



中广核技（000881.SZ）：非动力核技术龙头迈向高端

2025 年 2 月 10 日

推荐/首次

中广核技

公司报告

公司为非动力核技术第一股。中广核技是中国广核集团“6+1”产业体系（核能、核燃料、新能源、核技术应用、数字化、科技型环保和产业金融）非动力核技术应用产业发展平台、中国非动力核技术应用产业龙头企业、中国非动力核技术应用第一股。

新材料业务不及预期及培育期业务亏损导致业绩短期承压。公司营业收入 2021 年同比增长 20.25%，达 79.99 亿元，2022 至 2023 年受下游市场需求影响营业收入同比下滑 13.18%和 8.53%，2024 年前三季度公司实现营业收入 44.59 亿元，降幅同比收窄至-1.92%。从利润端看，营收占比较大的高新材料业务受上游石化产品价格普遍上涨和国内环保加强监管影响，原材料成本持续上升，同时下游市场竞争激烈，销售价格并未随之上涨，造成利润率明显下滑。同时，公司培育期业务（电子束处理特种废物、硅光电信增器、医疗健康业务）投入较大，导致 2023 年和 2024 年前三季度净利润为负。

公司持续优化新材料结构，向高端材料转型。公司传统行业产品 2024 上半年销量同比增长约 5.5%，“三新”市场销量同比增长约 51.8%。根据公司 2024 年半年度报告，公司围绕工程塑料等高附加值产品，大力开展科技研发，完成尼龙线缆料系列化落地，电池包复材产业化。由于改性工程塑料进入下游应用领域的壁垒相对较高，认证周期长，具有品质稳定性和研发持续性优势的国内企业数量有限，公司具有较大的先发优势，随着公司向高附加值改性塑料产品拓展，未来盈利能力有望得到改善。

质子治疗装备产业化落地，加速器向高能跃进。中广核技在 2020 年引进了 IBA 公司全球领先的多室质子治疗技术，2024 年 11 月 6 日，中广核技投资建设的国内首座商用多室质子治疗设备生产基地迎来首台设备下线，该生产基地初期具备每年 3 至 4 套质子治疗系统的供货能力。根据工信部发布的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》，中广核技质子治疗装备回旋加速器束流能量≥230MeV，标志着公司在电子加速器技术上实现了向高能的跃升。中广核引进的 IBA 的 Proteus PLUS 质子治疗系统，由一台质子加速器及 5 个治疗室组成，售价约为 7.5 亿元。据此测算十四五期间我国质子治疗系统市场规模约为 307 亿元，市场空间广阔。

电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌。根据 IBA 2023 年报，其预测未来 10 年医疗器械消毒市场将实现翻倍增长。其中，电子束和 X 射线的在医疗器械灭菌中的应用占比在未来 10 年将从 2023 年的 5%增长至 35%，用电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌已成为行业共识，电子加速器辐照加工所占据的市场份额有望得到持续增长。我国医疗保健产品工业化灭菌市场中辐照灭菌占比不到 15%，与国外存在较大的差距，未来市场提升空间较大。根据中广核技 2023 年报研发投入项目，公司正在研发一套 5.0MeV 电子加速器+X 射线转换靶设备，新研发设备实现整体处理能力接近 80 万居里的钴 60 源，适合于辐照密度较高、厚度或体积较大、剂量率相对低的产品消毒灭菌需求，未来有望进一步在高附加值消毒领域推广电子加速器及辐照服务，打开盈利空间。

公司简介：

中广核核技术发展股份有限公司主要产品是加速器、改性高分子材料、辐照加工服务。公司下属（含托管业务）已有国家级专精特新小巨人企业 7 家，另有省级专精特新小巨人企业 6 家。

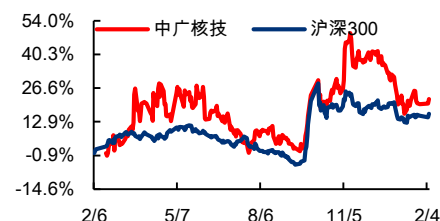
资料来源：同花顺，东兴证券研究所

交易数据

52 周股价区间（元）	8.54-5.02
总市值（亿元）	65.14
流通市值（亿元）	54.45
总股本/流通 A 股（万股）	94,543/94,543
流通 B 股/H 股（万股）	-/-
52 周日均换手率	2.82

资料来源：恒生聚源，东兴证券研究所

52 周股价走势图



资料来源：恒生聚源，东兴证券研究所

分析师：任天辉

010-66554037

renth@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480523020001

公司盈利预测及投资评级：我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 -3.13、1.20 和 1.90 亿元，对应 EPS 分别为 -0.33、0.13 和 0.20 元。当前股价对应 2025 年 PE 值为 55.03 倍。首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示：行业政策出现重大变化、下游需求不及预期、费用压降不及预期。

财务指标预测

指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	6,944.91	6,352.52	7,114.03	8,517.92	10,280.05
增长率（%）	-13.18%	-8.53%	11.99%	19.73%	20.69%
归母净利润（百万元）	198.75	-737.16	-312.84	120.26	189.60
增长率（%）	12.46%	-470.90%	57.56%	138.44%	57.65%
净资产收益率（%）	3.14%	-13.20%	-5.93%	2.24%	3.42%
每股收益（元）	0.21	-0.78	-0.33	0.13	0.20
PE	33.30	-8.98	-21.15	55.03	34.91
PB	1.05	1.18	1.26	1.23	1.19

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

目 录

1. 公司为非动力核技术第一股	5
1.1 围绕 A+战略布局深化拓展	5
1.2 经营业绩短期承压	5
1.3 核技术应用产业未来成长空间广阔	7
2. 新材料领域向高端转型	8
2.1 高核新材在辐照交联线缆材料与核电用高分子材料方面优势突出	8
2.2 中广核俊尔高端产品完成高附加值产品落地	10
3. 公司是电子加速器单项冠军	12
3.1 电子加速器向高能迈进	12
3.2 电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌	13
4. 盈利预测与投资评级	13
5. 风险提示	15
相关报告汇总	17

插图目录

图 1: 中广核技营业收入及同比增速	6
图 2: 中广核技归母净利润及同比增速	6
图 3: 中广核技营收构成 (%)	6
图 4: 中广核技各业务毛利率 (%)	6
图 5: 中广核技销售毛利率和净利率	6
图 6: 中广核技费用率	6
图 7: 核技术应用细分领域	7
图 8: 辐照聚合、交联、裂解、接枝示意图	9
图 9: 辐照交联示意图	9
图 10: 俊尔工程塑料在汽车上的应用	10
图 11: 俊尔创新品牌	10
图 12: 2019-2024 中国改性塑料产量预测趋势图	10
图 13: 中国改性塑料下游应用占比情况	10
图 14: 塑料的分类	11
图 15: 2023 年中国改性塑料行业市场集中度	11
图 16: 全球电子束加速器市场总体规模	12
图 17: 2022 年全球主要企业收入排名	12
图 18: IBA 关于未来 10 年医疗器械灭菌方式占比的预测	13

表格目录

表 1: 业绩拆分表	14
------------------	----

附表: 公司盈利预测表	16
-------------------	----

1. 公司为非动力核技术第一股

公司为非动力核技术第一股。中广核技是中国广核集团“6+1”产业体系（核能、核燃料、新能源、核技术应用、数字化、科技型环保和产业金融）非动力核技术应用产业发展平台、中国非动力核技术应用产业龙头企业、中国非动力核技术应用第一股。

1.1 围绕 A+战略布局深化拓展

公司聚焦核技术应用产业，以 A+战略为引领，布局深化拓展：1) 公司是全国领先的新材料供应商，全国主要的特种线缆料生产企业之一。产品主要包括线缆高分子材料、环保再生材料、特种弹性体材料。同时，公司也是国内领先的高性能改性工程塑料研发制造企业，产品包括改性尼龙类、改性聚碳酸酯、改性聚烯烃类等六大类、一千多个牌号，主要应用于工业电器行业、汽车工业、电子工业、建筑材料行业、新能源、航空、核电等领域。其中，“高 CTI 值高阻燃性增强聚酰胺”获中国专利优秀奖。2) 在加速器与辐照业务方面，公司占据国内工业电子加速器制造较高市场份额，稳居国内核技术应用第一梯队。同时大力发展电子束处理特种废物业务；3) 在医疗健康方面，公司进军核技术应用高端医学领域，引进全球先进的质子治疗肿瘤技术，致力于实现国内高端医疗装备的自主可控，并布局中能回旋加速器生产医用同位素项目。

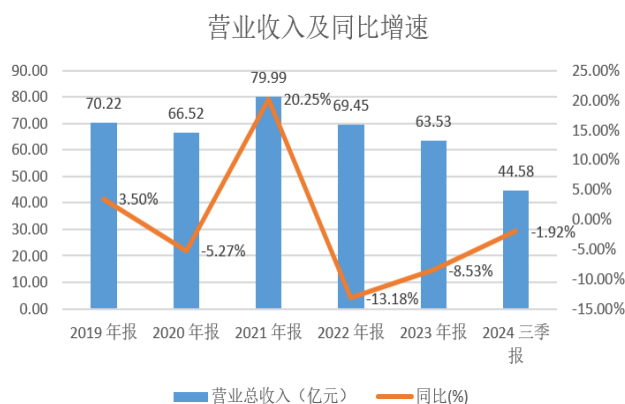
围绕主业持续外延整合。2011 年 6 月 23 日中广核（北京）核技术应用有限公司在北京市海淀区注册成立；随后收购江苏中科海维科、江苏德尔泰、东莞市祈富塑胶原料、苏州特威塑胶、湖北拓普新材料、浙江俊尔新材料、江苏达胜加速器等企业股权；2016 年与大连国际进行重大资产重组方案获得证监会最终核准；随后公司收购江苏中广核金沃电子科技、江阴爱科森博顿聚合体、中广核瑞胜发(厦门)新材料、河北中联银杉新材料、博繁新材料(苏州)、丹东华日理学电气、扬州新奇特电气、深圳市戈瑞辐照科技、四川国清源环保科技等公司股权。

进一步聚焦非动力核技术应用主业处置低效资产。大连国际业务是上市公司重大资产重组前开展的业务，涉及远洋运输、国际工程、远洋渔业、房地产开发、国际贸易等领域，根据 2024 年 12 月 31 日深交所互动易投资者互动信息，大连国际原资产目前尚有远洋渔业业务及境外工程业务待处置。根据公司 2023 年度报告披露，2023 年公司通过协议转让、注销、破产清算等方式处置 11 家子公司股权。2024 年公司拟处置国合嘉汇 100%股权及其子公司和大新控股旗下 7 家正常经营存续的单船公司及相关债权。

1.2 经营业绩短期承压

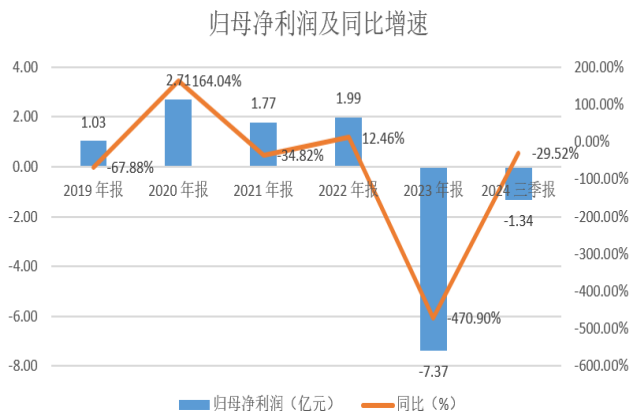
新材料业务不及预期及培育期业务亏损导致业绩短期承压。公司营业收入 2021 年同比增长 20.25%，达 79.99 亿元，2022 至 2023 年受下游市场需求影响营业收入同比下滑 13.18%和 8.53%，2024 年前三季度公司实现营业收入 44.59 亿元，降幅同比收窄至 -1.92%。从利润端看，营收占比较大的高新材料业务受上游石化产品价格普遍上涨和国内环保加强监管影响，原材料成本持续上升，同时下游市场竞争激烈，销售价格并未随之上涨，造成利润率明显下滑。同时，公司培育期业务（电子束处理特种废物、硅光电倍增器、医疗健康业务）投入较大，导致 2023 年和 2024 年前三季度净利润为负。

图1: 中广核技营业收入及同比增速



资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

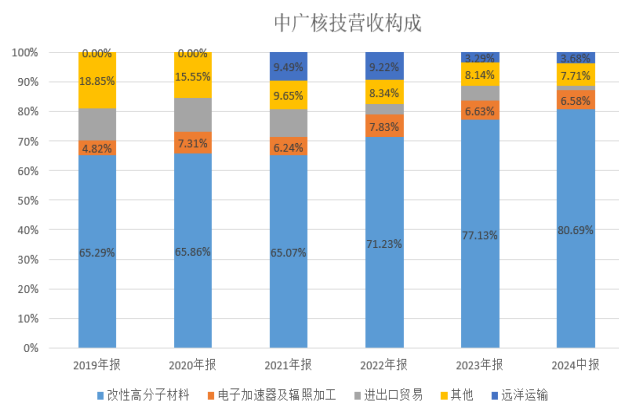
图2: 中广核技归母净利润及同比增速



资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

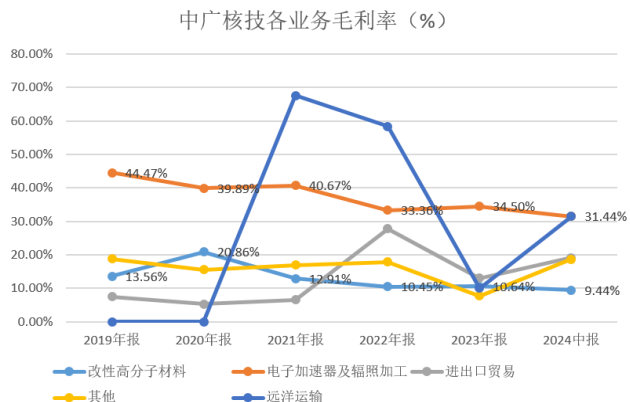
改性高分子材料是公司主要收入来源。从公司营业收入构成来看, 2024 年中报改性高分子材料占比 80.69%, 毛利率 9.44%, 是公司主要收入来源。电子加速器及辐照加工 2024 中报营业收入占比 6.58%, 毛利率 31.44%, 是公司主要核心竞争力产品。

图3: 中广核技营收构成 (%)



资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

图4: 中广核技各业务毛利率 (%)

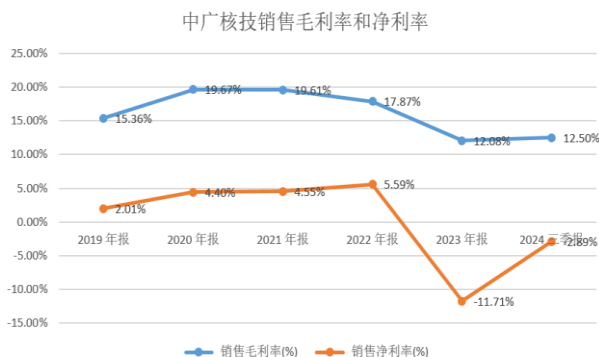


资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

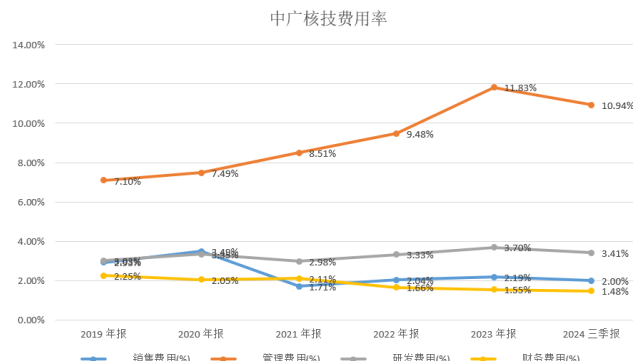
2024 年前三季度亏损幅度收窄。受新材料业务拖累, 公司毛利率自 2021 年开始下滑, 由于公司培育期业务投入较大, 管理费用和研发费用占比较高, 导致公司 2023 年净利率为 -11.71%。2024 年前三季度净利率 -2.89%, 亏损幅度有所收窄。

图5: 中广核技销售毛利率和净利率

图6: 中广核技费用率



资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所



资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

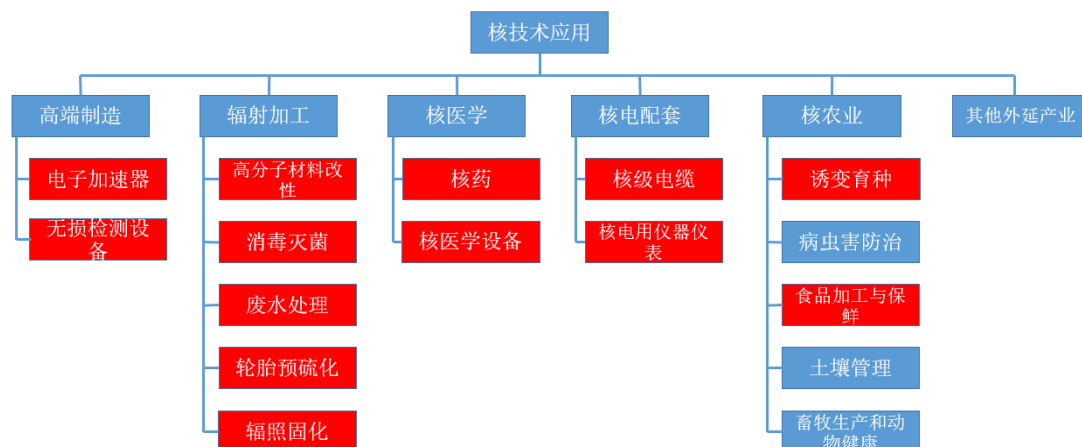
1.3 核技术应用产业未来成长空间广阔

我国核技术应用产业占 GDP 比重有较大提升空间。美国核技术应用产业的年产值在国民经济总产值的占比长期保持在 4%~5%，日本和欧洲核技术应用产业的年产值占其国民经济总产值的比例为 2%~3%。我国核技术应用产值，从 2015 年的 3000 亿元（约占 GDP 的 0.4%），到 2022 年底已接近 7000 亿元（约占 GDP 的 0.57%），未来成长空间十分广阔。

政策指引核技术产业迎来发展机遇期。2024 年 10 月 31 日，国家原子能机构等十二部门关于印发《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024—2026 年）》的通知。其中指出，到 2026 年，我国核技术应用产业自主创新能力显著提升，产业领域进一步拓展。围绕核技术在医学诊疗、农业育种、食品加工、材料改性、安检安保等重点方向或领域的应用，突破一批关键技术，建设一批创新平台，培育一批专精特新企业，力争核技术应用产业年直接经济产值达 4000 亿元，为传统产业转型升级注入强劲动能。

公司业务基本涵盖了非动力核技术的各细分领域。民用核技术，是利用同位素或射线产生装置释放产生的各类射线与物质发生相互作用，通过分析或者利用与物质相互作用产生的各类物理、化学、生物等效应，拥有实际应用的一门学科。核技术应用是一个融合了众多学科为基础发展起来的综合性战略产业，细分行业范围广泛，包括高端制造业结合的电子加速器、核医学、环境科学等学科交叉融合的复合领域，并且随着核技术和其他相关技术的不断进步，其潜在的应用领域更加广阔。中广核技作为中广核集团非动力核技术应用产业发展平台，其业务基本涵盖了非动力核技术应用的各个细分领域。

图7：核技术应用细分领域



资料来源：中广核技 2023 年度报告，东兴证券研究所

注：红色背景为公司涉及的业务

2. 新材料领域向高端转型

公司持续优化新材料结构，开辟新兴高端市场。公司新材料业务主要依托于中广核高新核材集团有限公司（简称“高新核材”）和中广核俊尔新材料有限公司（简称“俊尔公司”）两大业务平台。新材料传统产品技术优势领先，2024 上半年实现传统行业产品上半年销量同比增长约 5.5%，公司深耕改性材料行业三十多年，品牌影响力较强，行业内细分领域传统产品市场占有率较高，在线缆料领域稳居行业前三位，其中光通信材料居国内龙头地位，汽车密封条、建筑用防水卷材材料、航天航空用大飞机料等材料处于国内领先水平；在新兴市场公司新材料产品销量同比增长约 51.8%，公司是中国工业电器用高性能尼龙等系列材料的重要供应商，其中，低压电器、LED 照明用辐照交联尼龙产品填补了国内空白。同时，公司是中高端车用改性塑料主流供应商。

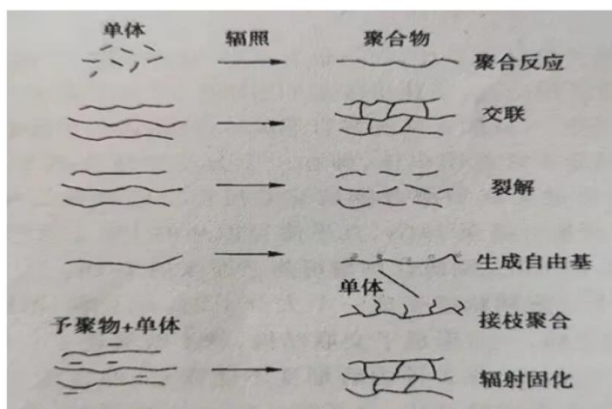
2.1 高核新材在辐照交联线缆材料与核电用高分子材料方面优势突出

高核新材是国内最大的线缆料与领先的高分子复合材料制造商之一。在辐照交联线缆材料与核电用高分子材料方面，高新核材有突出优势。根据公司 2021 年度报告，公司是国内最大的线缆料与领先的高分子复合材料制造商之一，5G 光缆料、云母料国内市场占有率分别达到 25%和 70%。

低烟无卤耐热阻燃性能的线缆，只能采用辐照交联的方式进行生产。高分子材料内部分子结构通过辐射加工由线性结构转变为立体网状结构，可以为材料提供聚合、交联、裂解、接枝等变化，显著提高了高分子材料的耐热性、耐腐蚀性、耐老化和机械强度等性能。与其它交联加工方法相比较，辐照交联绝缘性能更佳，不会因未反应的催化物而导致高聚物的降解，可提高电性能、热老化性和材料的稳定性，是各种软线、电气装备线缆、耐高温和阻燃电线电缆的理想的工艺方法和生产方式。

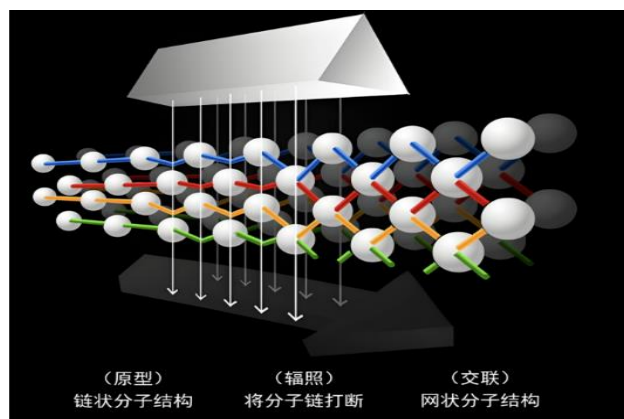
围绕电子加速器核心技术打造辐照交联线缆竞争优势。辐照加工所采用的辐射源，主要有高能电子加速器所产生的高能电子和放射性同位素（金属钴-60）衰变时释放出的 γ 射线。电子加速器既有的稳定性，安全性以及快速均匀等特点，相对于钴-60 装置具有的放射性、衰减率高以及投资额大等缺陷有着比较优势。公司围绕电子加速器核心技术构筑了在辐照交联线缆行业较强的竞争优势。

图8: 辐照聚合、交联、裂解、接枝示意图



资料来源: 中国同位素与辐射行业协会, 东兴证券研究所

图9: 辐照交联示意图



资料来源: 微信公众号-福照人间, 东兴证券研究所

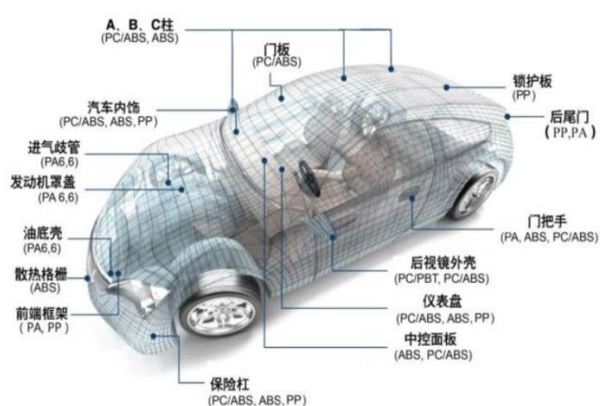
公司有望受益于全球新型光纤光缆需求提升。近年来, 随着 5G、双千兆等新型基础设施建设加快, 以及海底光缆进入更新换代新周期, 数字经济下“东数西算”等业务带动传输网、接入网建设, 我国光纤光缆行业快速增长, 2022 年光缆产量达 3.46 亿芯公里, 同比增长 8.12%, 创 2015 年以来的产量新高, 预计 2022 年-2026 年中国的光缆需求量将保持 2.9% 的年复合增长率。在通信领域, 高新核材集团主要供应光缆用环保聚乙烯护套料、低烟无卤料、全新聚乙烯护套料、PBT 等产品。公司在光通信材料居国内龙头地位, 高新核材第一大客户为长飞光纤, 长飞光纤是全球领先的光纤预制棒、光纤、光缆以及数据通信相关产品的研发创新与生产制造企业。随着 5G 及 5G-A 产业链的演进, 千兆宽带渗透率的提升, 低空经济、无人驾驶等应用场景的逐步成熟, 以及算力数据中心、人工智能及其相关应用的蓬勃发展, 国内及海外新型光纤光缆产品相关需求潜力巨大, 公司有望充分受益。

行业持续出清, 高附加值产品有望带来盈利提升。电线电缆是“料重工轻”的行业, 原材料占电线电缆总成本的 80% 以上, 近年来受上游石化产品价格普遍上涨和国内环保加强监管影响, 原材料成本持续上升, 同时下游市场竞争激烈, 销售价格并未随之上涨, 造成整个行业利润率明显下滑, 行业进入出清阶段。发达国家的线缆行业经过多年发展, 小企业逐渐退出市场, 产业集中度大幅提高: 美国四家生产商控制了铜线缆的 93% 的产值和光纤光缆 85% 的产值; 日本七家生产商占据了全国销量的 86%; 英国由 12 家线缆厂商控制了全国 95% 的销售额; 法国则由前五大供应商包揽了几乎全部的市场份额。根据前瞻产业研究院数据显示, 2021 年, 我国电线电缆行业前三家企业营业收入集中度为 6.94%, 前五家企业营业收入集中度为 8.54%, 前十家企业营业收入集中度为 11.54%。截止到 2022 年, 我国规模以上企业数量约为 5,262 家。预计 2023 年, 我国规模以上企业数量约 4,406 家左右, 整体市场集中度较低, 但呈上升趋势, 行业整体毛利率维持在 10%-12% 较低水平。2022 年公司生产的国内首条新能源风电用聚丙烯绝缘电缆已安全并网运行 1 年; 2023 年高新核材推动下一代聚丙烯绝缘料 (PP) 再获突破, 8.7/15kV 中压聚丙烯绝缘电缆通过试验, 即将在南网并网运行; 26/35kV 海缆用聚丙烯绝缘料已通过宁波东方试用。至此, 聚丙烯绝缘料产品已实现多种用途, 覆盖多种电压等级。未来随着公司向高压、超高压和特种电缆等高端线缆高附加值产品领域突破, 以及行业集中度的提升, 公司盈利水平有望持续提升。

2.2 中广核俊尔高端产品完成高附加值产品落地

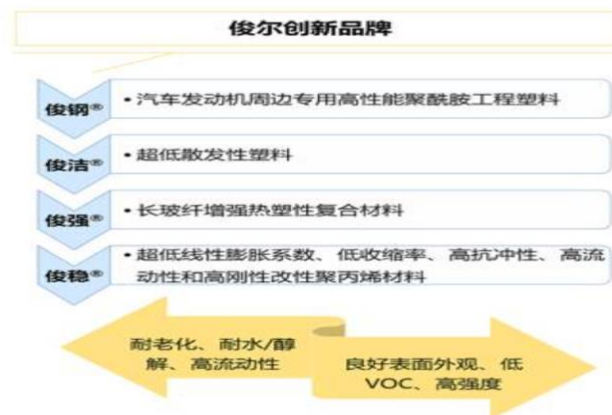
中广核俊尔主要产品包括改性尼龙类产品，改性聚碳酸酯类产品、改性聚烯烃类产品、特种工程塑料等产品系列，广泛应用于电子电器行业和汽车行业等多个领域，特别在改性 PA 材料和低压电器专用料领域具有较强的竞争优势。中广核俊尔的产品在工业电器领域的应用占据全国领先地位，并与正泰电器、德力西电器等知名企业保持多年良好合作关系，在低电压电器市场有较高的市场占有率；同时中广核俊尔的产品在汽车用改性塑料领域的市场份额也在逐年提高，不仅与一汽集团、长安汽车保持长期合作关系，而且也成为获得奥迪、宝马等中高端汽车生产商认可的材料供应商。随着改性工程塑料制品行业的规模化、差异化的推进，中广核俊尔有望在细分领域进行差异化生产，从而形成其独特的竞争优势。

图10：俊尔工程塑料在汽车上的应用



资料来源：汽车材料网，东兴证券研究所

图11：俊尔创新品牌



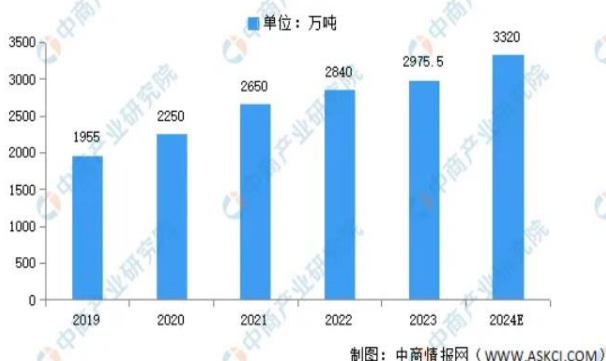
资料来源：汽车材料网，东兴证券研究所

我国改性塑料渗透率提升空间较大。随着我国“以塑代木、以塑代钢、节约资源、保护环境”理念持续深入践行，我国改性塑料产量稳步增长，根据中商产业研究院预测，2024 年我国改性塑料产量将达到 3320 万吨，过去 5 年复合增速为 11.17%。全球塑料改性化率近 50%，根据中国塑料加工工业协会的统计数据，我国塑料改性化率到 2024 年有望达到 30%，相比全球水平仍有巨大提升空间。目前，中国改性塑料主要应用于家电领域，占比达 37%。其次分别为汽车、电子电器、办公设备、电动工具，占比分别为 15%、8%、7%、3%。其中在汽车领域，改性塑料以其较好的成本优势、完美的减重效果、优异的综合性能，成为汽车领域重要的轻量化材料，单车改性塑料用量已成为汽车设计与制造水平的标志。目前改性塑料使用量最高的是德系车，其改性塑料的使用率达到了 22%，为 300-360 千克，欧美国家的平均水平也达到了 16%，为 210-260 千克，我国乘用车单车的改性塑料使用率只有 8%，为 100-130 千克，离全球平均水平仍有较大差距。随着我国本土汽车产业崛起，单车改性塑料用量有望持续提升，中广核俊尔有望充分受益于进口替代进程。

图12：2019-2024 中国改性塑料产量预测趋势图

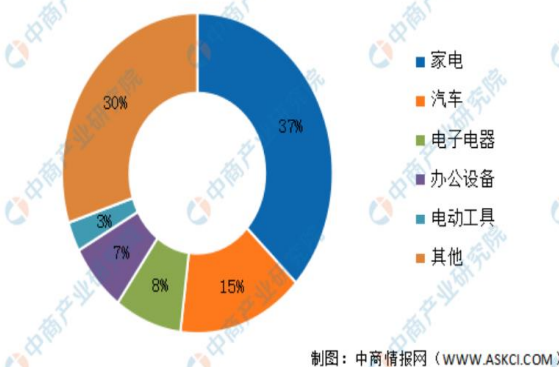
图13：中国改性塑料下游应用占比情况

2019-2024年中国改性塑料产量预测趋势图



资料来源: 中商情报网, 东兴证券研究所

中国改性塑料下游应用占比情况



资料来源: 中商情报网, 东兴证券研究所

高附加值工程塑料产品有望提升盈利能力。塑料按使用温度可分为三个等级: 通用塑料 (<100 摄氏度)、工程塑料 (<150 摄氏度) 和特种工程塑料 (长期使用温度在 150 摄氏度以上, 部分产品可在 200 摄氏度乃至 400 摄氏度严苛环境应用)。塑料性能越高, 价值越高。改性工程塑料是在工程塑料的基础上, 经过化学改性、填充、共混、增强、辐照等方法加工, 提高了阻燃性、强度、抗冲击性、韧性等方面性能的塑料制品。相比于通用塑料, 改性工程塑料通常具有更优秀的电学性能和力学性能, 具有更广泛的用途, 更适应高性能部件的需求。国内改性塑料企业起步晚, 技术水平落后, 产能大多集中在通用型大产品领域, 国内企业在中低端改性工程塑料行业的竞争较为充分, 2023 年我国改性塑料行业产业链企业已达上千家, 前瞻产业研究院根据国家统计局及各公司公报产量数据测算, 2023 年我国行业 CR3 约为 14%, CR5 约为 16%, CR10 不足 20%, 市场集中度较低, 且改性所用基材大多以通用塑料为主。部分高端特种高温塑料处于国外企业垄断格局, 以 PEEK 为例, 根据 QYResearch 头部企业研究中心调研, 全球范围内 PEEK 化合物生产商主要包括 Victrex、Evonik、Syensqo、Ensinger、中研股份等, 2023 年, 全球前五大 PEEK 厂商占有大约 80.0% 的市场份额。根据公司 2024 年半年度报告, 公司围绕工程塑料等高附加值产品, 大力开展科技研发, 完成尼龙线缆料系列化落地, 电池包复材产业化。由于改性工程塑料进入下游应用领域的壁垒相对较高, 认证周期长, 具有品质稳定性和研发持续性优势的国内企业数量有限, 公司具有较大的先发优势, 随着公司向高附加值改性塑料产品拓展, 未来盈利能力有望得到改善。

图14: 塑料的分类

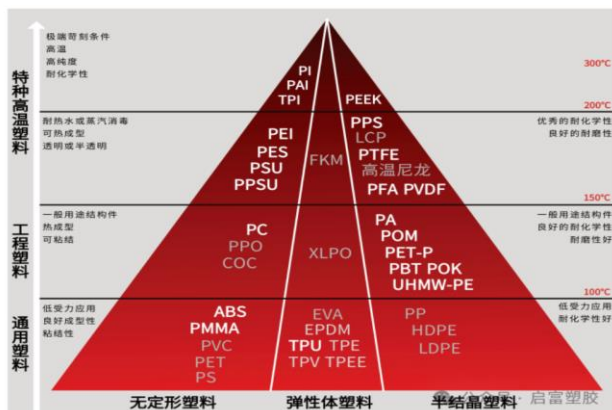
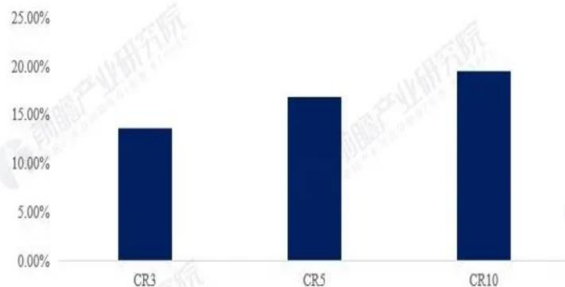


图15: 2023 年中国改性塑料行业市场集中度

图表5: 2023年中国改性塑料行业市场集中度(单位: %)



资料来源: 微信公众号-启富塑胶, 东兴证券研究所

资料来源: 前瞻产业研究院, 东兴证券研究所

3. 公司是电子加速器单项冠军

公司电子加速器制造业务电子加速器生产企业主要包括中科海维、中广核达胜。其中, 中广核达胜公司目前拥有 4 个电子加速器生产基地, 电子加速器设计产能达到 90 台/年, 是国内最大的电子加速器研发制造企业之一, 同时也是国内电子加速器细分领域内唯一一家制造业单项冠军企业。达胜公司的产品覆盖低、中、高能区, 也是国内拥有电子加速器类型、结构形式、型号较全的公司, 实现了电子加速器在辐照加工、材料改性、消毒灭菌、核农学、核环保以及无损检测等领域的应用, 产品远销土耳其、韩国、泰国、越南、印度、美国、俄罗斯等 12 个国家。在加速器先进制造领域, 积极开展核心零部件的研发与国产化替代, 自主研发了用于 DD 电子加速器的固态电源, 使加速器的电能转化率由 63% 提升到 85%; 同步研发了用于 DG 电子加速器的中频电源, 使该类型加速器电能转化率由 75% 提升到 90%。

3.1 电子加速器向高能迈进

高能电子束加速器是最主要的细分产品。电子加速器辐照装置, 是一种用人工方法产生、加速、应用电子束流的装置, 可分为低能、中能、高能加速器。电子束辐照加工是指利用被加速到接近于光速的电子与物质间产生电离辐照作用的过程, 可实现材料改性、消毒灭菌、食品保鲜等目的。根据 QYResearch 最新调研报告显示, 2023 年全球电子束加速器市场规模大约为 204.09 百万美元, 预计 2029 年将达到 236.01 百万美元, 未来几年年复合增长率 CAGR 为 2.45%。全球范围内, 电子束加速器主要生产商包括 IBA、CGN Dasheng、VIVIRAD、Wuxi EL Pont Group、Sterigenics (Sotera Health Company) 等, 其中前五大厂商占有大约 69% 的市场份额。就产品类型而言, 目前高能电子束加速器是最主要的细分产品, 占据大约 45.10% 的份额, 就产品应用而言, 目前医疗是最主要的需求来源, 占据大约 37.95% 的份额。

图16: 全球电子束加速器市场总体规模

图17: 2022 年全球主要企业收入排名

全球电子束加速器市场总体规模 (百万美元) & (2018-2029)



如上图表/数据, 摘自 QYResearch 最新报告“全球电子束加速器市场研究报告 2023-2029”

资料来源: QYResearch, 东兴证券研究所



资料来源: QYResearch, 东兴证券研究所

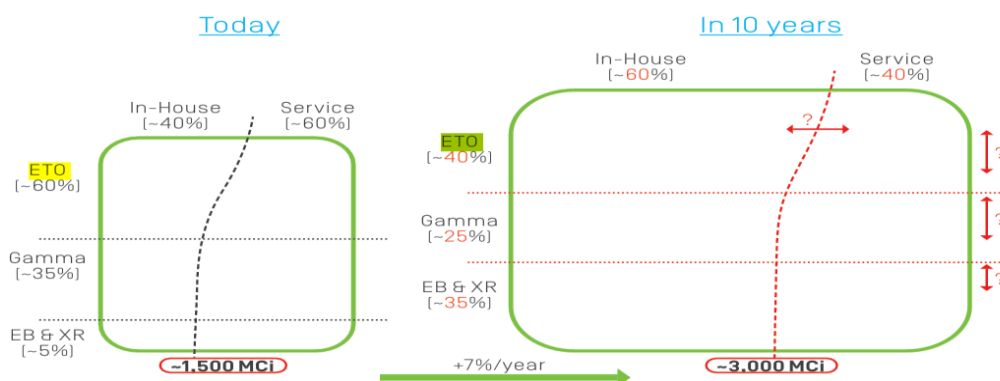
质子治疗装备产业化落地, 加速器向高能跃进。根据 QY Research, 在 2022 年全球电子加速器收入排名中, 中广核达胜排名第二, 比利时 IBA 排名第一。根据中广核技 2023 年度报告披露加速器产品情况, 在工业领域公司具备 120KeV-15MeV 低、中、高能量段电子加速器自主研发能力, 且产品类型丰

富、型号齐全。2020 年中广核技引进了比利时 IBA 公司全球领先的多室质子治疗技术，历时 4 年攻关，2024 年 11 月 6 日，中广核技投资建设的国内首座商用多室质子治疗设备生产基地迎来首台设备下线，该生产基地初期具备每年 3 至 4 套质子治疗系统的供货能力。根据工信部发布的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》，中广核技质子治疗装备回旋加速器束流能量 $\geq 230\text{MeV}$ ，标志着公司在电子加速器技术上实现了向高能的跃升。合作方 IBA 占全球质子治疗系统设备市场份额超过 40%，居全球第一，累计治疗患者超过 15 万例，约占全球累计治疗患者数量的一半，且未发生一例医疗安全事故。根据国家卫生健康委“十四五”大型医用设备配置规划，重离子质子放射治疗系统规划总数 60 台，其中十四五规划数 41 台，市场空间广阔。

3.2 电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌

电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌。根据 IBA 2023 年报，其预测未来 10 年医疗器械消毒市场将实现翻倍增长。其中，电子束和 X 射线的在医疗器械灭菌中的应用占比在未来 10 年将从 2023 年的 5% 增长至 35%，用电子加速器逐步替代钴 60 装置进行辐照消毒灭菌已成为行业共识。我国医疗保健产品工业化灭菌市场中辐照灭菌占比不到 15%，与国外存在较大的差距，未来市场提升空间较大。目前辐照灭菌法的主要制约在于电子束在材料中的穿透深度有限，可能会限制电子加速器在处理较厚材料或较大物体时的使用，从而降低其在某些应用中的可扩展性，比如在附加值较高的医用耗材和医疗器械消毒领域。根据中广核技 2023 年报研发投入项目，公司正在研发一套 5.0MeV 电子加速器+X 射线转换靶设备，新研发设备实现整体处理能力接近 80 万居里的钴 60 源，适合于辐照密度较高、厚度或体积较大、剂量率相对低的产品消毒灭菌需求，未来有望进一步在高附加值消毒领域推广电子加速器及辐照服务，打开盈利空间。

图18：IBA 关于未来 10 年医疗器械灭菌方式占比的预测



资料来源：IBA 2023 年报，东兴证券研究所

4. 盈利预测与投资评级

核心假设：我们对公司主要业务的经营情况做出以下假设：

1) 电子加速器及辐照加工业务：当前公司电子加速器及辐照加工业务的应用领域持续拓展，且海外多国的销售取得积极进展，随和公司电子加速器销售规模和辐照加工服务规模的提升，预计毛利率将有所提升。预计

公司电子加速器及辐照加工业务 2024-2026 年营收分别同比变化+5%/+10%/+15%，毛利率分别为 35%/36%/38%。

2) 新材料业务：预计未来高端新材料的需求提升将带动公司新材料业务稳健增长，同时产品结构的优化对其盈利能力形成一定的提振作用；预计公司新材料业务 2024-2026 年营收分别同比变化+15%/+18%/+20%，毛利率分别为 12%/15%/16%。

3) 进出口贸易业务：进出口贸易营收占比相对较低，结合该业务历史表现情况，假设 2024-2026 年进出口贸易业务营收分别同比变化-8%/+5%/+9%，毛利率分别为 17%/19%/21%。

4) 远洋运输业务：远洋运输业务是大连国际历史业务，且属于公司非主营业务，假设 2024-2026 年营收分别同比变化+2%/+2%/+2%，毛利率分别为 15%/15%/15%。

5) 医疗健康业务：假设 2025-2026 年公司分别交付 1/2 台质子治疗系统，其单价约为 3 亿元/台；假设毛利率初期较低，2025-2026 年分别为 10%/15%。

6) 随着公司培育期业务陆续进入产业化阶段，管理费用和研发费用有所压降。

表1：业绩拆分表

		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
改性高分子材料	销售收入	5,204.67	4,946.57	4,899.44	5,634.35	6,648.54	7,978.24
	成本	4,532.68	4,429.79	4,378.06	4,958.23	5,651.26	6,701.72
	销售收入增长率（自定义）		-4.96%	-0.95%	15.00%	18.00%	20.00%
	毛利率（自定义）	12.91%	10.45%	10.64%	12.00%	15.00%	16.00%
其他	销售收入	771.71	579.00	516.85	542.69	569.83	598.32
	成本	641.17	475.66	477.15	499.28	521.39	544.47
	销售收入增长率（自定义）		-24.97%	-10.73%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利率（自定义）	16.92%	17.85%	7.68%	8.00%	8.50%	9.00%
电子加速器及辐照加工	销售收入	499.45	544.08	421.22	442.28	486.51	559.48
	成本	296.35	362.57	275.90	287.48	311.36	346.88
	销售收入增长率（自定义）		8.94%	-22.58%	5.00%	10.00%	15.00%
	毛利率（自定义）	40.67%	33.36%	34.50%	35.00%	36.00%	38.00%
进出口贸易	销售收入	763.84	234.84	306.07	281.58	295.66	322.27
	成本	713.90	169.57	266.19	233.71	239.49	254.59
	销售收入增长率（自定义）		-69.26%	30.33%	-8.00%	5.00%	9.00%
	毛利率（自定义）	6.54%	27.79%	13.03%	17.00%	19.00%	21.00%
远洋运输	销售收入	759.19	640.43	208.95	213.13	217.39	221.74
	成本	246.16	266.55	187.94	181.16	184.78	188.48
	销售收入增长率（自定义）		-15.64%	-67.37%	2.00%	2.00%	2.00%
	毛利率（自定义）	67.58%	58.38%	10.05%	15.00%	15.00%	15.00%

		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
医疗健康	收入				0.00	300.00	600.00
	成本				0.00	270.00	510.00
	收入增长率 (自定义)						100.00%
	毛利率 (自定义)					10.00%	15.00%

资料来源: 同花顺, 东兴证券研究所

公司盈利预测及投资评级: 我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为-3.13、1.20 和 1.90 亿元, 对应 EPS 分别为-0.33、0.13 和 0.20 元。当前股价对应 2025 年 PE 值 55.03 倍。首次覆盖给予“推荐”评级。

5. 风险提示

行业政策出现重大变化、下游需求不及预期、费用压降不及预期。

附表：公司盈利预测表

资产负债表	单位:百万元					利润表	单位:百万元				
	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E		2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产合计	7,197	6,375	6,192	7,676	9,207	营业收入	6,945	6,353	7,114	8,518	10,280
货币资金	1,604	1,046	711	852	1,028	营业成本	5,704	5,585	6,160	7,178	8,546
应收账款	3,185	3,298	3,021	3,982	4,836	营业税金及附加	31	24	29	34	41
其他应收款	494	264	348	417	503	营业费用	142	139	153	169	204
预付款项	224	314	272	326	393	管理费用	658	752	842	807	987
存货	1,242	1,064	1,427	1,663	1,980	财务费用	115	99	103	102	114
其他流动资产	447	388	412	436	467	研发费用	231	235	261	170	206
非流动资产合计	4,775	4,909	4,443	3,959	3,514	资产减值损失	-29	-147	-178	-43	-51
长期股权投资	15	4	5	6	6	公允价值变动收益	-1	-1	0	0	0
固定资产	2,643	2,610	2,429	2,241	2,046	投资净收益	11	-147	-42	-42	-42
无形资产	997	561	467	374	280	加: 其他收益	195	152	186	186	186
其他非流动资产	781	796	765	727	689	营业利润	428	-659	-446	208	320
资产总计	11,972	11,283	10,635	11,635	12,721	营业外收入	5	4	8	8	8
流动负债合计	4,269	4,141	4,228	5,310	6,358	营业外支出	13	18	18	18	18
短期借款	1,744	1,659	1,532	2,180	2,622	利润总额	420	-673	-456	197	310
应付账款	1,202	1,432	1,474	1,717	2,044	所得税	32	71	16	16	24
预收款项	0	0	0	0	0	净利润	388	-744	-472	181	286
一年内到期的非流动负债	1,323	1,050	1,223	1,413	1,691	少数股东损益	189	-7	-159	61	96
非流动负债合计	961	1,113	849	600	377	归属母公司净利润	199	-737	-313	120	190
长期借款	621	575	575	575	575	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
负债合计	5,231	5,254	5,077	5,911	6,735	成长能力					
少数股东权益	416	444	285	346	442	营业收入增长	-13%	-9%	12%	20%	21%
实收资本 (或股本)	945	945	945	945	945	营业利润增长	25%	-254%	32%	147%	54%
资本公积	3,225	3,225	3,225	3,225	3,225	归属于母公司净利润增长	12%	-471%	58%	138%	58%
未分配利润	2,156	1,416	1,103	1,208	1,374	获利能力					
归属母公司股东权益合计	6,326	5,586	5,273	5,378	5,544	毛利率(%)	18%	12%	13%	16%	17%
负债和所有者权益	11,972	11,283	10,635	11,635	12,721	净利率(%)	6%	-12%	-7%	2%	3%
现金流量表						总资产净利润(%)	2%	-7%	-3%	1%	1%
	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	ROE(%)	3%	-13%	-6%	2%	3%
经营活动现金流	481	263	146	-154	83	偿债能力					
净利润	388	-744	-472	181	286	资产负债率(%)	44%	47%	48%	51%	53%
折旧摊销	428	404	472	485	446	流动比率	1.69	1.54	1.46	1.45	1.45
财务费用	115	99	103	102	114	速动比率	1.32	1.18	1.03	1.04	1.05
应收帐款减少	428	-113	277	-961	-854	营运能力					
预收帐款增加	0	0	0	0	0	总资产周转率	0.58	0.56	0.67	0.73	0.81
投资活动现金流	613	-421	12	12	12	应收账款周转率	2.79	2.53	3.04	2.77	2.76
公允价值变动收益	0	1	2	3	4	应付账款周转率	6.29	5.53	6.27	6.27	6.27
长期投资减少	-59	202	-85	0	0	每股指标 (元)					
投资收益	11	-147	-42	-42	-42	每股收益(最新摊薄)	0.21	-0.78	-0.33	0.13	0.20
筹资活动现金流	-77	-77	-77	-77	-77	每股净现金流(最新摊薄)	-0.10	-0.54	-0.45	0.03	0.06
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	6.69	5.91	5.58	5.69	5.86
长期借款增加	-589	262	-264	-249	-224	估值比率					
普通股增加	0	0	70	0	0	P/E	33.30	-8.98	-21.15	55.03	34.91
资本公积增加	0	2	0	0	0	P/B	1.05	1.18	1.26	1.23	1.19
现金净增加额	-38	-448	329	475	36	EV/EBITDA	8.81	-51.78	71.03	11.22	10.38

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业深度报告	机械行业：冰雪产业高质量发展利好制冷设备	2024-12-15
行业深度报告	机械行业 2025 年投资展望——机械行业 2025 年投资展望:中小市值估值持续修复，关注顺周期与高成长	2024-12-11
行业深度报告	机械行业：工业母机是人形机器人批量化生产降本的核心	2024-12-04
行业深度报告	机械行业：人形机器人或解决定制化痛点	2024-11-22
行业普通报告	机械行业：通用设备有望迎顺周期拐点	2024-09-27
行业深度报告	机械行业：专用设备有望迎估值修复	2024-09-25
行业普通报告	机械行业：股份回购有助于估值修复	2024-09-25
行业普通报告	机械行业：专用设备有望受益于人民币升值	2024-08-06
公司深度报告	汉钟精机 (002158.SZ): 压缩机龙头有望受益设备更新	2024-07-11
公司普通报告	康斯特 (300445.SZ): 国内营收高增，盈利能力提升	2024-04-01
公司深度报告	康斯特 (300445.SZ): 高端检测仪器仪表龙头有望迎来 ROE 拐点	2024-01-29

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

任天辉

机械行业研究员，新加坡管理大学应用金融学硕士，厦门大学控制工程硕士，厦门大学自动化学士，2015年加入东兴证券，从事机械行业研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写, 东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内, 与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利益关系。在法律许可的情况下, 我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发, 需注明出处为东兴证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用, 未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导, 本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

公司投资评级 (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 指数):

以报告日后的 6 个月内, 公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

强烈推荐: 相对强于市场基准指数收益率 15% 以上;

推荐: 相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间;

回避: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级 (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 指数):

以报告日后的 6 个月内, 行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

看好: 相对强于市场基准指数收益率 5% 以上;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间;

看淡: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编: 100033

电话: 010-66554070

传真: 010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 23 层

邮编: 200082

电话: 021-25102800

传真: 021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编: 518038

电话: 0755-83239601

传真: 0755-23824526