

中信建投证券股份有限公司

关于

**中铁高铁电气装备股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市**

之

上市保荐书

保荐机构



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

二〇二〇年十二月

保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人郭尧、包红星根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等有关法律、法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目 录

释 义.....	4
一、发行人基本情况.....	6
二、发行人本次发行情况.....	23
三、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况.....	24
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	27
五、保荐机构对本次证券发行的内部审核程序和内核意见.....	28
六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项.....	30
七、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明.....	31
八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程.....	31
九、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明.....	32
十、对发行人持续督导工作的安排.....	33
十一、保荐机构结论性意见.....	34

释 义

在本上市保荐书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

（一）普通术语

保荐机构、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
本上市保荐书	指	中信建投证券股份有限公司关于中铁高铁电气装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书
公司、发行人、高铁电气	指	中铁高铁电气装备股份有限公司
本项目	指	高铁电气首次公开发行股票并在科创板上市项目
股票、A 股	指	人民币普通股股票
本次公开发行、本次发行	指	公司向社会公开发行人民币普通股（A 股）股票
中国证监会、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
中铁电气化局	指	中铁电气化局集团有限公司，为中铁电气工业有限公司控股股东
中国中铁	指	中国中铁股份有限公司，为中铁电气化局集团有限公司控股股东
国家铁路集团、中国铁路总公司	指	中国国家铁路集团有限公司
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《中铁高铁电气装备股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《中铁高铁电气装备股份有限公司章程（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股票上市规则》
发行人律师、康达律师、律师	指	北京市康达律师事务所
发行人会计师、大信会计师、大信会所、会计师	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
募投项目	指	拟使用本次发行募集资金进行投资的项目
报告期、报告期内	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月
报告期各期末	指	2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

（二）专业术语

电气化铁路	指	能供电力机车运行的铁路，需要配套相应的电气化设备为机车提供电力保障
轨道交通	指	运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统，主要包括国家铁路系统和城市轨道交通等
城市轨道交通/城轨	指	在城市中使用，车辆在固定导轨上运行并主要用于城市客运的交通系统，一般包括地铁、轻轨、有轨电车、磁悬浮等
高铁/高速铁路	指	运行时速为 250 公里/小时及以上的电气化铁路
普速铁路/普速线路	指	运行时速为 160 公里/小时及以下的电气化铁路
客运专线	指	专供客运列车行驶的高速铁路
接触网/接触网系统	指	沿铁路线上空架设的向电力机车供电的特殊形式的输电线路
四电	指	通信、信号、电力供电及牵引供电的统称
刚性悬挂接触网	指	悬挂于隧道顶部，一种不带张力、刚性较强且采用铝合金汇流排不间断夹持固定接触线的供电网，通过与列车上的受电弓接触向列车供电
柔性悬挂接触网	指	沿铁路上空架设的一条特殊形式的输电线路，由接触悬挂、支持装置、定位装置、支柱和基础等部分构成
接触轨	指	安装在地面或轨道梁等，通过车辆的集电靴将电能传输到城市轨道交通系统电力牵引机车的钢铝复合型载流装备
净空	指	接触线到结构体的距离
受流/授流	指	轨道交通车辆通过受流器与接触网或接触轨等滑动接触，从供电电网获取电能
PCT	指	专利合作条约（Patent Cooperation Treaty），是一份拥有超过 150 个缔约国的国际条约。通过 PCT，申请人只需提交一份“国际”专利申请（而不是分别提交多个不同国家或地区的专利申请），即可请求在为数众多的国家同时对其发明进行专利保护

注：本上市保荐书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，或股份数及股份比例与工商备案资料不符的情况，均为四舍五入原因造成。

一、发行人基本情况

（一）发行人简介

公司名称：	中铁高铁电气装备股份有限公司
注册地址：	陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 196 号
有限公司成立时间：	2007 年 10 月 10 日
股份公司成立时间：	2018 年 3 月 28 日
注册资本：	28,218.9913 万元
法定代表人：	张厂育
董事会秘书：	王舒平
联系电话：	0917-2829156
互联网地址：	www.bjqcc.com
主营业务：	电气化铁路接触网产品、城市轨道交通供电设备及轨外产品的研发、设计、制造和销售

（二）发行人主营业务、核心技术及研发水平

1、发行人主营业务

公司专注于电气化铁路接触网产品、城市轨道交通供电设备及轨外产品的研发、设计、制造和销售。

公司前身最早可追溯到 1958 年，伴随着我国第一条电气化铁路宝成线宝凤段的修建而诞生，是国内同行业中建厂早、规模大、技术先进、品种齐全、市场覆盖面广的电气化铁路接触网产品及城市轨道交通供电设备研发、生产和系统集成产品供应商，国内电气化铁路和城市轨道交通供电装备领域的龙头企业。

公司坚持科技兴企、创新驱动的理念，先后被授予国家级企业技术中心、国家知识产权优势企业及中国轨道交通自主创新 50 强企业等称号，公司是电气化铁路接触网行业技术标准和试验标准主要起草单位之一。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有 173 项专利，其中发明专利 25 项、实用新型专利 142 项、外观设计专利 3 项，PCT 专利 3 项。

公司及其前身成立 60 余年来累计为我国多条电气化铁路生产供应接触网产品，部

分产品填补了我国轨道交通供电系统关键零件国产化的空白，多项产品达到国际领先水平。公司为世界上运营里程最长标准最高的京沪高铁、国内极寒地区设计建设标准最高的哈大高铁、第一条全国产化的郑西高铁、第一条运用简统化制式的京沈高铁等高速铁路供应产品；为第一条国产化轻轨上海明珠线一期、第一条刚性接触网国产化地铁广州地铁二号线，国内首次采用全国产化的钢铝复合接触轨供电系统的广州地铁四号线等城市轨道交通线路供应产品，公司产品已出口香港、乌兹别克斯坦、白俄罗斯、巴基斯坦、以色列等地区和国家。

2、发行人核心技术

在国家自主化创新政策指引下，公司积极探索和开发轨道交通装备行业中具有发展前景的新产品，注重核心产品的开发，持续突破行业技术瓶颈。公司作为技术研发的主体单位，项目研发采用自主研发与联合研发相结合，掌握关键的核心研发技术。公司拥有 28 项核心技术，具体如下：

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
1	高速电气化铁路用高强高导接触网导线及其配套零件	电气化铁路	配套产品适用于 350km/h 以上高速铁路接触网、具有接触网零部件的材料、生产工艺技术平台，并完成产品试制，形成产业化能力。	接触线及承力索高强度终端锚固线夹、高强度接触线终端锚固线夹
2	高速铁路用耐疲劳型整体吊弦装置研究及寿命评估	电气化铁路	整体吊弦采用耐疲劳绞线和椭圆形压接方式，优化了心形环结构，改善了抗疲劳及耐磨损性能；提出了符合线路实际工况的疲劳试验和寿命评估方法，配套研制了机械疲劳试验装置；研制了专用压接设备及模具，确保压接质量。	高速电气化铁路整体吊弦
3	棘轮下锚补偿装置	电气化铁路	整套装置采用重力补偿，具有断线制动功能，占用空间小、转动灵活、传动效率高、安全稳定、使用寿命长等特点。是目前客专及高铁中使用最多的下锚补偿方式。	新型棘轮补偿装置、伞齿棘轮补偿装置、隧道内坠陀框架、一种具有制动锁紧功能的棘轮补偿装置
4	简统化接触网系统零部件	电气化铁路	集成度高、连接部件少、铰链接耐磨性能高、弓网匹配性好。简统化接触网系统零部件满足 300~350km/h、200~250km/h、160km/h 及以下等各种等级速度下的运行要求，系列产品涵盖腕臂及定位装置、整体吊弦、中心锚接装置、终端锚固线夹、下锚补偿装置、	铰接式限位定位装置、高速铁路接触网定位线夹装置、铰接式承力索座、锻造式单耳定位装置、锻造式单耳斜腕臂、一种斜腕臂用定位立

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
			弹性吊索线夹、电连接装置、线岔等。	柱、一种铰链式锻造斜腕臂支撑装置、一种铰链式锻造定位器支座、轻型铰接式非限位定位器、一种铰链式锻造定位环、一种铰链式锻造定位立柱、一种铰链式锻造腕臂连接器、一种铰链式锻造组合承力索座、一种铰链式锻造组合定位环、腕臂连接及承力索支撑装置、一种锚支定位卡子
5	接触网及供电设备地面监测装置	电气化铁路	实现强电磁场环境下的微信号处理和可靠的远距离无线传输通信基于超低功耗设计,实现无线传感模块寿命期内免维护装置在不降低接触网性能、不改变接触网结构前提下,实现目标监测能够实现故障预警、追踪、警报信息下发及数据存储对比等功能。	一种接触网下锚补偿装置预警系统、一种接触网关键零部件监测系统、一种无线通信热电阻检测接触网温度预警系统、一种无源无线测量接触网温度预警系统
6	整体钢腕臂系统全套接触网零部件	电气化铁路	整体腕臂定位装置主要适用于风速等级较高及沿海地区的 350km/h 及以下电气化铁路。整体刚性好、抗风载性能强、可实现弹性限位等优点。吊弦采用刚性吊弦结构。	可调式限位定位支座、一体式正定位支撑悬挂腕臂装置、一体式反定位支撑悬挂腕臂装置
7	250km/h 低净空隧道弓形腕臂系统	电气化铁路	将定位管与平腕臂焊接组合为一体,保证了腕臂结构的机械性能,满足了最低净空隧道安装的要求;斜腕臂在平腕臂的根部采用铰链结构,定位支座采用限位可调结构,提高了弓形腕臂装置的适应性。	低净空隧道腕臂定位装置、一种低净空单线隧道接触网悬挂结构
8	200~250km/h 及客运专线电气化接触网供电系统	电气化铁路	客运专线中应用最为广泛的一种接触网悬挂方式,各组成零部件中关键受力产品均采用金属模锻工艺制造,机械性能更高。	防脱型管帽、一种矩形定位器固定用可调节定位座、锻钢腕臂底座
9	隔离开关装置	电气化铁路	高可靠性隔离开关能够避免触头烧损;触头具有自润滑性,可提供信号监控。	轨道交通供电系统高可靠性隔离开关
10	160km/h 及以下普速铁路电气化接触网供电系统	电气化铁路	普速线路应用最为广泛的一种接触网悬挂方式,具有良好的通用性、安全性、可靠性,产品成熟稳定,成本较低。各组成零部件采用锻造、铸造、焊接等成熟稳定的加工工艺,在产品内部组织、机械性能、耐蚀性、疲劳	铰接式定位管装置、铰接式站线非限位定位装置、软横跨不等高限位定位装置、承力索悬吊滑轮及承力索悬吊滑轮

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
			强度等方面都相对稳定，零部件的互换性强。	防风悬挂结构
11	滑轮下锚补偿装置	电气化铁路	结构形式简单，性能优良，安装方便、成本低。在普速线路中普遍采用的下锚补偿方式。	/
12	涡式恒张力弹簧补偿装置	电气化铁路	结构紧凑、充分利用空间，体积小；重量轻，安装方便，受力均匀，稳定性好。工作时受力平衡，稳定性好；安全可靠，防腐性能好，使用寿命长，且在使用寿命期内无需维护修理。在低净空隧道内和具有景观化要求的地方使用更加能体现占地小、美观化强的特点。	/
13	钢铝复合接触轨系统零部件	城市轨道交通产品	钢铝复合接触轨系统部件结构可靠、工艺先进，产品性能优异；膨胀接头结构新颖、体现当前接触轨最新发展方向、受流稳定。	钢铝接触轨复合专用设备、轨道交通导电轨道岔型端部弯头、钢铝接触轨膨胀接头、轨道交通供电接触轨防电蚀磨损端部弯头、一种钢铝复合接触轨、一种城市轨道交通四轨用可调绝缘支撑装置、一种城市轨道交通辅助回流轨装置、一种接触轨供电系统模块化膨胀元件
14	120km/h 钢铝复合接触轨系统	城市轨道交通产品	弹性高速端部弯头坡度选取 1:60，在端部弯头支撑点处增设弹性，满足车辆高速通过要求；钢铝复合接触轨系统电分段处采用贯通式接触轨分段绝缘器，替代原机械断开形式，实现电分段处的机械贯通，保证了集电靴的平滑通过，同时在与集电靴接触表面开有一定角度的槽，避免导电颗粒附着引起绝缘闪络以及泄露电流。	/
15	中低速磁悬浮钢铝复合接触轨系统	城市轨道交通产品	首次实现工字型供电轨系统在磁浮交通制式的使用，为我国中低速磁悬浮轨道交通创建全新结构的供电接触轨系统。	适用侧向受流钢铝复合接触轨供电系统中使用的膨胀接头、中低速磁悬浮钢铝复合接触轨系统过渡弯头、钢铝复合轨
16	跨座式单轨接触轨供电系统	城市轨道交通	采用空腔结构形式的工字型接触轨，散热性好；端部弯头采用焊接成型的钢铝复合板，	城市轨道交通 T 型汇流排分段绝缘接头、C 型

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
	技术研究	产品	结构紧凑，侧向安装占用空间小；工字型轨绝缘支撑装置上下压块接触面包塑导电尼龙，避免金属互磨，保证接触轨滑动顺畅；C 型钢铝复合接触轨采用钢铝机械铆接结构，结合可靠、导电性好；优化了接触轨的有效接触面，满足不同工况的靴轨配合；研制了 C 型轨专用的绝缘支撑装置，具有灵活调节和限位防转功能，便于接触轨安装和平顺性调整。	钢铝复合导电轨、一种工字轨绝缘支撑装置、一种小限界可调 C 型轨绝缘支撑装置、一种小限界用侧接触轨绝缘支撑装置、小限界用 C 型轨膨胀接头、城市轨道交通供电轨
17	城市轨道交通柔性悬挂系统	城市轨道交通产品	棘轮补偿装置采用免维护轴承结构，安装维护方便，安全可靠，所开发的不同规格的棘轮，可满足不同工况安装应用需求，提高了棘轮适用性；弹性支座悬挂装置结构简单、安装方便、净空利用率高、减少接触硬点；整体吊弦采用绞线无损压接结构，提高产品抗疲劳断裂能力；内置式下锚补偿装置改善下锚处接触网与城市景观和谐美观性；铝合金腕臂系统部件结构可靠、工艺先进。	双线汇流排刚柔过渡装置
18	城市轨道交通刚性悬挂系统	城市轨道交通产品	自锁汇流排安装时快速定位，提高安装效率，保证了汇流排之间的连接可靠性及稳定性，提高了汇流排系统的电气、机械稳定性，满足机车高速行驶的需要。弹性定位线夹为悬挂刚性悬挂零部件中悬挂汇流排的零部件，其内部设有弹簧，安装后可改善弓网关系，适用于更高速度的刚性悬挂系统。移动接触网主要用于机车检修库、铁路货运站等，通过回转机构可释放车辆上部空间，方便货物装卸和车辆检修。防卡滞装置具有防止刚性悬挂系统汇流排卡滞的作用，保证了汇流排在温度变化和急弯处的转动范围增大，且易于窜动，并且能够沿线路方向自由移动。	水平旋转式刚性可移动接触网系统、自锁型汇流排连接装置、隧道预埋槽道架空刚性悬吊装置、一种安装于隧道预埋槽内的接触网支撑装置、一种隧道内双预埋槽道架空刚性悬吊装置、一种预埋槽道用抗弯型可调节底座、可旋转式汇流排定位线夹、汇流排
19	防淹门刚性悬挂可断开技术研究	电气化铁路及城市轨道交通	设计出满足线路运营及升降式防淹门关闭需求的压脱式刚性悬挂装置。实现了升降式防淹门的快速关闭及线路的快速恢复，解决了现有升降式防淹门处刚性悬挂可断开技术的诸多缺陷，提高了刚性悬挂接触网系统技术水平。	一种刚性系统可脱落式汇流排悬挂装置
20	轨道交通交直流系列分段绝	电气化铁路及	产品稳定性、消弧性及加工工艺等方面具有显著的优势，更加适应我国复杂气候环境的	有轨电车用分段绝缘器、交流 25kV 时速 160

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
	缘器	城市轨道交通	使用要求。提高了轨道交通运行的安全性，减少了采购、维修、运输等费用。	公里刚性悬挂接触网分段绝缘器、交流 25kV 时速 160 公里刚性悬挂分段绝缘器
21	25kV 刚性悬挂系统	电气化铁路	结构形式简单、紧凑，施工方便，要求施工精度高；安装占用空间小，节约隧道空间，降低土建成本，节约工程投资；系统无张力，没有断线隐患，对土建结构的承力要求低，系统的安全性及稳定性高；日常维护少，事故抢修工作量少，事故平均恢复时间短，能最大限度地保证线路正常的运营。	一种可调弹性支撑线夹、架空刚性接触网温度补偿装置、电气化铁路装煤站移动接触网、一种轨道交通接触网支撑装置、一种低净空隧道架空刚性接触网悬臂支撑装置、一种旋转可调整底座、一种顺线路自动可调弹性悬挂线夹
22	城市轨道交通有轨电车（超级电容）充电轨系统	城市轨道交通产品	首创站点式架空接触轨装置向电容传输电能，重量轻，满足 1200A 以上持续载流需要，实现有轨电车（超级电容）在车辆进出站 30 秒钟内短时快速充电储能。	超级电容有轨电车充电轨系统
23	双绝缘柔性悬挂接触网装置	城市轨道交通产品	该系统腕臂采用双重绝缘冗余设计，使柔性接触网带电区域显著减小，提高了安全性；配套设计 DC750V 系列产品填补了国内空白，产品精致、小巧、重量轻，满足现代有轨电车柔性供电系统景观化要求。	新型有轨电车供电接触网腕臂定位装置
24	有轨电车接触线滑动式弹性悬挂装置	城市轨道交通产品	装置采用非旋转固定式刚性腕臂，通过滑轨式定位线夹与滑动座间的滑动实现简单悬挂接触线的热胀冷缩补偿，正反定位安装形式统一，结构简洁，增强了接触网的景观化效果；采用一体式绝缘定位管同步实现了悬挂、定位和绝缘功能，减少了零部件数量并缩小安装空间；采用弹性底座，保证受电弓通过时弹性抬升，避免了硬点的产生，改善弓网受流质量。	有轨电车接触线滑动式弹性悬挂装置
25	接触网零部件安装工具研发与推广	配套工具产品	通过统一、规范安装工具的技术要求，进一步提高接触网产品安全可靠。	用于柔性悬挂非滑道式分段绝缘器的组装调试工具
26	基于 Forge 软件的锻造工艺研究	工艺类	可预测锻造过程中可能出现的折叠、裂纹、过烧等缺陷，优化锻造工艺；提高了模具设计质量和工艺出品率；提高了生产效率，降低了制造成本。	/
27	接触网铝合金	防腐技	研制出适用于铝合金接触网零件的微弧氧	一种微弧氧化屏蔽保护

序号	核心技术	所属领域	核心技术描述	对应的核心专利
	零部件微弧氧化工艺防腐耐磨性能研究	术	化处理工艺,其中包括供电参数、电解液配比等关键技术;设计出适用于接触网铝合金零部件的专用挂具、辅助阴极等工装与处理装置;发明了对经微弧氧化处理的铝合金接触网零部件表面氧化层进行封闭处理的工艺方法。	装置、一种微弧氧化挂具
28	中速磁浮供电轨系统	城市轨道交通产品	完善了中速磁浮供电轨系统产品结构制式;研制成功了 160km/h 的轨靴配合关系试验平台,为轨道交通速度提升研究奠定基础。	/

(2) 核心技术的先进性及具体应用

公司始终秉承自主技术创新提升企业核心竞争力,经过多年来技术沉淀,在电气化铁路、城市轨道交通领域研究取得了 28 项核心技术,核心技术转化的产品先后用于我国多项铁路交通、城市轨道交通重大项目,其中多项达到国际、国内领先水平,其中的主要标志性成果如下:

1) 电气化铁路领域

①350km/h 以上高速铁路接触网产品

该项成果对应上述 6 项核心技术:a.高速电气化铁路用高强高导接触网导线及其配套零件;b.高速铁路用耐疲劳型整体吊弦装置研究及寿命评估;c.基于 Forge 软件的锻造工艺研究;d.接触网零部件安装工具研发与推广;e.接触网铝合金零部件微弧氧化工艺防腐耐磨性能研究;f.棘轮下锚补偿装置。

公司是国内首家研制成功时速 350km 以上高速铁路接触网配套部件的企业。主要产品包括高强终端锚固线夹,大张力、长距离补偿的伞齿棘轮和定位装置等部件。上述配套部件能够满足列车高速行驶中的受流质量要求。

公司研发的 350km/h 以上高速铁路接触网产品应用于世界上一次建成运营里程最长、标准最高的高速铁路“京沪高铁”。鉴于该项目形成的重大科研成果,项目荣获中铁电气化局集团有限公司科学技术奖特等奖。

②中国标准的简统化接触网系统

该项成果对应上述 2 项核心技术:a.简统化接触网系统零部件;b.接触网及供电设

备地面监测装置。

公司参与研制的“简统化”接触网系统，集成度高、连接部件少、铰链接耐磨性能高、弓网匹配性好。简统化接触网产品满足 300~350km/h、200~250km/h、160km/h 及以下各种等级速度下的运行要求，系列产品涵盖腕臂及定位装置、整体吊弦、中心锚接装置、终端锚固线夹、下锚补偿装置、弹性吊索线夹、电连接装置、线岔等。

公司参与研制的简统化接触网系统产品实现了该产品完整产业链的国产化，形成了具有完全自主知识产权的中国标准接触网。产品应用于世界一次性建成并开通运营里程最长的重载铁路蒙华铁路（也称“浩吉铁路”），经国家铁路集团科技和信息化部及中铁电气化局组织评审，简统化接触网零部件技术性能达到国际领先水平。

③风区高速接触网产品

该项成果对应上述 1 项核心技术：整体钢腕臂系统全套接触网零部件。

风区高速接触网产品以整体钢腕臂系统等部件为核心，解决了西部及沿海大风地区接触悬挂稳定性问题。产品具有刚性强、抗风载性能好、可实现弹性限位等优点。

公司的该系列产品已用于多条铁路线，包括世界一次性建设里程最长的高速铁路兰新铁路第二双线甘青段，以及莞惠线、佛肇线、深茂线、穗莞深、东海岛、茂湛等多条线路。经陕西省科学技术厅、中铁电气化局组织评审，该项技术总体达到国内先进水平。

④低净空高速接触网产品

该项成果对应上述 1 项核心技术：250km/h 低净空隧道弓形腕臂系统。

铁路修建在挖掘隧道时，盾构机的直径限制隧道的高度，在隧道内设置接触网时，往往净空高度有限。针对这一技术问题，公司成功研制了低净空弓形腕臂系统等，形成低净空高速接触网产品。

该产品已在湖南省“3+5”城际铁路交通网的核心项目长株潭城际、穗莞深城际及东海岛城际等线路应用。该产品是目前国内城际铁路在低净空隧道中，适应速度最高的接触网悬挂方案，可满足列车 250km/h 的运行需求。经中铁电气化局组织评审，产品的整体技术达到国际先进水平，荣获中国铁道学会科技三等奖。

⑤200~250km/h 客运专线接触网产品

该项成果对应上述 2 项核心技术：a.200~250km/h 及客运专线电气化接触网供电系统；b.隔离开关装置。

公司在消化吸收国外先进接触网零件的基础上，完成了 200~250km/h 客运专线相关产品的国产化工作。公司优化了硅镍铜合金（CuNi2Si 铜合金）、6082 铝合金等原材料工艺，使其材料的组织、机械性能、耐蚀性、疲劳强度等方面达到国外同类材料水平。公司研制了与原材料配套的自动液压压接平台、压接模具、终端锚固线夹快速预紧及拆卸工具、系列分段绝缘器专用安装调试工具等配套装备，从而提高系统安全可靠性能。

200~250km/h 客运专线接触网系统产品成功实现了该类产品的国产化，研发项目荣获中国铁路工程总公司科技一等奖、中国铁道学会科技三等奖。

2) 城市轨道交通领域

①钢铝复合接触轨（第三轨）供电系统

该项成果对应上述2项核心技术：a.钢铝复合接触轨系统零部件；b.120km/h钢铝复合接触轨系统。

公司在国内首次实现该类接触轨系统的国产化，形成了具有自主知识产权的全系统产品以及配套生产线。研发成功后，公司继续科研，多次迭代升级产品，优化膨胀接头、端部弯头等关键产品的结构，解决挠度对速度提升的影响，形成了120km/h高速钢铝复合接触轨系统产品，首次搭建旋转式靴轨关系测试平台，可实现最高160km/h恒定速度下带电测试燃弧率、动态几何参数、加速度、磨耗等。

另外，公司开发生产用的复合专用设备，采用三向应力挤压方式实现复合不锈钢带和铝轨成型。借助液压系统及精密模具，精确控制垂直及左右两侧力的步调同步及压力稳定性，解决了钢带与铝轨密贴及结合力问题。生产一次成型、效率高、质量稳定。

该成果应用于国内第一条国产化第三轨项目广州地铁4号线以及国内第一条120km/h第三轨项目上海地铁16号线。经中铁电气化局组织评审，该项技术中的端部弯头等产品技术达到国际领先水平，相关研究荣获铁路工程总公司2019年度科学技术奖一等奖。该项成果实现了该类产品的国内自主生产，生产设备相关的研究获得2010年中国专利优秀奖、陕西省专利奖一等奖。

②磁浮供电系统

该项成果对应上述 1 项核心技术：中低速磁浮供电轨系统。

公司是国内首家采用接触轨作为磁浮供电系统载体应用的企业，推动了接触轨在磁浮供电系统行业应用。该系统使用工字型接触轨，创新性的在道岔梁转辙处设计叉式过渡弯头，在行业内率先解决了供电网侧部安装时垂直方向刚性、横向弹性及道岔梁转辙时集电靴平滑过渡的技术难题。

公司的该项产品已在国内第一条开始建设的不中低速磁悬浮运营示范线“北京磁浮 S1 线”，唐山磁浮试车线，株洲磁浮试车线，长客试车线等线路推广应用。经陕西省科学技术厅组织鉴定，该项成果填补了国内空白，处于国内领先水平，该项成果荣获中国铁路工程总公司 2012 年度科学技术奖二等奖。

③跨座式单轨供电系统

该项成果对应上述 1 项核心技术：跨座式单轨接触轨供电系统技术研究。

跨座式单轨供电系统在公司既有侧接触 π 型汇流排及配套产品基础上实现了汇流排夹持接触线和钢铝复合轨两种不同供电形式的完善，从而确保受流稳定，降低车辆通过时噪音，提升了侧部安装用供电产品系统技术水平，满足节能、少维护、环保等现代轨道交通的高要求。公司设计和研发汇流排夹持接触线，实现了微缝汇流排的快速放线；钢铝复合轨及其他系统部件共同实现了小界限安装和保障轨道面平顺度。

该产品应用于国内第一条小界限跨座式单轨芜湖单轨项目。

④城市轨道交通柔性悬挂接触网供电系统

该项成果对应上述 1 项核心技术：城市轨道交通柔性悬挂系统。

该系统包括多个核心部件。对于其中的铝合金腕臂，公司采用铸造铝合金(ZL114A、AlSi7Mg0.3)，通过优化成分配方，改进熔炼、浇注、热处理等关键工艺，优化产品工艺结构，此外，公司开发了内置式下锚补偿装置，成为国内首家城市轨道交通景观化线路供货厂商。公司开发的弹性支座悬挂装置解决了低净空安装悬挂的硬点问题。

该项成果应用于国内第一条高架轨道交通线上海明珠线一期。经陕西省科学技术厅组织鉴定，该项成果中的弹性支座悬挂装置达到国际先进水平，产品荣获陕西省科学技

术二等奖。

⑤架空刚性悬挂接触网供电系统

该项成果对应上述 4 项核心技术：a.城市轨道交通刚性悬挂系统；b.防淹门刚性悬挂可断开技术研究；c.轨道交通交直流系列分段绝缘器；d.25kV 刚性悬挂系统。

公司成功研发了 160km/h 刚性悬挂系统，产品结构紧凑、零部件少、维护和维修成本低。对于核心部件膨胀接头，公司设计了互锁、滑道式结构，解决了进口膨胀接头重量大、适应性差、拉弧严重的行业难题。对于核心部件旋转腕臂具有自适应性、旋转可调功能，极大的降低施工难度。

经中铁电气化局组织评审，该项成果的多项技术达到国内或国际先进水平，为后期实现 200-250km/h 架空刚性接触网装备奠定了基础。

⑥有轨电车——超级电容充电轨系统

该项成果对应上述 1 项核心技术：城市轨道交通有轨电车(超级电容)充电轨系统。

公司针对超级电容有轨电车设计和研发了相应的系统，在国内首次采用架空式接触轨作为供电源，实现 1200A 小载流使用需求，产品结构小巧、景观化效果佳；采用站点式架设、布置小截面接触轨，在出入段各设端部弯头，在满足超级电容续航里程放电需求的同时确保机车集电靴的平稳过渡。

该项成果应用于国内首条采用超级电容充电式有轨电车广州海珠线。经中铁电气化局组织评审，该项成果整体技术达到国际领先水平，荣获第二十届中国专利优秀奖、中国铁路工程总公司科学技术奖特等奖和工程建设技术发明奖一等奖。

⑦有轨电车——柔性悬挂接触网供电系统

该项成果对应上述 2 项核心技术：a.双绝缘柔性悬挂接触网装置；b.有轨电车接触线滑动式弹性悬挂装置。

公司是国内最早实现自主研发、国产化系统中双重绝缘腕臂系统的企业，其中的 DC750V 系列产品填补了国内空白。双重绝缘腕臂系统的绝缘等级高、实现了产品小型化、轻量化，有助于降低有轨电车建设成本。经中铁电气化局组织评审，该项技术达到国内领先水平。

公司为该系统创新研发了新模式滑动式弹性悬挂装置，突破传统简单悬挂温度补偿方式设计理念，腕臂采用夹持接触线的滑轨与滑块相对滑动以实现接触线温度补偿。公司还简化了腕臂整体结构，结构简洁、刚性好。经陕西省科学技术厅组织鉴定，该项技术总体达到国际先进水平。

3、发行人研发水平

公司的技术水平在行业内处于龙头地位。公司坚持科技兴企、创新驱动的理念，在国家自主化创新政策指引下，公司积极探索和开发轨道交通装备行业中具有发展前景的新产品，注重核心产品的开发，持续突破行业技术瓶颈。

公司目前的核心技术集中于电气化铁路接触网产品及城市轨道交通供电设备领域，伴随着我国铁路及城市轨道交通事业的发展持续积累、不断突破。公司的研发范围广、坚持走在行业前沿，截至本上市保荐书出具之日，公司拥有 28 项核心技术，核心技术形成了电气化铁路市场和城市轨道交通市场多项研发成果，使得公司在上述领域形成了完备的产品体系，公司核心技术转化的产品先后用于我国多项铁路交通、城市轨道交通重大项目，其中多项达到国际、国内领先水平。

公司在研发中形成了 173 项专利，其中发明专利 25 项，PCT 专利 3 项，对公司核心技术进行专利保护。公司近年来获得了包括国家科学技术进步二等奖在内的 26 项奖项，先后被授予国家级企业技术中心、国家知识产权优势企业及中国轨道交通自主创新 50 强企业等称号，公司也是电气化铁路接触网行业标准的主要起草单位之一。

（三）发行人主要财务数据及财务指标

根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大信审字[2020]第 1-04244 号），报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

1、主要财务指标

财务指标	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.18	1.14	1.19	1.17
速动比率（倍）	0.73	0.68	0.90	0.93
资产负债率（母公司）	69.80%	69.91%	74.98%	76.79%

资产负债率（合并）	67.44%	66.45%	74.33%	76.11%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.23	2.20	1.56	1.30
财务指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	0.88	1.58	1.16	1.12
存货周转率（次/年）	0.93	2.17	2.61	3.64
息税折旧摊销前利润（万元）	11,209.85	18,971.83	10,966.36	9,186.16
归属于母公司股东的净利润（万元）	8,338.04	14,106.52	7,498.35	6,177.03
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,935.31	13,891.13	7,251.99	6,098.68
研发投入占营业收入的比重	3.18%	3.75%	3.88%	4.75%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.10	0.30	0.71	-0.05
每股净现金流量（元）	0.19	0.12	0.55	-0.06
利息保障倍数（倍）	35.99	77.09	392.52	46.09

注：上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货净额-其他流动资产） / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产 / 期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款（含质保金）期初期末平均余额，下同
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+股权投资差额摊销+长期待摊费用摊销
- 8、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入
- 9、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 / 期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加/（减少）额 / 期末总股本
- 11、利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用

2、净资产收益率和每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2020 年 1-6 月	12.60%	0.30	0.30
	2019 年度	26.59%	0.50	0.50
	2018 年度	18.51%	0.27	0.27
	2017 年度	14.96%	0.22	0.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2020 年 1-6 月	8.97%	0.21	0.21
	2019 年度	26.18%	0.49	0.49
	2018 年度	17.90%	0.26	0.26
	2017 年度	14.77%	0.22	0.22

（1）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益

基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的

累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（四）发行人的主要风险提示

1、新产品研发与技术更新的风险

电气化铁路接触网产品和城市轨道交通供电设备是我国轨道交通装备产业的重要组成部分，具有高技术、高集成、高标准特征。近年来，随着轨道交通装备的高速发展，新技术发展与市场竞争日渐白热化，传统的电气化铁路和城市轨道交通供电装备制造正面临转型升级的过渡期，而产业转型升级的必由之路是实行智能与绿色发展，需要朝着智能化、绿色化、轻量化、系列化、标准化、平台化等方向升级优化。特别是围绕高速智能绿色铁路装备、先进城市轨道交通装备等领域，掌握行业领先的核心技术、坚持关键产品研发及技术更新，进一步完善电气化铁路接触网产品和城市轨道交通供电设备体系显得尤为重要。如果公司研制的新品不能满足技术日益变化需求，将会面临市场占有率下降的风险，进而影响公司的营业收入。

2、行业政策变化风险

公司产品属于我国战略性新兴产业中的轨道交通装备产业，是国家近年来重点鼓励发展的产业之一。纵观整个轨道交通装备及下游产业，其快速发展主要得益于国家相关产业政策的大力支持和推动。近年来，国内铁路行业及城市轨道交通业务快速发展主要得益于国家相关产业政策的大力支持和推动。

公司所处行业的发展对国家相关产业政策的依赖性较强，受铁路及城市轨道交通投资建设的规模和速度影响较大。如果未来相关产业政策出现较大变化，将对公司的经营业绩产生影响。

3、客户集中度较高的风险

公司收入主要来源于电气化铁路接触网产品、城市轨道交通供电设备的研发、设计、制造和销售。受我国轨道交通装备产业投资主体特点影响，公司下游客户比较集中，主要集中在各铁路局、铁路专线公司、铁路施工相关总包单位及各类城市轨道交通公司等，从而导致公司客户集中度较高。

2017年、2018年、2019年及2020年1-6月，公司对前五大客户（受同一实际控制人控制的客户合并计算）的销售收入占当期营业收入的比例分别为92.74%、89.05%、86.23%及93.35%，其中，向中国中铁下属单位销售收入占比分别为58.65%、60.11%、42.45%及60.54%，向国家铁路集团下属单位销售收入占比分别为13.98%、10.04%、29.57%及23.57%，报告期内，公司客户集中度较高。

如果公司上述重要客户因产业政策调整、行业景气度下滑等原因，出现市场需求严重下滑、经营困难、财务状况恶化等负面情形，将会在较大程度上影响公司的盈利水平。

4、铁路及城市轨道交通建设周期性变动风险

铁路或城市轨道交通建设具有投资金额大、建设周期较长等特点，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。

公司产品为“四电”工程施工环节所需，该环节属于铁路或城市轨道交通建设的后期，由于铁路或城市轨道交通的建设具有一定周期，客户对公司产品的订单需求亦与工程建设周期相关，导致公司订单数量及金额存在不稳定性，若公司承接订单由于铁路或城市轨道交通建设出现周期性变化，公司的经营业绩将相应波动。

5、市场竞争加剧的风险

公司生产的电气化铁路接触网产品、城市轨道交通供电设备主要面向国内铁路、地铁等市场，部分产品填补了我国轨道交通供电系统关键零件国产化的空白，多项产品达

到国际领先水平。目前，公司在高铁接触网产品市场占有率约 60%，在城市轨道交通供电设备市场占有率约 50%。如果更多的国内厂商进入该市场，或者现有竞争对手市场份额增加，都将使公司面临更加激烈的市场竞争，从而对公司的经营产生不利影响。

6、关联交易占比较高的风险

公司产品主要应用于铁路和城市轨道交通领域，公司客户为铁路和城市轨道交通建设项目的业主单位和总承包单位，总承包单位主要集中在大型建筑类央企国企，其中包括中国中铁下属单位，导致公司关联销售比例较高，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司对中国中铁下属单位的销售金额占营业收入的比例分别为 58.65%、60.11%、42.45%和 60.54%。

报告期内，公司与中国中铁下属单位发生的关联交易占比较高，但主要是通过投标、参与竞争性谈判等方式获取业务，关联交易价格按照市场化方式确定。未来若相关关联交易定价不公允，将对公司经营业绩产生不利影响。

7、应收账款余额较大，周转率较低的风险

报告期各期末，公司应收账款（包含质保金）账面价值分别为 81,461.79 万元、82,197.81 万元、68,807.40 万元和 74,078.24 万元，占各期末资产总额的比例分别为 51.95%、47.13%、36.54%和 37.77%，报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.12、1.16、1.58 和 0.88。

报告期各期末，应收账款的余额较大、回款速度较慢，主要与公司的所处行业特点有关。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，若重大应收账款不能及时收回，将增加公司资金压力，导致公司计提的坏账准备增加，对公司经营业绩产生不利影响。

8、存货余额较大及减值的风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 27,664.94 万元、35,081.80 万元、55,319.01 万元和 56,564.26 万元，公司存货余额较大，其中发出商品余额分别为 15,150.87 万元、19,978.84 万元、37,698.34 万元和 35,943.52 万元，占各期存货余额的 54.77%、56.95%、68.15%和 63.54%，发出商品余额占存货余额比例较高。

公司主要根据客户订单以及需求确定采购计划和生产计划，并根据合同约定发货到项目现场，待验收合格后结转成本，由于发货到验收之间一般间隔较长时间，导致公司发出商品账面价值较大，如果客户的生产经营发生重大不利变化、供货项目建设放缓与延后或公司未及时办理验收结算手续，将导致公司存货余额较大并可能出现减值的风险。

9、毛利率降低风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.60%、21.05%、23.76%和 20.47%，其中 2019 年度综合毛利率较其他期间高主要是由于毛利率较高的高铁产品占收入比例较高所致。若公司未来高铁产品的收入占比降低，或者不能继续保持产品的技术领先性，并采取有效措施控制成本，将可能导致公司综合毛利率水平下降，从而可能对公司盈利能力产生较大影响。

另外，报告期内公司进行了较大金额的固定资产投资建设，该等项目建成投产后将使公司固定资产折旧增加，并将进一步增加公司的营业成本，若公司新投产的项目不能实现预期收入，公司将面临毛利率进一步下降的风险。

二、发行人本次发行情况

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 9,410 万股（未考虑公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%；本次发行全部为发行新股，公司原股东不公开发售股份； 不超过 10,821.50 万股（若全额行使公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。本次发行全部为发行新股，公司原股东不公开发售股份； 实际发行新股数量由董事会提请股东大会授权董事会根据实际情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。
每股发行价格	【】元（在向询价对象询价后，由董事会与保荐机构根据询价结果协商确定发行价格，或证券监管部门批准的其他方式）
发行人高级管理人员、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员、员工不参与战略配售
保荐人相关子公司参	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

与战略配售情况	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（每股发行价格除以每股收益，每股收益照【 】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行后每股收益	【 】倍（按【 】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）	
发行前每股净资产	【 】元（按公司【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【 】元（按本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按公司【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和计算）	
发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行	
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐及承销费用	【 】万元
	律师费用	【 】万元
	审计费用	【 】万元
	发行手续费	【 】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【 】万元

三、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况

（一）本次证券发行上市具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定郭尧、包红星担任发行人本次首次公开发行股票保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

郭尧先生：保荐代表人、注册会计师、法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信

建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：西部超导材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目、江苏南方卫材医药股份有限公司首次公开发行股票并上市项目，北京同有飞骥科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产项目、无锡华东重型机械股份有限公司发行股份及支付现金购买资产项目、华闻传媒投资集团股份有限公司发行股份购买资产项目，甘肃皇台酒业股份有限公司恢复上市项目，恒天天鹅股份有限公司股份转让财务顾问项目，海宁马桥大都市热电有限公司资产证券化项目等。作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目（在审），北京光环新网科技股份有限公司向不特定对象发行股票并在创业板上市项目（在审）。

包红星先生：保荐代表人、注册会计师、法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：上海数据港股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、哈尔滨新光光电科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目，北京中航泰达环保科技股份有限公司股票向不特定合格投资者公开发行并在精选层挂牌项目，引力传媒股份有限公司非公开发行股票项目，深圳市奋达科技股份有限公司重大资产重组项目、北京天翔昌运科技股份有限公司重大资产重组项目、清水源收购安得科技财务顾问项目，14 鸿仪中小企业私募债项目等。作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：全美在线（北京）教育科技股份有限首次公开发行股票并上市项目（在审），天壕环境股份有限公司向不特定对象发行可转债并在创业板上市项目。

（二）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为冯尧，其保荐业务执行情况如下：

冯尧先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级经理，曾主持或参与的项目有：西部超导材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目，西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行并在科创板上市项目（在审），全美在线（北京）教育科技股份有限首次公开发行股票并上市项目（在审），北京尚睿通教育科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目，引力传媒股份有限公司非公开发行股票项目，宁夏国运基金管理有限责任公司参与认购非公开发行财务顾问项目，美林数据技术股份有限公司定向增发项目等。

（三）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括赵鑫、张思翼、关天强、高枫、魏哲旭及辛鹏飞。

赵鑫先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部董事总经理，曾主持或参与的项目有：哈尔滨新光光电科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、西部超导材料科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、西安铂力特增材技术股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、中国国旅集团整体改制并首次公开发行股票并上市项目、北京东方园林股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、苏州工业园区和顺电气股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、利亚德光电股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、苏州纽威阀门股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、北京锋尚世纪文化传媒股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、中星技术股份有限公司首次公开发行股票并上市项目（在审）；歌尔股份有限公司公开发行可转换公司债券项目；中国国旅股份有限公司非公开发行股票项目、北京东方园林股份有限公司非公开发行股票项目、厦门信达股份有限公司非公开发行股票项目；北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目（两次）、无锡华东重型机械股份有限公司重大资产重组项目。

张思翼先生：本科学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，曾主持或参与的项目有：中信建投证券股份有限公司内部控制评价项目，中信建投资本管理有限公司专项审计项目，华夏银行股份有限公司年度财务报表审计项目，中国人民财产保险股份有限公司年度财务报表审计项目等。

关天强先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，曾主持或参与的项目有：西安铂力特增材技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目、中科星图股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目、西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行并在科创板上市项目（在审）、全美在线（北京）教育科技有限公司首次公开发行股票并上市项目（在审）、北京体育文化产业集团有限公司收购北京约顿气膜建筑技术股份有限公司项目等。

高枫先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，曾主持或参与的项目有：量子高科（中国）生物股份有限公司收购上海睿智化学研究有限公司、苏州天沃科技股份有限公司收购中机国能电力工程有限公司、天津天海投资发展股份有限公

司收购 Ingram Micro Inc、广东众生药业股份有限公司收购广东先强药业有限公司等。

魏哲旭先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部经理助理，曾参与的项目有：全美在线（北京）教育科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目（在审）等。

辛鹏飞先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：北京北陆药业股份有限公司向不特定对象发行可转债项目；奥瑞金科技股份有限公司公开发行可转换公司债券项目；安徽国风塑业股份有限公司非公开发行股票项目；北京同有飞骥科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产项目；北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目；广东高新凯特精密机械股份有限公司重大资产重组；东贝集团换股吸收合并东贝 B 股项目；甘肃皇台酒业股份有限公司恢复上市项目；中航泰达公司债及精选层；山东发展收购山东华鹏；万人中盈收购杭州高新；乐普医疗收购恩济和；北京一轻收购中纸在线暨国企混改；陕煤集团定增收购恒神股份暨债转股；中国通用财务顾问等。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至 2020 年 11 月 30 日，保荐机构衍生品交易账户合计持有发行人间接控股股东中国中铁股票 139,200 股，占中国中铁总股本的 0.06%。中信建投证券买卖中国中铁股票基于中国中铁已公开披露的信息以及自身对证券市场、行业发展趋势和中国中铁股票投资价值的分析和判断，出于合理安排和资金需求筹划而进行，从未知悉、探知、获取或利用任何有关中国中铁分拆上市的内幕信息，也从未有任何人员向中信建投泄漏相关信息或建议中信建投买卖中国中铁股票。中信建投证券已经制定并执行信息隔离管理制度，在存在利益冲突的业务之间设置了隔离墙，符合中国证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》等规定。中信建投证券持有中国中铁股份已履行了《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条规定的利益冲突审查程序。本次首发上市不触发需要联合保荐的情形，相关关联关系已在招股说明书中进行充分披露。

除此之外，截至本上市保荐书出具之日，保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书出具之日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本上市保荐书出具之日，保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书出具之日，保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书出具之日，保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构对本次证券发行的内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上海证券交易所推荐本项目前，通过项目立项审批、质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了

审慎核查职责。

1、项目的立项审批

本保荐机构按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2020 年 2 月 10 日得到本保荐机构保荐及并购重组立项委员会审批同意。

2、投行委质控部的审核

本保荐机构在投资银行业务委员会（简称“投行委”）下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

本项目的项目负责人分别于 2020 年 10 月 19 日、2020 年 11 月 26 日向投行委质控部提出底稿验收申请；2020 年 10 月 19 日至 2020 年 10 月 23 日，投行委质控部对本项目进行了现场核查，并于 2020 年 11 月 24 日对本项目出具项目质量控制报告。

投行委质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

3、内核部门的审核

本保荐机构投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的内核申请后，于 2020 年 11 月 27 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2020 年 12 月 3 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。

参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向中国证监会、上海证券交易所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经

全体内核委员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了发行保荐书，决定向中国证监会、上海证券交易所正式推荐本项目。

（二）保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请已按照法律法规和中国证监会及本所的相关规定，保荐机构对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。并具备相应的保荐工作底稿支持。

六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国

证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。

七、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明

（一）董事会的批准

2020年4月29日及2020年9月28日，发行人召开了第一届董事会第十二次会议及第一届董事会第十五次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

（二）股东大会的批准

2020年10月30日，发行人召开了2020年第四次临时股东大会，审议批准了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

经核查，本保荐机构认为，发行人已就本次首次公开发行股票并在科创板上市履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序。

八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程

（一）发行人符合科创板行业领域的规定

公司主要从事电气化铁路接触网产品、城市轨道交通供电设备的研发、设计、制造和销售。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

司属于战略新兴产业之“高端装备制造产业（代码：2）”项下的“轨道交通装备产业（代码：2.4）”中的“铁路高端装备制造（代码：2.4.1）”及“城市轨道装备制造（代码：2.4.2）”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于“高端装备领域”之“先进轨道交通”类科技创新企业。

（二）发行人符合科创属性要求的规定

1、研发投入符合相关指标

2017年至2019年公司的研发投入分别为4,816.09万元、4,030.70万元及4,824.54万元，累计13,671.33万元，超过6,000万元。最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上，符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第一款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（一）的规定。

2、专利情况符合相关指标

截至本上市保荐出具之日，公司拥有授权发明专利25项，PCT专利3项，形成主营业务收入的发明专利超过5项。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二款以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（二）的规定。

3、营业收入情况符合相关指标

2019年高铁电气的收入128,677.19万元，超过3亿元，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第三款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（三）的规定。

经核查，本保荐机构认为，公司符合《科创属性评价指引（试行）》规定。

九、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明

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），公司属于战略新兴产业之“高端装备制造产业（代码：2）”项下的“轨道交通装备产业（代码：

2.4)”中的“铁路高端装备制造（代码：2.4.1）”及“城市轨道装备制造（代码：2.4.2）”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于“高端装备领域”之“先进轨道交通”类科技创新企业。

公司拟公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上，且发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

根据大信会计师出具的《审计报告》（大信审字[2020]第 1-04244 号），发行人 2018 年度及 2019 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 7,251.99 万元和 13,891.13 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。结合发行人可比公司在境内市场近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

经核查，本保荐机构认为，发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

十、对发行人持续督导工作的安排

事项	工作计划
（一）持续督导事项	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度。	根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导公司有效执行并完善防止董事、监事以及高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度。	根据《公司法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。
3、督导公司有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见。	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
4、督导公司履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。	关注并审阅公司的定期或不定期报告：关注新闻媒体涉及公司的报道，督导公司履行信息披露义务。
5、持续关注公司募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项。	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席公司董事会、股东大会，对公司募集资金投资项目的

事项	工作计划
	实施、变更发表意见。
6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见。	督导公司遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
(二) 持续督导期间	发行人首次公开发行股票并在科创板上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度：持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续完成。

十一、保荐机构结论性意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市符合根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等规定，同意保荐发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市。

（以下无正文）

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司关于中铁高铁电气装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 冯尧
冯尧

保荐代表人签名: 郭尧 包红星
郭尧 包红星

内核负责人签名: 林煊
林煊

保荐业务负责人签名: 刘乃生
刘乃生

保荐机构法定代表人签名: 王常青
王常青

