关于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的
发行注册环节反馈意见落实函的回复

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）

二〇二〇年七月

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

上海证券交易所于 2020 年 6 月 9 日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“落实函”）已收悉。北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（以下简称“铁科轨道”、“发行人”或“公司”）与保荐机构中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、发行人律师北京海润天睿律师事务所（以下简称“海润天睿”、“发行人律师”）和申报会计师中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中兴财”、“申报会计师”）对落实函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

关于本回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《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（注册稿）》（以下简称“《招股说明书》”）一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

落实函所列问题	**黑体（加粗）**
对问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目　录

问题一.....4
问题二.....45
问题三.....57
问题四.....58

问题一

1、关于发行人主要核心技术来自于控股股东的无偿非独家授权，包括：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，所有权均归铁科院集团所有。报告期各期，上述核心技术对应的发行人主营业务收入的贡献均超过60%。

目前，发行人还与铁科院集团合作研发公司参与铁科院基金项目（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）、委托铁科院集团铁建所研发（主要是围绕扣件产品设计展开、研发费用部分由发行人支付），且形成的相关技术成果及知识产权归属铁建所所有、授权发行人使用。发行人在招股书中披露：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。

此外，铁科院集团铁建所有偿授予发行人竞争对手安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达高铁扣件系统技术、重载扣件系统技术、高铁特殊调整扣件系统技术的非独家使用权。

请发行人严格按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《注册管理办法》）第十二条的规定，以及《上交所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 7 条的要求，详细论证上述情况是否符合《注册管理办法》和审核问答。

请保荐机构、发行人律师充分核查，审慎发表意见。

回复：

一、在轨道扣件领域，发行人已独立开展研发活动，形成的技术成果归发行人所有

为了进一步增强发行人在轨道扣件领域的研发创新能力，发行人与铁科院集团于 2019 年 4 月对扣件领域业务边界划分进行了明确的约定。根据约定，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。同时，铁建所扣件领域核心研发人员肖俊恒、李子睿、李彦山和张欢已于 2019 年 7 月与发行人签署劳动合同，成为发行人核心技术人员。铁科院集团及铁建所已出具说明，不会就相关人员在铁科轨道工作期间取得的技术成果主张权利。

随着发行人与铁建所在扣件领域业务边界的划分以及铁建所相关人员成为发行人核心技术人员，发行人已独立开展研发活动。报告期曾存在的与铁建所在扣件领域的合作研发（包括参与铁科院基金项目和委托铁建所研发项目）已于 2019 年 8 月全部终止，随着发行人独立开展研发活动，在扣件领域未来亦不会与铁建所开展合作开发。发行人独立开展研发活动后，基于自主研发形成的技术成果归发行人所有，无授权他人使用的义务。

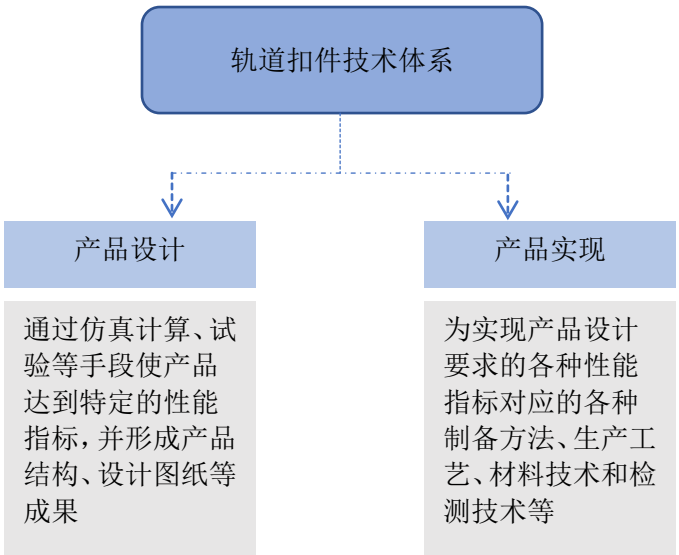
综上所述，随着发行人与铁建所在扣件领域业务边界的划分以及相关人员劳动关系的转移，发行人已独立开展研发活动，形成的技术成果归发行人所有。

二、发行人核心技术符合《注册管理办法》和《审核问答》关于资产完整和独立性要求

（一）发行人核心技术

1、轨道扣件产品核心技术概况

轨道扣件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、设计图纸等成果。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。产品设计技术和产品实现技术均是轨道扣件产品生产中的必备技术。



2、发行人核心技术构成及来源

发行人自设立以来，一直致力于轨道扣件核心技术的研发，相关核心技术构成及来源情况如下：

发行人核心技术			核心技术来源	对应的产品	备注
产品设计技术		高铁扣件系统技术	由铁建所无偿授予非独家使用权	高铁扣件	-
		重载扣件系统技术	由铁建所无偿授予非独家使用权；2020 年 7 月 8 日起，铁建所与发行人共有该技术	重载扣件	-
		高铁特殊调整扣件系统技术	由铁建所无偿授予非独家使用权；2020 年 7 月 8 日起，铁建所与发行人共有该技术	高铁特殊调整扣件	-
产品实现技术	轨道扣件制造技术	扣件系统弹条制造技术	独立研发，拥有自主知识产权	轨道扣件中的弹条	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、橡胶件和弹性体部件
		扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	独立研发，拥有自主知识产权	轨道扣件中的尼龙件和塑料件	
		扣件系统用橡胶件制造技术	独立研发，拥有自主知识产权	轨道扣件中的橡胶件	
		扣件系统用弹性体件制造技术	独立研发，拥有自主知识产权	轨道扣件中的弹性体件	
	轨道扣件检测技术		独立研发，拥有自主知识产权	轨道扣件及其零部件	

从上表可知，发行人通过授权方式取得高铁扣件产品设计技术，与铁建所共有重载扣件、高铁特殊调整扣件产品设计技术，自主拥有各种型号扣件相关的产品实现技术所有权。

3、发行人高铁扣件的产品设计技术来源于铁建所的无偿授权

高铁扣件的设计技术成型于 2006 年之前，其时发行人尚没有成立，该技术的所有权归铁建所。2006 年发行人成立以后，发行人参与了高铁扣件基于原型的后续改进、升级研究。基于上述联合研发的情况，根据铁科院集团于 2019 年 4 月出具的同意函以及铁建所与发行人于 2019 年 4 月签署的授权协议，铁建所无偿授予发行人高铁扣件产品设计技术为期 50 年的非独家使用权。因此，铁建所无偿授予发行人高铁扣件产品设计技术的非独家使用权。

4、发行人与铁建所共有重载扣件和高铁特殊调整扣件产品设计技术

（1）历史上，发行人与铁建所关于重载扣件和高铁特殊调整扣件的合作开发和技术授权情况

1）历史上，发行人与铁建所形成了“联合研发”+“无偿使用”的合作开发模式

重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术，都是在铁科院主导下研发形成的，发行人以联合研发的形式参与了上述技术形成原型、后续改进等全程的研发活动。鉴于发行人全程参与联合研发的事实以及在联合研发中承担的职责及贡献，在重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术形成后，发行人一直“无偿”使用该技术；此外，铁建所还将重载扣件产品设计技术通过有偿许可方式授予了安徽巢湖、晋亿实业等其他五家国内扣件系统集成商非独家使用权。

因此，针对重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术，历史上发行人与铁建所之间形成了“联合研发”+“无偿使用”的合作开发模式，研发项目由铁科院主导，发行人参与；针对合作开发形成的技术成果，发行人基于联合研发中的贡献，可以使用该项技术成果，但该项技术成果的许可、处置权均归铁建所（表现形式为铁建所有偿授予他人非独家使用）。

2）2019 年 4 月，铁建所与发行人签署授权协议，通过授权的法律关系体现合作开发中的权益分配

在发行人申请本次科创板 IPO 时，为了将上述合作开发及相关权益分配中的经济实质通过法律关系予以明确，铁建所与发行人于 2019 年 4 月签署了授权协议，该协议基于合作开发的事实，明确了铁建所对发行人无偿授权法律关系，该法律关系体现并维持了历史上形成的合作开发及相关权益分配中的各方经济利益。该协议核心要素如下：

①授权模式：无偿、非独家授权；

②授权期限：50 年；

③期限届满后：发行人按照无偿非独家授权模式拥有优先续期权利。

因此，该授权协议通过无偿授权以及续期条款的约定，体现并维持了历史上形成的合作开发及相关权益分配中的各方经济利益。

（2）2020 年 7 月，铁建所与发行人合作开发中的权益分配体现形式由“无偿授权”变更为“共有”

1）铁建所与发行人签署《重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术共有协议》过

程及协议主要内容

鉴于发行人全程参与重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术联合研发的事实以及在联合研发中承担的职责及贡献，铁科院集团于 2020 年 7 月 8 日出具了《关于授权铁道建筑研究所签署技术共有协议的通知》：同意铁道建筑研究所与铁科轨道共有“重载扣件技术（即弹条 VI 型扣件系统成套技术、弹条 VII 型扣件系统成套技术、WJ-12 型扣件系统成套技术）”、“高铁特殊调整扣件技术（即 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术）”。根据上述授权，2020 年 7 月 8 日，铁建所与发行人签署了《重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术共有协议》（以下简称《共有协议》），协议主要内容如下：

①铁建所与发行人共有相关技术

鉴于双方对重载扣件技术（即弹条 VI 型扣件系统成套技术、弹条 VII 型扣件系统成套技术、WJ-12 型扣件系统成套技术）和高铁特殊调整扣件技术（即 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术）开展联合研发的事实，经铁建所与发行人协商，同意将上述扣件技术认定为双方共有。上述扣件技术均指 2019 年 4 月 19 日双方签署《关于扣件及预应力钢材技术的授权协议》（以下简称《授权协议》）前形成的相关技术成果。

②在共有基础上具体权利义务的约定

A、使用

发行人可自主使用重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术，并对在《授权协议》签署后的扣件技术优化、改进所取得的技术成果享有所有权，发行人有权自主使用、授权其他主体使用或处置优化、改进的技术成果。

B、许可

铁建所有权就重载扣件技术许可其他主体使用并收取使用费，发行人不享有获得使用费的权利。根据铁建所已所做的承诺，铁建所对上述共有扣件技术不扩大授权对象。发行人不可授权其他主体使用重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术（不包括 2019 年 4 月 19 日起优化、改进的技术成果）。

C、转让

铁建所有权向其他主体转让重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术，在同等条件下发行人有优先受让权；如发行人不行使优先受让权，发行人不享有分配转让款的权

利，但铁建所应保证向其他主体转让共有扣件技术不会对发行人享有的权利造成影响。发行人无权向其他主体转让重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术。

③《授权协议》相关条款的适用

铁建所与发行人于 2019 年 4 月 19 日签署的《授权协议》不再适用于本协议涉及的重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术。

2）《共有协议》体现并维持了历史上形成的合作开发及相关权益分配关系

结合《共有协议》相关条款，在铁建所与发行人共有重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术的法律关系框架下，发行人对合作开发形成的技术成果，仅限于自身使用，与《共有协议》签署之前铁建所与发行人形成的“联合研发+无偿使用”，以及 2019 年 4 月签署的《授权协议》模式下的无偿非独家授权模式下的经济实质一致。因此，《共有协议》通过共有法律关系的确定，以及在共有前提下针对使用、许可及转让等各项权利的划分，体现并维持了历史上形成的合作开发及相关权益分配格局。

（3）《共有协议》签署的合法合规性

1）联合研发以及基于联合研发签署《授权协议》和《共有协议》构成了合作开发行为，属于铁建所日常经营范围

在铁科院主导的重载扣件以及高铁特殊调整扣件产品设计技术形成过程中，发行人以联合研发的方式参与了该技术全程研发活动，在技术形成后，基于联合研发的事实无偿使用该技术；之后铁建所和发行人分别于 2019 年 4 月签署《授权协议》，于 2020 年 7 月签署《共有协议》，均是通过书面协议的方式确定相关法律关系，以体现对原有联合研发技术成果的权益分配。因此，联合研发的事实、《授权协议》以及《共有协议》构成了一个不可分割的“合作开发”法律关系，其中联合研发是合作开发事实，《授权协议》以及《共有协议》都是对合作开发产生的技术成果权益分配的体现。

铁科院集团是我国铁路唯一的多学科、多专业的综合性研究机构，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。铁科院集团内部铁路工务工程相关的科研工作由其下属的铁建所承担，铁建所主要负责高速铁路、重载铁路线路基础设施领域的成套技术研究开发。铁建所为铁科院集团的分公司，属于民事主体，在其营业执照记载的营业范围内具备开展相关业务的资格。铁建所营业执照记载的经营范围为：铁路运输、城市轨道交通的相关技术与设备、系

统集成的研究、开发、销售；材料及工艺、环保技术及设备的开发、应用；计算机技术的开发、应用；技术开发、技术转让、技术服务、技术培训。

因此，基于联合研发以及签署相关《授权协议》及《共有协议》构成不可分割的合作开发行为，合作开发系铁科院集团及铁建所日常经营行为。

2）签署《共有协议》不属于国资审批及评估事项，程序合法合规

根据《企业国有资产法》等规定，国有独资企业、国有独资公司合并、分立，增加或者减少注册资本，发行债券，分配利润，以及解散、申请破产，由履行出资人职责的机构决定。根据《企业国有资产法》《国有资产评估管理办法》《企业国有资产评估管理暂行办法》等规定，对于国有资产产权转让、国有企业以非货币资产对外投资、国有企业接受非国有单位以非货币资产出资或抵债等事项，应当对相关资产进行评估。

基于联合研发行为，铁建所与发行人就联合研发产生的技术成果签署《授权协议》及《共有协议》，属于其日常经营活动的合作开发行为，不属于国资管理规定中需要履行国资审批事项的重大事项，合作开发的权利分配导致的技术成果共有，不属于交易行为，无须进行资产评估。针对该事项，铁科院集团履行了如下审批程序：经铁科院集团科技和信息化部、计划财务部以及企业管理和法律事务部审核会签，铁科院集团分管副总经理、总经理同意，铁科院集团授权铁建所与发行人签署《共有协议》。

《合同法》第三百四十一条规定：“委托开发或者合作开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及利益的分配办法，由当事人约定”；《专利法》第十五条规定：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。”根据《合同法》第三百四十一条的规定并参照《专利法》第十五条的规定，铁建所与发行人作为民事主体，在不违反法律法规强制性规定的情况下，可以就进行联合研发所取得的相关权利及利益的分配进行约定。因此，铁建所与发行人签署《共有协议》符合《合同法》和《专利法》的规定。

综上所述，铁建所与发行人基于联合研发签署《共有协议》不属于需要履行国资审批和进行国资评估的事项，履行了铁科院集团内部审批流程，相关约定符合《合同法》和《专利法》关于合作开发技术成果权利归属的规定，铁建所与发行人签署《共有协议》程序合法合规。

5、发行人拥有各种型号扣件相关的产品实现技术

自 2006 年设立以来，发行人一直致力于轨道扣件的研发、生产和销售，通过持续的研发，自主拥有轨道扣件的产品实现技术，在轨道扣件的生产和检测领域积累了丰富的技术成果。

（二）发行人主要依靠自有核心技术开展生产经营

1、高铁扣件产品中的自有技术和授权技术评定情况

（1）高铁扣件技术评定背景

发行人通过技术授权方式取得了高铁扣件产品设计技术（包括弹条 IV 型、弹条 V 型、WJ-7 型和 WJ-8 型扣件），通过自主研发拥有轨道扣件产品实现技术，包括轨道扣件制造技术和轨道扣件检测技术。前述产品设计技术和产品实现技术均是轨道扣件产品生产中的必备技术。

为了区分自有技术和授权技术在高铁扣件生产及应用性能中的技术贡献度，发行人委托高速铁路轨道技术国家重点实验室对相关技术贡献度进行定量分析。高速铁路轨道技术国家重点实验室在接受委托后，根据行业惯例，组织行业专家于 2020 年 6 月 30 日召开了《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司高铁扣件技术贡献度分析报告》专家审查会。参会专家来自铁道学会、高校、业内重点企业及资产评估机构，专家专业背景涵盖了铁道工程、机械工程和资产评估等领域，并具备高级工程师、教授或合伙人等职务或职称。专家通过评审方式确定相关参数及最终技术贡献度的结果。

（2）技术贡献度确定方法及考量因素

专家组通过对发行人核心技术进行分解，将相关核心技术所涉及的子技术进行列示，根据各子技术的作用、技术重要性、技术开发难度、技术形成背景等对其赋予一定的分值及权重，每项技术最后评分为其子技术分值的合计数，并根据最终分值确定技术贡献度，具体：

①自有核心技术的贡献度=自有核心技术分值÷（自有核心技术分值+授权核心技术分值）；

②授权核心技术的贡献度=授权核心技术分值÷（自有核心技术分值+授权核心技术分值）。

（3）技术分解情况

高铁扣件核心技术包括高铁扣件产品设计技术、产品实现技术（包括扣件制造及检测技术），具体分解情况如下：

技术		技术分解情况
被授权核心技术	高铁扣件产品设计技术	保持轨距技术、钢轨防倾翻技术、紧固钢轨技术、扣压件高弹性技术和扣压件高疲劳技术等合计 14 项子技术
自有核心技术	扣件系统弹条制造技术	材料表面处理技术、中频自控快速加热技术、自动成型技术、模具设计技术和模具调整技术等合计 13 项子技术
	扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	工艺参数控制技术、原材料自造粒技术、自动烘料技术、自动注塑成型技术和模具调整技术等合计 9 项子技术
	扣件系统用橡胶件制造技术	工艺配方技术、自动配料技术、集成密炼技术、集成开炼技术和返炼技术等合计 9 项子技术
	扣件系统用弹性体制造技术	材料配方技术、制造工艺技术、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等合计 10 项子技术
	扣件检测技术	原材料检验技术、产品视觉检测技术、残余应力检测技术、高疲劳应力幅弹条检测技术、微晶粒检测技术等合计 14 项子技术

（4）技术评分情况

专家组根据各子技术的作用、技术重要性、技术开发难度、技术形成背景等对其赋予一定的分值及权重，从而计算出该项子技术的最终评分（=分值×权重），简要情况节选如下：

核心技术分类		对应子技术	分值	权重	评分
扣件设计技术	保持钢轨横向位移技术	保持轨距技术	10	1.3	13
		钢轨防倾翻技术	8	1.0	8
	高疲劳技术	扣压件高疲劳技术	10	1.3	13
	弹性技术	扣压件高弹性技术	8	1.0	8
		弹性提供技术	7	1.2	8.4
	……	……	……	……	……
扣件设计技术评分小计			-	-	**126**
扣件制造技术	扣件系统用弹条制造技术	自动切定尺技术	8	0.8	6.4
		自动成型技术	9	1.2	10.8
		模具设计技术	8	1.4	11.2
		……	……	……	……
	扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	工艺参数控制技术	8	1.0	8
		原材料自造粒技术	7	1.1	7.7
		自动烘料技术	7	0.8	5.6

核心技术分类		对应子技术	分值	权重	评分
		……	……	……	……
	扣件系统用橡胶件制造技术	工艺配方技术	9	1.5	13.5
		中小料自动配料技术	8	1.7	13.6
		集成密炼技术	8	1.4	11.2
		……	……	……	……
	扣件系统用弹性体件制造技术	材料配方技术	8	1.0	8
		制造工艺技术	9	1.2	10.8
		高精度比例控制及混合技术	8	1.5	12
		……	……	……	……
扣件制造技术评分小计			-	-	**311.7**
扣件检测技术		残余应力检测技术	8	1.0	8
		高疲劳应力幅弹条检测技术	8	1.5	12
		快速检测技术	8	0.9	7.2
		……	……	……	……
扣件检测技术评分小计			-	-	**183.3**

（5）技术贡献度数据

根据技术分解以及评分情况，《技术贡献度分析报告》中关于高铁扣件的相关技术评分及技术贡献度数据如下：

技术评分			技术贡献度	
自有核心技术-产品实现技术①	被授权核心技术-产品设计技术②	合计③	自有核心技术-产品实现技术④=①÷③	被授权核心技术-产品设计技术⑤=②÷③
495	126	621	79.71%	20.29%

根据评定结果，发行人自有核心技术-高铁扣件产品实现技术在高铁扣件产品中的技术贡献度为 79.71%，高于产品设计技术 20.29%的贡献度。

在高铁扣件产品中，发行人自有核心技术为高铁扣件产品实现技术，包括高铁扣件产品制造技术和高铁扣件产品检测技术。从高铁扣件组成部分分析，高铁扣件产品实现技术涵盖了弹条、尼龙件、塑料件、橡胶件和弹性体件等零部件；根据高铁扣件组成部件的材料和加工特性以及发行人实际制造及检测能力，结合制造工序和检测要求，高铁扣件产品实现技术涵盖了高分子原材料配方技术，金属材料组织成份及晶粒微观结构分析技术，工艺设计与参数技术，生产装备、模具技术，测试及检测技术，

试验装备技术，信息化在线质量监控系统等。高铁扣件产品实现技术在高铁扣件中的广泛应用及其对高铁扣件最终产品质量和性能的影响与技术贡献度评定结果具有一致性。

2、发行人自有核心技术是形成轨道扣件收入的主要技术来源

发行人的核心产品是轨道扣件。根据技术贡献度评定结果，以技术贡献度和技术来源计算对应的收入权重，发行人自有核心技术（包括各种型号扣件相关的产品实现技术和重载扣件、高铁特殊调整扣件产品设计技术）对轨道扣件收入的贡献如下：

单位：万元

产品	2019 年	2018 年	2017 年
高铁扣件	**64,608.35**	**56,530.77**	**40,855.47**
其中：自有核心技术-产品实现（权重 79.71%）	51,499.32	45,060.68	32,565.90
授权核心技术-产品设计（权重 20.29%）	13,109.03	11,470.09	8,289.57
高铁特殊调整扣件 （拥有产品设计和产品实现技术，自有核心技术权重为 100%）	**190.82**	**660.47**	**841.33**
重载扣件 （拥有产品设计和产品实现技术，自有核心技术权重为 100%）（注）	**16,331.74**	**21,855.02**	**10,202.97**
轨道扣件收入	**81,130.91**	**79,046.26**	**51,899.77**
自有核心技术对轨道扣件的收入贡献度 （发行人各项自有技术对应收入合计数÷轨道扣件收入）	83.84%	85.49%	84.03%

注：公司轨道扣件收入中包含少量普铁扣件，主要用于重载铁路轻车流线路；由于普铁扣件的产品设计技术已属于行业公开技术，无须取得授权，发行人在普铁扣件的核心技术均为产品实现技术，自有核心技术权重为 100%，故将普铁扣件相关数据并入重载扣件进行计算。

发行人目前拥有的自有技术对报告期内轨道扣件的收入贡献度分别为 84.03%、85.49%、83.84%，均超过 80%；授权核心技术——高铁扣件产品设计技术对报告期内轨道扣件的收入贡献度分别为 15.97%、14.51%、16.16%；发行人自有技术是形成相关收入的主要技术来源。

3、通过重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术的共有，目前授权核心技术对发行人主营业务收入贡献率约 10%

发行人轨道扣件产品的核心技术包括产品设计技术和产品实现技术，上述技术均是轨道扣件的必备技术，报告期内产品设计技术源自控股股东铁科院集团的无偿非独家授权。报告期内，发行人核心技术对应的产品收入（即轨道扣件收入）合计 212,076.94 万元，占报告期内主营业务收入合计数的比例为 66.70%。因此，报告期内发行人核心

技术（包括来自授权的产品设计技术和自有的产品实现技术）对主营业务收入贡献率为 66.70%。2020 年 6 月以来，发行人通过共有部分授权核心技术和技术贡献度评定等方式，进一步降低和明确授权核心技术对主营业务收入的贡献率，具体情况如下：

第一，2020 年 7 月铁建所与发行人签署《共有协议》，将重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术由无偿授权变更为共有，降低了主营业务收入对授权核心技术的依赖。目前，重载扣件及高铁特殊调整扣件产品收入均来源于发行人自有核心技术，上述两项产品的自有核心技术对主营业务收入的贡献率为 15.75%。上述贡献率系依据报告期内重载扣件及高铁特殊调整扣件产品收入合计数占报告期内发行人主营业务收入合计数的比例计算。

第二，针对高铁扣件，2020 年 6 月发行人委托高速铁路轨道技术国家重点实验室聘请铁道学会、高校、业内重点企业以及资产评估行业专家对高铁扣件技术贡献进行了评审，明确自有技术和授权技术的技术贡献度。根据评审结果测算，发行人自有的高铁扣件核心技术（即高铁扣件产品实现技术）对主营业务收入的贡献率为 40.61%，发行人授权取得高铁扣件核心技术（即高铁扣件产品设计技术）对主营业务收入的贡献率为 10.34%。上述贡献率系依据“2、发行人自有核心技术是形成轨道扣件收入的主要技术来源”部分的轨道扣件收入贡献测算表格，“自有核心技术-产品实现（权重 79.71%）”、“授权核心技术-产品设计（权重 20.29%）”对应报告期内收入合计数分别占报告期内发行人主营业务收入合计数的比例。

因此，在共有重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术以及根据高铁扣件技术贡献评审结果测算收入贡献度后，进一步降低和明确授权核心技术对主营业务收入的贡献率。目前发行人通过无偿授权使用的核心技术对主营业务收入的贡献率为 10.34%。

4、高铁扣件产品设计技术市场价值体现

高铁扣件产品设计技术归铁建所所有，除授权发行人非独家使用权外，铁建所还将该技术授权安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达五家国内扣件系统集成商使用。自 2006 年授权开始至今，铁建所对除发行人外的其他扣件系统集成商一直按照相关产品销售额的 2.5%收取授权费，该授权费率已执行十余年，是该项技术价值的公允价格。如从技术对收入数值的贡献看，2.5%是高铁扣件产品设计技术在该产品销售收入中贡献占比的重要可参考水平。

5、自有核心技术是公司生产经营核心竞争力的关键

发行人拥有重载扣件和高铁特殊调整扣件对应的全部核心技术。在高铁扣件技术体系中，现有高铁扣件产品设计技术归铁建所所有，铁建所将相关技术授权包括发行人在内的六家国内扣件系统集成商使用；由于各扣件系统集成商均使用同样的产品设计技术，对于各市场参与者而言，该技术已属于通用技术。从技术层面考虑，在通用技术授权模式下，与国内其他竞争对手相比，发行人自有技术是生产经营核心竞争力的关键，自有核心技术在生产经营中的应用使得发行人产品性能指标优于其他国内竞争对手。根据高速铁路轨道技术国家重点实验室出具的《2010-2019 弹条残余变形与硬度试验统计报告》，通过对六家国内高铁扣件系统集成商 2010-2019 年高铁扣件用弹条残余变形及硬度指标检测数据进行统计分析，发行人扣件弹条残余变形小，扣件系统性能更稳定，弹条硬度方差小，产品一致性好。

此外，自 2019 年 4 月发行人与铁建所在扣件领域业务边界划分以后，发行人已在产品实现和产品设计两个方面开展全方位的独立研发，并形成了拥有自主知识产权的产品设计技术，该自有技术在市场拓展尤其是特殊地段、海外市场拓展中发挥了重要作用。为适应高温、高湿、海洋性气候等特殊环境需求，发行人在高铁扣件产品设计层面开展深化研究，形成了拥有自主知识产权的高铁扣件产品设计技术，已申请了一种有砟轨道用扣件组件（201921381747.0）和用于无砟轨道轨道中有轨枕档肩的扣件组件（201921399831.7）两项专利。凭借该自有核心技术，发行人成功获取雅万高铁项目订单（雅万高铁指在印度尼西亚首都雅加达至万隆建造的高速铁路，是中国“一带一路”倡议和印度尼西亚海洋支点战略对接的重大项目，是中国高铁全方位整体走出去的第一单，也是发行人海外市场开拓的第一单），已于 2020 年 4 月 24 日签署全线路高铁扣件供应合同。

6、随着自主研发的逐步开展，自有核心技术贡献度将进一步提升

由于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，铁建所授权的高铁扣件设计技术已处于静止状态。

着眼于未来，高铁将会朝着更安全、更快速、更舒适、更便捷的方向发展。2019 年 9 月中共中央、国务院制定的《交通强国建设纲要》明确提出研发时速 400 公里级

高速轮轨（含可变轨距）客运列车系统技术储备。时速 400 公里及更高速度的高速铁路是世界高铁未来发展的主要趋势，目前既有授权技术已无法满足时速 400 公里及更高速度运营时出现的各种新需求。发行人根据未来技术发展趋势已开展了相应的研究，包括时速更高的新一代扣件系统技术以及减振性能更好的扣件技术和轨道结构技术，其与既有授权技术有明显的区别：

（1）新一代高速铁路扣件系统的研发主要是基于 400 公里及以上时速的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。与现有授权技术相比，在扣件系统的适用速度、稳定性、耐久性和共振频率问题都有所改进。具体包括适用更高速度等级（时速 400 公里及以上），新弹条可有效避开更高轮轨激振频率，新弹性垫板的阻尼更高，新扣件系统稳定性更好，新扣件系统耐久性更好。

（2）基于目前对于高速铁路减振的要求，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和轨道结构中的应用原理，研发超低刚度高减振扣件技术和超低刚度轨道结构技术。与现有授权技术相比，在研技术在减振性能、行车舒适度、减缓钢轨波磨和降低现场维修作业频次等方面都有所提高。

从未来技术发展趋势和发行人在研技术角度看，随着发行人独立自主研发活动的开展，将进一步提升自有核心技术的技术贡献度。

7、高铁扣件设计技术的授权不会对发行人生产经营产生重大不利影响

根据铁科院集团于 2019 年 4 月出具的同意函以及铁建所与发行人于 2019 年 4 月签署的授权协议，铁建所无偿授予发行人高铁扣件产品设计技术为期 50 年的非独家使用权。同时，铁科院集团和铁建所已承诺，不会单方面撤销或终止授权协议，在现有已授权对象基础之上不会扩大授权对象、不会降低授权费率。铁建所相关协议和承诺能保证在高铁扣件市场中，发行人面临的竞争环境不会加剧。因此，高铁扣件设计技术的授权不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

（三）发行人符合《注册管理办法》和《审核问答》关于资产完整和独立性要求

发行人拥有重载扣件、高铁特殊调整扣件设计技术和各型号轨道扣件所需的产品实现技术，高铁扣件设计技术来源于铁建所无偿授权。发行人主要依靠自有核心技术开展经营，目前发行人自有核心技术对应报告期内轨道扣件产品的收入贡献度平均为

84.45%，在高铁扣件中自有核心技术的技术贡献度为 79.71%。在行业普遍存在技术授权的情况下，发行人自有核心技术是公司生产经营核心竞争力的关键，且随着自主研发的逐步开展，自有核心技术贡献度将进一步提升。对于高铁扣件设计技术授权情况，铁建所采取为期 50 年无偿授权协议并承诺不扩大授权对象，能保证发行人长期使用该授权技术、竞争环境不会加剧，该技术授权不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

综上所述，发行人主要依靠自有核心技术开展经营，高铁扣件产品设计技术源于控股股东授权不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条以及《上交所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 7 条资产完整和独立性的要求。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人核心技术人员，了解我国铁路行业技术特点；

2、搜索铁科院、铁建所官网，了解铁科院、铁建所职能；

3、查阅铁建所授权发行人及竞争对手相关法律文件；

4、查阅铁建所授权技术形成过程中相关的研发资料；

5、查阅发行人掌握的核心技术清单；

6、查阅了高速铁路轨道技术国家重点实验室出具的《关于北京铁科首钢轨道技术股份有限公司扣件技术贡献度分析报告》；

7、复核发行人对于核心技术的收入贡献度计算；

8、查阅铁建所对发行人的授权协议，以及铁建所、铁科院集团出具的相关承诺；

9、查阅了铁建所与发行人签署的《重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术共有协议》；

10、查阅发行人在研项目资料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人作为主要参与方，全程参与了重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术的研发活动。基于上述事实，2020 年 7 月铁建所与发行人将合作开发中的权益分配体现形式由“无偿授权”变更为“共有”，并就相关技术签署了《共有协议》。上述行为系基于联合研发对产生技术成果的约定，属于铁科院集团及铁建所日常经营行为，不属于国资审批及评估事项。针对该事项，铁科院集团履行了如下审批程序：经铁科院集团科技和信息化部、计划财务部以及企业管理和法律事务部审核会签，铁科院集团分管副总经理、总经理同意，铁科院集团授权铁建所与发行人签署《共有协议》。因此，铁建所与发行人签署《共有协议》相关程序合法合规。

发行人核心技术由自有核心技术和被授权核心技术构成，发行人目前的自有核心技术是形成收入的主要技术来源；发行人主要依靠自有核心技术开展经营，技术贡献度较低的高铁扣件产品设计技术源于控股股东授权不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条以及《上交所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 7 条资产完整和独立性的要求。

四、对申报材料的修改

发行人对招股说明书的相关修改如下：

<table>
<tr><th>修改位置</th><th>原招股书相关内容</th><th>修改后内容</th></tr>
<tr><td>“重大事项提示”之“一、公司特别提醒投资者注意的‘风险因素’”之“（一）核心技术源自控股股东非独家授权的风险”</td><td>（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
<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">2019 年度</th><th colspan="2">2018 年度</th><th colspan="2">2017 年度</th></tr><tr><th>收入</th><th>占比</th><th>收入</th><th>占比</th><th>收入</th><th>占比</th></tr><tr><td>高铁扣件</td><td>64,608.35</td><td>52.21%</td><td>56,530.77</td><td>52.81%</td><td>40,855.47</td><td>46.87%</td></tr><tr><td>高铁特殊调整扣件</td><td>190.82</td><td>0.15%</td><td>660.47</td><td>0.62%</td><td>841.33</td><td>0.97%</td></tr><tr><td>重载扣件</td><td>11,643.99</td><td>9.41%</td><td>15,324.13</td><td>14.32%</td><td>6,470.59</td><td>7.42%</td></tr></table>
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，</td><td rowspan="2">[删除“（一）核心技术源自控股股东非独家授权的风险”相关内容。]

[在共有重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术以及根据高铁扣件技术贡献评审结果测算收入贡献度后，目前发行人通过无偿授权使用的核心技术对主营业务收入的贡献率为 10.34%。部分核心技术授权的事项不构成主要风险。]

[关于控股股东就高铁扣件产品设计技术授权的解约及违反相关承诺的内容，调整至“第四节　风险因素”之“一、技术风险”之“（五）控股股东违反高铁扣件设计技术授权约定或承诺的风险”进行披露。]</td></tr>
<tr><td>“第四节　风险因素”之“一、技术风险”之“（一）核心技术源自控股股东非独家授权的风险”</td></tr>
</table>

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	可能对发行人经营及业绩造成重大不利影响。	
“重大事项提示”之“二、发行人未来研发成果可能授权竞争对手使用”	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。 ……	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以及**与铁建所共有技术**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。 ……
“第四节　风险因素”之“一、技术风险”之“（三）研发失败风险”	（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。 ……	（二）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**了相关技术的研发**。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。 ……
“第四节　风险因素”之“一、技术风险”之“（五）控股股东违反高铁扣件设计技术授权约定或承诺的风险”	［无］	**（五）控股股东违反高铁扣件设计技术授权约定或承诺的风险** **发行人高铁扣件产品的核心技术包括发行人自主研发的产品实现技术以及基于联合研发获得铁建所无偿授权的产品设计技术。对于高铁扣件的产品设计技术，2019 年 4 月铁建所与发行人签署《授权协议》，无偿授予发行人弹条 IV 型、弹条 V 型、WJ-7 型、WJ-8 型四种型号高铁扣件产品设计技术为期 50 年的非独家使用权，且发行人具有按照无偿非独家授权模式优先续期权利。** **对于高铁扣件的产品设计技术**，铁建所与发行人签署的技术授权协议不存在

<table>
<tr><th>修改位置</th><th>原招股书相关内容</th><th>修改后内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>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产品设计技术无偿、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等国内竞争对手。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。</td></tr>
<tr><td>“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（六）被授权核心技术受到侵犯的风险”</td><td>（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。</td><td>（六）被授权核心技术受到侵犯的风险
发行人自有核心技术以及由铁建所授权的核心技术表现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。</td></tr>
<tr><td>“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及竞争状况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较情况”之“1、经营情况及技术实力比较”</td><td>……<table><tr><th rowspan="3">可比公司</th><th rowspan="3">产品技术来源</th><th colspan="9">轨道扣件产品</th></tr><tr><th colspan="6">高铁扣件</th><th colspan="3">重载扣件</th></tr><tr><th>W 300-1型扣件</th><th>WJ-7型扣件</th><th>WJ-8型扣件</th><th>弹条Ⅳ型扣件</th><th>弹条Ⅴ型扣件</th><th>特殊调整扣件</th><th>弹条Ⅵ型扣件</th><th>弹条Ⅶ型扣件</th><th>WJ-12型扣件</th></tr></table></td><td>……<table><tr><th rowspan="3">可比公司</th><th rowspan="3">产品技术来源</th><th colspan="9">轨道扣件产品</th></tr><tr><th colspan="6">高铁扣件</th><th colspan="3">重载扣件</th></tr><tr><th>W 300-1型扣件</th><th>WJ-7型扣件</th><th>WJ-8型扣件</th><th>弹条Ⅳ型扣件</th><th>弹条Ⅴ型扣件</th><th>特殊调整扣件</th><th>弹条Ⅵ型扣件</th><th>弹条Ⅶ型扣件</th><th>WJ-12型扣件</th></tr><tr><td>发行人</td><td>基于发行人通过联合研发形式参与铁科院集团铁建所主</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>修改位置</th><th>原招股书相关内容</th><th>修改后内容</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>发行人</td><td>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</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
……</td><td>
<table>
<tr><td>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非独家使用权，发行人与铁科院集团铁建所共有高铁特殊调整扣件以及重载扣件技术</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
……</td></tr>
<tr><td>“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及竞争状况”之“（四）已取得的技术授权”</td><td>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：
<table>
<tr><th>序号</th><th>产品类型</th><th>被授权技术</th><th>授权协议签订日期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>扣件、预应力钢丝及锚固板</td><td>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</td><td>2019.4.19</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
……</td><td>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：
<table>
<tr><th>序号</th><th>产品类型</th><th>被授权技术</th><th>授权协议签订日期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>扣件、预应力钢丝及锚固板</td><td>弹条 IV 型、弹条 V 型、WJ-7 型、WJ-8 型扣件系统成套技术，先张法预应力轨道板用定尺螺旋肋钢丝技术</td><td>2019.4.19</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
……</td></tr>
<tr><td>“第六节 业务与技术”之“六、发</td><td>……
公司掌握的核心技术情况</td><td>……
公司掌握的核心技术情况</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>修改位置</th><th>原招股书相关内容</th><th>修改后内容</th></tr>
<tr>
<td>行人技术、研发情况”之“（一）发行人主要产品核心技术”之“1、公司核心技术基本情况”</td>
<td>
<table>
<tr><th>核心技术</th><th>技术保护措施</th></tr>
<tr><td>高铁特殊调整扣件系统技术</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>重载扣件系统技术</td><td>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</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
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：
<table>
<tr><th colspan="3">铁建所授权技术与产品内在联系</th></tr>
<tr><td colspan="2">产品必备技术</td><td rowspan="2">技术对应产品</td></tr>
<tr><td>铁建所授权技术</td><td>发行人自有技术</td></tr>
<tr><td>轨道扣件产品设计技术</td><td>轨道扣件产品实现技术</td><td></td></tr>
<tr><td>高铁扣件系统技术</td><td rowspan="3">轨道扣件制造技术
轨道扣件检测技术</td><td>高铁扣件</td></tr>
<tr><td>高铁特殊调整扣件系统技术</td><td>高铁特殊调整扣件</td></tr>
<tr><td>重载扣件系统技术</td><td>重载扣件</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
……
</td>
<td>
<table>
<tr><th>核心技术</th><th>技术保护措施</th></tr>
<tr><td>高铁特殊调整扣件系统技术</td><td>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。2020 年 7 月 8 日起，铁科院集团铁建所与铁科轨道共有该技术。其法律形式为技术秘密，尚未申请专利。</td></tr>
<tr><td>重载扣件系统技术</td><td>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。2020 年 7 月 8 日起，铁科院集团铁建所与铁科轨道共有该技术。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</td></tr>
</table>
[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
铁建所授权的高铁扣件设计技术与公司拥有的重载扣件设计技术、高铁特殊调整扣件设计技术以及轨道扣件实现技术（包括轨道扣件制造技术、轨道扣件检测技术）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：
<table>
<tr><th colspan="5">核心技术与产品内在联系</th></tr>
<tr><td colspan="4">产品必备技术</td><td rowspan="3">技术对应产品</td></tr>
<tr><td colspan="2">轨道扣件产品设计技术</td><td colspan="2">轨道扣件产品实现技术</td></tr>
<tr><td>具体技术</td><td>技术权属</td><td>具体技术</td><td>技术权属</td></tr>
<tr><td>高铁扣件系统技术</td><td>基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予发行人该技术非独家使用权</td><td rowspan="2">轨道扣件制造技术
轨道扣件检测技术</td><td rowspan="2">发行人自有</td><td>高铁扣件</td></tr>
<tr><td>高铁特殊调整扣件系统技术</td><td>基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予发行人该技术非独家使用权。</td><td>高铁特殊调整扣件</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		2020 年 7 月 8 日起，铁科院集团铁建所与发行人共有该技术。
		重载扣件系统技术 **基于联合研发，铁科院集团铁建所无偿授予发行人该技术非独家使用权。2020 年 7 月 8 日起，铁科院集团铁建所与发行人共有该技术。** 重载扣件
		[注：此表格中省略了部分招股说明书未调整内容]
		……
“第六节 业务与技术”之“六、发行人技术、研发情况”之“（一）发行人主要产品核心技术”之“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”	**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，不会对公司产生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，	**2、发行人轨道扣件产品设计技术演进** **（1）高铁扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术演进** 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

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	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》。 **高铁扣件系统技术形成及演进概览** 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	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》。 **高铁扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术形成及演进概览** 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、完善**以及高铁特殊调整扣件技术的形成**

修改位置	原招股书相关内容			修改后内容		
	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		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	
	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	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	
	2015.6	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		2015.1	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
	2015.7	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	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	
	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改进	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
	2）重载扣件系统技术形成及演变过程			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改进

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	……	**2）重载扣件产品设计技术演进**
	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：	**3、基于联合研发，发行人取得高铁扣件产品设计技术非独家使用权，并与铁建所共有重载扣件和高铁特殊调整扣件产品设计技术** **自设立以来，发行人以联合研发的形式参与了铁科院主导的对高铁扣件的改进，以及重载扣件和高铁特殊调整扣件产品设计技术的形成与改进；基于该联合研发，铁建所授予发行人高铁扣件产品设计技术非独家使用权，铁建所与发行人共有重载扣件和高铁特殊调整扣件产品设计技术所有权。**
	……	**（1）**铁科轨道在**轨道扣件产品设计技术研发**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**及发行人参与**情况如下：
	（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等技术非独家使用权。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。	**（2）历史上，发行人对轨道扣件产品设计技术无偿使用情况** 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，铁建所享有该等技术的所有权，而铁科轨道则无偿享有该等技术非独家使用权。因此，在历史上铁建所与铁科轨道形成了“联合研发”+“无偿使用”的合
	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，	

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容

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

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**其他企业使用**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	安徽巢湖 晋亿实业 翼辰实业 中铁隆昌 中原利达
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	安徽巢湖 晋亿实业 翼辰实业 中铁隆昌 中原利达

（3）基于联合研发，发行人取得高铁扣件产品设计技术非独家使用权

鉴于发行人参与了高铁扣件产品设计技术原型的后续改进，铁科院集团铁建所与铁科轨道于 2019 年 4 月 19 日签署《关于扣件及预应力体系技术的授权协议》**（以下简称《授权协议》）**，无偿授予铁科轨道**高铁扣件产品设计技术**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。

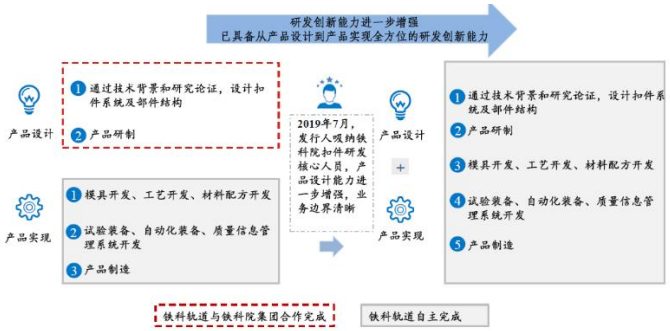
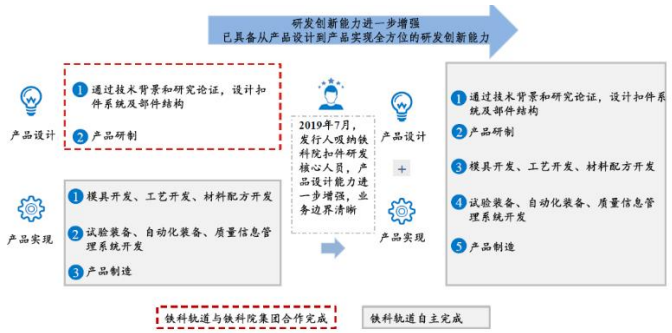
修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	①铁建所授权铁科轨道在世界范围内无偿使用扣件及预应力体系技术，授权期限为协议生效之日起 50 年；授权期限届满后，铁科轨道具有按协议约定的条款选择优先续期的权利，授权期限届时由双方协商确定； ②未经铁建所书面同意，铁科轨道不得将扣件及预应力体系技术授权其他主体使用； ③铁建所有权根据法律法规及行业政策要求，授权其他主体使用扣件及预应力体系技术。 3）技术的后续研发及权利归属 铁科轨道有权对协议中铁建所授权的扣件及预应力体系技术进行优化、改进，其技术成果由铁科轨道享有。为避免利益冲突，铁建所不从事高速铁路和重载铁路扣件系统有关的产品设计、工艺开发、产品制造、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。	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。” **《授权协议》中关于高铁特殊调整扣件技术（即 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术）和重载扣件技术（即弹条 VI 型扣件系统成套技术、弹条 VII 型扣件系统成套技术、WJ-12 型扣件系统成套技术）的约定已被 2020 年 7 月 8 日签署的《重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术共有协议》替代，具体情况参见“（4）基于联合研发，铁建所与发行人共有重载扣件产品和高铁特殊调整扣件设计技术”部分内容。** **《授权协议》**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

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	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。	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**高铁扣件产品设计技术**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**以及与铁建所共有技术**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

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		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。 **（4）基于联合研发，铁建所与发行人共有重载扣件和高铁特殊调整扣件产品设计技术** **鉴于发行人全程参与重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术联合研发的事实以及在联合研发中承担的职责及贡献，铁科院集团于 2020 年 7 月 8 日出具了《关于授权铁道建筑研究所签署技术共有协议的通知》：同意铁道建筑研究所与铁科轨道共有“重载扣件技术（即弹条 VI 型扣件系统成套技术、弹条 VII 型扣件系统成套技术、WJ-12 型扣件系统成套技术）”、“高铁特殊调整扣件技术（即 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术）”。根据上述授权，2020 年 7 月 8 日，铁建所与发行人签署了《重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术共有协议》（以下简称《共有协议》），协议主要内容如下：** **1）铁建所与发行人共有相关技术** **鉴于双方对重载扣件技术（即弹条 VI 型扣件系统成套技术、弹条 VII 型扣件系统成套技术、WJ-12 型扣件系统成套技术）和高铁特殊调整扣件技术（即 WJ-7 和 WJ-8 特殊调整扣件技术）开展联合研发的事实，经铁建所与发行人协商，同意将上述扣件技术认定为双方共有。上述扣件技术均指 2019 年 4 月 19 日双方签署**

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		《关于扣件及预应力钢材技术的授权协议》前形成的相关技术成果。 2）在共有基础上具体权利义务的约定 ①使用 发行人可自主使用重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术，并对在《授权协议》签署后的扣件技术优化、改进所取得的技术成果享有所有权，发行人有权自主使用、授权其他主体使用或处置优化、改进的技术成果。 ②许可 铁建所有权就重载扣件技术许可其他主体使用并收取使用费，发行人不享有获得使用费的权利。根据铁建所已所做的承诺，铁建所对上述共有扣件技术不扩大授权对象。发行人不可授权其他主体使用重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术（不包括 2019 年 4 月 19 日起优化、改进的技术成果）。 ③转让 铁建所有权向其他主体转让重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术，在同等条件下发行人有优先受让权；如发行人不行使优先受让权，发行人不享有分配转让款的权利，但铁建所应保证向其他主体转让共有扣件技术不会对发行人享有的权利造成影响。发行人无权向其他主体转让重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术。 3）《授权协议》相关条款的适用 铁建所与发行人于 2019 年 4 月 19 日签署的《授权协议》不再适用于本协议涉及的重载扣件技术和高铁特殊调整扣件技术。 4、随着业务边界的划分，发行人在轨道扣件领域已独立开展研发活动

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	（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	为了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**2019 年 4 月签署的**《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，**在轨道扣件领域已独立开展研发活动**；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。

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
	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。	**铁科轨道技术能力演进示意图**  **5、发行人主要依靠自有核心技术开展经营** **（1）高铁扣件产品中的自有技术和授权技术评定情况** **1）高铁扣件技术评定背景** **发行人通过技术授权方式取得了高铁扣件产品设计技术（包括弹条 IV 型、弹条 V 型、WJ-7 型和 WJ-8 型扣件），通过自主研发拥有轨道扣件产品实现技术，包括轨道扣件制造技术和轨道扣件检测技术。前述产品设计技术和产品实现技术是轨道扣件产品生产中的必备技术。** **为了区分自有技术和授权技术在高铁扣件生产及应用性能中的技术贡献度，发行人委托高速铁路轨道技术国家重点实验室对相关技术贡献度进行定量分析。高速铁路轨道技术国家重点实验室在接受委托后，根据行业惯例，组织行业专家于 2020 年 6 月 30 日召开了《北京铁科首钢轨道技术股份有限公司高铁扣件技术贡献度分析报告》专家审查会。参会专家来自铁道学会、高校、业内重点企业及资产评估机构，专家专业背景涵盖了铁道工程、机械工程和资产评估等领域，并具备高级工程师、教授或合伙人等职务或职称。专家通过评审方式确定相关参数**

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		及最终技术贡献度的结果。 2）技术贡献度确定方法及考量因素 专家组通过对发行人核心技术进行分解，将相关核心技术所涉及的子技术进行列示，根据各子技术的作用、技术重要性、技术开发难度、技术形成背景等对其赋予一定的分值及权重，每项技术最后评分为其子技术分值的合计数，并根据最终分值确定技术贡献度，具体： ①自有核心技术的贡献度=自有核心技术分值÷（自有核心技术分值+授权核心技术分值）； ②授权核心技术的贡献度=授权核心技术分值÷（自有核心技术分值+授权核心技术分值）。 3）技术分解情况 高铁扣件核心技术包括高铁扣件产品设计技术、产品实现技术（包括扣件制造及检测技术），具体分解情况如下：

技术		技术分解情况
被授权核心技术	高铁扣件产品设计技术	保持轨距技术、钢轨防倾翻技术、紧固钢轨技术、扣压件高弹性技术和扣压件高疲劳技术等合计 14 项子技术
自有核心技术	扣件系统弹条制造技术	材料表面处理技术、中频自控快速加热技术、自动成型技术、模具设计技术和模具调整技术等合计 13 项子技术
	扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	工艺参数控制技术、原材料自造粒技术、自动烘料技术、自动注塑成型技术和模具调整技术等合计 9 项子技术
	扣件系统用橡胶件制造技术	工艺配方技术、自动配料技术、集成密炼技术、集成开炼技术和返炼技术等合计 9 项子技术
	扣件系统用弹性体制造技术	材料配方技术、制造工艺技术、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等合计 10 项子技术

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容

	扣件检测技术	原材料检验技术、产品视觉检测技术、残余应力检测技术、高疲劳应力幅弹条检测技术、微晶粒检测技术等合计 14 项子技术

4）技术评分情况

专家组根据各子技术的作用、技术重要性、技术开发难度、技术形成背景等对其赋予一定的分值及权重，从而计算出该项子技术的最终评分（=分值×权重），简要情况节选如下：

核心技术分类		对应子技术	分值	权重	评分
扣件设计技术	保持钢轨横向位移技术	保持轨距技术	10	1.3	13
		钢轨防倾翻技术	8	1.0	8
	高疲劳技术	扣压件高疲劳技术	10	1.3	13
	弹性技术	扣压件高弹性技术	8	1.0	8
		弹性提供技术	7	1.2	8.4
	……	……	……	……	……
扣件设计技术评分小计			-	-	126
扣件制造技术	扣件系统用弹条制造技术	自动切定尺技术	8	0.8	6.4
		自动成型技术	9	1.2	10.8
		模具设计技术	8	1.4	11.2
		……	……	……	……
	扣件系统用尼龙件、塑料件制造技术	工艺参数控制技术	8	1.0	8
		原材料自造粒技术	7	1.1	7.7
		自动烘料技术	7	0.8	5.6
		……	……	……	……

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容

	扣件系统用橡胶件制造技术	工艺配方技术	9	1.5	13.5
		中小料自动配料技术	8	1.7	13.6
		集成密炼技术	8	1.4	11.2
		……	……	……	……
	扣件系统用弹性体件制造技术	材料配方技术	8	1.0	8
		制造工艺技术	9	1.2	10.8
		高精度比例控制及混合技术	8	1.5	12
		……	……	……	……
扣件制造技术评分小计			-	-	311.7
扣件检测技术		残余应力检测技术	8	1.0	8
		高疲劳应力幅弹条检测技术	8	1.5	12
		快速检测技术	8	0.9	7.2
		……	……	……	……
扣件检测技术评分小计			-	-	183.3

5）技术贡献度数据

根据技术分解以及评分情况，《技术贡献度分析报告》中关于高铁扣件的相关技术评分及技术贡献度数据如下：

技术评分			技术贡献度	
自有核心技术-产品实现技术①	被授权核心技术-产品设计技术②	合计③	自有核心技术-产品实现技术④=①÷③	被授权核心技术-产品设计技术⑤=②÷③
495	126	621	79.71%	20.29%

根据评定结果，发行人自有核心技术-高铁扣件产品实现技术在高铁扣件产品

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容

中的技术贡献度为 79.71%，高于产品设计技术 20.29%的贡献度。

在高铁扣件产品中，发行人自有核心技术为高铁扣件产品实现技术，包括高铁扣件产品制造技术和高铁扣件产品检测技术。从高铁扣件组成部分分析，高铁扣件产品实现技术涵盖了弹条、尼龙件、塑料件、橡胶件和弹性体件等零部件；根据高铁扣件组成部件的材料和加工特性以及发行人实际制造及检测能力，结合制造工序和检测要求，高铁扣件产品实现技术涵盖了高分子原材料配方技术，金属材料组织成份及晶粒微观结构分析技术，工艺设计与参数技术，生产装备、模具技术，测试及检测技术，试验装备技术，信息化在线质量监控系统等。高铁扣件产品实现技术在高铁扣件中的广泛应用及其对高铁扣件最终产品质量和性能的影响与技术贡献度评定结果具有一致性。

（2）发行人自有核心技术是形成轨道扣件收入的主要技术来源

发行人的核心产品是轨道扣件。根据技术贡献度评定结果，以技术贡献度和技术来源计算对应的收入权重，发行人自有核心技术（包括各种型号扣件相关的产品实现技术和重载扣件、高铁特殊调整扣件产品设计技术）对轨道扣件收入的贡献如下：

单位：万元

产品	2019 年	2018 年	2017 年
高铁扣件	64,608.35	56,530.77	40,855.47
其中：自有核心技术-产品实现（权重 79.71%）	51,499.32	45,060.68	32,565.90
授权核心技术-产品设计（权重 20.29%）	13,109.03	11,470.09	8,289.57
高铁特殊调整扣件（拥有产品设计和产品实现技术，自有核心技术权重为 100%）	190.82	660.47	841.33
重载扣件（拥有产品设计和产品实现技术，自有核心	16,331.74	21,855.02	10,202.97

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容

技术权重为 100%）（注）			
轨道扣件收入	81,130.91	79,046.26	51,899.77
自有核心技术对轨道扣件的收入贡献度（发行人各项自有技术对应收入合计数÷轨道扣件收入）	83.84%	85.49%	84.03%

注：公司轨道扣件收入中包含少量普铁扣件，主要用于重载铁路轻车流线路；由于普铁扣件的产品设计技术已属于行业公开技术，无须取得授权，发行人在普铁扣件的核心技术均为产品实现技术，自有核心技术权重为 100%，故将普铁扣件相关数据并入重载扣件进行计算。

发行人目前拥有的自有技术对报告期内轨道扣件的收入贡献度分别为 84.03%、85.49%、83.84%，均超过 80%；授权核心技术-高铁扣件产品设计技术对报告期内轨道扣件的收入贡献度分别为 15.97%、14.51%、16.16%；发行人自有技术是形成相关收入的主要技术来源。

（3）通过重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术的共有，目前授权核心技术对发行人主营业务收入贡献率约 10%

发行人轨道扣件产品的核心技术包括产品设计技术和产品实现技术，上述技术均是轨道扣件的必备技术，报告期内产品设计技术源自控股股东铁科院集团的无偿非独家授权。报告期内，发行人核心技术对应的产品收入（即轨道扣件收入）合计 212,076.94 万元，占报告期内主营业务收入合计数的比例为 66.70%。因此，报告期内发行人核心技术（包括来自授权的产品设计技术和自有的产品实现技术）对主营业务收入贡献率为 66.70%。2020 年 6 月以来，发行人通过共有部分授权核心技术和技术贡献度评定等方式，进一步降低和明确授权核心技术对主营业务收入的贡献率，具体情况如下：

第一，2020 年 7 月铁建所与发行人签署《共有协议》，将重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术由无偿授权变更为共有，降低了主营业务收入对授权核心技术的依赖。目前，重载扣件及高铁特殊调整扣件产品收入均来源于发行人自

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		有核心技术，上述两项产品的自有核心技术对主营业务收入的贡献率为 15.75%。上述贡献率系依据报告期内重载扣件及高铁特殊调整扣件产品收入合计数占报告期内发行人主营业务收入合计数的比例计算。 第二，针对高铁扣件，2020 年 6 月发行人委托高速铁路轨道技术国家重点实验室聘请铁道学会、高校、业内重点企业以及资产评估行业专家对高铁扣件技术贡献进行了评审，明确自有技术和授权技术的技术贡献度。根据评审结果测算，发行人自有的高铁扣件核心技术（即高铁扣件产品实现技术）对主营业务收入的贡献率为 40.61%，发行人授权取得高铁扣件核心技术（即高铁扣件产品设计技术）对主营业务收入的贡献率为 10.34%。上述贡献率系依据“（2）发行人自有核心技术是形成轨道扣件收入的主要技术来源”部分的轨道扣件收入贡献测算表格，“自有核心技术-产品实现（权重 79.71%）”、“授权核心技术-产品设计（权重 20.29%）”对应报告期内收入合计数分别占报告期内发行人主营业务收入合计数的比例。 因此，在共有重载扣件及高铁特殊调整扣件产品设计技术以及根据高铁扣件技术贡献评审结果测算收入贡献度后，进一步降低和明确授权核心技术对主营业务收入的贡献率。目前发行人通过无偿授权使用的核心技术对主营业务收入的贡献率为 10.34%。 （4）高铁扣件产品设计技术市场价值体现 高铁扣件产品设计技术归铁建所所有，除授权发行人非独家使用权外，铁建所还将该技术授权安徽巢湖、晋亿实业、翼辰实业、中铁隆昌和中原利达五家国内扣件系统集成商使用。自 2006 年授权开始至今，铁建所对除发行人外的其他扣件系统集成商一直按照相关产品销售额的 2.5%收取授权费，该授权费率已执行十余年，是该项技术价值的公允价格。如从技术对收入数值的贡献看，2.5%是高铁扣件产品设计技术在该产品销售收入中贡献占比的重要可参考水平。

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		（5）自有核心技术是公司生产经营核心竞争力的关键 发行人拥有高铁特殊调整扣件和重载扣件对应的全部核心技术。在高铁扣件技术体系中，现有高铁扣件产品设计技术归铁建所所有，铁建所将相关技术授权包括发行人在内的六家国内扣件系统集成商使用；由于各扣件系统集成商均使用同样的产品设计技术，对于各市场参与者而言，该技术已属于通用技术。从技术层面考虑，在通用技术授权模式下，与国内其他竞争对手相比，发行人自有技术是生产经营核心竞争力的关键，自有核心技术在生产经营中的应用使得发行人产品性能指标优于其他国内竞争对手。根据高速铁路轨道技术国家重点实验室出具的《2010-2019 弹条残余变形与硬度试验统计报告》，通过对六家国内高铁扣件系统集成商 2010-2019 年高铁扣件用弹条残余变形及硬度指标检测数据进行统计分析，发行人扣件弹条残余变形小，扣件系统性能更稳定，弹条硬度方差小，产品一致性好。 此外，自 2019 年 4 月发行人与铁建所在扣件领域业务边界划分以后，发行人已在产品实现和产品设计两个方面开展全方位的独立研发，并形成了拥有自主知识产权的产品设计技术，该自有技术在市场拓展尤其是特殊地段、海外市场拓展中发挥了重要作用。为适应高温、高湿、海洋性气候等特殊环境需求，发行人在高铁扣件产品设计层面开展深化研究，形成了拥有自主知识产权的高铁扣件产品设计技术，已申请了一种有砟轨道用扣件组件（201921381747.0）和用于无砟轨道轨道中有轨枕档肩的扣件组件（201921399831.7）两项专利。凭借该自有核心技术，发行人成功获取雅万高铁项目订单（雅万高铁指在印度尼西亚首都雅加达至万隆建造的高速铁路，是中国“一带一路”倡议和印度尼西亚海洋支点战略对接的重大项目，是中国高铁全方位整体走出去的第一单，也是发行人海外市场开拓的第一单），已于 2020 年 4 月 24 日签署全线路高铁扣件供应合同。

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		（6）随着自主研发的逐步开展，自有核心技术贡献度将进一步提升 由于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，铁建所授权的高铁扣件设计技术已处于静止状态。 着眼于未来，高铁将会朝着更安全、更快速、更舒适、更便捷的方向发展。2019 年 9 月中共中央、国务院制定的《交通强国建设纲要》明确提出研发时速 400 公里级高速轮轨（含可变轨距）客运列车系统技术储备。时速 400 公里及更高速度的高速铁路是世界高铁未来发展的主要趋势，目前既有授权技术已无法满足时速 400 公里及更高速度运营时出现的各种新需求。发行人根据未来技术发展趋势已开展了相应的研究，包括时速更高的新一代扣件系统技术以及减振性能更好的扣件技术和轨道结构技术，其与既有授权技术有明显的区别： 1）新一代高速铁路扣件系统的研发主要是基于 400 公里及以上时速的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。与现有授权技术相比，在扣件系统的适用速度、稳定性、耐久性和共振频率问题都有所改进。具体包括适用更高速度等级（时速 400 公里及以上），新弹条可有效避开更高轮轨激振频率，新弹性垫板的阻尼更高，新扣件系统稳定性更好，新扣件系统耐久性更好。 2）基于目前对于高速铁路减振的要求，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和轨道结构中的应用原理，研发超低刚度高减振扣件技术和超低刚度轨道结构技术。与现有授权技术相比，在研技术在减振性能、行车舒适度、减缓钢轨波磨和降低现场维修作业频次等方面都有所提高。 从未来技术发展趋势和发行人在研技术角度看，随着发行人独立自主研发活动的开展，将进一步改进和提升自有核心技术的技术贡献度。

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
		（7）高铁扣件设计技术的授权不会对发行人生产经营产生重大不利影响 **根据铁科院集团于 2019 年 4 月出具的同意函以及铁建所与发行人于 2019 年 4 月签署的授权协议，铁建所无偿授予发行人高铁扣件产品设计技术为期 50 年的非独家使用权。同时，铁科院集团和铁建所已承诺，不会单方面撤销或终止授权协议，在现有已授权对象基础之上不会扩大授权对象、不会降低授权费率。铁建所相关协议和承诺能保证在高铁扣件市场中，发行人面临的竞争环境不会加剧。因此，高铁扣件设计技术的授权不会对发行人生产经营产生重大不利影响。** **综上所述，发行人主要依靠自有核心技术开展经营，高铁扣件产品设计技术源于控股股东授权不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响。** **经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人核心技术由自有核心技术和被授权核心技术构成，发行人目前的自有核心技术是形成收入的主要技术来源；发行人主要依靠自有核心技术开展经营，技术贡献度较低的高铁扣件产品设计技术源于控股股东授权不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条以及《上交所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 7 条资产完整和独立性的要求。**

修改了发行保荐书中“第三节　对本次发行的推荐意见”之“三、发行人的主要风险提示”之“（一）技术风险”中的相关内容，与上表所示对招股说明书“第四节　风险因素”之“一、技术风险”相关内容修改一致。

修改了上市保荐书中“第三节　对本次发行的推荐意见”之“二、发行人符合科创板的定位”之“（二）公司掌握关键核心技术”之“1、公司掌握的关键核心技术”相关内容，与上表所示对招股说明书“第六节　业务与技术”之“六、发行人技术、研发情况”之“（一）发行人主要产品核心技术”之“1、公司核心技术基本情况”相关内容修改一致。

问题二

2、关于同业竞争。申报材料显示，实际控制人国铁集团控制的济南华锐铁路机械制造有限公司（以下简称济南华锐）主要从事铁路桥梁支座、防护栅栏、RFC 盖板的生产、销售，相关产品属于铁路工务工程领域。发行人与济南华锐双方均有铁路桥梁支座产品。2019 年，济南华锐铁路工务工程相关产品占发行人高铁工务工程同类产品收入的比例为 13.9%，毛利的比例为 7.05%;济南华锐铁路桥梁支座占发行人桥梁支座业务收入的比例为 85.16%、毛利的比例为 41.56%。

请发行人进一步说明，在论证不存在重大不利影响的同业竞争时，对“该类业务”的认定依据，发行人是否符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、在论证不存在重大不利影响的同业竞争时，对“该类业务”的认定依据

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；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，主要产品包括高铁扣件、预应力钢丝及锚固板、铁路桥梁支座以及工程材料。

发行人与济南华锐在铁路桥梁支座产品上存在直接的同业竞争，除铁路桥梁支座外，济南华锐的防护栅栏、RPC 盖板等其他产品主要是用于铁路工务工程领域的铁路防护产品。与发行人部分新材料产品的使用领域和功能属性相近。

因此，在论证不存在重大不利影响的同业竞争时，依据发行人与济南华锐的业务定位和产品覆盖，“该类业务”是指铁路工务工程。

二、发行人是否符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

（一）济南华锐的营业收入及毛利占发行人比例不超过30%

发行人主要从事高铁工务工程相关产品的研发、生产和销售，与济南华锐在铁路工务工程领域存在同业竞争，双方的营业收入和营业毛利的对比情况如下：

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）

报告期内，济南华锐的营业收入及毛利占铁科轨道的比例均不超过 30%。随着发行人业务规模的扩大，上述占比不断下降。2019 年，济南华锐的营业收入及毛利占铁科轨道的比例分别为 13.90%和 7.05%，处于较低水平。上述指标比例未达到《科创板审核问答》认定同业竞争构成“重大不利影响”的水平。

（二）铁路工务工程产品主要采用招标模式，不存在利益输送

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），总公司（现国铁集团）及所属企业坚持阳光采购原则，实行物资公开采购，坚持以招标为主的采购方式，国家规定依法必须招标项目内的物资达到规定的规模标准应进行招标。因此，铁路工务工程产品主要采用招标模式，定价公开、透明，不存在非公平竞争、不存在相互或者单方让渡商业机会及利益输送的情形。

（三）与济南华锐的同业竞争产生于特殊的历史背景，国铁集团保持中立

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。2013 年 3 月，根据第十二届全国人民代表大会第一次会议审议的《国务院关于提请审议国务院机构改革和职能转变方案》的议案，为推动铁路建设和运营健康可持续发展，保障铁路运营秩序和安全，促进各种交通运输方式相互衔接，实行铁路政企分开，完善综合交通运输体系。将铁道部拟订铁路发展规划和政策的行政职责划入交通运输部。组建国家铁路局，由交通运输部管理，承担铁道部的其他行政职责，负责拟订铁路技术标准，监督管理铁路安全生产、运输服务质量和铁路工程质量等。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。

发行人成立于 2006 年 10 月，济南华锐成立于 2006 年 2 月，两者均成立于原铁道部时期，分属于铁科院和济南铁路局，两者成立之初，相互独立，不存在同业竞争关系。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，因此产生同业竞争。上述同业竞争产生的原因来自于政府部门改革，具有一定的特殊性，发行人与济南华锐自设立以来即独立发展，不存在相互让渡商业机会的情形。

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活动。

（四）国铁集团和铁科院集团已出具承诺消除同业竞争

为了进一步提升上市公司独立性，维护上市公司利益，发行人实际控制人国铁集团于 2020 年 5 月 20 日出具《承诺函》：“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”。同时，发行人控股股东铁科院集团于 2020 年 5 月 27 日出具《承诺函》：“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”。

综上所述，发行人与济南华锐在铁路工务工程领域的同业竞争，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，为了进一步规范和规避同业竞争的情形，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。因此，发行人符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

三、中介机构核查情况

（一）核查过程

1、对发行人和济南华锐相关管理人员、销售人员进行访谈；

2、走访济南华锐，取得并查阅了济南华锐的营业执照、公司章程、财务报表及审计报告；

3、查阅了《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）等国铁集团相关文件和招投标相关规则，查阅发行人相关项目投标文件；

4、取得了国铁集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》、《承诺函》；

5、取得了铁科院集团出具的《承诺函》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

报告期内，济南华锐的营业收入及毛利占发行人比例不超过 30%；铁路工务工程产品主要采用招标模式，不存在利益输送；发行人与济南华锐的同业竞争产生于国家行政机构改革的特殊历史背景，双方从设立至今保持独立经营，国铁集团出具承诺对下级企业间的经营行为保持中立。因此，发行人符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，与济南华锐之间的同业竞争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。

综上所述，发行人符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

四、对申报材料的修改

发行人对招股说明书的修改如下：

修改位置	原招股书相关内容	修改后内容
“重大事项提示”之“三、铁路桥梁支座业务同业竞争”	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。	**三、与济南华锐之间的同业竞争** **济南华锐主要从事铁路桥梁支座、防护栅栏、RPC 盖板等铁路工务工程产品的生产、销售，与发行人在铁路工务工程领域存在同业竞争。**报告期内，济南华锐的**营业收入占发行人营业收入**的比例分别为**23.45%、17.90%和 13.90%**，济南华锐的**营业毛利占发行人营业毛利**的比例分别为 **8.87%、8.89%和 7.05%**。**报告期内，随着发行人经营规模的扩大，上述指标占比呈下降趋势。** **报告期内，济南华锐的营业收入及营业毛利占发行人相关指标的比例均未超过 30%，且呈下降趋势。同时，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，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，发行人与济南华锐之间的同业竞争对发行人不构成重大不利影响，不会影响发行人的独立性。**
“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	**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 …… 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	**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 …… **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 盖板等铁路工务工程产品的生产、销售，济南华锐的收入构成如下：** **单位：万元**

存在构成重大不利影响的同业竞争情况”之“2、与济南华锐的同业竞争情况”

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

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
桥梁支座	11,402.47	64.87%	9,266.94	46.25%	15,624.82	72.36%
防护栅栏、RPC 盖板等	6,175.93	35.13%	10,767.59	53.75%	5,967.82	27.64%
合计	17,578.40	100.00%	20,034.53	100.00%	21,592.64	100.00%

公司主要从事高铁工务工程相关产品的研发、生产和销售，与济南华锐在铁路桥梁支座产品上存在直接的同业竞争，除铁路桥梁支座外，济南华锐的防护栅栏、RPC 盖板等其他产品主要是用于铁路工务工程领域的铁路防护产品，与公司部分新材料产品的使用领域和功能属性相近。因此，在论证公司与济南华锐之间的同业竞争不存在重大不利影响时，依据双方的业务定位和产品覆盖，将同业竞争相关业务的认定范围由铁路桥梁支座调整为铁路工务工程。报告期内，与济南华锐的营业收入和营业毛利的对比情况如下：

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）

（2）相关同业竞争不构成重大不利影响

1）公司与济南华锐的同业竞争未达到《科创板审核问答》中关于“重大不利影响”比例的认定标准

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

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，济南华锐的营业收入占公司营业收入的比例分别为 23.45%、17.90%和 13.90%，济南华锐的营业毛利占公司营业毛利的比例分别为 8.87%、8.89%和 7.05%。上述指标比例未达到《科创板审核问答》认定同业竞争构成“重大不利影响”的水平。且报告期内随着公司经营规模的扩大，上述指标比例呈下降趋势。

2）铁路工务工程产品主要采用招标模式，不存在利益输送

根据《中国铁路总公司物资采购管理办法》（铁总物资[2015]63 号），总公司（现国铁集团）及所属企业坚持阳光采购原则，实行物资公开采购，坚持以招标为主的采购方式，国家规定依法必须招标项目内的物资达到规定的规模标准应进行招标。因此，铁路工务工程产品主要采用招标模式，定价公开、透明，不存在非公平竞争、不存在相互或者单方让渡商业机会及利益输送的情形。

3）与济南华锐的同业竞争产生于特殊的历史背景，国铁集团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。**上述同业竞争产生的原因来自于政府部门改革，具有一定的特殊性。**

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

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

及发行人的股东利益的经营活动。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。

4）国铁集团和铁科院集团出具消除同业竞争承诺

为了进一步提升公司独立性，维护公司利益，发行人实际控制人国铁集团于 2020 年 5 月 20 日出具《承诺函》：“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”。同时，发行人控股股东铁科院集团于 2020 年 5 月 27 日出具《承诺函》：“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”。

（3）保荐机构及发行人律师关于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，济南华锐的营业收入及毛利占发行人比例不超过 30%；铁路工务工程产品主要采用招标模式，不存在利益输送；发行人与济南华锐的同业竞争产生于国家行政机构改革的特殊历史背景，双方从设立至今保持独立经营，国铁集团出具承诺对下级企业间的经营行为保持中立。因此，发行人符合《注册管理办法》第 12 条的规定和《上交所科创板股票发行上市审核问答》第 4 条的要求，与济南华锐之间的同业竞争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

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

——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。

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活动。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。	

问题三

3、关于是否存在代持。2006 年 10 月，铁科有限设立时，成立时股权结构与目前一致，穿透后铁科院持股 50%,首钢总公司持股 34%,中治天誉持股 16%(出资 476.8 万，后续于 2007 年增资 323.2 万、2008 年增资 1365.02 万)。中冶天誉为王显凯与其女王硕航 100%持股的投资平台。王显凯 1960 年出生，1988-1997 任鞍钢供销公司原燃料处处长，1997-2001 任鞍钢国际经贸公司进出口处处长，2001-2006 任中国冶金人才资源开发中心。2006 至今任中冶天誉董事长。

请中介机构补充核查王显凯与其女王硕航是否存在替他人代持的情形，王显凯与其女王硕航向发行人出资的资金来源及合法合规性。

回复：

一、王显凯与其女王硕航不存在替他人代持的情形，王显凯与其女王硕航向发行人出资的资金来源合法合规

2001 年，王显凯从鞍钢国际经贸公司离职后开始经商，个人人事档案挂靠在中国冶金人才资源开发中心。2003 年以来，王显凯投资设立鞍山东冶能源有限公司、鞍山信诚能源有限公司等公司经营煤炭、铁矿石贸易等业务，获取投资收益。

中冶天誉于 2006 年、2007 年和 2008 年分别对发行人前身铁科轨道有限出资 476.80 万元、323.20 万元和 1,365.02 万元，相关资金为王显凯及中冶天誉自筹；王显凯对中冶天誉的出资为自筹，王硕航持有的中冶天誉股权为王显凯赠与。王显凯与其女王硕航相关出资真实，不存在替他人代持的情形。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

针对上述事项保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得了中冶天誉股东填写的调查表；

2、核查王显凯个人及中冶天誉历史期的银行账户流水；

3、对中冶天誉相关股东进行访谈，了解其任职背景和中冶天誉历次出资背景及资金来源；

4、核查中冶天誉历次出资前后资金往来明细账，取得大额资金往来凭证，并了

解相关资金往来背景；

5、取得中冶天誉股东出具的资金来源合法合规及不存在股份代持的声明；

6、核查发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员报告期银行账户流水及不存在股份代持的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为，中冶天誉于 2006 年、2007 年和 2008 年对发行人前身铁科有限出资的资金均为王显凯及中冶天誉自筹；王显凯对中冶天誉的出资为自筹，王硕航持有的中冶天誉股权为王显凯赠与，相关资金来源合法合规；王显凯及王硕航持有中冶天誉股权、中冶天誉持有发行人股权均为真实持有，不存在接受委托或通过信托等方式代他人持有的情形。

问题四

4、关于关联存款。请发行人补充披露是否已建立有效内部控制制度避免上市后控股股东及关联方归集发行人银行存款，发行人控股股东及关联方是否已采取有效措施避免后续关联存款。请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人已建立有效内部控制制度避免上市后控股股东及关联方归集发行人银行存款，发行人控股股东及关联方已采取有效措施避免后续关联存款

已在招股说明书“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”之“（一）关联存款”就“资金归集及关联存款有关内控制度”披露如下：“

为了避免发行人上市后控股股东及关联方归集公司银行存款，发行人制定了有效的内部控制制度，同时，发行人控股股东及实际控制人已出具承诺，避免后续关联存款。发行人内部控制制度的具体规定如下：

《公司章程（草案）》第三十七条规定，公司股东承担下列义务：不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害

公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。第三十九条规定，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中小股东负有诚信义务。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中小股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和中小股东的利益。

《规范与关联方资金往来管理制度》第二条规定，纳入公司合并会计报表范围的子公司与公司关联方之间进行的资金往来、资金归集适用本制度。第四条规定，公司关联方不得利用其关联关系损害公司利益，不得对公司资金进行归集。如有违反给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。第二十七条规定，发生公司资金被关联方归集的，追究相关责任人的法律责任。

发行人控股股东及实际控制人已出具《关于规范关联交易的承诺函》，具体参见本节“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”，控股股东及实际控制人承诺不利用其控股股东或实际控制人地位，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。

同时，铁科院集团出具了《关于资金归集管理情况的说明》，承诺将严格遵守法律法规的规定，不再对铁科轨道及其子公司银行账户进行归集管理。”

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

针对上述事项保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得了发行人《公司章程》、《公司章程（草案）》、《规范与关联方资金往来管理制度》等制度文件；

2、取得了发行人的控股股东、实际控制人出具的相关承诺；

3、对发行人控股股东有关人员进行访谈；

4、取得铁科院集团出具的《关于资金归集管理情况的说明》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人已建立有效的内部控制制度避免上市后控股股东及关联方归集发行人银行存款；发行人控股股东及实际控制人已采取有效措施避免后续关联存款，发行人控股股东出具了不再进行资金归集的承诺。

（本页无正文，为《关于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的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之盖章页）

北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

2020年 7月20日

关于本次反馈意见落实函回复报告的声明

本人作为北京铁科首钢轨道技术股份有限公司的董事长，现就本次反馈意见落实函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读本次反馈意见落实函回复报告的全部内容，本次反馈意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

董事长：

韩自力

北京铁科首钢轨道技术股份有限公司

2020 年 7 月 20 日

（本页无正文，为《关于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的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

陈　强　　汪浩吉

中信建投证券股份有限公司

2020年 7月20日

关于本次反馈意见落实函回复报告的声明

本人作为北京铁科首钢轨道技术股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次反馈意见落实函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读北京铁科首钢轨道技术股份有限公司本次反馈意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次反馈意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：_____

王常青

中信建投证券股份有限公司

2020年7月30日