钢研纳克（300797.SZ）

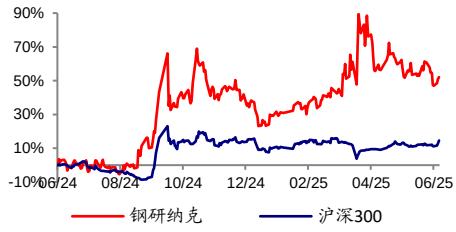
背靠钢研院，检测领军、科学仪器突围

公司评级	买入
当前价格	13.53 元
合理价值	16.26 元
报告日期	2025-06-25

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	382.78/375.47
总市值/流通市值（百万元）	5179.1/5080.1
一年内最高/最低（元）	16.86/8.42
30 日日均成交量/成交额（百万）	7.04/98.01
近 3 个月/6 个月涨跌幅（%）	-1.24/13.22

相对市场表现



分析师： 郭鹏
SAC 执证号：S0260514030003
SFC CE No. BNX688
021-38003655
guopeng@gf.com.cn
分析师： 荣凌琪
SAC 执证号：S0260523120006
021-38003686
ronglingqi@gf.com.cn

请注意，荣凌琪并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

核心观点：

- **背靠钢研集团，金属材料检测服务+科学仪器全面布局。**公司起源于 1952 年的重工业部钢铁工业试验所，钢研集团（央企）直属，围绕金属材料实现检测服务、科学仪器的全面布局。公司以首席科学家王海舟院士为带头人，高管团队、科研团队中有多名享受国务院政府特殊津贴的高级工程师、行业专家等。公司近 5 年归母净利润复合增速 16%，24 年实现营收 10.98 亿元（同比+16%）、归母净利润 1.45 亿元（同比+15%），第三方检测服务、分析仪器营收占比为 53%、25%。
- **检测服务：资质齐全&实力顶尖的金属材料检测龙头，航空、核电等大有可为。**公司为金属材料检测领域业务门类最齐全的测试研究机构之一，2015~2024 年检测服务收入复合增速达 18%，毛利率稳定。（1）核电：中标中国核电的华龙一号主管道自动焊成套应用技术国产化研究课题，华能核电、中核科技等项目；（2）航空航天：为沈阳黎明公司（航空发动机企业）核心检测服务商，具备国产大飞机检测资质等。
- **科学仪器：国家科研项目导向，国产替代先锋。**公司二十余年来借力国家专项科研项目，突破了波长色散 X 射线荧光光谱、ICP-MS 质谱等核心技术，中标中国核电工程、中科院、中国工程物理研究所等多个项目。2022 年公司成立纳克微束，实现扫描电镜国产突破，目前该公司零部件国产化率 95%、分辨率等可与进口匹敌。2024 年以来纳克微束中标中国工程院物理研究所大尺寸扫描电镜（1058 万元），分别与北京科技大学新材料学院、宝钢中研院签署合作协议。中国电镜市场超百亿元、国产品牌市占率仅为个位数，国产替代大有可为。
- **盈利预测与投资建议。**预计公司 2025~2027 年归母净利润为 1.78、2.12、2.50 亿元，对应 PE 为 29.13、24.45、20.71x。参考同业给予 25 年 35xPE，合理价值为 16.26 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示。品牌及公信力受损，市场竞争加剧，核心技术人员流失等。**

盈利预测：

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	950	1098	1304	1537	1814
增长率（%）	16.4%	15.6%	18.8%	17.8%	18.0%
EBITDA（百万元）	188	238	326	379	429
归母净利润（百万元）	126	145	178	212	250
增长率（%）	10.4%	15.4%	22.6%	19.1%	18.0%
EPS（元/股）	0.34	0.39	0.46	0.55	0.65
市盈率（P/E）	38.30	30.59	29.13	24.45	20.71
ROE（%）	11.9%	12.2%	13.6%	14.6%	15.4%
EV/EBITDA	25.30	18.64	15.41	12.94	11.07

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

目录索引

一、背靠钢研集团，检测服务+仪器全面布局 5
（一）钢研集团直属的钢铁冶金检测龙头，仪器&检测服务全产业链布局 5
（二）院士团队+业内专家打造高技术壁垒，激励计划彰显公司发展信心 8
（三）近 5 年业绩复合增速 16%，有息负债率低、现金流回暖 10
二、金属材料检测龙头，航空、核电等下游大有可为 13
（一）资质齐全&实力顶尖的金属材料检测龙头，成长稳健、毛利率稳定 13
（二）横向拓展区域布局及下游领域，期待航空航天、核电领域突破 15
三、国家需求导向，光谱&质谱&电镜国产替代先锋 16
（一）以国家需求为导向突破卡脖子技术，产学研合作实现国产替代 16
（二）电镜市场：百亿级国内需求，国产化率仅个位数 19
（三）纳克微束电镜零部件国产化率达 95%，突破高校及科研院所 23
四、盈利预测和投资建议 26
（一）收入拆分 26
（二）盈利预测和投资建议 28
五、风险提示 29

图表索引

图 1：钢研纳克发展历程：起源于重工业部钢铁工业试验所，2019 年上市，2022 年拓展扫描电镜业务 5
图 2：分业务营业收入（单位：百万元） 6
图 3：分业务营收占比 6
图 4：截至 25Q1，中国钢研科技集团持有公司 60.4%股份 6
图 5：钢研集团旗下有 4 个上市公司，钢研纳克属于科技服务板块 7
图 6：公司关联收入情况（单位：万元） 7
图 7：2024 年关联收入占总营收比重为 15.64% 7
图 8：钢研纳克高管团队：大多为行业专家 8
图 9：2024 年公司人均职工薪酬为 29 万元 9
图 10：2024 年人均创收、创利分别为 78、10 万元 9
图 11：2024 年硕博占公司总员工的 27% 9
图 12：2024 年技术人员占员工总数的 27% 9
图 13：股权激励计划：2022~2024 年考核目标顺利达成（单位：百万元） 10
图 14：2024 年公司营收同比+16% 10
图 15：2024 年公司实现归母净利 1.45 亿元 10
图 16：2024 年公司实现扣非归母净利 1.08 亿元 11
图 17：2024 年毛利率/归母净利率为 46.8%/13.2% 11
图 18：公司各项期间费用情况 11
图 19：近三年公司期间费用率保持平稳 11
图 20：公司资产结构 12
图 21：公司各项资产占比 12
图 22：公司负债结构 12
图 23：截至 25Q1 公司资产负债率为 41.08% 12
图 24：2024 年公司实现经营性现金流净额 1.42 亿元 12
图 25：2024 年公司净现比有所回升 12
图 26：检测业务覆盖化学分析、力学测试、失效分析、无损检测、腐蚀试验等 14
图 27：2024 年检测服务营收 5.77 亿元（同比+19%） 14
图 28：主要为力学、化学、物理检测等（2018 年数据） 14
图 29：公司检测服务毛利率为 47~50%附近 15
图 30：2022 年起公司固定资产大幅增加 15
图 31：2024 年分析仪器营收 2.72 亿元（同比+12%） 17
图 32：主要为光谱、元素分析仪器等（2018 年数据） 17
图 33：检测分析仪器业务毛利率有所波动，2024 年为 41% 17
图 34：电子束轰击固体发生的各种信号及深度 20
图 35：透射电镜基本构造示意图 20
图 36：扫描电镜基本构造示意图 20
图 37：2024 年中国电镜进口 3081 台、133.7 亿元 21
图 38：2024 年中国电镜出口 8.32 万台、2.44 亿元 21
图 39：2024 年电镜进口国进口数量占比 21

图 40：2024 年电镜进口国进口金额占比 21
图 41：数量占比：国产品牌占比 11% 22
图 42：金额占比：国产品牌占比 5% 22
图 43：数量占比：扫描电镜约占电镜市场的 51% 22
图 44：金额占比：扫描电镜约占电镜市场的 22% 22
图 45：2024 年扫描电子显微镜采购单位统计 23
图 46：中国电子显微镜应用领域占比 23
图 47：纳克微束由钢研纳克、钢研投资、亦庄国投及核心团队共同出资 24
图 48：2024 年纳克微束实现收入 357 万元 24
图 49：2024 年纳克微束亏损收窄至 2437 万元 24

表 1：公司向钢研院、中国钢研等提供产品销售及服务，2024 年关联收入约为 1.50 亿元 7
表 2：公司以首席科学家王海舟院士为首，建立了一支具备国际竞争力的科研和技术服务团队 8
表 3：公司为金属材料监测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一 13
表 4：实验室布局：2023~2024 年加速拓展、全国投运 15
表 5：公司分析仪器业务发展脉络 18
表 6：公司承担的国家级研发专项 19
表 7：公司部分分析仪器中标订单：中科院、中国核电、中国工程物理研究所等为重要客户 19
表 8：2024 年电镜进口均价情况：平均为 300~700 万元 21
表 9：扫描电镜（SEM）可用于多个学科研究 23
表 10：扫描电镜技术参数对比 24
表 11：公司收入拆分（单位：百万元） 27
表 12：可比公司估值表（单位：亿元；收盘价：2025/6/25） 28

一、背靠钢研集团，检测服务+仪器全面布局

（一）钢研集团直属的钢铁冶金检测龙头，仪器&检测服务全产业链布局

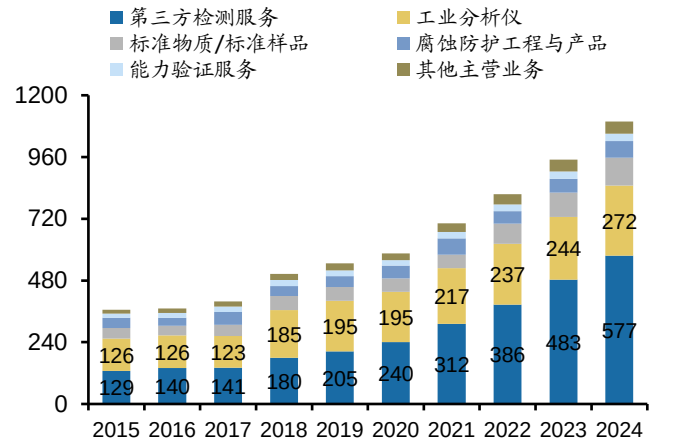
钢研集团直属的钢铁冶金检测龙头公司，2022年以来拓展电镜等科学仪器业务。根据公司官网，钢研纳克前身起源于1952年的重工业部钢铁工业试验所，是中国钢研科技集团（国务院国资委直接管辖的央企）所属分析测试产业平台及二级单位。公司总部位于北京、全国布局，在北京、上海、山东、四川、江苏、辽宁、湖南、陕西、河北、以及德国拥有研发生产基地和检测实验室，并设有覆盖全国的直属营销和售后服务网点。2019年公司在深交所成功挂牌上市；2022年成立子公司纳克微束，主营场发射扫描电镜等高端显微成像产品。

图 1：钢研纳克发展历程：起源于重工业部钢铁工业试验所，2019年上市，2022年拓展扫描电镜业务

数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

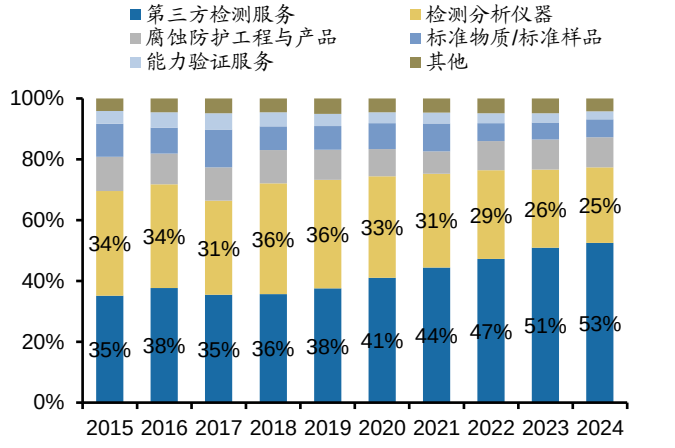
公司业务布局“仪器销售-检测服务”的全产业链。2024年第三方检测服务、检测分析仪器业务营收分别为5.77亿元（同比+19.36%）、2.72亿元（同比+11.59%），占总营收的52.55%、24.79%，为公司的前二大业务。其余业务包括腐蚀防护工程与产品（24年营收0.65亿元、同比+22.67%、占比5.92%），标准物质/标准样品（24年营收1.09亿元、同比+14.74%、占比9.89%），能力验证服务（24年营收0.28亿元、同比-1.59%、占比2.58%）等。

图 2：分业务营业收入（单位：百万元）



数据来源：公司定期财报，Wind，广发证券发展研究中心

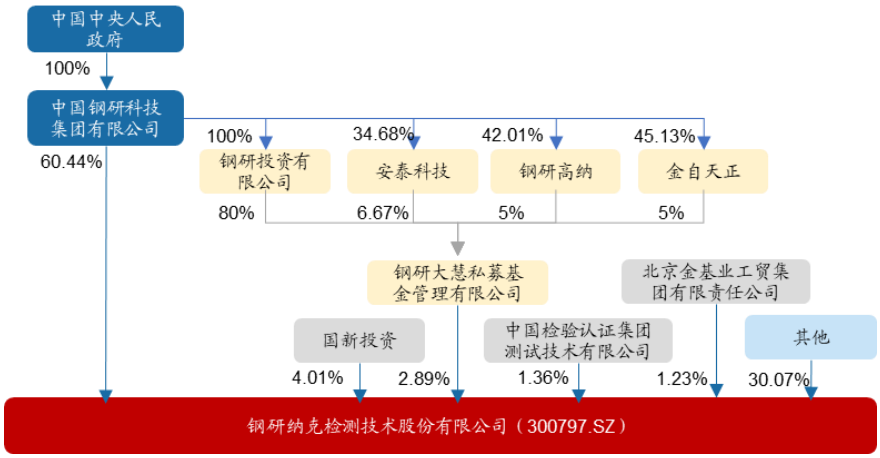
图 3：分业务营收占比



数据来源：公司定期财报，Wind，广发证券发展研究中心

股东结构稳定，钢研集团直接持有60.4%股份。2023年12月钢研纳克控股股东中国钢研科技集团与国新投资签署协议，将所持4%股份（1532.7万股）给国新投资；24年6月完成过户登记，转让后中国钢研持股降至60.38%，国新投资持股增至4.92%。此外，钢研大慧私募基金管理有限公司持有2.89%股份，该公司是中国钢研科技集团有限公司控股的私募基金管理机构，专注于产业并购、创业投资及资产管理等业务。**截至25Q1，中国钢研科技集团持有公司60.44%股份。**

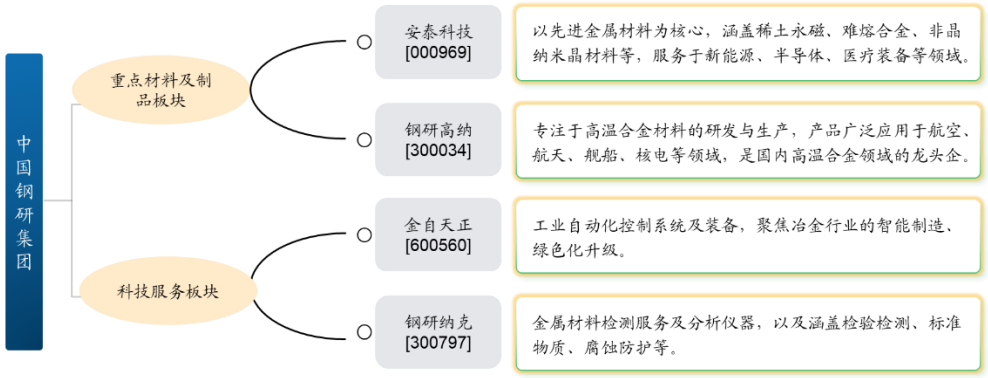
图 4：截至25Q1，中国钢研科技集团持有公司60.4%股份



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

母公司中国钢研集团为我国金属新材料研发基地，与公司形成技术、产业、市场多方面协同。中国钢研科技集团有限公司（简称中国钢研）是国务院国资委直接管理的中央企业；2006年12月原钢铁研究总院更名为中国钢研科技集团公司，冶金自动化研究设计院并入中国钢研。目前中国钢研形成三大板块：（1）**重点材料及制品板块**，包括安泰科技（000969）、钢研高纳（300034）；（2）**科技服务板块**，包括钢铁研究总院（中央研究院）、工程事业部（含金自天正600560）、钢研纳克（300797）和钢研昊普等为主；（3）**投资板块**：以钢研投资为主。

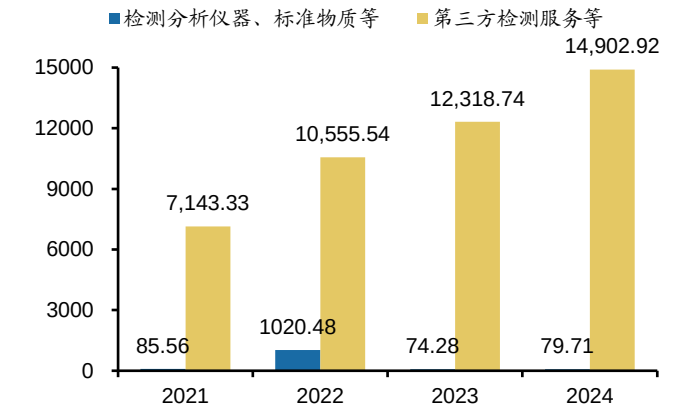
图 5：钢研集团旗下有4个上市公司，钢研纳克属于科技服务板块



数据来源：中国钢研官网，广发证券发展研究中心

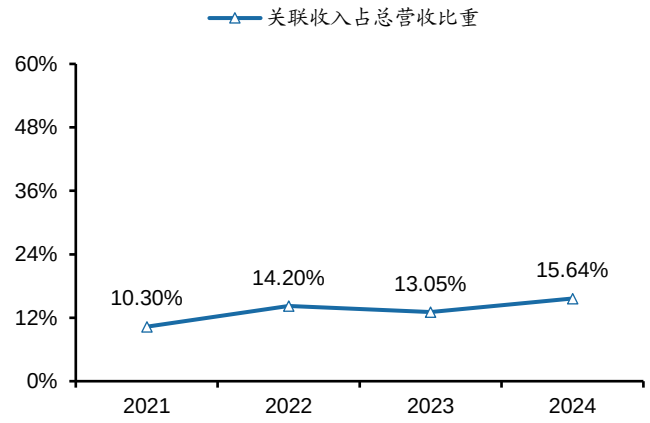
2024年内部协同增强，公司与大股东的关联收入占比提升至15.6%，但整体依赖程度依然可控。根据公司历年《日常性关联交易预计额度公告》，公司向钢研院、中国钢研等提供产品销售（检测分析仪器、标准物质等）以及服务（第三方检测服务）业务，2021~2024年关联收入占比分别为10.30%、14.20%、13.05%、15.64%；2024年比例有所提升主要系集团内部协同深化。公司强调关联交易定价遵循市场化原则，且占比未超过营收的20%，依赖度可控。

图 6：公司关联收入情况（单位：万元）



数据来源：公司关于2022~2025年度日常性关联交易预计额度的公告，广发证券发展研究中心

图 7：2024年关联收入占总营收比重为15.64%



数据来源：公司关于2022~2025年度日常性关联交易预计额度的公告，广发证券发展研究中心

表 1：公司向钢研院、中国钢研等提供产品销售及服务，2024年关联收入约为1.50亿元

关联交易类别	关联方	2021		2022		2023		2024	
		金额（万元）	实际发生额占同类业务比例（%）	金额（万元）	实际发生额占同类业务比例（%）	金额（万元）	实际发生额占同类业务比例（%）	金额（万元）	实际发生额占同类业务比例（%）
向关联人销售产品、商品（检测分析仪器、标准物质等）	钢铁研究总院有限公司	48	0.14%	96.58	0.27%	45.93	0.14%	43.56	0.11%
	中国钢研及其他下属子公司等其他	37.56	0.12%	923.9	2.54%	28.35	0.08%	36.15	0.09%
	小计	85.56	0.26%	1020.48	2.81%	74.28	0.22%	79.71	0.20%
向关联人提供服务	钢铁研究总院有限公司	4,978.00	13.46%	6,260.34	13.86%	4,937.82	8.08%	5,831.61	10.11%

（第三方检测服务等）	北京钢研高纳科技股份有限公司及下属子公司	1,545.00	4.18%	3,391.84	7.51%	6,399.71	10.47%	6,892.15	11.95%
	中国钢研及其他下属子公司	620.33	1.68%	903.36	2.00%	981.21	1.61%	2,179.16	3.78%
	小计	7,143.33	19.32%	10,555.54	23.37%	12,318.74	20.16%	14,902.92	25.84%
	合计	7,228.89	10.30%	11,576.02	14.20%	12,393.02	13.05%	14,982.63	15.64%

数据来源：公司关于 2022~2025 年度日常性关联交易预计额度的公告，广发证券发展研究中心

（二）院士团队+业内专家打造高技术壁垒，激励计划彰显公司发展信心

院士团队为中心组建强科研团队，管理层大多为行业专家。公司以首席科学家王海舟院士为首，建立了一支具备国际竞争力的科研和技术服务团队；王海舟院士为中国工程院院士、中国标准化专家委员会委员。**公司现任管理层中**，董事长杨植岗先生为正高级工程师，同时担任国家钢铁产品质量检验检测中心主任、国家钢铁材料测试中心主任等；总经理张秀鑫先生为高级工程师；副总经理鲍磊先生为正高级工程师，曾就职于原钢铁研究总院等；副总经理韩冰先生为正高级工程师，享受国务院政府特殊津贴专家，兼任中国腐蚀与防护学会副理事长及水环境专业委员会副主任委员；副总经理袁良经先生为正高级工程师，是公司仪器技术总监。

图 8：钢研纳克高管团队：大多为行业专家

数据来源：公司 2024 年年报，广发证券发展研究中心

表 2：公司以首席科学家王海舟院士为首，建立了一支具备国际竞争力的科研和技术服务团队

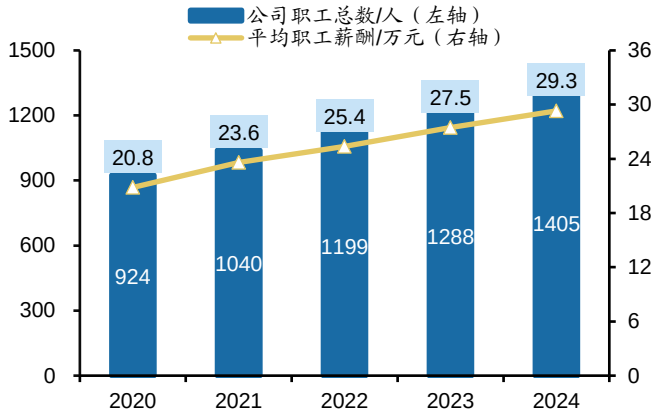
序号	专家姓名	专业领域	学术职务	学术荣誉
1	王海舟	材料表征专家	钢研纳克首席科学家、中国工程院院士	2008 年国家技术发明二等奖；2002 年国家科学技术进步二等奖；2005 年冶金科学技术二等奖；2010 年中国分析测试协会科学技术奖一等奖
2	贾云海	冶金分析表征专家	教授级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴专家	2023 年稀土学会科学技术奖一等奖； 2016 冶金科学技术奖二等奖； 2008 国家技术发明二等奖；1998 冶金科学技术奖二等奖
3	李向阳	材料腐蚀防护专家	教授级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴专家	2017 年中国腐蚀与防护学会科技进步一等奖

4	沈学静	冶金分析专家	教授级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴专家	2023 年央企杰出工程师工程师；2018 年中国稀土科学技术奖一等奖；2016 年获得“冶金先进青年科技工作者”称号；2015 年中国分析测试协会 BCEIA 金奖；2015 年中国分析测试协会科学技术奖三等奖；2010 年中国分析测试协会科学技术奖一等奖
5	高怡斐	金属检测表征专家	教授级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴专家	2023 年 ISO 标准卓越贡献奖；2013 年冶金科学技术奖三等奖
6	袁良经	装备制造专家	教授级高级工程师	2019 年第九届中国金属学会冶金青年科技奖；2017 年中国稀土科学技术奖二等奖；2013 年中国分析测试协会 BCEIA 金奖；2012 年中国分析测试协会科学技术奖（CAIA）二等奖；2008 年国家技术发明奖二等奖；2005 年北京市科学技术奖二等奖

数据来源：钢研纳克官网，广发证券发展研究中心

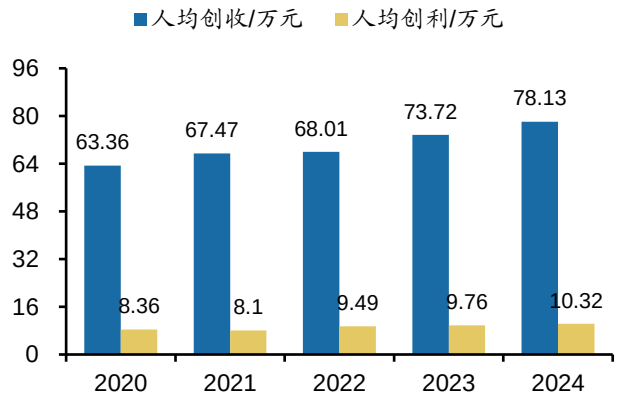
团队研究生占比近3成，人效稳步提升。根据2024年报，从学历构成来看，截至2024年公司拥有博士研究生36人、硕士研究生341人，合计占员工总数1405人的27%。从专业构成来看，截至2024年公司拥有技术人员376人，占员工总数的27%。从经营人效来看，公司人均创收、人均创利稳步提升，2024年分别为78.13万元、10.32万元。

图 9：2024年公司人均职工薪酬为29万元



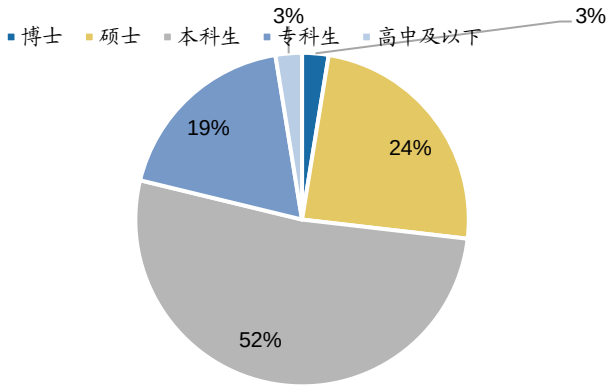
数据来源：公司定期财报，广发证券发展研究中心

图 10：2024年人均创收、创利分别为78、10万元



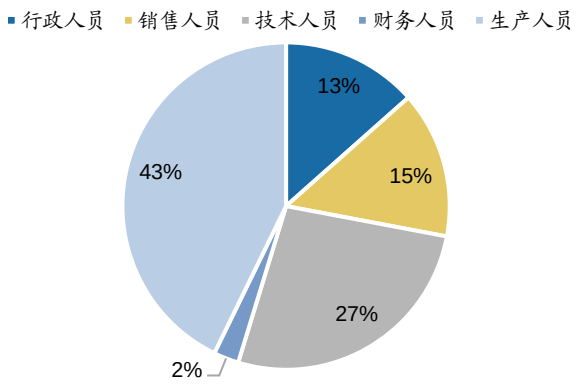
数据来源：公司定期财报，广发证券发展研究中心

图 11：2024年硕博占公司总员工的27%



数据来源：公司定期财报，广发证券发展研究中心

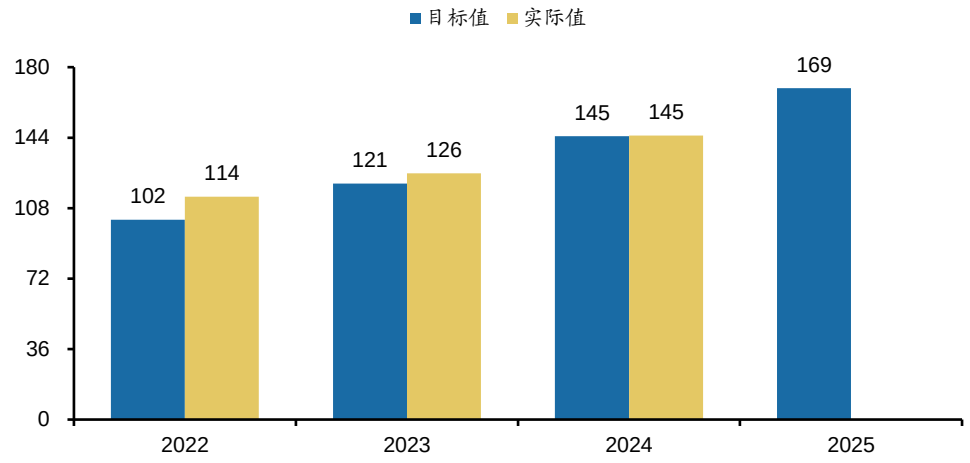
图 12：2024年技术人员占员工总数的27%



数据来源：公司定期财报，广发证券发展研究中心

2022~2024年股权激励目标顺利达成，激发高管、核心技术员工积极性。2021年12月公司发布股权激励计划草案，计划授予限制性股票数量744万股；2022年4月获得国资委批复、2022年6月完成首次授予。首次授予681万股、首次授予价格为8.38元/股，激励对象103人，包括公司总经理、副总经理、中层管理人员、核心骨干员工等。根据公司股权激励目标，首次授予的限制性股票解除限售考核目标为2022~2024年净利润为1.02、1.21、1.45亿元。预留部分考核年度为2023~2025年净利润为1.21、1.45、1.69亿元。目前2022~2024年均已顺利达成考核目标。

图 13：股权激励计划：2022~2024年考核目标顺利达成（单位：百万元）

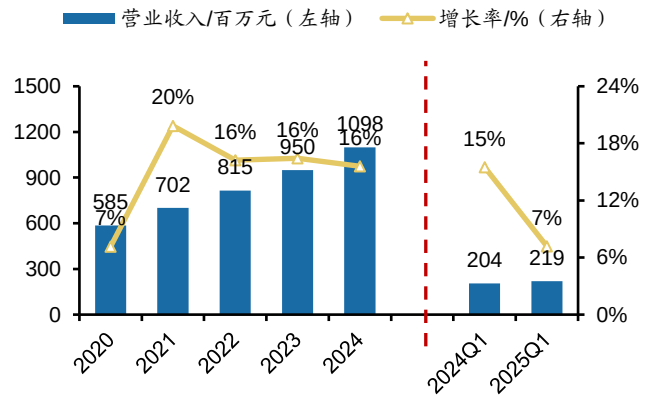


数据来源：公司定期财报，Wind，广发证券发展研究中心

（三）近5年业绩复合增速16%，有息负债率低、现金流回暖

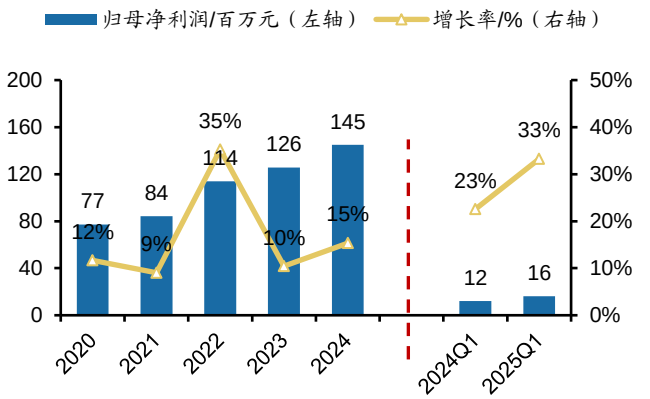
营收利润增速稳健，2024年毛利率/归母净利率为46.8%/13.2%。根据公司历年定期财报，伴随检测服务板块持续优化区域布局以及检测仪器销量的提升，公司收入、利润保持稳健增长，2024年公司实现营收10.98亿元（同比+16%）、归母净利润1.45亿元（同比+15%）、扣非归母净利润1.08亿元（同比+5%）；非经常性损益主要系政府补助。公司毛利率、归母净利率亦保持稳定，2024年分别为46.8%、13.2%。

图 14：2024年公司营收同比+16%



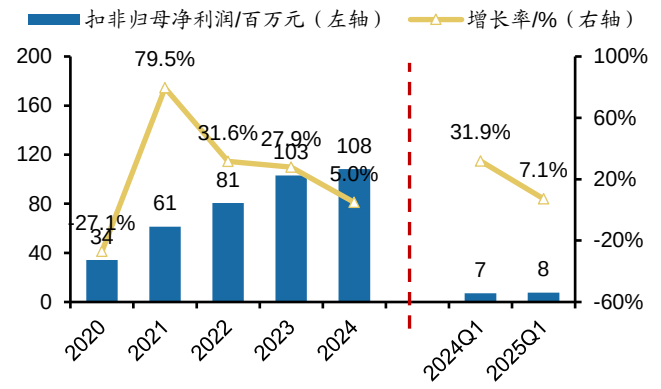
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 15：2024年公司实现归母净利1.45亿元



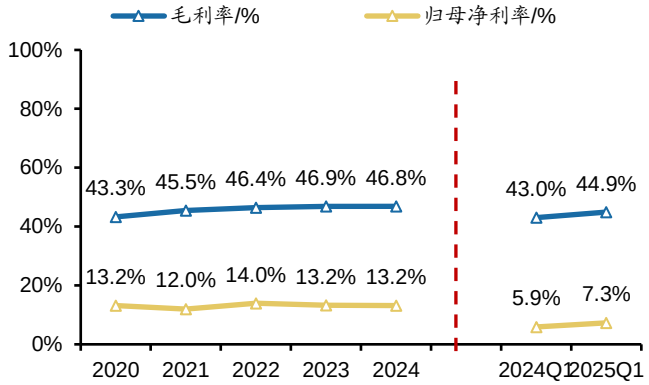
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 16：2024年公司实现扣非归母净利1.08亿元



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

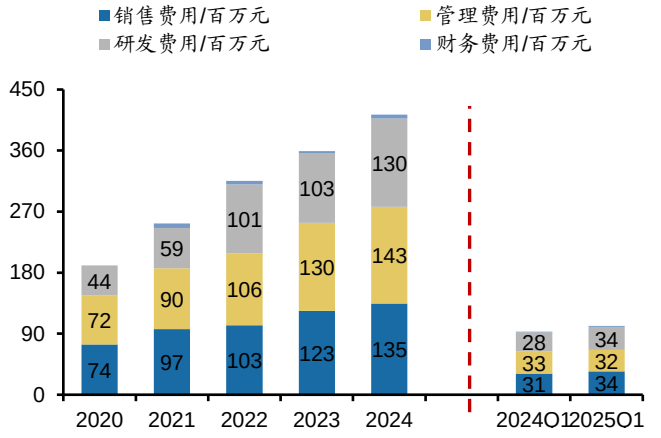
图 17：2024年毛利率/归母净利率为46.8%/13.2%



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

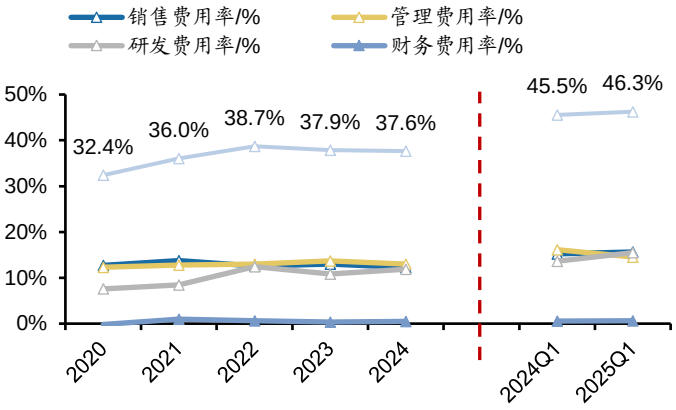
重视研发投入，期间费用率整体保持平稳。公司持续加大研发投入，研发费用从2020年的0.44亿元增长至2024年的1.30亿元。2024年公司销售费用、管理费用、研发费用分别为1.35、1.43、1.30亿元，费用率分别为12.26%、12.99%、11.87%，期间费用率为37.64%，近年来趋势平稳。

图 18：公司各项期间费用情况



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

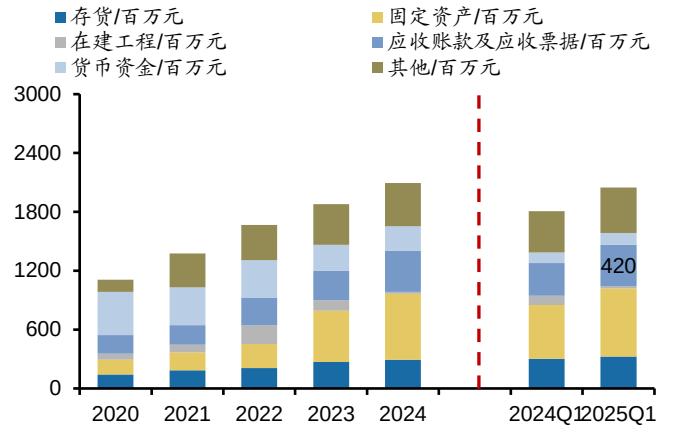
图 19：近三年公司期间费用率保持平稳



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

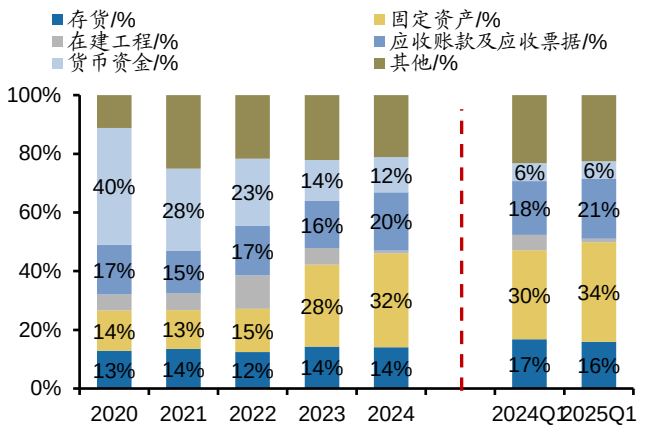
账龄结构整体健康，有息负债率低。（1）从资产结构来看，2024年固定资产、应收账款及应收款项、存货、货币资金分别占比32%、20%、14%、12%。其中存货主要来自于仪器业务的原材料、库存商品等；固定资产主要为实验室等房屋建筑及检测服务所用的仪器设备等。截至2025Q1公司应收账款及应收票据合计4.20亿元。从信用周期来看，检测服务业务，大客户信用期一般不超过 12个月，小客户一般实行先付款后服务的结算政策；分析仪器客户，一般预收30%货款-发货时收取30%货款-验收合格确认收入时收取30%-质保金10%对应12~18个月的质保期。从账龄结构来看，2024年1年以内的应收账款占比为76.26%（2023年为74.96%），1~2年占比为10.99%（2023年为7.29%），整体账龄健康。（2）从负债结构来看，截至25Q1公司资产负债率虽为41.08%，但公司有息负债（短期借款、长期借款、1年内到期的非流动负债、应付债券）合计为1.23亿元，有息负债率仅为6.01%.

图 20：公司资产结构



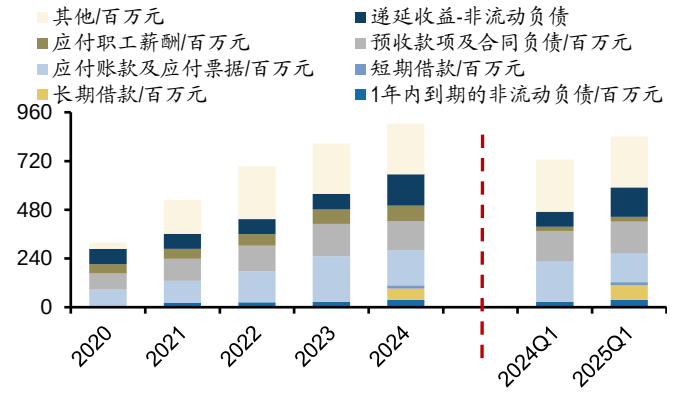
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 21：公司各项资产占比



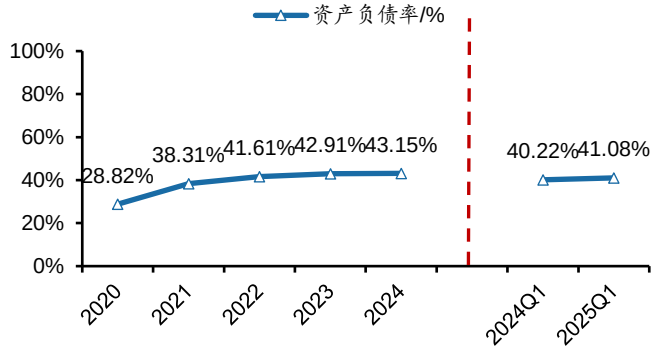
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 22：公司负债结构



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

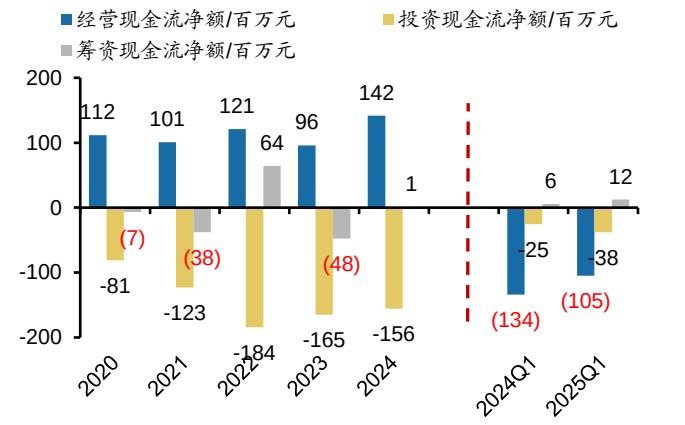
图 23：截至25Q1公司资产负债率为41.08%



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

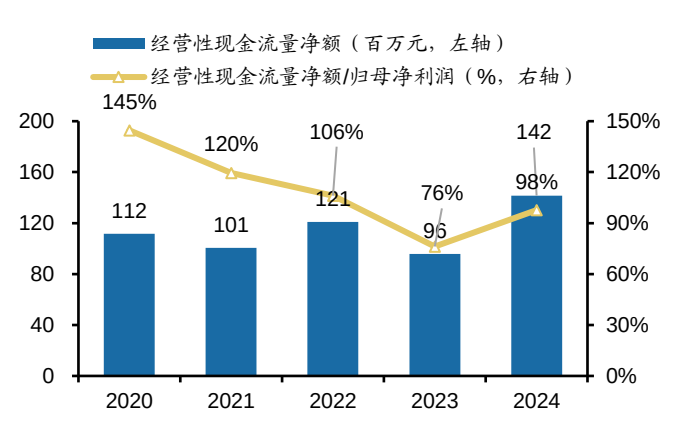
经营性现金流回暖，投资支出平稳。受益于科研项目到款增加，2024年公司实现经营性现金流净额1.42亿元（同比+47.86%），净现比回升至0.98。2024年公司投资性现金流净流出额为1.56亿元，筹资性现金流净额仅为113万元。

图 24：2024年公司实现经营性现金流净额1.42亿元



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 25：2024年公司净现比有所回升



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

二、金属材料检测龙头，航空、核电等下游大有可为

（一）资质齐全&实力顶尖的金属材料检测龙头，成长稳健、毛利率稳定

公司为金属材料检测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一。根据公司官网，**公司拥有四个国家级检测中心**，“国家钢铁材料测试中心”、“国家钢铁产品质量监督检验中心”、“国家先进钢铁材料产业计量测试中心”、“国家冶金工业钢材无损检测中心”，**是国内最早通过CNAS、CNACL、NADCAP资质的检测实验室。此外，公司技术实力得到了国际高度互认。**公司拥有国内首家通过美国国家航空航天和国防供应商认可（NADCAP）的材料检测实验室，并取得了英国罗尔斯罗伊斯（Rolls-Royce）、美国霍尼韦尔（Honeywell）、福特汽车公司（Ford）、中国商用飞机有限责任公司等众多知名公司的供应商认证。

表 3：公司为金属材料监测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一

序号	资质名称	类型
1	检验检测机构资质认定证书（国家钢铁材料测试中心/钢研纳克检测技术股份有限公司）	国内资质
2	检验检测机构资质认定证书（国家钢铁产品质量检验检测中心)	国内资质
3	检验检测机构资质认定证书（国家冶金工业钢材无损检测中心）	国内资质
4	实验室认可证书（CNAS L0272）	国内资质
5	检验机构认可证书（CNAS IB0479）	国内资质
6	检验机构认可证书（CNAS IB0479）	国际资质
7	能力验证提供者认可证书（CNAS PT0002）	国内资质
8	实验室认可证书（CNAS L 13382）钢研纳克成都检测认证有限公司	国内资质
9	实验室认可证书（CNAS L 18212）青岛钢研纳克检测防护技术有限公司	国内资质
10	标准物质/标准样品生产者认可证书（CNAS RM0002）	国内资质
11	标准物质/标准样品生产者认可证书（CNAS RM0002）英文版	国内资质
12	武器装备质量管理体系证书-成都纳克	国内资质
13	安全生产许可证（青岛钢研纳克检测防护技术有限公司）	国内资质
14	特种设备检验检测机构核准证（型式试验机构）国家钢铁产品质量监督检验中心	国内资质
15	特种设备检验检测机构核准证（综合检验机构甲类）钢研纳克检测技术股份有限公司	国内资质
16	中国腐蚀控制安全证书（青岛钢研纳克检测防护技术有限公司）	国内资质
17	中国腐蚀控制资质证书（青岛钢研纳克检测防护技术有限公司）	国内资质
18	中国防腐蚀设计资格证书（青岛钢研纳克检测防护技术有限公司）	国内资质
19	环境管理体系认证证书（北京钢研检验认证有限公司）	国内资质
20	质量管理体系认证证书（钢研纳克检测技术股份有限公司）	国内资质
21	质量管理体系认证证书（北京钢研检验认证有限公司）	国内资质
22	职业健康安全管理体系认证证书（北京钢研检验认证有限公司）	国内资质
23	职业健康安全管理体系认证证书（钢研纳克检测技术股份有限公司）	国内资质
24	环境管理体系认证证书（钢研纳克检测技术股份有限公司）	国内资质
25	质量管理体系认证证书（北京中实国金国际实验室能力验证研究有限公司）	国内资质
26	职业健康安全管理体系认证证书（北京中实国金国际实验室能力验证研究有限公司）	国内资质
27	环境管理体系认证证书（北京中实国金国际实验室能力验证研究有限公司）	国内资质

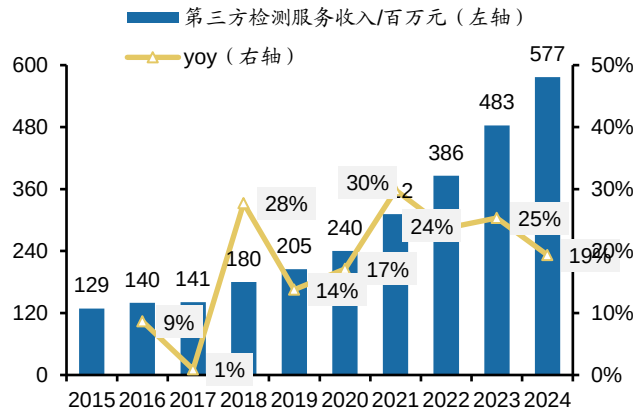
数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

2015~2024年检测服务收入复合增速达18%，毛利率稳定在47~50%附近。2024年公司实现第三方检测服务营收5.77亿元（同比+19%），毛利率49%。检测业务范围覆盖化学分析、力学测试、失效分析、无损检测、腐蚀试验等，下游覆盖冶金、建筑、矿山、航空航天、医疗、核电、汽车、机械、铁路、食品等行业。根据公司招股说明书，2018年公司力学检测、化学检测、物理检测分别占检测营收 28%、18%、8%。

图 26：检测业务覆盖化学分析、力学测试、失效分析、无损检测、腐蚀试验等

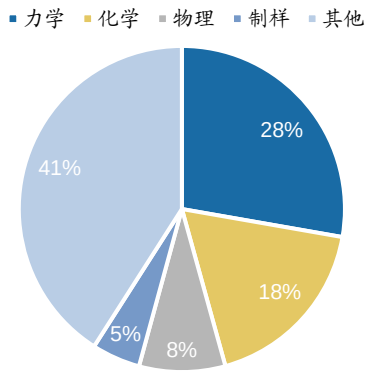
数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

图 27：2024年检测服务营收5.77亿元（同比+19%）



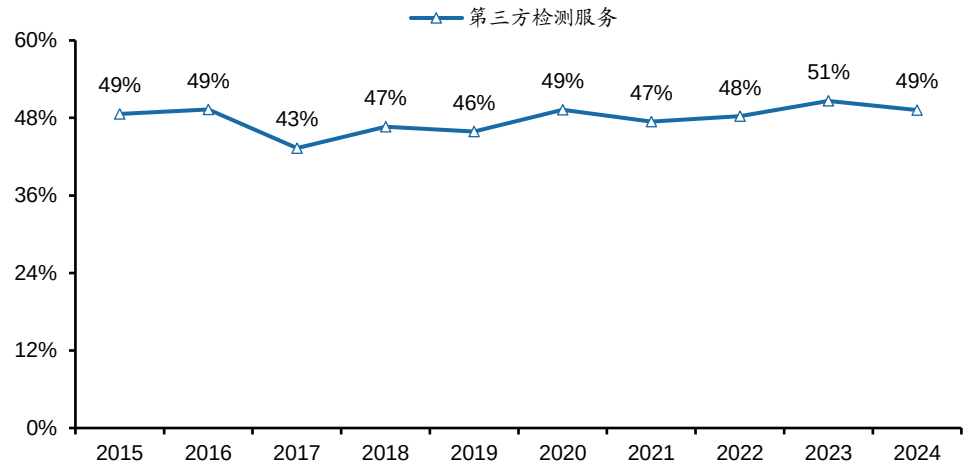
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 28：主要为力学、化学、物理检测等（2018年数据）



数据来源：公司招股说明书，ifind，广发证券发展研究中心

图 29：公司检测服务毛利率为47~50%附近

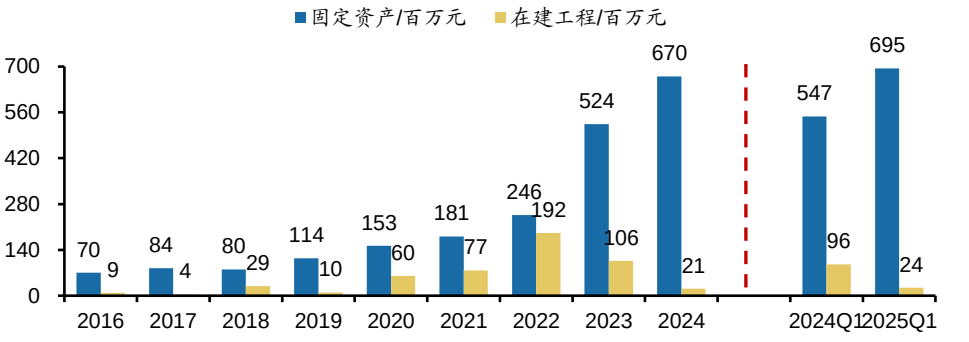


数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

（二）横向拓展区域布局及下游领域，期待航空航天、核电领域突破

2023~2024年为实验室高速投运期，现已形成全国布局，期待产能爬坡释放业绩。2019年前受限于检测服务半径以及仪器生产场地、 设备的限制，公司产能已经成为制约公司快速发展的重要因素，上市募资主要用于江苏基地、成都基地等实验室项目建设。伴随项目投运，公司2022年起固定资产大幅增加，截至2025Q1达6.95亿元。根据公司24年报，2024年公司在山东青岛、辽宁沈阳、四川德阳、陕西西安等区域新布局检测项目均已获取CMA相关资质并投入运营或试运营；其中青岛实验室、涿州实验室项目完成整体验收，沈阳实验室2024年8月开始全面承接沈阳黎明检测任务。目前各大检测基地（北京、昆山、成都、沈阳、青岛、西安、涿州、株洲）的服务覆盖能力可以较好地满足客户需求。

图 30：2022年起公司固定资产大幅增加



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

表 4：实验室布局：2023~2024年加速拓展、全国投运

实验室	运营时间	领域
北京总部	2001 年	核心检测基地，覆盖全领域金属材料检测
成都实验室	2017 年	在商用飞机、航空航天等国家重大工程、重点项目中承担了金属材料检测等任务。

青岛实验室	2023 年	聚焦海洋工程材料腐蚀检测等
昆山实验室	2023 年 11 月	长三角地区的材料测试评价中心；顺利通过中国航空工业集团有限公司航空工业材料试验和检测机构资质认定(ALAC)现场评审
沈阳实验室	2024 年 8 月	航空材料检测，黎明公司核心检测服务商
德阳实验室	2024 年 10 月	-
涿州实验室	2024 年 12 月	-
株洲实验室	2024 年 11 月	-
西安实验室	2024 年 12 月	-

数据来源：公司官网，历年定期财报等，广发证券发展研究中心

1. 突破核电领域

（1）根据公司投资者关系平台，2025年4月钢研纳克中标华龙一号主管道自动焊成套应用技术国产化研究课题特殊性能试验外委项目（采购方为中国核电工程有限公司），承担金属材料性能试验相关业务，标志着其在核电高端检测市场的技术认可度。

（2）根据企查查，2025年2月公司中标中核科技的核级紧固件委外检测项目。

（3）根据企查查，2024年8月公司中标华能核电的华能山东石岛湾核电项目蒸汽发生器高温材料及焊缝高温长时性能测试外委服务项目，中标金额为902.8万元。

（4）根据企查查，2023年11月公司中标中核科技理化第三方检测服务项目。

2. 航空航天领域深化合作

（1）根据辽宁省工信厅，钢研纳克（沈阳）作为黎明公司（航空发动机企业）核心检测服务商，可以提供力学、化学、无损检测等全流程服务。且钢研纳克是国产大飞机相关检测业务的合格供应商，在成分分析、痕量检测等金属材料检测表征方面具备优势，后续会随着国产大飞机的量产而带来一定的业务增长。

（2）根据公司微信公众号，公司2024年拓展轮盘高速旋转试验能力，可在航空发动机、新能源汽车等领域实现应用。

（3）根据企查查，公司早在2019年就中标中国商有飞机有限责任公司的CR929飞机先进钛合金材料选型试验项目。

3. 工业机械及材料检测等

（1）根据企查查，公司2024年5月中标内蒙古北方重工业集团超声检测项目，

（2）根据企查查，公司2024年中标攀钢集团西昌钢钒测量设备检测项目。

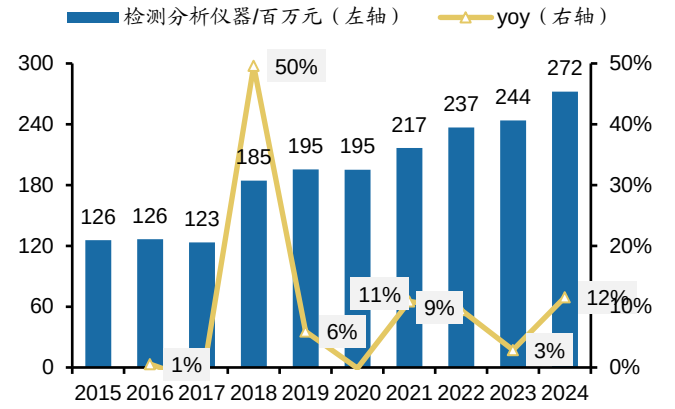
三、国家需求导向，光谱&质谱&电镜国产替代先锋

（一）以国家需求为导向突破卡脖子技术，产学研合作实现国产替代

公司分析仪器业务2015~2024年营收复合增速9%，其中2024年实现营收2.72亿元（同比+12%）。值得注意的是，公司2018年分析仪器业务营收同比增加6117万元、

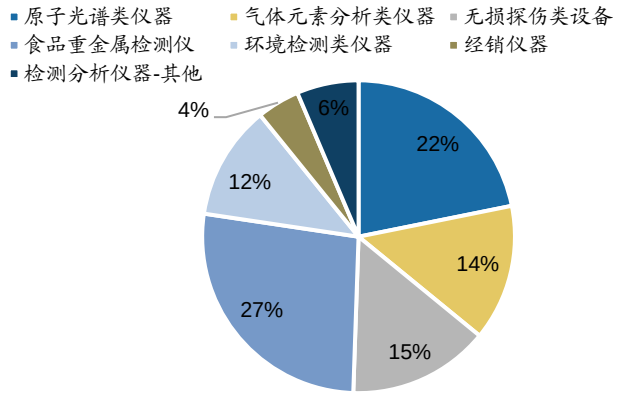
同比+49.60%主要系（1）国家对粮食监控力度提升，各地粮食局 粮库增加对公司食品重金属快速检测仪的采购，该业务2018年营收增加了3847万元（其中针对中国储备粮管理集团的销售收入有1536万元）；（2）伴随下游钢铁行业的转型升级，公司无损探伤设备等监测设备销售收入增加了1436万元。分仪器类型来看，根据公司招股说明书2018年原子光谱、气体元素分析分别占仪器业务的22%、14%。受仪器结构类型，公司毛利率整体有所波动，2024年为41%（同比+4pct）。

图 31：2024年分析仪器营收2.72亿元（同比+12%）



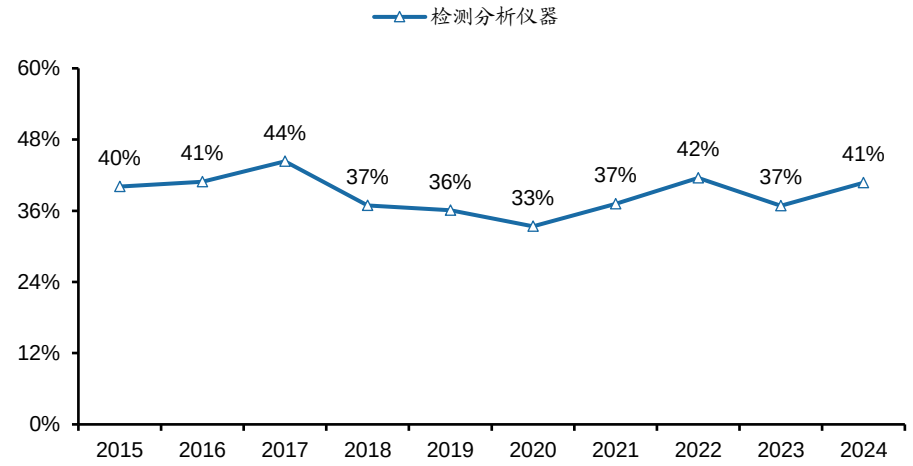
数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 32：主要为光谱、元素分析仪器等（2018年数据）



数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

图 33：检测分析仪器业务毛利率有所波动，2024年为41%



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

二十余年仪器行业技术积累，覆盖光谱、质谱、电镜等多个技术领域。根据公司招股说明书及化工仪器网，1956年钢铁研究总院测试所仪器组成立，钢研纳克仪器产业起步；公司早在2002年就推出了世界首创的金属原位分析仪，首次解决了金属材料大面积尺度内成分、偏析及夹杂等关键指标的统计分布分析难题；2011年公司研制了ICP痕量分析仪器（ICP全谱光谱、ICP质谱仪）；2014年公司研制了国内领先的食品中重金属快速分析仪。2015年以来公司逐步拓展多品类质谱仪、光谱仪、电镜等。截至2024年底，公司产品主要包括原子光谱、X射线荧光光谱、气体元素分析、质谱、力学、无损探伤、环境监测七大类，可应用于钢铁、冶金、有色、机械、

航空航天、核电、汽车、新材料、环境、食品等领域。

表 5：公司分析仪器业务发展脉络

类别	时间	代表产品/项目
光谱	2006 年	国产火花直读光谱仪，打破国外近半个世纪的垄断
	2009 年	单扫描 ICP 光谱仪实现量产，ICP 产品进入产业化发展阶段
	2014 年	Spark 8000 全谱火花直读光谱仪
	2022 年	CNX-808 顺序式波长色散 X 射线荧光光谱仪
	2025 年	CNX-838 波长色散 X 射线荧光光谱仪
气体元素分析	1977 年	真空熔融气体分析仪
	1991 年	脉冲红外定氧仪
	2014 年	ONH-3000 氧氮氢分析仪
	2020 年	N5500 氮分析仪
	2024 年	CS5500T 超低碳硫分析仪
电子显微镜	2022 年	FE-1050 场发射扫描电镜
	2024 年	FE-1050T 场发射扫描电子显微镜
	2024 年	FE-2050T 场发射扫描电镜
	2024 年	SE-800 钨灯丝扫描电镜
质谱	2011 年	牵头国家重大科学仪器专项《ICP 痕量分析仪器的研制》
	2015 年	PlasmaMS 300 电感耦合等离子体质谱仪
	2018 年	PlasmaMS 400 电感耦合等离子体质谱仪
	2024 年	PlasmaTQMS 1000 三重四极杆质谱仪

数据来源：化工仪器网，公司官网，广发证券发展研究中心

“从上到下”的技术积累模式，借力国家专项科研项目，突破核心技术+大客户。

光谱领域的技术积累：根据公司2022年11月1日的投资者关系活动记录表，2012年在科技部科学仪器设备开发专项项目《波谱-能谱复合型X射线荧光光谱仪的研发与产业化》（项目编号：2012YQ050076）的支持下，钢研纳克联合科研院所、高校及相关企业，先后攻克X射线源、分光光路系统、探测器等关键技术，并成功研制了**顺序式波长色散X射线荧光光谱仪CN-808**。应用端，2025年自然资源部发布《首批找矿装备升级、研发、推广、替换清单》，清单明确指出了当前找矿装备在升级、研发、替换和推广方面的具体需求，装备替换部分涉及多台实验室分析仪器，**公司的波长色散X射线荧光光谱仪CNX808位列名单之中。**

质谱领域的技术积累：（1）ICP-MS：根据公司2022年11月1日的投资者关系活动记录表，公司是国内最早使用和开发ICP-MS的科研单位之一，起草并发布了ICP-MS国际标准1项、国家标准8项，是重大科学仪器专项《ICP痕量分析仪器的研制》牵头单位，是ICP-MS仪器计量检定规程GB/T34826-2017的起草单位。公司通过20多年的技术积累，培育了一批ICP-MS仪器和应用专家，公司质谱仪亦主要聚焦高温合金等领域，实现国产ICP-MS商业化。**（2）离子阱：**2019年公司牵头开展国家重大仪器专项《高精度双曲面线性离子阱的研制与应用》，为公司在质谱领域获得的科技部支持的第二个国家重大仪器专项。

无损检测仪：（1）2017年公司牵头重大专项“跨境货品多参量无损检测仪的研制

与应用”，项目总预算3990万元，其中中央财政专项经费1890万元；2022年公司开发集成了高灵敏度X射线荧光检测模块和双波长拉曼检测模块的跨境货品多参量无损检测仪，建立了塑料、增塑剂、铁矿石等标准谱图库和检测方法，项目成果在北京、天津、深圳、青岛等海关实现了应用。（2）2023年12月公司牵头申请起草的四项无损检测推荐性国家标准立项获批。

表 6：公司承担的国家级研发专项

系列	时间	项目
光谱	2012 年立项，2019 年验收	《波谱-能谱复合型 X 射线荧光光谱仪的研发与产业化》（项目编号：2012YQ050076）
质谱 ICP-MS	2011 年立项、2017 年通过验收	国家重大科学仪器设备开发专项“ICP 痕量分析仪器的研制与应用”项目
质谱 离子阱	2019 年	国家重大仪器专项《高精度双曲面线性离子阱的研制与应用》
无损检测仪	2017 年	“跨境货品多参量无损检测仪的研制与应用”
	2023 年	公司牵头申请起草的四项无损检测推荐性国家标准立项获批

数据来源：化工仪器网，公司官网，仪器信息网，广发证券发展研究中心

与“自上而下”国家项目为导向的研发思路一脉相承的是，**公司的分析仪器销售亦是重点突破高端客户，且中标金额高达千万级别**：（1）中国核电工程有限公司：公司2022年~2024年陆续中标多个质谱仪项目；（2）中国工程物理研究所：公司中标扫描电镜、X射线荧光光谱仪；（3）中科院：公司中标X射线光谱仪；（4）此外公司亦中标过内蒙金属材料研究所等高端科研机构的分析仪器项目。

表 7：公司部分分析仪器中标订单：中科院、中国核电、中国工程物理研究所等为重要客户

中标时间	招采单位	项目信息	中标金额
2021 年 3 月	**中核陕铀汉中机电设备制造公司**	陕铀机电全谱直读光谱仪	57.6 万元
2021 年 7 月	**内蒙金属材料研究所**	火花直读光谱仪	68.7 万元
2022 年 1 月	**中核四零四有限公司**	电感耦合等离子体发射光谱仪	139.88 万元
2022 年 4 月	**中国核电工程有限公司**	表面热电离质谱仪工程样机的辅助设计及加工	-
2022 年 7 月	**中国科学院华南植物园**	X 射线荧光光谱仪	189.2 万元
2024 年 2 月	**中国工程物理研究所**	大尺寸扫描电镜	**1058 万元**
2024 年 2 月	**中国核电工程有限公司**	表面热电离质谱仪（手套箱型）	**1580 万元**
2024 年 3 月	**中国工程物理研究院材料研究所**	X 射线荧光光谱仪	135 万元
2024 年 5 月	**中国核电工程有限公司**	表面热电离质谱仪	**640 万元**
2024 年 10 月	**中国核电工程有限公司**	辉光放电质谱仪离子源辅助设计及加工	-

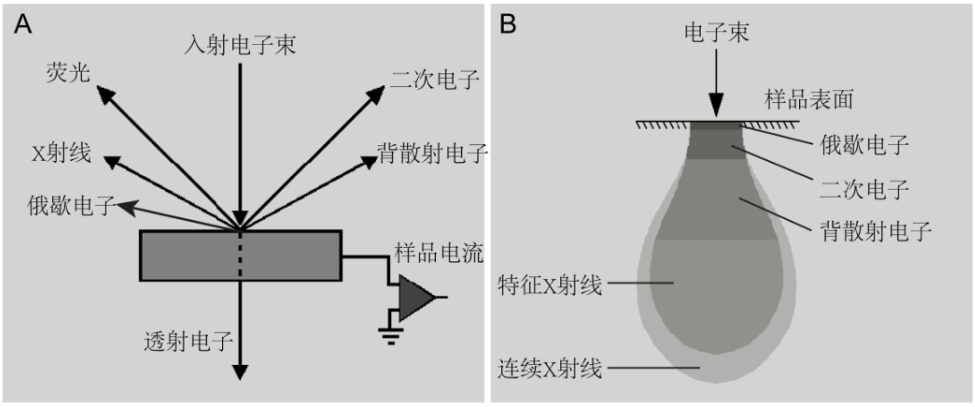
数据来源：企查查，广发证券发展研究中心

（二）电镜市场：百亿级国内需求，国产化率仅个位数

电镜——超高分辨率的电子显微镜，主要用于观察和分析样品的形貌、结构、成分，在材料学、物理学、化学、生物学、微电子工业等领域有着广泛应用。与光学显微镜类似的，电镜根据电子光学原理，用电子束和电磁透镜代替光束和光学透镜来照射样品，使物质的细微结构在非常高的放大倍数下成像的仪器。例如，受到可见光波长的限制，光学显微镜的分别率一般约为0.2μm（200nm），而电镜的分辨率可以达到1nm以内。常见的电镜包括扫描电子显微镜（SEM，用于观察样品表面的立体形貌）、透射电镜（TEM，用于观察细胞内部结构）两种。

根据中国科学院半导体所、中国科学院新疆生态与地理研究所：（1）**扫描电镜**成像是利用细聚焦高能电子束在样件表面激发各种物理信号，如二次电子、背散射电子等，信号的强度与样品表面形貌有一定的对应关系，因此可将其转换为视频信号得到样品表面形貌的图像。（2）**透射电镜**是把经加速和聚焦的电子束投射到非常薄的样件上，电子与样品中的原子碰撞，而改变方向，从而产生立体角散射；散射角的大小与样品的密度、厚度相关，因此可以形成明暗不同的影像，影像将在放大、聚焦后在成像器件上显示出来。

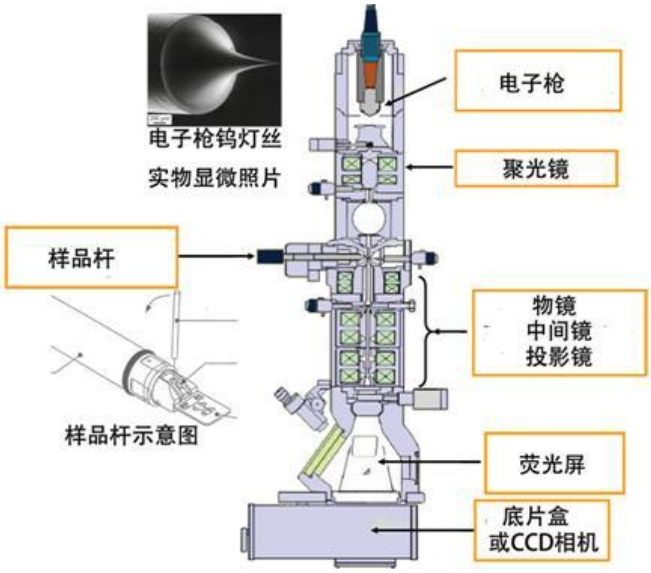
图 34：电子束轰击固体发生的各种信号及深度



数据来源：中国科学院新疆生态与地理研究所，广发证券发展研究中心

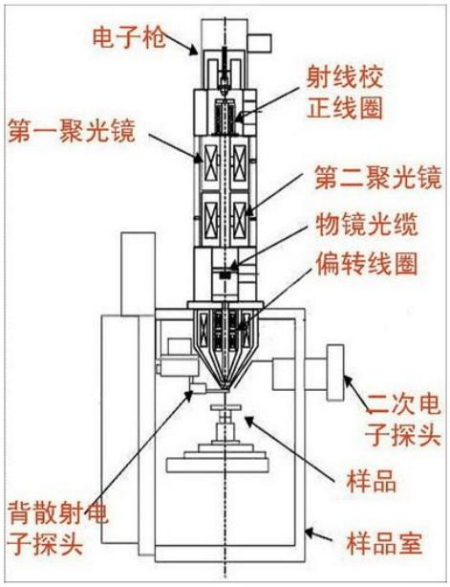
从基本构造来看，电镜的核心零部件包括：（1）电子枪：阴极与阳极灯丝之间的高压产生高能电子束，相当于提供光源；（2）聚光镜/磁透镜：汇聚电子束；（3）扫描线圈：使电子束偏转，并在样品表面作有规律的扫描；（4）物镜：聚焦成像、一次放大；（5）荧光屏：将电子信号转化成可见光，便于操作者观察。

图 35：透射电镜基本构造示意图



数据来源：中国科学院，广发证券发展研究中心

图 36：扫描电镜基本构造示意图

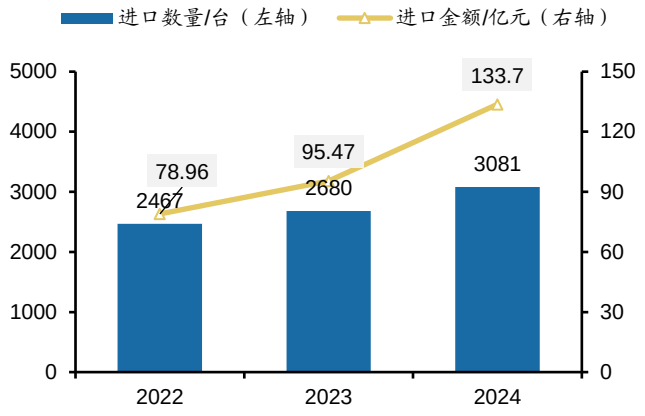


数据来源：实验与分析，广发证券发展研究中心

海关数据：2024年中国进口电镜3081台、133.7亿元，中高端电镜呈现高度进口依赖。根据海关数据，2022-2024年，电子显微镜（不含光学显微镜）进口数量从2467台增至3081台，复合增长率达11.8%，进口金额从2022年的78.96亿元跃升至2024

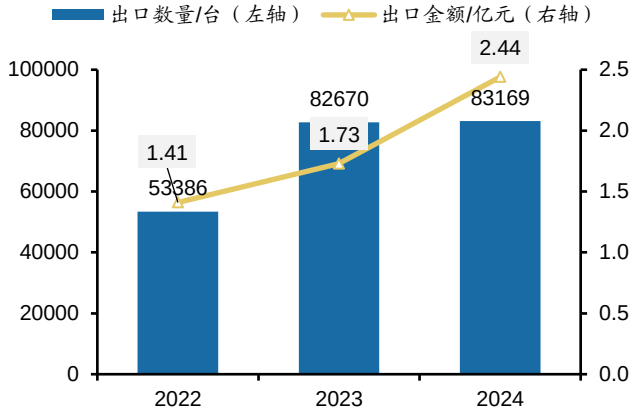
年的133.7亿元，复合增速高达30.2%。受益于材料科学、半导体工业和生命科学领域的快速发展，市场对于高分辨率、高精度设备需求的显著提升。然而出口方面，2024 年全年电子显微镜出口量虽达83169台，但出口金额仅2.44亿元，仍然以低附加值的低端电镜为主。

图 37：2024年中国电镜进口3081台、133.7亿元



数据来源：中国海关，广发证券发展研究中心

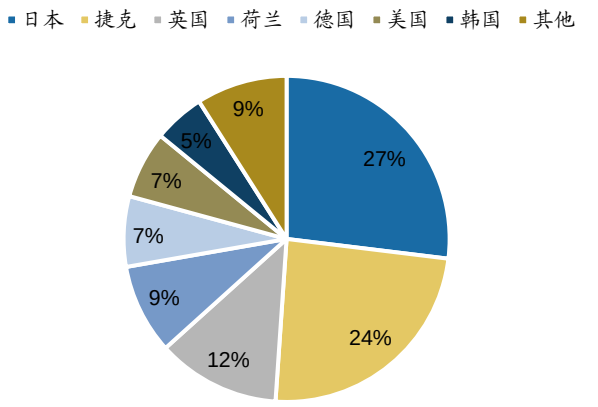
图 38：2024年中国电镜出口8.32万台、2.44亿元



数据来源：中国海关，广发证券发展研究中心

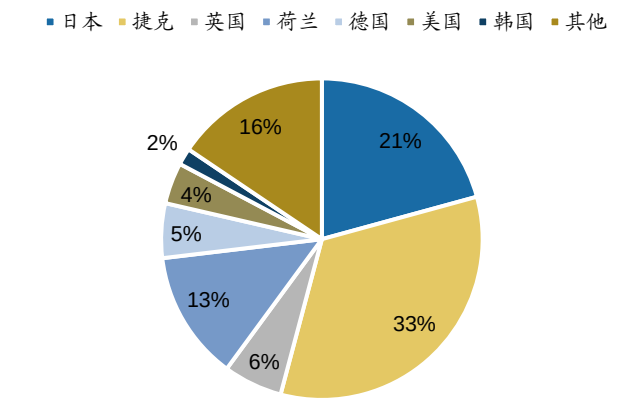
海关数据：从进口来源国来看，2024年我国电子显微镜的主要进口来源国包括日本、捷克、英国、荷兰、德国、美国、韩国等。（1）日本进口量为830台进口量，总进口金额27.7亿元，金额占比20.7%，均价334万元/台，其日立、JEOL等品牌的产品广泛应用于高校和科研机构。（2）捷克是赛默飞（FEI）和泰思肯电镜的主要产地，2024年进口量为744台，进口金额为44.65亿元，金额占比33.4%，均价600万元/台。

图 39：2024年电镜进口国进口数量占比



数据来源：中国海关，分析测试百科网，广发证券发展研究中心

图 40：2024年电镜进口国进口金额占比



数据来源：中国海关，分析测试百科网，广发证券发展研究中心

表 8：2024年电镜进口均价情况：平均为300~700万元

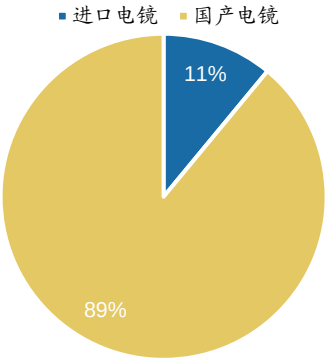
贸易伙伴国	数量（台）/左轴	金额（百万元）/右轴	均价（百万元）
日本	830.00	2774.03	3.34

捷克	744.00	4464.94	6.00
英国	377.00	794.59	2.11
荷兰	275.00	1741.90	6.33
德国	215.00	734.38	3.42
美国	206.00	554.81	2.69
韩国	156.00	225.33	1.44
其他	278.00	2080.87	7.49

数据来源：中国海关，分析测试百科网，广发证券发展研究中心

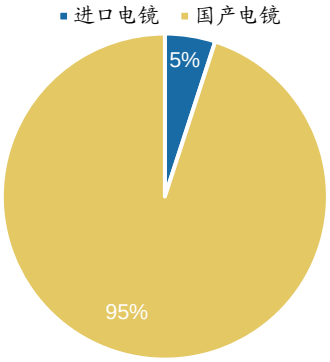
蔡司、赛默飞等进口品牌垄断，国产市占率（金额）仅为5%。根据化工仪器网，从政府招投标数据来看，2024年12月国产电镜中标金额占比仅为5%，数量占比为11%，进口品牌依然垄断电镜市场。从仪器类型来看，2024年年12月**扫描电镜占据总中标数量的50.68%，占据总中标金额的21.62%**；透射电镜占据总中标数量的38.36%，占据总中标金额的63.38%。

图 41：数量占比：国产品牌占比11%



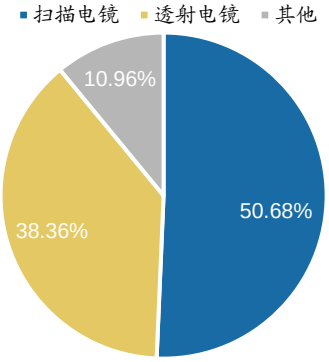
数据来源：化工仪器网，广发证券发展研究中心

图 42：金额占比：国产品牌占比5%



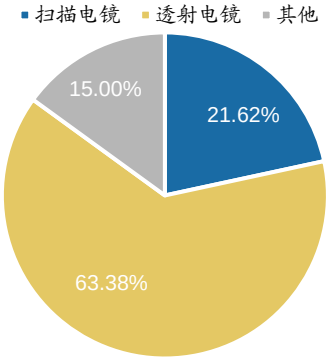
数据来源：化工仪器网，广发证券发展研究中心

图 43：数量占比：扫描电镜约占电镜市场的51%



数据来源：化工仪器网，广发证券发展研究中心

图 44：金额占比：扫描电镜约占电镜市场的22%

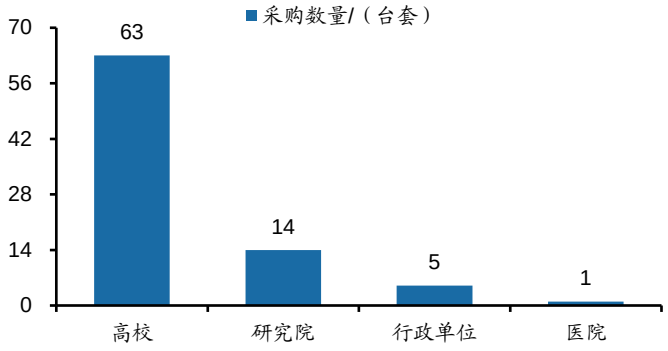


数据来源：化工仪器网，广发证券发展研究中心

材料化工及生物医学为电镜的主要应用方向，高校为重要采购方。根据华经网，中国电子显微镜下游应用领域以材料化工、生物医学为主，分别占40.80%、33.50%。根据中国仪器仪表行业协会统计的政府招投标数据，2024年扫描电子显微镜主要为

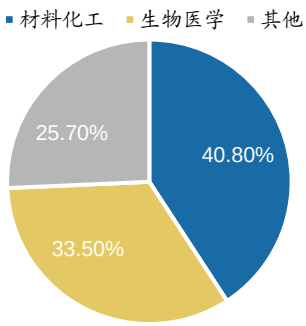
高校采购，大约为63台。具体专业包括材料科学、生物医药及生命科学、地质与环境科学、化学化工、物理与电子工程、机械工程、纺织服装、能源等。

图 45：2024年扫描电子显微镜采购单位统计



数据来源：中国仪器仪表行业协会，广发证券发展研究中心

图 46：中国电子显微镜应用领域占比



数据来源：华经网，广发证券发展研究中心

表 9：扫描电镜（SEM）可用于多个学科研究

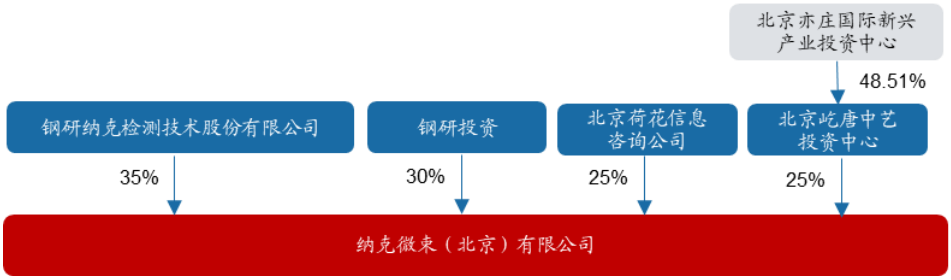
采购学科	具体应用	案例
材料科学与工程	研究材料的微观结构、成分分析以及性能评估；包括金属材料、复合材料、纳米材料等的研究。	合肥大学材料科学与工程校级重点学科建设项目，河南师范大学化院“双一流”创建学科建设第一批设备采购项目。
生物医学与生命科学	用于细胞、组织和生物材料的高分辨率成像，有助于疾病研究和新药开发。	中国医学科学院北京协和医院高水平临研专项设备采购项目第八包，宁波大学智能医学和生物医学工程研究院采购扫描电子显微镜项目。
地质与环境科学	用于矿物、岩石、土壤和其他地质材料的微观结构分析，以及环境样品的分析。	中国地质大学（北京）拔尖学生培养基地地球科学教研设备购置项目。
化学与化工	在化学分析和化工研究中用于分析化学反应的产物、催化剂的表面特性等。	湖南工业大学国家地方联合工程研究中心大型精密仪器实验室建设项目(第三次)。
物理与电子工程	用于研究电子元器件、半导体材料、微纳加工技术等。	东南大学冷冻高分辨场发射扫描电镜采购，中国科学院西安光学精密机械研究所超快扫描电子显微镜采购项目。
机械工程与力学	用于研究材料的力学性能、疲劳裂纹、断裂机制等。	宁波大学机械工程与力学学院采购扫描电子显微镜项目。
纺织与服装	用于纤维、织物的微观结构分析，以改进材料的性能和质量。	纺织品检测专用仪器设备。
能源与环境	用于能源材料的表征、环境样品的分析以及新能源技术的研究。	能源学院科研平台研究项目。

数据来源：中国仪器仪表行业协会，广发证券发展研究中心

（三）纳克微束电镜零部件国产化率达95%，突破高校及科研院所

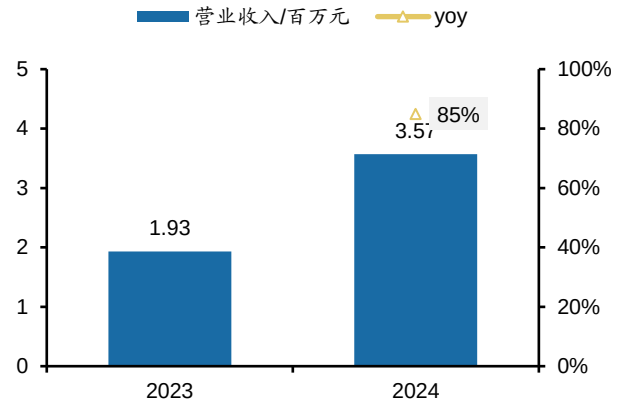
电镜国产替代先锋，零部件国产化率达95%。纳克微束由钢研纳克（持股35%）、钢研投资公司（持股30%）、亦庄国投及核心团队共同出资，于2022年6月创立，定位国产高端电镜研发制造商，公司产品线覆盖全品类电子显微镜，包括高分辨场发射扫描电镜、高通量（场发射）扫描电镜、透射电镜、聚焦离子束、电子束曝光机、半导体电子束检测等。根据纳克微束微信公众号，纳克微束产品自主设计率达100%、零部件国产化率达95%。目前公司仍处于高投入研发阶段，2024年实现营业收入357万元（同比+85%），净利润亏损收窄至2437万元。

图 47：纳克微束由钢研纳克、钢研投资、亦庄国投及核心团队共同出资



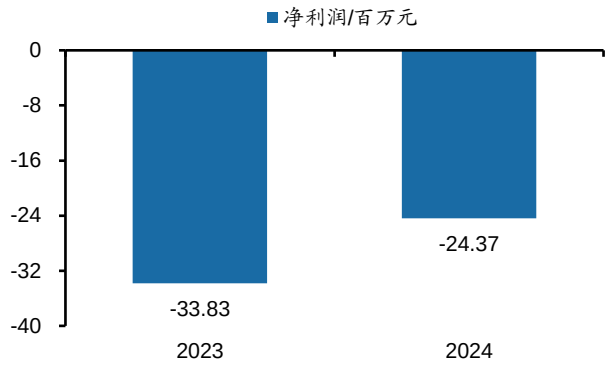
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 48：2024年纳克微束实现收入357万元



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

图 49：2024年纳克微束亏损收窄至2437万元



数据来源：公司定期财报，ifind，广发证券发展研究中心

高端电镜产品具备量产能力，技术指标可以进口品牌匹敌。2022年11月，纳克微束发布国内首款可搭载聚焦离子束（FIB）模块的大型场发射电镜平台——FE-1050系列国产扫描电镜。2023年6月纳克微束交付两台中大型显微镜产品FE-1050、Horizon2000，标志着国产高端科学仪器已具备量产能力。2023年12月公司表示场发射扫描电镜可用于半导体光刻胶缺陷分析，分辨率达到纳米级别。从技术指标对比来看，公司产品放大倍数、分辨率已达到国内领先水平、接近海外进口品牌。

表 10：扫描电镜技术参数对比

公司	产品型号	电子枪	加速电压	最大放大倍数	分辨率		
					1kV	15kV	30kV
纳克微束	FE-1050 高分辨场发射扫描电子显微镜	Schottky 场发射	0.02-30kV	10x-1,000,000x	1.5nm	0.9nm	
	FE-1050T 高分辨场发射扫描电子显微镜	高亮度 Schottky 电子枪	-	-	1.3nm	0.9nm	
	FE-2050T 低电压超高分辨扫描电子显微镜	高亮度 Schottky 电子枪	-	-	1.2nm	0.7nm	
	SE-800 钨灯丝扫描电镜	钨灯丝发射枪	-	-			2.5nm

中科科仪	KYKY-EM8200 超高分辨场发射扫描电镜	Schottky 场发射	0.2-30kV	1x-1,600,000x	1.5nm	0.8nm	
	KYKY-EM8100 高分辨场发射扫描电镜	Schottky 场发射	0.2kV-30kV	1x-3,000,000x			0.9nm
	KYKY-EM80 系列场发射扫描电镜	Schottky 场发射	0.2kV-30kV	1x-600,000x		1.5nm	
	KYKY-EM69 系列钨灯丝扫描电镜	预对中钨灯丝，六硼化镧	0.2kV-30kV	-			3nm
国仪量子	高速扫描电子显微镜 HEM6000	高亮度 Schottky 电子枪	100 V~6 kV	66x-1,000,000x	1.5nm		0.9nm
	超高分辨场发射扫描电子显微镜 SEM5000X	Schottky 场发射	20 V ~ 30 kV	1x-2,500,000x	1.0nm	0.6nm	
	超高分辨场发射扫描电子显微镜 SEM5000E	Schottky 场发射	20 V ~ 30 kV	1x-2,500,000x	1.0nm	0.6nm	
	场发射扫描电镜 SEM5000Pro	Schottky 场发射	20 V ~ 30 kV	1x-2,500,000x	1.0nm	0.8nm	
	钨灯丝扫描电镜 SEM3300	-	0.1 kV ~ 30 kV	1x-300,000x			2.5nm
蔡司	MultiSEM 超高速扫描电子显微镜	Schottky 发射源	-	-	≤ 3.5nm		
	GeminiSEM 560			1x~2,000,000x	0.7nm		
	GeminiSEM 460	热场发射型	0.02-30kV	8x~2,000,000x	0.9nm		
	GeminiSEM 360			8x~2,000,000x	1.0nm		

数据来源：各公司官网，广发证券发展研究中心

与高校及科研院所合作，加速高端科学仪器国产化。根据企查查，2024年1月公司中标中国工程物理研究院研究所大尺寸扫描电镜采购项目，中标金额1058万元，提供GianSEM一套。根据钢研纳克微信公众号：2024年10月纳克微束场发射扫描电镜FE-1050进入北京科技大学新材料学院。2025年4月10日纳克微束与宝钢中研院签署扫描电镜合作协议并举行联合工作室揭牌仪式。双方将围绕“技术攻关—场景应用—产业协同—持续迭代”等方面展开合作，重点突破高端仪器国产化瓶颈。

四、盈利预测和投资建议

（一）收入拆分

我们预计公司2025-2027年营业收入为13.04、15.37、18.14亿元，分别同比增长18.8%、17.8%、18.0%，毛利率47.7%、48.0%、48.2%。分业务拆分如下：

第三方检测服务业务。公司是国内钢铁行业的权威检测机构，也是国内金属材料检测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一。2024年公司检测业务围绕航空航天产业链、核电领域，深挖业务需求，2024年已完成华北、华东、西北、西南、东北、华中六大区域检测布局，青岛实验室、涿州实验室项目完成整体验收，沈阳实验室2024年8月开始全面承接沈阳黎明检测任务，伴随产能爬坡将贡献增量收入及利润。我们预计该业务2025-2027年营业收入同比增速为22%、20%、20%，分别达7.04、8.44、10.13亿元，毛利率为50.0%。

检测分析仪器业务。2024年仪器业务新发布的PlasmaTQMS 1000三重四极电感耦合等离子体质谱仪，超大尺寸金属构件原位分析仪已投入实际应用。基础检测仪器市场认可度进一步提升，直读光谱仪、气体元素分析仪、ICP 光谱仪销售台数均创历年最高水平。我们预计该业务2025-2027年营业收入同比增速均为18%，对应收入3.21、3.79、4.47亿元，毛利率为42%、43%、44%。

公标准物质/标准样品。公司依靠国家钢铁材料测试中心的技术优势，专业研制、销售标准物质/标准样品，是中国冶金、有色金属标准样品定点研制与销售单位。从1952年起研制1000余种标准物质/标准样品，同时代销国内其他的标准物质生产者提供的产品。国际合作方面，已与美国、日本、德国、俄罗斯、英国、捷克等60余家标准物质经销商建立了长久的代理合作关系，经营的产品包括钢铁冶金、有色金属、地质、环境、食品、生物等领域标准样品及消耗品，在国内标准物质/标准样品行业中一直占据着领先地位，年销售额逐年增加。我们预计该业务2025-2027年保持稳健增速水平，分别同比增长15%、15%、15%，达到1.25、1.44、1.65亿元；毛利率为58.0%。

腐蚀防护工程与产品。公司拥有“青岛海水环境材料腐蚀国家野外科学观测研究站”、“青岛大气环境材料腐蚀国家野外科学观测研究站”、“格尔木盐湖水环境材料腐蚀国家野外科学观测研究站”三个国家级科学观测研究站；建有“国家钢铁材料测试中心青岛试验室”，2024年腐蚀防护技术应用由传统工程类业务向技术服务类等高附加值项目转型，形成了埋地管道杂散电流防护、海工装备腐蚀防护等多个特色一体化解决方案。我们预计该业务2025-2027年营业收入同比增长20%、18%、18%，达0.78、0.92、1.09亿元，毛利率为35%。

能力验证服务。能力验证业务持续深耕冶金、矿产资源、原辅料等优势领域，并拓展高分子领域，推出食品、环境、化工、无损检测等新服务。我们预计2025-2027年该业务营收同比增长5%，对应营业收入为0.30、0.31、0.33亿元；毛利率与2024年保持持平。

表 11：公司收入拆分（单位：百万元）

收入项目	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	815.42	949.53	1,097.67	1,304.26	1,537.05	1,813.81
增长率%	*16.22%*	*16.45%*	*15.60%*	18.82%	17.85%	18.01%
营业成本	436.66	504.56	583.54	682.46	799.94	939.01
增长率%	*-1.72%*	*-0.77%*	*0.04%*	16.95%	17.21%	17.38%
毛利	378.76	444.97	514.14	621.80	737.11	874.80
毛利率	46.45%	46.86%	46.84%	47.67%	47.96%	48.23%
第三方检测服务						
收入	385.63	483.28	576.83	703.74	844.48	1,013.38
增长率%	23.70%	25.32%	19.36%	22%	20%	20%
成本	199.56	238.60	292.94	351.87	422.24	506.69
毛利	186.08	244.69	283.90	351.87	422.24	506.69
毛利率	48.25%	50.63%	49.22%	50.0%	50.0%	50.0%
工业分析仪						
收入	236.96	243.84	272.10	321.08	378.87	447.07
增长率%	9.44%	2.90%	11.59%	18%	18%	18%
成本	138.51	153.98	161.28	186.23	215.96	250.36
毛利	98.45	89.86	110.82	134.85	162.92	196.71
毛利率	41.55%	36.85%	40.73%	42.0%	43.0%	44.0%
标准物质/标准样品						
收入	78.73	94.59	108.54	124.82	143.55	165.08
增长率%	23.22%	20.16%	14.74%	15%	15%	15%
成本	35.27	44.63	46.01	52.43	60.29	69.33
毛利	43.46	49.96	62.53	72.40	83.26	95.75
毛利率	55.20%	52.82%	57.61%	58.0%	58.0%	58.0%
腐蚀防护工程与产品						
收入	48.10	53.01	65.03	78.04	92.08	108.66
增长率%	-6.53%	10.21%	22.67%	20%	18%	18%
成本	31.65	35.87	42.46	50.72	59.85	70.63
毛利	16.45	17.14	22.57	27.31	32.23	38.03
毛利率	34.19%	32.33%	34.70%	35.0%	35.0%	35.0%
能力验证服务						
收入	26.45	28.72	28.27	29.68	31.16	32.72
增长率%	4.71%	8.59%	-1.59%	5%	5%	5%
成本	7.56	7.54	7.25	7.61	7.99	8.39
毛利	18.89	21.19	21.02	22.07	23.18	24.34
毛利率	71.40%	73.77%	74.37%	74.4%	74.4%	74.4%

数据来源：ifind，广发证券发展研究中心

（二）盈利预测和投资建议

我们选取同业可比公司如下：

（1）第三方检测服务：华测检测（综合型第三方检测服务公司）、谱尼测试（综合型第三方检测服务公司，环保+食品+汽车+医药为主要发力方向），主要是国防军工、高端制造领域）、国检集团（建筑建材检测、环境检测等）、苏试试验（航空航天、电子、汽车等领域检测服务）；

（2）分析仪器公司：聚光科技（主营质谱仪、色谱仪、光谱仪、环境监测仪器、工业过程分析仪器等）、皖仪科技（主营环境监测仪器、氦质谱检漏仪、色谱等）、莱伯泰科（主营样品前处理、质谱仪等）、鼎阳科技（通用电子测试测量仪器）、普源精电（通用电子测试测量仪器）、澳华内镜（医用内窥镜及耗材）。

与第三方检测服务公司相比，公司在金属材料检测领域拥有行业领先的资质和技术水平，且背靠钢研集团，在航空航天检测等领域拥有较高声誉。此外，公司业务更具多元化，其中分析仪器业务（即科学仪器）陆续有光谱、质谱、电镜等新产品替代进口产品，更具备成长性，因而可给予一定的估值溢价。

与分析仪器（科学仪器）公司相比，一方面，公司为唯一一家国有企业，且多次承担科技部等重大研发课题，优势在于可以借助国家研发课题、大股东钢研集团在金属材料领域的产业优势等进行关键领域技术突破；另一方面，公司目前在科学仪器领域的营收规模已经超过皖仪科技、莱伯泰科等公司的科学仪器业务，且已经突破了中国科学院、中国核电等重要客户，印证了公司在仪器领域已具备先发优势、更高的客户覆盖度，综合实力位于行业中上游水平，有望在自主可控、国产替代的大背景下获得更高的市场份额。

综合来看，预计公司2025~2027年归母净利润为1.78、2.12、2.50亿元，对应PE为29.13、24.45、20.71x。参考同业给予25年35xPE，合理价值为16.26元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

表 12：可比公司估值表（单位：亿元；收盘价：2025/6/25）

行业	公司	代码	最新市值	归母净利润				同比增速			PE			
				2024	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	2024	2025E	2026E	2027E
检测	华测检测	300012.SZ	197.6	9.2	10.3	11.6	12.8	12%	12%	11%	22.7	19.1	17.1	15.4
	谱尼测试	300887.SZ	44.9	(3.6)	0.4	1.5	2.5	-	311%	63%	-	-	29.5	18.1
	国检集团	603060.SH	52.3	2.0	2.4	2.5	2.7	17%	7%	7%	28.9	22.0	20.5	19.2
	信测标准	300938.SZ	46.9	1.8	2.0	2.4	2.8	15%	17%	20%	23.5	23.1	19.7	16.5
	苏试试验	300416.SZ	71.5	2.3	3.1	3.8	4.5	33%	23%	20%	26.1	23.4	19.0	15.9
						平均值					**25.3**	**21.9**	**21.2**	**17.0**
分析仪器	聚光科技	300203.SZ	98.1	2.1	3.2	4.4	5.9	55%	37%	34%	33.0	30.5	22.3	16.7
	皖仪科技	688600.SH	31.9	0.1	0.6	0.9	1.2	331%	43%	34%	125.8	51.4	35.9	26.9
	莱伯泰科	688056.SH	22.0	0.4	0.6	0.8	0.9	46%	40%	18%	50.2	38.6	27.5	23.4
	澳华内镜	688212.SH	65.0	0.2	0.8	1.2	1.6	266%	53%	38%	257.4	84.6	55.2	40.0

鼎阳科技	688112.SH	55.5	1.1	1.6	2.0	2.6	40%	30%	30%	39.8	35.5	27.3	21.0
普源精电	688337.SH	68.2	0.9	1.3	1.8	2.3	46%	32%	29%	82.0	50.7	38.3	29.6
				平均值						**98.0**	**48.5**	**34.4**	**26.3**

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

备注：可比公司盈利预测来自 Wind 一致预期。

五、风险提示

品牌及公信力受损风险。良好的公司品牌和社会公信力是第三方检测机构生存的根本，是业务扩张和发展的前提条件，是公司实现长期可持续发展的源动力。若发生影响公司品牌和社会公信力的不利事件，将导致公司多年培育的品牌形象和社会公信力受到不利影响，从而导致客户流失，影响公司的业务开展和经营业绩，严重情况下，还将有可能会影响到公司的持续经营。

市场竞争加剧风险。我国检测行业竞争激烈，行业集中度较低。国际知名大型检测企业纷纷通过独资、合资以及兼并收购等方式进入我国检测市场，对国内检测机构形成较大的竞争压力。同时，国内分析仪器行业产品种类繁多，单一细分市场规模较小，国产仪器企业在与国外厂商的市场竞争中低价竞争现象普遍。面对日益加剧的市场竞争，如未来不能加大技术创新和管理创新，巩固发展自己的市场地位，将面临越来越激烈的市场竞争风险，对公司经营业绩产生不利影响。

核心技术人员流失风险。公司的核心技术来源于研发团队的整体努力，不依赖于个别核心技术人员，但核心技术人员对公司的产品研发、工艺改进起到了关键作用。如果公司出现核心技术人员流失或核心技术失密，将会对公司的研发和生产经营造成不利影响。

应收账款回收风险。公司应收账款金额较大，接近 80%的账龄在两年以内，且主要客户为多年合作的客户，具有较强的实力和良好的信誉度，但应收账款的增加仍可能影响资金周转速度、导致坏账损失等，从而对公司业绩造成不利影响。

资产负债表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	**979**	**1,119**	**1,373**	**1,678**	**2,041**
货币资金	264	251	354	490	649
应收及预付	331	457	542	633	748
存货	269	294	344	402	470
其他流动资产	115	116	134	153	173
非流动资产	**900**	**976**	**947**	**902**	**843**
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	524	670	673	648	605
在建工程	106	21	8	5	4
无形资产	11	10	9	7	6
其他长期资产	259	275	258	241	228
资产总计	**1,879**	**2,094**	**2,320**	**2,580**	**2,884**
流动负债	**597**	**567**	**656**	**757**	**876**
短期借款	0	16	26	27	28
应付及预收	224	174	194	228	267
其他流动负债	373	378	435	502	580
非流动负债	**209**	**337**	**355**	**364**	**368**
长期借款	0	55	85	95	100
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	209	281	270	269	268
负债合计	**806**	**904**	**1,010**	**1,120**	**1,244**
股本	383	383	383	383	383
资本公积	230	239	239	239	239
留存收益	499	606	727	872	1,043
归属母公司股东权益	1,052	1,187	1,306	1,451	1,621
少数股东权益	20	4	4	8	19
负债和股东权益	**1,879**	**2,094**	**2,320**	**2,580**	**2,884**

现金流量表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	**96**	**142**	**239**	**298**	**328**
净利润	101	121	178	216	260
折旧摊销	80	102	135	146	150
营运资金变动	-96	-99	-84	-77	-95
其它	11	17	10	13	13
投资活动现金流	**-165**	**-156**	**-103**	**-100**	**-90**
资本支出	-165	-156	-111	-97	-88
投资变动	0	0	0	0	0
其他	0	0	8	-3	-2
筹资活动现金流	**-48**	**1**	**-34**	**-62**	**-79**
银行借款	0	71	40	11	6
股权融资	21	7	0	0	0
其他	-68	-77	-73	-73	-85
现金净增加额	**-117**	**-13**	**103**	**137**	**159**
期初现金余额	**380**	**263**	**250**	**352**	**489**
期末现金余额	**263**	**250**	**352**	**489**	**648**

利润表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	**950**	**1098**	**1304**	**1537**	**1814**
营业成本	505	584	682	800	939
营业税金及附加	6	8	10	12	15
销售费用	123	135	157	184	218
管理费用	130	143	160	188	221
研发费用	103	130	154	181	214
财务费用	3	6	1	1	1
资产减值损失	-3	-6	-4	-3	-3
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
营业利润	**104**	**130**	**189**	**230**	**278**
营业外收支	0	0	1	1	1
利润总额	**104**	**130**	**190**	**231**	**279**
所得税	3	9	12	15	18
净利润	**101**	**121**	**178**	**216**	**260**
少数股东损益	-25	-24	0	4	10
归属母公司净利润	**126**	**145**	**178**	**212**	**250**
EBITDA	188	238	326	379	429
EPS（元）	0.34	0.39	0.46	0.55	0.65

主要财务比率

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入	16.4%	15.6%	18.8%	17.8%	18.0%
营业利润	8.8%	24.8%	45.5%	21.7%	20.6%
归母净利润	10.4%	15.4%	22.6%	19.1%	18.0%
获利能力					
毛利率	46.9%	46.8%	47.7%	48.0%	48.2%
净利率	10.6%	11.1%	13.6%	14.1%	14.4%
ROE	11.9%	12.2%	13.6%	14.6%	15.4%
ROIC	8.9%	9.4%	11.8%	13.0%	14.1%
偿债能力					
资产负债率	42.9%	43.2%	43.5%	43.4%	43.1%
净负债比率	75.2%	75.9%	77.1%	76.8%	75.8%
流动比率	1.64	1.97	2.09	2.22	2.33
速动比率	1.03	1.24	1.36	1.48	1.59
营运能力					
总资产周转率	0.54	0.55	0.59	0.63	0.66
应收账款周转率	5.03	4.39	4.05	4.07	4.09
存货周转率	2.12	2.07	2.14	2.15	2.15
每股指标（元）					
每股收益	0.34	0.39	0.46	0.55	0.65
每股经营现金流	0.25	0.37	0.62	0.78	0.86
每股净资产	2.75	3.10	3.41	3.79	4.24
估值比率					
P/E	38.30	30.59	29.13	24.45	20.71
P/B	4.67	3.81	3.97	3.57	3.19
EV/EBITDA	25.30	18.64	15.41	12.94	11.07

广发证券环保及公用事业研究小组

郭　　鹏：首席分析师，华中科技大学工学硕士。
姜　　涛：联席首席分析师，武汉大学金融工程硕士，武汉大学经济学学士，2019 年加入广发证券发展研究中心。
陈　　龙：资深分析师，新加坡管理大学应用金融学硕士，厦门大学生态学学士，2021 年加入广发证券发展研究中心。
荣 凌 琪：资深分析师，帝国理工学院金融科技硕士，同济大学金融学学士，2021 年加入广发证券发展研究中心。
许 子 怡：资深分析师，硕士，毕业于香港城市大学，2022 年加入广发证券发展研究中心。
陈 舒 心：资深分析师，新加坡国立大学硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。
郝 兆 升：高级分析师，复旦大学金融硕士，中央财经大学经济学学士，2022 年加入广发证券发展研究中心。
刘 恒 君：研究员，同济大学硕士，2024 年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%～+10%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%～+5%。
卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区南泉北路 429 号泰康保险大厦 37 楼	香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部

分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第 5 类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去 12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私
自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。