中信建投证券股份有限公司

关于

洛阳轴承集团股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐人

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

二〇二六年五月

保荐人及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人吴嘉煦、陶强已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定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.....3
一、发行人基本情况.....8
二、发行人本次发行情况.....22
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况、联系地址、电话和其他通讯方式.....23
四、关于保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....25
五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项.....26
六、保荐人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》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明.....26
七、保荐人关于发行人是否符合板块定位及国家产业政策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.....27
八、保荐人关于发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件的说明.....36
九、持续督导期间的工作安排.....39
十、保荐人关于本项目的推荐结论.....40

释　义

在本上市保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

一、一般术语

中信建投证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
本上市保荐书、上市保荐书	指	中信建投证券股份有限公司关于洛阳轴承集团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
发行人、公司、本公司、洛轴股份	指	洛阳轴承集团股份有限公司
洛轴有限、LYC 公司	指	洛阳 LYC 轴承有限公司，发行人股份制改造前的公司名称
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不低于 66,666,667 股且不超过 150,000,000 股 A 股股票的行为
中航产投	指	中航产业投资有限公司，发行人股东
济源钢铁	指	河南济源钢铁（集团）有限公司，发行人间接持股 5%以上自然人股东、董事李玉田控制的企业
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司
国铁集团	指	中国国家铁路集团有限公司
中国中车集团	指	中国中车集团有限公司
中国船舶	指	中国船舶集团有限公司
远景能源	指	远景能源有限公司
运达股份	指	运达能源科技集团股份有限公司
三一集团	指	三一集团有限公司
金风科技	指	金风科技股份有限公司
东方电气	指	中国东方电气集团有限公司
小米汽车	指	小米汽车有限公司
东风汽车	指	东风汽车集团有限公司
北京汽车	指	北京汽车集团有限公司
奇瑞汽车	指	奇瑞汽车股份有限公司
五菱汽车	指	上汽通用五菱汽车股份有限公司
汇川联合动力	指	苏州汇川联合动力系统股份有限公司
江苏御传	指	江苏御传新能源科技有限公司
智新科技	指	智新科技股份有限公司
麦格纳	指	麦格纳（Magna International）是加拿大汽车零部件制造商品牌，在中国拥有多家子公司
《公司章程》	指	《洛阳轴承集团股份有限公司章程》
股东会	指	洛阳轴承集团股份有限公司股东（大）会

董事、董事会	指	洛阳轴承集团股份有限公司董事、董事会
发行人律师	指	北京市康达律师事务所
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
A 股	指	境内发行、获准在证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
中国境内、中国大陆	指	除中华人民共和国拥有主权的中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区以及中国台湾省之外的中华人民共和国领土
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所、证券交易所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
中汽协	指	中国汽车工业协会
报告期、最近三年	指	2023 年度、2024 年度和 2025 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

专用轴承	指	专用轴承是指根据特定主机或特定工况的特殊要求而设计、制造的轴承。它不完全遵循标准尺寸和性能参数，而是在通用轴承的基础上进行结构、材料、公差、润滑或热处理等方面的特殊优化
重大装备轴承	指	符合国家战略导向、具有一定技术难度的大型及特大型装备相关配套轴承。结合发行人业务特点，如无特别说明，本上市保荐书中重大装备轴承具体包括风力发电轴承、转盘轴承（主要为盾构机械、工程机械、矿山冶金等系列轴承）等
高端装备轴承	指	航空航天、智能制造、轨道交通、海洋工程、卫星及应用产业等高端装备制造业配套轴承（高端装备制造业具体分类参考《战略性新兴产业分类（2018）》）。结合发行人业务特点，如无特别说明，本上市保荐书中高端装备轴承具体包括航空航天及军工轴承、轨道交通轴承、海洋工程轴承等
滚子	指	有对称轴并在垂直其轴心线的任一平面内的横截面均呈圆形的滚动体
滚动体	指	装在成品内、外圈滚道之间的球或滚子，承受来自内外圈之间的载荷，实现轴承的滚动运动
保持架	指	隔离滚动体，并与滚动体一起运动的轴承零件
轴承套圈	指	具有一个或几个滚道的滚动轴承的环形零件
滚动轴承	指	支承负荷和彼此相对运动的零件间作滚动运动的轴承，它包括有滚道的零件和带或不带隔离或引导件的滚动体组，可用于承受径向、轴向或径向与轴向的联合负荷
球轴承	指	滚动体是球的滚动轴承
滚子轴承	指	滚动体是滚子的滚动轴承

滑动轴承	指	用于确定与轴相对运动位置、起支撑或导向作用的、仅发生滑动摩擦的零部件
行星齿轮	指	行星齿轮是一种复合轮系，指由太阳轮、行星轮、行星架和齿圈四大核心构件共同组成的完整轮系，其功能是实现特定的传动比与动力分流
行星轮	指	行星轮是行星齿轮机构中既绕自身轴线自转，又绕中心太阳轮公转的齿轮。它同时与中心的太阳轮和外圈的齿圈相啮合，通过支撑在行星架上的轴承实现其复合运动，其核心功能在于传递动力并实现功率分流
轴承钢	指	用于制造轴承的滚动体和套圈，主要为高碳铬钢，含碳量在0.9%—1.1%、含铬量在1.5%左右及其他金属元素的优质合金结构钢，具有高硬度和耐磨性、高弹性极限、高接触疲劳强度、耐腐蚀等特点，其中GCr15系列轴承钢是当前需求最大的轴承钢牌号
锻造	指	利用锻压机械对金属材料施加压力，使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸的锻压加工方法，对公司而言锻造为车加工的前道工序
热处理	指	将金属材料放在一定的介质内加热、保温、冷却，通过改变材料表面或内部的金相组织结构，提高轴承零件的硬度与强度，来实现成品轴承零件性能要求的一种金属热加工工艺，对公司而言热处理是磨加工的前道工序
mm	指	毫米
m	指	米
km	指	千米
MW	指	兆瓦，风力发电机额定功率的单位
Mpa	指	MPa（兆帕）是压强的国际制单位，表示每平方米面积上承受一百万牛顿的力。该单位广泛应用于工程领域，用以表征材料强度、结构承载能力或系统工作压力，1 MPa 等效于 10 公斤力/平方厘米
rpm	指	Revolutions Per Minute 的缩写，翻译为“转每分钟”，是衡量旋转机械转速的国际通用计量单位
HRC	指	HRC 是洛氏硬度 C 标尺的表示符号，用于测量经淬火或深度回火处理后的钢材及其他硬质材料的硬度。它通过测量压头在特定试验力下的压入深度得出，数值越高代表材料抵抗塑性变形的能力越强，耐磨性也通常更好
dmn 值	指	轴承的 dmn 值是其速度性能的关键指标，为轴承节圆直径（mm）与转速（r/min）的乘积。它综合反映了轴承在高速运转时，因离心力和温升而产生的内部负荷与热失效风险，是衡量其极限转速能力的重要参数
L10	指	轴承寿命 L10 指基于额定动载荷的额定寿命，表示在相同工作条件下，一批相同轴承中 90%的轴承在出现疲劳点蚀前所能达到或超过的总转数（或以恒定转速运行的小时数）。它是一个用于衡量轴承耐久性与可靠性的基本概率统计值
精度 P	指	精度 P 是用于表征轴承制造精度等级的关键指标。该等级根据内外圈尺寸、旋转精度等公差进行划分，通常由高到低分为 P0、P6、P5、P4、P2 等。等级数值越小，代表公差范围越严苛，轴承的几何精度与运行性能也越优异
TBM	指	Tunnel Boring Machine 的缩写，意指隧道掘进机（TBM），是一种集开挖、支护、出渣等功能于一体的大型隧道施工成套专用设

		备
VLBI	指	甚长基线干涉测量（VLBI）是一项精确测定天体位置及研究地球动力学参数的天文测地技术。其通过分布全球的多个射电望远镜同步观测同一射电源，并利用干涉原理构成一个等效口径达数千公里的巨型虚拟望远镜，从而获得极高的空间分辨率
SKA	指	SKA（平方公里阵列射电望远镜）是国际天文学界共建的全球最大综合孔径射电望远镜，其接收总面积达一平方公里。它由分布在南非、澳大利亚等地的数千个碟形天线及上百万个低频天线组成阵列，旨在探索宇宙黎明、星系演化、引力本质及地外生命等前沿科学问题
CRCC	指	铁路产品认证管理委员会暨中铁铁路产品认证中心，是实施铁路产品、城轨装备认证的第三方检验、认证机构
仿真分析	指	仿真分析是指利用数学模型、物理定律及计算机技术，在虚拟环境中对实际系统的运行过程进行模拟，以再现其动态行为、评估性能或预测结果，从而替代或辅助物理实验的一种工程分析方法
台架试验	指	台架试验是在实验室受控条件下，将被测部件或系统安装在专用模拟工作平台（台架）上，通过施加预设的载荷、速度、温度等工况谱，以验证其性能、可靠性及耐久性等关键指标的试验方法
运用考核	指	航空航天、轨道交通、风电装备、汽车等新装备、新产品、新部件或新技术在正式批量应用或投入市场前，在真实或高度仿真的工况下进行的综合性、验证性测试与评估
风电主轴轴承	指	风电主轴轴承是风力发电机组的核心支承部件，需承受来自风轮的巨大轴向、径向载荷及倾覆力矩，支撑风轮及主轴，传递风轮捕获的气动载荷（轴向、径向、弯矩），并实现高效、平稳的回转运动。
风电齿轮箱轴承	指	风电齿轮箱轴承位于增速齿轮箱内，其核心功能是支撑齿轮轴，并将风轮捕获的低转速、高扭矩动力转化为高转速、低扭矩动力以驱动发电机。它必须承受齿轮啮合产生的巨大交变应力与冲击载荷，是传动链中动力可靠传递的核心支承元件
CT 机	指	CT 机是电子计算机断层扫描装置的简称。其工作原理为利用 X 射线束对人体特定层面进行旋转扫描，并由探测器接收透射数据，经计算机重建后生成人体横断面图像。该设备可实现无创的解剖结构可视化，广泛应用于医学诊断与工业检测领域
额定动载荷	指	额定动载荷是指滚动轴承在恒定方向和大小载荷下，其基本额定寿命为一百万转时所能承受的载荷。它表征了轴承在动态运行条件下的承载能力，是轴承选型的关键性能参数
预紧	指	预紧是指在设备或结构承受工作载荷前，预先施加并维持特定的载荷或位移，旨在消除间隙、提高系统刚度、控制位置精度并改善其在动态工况下的振动与噪声性能
倾覆力矩	指	倾覆力矩是指作用于部件上、其力作用线与支点存在偏移而形成的力矩。它试图使部件围绕某个支点发生翻转或倾斜，是复合载荷中关键的力学分量
接触应力	指	接触应力是指两个弹性体在压力下相互接触时，由于接触区域面积远小于构件整体尺寸，在其局部表面和近表层区域产生的呈高度集中状态的三向压应力。该应力分布可由赫兹接触理论描述，是导致接触疲劳失效的直接原因
轴承摩擦副	指	轴承摩擦副系指轴承中构成相对运动并承受载荷的一对耦合接触表面，其功能在于传递载荷并实现规定的运动形式，其摩擦学性能直接决定了轴承的机械效率、运行精度及服役寿命

马氏体	指	马氏体是钢铁材料通过快速冷却（淬火）形成的碳在 α-Fe 中过饱和的固溶体。其典型特征为高硬度、高强度，但塑韧性较差，是淬火强化的主要组织
奥氏体	指	奥氏体是碳溶于 γ-Fe 中形成的面心立方结构固溶体，是钢铁材料在高温下存在的基本相。其特性为塑韧性好、硬度较低且无磁性，通常作为后续冷却过程中转变为其他组织（如珠光体、贝氏体、马氏体）的母相
贝氏体	指	贝氏体是过冷奥氏体在珠光体与马氏体转变温度区间之间等温形成的非层状组织。其兼具较高的强度与一定的韧性，性能介于珠光体与马氏体之间
近净成形	指	近净成形是一类先进制造工艺的统称，其核心在于使零件成形后的初始形状与尺寸精度最大限度地接近产品的最终设计要求，从而显著减少甚至免除后续的机械加工工序，以实现材料高效利用、降低制造成本并提高生产效率
平底孔当量	指	平底孔当量是超声检测中用于量化缺陷尺寸的等效评价方法。其定义为：当被测缺陷的超声回波幅度与某一特定直径和深度的平底孔人工缺陷回波幅度相当时，即以该平底孔的直径来表征缺陷的当量尺寸
驱动电机	指	汽车驱动电机是电动汽车的“心脏”，替代了传统内燃机，将电能转换为机械能，从而驱动车辆行驶。它是电动汽车的三大核心部件（电池、电机、电控）之一，其性能直接决定了车辆的加速、极速、能耗和驾驶质感
减速器	指	减速器也称为减速机、变速箱，是一种动力传递机构，它利用齿轮的速度转换器，将电机的高回转数降低到所需的低回转数，并同时得到更大转矩的装置
竞争前共性技术	指	竞争前共性技术是指处于研发早期阶段，具有非竞争性和非排他性特征，能为多个产业或领域提供通用知识、方法或工具的基础技术体系，是后续商业化应用的共同基础
国际联测	指	国际联测是指多个国家的机构遵循统一的技术规范与测量程序，对特定对象或现象进行同步观测与数据联合分析，旨在实现全球尺度的高精度数据比对、基准建立或现象研究
碳中和、碳达峰	指	碳中和指在特定时期内，全球、国家、企业或团体通过人为移除与技术抵消方式，使排放至大气的二氧化碳当量与从大气中移除的量实现平衡，即净零碳排放状态 碳达峰指某个主体（通常为国家或地区）的年度二氧化碳排放量在特定时间点达到历史最高值，之后进入持续下降通道

注：本上市保荐书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称：洛阳轴承集团股份有限公司

英文名称：Luoyang Bearing Group Co., Ltd.

注册资本：60,000 万元

法定代表人：王新莹

成立日期：2004 年 12 月 6 日

股份公司成立日期：2024 年 1 月 29 日

住所：洛阳市涧西区建设路 96 号

邮政编码：471003

联系电话及传真：0379-64984990

互联网址：http://www.lyc.cn

电子信箱：dshbgs@lyc.cn

信息披露及投资者关系负责部门：资本运营部

信息披露及投资者关系负责人：副总经理、董事会秘书陈明非

信息披露及投资者关系联系人电话：0379-64984990

（二）发行人主营业务、核心技术、研发水平

1、主营业务概况

洛轴股份主营轴承及相关零部件的研发、生产和销售，是中国轴承行业规模最大的综合性轴承制造企业之一，拥有轴承行业唯一国家重点实验室，在高端轴承领域研发与布局处于国内领先地位。公司产品系列超过 3 万余种，产品尺寸范围从内径 6mm 到外径 15m，广泛应用于重大装备、高端装备以及新能源汽车等战略性新兴产业。公司重大装备、高端装备、新能源汽车等专用轴承产品作为国家战略性新兴产业关键基础零部件，对提升我国装备制造能力、制造业优化升级具有重要战略意义。

公司前身为始建于 1954 年的洛阳轴承厂，是国家“一五”计划期间 156 个重点建设项目之一。凭借突出的研发实力和技术创新能力，公司在重大装备、高端装备等多个高端轴承领域打破国外垄断实现国产化替代，经中国轴承工业协会鉴定多项科技成果达到国际领先或国际先进水平。公司产品研发突出国家战略需

求，承担多项国家科技攻关任务，是国内首批开展高速动车组轴承（或高铁轴承）研究的企业，承担了 C919、C929 国产客机发动机主轴轴承与传动系统附件轴承的研制配套任务，为国家壮大新兴产业、发展新质生产力作出贡献。

公司轴承品牌“LYC”为中国驰名商标，具有较强品牌优势。公司建有完善销售网络，在全国各主要地市设有区域销售代表处，形成了区域与行业营销并举，各地代表处与专业销售部协同发展的营销体系。公司是风力发电、轨道交通、航空航天及军工、新能源汽车等下游领域主要轴承配套供应商，多项产品市场占有率排名行业前三，主要客户覆盖国铁集团、中国中车集团、中国船舶、比亚迪、运达股份、远景能源、东方电气、上海电气、三一集团、金风科技等主机行业龙头企业，具备良好客户基础及广泛市场影响力。此外，公司拥有 200 余家经销商，产品出口至欧洲、美洲、东南亚等地区。完整的产品体系、良好的客户基础和完善的销售网络是推动公司业绩持续向好的重要保障。

2、核心技术情况

公司以国家重大工程、重大装备、重大急需为研发导向，通过不断地进行技术研发和承担众多的高水平国家研发项目，针对高端轴承关键核心技术“卡脖子”难题，开展了应用基础研究、竞争前共性技术研究以及关键核心技术攻关，特别是在高端轴承设计理论、数字化设计、抗疲劳制造、精密检测、性能及强化试验等关键核心技术研究方面取得了较多核心技术成果，形成了轴承设计领域、制造领域、检测试验领域的一系列关键核心技术。

截至本上市保荐书签署日，公司拥有的核心技术具体情况如下：

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
1	设计技术	长寿命特大型轴承设计技术	开发了以额定动载荷为目标函数、轴承强度为约束条件的柔性工程计算与仿真分析相结合的大功率风电轴承设计及分析技术。突破轴承刚性套圈设计假设，实现了风电轴承长寿命多参数优化设计，形成了完整的设计分析计算体系。建立了轴承预紧与寿命关系曲线，精确指导轴承安装，达到了预紧设计实现的目的。开发了大尺寸风电特大型整体式免扩张圆锥滚子轴承保持架设计技术，解决了保持架压装过程中接触表面易损伤难题，掌握特大型圆锥滚子轴承免扩张整体机加工金属保持架设计及装配控制技术。开发了风电主轴及增速箱轴承滚动体滚动面对数曲线修形设计技术，解决了风机柔性轴系、倾覆力矩外载荷作用下轴承滚动体易出现边缘应力集中问题，提高了轴承承载能力，在国内国际率先开发出调心滚子对数曲线设计加工技术，使风电主轴及增速箱轴承调心滚子、圆锥滚子、圆柱滚子轴承均实现了对数曲线修形。该技术在风电主轴轴承、齿轮箱轴承及盾构主轴承设计领域	重大装备轴承（风电主轴轴承、齿轮箱轴承、盾构机主轴承）

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
			率先应用并推广，将我国轴承设计水平提高到国际先进水平。	
2	设计技术	转盘轴承极限设计技术	面向超大极端尺度的转盘轴承应用需求，解决轴承加工及运输条件受限、安装不便的难题，开发了极端尺度转盘轴承的设计技术。发明了一种可组装成整体轴承后再安装在主机上的新型超大型剖分轴承结构，改善了剖分轴承性能，简化了轴承的安装方式，提高了安装效率。提出了一种采用滚动体实体单元代替简化的一维单元进行建模的有限元仿真分析方法，有效提高计算精度和效率，解决了超大型起重设备用极端尺度转盘轴承设计技术缺乏的难题。发明了一种极端服役条件下的六排圆柱滚子组合转盘轴承的结构设计技术，该技术创新设计了一种滚道对称式、安装孔同心交错分布式的新型轴承结构，极大提高了该尺寸段下轴承的负荷容量。其中的超大型剖分轴承结构设计技术达到国际领先水平。	重大装备轴承（核电安装用大型塔吊轴承；超大吨位履带吊、汽车吊（2,000T 及以上）等、高端装备轴承（海洋工程轴承）
3	设计技术	三排圆柱滚子转盘轴承设计技术	针对国内复杂工况下高可靠性三排圆柱滚子转盘轴承设计技术缺失的难题，发明了一种高承载和抗振动的高可靠性转盘轴承新结构并开发了正向设计技术。该技术创造性地在轴承内部设计了带预紧的高承载新结构，在不改变现有主机主轴承安装尺寸的前提下，通过增加三排圆柱滚子转盘轴承外圈挡圈扩大了主推力滚子布置空间，大幅度提高了轴承的承载能力；同时改变原反推力套圈结构并设置反推力浮动滚道及预紧碟簧，解决了轴承预紧问题，提高了轴承的抗振性；滚子母线轮廓优化为对数曲线，降低了滚子边缘应力，提高了轴承的寿命。该技术在全断面掘进机主驱动轴承领域率先应用，将国内三排圆柱滚子转盘轴承设计技术提高到国外同等水平。	重大装备轴承（盾构机主轴承）
4	设计技术	高速铁路轴承正向设计技术	针对国内高端轨道交通轴箱轴承缺少应对复杂边界条件下轴承设计技术的难题，开发了一种高可靠性和长寿命轴箱轴承正向设计技术。该技术提出了基于高速多体工况下的减摩设计方法，通过优化挡边与滚子接触状态、滚道与滚子接触轮廓，使轴承内部能够形成润滑油膜，改善轴承内部润滑状态，同时提高工作表面加工精度，大幅降低了轴承摩擦热的产生；提出了紧凑型、小间隙、非接触式多重迷宫密封结构，同时增加双向回流设计，在保证良好密封性能的前提下，有效提高了轴承极限转速，还满足了用户方便拆装的需求；滚子母线轮廓优化为对数曲线，有效降低了滚子边缘应力，提高了轴承的寿命。系列技术在高速铁路轴箱轴承领域率先应用，将国内高速铁路轴箱轴承设计技术提高到国外同等水平。	高端装备轴承（高速铁路、先进轨道交通车辆转向架轴承）
5	设计技术	高精度、低噪音轻量化轴承结构设计技术	为满足现在武器装备高机动性、轻量化、复杂环境、射击密集度高的需求，开发了高精度薄壁转盘轴承轻量化设计技术，实现了轴承及主机的轻量化，轴承单元减重 40%。开发了集合迷宫式、唇式、浮动式等多重组合密封单元，满足了恶劣环境对密封的苛刻要求；优化了轴承摩擦副，降低了轴承摩擦力矩及变动量，满足了轴承低摩擦力矩及运动平稳性的需求。开发了高精度、低扭矩及高刚度结构设计技术，该技术为国际联测和我国天文、航天事业的发展起到支撑作用，代表着我国特大型精密轴承的技术水平，其技术指标达到国际先进水平。为满足高端医疗影像设备轴承高转速、低噪音、高精度、长寿命、免维护的应用需求，开发了高转速低噪音转盘轴承设计技术，具有安装调试方便、制造成本低等技术优势，该技术在医用 X 射线计算机体层摄影设备领域率先应用并推广，并打破 CT 机主轴承长期由国外品牌垄断的现	高端装备轴承（航空航天及军工轴承、大口径光学望远镜经纬仪轴承），其他专用轴承（医学影像设备、安检设备等设备的轴承）

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
			状。	
6	设计技术	调心滚子轴承设计技术	针对低速重载行星轮系空间有限、轻量化要求高的特点，将行星齿轮与轴承集成化，实现了传递扭矩和轴承承载功能的一体化。开发了柔性齿圈变形规律的分析方法；结合行星轮系使用环境，探究了轴承滚子直径、滚子数量、节圆直径、游隙、密合度、粗糙度等设计参数对轴承寿命和摩擦等方面的影响规律，建立了轴承多目标优化模型并求解，形成了面向功能集成的行星齿轮轴承设计技术。针对行星轮系轴承，开展了断油过程非稳态润滑条件下的轴承生热积累研究。深入解析了接触界面间的接触应力、滚滑比、油膜厚度以及滚动体运行轨迹等动态参数，通过搭建模型分析，探究了滑油中断过程中轴承热积累和温度场的演变规律，形成了行星齿轮轴承抗干运转能力设计技术。	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）
7	设计技术	高速、耐蚀轴承设计技术	开发了钢—陶瓷—高强度轻质合金的新材料体系，可满足 450℃高温、高速、腐蚀环境工作要求，突破了传统的钢—钢—高强度结构钢材料体系，滚动体采用低密度陶瓷材料，实现了航空发动机高转速（dmn 值 3.55×10^6）、高温（450℃）、耐蚀等极端服役目标，形成了高温高速轴承设计方法及技术。开发了高碳铬轴承钢制套圈表面碳氮共渗热处理技术，将轴承寿命大幅提高到 5 倍 L10。	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）、汽车轴承（新能源汽车动力及传动系统轴承）
8	制造技术	超细贝氏体钢制造及热处理关键技术	开发了超细贝氏体钢制造及热处理关键技术。开发一种超细贝氏体轴承钢，通过设计轴承钢的化学成分，增加铝硅含量，抑制碳化物的析出，形成无碳化物贝氏体，大幅提高轴承的强度和韧性。开发了快速相变贝氏体钢组织性能精确调控技术，首次发现钢中高共格度纳米析出相可作为异质形核相显著加速贝氏体相变，同时贝氏体铁素体板条中过饱和碳和高密度位错引起强化，高碳稳定的薄膜残余奥氏体以及贝氏体板条间大角度错配导致韧化，使得快速相变贝氏体组织具有优异的强度和韧性。该项技术实现了高端轴承制造技术的自主化，打破了受制于人的局面。轴承行业对超细贝氏体钢轴承给予高度评价，认为其引领了轴承行业技术进步，并称其为“第二代贝氏体轴承”。	其他专用轴承（轧机轴承、高端重载轴承）
9	制造技术	超淬透性高端轴承钢热处理关键技术	开发了超淬透性轴承钢 LYC3、LYC4、LYC5，解决了大壁厚轴承套圈淬不透和淬不硬的问题；开发了基于多级结构贝氏体控制的高韧性高碳轴承钢短周期热处理稳定控制技术。热处理转变过程中，贝氏体尺寸呈多级分布且板条束间错配度增大，显著阻止裂纹扩展，进一步提高轴承钢的韧性。解决了传统贝氏体轴承钢热处理周期长、组织控制难的问题；开发了基于马氏体强化的高强韧贝氏体轴承钢短周期热处理技术，促进转变过程中富碳奥氏体向马氏体的转变，以此提高轴承的强度。上述技术的研究成功，彻底解决了我国大壁厚轴承套圈淬硬层浅、硬度低、寿命短的技术难题，实现了我国特大型轴承技术自主研发和关键技术突破。	重大装备轴承（风电主轴轴承、风电齿轮箱轴承）、其他专用轴承（矿山机械轴承）
10	制造技术	新能源汽车动力及传动系统高速深沟球轴承设计及批量化制造技术	针对制约我国汽车动力及传动系统高速深沟球轴承国产化的设计、工艺、测试和批量化制造等关键技术进行研究，形成专有技术。开发了深沟球轴承专用高强度、轻量化保持架，解决了超高极限转速工况下的保持架强度问题，成功通过 27000r/min 极限转速测试；突破了高碳铬轴承钢制套圈表面碳氮共渗热处理技术，将轴承寿命大幅提高到 5 倍 L10；实现了高精度自动化磨超技术、自动化装配技术、自动化检测技术；研制了高速深沟球轴承产品	汽车轴承（新能源汽车动力及传动系统轴承）

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
			测试平台，测试最高转速达到 30000r/min；上述核心技术突破了新能源汽车动力及传动系统高速深沟球轴承设计技术及自动化加工难题，实现了批量化制造。	
11	制造技术	表面淬火用新材料及感应淬火关键技术	随着轴承尺寸的增大及对轴承承载能力要求的提高，对特大型轴承的硬度和淬硬层深度提出了更高的要求（硬度≥58HRC、淬硬层深度≥8mm），开发了一种高淬硬性、高淬透性新材料 LYC9 及高硬度大层深感应淬火技术，提高了轴承的淬硬性和淬透性，表面硬度可以达到 58HRC 以上，淬硬层深度可以达到 10mm 以上，满足了特大型轴承对高硬度和大层深的需求。开发了大模数齿圈单齿背冷感应淬火技术，通过优化齿淬火的感应器结构、创新设计一种齿面淬火冷却装置，有效地防止了淬火裂纹的产生。开发了宽端面反变形法淬火和薄壁浮动滚道淬火控形技术，有效解决了淬火后变形难以控制的技术难题。	重大装备轴承（风电偏航、变桨轴承、盾构轴承）、高端装备轴承（海洋工程轴承）
12	制造技术	高氮不锈钢强韧化及感应淬火热处理技术	在国内首次研制了高氮不锈轴承钢 40Cr15Mo2VN，开发了基于复杂服役环境的组织性能调控、微变形控制的强韧化热处理技术和轴承滚道表面精密仿形感应淬火热处理技术，解决了轴承耐腐蚀性能差的重大技术问题。开发了固氮净化控制、精细组织均质化及夹杂物控制技术，研制了高氮不锈轴承钢 40Cr15Mo2VN。针对带法兰、螺纹等复杂结构及特殊要求的耐腐蚀轴承，在国内首次开发出了高氮不锈钢轴承精密仿形包络硬化层感应淬火技术，实现了轴承工作表面具有高硬度、高强度，轴承的其他部位具有高韧性的使用要求。	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）
13	制造技术	易变形薄壁轴承真空气淬精准调控热处理技术	航空、航天等特种精密轴承中存在多种结构复杂、精度尺寸要求高、材料特殊的易变形薄壁轴承零件，在关键的热处理加工过程中极易出现变形难以控制的问题，研发了高温轴承钢、高碳铬不锈钢、高氮不锈钢等特殊轴承材料真空高压气淬热处理技术，开发了以淬火加热温度、淬火高压氮气压力等为关键工艺参数的精准热处理工艺，解决了不同材料、结构、直径、壁厚等真空气淬关键技术问题，研发了专用的后处理控形模具，形成了易变形薄壁轴承真空气淬精准调控热处理技术，解决了薄壁轴承的热处理变形问题，提高了轴承质量和可靠性。易变形薄壁轴承真空气淬精准调控热处理技术达到国际先进水平，可加工最大直径 1520mm 的特种轴承，适用于高温轴承钢、高碳铬不锈钢、高氮不锈钢等特殊轴承材料。	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）
14	制造技术	高端轴承抗疲劳制造技术	面对国家在航空航天、大功率风电、高端医疗装备以及海洋工程等为代表的高端装备重大需求，轴承寿命和可靠性等现在已成为亟需提升的关键性能指标，面向轴承制造技术前沿，针对影响轴承寿命、可靠性关键技术开展攻关，取得了重大突破。创新设计了一种调控轴承零件工作表面残余应力的工艺路线研究了轴承零件不同工艺过程对工作表面残余应力影响，确定了控制表面残余应力的关键工序。通过调配影响轴承零件工作表面残余应力关键工序，形成了定量调控残余应力的控制技术，提高了轴承疲劳寿命。开发了轴承零件工作表面残余应力低离散性加工方法基于对关键工艺参数与轴承零件工作表面残余应力影响关系的研究，通过定量调控关键工序的工艺参数和工序匹配策略，开发了一种轴承零件工作表面残余应力低离散性控制方法。发明了提升轴承零件工作表面残余应力的装置表面强化和超精研加工是提升轴承零件表面残余压应力的有效工艺方法，发明了一种应用于圆锥滚子	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）、重大装备轴承（大功率风电轴承）、其他专用轴承（高端医疗装备轴承）

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
			切入式超精加工工装超精棍的设计方法和一种轴承套圈抛丸强化的辅助工装，可稳定保证轴承零件残余应力离散性控制要求。	
15	制造技术	特大型轴承近净成形制造技术	对特大型环锻件近净成形锻件进行优化设计，攻克了“特大型环锻件精准下料控制技术”“特大型环锻件近净成形辗压模具的设计与制造技术”“特大型环锻件近净成形加工技术”等关键技术，实现了特大型环锻件的精准下料、近净成形锻造加工。大幅度提高锻件成材率，使得特大型轴承锻件成材率达到 70%。开发了无飞边钢球、滚子近净成形加工技术，解决了“高精准下料控制技术”“无飞边锻造模具设计技术”，实现了钢球、滚动体的无飞边锻造，压减了毛坯留量，成材率达 90%以上。开发一种卷制-冲压-机加复合加工近净成形技术，大幅降低特大型加工中心加工时长，同时提高材料利用率近 30%。	重大装备轴承（风电主轴轴承）、高端装备轴承（海洋工程轴承）、其他专用轴承（矿山冶金轧机轴承）
16	制造技术	轴承零件氧化发黑表面改性技术	针对国内大功率风力发电机主轴及增速箱轴承高可靠性及长寿命需求的难题，开发了轴承零件氧化发黑表面改性技术，增强轴承的抗腐蚀和脏污的性能，降低轴承发生磨损、细微凹痕和裂纹的风险，减轻侵蚀性润滑油添加剂的损害，降低摩擦与磨损，提高风电轴承的寿命及可靠性。目前该项技术已成功应用，实现了风电主轴及增速箱轴承零件氧化发黑处理的批量化生产。	重大装备轴承（风电主轴轴承）
17	检测试验技术	轴承滚动体工作母线数字化精密检测技术	针对滚动体母线对数曲线的精准检测需求，发明了对数曲线检测装置，开发了对数曲线数字化精密检测技术。1）针对滚动体母线对数曲线修形形式，开发了基于轮廓仪的数字化精密检测方法。实现了滚动面母线修形曲线任意轴向位置修形量的数字化精确评价，为设计及加工提供有力的数据支撑，重复精度＜1μm。2）针对滚动体母线对数曲线检测定位问题，开发了一种检测装置，实现了滚动体母线检测的快速定位，减少了检测过程调整辅助时间，提高了检测效率。该技术有效解决了滚动体母线对数曲线修形的检测难题，实现了滚动面母线修形的数字化精确评价。	重大装备轴承（大功率风电轴承）、高端装备轴承（轨道交通轴承、航空航天及军工轴承）
18	检测试验技术	特大型转盘轴承旋转精度检测技术	针对特大型转盘轴承旋转精度检测难题，创新研究，开发出一种基于坐标测量的特大型轴承成品旋转中心位置变动量检测方法，通过合理策划等分角度，分别对动圈旋转中心进行检测，将各个角度位置的动圈旋转中心位置与基准旋转中心位置进行位置评价，得到该轴承成品旋转中心位置变动量。该检测技术有效解决了现有特大型轴承旋转中心变动量检测的难题，为轴承制造质量评价提供有力的技术支持，对主机用户安装使用提供可靠有效的保障，适用于特大型轴承的批量加工过程，有益于提高特大型轴承旋转中心位置变动量的检验效率。	其他专用轴承（高端医疗装备轴承）
19	检测试验技术	大型轴承零件高灵敏度超声检测技术	创新性地在大型轴承零件超声检测过程中，针对轴承零件不同位置超声波声场特性，结合不同尺寸缺陷波形反射特点，首次对超声相控阵和超声波检测两种检测方法进行技术组配，达到了对同一工件不同部位不同检测灵敏度的检测目的。通过该技术，轴承缺陷检测灵敏度从平底孔当量 FBH1.2mm 提升到 FBH0.5mm，实现高灵敏度的检测需求。该技术的实际应用，将我国轴承内部缺陷的超声检测精度大幅提升，达到国际先进水平。	重大装备轴承（大功率风电轴承）、高端装备轴承（轨道交通轴承、航空航天及军工轴承）
20	检测试验技术	航空发动机轴承试验技术	根据我国航空发动机发展需要，自主开发并建成了航空发动机试验平台，包括发动机主轴轴承试验机、附件轴承试验机及减速器轴承试验机等，能够开展航空发动机主轴、附件及减速器全系列轴承的性能、寿命试验，满足我国四代、五代及未来六代航空发动机轴承的试验需求。开发了高温大流量润滑油精准供油技术、	高端装备轴承（航空航天及军工轴承）

序号	涉及领域	核心技术名称	核心技术内容简介	主要应用产品
			加减速和变载荷响应速度及稳定性控制技术，开发了大发主轴轴承试验机、小发主轴轴承试验机、双转子轴承试验机、桨轴轴承试验机、行星轮轴承试验机、齿轮轴轴承试验机、附件轴承试验机等试验设备，建成了航空发动机主轴轴承、附件轴承、减速器轴承等全系列轴承的性能和寿命试验平台；开发的试验平台最高转速可达 120000r/min，极限试验温度达到 300℃，满足内径φ10-150mm 范围轴承测试需求。开发了滑油中断试验技术、极限转速试验技术、大载荷试验技术、耐高温润滑环境试验技术、急加减速试验技术，研发并建立了专有的性能及耐久性试验方法、规范及评价体系。首次实现超声波检测技术在航空发动机轴承试验机上的应用，可开展航空发动机轴承高速高温状态下油膜厚度及分布、保持架转速、滚动体载荷分布、轻载打滑率等试验。	
21	检测试验技术	风电主轴、增速箱轴承试验技术	为满足大功率风电主轴及增速箱轴承可靠性和25年服役寿命验证需求，自主开发了大功率风电主轴及增速箱轴承试验平台，实现了主轴及增速箱轴承的性能及强化试验。攻克了特大型轴承试验机结构设计、超大交变载荷精准加载方法、高粘度润滑油供油调控、轴承安装与拆卸和试验数据的在线测量等关键技术难题，开发了大功率风电增速箱轴承试验机、大功率风电增速箱/主轴轴承试验机和大功率风电主轴轴承试验机等 3 台专用试验装备，最大载荷达到了 11000kN，转速范围 1-2000r/min，达到了内径φ200-2500mm 范围内主轴轴承、行星轮轴承和行星架轴承试验需求，在国内率先实现了 20MW 以内风电主轴及增速箱轴承试验能力全覆盖；开发了专用测试数据动态采集及实时分析软件，可实现轴承的温度、转速、振动等测试数据的多通道动态采集，实时绘制出各类数据的频域、时域数据曲线，监测轴承的运行性能和疲劳寿命，可实现不同应用场景下轴承的失效形式和疲劳寿命预判。	重大装备轴承（大功率风电轴承）
22	检测试验技术	风电偏变轴承试验技术	开发了大功率风电偏变轴承试验平台，实现了偏变轴承的性能及强化试验，是我国建成的第一个大功率风电偏变轴承试验平台。解决了超大轴向+径向+倾覆力矩耦合交变载荷加载和控制、大功率驱动控制等技术难题，在国内率先完成大功率风偏航/变桨轴承试验平台建设。开发了轴承性能及强化试验技术，具备大功率风电偏变轴承的高频小角度摆动试验、螺栓预紧力全过程测试、极限载荷测试、齿强度测试及盾构主轴承油润滑运转试验等性能及寿命试验的能力；开发了电气测控软件和数据库软件，对轴承温度、转速、扭矩和载荷等试验数据实时采集及存储，获得详实可靠的试验结果，为轴承设计及工业应用提供支撑。	重大装备轴承（大功率风电轴承、盾构机主轴承）
23	检测试验技术	高速铁路轴承试验技术	研制了试验速度可达 500km/h 的高速铁路轴承综合试验平台，包含耐久试验台、防水试验台、防尘试验台和综合性能试验台。实现了模拟实际道路载荷条件、风沙雨水环境、高低温环境等条件对轴承进行耐久性能、热性能、密封性能、耐高低温性能的试验验证，具备采集轴承温度、振动、转速等并形成数据库的功能；基于轴承高可靠性和高安全性的要求，针对潜在故障模式提出了典型故障模式的轴承试验方法，开展了轴承出现典型故障后工作性能变化规律的试验，为高速铁路轴承的研发、应用提供试验数据支撑。	高端装备轴承（轨道交通轴承）

3、发行人正在从事的研发项目情况

报告期内，公司配备了充足的研发团队，聚焦包括轴承及轴承零部件等已有产品性能提升与相关新产品研究与开发，公司研发方向与行业技术趋势保持一致，有利于保持产品技术领先性，提升产品竞争力。

报告期内，按照产品类型分类汇总，公司正在从事的对生产经营有重大影响的研发项目情况如下：

序号	项目名称	产品类别	项目研发周期	拟达到的目标	研发所处阶段及进展情况
1	大功率风电发电机、齿轮箱、主轴轴承攻关项目	重大装备轴承	2022 年 1 月-2027 年 12 月	完成大兆瓦级系列主轴轴承研发，通过对大兆瓦级主轴轴承柔性分析技术、高淬透性材料技术、高精制造技术、表面强化及抗疲劳技术和台架试验验证技术攻关，实现 5MW 以上大兆瓦级主轴轴承产业化生产。对 22MW 及以上大功率风力发电机主轴、齿轮箱轴承进行技术攻关与产品开发应用研究。计划在 2027 年底完成大功率风电主轴轴承、齿轮箱轴承研制，实现大功率风电机组齿轮箱轴承、主轴轴承工程化应用及产业化；提高海上风电机组的发电效率与稳定性，增加清洁能源供应，助力我国能源结构调整，推动“双碳”目标实现。	2022 年完成世界首台套 16MW 主轴轴承研发，2023 年完成装机应用，目前已实现小批量装机；2023 年 16MW 主轴轴承被专家组评定为国际领先水平；2024 年完成金风科技 20+MW 机型主轴轴承首台套研制并装机应用；突破功率主轴轴承设计、制造及试验技术，研制建设了 3.5 米风电主轴轴承试验机。目前，针对大功率海上风电机组主轴轴承、滑动轴承开展技术攻关。
2	盾构机主轴轴承攻关项目	重大装备轴承	2020 年 10 月-2027 年 12 月	完成盾构机主驱动轴承系列产品研制，产品精度 P5 级；主推力滚道表面硬度≥57HRC，有效硬化层深≥8mm，轴承承载能力与同规格轴承相比提高 15%，主轴承设计寿命≥20,000 小时，轴承单次掘进里程≥12km。制定盾构主轴承行业标准，填补行业空白。产品完成工程化应用验证。完成主轴承相关加工、检测设备产线改造升级，具备 200 套/年的产能，一旦国外断供，能够保障国家高端装备产业链安全。	项目已完成预期的各项指标。3 米级主轴承已经实现小批量生产，部分产品已累计掘进里程超过 6km；4.8 米级主轴承已经完成工程应用验证，轴承运转良好。6 米级主轴承已完成示范应用；项目产品正处于推广应用阶段。目前正对超大直径盾构主轴承、长距离 TBM 主轴承，开展高可靠性设计的研究。
3	高速重载特种轴承攻关项目	重大装备轴承	2023 年 1 月-2026 年 12 月	完成产品研制，承载能力达到 SKF 轴承水平，精度等级达到 P5 级，突破高端矿物磨机用轴承设计选型等关键技术实现该行业用轴承国产化替代，解决目前我国矿山重型装备达到国际先进水平，通过终端用户的验收，实现小批量供货。	目前已完成多个型号轴承研制，形成了小批量供货。通过该项目研制，使轴承承载能力提升 10%~25%，设计寿命较同类产品提高 1 倍，达到 10 万小时以上，产品精度达到 P5 级，突破了小齿轮组用高速重载调心滚子轴承的设计优化选型等关键技术，形成了我公司高端矿物磨机用调心滚子轴承“HR”系列，目前在国内各矿山领域行业已经得到应用。

序号	项目名称	产品类别	项目研发周期	拟达到的目标	研发所处阶段及进展情况
4	高速列车转向架用轴承攻关项目	高端装备轴承	2018 年 12 月-2027 年 12 月	基于轴承运用的复杂边界条件和实际运用服役大数据，通过在轴承设计技术、制造技术、综合评估技术和运用维护技术等方面开展系统性研究，攻克核心关键难题，完成高速列车转向架用轴箱轴承、牵引电机轴承和齿轮箱轴承的自主化研发，产品性能满足时速 250km、350km、400km 高速动车组运用要求，实现装车运用。	项目已完成时速 250km、350km 车型轴箱轴承、牵引电机轴承和齿轮箱轴承的自主化设计、产品研制和全部轴承地面台架试验。已完成时速 400km 高速动车组轴箱轴承的设计、研制和台架试验，产品性能满足试验大纲的要求。已完成 400km 高速动车组牵引电机轴承和齿轮箱轴承的自主化设计。
5	地铁车辆轴箱轴承攻关项目	高端装备轴承	2018 年 1 月-2026 年 12 月	突破地铁轴箱轴承的结构设计、材料热处理、制造检测、试验评估等关键技术，完成地铁车辆轴箱轴承的自主化研发，产品性能满足地铁车辆运用要求，产品精度等级 P5 级，产品通过 60 万 km 台架试验验证，实现批量运用。	项目已完成适用于地铁车辆 A 型车和 B 型车的两种轴箱轴承自主化研制，并通过了 60 万 km 台架试验验证，产品性能满足试验大纲的要求，产品实现小批量装车应用。
6	民航轴承攻关项目	高端装备轴承	2025 年 1 月-2032 年 12 月	围绕民用航空发动机高安全性、高可靠性、长寿命的指标要求，开展国产轴承研制攻关及装机验证，最终实现在民航发动机的装机取证，具有重要意义。以满足民航发动机对国产轴承的装机要求为目标，系统梳理国产轴承研制中的薄弱环节，集中优势资源力量，开展轴承技术攻关，走通民用国产航空发动机轴承自主研制全过程，建立国产轴承研制完整供应链，全面提升国产轴承的安全性、可靠性和寿命。	项目目前处于前期论证阶段，已完成研制思路梳理，已完成一款民航航空发动机主轴轴承初步设计工作。
7	无人机轴承攻关项目	高端装备轴承	2025 年 8 月-2028 年 7 月	基于长寿命无人机动力系统轴承失效模式的轴承优化设计技术、基于热流耦合的动力系统轴承多参量仿真技术、动力系统用长寿命轴承控形控性加工技术、满足复杂工况长寿命轴承需求的高精度滚动体关键评价指标研究及加工控制、模拟极端环境的试验器试验技术、轴承寿命试验相关研究。完成主轴承相关产线改造升级，形成产业化制造能力。	项目已完成前期调研工作，并开展三型无人机发动机轴承的技术分析、方案设计，相关关键技术攻关正在开展中。
8	射电望远镜轴	高端装备	2023 年 1 月	开展高精度射电望远镜轴承样机研制，产品设计寿命	项目已完成高精度射电望远镜用多款轴承

序号	项目名称	产品类别	项目研发周期	拟达到的目标	研发所处阶段及进展情况
	承攻关项目	轴承	-2026 年 12 月	不低于 30 年，综合精度达到 P4 级以上，静载安全系数不低于 4，重复定位精度不大于 5um，确保轴承适配望远镜角秒级指向需求，方位与俯仰随机指向误差小于 1 角秒。轴承可同时承受 9 级大风（风速为 22mm/s）和 9 级地震的极端载荷，在承受 9 级大风载荷的情况下仍能保持精度稳定运行。未来射电望远镜正朝着高灵敏度、高指向精度方向发展，对轴承的极限承载、高精度和高刚性、运行平稳性等方面提出了新的挑战。	产品研制。项目研制产品成功助力长白山 40 米口径射电望远镜并入双子网 VLBI 测轨系统以及 SKA 平方公里阵列射电望远镜组网。项目研制产品成功推动了我国射电望远镜在国际合作领域的技术进步，进一步提升了我国在天文观测领域及其相关轴承行业的发展水平，产品处于推广应用阶段。目前正在进行 110 米、120 米方位及俯仰轴承的研发。
9	海洋工程轴承攻关项目	高端装备轴承	2024 年 1 月-2027 年 12 月	完成 8 米直径的特种甲板起重机轴承研发，产品极端工况下滚道理论计算接触应力值不大于 2,500Mpa；轴向滚道有效硬化层深度不小于 8mm；理论服役寿命不小于 50,000 转；滚道有效硬化层深度不小于 8mm；喷涂 WC-10Co4Cr 的轴承零件表面性能达到“在中性盐雾环境下，经过 336h，耐腐蚀等级≥8 级”；实现轴承工作中温度、振动在线监测。	项目已完成 8 米直径轴承的设计和研制，目前正进行轴承试验，后续根据试验结果进行研究设计优化及改进。
10	机器人轴承攻关项目	高端装备轴承	2023 年 1 月-2027 年 12 月	突破机器人用谐波减速器、RV 减速器等轴承设计、制造、测试、寿命试验等关键技术，研制出具有自主知识产权并达到国际先进水平的机器人核心基础部件，产品精度 P4 级完成系列产品研制，轴承工作寿命不低于 10,000 小时，建成薄壁交叉滚子轴承生产线 1 条，形成产业化制造能力，与行业头部企业形成稳定供货，未来正朝着高性能、智能化、集成化和绿色可持续的方向快速演进。	项目已完成谐波减速器、RV 减速器等用深沟球轴承、角接触轴承、交叉圆柱滚子轴承、薄壁等截面轴承系列化研制，处于推广应用阶段。针对人形机器人用轴承已完成产品方案制定，产品及实验机处于研制开发阶段，目前正在进行具身机器人用行星减速器用薄壁交叉圆柱滚子轴承及旋转执行器用深沟球轴承和滚针轴承的研制。
11	精密机床轴承攻关项目	高端装备轴承	2022 年 1 月-2026 年 12 月	完成精密机床轴承优化设计，开展精密机床轴承精度保持性、高转速、低摩擦、长寿命和高可靠性优化设计技术、精密机床轴承控形控性批产制造的精度稳定性控制技术以及寿命性能试验及应用技术研究，完成	项目完成了精密数控机床主轴、转台轴承等系列产品的研制，产品精度达 P4 级以上，研制的产品已成功应用于多家国内知名机床厂，完成了产业化示范应用，2024 年已

序号	项目名称	产品类别	项目研发周期	拟达到的目标	研发所处阶段及进展情况
				高精密系列产品的研制，精度等级达 P4 级、P2 级，满足高档数控机床的使用需求，提高超精密机床主轴轴承的国产化率。	实现精密转台的小批量生产，精度更高、寿命更长的主轴轴承正在研究中。
12	新能源汽车轴承攻关项目	汽车轴承	2022 年 1 月-2027 年 12 月	针对新能源汽车轮毂轴承，围绕小间隙设计开展结构优化研究，以提升轮毂轴承的承载能力、降低摩擦、提升密封性能等；围绕集成化和智能化设计开展研究，将轮毂轴承与轮毂、制动盘等部件进行集成设计（如轮毂单元），减少零部件数量，提高整体结构的紧凑性和可靠性，降低装配成本和车辆自重。从内部结构优化、热处理工艺提升两方面开展攻关，以提升轮毂轴承耐冲击性能。	目前已完成多个型号轮毂轴承的开发，完成轮毂轴承密封性能试验，正在进行耐久性试验以及耐冲击性能提升等研究；完成多个型号齿轮箱圆锥滚子轴承的研发；完成多个型号驱动电机深沟球轴承的研发，目前在测试阶段。
13	医疗 CT 回转轴承攻关项目	其他专用轴承	2021 年 1 月-2026 年 12 月	完成高速医用 CT 机主轴承研发，轴承转速 180rpm，轴承噪声≤66dB(A)，寿命≥5,000 万转，其余技术指标满足用户要求。轴承转速 240rpm，轴承噪声≤68dB(A)，寿命≥8000 万转，其余技术指标满足性能要求。	已研制出 180rpm 高速医用 CT 机主轴承，产品经过性能试验和寿命试验，所有指标满足性能要求；240rpm 高速医用 CT 机主轴承已完成结构设计，样件试制中。

（三）发行人报告期的主要财务数据和财务指标

报告期内，发行人主要财务数据和财务指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
资产总额（万元）	1,199,561.80	903,295.91	885,797.15
归属于母公司所有者权益（万元）	244,714.32	186,917.78	158,512.51
资产负债率（母公司）	80.82%	77.15%	79.11%
营业收入（万元）	603,377.30	467,494.68	444,129.30
净利润（万元）	54,412.70	24,661.27	23,576.72
归属于母公司所有者的净利润（万元）	52,925.38	25,094.38	23,066.37
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	50,721.85	17,948.33	18,873.83
基本每股收益（元/股）	0.88	0.42	不适用
稀释每股收益（元/股）	0.88	0.42	不适用
加权平均净资产收益率	24.34%	14.49%	15.66%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	24,697.12	48,483.81	-20,035.94
研发投入占营业收入的比例	3.29%	3.16%	3.42%
现金分红（万元）	-	1,761.57	-

上述财务指标的计算方法如下：
1、基本每股收益、稀释每股收益、加权平均净资产收益率按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》规定计算；
2、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（四）发行人存在的主要风险

1、经营业绩下滑风险

报告期内，发行人营业收入分别为 444,129.30 万元、467,494.68 万元和 603,377.30 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 23,066.37 万元、25,094.38 万元和 52,925.38 万元。2023 年以来因经营效率提升、下游市场需求释放以及产品结构优化等因素影响，公司经营业绩实现持续增长。公司轴承产品以专用轴承为主，未来如相关下游应用领域市场需求下滑或政策不达预期，将对公司经营业绩造成不利影响。

2、技术创新风险

公司产品以专用轴承为主，产品广泛应用于重大装备、高端装备、新能源汽车等战略性新兴产业领域。公司创新及成长性主要来自于持续进行新技术、新工艺、新产品研发，不断提高公司产品质量水平，拓展适用领域。如果未来公司不能准确把握下游客户需求，或不能及时根据市场调整技术研发方向，可能会导致公司市场竞争力下降，从而影响公司经营业绩。

3、税收优惠风险

公司及部分子公司作为高新技术企业，享受所得税优惠税率。此外，根据《财政部 税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 43 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，公司及部分子公司可按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额。未来如上述税收优惠政策发生变化，或者公司及下属子公司未能持续获得高新技术企业资质认定，则将对公司经营业绩产生一定影响。

4、关联采购占比较高风险

报告期内，公司向关联方济源钢铁采购轴承钢等原材料，关联采购金额分别为 69,971.07 万元、71,435.26 万元、62,276.98 万元，占发行人各期采购总额比例分别为 16.70%、16.81%和 11.62%。发行人向济源钢铁关联采购规模较大，若公司未能严格履行关联交易决策程序、关联交易内部控制失效或关联交易定价不公允，则可能存在关联方利用关联采购损害公司或中小股东利益的风险。

5、偿债能力风险

报告期内，公司经营发展及固定资产投资等主要依赖债务融资，导致债务规模较高。报告期各期末，公司资产负债率分别为 82.19%、79.43%和 79.57%。未来随着公司业务规模持续增长，营运资金及产能扩充均存在一定资金需求，如公司不能有效进行资金管理，则会面临一定资金压力和偿债风险。

6、股权结构变动风险

2025 年 6 月 9 日，公司收到江西省九江市中级人民法院《协助执行通知书》（（2025）赣 04 执保 4 号之九）：“关于我院受理的申请人九江银行股份有限公司与被申请人中航产业投资有限公司信托纠纷一案，我院作出的（2025）赣 04 民初 11 号民事裁定书已发生法律效力，……，查封：中航产业投资有限公司

持有的洛阳轴承集团股份有限公司 4.995%的股权，查封期限为三年”。根据上述协助执行通知书，公司股东中航产投持有的 4.995%股权被法院查封冻结，期限为 2025 年 6 月 17 日至 2028 年 6 月 16 日。截至本上市保荐书签署日，上述股权查封冻结事项尚未解除，若后续该事项未能妥善解决，公司将面临股权结构变动的风险。

二、发行人本次发行情况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不低于 66,666,667 股且不超过 150,000,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下）	**占发行后总股本比例**	不低于 10.00%且不超过 20.00%（未考虑超额配售选择权的情况下）
其中：发行新股数量	不低于 66,666,667 股且不超过 150,000,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下）	**占发行后总股本比例**	不低于 10.00%且不超过 20.00%（未考虑超额配售选择权的情况下）
股东公开发售股份数量	无	**占发行后总股本比例**	不适用
发行后总股本	不低于 666,666,667 股且不超过 75,000.00 万股（未考虑超额配售选择权的情况下）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行市盈率等于发行价格除以每股收益，每股收益按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	本次发行拟采用网下向投资者询价配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深交所认可的其他方式。		
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在深交所开设证券账户并具有创业板市场交易权限的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象。		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	高速列车转向架轴承开发及应用		
	新能源轴承智能化生产建设项目		

	重大技术装备配套精密轴承产业升级建设项目
	高端精密小型转盘轴承产业化建设项目
	偿还银行贷款项目
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐费用及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，用于本次发行的信息披露费用【】万元，发行手续费及材料制作费等其他费用【】万元（以上费用均不含对应的增值税）
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	【】
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登询价公告日期	【】年【】月【】日
初步询价日期	【】年【】月【】日
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况、联系地址、电话和其他通讯方式

（一）本次证券发行上市的保荐代表人

中信建投证券指定吴嘉煦、陶强担任本次洛轴股份首次公开发行股票并在创业板上市的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

吴嘉煦先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：中国电器科学研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目、云南铜业股份有限公司非公开发行股票项目、北京利德曼生化股份有限公司向特定对象发行股票项目、北京首创股份有限公司配股项目、天津绿茵景观生态建设股份有限公司公开发行可转换公司债券项目、昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金项目、国机汽车股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金项目、北京梅泰诺通信技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目、中化装备科技（青岛）股份有限公司重大资产出售项目、北京东方园林环境股份有限公司

破产重整项目、江苏博生医用新材料股份有限公司创新层挂牌项目、河北青竹画材科技股份有限公司创新层挂牌项目、山东康泰智能科技股份有限公司创新层挂牌项目等，无作为保荐代表人现在尽职推荐的项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

陶强先生：保荐代表人，本科学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：中钢洛耐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、白银有色集团股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市项目、有研粉末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、江苏长海复合材料股份有限公司非公开发行股票项目、中钢天源股份有限公司非公开发行股票项目、北方华锦化学工业股份有限公司非公开发行股票项目、白银有色集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金项目、启明星辰信息技术集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金项目、昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金项目、中化装备科技（青岛）股份有限公司重大资产出售项目、河北青竹画材科技股份有限公司创新层挂牌项目等，无作为保荐代表人现在尽职推荐的项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）本次证券发行上市项目协办人

本次证券发行项目的协办人为王自义，其保荐业务执行情况如下：

王自义先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：深圳市鸿富瀚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、中化装备科技（青岛）股份有限公司重大资产出售项目、河北青竹画材科技股份有限公司创新层挂牌项目、北京杰西慧中科技股份有限公司新三板挂牌项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）本次证券发行上市项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括张吉喆、李瑞、高盛。

张吉喆先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：铁流股份有限公司非公开发行项目、上海璞泰来新能源科技股份有限公司非公开发行项目、杭州中威电子股份有限公司非公开发行项目、国家能源集团财务顾问项目、四川雅化实业集团股份有限公

司财务顾问项目、中化集团取得荃银高科控制权项目、长发集团取得长春燃气控制权项目、华鼎股份破产重整国资方财务顾问项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

李瑞先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：中钢洛耐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、河北青竹画材科技股份有限公司创新层挂牌项目、山东康泰智能科技股份有限公司创新层挂牌项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

高盛先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理，曾主持或参与的项目有：中化装备科技（青岛）股份有限公司重大资产出售项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（四）联系地址、电话和其他通讯方式

保荐人（主承销商）：	中信建投证券股份有限公司
联系地址：	北京市朝阳区景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 10 层
邮编：	100026
联系电话：	010-56051502
传真：	010-56160130

四、关于保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）中信建投证券或其控股股东、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中信建投证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）中信建投证券的保荐代表人及其配偶，董事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

（四）中信建投证券的控股股东、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）中信建投证券与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项

保荐人已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，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和中国证监会及深交所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人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《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（九）中国证监会、深交所规定的其他事项。

中信建投证券承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、深交所对推荐证券上市的规定，自愿接受深交所的自律监管。

六、保荐人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》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明

2024 年 8 月 9 日及 2024 年 8 月 27 日，发行人分别召开了第一届董事会第六次会议及 2024 年第三次临时股东会，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）股票并上市方案的议案》等关于首次公开发行股票并在

创业板上市的相关议案。

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创业板上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深交所规定的决策程序。

七、保荐人关于发行人是否符合板块定位及国家产业政策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）发行人能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展、制造业优化升级

轴承是装备制造领域的关键基础部件，是国家基础性、战略性产业，《中国制造 2025》将轴承等核心基础零部件列为“工业强基工程”之一，明确轴承在我国工业生产中的重要地位。《全国轴承行业“十四五”发展规划》指出，我国战略性新兴产业和制造强国战略重点发展领域需要大量的高端轴承配套，轴承行业应着力对这些轴承研发—工程化—产业化，具体包括高档数控机床和机器人、航天航空装备、海洋工程装备及高技术船舶、节能与新能源汽车、先进轨道交通装备、电力装备、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备、大型冶金矿山装备、大型施工机械、大型石油、石化及煤化工成套设备、新型轻工机械 12 个领域的高端轴承。

公司主营轴承及相关零部件的研发、生产和销售，是中国轴承行业规模最大的综合性轴承制造企业之一，拥有轴承行业唯一国家重点实验室，在高端轴承领域研发与布局处于国内领先地位。公司重大装备、高端装备、新能源汽车等专用轴承产品作为国家战略性新兴产业关键基础零部件，对提升我国装备制造能力、制造业优化升级具有重要战略意义。

公司是推动国内轴承产业深度转型升级的排头兵，保持着多项中国轴承行业纪录。公司针对国内轴承行业受技术钳制的“卡脖子”核心技术持续科研攻关，承担了多项如国家“863 计划”“重大科技专项计划”“科技支撑计划”“国家重点研发计划”等重大国家科研项目，先后为国家级重点工程建设项目配套轴承产品，多项科研成果填补国内空白并经中国轴承工业协会鉴定达到国际领先或国际先进水平。

公司积极推进产品创新，针对国家战略部署、多行业客户需求，进行专业化

研究开发，对风力发电等重大装备轴承，航空航天及军工、轨道交通、海洋工程等高端装备轴承等受限于国外技术钳制的领域实现国产化，充分满足各行业对国产化轴承产品的需求，为公司技术创新的转化提供基础。从与新技术、新模式、新业态、新产业融合情况角度来看，公司积累形成了诸多核心技术，取得了多项科技创新成果，积极拓展研制高速动车组、国产大飞机、机器人、低空经济等新兴产业领域应用的轴承产品，并成为国内轴承行业“创新智造”的坚实力量。公司通过将轴承研发技术与下游高端装备、新能源等战略性新兴产业进行协同，加速与新兴产业深度融合，促进新质生产力发展。

（二）公司的技术创新性及其表征

1、公司通过持续的技术创新、产品创新和工艺创新，在高端轴承领域研发与布局处于领先优势

公司始终坚持以研发为核心，建立了完善的轴承产品研发体系，致力于重大装备轴承、高端装备轴承、新能源汽车轴承等轴承的研发、生产、制造，建成了完备的研发基础设施，拥有国家级企业技术中心，建有轴承行业唯一的国家重点实验室，推动行业产业成果转化，建成了风力发电系列轴承试验平台、盾构机主轴承试验平台、航空精密轴承试验平台、高铁轴承试验平台、汽车轴承试验平台等，可针对多类型轴承进行试验，为高端轴承研发及应用提供试验基础。公司在重大装备轴承、高端装备轴承、新能源汽车轴承等领域的技术创新情况如下所示：

（1）重大装备轴承

风电轴承领域，公司研发的超大型海上风电主轴轴承降低了接触应力和轴承发热，提高了轴承寿命，整体技术达到国际领先水平，2018 年获得国家科技进步二等奖。公司风电轴承产品研发产业化成果显著，2022 年研发出 16MW 海上风电主轴轴承，具备长寿命、高可靠性等突出特性，成功入选国家能源局首台（套）重大技术装备产品目录，同时公司研制的海上 20+MW 级风力发电机组主轴轴承获得 2025 年河南省首台（套）重大技术装备认定。2025 年，公司风电主轴轴承产品获得国家级制造业单项冠军称号，公司《大功率风电主轴及增速箱轴承关键技术研究应用及工业验证平台建设》获得中国机械工业科学技术进步一等奖。

盾构机主轴承领域，公司突破盾构机主轴承批量生产的精密加工、装配、动态性能测试等关键技术，开发的基于复杂工况下高可靠性三排圆柱滚子转盘轴承设计技术达到国际先进水平，相关产品被认定为河南省首台（套）重大技术装备，

获 2023 年中国机械工业科技进步一等奖，并在此基础上牵头起草了国内首个盾构主轴承专用行业标准 JB/T14575《滚动轴承盾构机主轴承》。

（2）高端装备轴承

轨道交通轴承领域，公司已全面布局普速铁路货车、客车、机车轴承，拥有铁路轴承设计、材料热处理、工艺设计、制造检测、试验与应用的全过程技术研发能力，主持编写《滚动轴承铁路货车轴承》《滚动轴承铁路机车轴承》国家标准，参与编写《滚动轴承铁路客车轴承》国家标准，多项产品获得 CRCC 产品认证证书，产品市场占有率排名行业前三。此外，公司已完成地铁 A 型车和 B 型车两种地铁轴箱轴承研制，并通过 60 万公里台架试验验证。公司是国内首批开展高铁轴承研究的企业，成功建成了能够满足时速 500 公里高铁轴承试验的试验平台，为大型高速铁路轴承的国产化替代提供试验数据和设计分析，为加快国内高铁轴承研发提供支撑。

航空航天及军工轴承领域，公司长期承担国家航空航天重点任务和国防重大装备配套的“高、精、尖、特、专”轴承的研制任务，产品广泛应用于航空航天、兵器、舰船、雷达、电子、核工业等领域。依托航空精密轴承国家重点实验室，公司研发的航空发动机轴承、直升机传动系统轴承突破了耐高温、高速等极限性能技术指标，技术水平居国际先进水平。公司建立了直升机传动系统轴承性能及强化试验平台，开发并建立了相应轴承性能、耐久、干运转等特殊工况试验项目的专用试验方法、规范及评价体系，技术成果先后多次荣获机械工业科学技术进步一等奖、河南省国防科技进步一等奖等。公司为航空航天、舰船等高端装备研制的多款关键轴承应用于“神舟系列”“嫦娥系列”、天宫空间站、天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱等重大航天工程，为国家航空航天发展作出贡献。

海洋工程轴承领域，公司长期致力于海上船用起重机轴承、单点系泊系统轴承、推进器轴承等海洋工程轴承的研发，开展轴承极限设计与制造技术的系统研究，研发出小直径整体锻件到大直径剖分锻件的环向轧制方法，实现高端船舶轴承设计与制造的关键技术突破。

公司承担了 C919、C929 国产客机发动机主轴轴承与传动系统附件轴承的研制配套任务，助力大型民用客机核心部件的国产化。针对国产机器人产业发展需求，开展机器人专用精密轴承设计和制造、测试、寿命试验等技术研究，研制出了薄壁等截面、交叉圆柱滚子两种系列轴承以及 RV 减速器、谐波减速器专用系

列精密轴承，性能指标均达到国际先进水平。

（3）新能源汽车轴承

公司研发的新能源汽车轮毂轴承满足了高转速、大扭矩、急变速、长寿命、低摩擦、低振动等性能要求，在关键核心技术方面实现突破，在高速、急加减速、承载能力、寿命等性能方面均达到国内领先水平，其中技术成果《低摩擦高性能轴承关键技术及应用》获 2021 年河南省科技进步一等奖。

公司开发了碳氮共渗热处理工艺和精密磨削技术，研制的驱动电机、减速器、电驱桥等电驱动系统轴承满足了新能源汽车轴承长寿命、高承载、低振动要求，研制的 EV 系列、HR 系列圆锥滚子轴承成功配套汇川联合动力、江苏御传、智新科技、麦格纳等国内外知名汽车零部件企业，终端客户覆盖小米汽车、奇瑞汽车、东风汽车、北京汽车、五菱汽车等汽车整车企业。公司成功研制了复合摆动式关节轴承性能试验机和轮毂轴承载荷模拟—寿命试验设备，提出了基于性能退化的轴承寿命与可靠性评价方法，创建了低摩擦高性能轴承机理解析—设计—制造—评价技术体系，形成了轴承性能完备评价体系。

2、公司科研成果丰富，综合实力处于轴承行业前列

公司深耕轴承行业多年，凭借突出的研发实力、技术创新能力和品牌影响力，在风力发电、轨道交通、航空航天及军工、新能源汽车等高端轴承领域布局处于行业领先地位。

截至本上市保荐书签署日，公司共有授权专利 **595** 项，其中发明专利 **114** 项，涵盖了轴承设计、制造、检测等多个方面，包括对轴承新产品设计制造、轴承新材料的研发应用、新工艺开发、零部件升级改造、轴承检测试验和特殊工装研发等方面，形成了航空发动机用高温、高速轴承多参量动态数字化设计理论及技术、海洋工程用极端尺度或极端服役条件下轴承极端设计理论、基于多参数优化和柔性分析的长寿命大功率风电轴承设计技术、高端轴承表面应力精准调控抗疲劳制造技术、超淬透性高端轴承钢材料及热处理技术、重大装备用高端轴承性能及强化试验技术等一系列核心技术，且多项核心技术已实现产业化应用。

公司技术成果《高效低风速风电机组关键技术研发和大规模工程应用》获 2018 年国家科学技术进步二等奖 1 项，技术成果《超细贝氏体钢制造关键技术及应用》获 2017 年国家技术发明二等奖 1 项，2022 年至今，公司获得中国机械工业科学技术进步一等奖 3 项、二等奖 5 项、三等奖 4 项，河南省科技进步一等

奖 1 项、三等奖 1 项，冶金科学技术一等奖 1 项。根据中国轴承工业协会鉴定文件，2022 年至今公司的技术成果获评国际领先 4 项、国际先进 13 项、国内领先 10 项。除此之外，公司共主持、参与制修订国家标准 34 项、国家军用标准 11 项、行业标准 23 项、团体标准 7 项、国家计量技术规范 2 项、地方计量技术规范 2 项，从技术标准、计量标准角度推进轴承行业的发展。

3、公司科研成果产业化成果显著，多项产品具有较高的市场占有率

公司科研成果产业化成果显著，尤其在重大装备轴承领域，近五年公司多项产品获得国家级/省级首台（套）重大技术装备认定，具体如下：

序号	产品名称	认定类别	级别	获批/认定时间
1	7MW 风力发电机组偏航轴承	2021 年河南省首台（套）重大技术装备	省级	2021 年
2	7MW 风力发电机组变桨轴承	2021 年河南省首台（套）重大技术装备	省级	2021 年
3	16MW 海上风力发电机组整机和主轴承重大部件	国家能源局第三批能源领域首台（套）重大技术装备	国家级	2023 年
4	6.XMW 陆上风电机组用圆锥滚子轴承（FD-LY-3201、FD-LY-3202）	2023 年河南省首台（套）重大技术装备	省级	2023 年
5	Φ10 米土压平衡盾构机主轴承	2024 年河南省首台（套）重大技术装备	省级	2024 年
6	海上 20+MW 级风力发电机组主轴轴承	2025 年河南省首台（套）重大技术装备	省级	2025 年
7	海上风电机组主轴轴承	2025 年工信部首台（套）重大技术装备保险补偿项目	国家级	2025 年
8	地铁轴箱轴承	首台（套）重大技术装备保险补偿项目	国家级	2026 年

根据中国轴承工业协会出具的证明文件，2024 年度，公司重大装备轴承领域风电主轴轴承、风电偏变轴承、风电齿轮箱轴承分别位居行业第一、行业第二及行业前三；高端装备轴承领域轨道交通轴承、航空航天轴承排名行业前三；汽车轴承领域新能源汽车轮毂轴承排名行业前三。

（三）公司的成长性及其表征

1、报告期经营业绩呈现良好增长态势

公司是中国轴承行业规模最大的综合性轴承制造企业之一，主营轴承及相关零部件的研发、生产和销售。报告期内，公司营业收入分别为 444,129.30 万元、467,494.68 万元和 603,377.30 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 23,066.37 万元、25,094.38 万元和 52,925.38 万元，呈持续增长趋势，经营业绩具有成长性。

2、国家大力鼓励发展轴承行业，高端轴承迎来战略发展期

国家大力鼓励发展轴承行业，积极推动我国轴承行业的快速发展。长期以来，

我国生产的轴承高端轴承占比较低，而具有高附加值的高端轴承仍然需要大量进口，高端产品国产替代空间广阔。国家相关部门制定了《产业结构调整指导目录》《全国轴承行业“十四五”发展规划》等政策，推动国产高端轴承在重点发展领域的研发和产业化应用，给公司带来了良好的发展机遇、广阔的发展空间。根据 Precedence Research 等国外市场研究机构数据，2024 年全球轴承行业市场规模达到 1,326 亿美元，预计到 2034 年将超过 3,294 亿美元，2025 年至 2034 年年复合增长率为 9.53%。

3、公司重点布局重大装备、高端装备以及新能源汽车等战略性新兴产业，下游应用领域市场空间广阔

公司轴承产品以专用轴承为主，重点布局重大装备、高端装备以及新能源汽车等战略性新兴产业，下游应用领域市场空间广阔：

（1）重大装备轴承

风电轴承领域，风电行业正处于产业发展周期的扩张期。根据全球风能理事会全球风能报告数据，全球已有 100 多个国家建设了风电项目，集中在亚洲、欧洲、美洲。2024 年，全球风电新增装机容量达到创纪录 117GW，累计装机容量达到 1,136GW，比 2023 年增长 11%。2024 年，全国新增装机 14,388 台，容量 8,699 万千瓦，同比增长 9.6%。根据国家发改委、国家能源局、财政部等九部门联合印发的《“十四五”可再生能源发展规划》，规划明确 2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。随着风电行业规模增长以及风电齿轮箱轴承、主轴轴承等产品的进一步国产替代，风电轴承需求预计持续增长。

（2）高端装备轴承

轨道交通轴承领域，未来高铁轴承国产替代市场空间广阔。根据《中国国家铁路集团有限公司 2024 年统计公报》，全国铁路固定资产投资完成 8,506 亿元，投产新线 3,113 公里，其中高速铁路 2,457 公里，高速铁路营业里程已达到 4.8 万公里。截至目前，我国高铁轴承仍全部依赖进口。公司作为国内首批开展高铁轴承研究的企业，研制的时速 250 公里等级牵引电机轴承和时速 350 公里等级齿轮箱轴承已通过 CRCC 技术审查，正在开展装车运用考核准备工作；时速 250 公里等级车型轴箱轴承、齿轮箱轴承，时速 350 公里复兴号车型轴箱轴承、牵引电机轴承均已成功研发并装车运行考核，目前运行状态均良好。公司有望成为首批实现国产替代的国内高铁轴承供应商。

航空航天及军工装备轴承领域，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要推动航空航天产业创新发展，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出航天强国，并将航空航天战略新兴产业作为着力打造重点。随着载人航天工程、月球探测工程的深度实施，国产大飞机、商业航天的不断发展，航空航天产业市场规模预计将持续增长。“十四五”以来，我国航空航天产业呈现蓬勃发展态势，发射次数与发射数量持续增长，2024 年我国航天发射活动次数 68 次，航天器发射数量 285 颗，较 2020 年分别增长 74.36%和 270.13%。

（3）新能源汽车轴承

发展新能源汽车是推动绿色发展，实现产业转型升级，支撑国家碳中和、碳达峰目标的重要战略举措。近几年，在国家战略和发展规划引领下，通过各方面共同努力，我国新能源汽车产业蓬勃发展，已从政策驱动转向市场拉动，逐步进入全面市场化拓展期。根据中汽协数据，2024 年我国新能源汽车产销量分别完成 1,288.77 万辆和 1,286.59 万辆，同比分别增长 34.44%和 35.50%，新能源新车销量达到汽车新车总销量的 40.9%。2024 年，我国新能源汽车销量占比数月超过 50%，我国新能源汽车产业已经跃上了市场化、产业化、规模化发展新阶段。

4、公司具备丰富的销售渠道和客户资源储备，能够支撑公司业绩稳步增长

公司轴承品牌“LYC”为中国驰名商标，建有完善销售网络，在全国各主要地市设有区域销售代表处，形成了区域与行业营销并举，各地代表处与专业销售部协同发展的营销体系。公司是风力发电、轨道交通、航空航天及军工、新能源汽车等下游领域主要轴承配套供应商，多项产品市场占有率排名行业前三，主要客户覆盖国铁集团、中国中车集团、中国船舶、比亚迪、运达股份、远景能源、东方电气、上海电气、三一集团、金风科技主机行业龙头企业，具备良好客户基础及广泛市场影响力。此外，公司拥有 200 余家经销商，产品出口至欧洲、美洲、东南亚等地区。完整的产品体系、良好的客户基础和完善的销售网络是推动公司业绩持续向好的重要保障。

（四）公司符合创业板行业领域及其依据

公司主营轴承及相关零部件的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人所处行业为“C34 通用设备制造业”大类下的“C345 轴承、齿轮和传动部件制造”，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（2024 年修订）》第五条规定的原则上不支持和禁止在创业板发行上市的行业。

公司主要产品重大装备轴承、高端装备轴承以及新能源汽车轴承等多类专用轴承纳入《战略性新兴产业分类（2018）》以及《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》重点产品，覆盖《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列“关键轴承”多个品类，对提升我国装备制造能力、制造业优化升级具有重要战略意义。

1、公司多类产品纳入战略性新兴产业分类重点产品

根据国家统计局印发的《战略性新兴产业分类（2018）》以及《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，战略性新兴产业分类“2.1.5 智能关键基础零部件制造”之“3451 滚动轴承制造”详细列示了轴承重点产品，具体如下表所示：

战略性新兴产业分类名称	国民经济行业名称	重点产品
2.1.5 智能关键基础零部件制造	3451 滚动轴承制造	P4、P2 级高速精密数控机床轴承
		P5、P4 级高速精密冶金轧机轴承
		工业机器人轴承
		高速动车组轴承
		风力发电机组轴承
		航空发动机轴承
		盾构机主轴承
		高性能医疗器械轴承
		汽车高端轴承
		海洋工程轴承

公司重大装备轴承（风电轴承、盾构机轴承），高端装备轴承（航空航天及军工轴承、海洋工程轴承）、新能源汽车轴承、医疗 CT 机轴承以及本次募投项目拟投入的高速动车组轴承、高档数控机床轴承、机器人轴承等多类产品纳入《战略性新兴产业分类（2018）》以及《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》重点产品。

2、公司产品覆盖《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列“关键轴承”多个品类

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类产品“十四、机械”之“10.

关键轴承”列示了国家重点鼓励的关键轴承，公司产品覆盖上述“关键轴承”多个品类，具体如下表所示：

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列“关键轴承”品类	对应公司产品类型
2 兆瓦（MW）及以上风电机组用各类精密轴承	重大装备轴承
使用寿命大于 5000 小时盾构机等大型施工机械轴承	
飞机发动机轴承及其他航空轴承	高端装备轴承
时速 200 公里以上动车组轴承	
轴重 23 吨及以上大轴重重载铁路货车轴承	
大功率电力/内燃机车轴承	
使用寿命 240 万公里以上的新型城市轨道交通轴承	
海洋工程轴承	
轿车三代轮毂轴承单元	汽车轴承
耐高温（400℃以上）汽车涡轮、机械增压器轴承	
使用寿命 25 万公里以上轻量化、低摩擦力矩汽车轴承及单元	
电动汽车驱动电机系统高速轴承（转速>1.2 万转/分钟）	
P5 级、P4 级高速精密冶金轧机轴承	其他专用轴承
医疗 CT 机轴承	

（五）公司符合创业板定位相关指标及其依据

公司相关指标符合《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（2024 年修订）》第四条第（二）、（三）项规定，具体情况如下：

1、公司相关指标符合创业板定位相关指标二情况

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	√是 □否	最近三年（2023 年度至 2025 年度），公司研发投入金额不低于 5,000 万元。
且最近三年营业收入复合增长率不低于 25%	不适用	公司最近一年营业收入超过 3 亿元，不适用该指标关于营业收入复合增长率要求。
最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求	√是 □否	

2、公司相关指标符合创业板定位相关指标三情况

创业板定位相关指标三	是否符合	指标情况
属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域	√是 □否	公司主营轴承及相关零部件的研发、生产和销售，是中国轴承行业规模最大的综合性轴承制造企业之一，拥有轴承行业唯一国家重点实验室，在高端轴承领域研发与布局处于国内领先地位。公司重大装备、高端装备、新能源汽车等专用轴承产品作为国家战略性新兴产业关键基础零部件，对提升我国装备制造能力、制造业优化升级具有重要战略意义。
且最近三年营业收入复合增长率不低于30%	不适用	公司最近一年营业收入超过 3 亿元，不适用该指标关于营业收入复合增长率要求。
最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求	√是 □否	

八、保荐人关于发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件的说明

（一）本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件

中信建投证券对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册办法》”）规定的发行条件进行了逐项核查，核查结果如下：

1、经核查发行人工商档案等资料，发行人前身洛轴有限成立于 2004 年 12 月 6 日。2024 年 1 月，洛轴有限股东会作出决议，同意洛轴有限整体变更设立股份有限公司。同月，洛阳市市场监督管理局核发了《营业执照》（统一社会信用代码：914103007694752837），核准洛轴股份设立。

经核查发行人《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等一系列公司治理制度，发行人相关会议文件，组织机构安排等资料，并访谈发行人高级管理人员，发行人具有完善的公司治理结构，依法建立健全股东会、董事会以及独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上，本保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

2、经核查发行人内部控制流程、内部控制制度、会计记录、记账凭证、立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2026]第 ZB10053 号）、《内部控制审计报告》（信会师报字[2026]第 ZB10054 号）等资料，并访谈发行人财务总监，本保荐机构认为：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发行人的财务状况、经营成果和现金流量，且最近三年由注册会计师出具标准无保留意见的审计报告；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无保留结论的内部控制审计报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

3、经核查发行人业务经营情况、工商档案、主要资产权属证明文件、控股股东调查表、立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2026]第 ZB10053 号）等资料，并访谈发行人高级管理人员，本保荐机构认为，发行人资产完整，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，符合《注册办法》第十二条第（一）项的规定。

4、经核查发行人报告期内主营业务收入构成、重大销售合同、主要客户资料等资料，发行人最近两年发行人主营业务未发生重大变化；经核查发行人工商档案，聘请董事、高级管理人员的相关会议决议，发行人最近两年内董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；经核查发行人工商档案，控股股东访谈文件等资料，最近两年发行人的控股股东、实际控制人未发生变更。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。本保荐机构认为：发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，符合《注册办法》第十二条第（二）项的规定。

5、经核查发行人主要资产清单、主要资产权属证明文件、立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2026]

第 ZB10053 号）、发行人律师出具的《法律意见书》等资料，本保荐机构认为：发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在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，符合《注册办法》第十二条第（三）项的规定。

6、经核查发行人主营业务情况，所处行业的国家产业政策，工商、税务、住房公积金等机构出具的有关证明文件，发行人董事和高级管理人员由公安机关出具的《无违法犯罪记录证明》等资料，并经公开信息查询，本保荐机构认为：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；董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，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条的规定。

（二）本次证券发行符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2025 年修订）》规定的上市条件

1、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件”规定

中信建投证券对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市是否符合《注册办法》规定的发行条件进行了逐项核查，参见本节“（一）本次证券发行符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件”。

2、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于 3,000 万元”规定

本次发行前，发行人股本总额为 60,000.00 万股。本次发行拟公开发行股票数量为不低于 66,666,667 股且不超过 150,000,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下），发行后股本总额不低于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定。

3、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

发行人股本总额超过人民币 4 亿元，本次发行拟公开发行股票数量不低于 66,666,667 股且不超过 150,000,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下），不低于 10%且不超过 20%，符合《上市规则》第 2.1.1 条的规定。

4、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

根据立信会计师出具的信会师报字[2026]第 ZB10053 号标准无保留意见的审计报告，公司 2024 年度和 2025 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东净利润分别为 17,948.33 万元、50,721.85 万元，合计为 68,670.18 万元，最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元，因此，公司符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2025 年修订）》中 2.1.2 条第（一）项标准之“最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元”的上市标准。

5、符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（五）深圳证券交易所要求的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件。

九、持续督导期间的工作安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间及以后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐人对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关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高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。

事项	安排
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	督导发行人进一步完善关联交易的决策制度，根据实际情况对关联交易决策权力和程序做出相应的规定；督导发行人遵守《公司章程》中有关关联股东和关联董事回避的规定；督导发行人严格履行信息披露制度，及时公告关联交易事项；督导发行人避免和减少不必要的关联交易。
4、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	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件。
5、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	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通。
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心竞争力以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	1、提醒并督导发行人根据约定及时通报有关信息；2、根据有关规定，对发行人违法违规行为事项发表公开声明。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	1、督促发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定；2、对中介机构出具的专业意见存在疑义的，督促中介机构做出解释或出具依据。
（四）其他安排	本保荐人将严格按照中国证监会、深圳证券交易所的各项要求对发行人实施持续督导。

十、保荐人关于本项目的推荐结论

本次发行上市申请符合法律法规和中国证监会及深交所的相关规定。保荐人已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，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并具备相应的保荐工作底稿支持。

保荐人认为：本次首次公开发行上市符合《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会及深交所有关规定；中信建投证券同意作为洛阳轴承集团股份有限公司本次首次公开发行上市的保荐人，并承担保荐人的相应责任。

（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洛阳轴承集团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》之签字盖章页）

项目协办人签名：

王自义

保荐代表人签名：　　

吴嘉煦　　陶　强

内核负责人签名：

徐子桐

保荐业务负责人签名：

刘乃生

法定代表人/董事长签名：

刘　成

中信建投证券股份有限公司

2026 年 5 月 19 日