下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券 HUA CHUANG SECURITIES

证券研究报告

基础件 2026 年 09 月 29 日

崇德科技（301548）深度研究报告

“轴”承千力，逐浪全球

- **深耕高端滑轴二十余年，技术积淀与稳健经营构筑成长底盘。**公司成立于 2003 年，长期专注于动压油膜滑动轴承研发、设计与制造，产品广泛应用于能源发电、工业驱动、石油化工及船舶等领域。经过二十余年积累，公司已形成较为完整的产品型谱和研发、制造、试验能力，并持续推进高端滑动轴承国产替代及海外市场拓展。2025 年公司实现营收 6.19 亿元、归母净利润 1.35 亿元，同比分别增长 19.5%、16.5%；同时公司借款类负债基本清零、现金储备充裕，经营质量稳健。
- **高端滑轴技术壁垒深厚，国产替代与全球化打开长期空间。**全球高端滑动轴承市场主要由 RENK、Waukesha、Miba、Michell、Kingsbury 等海外龙头占据，产品研发制造涉及轴承设计、转子动力学、材料及精密加工等多个环节，技术门槛及客户认证壁垒较高。随着高端装备需求增长及关键零部件国产化持续推进，具备技术积累和客户基础的本土厂商有望加快突破。崇德科技已进入 Siemens、GE、Atlas Copco、ABB 等国际客户供应链，有望依托持续的研发投入与产品验证，在国产替代及海外客户拓展中进一步提升市场份额。
- **AI 电力需求叠加核电高景气，能源发电有望成为核心增长引擎。燃气轮机：**AI 数据中心快速扩张带动全球电力需求上行，GE Vernova、西门子能源、三菱重工等燃机龙头订单及在手订单持续增长并加快扩产，为燃气轮机产业链带来较高景气度。公司已具备 F 级重型燃机滑动轴承研发及配套能力，并向国际头部齿轮箱企业批量交付燃机相关产品。**核电：**国内核电核准及建设保持高位，公司长期参与“华龙一号”、第四代核电等主泵轴承项目，高壁垒核电轴承国产替代有望持续贡献增量。
- **风电“以滑代滚”打开增量市场，多元新产品持续拓展成长边界。风电：**随着风机大型化推进，滑动轴承有望在风电齿轮箱等环节加快替代滚动轴承，公司已通过风电齿轮箱某国际头部企业高标准审核并正式成为其合格供应商。**新产品：**在传统滑轴之外，公司持续布局高速永磁电机、气浮轴承及精密气浮主轴、PEEK 轴承等新产品，其中高速电机产业化稳步推进，气浮轴承及精密主轴持续开展自主研发与技术储备，PEEK 轴承已进入批量应用及推广阶段。多元产品矩阵持续完善，有望进一步打开长期成长空间。
- **投资建议：**能源发电加速放量，多重成长曲线驱动业绩高增。我们预计公司 2026-2028 年实现营业收入分别为 7.82、10.29、13.67 亿元，同比增长 26.4%、31.6%、32.8%；实现归母净利润分别为 1.77、2.40、3.29 亿元，同比增长 31.8%、35.2%、37.0%，对应 EPS 分别为 2.04、2.76、3.78 元。选取长盛轴承、苏轴股份、联德股份、航亚科技、应流股份作为可比公司，考虑到公司在高端动压油膜滑动轴承领域具备深厚技术积累，叠加燃气轮机、核电、风电等能源装备需求持续释放，以及新业务布局有望打开长期成长空间，同时考虑公司当前收入体量及新业务放量仍需逐步验证，给予公司 2027 年 30 倍 PE 估值，对应目标价 82.73 元，给予“强推”评级。
- **风险提示：**燃气轮机需求不及预期风险、海外客户拓展不及预期风险、核电及风电等下游需求不及预期风险、新产品产业化进度不及预期风险。

主要财务指标

	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入(百万)	619	782	1,029	1,367
同比增速(%)	19.5%	26.4%	31.6%	32.8%
归母净利润(百万)	135	177	240	329
同比增速(%)	16.5%	31.8%	35.2%	37.0%
每股盈利(元)	1.55	2.04	2.76	3.78
市盈率(倍)	34	26	19	14
市净率(倍)	2.9	2.7	2.5	2.2

资料来源：公司公告，华创证券预测　　注：股价为 2026 年 9 月 28 日收盘价

强推（首次）

目标价：82.73 元

当前价：52.21 元

华创证券研究所

证券分析师：范益民

电话：021-20572562
邮箱：fanyimin@hcyjs.com
执业编号：S0360523020001

证券分析师：朱珠

邮箱：zhuzhu@hcyjs.com
执业编号：S0360526070006

公司基本数据

总股本(万股)	8,700.00
已上市流通股(万股)	3,373.32
总市值(亿元)	45.42
流通市值(亿元)	17.61
资产负债率(%)	15.08
每股净资产(元)	18.18
12 个月内最高/最低价	97.75/48.70

市场表现对比图(近 12 个月)



下载日志已记录，仅供内部参考

投资主题

报告亮点

本报告系统梳理了崇德科技从“高端滑轴国产替代企业”到“国际头部客户配套供应商”，再向“全球高端滑轴市场有力竞争者”进阶的成长路径，核心亮点在于：

第一，从行业视角出发，解析高端滑轴的竞争格局与突破路径。报告深入对比 RENK、Waukesha、Miba 等海外龙头的技术体系与竞争优势，指出行业壁垒不仅体现在产品参数，更来自研发设计、试验验证及长期客户积累，明确本土企业由技术突破走向全球配套的成长逻辑。

第二，深入分析公司突破海外垄断、参与全球竞争的核心优势。公司依托二十余年积累，形成“自主研发设计+精密制造工艺+检测试验能力”三重壁垒，并进入 Siemens、GE、Atlas Copco 等国际客户供应链。报告结合产品性能、重大项目验证及海外业务拓展，揭示公司由国产替代向全球份额提升进阶的竞争基础。

第三，前瞻性挖掘能源装备景气与产品升级共振的成长空间。报告围绕燃机扩产、核电国产替代和风电“以滑代滚”三条主线，分析下游需求扩张与公司配套能力提升带来的增量，并梳理高速电机、气浮轴承及 PEEK 轴承等新产品布局，展望多重增长曲线的兑现路径。

投资逻辑

AI 电力需求叠加核电建设高景气，能源发电有望成为核心增长引擎。全球 AIDC 建设加速带动电力需求增长，GE Vernova、西门子能源、三菱重工等燃机龙头订单增长并加码扩产，推动高端滑轴需求释放。公司已具备 F 级重型燃机轴承研发能力，并向国际头部齿轮箱企业批量交付燃机配套产品，有望受益产业链扩容。同时，国内核电核准及建设维持高位，公司长期参与“华龙一号”、第四代核电等主泵轴承项目，技术与验证积累有望持续转化为国产替代增量。

二十余年技术积淀+国际客户验证，推动高端滑轴由国产替代走向全球竞争。公司已掌握研发设计、生产制造和检测试验三大类 28 项核心技术，形成较为完整的产品型谱，并凭借稳定品质与快速响应能力进入 Siemens、GE、Atlas Copco 等国际客户供应体系。2020-2025 年，公司境外收入由 0.24 亿元增至 1.01 亿元，营收占比由 7.43%升至 16.34%，海外业务持续拓展。随着客户合作深化与产品导入扩大，公司有望在行业扩容之外，进一步获取市场份额提升带来的成长增量。

风电“以滑代滚”打开新增市场，多元新品拓展长期成长边界。风机大型化推动齿轮箱提升扭矩密度、降低成本，滑动轴承凭借承载能力强、径向尺寸小等优势，有望加快替代滚动轴承。公司已通过风电齿轮箱某国际头部企业高标准审核并正式成为其合格供应商，为后续产品放量奠定基础。同时，公司依托高速轴承与转子动力学积累，拓展高速永磁电机、气浮轴承及精密主轴，并推进 PEEK 轴承应用。其中，高速电机产业化稳步推进，PEEK 轴承已在制冷、深井抽油泵、高速齿轮箱等领域批量供货，新产品产业化有望持续贡献增量。

关键假设、估值与盈利预测

我们预计公司 2026-2028 年实现营业收入分别为 7.82、10.29、13.67 亿元，实现归母净利润分别为 1.77、2.40、3.29 亿元，对应 EPS 分别为 2.04、2.76、3.78 元。选取长盛轴承、苏轴股份、联德股份、航亚科技、应流股份作为可比公司，考虑到公司在高端动压油膜滑动轴承领域具备深厚技术积累，叠加燃气轮机、核电、风电等能源装备需求持续释放，以及新业务布局有望打开长期成长空间，同时考虑公司当前收入体量及新业务放量仍需逐步验证，给予公司 2027 年 30 倍 PE 估值，对应目标价 82.73 元，给予“强推”评级。

下载日志已记录，仅供内部参考

目 录

一、深耕高端滑轴二十余年，技术积淀与稳健经营筑牢成长底盘 6
（一）深耕动压油膜滑轴二十余年，产品矩阵持续完善 6
（二）股权结构稳定，核心团队产业经验深厚 7
（三）业绩稳步增长，低杠杆与充裕现金夯实经营质量 8
二、高端滑轴壁垒深厚，国产替代与全球化空间广阔 12
（一）轴承：机械装备核心基础件，全球市场持续扩容 12
（二）动压油膜滑轴：高端工况优势突出，百亿美元赛道稳步扩张 13
（三）海外龙头各具技术壁垒，高端市场竞争格局相对稳定 16
1、RENK：标准化平台与全生命周期服务构筑综合壁垒 17
2、Waukesha Bearings：深耕高速透平机械，系统级转子动力学能力突出 19
3、Miba：材料与摩擦学积淀深厚，多材料体系支撑高参数工况 20
4、Michell Bearings：深耕舰船高可靠场景，长期装机验证构筑准入壁垒 21
5、Kingsbury：百年推力轴承积淀，专有技术与后市场体系强化客户黏性 22
三、需求景气与份额提升共振，多重增长曲线加速兑现 24
（一）客户与产品能力持续强化，海外市场打开增量空间 24
（二）大型化、高速化趋势深化，滑动轴承需求中枢稳步抬升 25
（三）核心下游景气向上，新应用、新产品打开增量空间 28
1、燃气轮机：AIDC 驱动需求上行，公司配套能力持续兑现 28
2、核电：核准维持高位，高壁垒轴承国产替代持续推进 30
3、风电：“以滑代滚”加速落地，多元新产品拓展成长边界 31
四、关键假设、估值与盈利预测 36
五、风险提示 38

下载日志已记录，仅供内部参考

图表目录

图表 1 崇德科技发展历程图 6
图表 2 公司已掌握动压油膜滑动轴承领域 3 大类共计 28 项核心技术 6
图表 3 崇德科技产品结构图 7
图表 4 崇德科技股权结构稳定，创始人控制权集中 8
图表 5 核心成员主要贡献 8
图表 6 公司 2026Q1 营收增速明显 9
图表 7 公司归母净利润持续增长 9
图表 8 公司毛利率和净利率 9
图表 9 公司期间费用率 9
图表 10 2022 年以来公司借款类负债基本清零，资产负债率维持低位 10
图表 11 公司现金类资产充裕 10
图表 12 经营现金流与利润匹配，自由现金流持续为正（亿元） 11
图表 13 轴承结构图 12
图表 14 滑动轴承、滚动轴承工作原理对比 12
图表 15 滑动轴承、滚动轴承性能对比 12
图表 16 滑动轴承、滚动轴承适用场景对比 13
图表 17 全球轴承市场规模持续增长（亿美元） 13
图表 18 2025 全球轴承应用行业情况 13
图表 19 公司主营产品动压油膜滑动轴承属于滑动轴承中的一个分支类别 13
图表 20 动压油膜滑轴产品情况 14
图表 21 崇德科技承担的主要重大装备项目 15
图表 22 2025 年公司滑动轴承营收占比超 60% 16
图表 23 公司滑动轴承产品毛利率维持稳定 16
图表 24 2034 年全球动压滑轴总营收预计超 110 亿美元 16
图表 25 中国动压油膜滑轴市场规模持续增长 16
图表 26 RENK、Waukesha、Miba、Michell 及 Kingsbury 占据领导地位 17
图表 27 RENK 全系列滑动轴承参数矩阵 18
图表 28 RENK 滑动轴承产品 18
图表 29 Waukesha Bearings 主动磁悬浮轴承控制器产品系列 19
图表 30 ISFD 轴承参数对照表（46MW 汽轮机） 19
图表 31 Miba 倾瓦推力轴承产品 20
图表 32 Miba 动压滑动轴承全生命周期工程与设计能力 21
图表 33 Michell 为英国皇家海军配套动力及推进系统相关部件 21

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 34 Michell 船舶推进推力轴承/推力块产品 22
图表 35 1912 年 Kingsbury 首台倾瓦推力轴承在水电站实现应用 22
图表 36 Kingsbury LEG 前缘定向润滑倾瓦推力轴承 23
图表 37 2020 年公司市场占有率位居全球第六，国内第一 24
图表 38 公司已经形成了优质的客户资源优势 25
图表 39 2025 年公司境外营收占比约 16% 25
图表 40 下游应用市场分布情况及相关场景对公司产品的需求数量情况 26
图表 41 2018-2025 年全国发电装机容量加速扩张 26
图表 42 2025-2030 年中国工业交流电机市场持续增长（亿元） 27
图表 43 中国原油加工量 27
图表 44 全球船用轴承市场规模稳定增长 28
图表 45 燃气轮机轴承位置图 28
图表 46 预计全球燃气轮机市场 2034 年有望达 435 亿美元 29
图表 47 2025 年北美燃机市场空间为 70.2 亿美元，是全球最大的燃机市场 29
图表 48 三大厂商单季度新签订单持续增长 29
图表 49 三大厂商在手订单稳定提升 29
图表 50 崇德科技自主研制的 F 级 280MW 重型燃气轮机大尺寸径向可倾瓦轴承 30
图表 51 全国在运核电装机容量持续增长 30
图表 52 2022 年以来，年新增核准核电机组数量稳定在 10 台左右 30
图表 53 恰希玛核电站项目 31
图表 54 华龙一号项目 31
图表 55 风电轴承结构图 32
图表 56 全球风电装机容量稳步增长 32
图表 57 预计 2033 年全球高速电机市场规模突破 200 亿美元 33
图表 58 高速电机制造产业链结构 33
图表 59 公司高速永磁同步电机 33
图表 60 气浮轴承主要型号介绍 34
图表 61 不同材料组分的 PEEK 复合材料及其摩擦磨损特性 35
图表 62 崇德科技推出 PEEK 径向与止推轴承 35
图表 63 公司业务拆分与预测（亿元） 36
图表 64 同行业公司估值比较（2026/09/28） 37

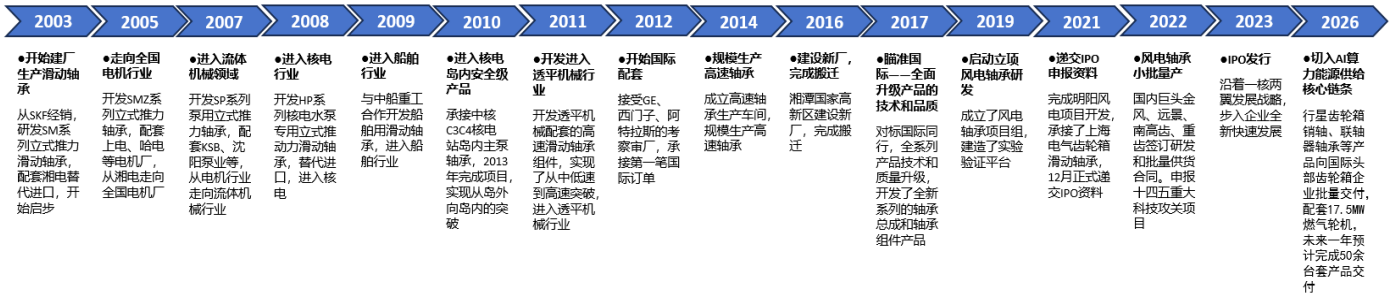
下载日志已记录，仅供内部参考

一、深耕高端滑轴二十余年，技术积淀与稳健经营筑牢成长底盘

（一）深耕动压油膜滑轴二十余年，产品矩阵持续完善

公司主要从事于动压油膜滑动轴承的研发、设计、生产。崇德科技成立于 2003 年 11 月，于 2023 年 9 月在创业板挂牌上市，是国内动压油膜滑动轴承领域的龙头企业。公司自主研发的动压油膜滑动轴承广泛覆盖能源发电、工业驱动、石油化工及船舶等应用领域，主要配套重型燃气轮机、大型汽轮机、风电设备、高效压缩机、高速电机、泵及齿轮箱等重大装备与高精度设备，是保障相关设备稳定运行的重要基础零部件。公司的产品具备承载能力强、旋转精度高、使用寿命长等特点，在主要技术参数上均不低于 RENK、Waukesha、Miba、Kingsbury、Michell 等国际知名企业同类产品，主要性能指标已达到国际先进水平。

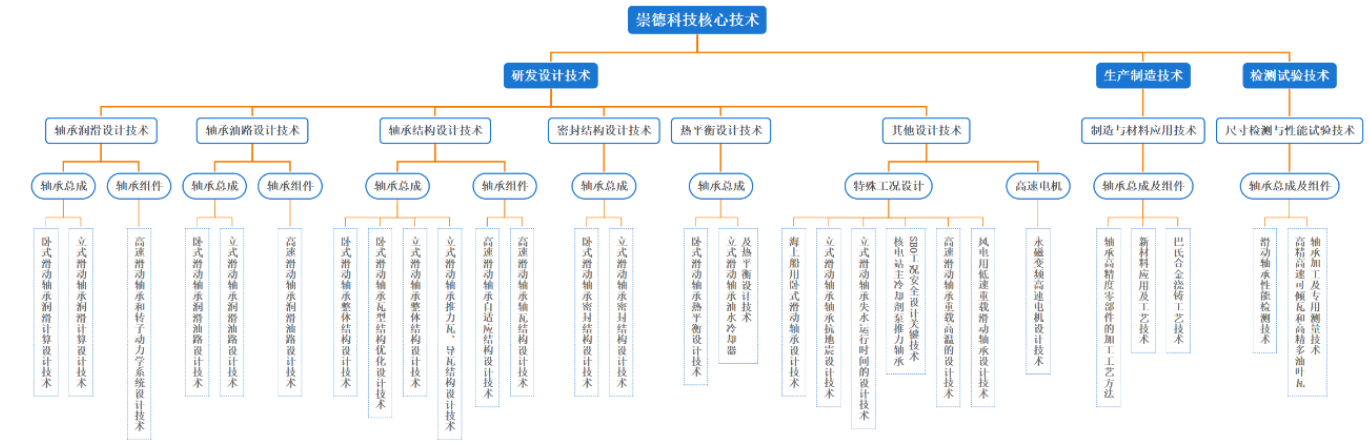
图表 1　崇德科技发展历程图



资料来源：公司官网、上海证券报，华创证券

二十余年技术积淀，打破高端滑轴海外垄断。公司自成立以来，始终坚持轴承技术的自主创新。经过二十余年的积累，公司已掌握动压油膜滑动轴承领域的研发设计技术、生产制造技术及检测试验技术 3 大类共计 28 项核心技术。崇德科技是目前国内外同行业中轴承产品品种较为齐全、创新能力领先的企业。其产品较为丰富，产品规格从轴承内孔最小 15 毫米到最大 1,400 毫米，几乎覆盖了能源发电、工业驱动、石油化工及船舶等领域所涉及的各类滑动轴承和滚动轴承，广泛应用于各类电动机、发电机、齿轮箱、压缩机、风机、泵、膨胀机、汽轮机及燃气轮机等旋转机械。

图表 2　公司已掌握动压油膜滑动轴承领域 3 大类共计 28 项核心技术



资料来源：公司公告

下载日志已记录，仅供内部参考

公司的动压油膜滑动轴承主要应用于火电、核电、风电等能源发电领域，以及石化、船舶和工业驱动等领域。2003 年，公司完成火电领域立式带壳体滑动轴承总成的自主研发，实现进口替代，并逐步拓展高端滑动轴承市场。2008 年，公司自主研发的核电岛外滑动轴承产品通过中国机械工业联合会鉴定，随后进入批量供货阶段。2012 年，公司完成高速动压油膜滑动轴承组件的系列化开发，相关产品达到国际先进水平，并建成高速滑动轴承生产线，形成小批量生产能力。2013—2015 年，公司持续拓展海外客户，与 Siemens AG、GE、Atlas Copco 等企业开展合作，围绕客户需求推进轴承产品升级及试制，高速滑动轴承产品逐步进入国际市场。2015-2016 年，公司参与国家重大项目，承担第三代核电“华龙一号”主泵轴承及第四代核电快堆钠泵滑动轴承的研发工作；2018 年，“华龙一号”主泵轴承完成 500 小时试验验证。2019 年，公司推进燃气轮机系列滑动轴承开发，同时持续布局风电滑动轴承领域，逐步形成风电滑动轴承全流程研发能力。目前，公司风电轴承业务持续推进产品及工艺升级，持续优化激光熔覆工艺与表面微结构技术；2025 年，公司通过风电齿轮箱某国际头部企业高标准审核，正式成为其合格供应商，风电滑动销轴高端配套能力获得国际权威认证。

图表 3　崇德科技产品结构图



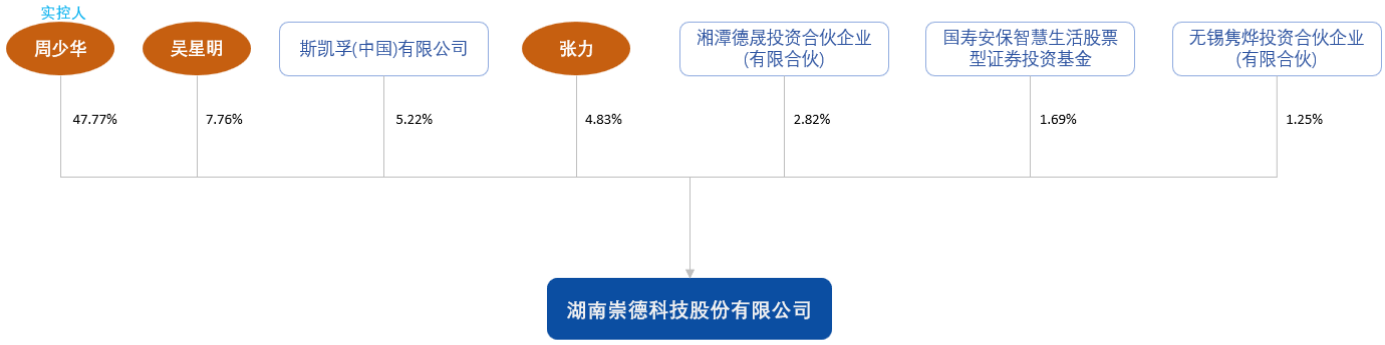
资料来源：公司官网，华创证券

（二）股权结构稳定，核心团队产业经验深厚

创始人控制权集中，股权结构稳定。截至 2026 年 6 月 30 日，公司总股本 8700 万股。创始人周少华先生直接持有公司 47.77%的股权，员工持股平台湘潭德晟直接持有公司 2.82%的股权。斯凯孚（中国）是公司风电领域滑动轴承的重要战略客户，通过入股公司进一步加深合作基础，截至 2026 年 6 月 30 日，直接持有公司 5.22%的股权。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 4 崇德科技股权结构稳定，创始人控制权集中



资料来源：wind、华创证券

创始人行业经验丰富，核心成员长期稳定。公司核心管理及技术人员具备较深的行业积累，技术团队汇集行业专家及高校教授、博士、硕士等专业人才。创始人、董事长周少华拥有 30 余年轴承行业经验，对滑动轴承行业及技术发展趋势具有较深理解；总经理朱杰拥有近 20 年行业经验，并兼任中国滑动轴承标准化技术委员会委员、湖南省滑动轴承及旋转机械故障诊断工程技术研究中心主任等职务。此外，公司还聚集了在轴承研究与转子动力学、工程材料学、摩擦学、机械传动、精密机加工等领域的综合性专业人才等，许多人才在公司从事研发工作达 10 年以上。

图表 5 核心成员主要贡献

姓名	具体贡献
周少华	公司创始人，主导立式滑动轴承总成、卧式滑动轴承总成及滑动轴承组件等产品研发及重大项目和产品的开发，主导或参与多项专利创造。
朱杰	主持公司的新产品、新技术开发及技术平台搭建工作，主导滑动轴承组件类产品开发，主持及参与多项重大项目和产品的开发，主导或参与多项专利申请，负责及参与 GBT39644-2021《旋转机械用锡基合金轴承技术条件》等 14 项国家标准的制定。
刘小军	主要负责立式推力滑动轴承及总成的设计、研发等工作，为公司开发了多种系列轴承及其平台化建设，主持了第三代、第四代重大核电主泵轴承的研发工作，主导或参与多项专利创造。
张亚宾	主要负责卧式滑动轴承总成及风电滑动轴承的设计、研发工作，搭建了卧式滑动轴承、风电滑动轴承产品研发平台，参与 3 篇国家标准制定，主导或参与多项专利创造。
罗碧	主要负责核电轴承、轴承单元产品及技术相关工作，参与 GBT39644-2021《旋转机械用锡基合金轴承技术条件》等标准的制定，主导或参与公司多项专利创造。

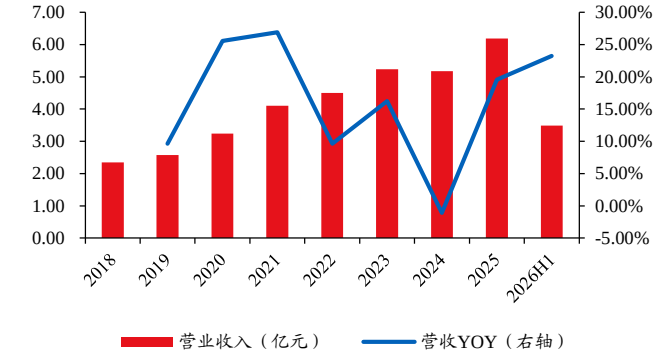
资料来源：公司公告，华创证券

（三）业绩稳步增长，低杠杆与充裕现金夯实经营质量

受益于工业轴承高端业务与重点客户合作深化、国际市场加速拓展，以及新业务快速增长，公司业绩持续稳健向好。2018-2023 年期间，公司营收由 2.35 亿元增至 5.23 亿元，CAGR 为 17.35%；受风电产品营收、经销业务收入下降所致，2024 年有所下滑；随着公司高端轴承业务与重点客户的合作持续深化、国际化战略加速落地以及切入 AI 电力能源赛道，2025 年公司实现营业收入 6.19 亿元，同比增长 20%。同时，公司归母净利润持续增长，2025 年，实现归母净利润 1.3 亿元，同比增长 17%，2026H1 实现归母净利润 0.71 亿元，同比增长 7.26%。

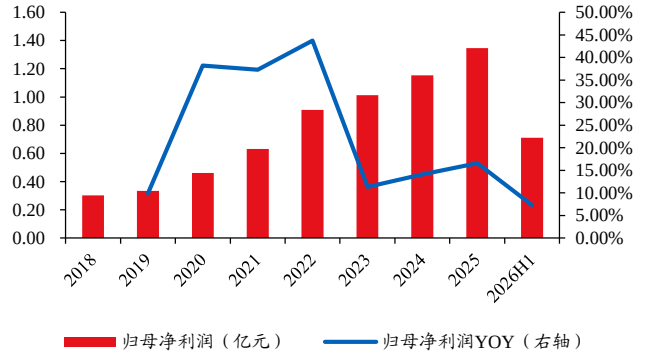
下载日志已记录，仅供内部参考

图表 6 公司 2026Q1 营收增速明显



资料来源：iFind，华创证券

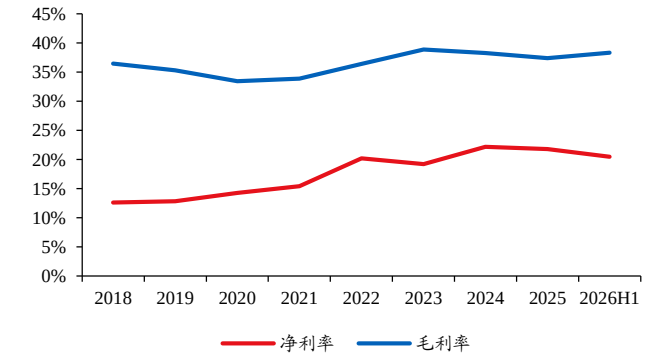
图表 7 公司归母净利润持续增长



资料来源：iFind，华创证券

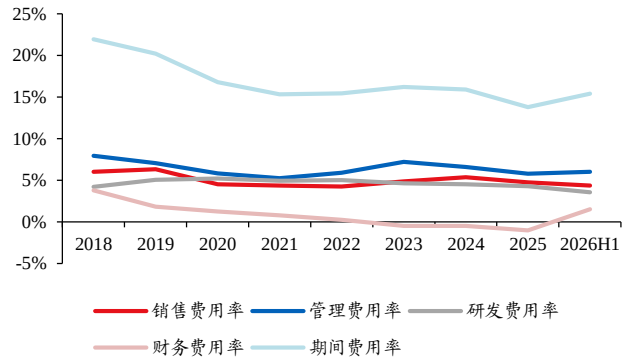
公司期间费用率改善显著，净利率呈上升趋势。2023-2025 年期间，公司毛利率稳定在约 38%，受定制化产品较多带来的产品结构变化影响，2025 年毛利率小幅下降，达到 37.38%。与此同时，净利率整体呈上升趋势，2025 年净利率为 22%。2018-2025 年期间，公司收入增速明显快于销售、管理及研发费用增速，同时欧元升值带来的汇兑收益进一步降低财务费用，推动期间费用率持续下行。

图表 8 公司毛利率和净利率



资料来源：iFind，华创证券

图表 9 公司期间费用率

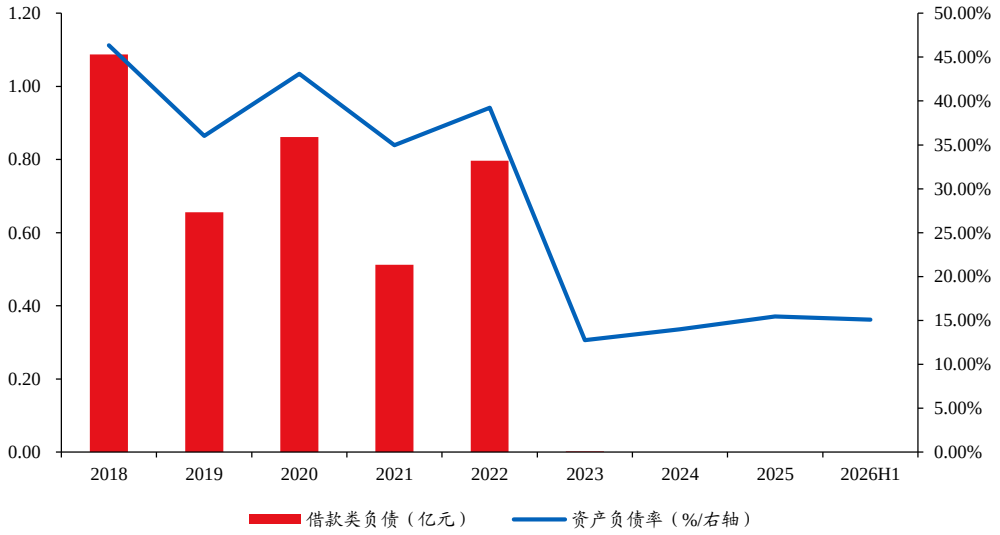


资料来源：iFind，华创证券

借款类负债基本清零，低杠杆经营显著降低财务风险。2022 年末，公司资产负债率为 39.23%，短期借款、一年内到期的长期借款及长期借款合计约 0.80 亿元。2023 年公司完成首次公开发行并偿还存量借款，年末银行借款降至 0，资产负债率降至 12.77%；2024 年、2025 年及 2026H1 资产负债率分别为 13.98%、15.44%和 15.08%，持续保持低杠杆状态。

下载日志已记录，仅供内部参考

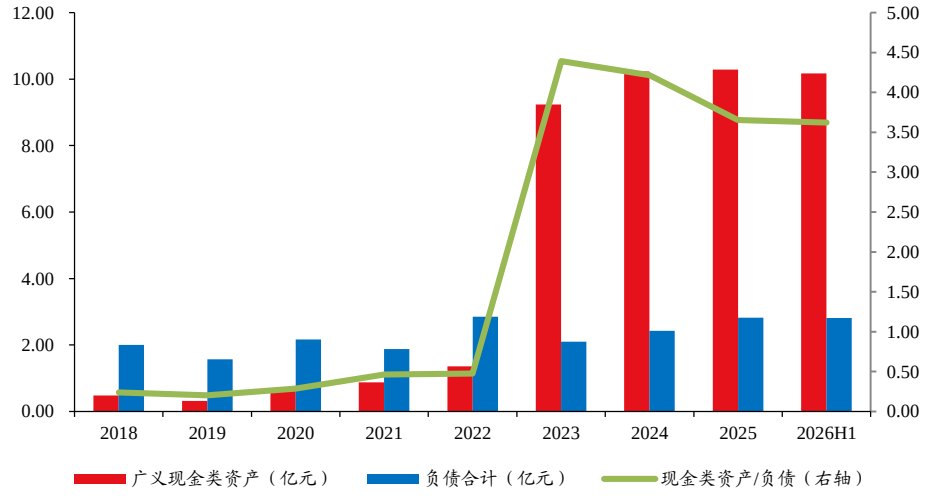
图表 10　2022 年以来公司借款类负债基本清零，资产负债率维持低位



资料来源：iFind，华创证券（注:借款类负债=短期借款+一年内到期的长期借款+长期借款）

现金类资产充裕，资产负债表安全边际较高。截至 2026H1，公司货币资金 3.18 亿元、交易性金融资产 6.99 亿元，合计 10.17 亿元，占总资产 54.6%，约为全部负债的 3.62 倍；流动比率约 6.15 倍，整体流动性较为充裕。2023 年 IPO 募资后，公司偿还部分借款，货币资金及交易性金融资产规模有所提升。当前公司募投扩产项目持续推进，充裕的现金储备为资本开支及产能扩张提供了资金保障，随着项目建设推进，资金有望逐步转化为新增产能。

图表 11　公司现金类资产充裕

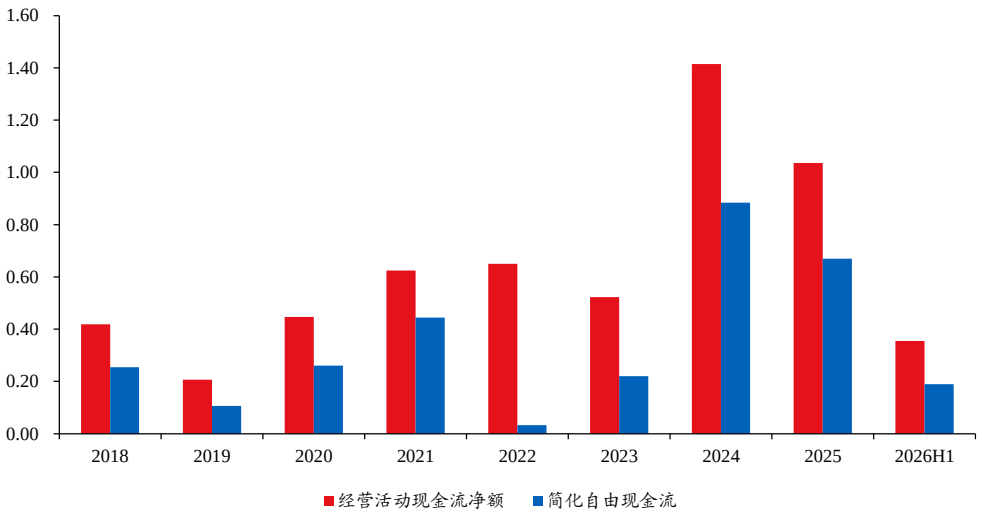


资料来源：iFind，华创证券（注:广义现金类资产=货币资金+交易性金融资产）

利润与现金流中期匹配，主营业务具备自我造血能力。2022-2025 年，公司经营活动现金流净额分别为 0.65 亿元、0.52 亿元、1.41 亿元和 1.04 亿元，单年度现金转换率随客户验收、票据结算及备货节奏有所波动。2024-2025 年累计经营活动现金流净额约 2.45 亿元，约为同期累计归母净利润 2.50 亿元的 98%，利润与经营现金流保持较好匹配。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 12　经营现金流与利润匹配，自由现金流持续为正（亿元）



资料来源：iFind，华创证券

（注:简化自由现金流=经营活动现金流净额-购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金）

下载日志已记录，仅供内部参考

二、高端滑轴壁垒深厚，国产替代与全球化空间广阔

（一）轴承：机械装备核心基础件，全球市场持续扩容

轴承是现代工业中不可或缺的关键基础零部件，被誉为机械装备的“心脏”。轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件，其主要功能是支撑旋转轴或其他运动体，引导轴的旋转运动并承受由轴传递给机架的载荷。它的精度、性能、寿命和可靠性对主机的精度、性能、寿命和可靠性起着决定性的作用。轴承是衡量一个国家工业发展水平的重要标志之一，其由内圈、外圈、滚动体、保持架组成。按运动元件摩擦性质的不同，轴承可分为滑动轴承（依赖滑动摩擦）和滚动轴承（通过滚动体如滚珠、滚柱减少摩擦）两大类。

图表 13　轴承结构图

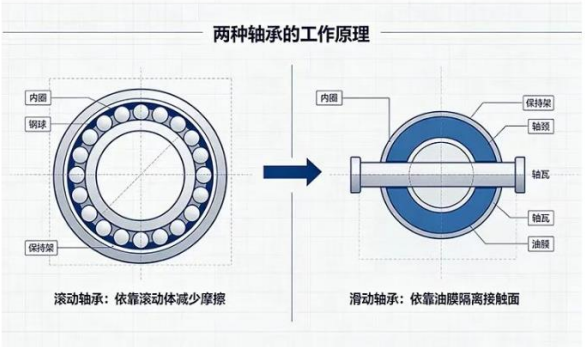


资料来源：临清市轴承商会

滚动轴承一般由外圈、内圈、滚动体、保持架、密封、润滑油六大件组成。其工作原理类似滚轮代步，以点或线接触的形式替代滑动摩擦，最大优势是摩擦阻力小、启动轻便、能耗低。它运转精度高、转速上限高，日常维护简单，无需复杂润滑系统，通用性极强。但缺点也很明显，结构存在微小间隙，抗冲击、抗震动能力较弱，重载工况下容易磨损、疲劳损坏。

滑动轴承是在滑动摩擦下工作的轴承。滑动轴承工作平稳、可靠、无噪声。在液体润滑条件下，滑动表面被润滑油分开而不发生直接接触，还可以大大减小摩擦损失和表面磨损，油膜还具有一定的吸振能力，但起动摩擦阻力较大。滑动轴承应用场合一般在低速、轻载或间歇性工作的工况条件下。相较于滚动轴承，滑动轴承结构更紧凑、体积更小，运转无噪音、稳定性极佳。

图表 14　滑动轴承、滚动轴承工作原理对比



资料来源：轴商汇

图表 15　滑动轴承、滚动轴承性能对比



资料来源：轴商汇

下载日志已记录，仅供内部参考

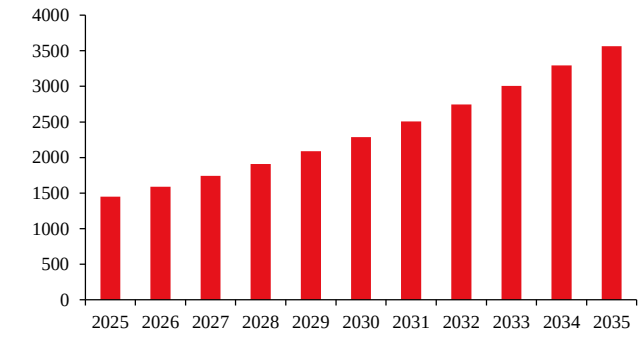
图表 16 滑动轴承、滚动轴承适用场景对比

对比维度	滚动轴承	滑动轴承
摩擦特性	启动阻力小、能耗低，适合高速运转	启动阻力偏大，高速依赖油膜质量
承载能力	中等载荷，不耐冲击载荷	承载能力强，抗冲击、抗震动
运行噪音	高速易产生轻微振动、噪音	运转平稳、静音性优异
维护难度	结构标准化，拆装简单、维护省心	依赖润滑系统，运维要求高、流程复杂
适用场景	家电、电机、风机、轮毂、通用机械	重工、船舶、发动机、轧机、大型设备

资料来源：轴商汇，华创证券

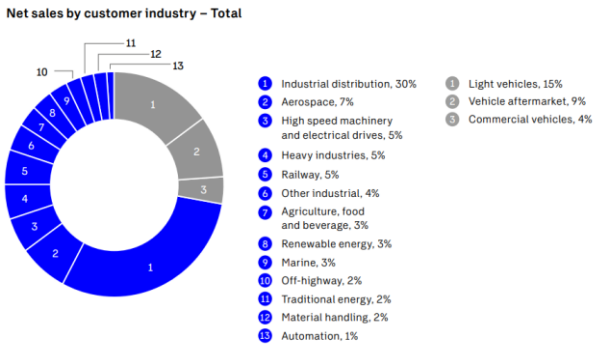
下游需求旺盛，轴承市场规模持续扩张。由于制造业规模快速扩张、自动化系统普及，以及汽车、航空航天与工业领域对高性能零部件需求持续提升，共同推动轴承市场增长。据 precedence research 预测，2025 年全球轴承市场规模为 1451.90 亿美元；预计市场规模将从 2026 年的 1590.20 亿美元增长至 2035 年约 3564.00 亿美元，2026-2035 年复合年均增长率（CAGR）为 9.40%。

图表 17 全球轴承市场规模持续增长（亿美元）



资料来源：Precedence Research，华创证券

图表 18 2025 全球轴承应用行业情况

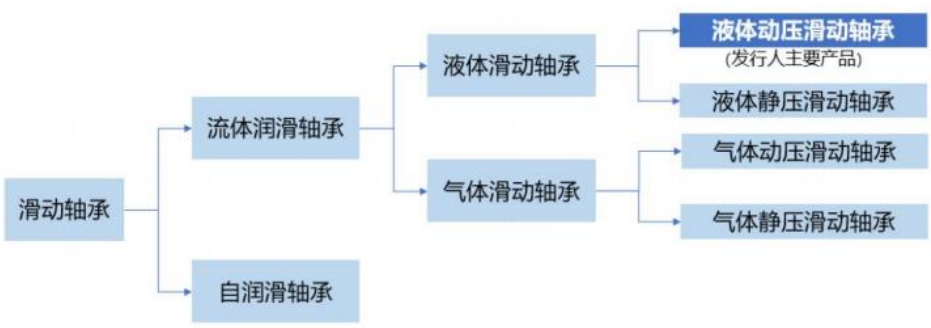


资料来源：SKF 公司公告

（二）动压油膜滑轴：高端工况优势突出，百亿美元赛道稳步扩张

公司的主营产品动压油膜滑动轴承属于滑动轴承中的一个分支类别。依据轴承运作时轴套与轴颈间的摩擦状态差异，滑动轴承又可以被分类为流体滑动轴承与自润滑轴承，流体滑动轴承可以按照润滑介质的区别分为液体滑动轴承与气体滑动轴承，动压油膜滑动轴承则是依照液体滑动轴承的油膜压力产生原理再次分类出的分支类型。

图表 19 公司主营产品动压油膜滑动轴承属于滑动轴承中的一个分支类别



资料来源：公司公告，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

公司滑动轴承产品可分为滑动轴承总成和滑动轴承组件。滑动轴承组件属于公司技术含量较高的产品，该类产品一般属于高转速、高精度等工况场景下的主机配套产品，研发设计难度较高且产品标准化程度较低。滑动轴承总成在滑动轴承组件的基础上集成了轴承箱体、密封件、测温装置及润滑冷却装置等设备。

图表 20　动压油膜滑轴产品情况

产品分类	产品介绍	产品类型	产品功能与应用	结构特点及标准化程度	关键性能参数	产品图片
动压油膜滑动轴承总成	动压油膜滑动轴承总成集成了轴承箱体、滑动轴承组件、密封组件、测温装置及润滑冷却装置等。	卧式滑动轴承总成	主要承受卧式转轴的径向载荷并抑制轴系振动，卧式滑动轴承总成广泛应用于大中型电机、发电机、风机、水轮机及泵等旋转设备。	卧式滑动轴承总成主要由轴承组件、轴承座及密封件等构成，结构相对简单，核心在于加工工艺及关键结构优化。产品通用化程度较高，部分系列已有国家、行业或企业标准。	轴径尺寸：80~560mm 转速：100~3000rpm 线速度：一般＜60m/s 载荷比压：一般＜2.5Mpa，特殊≤4MPa	
		立式滑动轴承总成	主要承受立式轴系重量及设备运行产生的轴向载荷，并实现轴向、径向定位，立式滑动轴承总成广泛应用于大中型泵、齿轮箱、电机、发电机及水轮机等旋转设备。	立式滑动轴承总成由轴承组件、密封、冷却系统、测温装置及轴承座等构成，结构较复杂，对冷却换热设计要求较高。产品定制化程度较高，行业尚未形成统一标准。	轴径尺寸：50~750mm 转速：100~3000rpm 线速度：＜60m/s 载荷比压：一般＜4Mpa	
动压油膜滑动轴承组件	动压油膜滑动轴承组件主要包括轴瓦、支撑体、密封及内部润滑油管路等核心部件，不含轴承箱体、冷却及测量装置等辅助系统。其研发制造难度和技术含量较高，是决定滑动轴承总成性能的关键部件，可单独销售或与其他部件组合成总成销售。	可倾瓦轴承组件	可倾瓦轴承适用于高速、变速及一定轴系偏斜工况，主要应用于汽轮机、压缩机、泵及高速齿轮箱等中高速、重载旋转设备。	可倾瓦轴承组件主要由可倾瓦块、支撑体、密封及喷油嘴组件、自平衡组件等构成，结构复杂，部分产品具备自平衡均载功能。核心零件设计与加工精度要求高，关键尺寸通常达 IT4—IT5 级，且定制化程度较高，行业尚未形成统一标准。	轴径尺寸：30~900mm 转速：3000~70000rpm 线速度：30~130m/s 载荷比压：径向：一般＜2.5Mpa，特殊≤4MPa；止推：一般＜4Mpa，特殊＜12Mpa（PEEK 瓦）	
		固定形线轴承组件	较可倾瓦轴承组件，固定形线轴承组件一般不适用于变转速的工况，其主要应用于中低速工况旋转机械如发电机、电动机、压缩机、齿轮箱、泵等。	固定形线轴承组件主要由固定轴瓦及支撑体组成，需根据不同工况设计可形成动压油膜的楔形空间。产品加工精度要求较高，关键部位通常达 IT5—IT7 级，且定制化属性较强，行业尚未形成统一标准。	轴径尺寸：25~710mm 转速：500~10000rpm 线速度：5~90m/s 载荷比压：径向：≤4MPa；止推：一般＜2.5Mpa，特殊＜12Mpa（PEEK 瓦）	

资料来源：公司公告，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

公司成立初期即确定走自主技术创新、工艺创新、模式创新和业态创新的发展之路。截至 2025 年 12 月底，公司拥有有效专利 120 项，其中发明专利 47 项。逐步打破了高端滑动轴承研发设计技术被国际头部企业所垄断的局面，实现了部分产品的全球配套。近年来，公司凭借业内领先的技术优势和型谱齐全的产品优势，服务了一批国内外大型重点项目，包括巴基斯坦恰希玛核岛主泵轴承项目、“华龙一号”核岛主泵轴承研发项目、“乙烯三机”驱动汽轮机滑动轴承国产化项目和南水北调东线工程万年闸、台儿庄等泵站枢纽项目。

图表 21 崇德科技承担的主要重大装备项目

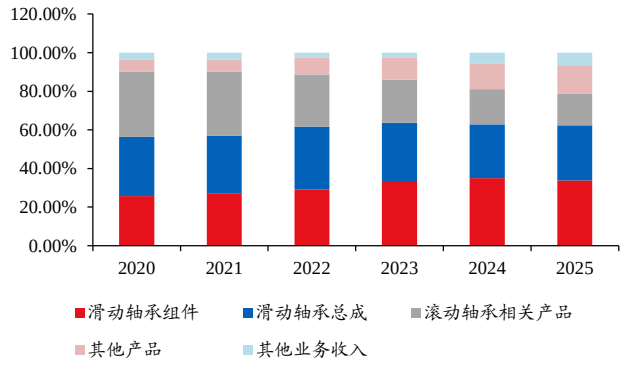
序号	项目名称	项目说明及意义	进度情况
1	第三代核电“华龙一号”百万千瓦级核电主泵油轴承组件研制	自福岛核泄漏事件发生后，国家为提升核电站安全等级，开发了具有自主知识产权的“华龙一号”第三代核电技术。“华龙一号”是中国核电走向世界的“国家名片”，是中国核电创新发展的重大标志性成果。	已完成
2	第四代核电一、二回路主冷却剂泵轴承及配套电机轴承研发	为了强化防止核扩散的要求和进一步改善经济性，1999 年 6 月美国克林顿政府的能源部首次提出发展第四代核电技术。该项目当前的主要任务是研究确定第四代核电的性能要求，完成示范电站建成运行，2030 年以后推广建设。	已完成
3	第三代改进型主泵电机自主化轴承联合研制	在国家提出大力发展主泵等核电站用关键设备自主研发和国产化要求的背景下，中核集团牵头开展自主研发第三代改进型核主泵产品，以替代国外进口，并实现出口。该产品质量要求高，可靠性高，是国家重点发展方向。	正在进行
4	船舶先进电力推进用轴承研发	全电推进系统的应用使得舰船电力设备向大容量高转速方向发展。滑动轴承作为舰船旋转设备的支承件，是舰船旋转设备实现低振动噪声、优异抗冲击性能，高可靠性的关节环节。公司成功研发了适合高转速、宽速域的，满足低噪声要求、抗冲击要求的高稳定性滑动轴承，并在舰船动力系统的电机中推广。	已完成
5	“乙烯三机”驱动汽轮机滑动轴承国产化项目	石油化工产业在国民经济的发展中发挥着重要作用，是我国的支柱产业之一。乙烯工业的发展，满足了中国工业快速崛起和城镇化进程的需要。乙烯设备滑动轴承的特点是载荷大、转子表面线速度高及可靠性要求高，滑动轴承的国产化是乙烯三机重大装置国产化的关键瓶颈之一。	已完成
6	300MW 级 F 级重型燃汽轮机滑动釉承研制项目	党中央、国务院高度重视重型燃机自主创新，2015 年正式启动实施“两机”专项，2016 年国家“十三五”规划将“两机”专项列为百项重大工程之一。	已完成
7	AE94.3A 型 F 级燃气轮机轴承国产化攻关技术开发		已完成
8	珠三角水资源配置工程电机轴承研发项目	珠江三角洲水资源配置工程是国务院部署的 172 项节水供水重大水利工程之一，工程输水线路总长 113.1 千米，计划总投资约 354 亿元。	已完成
9	100MW 先进压缩空气储能国家示范项目	该项目是国家发改委立项支持的国家可再生能源示范区重大示范项目，是国际首套 100MW 先进压缩空气储能示范电站，项目建设地为河北省张家口市。该项目于 2021 年 12 月，列入国家能源局公布的《2021 年度能源领域首台（套）重大技术装备项目》。	已完成
10	超临界CO_2发电超高速发电项目	超临界二氧化碳发电项目是《中国制造 2025 能源装备实施方案》的重点研究方向，其开发对我国舰船发电、核电、太阳能发电、碳达峰碳中和战略有重要意义。	正在进行
11	5MW 及以上大型风力发电装备用滑动轴承研发项目	风电机组用滑动轴承关键技术及应用已被列入“十四五”国家重点研发项目。风电装备采用滑动轴承不仅能提高主机功率密度、降低成本，还能解决大型滚动轴承过度依赖进口的问题。	正在进行

资料来源：公司公告，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

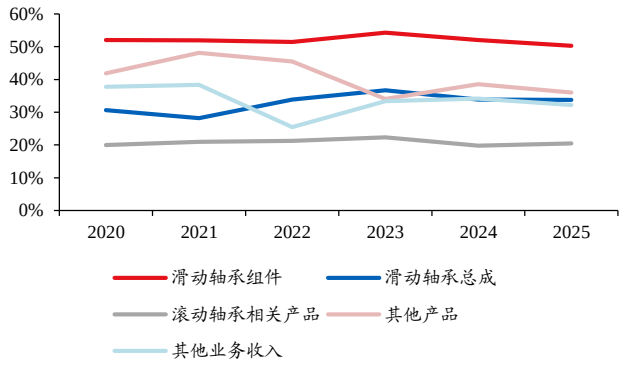
公司动压油膜滑轴基本盘稳固，营收占比超过 60%。公司 2025 年实现营业收入 6.19 亿元，其中，滑动轴承组件营收占比约 34%，滑动轴承总成营收占比约 29%，合计占比约超过 60%。2020-2025 年期间，公司滑动轴承组件毛利率稳定在 50%以上，滑动轴承总成毛利率稳定在 30%左右。

图表 22　2025 年公司滑动轴承营收占比超 60%



资料来源：iFind，华创证券

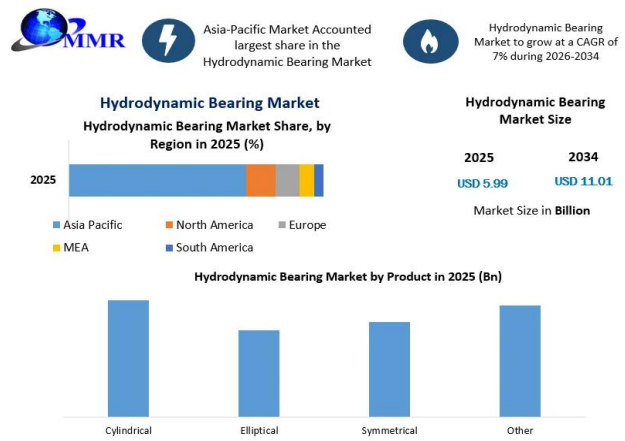
图表 23　公司滑动轴承产品毛利率维持稳定



资料来源：iFind，华创证券

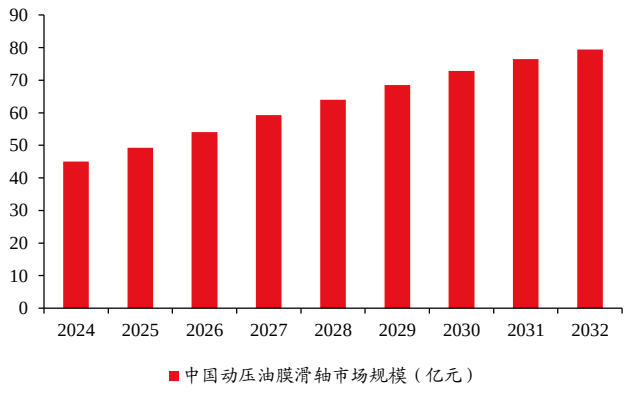
2025 年全球动压滑动轴承市场规模为 59.9 亿美元；根据 MMR 预测，2026-2034 年，全球动压滑动轴承市场总营收预计将实现 7%的增长率，达到 110.1 亿美元。根据观研天下预测，中国动压油膜滑动轴承行业市场规模将从 2025 年的 50 亿元增至 2032 年的 80 亿元，CAGR 约 7%。

图表 24　2034 年全球动压滑轴总营收预计超 110 亿美元



资料来源：MMR

图表 25　中国动压油膜滑轴市场规模持续增长



资料来源：观研天下，华创证券

（三）海外龙头各具技术壁垒，高端市场竞争格局相对稳定

发达国家的滑动轴承产业拥有悠久的发展历史，形成了全面的技术体系，积累了丰富的研究和工程应用经验，已经建立起了以 RENK、Waukesha、Miba、Michell 及 Kingsbury 等几家企业为首的动压油膜滑动轴承供应体系。上述几家公司的技术和市场优势突出，在动压油膜滑动轴承，尤其是高端滑动轴承市场中占据领导地位，具体如下：

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 26 RENK、Waukesha、Miba、Michell 及 Kingsbury 占据领导地位

企业	简要介绍	主要产品	产品应用领域
德国 RENK	公司成立于 1873 年，在电机行业所用的滑动轴承制造方面，RENK 是国际市场中的领导者。	卧式滑动轴承总成（标准系列）和立式滑动轴承总成	主要应用于电机、水轮机、泵、压缩机、风机、船舶尾轴、发电机等
美国 Waukesha	公司成立于 1946 年，是高性能透平机械所用的定制化设计油膜轴承、磁力轴承系统和刷式密封方面的市场领导者，产品应用领域包括油气、发电、船舶和工业市场等。	固定瓦轴承、可倾瓦径向轴承、可倾瓦推力轴承、组合轴承、立式滑动轴承总成、卧式滑动轴承总成、挤压油膜阻尼一体式轴承	压缩机、燃气和蒸汽轮机、变速箱、发电机、泵、涡轮增压器、透平膨胀机
奥地利 Miba	集团成立于 1927 年，目前在全球 11 个国家设立了 23 家生产基地。米巴致力于滑动轴承（轴瓦），摩擦材料，粉末冶金零部件及高科技涂层。同时，米巴开发和制造专用加工机械来满足精密机械的大型零部件的生产，是国际汽车、船舶、火车、飞机等制造业的重要战略合作伙伴。Miba 在 2018 年收购了约翰克兰的动压油膜滑动轴承业务，主要生产电机、汽轮机、压缩机、齿轮箱、泵等主机用滑动轴承。	固定瓦轴承、可倾瓦径向轴承、可倾瓦推力轴承、组合轴承、立式滑动轴承总成、卧式滑动轴承总成	水轮机、压缩机、发电机、电机、工业泵，油膜轴承用于发电、石油和天然气及石化行业
英国 Michell	公司成立于 1920 年，是最早研发可倾瓦轴承的公司之一，也是最早开展巴氏合金和 PTFE 轴瓦材料研究的公司，主要生产船用轴承和工业主机用轴承。	卧式滑动轴承总成、立式滑动轴承总成、船用轴承、可倾瓦径向轴承、可倾瓦推力轴承、聚四氟乙烯轴承	船用领域：驱逐舰和潜艇到豪华大型游艇和游轮；工业领域：电机、发电机、水轮机、泵、齿轮箱、燃气轮机和蒸汽轮机、压缩机
美国 Kingsbury	公司成立于 1912 年，主要生产滑动轴承、推力轴承、特种轴承及滚动轴承，另外，还提供轴承维修及服务。公司的主要服务领域包括能源、海事、化工和国防等，其产品赢得了包括美国海军、美国西屋公司等高知名度客户的认可。	可倾瓦径向轴承、可倾瓦推力轴承、固定瓦轴承、特种轴承	水轮机、燃气轮机和蒸汽轮机、石油和天然气领域用压缩机和涡轮机、泵和泵系统

资料来源：公司公告，华创证券

1、RENK：标准化平台与全生命周期服务构筑综合壁垒

从全球竞争格局看，RENK 处于动压油膜滑动轴承头部供应商行列。HDIN Research 披露的 2021 年统一口径数据显示，公司全球市场份额约占 5.0%，位列第一。RENK 2025 年 Slide Bearings 分部实现收入约 1.28 亿欧元，同比增长 2.5%，调整后 EBIT 约 0.23 亿欧元、利润率 17.9%，在工业景气偏弱背景下仍保持盈利韧性。公司滑动轴承业务产品体系较为完善，覆盖 e-bearing、卧式及立式轴承，并布局透平机械、齿轮箱及船舶等专用轴承；其中 e-bearing 采用模块化设计，可针对不同应用需求灵活配置壳体形式、润滑与冷却方案、密封系统及相关附件。因此，RENK 的行业地位不仅来自单一产品性能，更来自“规模化分部+系列化型谱+长期客户验证”的综合能力。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 27　RENK 全系列滑动轴承参数矩阵

RENK E-bearings.
Versatile, modularly configurable horizontal bearings.

Type	ER	EG	EF	EM	ZM
Design	**Slide bearing type ER** foot mounted, finned housing DIN 31690 ISO 11687-1	**Slide bearing type EG** foot mounted, smooth housing DIN 31690 ISO 11687-1	**Slide bearing type EF** side flange-mounted, finned housing DIN 31693 ISO 11687-2	**Slide bearing type EM** centrally flange-mounted, finned housing DIN 31694 ISO 11687-3	**Slide bearing type ZM** centrally flange-mounted, finned housing
Size | Shaft diameter (mm)	9...28 | 80...355 35...45 | 300...560	18... 28 | 160... 355 35...112 | 300...1250	9...28 | 80...355 35...45 | 300...560	9S | 80...100 14XS | 100...125 14S | 125...180 9...28 | 80...355 35...45 | 300...560	7 | 55...75
Application	Electrical machinery (motors, generators), fans, hydro turbines and pumps	Electrical machinery (motors, generators), fans, hydro turbines and pumps	Electrical machinery motors, generators), fans, hydro turbines and pumps	Electrical machinery (motors, generators), fans, hydro turbines and pumps	Electrical machinery, fans, turbo compressors, hydro turbines, generators

资料来源：RENK 官网

RENK 的核心壁垒集中体现在标准化产品平台与全生命周期服务体系两方面。e-bearing 采用模块化架构，可围绕轴承壳体、润滑、冷却、密封及监测附件进行组合配置，以适应不同规格及特殊工况需求；标准化产品体系叠加 SBCALC 在线选型计算工具，有助于提高轴承选型及设计效率。在后市场，公司可为自有轴承提供备件管理、翻新及现场检修等服务，同时亦可为第三方品牌轴承提供翻新服务；通过本地备货及线上备件商城，公司进一步提升备件供应效率、缩短交付时间。标准化产品、工程经验与全球服务网络相互协同，使 RENK 能够由新机配套进一步延伸至存量设备维护、翻新、升级及替换需求，形成持续的后市场收入并拓展产品全生命周期价值。

图表 28　RENK 滑动轴承产品



资料来源：RENK 官网

下载日志已记录，仅供内部参考

2、Waukesha Bearings：深耕高速透平机械，系统级转子动力学能力突出

凭借 70 余年流体膜轴承技术积累，Waukesha Bearings 已成为全球主要的高性能透平机械流体膜轴承供应商之一。2021 年统一口径数据显示，公司全球动压油膜滑动轴承销售额份额约 4.9%，位列第二。公司并非仅提供传统油膜轴承，而是形成了覆盖定制化流体膜轴承、主动磁轴承系统及刷式密封的产品体系，主要服务于燃气轮机、汽轮机、压缩机、透平膨胀机等高性能透平机械及旋转设备。Waukesha 在美国和英国布局研发实验室，并配置流体膜轴承、磁悬浮及控制系统相关试验台，用于在接近真实工况条件下验证轴承、控制器和辅助轴承设计。这种“轴承硬件+试验验证+系统工程”的组合，使其在高转速、高功率密度和稳定性要求突出的旋转机械领域形成较高进入壁垒。

图表 29　Waukesha Bearings 主动磁悬浮轴承控制器产品系列



资料来源：Waukesha 官网

Waukesha 的核心差异化在于将轴承设计嵌入整机转子动力学体系。其转子动力学分析既用于 OEM 原始设计验证，也用于存量设备振动问题诊断；ISFD 一体化挤压油膜阻尼器可针对具体机组优化刚度与阻尼，以调整临界转速、降低振动并提高转子—轴承系统稳定性。此外，公司主动磁悬浮轴承已积累超过 30 年应用经验，系统覆盖轴向/径向磁轴承、辅助轴承、位置传感器与数字控制，为无油、高速及智能监测场景提供技术延伸。流体膜轴承、阻尼器、磁悬浮轴承、密封及控制系统的协同布局，使公司能够围绕临界转速、振动控制、润滑与无油运行等关键问题提供系统化解决方案，而非局限于单一轴承部件。

图表 30　ISFD 轴承参数对照表（46MW 汽轮机）

	NDE 轴承	DE 轴承
转子直径	200 mm	220 mm
瓦块数量	4	4
负载方向	瓦间负载	瓦间负载
轴向长度	107 mm	127 mm
瓦块预载荷	0.2	0.2
支撑类型	摇柱式	摇柱式
支撑偏移	50%	50%
轴承负载	28.3 kN	35.2 kN
润滑	进油口 43°C 温度下 ISO VG 46	
轴承间转子L/D 比值	10.5	
ISFD 刚度	131 MN/m	
ISFD 阻尼	1,050 kN-s/m	

资料来源：Waukesha 官网

下载日志已记录，仅供内部参考

3、Miba：材料与摩擦学积淀深厚，多材料体系支撑高参数工况

Miba 的头部地位更多体现为材料技术、摩擦学能力与高参数产品的综合领先。2021 年公司在动压油膜滑动轴承市场约占 3.9%，位列前十大厂商第三位。Miba 工业轴承品牌积累可追溯至 1918 年，产品面向汽轮机、燃气轮机、压缩机、发电机、电机和工业泵等关键旋转设备，形成倾瓦推力、倾瓦径向、固定瓦及组合轴承等专业化产品体系。在高参数产品方面，公司倾瓦推力轴承公开能力可覆盖 160m/s 及以上线速度，在合理供油条件下连续载荷可超过 4MPa，显示其在高速重载工况下的设计与验证积累。因此，Miba 的行业地位更多建立在“长期工程积累+高参数能力+材料体系”之上，而非单纯依赖市场份额。

图表 31　Miba 倾瓦推力轴承产品



资料来源：Miba 官网

Miba 最具辨识度的竞争优势是材料平台与摩擦学能力。其公开材料体系覆盖 Steel/Babbitt、CuCr/Babbitt、CuCr/AlSn40 以及 PEEK 等，可根据载荷、速度、介质和温度条件选择不同材料组合，其中 PEEK 可进一步适配水或其他介质润滑等特殊场景。同时，公司在欧洲、北美和南美设有轴承维修与翻新服务节点，将材料选择、轴承设计和售后维护贯通至设备全生命周期。多材料体系、高参数设计能力与全球维修网络相互协同，使 Miba 能够覆盖从新机设计、材料匹配到存量产品修复的完整需求，并以底层材料能力强化高端工况下的产品可靠性与适配能力。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 32　Miba 动压滑动轴承全生命周期工程与设计能力



资料来源：Miba 官网

4、Michell Bearings：深耕舰船高可靠场景，长期装机验证构筑准入壁垒

Michell 2021 年全球动压油膜滑动轴承销售额占比约 1.8%，位列第五。公司在船舶尤其舰船领域积累深厚，细分市场影响力突出：公司官网披露，其舰船轴承已应用于全球 41 个海军用户的 500 余艘舰艇，覆盖航空母舰、驱逐舰、护卫舰、快速战斗舰及潜艇等多类平台。在更广泛的船舶推进领域，公司拥有超过 100 年的主推进推力块设计经验，并有产品应用于 500 余艘军舰及 70 艘邮轮。这类高可靠性装备的长期装机记录本身即构成难以通过短期资本开支复制的客户信用与认证壁垒。

图表 33　Michell 为英国皇家海军配套动力及推进系统相关部件



资料来源：gCaptain

下载日志已记录，仅供内部参考

Michell 的另一项核心优势是面向极端与特殊工况的全尺寸试验验证能力。其大型综合试验设施可模拟立式/卧式、高速/低速以及船舶倾斜摇摆等条件，试验载荷最高 1000 吨、线速度超过 130m/s、轴径最高 700mm，并可复现大型水轮发电机、核主泵电机、高速齿轮箱、压缩机和舰船主推进等应用工况。大型试验平台与百年船舶推进经验相结合，使公司能够以接近实机的工况数据支撑产品设计、验证和客户认证；其在全球海军及邮轮领域积累的大量装机案例，又进一步强化了高可靠应用中的品牌信用与准入壁垒。

图表 34　Michell 船舶推进推力轴承/推力块产品



资料来源：Michell 官网

5、Kingsbury：百年推力轴承积淀，专有技术与后市场体系强化客户黏性

在倾瓦推力轴承细分领域，Kingsbury 拥有较强的技术品牌影响力。公司在倾瓦推力轴承细分领域具有显著历史积累，1912 年 Albert Kingsbury 的首台倾瓦推力轴承在水电站实现应用，该装置连续运行超过一个世纪后才进行首次重大检修。目前公司产品已从传统等载荷推力轴承扩展至 LEG、SlimLine、G-MD 模块化轴承及先进材料方案，覆盖燃气轮机、汽轮机、压缩机、泵、电机、发电机和船舶推进等关键设备。百年运行案例与持续迭代的产品谱系共同强化了 Kingsbury 在推力轴承领域的技术品牌和客户信任。

图表 35　1912 年 Kingsbury 首台倾瓦推力轴承在水电站实现应用



资料来源：《Hydro Hall of Fame: Taking Holtwood Next into the Century》，renewableenergyworld 网站

下载日志已记录，仅供内部参考

Kingsbury 的核心优势在于将底层机理创新沉淀为可命名、可标准化、可持续迭代的技术品牌。其 LEG 技术通过在瓦块前缘直接供给低温润滑油，减少热油带入和搅油损失，从而改善温升、润滑油需求、功耗和承载表现，并围绕该技术形成多个标准化产品系列。在后市场端，公司同时提供维修、再浇铸、改造升级、现场服务和非原厂品牌轴承替换，并保有标准备件库存，使品牌优势延伸至设备整个生命周期。百年运行记录、专有技术系列与多品牌维修能力共同构成客户黏性，使 Kingsbury 在推力轴承细分市场形成超越单一产品参数的品牌、技术与服务壁垒。

图表 36　Kingsbury LEG 前缘定向润滑倾瓦推力轴承



资料来源：Kingsbury 官网

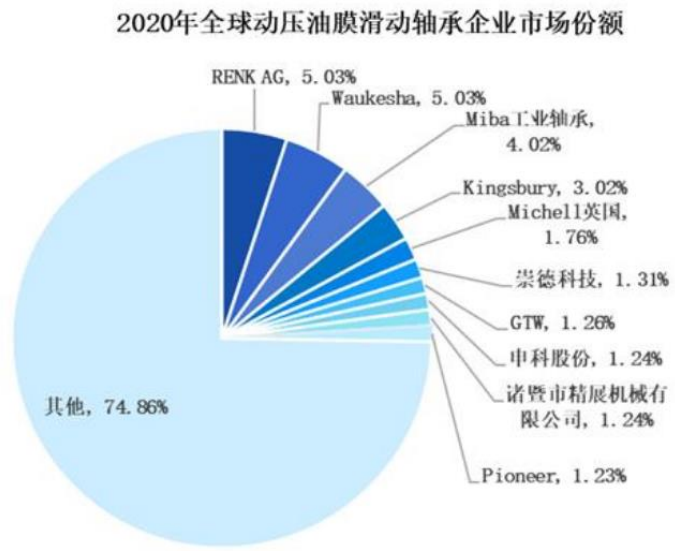
下载日志已记录，仅供内部参考

三、需求景气与份额提升共振，多重增长曲线加速兑现

（一）客户与产品能力持续强化，海外市场打开增量空间

崇德科技通过二十余年的技术沉淀，市场占有率位居全球第六，国内第一。2020 年，全球动压油膜滑动轴承市场占有率前十名分别为：RENK、Waukesha、Miba、Kingsbury、Michell、崇德科技、GTW、申科股份、诸暨市精展机械有限公司、Pioneer。市场占有率排名第一的 RENK 占比约为 5.03%。崇德科技在全球动压油膜滑动轴承市场的占有率为 1.31%，排名第六，在国内动压油膜滑动轴承市场的占有率为 5.57%，销售收入位居国内第一。

图表 37　2020 年公司市场占有率位居全球第六，国内第一



资料来源：前瞻产业研究院、转引自公司公告

凭借卓越的技术创新实力、稳定的产品品质、丰富的行业经验和快速响应的服务能力，公司在轴承制造行业确立了较为明显的竞争优势，并在下游各行业中树立了良好的口碑与品牌形象，形成了优质的客户资源优势。目前，公司主要客户不仅包括了国内行业标杆企业及大型国有企业集团如中广核、中核集团、中国中车、中船重工、中国石化、卧龙电气、湘电集团、南阳防爆、上海电气、东方电气、杭州汽轮机、南高齿、东元电机等，还包括 Siemens AG, GE, Atlas Copco, Ingersoll Rand, HHI, KSB AG, Sulzer, Flender, TDPS, Andritz AG, TECO, SEW, LEROY SOMER, EBARA,ABB 等国际知名跨国行业标杆企业。

下载日志已记录，仅供内部参考

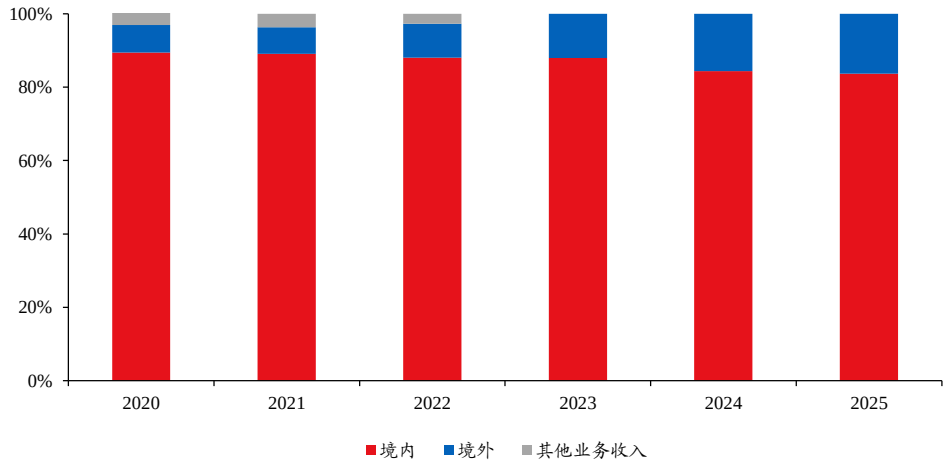
图表 38 公司已经形成了优质的客户资源优势



资料来源：公司公告

近年来，公司积极推进拓展海外市场取得良好效果。2020-2025 年，公司海外营业收入由 0.24 亿元增长至 1.01 亿元，占营业收入的比例由 7.43%增长至 16.34%。未来，随着公司加速国际化布局，滑动轴承产品海外营业收入及营收占比有望进一步提升。

图表 39 2025 年公司境外营收占比约 16%



资料来源：iFind，华创证券

（二）大型化、高速化趋势深化，滑动轴承需求中枢稳步抬升

动压油膜滑动轴承作为中高端轴承产品，具备承载能力较高、旋转精度较高、使用寿命较长等优点，已广泛应用于高速、重载、高运行精度、高可靠性要求的重大装备，如重型燃气轮机、大型汽轮机、风力发电设备、高效压缩机、高速电机、泵、齿轮箱等，应用领域包括能源发电、工业驱动、石油化工、船舶等。根据具体应用市场的不同，每套主机需

下载日志已记录，仅供内部参考

要配套使用的滑动轴承数量不同，一套主机一般需要 1-8 套滑动轴承产品。

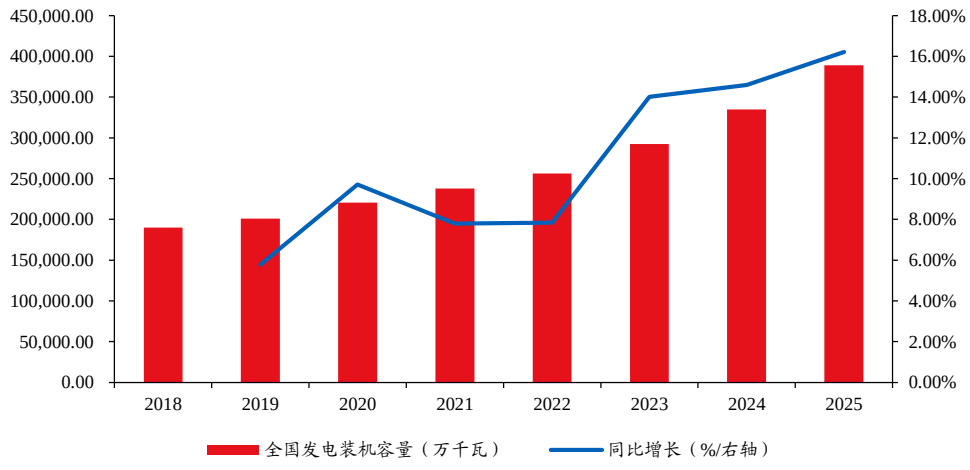
图表 40 下游应用市场分布情况及相关场景对公司产品的需求数量情况

产品名称	下游应用市场分布情况	主要应用主机	相关场景对公司产品需求数量列举
卧式滑动轴承总成	工业驱动、能源发电、石油化工、船舶	电动机、发电机、风机	电动机、发电机、风机：一般每台主机配套的伸端及非伸端各 1 套，合计 2 套。
立式滑动轴承总成	能源发电	电动机、水轮发电机、泵	电动机、水轮发电机：每台电动机、水轮发电机配套上部立式推力径向复合轴承及下部立式导向轴承各 1 套（部分电机下部轴承用滚动轴承替代），合计 2 套；泵机：每台泵配立式推力径向复合轴承 1 套，合计 1 套。
可倾瓦滑动轴承组件	工业驱动、石油化工、能源发电	离心压缩机、齿轮箱、汽轮机、泵	可倾瓦轴承单机配套量通常为 2—8 套：离心压缩机及齿轮箱一般配 2—4 套，汽轮机通常配 4 套、多缸机组可达 6—8 套，泵机一般配 2 套。
固定形线滑动轴承组件	工业驱动、能源发电、石油化工	压缩机、齿轮箱、泵	压缩机、齿轮箱：每台压缩机及齿轮箱其低速轴配固定形线瓦 2 套，合计 2 套；泵机：每台泵配 2 套，合计 2 套。

资料来源：公司公告，华创证券

电力行业装机持续扩容，为滑动轴承提供稳定需求基础。电力工业是我国优先发展的重点产业，是国民经济中最重要的基础能源产业，对促进经济发展和社会进步发挥着重要作用。2018-2025 年，全国发电装机容量由 189997 万千瓦逐年增长至 389134 万千瓦。未来，随着全社会用电需求的不断增加，全国发电装机容量仍将保持稳步增长趋势，从而对滑动轴承产生稳定需求。

图表 41 2018-2025 年全国发电装机容量加速扩张

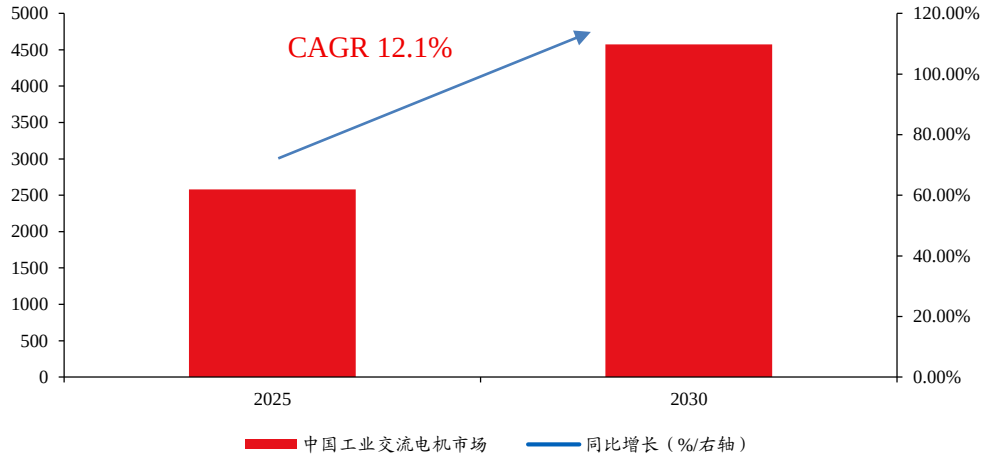


资料来源：iFind，华创证券

工业上用于提供动力的设备称之为驱动机，包括电机、汽轮机、水轮机、风机、燃气轮机、膨胀机、齿轮箱等，其中应用最多的是工业驱动电机和汽轮机。轴承是工业驱动设备中的关键基础零部件，主要用于支撑旋转机械转子系统、承受径向及轴向载荷，并抑制转轴旋转过程中的径向和轴向振动。对于工业驱动电机、汽轮机、压缩机等高速旋转机械，轴承性能直接关系主机运行的安全性、稳定性及经济效率，其精度、性能、寿命和可靠性对主机安全可靠运行具有重要影响。近年来工业驱动的动力逐步从汽轮机转向电机，CIC 预测，中国工业交流电机市场规模预计将从 2025 年约 2582 亿元人民币增长至 2030 年约 4573 亿元人民币，复合年均增长率约 12.1%。

下载日志已记录，仅供内部参考

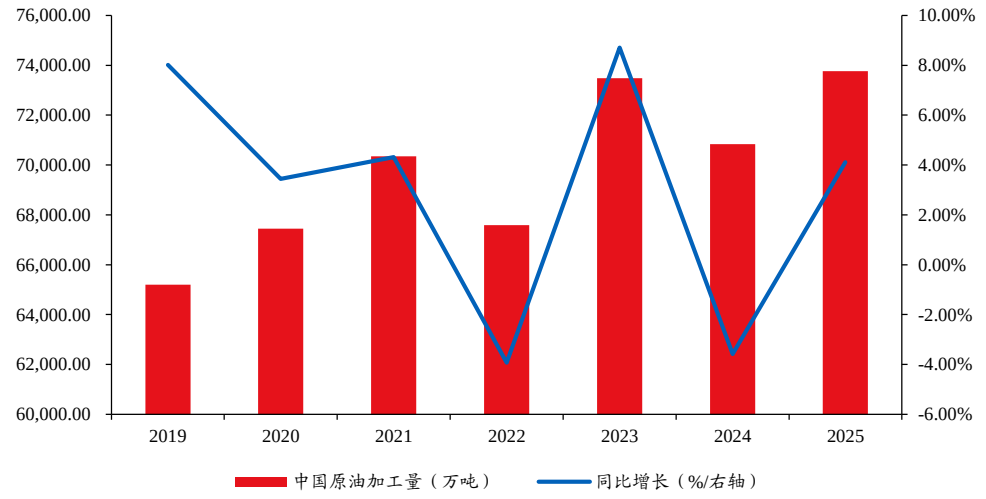
图表 42　2025-2030 年中国工业交流电机市场持续增长（亿元）



资料来源：CIC、转引自金龙电机公告，华创证券

石油化工产业在国民经济的发展中发挥着重要作用，是我国的支柱产业之一。目前石化领域中所应用的大多数泵、风机、压缩机采用高速主轴进行驱动，与之配套的高速轴承基本被国外 Waukesha、Kingsbury 等公司所垄断，国内高速滑动轴承的技术水平还有着较大的提升空间。2026 年以来，我国进一步加大石化化工行业设备更新及节能降碳改造力度。国家发展改革委等五部门发布的《重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划》将炼油、乙烯、合成氨、甲醇列入重点改造行业，提出到 2028 年底相关工业重点行业达到现行能效标杆水平的产能比例平均提高 20 个百分点、能效基准水平以下产能基本清零。与此同时，七部门发布《加力推进石化化工行业老旧装置更新改造行动方案（2026—2029 年）》，加快存量老旧生产装置更新。大型压缩机、高速电机、泵等设备是石化生产过程中的关键旋转机械，伴随存量装置节能化、大型化及设备更新，高可靠动压油膜滑动轴承有望迎来新增及替换需求。

图表 43　中国原油加工量



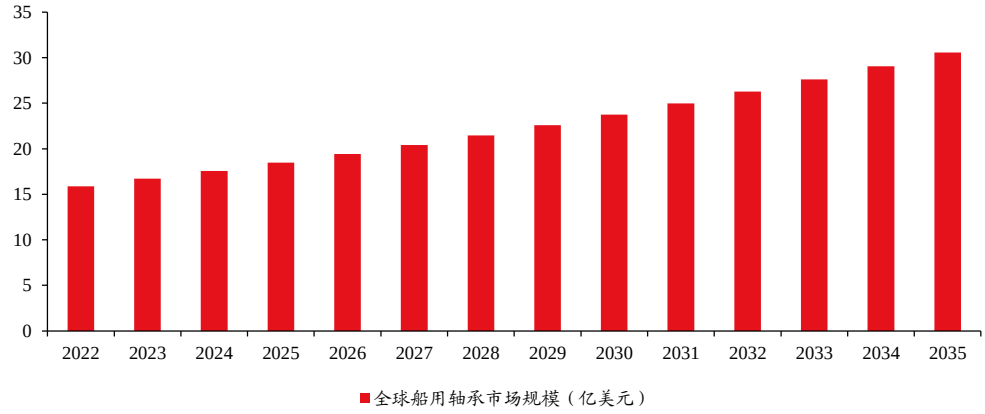
资料来源：iFind，华创证券

在船舶领域，滑动轴承被较多地用于连接主机与螺旋桨，作为船舶艉轴承。船舶艉轴承起到支撑螺旋桨轴的作用，轴系运转时，船舶艉部振动和螺旋桨受到的不均匀动载荷将

下载日志已记录，仅供内部参考

引起螺旋桨轴发生各种形式的振动，而艉轴承的位置也将在螺旋桨轴振动作用下时刻发生改变，因此艉轴承的工作条件非常恶劣。Market Research Future 预计全球船用轴承市场规模将由 2025 年的 18.47 亿美元增至 2035 年的 30.55 亿美元，2025-2035 年 CAGR 约 5.16%，其中动压轴承有望成为增长较快的技术路线之一。

图表 44 全球船用轴承市场规模稳定增长



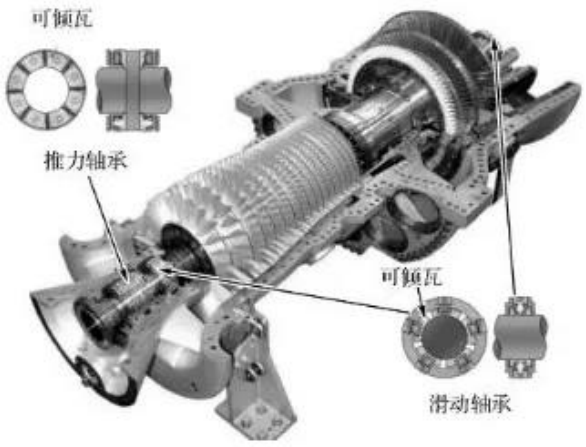
资料来源：《Marine Bearing Market》（MRFR），华创证券

（三）核心下游景气向上，新应用、新产品打开增量空间

1、燃气轮机：AIDC 驱动需求上行，公司配套能力持续兑现

燃气轮机是航空、舰船和能源领域的核心动力装备，被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”。燃气轮机转子系统具有高速、重载及高可靠性运行要求，轴承作为其关键基础零部件，需要承担转子支撑与载荷承受功能，其设计性能直接关系轴承-转子系统的稳定性和可靠性。Gas Turbine World 指出，大型重型燃机通常采用动压止推轴承与径向轴承；国际滑动轴承龙头 Miba 亦将燃气轮机、汽轮机、压缩机和泵列为可倾瓦径向轴承的核心应用，并在工业轴承业务中明确覆盖发电机。若数据中心现场电源采用联合循环，除燃气轮机本体外，还将进一步叠加汽轮机、发电机及相关辅机的轴承需求。

图表 45 燃气轮机轴承位置图

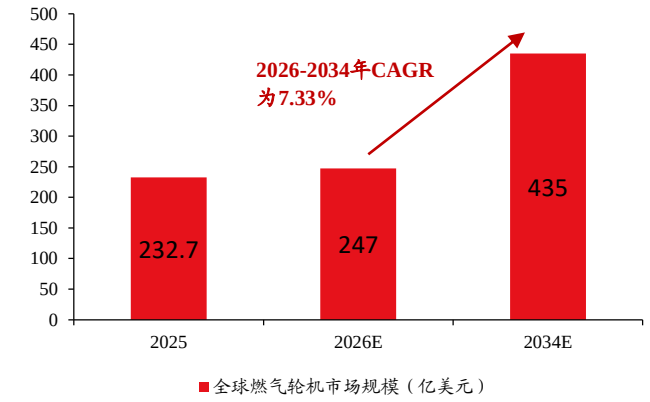


资料来源：大数跨境

下载日志已记录，仅供内部参考

根据 Fortune Business Insights 预测，2025 年全球燃气轮机市场规模约 232.7 亿美元，预计 2034 年将达到 435 亿美元，2026-2034 年复合增速约 7.33%。随着全球电力需求增长、天然气发电装机持续扩张以及老旧机组更新改造，燃气轮机行业长期需求具备较好的增长基础。北美是全球最大的燃气轮机市场，2025 年市场份额约 30.17%，主要受数据中心、电网升级及天然气联合循环项目投资带动。

图表 46　预计全球燃气轮机市场 2034 年有望达 435 亿美元



资料来源：Fortune Business Insights 官网，华创证券

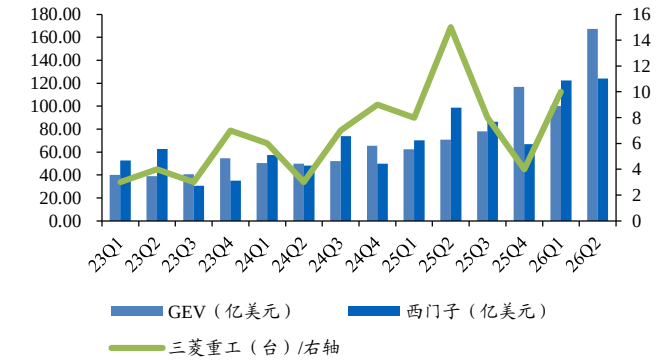
图表 47　2025 年北美燃机市场空间为 70.2 亿美元，是全球最大的燃机市场



资料来源：Fortune Business Insights 官网，华创证券

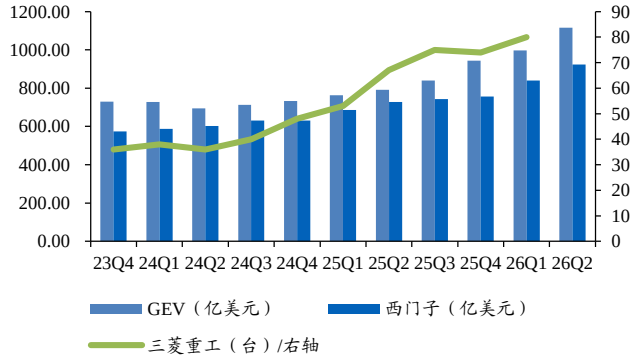
GEV、西门子能源、三菱重工集体宣布扩产，行业进入高景气区间。2023Q1-2026Q2 期间，GE Vernova 新签订单金额由 40 亿美元增至 167 亿美元。FY2023Q1-FY2026Q2 期间，西门子能源由 52 亿美元增至 124 亿美元。FY2023Q1-FY2026Q1 期间，三菱重工保持每季度 6.7 台新增。并且为缓解产能压力，据燃气轮机聚焦公众号，三大厂商纷纷加码扩产：三菱重工将原计划 30%的产能提升目标调整为两年内翻倍；西门子能源计划两年内将大型燃气轮机产能提升 50%；GEV 则规划 2025-2028 年投入 100 亿美元用于资本开支和研发，将燃气轮机年产能从 20GW 提升至 24GW。

图表 48　三大厂商单季度新签订单持续增长



资料来源：各公司官网，华创证券

图表 49　三大厂商在手订单稳定提升



资料来源：各公司官网，华创证券

崇德科技在燃机轴承、发电机轴承、调相电机领域积累的技术优势与国际客户基础，为公司切入 AI 电力能源赛道储备了先发优势。2025 年，公司在能源发电领域营业收入占

下载日志已记录，仅供内部参考

比为 31.99%，同比增长 64.02%。2026 年 1 月，公司行星齿轮箱销轴、联轴器轴承等核心产品正式向国际头部齿轮箱企业批量交付。公司的定制化行星齿轮箱销轴采用行业领先的巴氏合金激光熔覆技术，保障了燃气轮机在高负荷、长时间运行下的稳定性与耐磨性。该批产品将精准配套全球能源装备龙头企业的 17.5MW 燃气轮机，并在未来一年将完成 50 余台套产品交付。

图表 50　崇德科技自主研制的 F 级 280MW 重型燃气轮机大尺寸径向可倾瓦轴承

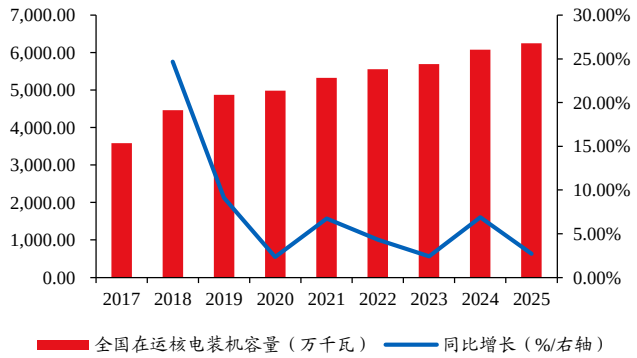


资料来源：崇德科技公众号

2、核电：核准维持高位，高壁垒轴承国产替代持续推进

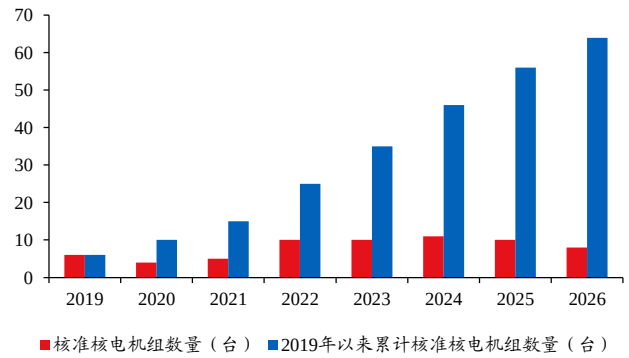
核电作为一种安全、清洁、经济的能源已被很多发达国家作为本国能源的支柱之一。近年来，随着各新建核电项目陆续完工投产，国内核电累计装机容量持续增长。核电轴承作为核电设备的关键组成部分，高可靠性要求使其技术水平和准入门槛较高。无论是目前我国主流的二代、三代核电技术，还是正在突破的高温气冷堆四代技术，其冷却剂循环驱动设备的滑动轴承一直依赖进口，国内滑动轴承在这方面存在着很大的进口替代空间。据《中国核电发展报告 2026》，截至 2025 年底，我国在运和核准在建核电机组共 112 台，装机规模 1.25 亿千瓦，总规模居世界首位。其中在运 59 台、装机容量 6248 万千瓦，仅次于美国和法国，位居全球第三；核准在建 53 台、容量 6293 万千瓦，连续 19 年稳居核电工程建设规模全球第一。

图表 51　全国在运核电装机容量持续增长



资料来源：iFind，华创证券

图表 52　2022 年以来，年新增核准核电机组数量稳定在 10 台左右



资料来源：中国能源报，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

近年来，公司还致力于高端的核电岛内主泵及主泵电机配套滑动轴承的研发，先后承担了恰希玛核电站 C3/C4 岛内主泵双向推力轴承（已供货并于 2016 年开始实现商运），“华龙一号”第三代核电主泵轴承研发（已于 2018 年通过机械工业联合会鉴定），正在进行第四代核电一、二回路主冷却剂泵轴承及配套电机轴承研发（已通过牵头单位验收并已承接 600MW 核电产品合同）和“华龙一号”改进型三轴承结构主泵电机轴承研发等项目（已完成产品制造及试验台架全工况验证）。公司在核电领域已积累深厚的技术和丰富的经验，随着核电领域的持续发展，公司的动压油膜滑动轴承产品发展前景良好。

图表 53 恰希玛核电站项目



资料来源：公司公告

图表 54 华龙一号项目



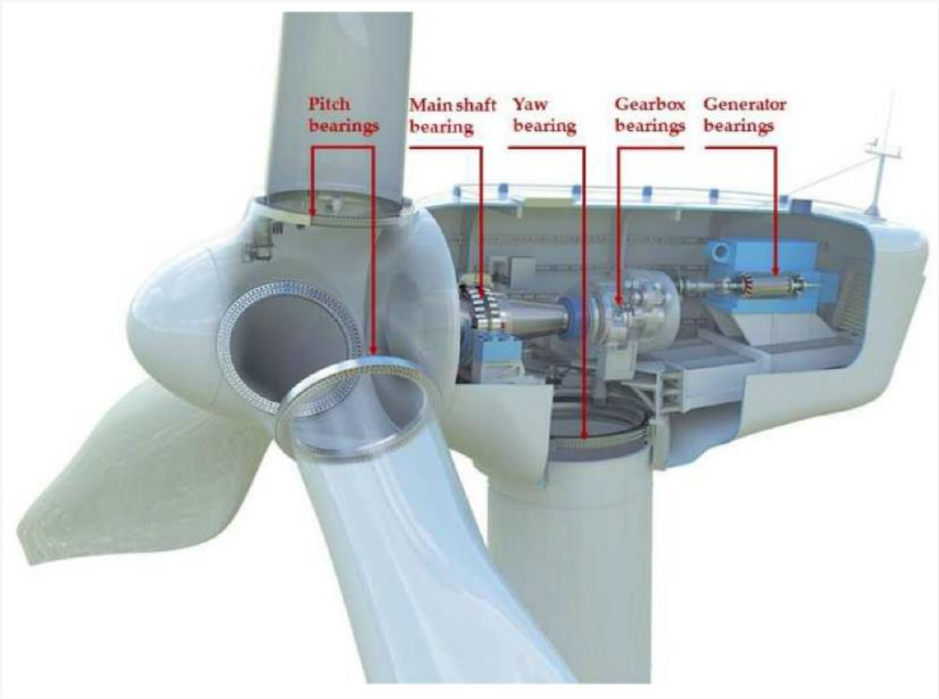
资料来源：公司公告

3、风电：“以滑代滚”加速落地，多元新产品拓展成长边界

在风电整机设计中，根据传动链的不同结构，可以分为三种主要技术路线：双馈（高速传动）、半直驱（中速传动）和直驱。双馈和半直驱机型都使用风电主齿轮箱来提高发电机的转速，而直驱机型则无风电主齿轮箱，风机叶轮直接驱动发电机。风电轴承是风电设备的核心基础零部件，主要用于支撑旋转轴或其他运动体、引导转动或移动，并承受由轴及轴上零部件传递的载荷；按应用位置划分，风电轴承主要包括主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承、齿轮箱轴承和发电机轴承五类。由于滚动轴承具有尺寸标准化、选型方便、质量稳定、互换性好的优点，目前风电轴承几乎均采用滚动轴承，其作为风电整机和齿轮箱的核心零部件成本占比较高。

下载日志已记录，仅供内部参考

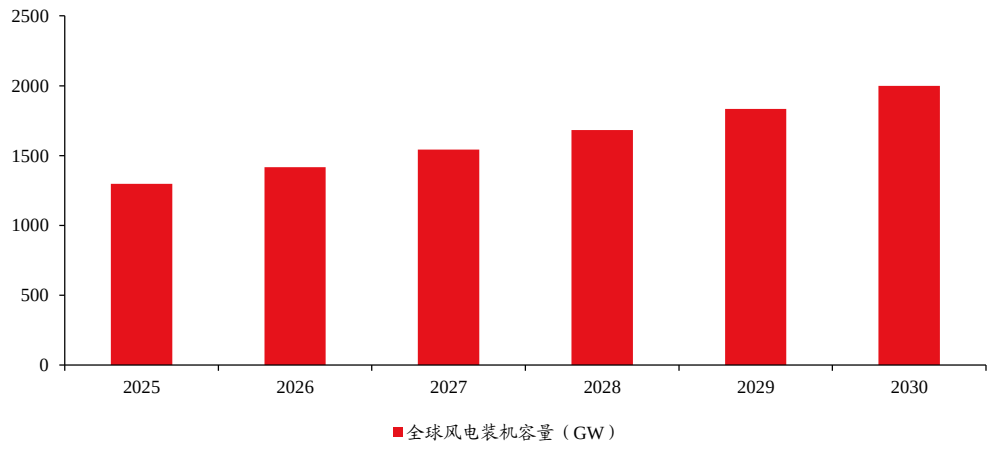
图表 55 风电轴承结构图



资料来源：Shujie Yang 等《A 2DCNN-RF Model for Offshore Wind Turbine High-Speed Bearing-Fault Diagnosis under Noisy Environment》

随着风电机组大型化发展，若新建的 10MW 以上超大功率风电齿轮箱仍采用滚动轴承，会使其轴承径向尺寸过大，导致轴承内外圈、滚道和滚珠的疲劳剥落、磨损等故障率持续增加，严重制约齿轮箱的性价比与可靠性。滑动轴承具有径向尺寸小、承载能力强、成本低等优点，可应用于风电主轴及齿轮箱，显著提高风电齿轮箱扭矩密度，降低单位扭矩成本。因此，“以滑代滚”是未来超大功率风电齿轮箱降本增效最具潜力的解决方案，对我国实现风电高端轴承国产化、风电平价上网和“30·60”双碳目标具有重大意义。以 5MW 风机为例，仅核算齿轮箱行星轮轴、主轴轴承和发电机轴承由滚动轴承替换为滑动轴承，其单台机组滑动轴承价格约 80 万元，国内风电市场“以滑代滚”市场规模预计将超过 100 亿元。

图表 56 全球风电装机容量稳步增长

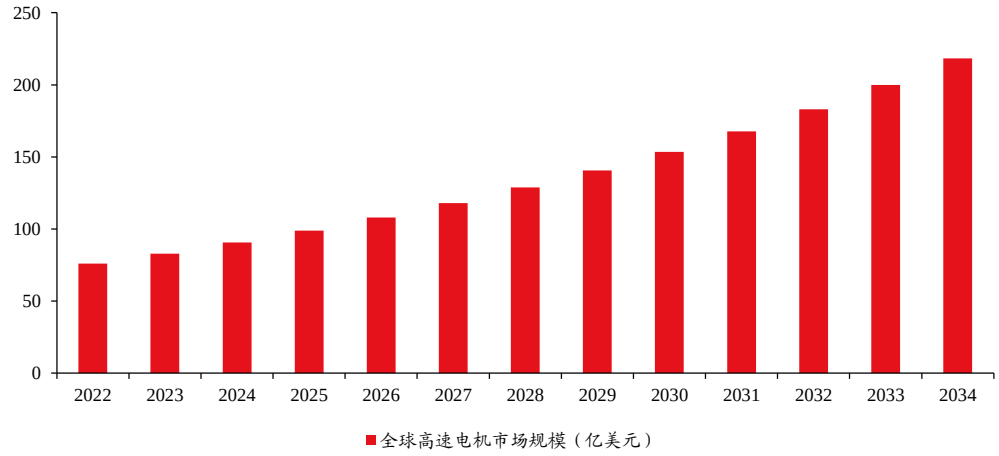


资料来源：GWEC，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

高速永磁电机：发挥轴承与转子动力学优势，产业化持续推进。近年来，国家实行有利于节能和环境保护的产业政策，限制发展高能耗、高污染行业，鼓励发展节能环保型产业，改进能源的开发、加工、转换、输送、储存和供应，提高能源利用效率。高速电机具有高效节能的优点，能有效降低在污水处理、天然气输送以及空气循环制冷系统中采用的鼓风机、曝气风机和高速离心压缩机的能效，减少排放。因此，永磁高速电机产正处于环境保护、节能减排所带来的发展机遇期，国内高速电机行业逐步达成“高效节能”的共识，未来高速电机行业将迎来爆发式的增长。Straits Research 预计，全球高速电机市场规模将由 2025 年的 98.9 亿美元提升至 2026 年的 108 亿美元，并于 2034 年达到 218.4 亿美元，2026-2034 年 CAGR 约 9.2%。

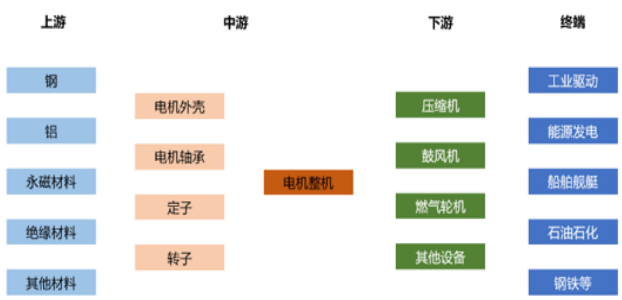
图表 57　预计 2033 年全球高速电机市场规模突破 200 亿美元



资料来源：Straits Research，华创证券

凭借在高速滑动轴承行业多年的技术积累，公司在高速轴承及转子动力学技术方面具备了较为成熟的技术，而该技术是高速电机的核心关键技术之一。公司自 2013 年开始研发高速永磁电机及发电机，逐步研发了功率覆盖 10-500kW，转速 8000-40000rpm 等 30 余种单、双出轴的高速电机，形成了电机产品的系列化和零部件的标准化。借助 IPO 募投资金，公司“高速永磁电机及发电机产业化项目”达产后预计形成年产 550 台高速永磁电机及发电机系列产品的制造能力，与滑动轴承市场的协同性渠道优势保障扩增产能的顺利消化。

图表 58　高速电机制造产业链结构



资料来源：公司公告

图表 59　公司高速永磁同步电机



资料来源：公司官网

下载日志已记录，仅供内部参考

气浮轴承及精密主轴：自主研发持续推进，无油润滑产品布局不断完善。在气浮轴承及精密气浮主轴领域，公司已组建专项研发攻关团队，完成相关市场需求摸底，并按照“自主研发+国际合作+技术引进”的模式推进业务发展。目前相关产品继续沿自主研发路线推进，“高精密静压气浮电主轴关键技术研究”项目已进入结题阶段。后续有望依托自身在轴承设计、制造及高速旋转机械领域的技术积累，持续拓展气浮轴承及精密主轴等无油润滑产品布局。

图表 60 气浮轴承主要型号介绍

产品图片	型号	外壳直径【mm】	最高转速【转/分钟】	工具接口	（高压）空气静压轴承系统	主轴接口
	ASD-PH63M	175	10,000；12,000	HSK-C63，手动	无配置	/
	UASD-H32/UASD-H32A	100	60,000；80,000	HSK-E32，自动	配备	轴向与径向
	ASD-H25A/UASD-H25A	100	60,000；80,000；90,000	HSK-E25，自动	配备	轴向
	ASD-H25/UASD-H25	100	60,000；80,000；90,000	HSK-E25，自动	配备	径向
	ASD-H20A/UASD-H20A	80	120,000；150,000	HSK-E20，自动	配备	轴向
	ASD-Cx/UASD-Cx ASD-CLT	100	60,000；80,000；100,000	弹簧夹头，自动	配备	径向

资料来源：levicron 官网，华创证券

PEEK 轴承：新材料拓展高温重载工况，产品进入推广放量阶段。PEEK（聚醚醚酮）是一种高性能热塑性聚合物，在滑动轴承中可作为轴承衬层、轴瓦等摩擦副材料使用；崇德科技明确表示，公司并不生产 PEEK 原料，而是将 PEEK 材料用于制造轴承衬层。PEEK 兼具较好的高温性能、耐磨低摩擦性能、机械强度与尺寸稳定性以及耐化学介质性能。凭借上述材料特性，PEEK 可应用于滑动轴承等摩擦磨损部件，并适配高载荷、高温、腐蚀等较为严苛的运行环境；崇德科技亦将 PEEK 推力轴承的研发方向明确定位于重载低速、重载高速及耐腐蚀工况。从具体应用看，公司披露其 PEEK 材料滑动轴承适用于密闭环境下的旋转机械，定制类产品主要应用于能源发电、石油化工领域以及深井泵、燃气轮机等设备。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 61 不同材料组分的 PEEK 复合材料及其摩擦磨损特性

材料组分	转速/速度	试验载荷	摩擦副	摩擦因数	磨损率/（$mm^3*N^{-1}*m^{-1}$）
15%h-BN/PTFE/PEEK	100 r/min	100 N	45#钢环、块试样	0.127	
4%Al_2O_3/PEEK	200 r/min	50N	45#钢环、块试样	0.43	
10%h-BN/PEEK	200 r/min	1 MPa	45#钢盘体、销试样	0.29 ±0.05	(3.76 ±0.02)×10^{-6}
10%CF/PEEK	0.5 m/s	5N	SiC 球、盘试样	约 0.4	约 8 x 10^{-5}
微钢球/5%PEEK/PMMA	100 r/min	80N	304 环、块试样	约 0.35	约 8 x 10^{-5}
12%h-BN/6% MoS_2/15% PTFE/PEEK	100 r/min	100 N	金属块、环试样	0.137 5	
0.7%石墨烯/0.3%氟化石墨/20%MoS_2/PEEK	1 200 r/min	150N	45#钢销、块试样	0.185	
10%CF/5%PTFE/10%Al_2O_3/PEEK	0.018 m/s	50N	GCr15 球、块试样	0.125	8.03 ×10^{-6}
40% PTFE/PEEK	0.42 m/s	245 N	42CrMo 环、块试样	0.21	

资料来源：禹程洪等《PEEK 复合材料及其在风电滑动轴承中的应用》，华创证券

PEEK 轴承由研发验证逐步迈向批量应用，公司持续推进材料替代及应用场景拓展。公司在 PEEK 轴承领域已形成多年研发积累，2020 年高速高温重载 PEEK 瓦推力轴承研制成功。公司披露其低速重载可倾瓦推力轴承采用改性 PEEK 材料，经长期可靠性验证后试验转速达到 35rpm、轴承比压达到 12MPa，可满足推力轴承高承载、高可靠性要求，并可应用于潜油电机等设备。此后公司持续推进 PEEK 轴承制造工艺及产业化，2023 年完成 PEEK 瓦热板焊新工艺开发，2025 年上半年 PEEK 轴承已在制冷、深井抽油泵、高速齿轮箱等行业实现批量供货。截至 2025 年末，公司已成功开发 PEEK 轴承并投入应用，“PEEK 推力轴承应用研究与推广”项目进入推广阶段，后续拟根据不同应用工况选取适配的 PEEK 材料替代巴氏合金，用于更高承载能力轴承，并继续推进工艺攻关与产品试制，进一步拓展重载、高温等应用场景。

图表 62 崇德科技推出 PEEK 径向与止推轴承



资料来源：佰联轴承网，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

四、关键假设、估值与盈利预测

预测关键假设：全球尤其是北美 AI 数据中心建设提速，带动燃气轮机需求进入上行周期，海外主机厂订单饱满、产能趋紧，公司燃机配套滑动轴承有望受益于全球供应链外溢及国产替代；同时核电、风电等下游需求保持景气，新产品逐步放量，共同驱动业绩增长。

1）**能源发电成为主要增长引擎。**2025 年能源发电收入 1.98 亿元，同比增长 64.0%。受益于燃气轮机、核电、风电等领域需求持续释放及相关订单逐步兑现，我们预计 2026-2028 年能源发电收入分别达到 3.10、4.61、6.53 亿元，同比分别增长 57%、49%、42%，有望成为公司最主要的收入来源。伴随燃气轮机、核电等高附加值产品收入占比提升，预计 2026-2028 年毛利率分别达到 40.1%、41.3%、42.4%。

2）**工业驱动业务有望逐步恢复增长。**2025 年工业驱动收入 2.71 亿元，同比下降 9.1%。考虑公司产能及资源进一步向能源发电等高景气业务倾斜，预计 2026 年工业驱动收入仍将小幅承压；随着高速电机、压缩机、泵及齿轮箱等领域需求释放，以及客户与产品品类持续拓展，业务有望逐步恢复增长。我们预计 2026-2028 年工业驱动收入分别为 2.55、2.83、3.19 亿元，同比分别下降 6%、增长 11%、增长 13%；伴随产品结构优化，预计毛利率分别为 34.5%、35%、36.4%。

3）**石化、船舶及新业务贡献增量。**我们预计 2026-2028 年石油化工收入分别为 0.89、1.06、1.28 亿元，同比增速 20%，毛利率维持在 58%左右；船舶收入分别为 0.44、0.54、0.65 亿元，同比分别增长 25%、23%、20%，毛利率维持在 38%左右；其他业务收入分别为 0.54、0.70、0.88 亿元，同比分别增长 35%、30%、25%，毛利率维持在 34%左右；新业务收入分别为 0.30、0.55、1.15 亿元，毛利率小幅提升，有望成为公司新的业绩增长点。

图表 63 公司业务拆分与预测（亿元）

分行业	指标	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
工业驱动	收入	3.09	2.98	2.71	2.55	2.83	3.19
	YOY		-3.6%	-9.1%	-6%	11%	13%
	毛利率	37.9%	37.2%	34.5%	34.5%	35.0%	36.4%
能源发电	收入	1.45	1.21	1.98	3.10	4.61	6.53
	YOY		-17.0%	64.0%	57%	49%	42%
	毛利率	35.7%	34.0%	38.1%	40.1%	41.3%	42.4%
石油化工	收入	0.38	0.44	0.74	0.89	1.06	1.28
	YOY		14.5%	69.7%	20%	20%	20%
	毛利率	54.1%	53.1%	48.4%	58.0%	58.0%	58.0%
船舶	收入	0.16	0.26	0.36	0.44	0.54	0.65
	YOY		55.5%	39.2%	25%	23%	20%
	毛利率	55.6%	49.9%	38.3%	37.0%	38.0%	39.0%
其他业务	收入	0.14	0.30	0.40	0.54	0.70	0.88
	YOY		109.2%	35.9%	35%	30%	25%
	毛利率	33.3%	34.2%	32.2%	33.0%	34.0%	35.0%
新业务	-	-	-	-	0.30	0.55	1.15
	-	-	-	-		83%	109%
	-	-	-	-	30.7%	31.6%	32.8%

下载日志已记录，仅供内部参考

合计	综合收入	5.23	5.18	6.19	7.82	10.30	13.68
	YOY		*-1.0%*	*19.5%*	26.4%	31.6%	32.8%
	综合毛利率	38.9%	38.3%	37.4%	39.3%	40.1%	41.0%

资料来源：iFind，华创证券预测

综合来看，未来公司增长主要由能源发电业务快速放量、工业驱动业务逐步恢复，以及船舶、新业务等持续贡献增量共同推动。公司 2025 年实现营业收入 6.19 亿元，归母净利润 1.35 亿元，对应 EPS 为 1.55 元。我们预计公司 2026-2028 年实现营业收入分别为 7.82、10.29、13.67 亿元，同比分别增长 26.4%、31.6%、32.8%；实现归母净利润分别为 1.77、2.40、3.29 亿元，同比分别增长 31.8%、35.2%、37.0%，对应 EPS 分别为 2.04、2.76、3.78 元。

选取长盛轴承、苏轴股份、联德股份、航亚科技、应流股份作为可比公司。长盛轴承、苏轴股份与公司同属轴承行业，分别从滑动轴承及精密滚动轴承维度具备直接可比性；联德股份、航亚科技及应流股份则均布局燃气轮机、能源动力等高端装备核心零部件，与公司在下游应用、客户认证及高端制造壁垒方面具有较高相似度。

参考可比公司估值水平，考虑到公司在动压油膜滑动轴承领域的长期技术积累，以及燃气轮机、核电、风电等能源装备需求持续释放，叠加气浮轴承、高速电机等新产品及新应用领域逐步贡献增量，公司未来三年业绩有望保持较快增长。基于此，给予公司 2027 年 30 倍 PE 估值，对应目标价 82.73 元，给予“强推”评级。

图表 64　同行业公司估值比较（2026/09/28）

可比公司	代码	市值（亿元）	股价（元/股）	PE(2026E)	PE(2027E)
长盛轴承	300718.SZ	171.23	57.31	56.4	47.4
苏轴股份	920418.BJ	30.60	18.83	18.7	15.7
联德股份	605060.SH	91.23	37.92	27.6	19.8
航亚科技	688510.SH	61.73	23.75	38.9	27.5
应流股份	603308.SH	266.32	36.56	45.6	30.3
可比公司均值				37.5	28.1
调整后平均值				37.4	25.9
崇德科技	301548.SH	45.42	52.21	26	19

资料来源：iFind，华创证券（可比公司预测来自 iFind 一致预期）

下载日志已记录，仅供内部参考

五、风险提示

燃气轮机需求不及预期风险：公司未来增量业务的重要驱动力之一来自燃气轮机配套滑动轴承。若全球 AI 数据中心建设、天然气发电投资或燃气轮机扩产及交付节奏低于预期，可能影响相关轴承产品的订单释放及收入增长。

海外客户拓展不及预期风险：公司持续推进海外市场及国际头部客户开发，但高端滑动轴承客户认证周期较长，对产品可靠性、供应稳定性及服务能力要求较高。若新客户认证、定点及批量供货进度不及预期，可能影响公司海外业务增长。

下游需求不及预期风险：公司产品广泛应用于能源发电、工业驱动、石油化工、船舶等领域。若核电、风电、石化设备更新等下游资本开支或项目建设进度低于预期，可能对公司订单及经营业绩造成不利影响。

新产品产业化进度不及预期风险：公司积极布局 PEEK 轴承、气浮轴承及精密气浮主轴等新产品，新业务从研发、客户验证到规模化放量仍需一定周期。若产品研发、客户导入或产业化进度不及预期，可能影响公司第二增长曲线的培育及业绩贡献。

下载日志已记录，仅供内部参考

附录：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2025A	2026E	2027E	2028E
货币资金	552	481	521	592
应收票据	61	55	72	96
应收账款	315	356	449	596
预付账款	3	4	5	7
存货	131	160	203	266
合同资产	11	19	25	33
其他流动资产	514	629	648	658
流动资产合计	1,587	1,704	1,923	2,248
其他长期投资	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	175	221	264	305
在建工程	10	20	31	42
无形资产	24	23	22	21
其他非流动资产	27	28	29	30
非流动资产合计	236	292	346	399
资产合计	**1,824**	**1,997**	**2,269**	**2,647**
短期借款	0	0	0	0
应付票据	71	85	111	145
应付账款	136	159	216	298
预收款项	0	0	0	0
合同负债	2	3	4	5
其他应付款	10	10	10	10
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
其他流动负债	44	55	73	97
流动负债合计	264	313	414	555
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	18	18	18	18
非流动负债合计	18	18	18	18
负债合计	**282**	**331**	**431**	**573**
归属母公司所有者权益	1,542	1,666	1,837	2,073
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	**1,542**	**1,666**	**1,837**	**2,073**
负债和股东权益	**1,824**	**1,997**	**2,269**	**2,647**

现金流量表

单位：百万元	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	**104**	**173**	**183**	**245**
现金收益	154	204	272	367
存货影响	-19	-29	-43	-62
经营性应收影响	-58	-44	-142	-201
经营性应付影响	43	49	101	142
其他影响	-17	-7	-4	-1
投资活动现金流	**-188**	**-204**	**-90**	**-96**
资本支出	-28	-84	-88	-92
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	-160	-120	-2	-3
融资活动现金流	**-84**	**-40**	**-54**	**-78**
借款增加	0	0	0	0
股利及利息支付	-62	-68	-93	-127
股东融资	0	0	0	0
其他影响	-22	29	39	49

利润表

单位：百万元	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入	619	782	1,029	1,367
营业成本	387	475	617	807
税金及附加	7	7	10	13
销售费用	29	33	42	55
管理费用	36	42	55	71
研发费用	27	31	40	52
财务费用	-6	-2	-3	-3
信用减值损失	-3	-4	-5	-6
资产减值损失	-1	-2	-1	-1
公允价值变动收益	3	0	0	0
投资收益	12	12	12	12
其他收益	6	4	4	4
营业利润	**156**	**206**	**278**	**381**
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	**156**	**206**	**278**	**381**
所得税	21	28	38	52
净利润	**135**	**177**	**240**	**329**
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	**135**	**177**	**240**	**329**
NOPLAT	129	175	238	326
EPS(摊薄)（元）	1.55	2.04	2.76	3.78

主要财务比率

	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力				
营业收入增长率	19.5%	26.4%	31.6%	32.8%
EBIT 增长率	14.2%	36.3%	35.3%	37.3%
归母净利润增长率	16.5%	31.8%	35.2%	37.0%
获利能力				
毛利率	37.4%	39.3%	40.1%	41.0%
净利率	21.8%	22.7%	23.3%	24.0%
ROE	8.7%	10.6%	13.1%	15.9%
ROIC	14.1%	19.1%	22.3%	25.7%
偿债能力				
资产负债率	15.4%	16.6%	19.0%	21.7%
债务权益比	1.2%	1.1%	1.0%	0.9%
流动比率	6.0	5.4	4.6	4.0
速动比率	5.5	4.9	4.2	3.6
营运能力				
总资产周转率	0.3	0.4	0.5	0.5
应收账款周转天数	162	154	141	138
应付账款周转天数	114	112	109	115
存货周转天数	113	111	106	105
每股指标(元)				
每股收益	1.55	2.04	2.76	3.78
每股经营现金流	1.19	1.98	2.11	2.81
每股净资产	17.72	19.15	21.12	23.83
估值比率				
P/E	34	26	19	14
P/B	2.9	2.7	2.5	2.2
EV/EBITDA	26	20	15	11

资料来源：公司公告，华创证券预测

下载日志已记录，仅供内部参考

机械组团队介绍

组长、首席分析师：范益民

上海交通大学机械硕士，CFA，5 年工控产业经历，8 年机械行业研究经验，2023 年加入华创证券研究所。2019 年金牛奖机械行业最佳分析团队；2019、2022、2024 年 Choice 最佳分析师及团队。

高级分析师：丁祎

新南威尔士大学金融硕士，上海财经大学本科，曾任职于国海证券，华鑫证券，2023 年加入华创证券研究所。

分析师：陈宏洋

上海交通大学机械工程博士，曾就职于中泰证券研究所，2023 年加入华创证券研究所。

助理研究员：於尔东

南京大学工学硕士。2023 年加入华创证券研究所。

分析师：朱珠

复旦大学经济学院硕士。曾就职于开源证券，2026 年加入华创证券研究所。

下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张婷	北京机构销售副总监		zhangting3@hcyjs.com
	刘懿	公募机构销售总监	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	侯春钰	资深销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	顾翎蓝	资深销售经理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
	刘颖	资深销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	阎星宇	销售经理		yanxingyu@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
	张羽驰	销售经理		zhangyuchi@hcyjs.com
	骆振琳	高级销售经理		luozhenlin@hcyjs.com
	刘亚东	销售经理		liuyadong@hcyjs.com
	白嘉琪	销售助理		baijiaqi@hcyjs.com
	吴昱颖	销售经理		wuyuying@hcyjs.com
	龚佳宁	机构销售		gongjianing@hcyjs.com
	朱晞毓	高级销售经理		zhuxiyu@hcyjs.com
	周怡圆	资深销售经理		zhouyiyuan@hcyjs.com
深圳机构销售部	张娟	副总经理、深圳机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	张嘉慧	资深销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	王春丽	资深销售经理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
	王越	高级销售经理		wangyue5@hcyjs.com
	汪丽燕	销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	温雅迪	销售经理		wenyadi@hcyjs.com
	胡丁琳	销售经理		hudinglin@hcyjs.com
	付雅琦	销售经理		fuyaqi@hcyjs.com
	王艺嘉	销售助理		wangyijia1@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	总经理助理、上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	祁继春	上海机构销售副总监		qijichun@hcyjs.com
	黄畅	保险机构销售总监	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	资深销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	张佳妮	资深销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	郭静怡	高级销售经理		guojingyi@hcyjs.com
	蒋瑜	高级销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	吴菲阳	资深销售经理		wufeiyang@hcyjs.com
	朱涨雨	高级销售经理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	许馨匀	销售助理		xuxinyun@hcyjs.com
	李凯月	高级销售经理		likaiyue@hcyjs.com
	张豫蜀	销售经理	15301633144	zhangyushu@hcyjs.com
	刘雯	销售经理		liuwen@hcyjs.com
	金可依	销售经理		jinkeyi@hcyjs.com
	姜茜	销售助理		jiangxi@hcyjs.com
	罗兰丹波	资深销售经理		luolandanbo@hcyjs.com
	谢玮颖	资深销售经理		xieweiying@hcyjs.com
广州机构销售部	段佳音	广州机构销售总监	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	王世韬	高级销售经理		wangshitao1@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

	古舞	销售助理		guwu@hcyjs.com
	郭有渔	销售助理		guoyouyu@hcyjs.com
	曹雅博	高级销售经理		caoyabo@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	机构服务部总经理助理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	副总监	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	副总监	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	副总监	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹玙	高级销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com
	赵毅	销售经理		zhaoyi@hcyjs.com
	陈孟昕	销售经理		chenmengxin@hcyjs.com
	文焱艺	销售经理		wenyanyi@hcyjs.com
	王秋晓	销售经理		wangqiuxiao@hcyjs.com
	谭雯欣	销售经理		tanwenxin@hcyjs.com
	陈蕾	销售助理		chenlei1@hcyjs.com
	赵方圆	销售经理		zhaofangyuan@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

华创行业公司投资评级体系

基准指数说明：

A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500/纳斯达克指数。

公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10%－20%；
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%－10%之间；
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%－20%之间。

行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%－5%；
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号恒奥中心 C 座 3A	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼	地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号花旗大厦 12 层
邮编：100033	邮编：518034	邮编：200120
传真：010-66500801	传真：0755-82027731	传真：021-20572500
会议室：010-66500900	会议室：0755-82828562	会议室：021-20572522