

安泰科技 (000969.SZ)

钨钼磁材非晶三轮驱动，核聚变打开想象空间

公司为先进金属新材料领域的领军企业，有深厚的科研底蕴。聚焦关键需求，服务于人工智能、新能源、电子信息、高端装备等战略新兴产业，发展潜力巨大。

- **金属新材料行业龙头之一，归母净利润持续增长。**公司控股股东之一为中国钢研科技集团有限公司，国资控股支撑。公司业务包括高端粉末冶金材料及制品产业、先进功能材料及器件产业、高速工具钢产业、环保工程及装备材料产业等四大业务板块。服务于航空航天、核电、高端医疗器械、第三代半导体及泛半导体、新能源汽车、人工智能、高端消费电子、光伏、家电及轨道交通行业等领域。2024 实现营业收入 75.73 亿元，同比下降 7.50%；归母净利润 3.72 亿元，同比增长 49.26%；扣非归母净利润 2.33 亿元，同比增长 5.79%。
- **难熔钨钼与稀土磁材两大核心产业强基固本。**1) 2024 年，安泰天龙坚持技术创新驱动，参与国家级科研创新项目 13 项，新增发明专利 8 项，继续保持难熔钨钼金属制品行业引领地位。难熔金属产业持续服务中高端市场。2024 年半导体产业回暖、全年行业销售额达 6276 亿美元，同比增长 19.1%；其中全球蓝宝石衬底材料长晶设备市场规模将从 21 年 20.86 亿元增长至 25 年 26.67 亿元；全球 MOCVD 市场规模 CAGR 将达约 8.5%。高端医疗与航空航天产业的发展也对业绩增长、保持行业领先地位有促进作用。2) 公司目前拥有 1.2 万吨钽铁硼产能，并计划逐步扩充至 2 万吨，注重智慧化生产与服务高端市场。消费电子复苏、人形机器人与新能源汽车产业发展为永磁领域提供增长点。
- **非晶纳米晶业务整合效应正在快速显现。**2024 年新签合同额 11.7 亿元，同比增长 33%，营业收入 9.74 亿元，净利润 5,135 万元，分别同比增长 31.63%、60.79%。1) 在非晶领域，服务国家节能减排新趋势，积极开发非晶立体卷市场；迅速投资新建 1 万吨非晶带材项目；与比亚迪、广汽等车企联合攻关，开发“多步渐进式热处理”技术降低废品率，2026 年后非晶电机有望进入主流驱动电机市场。2) 在纳米晶领域，拓展新能源汽车、消费电子和白色家电等新产品，市场占有率提升显著，实现销量与营收大幅增长。
- **核聚变市场前景广阔，或成为盈利新增长点。**核聚变面向未来可持续发展，服务国家发展战略，具有远大市场前景与良好发展路径。公司实现高质量钨铜偏滤器、钨铜限制器、包层第一壁、钨硼中子屏蔽材料等全系列涉钨产品的研发和生产，为法国 WEST 装置和国际热核聚变 ITER 提供多批次产品。2024 年营收约 4,000 万元。国内与全球的聚变产业迅速发展或拉动该领域营收与利润增长。
- **首次覆盖，给予“强烈推荐”投资评级。**预计 2025-2027 年公司实现归母净利润 3.87、4.44、4.99 亿元，对应市盈率 34.3、29.9、26.6 倍，强烈推荐。
- **风险提示：**下游新能源、人工智能需求不及预期、新建项目扩产不及预期等。

强烈推荐 (首次)

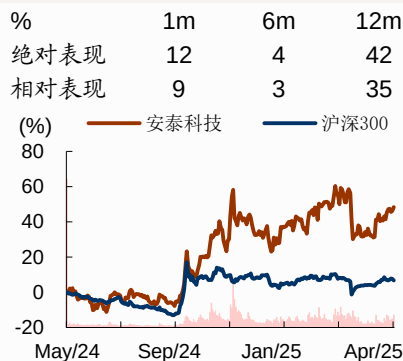
周期/金属及材料

当前股价：12.64 元

基础数据

总股本 (百万股)	1051
已上市流通股 (百万)	1034
总市值 (十亿元)	13.3
流通市值 (十亿元)	13.1
每股净资产 (MRQ)	5.4
ROE (TTM)	6.7
资产负债率	42.0%
主要股东	中国钢研科技集团有限公
主要股东持股比例	34.68%

股价表现



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

刘伟洁 S1090519040002

liuweijie@cmschina.com.cn

王逸卿 研究助理

wangyiqing@cmschina.com.cn

财务数据与估值

会计年度	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入(百万元)	8187	7573	9235	10684	12152
同比增长	11%	-8%	22%	16%	14%
营业利润(百万元)	369	445	468	536	603
同比增长	18%	20%	5%	15%	12%
归母净利润(百万元)	249	372	387	444	499
同比增长	18%	49%	4%	15%	12%
每股收益(元)	0.24	0.35	0.37	0.42	0.48
PE	53.2	35.7	34.3	29.9	26.6
PB	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、传承科研实力，做全球领先的金属材料供应商	7
1、公司概况	7
2、公司发展与股权结构	8
3、加大产品创新研发，稳步提升市场占有率	9
二、难熔钨钼：核心产业强基固本，加码创新稳中有进	11
1、行业龙头，引领发展	11
2、原材料资源丰富，需求持续向好	12
3、持续创新，研发保持领先	13
4、产品多领域开花，持续发力中高端市场	14
(1) AI 拉动半导体产业升级，为企业带来新增量	15
(2) 高端医疗设备高增长将刺激钨合金需求	16
(3) 航空航天整体需求稳定	17
三、稀土磁材：“战略金属+人形机器人”提升估值	18
1、行业概述	18
(1) 稀土永磁材料定义与分类	18
(2) 钕铁硼永磁材料的产业链分析	18
2、定位高端市场，固本培元保持领先地位	19
3、稀土原料丰富，产品多元有亮点	20
(1) 我国稀土原材料资源丰富，稀土价格触底回升	20
(2) 定位高端钕铁硼磁铁市场，产品性能良率优秀	21
(3) 下游客户丰富，多领域具有潜在增长点	22
四、非晶纳米晶：静待非晶电机商业化	25
1、行业概述	25
(1) 非晶纳米晶服务高科技市场	25
(2) 非晶纳米晶材料产业链分析	25
2、产业整合，凸显产业先驱地位	26
3、机遇与挑战并存，创新引领发展	28
(1) 上游供应渠道稳定，中游产品丰富	28
(2) 主要产品变压器领域优势明显，非晶纳米晶需求稳定	28
(3) 非晶电机发展挑战与机遇并存	29

(4) 纳米晶下游需求增长稳定 30

五、核聚变：终极清洁能源前景广阔 32

1、行业概述 32

2、合作打造前沿创新平台 33

3、聚变产业迅速发展拉动营收增长 33

五、盈利预测与投资建议 35

六、风险提示 37

图表目录

图 1：公司发展重要节点 8

图 2：公司股权结构 9

图 3：2019-2024 营业收入（亿元）及同比 10

图 4：2019-2024 主营业务构成 10

图 5：2019-2024 归母净利润（亿元）及同比 10

图 6：2019-2024 整体毛利率（%）和净利率（%） 10

图 7：主营业务毛利率情况 10

图 8：公司费用率情况 10

图 9：2021-2024 安泰天龙经营状况 12

图 10：2024 年全球钨矿产量分布 12

图 11：中国钨平均价（万元/吨） 12

图 12：2024 年全球钼矿产量分布 13

图 13：中国钼平均价（万元/吨） 13

图 14：安泰天龙研发制造基地 13

图 15：难熔金属材料及制品应用领域 15

图 16：2024 年安泰天龙各领域营收占比 15

图 17：全球蓝宝石衬底材料长晶设备市场规模 15

图 18：MOCVD 加热器 16

图 19：全球 MOCVD 市场规模 16

图 20：2019-2024 中国医疗设备市场规模 17

图 21：2018-2028E 中国医疗影像设备市场规模 17

图 22: 2019-2025E 中国商业航天产值.....	17
图 23: 稀土永磁材料分类占比	18
图 24: 高性能钕铁硼永磁材料产业链	19
图 25: 国内主要高性能钕铁硼磁材生产商产能（万吨）	20
图 26: 2024 全球稀土储量分布	21
图 27: 2024 全球稀土产量分布	21
图 28: 2014-2025 年稀土价格指数.....	21
图 29: 2014-2025 年氧化镨钕价格（万元/吨）	21
图 30: 稀土永磁材料产品	22
图 31: 哈曼卡顿音箱.....	22
图 32: 全球智能手机出货量及预测.....	22
图 33: 全球工业电机产量（亿千瓦）	23
图 34: 全球工业机器人销量（千台）	23
图 35: 2019-2024 中国新能源车产量（万）及增长率	24
图 36: 2019-2024 全球新能源车渗透率	24
图 37: 软磁材料分类.....	25
图 38: 不同软磁材料产品的性能介绍及发展趋势	25
图 39: 非晶纳米晶磁芯行业产业链.....	26
图 40: 2021-2024 年公司非晶纳米晶业务营收	27
图 41: 2022-2024 年安泰科技与云路股份非晶材料产能对比（万吨）	27
图 42: 2022-2024 年安泰科技与云路股份纳米晶材料产能对比（吨）	27
图 43: 非晶纳米晶材料产品.....	28
图 44: 光伏电站逆变器.....	29
图 45: 2018-2024 年全球&中国新增光伏装机容量（GW）	29
图 46: 广汽埃安夸克电驱	30
图 47: 非晶电机市场规模	30
图 48: 光伏逆变器	31
图 49: 无线充电用纳米晶导磁片	31
图 50: 氘氚聚变反应.....	32
图 51: 未来产业划分.....	32
图 52: 偏滤器在一个核聚变实验堆中的位置	33

图 53: 2021-2024 全球聚变行业累计投资金额 34

表 1: 公司产品介绍..... 7

表 2: 全球钨钼深加工主要厂商 11

表 3: 2024 年公司主要研发项目 14

表 4: 公司各领域产品与营收占比..... 14

表 5: 全球人形机器人领域高性能钽铁硼需求预测 23

表 6: 当前国内的主要核聚变项目 34

表 7: 分业务营收及毛利率预测 36

附: 财务预测表 38

一、传承科研实力，做全球领先的金属材料供应商

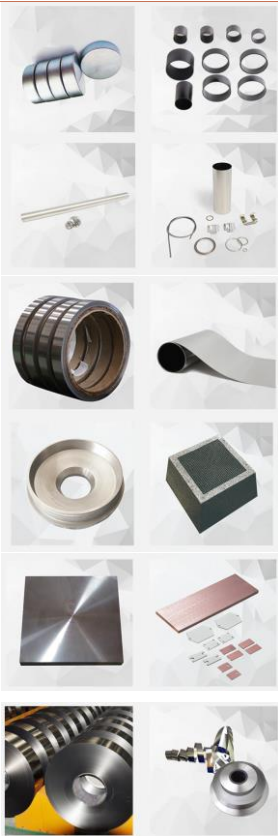
1、公司概况

公司建成全产业链生命周期的梯次发展格局，做中国金属新材料领域创新引领者。

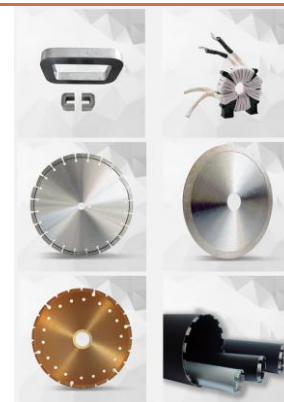
安泰科技股份有限公司成立于 1998 年 12 月，2000 年 5 月，在深圳证交所上市（股票代码：000969），是中国钢研旗下核心金属新材料产业平台和科技创新主力军，是我国最早的科研院所转制上市企业之一。公司以先进金属新材料及制品的研发、生产和销售为主业，服务于战略性新兴产业。传承中国钢研科技集团有限公司六十余年的科研实力，建立技术创新体系，成为国内领先、国际一流的难熔金属材料供应商，全球高端稀土钕铁硼永磁材料和非晶纳米晶软磁材料的重要供应商，国内非晶/纳米晶材料技术的开创者。

公司主营业务为在金属材料及关键部件领域为全球高端用户提供全生命周期一体化解决方案。包括高端粉末冶金材料及制品产业、先进功能材料及器件产业、高速工具钢产业、环保工程及装备材料产业等四大业务板块。服务于航空航天、核电、高端医疗器械、第三代半导体及泛半导体、新能源汽车、人工智能、高端消费电子、光伏、家电及轨道交通行业等领域，服务国民经济，聚焦关键需求。公司产品和服务覆盖全球 50 多个国家和地区，“安泰”品牌在行业内拥有良好的口碑和美誉度。同时公司主持、推动制定国家和行业标准 82 项，为相关行业技术进步和产业发展做出突出贡献。

表 1：公司产品介绍

产品类型	主要产品和特征	产品图例
稀土永磁材料	包括烧结钕铁硼永磁体和粘结钕铁硼永磁体及制品，具有尺寸精度高，性能稳定一致性好的特点。	
特种合金	公司铸造母合金产品种类包括等轴晶、定向晶、单晶。精密合金的产品包括：软磁合金、永磁合金、弹性合金、膨胀合金、电阻合金等。特种合金带材包括变形高温合金、耐蚀合金、带极堆焊材料、钛合金等种类。精密电子带材，主要指应用于消费电子领域、制作各种精密部件的不锈钢带材，如 SUS304、SUS301、SUS316L 等。	
难熔材料	包括钨钼制品、高比重合金制品、钨铜深加工制品、钼铜深加工制品、钨、钼、钽、铌、铪深加工制品。	
非晶及纳米晶材料	包括非晶带材及制品、纳米晶带材、纳米晶铁芯、纳米晶器件、纳米晶导磁片。纳米晶铁芯根据不同用途和性能要求可以分为高端共模电感铁芯，高频功率变压器铁芯和精密电流互感器铁芯。	

超硬材料 包括激光焊接锯片、烧结锯片、钎焊锯片、金刚石钻头、PCD/PCBN/硬质合金刀具磨削用陶瓷金刚石砂轮、蓝宝石用套料钻头、蓝宝石用金刚石砂轮等。

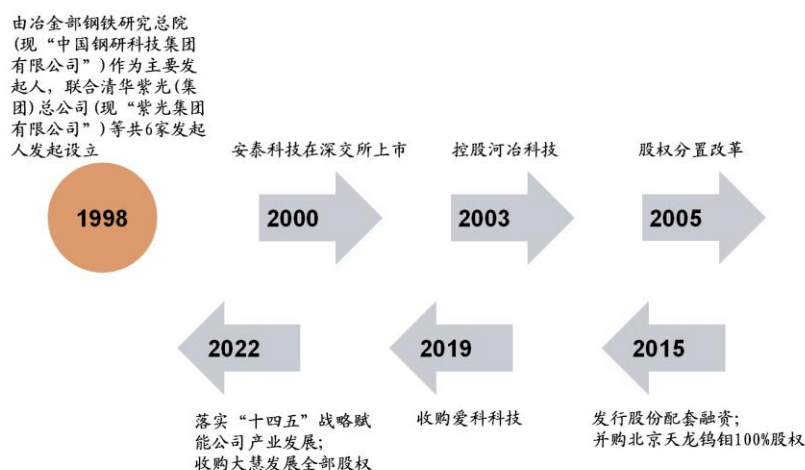


资料来源：公司官网，招商证券

2、公司发展与股权结构

历经二十余年洗礼，成为我国先进金属新材料领域的领军企业之一。公司自成立以来，其发展历程可以分为五个阶段：1）创立与初期发展阶段（1998-2000）：公司成立之初，安泰科技以先进金属材料为主业，主要业务包括难熔金属材料及制品、稀土永磁材料及制品、非晶纳米晶带材及器件等，服务于航空、航天、信息、电力等多个领域。2）产业布局与市场拓展阶段（2000-2010）：公司在京津冀地区建立核心产业基地，并逐步向长三角和珠三角增加业务布局。业务拓展到高品质特钢及焊接材料、环保与高端科技服务业等领域。3）资本运作与结构调整阶段（2010-2015）：公司通过并购、合作等方式，安泰科技不断优化产业结构，加强在新材料领域的布局，如与国家电网公司合作成立安泰南瑞非晶科技有限责任公司，与中科院合作成立北京安泰中科金属材料有限公司。4）技术创新与产业升级阶段（2015-2020）：公司加大科技创新投入，建立国家级新材料制造应用示范平台，推动关键技术攻关，推出新产品如 OLED 用 INVAR 合金箔材，并通过产线验证。5）高质量发展与战略机遇期（2020-至今）：在“十四五”期间，安泰科技实施“一二三五”发展策略，即紧扣“一条主线”，聚焦“两大核心”，推动“三路突破”，坚持“五个加强”。在非晶、高速钢、超硬材料等重点产业持续巩固，扩大可控核聚变领域国际合作。

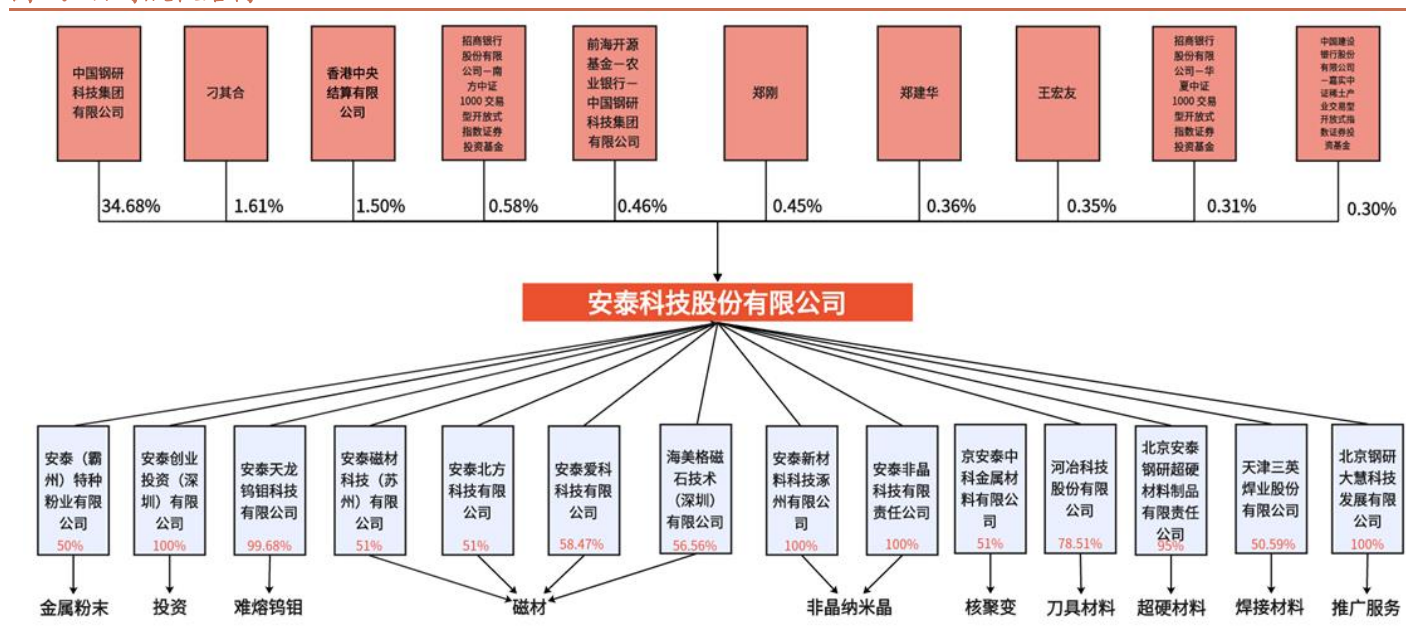
图 1：公司发展重要节点



资料来源：公司公告，招商证券

国资控股，深耕产业平台集群。公司控股股东为中国钢研科技集团有限公司，持有公司 34.68% 的股份。截至 2024 年年报，公司拥有 4 家全资子公司和 10 家控股子公司。其中安泰非晶科技有限责任公司是中国非晶材料产业的领导者，拥有完全自主知识产权的非晶合金宽带产业技术，主导产品为铁基非晶合金宽带，主要应用于输配电、电力电子、新能源、交通、航空航天、医疗、消费电子和工业电源等领域。安泰创业投资（深圳）有限公司主要业务包括金融投资、股权投资和设立产业投资基金。2022 年 9 月收购北京钢研大慧科技发展有限公司，有助于提升公司国际化营销能力，扩大公司国际市场份额，提升国际竞争力和影响力，为公司进一步深耕国际市场，支持重点产业拓展海外发展空间做出更大贡献。涿州新材料分公司经营范围和服务领域目前主要包括非晶产品（非晶带材、非晶铁芯、非晶器件）、药芯焊丝、以及热等静压处理、材料检测和后期机加工的整套服务和技术支持。

图 2：公司股权结构



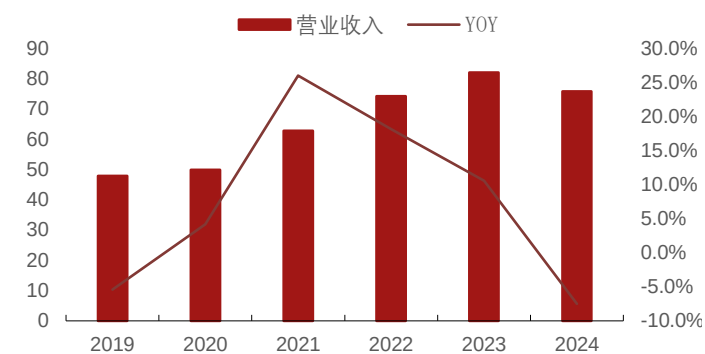
资料来源：WIND、公司公告、招商证券

3、加大产品创新研发，稳步提升市场占有率

提质增效积极推进，归母净利润大幅增长。2024 年，在市场竞争日趋激烈、全球经济增长动能明显减弱弱化的情况下，公司积极推进技术创新、结构调整、提质增效和增量布局，实现营业收入 75.73 亿元，同比下降 7.50%；归母净利润 3.72 亿元，同比增长 49.26%；扣非归母净利润 2.33 亿元，同比增长 5.79%。公司毛利率整体保持稳定，净利率呈提升趋势。

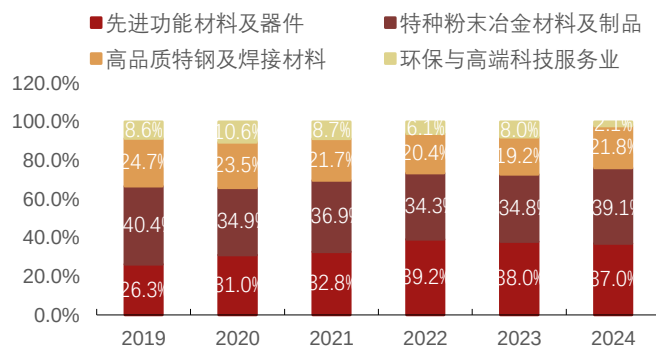
两大核心产业强基固本。难熔钨钼方面，安泰天龙在部分下游行业需求阶段性下滑的情况下，积极开发新产品导入市场，强化精益管理，实现营业收入 20.22 亿元，扣非净利润 9,116.15 万元，同时参与国家级科研创新项目 13 项，继续保持难熔钨钼金属制品行业引领地位；稀土永磁方面，面对行业竞争加剧和市场需求偏弱的不利情况，安泰磁材加大协同营销，开发新客户新项目，实现营业收入 17.16 亿元、净利润 0.88 亿元，全年实际产量约 6,000 吨，市场占有率保持稳定。

图 3：2019-2024 营业收入（亿元）及同比



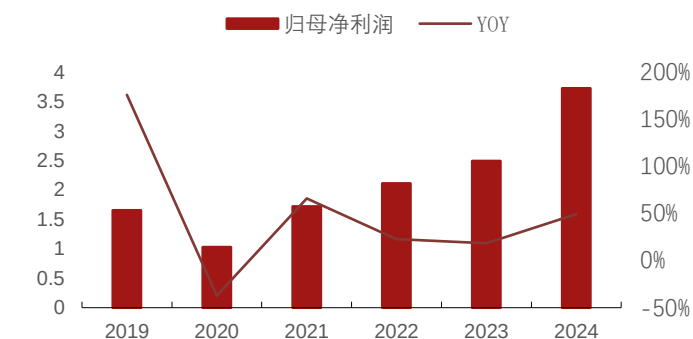
资料来源：公司公告、招商证券

图 4：2019-2024 主营业务构成



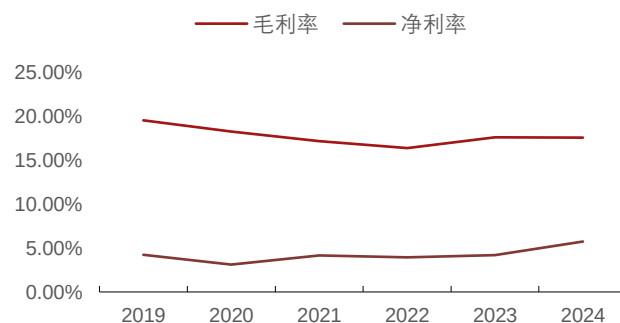
资料来源：公司公告、招商证券

图 5：2019-2024 归母净利润（亿元）及同比



资料来源：公司公告、招商证券

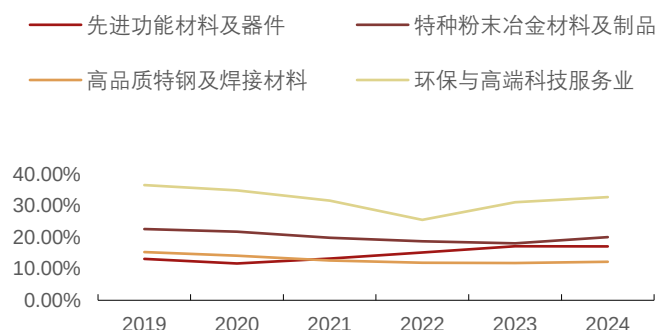
图 6：2019-2024 整体毛利率（%）和净利率（%）



资料来源：公司公告、招商证券

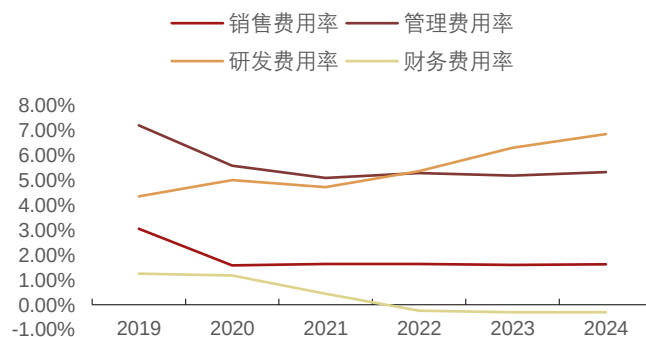
期间费用方面，2019-2024 年期间费用率由 15.85%降至 13.51%，其中销售费用率稳定在 1.6%左右；管理费用率总体下降，费用控制进一步加强。公司持续加大研发投入，研发费用率不断增长，2024 年为 6.85%。公司所属钨钼精深加工业务、非晶业务及特种粉末业务不断优化产品结构，挖掘客户应用潜力，盈利能力得到提升。

图 7：主营业务毛利率情况



资料来源：公司公告、招商证券

图 8：公司费用率情况



资料来源：公司公告、招商证券

二、难熔钨钼：核心产业强基固本，加码创新稳中有进

1、行业龙头，引领发展

难熔金属，包括钨、钼、钽、铌、铪等，是国民经济、人民生活及国防工业、科学技术发展必不可少的基础材料和重要的战略物资。全球难熔金属中高端市场需求巨大。随着国内政策的支持力度不断增大，5G、半导体等行业的快速发展，对高性能难熔金属材料的国产化需求也日益迫切。

高端难熔金属精深加工制品技术壁垒较高。国内目前难熔钨钼制品行业呈现“多、小、散”的市场格局，行业中低端产能过剩较严重，深加工产品的质量与价格较国外有较大差距，高性能、高精度的高档合金仍主要依赖国外进口，国产替代空间较大。我国从事钨钼产业的企业有上百家，规模较大的有安泰天龙、西安格美、洛阳爱科麦、科威钨钼等。

表 2：全球钨钼深加工主要厂商

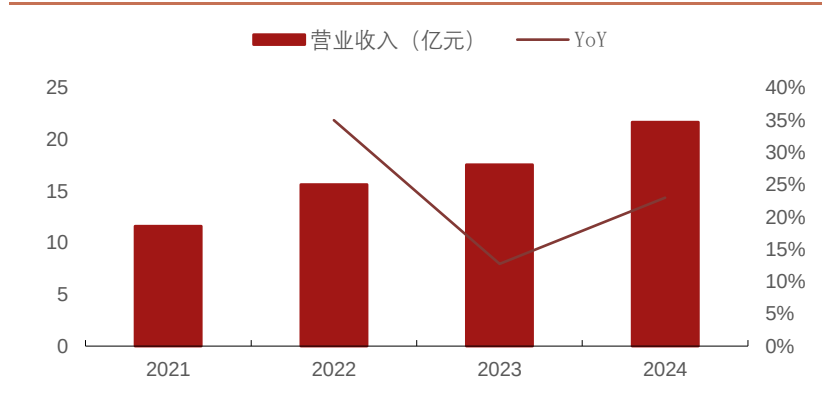
国内外企业	简要介绍
普兰西	公司于 1921 年创立，是粉末冶金领域的全球领导者，在 24 个国家/地区拥有 32 家工厂，是钨钼深加工领域规模最大的企业。专业生产钼和钨部件，无论是在半导体行业、消费电子产品、医疗技术还是高温炉领域，其难熔金属和复合材料都可以在常规金属达到极限的情况下发挥作用。
安泰科技	公司是国内领先、国际一流的难熔金属材料供应商，专注于钨、钼、钽、铌、铪等极端高温材料的研发及应用。是国内规模最大的钨钼精深加工企业。
西部金属材料	国内规模化的专业钨钼材料深加工企业之一，具备专业化完整配套的难熔金属坯料、管、棒、板带生产线。产品主要包括钨、钼及其合金的板、片、箔、带、棒、舟、炉用材料、半导体结构件、溅射靶材及医疗设备零件等。该产业经过近四十年的自主研发，实现了医疗设备用高精度钨钼器件国产化。
世泰科	世泰科钨粉是马山高科技材料集团旗下公司，也是世界领先的钨产品供应商之一。粉末冶金领域拥有 100 多年的经验。产品包括金属钨及其化合物粉末、金属靶材、金属成品加工件等，也是电子工业化学品的领先制造商。
克莱默	克莱默热处理设备有限公司坐落在德国西部的迪伦(Dueren)市内，以制造烧结设备、热处理设备、气氛发生装置和气氛、温度自动控制装置见长。公司拥有先进的加工设备、检测仪器和 CAD 设计手段。

资料来源：各公司官网、招商证券

安泰科技全资子公司安泰天龙是国内领先、国际一流的难熔金属材料供应商和一体化解决方案提供者，也是国内规模最大的钨钼精深加工企业。自主研发的钨合金多叶光栅占据全球放疗设备 70% 的市场份额，荣获国家级单项冠军产品；公司是蓝宝石长晶炉、MOCVD、离子注入机等半导体关键装备用钨钼材料及器件生产的龙头企业；是全球第三代核电主泵推力盘、核聚变钨铜复合偏滤器部件的核心供应商，助力我国人造太阳创亿度百秒世界纪录；拥有核能材料、医疗器械材料两个国家级新材料生产应用示范平台。

2024 年，安泰天龙在部分下游行业需求阶段性下滑的情况下，积极开发新产品导入市场，降本增效，实现营业收入 20.22 亿元，同比增长 22.98%；扣非净利润 9,116.15 万元；产品在各个细分领域的营收均取得发展。

图 9：2021-2024 安泰天龙经营状况



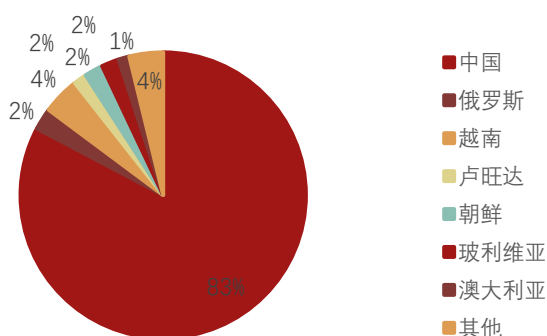
资料来源：公司官网、招商证券

2、原材料资源丰富，需求持续向好

钨钼产业链中上游全球领先，为下游深加工行业打下发展的坚实基础。全球钨矿储量分布、产量、钨消费领域和地域都较为集中，生产和消费总体呈波动上涨趋势；我国钨、钼资源丰富、产量领先，叠加国内钨钼开采冶炼上游供应链发展成熟，有望与后端深加工形成协同。根据 USGS 数据，储量方面，2024 年中国钨/钼矿资源储量分别占全球比重 53%/39%，全球领先。产量方面，2024 年中国钨/钼产量分别占全球比重 83%/42%，钨供应格局高度集中，而钼产业在国别间则相对分散化，但中国企业依旧是龙头。

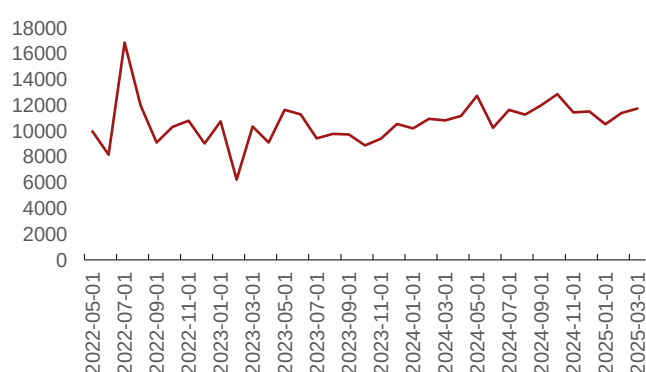
钨钼需求持续向好，未来价格相对稳定上行。2020 年后，需求端光伏、硬质合金用钨稳定增长，供应端中国市场昆明泛亚去库存，钨矿价格稳步上行。中长期来看，中国制造业升级带来的材料升级大周期叠加产业合金化趋势呈现钼替代镍双轮驱动，钼需求持续向好，而供给侧近年来较为刚性，钼价有望上涨。美国当局变更及其后续的政策方针对金属市场的影响将呈现出复杂的双面性，钨钼价格走势和全球政治经济格局，包括国际贸易关系与地缘政治局势等的不断演变有关。

图 10：2024 年全球钨矿产量分布



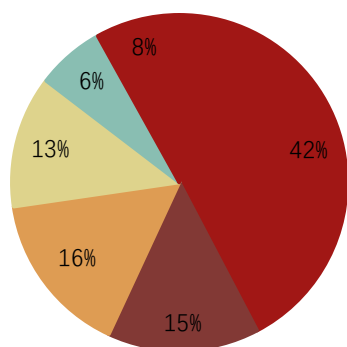
资料来源：USGS、IFIND、招商证券

图 11：中国钨平均价（美元/吨）



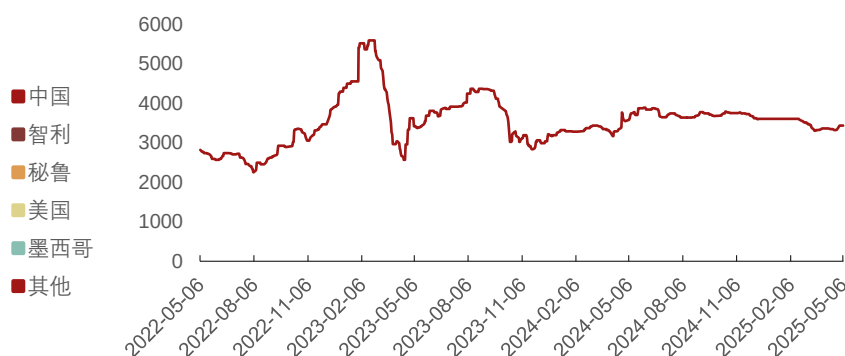
资料来源：SMM、招商证券

图 12：2024 年全球钼矿产量分布



资料来源：USGS、IFIND、招商证券

图 13：中国钼平均价（元/吨度）



资料来源：SMM、招商证券

3、持续创新，研发保持领先

安泰天龙拥有员工 1300 余人、高工和博士及硕士等高端人才近百名、先进研发制造设备上千台套、经营性净资产近十亿元，在北京中关村创新园区、天津宝坻经济开发区、陕西宝鸡太白县经济园区、山东威海工业新区拥有四个研发制造基地，总占地面积近 600 亩。

图 14：安泰天龙研发制造基地



资料来源：公司官网、招商证券

2024 年，安泰天龙面对部分下游行业阶段性下滑的压力，坚持技术创新驱动，加强产学研用合作，开发新技术新产品、拓展新应用新增量取得良好进展，参与国家级科研创新项目 13 项，新增发明专利 8 项，参与编制国家标准 1 项，行业标准 5 项，获批北京市专精特新企业，继续保持难熔钨钼金属制品行业引领地位。公司承担的国家重点研发计划项目顺利完成阶段性目标，新型钨渗铜技术等一批高性能产品成果转化有序推进，为业务发展提供持续动力。在泛半导体板块，战略新产品“平面显示用靶材”实现合同额 8,000 多万元，同比增长

62%；热沉材料产品合同额首次突破 8,000 万元，MOCVD 加热器营业收入同比增长 27%，离子注入配套终端材料通过重点客户审核，新签合同额近 2,000 万元。在高端医疗装备领域，加快推进产品结构从组件向模块化升级，显著增强客户粘性，安泰天龙荣获西门子“可持续发展先锋伙伴称号”。在核应用领域，营业收入同比增长 138%，新产品通过客户认证。

安泰天龙将持续聚焦难熔钨钼，加强研发投入与科技创新，巩固高端医疗装备领先地位，拓展半导体、航空航天等新兴市场，推进热沉材料、平面显示靶材等产业化应用，释放核心产业价值。

表 3：2024 年公司主要研发项目

研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预期影响
苛刻服役条件下高性能难熔金属材料及复杂构件制备技术	针对半导体高温气相沉积装备等超高温长时段服役环境应用需求，突破高性能难熔金属材料及复杂构件制备技术	研发中	研制成功高性能难熔金属材料及其复杂构件，解决超高温长时段服役环境材“卡脖子”问题，推动行业进步与产业升级	攻克高性能难熔金属材料制备与高温性能调控等共性关键技术，为半导体信息、航空航天、能源等领域高温装备提供新的材料解决方案
平面显示用钼及钼合金靶材	开发出多种高性能钼及钼合金靶材产品，服务于半导体、信息显示、高端装备等领域发展需求	研发中	开发出具有自主知识产权的钼及钼合金靶材产品与制备技术，打破国外技术垄断，保障产业链安全，推进公司在半导体、平面显示、光伏等领域的市场拓展与份额提升	扩大公司在我国乃至全球溅射靶材市场的竞争力和市场份额

资料来源：公司年报、招商证券

4、产品多领域开花，持续发力中高端市场

公司难熔金属产业将持续服务中高端市场，下游需求增量集中在第三代半导体及泛半导体、高端医疗、航空航天、核能等领域。

表 4：公司各领域产品与营收占比

细分领域	主要产品/营收来源	营收占比
半导体	蓝宝石加工、光伏行业配套、板材、热成材料等	28%
高端医疗	钨合金屏蔽、多叶光栅、CT 球形管（国内唯一）等	40%
军工航天	钨基合金、钽泥复合材料等	10%
核电	钨铜偏滤器、包层第一壁、钨硼中子屏蔽材料等涉钨全系列专用钨铜部件	2%
其他	贸易等	20%

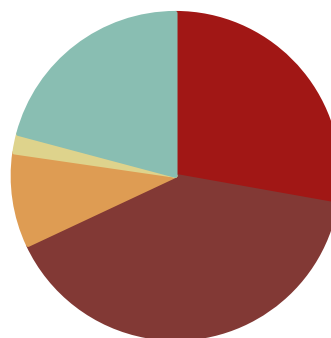
资料来源：公司公告、招商证券

图 15：难熔金属材料及制品应用领域



图 16：2024 年安泰天龙各领域营收占比

■ 医疗板块 ■ 半导体板块 ■ 军工板块 ■ 核电板块 ■ 其他



资料来源：公司官网、招商证券

资料来源：公司公告、招商证券

（1）AI 拉动半导体产业升级，为企业带来新增量

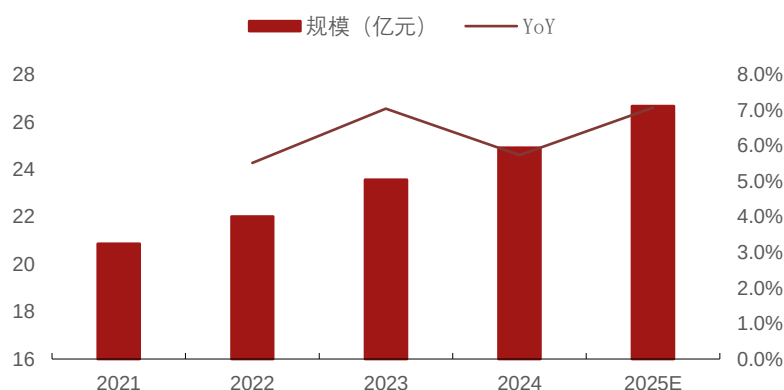
公司在半导体及泛半导体领域的产品包括集成电路设备的发热体和结构件材料、集成电路及显示用的钨钼溅射靶材、离子注入机用钨钼材料、蓝宝石长晶炉用的钨钼材料、电子封装热沉材料、因瓦合金材料及精密金刚石工具等。

2023 年，全球半导体行业整体处于去库存状态，下游需求面临创新困境，但是随着以手机、PC 为代表的消费电子转向以 AI 为代表的 AIGC（人工智能与图形计算）技术的快速发展，2024 年半导体产业回暖、产业链景气度边际复苏，全年半导体行业销售额达 6276 亿美元，同比增长 19.1%。

新兴产业的迅速增长，这主要包括板材平面靶、热成材料和离子注入配件材料。将为半导体领域营收增长带来新的动力并推动半导体领域成为营收的重要来源。

蓝宝石晶体：蓝宝石具有高强度、高硬度、耐高温、耐磨擦、耐腐蚀、透光性能好、电绝缘性能优良等一系列优良的理化特性。因此，蓝宝石在国防、科研、民用工业等要求苛刻的领域得到广泛运用。近年来，以消费电子触摸屏为典型代表的民品需求大幅提升，给蓝宝石长晶行业带来了前所未有的商机。在“中商产业研究院数据显示，全球蓝宝石衬底材料长晶设备市场规模将从 21 年 20.86 亿元增长至 25 年 26.67 亿元，4 年 CAGR 为 6.3%。

图 17：全球蓝宝石衬底材料长晶设备市场规模



资料来源：中商产业研究院、招商证券

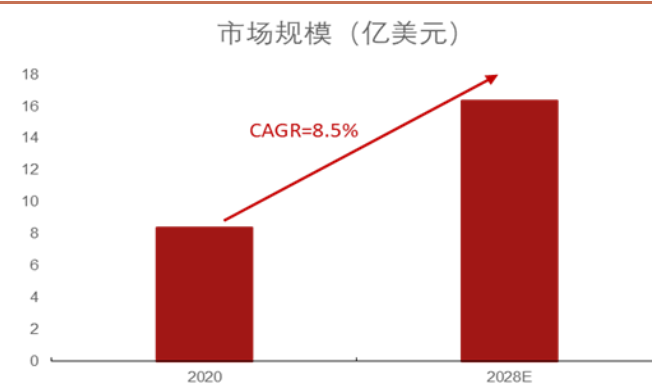
MOCVD: MOCVD(金属有机化合物气相沉积)设备是 LED 半导体外延领域的关键核心设备，其中的加热器又是 MOCVD 设备的核心部件之一。预计全球 MOCVD 设备市场规模有望从 2020 年的 8.40 亿美元增长至 2028 年的 16.38 亿美元，年均复合增速将达约 8.5%。

图 18: MOCVD 加热器



资料来源：公司官网、招商证券

图 19: 全球 MOCVD 市场规模



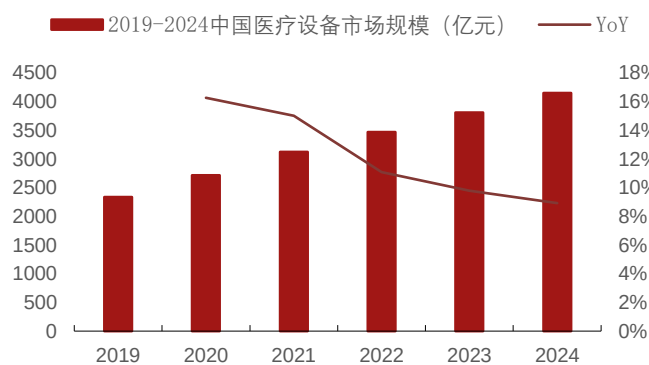
资料来源：华经产业研究院、招商证券

(2) 高端医疗设备高增长将刺激钨合金需求

核医疗设备是医疗器械行业中技术壁垒最高的细分市场。在我国经济高速发展、人口老龄化、慢性病增加和政府对医疗板块支出增长等因素的影响下，国内市场对高品质医学影像、放射治疗的设备需求相应快速增长。目前，我国 PET/CT 市场仍然处于发展早期，整体增长率高。根据灼识咨询，2024 年中国每百万人 PET/CT 保有量将接近 0.78 台，2030 年预计可达 2.41 台，预计中国 PET/CT 整体市场规模为 53.4 亿元，2020 至 2030 年期间年化复合增长率将达到 15.0%。PET/CT 设备在临床诊断和治疗中的应用越来越广泛，对钨合金等高端材料的需求将持续增加，提供了巨大的市场机遇。

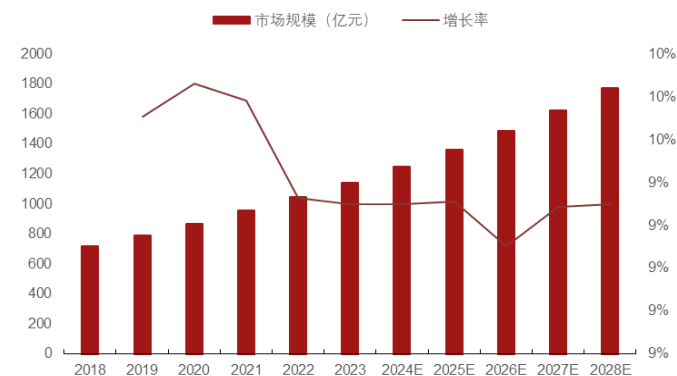
基于钨合金对 X 射线具有强衰减能力，公司开发的钨钼精深加工产品广泛应用于放射治疗、医学影像等高端医疗设备，用做各种放射性源的屏蔽元件或容器，产品包括钨合金屏蔽、准直器、多叶光栅、CT 球形管等。公司产品多以套件形式销售，具有显著的市场潜力与竞争力，在国内逐步替代了外国垄断产品并出口海外。中美贸易局势的变化为国产替代提供了更多机会，如果进一步加剧并最终有裁决结果，国内企业将转向国产或欧洲进口，而欧洲产品的价格通常较高，因此这一变化亦将为天龙钨钼带来明显的市场机遇。

图 20: 2019-2024 中国医疗设备市场规模



资料来源: 中商产业研究院、招商证券

图 21: 2018-2028E 中国医疗影像设备市场规模



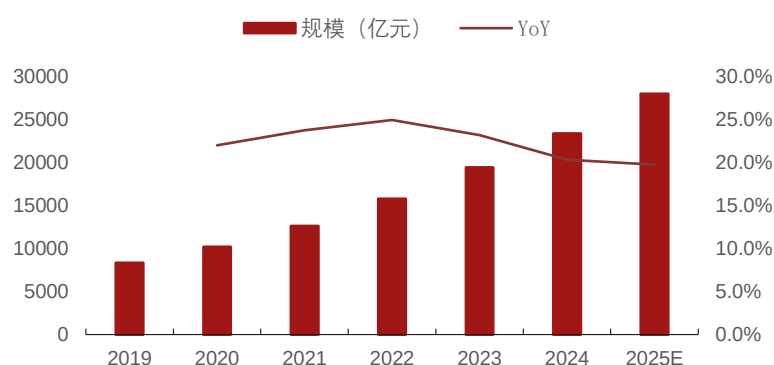
资料来源: IDC、招商证券

(3) 航空航天整体需求稳定

钨钼合金产品用于航空航天领域装备飞行方向控制等部位的关键部件, 保障可靠性和稳定性。中国商业航天行业产值从 2019 年的 8362.3 亿元增长至 2024 年的 23382 亿元, 年复合增长率为 22.83%, 并将于 2025 年达到 2.8 万亿元。

公司正加快研发性能更佳的轻质化合金材料, 预期该领域营收将随着国有航天与商业航天的发展前景拓展和技术升级而增长。

图 22: 2019-2025E 中国商业航天产值



资料来源: 中商产业研究院、招商证券

三、稀土磁材：“战略金属+人形机器人”提升估值

1、行业概述

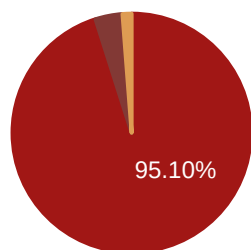
（1）稀土永磁材料定义与分类

稀土是重要的不可再生资源，由于其具有优良的光、电、磁等物理特征，被誉为“新材料之母”。中国是全球稀土资源最丰富的国家之一。其中，稀土永磁材料，是将钐、钕混合稀土金属与过渡金属（如钴、铁等）组成的合金，用粉末冶金方法压型烧结，经磁场充磁后制得的一种磁性材料。稀土永磁分为钐钴（SmCo）永磁体和钕铁硼（NdFeB）永磁体。其中 SmCo 磁体的磁能积在 15--30MGOe 之间，NdFeB 系磁体的磁能积在 27--50MGOe 之间，被称为“永磁王”，是磁性最高的永磁材料。

钕铁硼永磁材料是稀土永磁材料的代表，根据生产工艺不同，可分为烧结、粘结和热压三种，在性能和应用上各具特色，下游应用领域重叠范围比较少。目前，中国稀土永磁材料市场中，烧结钕铁硼在稀土永磁材料领域的主导地位，烧结钕铁硼毛坯占比最多，达 95.1%。粘结钕铁硼的产量占比仅有 3.68%。烧结钕铁硼永磁材料与其他磁性材料相比磁性能优势突出，具有极高的磁能积、矫顽力和能量密度，广泛应用于风力发电、新能源汽车及汽车零部件、节能变频空调、节能电梯和机器人及智能制造等领域。

图 23：稀土永磁材料分类占比

■ 烧结钕铁硼 ■ 粘结钕铁硼 ■ 其他

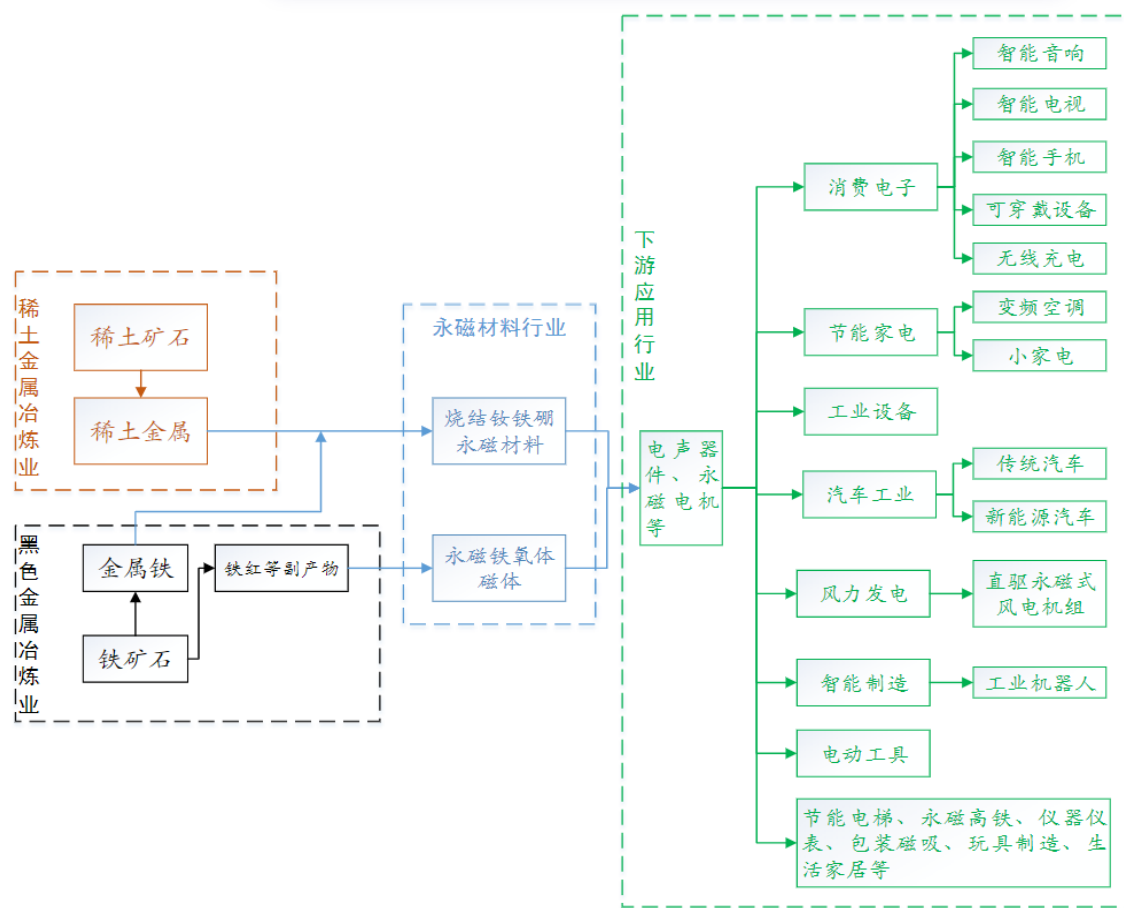


资料来源：中商产业研究院、招商证券

（2）钕铁硼永磁材料的产业链分析

稀土永磁材料的核心价值在于其卓越的磁性能和稳定性，这使其在多个高技术行业中扮演着关键角色。该材料的生产过程涉及从稀土矿开采、冶炼到最终的加工制造，产业链涵盖了上游、中游和下游多个环节。上游主要是稀土矿开采、稀土冶炼及能源电力行业，下游是消费类电子产品和基础工业等传统应用领域，以及新能源和节能环保等新兴应用领域，包括新能源汽车及汽车零部件、节能变频空调、风力发电、节能电梯、机器人及智能制造等。随着全球对新能源和节能环保需求的增加，钕铁硼永磁材料在这些新兴应用领域中的需求也呈现出快速增长的趋势，进一步推动了其产业链的拓展和升级。

图 24：高性能钕铁硼永磁材料产业链



资料来源：中科磁业招股说明书、招商证券

2、定位高端市场，固本培元保持领先地位

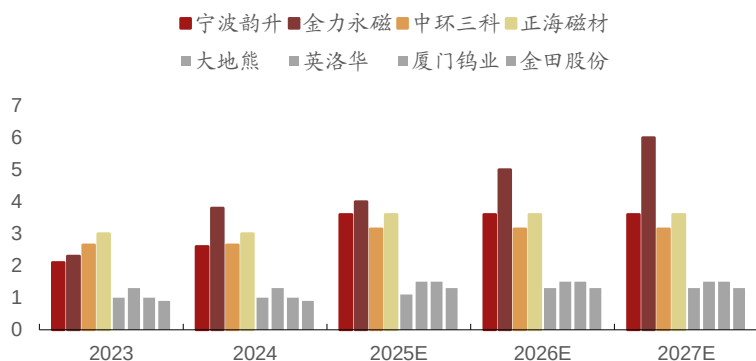
公司是全球高端稀土钕铁硼永磁材料及制品的头部供应商。钕铁硼永磁材料产业化技术处于国际先进水平，服务于高端消费电子、新能源汽车、工业电机、智能机器人等战略新兴产业。围绕上游稀土资源和下游用户市场实施产业布局，形成京、鲁、蒙、苏、粤五地彼此协同、相互支撑、纵深发展的产业格局；全面发展数字化、信息化、智能化制造，入选工信部“智能制造标杆工厂”；产品出口占比超过 40%，世界五百强销售占比超过 50%。

安泰磁材面对行业竞争加剧，潜心夯实产业基础、积极拓展增量，固本培元兼修。稳步推进高性能稀土永磁材料投资示范项目建设和生产线智能制造场景建设，成功入选工信部卓越级智能工厂（第一批），成为行业唯一实现了全流程智能化生产的工厂，也是唯一同时通过两化融合管理体系 AAA 级和智能制造能力成熟度评估三级的工厂，其全流程自动化水平在行业内首屈一指，不仅大幅提升了生产效率，还将人力成本压缩了 30% 以上。围绕人形机器人、低空经济、轨道交通等新领域，与清华大学、杭州电子科技大学、钢铁研究总院等高校科研院所合作，推动产品工艺技术创新，为安泰磁材向高端化、智能化跃迁积蓄动能。新能源汽车驱动电机领域，年内通过了 8 家国内头部车企配套电机客户审核并获得供应商资格，提升了市场份额和品牌影响力。报告期内，受稀土原材料价格波动和行业竞争加剧影响，实现营业收入 17.16 亿元、净利润

8,820.59 万元，同比分别下降 23.8%和 27.85%，完成产量 6,000 吨，市场占有率稳中有升。

安泰科技在稀土永磁领域的布局体现出鲜明的差异化特征。公司目前拥有 1.2 万吨钕铁硼产能，并计划逐步扩充至 2 万吨，虽然规模较金力永磁、宁波韵升等龙头存在差距，但其核心竞争力在于高端市场的精准定位和智能化生产的领先实践。

图 25：国内主要高性能钕铁硼磁材生产商产能（万吨）



资料来源：公司公告、立鼎产业研究院、投资韬略、雪球、招商证券

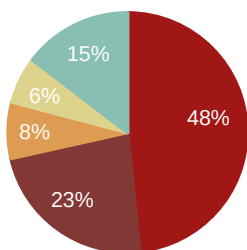
3、稀土原料丰富，产品多元有亮点

（1）我国稀土原材料资源丰富，稀土价格触底回升

全球稀土原材料供应的集中度很高，而我国是全球稀土原材料的最重要供应地。目前全球稀土资源主要分布在中国、越南、巴西、俄罗斯、印度和澳大利亚等国家。根据美国地质调查局（USGS）统计，2024 年全球稀土资源储量总量约为 0.9 亿吨 REO 等价物，其中中国的稀土资源储量占全球的 48.4%，其次是巴西、印度。2024 年全球稀土产量约为 39 万吨 REO，同比增长 4.7%。中国、美国、缅甸稀土产量位居世界前三，分别约为 27 万吨、4.5 万吨、3.1 万吨，全球占比达 68.5%、11.4%、7.9%，澳大利亚、尼日利亚和泰国并列第四，产量为 1.3 万吨，占比均为 3.3%，大部分国家稀土产量近年相对稳定。中国仍然是全球稀土储量最丰富、元素种类最齐全、稀土产品供给最大，稀土产业链最完备的国家。

图 26：2024 全球稀土储量分布

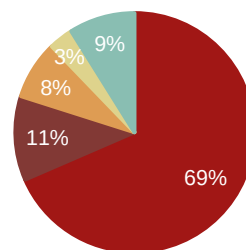
■ 中国 ■ 巴西 ■ 印度 ■ 澳大利亚 ■ 其他



资料来源：iFinD、USGS、招商证券

图 27：2024 全球稀土产量分布

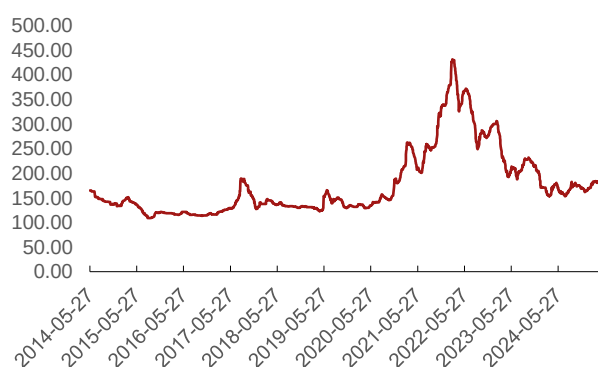
■ 中国 ■ 美国 ■ 缅甸 ■ 澳大利亚 ■ 其他



资料来源：iFinD、USGS、招商证券

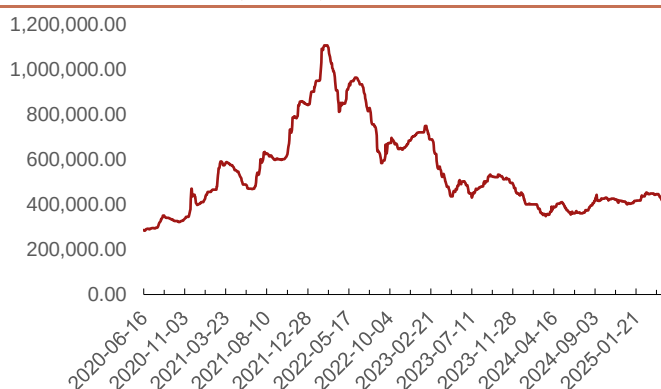
2022 年至今，稀土价格不断下行。2024 年，受市场环境、行业供需周期等因素影响，主要稀土产品价格在第一季度呈快速下行走势，第二、三季度在相对低位呈波动变化。进入第四季度，部分稀土产品价格有所回暖。稀土价格的下降也是导致公司永磁部分收入与利润下降的外部重要因素，但是公司与北方稀土、包钢磁材建立的合资平台，为稀土金属的稳定供应提供了有力支持。面对 2024 年钕价下跌 30% 的市场环境，公司通过智能工厂的降本增效和库存策略调整，部分抵消了原材料价格波动带来的冲击。

图 28：2014-2025 年稀土价格指数



资料来源：USGS、IFIND、招商证券

图 29：2020-2025 年镨钕氧化物价格（元/吨）

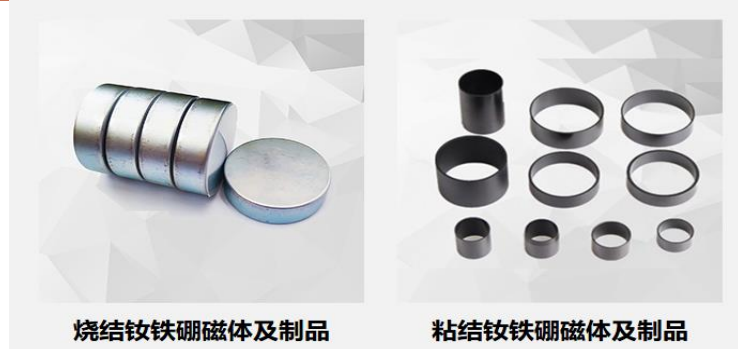


资料来源：USGS、IFIND、招商证券

（2）定位高端钕铁硼磁铁市场，产品性能良率优秀

公司战略聚焦于高端钕铁硼磁铁市场，因为中低端市场竞争激烈且利润空间有限，公司并不具备相应的产能也不打算涉足。通过与李飞院士的合作及参与国家课题研究，公司在技术研发方面持续进行验证和突破，旨在提升产品的技术含量和市场竞争能力。目前公司北京工厂在精密加工领域的表现尤其突出，能够实现米粒级微型磁体的批量生产，产品良率高达 98%。

图 30：稀土永磁材料产品



资料来源：官网、招商证券

（3）下游客户丰富，多领域具有潜在增长点

公司磁材领域的下游客户主要分布在三大领域：消费电子、工业电机和汽车。

消费电子领域复苏，订单稳定提升。公司的高端稀土永磁材料稳定性、精度高，被应用于手机或音响中的扬声器、听筒等声学系统、摄像头马达等。这一领域是公司目前营收最稳定的领域，去年营业收入同比增长了 10% 左右。公司是哈曼卡顿在中国的第一大供应商，随着哈曼卡顿产品销量的增长，公司的订单量也比较稳定。

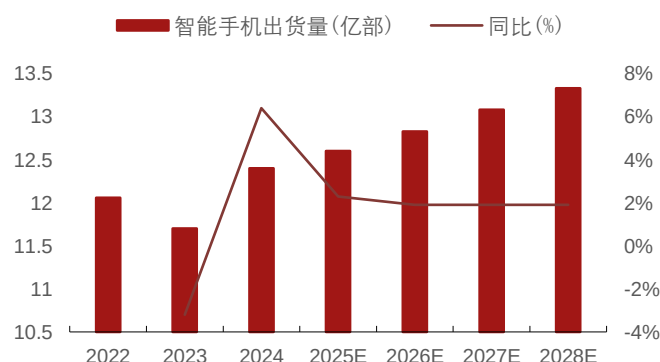
智能手机作为消费电子领域的重要分支，在经历了一段时间的疲软之后逐步展现出复苏的态势。一方面存量消费电子迎来换机周期，以 2020-2021 年的出货高峰期进行推算，2024 年是许多消费电子终端换机周期的临界点，产品将迎来一波放量高峰。另一方面，端侧 AI 产品的陆续推出，AI 手机出现新功能、新玩法和新应用，从而激发消费者“主动换机”需求。2024 年全球智能手机出货量达到 12.4 亿部，同比增长 6.4%，并在随后至 2028 年期间保持个位数增长。这显示出市场正在走出低谷，并逐渐呈现复苏上扬的趋势，而智能手机也是公司未来在消费电子领域新的营收增长点。

图 31：哈曼卡顿音箱



资料来源：Harman Kardon 官网、招商证券

图 32：全球智能手机出货量及预测



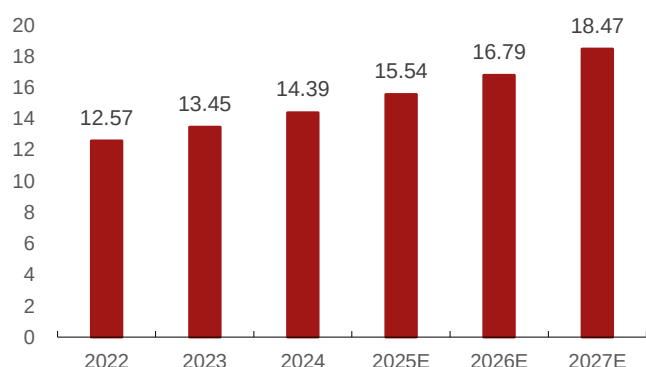
资料来源：IDC、招商证券

工业电机在工业生产中扮演着核心角色，按照不同的分类方式，可分为直流电机、交流电机、永磁同步电机等。其中永磁电机主要应用于工业机器人以及高效节能电机。近年，国家陆续出台了多项政策鼓励节能电机行业发展，工信部、市场监管总局联合发布的《电机能效提升计划（2021-2023）年》提出，2023

年高效节能电机年产量要达到 1.7 亿千瓦，为行业的发展提供了明确而广阔的市场前景。

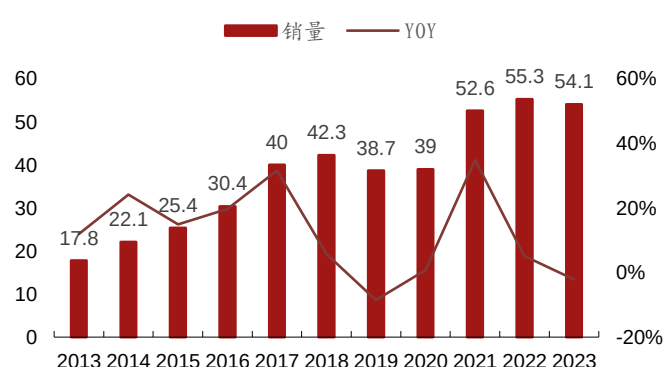
公司在工业电机领域的产品主要应用于工业机器人，并且市场占有率达到了 20%-30%。钕铁硼永磁材料用于工业机器人中的伺服电机，可以提高功率密度、减少电机体积，提高相关组件的性能。据国际机器人联合会（IFR），2023 年全球工业机器人销量为 54 万台，创历史第二高，年安装量连续第三年超过 50 万台。2024 年，工业机器人安装的全球市值已达到 165 亿美元的历史最高水平。其中，中国是迄今为止世界上最大的市场。2023 年安装的 27 万台工业机器人占全球安装量的 51%。

图 33：全球工业电机产量（亿千瓦）



资料来源：华经产业研究院、招商证券

图 34：全球工业机器人销量（千台）



资料来源：IFR、招商证券

未来人形机器人可能成为公司工业电机领域新的增长点。根据国家工信部信息显示，截至 2024 年 9 月，我国人工智能核心产业规模已接近 6,000 亿元人民币。人形机器人发展将进一步打开稀土永磁远期需求空间，并推动磁材行业向高性能、高附加值方向发展。目前每台人形机器人约消耗 3.5kg 高性能钕铁硼，随着技术进步，人形机器人对灵活性有更高的要求，构造会更复杂，需要更多关节数，单台人形机器人对稀土永磁材料需求也会随之增长。我们预计 2027 年全球人形机器人产量约 50 万台；全球机器人领域对高性能钕铁硼的新增需求量将达到 2500 吨。同时，虽然人形机器人市场在近几年仍处于起步阶段，但其增速异常迅猛，展望远期，随着智能化与服务化趋势的不断深入，到 2040 年全球人形机器人出货量有望突破千万台规模。

表 5：全球人形机器人领域高性能钕铁硼需求预测

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
全球人形机器人产量（万台）	-	1	2	20	50
YOY	-	-	100%	900%	150%
人形机器人高性能钕铁硼用量（KG/台）	3.5	3.5	4.0	4.5	5.0
全球机器人领域新增高性能钕铁硼用量（吨）	-	35	80	900	2500

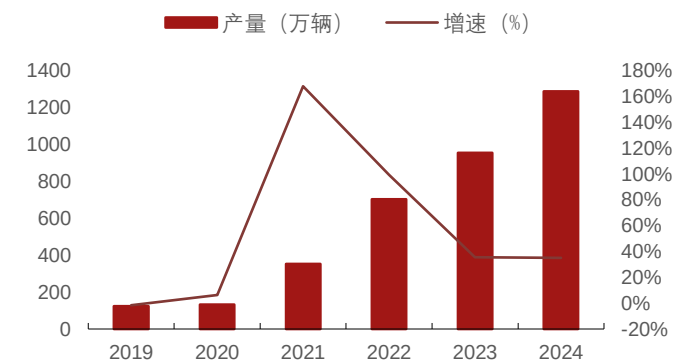
资料来源：IFR、华经产业研究院、移动机器人产业联盟、招商证券

新能源汽车是公司重点服务领域之一。钕铁硼高端稀土永磁制品是新能源汽车永磁同步驱动电机、车载磁体包括微电机和 EPS 的关键部件材料。公司目前主要供应传统汽车，但在 2024 年获得八家车企的新能源汽车的认证，其中两家已经开始供货，因此预期未来新能源汽车会成为新的增长点。

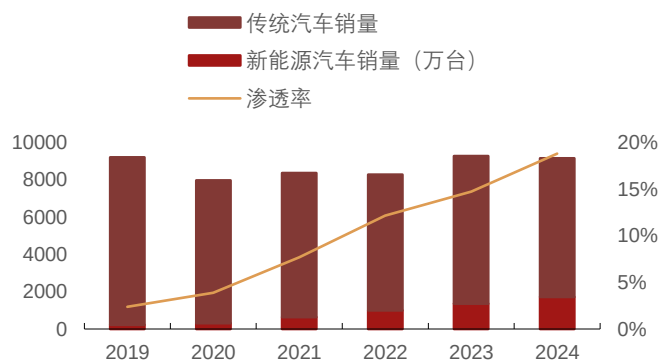
据统计，2024 年全球汽车销量达到 9160 万台，其中新能源汽车销量达到 1724.16 万台，显示出新能源汽车在全球市场的持续增长。中国新能源乘用车占据了全球新能源车市场的 70% 份额。2024 年，全球新能源汽车渗透率达 19%，并保持上升态势。新能源汽车市场的快速发展将继续推动钕铁硼永磁材料的需求增长。

图 35: 2019-2024 中国新能源车产量（万）及增长率

图 36: 2019-2024 全球新能源车渗透率



资料来源：CEIC、招商证券



资料来源：EV Sales、乘联会、招商证券

四、非晶纳米晶：静待非晶电机商业化

1、行业概述

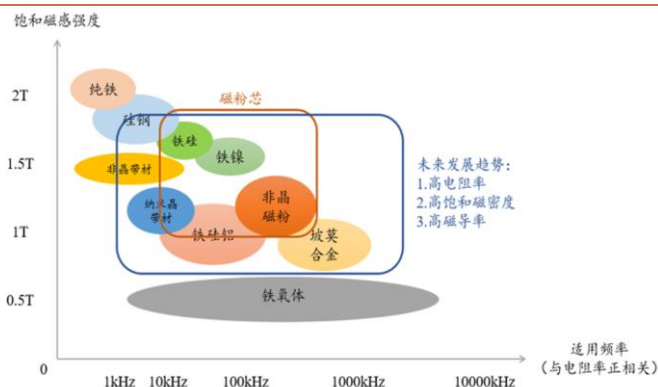
（1）非晶纳米晶服务高科技市场

软磁材料是指具有低矫顽力和高导磁率的磁性材料，易于磁化，也易于退磁，广泛应用于电工设备和电子设备中。软磁材料根据材料电阻率的不同通常分成铁氧体软磁材料、金属软磁材料及其他软磁材料。不同类型软磁材料的性能、适用范围不同。金属软磁材料又可分为传统金属软磁材料和新型软磁材料（非晶合金、纳米晶合金和合金软磁粉芯）。软磁材料的发展朝着高电阻率、高饱和磁密、高磁导率趋势发展。目前，随着对软磁材料小型化、低损耗等要求的不断提升，软磁材料的高电阻率、高饱和磁密度、高磁导率将成为未来发展的重点方向。

图 37：软磁材料分类



图 38：不同软磁材料产品的性能介绍及发展趋势



资料来源：新材料在线、招商证券

资料来源：《磁学基础与磁性材料》、招商证券

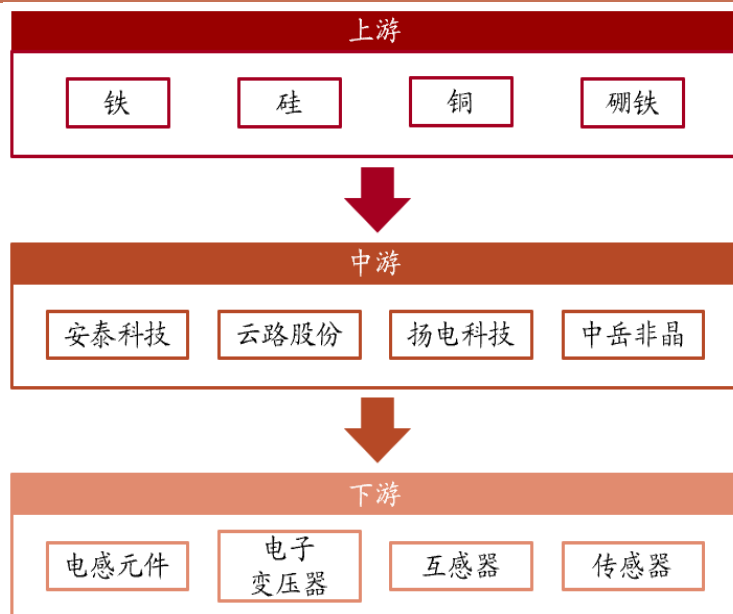
公司主要使软磁产品是非晶合金与纳米晶合金，非晶合金，又称金属玻璃或液态金属，是通过在金属软磁材料的冶炼过程中添加玻璃化元素（如硅、硼、碳等），并利用快速冷却技术形成非晶态结构的一种材料。纳米晶合金则是在此基础上，经过精确控制的退火处理，从而形成含有纳米级微晶体与非晶相混合组织结构的材料。相较于非晶材料，纳米晶合金具有更高的强度和硬度，同时表现出优异的韧性、较小的弹性模量以及更好的延展性等特点。

（2）非晶纳米晶材料产业链分析

非晶纳米晶磁芯产业链上游主要依赖铁、硅、铜、硼铁等金属材料，其价格受大宗商品市场波动和地缘政治因素影响显著。原材料成本占比较高，价格波动直接影响企业生产成本。

下游应用广泛，涵盖电感元件、电子变压器、无线充电模块等电力电子器件，终端应用于电力、新能源、家电、医疗、消费电子及新能源汽车等领域。随着下游需求持续增长，为行业发展提供了强劲动力。

图 39：非晶纳米晶磁芯行业产业链



资料来源：智研咨询、招商证券

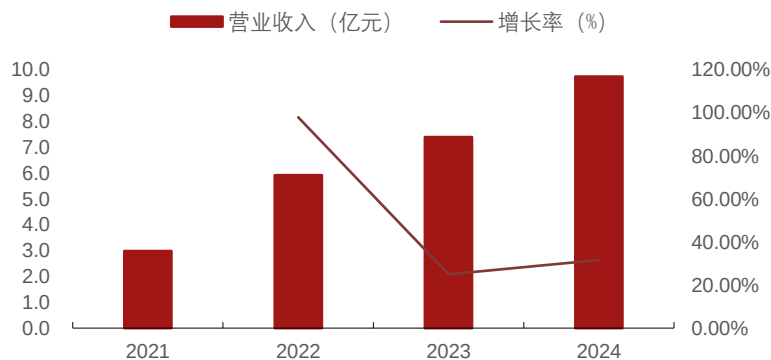
2、产业整合，凸显产业先驱地位

公司是国内非晶/纳米晶材料技术的开创者、国家非晶微晶合金工程技术研究中心依托单位、国家非晶节能材料产业技术创新战略联盟牵头企业，率先在国内建成具有完全自主知识产权的万吨级非晶带材生产线，是全球最大的高端纳米晶带材制造商；国内首创水气联合雾化制粉技术，在河北霸州建成万吨级高端特种金属粉末生产基地，是国内最大的软磁合金粉末供应商。

安泰非晶纳米晶业务整合效应正在快速显现。2021 年底，公司对非晶产业进行了彻底的整合，加大新产品、新技术、新工艺的研发力度和市场推广力度，展现出强大成长性。2024 年新签合同额 11.7 亿元，同比增长 33%，营业收入 9.74 亿元，净利润 5,135 万元，分别同比增长 31.63%、60.79%。

在非晶领域，公司抓住国家节能减排对变压器的新要求，积极开发非晶立体卷市场，加快非晶立体卷铁心变压器用带材推广，非晶立体卷市场布局已初见成效，销售量突破 1 万吨，并迅速投资新建 1 万吨非晶带材项目；在纳米晶领域，公司通过拓展新能源汽车、消费电子和白色家电等相关新产品，实现纳米晶产品销量突破 7,000 吨，同比增长 46%；其中白色家电领域客户的市场份额得到显著提升。

图 40：2021-2024 年公司非晶纳米晶业务营收

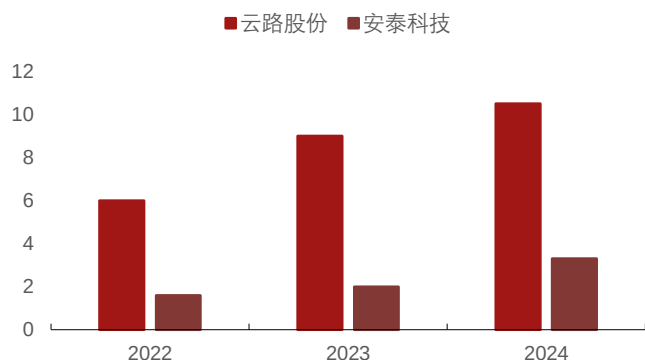


资料来源：公司年报、招商证券

安泰科技是中国非晶纳米晶材料的产业先驱。从技术储备来看，公司拥有完全自主知识产权的非晶带材连铸连轧技术和纳米晶超微晶制备工艺，累计获得相关发明专利 87 项，主导制定国家标准 5 项、行业标准 11 项。在产能建设方面，公司已建成全球最大的非晶带材生产基地，年产能达 4.3 万吨（其中非晶带材 3.3 万吨，纳米晶带材 7000 吨），占国内总产能的 45% 以上，是全球最大的纳米晶带材生产商。特别值得注意的是，公司 2024 年投产的第四代非晶带材生产线采用了全新的快淬技术和在线监测系统，使产品厚度均匀性控制在 $\pm 1 \mu\text{m}$ 以内，这一指标达到国际领先水平。

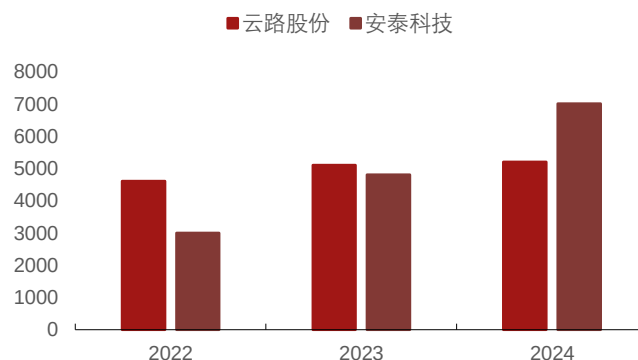
从财务表现分析，公司非晶纳米晶业务呈现高质量增长特征。2022-2024 年，该业务板块营业收入从 5.92 亿元增长至 9.74 亿元，净利润从 1309 万元提升至 5135 万元，净利率由 2.2% 提高至 5.3%。与同业竞争对手相比，安泰科技展现出明显的差异化优势：在非晶带材领域，公司产品在厚度公差和铁损性能方面优于云路股份；在纳米晶领域，公司的带材幅宽可达 150mm，远超日立金属等国际竞争对手的 100mm 标准。从市场格局看，全球非晶纳米晶行业已形成“一超多强”的竞争态势，安泰科技在纳米晶带材市场占有率已达 47%，稳居全球第一；在非晶带材领域则以 28% 的市占率位居国内第二，与云路股份共同构成双寡头格局。

图 41：2022-2024 年安泰科技与云路股份非晶材料产能对比（万吨）



资料来源：公司年报、招商证券

图 42：2022-2024 年安泰科技与云路股份纳米晶材料产能对比（吨）



资料来源：公司年报、招商证券

3、机遇与挑战并存，创新引领发展

（1）上游供应渠道稳定，中游产品丰富

上游原材料供应体系方面，非晶纳米晶产业具有显著的特殊性。铁、硅、硼等主要原料占生产成本约 35%，其中高纯硼铁（ $B \geq 18\%$ ）的供应长期依赖进口，成为制约产业发展的关键因素。安泰科技通过与中国五矿的战略合作，建立了稳定的硼铁供应渠道，同时开发出硼元素替代技术，将原料成本降低 12%。在生产设备环节，快淬炉、真空熔炼炉等核心设备国产化率已提升至 80%以上，但部分精密控制系统仍需进口。公司通过自主创新研发的第六代快淬设备，将带材生产速度提升至 2200 米/分钟，较行业平均水平高出 30%。

非晶纳米晶材料作为性能优异的电力电子用软磁材料，具有制造过程和使用过程双节能的优点，是不可替代的功率变换和 EMC 高频滤波的磁性器件用核心材料。公司主要产品为非晶带材及制品和纳米晶带材及制品。

图 43：非晶纳米晶材料产品



资料来源：官网、招商证券

（2）主要产品变压器领域优势明显，非晶纳米晶需求稳定

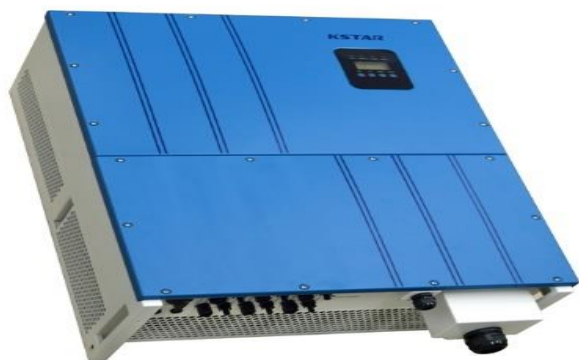
变压器广泛应用于电力电网、新能源、轨道交通、电动汽车充电桩、工业制造、基础设施建设、房地产等行业。变压器的节能环保化有助于提高电能利用率，减小输变配电过程中的电能和设备损耗，有效节约能源。随着行业监管体系对变压器产品的智能化、节能环保化水平的要求不断提高，变压器行业现有的头部企业丰厚的行业经验、充足的研发、生产和销售储备、深厚的品牌优势。同时，我国出台政策要求加快老旧和高耗能设备设施更新改造，有利于促进变压器在研发设计与生产制造技术方面不断创新迭代。

在变压器应用领域，安泰科技已建立起完整的产业化优势体系。根据可查证的公开数据显示，2024 年公司非晶带材产品约 70%以上应用于配电变压器领域，主要服务于国家电网、南方电网等核心客户群体。这一业务板块的持续增长直接受益于 2024 年出台的《关于新形势下配电网高质量发展指导意见》的政策驱动，该文件明确要求加速淘汰传统高耗能变压器，为节能型非晶产品创造了显著的市场替代空间。从技术创新维度看，公司最新研发的第四代非晶立体卷产

品经第三方检测认证，其空载损耗指标已优于行业能效标准 60%以上，这一突破性进展使得产品在电网改造招标中具备显著竞争优势。产能布局方面，公司 2023 年报披露的新建万吨级专用生产线已于 2024 年全面投产，带动立体卷产品年销量突破万吨级规模。值得关注的是，在新基建领域的需求正在快速释放，非晶变压器在 5G 基站、数据中心等新兴场景的应用占比已从三年前的个位数攀升至近 15%，这一结构性变化正在重塑传统应用市场格局。

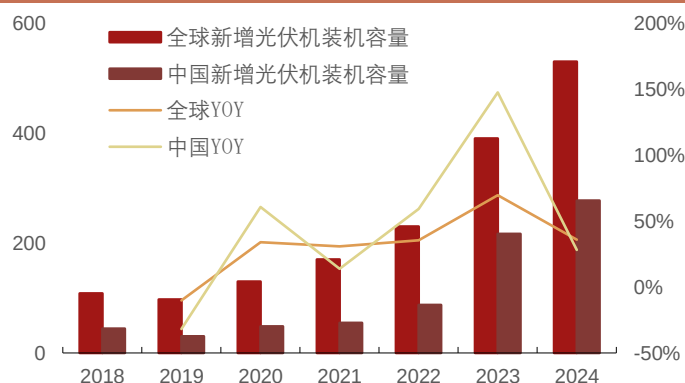
中国着力构建以新能源为主体的新型电力系统。2024 年我国光伏产业规模稳步增长，全年光伏新增装机规模达 277.17GW，同比增长 28%。预计 2026 年全球新增光伏装机容量有望达到或超过 536GW。在 2023 年爆发式增长后，光伏行业在 2024 年后的发展将保持平稳态势。中性估计下，全球光伏新增装机增速将保持在 10%左右，光伏行业依然具有强劲的发展潜力。中国光伏新增装机增速相对全球水平略低，预计在 5%左右。非晶纳米晶材料作为光伏行业的重要支撑，其需求量也将保持中低速稳定增长。

图 44：光伏电站逆变器



资料来源：科士达、招商证券

图 45：2018-2024 年全球&中国新增光伏装机容量（GW）



资料来源：CIPA、招商证券

公司生产的纳米晶磁环及器件、磁性材料粉末、钨丝金刚绳及多晶硅硅烷粉过滤系统等产品广泛应用于光伏发电产业链的光伏电站逆变器、单晶硅片生产、电能转换等多个环节。与传统的铁氧体磁性器件相比，在 100kHz 以内的高频电源市场上，纳米晶磁性器件体积小，温升低，高温转换效率高，抗不平衡电流特性好，高温输入阻抗特性波动小等优点，在解决电路的电磁兼容问题方面具有明显优势。

（3）非晶电机发展挑战与机遇并存

非晶电机是一种采用非晶合金材料（又称金属玻璃）作为铁芯的新型电机技术，其核心优势在于材料独特的原子无序排列结构。与传统硅钢电机相比，非晶合金的冷却速度可达 100 万℃/秒，比硅钢快 1000 倍，这种超快速凝固工艺使其内部不存在晶粒和晶界，从而大幅降低磁滞损耗和涡流损耗。广汽埃安将这一革命性材料应用于其夸克电驱系统，推出了行业领先的非晶碳纤维电机，成为该技术商业化应用的先锋。

在新能源汽车应用领域，非晶电机的发展呈现出技术突破与产业化挑战并存的特征。从技术特性来看，与传统永磁电机相比，非晶电机在效率提升方面具有

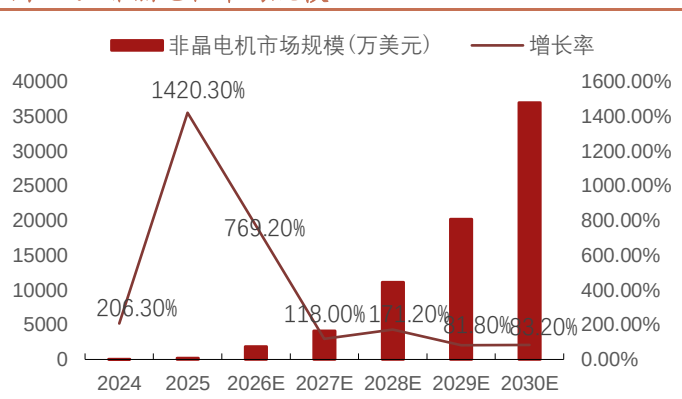
显著优势。然而在实际产业化过程中，非晶带材的脆性特性导致铁芯加工废品率高达 30-40%，这使得电机制造成本较传统方案增加 50%以上。安泰科技近年来通过与比亚迪、广汽等车企的联合攻关，在加工工艺上取得重要突破，开发出的“多步渐进式热处理”技术使加工废品率降至 15%左右。从市场进展来看，公司目前主要推动非晶电机在新能源汽车辅助系统中的应用，包括电动助力转向（EPS）和电动空调压缩机等场景，这类应用对成本敏感度相对较低，更注重能效提升。2024 年公司在这部分细分市场实现小批量供货，但规模仍局限在千台级别。从长远发展看，随着 800V 高压平台的普及，非晶材料在高频条件下的优势将进一步凸显，公司预计 2026 年后非晶电机有望进入主流驱动电机市场，市场规模将进一步扩大。

图 46：广汽埃安夸克电驱



资料来源：央视网、招商证券

图 47：非晶电机市场规模



资料来源：QYResearch、招商证券

（4）纳米晶下游需求增长稳定

在光伏逆变器应用领域，纳米晶器件正经历快速增长。2024 年，公司生产的纳米晶带材中有大约 35%用于光伏逆变器磁组件，服务于如阳光电源、华为等主要客户。相比传统铁氧体材料，纳米晶磁环在 100kHz 工作频率下能减少损耗达 40%，提升了逆变器系统的效率约 0.5 至 1 个百分点。特别是在组串式逆变器市场，公司推出的集成化纳米晶磁组件通过模块化设计减少了单台逆变器中磁性元件的使用量达 20%，这使得产品在 2024 年全球新增光伏装机容量达到 277GW 的大背景下实现了销售额的显著增长。随着光伏系统向更高电压方向发展，对高频特性的需求增加，为纳米晶材料提供了更大的替代机会。

在消费电子领域，无线充电用纳米晶导磁片成为了新的增长点。随着智能手机无线充电功率的提升，对导磁材料的性能要求也在增加。公司开发的纳米晶导磁片厚度最低仅 40 μm ，具有高磁导率、低损耗性能，适用于各种电子产品的磁屏蔽。此外，在折叠屏手机市场，公司研发的柔性纳米晶导磁膜解决了传统材料在反复折叠过程中出现的性能下降问题，预计将成为未来几年内的关键增长点。为了满足市场需求，公司正在扩大产能，一条新的专用纳米晶器件生产线计划于 2025 年投入运营，预计将使消费电子领域的生产能力提高三倍。

图 48: 光伏逆变器



资料来源：铂科新材招股说明书、浙商证券、招商证券

图 49: 无线充电用纳米晶导磁片



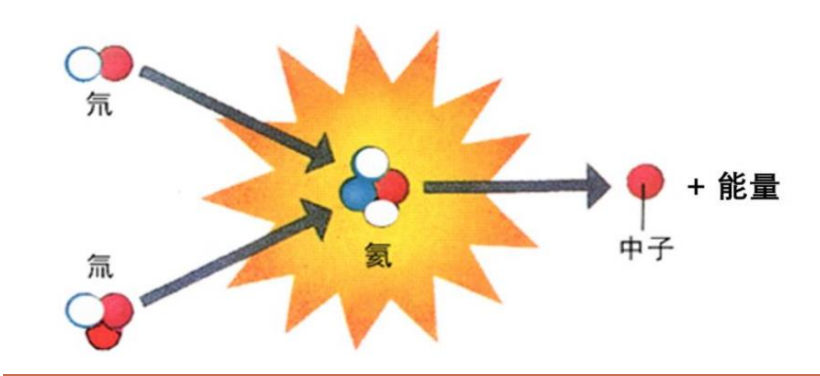
资料来源：King Magnetics、招商证券

五、核聚变：终极清洁能源前景广阔

1、行业概述

核聚变能是未来人类的理想能源，具有能量密度高、原料来源广泛、安全性高的优点，被认为是最理想的终极清洁能源。

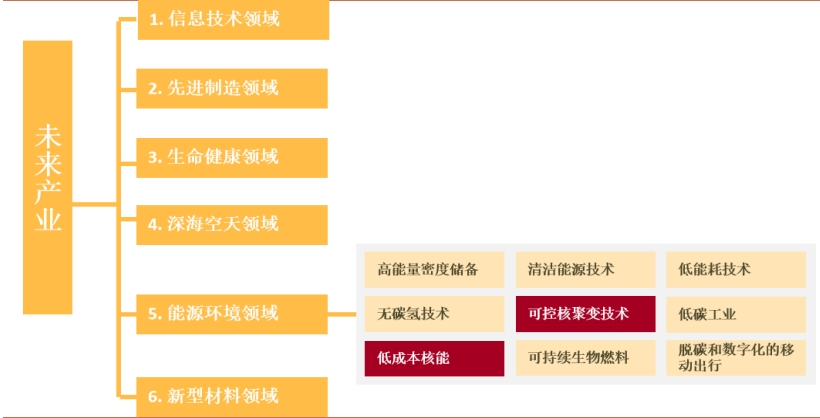
图 50：氘氘聚变反应



资料来源：凤凰网、招商证券

可控核聚变是国家战略重点支持的方向，也是未来能源的唯一方向。2023 年 12 月 29 日，由 25 家央企、科研院所、高校等组成的可控核聚变创新联合体正式宣布成立；2024 年 1 月，工业和信息化部等七部委联合下发的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》中将可控核聚变列为全面布局的未来产业。面向未来可持续发展，服务国家发展战略，可控核聚变具有远大市场前景与良好发展路径。

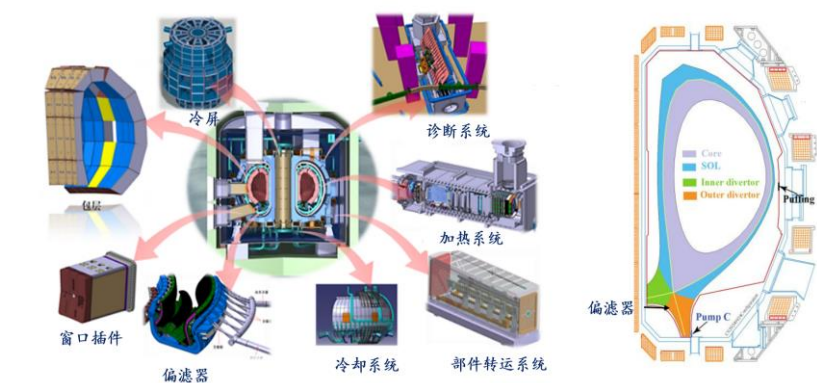
图 51：未来产业划分



资料来源：《未来产业发展：全球模式与中国路径》、招商证券

在核聚变装置中，偏滤器是使用条件最为苛刻部位。偏滤器作为聚变堆的核心部件之一，是聚变反应中重要的能量和粒子排出通道，其性能直接影响装置的可靠性及安全性。早期核聚变装置主要采用石墨偏滤器，但不能满足高温运行等要求。作为最耐高温的金属材料，钨的熔点是 3400 多摄氏度，在上亿摄氏度高温之下会熔化甚至挥发。用钨包裹着铜，铜的导热性很强，铜管里再使用冷却水迅速把热量带走。因此，钨铜复合材料就能长时间经受高温等离子体的冲击，也是核聚变装置理想的偏滤器材料。

图 52：偏滤器在一个核聚变实验堆中的位置



资料来源：中科院等离子体物理研究所、招商证券

安泰科技自 2007 年开始关注并参与 ITER 项目，研发满足聚变要求的高性能钨及钨铜复合产品，开发出具有自主知识产权的“两步热等静压扩散焊接”金属复合技术，实现了钨铜复合组件高质量异种材料连接。目前，安泰科技已形成一条从材料制备、复合连接到加工制造、无损检测的完整产业链，在国际上率先实现了聚变用钨铜偏滤器的批量化生产。

公司控股子公司安泰中科作为全球可控核聚变装置的核心供应商，实现钨铜偏滤器、钨铜限制器、包层第一壁、钨硼中子屏蔽材料等全系列涉钨产品的研发和生产；公司为法国 WEST 装置和国际热核聚变 ITER 提供多批次的钨铜产品。和国内 EAST、BEST、能量奇点、河北新奥均有技术对接。

公司提供的产品第一壁与偏滤器共占反应堆装置价值量 10-20%，不超过 40%。受到客户周期性订货的影响，公司营业收入处于 2000-5000 万区间，2024 年营收约 4000 万，实现较大突破。这一领域毛利率高于公司整体毛利率，约为 30-40%。

在偏滤器这一领域，除了安泰科技，也有 ITER 及 CFETR（国产 ITER）项目核心零件供应商的国光电气；深度参与公司深度参与到聚变堆、真空室、偏滤器等核心部件的制造预研工作、与聚变新能（BEST 项目的建造主体）签署 2 亿真空室合同的合锻智能。

2、合作打造前沿创新平台

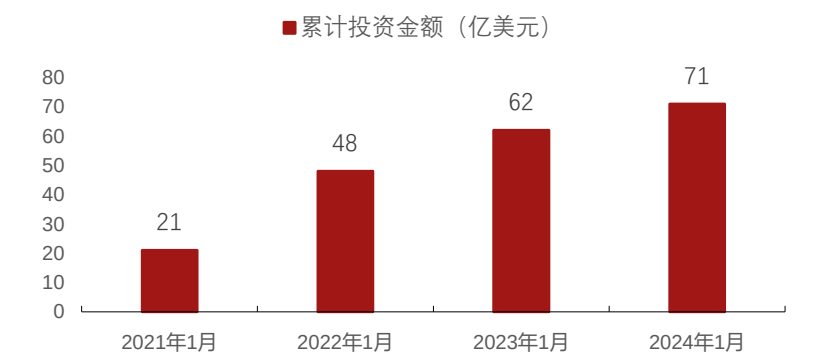
安泰中科是安泰科技与中科院合资组成的公司，两者结合带来的科研平台、师资力量与前沿生产力，以及落地生产、匹配行业下游的优势，将推动公司在核聚变偏滤器、第一壁领域的技术含量与行业竞争力。安泰中科持续聚焦可控核聚变产品技术提升，深化与欧洲聚变领域的技术合作，积极布局国内核聚变市场，为未来核聚变技术商业化推广应用带来的发展机遇奠定基础。

3、聚变产业迅速发展拉动营收增长

全球聚变行业投资呈爆发式增长，发展与应用前景广阔。随着近年来高温超导技术的成熟，大幅提升聚变装置性能的同时成本持续下降，叠加 AI 超预期发展对聚变装置设计和控制效率的提升，加速可控核聚变产业的落地与发展。2024

年全球聚变累计投资 71 亿美元，全球核聚变投资相较于 2023 年增加 9 亿美元。

图 53：2021-2024 全球聚变行业累计投资金额



资料来源：Fusion Industry Association (FIA) 报告、招商证券

在中国，目前正在推进的核聚变项目包括：中核集团与江西省政府联合建设的江西省混合堆项目“星火一号”；由中国科学院等离子体物理研究所研制的安徽省紧凑型核聚变实验装置 BEST；（在 BEST 基础之上）安徽省中国聚变工程实验堆 CFETR（中科院）；由中核集团核工业西南物理研究院自主设计、建造的四川省“中国环流三号”等。国内核聚变项目的良性发展与核聚变商业化落地前景也为公司在该领域的产品提供更多的发展机遇和空间，预期公司在该领域的营收将有所增长。

表 6：当前国内的主要核聚变项目

项目名称	进展
江西省混合堆项目“星火一号”	计划 2025 年完成技术验证
安徽省中国聚变工程实验堆 CFETR	BEST 项目全面进入完工交付阶段
四川省“中国环流三号”	综合参数聚变三乘积实现大幅跃升

资料来源：联创超导官网、合锻智能、核工业西南物理研究院、招商证券

五、盈利预测与投资建议

核心假设

公司主营业务分为先进功能材料及器件、特种粉末冶金材料及制品、高品质特钢及焊接材料、环保与高端科技服务业。

1) 先进功能材料及器件：磁材板块，考虑包头新增稀土永磁产能，预计 25 年底达到 12,000 吨产能，工程完成后开始上量有望改善营收。非晶纳米晶板块，公司规划非晶产能于 26 年底达到 44,000 吨、纳米晶产能于 27 年达到 10,000 吨；公司重点放在设备改造、生产协调和配套上，预计 2025 年营收达到 11 亿元。随着产能提升与爬坡、设备的调整和改造，明年产量和成本效益都将得到改善。预计 2025-2027 年营收分别为 42、51、60 亿元，分别同比增长 49%、22%、18%。

2) 特种粉末冶金材料及制品：安泰特粉预计 26 年底新增 2,000 吨产能达到 6,000 吨，并于“十五五”期内争取完成 10,000 吨产能。安泰超硬将加强海外销售网络搭建和海外市场销售，拓展海外营收预期实现年 6% 的增长。金属注射成型海美格受消费电子（4% 增长/年）、健康医疗和人工智能领域（6% 增长/年）的拉动，预期实现年 6% 的增长。公司持续推动离子注入关键部件国产化替代。随着消费品升级，钨钼应用领域会不断扩大；以及消费电子领域金属注射成型的需求快速增长，预计 2025-2027 年营收分别为 31、34、37 亿元，分别同比增长 6%、9%、9%。

3) 高品质特钢及焊接材料：传统高速钢的需求有所下降，公司积极开发新产品，聚焦以粉末高速钢、喷射高速钢为主的高端新产品，有望成为新的利润增长点。河冶科技规划“十五五”期间粉末高速钢产能要达到 5000 吨规模，与每年 12% 毛利率。预计每年 10% 的增长，2025-2027 年营收分别为 18、20、22 亿元，分别同比增长 10%、10%、10%。

4) 环保与高端科技服务业：2024 上半年，公司处置安泰环境 14% 股权，不再纳入合并范围，产生投资收益 1.3 亿元。现公司持股安泰环境 18% 股权，25 年不再纳入公司营收。变动体现在投资收益里。

营业收入：各主营业务板块前景与发展势头良好，预计公司 25-27 年营收依旧保持增长，分别为 92、107、122 亿元，分别同比增长 22%、16%、14%。

毛利率：伴随自动化、规模化提升，公司毛利率将保持稳定。（预计先进功能材料及器件、特种粉末冶金材料及制品、高品质特钢及焊接材料的毛利率分别为 17%、20%、12%）

表 7：分业务营收及毛利率预测

		单位	2023	2024	2025E	2026E	2027E
先进功能材料及器件	营业收入	亿元	31.1	28	41.9	51.2	60.4
	YOY		7%	-10%	49%	22%	18%
	营业成本		25.8	23.2	34.6	42.3	49.9
	毛利		5.3	4.8	7.3	8.9	10.6
	毛利率		17%	17%	17%	17%	17%
特种粉末冶金材料及制品	营业收入	亿元	28.5	29.6	31.3	34.2	37.2
	YOY		12%	4%	6%	9%	9%
	营业成本		23.3	23.7	25	27.3	29.8
	毛利		5.2	5.9	6.3	6.9	7.5
	毛利率		18%	20%	20%	20%	20%
高品质特钢及焊接材料	营业收入	亿元	15.8	16.5	18.2	20.0	21.9
	YOY		4%	5%	10%	10%	10%
	营业成本		13.9	14.5	16.1	17.6	19.3
	毛利		1.9	2	2.1	2.3	2.6
	毛利率		12%	12%	12%	12%	12%
环保与高端科技服务业	营业收入	亿元	6.5	1.6			
	YOY		44%	76%			
	营业成本		4.5	1.1			
	毛利		2	0.5			

资料来源：公司公告、招商证券

六、风险提示

1、原材料价格波动风险

原材料在公司产品成本中所占比重较大，其价格受市场供需、环保政策、供应链等因素的影响，存在一定的波动性。对公司产品售价、资金计划、物料周转等生产经营和盈利空间带来一定程度影响，对公司的盈利情况产生不确定性风险。

2、国际贸易环境与汇率波动风险

公司目前出口业务占比接近 1/3，且主要以欧、美等国家地区为主，在地缘政治冲突、高通胀、主要发达国家央行货币政策转向收紧等因素的影响下，可能给公司出口业务稳定发展带来新的挑战和风险。同时，人民币升值概率增加，将直接影响到公司出口产品的市场竞争力和销售定价，从而影响到公司的盈利水平，汇兑损益的不确定性为公司经营带来一定风险。

3、宏观经济变化及下游行业波动的风险

公司产品主最终广泛应用于 AI、新能源汽车、环保、智能制造、高端消费电子、光伏、航空航天、核电、高端医疗器械等多个行业。2024 年，世界经济依然低迷，各行业发展前景和大宗商品价格走势存在较大不确定性，经济逆全球化更趋明显，给公司带来新的挑战和风险。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	6942	6459	7228	8200	9229
现金	2843	2759	2719	2984	3296
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	177	153	186	216	245
应收款项	965	998	1217	1408	1602
其它应收款	55	60	73	84	96
存货	2467	2084	2539	2937	3339
其他	434	405	494	571	649
非流动资产	4429	4634	4680	4724	4766
长期股权投资	36	220	220	220	220
固定资产	2871	3032	3179	3313	3436
无形资产商誉	970	932	839	755	679
其他	552	451	443	436	431
资产总计	11370	11093	11908	12923	13994
流动负债	3876	3755	4329	4943	5565
短期借款	139	100	0	0	0
应付账款	2660	2725	3320	3840	4366
预收账款	474	379	462	534	607
其他	602	551	547	569	591
长期负债	824	979	979	979	979
长期借款	650	730	730	730	730
其他	173	249	249	249	249
负债合计	4699	4735	5308	5922	6544
股本	1051	1051	1051	1051	1051
资本公积金	2794	2900	2900	2900	2900
留存收益	1279	1577	1754	2082	2448
少数股东权益	1547	830	895	969	1052
归属于母公司所有者	5124	5528	5705	6033	6399
负债及权益合计	11370	11093	11908	12923	13994

现金流量表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	786	770	632	709	772
净利润	344	434	452	518	582
折旧摊销	307	299	362	363	365
财务费用	23	20	26	21	19
投资收益	(9)	(146)	(100)	(100)	(100)
营运资金变动	133	171	(107)	(93)	(94)
其它	(11)	(8)	0	0	0
投资活动现金流	(98)	(506)	(307)	(307)	(307)
资本支出	(231)	(436)	(407)	(407)	(407)
其他投资	133	(71)	100	100	100
筹资活动现金流	18	(120)	(365)	(137)	(152)
借款变动	16	(244)	(129)	0	0
普通股增加	25	(0)	0	0	0
资本公积增加	31	106	0	0	0
股利分配	(123)	(84)	(210)	(116)	(133)
其他	68	102	(26)	(21)	(19)
现金净增加额	705	143	(40)	265	313

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入	8187	7573	9235	10684	12152
营业成本	6749	6245	7608	8799	10006
营业税金及附加	62	58	71	82	93
营业费用	131	124	139	160	182
管理费用	424	404	471	545	620
研发费用	516	519	554	641	729
财务费用	(25)	(23)	26	21	19
资产减值损失	(18)	(34)	0	0	0
公允价值变动收	0	0	0	0	0
其他收益	48	85	80	80	80
投资收益	9	146	20	20	20
营业利润	369	445	468	536	603
营业外收入	2	4	4	4	4
营业外支出	6	5	5	5	5
利润总额	366	444	467	535	602
所得税	22	10	15	17	19
少数股东损益	94	62	64	74	83
归属于母公司净利	249	372	387	444	499

主要财务比率

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
年成长率					
营业总收入	11%	-8%	22%	16%	14%
营业利润	18%	20%	5%	15%	12%
归母净利润	18%	49%	4%	15%	12%
获利能力					
毛利率	17.6%	17.5%	17.6%	17.6%	17.7%
净利率	3.0%	4.9%	4.2%	4.2%	4.1%
ROE	5.0%	7.0%	6.9%	7.6%	8.0%
ROIC	4.4%	5.6%	6.6%	7.1%	7.5%
偿债能力					
资产负债率	41.3%	42.7%	44.6%	45.8%	46.8%
净负债比率	7.0%	7.7%	6.1%	5.7%	5.2%
流动比率	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7
速动比率	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9
存货周转率	2.6	2.7	3.3	3.2	3.2
应收账款周转率	7.9	6.6	7.2	7.1	7.0
应付账款周转率	2.6	2.3	2.5	2.5	2.4
每股资料(元)					
EPS	0.24	0.35	0.37	0.42	0.48
每股经营净现	0.75	0.73	0.60	0.67	0.73
每股净资产	4.88	5.26	5.43	5.74	6.09
每股股利	0.08	0.20	0.11	0.13	0.14
估值比率					
PE	53.2	35.7	34.3	29.9	26.6
PB	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1
EV/EBITDA	27.5	24.7	19.3	17.9	16.7

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了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。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

