

关于中裕铁信交通科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 39 层）

二零二三年二月

## 保荐机构及保荐代表人声明

中银国际证券股份有限公司接受中裕铁信交通科技股份有限公司的委托，担任其首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。

中银国际证券股份有限公司及指定的保荐代表人根据《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”）

《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“创业板首发管理办法（试行）”）等有关法律法规和中国证券监督管理委员会及深圳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。

如无特别说明，本上市保荐书中相关用语具有与《中裕铁信交通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同的含义。

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、本保荐机构名称

中银国际证券股份有限公司（以下简称“中银证券”、“本保荐机构”）。

### 二、本保荐机构指定保荐代表人姓名及保荐业务执业情况

本保荐机构指定的保荐代表人为吴宗博、吕晓波。其保荐业务执业情况如下：

吴宗博先生，中银国际证券股份有限公司总监、保荐代表人，曾主持或参与了正元地信科创板 IPO、大唐电信发行股份收购资产、东土科技发行股份收购资产、皖维高新发行股份收购资产、银座股份非公开发行股票等项目，具有丰富的保荐业务从业经验，具备较强的投资银行业务职业能力。

吕晓波先生，中银国际证券股份有限公司副总裁、保荐代表人，曾参与正元地信科创板 IPO、先正达科创板 IPO 等项目，具有丰富的上市公司资本运作经验和较强的投资银行项目执行能力。

吴宗博、吕晓波近三年内未担任过保荐项目的签字保荐代表人，现无保荐的申报在审企业。吴宗博、吕晓波申报的在审企业家数符合《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》（证监会公告（2012）4号）的规定，且最近3年内不存在违规记录（包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分）。

《保荐代表人专项授权书》详见本上市保荐书附件。

### 三、项目协办人姓名、保荐业务执业情况及项目组其他成员

项目协办人：詹萍。

项目组其他成员：李瑞君、王伟、李高鑫、龚梦辰、郑晨、陈鑫鑫。

上述项目组成员均具备从业资格，无被监管机构处罚记录。

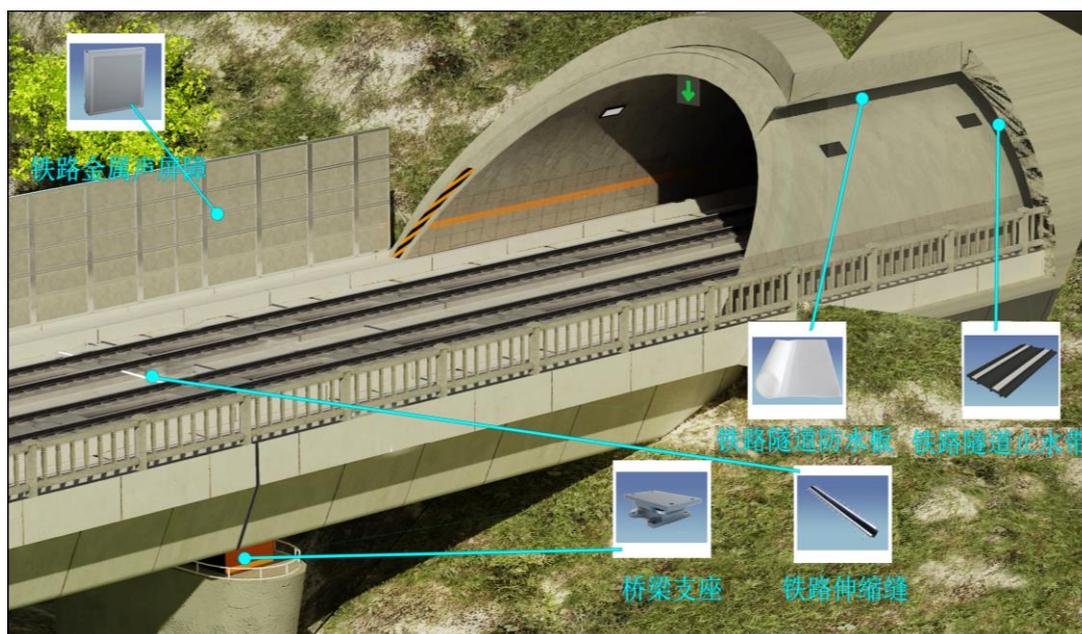
## 四、发行人基本情况

### （一）发行人概况

公司名称	中裕铁信交通科技股份有限公司
英文名称	Zhongyutiexin Transportation Technology Co., Ltd.
注册资本	15,232.3742 万元人民币
法定代表人	李志安
有限公司成立日期	1996 年 8 月 26 日
股份公司成立日期	2021 年 2 月 2 日
公司住所	衡水市桃城区北方工业基地橡塑路 1 号
邮政编码	053000
电话号码	0318-2218089
传真号码	0318-2210088
互联网址	<a href="http://www.zhongyutiexin.com">http://www.zhongyutiexin.com</a>
电子信箱	duanlianzhu@zhongyutiexin.com
负责信息披露和投资者关系的部门	投资证券部
负责人	段立柱
联系电话	0318-2218051

### （二）发行人主营业务及经营范围

公司自成立以来始终致力于铁路、公路、城市轨道交通、铁路车辆及工程装备构件等交通基础设施配套产品的研发、制造、销售与服务,助力交通强国建设。公司始终坚持以技术创新推动产品升级,经过二十余载的发展,已形成了以铁路和城市轨道交通工程系列配套产品为核心业务,以公路和市政工程系列配套产品为基础业务,以铁路重载装备构件和新型能源装备构件为新兴业务的业务体系。公司已发展成为国内重大交通基础设施配套产品及服务的提供者,是行业内拥有铁路、城市轨道、公路桥梁隧道工程专用功能构件产品品种最齐全、产业链最完整的企业之一,产品种类涵盖桥梁工程抗震隔振装置、工程吸音降噪装置、工程防水止水材料、铁路车辆构件、重型工程装备构件等,公司主要产品的应用场景示意图如下:



股份公司、防水公司、环保公司及装备公司均为高新技术企业、河北省科技型中小企业，股份公司、防水公司及环保公司获评河北省“专精特新”中小企业，**股份公司 2022 年 8 月入选全国第四批专精特新“小巨人”企业名单**。公司拥有 1 个国家企业技术中心（股份公司）、2 个河北省企业技术中心（防水公司和装备公司）和 1 个衡水市企业技术中心（环保公司）。2021 年，公司获得河北省政府质量奖及全国五一劳动奖状。此外，公司还是中国交通企业管理协会副会长单位、中国建筑防水协会常务理事单位。

公司组建了具备自主创新能力的研发团队，打造了自主研发和合作研发相结合的科研创新模式。公司在交通工程桥梁结构减隔震、轨道交通减振降噪、交通工程隧道及地下建筑工程止防水等基建工程配套设施的关键技术、核心材料和专用产品设计与制造领域，具备持续创新和技术突破能力。凭借优异的研发技术实力、产品质量，公司先后参建了多项国家级重点建设工程：世界高原铁路——青藏铁路、世界最难天路——川藏铁路、中国首条沙漠铁路——和若铁路、中国最长高寒快速铁路——哈佳铁路、世界首条高寒高铁——哈大高铁、东南沿海——福厦高铁、深茂高铁等。

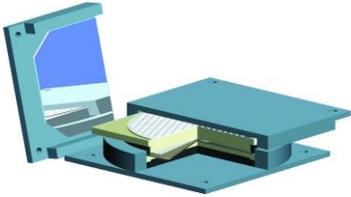
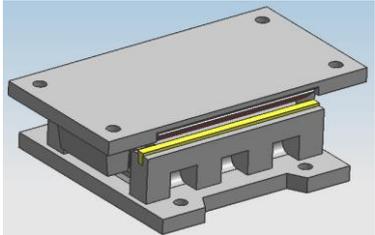
公司主要产品为：

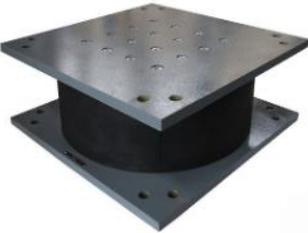
### 1、桥梁支座

桥梁支座是连接桥梁上部结构和下部结构的重要结构部件，将上部的结构力

可靠地传递给桥梁下部结构,并同时适应梁部结构因温度变化、活荷载(地震力、制动力、风力等)、混凝土收缩徐变等引起的变形(位移和转角),从而保证桥梁结构的安全,延长桥梁结构使用寿命。桥梁支座须满足以下功能要求:支座必须具有足够的承载能力,以保证安全可靠地传递支座反力;支座对桥梁变形(位移和转角)的约束尽可能的小以适应梁体自由伸缩及转动的需要;支座应便于安装、养护和维修,并在必要时进行更换。

桥梁支座按结构形式及材料划分为球型支座、盆式支座、圆柱面支座、双曲面支座、减隔震橡胶支座及板式橡胶支座等,公司桥梁支座主要产品如下:

支座类型	产品图片	产品特点
盆式支座		<p>盆式桥梁支座是利用设置在钢盆中的橡胶板承压和转动,用聚四氟乙烯板和不锈钢板之间的平面滑动来适应桥梁的位移要求;利用被封闭在钢制盆腔内的弹性橡胶板,在三向受力状态下具有流体的体积不可压缩性的特点,将桥梁上部结构的反力可靠地传递到墩台上,并实现桥梁梁端的转动。</p> <p>盆式桥梁支座结构紧凑、滑动摩擦系数小,转动灵活,比铸钢支座重量轻、高度低、加工方便;比板式橡胶支座承载力大,容许位移量大,更适宜在大跨度桥梁使用。目前盆式支座已广泛应用于我国公路、铁路大跨度桥梁上。</p>
球型支座		<p>球型支座是在盆式支座的基础上发展起来的一种新型桥梁支座。随着桥梁技术的发展,大量的弯桥和宽桥出现,要求支座的设计转角更大。球型支座通过球面传力,因而作用到支撑混凝土上的反力比较均匀。球型支座转动力矩小,转动力矩只与支座的球面半径及四氟板的滑动摩擦系数有关,因此特别适用于大转角的支座。球型支座的设计转角可远大于盆式支座,一般为0.01~0.02rad,必要时也可以达到0.06rad。球型支座各向转动性能一致,适用于曲线桥和宽桥。球型支座不使用橡胶承压,不存在橡胶硬化或老化等对支座转动性能的影响,特别适用于低温地区。目前球型支座已在国内城市立交桥及公路、铁路桥梁上广泛应用。</p>
圆柱面支座		<p>圆柱面支座是一种以面接触传力为特征的新型钢支座。它具有受力性能好,转动与滑动灵活,结构高度低,稳定性好,不老化,适应梁的变形能力大的特点。圆柱面支座分为I型和II型两个支座系列,I型用于单线简支T型梁桥,II型用于多片T梁横向预应力联结组成的双线桥或道岔梁桥。目前,已经成为我国铁路桥梁支座的主要产品之一。</p>

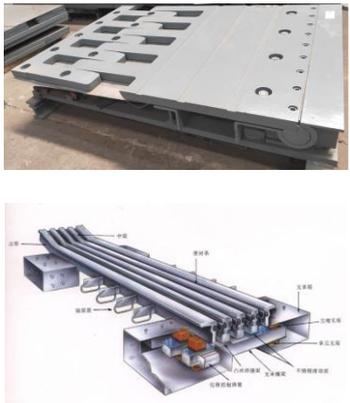
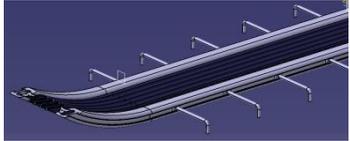
支座类型	产品图片	产品特点
双曲面支座		双曲面支座是为了改善桥梁结构受力，能同时满足顺桥向灵活转动和横桥向转动的一种支座。双曲面支座采用顺桥向和横桥向两个曲率半径组成，且设置有内外两重防尘装置。适用于时速 $\leq 200\text{km/h}$ 客货共线铁路（设计地震动峰值加速度 $A_g \leq 0.3g$ 地区）简支梁。目前，在国内外铁路简支T梁广泛应用。
减隔震橡胶支座		减隔震橡胶支座主要包括高阻尼隔震橡胶支座（HDR）、铅芯隔震橡胶支座（LRB）、水平力分散型橡胶支座（LNR），分别适用于9度及以下、8度及以下、7度及以下地震烈度区的各类公路、市政桥梁及房屋建筑。 该产品具有足够的竖向刚度和竖向承载力，可变的水平刚度，隔震效果明显、稳定；具有良好的复位特性，基本不发生残余位移；材料阻尼效果好，具有良好的耗能能力；产品结构、功能灵活多样，适用范围广；改善受力，经济环保，降低工程总造价；安装及检修更换方便，运营维护成本低的特点。
板式支座		板式橡胶支座是由多层均匀分布的橡胶片与钢板层层交替平行叠加，通过粘接剂粘接硫化而成，该类支座有足够的竖向刚度以承受垂直荷载，且能将上部构造的压力可靠地传递给墩台；有良好的弹性以适应梁端的转动；有较大的剪切变形以满足上部构造的水平位移及转角。 具有构造简单、安装方便、养护简便、易于更换等特点。对于普通型板式橡胶支座适主要用于跨度小于30m、位移量较小的桥梁。对于四氟乙烯板式橡胶支座适用于大跨度、多跨连续、简支梁连续板等结构的大位移量桥梁。

## 2、桥梁伸缩装置

桥跨结构在气温变化、活载作用、混凝土收缩和徐变等影响下将会发生伸缩变形，为适应桥梁结构变形的需要，通常在桥梁上部结构中设置间隙，该间隙便是伸缩缝。为使车辆平稳通过桥面并符合桥梁上部结构变形的需要，在伸缩缝处设置各种装置，该装置是为桥梁伸缩装置。伸缩装置的构造应满足下列要求：在平行于桥梁轴线的方向能自由伸缩，还能满足横向、纵向及竖向相对错位；装置本身及其与结构的连接牢固可靠；可防止雨水和垃圾泥土渗入，腐蚀梁体下部结构；安装、检查、养护、清污均简易方便；应满足车辆驶过时平顺、无突跳与噪声。

公路桥梁伸缩装置按照伸缩结构的不同分为两大类：模数式伸缩装置和梳齿

板式伸缩装置。铁路桥梁伸缩装置按照功能的不同分为两大类：普通伸缩装置和快速更换型伸缩装置。公司主要伸缩装置产品介绍如下：

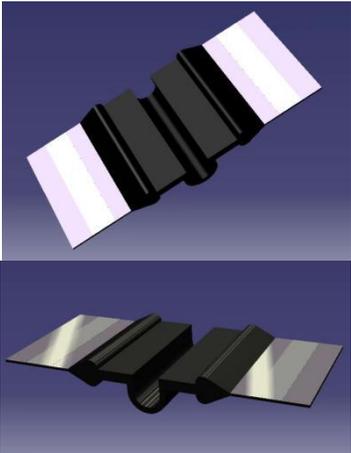
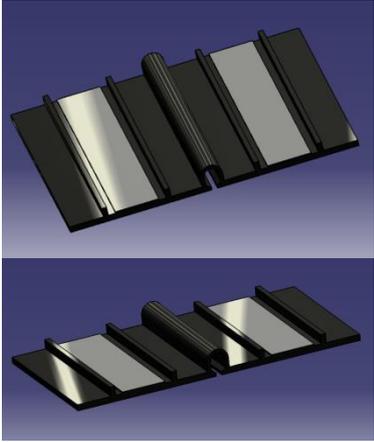
伸缩装置类型	产品图片	产品特点
公路桥梁伸缩装置		<p>公路桥梁伸缩装置应满足桥梁纵、横、竖三向变形要求，拉伸、压缩时最大水平摩阻力、变形均匀性、错位性能、最大竖向变形偏差具有严格要求。</p> <p>伸缩装置还应具有可靠的防水、排水系统，防水性能应符合注满水 24h 无渗漏的要求；在车辆轮载作用下，伸缩装置各部件及连接应安全可靠；在正常设计、生产、安装、运营养护条件下，伸缩装置设计使用年限不低于 15 年。</p> <p>可以分为：1、单缝模数式伸缩装置由边梁钢、橡胶密封带和锚固组件组成，适用于 <math>20\text{mm} \leq \text{伸缩量} \leq 80\text{mm}</math> 的公路桥梁工程；2、多缝模数式伸缩装置由中梁钢和多件 80mm 的单元橡胶密封带组合而成，包括边梁钢、n 根中梁钢、(n+1) 根橡胶密封带、位移控制系统、承重系统、锚固系统等，适用于伸缩量 <math>\geq 160\text{mm}</math> 的公路桥梁工程；3、普通梳齿板式伸缩装置由梳齿形钢板、不锈钢板、橡胶板、锚固螺栓组成，适用于 <math>60\text{mm} \leq \text{伸缩量} \leq 320\text{mm}</math> 的市政公路桥梁工程；4、多向变位梳齿板式伸缩装置由多向变位铰、跨缝活动板和固定梳齿板组成，附件包括不锈钢滑板、锚固件、高分子弹性垫板、高强螺栓等，适用于伸缩量 <math>\geq 80\text{mm}</math> 的公路桥梁工程。</p>
铁路桥梁伸缩装置		<p>铁路桥梁伸缩装置应满足梁端各向位移（顺桥向、横桥向和竖向）要求，同时应具备良好的防水性能（注满水 24h 无渗漏）；异型型材对防水橡胶带的夹持力应满足在 5KN/m 的拉力下持荷 15min 后，防水橡胶带不应从异型型材的型腔内脱落，且防水橡胶带不应出现裂纹或断裂；采用抽拔防水橡胶带和锁紧条的更换方式时，防水橡胶带或锁紧条由异型型材型腔一端穿入直至由另一端穿出，在型腔内的穿行阻力不应大于 3KN。更换完成后，防水橡胶带与异型型材的型腔应结合紧密，静停 48h 后，夹持性能和防水性能应满足。</p> <p>公司针对传统铁路伸缩装置橡胶带损坏后无法更换的问题进行优化设计，并最终形成了快速更换型伸缩缝的代表产品。该型铁路伸缩装置既具有良好的胶条夹持及防水性能，同时还可以在拆卸轨道板等结构的情况下快速更换防水橡胶带，解决了多年来铁路桥梁伸缩装置不能更换防水构件的难题。</p>

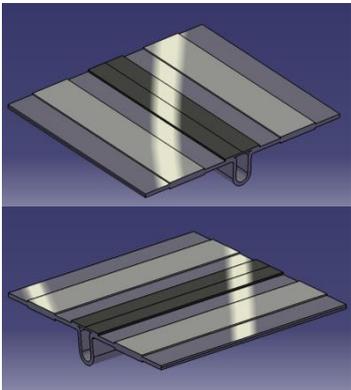
### 3、止水防水材料

#### (1) 止水带

止水带是利用橡胶材料在受力时产生高弹形变的特性而制成的止水结构产品，广泛应用于混凝土现浇时设在施工缝及变形缝内与混凝土结构成为一体的基础工程，如隧道涵洞、地下设施、输水渡槽、拦水坝、贮液构筑物等。按用途可分为变形缝用止水带、施工缝用止水带；按设置位置可分为中埋式止水带、背贴式止水带；按照材料可分为塑料类止水带、橡胶类止水带、钢边橡胶类止水带、钢板类止水带。按照是否可自粘，止水带可分为普通止水带和自粘止水带。公司既生产普通止水带也生产自粘止水带。

公司的止水带产品体系涵盖多种系列、多种规格，公司主要止水带产品如下：

止水带类型	产品图片	产品特点
钢边式橡胶止水带		<p>钢边式橡胶止水带是以可伸缩的橡胶和镀锌钢带组成的复合件。这种止水带主要靠中间的橡胶段在混凝土间被压缩，而起到密封止水作用。</p> <p>钢边式止水带具有双重功能：一方面可以延长渗径，延缓渗水速度，另一方面镀锌钢带和混凝土有着良好的粘附性，使止水带能承受较大的拉力和扭力，从而保证橡胶止水带在混凝土中的有效变形范围内不会产生松动和脱落现象，提高止水效果。</p> <p>公司代表产品为自粘钢边橡胶止水带，镀锌钢带上增设自粘胶层，自粘胶层将止水带基材与衬砌混凝土间渗水通道粘接密封，形成胶粘密封带阻断渗水通道，改善了现有止水带止水机理，增加了止水带的防水效果及防窜水能力，提高了隧道接缝防水耐久性，延长了养护维修周期，接缝防水工程总体造价大幅降低。</p>
橡胶类止水带		<p>公司代表产品自粘式橡胶止水带是利用橡胶的高弹性和压缩变形性，在各种荷载下产生弹性变形，从而起到紧固密封有效地防止建筑构件的漏水、渗水，并起到减震缓冲作用。</p> <p>结构分为变形区、止水区、锚固区及排水区等四大等功能区。背面增设排水功能区，通过中部增设排水槽，两侧设计透水层，实现排水及变形功能。透水层将施工缝、变形缝和沉降缝处汇集的渗漏水引入排水槽中，排水槽沿隧道环向将渗漏水导入隧道排水系统。止水区增设自粘胶层，通过自粘胶层将止水带基材与衬砌混凝土间渗水通道粘接密封，形成胶粘密封带阻断渗水通道，改善了现有止水带止水机理，提高了隧道接缝综合防水能力</p>

止水带类型	产品图片	产品特点
钢板式止水带		<p>钢板止水带是采用镀锌钢板材质的一种止水带，通过增长渗水通道来阻滞或延缓地下水渗漏到结构中时间的方式进行止水。</p> <p>公司代表产品为自粘钢板止水带，具有成本低、施工方便、抗腐蚀的优点。由设置于镀锌钢板两侧的止水区和设置于其中部的能够伸长收缩的变形区构成，止水区与相应的隧道结构混凝土对应的一面或上下两面设置有高分子自粘胶层。该止水带大大提高了由于施工缝、变形缝和沉降缝变形的止水效果；由于止水区设置有自粘胶层，因此大大提高了止水区与二衬结构混凝土间的粘结力，封闭了止水带与结构混凝土间的渗水通道，进一步提高了止水效果；因在构成变形区的上口上设置有止浆虑带，有效阻止了水泥浆、砂子和石子等进入变形槽，提高了止水带的使用寿命，被广泛应用于隧道工程。</p>

## (2) 防水材料

防水材料是建筑物的围护结构防止雨水、雪水和地下水的渗透，防止空气中的湿气、蒸汽和其他有害气体与液体侵蚀的材料统称。现代建筑及基础设施如高铁、公路、机场、水利及民建高层等均以钢筋混凝土为结构主体材料，环境水对钢筋的锈蚀及对混凝土的侵蚀，会减少钢筋混凝土结构的使用寿命。防水材料可使钢筋混凝土结构得到保护，保证建筑及主体工程在设计年限内的强度，从而保障结构的安全性。防水材料按照材料性状可分为防水卷材和防水涂料；按原料可分为改性沥青类、自粘改性沥青类和高分子类；按施工可分为自粘类和热熔类。

公司主要防水材料系列如下：

防水材料类型	产品图片	产品特点
铁路专用高聚物改性沥青防水卷材		<p>铁路专用高聚物改性沥青防水卷材是专门为铁路混凝土桥涵防水层研究设计，以长丝聚酯胎为胎基，采用特殊配方配制而成的高聚物改性沥青作为浸渍和涂盖材料，两面覆以精选细砂隔离材料制成的一种高聚物改性沥青防水卷材，完全满足高速铁路的要求。</p> <p>产品具有优异的耐水性和耐穿透性；拉伸强度高，延伸率大，抵抗基层收缩和变形开裂能力强；优异的耐高低温性能，耐热达到 115℃，低温可达-30℃；耐老化、耐冻盐和酸碱等化学作用，耐霉菌、耐久寿命长；优异的粘接性能，与基层粘接牢固且耐久。产品适用于高速铁路混凝土桥梁的桥面防水，也适用于涵洞、隧道及其它要求高性能指标的建筑工程防水。</p>

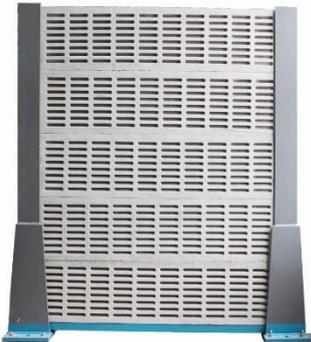
防水材料类型	产品图片	产品特点
自粘聚合物改性沥青聚酯胎防水卷材		<p>自粘聚合物改性沥青防水卷材（PY类）是以采用聚酯毡为胎体，以合成橡胶和优质重交沥青为主料，配置成的胶质蠕变自粘胶，涂盖胎基表面并复合隔离材料制造而成的高性能有胎自粘类防水卷材。</p> <p>改性沥青的自粘性和橡胶的蠕变性使防水层与混凝土基层融为一体又有自锁水功能，可有效防止窜水现象发生；选用优质长纤聚酯胎，拉伸强度高，适应基层变形能力强；便捷的施工性。产品适用于地下室、屋面、地铁、隧道、路桥、人防等防水工程。</p>
高分子自粘胶膜防水卷材		<p>高分子自粘胶膜防水卷材是由面膜、非沥青基自粘胶、隔离材料组成。面膜为高分子片材 PE、EVA、ECB 等，非沥青基自粘胶料全部由高分子聚合物原料反应而成，不含任何沥青成分，属于反应粘接型材料。</p> <p>产品具有很强的粘接力，通过高分子聚合物配方技术，加入了多种助剂，使自粘胶料具有随形的蠕变和渗透功能，使其渗透到水泥素浆的毛细管或孔隙中，形成物理渗透作用；胶料为热熔压敏性胶粘剂，与现浇混凝土或水泥素浆中的钙离子发生化学配位反应形成化学交联结构，使卷材牢固地与基层粘结，起到“物化学交联的协同粘结效应”。此外，产品还具有耐老化性能高（不含沥青），安全环保，便捷的施工性的特点。产品适用于铁路、公路、隧道、轨道交通、民用建筑的地下、地下综合管廊等防水工程。</p>
PE/EVA/ECB 防水板		<p>PE/EVA/ECB 防水板是以高分子树脂加入增塑剂、抗氧剂，经加热熔融、塑化、挤出成型、牵引后形成的板材。</p> <p>产品采用“高分子交叉互锁”技术对聚乙烯防水板进行塑料共混改性处理，通过添加熔点低的立体网状成分，使防水板在熔融固化过程中通过立体网状结构，形成强有力的有机整体。产品还具有拉伸强度高、抗穿刺能力强的特定。产品主要应用于大型水库、堤坝、桥梁、隧道、大型场馆屋面、种植屋面。</p>
自粘式防水板/自粘式防排水板		<p>自粘式防水板/自粘式防排水板由本体、自粘布和粘接带三部分组成；其中本体由高分子合成树脂通过熔融、塑化、挤出、三辊压延而成或者辊吸而成凸壳状结构；粘接带在宽度方向上通过高分子自粘胶与本体条式复合，主要用于铁路、公路隧道、涵洞等工程的防水、防渗。</p> <p>材料具有以下优点：1、机械固定安装工艺优化成粘贴式无损铺挂工艺，避免破坏材料本体，降低渗漏风险。避免采用射钉固定法、吊带悬挂法、热熔垫片等传统安装方法对防水板本体</p>

防水材料类型	产品图片	产品特点
		<p>的破坏，降低结构渗漏风险。2、提高防水材料 与初期支护密贴程度，固定牢固，避免形成拱 顶空洞，保障工程质量。3、改变了传统的拱墙 防排水理念，集防水与排水功能为一体，将“线 排水”优化为为“面排水”。</p>
非固化 橡胶沥 青防水 涂料		<p>非固化橡胶沥青防水涂料是一种全新理念的动 态型防水材料，它的主要特点：1、“橡胶沥青”， 材料是由优质沥青、高分子橡胶添加剂、YP03 活化胶粉为原料制成的可长期保持粘滞状态的 无溶剂型防水材料，具有优良粘性、超强蠕变 性和压敏性等特点；2、“非固化”，固含量高 达 99%，施工后呈非固化膏状体，对基层变形 及开裂适应性强，防水层受外力作用破损后会 自动愈合而不会出现窜水现象。 产品应用于各类型建筑变形缝及注浆堵漏工 程，与防水卷材复合使用，构成自愈性复合防 水层，可以起到优良的防水效果。因此它可以 单独应用作为防水层应用，也可以和防水卷材 复合应用。</p>

#### 4、声屏障

声屏障是一种专门设计的立于噪声源和受声点之间的用于隔声降噪的环保设施，它通常是针对某一特定声源和特定保护位置或区域设计的，设置在铁路、公路、市政道路的路基边缘的护坡上或者在铁路、公路、市政道路的桥梁的遮板（防撞墙）上，用以改善沿线居民的交通噪声环境，提高居民的生活环境。2021年12月24日正式发布的《中华人民共和国噪声污染防治法》中，将交通带来的噪声污染管控纳入法案，要求“建、改建、扩建经过噪声敏感建筑物集中区域的高速公路、城市高架、铁路和城市轨道交通线路等的，建设单位应当在可能造成噪声污染的重点路段设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施”。

噪声在传播过程中遇到声屏障时，会发生反射、透射和绕射现象，并使透射声有足够的衰减。在声源和接收点之间插入一个声屏障，声波只能从屏障上方绕射过去，而在其后形成一个声影区，在这个声影区内人们可以感到噪声明显地减弱，这就是声屏障的隔声降减噪的声学效果。声屏障按照材料种类可以分为：金属声屏障、非金属声屏障、通透隔声板等。

声屏障类型	产品图片	产品特点
金属声屏障		<p>金属声屏障由金属复合声学构件、H型钢立柱、接地装置和预埋紧固装置组成。金属声屏障复合吸隔声板为金属声屏障的隔声降噪功能设施，称为声学构件。在声屏障基础内预埋螺栓，H型钢立柱通过预埋螺栓、高强度螺母、垫圈与声屏障基础固定，铝合金复合吸声板插入直接插入钢立柱之内。</p> <p>降噪系数<math>\geq 0.7</math>；隔声量<math>\geq 30\text{db}</math>；面密度<math>\leq 80\text{kg}/\text{m}^2</math>；抗冲击、防腐蚀、抗风压、防水、抗疲劳性能均符合《铁路声屏障声学构件》要求。</p>
非金属声屏障		<p>非金属声屏障由非金属声学构件、H型钢立柱、接地装置和预埋紧固装置组成。非金属复合吸隔声板为非金属声屏障的隔声降噪功能设施，称为声学构件。在声屏障基础内预埋螺栓，H型钢立柱通过预埋螺栓、高强度螺母、垫圈与声屏障基础固定，非金属复合吸声板插入直接插入钢立柱之内。</p> <p>降噪系数<math>\geq 0.7</math>；隔声量<math>\geq 30\text{db}</math>；面密度：路基非金属材料<math>\leq 280\text{kg}/\text{m}^2</math>，桥梁非金属材料<math>\geq 100\text{kg}/\text{m}^2</math>，且<math>\leq 165\text{kg}/\text{m}^2</math>；抗冲击、抗风压、防水、抗疲劳、抗冻融、耐候性能均符合《铁路声屏障声学构件》要求。</p>
通透隔声板		<p>通透隔声板是由通透材料、铝型材边框、U型胶条、板间胶条、板柱间胶条及角码固定件组成。透明材料采用透明亚克力板，四周使用经过防腐处理的高强度的铝合金型材作为框架支撑，具有重量轻、强度高、不腐蚀、美观大方等特点，具有较强的安全性能和良好的透明性及耐磨性，适合在旅游风景区设置。</p> <p>隔声量<math>\geq 30\text{dB}</math>；透光率不应小于90%，10年内透光率下降不大于10%；拉伸强度<math>\geq 70\text{Mpa}</math>；弯曲强度<math>\geq 98\text{Mpa}</math>；弹性模量<math>\geq 3100\text{Mpa}</math>；断裂伸长率<math>\geq 4\%</math>；<math>0\sim 50^\circ\text{C}</math>以内线性热膨胀系数<math>\leq 0.07\text{mm}/\text{m}^\circ\text{C}</math>；软化温度<math>\geq 110^\circ\text{C}</math>；抗冲击、抗风压、防水、抗疲劳、防腐蚀性均符合《铁路声屏障声学构件》要求。</p>

## 5、装备构件

装备构件按照成型工艺不同，划分为铸造类装备构件产品、锻造类装备构件产品；按照应用领域不同，划分为轨道交通及工程装备构件产品、能源装备构件产品。其中，桥梁支座毛坯属于轨道交通产品构件，既可以通过铸造也可以通过锻造工艺成型，在热处理后具有较好的综合机械性能，为桥梁支座整体质量保障占据着重要的作用。

## (1) 铸造类装备构件产品

铸造是将熔融金属浇注到与零件形状相适应的铸造空腔中,待其冷却凝固后以获得零件或毛坯的方法。按照应用领域来区分,公司铸造产品分为两大类:轨道交通产品构件(桥梁支座毛坯)和煤矿机械构件(槽帮铸件)。

产品类型	产品图片	产品特点
槽帮铸件产品		槽帮是刮板输送机的保护部件,属于中部槽结构的零部件。槽帮可以极大的保护输送机的正常运行及减少运行损耗,是输送机的重要组成部分,主要分为挡板槽帮和铲板槽帮。槽帮铸件的材质主要为 ZG30MnSi 和 ZG30MnSiMo。槽帮在使用前必须经过正火或调质热处理,提高铸件产品的机械性能,以满足工况使用要求。

## (2) 锻造类装备构件产品

锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。按照应用领域来区分,公司分为:轨道交通产品构件(桥梁支座毛坯)、铁路货车构件(钩尾框、上心盘、支撑座)、能源装备构件(汽轮机叶片)、工程机械构件(引导轮、端盖)。

产品类型	产品图片	产品特点
钩尾框		锻造钩尾框经模锻成型和焊接后进行调质处理,提高了零件的强度和使用性能。该件经超声波探伤和磁粉探伤,各项性能指标符合标准要求,保证了车辆运输性能和行车安全。 锻造钩尾框用于配套的车钩等部件组成车钩缓冲装置,用于传递车辆间的作用力。锻造钩尾框是铸造钩尾框的升级换代产品,主要适用于 70t 级以上重载列车。
上心盘		上心盘为铁路货车重要零件,属于中梁组成。锻钢上心盘属方圆型模锻件。锻件经热处理后有良好的机械性能和低温(-40℃)抗冲击性能,疲劳试验的循环次数保证在 600 万次无裂纹。
支撑座		锻造支撑座是铁路货车转向架的关键部件,采用 Q235D 钢锻造而成,经正火处理后有良好的机械性能,尤其具有低温(-20℃)条件下的抗冲击性和良好的可焊性。

产品类型	产品图片	产品特点
汽轮机叶片		<p>汽轮机叶片是汽轮机中动静叶片用钢的总称。叶片是汽轮机的关键零件，又是最精细、最重要的零件之一。它在极苛刻的条件下承受高温、高压、巨大的离心力、蒸汽力、蒸汽激振力、腐蚀和振动以及湿蒸汽区水滴冲蚀的共同作用。其空气动力学性能、加工几何形状、表面粗糙度、安装间隙及运行工况、结垢等因素均影响汽轮机的效率、出力；其结构设计、振动强度及运行方式则对机组的安全可靠性起决定性的影响。</p> <p>汽轮机叶片受高温高压蒸汽的作用，工作中承受着较大的弯矩，高速运转中的动叶片还要承受很高的离心力；处于湿蒸汽区的叶片，特别是末级，要经受电化学腐蚀及水滴冲蚀动的叶片还要承受很复杂的激振力。因此，叶片用钢应满足以下要求：有足够的室温、高温力学性能和抗蠕变性能；有高的抗振动衰减能力；高的组织稳定性；良好的耐腐蚀和抗冲蚀能力；良好的工艺性能。</p>
引导轮		引导轮安装在台车架的前部，它主要用来引导履带的行驶方向，并借助缓冲装置使用履带保持一定的紧度，减少履带在运行中的跳动，从而减少冲击载荷以及额外的功率损耗，并防止履带脱轨。锻造引导轮机加工量小，组织结构均匀，力学性能强。
端盖		应用于引导轮总成。结构复杂，不易成型

### （三）发行人核心技术及研发投入

#### 1、核心技术

公司的核心技术来源于公司长期持续性的自主研发投入以及研发人员的长期技术积累，核心技术涵盖公司主要产品，涉及桥梁支座、伸缩装置、止水带、防水材料、声屏障及装备构件。公司根据行业技术发展趋势以及工程项目要求，改进产品设计及制造技术，促使产品性能提升、成本优化、生产效率提高，并申请了相应专利。公司通过自主研发及创新构建了涵盖主要产品的核心技术，情况如下：

序号	核心技术名称	主要应用产品	应用领域	成熟程度	技术来源
1	金属支座产品设计技术	普通球、盆支座，拉索、摩擦摆减隔震支座	公路/建筑	批量生产	自主研发

序号	核心技术名称	主要应用产品	应用领域	成熟程度	技术来源
2	橡胶支座产品设计技术	橡胶支座	公路/建筑	批量生产	自主研发
3	公路桥梁伸缩装置设计技术	公路桥梁伸缩装置	公路	批量生产	自主研发
4	结构接缝止水产品设计技术	止水类产品	公路/建筑	批量生产	自主研发
5	结构防水产品设计技术	防水板、高分子自粘胶膜防水卷材、自粘聚酯胎改性沥青防水卷材、无胎自粘防水卷材、SBS 改性沥青防水卷材	地铁轻轨等城市轨道交通/建筑	批量生产	自主研发
6	吸音降噪产品设计技术	金属声屏障	铁路	批量生产	自主研发
7	金属支座类产品制造技术	球型、柱面、盆式类支座	铁路/公路	批量生产	自主研发
8	橡胶支座类产品制造技术	板式支座、铅芯支座、高阻尼支座	铁路/公路	批量生产	自主研发
9	伸缩装置类产品制造技术	铁路桥梁伸缩装置、公路桥梁伸缩装置	铁路/公路	批量生产	自主研发
10	止水类产品制造技术	自粘止水带、普通止水带	隧道接缝/城市轨道交通/公路	批量生产	自主研发
11	防水类产品制造技术	防水板/防水卷材	隧道接缝/城市轨道交通	批量生产	自主研发
12	金属声屏障制造技术	金属声屏障	铁路/公路	批量生产	自主研发
13	轨道及工程装备构件制造技术	轨道及工程装备构件	公路/铁路/建筑	批量生产	自主研发
14	能源装备构件制造技术	能源装备构件	机车/能源	批量生产	自主研发

## 2、研发投入

公司研发费用主要包括职工薪酬、材料投入等，报告期内，公司研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	42,285.18	90,356.70	92,506.37	89,609.82
研发费用	2,014.42	4,269.17	4,590.87	3,602.20
研发费用占营业收入比例	4.76%	4.72%	4.96%	4.02%

公司围绕客户需求和行业趋势，开展的在研项目涵盖桥梁支座、伸缩装置、止水防水产品、隔音降噪装置、装备构件等 5 大领域，涉及关键材料、结构设计、制造工艺、配套施工和生产装备、产品施工技术等内容。截至本上市保荐书签署日，公司正在进行的主要研发项目（预算投入 150 万元及以上）共计 37 项。

**(四) 主要经营数据及财务指标**

2019-2022年6月，公司经审计主要财务数据如下：

**1、合并资产负债表主要数据**

单位：万元

报表项目	2022年6月30日	2021年度	2020年度	2019年度
资产总额	169,234.61	173,069.79	157,593.91	154,962.95
负债总额	75,058.25	81,384.92	77,685.67	64,332.99
归属于母公司所有者的权益	94,047.86	91,537.48	79,794.52	90,487.99
所有者权益	94,176.36	91,684.87	79,908.25	90,629.96

**2、合并利润表主要数据**

单位：万元

报表项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	42,285.18	90,356.70	92,506.37	89,609.82
营业利润	2,117.73	5,499.82	8,893.96	9,733.34
利润总额	1,988.13	5,559.76	8,746.21	9,932.03
净利润	1,809.60	5,372.59	7,209.54	8,581.80
归属于母公司所有者的净利润	1,828.49	5,338.92	7,237.78	8,644.31

**3、合并现金流量表主要数据**

单位：万元

报表项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动现金流量净额	-2,557.86	5,526.18	20,496.49	15,790.42
投资活动现金流量净额	-819.79	-2,022.61	-5,444.14	-5,088.89
筹资活动现金流量净额	3,616.06	-3,176.01	-9,268.60	-4,603.76
现金及现金等价物净增加额	238.41	327.57	5,783.76	6,097.77

**4、主要财务指标**

财务指标	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
流动比率（倍）	1.84	1.74	1.60	1.85
速动比率（倍）	1.67	1.56	1.48	1.62
资产负债率（合并报表）（%）	44.35	47.02	49.29	41.52
资产负债率（母公司）（%）	39.02	40.72	46.19	46.03

财务指标	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
归属于母公司股东的每股净资产（元）	6.17	6.01	5.53	8.38
应收账款周转率（次/年）	1.14	1.28	1.29	1.11
存货周转率（次/年）	4.61	5.41	4.94	3.57
息税折旧摊销前利润（万元）	4,418.92	10,720.95	13,958.20	14,804.47
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,828.49	5,338.92	7,237.78	8,644.31
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,645.24	4,669.15	7,115.33	7,807.56
研发投入占营业收入比重（%）	4.76	4.72	4.96	4.02
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-0.17	0.36	1.42	1.46
每股净现金流量（元）	0.02	0.02	0.40	0.56
归属于发行人股东的每股净资产（元）	6.18	6.02	5.53	8.39

注：具体计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额

归属于公司股东的每股净资产=期末归属于公司股东权益合计额÷期末股份总数

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+投资性房地产摊销+使用权资产折旧

研发投入占营业收入比重=当期研发投入÷当期营业收入

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股份总数

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东权益合计额÷期末股份总数

2022年1-6月的存货周转率及应收账款周转率已进行年化处理

## 五、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 5,077.4581 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 5,077.4581 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
每股发行价格	人民币【】元		
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	不适用
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】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）
发行后每股收益	【】元（以【】年经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深交所认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会、深交所认可的其他对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	共计【】万元，其中保荐、承销费用【】万元，审计费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的发行手续费、信息披露费用【】万元

## 六、本保荐机构与发行人的关系

（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在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；

（二）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，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、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）截至本上市保荐书出具之日，本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

## 七、内部审核程序和内核意见

### （一）内部审核程序简介

根据中银证券《中银国际证券股份有限公司投行业务内核管理办法》（以下简称“内核管理办法”），中银证券在公司层面成立投行业务内核委员会（以下简称“内核委员会”）作为非常设内核机构，设立内核部作为常设内核机构，代表公司保荐与承销、上市公司并购重组财务顾问、公司债券受托管理、资产证券化、非上市公众公司推荐及相关衍生业务等具有投行特性的业务及需以公司名义对外提交、报送、出具或披露的材料和文件。

#### 1、内核委员会

公司以发文形式任命内核负责人，并在完成发文后5个工作日内由内核部指定人员向中国证监会进行报备。内核负责人担任内核委员会主席及内核部主管，全面负责内核工作。内核负责人不得兼任与其职责相冲突的职务，不得分管与其职责相冲突的部门。

股权内核委员会委员（以下简称“内核委员”）由投行板块、内核部、内控与法律合规部和风险管理部指定人员、外聘专家组成，外聘专家包括行业专家、估值专家、法律专家和会计专家等。其中来自投行板块的内核委员由投行板块负责人提名，来自内核部、内控与法律合规部和风险管理部的内核委员由**所属部门负责人**提名。股权内核委员会人数不少于12人，内核委员的任命和变更，由内核委员会秘书经请示内核负责人后发起相关内部签报，提交内核负责人审批。

内核委员一经任命长期有效，外聘专家任期三年，可连选连任。

内核委员的主要职责：通过审阅项目申请文件和项目质量控制报告、参加内核会议、检查相关工作底稿、参与现场核查等方式履行职责，重点关注审议项目是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，相关专业意见和推荐文件是否依据充分，尽职调查是否勤勉尽责，提出审核意见，并以投票方式对内核项目进行表决，做出同意或不同意以公司名义对外出具文件的决定。

#### 2、内核部

公司设立内核部作为常设内核机构。内核部独立于投行业务条线，向内核负

责人汇报。内核部需配备具备专业胜任能力和相关从业经验的人员，并在内部分别指定负责股权、债券、新三板和资产证券化业务条线的人员。指定业务条线的人员必须优先确保该条线业务的内核审核工作，并根据工作量情况协助其他条线的内核审核工作。

内核部的工作职责：（1）建立健全投行类业务内核制度，明确内核职责、标准和流程；（2）担任内核委员会的秘书机构，协助内核委员会的日常运作，包括安排内核会议、撰写会议纪要、落实内核委员会的意见、在 OA 系统内核审批流程中发起表决、统计表决结果、对内核阶段文件进行 OA 系统归档、记录内核委员履职情况等；（3）作为常设内核机构，**对股权联主项目的监管机构反馈意见及问询函回复、发审委或重组委或交易所并购重组委意见回复进行书面审核；对投行项目申请文件更新财务数据、会后事项专业意见、补充披露说明材料、封卷及发行前材料、上市阶段申请材料、持续督导、受托管理及存续期管理相关报告、及其他未经内核委员会评议的以公司名义对外报送的文件等进行书面审核；**（4）其他针对投行类业务的风险合规管理职责。

### 3、审核程序

#### （1）内核申请

项目组认为为发表专业意见或披露材料之目的而进行的主要尽职调查程序已基本完成，主要问题已经解决或正在执行解决方案，可以在全套申报材料定稿后提出内核申请。

#### （2）内核前的质控审核

项目组申请启动内核审核程序前，应当完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，以及全套申报文件的撰写及获取，并提交**质量控制团队**进行审核。对于申请文件及工作底稿通过质控预审的，**质量控制团队**应当结合对申请文件及工作底稿的审阅以及现场核查工作情况（如适用），制作项目质量控制报告，对相关专业意见和推荐文件是否依据充分，项目组是否勤勉尽责出具明确验收意见。**质量控制报告可以列示项目存疑或需关注的问题提请内核会议讨论，但应注明相关底稿验收情况并针对该问题发表明确意见。**质量控制报告作为内核申请必备文件，在启动内核审议程序前提交内核委员会或内核部审阅。

### （3）问核程序

各投行类项目在启动首次申报的内核审议前，应履行问核程序。项目组在申请内核程序前根据尽职调查实际开展情况填写问核表，问核表应当明确反映尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题。

### （4）内核审核安排

内核部在收到项目组提交的内核申请及**质量控制团队**提交的项目质量控制报告并完成了前置问核程序（仅针对首次申报项目）后，指定专人跟进，对于符合《内核管理办法》相关规定的内核申请，安排相关内核委员会会议（以下简称“内核会议”）**或线上表决**，由内核委员会秘书协助内核负责人确定内核会议的召开时间，项目组应留给内核委员合理的审阅及评审时间。**在内核流程到达内核部后**，内核委员会秘书应在**内核会议召开日前**至少 3 个工作日将内核申请材料、项目质量控制报告及问核材料发送给项目内核委员，并将会议时间、地点及参会人员通知项目内核委员，**如遇特殊情况，经项目组请示投行板块负责人、合规总监及内核负责人同意后，另行安排。**

**首次申报的 IPO 项目，项目组应在内核会议召开日前至少 5 个工作日将基本定稿的内核申请材料发送给内核委员会秘书和本项目内核委员，以保障委员的审核时间充足。**

内核委员会通过会议或 OA 系统线上表决的方式进行项目审议。不少于 7 位内核委员可通过现场或电话方式出席方可召开内核会议。其中，来自内核部、内控与法律合规部、风险管理部、**质量控制部**（以上简称“内部控制部门”）的委员人数不得低于参会委员总人数的三分之一（含三分之一），且至少有 1 名合规管理人员参会。对于首次公开发行并上市项目（担任保荐机构）、构成借壳的重大资产重组项目（担任独立财务顾问）及其他经公司投行分管领导或内核负责人认定的重大项目，内核委员构成应包含两名外聘专家。

内核委员会应独立发表意见和行使表决权。内核委员应回避审核其承担项目营销或执行职责的（不含销售职责）、所属部门提交的、其他存在利益冲突情形的内核申请。存在上述情形的内核委员不计入内核会议出席人数，不具有表决权。

**内核委员因故不能以现场或电话会议方式参加会议的，应在会前向内核负责人请假，并委派其他委员代为出席，同时抄送内核委员会秘书。**

### （5）内核会议议程

a.内核会议由内核负责人或其指定人员主持；

b.项目组汇报项目基本情况、在尽职调查中对重点事项的核查方式、过程及结果，是否发现存在异常情况、相关主要问题及项目组采取的解决措施，对**质量控制团队**审核意见的回复、对问核意见的回复等；

c.**质量控制团队**结合质量控制报告和问核情况，汇报对项目执行的现场核查（如适用）、工作底稿及申请文件审核过程，对相关专业意见和推荐文件是否依据充分的评价意见，以及质控审核过程中关注的风险和问题；

d.内核专员（如有）陈述预审意见，包括预审过程中关注到的主要问题、风险及相关建议；

e.内核委员对项目提出质询意见，项目组应予解答。

f.如有必要，内核负责人可以要求项目组退出会议，内核负责人或其指定人员组织内核委员展开讨论，并明确需项目组补充的尽职调查程序和工作底稿内容、以及对申请文件需进一步修订和完善的内容。

### （6）内核意见及会后落实

内核部负责撰写会议纪要，于会后 1 个工作日内将会议纪要发送项目内核委员；并整理内核意见反馈给项目组，同时抄送项目内核委员、**质量控制团队**。

根据内核意见，项目组需做进一步核查、说明或修改申报文件的，应向内核委员会秘书提交书面回复及修改后的申报文件，完成内核问题答复所涉及的工作底稿的**验收**归档。内核委员会秘书负责对内核意见的回复、落实情况进行审核，**取得内核委员的确认回复邮件**，在确保内核意见得到落实后，**通过 OA 系统**内核申请流程上传内核会议通知、内核会议纪要、项目组对内核意见的反馈等材料并发起内核表决。

### （7）内核表决

除需回避审核的内核委员外，其他内核委员一人一票，在 OA 系统内核申请流程中进行表决。**参与表决的内核委员全员表决意见为“同意”即为通过。**。内核委员会秘书负责在 OA 系统内核申请流程中统计内核表决结果，并进行系统归档。**OA 系统内核申请流程自动生成内核决议，抄送表决委员知悉。**针对内核委员提出的意见，项目组应以邮件形式予以落实，发送给全体内核委员，委员无异

议后方可对外报出。

内核审核形成决议后至项目执行完毕前，若项目组发现内核审核文件中未披露的重大事项，应及时以补充内核申请报告形式提交内核委员会秘书。内核委员会秘书请示内核负责人确定是否需要重新召集开内核会议进行讨论。

## **（二）内部审核意见**

中银证券内核委员会于 2022 年 6 月 7 日召开内核委员会会议，审核了由中银证券作为保荐机构推荐中裕铁信首次公开发行 A 股股票并在创业板上市的申请文件，并提出了书面反馈意见。2022 年 6 月 7 日，项目组向内核委员会提交了内核反馈意见的书面答复。2022 年 6 月 8 日，本保荐机构内核委员会 11 名委员对中银证券作为保荐机构推荐中裕铁信首次公开发行 A 股股票并在创业板上市的事项进行了表决，11 人同意，投票结果达到《内核管理办法》的要求。

中银证券内核委员会审议认为：中裕铁信交通科技股份有限公司本次发行符合《公司法》、《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》和《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律法规有关首次公开发行并在创业板上市的条件，发行申请文件满足有关法律法规的合规性要求，中银证券同意保荐中裕铁信本次发行。

## 第二节 保荐机构承诺事项

### 一、保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺，已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，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，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

依据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条规定，本保荐机构遵循行业公认的勤勉尽责精神和执业标准，执行了充分的尽职调查程序，并对申请文件进行审慎核查后，做出如下承诺：

（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）保证上市保荐书、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。

### 二、本保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人特别承诺

（一）本保荐机构与发行人之间不存在其他需披露的关联关系；

(二)本保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人未通过本次证券发行保荐业务谋取任何不正当利益；

(三)负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

### **三、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查**

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22号），证券公司需对执行投资银行类业务中聘请第三方提供服务的情况进行核查。经核查：

#### **（一）中银国际证券股份有限公司不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为**

中银国际证券股份有限公司作为中裕铁信交通科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并上市的保荐机构，恪守勤勉尽责的义务，未在本次公开发行项目中直接或间接有偿聘请各类第三方机构和个人。

#### **（二）发行人不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为**

经核查发行人与相关中介机构签订的协议，发行人除聘请本次公开发行 A 股股票并上市必要的中介机构外，未聘请其他中介机构为其提供与本次公开发行相关的服务。

#### **（三）保荐机构核查意见**

经核查，本保荐机构认为，本次发行中保荐机构不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为；根据发行人与证券服务机构签订的合同，发行人除聘请保荐机构及主承销商、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等本次发行相关的机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

## 第三节 对本次证券发行上市的推荐意见

### 一、本次证券发行上市的推荐结论

在进行充分尽职调查、审慎核查的基础上，本保荐机构认为：发行人具备健全且运行良好的组织机构，经营运作规范，具有持续盈利能力，财务状况良好，主营业务突出，具备较强的可持续发展能力和良好的发展前景；本次募集资金投资项目符合国家产业政策，具有广阔的市场发展前景，且通过本次募集资金投资项目的实施可进一步扩大生产经营规模，增强发行人整体竞争力；本次申请首次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》《证券法》《创业板首发管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规和规章的规定。

本保荐机构同意保荐中裕铁信交通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

### 二、发行人就本次证券发行依法履行的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序，具体如下：

（一）2022年5月31日，发行人召开第一届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》等与本次发行及上市相关的各项议案，决定召开股东大会并将该等议案提交股东大会审议。

（二）2022年6月16日，发行人召开2022年第六次临时股东大会，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）股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》等与本次发行及上市相关的各项议案。

发行人2022年第六次临时股东大会的召集、召开程序和与会股东资格符合相关法律、法规、规章及《公司章程》之规定。

发行人2022年第六次临时股东大会已对本次发行上市的相关事宜做出决议，根据相关法律、法规、规章及《公司章程》之规定，上述决议的内容合法、有效。

（三）2022年6月16日，发行人召开2022年第六次临时股东大会，审议

通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票并上市募集资金投资项目及可行性的议案》等与本次发行及上市相关的各项议案。

（四）发行人 2022 年第六次临时股东大会已经授权董事会办理与本次发行上市有关事宜，授权有效期为 12 个月。根据相关法律、法规、规章及《公司章程》之规定，发行人 2022 年第六次临时股东大会授权董事会办理本次发行上市事宜的授权范围、程序合法、有效。

（五）发行人本次发行上市已获得发行人内部的批准及授权；发行人本次发行尚需依法经深圳证券交易所发行上市审核并报经中国证监会履行发行注册程序。

经核查，本保荐机构认为发行人已就本次股票发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

### **三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件**

本保荐机构依据《证券法》的相关规定，对发行人是否符合首次公开发行股票条件进行了逐项核查，核查情况如下：

#### **（一）发行人聘请证券公司担当保荐人**

发行人已聘请本保荐机构担任本次发行上市的保荐人，符合《证券法》第十条规定。

#### **（二）发行人具备健全且运行良好的组织机构**

本保荐机构查阅了发行人的公司章程、三会资料、会议记录及相关制度文件，多次列席公司三会会议，实地考察了发行人各部门的经营运作，确认发行人已具有完善的公司治理结构，依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、四个专门委员会等制度，已建立科学规范的法人治理结构。

根据中银证券的核查和发行人的自我评价，以及大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制出具的《中裕铁信交通科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]0012708 号），发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定。

### （三）发行人具有持续盈利能力，财务状况良好

本保荐机构查阅了发行人的主要生产经营资料、财务报告、审计报告以及行业研究报告，实地考察了发行人的主要经营场所，对发行人的市场前景、行业地位、竞争优势、经营业绩及财务状况进行了分析，发行人持续经营能力较强，资产负债结构合理，财务状况良好，现金流量正常，盈利能力较强。

2019-2022年6月，公司主要财务指标如下：

财务指标	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
流动比率（倍）	1.84	1.74	1.60	1.85
速动比率（倍）	1.67	1.56	1.48	1.62
资产负债率（合并报表）（%）	44.35	47.02	49.29	41.52
资产负债率（母公司）（%）	39.02	40.72	46.19	46.03
归属于母公司股东的每股净资产（元）	6.17	6.01	5.53	8.38
应收账款周转率（次/年）	1.14	1.28	1.29	1.11
存货周转率（次/年）	4.61	5.41	4.94	3.57
息税折旧摊销前利润（万元）	4,418.92	10,720.95	13,958.20	14,804.47
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,828.49	5,338.92	7,237.78	8,644.31
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,645.24	4,669.15	7,115.33	7,807.56
研发投入占营业收入比重（%）	4.76	4.72	4.96	4.02
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-0.17	0.36	1.42	1.46
每股净现金流量（元）	0.02	0.02	0.40	0.56
归属于发行人股东的每股净资产（元）	6.18	6.02	5.53	8.39

注：具体计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货)÷流动负债

资产负债率=负债总额÷资产总额

归属于公司股东的每股净资产=期末归属于公司股东权益合计额÷期末股份总数

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+投资性房地产摊销+使用权资产折旧

研发投入占营业收入比重=当期研发投入÷当期营业收入

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动现金流量净额÷期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股份总数

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东权益合计额÷期末股份总数

**2022年1-6月的存货周转率及应收账款周转率已进行年化处理**

发行人具有持续盈利能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第（二）项规定。

#### **（四）最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

本保荐机构查阅了发行人报告期内经审计的财务报告及审计报告，对发行人进行了详尽的尽职调查及审慎的财务核查。大华会计师事务所（特殊普通合伙）对报告期内发行人的财务数据进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2022]0018034号）。

发行人财务会计文件无虚假记载，信息真实、准确、完整，符合《证券法》第十二条第（三）项规定。

#### **（五）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪**

保荐机构查阅了发行人的工商资料，查阅了主管部门出具的合规证明。通过公开渠道检索发行人及其控股股东、实际控制人和发行人董事、监事和高级管理人员涉及的相关重大违法行为、行政处罚等情况；取得实际控制人、董事、监事和高级管理人员的无犯罪记录证明；取得实际控制人、董事、监事和高级管理人员提供的调查表。

经查验，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪。

发行人运营合规，控股股东、实际控制人遵纪守法，不存在违法违规行为，符合《证券法》第十二条第（四）项规定。

## 四、本次证券发行符合《创业板首发管理办法（试行）》规定的发行条件

本保荐机构依据《创业板首发管理办法（试行）》相关条款规定，对发行人是否符合发行条件进行了逐项核查，具体核查意见如下：

### （一）发行人符合《创业板首发管理办法（试行）》第三条的规定

#### 1、发行人技术创新性的核查情况

保荐人访谈发行人研发人员，取得发行人专利知识产权证书、荣誉奖项证书、研发项目立项文件、重大科研项目资料、认证资质证书，对发行人研发的技术及其功能性能、取得的研发进展及其成果、获得的专业资质和主要奖项等进行核查。经核查，保荐人认为发行人拥有和应用的技术具备先进性，发行人具备较强的创新能力，具体核查意见如下：

公司自成立以来，坚持以自主研发和创新驱动发展，注重产品及技术的创新，在桥梁隧道配套产品领域处于行业龙头地位。通过持续的研发投入，公司已累计取得国家专利 314 项，其中发明专利 49 项（含 1 项意大利发明专利）。公司顺应行业发展趋势，依托完善的研发模式和持续创新机制，通过对新产品、新结构、新材料、新工艺持续的研发创新，保持技术先进性，防止技术迭代落后，推动公司核心竞争力的持续增强。

#### （1）产品创新

公司围绕行业发展动态，紧跟技术前沿，瞄准工程痛点，致力于提升产品性能、简化施工工艺、延长工程寿命、降低工程总体造价，在桥梁支座、桥梁伸缩装置、止水防水材料等产品领域取得多项创新成果。

##### 1) 桥梁支座领域

##### ①高烈度地震区高性能钢阻尼减隔震支座达到行业先进水平

针对现有高烈度地震区桥梁减隔震技术存在的结构尺寸大、施工难度高、造价高昂等问题，公司基于等强度设计理论，设计了大变形、高刚度“哑铃型”金属减震榫，研制了“大摩擦系数、速度相关高稳定性”的改性超高分子量聚乙烯滑板。同时公司创造性地将金属减震榫具有的“弹塑性耗能”与聚乙烯滑

板的“摩擦耗能”结合，从而构建了“弹塑性阻尼+摩擦阻尼”一体式双阻尼系统，形成了重力式桥墩用高性能钢阻尼减隔震支座。与行业内现有的“摩擦摆支座+阻尼器”和“摩擦摆支座+减震榫”分离式方案相比，公司采用的“一体式双阻尼系统方案”结构尺寸缩小 20%，阻尼比提高 10%，综合造价降低 25%以上，施工效率提高 40%。截至目前，该项技术已获发明专利 2 项，发表论文 1 篇（核心期刊），形成团体标准 1 项。2019 年 6 月，该产品通过河北省科技成果评价<sup>1</sup>，专家一致认定该成果达到国际先进水平，获得由河北省高新技术企业协会<sup>2</sup>颁发的河北省高新技术企业科技进步二等奖，是市场上首款能够满足适用于 0.3g 及以上高烈度地震区的单体桥梁减隔震支座产品。

## ②轻型桥墩用高性能橡胶隔震支座实现了阻尼机理的创新突破

基于“内摩擦+粘弹阻尼”微观复合阻尼机理，公司采用短纤维、石油树脂与橡胶基材共混，提高了橡胶隔震支座的减震性能；基于“阻隔防护”原理，公司采用复合改性分散剂和高度饱和分子结构弹性体，提升橡胶材料耐候性；公司将上述高减震性能橡胶与耐候性橡胶结合，形成了轻型桥墩用高性能橡胶隔震支座，公司属于首批将此新材料应用于产品领域的公司之一。与行业内常规的橡胶隔震支座相比，轻型桥墩用高性能橡胶隔震支座的耐老化性能提高 30%，耐盐、耐酸、耐碱等耐腐蚀性能提高 25%，等效阻尼比提高 20%。截至目前，该项技术已获专利授权 6 项（其中发明专利 5 项），发表论文 2 篇（核心期刊），获得河北省人民政府颁发的河北省技术发明三等奖 1 项。

## 2) 桥梁伸缩装置领域

### ①大跨径桥梁用三向变位抗震伸缩装置实现了该技术领域的突破

公司通过设置球面滑动的转动支座，实现支承横梁与支承变位箱的多角度转动连接，同时设计开发喇叭形支承变位箱，形成大跨径桥梁用三向变位抗震伸缩装置。该产品由“一向线变位+两向角变位”3 自由度提升为“三向线变位+三向角变位”6 自由度<sup>3</sup>变位能力，实现“三向线变位+三向角变位”的 6 自由度变位能力的重大技术突破。与行业现行标准规定相比，大跨径桥梁用三向变位

<sup>1</sup> 河北省科技成果评价由河北省科技厅成果转化服务中心主持

<sup>2</sup> 河北省高新技术企业协会是在河北省科技厅的指导与支持下，由全省多家高新技术企业、高等院校、科研院所联合发起成立的社会组织

<sup>3</sup> 6 自由度是指在空间上完全没有约束，可以在 3 个正交方向上平动，还可以三个正交方向为轴进行转动

抗震伸缩装置横向位移变位能力提升 50%，竖向位移能力提升 40%。截至目前，该项技术已获专利授权 2 项，形成标准 1 项。2021 年 2 月，该产品通过河北省科学技术成果评价，专家一致认定该产品达到国际先进水平。

### ②装配式桥梁伸缩装置实现了“不断交快速更换”的技术突破

目前使用的模数式桥梁伸缩装置位移箱整体埋设在梁端混凝土内，上表面铺设较厚的混凝土，检查、维修和更换必须破坏混凝土、割除位移箱顶板，进而导致交通中断，维修费用和时间成本高。公司研发装配式伸缩装置，位移箱顶板与路面相平，采用螺栓连接和模块化结构，与传统的模数式桥梁伸缩装置相比，工序简化，施工效率提高，施工周期缩短至少 7 天，施工难度大幅降低（由半幅或整幅优化为单车道，具有不需要中断交通的优势），维护成本降低 25%以上。

### 3) 止防水产品领域

#### ①超强化学反应型止水材料推动了接缝防水技术的进步

传统止水带仅通过延长渗水通道的方式延阻隧道工程渗水，材料与衬砌混凝土结合强度较弱，有一定渗漏风险，后期维护成本高。公司通过研究 SBC 系列热熔压敏胶技术，采用“胶粘密封+防排结合”的形式增设止水功能区，改变了传统止水带仅通过凸肋等延长渗水通道的方式，增加了材料与衬砌混凝土结合强度。与传统止水带相比，超强化学反应型止水材料的极限防水能力提高 3 倍以上，产品抗渗漏年限延长 10 年以上，养护维修成本节约 20%以上。截至目前，该项技术已获专利授权 10 项（其中发明专利 2 项），发表论文 2 篇（核心期刊），形成标准 3 项（其中中国铁集团企标 1 项）。2016 年，与该产品研制相关的“ZT-GZS 高分子（非沥青类）自粘止水带”项目被列为河北省重大科技成果转化专项项目（编号：16041205Z）。2018 年 11 月，该产品通过河北省科技成果评价，专家一致认定该产品达到国际先进水平。

#### ②装配式防水板实现了防水层的“无损式安装”革命

针对普通防水板采用的焊接垫片或吊带悬挂安装方式存在的本体易损、工艺复杂、施工效率低、防水效果差等问题，公司采用“结构与安装一体化”设计思路，从材料结构、性能、施工（应用）和防水效果等多角度研究适用于矿山法、新奥法（暗挖法）隧道用的防水板，形成“无损式、易安装”装配式防

水板。该产品由防水板基材、叠合布和粘扣带组成，叠合布与防水板基材复合，并与粘扣带形成“子母式”无损镶嵌固定，采用“装配式”现场组装方式。与采用焊接垫片或吊带悬挂传统安装方式的防水板相比，装配式防水板施工效率提升40%至50%，破损率由5%以上降为零，实现了“无损式安装”技术的突破，完成“机械连接”到“现场拼装”的跨越。截至目前，该项技术已获专利授权4项，发表论文1篇，形成标准1项。2021年2月，该技术通过河北省科技成果评价，专家一致认定该技术达到国际先进水平。

### ③热粘改性沥青卷材革新了桥面防水材料的施工工艺

传统的高聚物改性沥青防水卷材采用明火热熔烘烤施工工艺，产生大量烟气，污染环境，同时存在间歇式粘接、虚粘接、密封不严等问题。公司通过橡胶沥青改性技术，提高改性沥青本体强度，优化产品结构，同时研究配套桥联式粘接剂，采用“粘接材料+宽温域特种改性沥青卷材”的“涂卷”结合的方式集中卷材与涂料的优势，研发形成的热粘改性沥青卷材可以达到“1+1>2”的防水效果，并采用涂铺一体化“智能型集成化自动铺贴系统”。与传统的高聚物改性沥青防水卷材相比，该产品实现绿色无明火施工，施工效率提高2倍以上、施工质量可靠（能够达到100%满粘）。截至目前，该项技术已获专利授权3项。

## (2) 结构设计类创新

在结构设计创新方面，公司围绕产品功能和性能技术开发目标，形成了“功能分离设计”、“结构一体化设计”、“施工便利性设计”等设计理念，综合考虑可加工性、经济合理性、绿色环保等因素，在桥梁支座、桥梁伸缩装置、止水防水材料等产品结构设计领域取得多项创新成果。

### 1) 桥梁支座领域

#### ①基于“位移串联”设计理念，设计开发悬浮框架结构，提升位移能力

8度及以上地震区要求的减隔震位移在150mm以上，采用传统的榀型减隔震结构实现此位移需要的梁底安装高度在700mm以上，而现有桥梁梁底安装空间不大于450mm。公司针对该难题，借鉴电阻串联的设计思路，将内、外减震榀、中座板及悬浮框架连接，实现“位移串联”的减隔震结构设计。与常规的榀型减隔震结构相比，同等安装高度下，该结构设计的位移能力提高1倍以上。

## ②“哑铃型减震榫”结构设计优化力学性能，提升减震效能

公司采用杆状阻尼元件研发的金属减震榫结构是一种构型简单、耐候性强、阻尼性能较理想的减震结构，保持减震榫各横截面上的最大正应力相等，均达到材料的许用应力，形成“哑铃型”变截面结构。该结构可以最大限度的提高材料利用率和结构承载力，与常规锥型减震榫结构相比，具有大变形、高刚度特点，节省材料35%以上。

### 2) 桥梁伸缩装置领域

#### ①“L型螺栓+预埋钢板”设计实现KZSF型快装伸缩装置的便利安装

常用伸缩装置采用预埋门型筋的结构，导致杂物积存、清理困难等问题，并且门型筋在施工过程中易损伤，修复困难。公司研发的KZSF型快装伸缩装置通过在安装槽设置预埋钢板，取消槽内预埋筋，便于开挖清理安装槽。采用L型螺栓和预埋钢板焊接的设计可以减少焊接工作量，节省伸缩装置调平时间。通过对锚固组件增加调高装置，解决因施工误差造成的频繁焊接。与市场常用的预埋门型筋结构相比，该设计使得现场作业人员减少50%，施工速度提高1倍。截至目前，该项技术已获专利授权1项，形成标准1项。2022年1月，该成果通过中关村中科公路养护产业技术创新联盟<sup>4</sup>科技成果评价，专家一致认定该成果达到国际先进水平。

#### ②“三向线变位+三向角变位”6自由度支承变位箱满足多向变位需求

伸缩装置的结构包括分别设置在桥梁伸缩缝两端支承变位箱，支承变位箱之间设置由若干中纵梁以及与中纵梁滑动连接的支承横梁构成的伸缩体，位于伸缩体两侧的中纵梁通过边纵梁与支承变位箱连接，支承变位箱的水平截面为喇叭形，提供了支承横梁的纵、横、竖向变位空间。公司设计开发的喇叭形支承变位箱可以实现由“一向线变位+两向角变位”3自由度升至“三向线变位+三向角变位”6自由度变位能力的显著提高，满足地震作用下桥梁结构多向变位的需求。

### 3) 止防水产品领域

#### ①“自由剥离区+三明治”结构实现自粘系列卷材安装工艺简化及效率提

<sup>4</sup> 中关村中科公路养护产业技术创新联盟是由交通运输部公路科学研究院、重庆交通大学、北京市首发公路养护工程有限公司等12家单位联合发起，该联盟的宗旨是围绕国家公路综合规划，以市场需求为导向，探索以产学研用为纽带，以企业为主体的公路养护发展新模式

升

公司通过在自粘系列卷材与被粘基面之间设置“自由剥离区”，分散基面变形对防水层的作用力，防止防水层拉断、破坏。此外，“三明治”式的材料结构设计可以简化安装工艺，并由分离式施工提升至复合式施工。与目前常用的高分子自粘胶膜防水卷材相比，该结构可以降低施工能耗，增加施工质量可靠性，施工效率提高60%以上。截至目前，该项技术已获专利授权8项（其中国内和意大利发明专利各1项），发表核心期刊论文1篇。2020年3月，该技术通过河北省科技成果评价，专家一致认定该技术达到国际先进水平。

#### ②“多层铺设、分段密封”结构优化了盾构隧道用密封垫受力状态

“多层铺设、分段密封”结构设计改进了多孔橡胶密封垫的孔隙形状和排布方式，提高了接触应力和结构稳定性，优化接触面有效应力占比，与盾构法隧道管片接触面充分贴合、粘结牢靠，形成的密封结构使得整体防水性能长效稳定。与常规的盾构隧道用密封垫相比，该结构减少了涂刷氯丁酚醛树脂胶粘剂的施工步骤，施工效率提高了20%，耐水压性能提高了50%。截至目前，该项技术获专利授权1项。

### （3）材料类创新

在材料创新方面，公司依托相关科研院所和大专院校，基于基础材料的创新突破推动产品技术迭代和提档升级，综合考虑技术先进性、绿色无害性、成本可控性等因素，在桥梁支座、桥梁伸缩装置、止水防水材料等产品相关核心材料研发领域取得多项创新成果。

#### 1) 桥梁支座领域

##### ①研制的高吸能合金钢材料推动了桥梁支座领域超高阻尼比技术极大进步

公司参与联合研制的高吸能合金钢材料屈服强度高，阻尼力不衰减且低周疲劳次数高。对比目前使用的一般材料，尺寸相同时，该高吸能合金钢材料可以提供更大的阻尼反力。与普通碳钢相比，该材料抗拉强度提升40%以上，延伸率提升2倍以上，低温下抗冲击能力提升4倍以上。公司采用高吸能合金钢材料对减震榫类减震元件构型进行重新设计，设计的产品可以发挥高吸能合金的力学性能优势，提高减震榫的疲劳性能和减震结构的地震响应稳定性，适合在高烈度地震地区应用。2020年，与该材料研制相关的“基于孪生诱发塑性钢减震

性能研究”项目（公司为承担单位，中国科学院合肥物质科学研究院为合作单位）列入衡水市科技计划项目（编号：2020011016B）。截止目前，该技术获专利授权2项（其中发明专利1项）。

②“大摩擦系数、速度相关高稳定性”耐磨材料达到国际同类材料先进水平

公司通过选择优质树脂基体原材料、增加多元增强填料、研制合理生产工艺等技术手段，成功研制出“大摩擦系数、速度相关高稳定性”的改性超高分子量聚乙烯滑板耐磨材料。该耐磨材料可在无硅脂润滑条件下使用，高速下的动摩擦系数稳定（设计地震剪切滑动速度下的摩擦系数波动小于15%），根据2019年4月由河北省科学技术厅科技成果转化服务中心组织并主持的科技成果评价（冀科成转评字【2019】140号），专家一致认为相关技术指标达到国际同类材料先进水平。2022年，与该耐磨材料研制相关的“基于高摩擦阻尼自润滑耐磨复合材料的新一代轨道交通关键减隔震装置产业化”项目（公司为承担单位，中国科学院兰州化学物理研究所为合作单位）已列入河北省科技重大专项项目（编号：22290801Z）。截至目前，该技术获发明专利3项。

③耐低温耐腐蚀铸钢材料为桥梁附属设施的绿色环保提供了有力支撑

桥梁附属设施用钢材一般采用以钢本体加外防腐的涂装措施，不免含有苯、甲苯等挥发性有害物质，容易造成环境污染，且主要采用喷涂，材料利用率不足40%，资源浪费严重。公司研发的耐低温耐腐蚀铸钢通过在低碳钢中加入Cr、Ni、Cu等合金元素，促进钢表面形成致密稳定锈层，提高耐蚀性，可实现免涂装使用，减少污染物排放。与普通铸钢相比，耐低温耐腐蚀铸钢断面收缩率提升60%，常温冲击性能提升近2倍，低温冲击性能由常温环境扩展至-60℃，平均腐蚀速率由7.98g/（m<sup>2</sup>.h）降低至2.144g/（m<sup>2</sup>.h）。截至目前，该项技术已获发明专利2项，形成标准1项。2020年12月，该成果通过河北省科技成果评价，专家一致认定该成果达到国际先进水平。

2) 止防水产品领域

①非沥青基高分子自粘胶推动了止防水材料胶粘密封技术的进步

公司通过高分子聚合物配方技术，运用“热熔压敏”原理，选用热塑性弹性体（SBS、SIS）、加氢石油树脂（C5、C9）等高性能材料加入到配方体系中，

使得非沥青基高分子自粘胶具有随形的蠕变和渗透功能。自粘胶与现浇混凝土或水泥素浆中的钙离子发生化学配位反应形成化学交联结构，使卷材牢固地与基层粘结，起到“物化学交联的协同粘结效应”。同时借助二衬混凝土中的水泥水化热，使防水层与二衬混凝土凹凸表层形成物理卯榫结构，由空铺转化为满粘接，起到反渗透、防窜水的作用。与常用的高分子自粘胶相比，该非沥青基高分子自粘胶的环保性能显著提升，甲苯、乙苯、二甲苯、铅、汞等有害物质含量降为零，与现浇混凝土的剥离强度提高1倍。

②宽温域高强度改性沥青为低温环境桥面防水施工技术突破提供有力支撑  
公司筛选优质橡胶、树脂对沥青进行改性，利用高分子聚合物与沥青之间发生接枝交联反应，自主研发了宽温域高强度改性沥青。与传统的高聚物改性沥青材料相比，该沥青的粘接强度提升50%，低温柔性由-25℃突破至-40℃，可应对恶劣低温天气、极端工况等特殊天气地质条件下的桥面防水施工和应用。

#### (4) 工艺类创新

在工艺创新方面，公司围绕产品质量、生产效率、成本优化、绿色环保等目标，运用“两化融合”战略，稳步推进智能制造水平，打造智能炼胶中心、智能涂装中心、智能焊接中心、智能机加工中心、智能硫化中心、数字化防排水生产线、数字化金属声屏障生产线等区域化智能中心，在桥梁支座、桥梁伸缩装置、止水防水材料等产品领域取得多项工艺创新成果。

##### 1) 桥梁支座领域

###### ①支座用橡胶材料低温一次炼胶法革新和简化了工艺

公司应用“上辅机+下辅机”智能控制系统，采用密炼机加双螺杆挤出、自动加硫化剂和开炼机自动捣胶，形成“低温一次炼胶法工艺”，具有自动化程度高、混炼均匀、节省人力等优点，于2019年建成投产，为行业内首家。与传统“两次炼胶法”工艺相比，“低温一次炼胶法工艺”减少了人为因素对产品质量的影响，一次合格率提升5%以上，人工成本节省25%，生产效率提高80%。

###### ②橡胶支座电磁加热硫化工艺助推节能降耗、实现降本增效

2021年，公司形成电磁加热硫化工艺。该工艺充分运用板式橡胶支座橡胶与钢板叠层排布的结构形式，通过电磁线圈产生交变磁场，使加劲钢板产生内热对橡胶进行加热硫化，在模具线圈周围使用隔磁胶料进行填充隔热，实现高

效率、非接触、多层同步加热。与传统“热板硫化”工艺相比，电磁加热硫化工艺具有加热效率高、热量散失少、加热均匀等优点，一次合格率提高6%，综合能耗降低30%，生产效率提高近1倍。

## 2) 桥梁伸缩装置领域

### ① 熔透焊接工艺提高低温冲击韧性和抗疲劳强度，延长产品使用寿命

熔透焊接工艺在焊接过程中，焊缝是封闭且焊透的，采用CO<sub>2</sub>气体保护焊接，焊接效率高、焊缝质量好、熔深大，可显著降低在热影响区的裂纹倾向，提高低温冲击韧性。与角焊缝和螺栓连接工艺相比，熔透焊接工艺改善伸缩装置中梁与支承梁焊接性能，抗疲劳强度提升40%以上，延长产品使用寿命。

### ② 冷装工艺保障装配质量，提高产品耐久性

常用的热装工艺需要在装有橡胶支座的位移箱体上施焊，焊接时熔池温度超过1,000℃，而橡胶硫化温度为140℃~160℃，因此极易烧损橡胶支座。公司采用冷装工艺、橡胶支座后装法，位移箱与异型钢焊接时可不预装承压支座和压紧支座，先将两边梁型钢（带位移箱体）与中梁型钢（带支承梁）组装起来，再将支座通过专用压装设备压入位移箱体中，橡胶支座整个工艺过程不受焊接热量影响，避免了常用热装工艺中橡胶支座受焊接热量影响进而寿命缩短的问题，保障了产品质量。

## 3) 止防水产品领域

### ① “工业视觉+激光定位”涂胶工艺实现精准涂胶和降本增效

公司2021年形成“工业视觉+激光定位系统”精准涂胶工艺，为行业内首家。该工艺应用于自粘式防排水板/防水板生产，通过高清数码相机对排水板凸壳中心进行视频识别和连续精准定位，配合PLC程序控制，实现脉冲式精准点涂。与常用涂胶方式相比，该工艺的自粘胶用量降低60%，显著地实现了生产过程中的降本增效。

### ② “强制喂料+反应挤出”工艺缩短加工周期，降低有害物排放

公司2022年形成“强制喂料+反应挤出”绿色生产工艺，进行聚合物改性，应用于聚合物高强度改性沥青生产，将单体原料的连续合成反应和聚合物的熔融加工合并，实现“单体-聚合物-制品”一体化合成过程。与常用的反应釜配料工艺相比，该工艺的配料时间缩短90%以上，混料温度由190℃降至160℃，并

且减少苯并芘、VOCs等有害物质排放，助力绿色生产。截至目前，该项技术已获专利授权5项（其中发明专利2项）。

综上，公司坚持科技创新引领发展，紧紧围绕桥梁隧道工程配套产品，逐步形成了覆盖桥梁支座、伸缩装置、止水防水材料等主营产品创新、创造、创意能力，持续进行产品升级、结构设计优化、材料革新和工艺改进等方面的创新，不断促进主营产品的迭代升级，保持技术先进性。因此，公司在技术研发方面具备创新、创造、创意能力，产品符合创新、创造及创意特征。

## 2、发行人成长性的核查情况

保荐人查阅国家促进基础设施建设相关的产业政策、各部委新闻稿、《十四五现代综合交通运输体系发展规划》以及各家研究机构报告；查阅历年铁路、公路和城市轨道交通基础设施建设投资增速及金额；获取发行人报告期内财务报表及审计报告；获取发行人报告期各期末在手订单、新增订单明细等资料；访谈发行人技术研发人员，了解发行人技术创新性、新产品储备情况；访谈发行人经营人员，了解发行人下游市场空间、未来业务拓展情况。经核查，保荐人认为结合前期影响收入及利润的不利因素逐步减弱、在手订单、业务开拓计划，并且叠加行业政策积极影响下的广阔产品市场空间，公司具有可持续的成长性，具体核查意见如下：

### （1）前期不利因素逐步减弱，收入及利润回升

报告期内，公司收入及利润的情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	金额	94,079.74	90,356.70	92,506.37
	同比增长率	4.12%	-2.32%	-
归属于母公司所有者的净利润	金额	7,920.06	5,338.92	7,237.78
	同比增长率	48.35%	-26.24%	-

注：2022 年度数据未经审计，下同

2022 年公司营业收入为 94,079.74 万元，同比增长 4.12%；归属于母公司所有者的净利润为 7,920.06 万元，同比增长 48.35%。2021 年公司营业收入为 90,356.70 万元，同比下降 2.32%；归属于母公司所有者的净利润为 5,338.92 万元，同比下降 26.24%。2022 年公司的营业收入及净利润均呈现回升态势，并

且超过 2020 年度金额。

2021 年公司营业收入较 2020 年同期小幅下降 2.32%，主要原因系当年受新冠肺炎疫情影响较大，项目工程施工进度暂停或者放缓影响了公司原有订单的下达及发货，并且下游客户对交通工程配套产品需求放缓，公司承接的订单也有所下滑。此外 2021 年公司的改制更名对公路业务产生负面影响，也对公司生产经营带来了短期不利影响。

2021 年净利润同比下降幅度较大，主要原因系：（1）2020 年 8 月，公司实施员工股权激励，并对股权激励费用进行分期摊销，其中 2020 年和 2021 年摊销的金额分别为 548.15 万元、1,315.56 万元，因此导致 2021 年净利润同比下降；（2）受市场竞争和下游客户的需求影响，当期毛利率较高的桥梁支座产品收入占比由 60.45%下降至 44.94%，进而导致产品毛利率下降，净利润降低；（3）2021 年，发行人生产耗用的主要原材料采购价格均呈现较大的上涨幅度，对发行人主营业务产品毛利率构成了不利影响。

目前，除股份支付对公司业绩的影响仍将持续一段时间外，其他不利影响因素逐步减弱：（1）随着 2022 年疫情防控常态化，复工复产和生产物流的秩序逐步恢复，下游交通工程项目加紧复工，并且交通运输部、国铁集团加快对交通建设项目的审查批复，加紧推动新项目开工建设，共同带动了公司桥梁隧道工程配套产品的需求回暖，新冠疫情对公司获取订单、生产发货等不利影响已扭转，2022 年营业收入较去年同期实现增长；（2）受下游客户市场需求回暖以及公司不断加强对桥梁支座产品的市场营销的共同影响，桥梁支座收入金额和占比回升，2022 年预计全年桥梁支座实现收入 43,843.16 万元，增加 4,588.03 万元，占比由 44.94%提升至 47.17%；（3）自 2022 年第二季度以来，公司生产耗用的主要原材料价格呈下降趋势，以公司采购量较大的 Q235 钢板和 Q355 钢板为例：Q235 钢板 2021 年、2022 年 1-6 月公司采购单价分别为 4,768.02 元/吨、4,527.03 元/吨，下降 5.05%；Q355 钢板 2021 年、2022 年 1-6 月公司采购单价分别为 4,883.41 元/吨、4,736.80 元/吨，下降 3.00%。自 2021 年末以来主要原材料价格较前期高点已有所下降，公司采购成本降低，对公司经营业绩产生了积极影响。

## (2) 在手订单充足，增长后劲较足

公司主要客户包括国铁集团、铁建集团、交建集团等交通工程施工建设大型国企，公司是其在桥梁隧道工程配套产品领域的核心供应商，合作关系稳定。2020年至2022年，公司期末在手订单金额分别为78,469.20万元、85,262.38万元和87,530.99万元，公司在手订单充足。2020年至2022年，当期新增订单金额分别为121,853.01万元、116,258.69万元和113,500.86万元，公司每年保持新增订单10亿元以上，表明公司良好的业务拓展能力及业务拓展效果。此外公司计划2023年全年新增订单有望达到15亿元，未来经营业绩增长具有充足的订单支持。

具体产品来看，2020年至2022年，公司主要产品桥梁工程配套产品（桥梁支座、伸缩装置）新增订单合计分别为66,335.03万元、57,903.22万元和67,293.45万元，呈现上升趋势，体现公司在该领域具备较强的市场竞争力。2020年至2022年，能源装备产品叶片新增订单分别为1,622.21万元、2,946.12万元和6,251.62万元，复合增长率高达96.31%；叶片收入分别为742.69万元、1,416.29万元和4,418.46万元，复合增长率高达143.91%。快速增长的叶片订单保证了叶片业绩持续增长，能源装备产品正在成为公司新的业绩增长点。

因此，公司期末在手订单较为充沛，核心业务桥梁工程配套产品新增订单呈现上升趋势，新兴业务能源装备产品新增订单增长迅速，增长后劲较足。

## (3) 交通基础设施投资稳步增长，带动桥隧工程配套产品市场需求增加

从下游需求端来看，交通基础设施建设投资直接影响桥梁隧道工程配套产品的市场需求。2016年至2022年全国铁路固定资产投资较为稳定，每年保持在7,000至8,000亿元左右，2022年全年铁路固定资产投资为7,109亿元。2022年年底“稳增长”政策加力落实，25个铁路新项目集中开工建设，累计建设新线总里程达5,387公里，预计投资总规模达11,981亿元。2016年至2021年全国公路固定资产投资复合增长率为7.86%，并且呈现不断上涨趋势。2021年全国公路固定资产投资达到25,995亿元，2022年1-11月份全国公路固定资产投资完成26,168亿元，同比增速达到9.1%。2016年至2021年城市轨道交通建设投资复合增长率为8.05%，增速较快，2021年全年共完成建设投资5,860亿元。因此从铁路、公路、城市轨道交通整体来看，2016年至2021年上述三个领域交通固

定资产总投资连年稳步增长，复合增长率为 5.56%，2021 年固定资产投资总额达到 39,343.80 亿元。未来根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》的目标设定，到 2025 年全国交通设施网络建设预期性指标如下：

指标	2020 年	2025 年	增长率
1、铁路营业里程（万公里）	14.6	16.5	13%
其中：高速铁路营业里程	3.8	5	32%
2、公路通车里程（万公里）	519.8	550	6%
其中：高速公路建成里程	16.1	19	18%
3、城市轨道交通运营里程（公里）	6,600	10,000	51.52%

数据来源：《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》

由上表可知，为建成国家综合立体交通网的目标，我国中长期仍有大量交通项目有待建设，“十四五”期间铁路、公路、城市轨道交通里程持续增长。此外，2022 年以来疫情导致的风险挑战增多，基建政策从 2021 年 12 月“适度超前开展基础设施投资”变为 2022 年 4 月“全面加强基础设施建设”，国家关于基建的投资定调逐步走向积极，预计未来几年审核批复、开工建设的交通工程项目将集中释放。交通基础设施建设的稳步增长将带动下游桥隧工程配套产品市场需求增加，也为公司未来业绩的可持续成长提供重要驱动力。

#### （4）下游应用市场持续扩容，促进叶片市场空间提升

公司现有的普通叶片主要应用于汽轮机，是发电机组（火电、核电）的关键零部件。公司本次发行募投项目之一“变形高温合金叶片生产线技术改造项目”生产的高温合金叶片将主要应用于燃气轮机和航空发动机。叶片作为高端装备制造业的基础产品，是战略性新兴产业的重要环节，下游应用市场广泛。近年来，下游能源发电、民用和军用航空及船舶制造等领域持续扩容成为叶片市场需求增长的重要推动力，上述应用领域市场及增长情况如下：

下游领域		市场及增长情况
汽轮机、重型燃气轮机	能源发电（包括清洁能源）	2022 年迎峰度夏期间，极端高温干旱天气使得川渝等地出现用电缺口，煤电的兜底保供作用进一步凸显。2022 年下半年以来，多省转变了此前不再新增煤电的政策口径，开启了新增煤电项目的审批。新增煤电项目带动了煤电投资，国家能源局发布的 2022 年全国电力工业统计数据显示，2022 年火电建设完成投资 909 亿元，同比增长 28.4%。此外，“十四五”期间持续推动煤炭清洁高效利用，节能改造规模不低于 3.5 亿千瓦 2020 年我国正式提出“碳达峰”、“碳中和”的政策目标，能源发电格局正在逐步重塑，核电等清洁能源的重要性不断提高。《“十四五”现代能源体系规划》显示，到 2025 年，核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦左

		右, 相较于“十三五”时期 5,000 万千瓦增长 40%
汽轮机、燃气轮机	船舶	民用舰船方面, 2019-2021 年, 我国造船完工量同比增长分别为 6.19%、4.93%和 3.04%, 2021 年中国新接订单量和手持订单量较去年同期分别迅速增长 131.84%、34.78%。在军用舰船方面, 海军建设将成为未来国防发展重点, 我国不断部署新型舰船列装部队, 航母编队需配置相应的护卫舰、驱逐舰、登陆舰和补给舰等舰船, 将带来较大的舰队购置投入
航空发动机	航空	民用航空方面, 截至 2021 年末, 我国民航全行业运输飞机(包含客运飞机及货运飞机)期末在册架数为 4,054 架, 同比增长 3.87%, 预计未来 20 年, 中国航空市场将接收 50 座级以上客机 9,084 架。在军用飞机方面, 根据历年《World Air Force》报告, 2013-2021 年我国军机数量复合增长率约 1.75%, 随着未来我国对国防军用装备的加速投入, 假设未来十年我国军机数量以 2%的复合增速增长, 则 2031 年我国军机数量约 4,004 架, 预计我国将新增军用飞机数量达 709 架

数据来源: 中航上大招股说明书、《“十四五”现代能源体系规划》

在用电出现缺口、“双碳”目标下核电支持力度加大、“两机”(航空发动机和燃气轮机)关键零部件国产化的背景下, 下游能源发电、民用和军用航空及船舶制造市场需求的持续增长必然带动汽轮机、燃气轮机和航空发动机等动力装备的发展, 从而推动公司叶片市场空间的持续提升。

#### (5) 进一步提升产品市场占有率

公司将采取巩固现有优势业务、稳步拓展新兴业务的方式不断增强盈利能力。桥梁隧道工程配套产品是公司现有优势业务, 公司的桥梁隧道工程配套产品布局全面、资质齐全。公司铁路桥梁隧道工程配套产品市场占有率为 6%左右, 仍有较大提升空间。凭借较强的技术优势和品牌声誉, 未来公司将促进桥梁隧道工程配套产品市场占有率进一步提高, 为公司的业绩增长起到引领作用, 具体措施如下:

铁路一般常规产品市场目前面临行业技术、标准进步趋势, 原来的桥梁支座、隧道止水防水材料、桥梁伸缩装置、桥面防水材料等产品都在经历从之前的行业标准“TB”向企业标准“QCR”的转化, 相应的技术授权和产品认证也在随之进行。在新的企业标准下, 取得技术授权且通过行业资格认证的企业较原来产品授权认证的企业要少。公司抓住这一变化机遇, 加紧技术升级研发, 尽快获得相关认证, 例如铁路桥梁球型支座的镀镍-磷合金球冠产品, 公司至今是唯一一家通过 CRCC 认证的企业。获得认证后, 加强对设计单位、业主单位的新标准推广工作是铁路一般常规产品市场增量的主要手段, 公司新企业标准产品的

市场占有率正在逐步提高。

针对铁路特殊设计需求产品，密切合作、联合科研是公司拓展此类市场的主要手段。公司主动探索设计单位、业主单位新的产品诉求点，积极开展针对特殊区域、特殊工况等特殊需求产品的关键技术和材料的研发，并和设计单位及业主单位一起主导、参与标准制定。公司加大自有新特技术在全国特殊设计产品市场的推广力度及实际应用：桥梁支座的高地震烈度区榫型减隔震技术、沿海高酸碱腐蚀地区的鳞片漆重防腐技术均已在兰张高铁抢修工程、中兰铁路、杭绍台铁路、广湛铁路得到应用；大跨度复杂结构桥梁支座在郑济铁路黄河大桥、包银铁路黄河大桥等重特大桥梁上得到应用，且达到预期收益；软土路基沉降带的液压调高支座技术、地热区隧道的耐高温止水防水材料技术、符合增强型背贴止水带技术等也在后续的铁路项目中进行了技术推广。公司继续以科研、技术、标准推广为主要手段，加大铁路特殊设计需求产品的推广应用和市场开发力度，以科研合作推动产品升级换代和市场主导进入，从而为公司的持续发展及成长提供有力的支撑。

在公路领域，公路产品的进入门槛较低，公路市场相较于铁路市场竞争更为激烈且分散，但公路历年固定资产投资额大于铁路，公路产品的市场空间预计更大。未来公路市场会逐步集中，公路产品的头部企业的市场份额也会逐步提高。近年来，公司加强与中交公路长大桥建设国家工程研究中心有限公司、中交公路规划设计院有限公司及其他企业、设计院校的合作，进行公路新产品、新技术的研发和推广，计划稳步提高公路市场占有率。在夯实原有市场的基础上，通过加强新产品、新技术的推广，重点开发江浙沪、东三省、福建、湖北等区域，未来将逐步实现公路市场合同的区域全覆盖。

#### (6) 具备较强的新产品储备，为公司成长提供有力支撑

公司坚持创新驱动发展战略，持续进行研发投入，加强核心产品和新兴产品的核心竞争力。报告期内，公司研发费用分别为 3,602.20 万元、4,590.87 万元、4,269.17 万元和 2,014.42 万元，各期研发费用占营业收入的比例分别为 4.02%、4.96%、4.72%和 4.76%，研发费用规模及占比较高且稳定。公司持续的研发投入提高了公司的技术创新能力，丰富了公司新产品的储备。

公司针对核心的铁路及公路桥梁隧道工程配套产品均储备了丰富的新产

品。在铁路领域，公司主导研发且正在编制的新型铁路桥梁混凝土桥面热粘改性沥青卷材复合防水层标准即将颁布；公司主导的铁路桥梁附属设施耐寒、耐腐蚀新材料标准已经启动；公司自主研发的桥梁测力支座、索力传感器及与之配套的远程智能监控、传输系统可对桥梁健康进行全生命周期监测，为交通安全提供数据支撑；公司主导研发、设计、生产的活动断层地震带隧道减隔震材料在兰新铁路震后重建工程中已经得到应用。在公路领域，公司桥梁支座健康状况监测系统可以自动采集反力数据，并结合相关可视化监测软件，可以实施实时化、自动化监测及内力分析，实现临界状态时预警和超临界状态时报警的智能化功能，目前已在永定河大桥、贵广客专等项目上得到应用推广。

能源装备产品是公司的新兴业务，收入增长迅速，为公司的经营业绩注入新的成长动力。在常规叶片方面，公司将充分利用良好的质量口碑和行业影响力，近期计划拓展上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂的业务，完成国内三大汽轮机厂的全部供应商入围（公司已与东方电气集团东方汽轮机有限公司、哈尔滨汽轮机厂有限责任公司形成密切合作），逐步新增上海汽轮机厂叶片合同。公司也将积极参与中国国际透平机械产业联盟相关会议及活动，争取在轴流风机、鼓风机用中大型叶片方面实现业务突破。在变形高温合金叶片方面，募投项目之一“变形高温合金叶片生产线技术改造项目”的建成将实现高品质变形高温合金叶片的生产销售。公司将以三大汽轮机公司的设计部、研究院、科研中心等机构作为突破口，积极参与新项目、新材料的试制和工艺开发，计划在燃机叶片、航空用高温合金叶片上实现突破。公司计划于2023年底前完成武器装备承制证办理，后续将在舰船用汽轮机设备上实现配套试制并完成高温合金叶片R26和GH4080的工艺研制。

综上所述，新冠疫情、毛利率较高的桥梁支座产品收入占比下降、原材料价格上涨等前期不利因素已逐步减弱，营业收入及利润下滑趋势已得到扭转并且涨幅明显。公司期末在手订单较为充沛，核心业务桥梁工程配套产品新增订单呈现上升趋势，新兴业务能源装备产品订单增长迅速。从行业发展来看，交通基础设施投资稳步增长，带动桥隧工程配套产品市场需求增加；下游能源发电、民用和军用航空及船舶市场持续扩容，促进叶片市场空间提升。从公司层面来看，公司注重技术创新及新产品储备，不断整合研发及市场资源，扩大核心产品及新兴产品的市场占有率。因此，公司具备可持续的成长性。

### 3、发行人符合创业板行业领域的核查情况

保荐人根据上市公司行业分类相关规则，依据发行人主营业务及产品、营业收入构成，查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《上市公司行业分类指引》（2012年修订），查阅可比公司招股说明书、重组报告书、年度报告中关于行业领域的归类情况，确定发行人所属行业分类，经核查，保荐人认为发行人符合创业板行业领域，具体核查意见如下：

公司致力于交通基础设施功能配件的研发和生产，主要从事桥梁支座、伸缩装置、止水带、防水材料、声屏障、钩尾框、汽轮机叶片等产品的研发、制造和服务。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处的行业为“C制造业-37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“C制造业-37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业。公司主营业务与所属行业归类匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异，公司不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情况。

### 4、发行人符合创业板定位相关指标的核查情况

保荐人了解、评估和测试与研发以及人力资源相关的关键内部控制；访谈发行人研发部门相关人员；检查员工花名册及研发部门的人员构成；抽样检查报告期内研发项目人员薪酬计算表、研发人员工时分摊表；对研发费用执行细节测试及截止性测试，对报告期内发行人的研发投入归集进行核查。保荐人访谈公司的销售人员、财务人员，了解公司对不同客户、产品销售合同的签订过程、销售合同的执行情况、各类销售收入的确认政策及实际的执行方法以及相关的内部控制流程、内部控制执行情况；查阅公司与主要客户签署的销售合同、销售订单，了解其关于权利义务、风险报酬以及控制权相关的协议约定，并检索查阅同行业上市公司收入确认政策和具体方法，了解公司收入确认政策、具体时点和确认依据；对收入确认执行函证程序、细节测试及截止性测试，对报告期内营业收入的确认及增长进行核查。经核查，保荐人认为发行人符合成长

型创新创业企业相关指标二的要求，具体核查意见如下：

(1) 最近三年(2019年至2021年)，公司研发费用分别为3,602.20万元、4,590.87万元和4,269.17万元，累计研发投入金额12,462.24万元，不低于5,000万元，符合“最近三年累计研发投入金额不低于5,000万元”；

(2) 最近一年(2021年)公司营业收入金额达到90,356.70万元，高于3亿元，符合“最近一年营业收入金额达到3亿元的企业不适用最近三年营业收入复合增长率不低于20%的营业收入复合增长率要求”。

经充分核查和综合判断，本保荐人认为发行人符合创业板定位要求。

## (二) 发行人符合《创业板首发管理办法（试行）》第十条的规定

保荐机构查阅了《发起人协议》、发行人历次股东大会、董事会会议决议、发行人现行有效的《公司章程》、发行人律师出具的《法律意见书》、《企业法人营业执照》等文件。经核查，保荐机构认为：发行人的前身衡水中铁建工程橡胶有限责任公司设立于1996年8月26日，于2021年2月2日依法整体变更为股份有限公司，公司系依法设立并持续经营三年以上的股份有限公司。

根据本保荐机构核查以及发行人律师出具的《法律意见书》，报告期内发行人股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；相关机构和人员能够依法履行职责，符合《创业板注册办法》第十条的规定。

发行人系衡水中铁建工程橡胶有限责任公司于2021年2月2日整体变更设立的股份有限公司，其前身衡水中铁建工程橡胶有限责任公司成立于1996年8月26日。因此，发行人持续经营时间在3年以上。

## (三) 发行人符合《创业板首发管理办法（试行）》第十一条的规定

依据发行人相关财务管理制度和大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2022]0018034号），发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

依据发行人相关内部控制制度及内控手册，根据大华会计师出具的《中裕铁

信交通科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]0012708号），发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留意见的内部控制鉴证报告，认为公司按照《企业内部控制规范》和相关规定于**2022年6月30日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。

#### **（四）发行人符合《创业板首发管理办法（试行）》第十二条的规定**

保荐机构查阅了发行人《营业执照》《公司章程》、自设立以来的股东大会、董事会、监事会会议文件、与发行人生产经营相关注册商标、专利、发行人的重大业务合同、募集资金投资项目的可行性研究报告等文件、大华会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》、发行人董事、监事、高级管理人员出具的声明等文件。经核查，保荐机构认为：

1、资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易；

2、主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；

3、不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

#### **（五）发行人符合《创业板首发管理办法（试行）》第十三条的规定**

保荐机构查阅了发行人所属行业相关法律法规和国家产业政策，访谈发行人高级管理人员，查阅了发行人生产经营所需的各项资质、权利证书等，实地查看了发行人的主要经营场所，取得了市场监督管理部门、主管税务机关、人力资源和社会保障局等监管部门出具的证明文件；查询了中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，核查了实际控制人、董监高的无犯罪记录证明等材料，查阅了发行人律师出具的法律意见书。经核查，保荐机构认为：

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

## 五、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》（以下简称“上市规则”）之“第二章 股票及其衍生品种上市和交易”中“第一节 公开发行的股票上市”的“2.1.2 发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：

（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元；

（二）预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元；

（三）预计市值不低于 50 亿元，且最近一年营业收入不低于 3 亿元。”

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条之要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况等因素综合考量，公司选择第一项上市标准，即“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”。

根据《审计报告》（大华审字[2022]0018034 号）及《中裕铁信交通科技股份有限公司非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2022]0012707 号），发行人 2020 年、2021 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 7,115.33 万元、4,669.15 万元，累计为 11,784.48 万元，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

## 六、本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件

本保荐机构依据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“股票上市规则”）的相关规定，对发行人是否符合首次公开发行股票并上市条件进行了逐项核查，核查情况如下：

### （一）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.1 条第（一）款的规定

根据前述“四、本次证券发行符合《创业板首发管理办法（试行）》规定的发行条件”的论证，发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的创业板发行条件。

### （二）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.1 条第（二）款的规定

截至本上市保荐书出具之日，发行人的注册资本为 15,232.3742 万元，即本次发行后发行人的股本总额不会少于 3,000.00 万元。

### （三）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.1 条第（三）款的规定

发行人本次拟公开发行新股数量不超过 5,077.4581 万股。本次发行完成后，发行人公开发行的股份能够达到其股份总数的 25.00% 以上。

### （四）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.1 条第（四）款以及第 2.1.2 条第（一）款的规定

根据《审计报告》（大华审字[2022]0018034 号），发行人 2020 年、2021 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 7,115.33 万元、4,669.15 万元，累计为 11,784.48 万元，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”，财务指标符合《股票上市规则》规定的标准。

### （五）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.1 条第（五）款的规定

根据《审计报告》、《招股说明书》、发行人的书面声明，并经本保荐机构

核查，发行人不存在违反深交所要求的其他上市条件的情形。

## 第四节 持续督导计划

### 一、持续督导事项及安排

持续督导项目组应当根据上市公司具体情况、结合上市公司重要风险点以及影响上市公司规范运作、信守承诺、履行信息披露义务的关键因素，明确持续督导工作重点，并对持续督导事项进行如下安排：

序号	持续督导事项	持续督导工作安排
1	督导发行人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发行人资源的制度	1. 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止关联方违规占用发行人资源的内控制度，并督促相关董事、监事及高级管理人员履责； 2. 与发行人建立常态沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2	督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	1. 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； 2. 与发行人建立常态沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3	督导发行人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	1. 督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； 2. 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4	持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1. 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； 2. 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； 3. 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
5	持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1. 督导发行人执行已制定的《对外担保管理制度》等制度，规范对外担保行为； 2. 持续关注发行人为他人提供担保等事项； 3. 如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知。
6	督导发行人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	1. 督导发行人严格按照《证券法》《股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； 2. 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件。

## 二、持续督导期限

中裕铁信交通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，中银证券持续督导的期间为证券上市当年剩余时间及其后三个完整会计年度。

## 三、持续督导方式

持续督导项目组负责发行人持续督导工作的组织和实施，项目组所属业务部门负责保荐项目持续督导工作的管理。持续督导项目组由原项目负责人负责组建，成员包括原项目负责人、签字保荐代表人、项目协办人等。

持续督导项目组应当遵守法律、行政法规、中国证监会及证券交易所的规定和行业规范，勤勉尽责、诚实守信，督促上市公司规范运作，依照约定切实履行承诺，依法履行信息披露及其他义务。

### （一）定期现场检查

持续督导项目组执行现场检查工作，应明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。

现场检查工作至少应有一名负责该项目的保荐代表人参加，保荐代表人在实施现场检查前应制定现场检查工作计划，现场检查工作至少应包括现场检查的工作进度、时间安排、人员安排和具体事项的现场检查方案。

现场检查开始后，保荐代表人应根据计划确定的现场检查事项、重点和方法，实施现场检查方案，获取现场检查资料和证据，并形成现场检查工作底稿和初步现场检查意见。

对深圳证券交易所上市公司的定期现场检查至少每年进行一次，持续督导时间不满三个月的除外。持续督导期间，如果所保荐的上市公司上一年度信息披露工作考核结果为 C 或者 D 的，应当至少每半年对上市公司进行一次定期现场检查。

定期现场检查的内容包括但不限于以下事项：

- 1.公司治理和内部控制情况、三会运作情况；
- 2.控股股东、实际控制人持股变化情况；
- 3.独立性以及与控股股东、实际控制人及其他关联方资金往来情况；

4. 信息披露情况；
5. 募集资金使用情况；
6. 大额资金往来情况；
7. 关联交易、对外担保、重大对外投资情况；
8. 业绩大幅波动的合理性；
9. 公司及股东承诺履行情况；
10. 现金分红制度的执行情况；
11. 保荐机构认为应予以现场检查的其他事项。

现场检查结束后，持续督导项目组应在十个交易日内，以书面方式告知上市公司现场检查结果及提请公司注意的事项，并对存在的问题提出整改建议，完成《现场检查报告》并报送证券交易所备案。

## （二）专项现场检查

上市公司出现以下情形之一的，保荐人和保荐代表人在知悉或者应对知悉之日起十五日内或者证券交易所规定的期限内就相关事项进对上市公司进行专项现场检查，并在现场检查结束后的十个交易日内完成现场检查报告报送交易所备案。

1. 控股股东、实际控制人或其他关联方非经营性占用上市公司资金；
2. 违规为他人提供担保；
3. 违规使用募集资金；
4. 违规进行风险投资、套期保值业务等；
5. 关联交易显失公允或未履行审批程序和信息披露义务；
6. 证券交易所要求的其他情形。

## （三）需发表独立意见的情形

持续督导过程中，根据交易所相关规定或应证券监管部门要求，需要保荐机构发表独立意见的，持续督导项目组应当对相关事项进行审慎核查，获取充分、恰当的核查依据，做出独立客观的判断。并将上述意见及时告知上市公司，并与上市公司相关公告同时披露。

持续督导项目组应当对上市公司应披露的下列事项发表专项意见：

- 1.募集资金使用情况；
- 2.限售股份上市流通；
- 3.关联交易；
- 4.对外担保（对合并范围内的子公司提供担保除外）；
- 5.委托理财；
- 6.提供财务资助（对合并范围内的子公司提供财务资助除外）；
- 7.风险投资、套期保值等业务；
- 8.控股股东或第一大股东及其一致行动人存在平仓风险或被强制过户风险；**
- 9.证券交易所或保荐机构认为需要发表意见的其他事项。

**专项意见**应至少包括以下内容：

- 1.上市公司应披露事项的基本情况；
- 2.保荐机构发表意见的具体依据，包括但不限于所采取的核查方法与措施、核查的文件和资料等；
- 3.相关事项的决策程序和信息披露的合规性、可能存在的风险以及上市公司采取的措施是否有效；
- 4.保荐机构发表的结论性意见及其理由，结论性意见的**类型**包括同意、保留意见、反对意见、无法发表意见。

#### **（四）相关人员培训**

对深圳证券交易所上市公司进行持续督导的，持续督导项目组应至少每年对上市公司董事、监事、高级管理人员、中层以上管理人员及上市公司控股股东和实际控制人等相关人员进行一次培训。培训的主要内容包括但不限于中国证监会及深圳证券交易所发布的规章、制度、细则、指引、通知、办法、备忘录等相关规定以及上市公司违规案例等。持续督导项目组在每次培训结束后十个交易日内完成培训情况报告并报送证券交易所备案。

深圳证券交易所上市公司出现实际控制人变更，受到中国证监会行政处罚或者证券交易所通报批评、公开谴责处分的，信息披露考核结果为**D**的，项目组应在十个交易日内组织对上市公司董事、监事、高级管理人员、中层以上管理人员及上市公司控股股东和实际控制人等相关人员进行专门培训。

## （五）定期报告

创业板上市公司的保荐机构应当在公司披露年度报告、半年度报告后十五个工作日内按照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第13号——保荐业务》规定的内容与格式向深圳证券交易所报送，并在符合条件媒体披露跟踪报告。

(此页无正文, 为《关于中裕铁信交通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签署页)

项目协办人: 詹萍

保荐代表人: 吴宗博 吕晓波

保荐业务部门负责人: 陈新峰 吕晓波

内核负责人: 丁盛亮

保荐业务负责人: 周冰  
周冰

总经理: 周冰  
周冰

法定代表人、董事长: 宁敏  
宁敏



中银国际证券股份有限公司

2023年2月16日