他	投标费	6.03	0.44	1.81

①济南华锐

报告期内，公司向济南华锐零星采购铁路桥梁支座主要是由于该部分型号的产品需求量小，自主开发生产的成本远高于外购成本。该交易定价参照市场价格协商确定，公允合理。公司与济南华锐的关联交易占双方营业收入比例均较低，不存在影响公司独立性的情况。

②其他向国铁集团下属企业采购

报告期内，公司主要通过投标模式获取订单，公司参与投标过程中向国铁集团下属地方铁路局等招标单位支付购买标书费用及向国铁集团下属单位采购招标代理服务，金额较小，占比较低，对公司经营成果无不利影响。

2) 公司向铁科院集团及其下属企业采购

报告期内，公司与铁科院集团的关联采购情况具体如下所示：

单位：万元

序号	关联方	公司	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一	采购商品合计			584.56	834.19	1,245.63
1	铁科院集团	铁科轨道	采购原材料	538.43	427.20	-
2	铁锋公司	铁科轨道		39.87	385.04	1,212.88
3	铁科院集团	铁科轨道	采购水、电、暖	5.81	21.95	20.10
4	中铁检验认证中心	铁科腾跃	认证标志	0.45	-	-
5	铁科（北京）轨道装备技术有限公司	铁科轨道	采购商品	-	-	12.65
二	接受劳务合计			539.66	403.20	185.19
1	中铁检验认证中心	铁科轨道	产品检测、认证	400.82	197.65	122.07
2	铁科院集团	铁科翼辰	咨询费	33.96	16.98	-
3	铁科院集团	铁科腾跃	检测费	45.85	-	-
4	铁科院集团	铁科轨道	广告费、检测费、培训费	18.40	51.87	41.50
5	铁科院集团	铁科轨道	无砟轨道调试	-	106.34	-
6	铁科院（北京）工程咨询有限公司	铁科轨道	技术服务费	27.11	21.68	-
7	铁科院（深圳）研究院有限公司	铁科翼辰	工程设计费	7.98	-	-
8	北京铁科工程检测有限	铁科轨道	检测费	5.54	8.68	-

序号	关联方	公司	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	公司					
9	铁科院（深圳）特种工程有限公司	铁科轨道	技术服务费	-	-	21.62
合计				1,124.22	1,237.40	1,430.82

①向铁锋公司、铁科院集团采购商品

报告期内，公司向铁科院集团铁建所及铁锋公司采购用于生产工程材料类产品——粘度改性剂的原材料，该原材料系粘度改性剂的核心组分，铁科院集团铁建所拥有该原材料对应的发明专利——《一种高速铁路无砟轨道自充填混凝土专用改性剂》，上述关联交易按照市场价格协商确定，该交易价格公允，具备必要性。

报告期内，公司向铁科院集团铁建所租赁位于东郊分院的厂房用于研发实验，并采购相关水、电、暖气。该交易价格为市场价格，金额较小。该租赁已于2019年4月30日起终止。

②向中铁检验认证中心、铁科院集团采购劳务

a.向中铁检验认证中心采购劳务

中铁检验认证中心是经中国国家认证认可监督管理委员会批准成立，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/校准等技术服务第三方机构。报告期内，中铁检验认证中心对公司相关产品进行检测、认证、复评，产生关联交易。铁路产品认证依照国家有关规定收取费用，交易价格公允。

b.向铁科院集团采购劳务

2018年，铁科院集团东郊分院向公司提供板式无砟轨道测试环境及测试的安装调试服务，相关费用由双方协商确认，并经第三方机构审核，价格公允。

报告期内，公司委托铁科院集团铁建所对产品进行检验检测，检测费定价根据产品类型、测试流程等确定，采购价格公允。

报告期，铁科院集团通过主办的《铁道建筑》、《中国铁路》等学术期刊向

公司提供广告营销服务，以及少量的培训和产品检测服务，交易金额较小。

3) 公司向首钢集团及其下属企业采购

报告期内，铁科轨道与首钢集团及其下属企业发生关联采购的具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	首钢集团	采购水电及相关维护服务	79.39	926.93	853.71
2	北京首钢国际工程技术有限公司	污水处理工程设计费	6.36	-	-
3	北京首钢吉泰安新材料有限公司	污水处理费	-	23.73	1.14
4	北京首钢自动化信息技术有限公司	设备检测费	-	2.03	-
5	首钢环境产业有限公司	污水检测费	-	1.49	-
合计			85.75	954.17	854.85

报告期内，公司从首钢集团采购水、电及相关维护服务，主要用于北京市昌平区的厂区生产运营。由于历史原因，上述厂区前期未单独设立水、电公用工程部门，通过向首钢集团采购水、电及相关服务的方式进行生产经营，相关交易按市场价格进行结算，交易价格公允。铁科轨道自 2019 年 3 月起，停止向首钢集团采购水、电及相关维护服务，该厂区完全自主运营，已终止该项关联交易。

4) 公司向翼辰实业及其下属公司采购

报告期内，公司与翼辰实业及其下属企业发生关联采购的具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	公司	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	翼辰实业	铁科轨道	采购轨道扣件金属类配件	1,644.91	4,291.24	4,589.56
2	翼辰实业、石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司	铁科轨道	加工服务费	1,011.31	932.09	1,220.94
3	翼辰实业	铁科翼辰	电费、蒸汽费	868.48	646.36	489.07

4	翼辰实业	铁科翼辰	检测费	205.28	-	-
5	翼辰实业	铁科翼辰	加工服务费	11.04	12.35	19.22
6	翼辰实业	铁科翼辰 铁科腾跃	其他	27.70	-	-
合计				3,768.72	5,882.04	6,318.79

①向翼辰实业采购轨道扣件金属类配件

翼辰实业与发行人均为扣件系统集成商，同时该公司生产、销售轨道扣件系统中的金属类配件，是发行人主要供应商之一。报告期内，翼辰实业向公司销售螺旋道钉等金属类轨道扣件配件，交易价格参照市场价格协商确定，公允合理。此类交易在 2019 年金额同比下降 61.67%，系受北方地区大气环境条件及翼辰实业产能配置等因素影响，翼辰实业无法满足公司部分金属类轨道扣件配件采购需求，公司向其他企业采购该类产品。

另一方面，翼辰实业亦为扣件系统集成商，部分非金属类轨道扣件配件产品向公司子公司铁科翼辰采购。

②向翼辰实业采购电、蒸汽及加工服务

报告期内，铁科翼辰和翼辰实业分别向石家庄市藁城区隆基企业管理有限公司租赁位于河北省藁城区相邻的厂房进行生产，铁科翼辰按照生产经营实际用电量、蒸汽委托翼辰实业一并缴纳电费、蒸汽费。铁科翼辰已购置位于河北藁城经济技术开发区 102,556.94 平方米的工业用地，目前厂房主体结构已完成，预计于 2020 年 12 月达产。铁科翼辰搬迁至上述自有生产经营场所后，将消除该项关联交易。

2019 年，铁科翼辰委托翼辰实业对轨距挡板、橡胶垫板等产品进行组装疲劳、物理性能等检验。检测费定价根据产品类型、测试流程等情况与翼辰实业协商确定，采购价格公允。

此外，铁科翼辰委托翼辰实业对少量非标准件进行加工，报告期内相关交易金额较小。

③向石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司、翼辰实业采购加工服务

石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司为翼辰实业全资子公司，铁科轨道河北分公司将预应力钢丝生产过程中部分非核心工序委托给石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司，交易价格根据加工工艺、生产成材率由双方协商确定，公允合理。自 2019 年 4 月 1 日起，因对方业务需求，公司转为向翼辰实业采购加工服务。

5) 公司向河北腾跃及其下属企业采购

报告期内，公司与河北腾跃及其下属企业发生关联采购的具体情况如下：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河北腾跃	铁科轨道	采购非金属类轨道扣件配件	2,803.06	2,251.22	1,323.38
河北腾跃	铁科腾跃	采购电	271.86	258.20	212.63
河北富跃	铁科腾跃	加工服务	558.60	587.57	414.80
河北富跃	铁科腾跃	采购铁垫板、包装物	5.79	61.97	69.08
合计			3,639.32	3,158.96	2,019.89

①向河北腾跃采购

河北腾跃成立于 1999 年 6 月，注册资本 5,000 万元，法定代表人裴腾月，注册地址辛集市市府东大街 159 号，主要生产、销售铁路货车用尼龙配件、橡胶配件等产品。河北腾跃持有公司子公司铁科腾跃 29% 的股份。

报告期内，公司向河北腾跃采购绝缘轨距块、预埋套管等非金属类轨道扣件配件。公司具备自行生产上述产品的能力，但会根据订单的交货周期及自身产能利用情况，对外采购部分配件产品。河北腾跃满足公司对配件供应商在地域便捷性、企业实力等方面的要求，进入公司合格供应商名单。上述交易的价格参照市场价格协商确定，公允合理。该交易占双方营业收入比例较低，不会对公司独立性造成影响。

此外，铁科腾跃向河北腾跃租赁土地、厂房用于生产经营，因此向河北腾跃采购电力用于生产经营，采购价格为市场价。

②向河北富跃采购

河北富跃为河北腾跃控股子公司，成立于2009年11月，注册资本4,000万元，法定代表人裴腾月，注册地址为河北省辛集市府东工业开发区，主要生产、销售高速铁路橡胶减震系列制品和铁路货车橡胶配件系列产品。河北富跃持有铁科腾跃20%的股份。

铁科腾跃将高铁用道岔垫板生产过程中的部分工序委托给河北富跃，交易价格由双方参照市场价格协商确定，公允合理。

报告期内，铁科腾跃向河北富跃采购铁垫板、包装物，金额分别为69.08万元、61.97万元、5.79万元。交易价格参照市场价格协商确定，交易金额较小。

6) 公司向河北首科采购

报告期内，公司与河北首科进行项目部合作，向合作项目部采购预应力钢丝产成品，同时，还从合作项目部采购少量轨枕用于研发；公司与河北首科终止项目部合作后，向河北首科采购预应力钢丝的加工服务。具体情况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
河北首科	铁科轨道	预应力钢丝	1,969.27	3,358.22	4,516.75
河北首科	铁科轨道	加工服务费	616.08	-	-
河北首科	铁科轨道	轨枕及轨道板	115.45	39.47	7.31
河北首科	铁科腾跃	轨枕	0.46	-	-
合计			2,701.25	3,397.69	4,524.06

公司向合作项目部采购预应力钢材，该交易价格依据公司终端销售价格的84%确定，该定价主要考虑公司相关运营费用的分摊，定价合理。2019年7月1日起，公司终止与河北首科的项目部合作，不再向其采购预应力钢丝。同时，公司向合作项目部采购少量轨枕及轨道板，价格参照市场价格协商确定，公允合理。

公司向河北首科采购预应力钢丝的加工服务，相关定价根据人工成本、燃料动力、机器耗用等为基础协商确定，价格公允。

(2) 销售商品/提供劳务

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
----	-----	--------	--------	--------	--------

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一	国铁集团及其下属企业		43,025.66	25,451.49	38,824.73
1	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	销售商品	22,103.96	9,409.05	-
2	上铁芜湖	销售商品	7,424.08	1,934.38	1,156.86
3	上铁芜湖	提供劳务	74.10	67.79	108.71
4	河南城际铁路有限公司	销售商品	5,822.33	1,057.72	161.70
5	九景衢铁路浙江有限公司	销售商品	3,163.21	73.59	-
6	宁杭铁路有限责任公司	销售商品	1,477.56	-	-
7	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	销售商品	972.57	1,147.53	216.67
8	中国铁路设计集团有限公司	销售商品	602.93	-	-
9	天津南环铁路有限公司	销售商品	469.29	692.16	532.99
10	中国铁路成都局集团有限公司	销售商品	316.31	154.81	333.57
11	中国铁路北京局集团有限公司	销售商品	192.65	40.78	180.27
12	中国铁路济南局集团有限公司	销售商品	156.29	418.30	56.36
13	中国铁路兰州局集团有限公司	销售商品	137.10	0.02	3,975.68
14	杭黄铁路有限公司	销售商品	73.64	107.08	399.26
15	中国铁路昆明局集团有限公司	销售商品	21.41	-	-
16	济南华锐	销售商品	8.58	141.46	317.30
17	济南华锐	提供劳务	-	28.87	-
18	广东深茂铁路有限责任公司	销售商品	6.03	-	1,682.44
19	中国铁路西安局集团有限公司	销售商品	2.67	-	-
20	中国铁路南昌局集团有限公司	销售商品	0.90	34.77	-
21	沪宁城际铁路股份有限公司	销售商品	0.05	-	-
22	京沈铁路客运专线京冀有限公司	销售商品	-	6,024.61	15,296.61
23	昌九城际铁路股份有限公司	销售商品	-	1,474.87	4,723.29

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
24	呼张铁路客运专线有限责任公司	销售商品	-	1,254.54	3,183.66
25	郑西铁路客运专线有限责任公司	销售商品	-	707.13	2,932.77
26	中国铁路沈阳局集团有限公司	销售商品	-	404.05	358.09
27	广深铁路股份有限公司	销售商品	-	98.20	-
28	中国铁路青藏集团有限公司	销售商品	-	73.47	-
29	大同铁路路兴工程有限责任公司	销售商品	-	37.93	22.14
30	京张城际铁路有限公司	销售商品	-	34.84	203.63
31	渝涪铁路有限责任公司	销售商品	-	24.27	-
32	中国铁路上海局集团有限公司	销售商品	-	4.44	-
33	乐昌市安捷铁路轨枕有限公司	销售商品	-	3.68	4.05
34	哈齐铁路客运专线有限责任公司	销售商品	-	1.15	-
35	成昆铁路有限责任公司	销售商品	-	-	1,864.83
36	渝黔铁路有限责任公司	销售商品	-	-	620.20
37	广深港客运专线有限责任公司	销售商品	-	-	491.75
38	国铁集团	提供劳务	-	-	1.89
二	铁科院集团及其下属企业		839.46	1,437.97	1,684.22
1	铁科（北京）轨道装备技术有限公司	销售商品	436.32	1,117.06	1,366.73
2	铁科院集团	销售商品	344.94	68.79	35.21
3	铁科院集团	提供劳务	28.30	105.75	66.04
4	北京铁科工程检测有限公司	销售商品	24.34	8.38	43.81
5	北京铁科特种工程技术有限公司	销售商品	5.56	138.00	172.43
三	河北腾跃及其下属企业		535.88	877.63	849.83
1	河北腾跃	销售商品	442.86	594.46	541.25
2	河北腾跃	提供劳务	-	8.88	-
3	河北富跃	销售商品	93.02	274.29	308.58

序号	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四	其他		14,684.99	14,174.60	7,028.48
1	翼辰实业	销售商品	13,256.55	10,754.47	3,386.91
2	河北首科	提供劳务	979.10	608.90	530.01
3	河北首科	销售商品	449.34	2,811.23	3,111.56
经常性关联销售合计			59,085.99	41,941.72	48,387.24

1) 向国铁集团下属企业销售商品

报告期内，公司主要向国铁集团下属企业销售轨道扣件、铁路桥梁支座、工程材料等产品，销售收入分别为 38,824.73 万元、25,451.49 万元、43,025.66 万元。报告期内，公司对国铁集团下属企业销售收入变化主要系受铁路建设项目施工进度影响，产品交付波动所致。

根据《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）、《铁路建设管理办法》（2003 年铁道部令第 11 号）等相关规章制度，铁路建设实行招标投标制，铁路建设工程的建设物资、设备的采购等均依法进行招标。报告期内，发行人通过铁路工程招标网等信息平台获取相关产品招标信息后对项目背景进行研究，综合考虑公司的生产能力、交货期、盈利水平等因素评估项目的可行性，参与项目投标。价格系客户通过公开招标确定，公允合理，不存在利益输送或损害公司及股东利益的情形。发行人凭借先进的生产技术和工艺、可靠过硬的产品质量以及较强的持续跟踪服务能力，与铁路行业客户形成了长期稳定的合作关系。相关业务具有可持续性。

报告期内，公司向上铁芜湖销售商品，金额分别为 1,156.86 万元、1,934.38 万元、7,424.08 万元，明细情况如下：

单位：万元

产品	2019 年	2018 年	2017 年
预应力钢丝	5,605.79	-	-
工程材料	1,818.29	1,934.38	1,156.86

公司向上铁芜湖销售预应力钢丝及锚固板系通过招投标方式获取订单，销售工程材料——掺合料通过竞争性谈判方式招标确定价格，上述交易公允合理。

2) 向铁科院集团及其下属企业销售商品、提供服务

公司与铁科院集团及其下属企业关联销售情具体况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	铁科轨道 铁科翼辰 铁科腾跃	轨道扣件配件、轨道部件加工服务	436.32	1,117.06	1,366.73
铁科院集团	铁科轨道 铁科翼辰 铁科腾跃	加工测试服务、轨道扣件配件、工程材料、铁路桥梁支座	373.24	174.54	101.25
北京铁科工程检测有限公司	铁科轨道	铁路桥梁支座	24.34	8.38	43.81
北京铁科特种工程技术有限公司	铁科轨道	轨道扣件配件、铁路桥梁支座	5.56	138.00	172.43
合计			839.46	1,437.97	1,684.22

报告期内，公司向铁科（北京）轨道装备技术有限公司销售轨道扣件配件并提供少量轨道部件加工服务，金额分别为 1,366.73 万元、1,117.06 万元、436.32 万元。铁科（北京）轨道装备技术有限公司主要生产铁路道岔，相关交易价格依据市场价格协商确定，价格公允。

报告期内，铁科院集团铁建所委托公司加工测试相关研发实验用装置，同时，公司向铁科院集团、北京铁科工程检测有限公司、北京铁科特种工程技术有限公司销售少量轨道扣件等产品，用于研发、测试，相关交易价格参照市场情况协商定价，公允合理。

3) 向河北腾跃及其下属企业销售商品、提供服务

报告期内，发行人与河北腾跃及其下属企业关联销售情况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河北腾跃	铁科腾跃	混炼胶等	442.86	594.46	541.25
河北腾跃	铁科轨道	检测费	-	8.88	-
河北富跃	铁科腾跃	垫板等	93.02	274.29	308.58

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计			535.88	877.63	849.83

河北腾跃持有铁科腾跃 29% 股份，河北富跃持有铁科腾跃 20% 股份，河北腾跃和河北富跃将参股公司铁科腾跃作为其长期供应商，向铁科腾跃采购混炼胶等产品。混炼胶属于半成品，为橡胶原材料经过密炼、开炼工序生产所得。铁科腾跃按照成本加成价对外销售，由于该产品处于半成品状态，且加工过程简单，因此加成比例为 9%-12%，价格公允。

4) 翼辰实业

报告期内，发行人与翼辰实业关联销售情况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	铁科翼辰	非金属类轨道	13,160.88	10,392.57	3,358.99
翼辰实业	铁科轨道	扣件配件	95.66	361.90	27.91
合计			13,256.54	10,754.47	3,386.91

翼辰实业持有铁科翼辰 49% 股份，翼辰实业将参股公司铁科翼辰作为其长期供应商，向铁科翼辰采购非金属类轨道扣件配件。上述交易价格参照市场价格协商确定，价格公允。

此外，报告期内，翼辰实业向铁科轨道采购少量非金属类轨道扣件配件，亦参照市场价格协商定价，价格公允。

5) 河北首科

报告期内，发行人与河北首科关联销售情况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河北首科	铁科轨道	项目部利润	808.30	266.42	187.57
河北首科	铁科轨道	盘条、预应力钢材原材料	449.34	2,811.23	3,111.56
河北首科	铁科轨道	技术服务费	170.80	342.48	342.44
合计			1,428.44	3,420.12	3,641.58

报告期内，公司向河北首科销售预应力钢材原材料，用于合作项目部的生产

预应力钢材。该交易价格依据铁科轨道采购价格加上 50 元/吨服务费及运输费确定，价格公允。公司向河北首科收取管理服务费，具体内容为合作项目部利润分配以及派驻人员费用、预应力生产设备使用费。2019 年 7 月 1 日起，公司终止与河北首科的项目合作，该关联交易不具有持续性。

（3）委托研发

报告期内，公司委托铁科院集团铁建所研发情况如下所示：

单位：万元

序号	研发项目名称	项目预算金额	费用支出金额			实施进度	委托研发是否已完成
			2019年度	2018年度	2017年度		
1	高速铁路扣件预埋件快速更换方法研究	484.50	245.47	105.53	-	结题	是
2	铁路隧道防（排）水板 PE（EVA）复合树脂颗粒开发及性能研究	300.00	169.81	-	-	在研	否
3	轨距挡板 G5 型式尺寸的优化研究	616.00	150.00	134.00	-	结题	是
4	弹条成型模具标准化研究	638.30	142.00	130.00	-	结题	是
5	扣件安装状态及温度对钢轨应力影响的研究	415.00	104.53	156.70	-	结题	是
6	关于 WJ-8 型轨距挡板模具设计对产品稳定性的研究	240.00	101.89	-	-	结题	是
7	铁路隧道防护门用 SMC 片材和防火隔热材料开发及性能研究	150.00	94.34	-	-	在研	否
8	减振板式无砟轨道的应用研究	807.00	93.49	170.00	-	结题	是
9	隧道内弹性支承块式无砟轨道用橡胶套靴和微孔橡胶垫板配方设计、性能、尺寸的研究	736.00	-	393.83	-	结题	是
10	C 型弹条扣压力试	403.00	-	310.00	-	结题	是

序号	研发项目名称	项目预算金额	费用支出金额			实施进度	委托研发是否已完成
			2019年度	2018年度	2017年度		
	验方法研究						
11	隧道富水粉细砂地层新型超前加固技术研究	180.00	-	169.81	-	结题	是
12	表面脱碳及加热工艺对疲劳性能的影响研究	622.00	-	160.00	-	结题	是
13	弹条抛丸强化的深入研究	828.00	-	159.00	470.71	结题	是
14	高速铁路道岔弹性铁垫板研究与开发	850.00	-	142.45	156.27	结题	是
15	MQ-1型扣件用复合材料轨枕安装孔的制作方法研究	244.00	-	120.00	-	结题	是
16	拉拔工艺对钢丝性能的影响研究	155.00	-	90.00	-	结题	是
17	预应力钢丝无酸洗磷化工艺的研究	152.50	-	90.00	-	结题	是
18	超大调整量轨道结构的研究	1,060.00	-	73.00	487.17	结题	是
19	弹条热处理制度对弹条性能的影响研究	497.00	-	63.00	194.11	结题	是
20	高速铁路常用跨度简支梁系列化试验研究与设计应用-简支梁精确落梁设备及信息化控制系统研究	258.00	-	60.00	-	结题	是
21	扣件系统性能快速检测方案的深入研究	434.00	-	51.00	138.65	结题	是
22	横向力对扣件系统弹性垫板的影响分析及变刚度垫板的设计研究	300.00	-	21.00	128.75	结题	是
23	高速铁路用弹性垫层弹性变化规律与疲劳性能关系的试验研究	1,350.00	-	-	205.98	结题	是

序号	研发项目名称	项目预算金额	费用支出金额			实施进度	委托研发是否已完成
			2019年度	2018年度	2017年度		
24	弹条恶劣环境防腐的深化研究	293.00	-	-	118.85	结题	是
25	新型超大调整量轨道扣件产品技术研发	1,800.00	-	-	34.21	结题	是
26	弹条疲劳断裂分析及工艺改进试验研究	767.00	-	-	21.75	结题	是
合计			1,101.53	2,599.33	1,956.45		

为满足铁路行业客户日益严格和多样化的产品需求，报告期内公司在高铁工务工程前沿领域与铁科院集团铁建所进行合作，根据需要委托铁建所进行部分研发活动，相关价格考虑项目内容和难易程度，基于相关费用标准协商确定，具备合理性。随着铁建所与公司轨道扣件业务边界的划分以及相关研发人员劳动关系的转移，未来与轨道扣件相关的研发均由公司独立完成。

（4）取得技术授权

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
铁科院集团	取得技术授权	816.56	700.13	444.07
中国铁路设计集团有限公司		377.13	161.41	378.50
中国铁路经济规划研究院有限公司		146.48	128.30	-
合计		1,340.17	989.85	822.57

公司部分非核心工务工程产品通过向铁科院集团及国铁集团下属企业获取技术授权的方式进行生产、销售。公司与相关单位签署了技术授权使用协议，依据协议的约定支付技术授权费，相关费用为市场统一价格，具有公允性。

（5）关联方租赁

铁科轨道作为承租方发生的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2019年度	2018年度	2017年度
-------	--------	--------	--------	--------

河北腾跃	土地及厂房	401.19	422.57	334.92
铁科院集团	土地及厂房	22.96	69.20	69.20
合计		424.15	491.77	404.12

报告期内，公司子公司铁科腾跃向河北腾跃租赁厂房用于生产经营，该租赁价格系根据第三方出具的评估价格确定；公司向铁科院集团东郊分院租赁厂房用于研发实验，该租赁已于2019年4月30日起终止，该租赁定价参考当地及周边区域租赁的市场价格予以确定。

（6）社保公积金代垫资金往来

单位：万元

义务承担方	代垫方	关联交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
铁科轨道	铁科院集团	代缴员工社保公积金	169.29	307.84	284.62
	首钢集团		28.34	38.67	35.37
合计			197.64	346.50	319.99

报告期内，公司部分员工与铁科院集团、首钢投资签订劳动合同，其工资由公司承担并支付，但相关社会保险、公积金等社会福利费用由铁科院集团、首钢投资代付缴纳后再向公司收取。上述员工的劳动关系转移情况见本招股书“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”。

（7）关联方人员薪酬

报告期内，在公司的董事、监事、高级管理人员从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
关联方人员薪酬	746.63	579.29	649.68

（8）关联存款

报告期内，发行人存在与铁科院集团关联存款的情况。根据国铁集团关于下属企业资金归集的要求，铁科院集团对发行人和发行人子公司铁科装备的中国工商银行北京沙河支行账户进行资金归集管理。上述账户作为铁科院集团在中国工商银行北京新街口支行集团一级账户的二级账户，实有资金存放在铁科院集团一级账户。发行人及子公司铁科装备的被归集的资金比照银行活期存款进行管理，

可自由使用不受限制。报告期各期末，发行人关联存款余额情况如下：

单位：万元

关联方	发行人被归集账户	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科院集团	发行人中国工商银行北京沙河支行账户	-	3,803.74	3,705.97
	铁科装备中国工商银行北京沙河支行账户	-	98.08	89.50

根据《账户监管合作协议》，二级账户利息由银行计算，并由银行从集团一级账户扣收后代为支付。按活期基准年化利率测算，相关测算利息与实际利息之间不存在明显差异，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019年（1-8月）	2018年	2017年（9-12月）
被归集账户当期月均余额	2,577.15	2,887.31	2,811.26
测算年化利率	0.30%	0.30%	0.30%
测算利息	5.73	8.66	2.81
实际利息	6.73	8.73	2.00

发行人及铁科装备的银行账户被归集后，相关收支活动在集团一级账户联动反映，二级账户实际资金归集、存放在一级账户内。报告期内，发行人及铁科装备二级账户资金起始归集、解除归集以及由于自主使用二级账户收支产生的与一级账户之间资金上划下拨情况如下：

单位：万元

时间	交易类型	发行人中国工商银行北京沙河支行账户		铁科装备中国工商银行北京沙河支行账户	
		资金下拨	资金上划	资金下拨	资金上划
2017.8.29	起始归集	-	3,248.11	-	72.48
2017.8.30-2017.12.31	日常收支联动反映	28,638.12	29,095.97	5,000.00	5,017.01
2018.1.1-2018.12.31		85,254.33	85,352.10	5,008.66	5,017.25
2019.1.1-2019.9.17		60,624.39	58,268.31	5,658.65	5,561.68
2019.9.17	解除归集	1,447.65	-	1.11	-

为满足 IPO 上市相关法律法规要求，2019 年 9 月铁科院集团解除了对发行人及子公司铁科装备的资金归集。截至招股说明书签署日，发行人已不存在资金归集的情况。

(9) 主要关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占当期营业收入/营业成本比例	金额	占当期营业收入/营业成本比例	金额	占当期营业收入/营业成本比例
关联销售	59,085.99	46.72%	41,941.72	37.47%	48,387.24	52.56%
关联采购	11,325.28	13.86%	14,694.57	18.91%	15,156.93	24.45%

报告期内，公司关联销售占营业收入比例分别为 52.56%、37.47% 和 46.72%，关联采购占营业成本比例分别为 24.45%、18.91% 和 13.86%。公司关联交易具有合理的商业逻辑性及必要性，与关联方发生的关联交易遵循市场化原则，定价公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况。

3、偶发性关联交易

(1) 与河北腾跃发生的偶发性关联交易

报告期内，公司与河北腾跃发生的偶发性关联采购情况如下所示：

单位：万元

关联方	公司	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河北腾跃	铁科腾跃	采购固定资产	-	77.60	-

2018 年，因业务需求，铁科腾跃临时向河北腾跃购买 3 台硫化机，交易定价依照第三方评估价格，价格公允。上述关联交易均不具有持续性。

(2) 与首钢集团下属企业发生的偶发性关联交易

报告期内，公司与首钢集团下属企业发生的偶发性关联交易的具体情况如下：

单位：万元

关联方	公司	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
北京首钢建设集团有限公司	铁科轨道	组装取暖工程、车间装修	305.58	4.26	28.90

报告期内，公司聘请北京首钢建设集团有限公司为厂区车间组装取暖工程，装修车间，价格参照市场价格协商确定，公允合理。该项关联交易不具有持续性。

（3）向河北首科合作项目部投入合作款

报告期内，铁科轨道向河北首科合作项目部投入合作款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	2,460.50	1,498.50	1,350.50
本期增加	-	962.00	148.00
本期减少	2,460.50	-	-
期末余额	-	2,460.50	1,498.50

报告期内，公司向合作项目部投入现金，供合作项目部日常运营使用。2019年6月30日，公司与河北首科签署了《项目合作终止协议》，轨枕及预应力钢材合作项目部停止经营。截至2019年6月30日，公司已收回2,460.50万元合作款。

（4）关联方担保

报告期内，发行人为参股子公司上铁芜湖向中国建设银行股份有限公司芜湖市分行借款提供了担保，具体情况如下：

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
上铁芜湖	1,650 万元	2017 年 12 月 7 日	2021 年 2 月 7 日	是

截至2019年2月，上铁芜湖已偿还上述贷款。2019年5月31日，中国建设银行股份有限公司芜湖市分行出具说明，确认公司对上铁芜湖的担保责任已经解除。

4、报告期内关联方应收应付款项

（1）应收款项

报告期各期末，公司与关联方之间的应收票据余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	450.00	-	-
上铁芜湖	400.00	-	-

河北首科	100.00	50.00	-
翼辰实业	100.00	-	-
河北腾跃	-	100.00	-
河北富跃	-	25.81	-

报告期各期末，公司与关联方之间的应收账款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
上铁芜湖	6,529.37	246.34	1,508.75	75.44	461.06	23.05
翼辰实业	5,851.41	238.75	5,230.86	263.16	1,336.59	101.39
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	3,066.43	791.52	3,325.45	289.59	2,974.99	217.54
河南城际铁路有限公司	2,347.39	86.14	1,236.42	62.29	9.46	0.47
九景衢铁路浙江有限公司	2,276.53	72.85	85.37	4.27	-	-
河北首科	2,203.69	187.99	3,955.06	228.68	3,102.38	155.12
京福铁路客运专线安徽有限责任公司	1,799.39	119.74	545.73	27.29	-	-
京沈铁路客运专线京冀有限公司	1,248.83	182.20	1,248.83	62.44	10,907.03	545.35
呼张铁路客运专线有限责任公司	719.31	104.95	582.47	29.12	695.75	34.79
中国铁路设计集团有限公司	681.31	21.80	-	-	-	-
河北腾跃	500.43	16.01	-	-	-	-
中国铁路兰州局集团有限公司	387.41	104.23	232.49	23.25	236.55	11.83
昌九城际铁路股份有限公司	318.93	198.00	463.89	50.24	1,436.03	82.98
中国铁路成都局集团有限公司	305.48	12.00	5.21	0.52	262.42	13.12
郑西铁路客运专线有限责任公司	222.62	99.04	222.62	19.96	606.39	30.82
中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	206.34	14.75	337.55	18.95	177.17	8.86
铁科院集团	174.46	5.58	29.41	1.47	-	-
天津南环铁路有限	153.51	50.79	126.29	11.95	626.19	34.06

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
公司						
中国铁路济南局集团有限公司	148.58	6.79	375.00	18.91	3.30	0.16
中国铁路北京局集团有限公司	140.89	25.79	337.68	35.38	290.38	18.49
中国铁路沈阳局集团有限公司	129.08	18.83	603.69	81.43	540.87	38.62
成昆铁路有限责任公司	109.09	52.81	109.09	10.91	109.09	5.45
河北富跃	105.11	3.36	-	-	-	-
广东深茂铁路有限责任公司	98.77	45.17	98.42	9.84	98.42	4.92
宁杭铁路有限责任公司	83.48	2.67	-	-	-	-
渝黔铁路有限责任公司	36.28	16.65	725.63	72.56	725.63	36.28
京沈铁路客运专线辽宁有限责任公司	21.10	5.26	-	-	-	-
济南华锐	20.80	7.41	20.80	1.84	392.11	20.65
晋豫鲁铁路通道股份有限公司	18.49	12.79	18.49	9.24	18.49	2.77
京张城际铁路有限公司	13.93	5.76	189.17	10.05	11.91	0.60
广深铁路股份有限公司	5.74	0.84	114.89	5.74	-	-
中国铁路西安局集团有限公司	1.91	0.06	-	-	-	-
杭黄铁路有限公司	1.57	0.05	100.02	12.78	320.13	19.69
渝涪铁路有限责任公司	1.41	0.21	1.41	0.07	-	-
中国铁路昆明局集团有限公司	1.24	0.04	-	-	-	-
大同铁路路兴工程有限责任公司	-	-	44.00	2.20	25.90	1.30
北京铁科特种工程技术有限公司	-	-	0.50	0.02	180.01	9.00
中国铁路青藏集团有限公司	-	-	4.26	0.21	-	-

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
中国铁路上海局集团有限公司	-	-	3.31	0.47	193.92	26.06
北京铁科工程检测有限公司	-	-	-	-	50.82	2.54
广深港客运专线有限责任公司	-	-	-	-	28.77	4.32
总计	29,930.31	2,757.18	21,882.76	1,440.28	25,821.76	1,450.24

报告期各期末，公司与关联方之间的其他应收款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	坏账	余额	坏账	余额	坏账
上铁芜湖	30.00	1.09	40.00	2.00	40.00	2.00
中国铁路青藏集团有限公司	-	-	0.11	0.0055	-	-
合计	30.00	1.09	40.11	2.01	40.00	2.00

报告期各期末，公司与关联方之间的预付账款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
中铁检验认证中心	112.37	182.99	14.71
中国铁路设计集团有限公司	85.32	96.33	18.41
中国铁路经济规划研究院有限公司	59.31	-	-
铁科院集团	3.58	4.06	4.06
北京首钢国际工程技术有限公司	-	6.74	-
中国铁路成都局集团有限公司	-	-	0.14
浩吉铁路股份有限公司	-	-	0.10
郑西铁路客运专线有限责任公司	-	-	0.01

报告期各期末，公司与关联方之间的应收股利余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
上铁芜湖	158.67	158.67	-

（2）应付款项

报告期各期末，公司与关联方之间的应付票据余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科院集团	1,500.00	-	-
翼辰实业	500.00	1,000.00	3,000.00
河北腾跃	200.00	-	200.00

报告期各期末，公司与关联方之间的应付账款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
翼辰实业	4,336.09	6,778.33	6,842.37
河北腾跃	2,286.32	2,182.33	825.61
铁科院集团	1,330.19	3,766.27	1,231.99
石家庄市藁城区翼辰企业管理服务有限公司	545.46	689.58	427.95
河北富跃	123.98	90.12	160.30
首钢集团	75.43	156.58	73.53
河北首科	74.58	1,204.99	1,480.60
中国铁路设计集团有限公司	74.03	4.90	-
北京首钢建设集团有限公司	69.39	1.60	7.84
铁锋公司	45.05	-	539.06
济南华锐	24.23	24.23	20.80
铁科院（北京）工程咨询有限公司	5.42	-	31.91
北京首钢国际工程技术有限公司	2.00	2.00	2.00
首钢股份	0.07	0.07	0.07
中国铁路经济规划研究院有限公司	-	100.00	-
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	-	14.80	14.80
淄博济铁工务轨道装备制造有限公司	-	2.88	-
铁科院（深圳）特种工程有限公司	-	1.20	1.20

报告期各期末，公司与关联方之间的预收账款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
京福铁路客运专线安徽有限责任公司	-	-	0.53

报告期各期末，公司与关联方之间的应付股利余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科院集团	-	801.85	-
首钢投资	-	615.82	-
中冶天誉	-	366.56	-
首钢股份	-	163.12	-
铁锋公司	-	343.65	-

报告期各期末，公司与关联方之间的其他应付款余额如下所示：

单位：万元

关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铁科院集团	-	321.94	210.86

（三）报告期内关联交易对发行人的影响

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。

（四）规范关联交易的制度安排

本公司根据相关法律法规制定并修订《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》和《关联交易管理制度》等内部规章制度，对公司关联交易相关决策程序进行了规定和完善，主要内容如下：

1、《公司章程（草案）》中关于关联交易的主要规定

第三十九条 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，控股股东不得利用利润分配、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东的利益。

第四十一条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（五）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保。股东大会在审议为股东、实际控制人及

其关联方提供的担保议案时，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所持表决权的半数以上通过。

第七十九条 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，股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

第一百一十条 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；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

第一百一十九条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，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。

2、《股东大会议事规则》中关于关联交易的主要规定

第十七条 股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应当充分披露董事、监事候选人的详细资料，须包括与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。

第三十一条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

3、《董事会议事规则》中关于关联交易的主要规定

第十三条 委托和受托出席董事会会议应当在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

第十四条 董事职责的履行：（一）董事审议重大交易事项时，应当详细了解发生交易的原因，审慎评估交易对公司财务状况和长远发展的影响，特别关注是否存在通过关联交易非关联化的方式掩盖关联交易的实质以及损害公司和中小股东合法权益的行为；（二）董事审议关联交易事项时，应当对关联交易的必

要性、真实意图、对公司的影响作出明确判断，特别关注交易的定价政策及定价依据，包括评估值的公允性、交易标的的成交价格与账面值或评估值之间的关系等，严格遵守关联董事回避制度，防止利用关联交易向关联方输送利益以及损害公司和中小股东的合法权益。

第二十一条 回避表决：（三）公司章程规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

4、《独立董事制度》中关于关联交易的主要规定

第二十条 独立董事除具有法律、法规、规范性文件及公司章程规定的董事职权外，还具有下述特别职权：（一）重大关联交易（指《关联交易管理制度》规定由董事会进行审议的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

第二十一条 公司重大关联交易、聘用或解聘会计师事务所，应由二分之一以上独立董事同意后，方可提交董事会讨论。独立董事向董事会提议召开临时股东大会、提议召开董事会会议和在股东大会召开前向股东征集投票权，应由二分之一以上独立董事同意。经二分之一以上独立董事同意，独立董事可以聘请外部审计机构和咨询机构，对公司的具体事项进行审计和咨询。

第二十二条 独立董事除履行上述职责外，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企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计总资产值的 0.1% 的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。

5、《关联交易管理制度》中关于关联交易的主要规定

第八条 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易；公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产

绝对值或市值（指交易披露日前 10 个交易日收盘市值的算术平均值）0.1%以上的关联交易，应由公司董事会审议，董事会审议结果应当及时披露。

第九条 公司董事会审议第八条规定的关联交易事项时，关联董事应事先申明表决事项与其由关联关系并回避审议和表决。关联董事回避后董事会不足法定人数时，应当由全体董事（含关联董事）将该交易提交公司股东大会审议等程序性问题作出决议，由股东大会对该交易作出相关决议。

第十条 公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产绝对值或市值（指交易披露日前 10 个交易日收盘市值的算术平均值）1%以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并将该交易提交股东大会审议。

第十二条 股东大会在审议上述关联交易事项时，关联股东应事先申明表决事项与其由关联关系，会议主持人应宣布有关关联股东的名单，关联股东应回避表决。主持人宣布出席大会的对上述关联交易事项有表决权的股份总数和占公司总股份数的比例后，非关联股东就上述关联交易事项进行投票表决。

第十三条 公司处理关联交易事项的程序为：（一）公司经营层根据第八条的规定，向董事会提交关联交易议案；（二）公司聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行审计或者评估（如适用）；（三）由公司二分之一以上独立董事认可并出具书面文件后，提交董事会审议并通过；（四）公司董事会根据第十条的规定，向股东大会提交关联交易议案；（五）公司相关部门将关联交易履行过程中的主要文件交董事会办公室备案，以供董事、监事、投资者及监管部门查阅。

（五）规范关联交易的承诺函

1、公司实际控制人国铁集团承诺：

“1、本公司不会利用实际控制人的地位影响发行人的独立性，并将保持发行人在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。

2、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本公司及本公司控制的企

业与发行人及其子公司不存在其他重大关联交易。

3、今后本公司及本公司控制的企业将尽量避免与发行人及其子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，在不与法律、法规及发行人公司章程等相关规定相抵触的前提下，本公司将促使本公司及本公司控制的企业与发行人及其子公司进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，并履行法律、法规和发行人公司章程规定的有关程序。

4、本公司将促使本公司及本公司控制的企业不通过与发行人及其子公司之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自签署之日起正式生效，在本公司作为发行人实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。如因本公司及本公司控制的企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的，则本公司同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。”

2、控股股东铁科院集团承诺：

“1、本公司不会利用第一大股东的地位影响发行人的独立性，并将保持发行人在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。

2、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本公司及本公司控制的企业与发行人不存在其他重大关联交易。

3、今后本公司及本公司控制的企业将尽量避免与发行人及其子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，在不与法律、法规及发行人公司章程等相关规定相抵触的前提下，本公司将促使本公司及本公司控制的企业与发行人及其子公司进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，并履行法律、法规和发行人公司章程规定的有关程序。

4、本公司将促使本公司及本公司控制的企业不通过与发行人及其子公司之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自签署之日起正式生效，在本公司作为发行人第一大股东期间持续

有效且不可变更或撤销。如因本公司及本公司控制的企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的，则本公司同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。”

3、公司其他持股 5%以上股东承诺

“1、本公司不会利用股东的地位影响发行人的独立性，并将保持发行人在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。

2、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本公司及本公司控制的企业与发行人不存在其他重大关联交易。

3、今后本公司及本公司控制的企业将尽量避免与发行人及其子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，在不与法律、法规及发行人公司章程等相关规定相抵触的前提下，本公司将促使本公司及本公司控制的企业与发行人进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，并履行法律、法规和发行人公司章程规定的有关程序。

4、本公司将促使本公司及本公司控制的企业不通过与发行人之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自签署之日起正式生效，在本公司作为发行人股东期间持续有效且不可变更或撤销。如因本公司及本公司控制的企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的，则本公司同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。”

（六）报告期内关联交易决策程序的执行情况

1、报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，公司严格遵循了公司内部管理的相关规定；相关的关联交易均已按照《公司法》、《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定履行了相应的决策审批程序。

2、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，发行人独立董事进行了认真核查，并发表了独立意见，认为公司报告期内关联方之间的交易遵循平等自愿的原则，定价公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（中兴财光华审会字（2020）第220010号）。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读本公司的财务报告和审计报告全文。

本章讨论与分析所指的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	21,103.20	32,744.20	31,282.46
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	9,236.77	17,031.57	11,892.68
应收账款	62,416.60	47,079.20	47,537.25
应收款项融资	4,258.85	-	-
预付款项	2,199.65	2,748.82	1,455.81
其他应收款	1,364.10	1,170.54	984.12
存货	34,219.22	31,173.55	23,842.96
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	782.07	394.54	419.40
流动资产合计	135,580.46	132,342.41	117,414.70
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	3,819.02	3,106.50	2,616.57
投资性房地产	-	-	-

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
固定资产	20,951.00	18,847.76	17,257.98
在建工程	4,177.20	1,735.35	2,441.82
无形资产	7,303.52	7,608.28	2,626.25
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	668.42	212.22	115.73
递延所得税资产	1,554.49	1,002.11	1,255.73
其他非流动资产	-	2,460.50	1,498.50
非流动资产合计	38,473.66	34,972.71	27,812.58
资产总计	174,054.11	167,315.12	145,227.28
流动负债：			
短期借款	7,000.00	3,000.00	6,500.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	7,621.47	7,516.58	5,450.00
应付账款	31,966.55	40,824.72	32,456.49
预收款项	25.09	1,595.03	2,527.78
应付职工薪酬	1,693.45	1,446.24	3,720.10
应交税费	1,955.73	2,159.47	2,581.51
其他应付款	382.27	2,627.52	445.65
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	6,250.97	5,035.00	6,550.00
流动负债合计	56,895.52	64,204.56	60,231.52
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	350.00	-
递延收益	353.91	520.00	3.98
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	353.91	870.00	3.98

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
负债合计	57,249.43	65,074.56	60,235.50
股东权益：	-	-	-
股本	15,800.00	15,800.00	15,800.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	8,383.40	8,355.86	8,355.86
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	7,941.90	6,918.36	5,995.86
未分配利润	60,534.11	51,664.48	43,001.22
归属于母公司股东权益合计	92,659.40	82,738.69	73,152.94
少数股东权益	24,145.28	19,501.87	11,838.84
股东权益合计	116,804.68	102,240.57	84,991.78
负债和股东权益总计	174,054.11	167,315.12	145,227.28

（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	126,467.76	111,924.27	92,065.15
减：营业成本	81,707.51	77,723.64	61,979.27
税金及附加	686.75	748.03	536.11
销售费用	6,398.64	4,721.27	4,956.31
管理费用	6,733.12	4,937.12	4,521.73
研发费用	5,989.61	6,839.35	4,665.30
财务费用	342.06	213.94	133.97
其中：利息费用	237.89	198.33	123.41
利息收入	146.10	172.18	166.22
加：其他收益	354.11	108.59	100.70
投资收益（损失以“-”号填列）	712.52	648.59	298.28
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	712.52	648.59	298.28

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,017.56	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-639.43	-308.98	-738.34
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	22,019.71	17,189.11	14,933.12
加：营业外收入	11.95	11.20	-
减：营业外支出	144.61	361.92	9.04
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	21,887.05	16,838.39	14,924.07
减：所得税费用	2,754.08	2,002.60	2,228.45
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	19,132.97	14,835.79	12,695.63
（一）按经营持续性分类	19,132.97	14,835.79	12,695.63
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	19,132.97	14,835.79	12,695.63
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类	19,132.97	14,835.79	12,695.63
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	14,611.84	11,876.75	10,854.45
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	4,521.13	2,959.04	1,841.17
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
1.不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
（3）持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
（4）现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
（5）外币财务报表折算差额	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税后净额			
六、综合收益总额	19,132.97	14,835.79	12,695.63
归属于母公司股东的综合收益总额	14,611.84	11,876.75	10,854.45
归属于少数股东的综合收益总额	4,521.13	2,959.04	1,841.17
七、每股收益	-		
（一）基本每股收益（元/股）	0.92	0.75	0.69
（二）稀释每股收益（元/股）	0.92	0.75	0.69

（三）合并现金流量表

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	104,599.26	101,553.90	80,176.23
收到的税费返还	250.17	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,150.15	1,820.11	1,560.70
经营活动现金流入小计	108,999.58	103,374.01	81,736.92
购买商品、接受劳务支付的现金	77,787.13	69,483.62	54,339.20
支付给职工以及为职工支付的现金	10,346.80	9,942.56	8,075.36
支付的各项税费	8,151.21	7,385.10	5,827.57
支付其他与经营活动有关的现金	12,447.15	8,596.61	8,615.64
经营活动现金流出小计	108,732.29	95,407.88	76,857.78
经营活动产生的现金流量净额	267.29	7,966.13	4,879.15
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24.08	0.75	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	24.08	0.75	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,577.58	3,876.24	5,141.12
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动现金流出小计	8,577.58	3,876.24	5,141.12
投资活动产生的现金流量净额	-8,553.49	-3,875.50	-5,141.12
吸收投资收到的现金	52.71	3.99	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	3.99	-
取得借款收到的现金	7,000.00	3,000.00	6,500.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	7,052.71	3,003.99	6,500.00
偿还债务支付的现金	3,000.00	6,500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,106.70	202.32	2,406.24
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	836.37	-	-
筹资活动现金流出小计	10,943.08	6,702.32	2,406.24
筹资活动产生的现金流量净额	-3,890.37	-3,698.33	4,093.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-12,176.57	392.30	3,831.79
加：期初现金及现金等价物余额	28,567.17	28,174.86	24,343.07
六、期末现金及现金等价物余额	16,390.60	28,567.17	28,174.86

（四）母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	14,315.24	25,899.60	23,669.45
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	6,963.89	8,665.76	8,487.68
应收账款	44,024.16	34,276.83	41,637.15
应收款项融资	3,120.98	-	-
预付款项	1,617.61	2,129.66	1,100.03
其他应收款	1,002.43	989.16	893.12
存货	24,507.38	23,879.01	19,209.84
持有待售资产	-	-	-

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	761.11	3.12	297.77
流动资产合计	96,312.80	95,843.14	95,295.04
非流动资产：	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	18,828.69	18,167.17	12,781.24
投资性房地产	-	-	-
固定资产	12,829.80	13,095.68	13,135.72
在建工程	180.93	311.11	531.94
无形资产	2,555.56	2,752.31	2,552.64
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	555.82	105.56	115.73
递延所得税资产	1,129.65	682.36	1,044.78
其他非流动资产	-	2,460.50	1,498.50
非流动资产合计	36,080.46	37,574.70	31,660.55
资产总计	132,393.27	133,417.83	126,955.59
流动负债：			
短期借款	7,000.00	3,000.00	6,500.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	7,450.00	5,988.00	5,450.00
应付账款	27,485.25	40,061.21	32,152.51
预收款项	25.09	1,529.17	2,527.78
应付职工薪酬	1,368.37	1,045.89	3,311.72
应交税费	962.21	1,239.13	1,798.52
其他应付款	3,110.23	2,625.52	445.14
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	4,440.97	2,745.00	6,520.00
流动负债合计	51,842.11	58,233.92	58,705.66

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
非流动负债：	-	-	-
长期借款	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	51,842.11	58,233.92	58,705.66
股东权益：	-	-	-
股本	15,800.00	15,800.00	15,800.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	8,397.86	8,370.32	8,370.32
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	7,941.90	6,918.36	5,995.86
未分配利润	48,411.40	44,095.24	38,083.75
归属于母公司股东权益合计	80,551.15	75,183.91	68,249.93
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	80,551.15	75,183.91	68,249.93
负债和股东权益总计	132,393.27	133,417.83	126,955.59

（五）母公司利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	94,044.06	83,759.02	77,365.98
减：营业成本	65,034.28	60,922.70	54,265.44
税金及附加	460.49	428.31	447.70

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用	5,316.39	4,386.48	4,701.82
管理费用	5,564.15	4,076.57	3,771.98
研发费用	3,674.61	4,237.85	3,437.58
财务费用	360.49	185.45	119.73
其中：利息费用	237.89	198.33	123.41
利息收入	68.99	111.14	109.71
加：其他收益	25.90	22.98	84.58
投资收益（损失以“-”号填列）	711.25	648.59	298.28
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	712.52	648.59	298.28
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,565.81	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-155.54	117.45	-775.81
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	11,649.44	10,310.70	10,228.78
加：营业外收入	9.95	10.00	-
减：营业外支出	97.04	3.64	9.04
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	11,562.35	10,317.06	10,219.74
减：所得税费用	1,326.98	1,092.07	1,303.52
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,235.36	9,224.99	8,916.21
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	10,235.36	9,224.99	8,916.21

（六）母公司现金流量表

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	80,797.58	87,079.30	71,095.96
收到的税费返还	250.17	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	6,493.44	904.48	1,135.93
经营活动现金流入小计	87,541.19	87,983.79	72,231.89
购买商品、接受劳务支付的现金	70,301.31	56,711.51	49,686.56
支付给职工以及为职工支付的现金	8,110.08	7,705.76	6,002.10
支付的各项税费	5,465.20	4,468.54	4,233.44

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与经营活动有关的现金	8,657.33	7,079.92	7,003.20
经营活动现金流出小计	92,533.91	75,965.72	66,925.30
经营活动产生的现金流量净额	-4,992.72	12,018.06	5,306.59
收回投资收到的现金	49.72	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.84	0.19	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	61.57	0.19	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,866.88	1,915.58	2,611.59
投资支付的现金	-	4,896.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	2,866.88	6,811.58	2,611.59
投资活动产生的现金流量净额	-2,805.31	-6,811.40	-2,611.59
吸收投资收到的现金	52.71	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	7,000.00	3,000.00	6,500.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	7,052.71	3,000.00	6,500.00
偿还债务支付的现金	3,000.00	6,500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,106.70	202.32	2,406.24
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	788.60	-	-
筹资活动现金流出小计	10,895.30	6,702.32	2,406.24
筹资活动产生的现金流量净额	-3,842.60	-3,702.32	4,093.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-11,640.63	1,504.35	6,788.76
加：期初现金及现金等价物余额	22,842.49	21,338.14	14,549.38
六、期末现金及现金等价物余额	11,201.87	22,842.49	21,338.14

二、审计意见类型

中兴财接受公司委托，对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（中兴财光华审会字[2020]第 220010 号）。其意见如下：

“我们审计了北京铁科首钢轨道技术股份有限公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2019 年度、2018 年度、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以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了铁科轨道 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及公司经营成果和现金流量。”

三、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的主要因素

1、高铁工务工程行业的市场规模及需求

高铁线路的营业里程是高铁工务工程产品市场前景的决定性因素，未来高铁线路规划决定了新建线路的市场需求，既有线路规模决定了未来既有线路维护的市场需求。我国现已位居世界第一的高铁运营里程和明确的高铁线路建设规划，将使得高铁工务工程产品在新建线路市场和既有线路维护市场迎来广阔的市场前景，成为影响公司收入的主要因素之一。

2、行业竞争格局

报告期内，公司轨道扣件收入占公司主营业务收入的比例分别为 59.54%、

73.85%和 65.56%，是公司主要的收入来源。目前，高铁轨道扣件行业共有包括本公司在内的七家取得 CRCC 产品认证的系统集成商，具备直接投标高铁轨道扣件项目的资格。目前，高铁轨道扣件市场竞争格局相对稳定，若将来市场参与者发生重大变化，将可能导致公司市场份额产生变化，进而影响公司营业收入规模。

3、原材料成本的波动

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.49%、31.10%、35.21%，原材料成本的变化成为公司毛利率波动的重要因素。公司生产、销售以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品，需要采购钢材、尼龙、橡胶等多种大宗原材料。由于铁路行业项目建设周期较长，公司项目中标至产品交付通常具有 1-2 年的周期，期间原材料价格市场波动构成影响业绩的主要因素。

4、经营费用的管控水平

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 15.51%、14.93%和 15.39%。报告期内，期间费用的增长主要来自于销售和管理费用的增长。人力成本是影响期间费用的主要因素，公司拥有一批技术经验行业领先的人才队伍，公司经营规模的扩大对管理水平提出了更高的要求。公司能否在规模扩大的同时有效地控制各项费用，将会影响公司未来发展。

5、税收优惠

报告期内，铁科轨道、铁科翼辰、铁科腾跃被认定为高新技术企业，享受企业所得税税率为 15%的税收优惠政策，对公司的净利润水平产生直接影响。

（二）对公司具有核心意义、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

1、主营业务收入增长率

主营业务收入增长率是直接反映公司业务开展情况的指标。2018 年、2019 年公司主营业务收入增长率分别为 22.80%、15.61%，主要来自于高铁工务工程领域现有产品销售提升及新产品拓展。随着我国高铁建设的发展，公司产品布局

持续完善，市场渠道不断深化，与客户形成了良好的合作关系，营业规模有望继续提升。

2、研发投入水平

自设立以来，公司一直致力于高铁工务工程领域尤其是高铁扣件技术的研究，通过不断的研发创新在，在新产品、新技术、新工艺、新材料等方面不断投入，保持行业领先的技术水平，并丰富完善高铁工务工程产品布局。报告期内，发行人研发投入占营业收入的比例分别为 5.07%、6.11%和 4.74%。持续的研发投入是公司实现可持续发展的基础，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

3、在手订单数量

公司主营业务为向铁路行业客户提供以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品，铁路工程项目须按照施工规划进行建设，在工务工程产品完成招标后，通常具有较长的施工实施周期。因此，尚未确认收入的在手订单数量和金额决定公司在未来一定期间的经营业绩。目前，公司在手订单较为充裕，未来一段时期，公司业务发展具有较好的基础和潜力。

四、财务报表的编制基础和合并报表范围及变化

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并报表范围及变化

报告期内，公司合并报表范围及变化如下所示：

序号	子公司名称	公司取得方式	持股比例	报告期纳入合并范围时间		
				2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1	铁科腾跃	股权投资	51.00%	是	是	是

序号	子公司名称	公司取得方式	持股比例	报告期纳入合并范围时间		
				2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
2	铁科翼辰	股权投资	51.00%	是	是	是
3	铁科装备	投资设立	100.00%	是	是	是
4	郑州中原	投资设立	51.00%	是	是	是
5	轨道装备	投资设立	100.00%	是	否	否

2019年2月公司投资设立子公司轨道装备。郑州中原已于2019年8月注销完毕。

五、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对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，会计师不对这些事项单独发表意见。会计师在审计中识别出的关键事项如下：

1、应收账款

（1）事项描述

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 51,326.30 万元、50,652.30 万元、68,986.83 万元，坏账准备分别为 3,789.05 万元、3,573.10 万元、6,570.23 万元。

由于应收账款期末余额对财务报表整体影响重大，会计师将应收账款的账面价值确认作为关键审计事项。

（2）审计应对

1) 了解、评估与应收账款有关的内部控制设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性。

2) 对重要的客户实施实地走访，对主要客户的期末余额实施函证程序，检查应收账款的存在性。

3) 对大额的应收账款抽查有关原始凭据，如销售合同、发货清单、验收单、销售发票等，以检查应收账款的真实性及准确性。

4) 分析应收账款账龄和客户信用情况，对报告期大额应收账款回款情况进行检查，核对回款单位与销售合同、销售发票单位是否一致。

5) 评价管理层识别的信用风险特征组合的合理性，对于按照信用风险特征组合计提信用损失准备的应收账款，评价管理层确定的预期信用损失率是否合理。

6) 获取公司坏账准备计提表，通过与同行业上市公司应收账款坏账计提政策比较，与同行业上市公司坏账计提金额占应收账款比重比较，分析应收账款坏账准备计提是否充分，判断应收账款期末金额的正确性。

2、营业收入

(1) 事项描述

会计师认为营业收入为公司关键审计事项。报告期内，公司营业收入分别为92,065.15万元、111,924.27万元、126,467.76万元。公司销售收入根据与客户签订的销售合同，发货并经过对方验收后确认。报告期内公司利润主要来源于核心产品的销售，因此会计师将公司销售收入的确认作为关键审计事项。

(2) 审计应对

会计师针对营业收入相关的关键审计事项执行的主要审计程序如下：

1) 了解、评估销售流程内部控制设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性。

2) 抽样检查销售合同并对管理层进行访谈，了解和判断公司收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。

3) 抽样检查与收入确认相关的执行性文件，包括中标通知书、销售合同、销售发票、客户验收单等，分析交易的真实性。

4) 对重要的客户实施实地走访，对主要客户的交易金额实施函证程序，检查营业收入的真实情况。

5) 选取样本对销售收入执行截止测试，以评估销售收入是否记录在恰当的

期间。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

在计划审计工作时，会计师确定了可接受的重要性水平，以便能够评价财务报表整体是否公允反映。会计师在被审计单位以下指标中进行了选择和判断：（1）收入金额的 0.5%-1%；（2）被审计单位经常性业务的税前利润金额 5%-8%；（3）总资产金额的 0.5%-1%或净资产金额的 2%-5%。由于被审计单位为拟上市公司，税前利润为财务报表使用者特别关注的财务报表项目，因此选取经常性业务的税前利润作为财务报表整体重要性水平的计算基数，计算基数采取了申报期三年数据的平均值。

六、主要会计政策、会计估计及会计差错更正情况

（一）会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期。

（三）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。被合并各方采用的会计政策与本公司不一致的，合并方在合并日按照本公司会计政策进行调整，在此基础上按照调整后的账面价值确

认。

在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

为进行企业合并而发生的各项直接相关费用，包括为进行合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费等，于发生时计入当期损益。

企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等，抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

购买方在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量。公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。

购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

（五）合并财务报表的编制方法

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，控制是指投资方拥有被投资方的权力，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。相关活动，是指对被投资方的回报产生重大影响的活动。

在判断是否拥有对被投资方的权力时，仅考虑与被投资方相关的实质性权利，包括自身所享有的实质性权利以及其他方所享有的实质性权利。

本公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，已按照统一的会计政策及会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

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所有者权益项目下以“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。子公司当期综合收益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中综合收益总额项目下以“归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

子公司少数股东分担的当期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的，其余部分仍冲减少数股东权益。

向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向母公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，编制合并报表时，调整合并资产负债表的期初数，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本公司在报告期内因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润、现金流量纳入合并利润表和合并现金流量表。

（六）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

（七）金融工具

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的金融工具会计政策

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于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。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

1) 收取金融资产现金流量的权利届满；

2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且①实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或②虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：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；该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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款、应收票据、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内到期的债权投资和长期应收款列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的债权投资列报为其他流动资产。

金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当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转出，计入当期损益。此类金融资产包括应收款项融资和其他债权投资。自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值

计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资等进行减值处理并确认损失准备。

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

对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收票据、应收账款、应收款项融资和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照相当于整个存续期的预计信用损失计量损失准备。对于在收入确认时对应应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，本公司按照持续计算的原则对应收票据计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产，本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；如果初始确认后发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估以摊余成本计量金融工具的预期信用损失。

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

1) 信用风险显著增加的判断标准

本公司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。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

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；

预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

2) 已发生信用减值金融资产的定义

当本公司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：

发行方或债务人发生重大财务困难；

债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

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；

债务人很可能破产或进行其他财务重组；

发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

3) 预期信用损失的确定

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

对于金融资产，信用损失为本公司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；

对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生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。

本公司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

当本公司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的，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。

(4) 各类金融资产信用损失的确定方法

1) 应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备，在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，本公司按照持续计算的原则对应收票据计量损失准备，基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
商业承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分，与“应收账款”组合划分相同

2) 应收账款

对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照相当于整个存续期的预计信用损失计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
账龄组合	除无风险组合外以账龄作为信用风险特征
无风险组合	合并范围内的应收账款

按组合方式实施信用风险评估时，根据金融资产组合结构及类似信用风险特征，结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，以预计存续期基础计量其预期信用损失，确认金融资产的损失准备。

3) 其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
账龄组合	除无风险组合外以账龄作为信用风险特征
无风险组合	合并范围内的其他应收款

2、适用于 2018 年度、2017 年度的金融工具会计政策

金融工具包括金融资产、金融负债或权益工具。在本公司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。

(1) 金融工具的分类

管理层按照取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将其划分为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

(2) 金融工具的确认依据和计量方法

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

2) 应收款项

对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收票据、应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（八）应收款项

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的应收款项会计政策

本公司对应收票据、应收账款、其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”。

2、适用于 2018 年度、2017 年度的应收款项会计政策

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款。

期末如果有客观证据表明应收款项发生减值，则将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。可收回金额是通过对其未来现金流量（不包括尚未发生的信用损失）按原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（扣除预计处置费用等）。原实际利率是初始确认该应收款项时计算确定的实际利率。短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收账款，按从购货方应收的合同或协议价款的公允价值作为初始确认金额。

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 500 万元
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。

(2) 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对应收款项进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等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。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法如下：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)	商业承兑汇票计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年，下同)	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	15.00	15.00	15.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4-5 年	50.00	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项；单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（九）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、产成品、在产品、备品备件等。

2、存货取得和发出的计价方法

本公司存货盘存制度采用永续盘存制，存货取得时按实际成本计价，存货发出时采用月末一次加权平均法计价。

3、存货跌价准备计提方法

本公司期末存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货可变现净值的确认方法

产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法，包装物采用一次转销法。

（十）固定资产及其累计折旧

1、固定资产的确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、固定资产分类及折旧政策

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	折旧方法	使用年限	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	5-20年	5.00%	4.75%-19.00
机器设备	年限平均法	5-10年	5.00%	9.50%-19.00%
运输设备	年限平均法	4-10年	5.00%	9.50%-23.75%
办公设备及其他	年限平均法	3-8年	5.00%	11.88%-31.67%

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（十一）在建工程

在建工程以立项项目分类核算。

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但

尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十二）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况如下所示：

项目	预计使用寿命	依据
软件	5-10年	软件的预计收益期间

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	40-50 年	权证登记使用年限
专利技术及著作权	10-50 年	权证登记权利保护年限
其他	10-15 年	预计收益期间

本公司于每年年度终了，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。

本公司期末预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

（十三）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

（十四）长期资产减值

在每个资产负债表日判断长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命确定的无形资产等是否存在减值迹象，对存在减值迹象的，估计其可收回金额，可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额

确认相应的减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。企业以单项资产为基础估计其可收回金额，在难以对单项资产可回收金额进行估计的情况下，以资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间做相应调整，使资产在剩余寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值。

对于使用寿命不确定的无形资产、尚未达到使用状态的无形资产以及合并所形成的商誉每年年度终了进行减值测试。

（十五）职工薪酬

职工薪酬是指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。包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司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、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

在职工为公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率，将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

公司根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率对所有设定受益计划义务予以折现，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务。

设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，企业以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。其中，资产上限，是指企业可从设定受益计划退款或减少未来对设定受益计划缴存资金而获得的经济利益的现值。

报告期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本中的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额部分计入当期损益或资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，可以在权益范围内转移。

在设定受益计划下，在修改设定受益计划与确认相关重组费用或辞退福利孰早日将过去服务成本确认为当期费用。

企业在设定受益计划结算时，确认结算利得或损失。该利得或损失是在结算日确定的设定受益计划义务现值与结算价格的差。

3、辞退福利的会计处理方法

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：

（1）企业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；

（2）企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在其确认的年度报告期结束后十二个月内完全支付的，适用短期薪酬的相关规定；辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，适用其他长期职工福利的有关规定。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，根据上述 2、处理。不符合设定提存计划的，适用关于设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，将其他长期职工福利中的服务成本、净负债或净资产的利息净额、重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动

的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十六）收入的确认原则

1、销售商品

对已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，本公司确认商品销售收入的实现。

公司主要销售轨道扣件（包括扣件系统及扣件配件）、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座及工程材料等产品。公司按照合同约定向客户提供轨道扣件中的扣件系统及铁路桥梁支座产品时，在取得签收并完成整套系统检验后确认销售收入；公司按照合同向客户提供轨道扣件中的扣件配件、预应力钢丝及锚固板及工程材料等其他产品时，在由客户签收并取得签收单时确认销售收入。

2、提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在期末按完工百分比法确认收入。本公司提供劳务交易的完工进度，依据双方确认的已完工作量确定。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3、让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益很可能流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

（十七）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。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，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，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。

当本公司能够满足政府补助所附条件，且能够收到政府补助时，才能确认政府补助。

政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指公司取得的、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。与资产相关的政府补助，采用总额法，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益，相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益，已确认的政府补助需要退回的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。

与收益相关的政府补助，采用总额法，用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失时，直接计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失时，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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十八）重要会计政策和会计估计变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日发布了《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号-套期会计》（财会[2017]9 号），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 日起施行；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行；执行企业会计准则的非上市企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。新金融工具准则以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。“预期信用损失”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本公司于 2019 年 1 月 1 日，按照新金融工具准则规定重新计量应收

账款和其他应收款的预期信用损失准备，并按新金融工具准则列示应收票据及应收账款、其他应收款的账面价值。新金融工具准则规定，于 2019 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，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新修订的准则，不予以追溯调整比较财务报表数据，实行新准则主要影响如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	影响金额
应收票据	17,031.57	17,049.24	17.67
应收账款	47,079.20	47,158.81	79.62
其他应收款	1,170.54	1,112.52	-58.02
递延所得税资产	1,002.11	996.22	-5.89
未分配利润	51,664.48	51,527.80	-136.67
少数股东权益	19,501.87	19,671.92	170.05

财政部于 2018 年度颁布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）的规定修订公司的财务报表格式。财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财务[2019]6 号），本通知适用于执行企业会计准则的非金融企业 2019 年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。财政部于 2018 年发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号）同时废止。本次会计政策变更，仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无重大影响。相关影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受重要影响的各个比较期间报表项目名称	2017 年 12 月 31 日 / 2017 年度影响金额
根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），在资产负债表中删除原“应付利息”及“应付股利”项目，归并至“其他应付款”项目。	其他应付款	8.17
	应付利息	-8.17
	应付股利	-

会计政策变更的内容和原因	受重要影响的各个比较期间报表项目名称	2017年12月31日/2017年度影响金额
根据《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），在利润表中新增“研发费用”项目，反映进行研究与开发过程中发生的费用化支出。	管理费用	-4,665.30
	研发费用	4,665.30
根据《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），在利润表“财务费用”下新增“利息费用”与“利息收入”项目，分别反映为筹集生产经营所需资金等而发生的应予费用化的利息支出和确认的利息收入。	利息费用	123.41
	利息收入	166.22

公司执行财政部于2017年度颁布的《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》和修订的《企业会计准则第16号——政府补助》的规定。《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》自2017年5月28日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理；修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》自2017年6月12日起施行，对于2017年1月1日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理，对于2017年1月1日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。相关影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受重要影响的各个比较期间报表项目名称	2017.12.31/2017年度影响金额
根据《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》的规定，在利润表中分别列示“持续经营损益”和“终止经营损益”项目，分别反映净利润中与持续经营相关的净利润和与终止经营相关的净利润。	持续经营损益	12,702.86
	终止经营损益	-
根据《企业会计准则第16号——政府补助》（2017年修订）的规定，在利润表中新增“其他收益”项目，应计入当期损益的与公司日常活动相关的政府补助计入“其他收益”，不再计入“营业外收入”。	其他收益	100.70
	营业外收入	-100.70

2017年，财政部发布修订后的《企业会计准则第14号—收入》（以下简称“新收入准则”）。根据新收入准则相关要求，公司自2020年1月1日起执行新收入准则。公司报告期内按照财政部于2006年颁布的《企业会计准则第14

号一收入》（以下简称“原收入准则”）进行收入确认，收入的金额按照公司在日常经营活动中销售产品和提供劳务时，已收或应收合同或协议价款的公允价值确定。收入按扣除销售折让及销售退回的净额列示；与交易相关的经济利益很可能流入公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入；在新收入准则下，公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。

新收入准则实施前后收入确认的会计政策差异情况如下：

销售收入类型	原收入准则	新收入准则
销售商品	在将产品按照合同约定运至客户指定的交货地点，经初步检验确认接收后，或交与客户指定的承运人后确认产品销售收入。	
技术加工服务收入	发行人按照客户要求对提供的原材料进行加工，在产品加工完成后，交付给客户确认收入。	公司对外提供轨道部件受托加工服务，相关服务在公司的经营场所内进行，在将服务成果递交给客户前，客户无法随着履约进度享有所带来的经济利益，也无法控制履约过程中所生产的产品，公司亦不拥有在整个合同期间内有权就累至今已完成的履约部分收取能够补偿已发生成本和合理利润的款项的法定收款权。因此公司于完成上述服务并将服务成果递交给客户时确认收入。公司给与客户的信用期通常不超过 90 天，与行业惯例一致，不存在重大融资成分

根据新收入准则，公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。新收入准则对公司现有业务模式和合同条款的执行不存在影响。假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对公司报告期各期（末）的营业收入、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等财务指标无重大影响。

（十九）会计差错更正

1、应收票据相关

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据监管的通知》（银保办发〔2019〕133 号）等，公司管理层认为报告期内公司原将全部已背书或贴现未到的票据终止确认的会计处理不够谨慎，属于应用会计政策错

误导致的会计差错。为保证应收票据终止确认会计处理符合企业会计准则的规定，公司于2020年4月1日召开了第三届董事会第十四次会议，并于2020年4月22日召开了2019年度股东大会，审议通过《关于公司会计差错更正的议案》，根据相关规定对财务报表进行了追溯调整。

调整前：对所有已背书或贴现银行承兑汇票及商业承兑汇票终止确认时点为背书转让日期或贴现日期。

调整后：对承兑机构分类为信用等级较高的银行承兑汇票的终止确认时点为背书转让日期或贴现日期；对承兑机构分类为其他银行的承兑汇票和商业承兑汇票的终止确认时点更正为承兑汇票到期日。

上述信用等级较高的银行指6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行。6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据2019年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，其信用风险和延期付款风险很小，相关的主要风险是利率风险，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

发行人同步按照应收票据连续计算账龄对预期损失及减值准备进行了调整，经上述调整后，资产负债表、利润表受影响科目变动情况如下表：

(1) 资产负债表主要科目变动及影响

单位：万元

项目	2018年12月31日			2017年12月31日		
	调整前	调整后	影响比例	调整前	调整后	影响比例
应收票据	12,028.65	17,031.57	41.59%	5,352.68	11,892.68	122.18%
流动资产合计	127,339.49	132,342.41	3.93%	110,874.70	117,414.70	5.90%
递延所得税资产	997.30	1,002.11	0.48%	1,254.23	1,255.73	0.12%
非流动资产	34,967.90	34,972.71	0.01%	27,811.08	27,812.58	0.01%
资产总计	162,307.39	167,315.12	3.09%	138,685.78	145,227.28	4.72%

其他流动负债	0.00	5,035.00		0.00	6,550.00	
流动负债合计	59,169.56	64,204.56	8.51%	53,681.52	60,231.52	12.20%
负债合计	60,039.56	65,074.56	8.39%	53,685.50	60,235.50	12.20%
盈余公积	6,921.09	6,918.36	-0.04%	5,996.71	5,995.86	-0.01%
未分配利润	51,689.02	51,664.48	-0.05%	43,008.87	43,001.22	-0.02%
股东权益合计	102,267.84	102,240.57	-0.03%	85,000.28	84,991.78	-0.01%

(2) 利润表主要科目变动及影响

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度		
	调整前	调整后	影响比例	调整前	调整后	影响比例
资产减值损失	-286.90	-308.98	7.70%	-729.82	-738.34	1.17%
营业利润	17,211.20	17,189.11	-0.13%	14,941.63	14,933.12	-0.06%
利润总额	16,860.48	16,838.39	-0.13%	14,932.59	14,924.07	-0.06%
所得税费用	2,005.92	2,002.60	-0.17%	2,229.73	2,228.45	-0.06%
净利润	14,854.56	14,835.79	-0.13%	12,702.86	12,695.63	-0.06%

上述调整不涉及现金流量表。发行人已按照上述处理原则对 2019 年 12 月 31 日已背书转让或已贴现未到期的承兑汇票进行相应的账务处理。

2、长期股权投资相关

由于公司 2020 年 4 月 1 日第三届董事会第十四次会议批准报出的财务报表中，对 2019 年联营企业上铁芜湖投资收益核算错误，公司于 2020 年 4 月 30 日召开了第三届董事会第十七次会议审议通过了关于公司会计差错更正的议案，调整了公司 2019 年度的财务报表。该事项对公司财务报表影响如下：

(1) 资产负债表主要科目变动及影响

单位：万元

2019 年 12 月 31 日			
项目	调整后	调整前	差异率
长期股权投资	3,819.02	3,921.02	-2.60%
资产总额	174,054.11	174,156.11	-0.06%
盈余公积	7,941.90	7,952.10	-0.13%
未分配利润	60,534.11	60,625.90	-0.15%
归属于母公司所有者权益合计	92,659.40	92,761.40	-0.11%
股东权益总额	116,804.68	116,906.68	-0.09%

(2) 利润表主要科目变动及影响

单位：万元

2019 年度			
项目	调整后	调整前	差异率
投资收益	712.52	814.52	-12.52%
利润总额	21,887.05	21,989.04	-0.46%
净利润	19,132.97	19,234.97	-0.53%

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已对 2017 年度、2018 年度已背书未到期票据终止确认会计处理对应的相关报表项目进行了差错更正及追溯调整，并按照调整后的会计处理方法更新了 2019 年相关财务数据；发行人对长期股权投资-联营企业权益法核算的差错进行了调整，调整了 2019 年相关财务数据。上述会计差错更正事项不属于故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；发行人会计差错更正对发行人财务状况、经营成果无实质重大影响，会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人会计差错更正累积净利润影响数未达到当年净利润的 20% 以上且累计净资产影响数未达到期末净资产的 20% 以上，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，且相关更正信息已恰当披露。

综上，发行人会计差错更正事项不影响发行人在科创板发行上市条件，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》之 16 的相关规定。

七、发行人主要税种和税率情况

（一）主要税种和税率

1、报告期内公司主要缴纳税种及执行税率情况

税种	计税依据	税率（%）		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按应税销售收入计算销项税，并扣除当期允许抵扣	16.00、13.00、10.00、9.00、6.00	17.00、16.00、11.00、10.00、6.00	17.00、6.00

税种	计税依据	税率（%）		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
	的进项税额后的 差额计缴增值税			
城市维护建设税	应纳流转税额	7.00、5.00	7.00、5.00	7.00、5.00
教育费附加	应纳流转税额	3.00	3.00	3.00
地方教育费附加	应纳流转税额	2.00	2.00	2.00
企业所得税	应纳税所得额	25.00、15.00	25.00、15.00	25.00、15.00

2、报告期内本公司及合并范围内各子公司执行的企业所得税税率

纳税主体名称	税率（%）		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铁科轨道	15.00	15.00	15.00
铁科装备	25.00	25.00	25.00
铁科翼辰	15.00	15.00	25.00
铁科腾跃	15.00	15.00	15.00
中原铁科	25.00	25.00	25.00
轨道装备	25.00	-	-

（二）公司享受的税收优惠

报告期内，公司主要税收优惠如下：

2014 年 10 月 30 日，铁科轨道获得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合下发的《GR201411002288 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2014-2017 年）按 15% 的税率缴纳企业所得税。

2017 年 12 月 6 日，铁科轨道获得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合下发的《GR201711004969 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2017-2020 年）按 15% 的税率缴纳企业所得税。

2017 年 10 月 27 日，铁科腾跃获得河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局联合下发的《GR201713000851 号高新技术

企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，该公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2017-2020年）按15%的税率缴纳企业所得税。

2018年11月12日，铁科翼辰获得河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局联合下发的《GR201813001424号高新技术企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，该公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2018-2021年）按15%的税率缴纳企业所得税。

八、非经常损益明细表

根据中兴财出具的《非经常性损益的专项审核报告》（中兴财光华审专字[2020]第220011号），报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动性资产处置损益	-77.22	-2.44	-
计入当期损益的政府补助，但与企业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的政府补助除外	356.11	119.59	100.70
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-350.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-57.45	-9.28	-9.04
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益总额	221.45	-242.13	91.66
减：非经常性损益的所得税影响数	39.36	17.42	13.76
非经常性损益净额	182.09	-259.56	77.90
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	114.73	32.10	6.71
归属于公司普通股股东的非经常性损益	67.35	-291.65	71.19

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。报告期内，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0.66%、-2.46%和0.46%，报告期内非经常性损益对公司的影响有限。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
流动比率（倍）	2.38	2.06	1.95
速动比率（倍）	1.78	1.58	1.55
资产负债率（合并）（%）	32.89	38.89	41.48
资产负债率（母公司）（%）	39.16	43.65	46.24
应收账款周转率（次）	2.31	2.37	2.05
存货周转率（次）	2.50	2.83	2.89
息税折旧摊销前利润（万元）	25,669.71	20,178.38	17,735.60
归属于母公司股东的净利润（万元）	14,611.84	11,876.75	10,854.45
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	14,544.49	12,168.40	10,783.26
研发投入占营业收入比例	4.74%	6.11%	5.07%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.02	0.50	0.31
每股净现金流量（元）	-0.77	0.02	0.24
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	5.86	5.24	4.63

注：

- 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=负债总额/资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息费用+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=(研发费用+与本期资本化的开发支出)/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 9、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
- 10、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

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《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，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益	
			基本每股收益 (元/股)	稀释每股收益 (元/股)
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.65	0.92	0.92
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.57	0.92	0.92
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.16	0.75	0.75
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.54	0.77	0.77
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.67	0.69	0.69
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.57	0.68	0.68

十、经营成果分析

报告期内，公司总体经营情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	126,467.76	111,924.27	92,065.15
营业成本	81,707.51	77,723.64	61,979.27
营业毛利	44,760.25	34,200.63	30,085.88
营业利润	22,019.71	17,189.11	14,933.12
利润总额	21,887.05	16,838.39	14,924.07
净利润	19,132.97	14,835.79	12,695.63
销售毛利率	35.39%	30.56%	32.68%
销售净利率	15.13%	13.26%	13.79%

报告期内，公司营业收入、净利润主要来自于主营业务收入。报告期内，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

公司营业收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业	123,752.28	97.85%	107,042.69	95.64%	87,171.52	94.68%

务收入						
其他业务收入	2,715.48	2.15%	4,881.58	4.36%	4,893.63	5.32%
合计	126,467.76	100.00%	111,924.27	100.00%	92,065.15	100.00%

公司主营业务为向铁路行业客户提供以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品。报告期内，公司主营业务收入突出，主营业务收入主要来自于核心技术产品的销售。其他业务收入主要来自对河北首科销售预应力钢材原材料及取得合作项目部分红。

公司主要客户包括铁路建设方、铁路施工方、招投标代理方以及扣件系统集成商，公司对于铁路施工方及招投标代理方的销售情况取决于相应铁路的建设进展情况。随着我国高铁事业的快速发展，未来铁路新建以及更新维护市场需求较为稳定，因此公司对于相关客户的销售具有可持续性。

为了保持客户稳定性的具体措施如下所示：

第一，持续的自主研发能力以及快速的交付能力，使公司技术与产品始终处于行业竞争优势地位。未来，公司将继续重视研发投入和产品性能的改进，努力满足客户对公司产品质量和性能的需求，以此提升公司产品的竞争优势，提高市场占有率。

第二，对于重要客户，公司设置售后服务团队专门对接，负责客户现场产品的安装、调试和维护工作，做到及时响应客户的需求。公司一直重视客户满意管理及服务质量的提升。

1、主营业务收入按产品分类

报告期内，公司分产品的主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	81,130.91	65.56%	79,046.26	73.85%	51,899.77	59.54%
预应力钢丝及锚固板	16,656.45	13.46%	11,169.32	10.43%	12,299.38	14.11%
铁路桥梁	13,389.88	10.82%	6,865.58	6.41%	14,211.68	16.30%

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
支座						
工程材料	11,242.34	9.08%	8,105.47	7.57%	6,900.06	7.92%
轨道部件 加工服务	1,332.69	1.08%	1,856.05	1.73%	1,860.63	2.13%
合计	123,752.28	100.00%	107,042.69	100.00%	87,171.52	100.00%

公司主营业务产品包括轨道扣件、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座、工程材料和轨道部件加工服务。报告期内，公司主营业务收入主要来自于轨道扣件，轨道扣件产品收入占主营业务收入的比例分别为 59.54%、73.85% 和 65.56%。公司自设立以来，一直致力高端轨道扣件技术和工艺的研发、升级，掌握了各项高铁、重载轨道扣件的核心技术。同时公司不断完善铁路工务工程业务布局，已形成了以高铁扣件为核心，同时包括预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及多种工程材料在内的业务布局。除轨道扣件外的其他工务工程产品不断丰富和升级，发展情况良好。

报告期内，公司轨道扣件收入增长率分别为 52.31%、2.64%，2018 年大幅增长主要系蒙华铁路、商合杭、珠三角等线路集中供货，产品交付确认收入所致。报告期内，公司预应力钢丝及锚固板收入增长率分别为-9.19%、49.13%，工程材料收入增长率分别为 17.47%、38.70%，主要系连徐铁路、盐通铁路、潍莱高铁、合安城际等线路进入建设阶段，轨道板制板需求带动了预应力钢丝及锚固板、工程材料等产品的销售；同时，2019 年公司工程材料——桥梁伸缩缝销售取得明显增长。报告期内，公司铁路桥梁支座收入增长率分别为-51.69%、95.03%，出现较大波动，2018 年该产品收入下降主要系受下游铁路项目建设进度影响产品交付较少；2019 年郑济铁路、太焦铁路、雅万铁路等工程进入架梁阶段，供应铁路桥梁支座增多导致该产品收入显著提升。

报告期内，公司主营业务收入增长的原因主要如下：

（1）铁路行业快速发展

公司收入增长主要来自下游需求增长，根据《铁道统计公报》，2014 至 2019 年，我国铁路固定资产投资额均超过 8,000 亿元，高速铁路建设快速发展，全国

铁路旅客发送量持续攀升。2019年末，我国高铁营业里程达3.5万公里，位居世界第一。2017年-2019年，国家铁路投产新线情况如下：

年份	铁路投产新线（公里）	高铁投产新线（公里）
2017年	3,038.00	2,182.00
2018年	4,683.00	4,100.00
2019年	8,489.00	5,474.00

数据来源：铁道统计公报

下游铁路行业尤其是高速铁路的快速发展推动了公司业务规模的扩大和盈利能力的提升。

（2）可靠的产品质量

公司的轨道扣件、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座、工程材料等产品主要应用于高速铁路、重载铁路等建设领域。为了保障铁路运行安全稳定，客户倾向于选择质量可靠、性能突出的产品。公司自设立以来，高度重视产品技术研发和制造工艺升级，技术实力、质量管理等方面处于行业领先水平，能够向客户提供质量优异的产品和完善的售后服务，获得了铁路行业客户的广泛好评。

2、主营业务收入按区域划分

报告期内，公司主营业务收入绝大部分来源于境内客户，收入情况如下：

单位：万元

地区	2019年度	2018年度	2017年度
境内	123,673.58	107,042.69	87,171.52
境外	78.70	-	-

公司各年度主要线路（项目）的产品收入情况汇总如下：

单位：万元

序号	线路/项目名称	产品	2019年	2018年度	2017年度
1	商合杭铁路	轨道扣件	21,721.44	9,409.51	-
		铁路桥梁支座	-	710.87	2,935.77
		工程材料	4,558.70	2,939.51	1,238.13
		小计	26,280.14	13,059.89	4,173.90
2	太焦铁路	轨道扣件	5,930.41	-	-
		铁路桥梁支座	2,880.20	1,662.87	543.90
		小计	8,810.61	1,662.87	543.90

3	徐盐铁路	轨道扣件	7,979.81	9,525.73	-
4	郑济铁路	铁路桥梁支座	5,822.33	1,057.72	161.70
		工程材料	288.24	12.29	11.21
		小计	6,110.57	1,070.01	172.91
5	蒙华铁路	轨道扣件	6,000.76	12,513.78	2,796.81
		预应力钢丝及锚固板	-	505.01	430.06
		工程材料	22.48	163.46	76.00
		小计	6,023.24	13,182.25	3,302.87
6	潍莱高铁	预应力钢丝及锚固板	3,076.36	372.53	-
		铁路桥梁支座	1,382.71	948.83	-
		工程材料	666.24	-	-
		小计	5,125.32	1,321.36	-
7	合安城际	预应力钢丝及锚固板	4,200.72	130.69	-
		工程材料	814.78	-	-
		小计	5,015.50	130.69	-
8	新机场线	轨道扣件	4,170.62	-	-
9	连徐铁路	预应力钢丝及锚固板	3,121.66	-	-
		工程材料	843.43	-	-
		小计	3,965.09	-	-
10	衢宁铁路	轨道扣件	3,163.21	73.59	-
11	渝怀铁路	轨道扣件	3,063.78	603.26	-
12	新白广铁路	轨道扣件	2,988.21	-	-
13	盐通铁路	预应力钢丝及锚固板	2,484.13	-	-
14	赣深铁路	预应力钢丝及锚固板	1,672.58	94.83	-
		工程材料	352.63	23.03	-
		小计	2,025.21	117.86	-
15	朔黄铁路	轨道扣件	1,960.85	2,465.22	304.33
16	牡佳铁路	轨道扣件	1,941.04	-	-
17	珠三角铁路	轨道扣件	1,866.66	7,152.61	803.17
18	郑阜高铁	轨道扣件	1,008.16	-	-
		预应力钢丝及锚固板	-	1,425.57	1,654.91
		工程材料	147.15	704.05	303.29
		小计	1,155.31	2,129.62	1,958.20
19	京雄、京霸高铁	工程材料	982.16	291.30	-
20	格库铁路	铁路桥梁支座	887.87	942.55	99.19
21	靖神铁路	轨道扣件	756.43	1,018.91	-
22	银西高铁	轨道扣件	714.46	373.62	3,975.68
		工程材料	-	4.22	-
		小计	714.46	377.84	3,975.68

23	雅万铁路	铁路桥梁支座	607.80	-	-
24	昌景黄铁路	工程材料	595.07	-	-
25	平潭铁路	铁路桥梁支座	574.60	-	-
26	南港铁路	铁路桥梁支座	470.69	692.16	532.99
27	鲁南高铁	预应力钢丝及锚固板	-	5,469.68	764.51
		工程材料	354.05	2,002.05	326.22
		小计	354.05	7,471.73	1,090.73
28	京沈京冀铁路	轨道扣件	1.91	7,649.94	15,296.69
		预应力钢丝及锚固板	278.30	1,439.78	888.53
		工程材料	18.61	238.54	1,297.69
		小计	298.82	9,328.26	17,482.91
29	吴中铁路	轨道扣件	228.09	3,941.94	4,781.37
30	翁马铁路	铁路桥梁支座	165.78	389.22	
31	杭黄铁路	轨道扣件	73.64	107.12	399.26
32	呼准鄂铁路	轨道扣件	20.90	0.35	1,474.33
33	呼张铁路	轨道扣件	12.53	1,254.54	3,408.38
34	深茂铁路	轨道扣件	6.03	290.17	1,683.18
35	准朔铁路	轨道扣件	2.17	765.56	2,137.58
36	郑万高铁	铁路桥梁支座	-	-	1,394.62
37	昌赣铁路	预应力钢丝及锚固板	-	1,481.21	3,005.92
		铁路桥梁支座	-	0.88	1,718.96
		工程材料	-	149.83	240.45
		小计	-	1,631.92	4,965.33
38	济青高铁	轨道扣件	-	748.23	200.23
		预应力钢丝及锚固板	-	-	4,910.01
		桥梁支座	-	5.65	4,349.20
		工程材料	-	29.35	1,885.24
		小计	-	783.23	11,344.68
39	成贵高铁	预应力钢丝及锚固板	-	0.33	644.21
40	成昆高铁	铁路桥梁支座	-	-	1,864.83
41	渝黔高铁	轨道扣件	-	-	620.20
合计			100,880.39	81,782.09	69,158.75
主营业务收入			123,752.28	107,042.69	87,171.52
占主营业务收入比例			81.52%	76.40%	79.34%

注：上表列示了报告期内收入累计超过 500 万元的线路

公司主要产品为高铁工务工程产品，高铁建设受自然地质条件、沿线土地征迁进度、政府宏观调控及区域经济发展等因素影响，各年高铁线路施工进度不同，因此公司在不同线路、区域的收入存在较大差异。

铁路建设分为架梁阶段（架设桥面）、制板阶段（制作轨道板、轨枕）、铺板阶段（铺设轨道板、轨枕）、铺轨阶段（铺设轨道扣件）和精调阶段（试运行调试及局部调整），其中公司产品中的铁路桥梁支座用于架梁阶段，工程材料用于制板和铺板阶段，预应力钢丝及锚固板用于制板阶段，轨道扣件用于铺轨阶段，精调阶段主要是线路最后的调试和验收，公司根据客户要求及铁路实际使用情况，供应相应的产品。在铁路项目建设中，线路通常分为若干工段，不同工段的建设阶段可能不同，对产品种类的需求亦不同；同时，对于同一条线路，同种工务工程产品可能存在不同的产品供应商。因此，铁路项目建设进展与公司对应线路产品销量没有严格的对应关系。

3、主营业务收入按客户类型划分

报告期内，公司主营业务收入按客户类型构成如下：

单位：万元

客户类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铁路建设方	61,279.50	49.52%	51,033.95	47.68%	49,689.05	57.00%
铁路施工方	27,579.81	22.29%	23,796.14	22.23%	14,575.55	16.72%
扣件系统集成商	22,021.76	17.80%	24,087.00	22.50%	13,846.40	15.88%
招投标代理商	7,471.75	6.04%	6,283.06	5.87%	6,108.10	7.01%
其他	5,399.46	4.36%	1,842.53	1.72%	2,952.43	3.39%
合计	123,752.28	100.00%	107,042.69	100.00%	87,171.52	100.00%

公司对铁路建设方、铁路施工方及代理商的销售金额及占比的波动情况取决于相应铁路的建设进展及供货情况。2017 年，公司主要供货的线路中的京沈、京冀铁路销售金额为 17,482.91 万元，线路主要为铁路建设方京沈铁路客运专线京冀有限公司招标建设，因此，该年公司对铁路建设方的销售金额占比较高。2018 年，公司主要供货的线路中的蒙华铁路，销售金额为 13,182.25 万元，该线路主要为铁路施工方中铁十九局集团第六工程有限公司招标建设；同时，翼辰实业向公司采购金额由 2017 年的 3,386.91 万元增加至 2018 年的 10,754.47 万元。因此，2018 年公司对铁路施工方和扣件系统集成商的销售金额占比上升。2019 年，公司向各类客户销售占比总体保持稳定，其中向扣件系统集成商销售略有下降，销售占比降低。

4、主营业务收入按季节划分

季度	2019年		2018年		2017年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
第一季度	21,425.62	17.31%	13,119.29	12.26%	9,261.58	10.62%
第二季度	34,693.77	28.03%	19,140.53	17.88%	19,271.11	22.11%
第三季度	33,589.76	27.14%	29,395.85	27.46%	20,881.06	23.95%
第四季度	34,043.13	27.51%	45,387.02	42.40%	37,757.78	43.31%
合计	123,752.28	100.00%	107,042.69	100.00%	87,171.53	100.00%

公司主营业务收入波动具有一定的季节性，主要取决于相应铁路的建设进展情况，建设项目受一定客观条件的制约，一季度由于节假日及天气因素影响，铁路建设迟滞，公司的产品销量较少，之后逐步提升。由于公司主要客户为铁路建设单位及铁路施工单位，该类客户一般在上半年制定采购计划，并在年底集中交付和验收，因此公司第四季度的收入较高。此外，如果公司主要供货线路由于施工计划和通车时间要求而密集供货，会导致公司的收入波动趋势发生变化。

5、2020年一季度及上半年预计收入变化情况

受新冠肺炎疫情影响，公司生产经营受到一定影响，预计2020年上半年同比2019年1-6月将出现下滑。公司管理层根据2020年一季度产品交付及目前在手订单执行情况等因素，假设疫情控制持续向好的前提下，预计2020年一季度及上半年收入变化情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2020年		同比变化	
	一季度	上半年	一季度	上半年 预测	一季度	上半年
营业收入	22,497.20	58,280.43	13,070.86	49,780.00	-41.90%	-14.59%

公司客户主要为铁路建设单位、铁路施工单位、其他系统集成商，受疫情影响，部分下游铁路建设单位及铁路施工单位等终端客户复工时间有所延迟，下游客户开工率与往年同期相比较低，施工进度延后，导致2020年一季度下游需求同比下降，公司营业收入同比下降41.90%。随着全国各地推进复工复产，公司二季度生产经营情况改善，预计2020年上半年营业收入同比下降14.59%。

（二）营业成本分析

报告期内，本公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	80,180.37	98.13%	73,749.96	94.89%	57,978.69	93.55%
其他业务成本	1,527.14	1.87%	3,973.68	5.11%	4,000.57	6.45%
合计	81,707.51	100.00%	77,723.64	100.00%	61,979.27	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 57,978.69 万元、73,749.96 万元、80,180.37 万元，与营业收入增长相匹配。公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期内主营业务成本占比分别为 93.55%、94.89%和 98.13%。

1、主营业务成本按产品类型构成情况

公司主营业务成本按产品类型构成如下所示：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	50,134.80	62.53%	52,675.62	71.42%	33,434.90	57.67%
预应力钢丝及锚固板	12,228.10	15.25%	8,068.36	10.94%	8,903.53	15.36%
铁路桥梁支座	9,059.02	11.30%	5,838.18	7.92%	9,557.60	16.48%
工程材料	8,200.21	10.23%	6,596.63	8.94%	5,591.25	9.64%
轨道部件加工服务	558.24	0.70%	571.16	0.77%	491.41	0.85%
合计	80,180.49	100.00%	73,749.96	100.00%	57,978.69	100.00%

报告期内，公司主要产品为轨道扣件、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座、工程材料。相关产品成本的规模及结构与其收入结构一致，符合公司生产经营情况。

2、主营业务成本按成本项目构成情况

单位：万元

产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料费用	66,305.04	82.69%	62,066.30	84.16%	48,293.98	83.30%
人工成本	4,716.81	5.88%	4,130.47	5.60%	3,460.07	5.97%
制造费用	9,158.52	11.42%	7,553.19	10.24%	6,224.65	10.74%
合计	80,180.37	100.00%	73,749.96	100.00%	57,978.69	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要由材料费用、制造费用、人工成本构成。其中，材料费用主要为外购轨道扣件配件、钢材、塑料、橡胶等主要原材料的成本；制造费用主要包括土地、厂房及设备的折旧摊销费、车间修理费用、水电等费用；人工成本主要系车间工人的工资等。

3、主要产品类别的单位成本结构

报告期内，公司主要产品单位成本受产品产量、产品结构、原材料价格波动等因素影响，主要产品类别的单位成本结构如下：

（1）扣件系统

单位：元/套、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	63.31	87.84	53.83	89.90	61.25	84.69
单位人工成本	4.37	6.06	2.35	3.92	4.97	6.87
单位制造费用	4.39	6.10	3.70	6.18	6.10	8.43
合计	72.08	100.00	59.88	100.00	72.32	100.00

（2）预应力钢丝

单位：元/吨、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	5,087.67	75.60	4,876.98	79.92	4,972.21	85.55
单位制造费用	1,642.08	24.40	1,225.05	20.08	839.61	14.45
合计	6,729.75	100.00	6,102.03	100.00	5,811.83	100.00

（3）铁路桥梁支座——支座成品

单位：元/吨、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	9,563.57	66.32	9,213.66	55.41	8,864.78	66.60
单位人工成本	1,844.17	12.79	2,980.22	17.92	1,719.70	12.92
单位制造费用	3,013.40	20.90	4,435.42	26.67	2,725.03	20.47
合计	14,421.14	100.00	16,629.30	100.00	13,309.51	100.00

(4) 工程材料——掺合料

单位：元/吨、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	1,107.13	99.30	1,083.52	99.39	957.55	96.11
单位人工成本	1.15	0.10	2.08	0.19	7.49	0.75
单位制造费用	6.63	0.59	4.52	0.41	31.25	3.14
合计	1,114.92	100.00	1,090.12	100.00	996.28	100.00

(5) 工程材料——粘改剂

单位：元/吨、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	5,549.99	98.03	5,513.85	96.53	4,508.22	84.38
单位人工成本	31.24	0.55	57.96	1.01	316.63	5.93
单位制造费用	80.50	1.42	140.04	2.45	518.03	9.70
合计	5,661.73	100.00	5,711.85	100.00	5,342.87	100.00

(6) 工程材料——桥梁伸缩缝

单位：元/吨、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	85,396.53	97.83	82,907.45	96.82	-	-
单位人工成本	209.67	0.24	56.90	0.07	-	-
单位制造费用	1,681.12	1.93	2,667.94	3.12	-	-
合计	87,287.31	100.00	85,632.30	100.00	-	-

报告期内，公司营业收入增长，规模扩大，总体上单位人工成本和单位材料费用随着规模增长而降低。轨道扣件产品 2018 年单位材料成本较 2017 年降低的主要原因系公司重载领域收入提高，普铁扣件收入占比提高所致；报告期内，预应力钢丝单位制造费用上升主要系公司减少向合作项目部采购预应力钢材成品所致；铁路桥梁支座成品 2018 年单位人工成本及单位制造费用增长原因主要系

收入规模大幅下降所致。报告期内，工程材料产品单位材料成本占比不断提升，主要系公司从外部采购的定制产品比例增加所致。

（三）营业毛利的构成及变动分析

报告期内，本公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	43,571.92	97.35%	33,292.73	97.35%	29,192.83	97.03%
其他业务毛利	1,188.33	2.65%	907.90	2.65%	893.06	2.97%
合计	44,760.25	100.00%	34,200.63	100.00%	30,085.88	100.00%

报告期内，公司营业毛利主要来自于主营业务毛利。主营业务毛利分别为 29,192.83 万元、33,292.73 万元和 43,571.92 万元，占营业毛利的比例分别为 97.03%、97.35%和 97.35%。

1、按产品类别划分的主营业务毛利构成

报告期内，本公司各项主要产品毛利情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道扣件	30,996.12	71.14%	26,370.64	79.21%	18,464.86	63.25%
预应力钢丝及锚固板	4,428.35	10.16%	3,100.96	9.31%	3,395.85	11.63%
铁路桥梁支座	4,330.86	9.94%	1,027.40	3.09%	4,654.08	15.94%
工程材料	3,042.13	6.98%	1,508.83	4.53%	1,308.82	4.48%
轨道部件加工服务	774.46	1.78%	1,284.90	3.86%	1,369.22	4.69%
合计	43,571.79	100.00%	33,292.73	100.00%	29,192.83	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于随着公司轨道扣件业务，报告期内该产品毛利占比分别为 63.25%、79.21%、71.14%。

报告期内，公司主要产品单位收入、成本及毛利受产品产量、产品结构、原

材料价格波动等因素影响，相关情况如下：

（1）扣件系统

单位：元/套

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	119.45	72.32	47.12
2018 年度	92.95	59.88	33.07
2019 年度	114.99	72.08	42.91

（2）预应力钢丝

单位：元/吨

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	7,584.74	5,811.83	1,772.91
2018 年度	8,083.01	6,102.03	1,980.98
2019 年度	8,608.83	6,729.75	1,879.08

（3）铁路桥梁支座——支座成品

单位：元/吨

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	19,956.19	13,309.51	6,646.68
2018 年度	20,046.00	16,629.30	3,416.70
2019 年度	21,154.65	14,421.14	6,733.51

（4）工程材料——掺合料

单位：元/吨

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	1,291.00	996.28	294.72
2018 年度	1,321.25	1,090.12	231.14
2019 年度	1,373.55	1,114.92	258.63

（5）工程材料——粘改剂

单位：元/吨

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	7,260.81	5,342.87	1,917.94
2018 年度	7,338.06	5,711.85	1,626.21
2019 年度	7,533.21	5,661.73	1,871.49

（6）工程材料——桥梁伸缩缝

单位：元/吨

期间	单位收入	单位成本	单位毛利
2017 年度	-	-	-
2018 年度	188,034.19	85,632.30	102,401.89
2019 年度	157,472.23	87,287.31	70,184.92

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务综合毛利率变化分析

报告期内，公司主营业务综合毛利率如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	123,752.28	107,042.69	87,171.52
主营业务成本	80,180.37	73,749.96	57,978.69
主营业务综合毛利率	35.21%	31.10%	33.49%

报告期内，公司的主营业务综合毛利率分别为 33.49%、31.10% 和 35.21%，分产品具体情况如下：

类别	2019 年度					2018 年度					2017 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率变动	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	毛利率贡献率	毛利率贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
轨道扣件	65.56%	38.21%	4.85%	25.05%	0.41%	73.85%	33.36%	-2.22%	24.64%	3.45%	59.54%	35.58%	21.18%
预应力钢丝及锚固板	13.46%	26.59%	-1.17%	3.58%	0.68%	10.43%	27.76%	0.15%	2.90%	-1.00%	14.11%	27.61%	3.90%
铁路桥梁支座	10.82%	32.34%	17.38%	3.50%	2.54%	6.41%	14.96%	-17.78%	0.96%	-4.38%	16.30%	32.75%	5.34%
工程材料	9.08%	27.06%	8.45%	2.46%	1.05%	7.57%	18.61%	-0.35%	1.41%	-0.09%	7.92%	18.97%	1.50%
轨道部件加工服务	1.08%	58.11%	-11.12%	0.63%	-0.57%	1.73%	69.23%	-4.36%	1.20%	-0.37%	2.13%	73.59%	1.57%
合计	100.00%	35.21%	4.11%	35.21%	4.11%	100.00%	31.10%	-2.39%	31.10%	-2.39%	100.00%	33.49%	33.49%

注：毛利率贡献率=毛利率*收入占比。

报告期内，公司主营业务综合毛利率变动的主要原因为：2018 年，公司主营业务综合毛利率为 31.10%，较 2017 年下降 2.39%，主要是由于铁路桥梁支座收入、毛利率大幅下滑所致；同时，轨道扣件因毛利率较低的重载领域收入占比提升，产品毛利率同比有所下降。2019 年，公司轨道扣件、铁路桥梁支座、工程材料收入及毛利率均有所上升，使得公司主营业务综合毛利率上涨 4.11%。

（2）主要产品毛利率变化分析

1) 轨道扣件毛利率变动原因

报告期内，公司轨道扣件产品毛利率分别为 35.58%、33.36%、38.21%。该产品行业壁垒较高、竞争相对格局稳定，2018 年毛利率下滑的主要原因系公司重载领域收入占比提高，且重载领域中毛利率较低的普铁扣件收入占比提高。2019 年相对于 2018 年，轨道扣件收入中毛利率较低的重载领域收入占比由 24.79%降低至 19.07%，同时增强型普铁扣件提升了重载领域毛利率，因此轨道扣件毛利率得以提升，由 33.36%上升至 38.21%。轨道扣件按应用领域分类的收入构成及毛利率情况如下所示：

单位：万元

应用领域	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
高速铁路	64,864.87	79.95%	40.70%	58,079.81	73.48%	37.37%	42,424.27	81.74%	38.70%
重载铁路	15,471.61	19.07%	27.55%	19,598.91	24.79%	21.82%	6,698.75	12.91%	29.59%
其他	794.44	0.98%	42.23%	1,367.55	1.73%	28.66%	2,776.75	5.35%	2.31%
合计	81,130.91	100.00%	38.21%	79,046.26	100.00%	33.36%	51,899.77	100.00%	35.58%

① 高铁领域毛利率分析

报告期内，公司高铁领域轨道扣件产品收入分别为 42,424.27 万元、58,079.81 万元、64,864.87 万元，毛利率分别为 38.70%、37.37%、40.70%。高铁领域轨道扣件收入主要分为向终端客户销售成套轨道扣件（含调整件）和向其他系统集成商销售配件，相关收入及毛利率情况如下：

单位：万元

高铁领域细分	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
向终端客户销售	46,280.10	71.35%	43.48%	41,880.23	72.11%	40.85%	32,909.86	77.57%	40.97%
向其他系统集成商销售配件	18,584.76	28.65%	33.76%	16,199.58	27.89%	28.36%	9,514.41	22.43%	30.86%
合计	64,864.87	100.00%	40.70%	58,079.81	100.00%	37.37%	42,424.27	100.00%	38.70%

报告期内，公司高铁领域轨道扣件收入分别为 42,424.27 万元、58,079.81 万元、64,864.87 万元呈上升趋势。其中 2019 年高铁领域轨道扣件毛利率上升主要原因系产品中标价格上升所致。

公司子公司铁科翼辰、铁科腾跃主要生产轨道扣件配件，向其他系统集成商销售配件的毛利率保持稳定。

目前，我国高铁扣件市场共有包括本公司在内的七家扣件系统集成商取得 CRCC 产品认证，具备直接进行高铁扣件项目投标的资格，竞争格局相对稳定。因此，公司高铁扣件产品预计能够维持目前的毛利率水平。

②重载领域毛利率分析

报告期内，公司重载领域轨道扣件产品销售收入分别为 6,698.75 万元、19,598.91 万元和 15,471.61 万元，2018 年因蒙华铁路大规模交付，收入出现快速增长。重载铁路出于建造及运营效益的考虑，往返线路轨道存在差异，重车流方向铁路轨道按照重载标准设计建造，轻车流方向由于负载量减少，按照普速铁路标准设计建造，因此公司重载项目中附带供应部分普铁扣件。普铁扣件由于市场竞争激烈，毛利率较低。报告期内，公司重载铁路领域销售的轨道扣件产品按扣件属性分类情况如下：

单位：万元

扣件属性	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
重载扣件	11,541.28	74.60%	38.47%	15,324.13	78.19%	31.12%	6,361.09	94.96%	32.13%
普铁扣件	3,930.33	25.40%	-4.52%	4,274.77	21.81%	-11.54%	337.66	5.04%	-18.21%
合计	15,471.61	100.00%	27.55%	19,598.91	100.00%	21.82%	6,698.75	100.00%	29.59%

报告期内，重载领域扣件毛利率变动主要系受客户需求影响，各期收入结构变动所致。报告期内，重载铁路领域中销售的重载扣件的收入分别为 6,361.09 万元、15,324.13 万元、11,541.28 万元，毛利率分别为 32.13%、31.12%、38.47%，2019 年重载扣件毛利率提升的原因系主要原材料价格降低，材料成本下降所致。

报告期内，重载铁路领域中销售的普铁扣件收入分别为 337.66 万元、4,274.77

万元、3,930.33 万元。2018 年普铁领域收入占比大幅提升，降低了重载领域扣件整体毛利率。2019 年应客户需求，公司交付了部分单价较高的性能增强型普铁扣件，普铁扣件毛利率有所改善。重载领域中普铁扣件收入增长主要是因为豪华重载铁路等线路交货所致。

③用于线路（项目）新建和维护的毛利率分析

报告期内，发行人按照用于线路（项目）新建和维护收入拆分如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
新建收入	61,772.61	39.39%	56,529.97	35.40%	39,628.43	38.75%
维护收入	2,079.86	40.27%	2,465.22	24.53%	459.69	18.36%
合计	63,852.47	39.41%	58,995.19	34.95%	40,088.12	38.52%

公司轨道扣件的新建收入报告期内持续增长，毛利率总体稳定。营业收入增长的主要原因为近年来，国家加大高铁、重载领域投资，铁路建设带动对公司扣件需求的增长。2018 年，新建收入毛利率下滑的主要原因系公司重载领域收入占比提高，且重载领域中毛利率较低的普铁扣件收入占比提高。报告期内，公司轨道扣件的维护收入以及毛利率存在一定差异，主要原因为我国高铁总体投入运营时间较短，未进入大修期，而主要是根据各线路扣件的具体使用情况，出现问题及时维护，不同线路维护所需的扣件零部件、扣件系统类型等不同，由此导致各年的收入及毛利率产生一定波动。

2) 预应力钢丝及锚固板毛利率变动原因

报告期内，公司预应力钢丝及锚固板产品毛利率分别为 27.61%、27.76%、26.59%，保持相对稳定。具体收入构成及毛利率如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
预应力钢丝	82.65%	21.83%	81.25%	24.51%	83.33%	23.37%
锚固板	17.35%	49.26%	18.75%	41.87%	16.67%	48.78%
合计	100.00%	26.59%	100.00%	27.76%	100.00%	27.61%

预应力钢丝及锚固板收入构成稳定，预应力钢丝占比均超 80%，对该类产品毛利率起主要影响。

2018 年锚固板毛利率下降主要系采购价格上升所致。预应力钢丝毛利率变化主要受原材料价格波动影响，订单主要采用浮动价格定价，销售价格根据交货期原材料价格确定，该业务通常有 3 至 6 个月的备货周期。若原材料价格短期内下降幅度较大将会对毛利率产生负面影响。2018 年末至 2019 年初主要原材料线材的市场价格由每吨 5,480 元下降至 5,020 元，并在 2019 年保持相对稳定，导致 2019 年预应力钢丝毛利率有所下滑。

报告期内，公司与河北首科开展预应力钢材项目合作，公司向合作项目部采购预应力钢材产成品后对外销售，双方协议约定采购价格依据公司终端销售价格的 84% 确定。报告期内，预应力钢丝销售情况如下所示：

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
自产	84.12%	22.86%	19.23%	62.40%	26.86%	16.76%	45.56%	26.98%	12.29%
外购	15.88%	16.38%	2.60%	37.60%	20.60%	7.75%	54.44%	20.36%	11.08%
合计	100.00%	21.83%	21.83%	100.00%	24.51%	24.51%	100.00%	23.37%	23.37%

自 2019 年 7 月 1 日起，公司终止与河北首科的项目合作，外购的预应力钢丝收入占比持续减少，毛利率贡献率降低。

3) 铁路桥梁支座毛利率变动分析

报告期内，公司铁路桥梁支座产品毛利率分别为 32.75%、14.96% 和 32.34%。铁路桥梁支座产品 2018 年毛利率出现较大幅度下滑，主要原因是收入规模下降导致的规模效应减少所致。报告期内，铁路桥梁支座销售情况如下：

年度	销售数量（吨）	销售金额（万元）	单价（元/吨）
2019 年度	6,323.47	13,389.88	21,174.89
2018 年度	3,603.76	6,865.58	19,051.13
2017 年度	7,111.78	14,211.68	19,983.29

受市场竞争及在手订单交付产品影响，公司铁路桥梁支座产品收入在 2018 年较 2017 年出现较大下滑。收入规模的降低，使得单位制造费用、直接人工上升。

另一方面，报告期内，铁路桥梁支座产品的主要原材料-毛坯价格有所上涨，而产品销售价格较为稳定，该因素对产品毛利率构成不利影响。原材料-毛坯均价变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	均价	变动	均价	变动	均价
锻件毛坯	6,180.29	0.15%	6,170.79	16.42%	5,300.32
铸件毛坯	6,794.50	5.04%	6,468.73	18.65%	5,451.78

4) 工程材料毛利率变动分析

报告期内，发行人工程材料产品毛利率分别为 18.97%、18.61% 及 27.06%。报告期内工程材料产品毛利率变动，主要原因系产品结构不同，各产品毛利率存在一定差异，产品结构变化导致毛利率变动。工程材料产品主要类别的收入占比及毛利率情况如下所示：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
掺合料	33.60%	18.83%	46.70%	17.49%	38.79%	22.83%
桥梁伸缩缝	30.15%	44.57%	3.20%	54.46%	-	-
粘改剂	18.99%	24.84%	28.18%	22.16%	34.19%	26.41%
其他	17.26%	14.93%	21.92%	11.21%	27.03%	4.01%
合计	100.00%	27.06%	100.00%	18.61%	100.00%	18.97%

2019 年工程材料毛利率较 2018 年提升，主要原因系毛利率较高的桥梁伸缩缝产品收入占比大幅提升所致。

5) 轨道部件加工服务毛利率变动分析

报告期内，轨道部件加工服务收入占比较小，该类业务毛利率分别为 73.59%、69.23%、58.11%。2019 年毛利率较 2018 年下降主要系收入规模较低单位制造费用上升影响所致。

3、与同行业上市公司毛利率比较

(1) 同行业可比公司的选取标准及可比程度

公司主营业务产品为轨道扣件、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座、工程材料。发行人选择翼辰实业（1596.HK）、晋亿实业（601002.SH）、祥和实业（603500.SH）、银龙股份（603969.SH）作为其可比上市公司。翼辰实业 2019 年铁路扣件系统业务在营业收入中的占比为 77.12%；晋亿实业 2019 年紧固件销售在营业收入中的占比为 79.30%，其中包含铁路扣件紧固件产品；祥和实业 2019 年轨道扣件产品业务占营业收入的比例为 87.95%；银龙股份 2019 年预应力钢材产品业务在营业收入中的占比为 85.56%。上述公司部分产品与发行人产品具有较高相似性。上述可比上市公司具体情况如下：

公司简称	主营业务介绍	可比产品类别	可比产品与发行人产品和业务的关系
翼辰实业	主要业务为铁路扣件系统的生产与销售，同时从事焊接材料销售业务	铁路扣件系统产品	与发行人轨道扣件产品相似
晋亿实业	主要业务为生产销售紧固件、钨钢模具、五金制品、精线、铁道扣件，自动化仓储设备，销售钢轨以及各类紧固件的研究和开发	紧固件产品	
祥和实业	主营业务为轨道扣件非金属部件和电子元器件配件的研发、生产和销售	轨道扣件	
银龙股份	业务包括预应力混凝土用钢材，高铁、地铁预应力混凝土轨道板，轨道交通信息化及装备三个业务板块	预应力混凝土用钢材	与发行人预应力钢丝及锚固板产品相似

（2）同行业可比上市公司与发行人毛利率的比较情况

报告期内，由于公司在产品结构、客户群体等方面与可比公司不完全一致，公司对应产品毛利率水平与可比公司存在一定差异。公司与可比公司毛利率具体比较情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	33.93%	30.01%	35.23%
晋亿实业	21.51%	20.89%	20.27%
祥和实业	43.76%	39.88%	48.45%
银龙股份	17.23%	17.28%	16.92%
平均	29.11%	27.02%	30.22%
铁科轨道	35.21%	31.10%	33.49%

1) 与翼辰实业比较

翼辰实业主要收入来源于铁路扣件系统产品，发行人与翼辰实业均为高铁扣件系统集成商，相关产品在客户类型、业务模式等方面与发行人轨道扣件产品相似。报告期内可比产品毛利率比较情况如下：

公司名称	产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	铁路扣件系统产品	38.49%	38.29%	41.27%
发行人	轨道扣件	38.21%	33.36%	35.58%

注：翼辰实业数据来自公开披露信息，其中 2018 年毛利率为其重述后数据

发行人与翼辰实业都销售轨道扣件，但双方在销售产品细分结构有差别，发行人除销售扣件系统外还销售尼龙件、橡胶件、塑料件和弹性体件等扣件系统非金属类配件，翼辰实业除销售扣件系统外还销售铸造件和螺栓等扣件系统金属类配件，双方产品结构不同导致毛利率有所差异。

2) 与晋亿实业比较

晋亿实业主要收入来源于紧固件产品，晋亿实业与发行人均为扣件系统集成商，报告期内可比产品毛利率比较情况如下：

项目	产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晋亿实业	紧固件销售	24.85%	23.37%	21.11%
发行人	轨道扣件	38.21%	33.36%	35.58%

注：数据来自公开披露信息

报告期内，发行人轨道扣件产品毛利率高于晋亿实业紧固件产品毛利率，主要原因是产品结构及应用领域等方面存在差异。晋亿实业紧固件产品中除应用于铁路领域的轨道扣件紧固件外，还生产销售应用于电器、汽车、建筑、能源、钢结构、工程机械等领域的紧固件，其他领域的紧固件与铁路轨道扣件在性能、用途等方面均有较大差异，毛利率通常低于铁路领域紧固件。

3) 与祥和实业比较

祥和实业主要收入来源于轨道扣件，包括尼龙件、橡胶件、WJ8 弹性垫板等产品。祥和实业主要生产轨道扣件配件中的非金属类配件，下游客户为扣件系统集成商。报告期内可比产品毛利率比较情况如下：

项目	产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
祥和实业	轨道扣件	47.34%	41.86%	50.78%

项目	产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	其中：1、尼龙件	48.41%	44.68%	57.80%
	2、橡胶件	41.07%	30.78%	24.32%
	3、WJ8 弹性垫板	30.37%	34.26%	33.59%
	4、塑料件	61.80%	57.31%	70.46%
发行人	轨道扣件	38.21%	33.36%	35.58%

注：数据来自公开披露信息

报告期内，发行人轨道扣件产品毛利率水平低于祥和实业轨道扣件产品，主要是由于产品结构的差异造成的。祥和实业轨道扣件产品中主要包含尼龙件、橡胶件等非金属类配件；而发行人轨道扣件中收入主要为成套的扣件系统及部分配件，配件类别、收入构成均有较大差异，因此祥和实业轨道扣件毛利率与发行人有所差异。

4) 与银龙股份比较

银龙股份主要产品为钢丝、钢棒、钢绞线，主要下游客户为铁路、输配水工程、桥梁等基础设施建设领域。报告期内可比产品毛利率比较情况如下：

公司名称	产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
银龙股份	预应力钢材	16.42%	16.28%	16.99%
发行人	预应力钢丝及锚固板	26.59%	27.76%	27.61%

注：数据来自公开披露信息

报告期内，发行人预应力钢丝及锚固板的毛利率高于银龙股份预应力钢材产品，主要是因为产品应用领域不同造成的。发行人预应力钢丝及锚固板产品全部应用于铁路行业，银龙股份的预应力钢材产品广泛应用于铁路、公路、桥梁、建筑等众多行业。由于铁路行业对预应力钢材在技术参数、制造工艺等方面有较高要求，预应力钢材产品应用于铁路轨道领域的附加值较高。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
销售费用	6,398.64	35.53%	4,721.27	-4.74%	4,956.31	24.29%
管理费用	6,733.12	36.38%	4,937.12	9.19%	4,521.73	-1.22%
研发费用	5,989.61	-12.42%	6,839.35	46.60%	4,665.30	9.44%
财务费用	342.06	59.89%	213.94	59.70%	133.97	-154.77%
期间费用合计	19,463.43	16.47%	16,711.69	17.05%	14,277.30	13.46%
销售费用占营业收入比	5.06%		4.22%		5.38%	
管理费用占营业收入比	5.32%		4.41%		4.91%	
研发费用占营业收入比	4.74%		6.11%		5.07%	
财务费用占营业收入比	0.27%		0.19%		0.15%	
期间费用占营业收入比	15.39%		14.93%		15.51%	

报告期内公司期间费用分别为 14,277.30 万元、16,711.69 万元和 19,481.72 万元，占营业收入比例分别为 15.51%、14.93%和 15.39%。报告期内，随着公司营业收入增长，公司期间费用占营业收入比例保持稳定，体现了公司较好的费用管控水平。

1、销售费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现场服务费	1,429.45	1,243.81	1,257.87
运输费	1,582.70	1,216.61	1,086.26
实施许可费	1,952.36	1,000.25	1,411.79
职工薪酬	831.02	641.05	578.16
仓储服务费	247.35	270.40	205.02
差旅交通费	81.54	121.97	183.30
办公费	158.33	92.00	89.15
会务及广告费	21.14	51.63	31.42
业务招待费	7.19	18.40	61.10
折旧及摊销	16.29	11.62	4.33

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	71.27	53.55	47.91
合计	6,398.64	4,721.27	4,956.31

公司销售费用主要包括现场服务费、实施许可费及运输费等。现场服务费为公司聘请服务公司协助完成产品交付、项目现场管理、售后维护、商业推广等工作。其中项目现场管理具体包括对客户的技术指导和咨询服务、产品发货计划订制、货物验收、协助产品安装、客户意见和建议的汇总和反馈、现场问题处理、产品的短途运输组织等；售后维护工作主要包括产品应用情况跟踪、收集，客户使用需求走访、满意度调查等；商业推广主要是市场调研、信息收集和新产品推广应用。实施许可费为公司销售铁路桥梁支座、工程材料类相关产品的技术授权使用费。

公司销售费用率在报告期内总体保持稳定，2018 年销售费用较低，主要是由于与铁路桥梁支座收入相关的实施许可费用随铁路桥梁支座收入降低而有所降低。公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	4.18%	3.90%	4.62%
晋亿实业	5.55%	5.07%	3.94%
祥和实业	4.71%	4.10%	4.52%
银龙股份	3.93%	3.56%	4.01%
行业平均	4.59%	4.41%	4.27%
铁科轨道	5.06%	4.22%	5.38%

注：数据来自公开披露信息，其中翼辰实业 2018 年销售费用率为其重述后数据

报告期内，公司及可比公司销售费用明细情况如下：

发行人		晋亿实业		祥和实业		银龙股份	
平均销售费用（万元）		平均销售费用（万元）		平均销售费用（万元）		平均销售费用（万元）	
5,358.74		14,656.84		1,442.04		9,150.46	
项目	占比	项目	占比	项目	占比	项目	占比
现场服务费	24.69%	运输仓储费	49.45%	运杂费	56.08%	运输费	74.92%
运输费	24.14%	销售服务费	30.45%	人工费用	20.70%	业务经费	11.67%
实施许可费	26.73%	职工薪酬	14.89%	业务招待费	14.78%	职工薪酬	7.80%
职工薪酬	12.74%	办公费	3.47%	差旅费	5.07%	差旅费	2.47%

其他	11.70%	其他	1.73%	其他	3.37%	其他	3.14%
----	--------	----	-------	----	-------	----	-------

注：上表数据取自相关公司年报进行平均计算，公开市场数据无法取得翼辰实业具体明细

关于运输费用，由于各主营产品运输特征不同，各公司情况存在一定差异。晋亿实业及银龙股份销售费用金额较高、运输费占比较高，与其主营产品中金属制品占比较高有关。公司运输费用金额大于祥和实业，但占比低于祥和实业，主要系祥和实业主营产品为轨道扣件非金属配件。

关于其他销售活动相关费用，公司现场服务费和实施许可费，与晋亿实业销售服务费、银龙股份业务经费金额具有可比性，但由于各公司细分产品收入结构不同，上述费用占比有所差异。

报告期内，公司销售费用率的波动与公司经营规模、经营实际情况相匹配，总体处于行业合理区间。报告期内公司与可比公司销售费用率变动趋势一致，公司销售费用率水平及变化趋势与行业总体保持一致。

2、管理费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	4,098.71	2,946.52	2,651.74
折旧及摊销	794.25	742.84	633.95
差旅交通费	199.22	241.22	237.61
办公费	404.13	224.62	160.13
水电费	174.31	131.09	168.07
中介及专业机构费用	321.03	95.46	55.78
修理费	119.08	83.64	44.18
租赁费	103.69	82.63	112.26
业务招待费	21.24	20.31	24.69
其他	497.47	368.79	433.32
合计	6,733.12	4,937.12	4,521.73

公司管理费用主要包括管理人员职工薪酬、折旧及摊销、差旅交通费等。报告期内，公司管理费用的增长主要是因为随着公司营业收入增加，业务规模扩大，管理费用随之增加。

公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	5.73%	5.90%	6.77%
晋亿实业	3.77%	3.30%	6.29%
祥和实业	7.55%	7.06%	8.11%
银龙股份	2.21%	2.55%	2.03%
行业平均	4.82%	4.63%	5.80%
铁科轨道	5.32%	4.41%	4.91%

注：数据来自公开披露信息，其中翼辰实业 2018 年管理费用率为其重述后数据

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用明细情况如下：

发行人		晋亿实业		祥和实业		银龙股份	
平均管理费用（万元）		平均管理费用（万元）		平均管理费用（万元）		平均管理费用（万元）	
5,397.32		11,287.21		2,453.85		5,412.00	
项目	占比	项目	占比	项目	占比	项目	占比
职工薪酬	59.73%	职工薪酬	39.73%	人工费用	36.54%	职工薪酬	31.50%
折旧及摊销	13.62%	办公费	29.97%	折旧费及无形资产摊销	28.38%	办公费	15.09%
办公费	4.70%	折旧及摊销	22.84%	业务招待费	8.05%	招待费	16.28%
差旅交通费	4.37%	中介费	2.40%	办公费	3.61%	折旧及无形资产摊销	13.55%
其他	17.58%	其他	5.07%	其他	23.42%	其他	23.58%

注：上表数据取自相关公司年报进行平均计算，公开市场数据无法取得翼辰实业具体明细

公司管理费用中职工薪酬金额与可比公司存在差异主要是由于各公司经营规模不同；职工薪酬占比高于可比公司，主要是因为公司注册地为北京，存在地区薪酬差异。除职工薪酬外，公司其他管理费用金额较少，占比低于可比公司。

公司的管理费用率总体处于行业合理水平，随着公司经营规模的扩大，管理费用支出相对稳定。报告期内公司不断完善内部管理流程，提高公司管理信息化程度，管理费用得到较为有效控制。

3、研发费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
委外研发费	1,147.96	2,599.33	1,961.45
职工薪酬	2,155.98	1,519.17	1,298.33
直接投入	1,377.45	1,401.86	896.35
折旧与摊销	530.98	489.19	254.78
设计费	307.55	473.62	-
装备调试费	-	106.34	-
其他	469.69	249.85	254.38
合计	5,989.61	6,839.35	4,665.30

公司研发费用主要为委外研发费、职工薪酬及材料费。其中，委外研发费主要是委托铁科院集团铁建所进行部分研发项目的研究试验费用，具体委托研发项目情况参见本招股书“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”。2018 年研发费用中折旧、无形资产摊销、直接投入、装备调试费等费用的增长主要为公司为进一步提高产品质量，加大高铁、重载扣件研发投入所致。2019 年研发费用同比下降主要系随着铁建所与公司轨道扣件业务边界的划分以及相关研发人员劳动关系的转移，委外研发费大幅降低、职工薪酬有所上涨等因素所致。报告期内公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019 年度	2018 年度	2017 年度	
1	弹条成型模具标准化研究	638.30	380.77	149.70	-	在研
2	轨距挡板 G5 型式尺寸的优化研究	616.00	327.64	159.87	-	结题
3	减振板式无砟轨道的应用研究	807.00	316.27	322.72	-	结题
4	高速铁路扣件预埋件快速更换方法研究	484.50	308.14	127.68	-	结题
5	新一代高速铁路扣件系统研发	8,000.00	277.61			在研
6	人造道砟技术开发	240.00	261.26	-	-	在研
7	铁路桥隧防排水用防水板和防排水板	120.00	244.83			在研
8	铁路隧道防（排）水板	300.00	243.69	-	-	在研

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
	PE (EVA) 复合树脂颗粒开发及性能研究					
9	3D 打印技术在扣件高分子材料部件制造中的应用前期研究	260.00	212.61	-	-	在研
10	3D 打印技术在铁路辙叉制造中的应用前期研究	280.00	197.90	-	-	在研
11	关于 WJ-8 型轨距挡板模具设计对产品稳定性的研究	240.00	196.28	-	-	在研
12	扣件安装状态及温度对钢轨应力影响的研究	415.00	186.59	185.43	-	结题
13	装配式弹性道床成套技术研究-预制聚氨酯固化道床制造技术与开发	1,652.00	181.62			在研
14	超低刚度新型减振无砟轨道结构及部件研发	2,400.00	164.09			在研
15	新型铁路隧道止水带配方及工艺应用研究	1,221.80	154.22	706.44	173.36	结题
16	铁路隧道防护门用 SMC 片材和防火隔热材料开发及性能研究	150.00	135.39	-	-	在研
17	阻燃型橡胶沥青防水材料的研究与开发	150.00	127.59			在研
18	表面脱碳及加热工艺对疲劳性能的影响研究	622.00	123.41	193.97	-	结题
19	弹性铁垫板刚度设计研究	92.00	114.14			在研
20	超低刚度扣件高减振技术研究	2,400.00	113.61			在研
21	尼龙塑料件耐候性研究	100.00	113.59	-	-	在研
22	隧道内弹性支承块式无砟轨道用橡胶套靴和微孔橡胶垫板配方	736.00	110.84	452.76	-	结题

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
	设计、性能、尺寸的研究					
23	废弃扣件高分子部件环保再生利用技术研究	4,000.00	98.26			在研
24	尼龙塑料件耐磨性研究	50.00	97.92	-	-	结题
25	WJ8-B 垫板压缩永久变形性能的研究	60.00	96.03	-	-	结题
26	玄武岩纤维在高分子材料扣件部件中的应用	1,500.00	89.63			在研
27	铁路桥梁新型轻质高强桥面附属设施材料配方及成型工艺应用研究	1,566.60	87.99	329.74	154.77	结题
28	聚乙烯防排水板配方及加工工艺应用研究	2,128.80	86.72	599.89	204.26	结题
29	弹性垫层耐候性课题	100.00	79.42	-	-	在研
30	铁路隧道橡胶及钢边止水带	79.40	76.59			在研
31	关于 DI 预埋套管产品结构对产品稳定性的研究	60.00	74.79	-	-	结题
32	弹条车间定尺与成型工序衔接的自动化装备开发	412.00	68.46			在研
33	弹性垫层耐磨性课题	50.00	59.98	-	-	在研
34	轨道扣件检测作业机器人	300.00	52.13			在研
35	重载铁路用微孔橡胶垫板生产工艺优化及性能提升的研究	150.00	45.67			在研
36	预热法快速渗锌生产设备的开发	400.00	43.42			在研
37	高铁扣件系统用橡胶件	100.00	40.17			在研
38	铁路混凝土桥梁弹性体伸缩缝配方及合成	1,073.80	34.75	177.72	135.63	结题

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
	工艺应用研究					
39	环保型水溶性混凝土脱模剂的研制	80.00	34.17			在研
40	粉末渗锌工业化生产设备的开发	85.00	32.85			在研
41	基于环保的新型锚固方式现场铺设研究	120.00	31.05			结题
42	新型合成轨枕项目	944.30	29.53	258.69	54.52	结题
43	铁路混凝土桥梁弹性体梁端防水装置	71.00	28.13			在研
44	弹条热处理用新型水基淬火液的研制	300.00	25.39			在研
45	弹条裂纹形成机理的研究	290.00	22.60			在研
46	高速铁路道岔弹性铁垫板研究与开发	850.00	20.85	329.55	339.87	结题
47	弹条疲劳试验工装的研究	100.00	19.02			在研
48	Φ10.0mm 预应力螺旋肋钢丝五道拉拔及六道拉拔工艺研究	290.00	18.73			在研
49	铁路桥梁聚氨酯复合材料人行道	97.00	16.93			在研
50	基于准零刚度隔振器的低频减振轨道关键技术研究	15.00	16.04	-	-	结题
51	弹条视觉检测系统开发	284.00	15.94			在研
52	聚氨酯泡沫合成轨枕一体化成型工艺研究	93.50	12.18			在研
53	铁路工程喷涂橡胶沥青防水材料	600.00	11.31	13.82	-	结题
54	C型弹条扣压力试验方法研究	403.00	9.36	336.09	-	结题
55	LI飞石垫板	23.00	9.20			在研
56	铁路桥梁新型轻质高强吸能限高防护架的研究	82.00	7.75			在研

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
57	弹条车间生产执行系统	170.00	3.95			在研
58	横向力对扣件系统弹性垫板的影响分析及变刚度垫板的设计研究	300.00	0.54	65.86	237.38	结题
59	承德公益小乔复合材料产品示范应用	3.80	0.06			在研
60	超大调整量轨道结构的研究	1,060.00	-	241.41	582.69	结题
61	MQ-1型扣件用复合材料轨枕安装孔的制作方法研究	244.00	-	238.62	-	结题
62	高速铁路常用跨度简支梁系列化试验研究与设计应用-简支梁精确落梁设备及信息化控制系统研究	258.00	-	210.37	-	结题
63	弹条抛丸强化的深入研究	828.00	-	210.01	525.68	结题
64	弹条热处理制度对弹条性能的影响研究	497.00	-	189.63	298.45	结题
65	隧道富水粉细砂地层新型超前加固技术研究	180.00	-	169.81	-	结题
66	轨距挡板（WJ8型0V型）产品性能优化（材料0结构改进）的研究	220.00	-	161.94	49.65	结题
67	预应力钢丝无酸洗磷化工艺的研究	152.50	-	140.81	-	结题
68	拉拔工艺对钢丝氢脆敏感性应力腐蚀性能的影响研究	155.00	-	134.60	-	结题
69	聚氨酯弹性垫板组合料的配方及合成工艺应用研究	261.80	-	133.09	78.40	结题
70	扣件系统性能快速检测方案的深入研究	434.00	-	122.39	246.79	结题
71	基于自密实混凝土充填的低高度低振动板	120.00	-	106.34	-	结题

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
	式无砟轨道关键技术研究					
72	重载铁路枕下弹性垫层的研究	150.00	-	86.47	-	结题
73	橡胶垫板恒定压缩永久变形性能提高的研究	90.00	-	83.53	-	结题
74	弹条 I、II 型客货共线 2-4#、0-6#挡板座产品的研制	90.00	-	82.58	-	结题
75	提高铁垫板下弹性垫板 WJ8-B 静刚度稳定性的研究	60.00	-	58.94	-	结题
76	高速铁路 WJ-7 型橡胶垫板静刚度变化率的研究	60.00	-	58.86	-	结题
77	高速铁路用弹性垫层弹性变化规律与疲劳性能关系的试验研究	1,350.00	-	-	324.93	结题
78	弹条恶劣环境防腐的深化研究	293.00	-	-	263.03	结题
79	新型超大调整量轨道扣件产品技术研发	1,800.00	-	-	260.92	结题
80	弹条渗锌技术及渗锌处理设备的研究	327.00	-	-	107.14	结题
81	复合垫板产品性能的工艺研究	90.00	-	-	81.11	结题
82	关于重载系列 TPEE 弹性垫板的研究项目	160.00	-	-	70.63	结题
83	聚乙烯垫板的研制	70.00	-	-	69.43	结题
84	钢枕上橡胶垫板 5800480 产品的研究	70.00	-	-	64.61	结题
85	绝缘缓冲垫板的工艺研究	70.00	-	-	62.77	结题
86	弹条非金属防腐工艺设计和开发	160.00	-	-	54.07	结题
87	城市有轨电车新型轨道结构及部件关键技术研究	100.00	-	-	53.90	结题

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额			实施进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
88	关于重载铁路隧道内弹性支承块式无砟轨道用橡胶件的研究项目	70.00	-	-	38.61	结题
89	弹条疲劳断裂分析及工艺改进试验研究	767.00	-	-	37.07	结题
90	弹条热处理工艺技术试验研究	827.50	-	-	31.54	结题
91	潘德路扣件系列产品（轨下垫板、绝缘块、绝缘帽）的研制	25.00	-	-	24.05	结题
92	西北线项目 RF192 扣件产品设计及技术研发	30.00	-	-	22.33	结题
93	关于提高 WJ-8 型扣件铁垫板下弹性垫板外观合格率的研究	70.00	-	-	9.49	结题
94	弹条 I 型、II 型、III 型扣件橡胶垫板的研究	10.00	-	-	6.22	结题
95	无砟轨道应用技术深化研究——高速铁路无砟轨道扣件小阻力性能的深化研究	10.00	-	-	2.00	结题
合计			5,989.61	6,839.35	4,665.30	

公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	3.89%	3.24%	-
晋亿实业	3.83%	2.27%	2.49%
祥和实业	4.02%	3.41%	3.82%
银龙股份	2.80%	2.80%	2.10%
行业平均	3.64%	2.83%	2.80%
铁科轨道	4.74%	6.11%	5.07%

注：数据来自公开披露信息，翼辰实业未披露 2017 年研发费用

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用明细情况如下：

发行人		晋亿实业		祥和实业		银龙股份	
平均研发费用（万元）		平均研发费用（万元）		平均研发费用（万元）		平均研发费用（万元）	
5,831.42		8,850.09		1,210.49		6,176.27	
项目	占比	项目	占比	项目	占比	项目	占比
委外研发费	33.07%	直接材料	48.87%	材料费	30.67%	盘条	65.01%
职工薪酬	28.68%	人员人工	17.93%	试验费	28.14%	设计及咨询费	17.44%
直接投入	20.90%	模具费	11.28%	人工费用	28.14%	职工薪酬	5.82%
折旧与摊销	7.16%	折旧及摊销	10.78%	燃料动力	6.42%	水电费	3.02%
其他	10.19%	其他	11.14%	其他	6.63%	其他	8.71%

注：上表数据取自相关公司年报进行平均计算

公司研发费用金额与银龙股份相近，高于祥和实业。报告期内，公司为保持技术先进性和市场竞争力，委托铁科院集团铁建所进行轨道扣件系统设计技术相关的研发，成为公司研发费用的重要支出，随着铁建所与公司对轨道扣件业务边界的划分以及相关研发人员劳动关系的转移，此类研发费用占比将显著下降。公司研发费用中的直接投入占比与祥和实业相比具有可比性，由于业务结构的差异，低于晋亿实业直接材料和银龙股份盘条支出。公司与研发相关的人工支出占比与晋亿实业、祥和实业具有可比性，高于银龙股份。

报告期内，公司的研发费用率高于行业平均水平。公司高度重视科研工作，在新产品、新技术、新工艺、新材料等方面持续较高投入，保持行业领先的技术水平，这不仅是公司产品市场竞争优势的基础，也是公司未来业务不断延伸拓展、实现可持续发展的重要推力。

4、财务费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	237.89	198.33	123.41
减：利息收入	146.10	172.18	166.22
现金折扣	42.06	81.00	63.00
手续费	208.21	106.79	113.77
合计	342.06	213.94	133.97

公司财务费用主要由银行贷款利息、存款利息收入和银行手续费构成，财务

费用占营业收入比例较低。

（五）非经常性损益情况

报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	-77.22	-2.44	-
计入当期损益的政府补助，但与企业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的政府补助除外	356.11	119.59	100.70
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-350.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-57.45	-9.28	-9.04
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益总额	221.45	-242.13	91.66
减：非经常性损益的所得税影响数	39.36	17.42	13.76
非经常性损益净额	182.09	-259.56	77.90
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	114.73	32.10	6.71
归属于公司普通股股东的非经常性损益	67.35	-291.65	71.19

报告期内，公司非经常损益主要为政府补助，计入当期损益的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
连续纤维增强发泡聚氨酯复合材料合成轨枕项目补贴	296.09	-	-
高新技术企业奖励性后补助专项资金	20.00	-	-
稳岗补贴	15.31	10.59	8.59
代扣代缴个人所得税手续费的返还	10.59	12.39	-
专利申请资助金	6.10	6.60	0.35
科技创新奖励性后补助专项资金	6.00	-	-
河北省第七届创新创业大赛奖金	2.00	-	-
防伪税控技术维护费补贴	0.03	0.03	-
铁路隧道用聚乙烯防排水板项目补贴	-	20.00	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高速铁路用高分子材料技术创新项目补贴	-	35.00	-
铁路隧道用新型止水带项目补贴	-	3.98	16.02
辛集市科技局高新技术企业认定奖励资金	-	10.00	-
突出贡献奖励基金	-	-	75.75
新型铁路隧道防水材料用自粘胶项目补贴	-	10.00	-
河北省第五届创新创业大赛奖金	-	1.00	-
高排放老旧柴油货运车报废补贴	-	10.00	-
合计	356.11	119.59	100.70

（六）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货跌价损失	-447.48	-340.17	-33.26
固定资产减值损失	-191.95	-116.72	-
坏账损失	-	147.91	-705.08
合计	-639.43	-308.98	-738.34

报告期内，公司资产减值损失来自于坏账损失、存货跌价损失及固定资产减值损失。

（七）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失均为坏账损失，情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据信用减值损失	15.37	-	-
应收账款信用减值损失	-3,076.74	-	-
其他应收款信用减值损失	43.81	-	-
合计	-3,017.56	-	-

公司 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据财政部颁布的新金融工具准则要求，坏账损失计入“信用减值损失”。2018 年度以前，坏账损失在资产减值损失中列报。

（八）其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
连续纤维增强发泡聚氨酯复合材料合成轨枕项目补贴	296.09	-	-
高新技术企业奖励性后补助专项资金	20.00	-	-
稳岗补贴	15.31	10.59	8.59
代扣代缴个人所得税手续费的返还	10.59	12.39	-
专利申请资助金	6.10	6.60	0.35
科技创新奖励性后补助专项资金	6.00	-	-
防伪税控技术维护费补贴	0.03	0.03	-
铁路隧道用聚乙烯防排水板项目补贴	-	20.00	-
高速铁路用高分子材料技术创新项目补贴	-	35.00	-
铁路隧道用新型止水带项目补贴	-	3.98	16.02
辛集市科技局高新技术企业认定奖励资金	-	10.00	-
突出贡献支持资金	-	-	75.75
新型铁路隧道防水材料用自粘胶项目补贴	-	10.00	-
合计	354.11	108.59	100.70

（九）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

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	712.52	648.59	298.28

报告期内，权益法核算的长期股权投资收益增长系上铁芜湖盈利提升所致。

（十）营业外收支

报告期内，公司营业外收入主要来自于政府补助，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废利得	9.95	0.20	-
政府补助	2.00	11.00	-

合计	11.95	11.20	-
----	-------	-------	---

其中，计入当期损益的政府补助如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河北省第七届创新创业大赛奖金	2.00		
高排放老旧柴油货运车报废补贴	-	10.00	-
河北省第五届创新创业大赛奖金	-	1.00	-
合计	2.00	11.00	-

营业外支出的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
预计负债	-	350.00	-
对外捐赠支出	-	1.00	-
非流动资产毁损报废损失	87.17	2.64	-
其他	57.45	8.28	9.04
合计	144.61	361.92	9.04

（十一）税金及附加分析

报告期内，公司缴纳的税金及附加以城市维护建设税、教育费附加为主，占营业利润比例较小，对经营业绩影响较小。税金及附加 2018 年较 2017 年上涨，主要原因系公司营业收入增加，实际缴纳的增值税随之增加，从而导致附加税增加。此外，2018 年子公司铁科翼辰新增土地使用权，进而导致土地使用税增加所致。税金及附加情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	219.79	271.09	208.23
教育费附加	118.01	138.01	114.36
地方教育费附加	78.67	92.01	76.24
房产税	77.50	70.94	70.27
土地使用税	108.06	99.51	5.50
车船使用税	3.34	2.80	3.06
印花税	81.38	73.67	54.63

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	-	-	3.81
合计	686.75	748.03	536.11

（十二）公司纳税情况分析

1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	1,463.04	1,359.72	1,029.20
本期应交数	4,074.99	3,978.68	3,348.04
本期已交数	4,713.45	3,875.37	3,017.51
期末未交数	824.57	1,463.04	1,359.72

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	68.98	1,066.46	1,025.26
本期应交数	3,319.72	1,750.44	2,270.87
本期已交数	2,611.25	2,747.93	2,229.67
期末未交数	777.44	68.98	1,066.46

2、所得税费用

（1）所得税费用明细

报告期内，公司所得税费用逐年增加，主要是由于公司经营规模扩张，利润总额增加所致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	3,312.35	1,748.99	2,270.87
递延所得税费用	-558.27	253.62	-42.42
合计	2,754.08	2,002.60	2,228.45

（2）会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	21,887.05	16,838.39	14,924.07
按法定/适用税率计算的所得税费用	3,283.06	2,525.76	2,238.61
子公司适用不同税率的影响	-0.43	-33.42	248.19
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
归属于合营企业和联营企业损益的影响	-106.88	-97.29	-44.74
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	65.73	118.51	26.38
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	0.89	0.05	0.20
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-	47.61	15.53
研发费用加计扣除	-488.29	-558.62	-255.72
所得税费用	2,754.08	2,002.60	2,228.45

3、税收优惠对经营成果的影响

(1) 公司主要的税收优惠情况

报告期内，公司主要税收优惠如下：

1) 2014 年 10 月 30 日，北京铁科首钢轨道技术股份有限公司获得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合下发的《GR201411002288 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2014-2017 年）按 15% 的税率缴纳企业所得税。

2) 2017 年 12 月 6 日，北京铁科首钢轨道技术股份有限公司获得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合下发的《GR201711004969 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2017-2020 年）按 15% 的税率缴纳企业所得税。

3) 2017 年 10 月 27 日，铁科腾跃科技有限公司获得河北省科学技术厅、河

北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局联合下发的《GR201713000851号高新技术企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2017-2020年）按15%的税率缴纳企业所得税。

4) 2018年11月12日，河北铁科翼辰新材料科技有限公司获得河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局联合下发的《GR201813001424号高新技术企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2018-2021年）按15%的税率缴纳企业所得税。

5) 根据《企业所得税法》相关规定，公司开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用可以在计算应纳税所得额时加计扣除。

（2）公司的主要税收优惠对经营成果的影响

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
优惠所得税率影响额	2,533.76	1,535.73	1,270.45
研发费用加计扣除影响额	488.29	558.62	255.72
企业所得税优惠合计	3,022.05	2,094.35	1,526.17
当期利润总额	21,887.05	16,838.39	14,924.07
占比	13.81%	12.44%	10.23%

本公司主要享受高新技术企业所得税优惠，报告期内，公司享受的企业所得税优惠分别为1,526.17万元、2,094.35万元和3,022.05万元，税收优惠占利润总额的比例分别为10.23%、12.44%和13.81%，未对公司经营成果产生重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖的情形。公司根据相关法律法规依法享受税收优惠，同时持续维持税收优惠的资格，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，公司未来税收优惠具有较好的可持续性。

十一、资产质量分析

（一）资产构成分析

报告期内，公司资产构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	135,580.46	77.90%	132,342.41	79.10%	117,414.70	80.85%
非流动资产合计	38,473.66	22.10%	34,972.71	20.90%	27,812.58	19.15%
资产总计	174,054.11	100.00%	167,315.12	100.00%	145,227.28	100.00%

公司总资产逐年增长主要由于公司经营规模的持续扩大及经营业绩的积累。一方面，随着公司经营规模的扩大、营业收入的增长，公司应收账款、存货等流动资产相应增长；另一方面，为了满足日益扩大的业务需求，公司对土地、厂房及机器设备持续投入，公司非流动资产持续增长。

报告期内，公司的流动资产占总资产的比重分别为 80.85%、79.10% 和 77.90%，为公司资产的主要构成部分，公司资产结构保持稳定。

（二）流动资产质量分析

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	21,103.20	15.57%	32,744.20	24.74%	31,282.46	26.64%
应收票据	9,236.77	6.81%	17,031.57	12.87%	11,892.68	10.13%
应收账款	62,416.60	46.04%	47,079.20	35.57%	47,537.25	40.49%
应收款项融资	4,258.85	3.14%	-	-	-	-
预付款项	2,199.65	1.62%	2,748.82	2.08%	1,455.81	1.24%
其他应收款	1,364.10	1.01%	1,170.54	0.88%	984.12	0.84%
存货	34,219.22	25.24%	31,173.55	23.56%	23,842.96	20.31%
其他流动资产	782.07	0.58%	394.54	0.30%	419.40	0.36%
流动资产合计	135,580.46	100.00%	132,342.41	100.00%	117,414.70	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为与主营业务活动密切相关的货币资金、应收账款和存货。

1、货币资金

报告期各期末，货币资金明细情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.09	0.0004%	6.31	0.02%	6.14	0.02%
银行存款	16,392.40	77.68%	28,560.86	87.22%	28,168.72	90.05%
其他货币资金	4,710.71	22.32%	4,177.03	12.76%	3,107.60	9.93%
合计	21,103.20	100.00%	32,744.20	100.00%	31,282.46	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 31,282.46 万元、32,744.20 万元和 21,103.20 万元。公司的货币资金主要为银行存款和其他货币资金，库存现金占比较小。2019 年末公司货币资金余额较 2018 年末下降 35.55%，主要系 2019 年购买商品接受劳务以及在建工程投资支付现金增长所致。

货币资金占资产总额的比重分别为 21.54%、19.57%和 12.12%。公司各期末保持一定规模货币资金的主要原因系在业务承接的过程中，公司需保持一定的流动资金用于满足新承接项目的履约保证金、保函保证金等需求。另一方面，公司客户主要为铁路建设单位、铁路施工单位等，报告期内公司开展项目较多，由于铁路项目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运营资金，以维持业务的正常运转。

其他货币资金主要为开具投标保函、履约保函、银行承兑汇票所缴纳的保证金，具体构成如下所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票保证金	2,640.27	2,136.40	1,635.00
保函保证金	2,070.43	2,040.63	1,472.60
银行冻结资金	1.90	-	-
合计	4,712.60	4,177.03	3,107.60

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据	9,236.77	17,031.57	11,892.68

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 11,892.68 万元、17,031.57 万元和 9,236.77 万元；应收票据占资产总额的比重分别为 8.19%、10.81%和 5.31%。公司应收票据 2018 年末较 2017 年末增加 5,138.88 万元，增长 43.21%，主要原因系公司营业收入增长，客户以票据方式支付货款增多所致。2019 年末应收票据账面金额较 2018 年下降 45.77%，主要系应收票据在本期到期所致。

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
银行承兑汇票	9,072.67	98.22%	15,870.81	93.18%	11,693.18	98.32%
商业承兑汇票	164.10	1.78%	1,160.76	6.82%	199.50	1.68%
合计	9,236.77	100.00%	17,031.57	100.00%	11,892.68	100.00%

报告期各期末，公司应收票据主要为银行承兑汇票，占应收票据比例分别为 98.32%、93.18%和 98.22%。2018 年商业承兑汇票有所增长，主要是客户采用商业承兑汇票方式付款增加所致。公司出于对重要客户的信任以及维系长久合作关系的考虑，根据重点客户的历史信用状况，在交易中部分接受对方开具的商业承兑汇票。

报告期内，公司不存在已背书、贴现的银行承兑汇票或商业承兑汇票无法兑付被追索的情形。

公司目前对应收票据终止确认的处理方式为：由信用等级较高银行（指 6 家大型商业银行：中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行和 9 家全国性上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）承兑的银行承兑汇票在背书转让时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。报告期各期末，公司已背书转让且尚未到期的承兑汇票金额如下

表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	6,180.97	7,778.12	5,005.00	8,951.42	6,350.00
商业承兑汇票	-	70.00	-	30.00	-	200.00
合计	-	6,250.97	7,778.12	5,035.00	8,951.42	6,550.00

3、应收款项融资

自 2019 年 1 月 1 日起，公司按照新金融工具准则相关规定，将持有的信用等级较高银行的承兑汇票分类为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）”，并将相应余额由应收票据科目调整至应收款项融资列报。

2019 年末，公司应收款项融资余额情况如下：

项目	2019.12.31
应收款项融资余额（万元）	4,258.85

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下表：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款-账面余额（万元）	68,986.83	50,652.30	51,326.30
应收账款-账面价值（万元）	62,416.60	47,079.20	47,537.25
应收账款账面价值占资产总额比重	35.84%	28.14%	32.73%
应收账款账面价值占当期营业收入比重	49.35%	42.06%	51.63%

（1）应收账款构成及变动情况

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 47,537.25 万元、47,079.20 万元和 62,416.60 万元，应收账款占总资产总额比重分别为 32.73%、28.14% 和 35.86%，占营业收入的比重分别为 51.63%、42.06% 和 49.35%，报告期内公司应收账款的增长主要由于公司营业收入规模持续增长所致。

报告期各期末，发行人与可比上市公司的应收账款账面价值占营业收入比例情况对比如下：

公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
翼辰实业	97.19%	113.46%	133.91%
晋亿实业	19.23%	20.97%	22.36%
祥和实业	63.46%	51.87%	77.10%
银龙股份	43.03%	43.06%	41.62%
行业平均	55.73%	57.34%	68.75%
铁科轨道	49.31%	42.06%	51.63%

注：数据来自公开市场数据

由上表可见，公司应收账款期末账面价值占营业收入的比例低于同行业可比上市公司平均水平，且公司客户主要为铁路建设单位及铁路施工单位，应收账款坏账风险较低。同时，从报告期内应收账款余额占营业收入比例的变动趋势来看，公司与行业平均水平基本一致。

（2）应收账款账龄结构及坏账准备情况

1) 按预期信用损失率计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1 年以内	52,812.86	76.55%	1,690.01	3.20%	51,122.85
1-2 年	10,393.58	15.07%	1,516.42	14.59%	8,877.16
2-3 年	3,130.70	4.54%	1,436.36	45.88%	1,694.34
3-4 年	2,341.96	3.39%	1,619.70	69.16%	722.26
4-5 年	-	-	-	100.00%	-
5 年以上	307.73	0.45%	307.73	100.00%	-
合计	68,986.83	100.00%	6,570.23	-	62,416.60

2) 按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值

1年以内	40,683.73	80.32%	2,034.19	5.00%	38,649.55
1-2年	6,209.04	12.26%	620.90	10.00%	5,588.13
2-3年	2,830.40	5.59%	424.56	15.00%	2,405.84
3-4年	356.66	0.70%	178.33	50.00%	178.33
4-5年	514.70	1.02%	257.35	50.00%	257.35
5年以上	57.78	0.11%	57.78	100.00%	-
合计	50,652.30	100.00%	3,573.10	-	47,079.20
账龄	2017.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	40,003.65	77.95%	2,000.18	5.00%	38,003.47
1-2年	9,050.07	17.63%	905.01	10.00%	8,145.06
2-3年	797.52	1.55%	119.63	15.00%	677.90
3-4年	779.26	1.52%	389.63	50.00%	389.63
4-5年	642.39	1.25%	321.20	50.00%	321.20
5年以上	53.40	0.10%	53.40	100.00%	-
合计	51,326.30	100.00%	3,789.05	-	47,537.25

报告期内，公司账龄结构较为稳定，应收账款主要为1年以内及1-2年的应收账款。报告期各期末，公司1年以内及1-2年应收账款账面余额占比分别为95.57%、92.58%和91.62%，公司期末应收账款余额所涉客户主要为大型国有企业、上市公司及其下属单位，该类企业资产雄厚，信用水平较高，应收账款的可回收性较强，不能收回的风险较小。

对于按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策与公司的对比如下表：

单位：%

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
翼辰实业	2.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
晋亿实业	2.00	20.00	30.00	50.00	80.00	100.00
祥和实业	5.00	10.00	30.00	100.00	100.00	100.00
银龙股份	3.00	15.00	50.00	100.00	100.00	100.00
铁科轨道	5.00	10.00	15.00	50.00	50.00	100.00

数据来源：各上市公司公告的定期报告

从上表可以看出，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的政策与同行业可比公司存在一定差异，主要系不同公司间的客户性质差异及所致。公司应收账款账龄主要为1年以内及1-2年为主，上述账龄区间的坏账准备计提比例与同行业上市公司相近。公司主要收入来源为铁路建设单位和施工单位等，轨道交通建设属于政府基础设施建设项目，客户主要为大型国有企业、上市公司及其下属单位，信誉水平高，资金来源稳定，应收账款风险相对较小。总体来说，公司应收款项坏账计提政策符合行业特征。

（3）应收账款前5名客户分析

公司拥有众多优质客户，基于客户良好的商业信誉，公司拥有良好的应收账款质量。报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	占比	坏账准备期末余额
2019年12月31日			
上铁芜湖	6,529.37	9.46%	246.34
翼辰实业	5,851.41	8.48%	238.75
江苏高速铁路有限公司	5,108.09	7.40%	221.04
中铁物贸集团有限公司	3,379.62	4.90%	144.32
中铁物资集团港澳有限公司	3,362.93	4.87%	107.61
合计	24,231.42	35.11%	958.06
2018年12月31日			
翼辰实业	5,230.86	10.33%	263.16
河北首科	3,955.06	7.81%	228.68
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	3,325.45	6.57%	289.59
中铁十九局集团第六工程有限公司	2,960.48	5.84%	148.02
中铁一局集团新运工程有限公司	2,902.50	5.73%	148.29
合计	18,374.34	36.28%	1,077.75
2017年12月31日			
京沈铁路客运专线京冀有限公司	10,907.03	21.25%	545.35
中铁物总进出口有限公司	3,264.14	6.36%	326.41
河北首科	3,102.38	6.04%	155.12
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	2,974.99	5.80%	217.54

单位名称	应收账款期末余额	占比	坏账准备期末余额
中铁山桥集团有限公司	2,057.90	4.01%	102.90
合计	22,306.45	43.46%	1,347.33

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款中无直接持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位的款项。

（4）应收账款期后回款情况

公司应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

日期	应收账款余额	截至 2020 年 3 月 31 日的回收金额	回收比例
2019/12/31	68,986.83	20,347.33	29.49%
2018/12/31	50,652.30	35,549.63	70.18%
2017/12/31	51,326.30	46,002.76	89.63%

（5）各期末应收账款余额中逾期款项情况

报告期各期末，公司应收账款余额逾期情况如下所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
期末金额	68,986.83	50,652.30	51,326.30
未逾期	27,916.81	14,541.50	22,171.99
未逾期占比	40.47%	28.71%	43.20%
逾期 6 个月以内	19,601.78	23,069.22	15,385.50
逾期 6 个月以上	21,468.24	13,041.58	13,768.81
逾期小计	41,070.02	36,110.80	29,154.31
逾期占比	59.53%	71.29%	56.80%
逾期 6 个月以上占比	31.12%	25.75%	26.83%

报告期各期末，公司应收账款主要逾期客户情况如下所示：

单位：万元

2019.12.31		
单位名称	应收账款余额	逾期金额
江苏高速铁路有限公司	5,108.09	4,180.54
中铁物资集团港澳有限公司	3,362.93	3,194.79
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	3,066.43	3,059.14

翼辰实业	5,851.41	2,720.82
中铁一局集团新运工程有限公司	2,867.08	2,618.97
合计	20,255.94	15,774.26
2018.12.31		
单位名称	应收账款余额	逾期金额
翼辰实业	5,230.86	5,230.86
河北首科	3,955.06	3,218.25
中铁十九局集团第六工程有限公司	2,960.48	2,748.25
中铁一局集团新运工程有限公司	2,902.50	2,746.76
中铁隆昌	2,707.42	2,699.02
合计	17,756.32	16,643.14
2017.12.31		
单位名称	应收账款余额	逾期金额
京沈铁路客运专线京冀有限公司	10,907.03	3,512.18
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	2,974.99	2,974.99
河北首科	3,102.38	2,109.67
中铁山桥集团有限公司	2,057.90	2,057.90
准朔铁路有限责任公司	1,890.75	1,645.34
合计	20,933.05	12,300.08

注：公司向翼辰实业等轨道扣件系统集成商销售轨道扣件配件，该类业务账期一般约定为货物经验收，且终端业主单位向翼辰实业等轨道扣件系统集成商付款后 5 日，此付款期一般均至少在 1 个月以上。为便于统计，在计算逾期金额时以货物验收后 30 日为账期确定，因此计算的逾期金额较实际逾期金额偏大。

报告期各期末，公司应收账款逾期金额占应收账款期末余额比例分别为 56.80%、71.29%、59.53%，占比较高，原因主要是公司客户主要为铁路建设单位、施工单位等大型国有企业，付款流程较长，会形成短时间的逾期。

公司子公司铁科翼辰向翼辰实业、中铁隆昌等轨道扣件系统集成商供应轨道扣件配件。受终端业主单位回款影响，应收账款形成短时间逾期，公司与翼辰实业的应收账款余额大部分在 1 年以内，坏账风险较小。

报告期内，公司与河北首科成立合作项目部，受铁路建设项目回款周期影响，应收账款形成短期逾期，公司对河北首科的应收账款账龄大部分在 1 年以内。

2017 年末、2018 年末、2019 年 9 月 30 日公司的应收账款截至 2019 年 12 月 31 日的回款比例分别为 88.74%、68.07%、71.56%，应收账款期后回款情况较好。报告期各年末的应收账款截至 2020 年 3 月 31 日的回款比例分别为 89.63%、70.18%、29.49%，受新冠肺炎疫情的影响，2019 年末应收账款期后回收比例较

低。

(6) 各期应收账款前五名的应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款前五名账龄情况如下表所示：

单位：万元

2019年12月31日			
单位名称	应收账款余额	账龄	逾期金额
上铁芜湖	6,529.37	1年以内 6,200.98; 1-2年 328.39	2,217.03
翼辰实业	5,851.41	1年以内 5,399.23; 1-2年 452.18	2,720.82
江苏高速铁路有限公司	5,108.09	1年以内 4,602.58; 1-2年 505.51	4,180.54
中铁物贸集团有限公司	3,379.62	1年以内 3,062.07; 1-2年 317.54	2,061.70
中铁物资集团港澳有限公司	3,362.93	1年以内	3,194.79
合计	24,231.42	-	14,374.87
2018年12月31日			
单位名称	应收账款余额	账龄	逾期金额
翼辰实业	5,230.86	1年以内 5,198.49 1-2年 32.38	5,230.86
河北首科	3,955.06	1年以内 3,336.50 1-2年 618.55	3,218.25
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	3,325.45	1年以内 1,292.77 1-2年 1,599.08 2-3年 433.60	2,118.27
中铁十九局集团第六工程有限公司	2,960.48	1年以内	2,748.25
中铁一局集团新运工程有限公司	2,902.50	1年以内 2,839.14 1-2年 63.36	2,746.76
合计	18,374.35	-	16,062.39
2017年12月31日			
单位名称	应收账款余额	账龄	逾期金额
京沈铁路客运专线京冀有限公司	10,907.03	1年以内	3,512.18
中铁物总进出口有限公司	3,264.14	1-2年	-
河北首科铁路器材有限公司	3,102.38	1年以内	2,109.67
铁科（北京）轨道装备技术有限公司	2,974.99	1年以内 1,599.08 1-2年 1,375.91	2,974.99
中铁山桥集团有限公司	2,057.90	1年以内	2,057.90
合计	22,306.44	-	10,654.74

公司对客户的应收账款大部分在1年以内，不存在款项严重逾期情况。

5、预付账款

报告期各期末，公司预付账款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付账款	2,199.65	2,748.82	1,455.81

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 1,455.81 万元、2,748.82 万元和 2,199.65 万元，占资产总额的比例分别为 1.00%、1.64%和 1.26%，占比较小。公司的预付账款主要为预付的材料采购款。

报告期末，公司预付账款账龄大部分在 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	2,199.65	100.00%	2,741.61	99.74%	1,271.66	87.35%
1-2 年	-	-	7.22	0.26%	184.16	12.65%
合计	2,199.65	100.00%	2,748.82	100.00%	1,455.81	100.00%

报告期各期末，公司预付账款前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	采购内容	余额	占预付账款余额比例
2019 年 12 月 31 日				
邢台钢铁有限责任公司	第三方	钢材等原材料	501.97	22.82%
中铁工程设计咨询集团有限公司	第三方	实施许可费	367.79	16.72%
河北方泽建筑工程集团有限公司	第三方	工程款	225.78	10.26%
中铁检验认证中心有限公司	关联方	检测费	112.37	5.11%
山东元德复合材料有限公司	第三方	货款	95.76	4.35%
合计			1,303.66	59.27%
2018 年 12 月 31 日				
邢台钢铁有限责任公司	第三方	钢材等原材料	1,063.68	38.70%
中铁工程设计咨询集团有限公司	第三方	实施许可费	526.08	19.14%
中铁检验认证中心	关联方	检验费	182.99	6.66%
广东伊之密精密注压科技有限公	第三方	设备款	119.84	4.36%

单位名称	与本公司关系	采购内容	余额	占预付账款余额比例
司				
太原市晋源区德林涂装设备机械厂	第三方	设备款	110.88	4.03%
合计			2,003.49	72.89%
2017年12月31日				
石家庄钢铁有限责任公司	第三方	钢材等原材料	310.33	21.32%
天津荣程祥国际贸易有限公司	第三方	钢材等原材料	147.51	10.13%
美特斯工业系统（中国）有限公司	第三方	试验机设备预付款	147.04	10.10%
鞍钢股份有限公司	第三方	钢材等原材料	134.56	9.24%
中铁工程设计咨询集团有限公司	第三方	技术转让费	109.98	7.55%
合计			849.42	58.34%

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收股利	158.67	158.67	-
其他应收款	1,205.43	1,011.87	984.12
合计	1,364.10	1,170.54	984.12

公司其他应收款主要为保证金。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为984.12万元、1,170.54万元和1,364.10万元，占资产总额的比例分别为0.68%、0.70%和0.78%，占比较低。

报告期各期末，公司其他应收款主要为保证金。其他应收款账面余额按款项性质分类情况具体如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	1,292.97	1,100.20	907.52
其他	61.96	46.97	226.66
合计	1,354.93	1,147.17	1,134.17

2019年12月31日，其他应收款按预期信用损失率计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1年以内	885.13	65.33%	32.13	3.63%	853.00
1-2年	209.63	15.47%	16.04	7.65%	193.59
2-3年	170.00	12.55%	28.53	16.78%	141.47
3-4年	29.00	2.14%	11.63	40.12%	17.37
4-5年	-	-	-	100.00%	-
5年以上	61.17	4.51%	61.17	100.00%	-
合计	1,354.93	100.00%	149.50	-	1,205.43

2017年末、2018年末，公司其他应收款按账龄分析法计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	672.73	58.65%	33.64	5.00%	639.10
1-2年	299.42	26.10%	29.94	10.00%	269.47
2-3年	113.85	9.92%	17.08	15.00%	96.77
3-4年	-	-	-	50.00%	-
4-5年	13.06	1.14%	6.53	50.00%	6.53
5年以上	48.11	4.19%	48.11	100.00%	-
合计	1,147.17	100%	135.30	-	1,011.87

账龄	2017.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	771.50	68.02%	38.58	5.00%	732.93
1-2年	204.85	18.06%	20.48	10.00%	184.36
2-3年	34.21	3.02%	5.13	15.00%	29.08
3-4年	35.80	3.16%	17.90	50.00%	17.90
4-5年	39.70	3.50%	19.85	50.00%	19.85
5年以上	48.11	4.24%	48.11	100.00%	-

合计	1,134.17	100.00%	150.05	-	984.12
----	----------	---------	--------	---	--------

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	占比	款项性质
2019年12月31日				
北京城市轨道交通咨询有限公司	第三方	160.00	11.81%	保证金
云南省公共资源交易中心	第三方	160.00	11.81%	保证金
中航技国际经贸发展有限公司	第三方	155.00	11.44%	保证金
中招国际招标有限公司	第三方	120.00	8.86%	保证金
中铁物贸集团有限公司	第三方	100.00	7.38%	保证金
合计		695.00	51.30%	
2018年12月31日				
北京城市轨道交通咨询有限公司	第三方	180.00	15.69%	保证金
中铁北京工程局集团有限公司	第三方	110.80	9.66%	保证金
中铁四局集团有限公司	第三方	106.34	9.27%	保证金
中铁物贸集团有限公司	第三方	100.00	8.72%	保证金
中铁十九局集团有限公司	第三方	97.00	8.46%	保证金
合计		594.14	51.80%	
2017年12月31日				
北京城市轨道交通咨询有限公司	第三方	210.00	18.52%	保证金
中铁上海工程局集团第一工程有限公司	第三方	104.35	9.20%	保证金
中铁十九局集团有限公司	第三方	98.44	8.68%	保证金
中铁北京工程局集团有限公司	第三方	96.86	8.54%	保证金
中建交通建设集团有限公司	第三方	78.00	6.88%	保证金
合计		587.65	51.82%	

截至2019年12月31日，公司其他应收款不含持本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

7、存货

报告期各期末，公司存货情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
产成品	24,318.72	71.07%	20,987.98	67.33%	15,566.11	65.29%
原材料	6,271.77	18.33%	7,500.66	24.06%	6,065.18	25.44%
在产品	3,085.91	9.02%	1,862.50	5.97%	1,743.13	7.31%
备件备品	542.82	1.59%	822.41	2.64%	468.55	1.97%
合计	34,219.22	100.00%	31,173.55	100.00%	23,842.96	100.00%

（1）存货构成及变动情况

存货是公司重要的流动资产，报告期各期末，公司存货账面价值分别为23,842.96万元、31,173.55万元和34,219.22万元，占各期末资产总额的比重分别为16.42%、18.63%和19.66%。公司存货主要由产成品、原材料、在产品和备件备品构成，随着营业收入的增长，公司各期末存货规模逐年增长。

报告期各期末，产成品占存货比较高，报告期各期末，产成品分别占存货账面价值的65.29%、67.33%和71.07%。公司产成品逐年增加，主要原因系受在执行合同及供货需求影响，公司在中标取得订单后备货以应对集中供货的需求所致。此外，由于公司产品完工后需要经过出厂检验、运抵客户现场后组套验收等环节，周期较长，从而导致公司各期末产成品金额较大。

期末原材料逐年增长主要由于公司产品种类较多、在手订单数量充足，原材料随收入规模扩大而增长，且采购原材料到生产完工需要一定的周期，从而导致期末公司原材料金额较大。

（2）存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
产成品	445.45	334.39	33.26
原材料	58.24	29.78	-
备品备件	12.27	9.26	-
在产品	-	-	-
合计	515.96	373.43	33.26

公司以销定产的业务模式保证了公司的产成品大部分是在有确定的订单和价格保障的情况下采购和生产的，存货发生跌价的风险较低。报告期内公司按照存货分类计提存货跌价准备，通过期末对存货的流动性及使用价值进行判断，根据存货的可变现净值进行计提。

（3）按类别，存货的库龄情况

1) 2019年12月31日存货库龄情况

单位：万元

存货库龄	原材料	产成品	备品备件	在产品	合计
1年以内	5,632.63	22,592.59	258.03	3,067.60	31,550.85
1-2年	386.89	1,707.41	86.47	5.13	2,185.90
2-3年	124.58	379.02	98.63	12.43	614.67
3至4年	67.82	37.99	2.82	0.30	108.93
4至5年	35.16	14.12	31.99	0.44	81.70
5年以上	82.95	33.04	77.15	-	193.14
合计	6,330.01	24,764.17	555.09	3,085.91	34,735.19

2) 2018年12月31日存货库龄情况

单位：万元

存货库龄	原材料	产成品	备品备件	在产品	合计
1年以内	6,750.84	15,367.08	548.05	1,823.70	24,489.67
1-2年	485.48	5,181.22	147.63	36.20	5,850.53
2-3年	112.53	256.51	11.53	0.40	380.97
3至4年	85.97	16.16	47.10	2.20	151.43
4至5年	85.88	17.38	77.34	-	180.61
5年以上	9.77	484.00	0.01	-	493.78
合计	7,530.46	21,322.35	831.67	1,862.50	31,546.98

3) 2017年12月31日存货库龄情况

单位：万元

存货库龄	原材料	产成品	备品备件	在产品	合计
1年以内	5,612.42	12,800.42	306.18	1,738.43	20,457.44
1-2年	251.78	2,260.64	11.70	2.48	2,526.60
2-3年	95.57	35.08	70.98	2.22	203.85
3至4年	94.38	17.39	79.68	-	191.45
4至5年	5.43	15.10	0.01	-	20.55
5年以上	5.60	470.74	-	-	476.34
合计	6,065.18	15,599.37	468.55	1,743.13	23,876.22

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣进项税	3.47	384.18	408.06
预缴职工社保	8.66	8.91	11.34
预缴企业所得税	8.82	1.45	-
IPO 申报费用	761.11	-	-
合计	782.07	394.54	419.40

（三）非流动资产质量分析

报告期各期末，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产、长期股权投资等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	3,819.02	9.93%	3,106.50	8.88%	2,616.57	9.41%
固定资产	20,951.00	54.46%	18,847.76	53.89%	17,257.98	62.05%
在建工程	4,177.20	10.86%	1,735.35	4.96%	2,441.82	8.78%
无形资产	7,303.52	18.98%	7,608.28	21.75%	2,626.25	9.44%
长期待摊费用	668.42	1.74%	212.22	0.61%	115.73	0.42%
递延所得税资产	1,554.49	4.04%	1,002.11	2.87%	1,255.73	4.51%
其他非流动资产	-	-	2,460.50	7.04%	1,498.50	5.39%
非流动资产合计	38,473.66	100.00%	34,972.71	100.00%	27,812.58	100.00%

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期股权投资账面价值	3,819.02	3,106.50	2,616.57

2015年6月，公司召开2015年第一次临时股东大会，审议通过了关于参股设立上海铁路局芜湖轨道板有限公司的议案，公司出资1,425万元，持有上铁芜

湖 15% 股权。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	6,032.88	28.80%	6,350.39	33.69%	5,924.22	34.33%
机器设备	12,847.86	61.32%	11,028.22	58.51%	9,872.96	57.21%
运输设备	123.19	0.59%	113.14	0.60%	124.53	0.72%
办公设备及其他	1,947.07	9.29%	1,356.01	7.19%	1,336.27	7.74%
合计	20,951.00	100.00%	18,847.76	100.00%	17,257.98	100.00%

报告期各期末，公司主要固定资产为房屋及建筑物和机器设备，两者合计占固定资产账面价值的比例分别为 91.54%、92.20% 和 90.12%。报告期内，由于公司为扩大产能而购置机器设备，公司固定资产账面原值持续增长。

报告期内，公司固定资产均为生产经营必备资产，总体使用状况良好，固定资产计提减值情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
计提固定资产减值	191.95	116.72	-

报告期内，公司部分机器设备因更新换代、拆除部分构筑物，计提固定资产减值。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在建工程	4,177.20	1,735.35	2,441.82

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 2,441.82 万元、1,735.35 万元和 4,177.20 万元，占资产总额的比重分别为 1.68%、1.04% 和 2.40%，占比较小。

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	减值准备
2019年12月31日		
生产线及设备安装	22.74	-
高速铁路、重载铁路用高分子材料零部件制造基地项目	3,970.18	-
装修改造项目	184.28	-
合计	4,177.20	-
2018年12月31日		
生产线及设备安装	1,435.29	-
高速铁路、重载铁路用高分子材料零部件制造基地项目	208.34	-
供电工程	91.71	-
合计	1,735.35	-
2017年12月31日		
生产线及设备安装	2,094.04	-
车间改造及水电系统安装	109.18	-
财务管理系统	238.61	-
合计	2,441.82	-

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	6,053.92	82.89%	6,204.59	81.55%	1,464.89	55.78%
软件	314.37	4.30%	387.34	5.09%	78.14	2.98%
专利技术及著作权	782.25	10.71%	847.49	11.14%	898.50	34.21%
其他	152.98	2.09%	168.86	2.22%	184.73	7.03%
合计	7,303.52	100.00%	7,608.28	100.00%	2,626.25	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,626.25 万元、7,608.28 万元和 7,303.52 万元，占资产总额的比重分别为 1.81%、4.55% 和 4.20%，无形资产主要为土地使用权。2018 年末较 2017 年末公司土地使用权账面价值增加 4,739.70

万元，主要原因系翼辰实业以土地使用权对公司控股子公司铁科翼辰增资。

5、长期待摊费用

报告期各期末，发行人长期待摊费用余额分别为 115.73 万元、212.22 万元、668.42 万元，为厂房车间装修改造、电力管道租赁费。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
递延所得税资产	1,554.49	1,002.11	1,255.73

报告期各期末，公司递延所得税资产占总资产比重很小，主要为资产减值准备、未支付的职工薪酬以及内部交易未实现利润产生的可抵扣暂时性差异形成的。

报告期各期末，公司递延所得税资产的明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	7,498.74	4,291.85	3,982.86
内部交易未实现利润	888.75	503.39	397.41
递延收益	353.91	520.00	3.98
未支付职工薪酬	1,620.09	1,365.49	3,669.86
合计	10,361.49	6,680.73	8,054.11
递延所得税资产	1,554.49	1,002.11	1,255.73

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产为与河北首科的合作款，截至 2019 年 6 月 30 日，公司已全额收回该款项，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他非流动资产	-	2,460.50	1,498.50

十二、偿债能力、流动性、持续经营能力分析

（一）负债情况分析

报告期各期末，公司的负债构成具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	56,895.52	99.38%	64,204.56	98.66%	60,231.52	99.99%
非流动负债合计	353.91	0.62%	870.00	1.34%	3.98	0.01%
负债合计	57,249.43	100.00%	65,074.56	100.00%	60,235.50	100.00%

报告期各期末，公司负债中绝大部分为流动负债，公司负债结构相对稳定。

1、流动负债

报告期各期末，流动负债构成具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	7,000.00	12.30%	3,000.00	4.67%	6,500.00	10.79%
应付票据	7,621.47	13.40%	7,516.58	11.71%	5,450.00	9.05%
应付账款	31,966.55	56.18%	40,824.72	63.59%	32,456.49	53.89%
预收款项	25.09	0.04%	1,595.03	2.48%	2,527.78	4.20%
应付职工薪酬	1,693.45	2.98%	1,446.24	2.25%	3,720.10	6.18%
应交税费	1,955.73	3.44%	2,159.47	3.36%	2,581.51	4.29%
其他应付款	382.27	0.67%	2,627.52	4.09%	445.65	0.74%
其他流动负债	6,250.97	10.99%	5,035.00	7.84%	6,550.00	10.87%
流动负债合计	56,895.52	100.00%	64,204.56	100.00%	60,231.52	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要为应付票据、应付账款和应付职工薪酬。具体分析如下：

（1）短期借款

单位：万元

借款类别	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
------	------------	------------	------------

信用借款	7,000.00	3,000.00	6,500.00
------	----------	----------	----------

公司报告期各期末借款均为信用借款。报告期内，公司短期借款具体明细如下：

借款人	贷款银行	贷款规模 (万元)	贷款期限	贷款利率	备注
铁科轨道	招商银行股份有限公司北京世纪城支行	7,000.00	2019.6.28-2020.6.27	3.915%	未到期
铁科轨道	北京银行股份有限公司中轴路支行	3,000.00	2018.9.26-2019.9.26	4.5675%	已偿还
铁科轨道	华夏银行股份有限公司北京首体支行	3,000.00	2017.7.28-2018.7.28	4.785%	已偿还
铁科轨道	招商银行股份有限公司北京世纪城支行	3,000.00	2017.7.31-2018.5.23	4.785%	已偿还
铁科轨道	北京银行股份有限公司中轴路支行	500.00	2017.12.29-2018.12.29	4.785%	已偿还

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付票据	7,621.47	7,516.58	5,450.00

报告期各期末，公司应付票据账面价值分别为 5,450.00 万元、7,516.58 万元和 7,621.47 万元，占负债总额的比重分别为 9.05%、11.55% 和 13.31%。报告期各期末，公司应付票据全部为银行承兑汇票，主要是公司向供应商采购原材料形成的。公司利用银行承兑汇票进行货款结算，可提高资金使用效率，切实保障公司日常营运资金的需求。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下表：

单位：万元

账龄	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	28,131.51	88.00%	33,507.15	82.08%	26,129.53	80.51%
1-2年	1,740.80	5.45%	4,712.69	11.54%	4,319.49	13.31%
2-3年	1,384.82	4.33%	1,907.48	4.67%	1,892.89	5.83%
3年以上	709.41	2.22%	697.41	1.71%	114.57	0.35%
合计	31,966.55	100.00%	40,824.72	100.00%	32,456.49	100.00%

报告期各期末，公司应付账款账面价值分别为 32,456.49 万元、40,824.72 万元和 31,984.19 万元，占负债总额的比重分别为 60.46%、68.00% 和 62.76%。公司应付账款账期主要为 1 年以内，公司拥有良好的商业信誉，与供应商建立了稳定的商业关系。

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	主要款项性质	余额	占应付账款余额比例
2019年12月31日				
翼辰实业	关联方	货款	4,336.09	13.56%
晋亿实业	第三方	货款	2,839.28	8.88%
河北腾跃	关联方	货款	2,286.32	7.15%
青岛海力威新材料科技股份有限公司	第三方	货款	2,019.88	6.32%
芜湖弘马新材料有限公司	第三方	货款	1,854.08	5.80%
合计			13,335.65	41.69%
2018年12月31日				
翼辰实业	关联方	货款	6,778.33	16.60%
晋亿实业	第三方	货款	4,362.06	10.68%
铁科院集团	关联方	委外研发费、实施许可费等	3,766.27	9.23%
河北腾跃	关联方	货款	2,182.33	5.35%
四川省宜宾普什驱动有限责任公司	第三方	货款	1,796.50	4.40%
合计			18,885.49	46.26%
2017年12月31日				
翼辰实业	关联方	货款	6,842.37	21.07%

晋亿实业	第三方	货款	3,541.60	10.91%
河北首科	关联方	货款	1,480.60	4.56%
株洲时代新材料科技股份有限公司	第三方	货款	1,448.61	4.46%
铁科院集团	关联方	委外研发费、实施许可费等	1,231.99	3.80%
合计			14,545.18	44.81%

（4）预收账款

报告期各期末，公司预收账款情况如下表：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收账款	25.09	1,595.03	2,527.78

报告期各期末，公司预收账款分别为 2,527.78 万元、1,595.03 万元和 25.09 万元。报告期内，公司对部分客户采取按照合同金额收取预收款的结算模式。报告期各期末，公司预收账款主要情况如下：

时间	预收账款（万元）	变动原因
2017.12.31	2,527.78	中铁十六局集团物资贸易有限公司轨道扣件订单 2,205.80 万元预付款，2018 年结转收入
2018.12.31	1,595.03	北京市轨道交通运营管理有限公司轨道扣件订单 1,279.20 万元预付款，2019 年结转收入
2019.12.31	25.09	前期预收账款在当期符合收入确认条件确认收入

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、短期薪酬	1,627.79	1,392.25	3,667.67
1、工资、奖金、津贴和补贴	561.36	502.42	2,990.32
2、职工福利费	-	-	-
3、社会保险费	44.93	30.60	29.59
其中：医疗保险费	40.88	27.33	26.61
工伤保险费	0.78	1.09	0.85
生育保险费	3.27	2.19	2.13

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
4、住房公积金	-	-	-
5、工会经费和职工教育经费	1,021.51	859.23	647.76
二、离职后福利-设定提存计划	65.65	53.99	52.43
1、基本养老保险	62.53	51.80	50.31
2、失业保险费	3.13	2.18	2.12
合计	1,693.45	1,446.24	3,720.10

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 3,720.10 万元、1,446.24 万元和 1,693.45 万元，占总负债比分别为 6.18%、2.22%和 2.96%，主要为应付职工工资、奖金、津贴和补贴。2018 年末应付职工薪酬下降，主要是由于公司变更年度奖金发放时间，由次年发放改为当年发放所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

税种	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	824.57	1,463.04	1,359.72
企业所得税	777.44	68.98	1,066.46
个人所得税	242.88	441.58	8.89
城市维护建设税	53.77	96.78	73.18
教育费附加	24.78	48.48	40.79
地方教育附加	16.52	32.32	27.19
印花税	15.77	8.30	5.27
合计	1,955.73	2,159.47	2,581.51

报告期内公司应交税费主要为增值税、企业所得税。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	8.37	4.19	8.17
应付股利	-	2,291.00	-

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	373.90	332.33	437.47
合计	382.27	2,627.52	445.65

报告期各期末，公司其他应付款分别为 445.65 万元、2,627.52 万元和 382.27 万元，占总负债比分别为 0.67%、4.04%和 0.74%，占比较小。2018 年 12 月 31 日其他应付款金额较高，主要系公司计提的现金分红未实际发放所致。截至本招股说明书签署日，公司计提的现金分红均已发放完毕。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他流动负债	6,250.97	5,035.00	6,550.00

公司其他流动负债全部为未终止确认的应收票据。公司将信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

2、非流动负债

公司非流动负债为预计负债及递延收益。报告期各期末，非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	-	-	350.00	40.23%	-	-
递延收益	353.91	100.00%	520.00	59.77%	3.98	100.00%
合计	353.91	100.00%	870.00	100.00%	3.98	100.00%

（1）预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	------------	------------	------------

预计负债	-	350.00	-
------	---	--------	---

根据山西省忻州市忻府区人民法院下达的（2018）晋0902民初2506号《民事判决书》，公司子公司铁科装备应支付山西德阳润海铁路轨枕有限公司违约金350万元，当期确认为预计负债。铁科装备不服该判决，于2019年5月27日提起上诉。山西省忻州市中级人民法院下发（2019）晋09民终1058号民事判决书，维持原一审判决。公司于2019年末将上述预计负债转入其他应付款列示。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
连续纤维增强发泡聚氨酯复合材料合成轨枕项目	353.91	520.00	-
铁路隧道用新型止水带项目	-	-	3.98
递延收益合计	353.91	520.00	3.98

（二）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下表所示：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.38	2.06	1.95
速动比率（倍）	1.78	1.58	1.55
资产负债率（合并，%）	32.89	38.89	41.48
资产负债率（母公司，%）	39.16	43.65	46.24
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	25,669.71	20,178.38	17,735.60
利息保障倍数（倍）	92.00	84.90	120.93

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力相关指标对比如下：

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产负债率（合并，%）	翼辰实业	29.66	24.62	32.13
	晋亿实业	30.11	40.52	39.13
	祥和实业	6.69	8.23	9.47

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
	银龙股份	41.14	35.35	23.29
	平均	26.90	27.18	26.01
	铁科轨道	32.89	38.89	41.48
流动比率（倍）	翼辰实业	2.74	3.30	2.60
	晋亿实业	4.13	3.00	2.82
	祥和实业	11.20	9.74	8.93
	银龙股份	2.04	2.22	3.45
	平均	5.03	4.57	4.45
	铁科轨道	2.38	2.06	1.95
速动比率（倍）	翼辰实业	2.27	2.82	2.32
	晋亿实业	1.95	1.24	1.27
	祥和实业	10.33	8.94	8.41
	银龙股份	1.77	1.89	2.88
	平均	4.08	3.72	3.72
	铁科轨道	1.78	1.58	1.55

报告期各期末，公司合并范围资产负债率分别为 41.48%、38.89% 和 32.89%。报告期内，公司在业务规模扩大的基础上能够有效地控制资产负债率水平和财务风险，公司资产负债管理能力较强。随着未来募集资金的到位，公司资产负债率将进一步下降，资本结构将进一步优化，抗风险能力得到增强。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.95、2.06 和 2.38，速动比率分别为 1.55、1.58 和 1.78，2019 年公司应付账款减少，使得流动比率、速动比率有所提升。由于各公司业务模式、产品结构等方面有所不同，资产负债率、流动比率、速动比率差别较大。

报告期内，公司执行较为稳健的财务政策，保持着较为安全的财务结构，努力规避财务风险，变现能力与长期偿债能力均相对较强。但是，目前公司尚没有能力仅依靠债务融资及自身的积累来按计划实施拟投资的项目。因此，通过资本市场的直接融资来实施公司战略，可进一步优化资本结构，增强公司的偿债能力和抗风险能力，是加快公司发展步伐的必然选择。

（三）资产周转能力分析

报告期内公司主要资产周转能力指标情况：

单位：次

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	2.31	2.37	2.05
存货周转率	2.50	2.83	2.89

报告期内，同行业可比上市公司合并报表应收账款周转率及存货周转率情况如下：

单位：次

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款 周转率	晋亿实业	4.55	4.99	4.90
	祥和实业	1.72	1.67	1.42
	银龙股份	2.47	2.44	2.75
	翼辰实业	0.91	0.87	0.85
	平均	2.41	2.49	2.48
	铁科轨道	2.31	2.37	2.05
存货周转率	晋亿实业	1.37	1.56	1.53
	祥和实业	3.35	4.09	4.35
	银龙股份	6.92	6.77	7.70
	翼辰实业	2.39	3.06	3.13
	平均	3.51	3.87	4.18
	铁科轨道	2.50	2.83	2.89

报告期内，公司收入增长较快同时加大了对应收账款的催收力度，应收账款周转率持续提升。公司应收账款周转率高于祥和实业、翼辰实业，低于晋亿实业，主要原因系公司主营业务集中，轨道扣件业务占比较高，其回款时间受线路整体建设进度等因素影响，回款周期较长；而晋亿实业由于具有对轨道扣件业务依赖性较低及客户结构丰富等特征，其平均回款周期较短。另一方面，上述上市公司与铁科轨道主营业务并非完全重合或一致。总体而言，公司应收账款管理能力较强，回收情况良好。

报告期内，公司存货周转率分别为 2.89、2.83 和 2.50，较为稳定。公司根据

市场需求情况相应制定生产计划、采购计划，并根据市场趋势的变化制订库存量。公司存货周转率较低，主要系公司期末存货余额较大所致，不同企业间因业务模式、产品结构等方面不尽相同，存货周转率存在一定差异。

（四）股东权益分析

报告期内，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本/实收资本	15,800.00	15,800.00	15,800.00
资本公积	8,383.40	8,355.86	8,355.86
盈余公积	7,941.90	6,918.36	5,995.86
未分配利润	60,534.11	51,664.48	43,001.22
归属母公司股东所有者权益	92,659.40	82,738.69	73,152.94
少数股东权益	24,145.28	19,501.87	11,838.84
所有者权益合计	116,804.68	102,240.57	84,991.78

报告期内，公司经营规模持续扩张，盈利能力持续增长，公司所有者权益逐年上升。

根据公司章程的规定，公司按照净利润的 10% 计提法定盈余公积。随着公司盈利能力的不断增强，公司各期末盈余公积金额也不断上升。

（五）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

股东大会届次	分红方案	分红金额
2016 年度股东大会	按每 10 股派发现金股利 1.45 元	2,291 万元
2017 年度股东大会	按每 10 股派发现金股利 1.45 元	2,291 万元
2019 年第二次临时股东大会决议	按每 10 股派发现金股利 2.9 元	4,582 万元

截至本招股说明书签署日，上述现金分红均已实施完毕，公司不存在尚未实施完毕的利润分配方案。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量的基本情况如下：

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	267.29	7,966.13	4,879.15
投资活动产生的现金流量净额	-8,553.49	-3,875.50	-5,141.12
筹资活动产生的现金流量净额	-3,890.37	-3,698.33	4,093.76
现金及现金等价物净增加额	-12,176.57	392.30	3,831.79

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量净额分别为 4,879.15 万元、7,966.13 万元和 267.29 万元，公司经营活动现金流量分析如下：

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	104,599.26	101,553.90	80,176.23
收到的税费返还	250.17	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,150.15	1,820.11	1,560.70
经营活动现金流入小计	108,999.58	103,374.01	81,736.92
购买商品、接受劳务支付的现金	77,787.13	69,483.62	54,339.20
支付给职工以及为职工支付的现金	10,346.80	9,942.56	8,075.36
支付的各项税费	8,151.21	7,385.10	5,827.57
支付其他与经营活动有关的现金	12,447.15	8,596.61	8,615.64
经营活动现金流出小计	108,732.29	95,407.88	76,857.78
经营活动产生的现金流量净额	267.29	7,966.13	4,879.15

（1）经营活动现金流量净额变动分析

报告期内，经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金。经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金，与实际业务的发生相符。公司 2019 年经营活动产生的现金流量净额下降，主要是公司购买商品、接受劳务支付的现金增长所致。

（2）经营活动现金流量净额与净利润的匹配关系

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）	19,132.97	14,835.79	12,695.63
经营活动产生的现金流量净额（B）	267.29	7,966.13	4,879.15
差异（B-A）	-18,865.68	-6,869.66	-7,816.48

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异系存货、经营性应收项目、经营性应付项目的增减变动差异所致。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	19,132.97	14,835.79	12,695.63
加：资产减值准备	639.43	308.98	738.34
信用减值准备	3,017.56	-	-
固定资产折旧	3,175.40	2,856.19	2,526.15
无形资产摊销	321.91	263.52	149.10
长期待摊费用摊销	47.47	21.95	12.86
资产处置损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	77.22	2.44	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	237.89	198.33	123.41
投资损失（收益以“-”号填列）	-712.52	-648.59	-298.28
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-558.27	253.62	-42.42
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-3,493.16	-7,670.75	-4,780.47
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,268.92	-8,282.29	-14,923.47
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-12,349.69	5,826.96	8,678.30
经营活动产生的现金流量净额	267.29	7,966.13	4,879.15

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量净额分别为-5,141.12 万元、-3,875.50 万元和-8,553.49 万元。公司投资活动现金流量分析如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24.08	0.75	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	24.08	0.75	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,577.58	3,876.24	5,141.12
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	8,577.58	3,876.24	5,141.12
投资活动产生的现金流量净额	-8,553.49	-3,875.50	-5,141.12

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司购建固定资产、无形资产等长期资产形成的现金支出所致。

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量净额分别为4,093.76万元、-3,698.33万元、-3,890.37万元。公司筹资活动现金流量分析如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	52.71	3.99	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	3.99	-
取得借款收到的现金	7,000.00	3,000.00	6,500.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	7,052.71	3,003.99	6,500.00
偿还债务支付的现金	3,000.00	6,500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,106.70	202.32	2,406.24
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	836.37	-	-
筹资活动现金流出小计	10,943.08	6,702.32	2,406.24

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-3,890.37	-3,698.33	4,093.76

2017 年公司筹资活动现金入主要为取得的银行贷款；筹资活动现金流出主要为向股东支付现金股利，向银行支付票据保证金。2018 年公司筹资活动现金流量净额为负，主要系公司偿还银行贷款所致。2019 年公司筹资活动现金流量净额为负，主要系公司支付股利所致。

（七）持续经营能力分析

根据《中长期铁路规划》，未来我国铁路网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。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。上述路网方案实现后，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。随着高铁里程的增长，未来高铁工务工程产品市场前景广阔。公司在高铁工务工程领域保持了稳定的竞争优势和市场地位，技术及研发能力较强，内部管理和业务运行规范，未来公司具备较强的持续盈利能力。

（八）流动性风险分析

公司重视流动性风险的管理，定期制订资金预算计划，严格控制资金缺口，合理利用银行融资渠道。

报告期各期末，公司整体负债结构稳定，以流动负债为主，公司流动负债占比分别为 99.99%、98.66%、99.38%，主要系公司经营过程中形成的经营性负债。报告期各期末公司合并资产负债率分别为 41.48%、38.89%和 32.89%，资本结构健康，具有较强的偿债能力。为应对行业、市场不利变化以及公司运营过程中可能发生的极端事件所带来的流动性风险，公司加强财务及资金管理，密切跟踪行业市场动态，加强对客户信用的管理，提高应收账款的回款效率，为公司持续发展提供了有效的保障。

十三、资本性支出分析

（一）最近三年的重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 5,141.12 万元、3,876.24 万元、8,577.58 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出

公司未来重大资本性支出还包括为本次发行股票募集资金拟投资的 2 个需要资本性支出的项目，项目总投资金额为 59,630.57 万元。募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划进行投资，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

通过此次募集资金按计划投入使用，公司的营业收入和营业成本、各项费用均将有所提高，盈利水平将持续增长。就长期发展而言，募集资金投资项目的实施完成将进一步加强公司与客户之间的合作关系，提升产品的技术水平及公司核心竞争力，巩固公司在行业中的领先地位。

十四、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

2019 年 6 月 4 日中铁科学技术开发有限公司与本公司签订了关于铁科天津的股权转让协议，已于 2020 年 3 月 23 日完成了股权变更登记手续。

（二）新冠病毒疫情对公司的主要影响

1、采购方面

公司主要原材料供应商的生产经营受到一定程度的影响，主要材料的采购、交付进度有所延后。公司原材料主要通过公路运输，疫情发生后，国家及地方政府自 2020 年 2 月起对部分地区的公路交通采取管制措施，公司原材料运输受到一定影响。随着疫情逐渐好转，主要供应商逐步复工，我国公路交通逐渐恢复正常，目前公司原材料采购可满足正常生产经营需要。

2、生产方面

受疫情影响，2020年春节假期过后公司全面复工的时间较往年有所延迟，因此，疫情对公司一季度的生产活动有一定影响。根据当地政府的统筹安排，并结合自身经营情况，公司已于2020年2月11日开始陆续复工。公司按照北京地区疫情防控要求，严格实施发热检测、要求员工佩戴口罩等防护措施，目前员工身体状态均正常，未出现确诊、疑似或密切接触者案例。

3、销售方面

公司客户主要为铁路建设单位、铁路施工单位、其他系统集成商，受疫情影响，2020年2月份部分下游铁路建设单位及铁路施工单位等终端客户复工时间有所延迟，下游客户开工率与往年同期相比较低，施工进度延后，导致一季度下游需求整体有所下降。此外，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。随着疫情影响逐渐减弱，下游企业开工率逐渐恢复，目前销售活动已基本恢复正常。

4、停工及开复情况

公司于2020年1月23日开始春节放假，原计划于2020年1月31日正常复工，受到疫情影响，复工时间相应推迟。根据当地政府的统筹安排，并结合自身经营情况，公司已于2020年2月11日开始逐步复工。

5、疫情对发行人经营业绩及主要财务指标影响

根据一季度财务数据及目前的在手订单和生产经营情况，并假设疫情控制持续向好的前提下，对公司2020年上半年主要产品的产能、产量、销量等业务指标预测的情况如下表所示：

轨道扣件(万套)						
项目	2019年		2020年		同比变化	
	一季度	上半年	一季度	上半年预测	一季度	上半年/预测
产能	110.00	220.00	110.00	220.00	0.00%	0.00%
产量	94.00	212.77	30.00	100.00	-68.09%	-53.00%
产能利用率	85.45%	96.71%	27.27%	45.45%	-68.09%	-53.00%
销售量	110.94	288.85	21.96	111.98	-80.21%	-61.23%
其中：高铁、重载扣件销	58.53	189.61	12.73	102.74	-78.26%	-45.82%

量						
预应力钢丝（吨）						
项目	2019年		2020年		同比变化	
	一季度	上半年	一季度	上半年预测	一季度	上半年/预测
产能	2,250.00	4,500.00	4,500.00	9,000.00	0.00%	0.00%
产量	1,042.00	2,193.86	1,510.00	3,500.00	44.91%	59.54%
产能利用率	46.11%	48.73%	33.56%	38.89%	-27.22%	-20.19%
销售量	2,488.57	4,994.14	1,992.86	5,300.00	-19.92%	6.12%
铁路桥梁支座（吨）						
项目	2019年		2020年		同比变化	
	一季度	上半年	一季度	上半年预测	一季度	上半年/预测
产能	2,272.00	4,532.00	2,272.00	4,532.00	0.00%	0.00%
产量	448.00	2,560.00	928.00	3,328.00	107.14%	30.00%
产能利用率	19.72%	59.26%	40.85%	73.22%	107.15%	23.56%
销售量	582.19	2,330.06	127.26	3,391.90	-80.49%	45.57%

受疫情影响，公司下游客户复工及施工进度延后，公司2020年一季度轨道扣件、预应力钢丝、铁路桥梁支座等主要产品的销量同比均有所下降。

根据实际生产经营情况及假设疫情防控持续向好的前提下，公司2020年上半年预测数据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月预计	2019年1-6月	变动率
营业收入	50,081.28	58,280.43	-14.07%
净利润	6,809.97	8,647.94	-21.25%
归属于母公司股东的净利润	4,461.93	7,057.53	-36.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,405.93	6,998.57	-37.05%

受疫情影响，预计公司上半年收入及盈利情况同比有所下降。根据上述预测及2020年一季度审阅数据，公司2020年第二季度的财务数据预计情况如下：

单位：万元

项目	2020年4-6月预计	2019年4-6月	变动率
营业收入	37,009.12	35,783.23	3.43%

项目	2020年4-6月预计	2019年4-6月	变动率
净利润	5,504.75	5,719.69	-3.76%
归属于母公司股东的净利润	4,160.17	4,664.88	-10.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,092.24	4,597.10	-10.98%

随着全国各地积极推进复工复产，优先保障重点工程项目实施进度，下游主要客户已复工复产，公司生产经营已基本恢复正常，截至本招股说明书出具日，发行人所有车间已全面复工。预计新冠病毒疫情对公司2020年第二季度财务数据的负面影响明显减弱。

6、发行人采取应对疫情的措施

为应对新冠肺炎疫情防控的严峻形势，公司成立了疫情防控小组，统筹人员管控、环境消毒、物资筹备等方面工作，确保公司所有的疫情防护措施做到位，确保有序复工。

在防范疫情方面，公司对于进入厂区人员进行严格把控，所有人员每天必须配合保安人员做好体温测量、佩戴口罩、消毒、登记等工作后方可进入公司，公司对厂区实行严格消毒，建立企业临时隔离区对外地返回的员工进行隔离，采购部负责口罩、消毒用具、测温工具的采购，确保防疫物资充足。

同时，公司积极与供应商和客户沟通，努力保证原材料供应稳定并满足客户采购需求。随着疫情得到控制，供应商及客户逐步复工，公司日常生产经营活动已逐步恢复正常。

综上，受疫情影响，公司预计2020年上半年营业收入、净利润均同比下降。随着全国各地积极推进复工复产，优先保障重点工程项目实施进度，公司生产经营已基本恢复正常，该等情况不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

十五、重要事项会计处理

（一）关于合作项目部的会计处理

1、项目合作款的投入和收回的会计处理

发行人与河北首科成立合作项目部，在项目存续期间投入合作款供项目部日

常运营使用，2019年6月30日，公司与河北首科签署了《项目合作终止协议》，轨枕及预应力钢材合作项目部停止经营。该合作项目款均通过货币资金支付或收回，报告期内，根据该资产的流动性，将其作为其他非流动资产。

2、发行人向合作项目部的采购业务

报告期内，发行人向合作项目部采购预应力钢丝产成品，同时还从合作项目部采购少量轨枕用于研发。发行人采购上述产品主要用于对外销售，通过库存商品会计科目进行核算。

3、发行人向合作项目部的销售、提供劳务业务

报告期内，发行人向合作项目部销售预应力钢材原材料，通过其他业务收入-材料销售处理；合作项目部按经营利润对发行人进行利润分配、支付派驻人员费用和预应力钢材设备使用费，发行人将上述业务比照提供管理服务进行会计处理，通过其他业务收入-管理服务费进行核算。

（二）关于资金归集的会计处理

根据2012年4月6日铁道部颁布的《部属铁路企业资金管理暂行办法》(铁财[2012]67号)，铁路企业所有资金均应有本单位财务部门集中管理，银行账户资金实行集中归集。根据上述要求，2017年8月至2019年9月，发行人及子公司铁科装备开立于中国工商银行北京沙河支行的2个银行账户作为二级账户被归集至铁科院铁路资金结算所名下的集团一级账户。

根据铁科院集团与中国工商银行股份有限公司北京市分行签署的《现金管理服务协议》，集团二级账户（发行人被归集账户）是集团一级账户的明细账户，实有资金存放在集团一级账户，二级账户每发生一笔业务，账户可用额度做相应增减并体现在对账单中，二级账户在结算功能与账户使用上与其他账户一致；集团一级账户必须有足够的资金保证集团二级账号的支付；银行负责计算集团一级账户和二级账户利息，集团一级账户利息由银行支付，二级账户利息由银行从一级账户中扣收后代为向铁路单位支付。

由于被归集账户在日常收付款、结算等功能方面与发行人使用的其他未被归集账户无差异，发行人对被归集账户中的货币资金作为关联存款纳入货币资金科

目进行会计核算，相关利息收入计入财务费用。

（三）关于主要产品的成本核算、归集和分配

产品类别	产品/部件名称	具体核算流程
轨道扣件	弹条、预埋套管、绝缘轨距块等	1、设立材料明细帐，按主材，辅材分类； 2、按生产计划投料，全月一次加权平均法核算耗料成本； 3、汇集各个车间当月发生人工成本、制造费用，并以当月各个车间的生产量作为基数进行分配(产出产量*分摊权数)。
预应力钢丝及锚固板	预应力钢丝	1、设立材料明细账，按照主材，辅助分类； 2、按生产计划投料，全月一次加权平均法核算耗料成本； 3、汇总当月的制造费用-加工费，并按生产数量分摊。
铁路桥梁支座	铁路桥梁支座	1、设立材料明细帐，按主材，辅材分类； 2、按生产计划投料，全月一次加权平均法核算耗料成本； 3、确定人工制费分摊工时，按生产出的相关产品由生产技术人员核定单位产品的标准工时； 4.汇总机加工工序直接费用，并按该工序产量*标准工时分摊当期的人工费用及制造费用； 5.组装程序人工制造费用按当月的产量为基数进行分摊。
工程材料	掺合料、粘改剂	1、设立材料明细帐，按主材，辅材分类； 2、按生产计划投料，全月一次加权平均法核算耗料成本； 3、汇集车间当月发生人工成本、制造费用，并以当月车间的生产量作为基数进行分配(产出产量*分摊权数)。
	桥梁伸缩缝	1、设立材料明细帐，按主材，辅材分类； 2、按生产计划投料，全月一次加权平均法核算耗料成本； 3、确定人工成本、制造费用分摊工时，按生产出的相关产品由生产技术人员核定单位产品的标准工时； 4、按该工序产量*标准工时分摊当期的人工成本及制造费用。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）发行人会计师的审阅意见

中兴财审阅了公司 2020 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司股东权益变动表和合并及母公司现金流量表以及财务报表附注，并出具了《审阅报告》（中兴财光华审阅字[2020]第 220002 号），发表意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信铁科轨道 2020 年 1-3 月的合并及公司财务报表没有按照企业会计准则编制基础的规定编制，未能在所有重大方面公允反映铁科轨道的财务状况、经营成果。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）财务报告审计截止日后的主要财务信息

发行人 2020 年 1-3 月合并财务报表（经审阅，但未经审计）的主要财务数据如下：

1、合并资产负债表的主要数据

单位：万元

项目	2020.3.31	2019.12.31	变动率
流动资产合计	125,896.51	136,717.88	-7.92%
非流动资产合计	44,282.22	44,738.82	-1.02%
资产总计	170,178.74	181,456.70	-6.22%
流动负债合计	51,904.03	56,895.52	-8.77%
非流动负债合计	314.96	353.91	-11.01%
负债合计	52,218.98	57,249.43	-8.79%
归属于母公司股东权益合计	92,811.01	100,061.99	-7.25%
股东权益合计	117,959.75	124,207.27	-5.03%

2、合并利润表的主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动率
营业收入	13,072.16	22,497.20	-41.89%
营业利润	1,584.77	3,438.39	-53.91%
利润总额	1,584.42	3,436.15	-53.89%
净利润	1,305.22	2,928.25	-55.43%
归属于母公司股东的净利润	301.76	2,392.65	-87.39%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	313.69	2,401.47	-86.94%

3、合并现金流量表的主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	5,449.51	-2,767.65	-
投资活动产生的现金流量净额	-1,259.04	-7,561.81	-
筹资活动产生的现金流量净额	-8,100.54	5,174.74	-
现金及现金等价物净增加额	-3,910.07	-5,154.72	-

4、非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
非经常性损益总额	16.53	-9.16	-
非经常性损益的所得税影响数	7.58	-0.34	-
非经常性损益净额	8.95	-8.83	-
归属于少数股东的非经常性损益净影响数	20.88	-0.002	
归属于公司普通股股东的非经常性损益	-11.93	-8.82	

2020年3月末资产总额为170,178.74万元，较上年末下降6.22%，公司股东权益为117,959.75万元，较上年末下降5.03%，主要系2020年3月完成对同一控制下企业铁科天津的收购并追溯调整财务数据所致。2020年1-3月，公司实现营业收入13,072.16万元，较去年同期下降41.89%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润313.69万元，较去年同期下降86.94%，主要系受新冠肺炎疫情影响，下游铁路建设单位及铁路施工单位等终端客户复工时间有所延迟，下游客户开工率与往年同期相比较低，施工进度延后，导致一季度下游需求整体有所下降，公司收入及净利润同比减少。

本招股说明书所引用财务数据的审计基准日为2019年12月31日，发行人财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，新冠肺炎疫情对公司生产、销售产生了一定负面影响，随着疫情影响逐渐减弱，下游企业逐步复工，公司生产经营已基本恢复正常；公司的经营模式未发生重大变化；主要客户、供应商的构成均未发生重大变化；税收政策在审计截止日后未发生重大变化。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用计划

经公司第三届董事会第九次会议及 2019 年第四次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 5,266.67 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25.00%，募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急依次用于下列项目的投资建设：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金
年产 1,800 万件高铁设备及配件项目	90,000.00	45,002.45
北京研发中心建设项目	14,628.12	14,628.12
补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计	119,628.12	74,630.57

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目资金需求额，募集资金不足部分由公司自筹解决；若本次募集资金净额超过项目资金需求额，公司将根据自身发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，将超募资金用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会审议通过后及时披露。如本次发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，发行人可视实际情况用自筹资金对项目作先行投入，待募集资金到位后，以募集资金对前期投入部分进行置换。

（二）募集资金运用对同业竞争和公司独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金使用管理制度

公司已制定《募集资金管理办法》，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。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）指出，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中高端装备制造产业中指出要依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备。国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号）提出要发展高端轨道交通，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，形成以新架构、新材料、新能源和跨国互联互通为特征的核心技术、关键装备、集成应用与标准规范。

本次募集资金投资项目均围绕高端轨道交通装备领域的高铁工务工程产品开展，募集资金投向属于科技创新领域，投资内容包括：（1）对铁路扣件系统产能扩建，在高铁、重载铁路、城市轨道交通等领域具有较为广泛的应用；（2）围绕轨道扣件系统、轨道部件以及新材料、新工艺和3D打印技术的研发。本次募集资金重点投向科技创新领域的金额、使用进度、实施方案等安排情况详见本章节后续部分内容。

二、募集资金运用情况

（一）年产1,800万件高铁设备及配件项目

1、项目概况

年产1,800万件高铁设备及配件项目拟通过收购铁科天津100%股权，利用铁科天津所拥有的土地使用权新建厂房和生产车间，购置生产设备，新建4条扣件系统弹条和1条扣件系统螺栓生产线。项目达产后，弹条年产量为1,800万个、螺栓年产量为1,800万个。项目的实施将提升公司的生产能力，扩大公司的生产规模，满足国家铁路建设带来的广阔市场需求，提升公司产品的市场份额和竞争地位，进而提升公司整体的盈利能力。

2、铁科天津100%股权收购情况

公司以现金向中铁科学技术开发有限公司收购铁科天津100%股权，作为募

集资金投资项目的实施主体。本次收购完成后，铁科天津成为公司的全资子公司。本次收购具体情况如下：

（1）交易对方

企业名称	中铁科学技术开发有限公司
法定代表人	韩自力
成立日期	1988年7月28日
企业性质	有限责任公司（法人独资）
统一社会信用代码	911101081019836169
注册资本	16,713万元
注册地	北京市海淀区西直门外大柳树路2号
主要办公地点	北京市海淀区西直门外大柳树路2号
营业期限	2018年12月21日至无固定期限
经营范围	铁道及其相关的土木工程、通信信号、电子电力、计算机、机械、化工产品（不含化学危险品）、能源、运输、环保、安全方面的技术咨询、工程监理、工程咨询及上述专业产品的开发、生产、销售；铁路站、车电视、监视播放系统的开发、设计、安装、施工；利用列车闭路电视、广播承办国内外广告；铁路站、车音像设备及共用天线、卫星接收系统的开发、销售和售后服务；经营铁道部科学研究及直属企业研制的技术和生产的科技产品出口业务及生产所需的技术、原辅材料、机械设备、仪器仪表、零备件的进口业务和对外合资经营、合作生产、“三来一补”业务及经贸部批准的其他商品的进出口业务。（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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

本次交易对方中铁科学技术开发有限公司系铁科轨道控股股东铁科院集团的全资子公司。

（2）交易标的

企业名称	铁科（天津）科技有限公司
法定代表人	韩自力
成立日期	2018年12月7日
企业性质	有限责任公司（法人独资）
统一社会信用代码	91120222MA06GYRT1U
注册资本	19,000万元
注册地	天津市武清开发区源和道26号1号厂房101室

主要办公地点	天津市武清开发区源和道 26 号 1 号厂房 101 室
营业期限	2018 年 12 月 7 日至无固定期限
经营范围	交通设施、电子设备、电力设施、计算机软硬件、机械设备、安防设备研发、制造、销售，能源、环保技术开发、咨询、服务、转让，土木工程施工，自有房屋租赁，物业管理。（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）

自设立以来，铁科天津未开展经营活动，截至 2019 年 3 月 31 日，铁科天津的财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日
货币资金	1,382.12
无形资产	6,110.97
总资产	7,493.09
净资产	7,493.09
项目	2019 年 1-3 月
营业收入	-
利润总额	-6.91
净利润	-6.91

注：上述财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（3）收购铁科天津 100% 股权的原因

铁科天津持有位于天津市武清区开发区源春道南侧的 116,003.4 平方米工业用地，不动产权证为“津（2019）武清区不动产权第 1026569 号”，公司通过收购铁科天津 100% 股权，将利用上述土地作为本募投项目的建设用地。

（4）交易标的评估和定价

本次交易的资产评估基准日为 2019 年 3 月 31 日，交易双方根据中联资产评估集团有限公司出具的《评估报告》（中联评报字[2019]第 786 号）中的评估值定价，铁科天津 100% 股权的评估方法和初步协商定价如下：

单位：万元

交易标的	定价方法	账面值	评估值	增值额	增值率	交易作价
铁科天津 100% 股权	资产基础法	7,493.09	7,548.77	55.68	0.74%	7,548.77

依据双方签署的《股权转让协议》及《股权转让协议补充协议》，双方协商确定转让标的的价格为7,548.77万元。

本次被收购资产无效益承诺。

（5）协议签署情况

2019年6月4日，交易双方已就本次交易签署了《股权转让协议》，协议内容如下：

“甲方：中铁科学技术开发有限公司

乙方：北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

1) 甲乙双方一致同意，根据本协议的约定，甲方将其合法拥有的铁科天津100%股权依法转让给乙方。

2) 转让完成日起，乙方即成为转让标的的合法所有者，享有并承担与转让标的的有关的一切权利和义务；甲方则不再享有与转让标的有关的任何权利，也不承担与转让标的有关的任何义务和责任，但本协议另有规定者除外。

3) 甲方已聘请中联资产评估集团有限公司对转让标的进行评估。甲乙双方初步确定以转让标的的评估值为转让价格，最终转让价格以评估报告及有权机关的评估备案结果为准，届时甲乙双方将另行签订补充协议对最终转让价格进行确认。

4) 乙方应在本协议生效之日起180日内向甲方支付全部转让价款；

5) 因本次股权转让而须履行的备案登记费用由乙方承担。其他因本次股权转让需要支付的相关手续费用由乙方承担。

6) 在乙方向甲方支付全部股权转让价款后10个工作日内，双方当事人应共同努力、积极配合完成转让标的的工商变更手续。

7) 转让标的的工商变更手续完成后，乙方将聘请具有证券从业资格的审计机构对标的资产进行审计，甲乙双方将签署补充协议，根据审计结果对标的资产的转让价款进行调整。自标的资产的评估基准日至标的资产转让的工商变更登记

日期间，未经乙方书面同意，甲方不得就标的资产设置抵押、质押等任何第三方权利，不得控制标的资产进行重大资产处置、提供对外担保、对外投资、增加债务或放弃债权等导致标的资产对应净资产价值减损的行为。

8) 任何一方违反其在本协议项下的任何责任与义务，即构成违约。违约方向守约方支付全面和足额的实际损失的赔偿。”

2019年10月8日，交易双方签署了《股权转让协议补充协议》，协议约定，根据《资产评估报告》及相应的国有资产评估项目备案结果表，铁科天津100%股权在2019年3月31日的评估值为7,548.77万元。双方协商确定转让标的价格为7,548.77万元。

（6）交易标的过户情况

铁科天津100%股权转让已于2020年3月完成工商变更登记。

3、项目实施的必要性及可行性

（1）项目实施的必要性

1) 提升公司生产能力，满足公司业务扩张需要

近年来，随着国内高铁运营里程增长，高铁扣件维护更新需求日益提升，同时公司不断拓展重载铁路、海外铁路和城市轨道交通市场，公司生产的扣件产品种类不断增多，因受生产线数量限制，快速灵活调换生产不同规格扣件受到制约，公司现有生产基地处于产能饱和的状态，严重制约着公司订单交付与市场拓展。因此，扩大扣件生产产能迫在眉睫。本项目的实施，将为公司扩大生产场地、扩充生产设备，补充公司的业务承载能力，满足公司业务扩张的需要。此外，公司通过扩大生产规模实现量产可进一步降低单位生产成本，提高市场竞争能力。

2) 延伸产品链条，提高公司盈利能力

公司目前生产的产品已基本覆盖了扣件系统的核心部件弹条以及非金属部件，但是作为扣件系统的重要零部件螺栓主要通过外部采购。本项目的实施，将使公司具备螺栓生产能力，这将进一步降低公司产品的成本，提升公司的整体市场竞争实力和盈利能力。

（2）项目实施的可行性

1) 国家铁路建设快速发展为本项目的实施提供了广阔的市场空间

国家“十三五”发展规划大纲提出：“建设高效密集轨道交通网，强化干线铁路建设，加快建设城际铁路、市域（郊）铁路并逐步成网，充分利用现有能力开行城际、市域（郊）列车，客运专线覆盖所有地级及以上城市。”根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》，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。

在未来可以预见的几年里，随着我国铁路各项重点工程建设的实施，国家轨道交通行业将继续保持蓬勃发展态势，这将为本项目的实施带来广阔的市场空间。

2) 公司强大的技术储备与研发实力为本项目的实施提供了技术支撑

公司自设立以来，一直致力于高铁工务工程领域的技术研发，掌握了高铁扣件、重载扣件等多项产品核心技术，共取得CRCC产品认证47项，技术基本覆盖生产的关键工艺环节，为本项目的实施提供了坚实的技术基础。同时，公司通过内部培养以及人才引进，形成了一批经验丰富的研发团队，研发团队核心人员在轨道扣件领域具有较高的技术理论经验和成功的实践经验，为本项目的实施及未来产品的技术升级提供了有力支撑。

3) 公司丰富的管理经验和制度建设为本项目的实施提供了有力保障

自设立以来，公司通过多年的发展，积累了丰富的生产制造与运营管理经验。公司生产链结构已基本发展成熟，扣件产品具有稳定的产品性能和可靠的产品质量，受到客户好评。除此之外，公司制定了一整套生产管理、技术管理、质量管理等技术与管理标准，形成了严密的产品生产流程和质量检验把控程序，为本项目的实施提供了有力保障。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目生产的弹条、螺栓是基于公司的现有产品和技术基础的扩展和延伸，将依托公司的营销渠道进行销售。本项目建设将提升公司高铁扣件产品的业务规模，满足公司业务扩张的需求，提升市场占有率，从而提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。本项目是对公司现有主要业务和核心技术的进一步拓展和强化。

5、项目投资概算

本项目拟投入募集资金为 45,002.45 万元，具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	比例
1	建设投资	36,873.68	81.94%
1.1	建设工程费	12,145.82	26.99%
1.2	设备购置费	15,659.09	34.80%
1.3	信息系统	7,000.00	15.55%
1.4	工程建设其它费用	994.77	2.21%
1.5	预备费	1,073.99	2.39%
2	铁科天津 100%股权收购对价	7,548.77	16.77%
3	铺底流动资金	580.00	1.29%
项目总投资		45,002.45	100.00%

6、项目实施方案

（1）项目选址情况

本项目选址于天津市武清区开发区源春道南侧，本次募投项目所涉土地使用权通过挂牌出让方式取得，已支付全部土地出让金，已取得津（2019）武清区不动产权第 1026569 号不动产权证书，权利人为铁科天津。

（2）项目组织形式

本项目由铁科天津为主体组织实施。

（3）项目建设周期

本项目总建设周期为 24 个月，其中前期手续时间为 8 个月，施工期为 8 个

月，竣工验收 2 个月，项目投产期 3 个月，项目达产期 3 个月。具体工程进度见下表：

序号	项目阶段	第一年						第二年					
		T+2	T+4	T+6	T+8	T+10	T+12	T+2	T+4	T+6	T+8	T+10	T+12
1	前期准备及审批工作												
2	工程施工												
3	设备购置												
4	安装调试及验收												
5	项目投产												
6	项目达产												

7、项目核准或备案情况

本项目已于 2019 年 1 月 15 日取得天津市武清区行政审批局出具的《武清区行政审批局关于铁科（天津）科技有限公司建设年产 1,800 万件高铁设备及配件项目备案的证明》（清武审批投资备〔2019〕82 号），已于 2019 年 9 月 30 日取得天津市武清区行政审批局出具的《建设工程规划许可证》（2019 武清建证 0091）。

8、项目环境保护情况

本项目符合国家有关产业政策，符合国家相关规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施。项目实施后，各项污染治理措施实施能确保全部污染物达标排放，本项目的实施符合环保要求。

9、项目经济效益分析

本项目预计全部达产后年均增加营业收入 34,053.10 万元，税后静态投资财务内部收益率 19.73%，税后静态投资回收期（含建设期）5.89 年。

本项目营业收入预测情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3 至 T+7	T+8 至 T+11
营业收入	-	-	33,133	35,204

10、投产后产能增长情况及市场容量的匹配性

本次募投项目产能设计为弹条 1,800 万个/年、螺栓 1,800 万个/年，折算为 900 万套/年，建设期 2 年，预计第 3 年可达产，第 3-7 年的平均产能利用率为 80%，之后根据市场需求及公司实际情况，每 5 年平均产能利用率提升 5%。公司北京本部生产基地所用设备于 2007 年启用，随着使用期限延长，设备逐步老化，未来将不再进行批量生产，转向配合北京研发中心进行新产品的研发和试制。公司未来扣件产品生产将主要依托募投项目所建生产基地进行，最高产能为 900 万套/年。

在《中长期铁路网规划（2016-2030）》（2016 年）高速铁路 4.5 万公里左右的远期规划基础上，国家相继发布了粤港澳大湾区、长三角一体化、陆海新通道建设等新的重大战略，可能为国家高铁建设规模带来新的增长。根据国铁集团官网转载的文章，2020 年全国计划完成铁路投资 8,000 亿元，保持对铁路投资的强度。假设未来 10 年高铁新建需求为 1,773.53 万套/年（2008 年-2024 年的平均新建需求），高铁维护更新需求为 2,422.09 万套/年（按照 10 年使用寿命测算），因此，未来每年的高铁扣件需求为 4,195.62 万套/年。按照募投项目 720 万套/年至 900 万套/年的产能测算，公司产能与市场需求的比率为 17.16%至 21.45%。

上述市场需求测算主要基于纳入国家铁路建设规划中的高速铁路，公司除供应上述铁路建设外，还包括国家及地方根据经济发展需求建设的其他高速铁路，例如公司报告期内供货的朔黄铁路、珠三角城际铁路、新机场线，报告期内销量分别为 81.01 万套、37.38 万套、15.41 万套，均未在上述市场需求测算中。且公司募投项目生产的弹条及螺栓除可以用于高速铁路外，亦包含用于重载铁路、城市轨道交通的扣件，例如公司报告期内对蒙华铁路销量为 282.71 万套，该类铁路建设未来仍有巨大的市场需求。

随着我国高铁海外出口及“一带一路”战略实施，加快高铁“走出去”，为公司产品的海外拓展提供了巨大的市场空间。公司开拓的雅万高铁（在印尼雅加达至万隆建造的高速铁路），已于 2020 年 4 月 24 日签署全线路扣件供应合同，高铁扣件销量为 100.40 万套。

综上所述，本项目主要产品未来市场空间广阔，本项目产能与市场容量及市

场占有率具有匹配性。

（二）北京研发中心建设项目

1、项目概况

北京研发中心建设项目拟将公司现有厂房进行装修改造，购置先进的研发设备，用于新产品、新技术、新工艺等的研发。项目的实施将提升公司的自主研发能力和科技成果转化能力，强化前沿科技技术储备，提高公司在行业的技术竞争力和市场竞争能力，巩固公司在铁路工务工程领域的技术优势，保障公司的可持续发展。

2、项目实施的必要性及可行性

（1）项目实施的必要性

1) 顺应国家铁路建设规划，掌握国家铁路建设关键技术

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）指出，要加快推进高端装备制造等七个重点领域的发展。铁路装备是高端装备制造业的重要一环。《中国制造 2025》提出，要加强关键核心技术攻关，加速科技成果转化，提高关键环节和重点领域的自主创新能力。

本项目的实施，将整体提升公司在铁路工务工程产品领域的自主创新能力和研发能力，有助于公司根据国家铁路建设需求，突破关键节点技术难题，实现科技成果产业化，符合国家制造产业发展和实施中国制造战略的要求。

2) 丰富公司技术储备，增强公司核心竞争力

铁路安全建设的不断发展对运行安全方面的技术要求越来越高，技术创新程度也不断提高。只有不断推出高科技含量、高附加值产品，不断推进现有产品的升级换代，才能在未来行业发展占据稳固地位。而新型号产品和新材料的研制难度高，适时强化对产品性能改进创新、技术工艺创新和质量层次提高等方面的投入，建立品种差异化优势和技术竞争壁垒就显得尤为重要。因此，公司需要持续进行研发，加强自身技术储备，提升产品性能，才能在市场竞争中脱颖而出，持续领先。

本项目的建设，将为公司技术研发提供必要的条件，公司通过不断进行技术研发和探索，提前储备行业领先技术，提升产品性能，增强自身核心竞争力，促进公司的可持续发展。

3) 改善公司研发环境，加强公司研发能力

公司业务规模不断扩大以及国家铁路在复杂地形和多变气候条件下建设对公司产品挑战的不断提升，促使公司技术研发也不断深入和拓展。研发项目在研发、生产以及测试过程中所需的硬件设备的种类、功能不断增加，现有研发场地规模日显不足，公司现有研发条件已不能满足公司中长期发展的要求。因此公司迫切需要引进研发人员、添置国内外先进研发设备，拓宽研发场地，建立一个设施先进、空间充足、运行高效的研发平台。

本项目的建设，有利于公司通过固定资产投资来提升公司的研发精度和研发广度，改善公司研发人员的工作环境，吸引和容纳更多行业内的优秀研发人员，为技术研发人员提供一个施展自身才华的良好平台，促进公司业务的进一步发展。

（2）项目实施的可行性

1) 丰富的技术积累，为本项目的实施提供了良好基础

公司作为高新技术企业，自设立以来，通过持续的研发投入，公司掌握了高铁扣件、重载扣件等多项产品核心技术和制造工艺。截至本招股说明书出具之日，公司共有专利 101 项，其中发明专利 19 项，取得 CRCC 产品认证 47 项，技术基本覆盖生产的关键工艺环节。公司已有的技术积累以及雄厚的研发实力为产品技术的优化升级、新产品的研发以及顺利生产奠定了坚实的技术基础。

2) 完善的制度安排，为本项目的实施提供了有力保障

经过多年发展，公司建立了相对完善的研发制度体系，实现了研发项目的科学化、规范化管理，并以制度形式确认了研发人员对研发成果的合法权益保障，提高了研发人员的积极性和主动性。相对完善的研发制度安排和体制机制可以规范公司研究开发流程，稳定专业人才队伍，进而提高公司新技术、新产品开发效率，为本项目的成功实施提供了基本的制度保障。

3) 雄厚的人才资源，为本项目的实施提供了强大支撑

研发的核心在于研发人才的储备和研发团队的建设。公司自设立以来十分重视研发人才的引进和培养，已形成了一批高学历、高素质、经验丰富的研发队伍。截至2019年12月31日，公司共有研发人员95人，占总人数比重达到19.11%。2019年7月，公司引入核心技术人员肖俊恒、李子睿、张欢、李彦山，该四人长期从事高铁工务工程领域的技术研发，是该领域内多项专利的发明人和获奖者。通过上述四人的引进，进一步提升了公司的人才储备，为公司未来前沿技术的研发和探索、产品的技术升级提供了强大支撑。

3、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目建成后，将研究开发扣件系统、高分子材料、预应力钢丝及锚固板、工程材料等产品，重点开展具有自主知识产权的扣件系统、轨道部件、新材料、新工艺以及3D打印技术等，助力我国轨道交通建设的发展，真正实现核心技术的完全自主掌控。本项目将推动公司技术升级和产品优化，是对公司主营业务相关技术的进一步夯实，是未来主营业务持续增长的重要保障。

4、项目投资概算

本项目投资总额为14,628.12万元，具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	比例
1	建安工程费用	12,989.43	88.80%
1.1	装修工程	1,327.45	9.07%
1.2	公用工程	1,192.22	8.15%
1.3	信息化建设	1,031.76	7.05%
1.4	设备购置费（含安装调试）	9,438.00	64.52%
2	工程建设其他费	555.13	3.79%
3	预备费	1,083.56	7.41%
项目总投资		14,628.12	100.00%

5、项目实施方案

(1) 项目选址情况

本项目选址于北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号，位于公司现有厂区内，其土地使用权证编号为“京昌国用（2011 出）第 00033 号”。房产证编号为“X 京房权证昌字第 485739 号”。

（2）项目组织形式

本项目由发行人作为主体组织建设并实施。

（3）项目建设周期

本项目总建设周期为 14 个月，具体工程进度见下表：

序号	项目阶段	工作内容	进度（月）																
			T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12	T+13	T+14		
1	前期准备	项目立项	■	■	■														
		工程设计		■	■														
		环能交评等手续			■														
		招标代理				■	■												
2	工程施工	内装修						■	■	■									
		室外配套							■	■	■								
		设备采购							■	■	■	■	■						
		设备安装调试									■	■	■	■	■	■			
3	竣工验收	竣工图编制															■	■	
		竣工验收																■	■

6、项目核准或备案情况

本项目已于 2019 年 8 月 8 日取得了北京市昌平区发展和改革委员会出具的《项目备案证明》（京昌平发改（备）〔2019〕78 号），于 2019 年 8 月 9 日取得北京市昌平区环境保护局出具的《建设项目环境影响登记表》（备案号：昌环登 2019-17 号）。

7、项目环境保护情况

本项目建设符合国家有关产业政策和相关规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施。项目实施后，各项污

染治理措施实施能确保全部污染物达标排放，本项目的实施符合环保要求。

（三）补充流动资金

结合公司所处行业发展概况、公司自身业务发展规划、经营特点和财务状况等因素，拟使用募集资金中的 15,000 万元来补充流动资金。

随着公司业务规模的不断增长，公司在研发、采购、生产、销售等经营环节均需要较大数额的流动资金，补充流动资金可以满足公司业务不断增长以及募投项目实施过程中对营运资金的需求，有利于公司业务的拓展。同时，补充流动资金将改善公司的资本结构，降低公司的资产负债率，增强公司的偿债能力，降低公司的经营风险。

公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于上述流动资金的使用履行必要的审批程序。

三、公司战略规划

（一）公司未来发展战略

公司秉承“引领轨道科技，创造交通未来”的理念和使命，立足于行业发展需要，始终坚持技术创新，为高端轨道交通领域提供优质的工务工程产品。经过多年的发展，公司始终不断为客户提供高质量、高性能的产品，已经成为国内领先的高端轨道交通工务工程产品供应商。未来，公司将坚持以质量安全为生命，以自主创新为动力，发挥产业链及下游客户趋同优势，拓展产品范围，将自身打造成为集技术研发、成果转化、产业化落地为一体的高铁工务工程产品提供商。并利用在高铁工务工程领域的技术经验积累向城市轨道交通市场拓展。同时，公司在继续深耕国内市场的基础上，将积极参与“一带一路”建设和高铁“走出去”战略，拓展国际业务，提升国际市场份额，助力中国高铁走向世界。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、重视技术创新，提升技术储备

公司长期以来一直重视技术创新，不断加大研发投入力度。报告期内，公司

研发费用支出分别为 4,665.30 万元、6,839.35 万元和 5,989.61 万元。持续不断的研发投入和技术创新为公司保持核心竞争力提供了坚实的保障。截至本招股说明书出具之日，公司共有专利 101 项，其中发明专利 19 项。

2、开拓市场空间，提升市场地位

报告期内，公司加大了市场拓展力度，通过广泛收集市场信息，积极参与投标；同时，公司也在不断加强销售团队建设，强化销售团队培训，提升市场营销水平，优化客户服务能力，在产品销售、服务、信息反馈等环节为客户提供专业、及时的服务和解决方案。

3、丰富产品结构，拓展产品市场

报告期内，公司以高铁扣件为核心，同时不断拓展产品范围、丰富产品结构。目前公司产品包括高铁扣件、重载铁路扣件、无砟轨道板用预应力体系、铁路桥梁支座和工程材料，公司产品逐步覆盖至轨道工程、桥梁工程和隧道工程等多个高铁工务工程领域。

4、强化安全管理，完善内部控制

铁路工务工程产品质量关系铁路平稳运营，因此，公司自设立以来，一直重视产品质量安全管理。报告期内，公司不断完善内部质量控制制度，加强采购、生产、检测等环节内部控制。为提高质量安全管理的标准化程度，以信息化带动生产效率、质量控制能力的提升，公司建立了 ERP 系统、电子看板系统、视频监控及条码管理系统，实现了对产品生产的全周期管理。

（三）未来规划采取的措施

1、坚持技术创新，保持行业领先

技术研发与自主创新一直以来都是公司发展的不竭动力，未来公司将持续加大科技研发投入，根据我国铁路建设需求，突破铁路建设难题，掌握前沿科技。公司也将借助科创板上市契机，通过研发中心的建立，从事轨道扣件系统、轨道部件以及新材料、新工艺和 3D 打印技术的研发，强化公司前沿科技技术储备，提高公司在行业的技术竞争力，使公司在技术领域保持行业领先地位。

2、坚持市场开拓，提升市场份额

公司在未来将继续加大市场开拓力度，通过年产 1,800 万件高铁设备及配件项目的建设，提升自身的产品供应能力，提高产品的市场占有率。并利用在高铁工务工程领域的技术经验积累向城市轨道交通市场拓展。同时，公司将积极拓展海外市场，跟随国家高铁走出去的步伐，参与海外高铁建设项目，提升公司在海外市场的影响力，进一步提高公司的盈利能力。

3、坚持产品拓展，完善产品结构

未来公司将根据国家铁路建设需求，不断提供适应需求的新产品、新材料。同时，公司将在现有业务的基础上不断进行产品系列拓展，逐步形成以轨道扣件为核心，以 CRTSIII 型无砟轨道板预应力钢丝、桥梁支座、工程材料为补充的工务工程产品系列，为我国轨道交通建设提供全面的解决方案。

4、坚持人才培养，丰富人才资源

公司所在行业是人才密集型和知识密集型行业，人才是公司发展的重要驱动力。长期以来，公司一直重视人才的引进和培养，形成了一批业务能力精深、创新能力突出、协作能力优异的人才队伍。未来，公司将继续完善人才引进机制和人才培养机制，加大人才引进力度，加强人才内部培养，形成人才梯队建设。此外，公司也将不断完善人才激励制度和晋升机制，充分调动员工的积极性和创造性，保证人才队伍的稳定发展，增强团队的凝聚力。

5、开展资本运作，实现快速发展

公司将借助资本市场平台优势，提升自身的品牌形象和知名度，拓宽公司融资渠道，并根据自身未来的业务发展规划，适时进行必要的兼并收购，通过内生式增长与外延式扩张，提升业务规模，保持和提升公司的行业地位，实现股东价值最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《信息披露管理办法》和《投资者关系管理办法》，以确保对外信息披露的真实性、准确性和及时性，切实保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益。

（一）信息披露制度和流程

公司《信息披露管理办法》对信息披露的公平原则、信息披露的内容（招股说明书、募集说明书与上市公告书、定期报告、临时报告）、信息披露的程序、信息披露事务管理、信息披露档案的管理、信息保密制度、责任追究机制等方面作了具体约定。其中：

定期报告披露程序为：1、财务部负责公司财务报告的编制，向董事会秘书提交财务报告、财务附注说明和有关财务资料；2、董事会秘书组织相关部门提交编制报告所需的相关资料；3、证券事务代表配合董事会秘书编制完整的定期报告；4、提交董事会会议审议修订并批准，交公司董事、高级管理人员签署书面确认意见；5、由公司监事会进行审核并提出书面审核意见；6、董事会审议后，根据审议意见对定期报告进行修改；7、在两个工作日内报上海证券交易所审核披露。

临时报告披露程序为：

涉及董事会、监事会、股东大会审议决议公告披露流程：1、董事会秘书办公室根据董事会、监事会、股东大会决议起草临时报告，由董事会秘书进行合规性审查；2、董事会秘书将临时报告上报董事长或监事会主席进行审核并签发；3、董事会秘书或授权证券事务代表报上海证券交易所审核公告。

涉及其他不需经董事会、监事会、股东大会审议批准的重大事件，且达到本

办法规定的信息披露要求，遵循以下披露流程：1、报告信息的部门（包括公司各部门及各分公司、控股子公司）由该部门负责人对所提供信息认真核对并签字后在第一时间提交董事会秘书办公室及董事会秘书；2、董事会秘书得知需要披露的信息或接到信息披露义务人提供的信息，应立即向总经理和董事长报告，并组织起草披露文稿，进行合规性审查；3、董事会秘书将披露文稿上报总经理、董事长，并根据总经理和董事长的意见进行修订；4、披露文稿交董事长审阅并签发；5、董事会秘书或授权证券事务代表报上海证券交易所审核公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况以及未来开展投资者关系管理的规划

1、投资者沟通渠道的建立情况

董事会秘书张远庆先生担任投资者关系管理负责人，具体负责信息披露和投资者关系服务。除非得到明确授权并经过培训，公司其他董事、监事、高级管理人员和员工应避免在投资者关系活动中代表公司发言。张远庆先生具体联系方式如下：

联系人	张远庆
地址	北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号
电话	010-51529198
传真	010-51529151
电子邮箱	tkgdir@bjtkgd.com

证券部是公司投资者关系管理的职能部门，负责投资者关系管理的日常事务及完成投资者关系管理各项工作内容。该部门在董事会秘书的领导下开展信息披露工作，与投资者保持良好的日常沟通与交流；具体落实公司各项投资者关系活动；及时总结并汇报资本市场动态及投资者对行业与公司的看法及建议。

2、未来开展投资者关系管理的规划

公司《投资者关系管理办法》对投资者关系管理的目的和原则、内容、方式、对投资者的接待程序、与投资者沟通前的具体安排及沟通后的档案制度、投资者关系管理从业人员行为准则等方面作了具体规定。其中：

投资者关系管理的目的：1、通过充分的信息披露，加强公司与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同；2、树立良好的企业和市场形象，获得长

期的市场支持；3、促进公司诚信自律、规范运作；4、提高公司运作的透明度，改善公司治理结构。

投资者关系管理的原则：1、合规性原则：严格按照现行法律、法规及证券监管部门制订的相关规则向投资者披露公司有关信息；2、充分性原则：向投资者全面完整地传达公司有关信息；3、公平性原则：公司平等对待和尊重所有投资者；4、主动性原则：公司尽可能借助各种媒体，积极、主动地与投资者进行有效沟通；5、诚信原则：公司本着实事求是的宗旨，如实地向投资者报告经营情况，不做虚假和不实报告；6、高效低成本原则：公司尽可能采用先进的技术手段，努力提高与投资者的沟通效果，降低沟通成本。

投资者关系管理的工作内容：1、公司的发展战略，包括产业发展战略、产业发展方针、经营宗旨和经营计划；2、公司经营、管理、财务及运营过程中的其它信息，包括公司的生产经营、重大投资和融资、重大担保及其变化、重大收购重组、重大对外合作、重大关联交易、财务状况、经营业绩、股利分配、管理层的变动、董事会情况及股东大会情况等公司运营过程中的各种信息；3、公司的企业文化建设；4、与公司有关联的或有可能影响到公司经营状况的外部经济和政治环境的信息；5、其他信息。

公司与投资者沟通的方式包括但不限于：1、定期报告和临时报告；2、股东大会；3、公司网站；4、分析师会议和说明会；5、一对一沟通；6、邮寄资料；7、电话咨询；8、广告宣传和其它宣传材料；9、媒体采访和报道；10、现场参观；11、路演。

二、利润分配政策和决策程序

（一）报告期内利润分配政策

根据《公司法》及公司现行有效的《公司章程》，公司股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，

还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

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召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）本次发行后的利润分配政策

根据公司 2019 年第四次临时股东大会通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的主要利润分配政策如下：

“（一）利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展；

（二）利润分配方式

公司可以采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合的方式分配股利。公司应当优先推行现金分红方式，董事会认为必要时可以提出并实施股票股利分红。

（三）现金分红条件、间隔

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

1、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值；

2、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

原则上每个会计年度进行一次利润分配，必要时也可实行中期现金分红或发放股票股利。

（四）现金分红比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在符合现金分红的条件下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十五。

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，并按照本章程规定的程序，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，可以按照前项规定处理。

（五）利润分配方案决策程序

1、公司每个年度的利润分配方案由董事会根据公司年度盈利及资金需求状况提出预案，独立董事发表明确独立意见，经董事会全体董事过半数以上表决同意，审议通过后提交股东大会审议批准。董事会未做出年度现金分红预案的，应当说明原因以及未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，独立董事应当对此发表独立意见。

2、董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、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、在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案或者按低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，还应说明原因并在年度报告中披露，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；

5、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配预案的，就相关政策、规划执行情况发表审核意见；

6、股东大会应根据法律法规和本章程的规定对董事会提出的利润分配预案进行表决。

（六）利润分配政策的制订和修改

公司董事会在制订利润分配政策过程中，应当充分考虑公司正常生产经营的资金需求、公司的实际盈利状况和市场表现、股本结构、政策的持续性等因素。利润分配政策的制订和修改应当通过多种形式充分听取独立董事和中小投资者的意见。

若公司外部经营环境发生重大变化，或现有的利润分配政策影响公司可持续经营时，公司董事会可以根据内外部环境的变化向股东大会提交修改利润分配政策的方案。公司董事会提出修改利润分配政策，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护，并在提交股东大会的利润分配政策修订议案中详细说明原因，修改后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

公司利润分配政策的制订或修改应当经过董事会审议通过后提交股东大会审议，股东大会审议时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议公司利润分配政策时，应当通过投资者咨询电话、现场调研、投资者互动平台等方式充分听取社会公众股东意见，并提

供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

公司监事会应对公司董事会制订或修改的利润分配政策进行审议。监事会同时应对董事会和管理层执行公司分红政策进行监督。”

三、发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第四次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》明确了股东的以下投票机制：

累积投票制：股东大会选举董事、监事，应当实行累积投票制。每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

中小投资者单独计票机制：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。

网络投票方式召开股东大会进行审议表决：本公司召开股东大会的地点为本公司住所地或股东大会会议通知中指定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将根据有关规范性文件的规定提供网络等方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上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，包括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。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、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。

征集投票权的相关安排：公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。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、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的，依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情形。

六、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况

（一）关于流通限制及自愿锁定的承诺

1、发行人控股股东及其一致行动人的承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。若发行人股票在锁定期内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理。上市后6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，或者上市后第6个月期末收盘价低于发行价，所持发行人股份的锁定期限自动延长6个月。

2、上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，本公司采取集中竞价方式减持公司股份时，应在首次卖出前15个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续90日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的1%。

如本公司采取大宗交易方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少3个交易日公告减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续90日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的2%；通过集中竞价、大宗交易等方式在二级市场减持，每年通过集中竞价和大宗交易减持首发前股份数量不得超过公司股份总数的1%。

如本公司采取协议转让方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，且转让给单个受让方的比例不低于公司股份总数的 5%；减持后不再具有公司大股东身份的，出让方、受让方在减持后 6 个月内如采取集中竞价方式减持的，出让方或受让方及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

3、本公司在持有发行人 5%以上股份期间，如具有以下情形之一的，本公司不减持发行人股份：

（1）发行人或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；

（2）本公司因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

4、如上述承诺所依据的相关法律、法规及规范性文件发生变化的，上述承诺将根据最新的相关规定进行变动。

5、本公司如违反上述承诺规定擅自减持发行人股份的，则违规减持发行人股票所得（如有）归发行人所有并承担相应的法律责任。

6、本公司将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，上海证券交易所《上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定，以及其他规范性文件关于股份转让的规定。

7、本承诺函为不可撤销之承诺函，自本公司盖章之日生效。”

2、发行人实际控制人的承诺：

“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。若发行人股票在锁定期内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处

理。上市后 6 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，或者上市后第 6 个月期末收盘价低于发行价，所持发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

2、上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，本公司采取集中竞价方式减持公司股份时，应在首次卖出前 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

如本公司采取大宗交易方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%；通过集中竞价、大宗交易等方式在二级市场减持，每年通过集中竞价和大宗交易减持首发前股份数量不得超过公司股份总数的 1%。

如本公司采取协议转让方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，且转让给单个受让方的比例不低于公司股份总数的 5%；减持后不再具有公司大股东身份的，出让方、受让方在减持后 6 个月内如采取集中竞价方式减持的，出让方或受让方及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

3、本公司在持有发行人 5% 以上股份期间，如具有以下情形之一的，本公司不减持发行人股份：

（1）发行人或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；

（2）本公司因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

4、如上述承诺所依据的相关法律、法规及规范性文件发生变化的，上述承诺将根据最新的相关规定进行变动。

5、本公司如违反上述承诺规定擅自减持发行人股份的，则违规减持发行人股票所得（如有）归发行人所有并承担相应的法律责任。

6、本公司将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定，以及其他规范性文件关于股份转让的规定。

7、本承诺函为不可撤销之承诺函，自本公司盖章之日生效。”

3、发行人其他持股 5%以上股东的承诺：

“1、自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。若发行人股票在锁定期内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理。上市后 6 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，或者上市后第 6 个月期末收盘价低于发行价，所持发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

2、上述锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，本公司采取集中竞价方式减持公司股份时，应在首次卖出前 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

如本公司采取大宗交易方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，且本公司及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

如本公司采取协议转让方式减持的，应配合公司在本公司减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，且转让给单个受让方的比例不低于公司股份总数的 5%；减持后不再具有公司大股东身份的，出让方、受让方在减持后 6 个月内如采取集中竞价方式减持的，出让方或受让方及其一致行动人在任意连续 90 日内合计减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

3、本公司在持有发行人 5% 以上股份期间，如具有以下情形之一的，本公司不减持发行人股份：

（1）发行人或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；

（2）本公司因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

4、如上述承诺所依据的相关法律、法规及规范性文件发生变化的，上述承诺将根据最新的相关规定进行变动。

5、本公司如违反上述承诺规定擅自减持发行人股份的，则违规减持发行人股票所得（如有）归发行人所有并承担相应的法律责任。

6、本公司将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，上海证券交易所《上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定，以及其他规范性文件关于股份转让的规定。

7、本承诺函为不可撤销之承诺函，自本公司盖章之日生效。”

（二）稳定股价的承诺

1、发行人的承诺

“公司股票上市后 3 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，公司董事会将在 10 个交易日内作出回购措施的决议，回购股票根据公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股份的方案，用于股份回购的资金总额不低于发行人上一年度归属于发行人股东的净利润的 10%，或回购股份数量不低于回购时公司股本的 1%，并且公司单次及/或连续十二个月回购股份不超过公司总股本的 2%，公司回购股票的价格不超过前一年度经审计的每股净资产的 120%。回购方案经股东大会审议通过后 30 日内，由公司按照相关规定在二级市场回购公司股份，回购的股份

将予以注销。回购结果应不导致公司股权分布及股本规模不符合上市条件。回购期间，如遇除权除息，回购价格作相应调整。

在实施上述回购计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则公司可中止实施股份回购计划。公司中止实施股份回购计划后，自上述股份回购义务触发之日起 12 个月内，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况，则公司应继续实施上述股份回购计划。

公司如拟新聘任非独立董事、高级管理人员，公司将同时要求其出具将履行公司首次公开发行上市时非独立董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺的承诺书。

如公司未能履行股份回购的承诺，公司承诺采取如下约束措施：

（1）公司将就未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露；（2）公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至公司履行相关承诺；同时，公司立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司履行相关承诺；（3）公司将在 5 个工作日内自动冻结相当于上一年度归属于公司股东的净利润的 5% 的货币资金，以用于公司履行稳定股价的承诺。”

2、发行人控股股东及其一致行动人的承诺

“公司股票上市后 3 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，在公司回购股票的计划实施完毕后，公司股价仍低于最近一期每股净资产时，在回购股票的计划实施完毕后起 10 个工作日内，本公司就增持公司股票的具体计划书面通知公司，计划用于增持股份的资金总额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利的 20%，不超过最近一年会计年度从公司分得的现金股利的 40%，且单次及/或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%；增持价格不高于最近一期经审计的每股净资产，计划内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等信息，

并由公司进行公告。本公司将在增持义务触发之日起 30 日内通过证券交易所以大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司股份。在实施上述增持计划过程中，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施股份增持计划。中止实施股份增持计划后，自上述增持义务触发之日起 12 个月内，如再次出现发行人股票收盘价格连续 20 个交易日低于发行人最近一期经审计的每股净资产的情况，则应继续实施上述股份增持计划。

本公司的增持行为将严格遵守《证券法》、《公司法》以及其他法律法规的相关规定，在增持期间及法定期限内不减持所持有的公司股份。

触发公司股份回购的义务时，本公司将及时提请发行人召开董事会、股东大会审议公司股份回购预案，本公司将就公司股份回购预案以所拥有的表决票数全部投赞成票。

如未能履行上述承诺，本公司承诺采取如下约束措施：

如本公司在增持义务触发之日起 10 个交易日内未提出具体增持计划，或未按披露的增持计划实施，本公司将向公司按如下公式支付现金补偿：本公司最低增持金额—实际增持股票金额（如有），如本公司不支付现金补偿的，则公司有权扣减应向本公司支付的分红；如因本公司未履行上述股份增持义务造成发行人、投资者损失的，本公司将依法赔偿发行人、投资者损失。

如自发行人股份回购义务触发之日起 10 个交易日内未提请发行人召开董事会、或未促使发行人董事会审议通过发行人股份回购预案之日起 15 个交易日内提请发行人召开股东大会审议发行人股份回购预案，或未就发行人股份回购预案以本公司所拥有的表决票数全部投赞成票，导致发行人未履行股份回购义务的，本公司将不参与发行人当年的现金分红，应得的现金红利归发行人所有。如因此造成投资者损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员的承诺

“公司股票上市后 3 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，控股股东、实际控制人增持公司股票以及公司回购股票的计划实施完毕后，公司股价仍低于最近一期每股净资产时，本人将与其他非独立董事、高级管理人员在公司完成股份回购计划之日起 10 个交易日就增持公司股票具体计划书面通知公司并进行公告，并在公告后 30 日内通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。本人用于购入公司股票的资金总额不低于上一年度从公司获得薪酬的 20%（税后），但不超过本人上一年度获得薪酬的 40%（税后），回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

如本人持有公司股份，本人在股东大会上将对公司股份回购预案以所拥有的表决票数全部投赞成票。

如未履行上述承诺事项，本人承诺采取如下约束措施：

如本人未及时提出具体增持计划，或未按披露的增持计划实施，且未履行增持义务的，则本人向公司支付现金补偿，金额为最低增持金额—实际增持股票金额（如有），如本人不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向本人支付的报酬；如因本人未履行上述股份增持义务造成发行人、投资者损失的，本人将依法赔偿发行人、投资者损失。”

（三）关于不存在欺诈发行上市行为的承诺

1、发行人承诺

“1、保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

2、发行人控股股东及其一致行动人承诺

发行人控股股东铁科院集团及一致行动人铁锋公司承诺：

“1、本公司保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

3、发行人实际控制人承诺

发行人实际控制人国铁集团承诺：

“1、本公司保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

4、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

“1、保证本公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

5、中介机构承诺

保荐机构承诺：

“本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若因本公司未能勤勉尽责，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，本公司将依法赔偿投资者损失。

若因本公司未能勤勉尽责，为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制

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，本公司将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：

“本所为发行人本次发行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、误导性陈述或者重大遗漏，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。若本所为发行人本次发行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。”

申报会计师承诺：

“本所为北京铁科首钢轨道技术股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本所为北京铁科首钢轨道技术股份有限公司首次公开发行制作、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。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

“第一、加强经营管理和内部控制，努力提高公司的收入水平

公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，提升资金使用效率，节省公司的财务费用支出。公司也将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

第二、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金投资项目的实施符合本公司的发展战略，能有效提升公司的生产能力和盈利能力，有利于公司持续、快速发展。本次募集资金到位前，发行人拟通过多种渠道积极筹集资金，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年

的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

第三、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》等相关制度。董事会针对本次发行募集资金的使用和管理，通过设立专项账户的相关决议，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用。公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

第四、严格执行既定股利分红政策，保证股东回报的及时性和连续性

根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关法律法规，为完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益，公司对《公司章程》进行了修订，完善了利润分配制度。为保证股东回报机制的连续性和稳定性，公司制定《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司未来三年股东分红回报规划》，进一步落实分红政策。”

2、发行人控股股东及其一致行动人的承诺

发行人控股股东铁科院集团承诺：

“不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。如果其未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

3、发行人董事、监事及高级管理人员承诺

“1、本人承诺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、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使发行人董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

5、如果发行人拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

6、本承诺出具日后，中国证监会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足中国证监会或证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或证券交易所的规定出具补充承诺。

7、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，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其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。”

（五）利润分配政策的承诺

发行人的承诺：“北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（以下简称‘本公司’），拟在中国境内首次公开发行股票并在科创板上市。本公司承诺将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》，并严格执行《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司未来三年股东分红回报规划》及相关利润分配政策，充分维护股东合法权益。”

（六）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人未能履行承诺时的约束措施

本公司将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。并就依法承担赔偿责任或赔偿事项承诺如下：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

2、发行人控股股东及一致行动人未能履行承诺时的约束措施

发行人控股股东铁科院集团及其一致行动人铁锋公司就依法承担赔偿责任或赔偿事项承诺如下：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将按照首次公开发行股票并上市的相关规定说明未履行承诺的具体原因。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司直接或间接持有的发行人股份在其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其所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、如果发行人在本公司作为其控股股东期间未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经有权部门认定本公司应承担责任的，本公司承诺依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

3、发行人实际控制人未能履行承诺时的约束措施

发行人实际控制人国铁集团就依法承担赔偿责任或赔偿事项承诺如下：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将按照首次公开发行股票并上市的相关规定说明未履行承诺的具体原因。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司直接或间接持有的发行人股份在其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其所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、如果发行人在本公司作为其实际控制人期间未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经有权部门认定本公司应承担责任的，本公司承诺依法承担赔偿责任。

上述承诺内容系本公司的真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

4、发行人其他持股 5%以上股东未能履行承诺时的约束措施

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将按照首次公开发行股票并上市的相关规定说明未履行承诺的具体原因。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司直接或间接持有的发行人股份在其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其所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、如果发行人在本公司作为其股东期间未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经有权部门认定本公司应承担责任的，本公司承诺依法承担赔偿责任。”

5、发行人董事、监事、高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

发行人董事、监事、高级管理人员就依法承担赔偿责任或赔偿责任事项承诺如下：

“1、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监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、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在前述事项发生之日起停止领取薪酬（独立董事津贴），直至本人履行相关承诺事项。

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使公司、投资者遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任。

4、在本人担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，发行人未履行招股说明书披露的相关承诺事项，经有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

本人保证不因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

（七）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人及其一致行动人向发行人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“六、同业竞争情况”之“（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

2、减少与规范关联交易的承诺

控股股东及其一致行动人、其他持股 5% 以上主要股东以及公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员就减少与规范关联交易事项出具了承诺，具体内容详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（五）规范关联交易的承诺函”。

3、避免资金占用的承诺

（1）发行人实际控制人国铁集团就避免资金占用事项承诺如下：

“1、本公司作为发行人的实际控制人，目前不存在以任何形式占用或使用发行人资金的行为；

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，不得以任何方式占用或使用发行人的资产和资源，不得以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为；

3、本公司控制或投资的企业也将遵守上述声明与承诺。如因违反该等声明与承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。”

（2）发行人控股股东铁科院集团及其一致行动人铁锋公司就避免资金占用事项承诺如下：

“1、本公司作为发行人的第一大股东/股东，目前不存在以任何形式占用或使用发行人资金的行为；

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，不以任何方式占用或使用发行人的资产和资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为；

3、本公司控制或投资的企业也将遵守上述声明与承诺。如因违反该等声明与承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。”

4、持股意向和减持意向的承诺函

（1）发行人控股股东铁科院集团及其一致行动人铁锋公司就持股意向和减持意向承诺如下：

“如果未来本公司因其他原因需要转让所持有发行人的股份，将严格按照法律法规及本承诺的规定转让股份。

1、转让股份的条件

（1）转让股份的积极条件

①法律法规及规范性文件规定的及持股 5% 以上股份股东承诺的限售期限届满；

②股份转让前需向发行人董事会说明转让股份的原因，并通过发行人发布减持股份意向公告。

（2）转让股份的消极条件

持有发行人 5% 以上股份的股东在以下期限内将不得转让所持有发行人的股份：

①发行人定期报告公告前 30 日内，因特殊原因推迟公告日期的，自原公告日前 30 日起至最终公告日；

②发行人业绩预告、业绩快报公告前 10 日内；

③自可能对发行人股票交易价格产生重大影响的重大事项发生之日或进入决策程序之日，至依法披露后 2 个交易日内；

④法律法规及交易所规范性文件规定的其他期间。

2、未来转让股份的方式

未来在股份转让的条件满足后，持有发行人 5% 以上股份的股东将按照法律法规允许的交易方式转让所持有发行人的股份。

3、未来转让股份的数量

控股股东在所持发行人股份的锁定期满后两年内减持股份的，每年减持股份数量不超过其持有股份数量的 25%；其他持有发行人 5% 以上股份的股东在所持发行人股份的锁定期满后两年内减持股份的，两年内减持股份数量合计不超过其持有股份数量的 100%。

4、公告承诺

持有发行人 5% 以上股份的股东减持股份时，将至少提前三个交易日通过上海证券交易所将转股意向予以公告，在公告中需明确预计减持的股份数量或者预计减持的股份数量区间。

5、未来转让股份的期限

持有发行人 5% 以上股份的股东自做出公告减持意向三个交易日后可进行股份转让，如公告后二十个交易日内未完成减持，继续减持时需要重新履行上述公告程序。

6、未履行承诺需要承担的后果

如持有发行人 5% 以上股份的股东未按照持股意向说明转让股份，则转让股份所得归发行人，并将赔偿因转让股份给发行人或其他股东因此造成的损失。”

（2）发行人其他持股 5% 以上的股东中冶天誉、首钢股份、首钢投资就持股意向和减持意向承诺如下：

“如果未来本公司因其他原因需要转让所持有发行人的股份，将严格按照法律法规及本承诺的规定转让股份。

1、转让股份的条件

（1）转让股份的积极条件

①法律法规及规范性文件规定的及持股 5% 以上股份股东承诺的限售期限届满；

②股份转让前需向发行人董事会说明转让股份的原因，并通过发行人发布减持股份意向公告。

（2）转让股份的消极条件

持有发行人 5% 以上股份的股东在以下期限内将不得转让所持有发行人的股份：

①发行人定期报告公告前 30 日内，因特殊原因推迟公告日期的，自原公告日前 30 日起至最终公告日；

②发行人业绩预告、业绩快报公告前 10 日内；

③自可能对发行人股票交易价格产生重大影响的重大事项发生之日或进入决策程序之日，至依法披露后 2 个交易日内；

④法律法规及交易所规范性文件规定的其他期间。

2、未来转让股份的方式

未来在股份转让的条件满足后，持有发行人 5% 以上股份的股东将按照法律法规允许的交易方式转让所持有发行人的股份。

3、未来转让股份的数量

控股股东在所持发行人股份的锁定期满后两年内减持股份的，每年减持股份数量不超过其持有股份数量的 25%；其他持有发行人 5% 以上股份的股东在所持发行人股份的锁定期满后两年内减持股份的，两年内减持股份数量合计不超过其持有股份数量的 100%。

4、公告承诺

持有发行人 5% 以上股份的股东减持股份时，将至少提前三个交易日通过上海证券交易所将转股意向予以公告，在公告中需明确预计减持的股份数量或者预计减持的股份数量区间。

5、未来转让股份的期限

持有发行人 5% 以上股份的股东自做出公告减持意向三个交易日后可进行股份转让，如公告后二十个交易日内未完成减持，继续减持时需要重新履行上述公告程序。

6、未履行承诺需要承担的后果

如持有发行人 5% 以上股份的股东未按照持股意向说明转让股份，则转让股份所得归发行人，并将赔偿因转让股份给发行人或其他股东因此造成的损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在报告期内已履行完毕和目前正在履行的不含税交易金额超过 1 亿元，或者交易金额虽未超过 1 亿元但对发行人生产经营以及财务状况、经营成果产生重要影响的销售合同如下表，与同一主体发生的相同或相似的交易取最大值。

单位：万元

序号	合同签署对方	公司	主要内容	合同金额	合同签署日	合同执行情况
1	京沈京冀铁路客运专线有限责任公司	铁科轨道	高速扣配件	33,061.82	2015/12/31	正在履行
2	京福铁路客运专线安徽有限责任公司	铁科轨道	WJ-8 型扣配件等	30,178.38	2016.10.10	正在履行
3	东南沿海铁路福建有限责任公司	铁科轨道	高速扣配件	21,555.16	2019.5.28	正在履行
4	苏北铁路有限公司	铁科轨道	高速扣配件	16,094.67	2017.7.10	正在履行
5	京唐城际铁路有限公司	铁科轨道	高速扣配件	13,980.44	2018.10.24	正在履行
6	京沈铁路客运专线辽宁有限责任公司	铁科轨道	高速扣配件	13,079.08	2018.8.7	正在履行
7	太焦城际铁路山西有限责任公司	铁科轨道	高速扣配件	10,128.35	2019.3.18	正在履行
8	中国水利水电第八工程局有限公司	铁科轨道	铁路桥梁支座	5,600.62	2019.8.5	正在履行
9	山东高速轨道设备材料有限公司	铁科轨道	预应力钢丝、锚固板	3,826.72	2019.2.18	履行完毕
10	河北翼辰实业集团股份有限公司	铁科翼辰	扣件非金属配件	框架协议	2019.7.1	正在履行
11	中铁物资集团港澳有限公司	铁科轨道	高速扣配件	11,612.00	2019.11.25	正在履行
12	山东高速铁建装备有限公司	铁科轨道	预应力钢丝、配套锚固板	4,773.45	2019.10.28	正在履行

13	中铁九局集团有限公司 路桥分公司	铁科 轨道	螺旋肋钢丝 及锚固板	4,460.37	2019.9.24	正在 履行
14	铁科院（北京）工程咨询 有限公司	铁科 轨道	WJ-8B 型扣 件、弹条V型 扣件等	14,508.32	2020.4.24	正在 履行

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在报告期内已履行完毕和目前正在履行的不含税交易金额超过 1,700 万元的合同，或者交易金额虽未超过 1,700 万元但对发行人生产经营以及财务状况、经营成果产生重要影响的采购合同如下表，与同一主体发生的相同或相似的交易取最大值。

单位：万元

序号	合同签署对方	公司	主要内容	合同 金额	合同 签署日	合同执行 情况
1	翼辰实业	铁科 轨道	铁垫板、螺旋 道钉、平垫圈	9,361.49	2017.6.14	履行 完毕
2	河北首科	铁科 轨道	预应力钢丝	3,832.47	2017.9.22	履行 完毕
3	晋亿实业	铁科 轨道	铁垫板、螺旋 道钉、平垫圈	3,740.84	2019.9.5	正在 履行
4	芜湖弘马新材料有 限公司	铁科 轨道	掺合料	2,853.98	2019.3.28	正在 履行
5	四川省宜宾普什驱 动有限责任公司	铁科 轨道	轨距挡板、绝 缘轨距块	2,534.85	2019.9.5	正在 履行
6	青岛海力威新材料 科技股份有限公司	铁科 轨道	铁垫板下弹性 垫板、橡胶垫 板	1,735.52	2019.9.5	正在 履行

（三）技术授权合同

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司目前正在履行的对发行人生产经营以及财务状况、经营成果产生重要影响技术授权合同情况如下：

产品 类型	产品技术	签订日 期	授权 期限	被授权方	授权方	授权 费
扣 件 及 预 应 力 体 系	弹条 IV 型、弹条 V 型、弹条 VI 型、弹条 VII 型、WJ-7 型、 WJ-8 型、WJ-12 型扣件系统 成套技术等 7 项技术以及 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技	2019.4.19	50 年	铁科轨道	铁科院集 团铁建所	无偿

产品类型	产品技术	签订日期	授权期限	被授权方	授权方	授权费
	术、先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术					

（四）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司正在履行的银行借款合同情况如下：

单位：万元

序号	合同类型	合同主体	合同对方	合同金额	签订日期	到期日
1	借款合同	铁科轨道	招商银行股份有限公司北京世纪城支行	7,000.00	2019.6.28	2020.6.27

二、对外担保

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、发行人报告期内的资金占用和对外担保情况”。

三、重大诉讼仲裁事项

（一）发行人涉及的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

2013年3月1日，山西德阳润海铁路轨枕有限公司（原告）与发行人子公司铁科装备（被告）形成了《合作协议》（被告当时尚在工商注册过程中未在协议上盖章），双方拟合作生产和销售铁路轨枕，合作时间为三年，即2013年3月1日至2016年3月1日，合作期间如因任何一方原因致使合同终止，违约方赔偿另一方人民币500万元。后因经营条件变化，2014年8月12日，双方协商签署了《关于终止轨枕生产合作的协议》，确定自2013年5月11日起已然终止轨枕生产合作。

2018年11月5日，时隔四年多后，山西德阳润海铁路轨枕有限公司，以铁科装备单方违约为由，向山西省忻州市忻府区人民法院提起诉讼，请求法院判令铁科装备支付违约金500万元及相应诉讼费用。2019年5月10日，山西省忻州市忻府区人民法院下达了《民事判决书》（（2018）晋0902民初2506），因双方签署了《终止协议》认定《合作协议》有效，酌情判处铁科装备支付原告山西德阳润海铁路轨枕有限公司违约金350万元。铁科装备不服该判决，于2019年5月27日提起上诉。

2019年10月14日，山西省忻州市中级人民法院送达《民事判决书》（（2019）晋09民终1058号），驳回上诉，维持原判。2019年10月16日，铁科装备向山西省高级人民法院提出再审申请。2019年12月26日，山西省高级人民法院驳回铁科装备的再审申请。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，本公司的控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年均未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

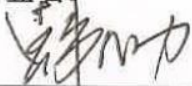
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，发行人的控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

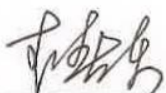
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

董事签名



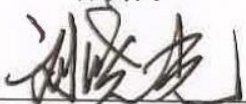
韩自力



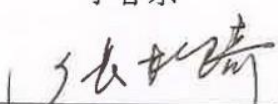
李春东



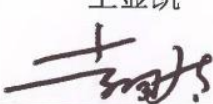
王显凯



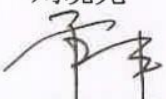
刘晓光



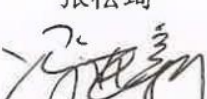
张松琦



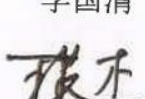
李国清



季丰

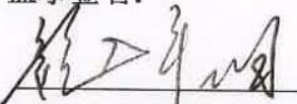


冯进新

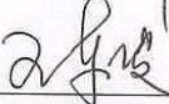


王英杰

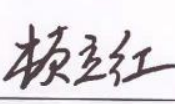
监事签名：



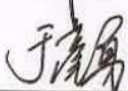
魏平均




王东坡



顿立红

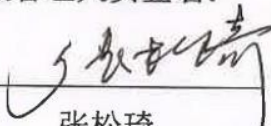


于毫勇

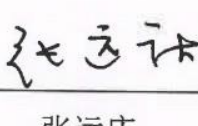


张蕾

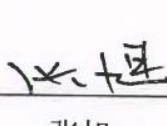
高级管理人员签名：



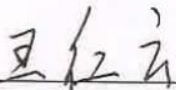
张松琦



张远庆



张旭



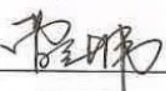
王红云



王舒毅



李国清



曹建伟

北京铁科首钢轨道技术股份有限公司



2020年5月31日

发行人实际控制人声明

本单位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。

承诺人（盖章）：中国国家铁路集团有限公司

2020年5月31日



发行人（盖章）：北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

2020年5月31日



发行人控股股东声明

本单位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：



周 黎

承诺人（盖章）：中国铁道科学研究院集团有限公司



发行人控股股东的一致行动人的声明

本单位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： 
韩自力

承诺人（盖章）：北京铁锋建筑工程技术有限公司



2020年5月31日

保荐人（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。

项目协办人： 邓必银
邓必银

保荐代表人： 陈强 汪浩吉
陈强 汪浩吉

法定代表人： 王常青
王常青



声明

本人已认真阅读北京铁科首钢轨道技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

保荐机构总经理：



李格平

保荐机构董事长：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



2020年5月31日

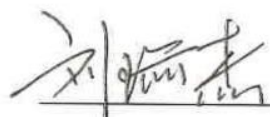
发行人律师声明

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：



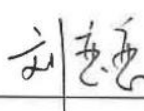
李伟



刘瑜杰

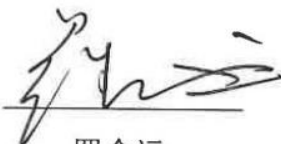


黄浩



刘恋恋

律师事务所负责人：



罗会远



审计机构声明

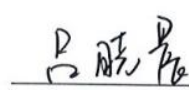
本所及签字注册会计师已阅读北京铁科首钢轨道技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

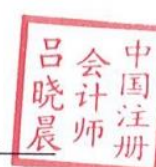
经办注册会计师：


陈跃华



陈跃华


吕晓晨



吕晓晨

会计师事务所负责人：


姚庚春



姚庚春

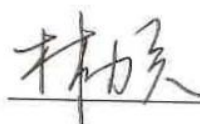
中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）



承担评估业务的资产评估机构声明

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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



林幼兵



马涛

资产评估机构负责人：



肖力

中水致远资产评估有限公司



中水致远资产评估有限公司关于吸收合并 北京京都中新资产评估有限公司的说明

北京京都中新资产评估有限公司于 2010 年 12 月 18 日出具了《评估报告》（京都中新评报字（2010）第 080 号）。根据北京市财政局于 2016 年 9 月 27 日出具的《北京市财政局关于中水致远资产评估有限公司吸收合并事项予以备案的通知》（京财资产许可[2016]0063 号），中水致远资产评估有限公司吸收合并北京京都中新资产评估有限公司。

特此说明。




评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《北京铁科首钢轨道技术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》，并确认《北京铁科首钢轨道技术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》中援引本公司出具的《中铁科学技术开发有限公司拟进行股权转让所涉及的铁科（天津）科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第786号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《北京铁科首钢轨道技术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》中完整准确地援引本公司出具的《中铁科学技术开发有限公司拟进行股权转让所涉及的铁科（天津）科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第786号）的专业结论无异议。确认《北京铁科首钢轨道技术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》不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：   

康红英 王彬玢

资产评估机构负责人：

胡 智



验资机构声明

本机构[原京都天华会计师事务所，2012年已更名为致同会计师事务所（特殊普通合伙）]及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

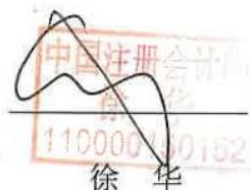


李惠琦



孙宁

会计师事务所负责人：



徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年5月31日

关于北京京都天华会计师事务所更名的说明

本机构（原北京京都天华会计师事务所），已于 2012 年 5 月更名为致同会计师事务所（特殊普通合伙）。

特此说明。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年5月31日

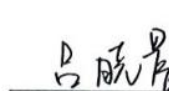
验资复核机构声明

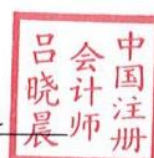
本机构及签字注册会计师已阅读北京铁科首钢轨道技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


陈跃华




吕晓晨



会计师事务所负责人：


姚庚春

姚庚春

中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)



第十三节 附件

一、备查文件

- （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上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

1、发行人：北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

办公地址：北京市昌平区沙河镇沙阳路南 24 号

电话：010-51529198

传真：010-51529151

联系人：张远庆

2、保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座

电话：010-85130969

传真：010-65608450

联系人：陈强、汪浩吉

3、文件查阅时间

工作日：上午 9：30-11：30，下午 13：30-16：30