



Research and
Development Center

从质谱&色谱看科学仪器的国产化之路

2025 年 6 月 11 日

证券研究报告

行业研究

行业深度报告

左前明 能源行业首席分析师

执业编号: S1500518070001

联系电话: 010-83326712

邮箱: zuoqianming@cindasc.com

郭雪 环保联席首席分析师

执业编号: S1500525030002

邮箱: guoxue@cindasc.com

吴柏莹 环保行业分析师

执业编号: S1500524100001

邮箱: wuboying@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区宣武门西大街甲 127 号金隅大厦 B 座

邮编: 100031

从质谱&色谱看科学仪器的国产化之路

2025 年 6 月 11 日

本期内容提要:

- **关税不确定性叠加出口限制有望倒逼国产替代加速。**4 月 2 日, 美方宣布对所有贸易伙伴征收“对等关税”, 其中给中国的“对等关税”税率达到 34%; 4 月 11 日, 财政部网站发布《国务院关税税则委员会关于调整对原产于美国的进口商品加征关税措施的公告》(税委会公告 2025 年第 6 号), 称 2025 年 4 月 10 日, 美国政府宣布对中国输美商品征收“对等关税”的税率进一步提高至 125%。尽管随后美国对我国加征关税暂缓, 但考虑到未来科学仪器进口成本可能增长以及供应链风险安全问题, 鉴于我国对于高端科研仪器的进口占比一直很大, 在这一背景下, 我们认为产业格局或将被逼重塑, 国产替代也正从“备选项”逐渐跃升为“必选项”。
- **分析仪器市场规模持续增长, 国内市场规模超 300 亿。**2017-2023 年, 全球分析仪器行业市场规模由 578 亿美元增加至 771 亿美元, CAGR 为 4.92%。根据上海仪器仪表行业协会披露, 2017-2023 年, 我国分析仪器行业主营业务收入由 313 亿元增加至 380 亿元, CAGR 为 3.28%。实验分析仪器行业发展的起点相对较低, 在发展进程中, 国内多数实验分析仪器在技术水准、产品质量以及稳定性等关键方面, 相较于国外厂商确实还存在一定差距。当下, 在高端科学仪器领域, 以色谱、光谱和质谱为典型代表的众多产品, 由于其技术难度高且系统构造复杂, 这类精密仪器的市场基本被国外头部厂商垄断, 产品供给高度依赖进口, 面临“卡脖子”难题。
- **研发投入增加&政策引导双重驱动, 有望加速国产替代。**近年来我国研发投入总量以及强度均呈现逐年上升趋势, 24 年经费与国内生产总值的比值达到了 2.68%, 超过了欧盟平均 2.11% 的水平。叠加我国陆续出台一系列支持科学仪器的政策, 推动行业持续发展。
- **质谱、色谱行业壁垒深厚, 国产高端化任重道远。**1) 质谱: 根据化工仪器网, 2023 年我国质谱仪市场规模达到 167.04 亿元, 同比增长 19.53%。根据仪器网最新中标数据统计, 2025 年一季度质谱仪市场仍由进口品牌主导, 其中赛默飞、安捷伦、丹纳赫等 Top7 外资企业合计占据超 80% 的份额, 尤其在液质联用 (LC-MS)、高分辨质谱等高端领域形成技术壁垒。2) 色谱: 2024 年我国色谱仪行业市场规模 160 亿元左右。根据海关统计数据平台, 近两年, 液相及气相色谱进口金额呈现下滑态势, 2024 年分别为 4.1 亿美元和 2.1 亿美元, 同比分别下降 32.4% 和 18.0%; 贸易逆差额液相色谱从 2018 年的 6.9 亿美元下降到 2024 年 3.5 亿美元; 气相色谱从 2018 年的 1.8 亿美元下降到 2024 年 1.1 亿美元, 贸易逆差额缩小, 高端色谱仪进口替代空间广阔。
- **投资建议:** 关税和限制出口政策的宏观环境下, 随着国家鼓励支持政策的推出, 国内涌现出一批企业加大研发投入, 有望加速科学仪



器行业的国产替代。建议关注：【聚光科技】业绩扭亏为盈，构建“4+X”多对多业务布局；【皖仪科技】检漏仪器龙头，持续投入研发多点开花；【莱伯泰科】从样品前处理向高端分析测试仪器拓展，不断探索质谱新技术；【雪迪龙】积极布局科学仪器，碳市场扩围利好碳监测碳计量业务。

- **风险提示：**政策推进不及预期风险；市场竞争加剧风险；投资并购整合风险；研发进度不及预期风险；应收账款回收不及预期。



目录

一、长坡厚雪，科学仪器国产替代大有可为	6
1.1 关税不确定性叠加美国出口管制科学仪器，国产替代正在进行	6
1.2 科学仪器市场细分众多，分析仪器属于科学仪器的主要分支之一	7
1.3 分析仪器具有高附加值，国内市场规模超 300 亿	9
1.4 研发投入强度增加，政策引导有望加速国产替代	10
二、质谱、色谱行业壁垒深厚，国产高端化任重道远	13
2.1 质谱仪：市场规模超百亿，国产质谱仪向高端应用领域渗透	13
2.2 色谱仪：市场规模增长至 160 亿元左右，国产替代空间较大	18
三、坚持创新研发，国产替代正当时	22
3.1 聚光科技：业绩扭亏为盈，构建“4+X”多对多业务布局	22
3.2 皖仪科技：检漏仪器龙头，持续投入研发多点开花	23
3.3 莱伯泰科：从样品前处理向高端分析测试仪器拓展，不断探索质谱新技术	25
3.4 雪迪龙：积极布局科学仪器，碳市场扩围利好碳监测碳计量业务	27
四、风险提示	29

图目录

图 1：主要科学仪器上市公司股价复盘（元/股）	7
图 2：科学仪器行业产业链结构	8
图 3：科学仪器行业细分品类	8
图 4：分析仪器分类	9
图 5：2017-2023 年全球分析仪器行业市场规模	9
图 6：2017-2023 年我国分析仪器行业收入规模	9
图 7：2019-2023 年科学仪器进出口金额	10
图 8：我国从不同国家进口科学仪器金额（亿美元）及增长率	10
图 9：2023 年全球主要地区和组织研发投入强度（%）	11
图 10：2020-2024 年我国 R&D 经费及占 GDP 比重情况	11
图 11：2024 年全球上市仪器公司营收 TOP20	12
图 12：质谱仪器的主要结构组成	13
图 13：2015-2023 年中国质谱仪市场规模	15
图 14：2022-2027 年全球质谱仪市场预测	15
图 15：2022 年质谱市场品牌份额	15
图 16：2018-2024 年质谱仪进口金额及增长率	16
图 17：2018-2024 年质谱仪进口量及增长率	16
图 18：2018-2024 年质谱联用仪进口金额国别结构	16
图 19：2024 年中国质谱仪中标情况	17
图 20：2024 年各采购单位质谱仪中标金额占比	17
图 21：2024 年质谱仪产地采购金额与上年同期对比（亿元）	17
图 22：高效液相色谱法（HPLC）原理图	18
图 23：2019-2024 年中国色谱仪行业市场规模	19
图 24：2022-2029 年全球色谱仪市场规模及预测	19
图 25：2020 年全球色谱仪市场细分品种占比情况	19
图 26：2018-2024 年我国液相色谱仪进出口金额对比（亿美元）	20
图 27：我国液相色谱仪进出口数量（台）/均价（右轴）情况	20
图 28：2018-2024 年我国气相色谱仪进出口金额对比（亿美元）	20
图 29：我国气相色谱仪进出口数量（台）/均价（右轴）情况	20
图 30：2023、2024 年 1-12 月色谱仪中标情况	21
图 31：2024 年采购单位色谱仪中标金额占比	21
图 32：2024 年各产地色谱仪中标数量及平均单价	21
图 33：2020-2024 年聚光科技营业收入	22
图 34：2020-2024 年聚光科技归母净利润（亿元）	22
图 35：按产品或服务划分聚光科技营业收入（亿元）	23
图 36：2020-2024 年聚光科技研发费用	23
图 37：2020-2024 年皖仪科技营业收入	24
图 38：2020-2024 年皖仪科技归母净利润	24
图 39：2021-2024 年皖仪科技营业收入分产品情况	24
图 40：2017-2024 年皖仪科技实验分析仪器销量情况	24
图 41：2024 年色谱仪中标金额前十	25

图 42: 2018-2022 年中国氮质谱仪市场规模.....	25
图 43: 2020-2024 年莱伯泰科营业收入	25
图 44: 2020-2024 年莱伯泰科归母净利润	25
图 45: 2024 年莱伯泰科营业收入按产品分情况	26
图 46: 2020-2024 年莱伯泰科研发费用	26
图 47: 2020-2024 年莱伯泰科研发人员	26
图 48: 2020-2024 年雪迪龙营业收入.....	27
图 49: 2020-2024 年雪迪龙归母净利润	27
图 50: 2024 年雪迪龙营业收入按产品分情况.....	28
图 51: 2023-2024 年雪迪龙营业收入分行业情况	28

表 目 录

表 1: 2023 年部分实验分析仪器进口金额及数量明细.....	10
表 2: 关于国家支持科学仪器的部分政策表述	11
表 3: 2024 年全球科学仪器行业龙头公司基本情况	12
表 4: 质谱仪分类.....	13
表 5: 截至 2021 年底高校院所部分类型质谱仪器数量	14
表 6: 色谱仪分类.....	18
表 7: 雪迪龙碳监测碳计量仪器	28

一、长坡厚雪，科学仪器国产替代大有可为

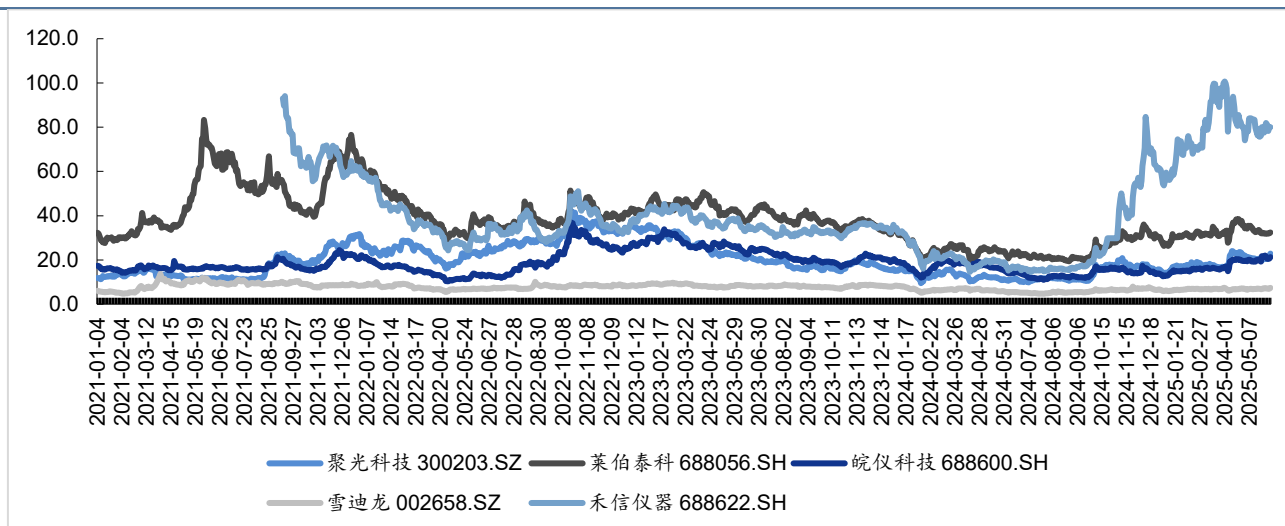
1.1 关税不确定性叠加美国出口管制科学仪器，国产替代正在进行

事件：4月2日，美方宣布对所有贸易伙伴征收“对等关税”，其中给中国的“对等关税”税率达到34%；4月11日，财政部网站发布《国务院关税税则委员会关于调整对原产于美国的进口商品加征关税措施的公告》（税委会公告2025年第6号），称2025年4月10日，美国政府宣布对中国输美商品征收“对等关税”的税率进一步提高至125%。尽管随后美国对我国加征关税暂缓，但考虑到未来科学仪器进口成本可能增长以及供应链风险安全问题，鉴于我国对于高端科研仪器的进口占比一直很大，在这一背景下，我们认为产业格局或将被逼重塑，国产替代也正从“备选项”逐渐跃升为“必选项”。

我们复盘自2021年起科学仪器环保板块中主要上市公司聚光科技、皖仪科技、莱伯泰科、雪迪龙、禾信仪器等股价涨跌，板块受政策驱动股价出现异动：

- 2021年10月19日，科技部、财政部、海关总署、税务总局研究制定的《科研院所等科研机构免税进口科学研究、科技开发和教学用品管理细则》出台，落实了科研院所等科研机构免税进口科学研究、科技开发和教学用品政策；
- 2022年9月初，国务院常务会议确定以政策贴息、专项再贷款等一系列“组合拳”支持高校、职业院校、医院、中小微企业等领域对设备进行更新改造，总体规模为1.7万亿元；9月28日，中国人民银行宣布设立设备更新改造专项再贷款，额度2000亿元以上，支持金融机构以不高于3.2%的利率向10个领域的设备更新改造提供贷款，加上此前中央财政贴息2.5%政策，今年第四季度内更新改造设备的贷款主体实际贷款成本不高于0.7%；
- 2024年3月7日，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知，提出到2027年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较2023年增长25%以上；
- 2025年4月2日，美方宣布对中国的“对等关税”税率达到34%；4月10日，美国政府宣布对中国输美商品征收“对等关税”的税率进一步提高至125%。
- 2025年5月14日，根据美国白宫5月12日发布的《修改对等关税税率以反映与中华人民共和国会谈情况的行政令》，美方已于美东时间5月14日凌晨00:01撤销根据2025年4月8日第14259号行政令和2025年4月9日第14266号行政令对中国商品（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）加征的共计91%的关税，修改2025年4月2日第14257号行政令对中国商品（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）加征的34%的对等关税措施，其中24%的关税暂停加征90天，保留剩余10%的关税。

图 1：主要科学仪器上市公司股价复盘（元/股）



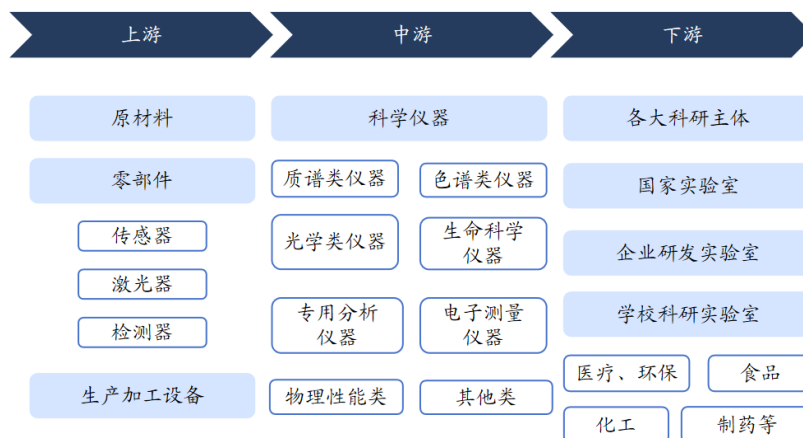
资料来源：wind，信达证券研发中心

科学仪器受到海外出口管制。美国出台的《商业管制清单》等文件中有约 42% 的清单条款涉及对科学仪器的管制；在十二个科学仪器的分类中，分析仪器、工艺实验设备、电子测量仪器等是受管制范围较广的领域，激光器、核仪器是传统受到管制的领域，医学诊断仪器、大气探测仪器等受管制范围较小。

根据中国仪器仪表协会公众号，美国当地时间 2025 年 1 月 16 日，美国商务部工业与安全局（BIS）发布一项新的出口管制规定，对《出口管理条例》（EAR）进行修订，以应对生物技术领域的“两用性”问题。该规则对某些生物技术设备及相关技术实施了新的管控措施，并就这些变更征求公众意见。新的出口管制规定，未经美国许可，任何公司和个人禁止向中国及其他国家出口高参数流式细胞仪（high-parameter flow cytometers）和特定质谱设备（mass spectrometry）。这些设备能够“生成高质量、高内容的生物数据，包括可用于促进人工智能和生物设计工具开发的数据”。BIS 认为高参数流式细胞仪和液相色谱质谱仪可用健康、气候变化、能源、食品和农业领域的创新解决方案，但也可能用于与美国国家安全相关的研究和开发，包括生成大量高质量的生物数据，这些数据可能被有些国家滥用。为了防止这些技术被不当利用，对全球安全造成威胁，BIS 实施新管控措施，以确保生物技术的发展和符合美国的安全利益。我们认为美国出口禁令不仅对质谱仪的采购产生了直接影响，可能还会使售后服务面临挑战。面对无法获得美国制造的质谱仪售后服务，一些客户可能会转向其他厂商的设备。禁令带来的挑战或许可以促使国内质谱仪研发和售后服务体系的加速发展，推动国产品牌在全球市场中的崛起。

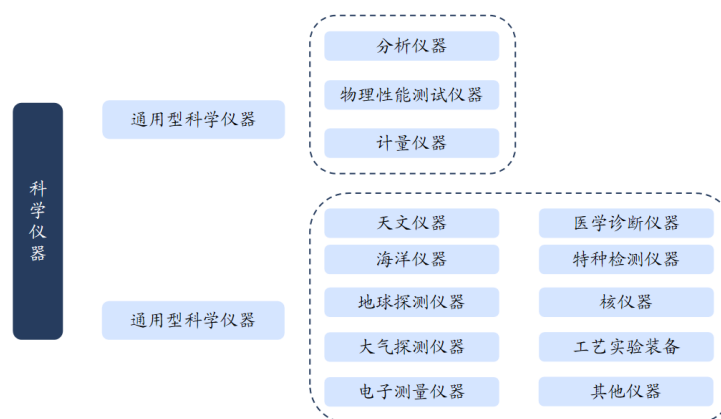
1.2 科学仪器市场细分众多，分析仪器属于科学仪器的主要分支之一

科学仪器行业产业链主要包括上游原材料生产制造厂商及零部件供应商、中游仪器制造商和下游应用领域。上游零部件主要包括进样系统、离子源、分析器、检测器等。中游科学仪器主要包括质谱仪、色谱仪以及专用分析仪器等。下游主要为各大科研主体、国家实验室、企业研发实验室等，且应用领域广泛，包括生命科学、医疗、新能源、航天和海洋探测、环境保护、食品安全等行业。

图 2：科学仪器行业产业链结构


资料来源：前瞻产业研究院，智研瞻产业研究院，信达证券研发中心

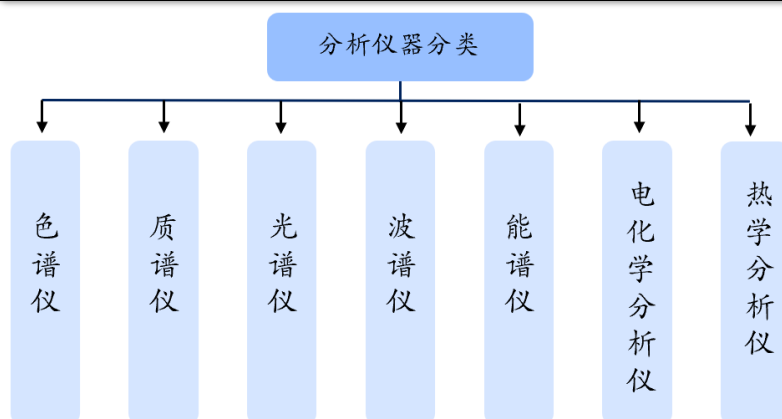
科学仪器主要分为通用型科学仪器和专用型科学仪器。根据《大型科学仪器设备分类标准和共享数据库信息规范》，科学仪器主要分为通用型科学仪器和专用型科学仪器。通用型科学仪器主要包括分析仪器、物理性能测试仪器和计量仪器；专用型科学仪器主要包括天文仪器、海洋仪器、地球探测仪器、大气探测仪器、电子测量仪器、医学诊断仪器、核仪器、特种检测仪器、工艺实验装备和其他仪器。

图 3：科学仪器行业细分品类


资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

分析仪器属于科学仪器的主要分支之一。分析仪器主要包括色谱仪、质谱仪、光谱仪、波谱仪、能谱仪、电化学分析仪、热学分析仪等。其中光谱仪、质谱仪、色谱仪和实验室设备是其最重要的产品分支。

图 4：分析仪器分类

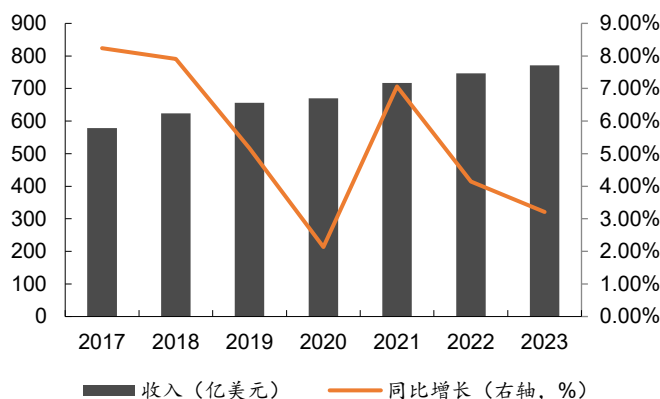


资料来源：孙英鸿等《仪器分析方法与分析仪器主要特点及发展现状综述》，华经产业研究院，华经情报网，信达证券研发中心

1.3 分析仪器具有高附加值，国内市场规模超 300 亿

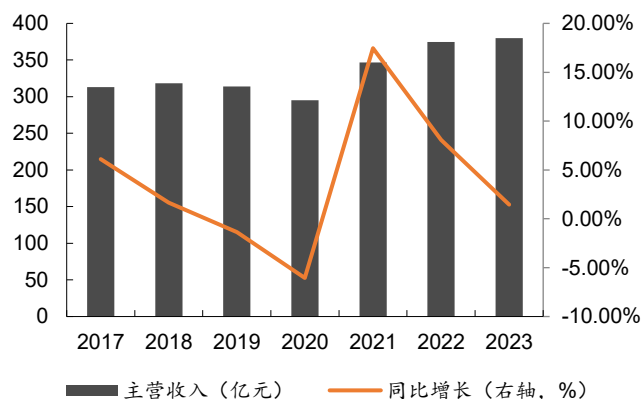
全球及我国分析仪器市场规模呈现逐年增长态势。2017-2023 年，全球分析仪器行业市场规模由 578 亿美元增加至 771 亿美元，CAGR 为 4.92%。根据上海仪器仪表行业协会披露，2017-2023 年，我国分析仪器行业主营业务收入由 313 亿元增加至 380 亿元，CAGR 为 3.28%。

图 5：2017-2023 年全球分析仪器行业市场规模



资料来源：海能技术招股说明书，华经产业研究院，观研天下，观研报告网、华经情报网，信达证券研发中心

图 6：2017-2023 年我国分析仪器行业收入规模



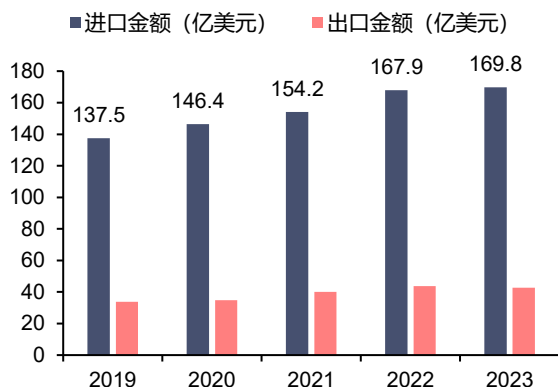
资料来源：上海仪器仪表行业协会，国家统计局，智研咨询，华经产业研究院，华经情报网，前瞻产业研究院，信达证券研发中心 说明：根据前瞻产业研究院，2023 年实验分析仪器收入超过 380 亿元

实验分析仪器进口规模增长速率放缓，精密仪器依赖进口。实验分析仪器行业发展的起点相对较低，在发展进程中，国内多数实验分析仪器在技术水准、产品质量以及稳定性等关键方面，相较于国外厂商确实还存在一定差距。当下，在高端科学仪器领域，以色谱、光谱和质谱为典型代表的众多产品，由于其技术难度高且系统构造复杂，这类精密仪器的市场基本被国外头部厂商垄断，产品供给高度依赖进口，面临“卡脖子”难题。根据仪器信息网数据，2023 年中国科学仪器进口总金额是 169.8 亿美元，其中，实验分析仪器依然是占比最大的品类，金额 97.2 亿美元，同比下降 8%。我国从英国、美国进口科学仪器金额同比双位数增长，从日本进口科学仪器金额同比下降，从德国、韩国进口科学仪器金额接

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 9

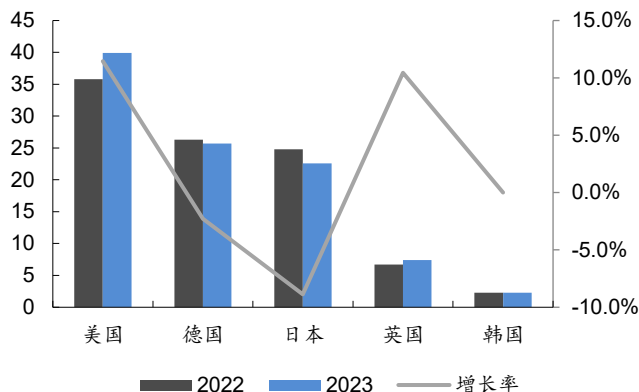
近持平：其中，中国从美国、德国、日本、英国进口的科学仪器总金额为 39.9 亿美元、25.7 亿美元、22.6 亿美元、7.4 亿美元，分别同比变化+12%、-2%、-9%、+11%；从韩国进口的科学仪器总金额为 2.3 亿美元，保持平稳。

图 7：2019-2023 年科学仪器进出口金额



资料来源：中国海关总署，仪器信息网公众号，信达证券研发中心

图 8：我国从不同国家进口科学仪器金额（亿美元）及增长率



资料来源：中国海关总署，仪器信息网公众号，信达证券研发中心

在海关进出口数据中，部分科学仪器产品可进一步下钻至更细致的产品分类，其中 2023 年实验分析仪器进口金额下降的主要原因是液相色谱仪、气相色谱仪、其他色谱仪、气体或烟雾分析仪、电泳仪、50 毫克≥感量>0.1 毫克的天平以及感量≤0.1 毫克的天平等仪器品类同比下降，尤其是色谱类仪器进口数量的大幅下滑。比如 2023 年，液相色谱仪进口数量同比下降 35.38%，气相色谱仪进口数量同比下降 22.16%，是导致色谱仪器进口金额同比大幅下滑的主要原因。

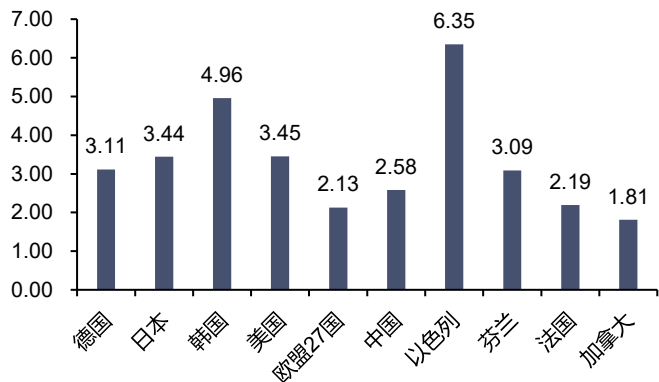
表 1：2023 年部分实验分析仪器进口金额及数量明细

仪器名称	金额 (亿美元)			数量 (台/套)		
	增长率	2022 年	2023 年	增长率	2022 年	2023 年
其他质谱仪	10.10%	8.39	9.24	5.17%	10892	11455
集成电路生产用氮质谱检漏台	10.05%	0.03	0.03	-9.70%	134	121
质谱联用仪	4.99%	9.28	9.74	13.83%	5461	4706
其他色谱仪	-11.09%	1.19	1.06	-0.32%	1893	1887
气体或烟雾分析仪	-12.89%	8.67	7.55	26.30%	25451717	18758729
50 毫克≥感量>0.1 毫克的天平	-16.51%	0.11	0.09	16.42%	11127	9300
感量≤0.1 毫克的天平	-18.29%	0.52	0.42	13.96%	15475	13315
电泳仪	-19.82%	0.77	0.62	-5.32%	5264	4984
气相色谱仪	-22.82%	3.27	2.52	22.16%	10536	8201
液相色谱仪	-37.03%	9.69	6.1	35.38%	22477	14525

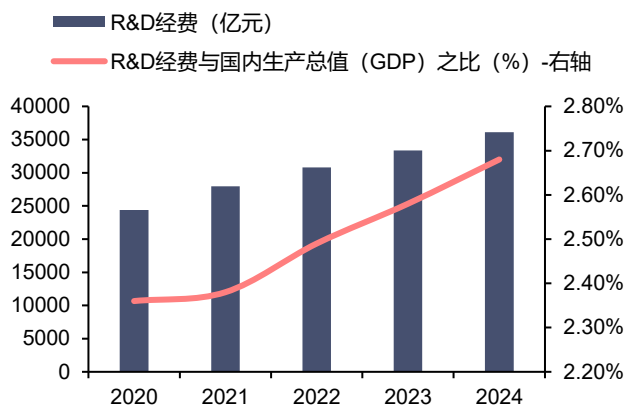
资料来源：中国海关总署，仪器信息网公众号，信达证券研发中心

1.4 研发投入强度增加，政策引导有望加速国产替代

近年来我国研发投入总量以及强度均呈现逐年上升趋势，24 年已超过欧盟平均水平。2023 年在全球主要地区和组织中，我国研发投入强度位于中等水平，仍有一定的上升空间；2024 年，我国全社会研究与试验发展经费投入稳步增长，达到 3.61 万亿元，比上年增长 8.3%，投入总量稳居世界第二位。经费与国内生产总值的比值达到了 2.68%，超过了欧盟平均 2.11% 的水平。

图 9：2023 年全球主要地区和组织研发投入强度（%）


资料来源：OECD，信达证券研发中心

图 10：2020-2024 年我国 R&D 经费及占 GDP 比重情况


资料来源：中国政府网、国家统计局，信达证券研发中心

支持采购国产仪器，政策助力国产替代进程。实验分析仪器属于典型的“卡脖子”行业，近年来我国陆续出台一系列支持科学仪器的政策，以推动行业的持续发展。

表 2：关于国家支持科学仪器的部分政策表述

时间	颁布单位	政策文件	相关内容
2021.8	国务院	《关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》	优化科研仪器设备采购 ，中央高校、科研院所、企业要优化和完善内部管理规定，简化科研仪器设备采购流程， 对科研急需的设备和耗材采用特事特办、随到随办的采购机制 ，可不进行招标投标程序。
2021.1	中国科协	《“十四五”时期推进科协系统深化改革重点任务工作方案》	建设临床医学、工程科学、科学仪器等领域案例成果发表平台和公共知识库，提升基层科技工作者的能力与水平，推进科技人才评价改革。探索建立国家科技期刊中心，支撑科技期刊高质量发展和自主评价体系建设。
2022.8	财政部	《企业技术创新能力提升行动方案（2022-2023 年）》	加快推进科技资源和应用场景向企业开放。 加大国家重大科研基础设施、大型科学仪器和专利基础信息资源等向企业开放力度 ，将服务企业情况纳入国家科技资源共享服务平台的评价考核指标。
2023.6	工业和信息化部等五部门	《制造业可靠性提升实施意见》	提升工业控制仪器仪表、测试分析仪器、光电检测仪器、生物医学仪器等高端仪器设备精度和可靠性水平。
2023.7	《求是网》文章	《加强基础研究 实现高水平科技自立自强》	要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。
2023.9	市场监管总局	《市场监管总局关于计量促进仪器仪表产业高质量发展的指导意见》	提出加快仪器仪表产业计量短板攻关、激发仪器仪表企业创新活力、健全仪器仪表产业计量基础能力等重点任务，助力我国仪器仪表产业迈向世界先进行列。
2023.12	教育部办公厅	《关于推荐首批全国中小学科学教育实验区、实验校的通知》	建设科学探索实验室、综合实验室、创新实验室、科学活动园等， 配备配好实验仪器设备和资源等 ，为科学教育教学提供软硬件支撑。
2023.12	发改委	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	将“科学研究、智能制造、测试认证用测量精度达到微米以上的多维几何尺寸测量仪器，自动化、智能化、多功能材料力学性能测试仪器等”列为鼓励类。
2024.1	工业和信息化部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	按产业需求建设一批中试和应用验证平台，提升精密测量仪器、高端试验设备、设计仿真软件等供给能力，为关键技术验证提供试用环境，加快新技术向现实生产力转化。
2024.3	中华人民共和国全国人民代表大会和中国	/	科学仪器的龙头企业进行全面分析和摸底，点对点列出每个细分领域的链主企业，由企业牵头形成产品规划，倒逼“卡脖子”基础部

人民政治协商会议

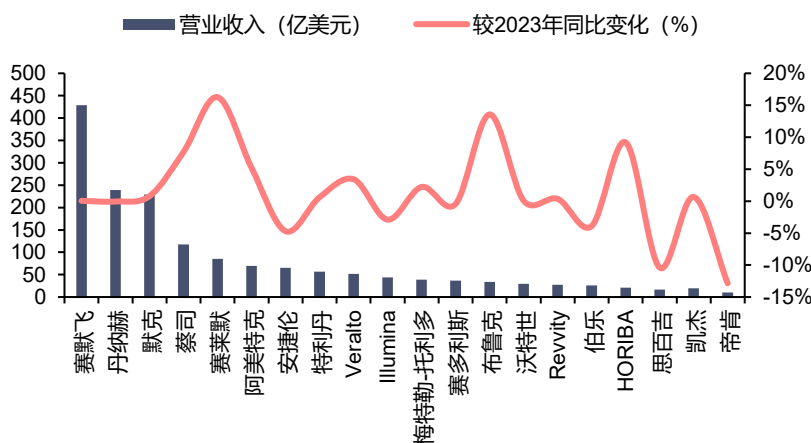
件和核心技术的攻关，打通基础研究、制造商、应用商全产业链，形成以场景带动科研攻关、成果转化和产业培育的新模式。

2024.5	工业和信息化部办公厅	《工业和信息化部办公厅关于印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》	以提升仪器仪表整机产品及关键零部件的精度、可靠性、稳定性， 提升仪器仪表行业高端化、绿色化、智能化水平为重点 ，推动仪器仪表及零部件企业对效率低、能耗高的生产设备及系统开展更新改造。
2024.10	北京市经济和信息化局等五部门	《关于支持发展高端仪器装备和传感器产业的若干政策措施实施细则（修订版）》	提出重点支持高端仪器装备和传感器企业、研发机构多个方面，包括鼓励应用基础研究、加快特色园区建设、提升公共服务平台能力等。 加快推动高端仪器装备和传感器产业发展，提升科学仪器技术水平。
2024.12	财政部	《关于政府采购领域本国产品标准及实施政策有关事项的通知（征求意见稿）》	明确本国产品标准，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

资料来源：科技部，国务院，中国科协，中国政府网，求是网，发改委，人民政协网，北京市经济和信息化局，中国政府采购网，工信部，市场监督管理总局，教育部，信达证券研发中心

科学仪器市场广阔，行业头部企业市场规模可达数百亿美元。从全球科学仪器行业情况来看，2024 年大多数跨国仪器企业营收向好，全球上市科学仪器公司营收 TOP20 的企业中有 13 家企业实现营收增长，其中赛默飞和布鲁克两家企业实现超过 10% 的增长。全球科学仪器龙头赛默飞 2024 年营业收入 428.79 亿美元，归母净利润 63.38 亿美元。

图 11：2024 年全球上市仪器公司营收 TOP20



资料来源：仪器信息网公众号，信达证券研发中心

从财务情况来看，赛默飞、丹纳赫、安捷伦、赛莱默以及岛津 2024 年归母净利润分别为 63.38、38.99、12.89、2.90、3.94 亿美元。从主营业务来看，各大公司生命科学板块营收大多出现了下滑，而科学仪器板块以及专注于仪器仪表的公司营收均出现上涨。另外，加强在人工智能、自动化方面的战略投资，结合 AI 技术开发产品打造创新型企业逐渐成为科学仪器企业的发展趋势。当前国内头部企业收入仅为十几至数十亿人民币，随着国产化率提升，国产科学仪器企业具有较大的潜在成长空间。

表 3：2024 年全球科学仪器行业龙头公司基本情况

	总市值 (亿美元)	营业收入 (亿美元)	归母净利润 (亿美元)	市盈率 PE (TTM)
赛默飞世尔	1517.15	428.79	63.38	24.43
丹纳赫	1402.86	238.75	38.99	38.37
安捷伦科技	328.95	65.10	12.89	30.19
赛莱默	308.28	85.62	2.90	25.31

岛津	70.31	35.39	3.94	-
----	-------	-------	------	---

资料来源：iFinD，仪器信息网公众号，信达证券研发中心；市值、市盈率数据截止至 2025.6.9（赛默飞世尔、丹纳赫、安捷伦科技、赛莱默为美股 2025.6.8 日收盘数据，岛津为日股 2025.6.9 日收盘数据，市值根据 6.9 日汇率折算）

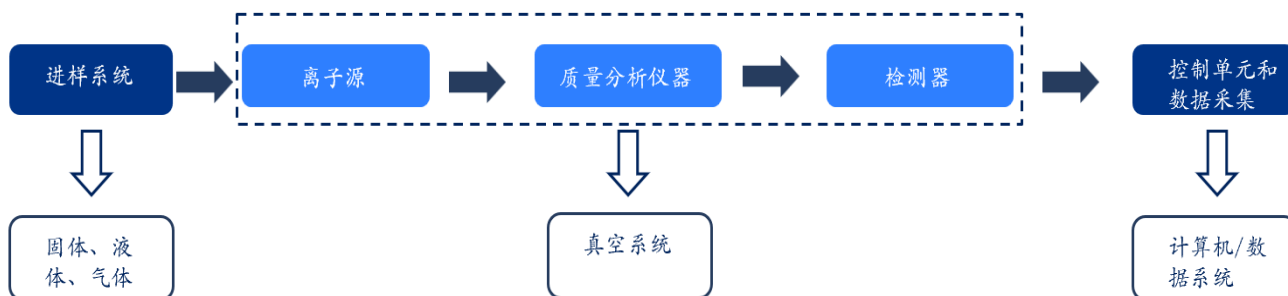
二、质谱、色谱行业壁垒深厚，国产高端化任重道远

2.1 质谱仪：市场规模超百亿，国产质谱仪向高端应用领域渗透

质谱仪器具有精准的定性、定量分析能力。质谱仪是用来检测物质含量（定量分析）和鉴定物质类别（定性分析）的仪器，其主要原理是将分析样品中的待测组分电离成带电离子；带电离子在电场或者磁场的作用下进行空间或者时间上的分离；分离后的带电离子被检测器检测，得到包含有不同带电离子质荷比和相对强度的质谱图，进而推算出分析样品中不同组分的分子量。通过质谱图或者精确的分子量测量，可以对待测组分做定性分析；利用检测到的离子强度，可以对待测组分做准确的定量分析。同位素的发现、原子量的精确测定、元素和分子结构特性的确立等重要成果发现均离不开质谱仪器。

质谱仪一般由五部分构成：进样系统（Inlet System）、离子源（Ion Source）、质量分析器（Mass Analyzer）、检测器（Ion Detector）、计算机系统（Computer）。分析物通过进样系统进入到离子源离子化，产生带电的物质离子，然后进入质量分析器，按照离子的质荷比依次到达离子检测器进行检测，最后形成分析物的图谱。其中，离子源、质量分析器是整台仪器的核心部件。

图 12：质谱仪器的主要结构组成



资料来源：杨丽等《我国大型质谱仪器发展现状与展望》，中国仪器仪表协会，信达证券研发中心

按照应用范围分，质谱仪可以分为有机质谱仪、无机质谱仪和同位素质谱仪；按质量分析器的不同，分为磁质谱、四极杆质谱、离子阱质谱、飞行时间质谱、傅里叶变换离子回旋共振质谱等。此外，按照工作原理，质谱仪还可以分为静态仪器和动态仪器。目前，我国高校院所中，四级杆质谱仪和飞行时间质谱仪占据了主流，磁质谱仪的数量较少。

表 4：质谱仪分类

质谱仪类型	竞争优势	竞争劣势	经济效益差异	在不同领域的应用情况
飞行时间质谱仪	分析速度最快，分辨能力好，有助于定性和质荷比近似离子的区别，定性能力好，质量上限高。	产品价格较四极杆质谱价格高，结构较精密，维护成本较高。	由于不必采用高强电场或磁场，理论上对测定对象没有质量范围限制，拥有极快的响应速度以及较高的灵敏度，在快速检测方面拥有较强的优势。	生物医药领域占比约为 50%，公共事业领域（含环境监测）占比约为 25%，科学应用领域占比约为 20%，工业过程分析领域占比约为 5%。

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 13

四极杆质谱仪	定量能力好，结构和电路简单体积小，具有较高的灵敏度，维护简单，成本相对较低，产品价格低。	定性能力不足，质量分辨率较低，存在同位素和其他质荷比近似的离子干扰，分析速度慢，质量上限低。	四极杆质谱仪由于技术结构和电路较为简单，体积小，成本相对较低，目前应用最为广泛。	生物医药领域占比约为 35%，公共事业领域(含环境监测)占比约为 21%，科学应用领域占比约为 32%，工业过程分析领域占比约为 12%。
离子阱质谱仪	体积小，重量轻，成本低廉，具备多级串联能力，适合于分子结构方面的定性研究。	定量能力低于四极杆质谱仪。	离子阱质谱仪是便携式质谱首选的技术方案，具有广泛的环境适应性和较低的使用成本。	生物医药领域占比约为 53%公共事业领域(含环境监测)占比约为 32%，科学应用领域占比约为 12%，工业过程分析领域占比约为 4%。
离子回旋共振质谱仪	分辨率最高，定性能力好，灵敏度高，常作为高端科学研究的必备装备，可以有不同的电离源联用实现对不同极性的化合物进行检测。	体积重量大，售价极高，扫描速度较慢，维护成本极高。	离子回旋共振质谱仪质量分辨率最高，价格昂贵，常作为高端科学研究的装备，可对化合物同位素精细结构进行深入分析，获得确认元素组成的详细信息。	
磁质谱仪	定量能力最强，分辨率高，应用范围较窄，售价较高，灵敏度高，在高精度同位素分析(核维护复杂，科学)中具有其他质谱仪难以超越的优越性。	应用范围较窄，售价较高，维护复杂，功率大，耗电量高。	磁质谱仪应用范围窄，技术难度大，集中于高端特殊领域，主要用于核磁共振、地质元素分析和宇宙射线研究等特殊领域。	生物医药领域占比约为 5%，公共事业领域(含环境监测)占比约为 52%，科学应用领域占比约为 37%，工业过程分析领域占比约为 5%。

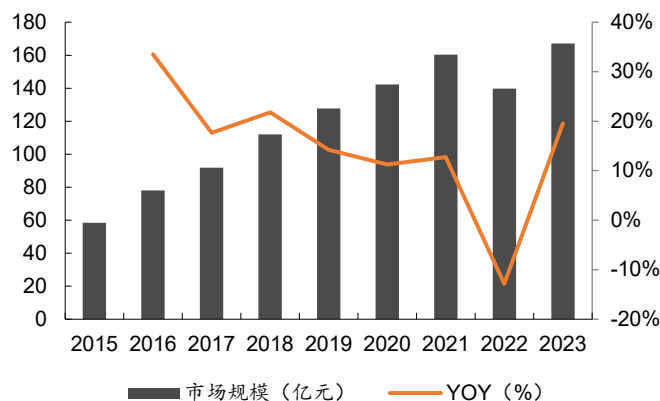
资料来源：禾信仪器招股说明书，SDI 研究报告，信达证券研发中心

表 5：截至 2021 年底高校院所部分类型质谱仪器数量

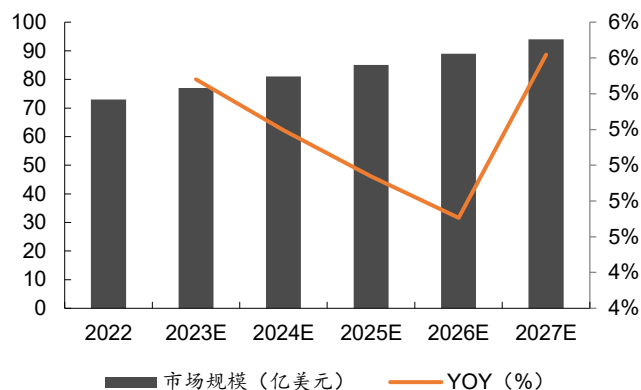
序号	质谱仪名称	数量 (台/套)	原值 (亿元)	平均单价 (万元/台)
1	磁质谱仪	50	1.9	380
2	四极杆质谱仪	1241	27.7	223
3	飞行时间质谱仪	945	26.8	284
4	离子阱质谱仪	278	7.3	263
5	傅里叶变换离子回旋共振质谱仪	27	1.8	667
6	轨道阱质谱仪	131	6.1	466

资料来源：杨丽等《我国大型质谱仪器发展现状与展望》，中国仪器仪表协会，信达证券研发中心

我国质谱仪市场规模整体呈现上升趋势，未来仍有增长空间。根据化工仪器网，2023 年我国质谱仪市场规模达到 167.04 亿元，同比增长 19.53%。在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将保持稳健增长的态势。根据仪器信息网数据显示，2022 年全球质谱仪行业市场规模约为 73 亿美元。在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将保持稳健增长的态势，预计 2027 年市场规模达到 94 亿美元，复合年增长率为 5.2%。根据国外成熟的质谱仪市场发展趋势，随着我国经济的不断发展，质谱仪因其高特异性、高灵敏度的优势将会不断得到市场认可，应用领域涉及经济社会各个环节，其作为采集信息的重要源头，对其他产业的发展具有较大的带动作用，在各大检测领域有望更加广泛地应用。

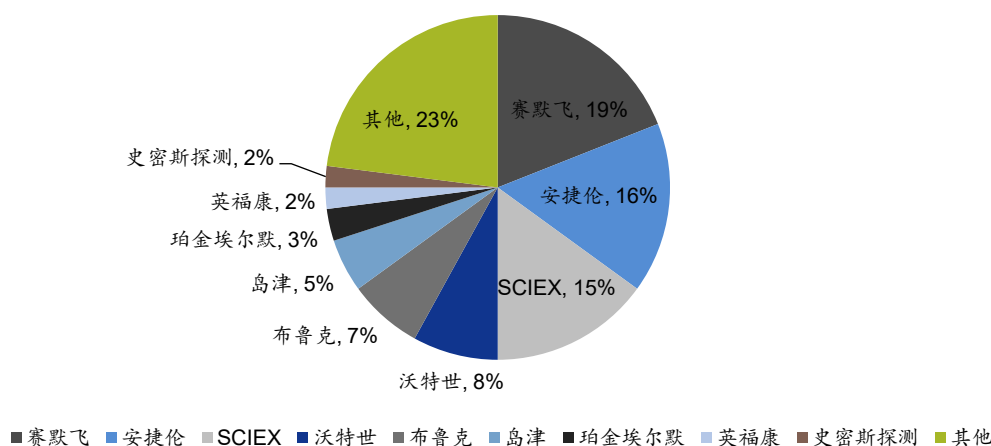
图 13: 2015-2023 年中国质谱仪市场规模


资料来源：华经产业研究院，华经情报网，化工仪器网，智研咨询，分析测试百科网公众号，信达证券研发中心

图 14: 2022-2027 年全球质谱仪市场预测


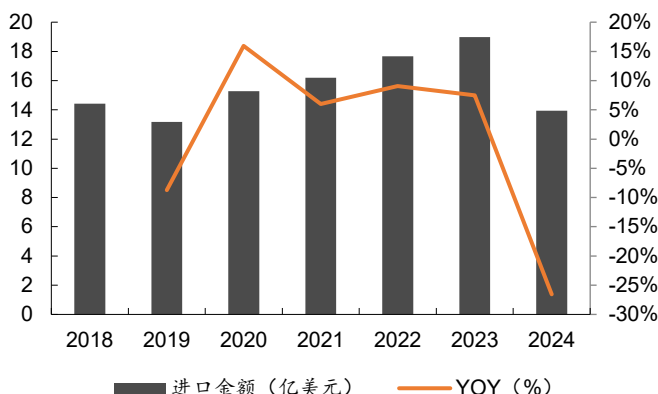
资料来源：仪器信息网公众号，信达证券研发中心

目前全球质谱仪市场主要被国际行业巨头占据，国产企业仍处于市场弱势地位。目前质谱仪市场主要参与者为国际巨头公司，这些公司依靠长时间发展形成的资金、专利壁垒以及市场认可等优势垄断市场。根据 2022 年销售额统计，主要参与者为赛默飞、安捷伦、SCIEX、沃特世、布鲁克、岛津等巨头公司，头部 6 家公司占据了全球 70%以上的质谱仪市场份额。

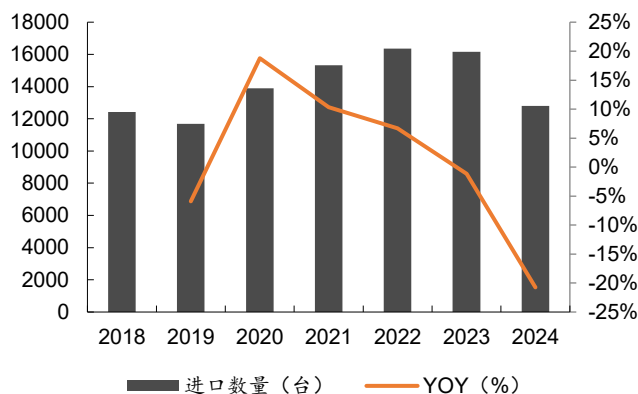
图 15: 2022 年质谱市场品牌份额


资料来源：仪器信息网公众号，信达证券研发中心

根据中华人民共和国海关总署最新数据，中国质谱仪进口市场近年来呈现出明显的阶段性特征。2023-2024 年质谱仪进口出现量价齐跌，转折点显现，其中进口数量同比锐减 20.7%（减少 3353 台），金额同比减少 26.6%（减少 5 亿美元）。

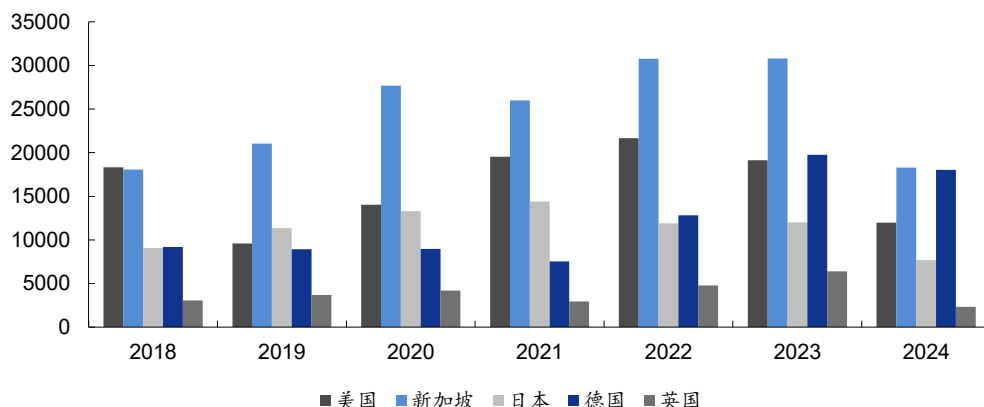
图 16: 2018-2024 年质谱仪进口金额及增长率


资料来源: 海关总署, 仪器信息网, 信达证券研发中心

图 17: 2018-2024 年质谱仪进口量及增长率


资料来源: 海关总署, 仪器信息网, 信达证券研发中心

从进口来源地看, 美国进口金额占比逐步下降。2018 年美国与新加坡并列首位, 均超 1.8 亿美元。随着 2018 年-2019 年中美贸易战下, 美国出口中国的数量及金额均大幅下降 (占比从 32% 跌至 19%)。新加坡作为众多跨国仪器公司全球化布局的重要生产基地之一, 自贸易战开始至今, 始终保持着对华出口质谱联用仪的高数量和高金额。根据仪器信息网在对美国仪器品牌全球生产线分布情况统计中, 美国珀金埃尔默曾公开其在新加坡的布局, 且该工厂就是其检测和分析仪器的全球生产基地, 覆盖有质谱、气相色谱等仪器的制造和服务。此外, 多家进口品牌也在新加坡设有生产基地, 并且结合上述数据也充分体现了这些跨国仪器企业通过全球化产业链布局, 有效规避贸易壁垒、保障市场供应的战略成效。与此同时, 日本对华出口的质谱仪多年来保持稳定增长的趋势, 在 7 年间国际贸易关系风云变幻的背景下, 从日本进口的质谱联用仪平均占比保持在 24% 上下。

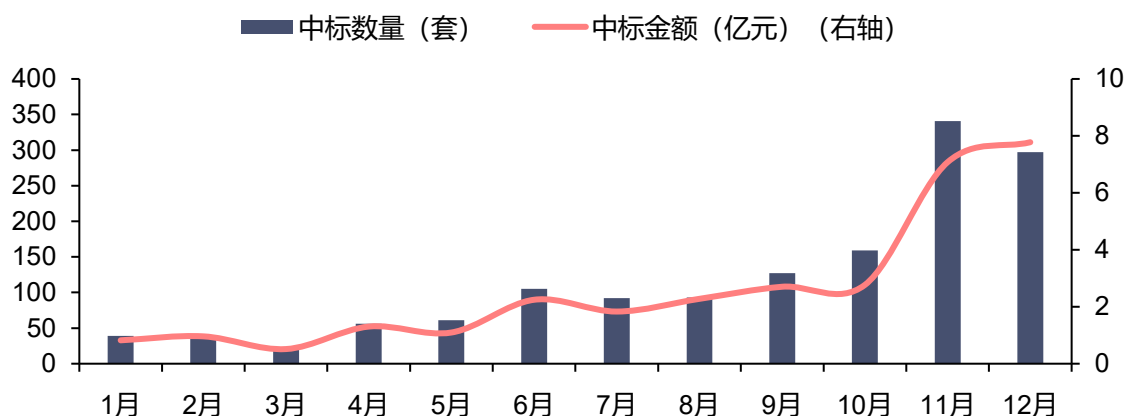
图 18: 2018-2024 年质谱联用仪进口金额国别结构


资料来源: 海关总署, 仪器信息网, 新浪财经, 信达证券研发中心

2024 年质谱仪的中标数量和金额均出现大幅增加, 技术升级与国产替代加速成为市场发展的核心驱动力。2024 年质谱仪中标共 1428 套, 较上一年增加 105.76%, 中标总金额约为 31.37 亿元, 较上一年增长 91.48%, 平均单价约 219.71 万元。从时间上来看, 质谱仪中标主要集中在下半年, 下半年中标 1109 台, 中标金额约 24.43 亿元, 是上半年的 3.5 倍。

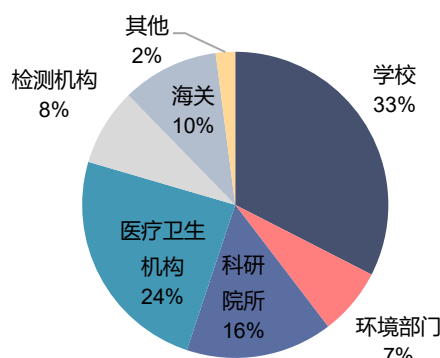
从采购单位来看，2024 年学校和医疗卫生机构采购金额最多，分别占总金额的 32.52%、24.41%。从产地情况来看，2024 年国产质谱仪中标数量为 265 套，平均中标单价为 146.20 万元/套；进口质谱仪的中标数量为 1122 套，平均中标单价为 236.42 万元/套。进口质谱仪的平均中标单价是国产质谱仪的 1.6 倍，但相较于去年的 1.8 倍有所减少，国产质谱仪开始向中高端应用领域渗透。

图 19：2024 年中国质谱仪中标情况



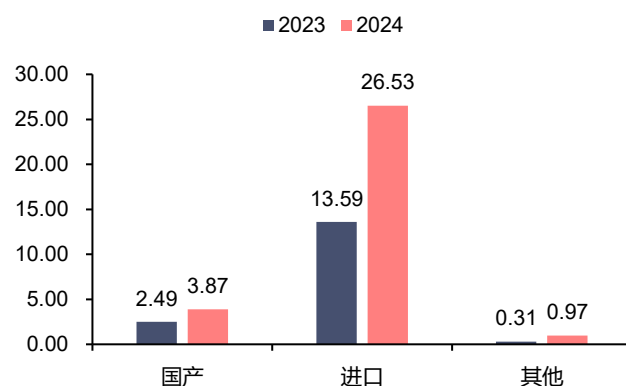
资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

图 20：2024 年各采购单位质谱仪中标金额占比



资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

图 21：2024 年质谱仪产地采购金额与上年同期对比（亿元）



资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

我国质谱仪市场有望迎来爆发期，高端化与国产替代成主旋律。根据仪器网最新中标数据统计，2025 年一季度质谱仪市场仍由进口品牌主导，其中赛默飞、安捷伦、丹纳赫等 Top7 外资企业合计占据超 80% 的份额，尤其在液质联用（LC-MS）、高分辨质谱等高端领域形成技术壁垒。然而，国产企业已逐步撕开突破口：禾信仪器推出的国产首台 LC-QTOFMS 填补技术空白，聚光科技、谱育科技等在环境监测领域中标率显著提升，国产整体市场份额从 2024 年的不足 5% 提升至 8%。我们认为在政策支持与技术突破的双重驱动下，国产替代进程有望加速，行业格局有望重塑。

2.2 色谱仪：市场规模增长至 160 亿元左右，国产替代空间较大

色谱法分析技术对物质进行定性、定量分析。色谱仪是一种进行色谱分离分析的装置，它主要应用色谱法分析技术对物质进行定性、定量分析，以及研究物质的物理、化学特性。色谱法也叫层析法，是一种高效能的物理分离技术。色谱法分为气相、液相和超临界流体技术，其中液相色谱、气相色谱为最主要的两个细分品类。气相色谱法又分为气-液技术和气-固技术；液相色谱法分为薄层色谱法等相对较多的技术，加压液相色谱法又可分为离子交换色谱法、排阻色谱法、分配色谱法和液固色谱法。色谱法广泛地应用于工农业、化学、化工、医药卫生、环境保护，大气监测等各个方面，是现代实验室中常用的分析手段之一。在生物化学中常用于各种体液，组织抽提液的化学组份的分离、纯化及检测，也用于帮助鉴定某种提取物是否纯净。在现代生化制备技术中色谱法占有核心地位。

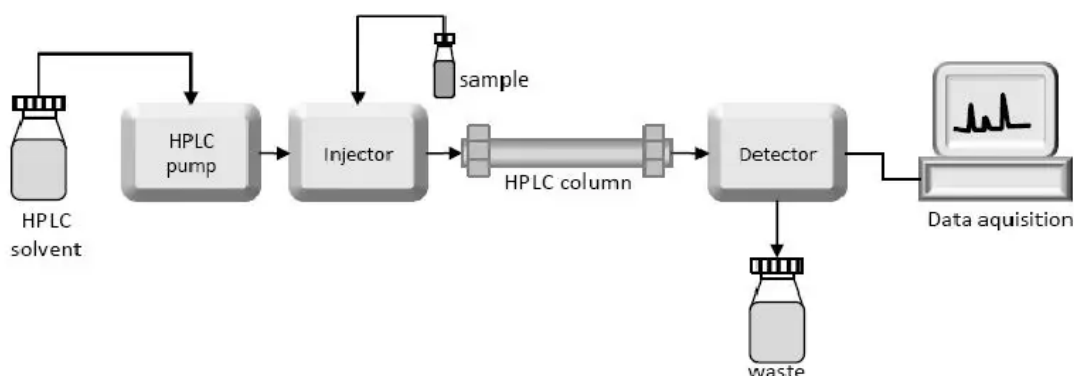
表 6：色谱仪分类

名称	原理
气相色谱仪	利用气相作为载气，通过物质在不同柱段上停留的时间不同来判断其种类和组成。
液相色谱仪	利用液相作为流动相，使得分离更加彻底而灵敏，尤其适用于检测不易挥发但化学性质相似的物质。
超临界流体色谱仪	以超临界流体做流动相是依靠流动相的溶剂化能力来进行分离、分析的色谱过程，兼有气相色谱和液相色谱的特点

资料来源：High Performance Liquid Chromatography (HPLC) : Principle, Types, Instrumentation and Applications，中国仪器仪表协会，信达证券研发中心

色谱仪主要由进样系统、检测系统、记录和数据处理系统、温控系统以及流动相控制系统等组成。通过不同系统的协同工作，色谱仪能够实现对复杂多组分混合物的分离和分析。以高效液相色谱法（HPLC）为例，其原理是将少量液体样品注入装有微小颗粒（直径为 3 至 5 μm ，称为固定相）的管子中，样品中的单个成分随着通过泵输送的高压液体（流动相）通过色谱柱进入装有颗粒的管子；柱填料用于将成分相互分离，其分子与填料颗粒之间的各种化学和/或物理相互作用；分离出来的成分会在色谱柱出口处被检测器检测到，检测器会测量这些成分的含量；检测器的输出称为“液相色谱图”。系统的核心是进行分离的色谱柱，理想情况下，流动相和色谱柱的温度在分析过程中应保持恒定。

图 22：高效液相色谱法（HPLC）原理图

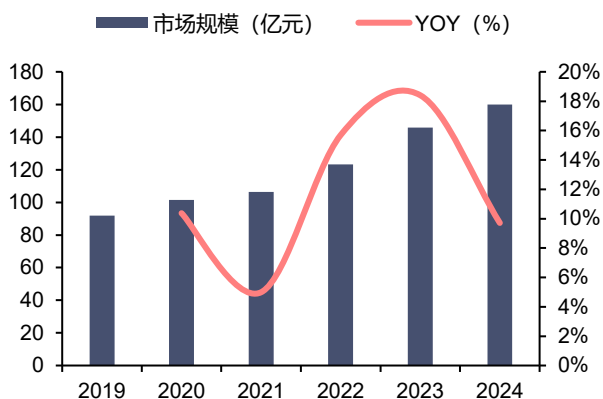


资料来源：High Performance Liquid Chromatography (HPLC) : Principle, Types, Instrumentation and Applications，中国仪器仪表协会，信达证券研发中心

近年来我国色谱仪行业市场规模始终较快增长，未来仍有较大提升空间。2024 年我国色谱仪行业市场规模从 2019 年的 92 亿元增长至 160 亿元左右。在“一带一路”倡议的引领下，国产色谱技术正加速全球市场布局，非洲、东南亚等新兴市场成为了推动行业增长的重要

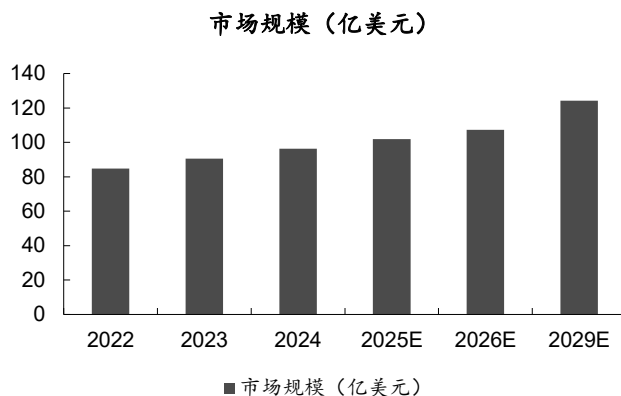
引擎，构建起多元化的国际增长极。根据 Mordor Intelligence 数据显示，2024 年全球色谱仪市场规模达到 96.3 亿元，由于制药和生物工业领域最近受到广泛关注，预计将积极有助于气相色谱市场的发展，预计到全球色谱市场规模 2029 年将达到 124.2 亿美元，在预测期内（2024-2029 年）复合年增长率为 5.23%。

图 23: 2019-2024 年中国色谱仪行业市场规模



资料来源：智研瞻，智研咨询，信达证券研发中心

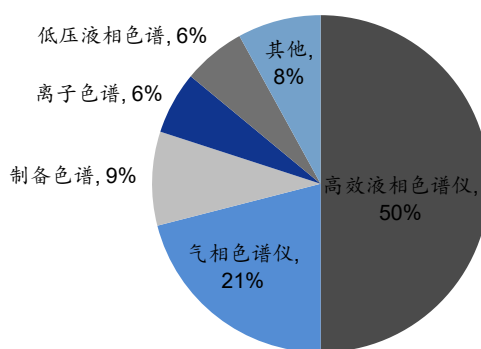
图 24: 2022-2029 年全球色谱仪市场规模及预测



资料来源：华经产业研究院，Mordor Intelligence，信达证券研发中心
说明：23 年数据取 22 年、24 年平均值，25 年数据取 24 年、26 年平均值

目前，国内百亿规模的色谱仪市场仍由进口品牌主导，部分高端品类被国外厂商垄断，国产厂商在技术积累和市场地位上尚存在较大的差距。据 SDI 统计，2020 年全球色谱仪器细分市场中，高效液相色谱仪占据 50% 的份额，气相色谱仪占据 21% 的份额。国内市场对液相色谱仪产品需求量较大且逐年递增，其中约 90% 的采购集中在安捷伦（Agilent）、岛津（Shimadzu）、赛默飞世尔（ThermoFisher）及沃特世（Waters）等进口品牌。同时我国色谱仪企业多集中在中低端市场，高端产品供给不足，需要大量依赖进口补充，进口替代空间广阔。

图 25: 2020 年全球色谱仪市场细分品种占比情况

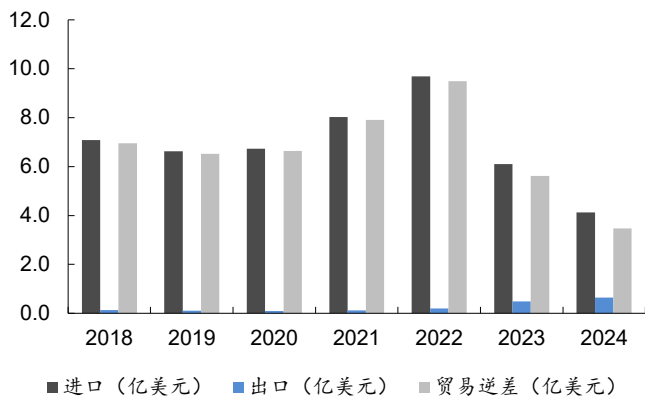


资料来源：SDI，海能技术招股说明书，信达证券研发中心

高端色谱仪进口替代空间广阔，贸易逆差额缩小。根据海关统计数据平台，2022 年我国色谱仪中液相色谱、气相色谱进口金额均达到高峰，分别为 9.7 亿美元、3.3 亿美元；近两年，液相及气相色谱进口金额呈现下滑态势，2024 年分别为 4.1 亿美元和 2.1 亿美元，同比分

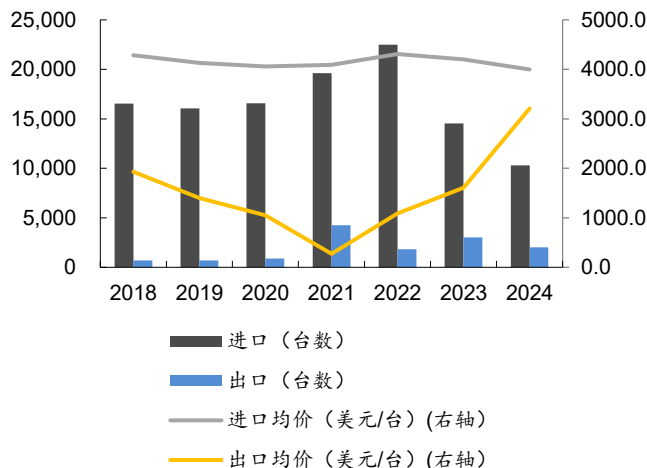
别下降 32.4%和 18.0%。从贸易逆差上来看，液相色谱从 2018 年的 6.9 亿美元下降到 2024 年 3.5 亿美元；气相色谱从 2018 年的 1.8 亿美元下降到 2024 年 1.1 亿美元。

图 26: 2018-2024 年我国液相色谱仪进出口金额对比 (亿美元)



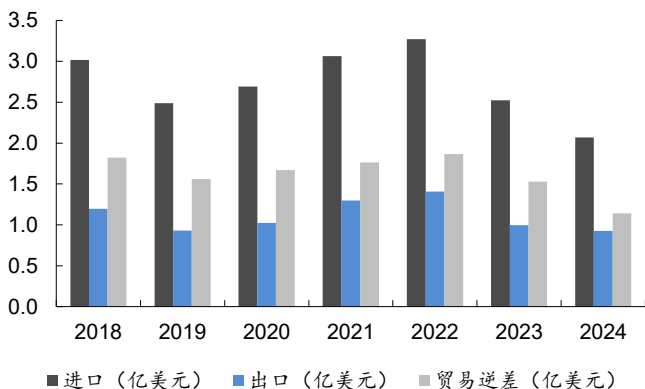
资料来源: wind, 海关统计数据平台, 信达证券研发中心

图 27: 我国液相色谱仪进出口数量 (台)/均价 (右轴) 情况



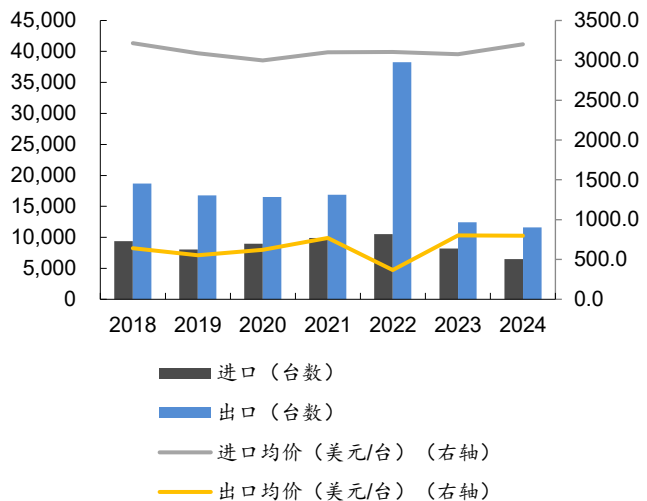
资料来源: wind, 海关统计数据平台, 信达证券研发中心

图 28: 2018-2024 年我国气相色谱仪进出口金额对比 (亿美元)



资料来源: wind, 海关统计数据平台, 信达证券研发中心

图 29: 我国气相色谱仪进出口数量 (台)/均价 (右轴) 情况

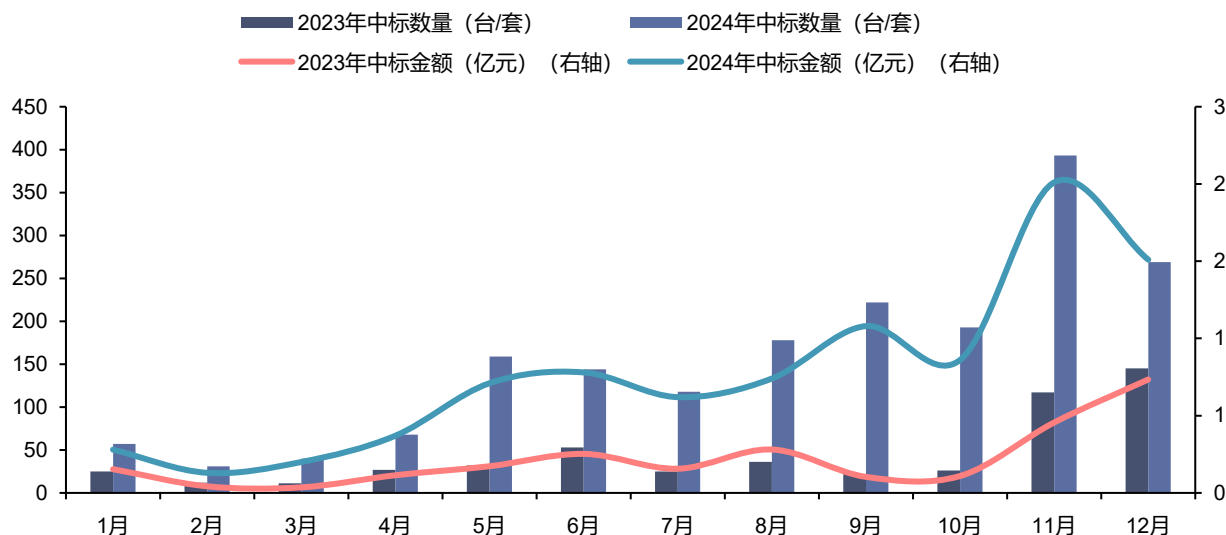


资料来源: wind, 海关统计数据平台, 信达证券研发中心

2024 年全年色谱仪中标数量及金额均实现大幅增长，国产替代空间广阔。2024 年 1-12 月，中国政府采购网统计到的色谱仪中标数量总计 1287 台/套，中标总金额 9.29 亿元。从采购单位来看，2024 年采购主力为政府机构和高校，采购金额分别占总金额的 31%、29%。从产地情况来看，国产色谱仪中标数量 455 台/套，中标金额 1.52 亿元；进口色谱仪中标数

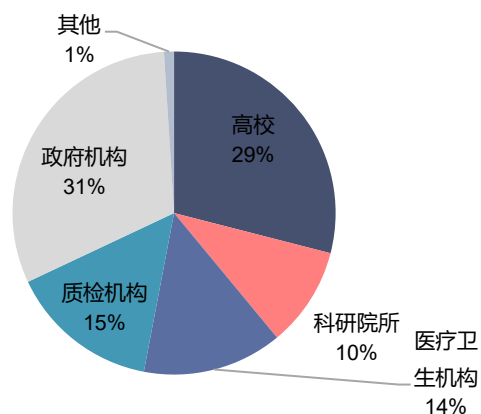
量 1406 台/套，中标金额 7.73 亿元；未标明产地色谱仪中标数量 11 台/套，中标金额 334.33 万元。进口色谱仪中标数量和平均单价均高于国产色谱仪，进口色谱仪中标金额达到国产的 5.07 倍，色谱仪的国产替代空间较大。

图 30：2023、2024 年 1-12 月色谱仪中标情况



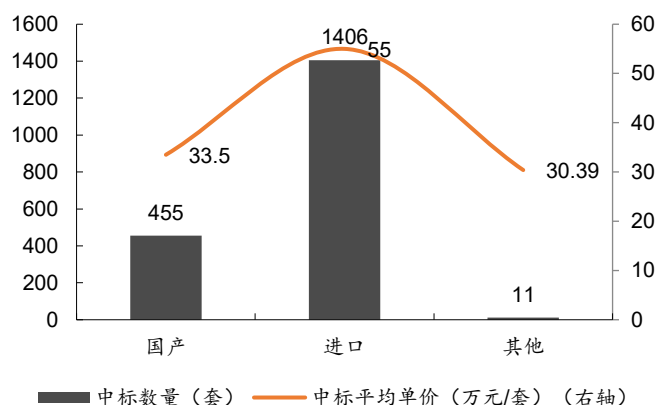
资料来源：化工仪器网，观研天下，观研报告网，信达证券研发中心

图 31：2024 年采购单位色谱仪中标金额占比



资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

图 32：2024 年各产地色谱仪中标数量及平均单价



资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

色谱仪市场规模超百亿，高端化转型大势所趋。色谱是分析仪器的重要分支，也是众多仪器巨头公司核心技术和关键发展点。随着分析仪器贸易市场活动越来越频繁，竞争也越发激烈。我们认为在市场变动中，需兼顾创新趋势和核心技术，提高单个产品的价值，才能在高端领域实现色谱的国产替代。

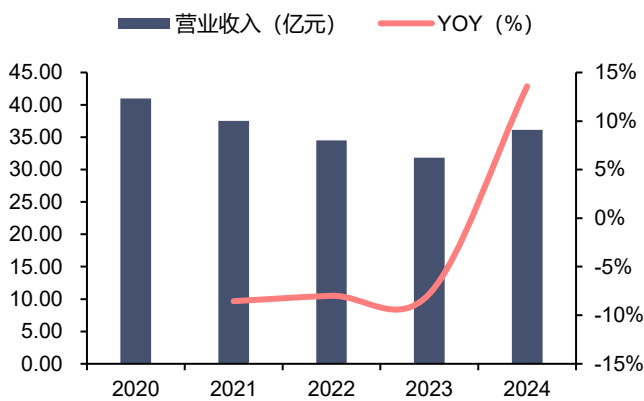
三、坚持创新研发，国产替代正当时

3.1 聚光科技：业绩扭亏为盈，构建“4+X”多对多业务布局

“4+X”布局打造国产高端分析仪器龙头企业。聚光科技是2002年成立于杭州的一家以高端仪器装备产品技术为核心的高科技平台型企业。聚光科技在发展历程中完成了从单一技术和单一产品到多技术平台和系列产品的跨越，构建了集质谱、色谱、光谱、理化、前处理等在内的二十余个技术平台，业务涵盖智慧环境、智慧工业、智慧实验室和生命科学等领域。

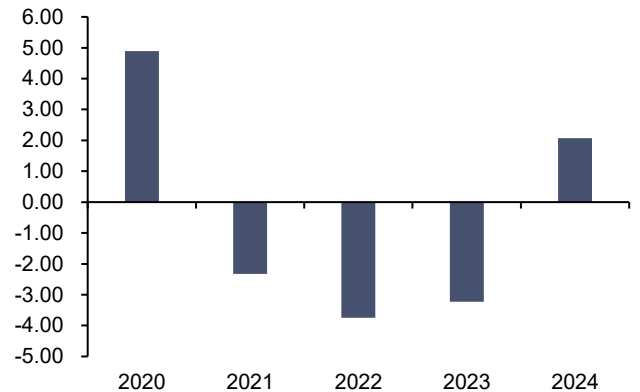
主营业务收入稳步增长，业绩扭亏。2024年公司财务表现向好，实现营业收入36.14亿元，较去年同期上升13.58%；归母净利润2.07亿元，较去年同期上升164.11%，实现扭亏为盈。

图 33：2020-2024 年聚光科技营业收入



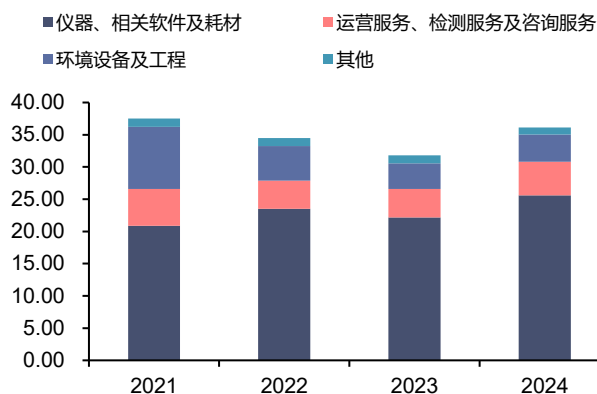
资料来源：iFinD，信达证券研发中心

图 34：2020-2024 年聚光科技归母净利润（亿元）

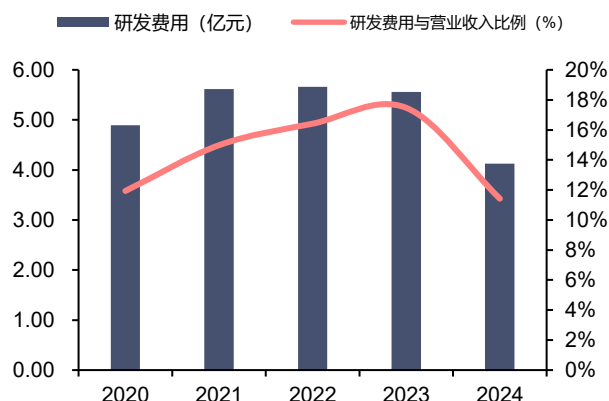


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

业务、产品结构优化，降本增效效果显著。分业务看，2024年公司仪器、相关软件及耗材/运营服务、检测服务及咨询服务/环境设备及工程业务分别实现收入25.6/5.19/4.26亿元，同比+15.36%、+18.54%、+7.14%，其中仪器、相关软件及耗材占整体营业收入的70.85%；毛利率分别为48.5%、37.99%、27.28%，同比+2.77pct、+6.69pct、+4.54pct，公司综合毛利率为44.43%，同比+3.17pct。期间费用率显著降低，降本增效效果显著，其中销售/管理/财务/研发费用率分别为16.66%/8.61%/11.43%/4.29%，同比-4.43/-2.71/-6.05/-1.18pct。研发费用率降幅较大主要系公司优化业务、产品，人员的费用减少，研发费用同比下降25.75%。公司从去年开始进行结构性的调整 and 改革，适当收缩长期布局、暂时不能实现盈利的业务以及非高端分析仪器及相关配套产品、服务的业务，深化业务、产品、人员优化工作，细化以利润率为目标的效率提升。

图 35：按产品或服务划分聚光科技营业收入（亿元）


资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 36：2020-2024 年聚光科技研发费用


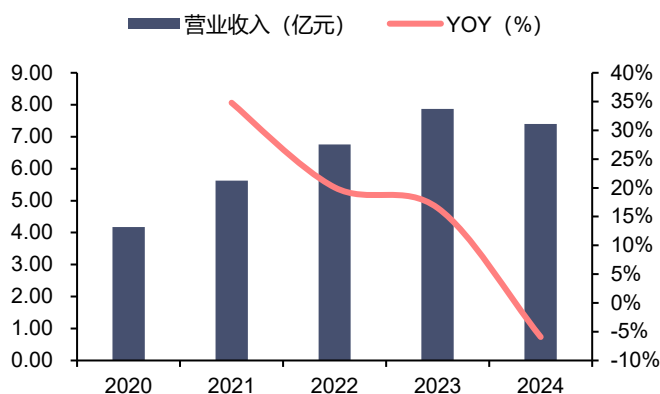
资料来源：公司年报，信达证券研发中心

高端分析仪器技术平台进一步丰富，加速高端领域国产替代。公司子公司谱育科技持续完善质谱、色谱、光谱、理化前处理等产品技术平台，形成了“多技术平台-多产品组合-多场景应用”的高端分析仪器经营模式。重点产品攻关方面，质谱流式细胞分析仪、挥发性醛酮类化合物全自动智能监测系统、手持式激光诱导击穿光谱仪等多个产品经技术鉴定达到了国际先进或国内领先水平，填补了国内相关领域的空白。在质谱领域，子公司谱育科技已成熟掌握离子阱、四极杆、三重四极杆、飞行时间、串联高分辨等多个质谱分析技术平台，先后实现了电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）、电感耦合等离子体串联质谱（ICP-MS/MS）、气相色谱单四极杆质谱联用仪（GC-MS）、气相色谱三重四极杆质谱联用仪（GC-MS/MS）、液相色谱三重四极杆质谱联用仪（LC-MS/MS）、质子转移-飞行时间质谱（PTR-TOFMS）等一系列高端质谱的产业化，取得了显著的经济与社会效益。

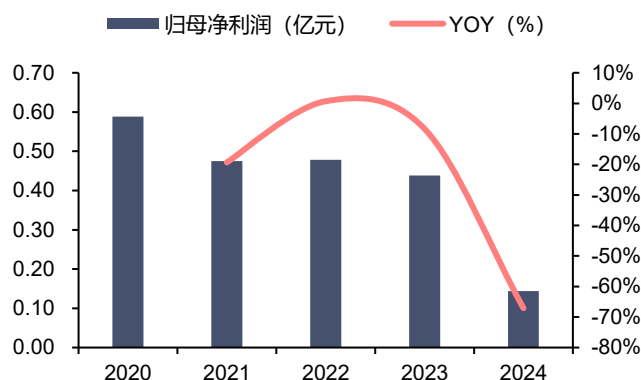
3.2 皖仪科技：检漏仪器龙头，持续投入研发多点开花

检漏仪起家，四大领域齐头并进。皖仪科技成立于 2003 年，2020 年在上交所科创板上市。目前公司业务主要涵盖工业检测仪器、在线监测仪器、实验室分析仪器、医疗及生命科学仪器四大领域，公司一直坚持研发创新和产品领先的战略，其研发的氮质谱检漏仪和离子色谱仪与可调谐激光气体分析仪分别被认定为国家重点新产品、省级新产品。

行业下游需求放缓，盈利方面承压。2024 年皖仪科技实现营业收入 7.40 亿元，同比下降 5.92%，实现归母净利润 1440.73 万元，同比下降 67.11%。主要由于公司受宏观经济影响，行业下游需求放缓，与收入相关的软件退税较上年同期有所减少，人员结构优化带来的离职补偿金较上年同期增加。另外，公司持续保持较高比例的研发投入也对利润产生了影响。

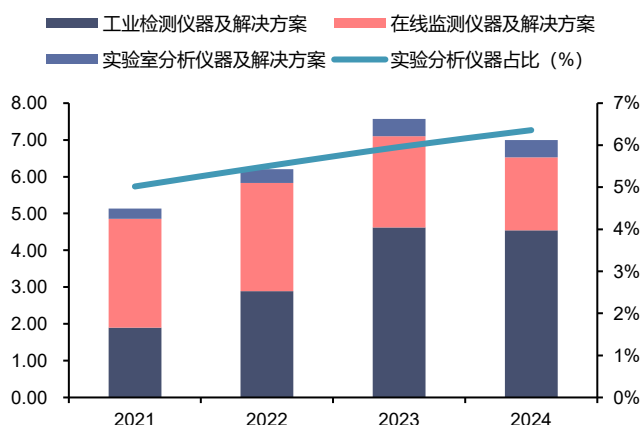
图 37：2020-2024 年皖仪科技营业收入


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

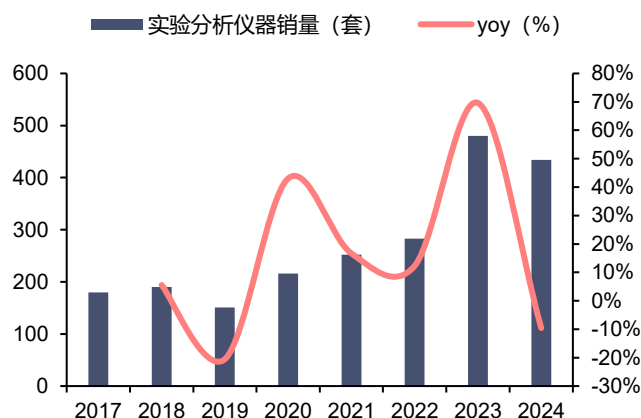
图 38：2020-2024 年皖仪科技归母净利润


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

实验分析仪器板块持续发展，营业收入占比持续增长。2024 年皖仪科技实验分析仪器营业收入为 4706.65 万元，较上年增加 0.4%，占总营业收入的 6.4%。近年来，皖仪科技实验分析仪器相关业务发展较好，营业收入占比逐渐增加。同时，公司实验分析仪器的销量近两年也保持较高水平，2024 年实现销量 434 台。

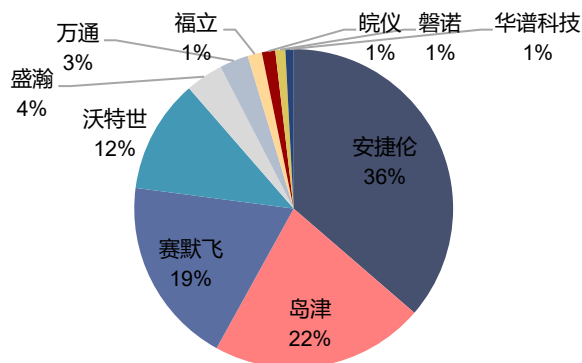
图 39：2021-2024 年皖仪科技营业收入分产品情况


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

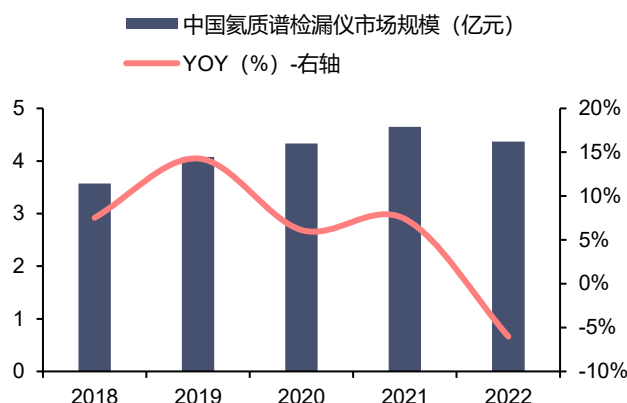
图 40：2017-2024 年皖仪科技实验分析仪器销量情况


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

持续投入研发，检漏仪器市占率领先。2024 年各品牌色谱仪中标金额前十中，皖仪科技位列第八，中标 33 台，中标金额 1.08 亿元，在国产品牌中位于前列。此外，公司研发的氮质谱检漏仪具有高灵敏度和精确性，可以检测到非常微小的泄漏量和隐蔽的泄漏点，广泛应用于包括环保在内的多个领域。2022 年全球氮质谱检漏仪市场规模达到 2.81 亿美元，中国氮质谱检漏仪行业市场规模为 4.37 亿元。同时，新能源行业的景气抬升有望带动检漏仪器行业的发展。

图 41：2024 年色谱仪中标金额前十


资料来源：化工仪器网，信达证券研发中心

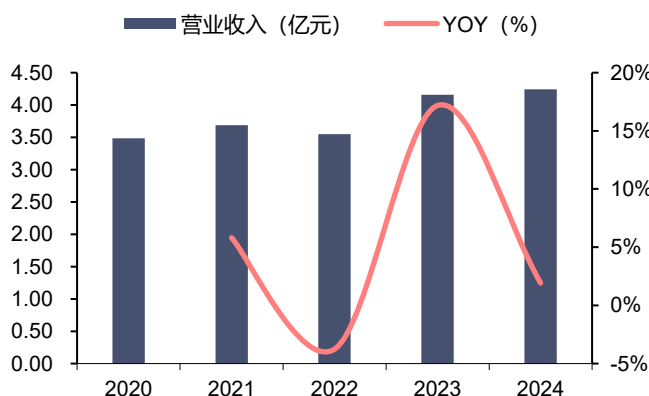
图 42：2018-2022 年中国质谱仪市场规模


资料来源：智研瞻公众号，信达证券研发中心

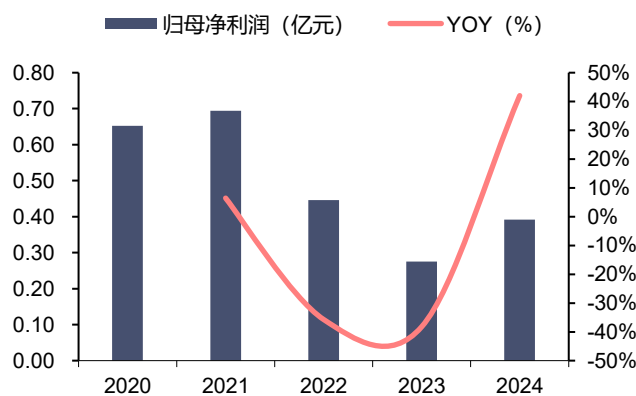
3.3 莱伯泰科：从样品前处理向高端分析测试仪器拓展，不断探索质谱新技术

样品前处理龙头，布局高端分析测试仪器。北京莱伯泰科仪器股份有限公司成立于 2002 年，是一家专业从事实验分析仪器的研发、生产和销售的高科技公司。公司创立初期以循环水冷却器、电热板、电热消解仪等实验室常规产品为主；2003 年，公司与 Milestone 展开长期战略合作，帮助其无机样品前处理产品扩展中国市场；2009 年，基于对样品前处理自动化市场前景的研判，同时考虑到该领域与重要的进口品牌仪器厂商存在业务互补性，公司将战略重心转向样品前处理领域。此后通过 2015 年收购美国 CDS 公司、2018 年购买 3M 公司子品牌 Empore 耗材相关的专有技术及产线，持续完善产品矩阵。随着资金实力与研发能力的积累，公司自 2019 年起战略升级，以研发电感耦合等离子体单四极杆质谱仪为起点，不断向更高端的分析检测仪器领域拓展，同时积极开展研发前处理技术与分析检测的联机应用，逐步实现从样品前处理向高端分析测试仪器制造商的跨越式发展。公司于 2021 年 5 月和 2023 年 3 月分别推出了自主研发的 LabMS 3000 电感耦合等离子体质谱仪和 LabMS 5000 电感耦合等离子体串联质谱仪，并已成功应用于半导体晶圆制造企业。目前，公司产品已销往全球 90 多个国家，累计服务客户 3 万余家。

营业收入稳步增长，24 年业绩出现拐点。2024 年公司实现营业收入 4.24 亿元，归母净利润 0.39 亿元，分别较上年增长 1.93%、42.03%。主要系 24 年公司没有新的产能投入，原材料成本趋于稳定；以及公司在整体成本费用管理上加大控制力度，提升了人员工作效率，平稳控制费用。

图 43：2020-2024 年莱伯泰科营业收入


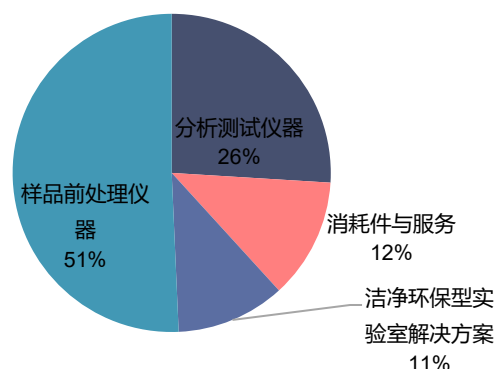
资料来源：iFinD，信达证券研发中心

图 44：2020-2024 年莱伯泰科归母净利润


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

科学仪器相关营业收入占总体近八成，支撑公司业绩。2024 年分析测试仪器和样品前处理仪器营业收入分别为 1.09 亿元、2.14 亿元，较上年分别减少 5.18%，增加 2.95%，占整体营业收入的 26%、51%。其中分析测试仪器相较于上年下降的主要原因是医疗水循环冷却器产品收入较去年同期下降了 53.01%。医疗水循环冷却器产品主要是配套西门子旗下瓦里安公司的医疗仪器，受全球医疗仪器市场影响，2024 年瓦里安公司的订单需求下降较大。

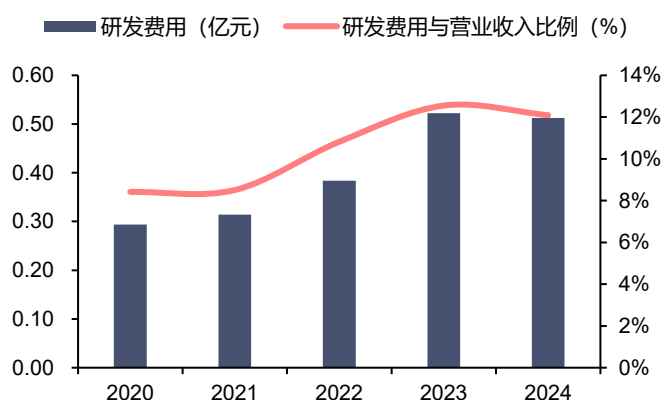
图 45: 2024 年莱伯泰科营业收入按产品分情况



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

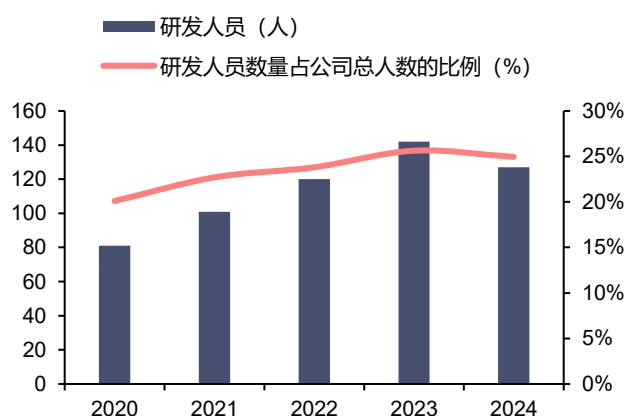
持续提高自主研发创新能力，助力国产替代加速。公司在新产品研发方面具有独特的开发体系，新品研发需要经历前期调研、立项、研发、用户使用和产品改进等环节，达到一定质量要求之后才投放市场。深耕实验分析仪器行业 20 余年，公司已构建涵盖样品前处理、实验分析仪器、实验耗材和实验室应用解决方案的完整产品矩阵，拥有电感耦合等离子体质谱仪系列、电感耦合等离子体发射光谱仪、全自动消解仪等多项自主研发产品，能够为多行业多领域客户提供自动化、智能化、一体化的整体解决方案。

图 46: 2020-2024 年莱伯泰科研发费用



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 47: 2020-2024 年莱伯泰科研发人员



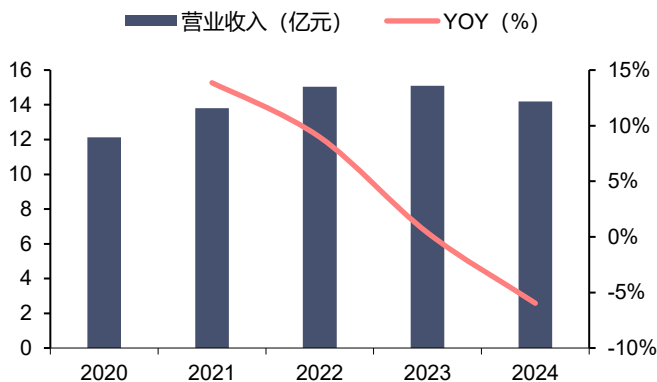
资料来源：公司年报，信达证券研发中心

3.4 雪迪龙：积极布局科学仪器，碳市场扩围利好碳监测碳计量业务

环境监测仪器龙头，积极布局科学仪器，推动公司高端化发展。北京雪迪龙科技股份有限公司，创立于 2001 年，2012 年在深交所上市，是集研发、设计、生产、销售、服务于一体的国家高新技术企业，拥有专利、软著等知识产权 400 余项。公司聚焦于环境监测、碳监测碳计量、工业过程分析、科学仪器、环境综合服务等领域，构建了“智能装备+智慧运维+数智应用”三智一体的综合解决方案，助力环境质量持续改善及“双碳”目标的实现。公司目前拥有北京、英国、比利时三个研发中心，已发展形成基于光谱学、色谱学、质谱学、能谱学、传感器学五大核心技术的研发平台，具有高效的工程化产业化能力。此外，公司积极培育科学仪器、计量仪器及关键核心零部件等种子业务，通过质子转移飞行时间质谱仪、工业色谱仪、激光分析仪等国产化项目的实施，借助参与科学仪器创新中心平台资源，推动公司向更高端的分析仪器领域迈进，并加速实现对上游光学器件、检测器等核心零部件的覆盖，综合利用公司五大技术研发平台和坚实的产业化能力，协同投资合作、科技成果转化等方式，统筹推进种子业务相关产业链联通发展。

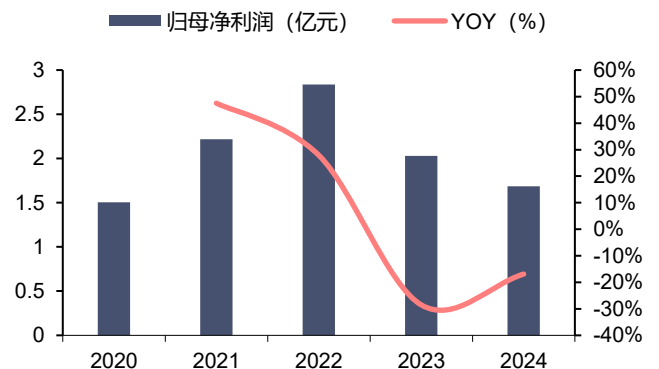
行业竞争加剧，业绩增速放缓。2024 年公司实现营业收入 14.20 亿元，归母净利润 1.69 亿元，分别较上年减少 5.97%、16.90%，归母净利润下降趋势有所放缓。公司主要受到整体市场需求偏弱，高度竞争态势仍未缓解的影响。

图 48：2020-2024 年雪迪龙营业收入



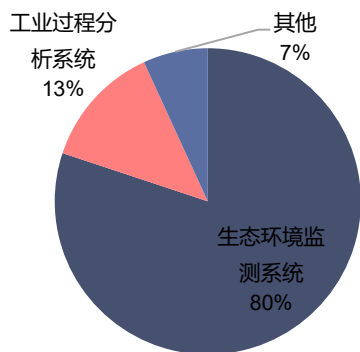
资料来源：iFinD，信达证券研发中心

图 49：2020-2024 年雪迪龙归母净利润

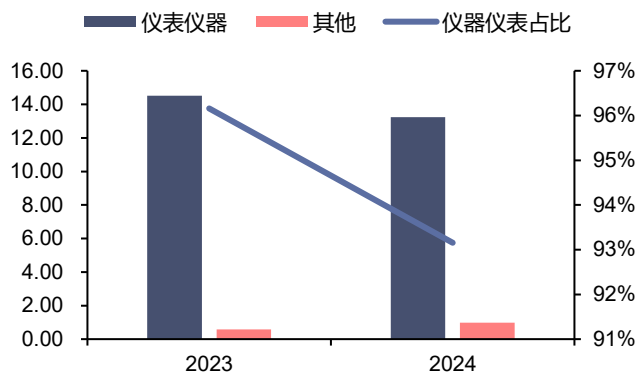


资料来源：iFinD，信达证券研发中心

营业收入主要由仪器仪表行业驱动，生态环境监测系统占比 80%。从行业来看，雪迪龙 2024 年仪器仪表行业营业收入为 13.23 亿元，占整体营业收入的 93.16%；从产品来看，公司 2024 年生态环境监测系统、工程过程分析系统分别实现营业收入 11.38 亿元、1.85 亿元，占整体营业收入的 80%、13%。**质谱仪方面**，公司牵头承担了“十三五”国家重点研发计划，形成了飞行时间质谱系列产品，并荣获 2023 年度环境技术进步一等奖，可分析气体、水、土壤中的 VOCs/SVOCs、无机气体及材料表面特性，可广泛应用于环境监测研究等多个领域。**色谱仪方面**，公司色谱技术基于 2013 年承担的科技部国家重大仪器开发专项成果和 2016 年全资收购的比利时傲领公司的百年色谱技术，生产的工业和实验室色谱分析仪涵盖了从痕量到常量气体分析，可广泛应用于半导体工业等多个领域。

图 50：2024 年雪迪龙营业收入按产品分情况


资料来源：公司年报，信达证券研发中心

图 51：2023-2024 年雪迪龙营业收入分行业情况


资料来源：公司年报，信达证券研发中心

碳排放交易市场首度扩围，利好公司碳监测碳计量业务领域。2024 年公司中标火电、水泥、钢铁、铝冶炼等多个行业的碳监测项目，参与构建电力行业碳排放（核算与监测）计量技术体系，探索“能源计量、碳计量、碳核算”工作三位一体协同发展路径，为公司拓展双碳业务奠定良好基础。3 月 26 日生态环境部发布了《全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案》，提出将钢铁、水泥、铝冶炼纳入全国碳排放权交易市场，探索开展碳排放在线监测。此前，国务院印发的《2024—2025 年节能降碳行动方案》管理机制方面也提出加强能源消费和碳排放统计核算；积极开展以电力、碳市场数据为基础的能源消费和碳排放监测分析。我们认为碳排放计量、在线监测系统等领域市场需求有望加速释放，公司有望受益。

表 7：雪迪龙碳监测碳计量仪器

碳监测		
碳排放监测计量系统	船舶碳排放计量监测系统	大气温室气体监测系统
		
烟气流量在线校准系统	甲烷在线监测系统	高精度温室气体监测仪
		
碳计量		
数字可信认证终端	碳排放计量数据管理终端	
		

资料来源：雪迪龙 2024 年年报，信达证券研发中心

四、风险提示

1. 政策推进不及预期风险：科学仪器行业与国家政策支持引导关联程度较大，政策推进不及预期可能会导致相关企业订单获取下降；
2. 市场竞争加剧风险：行业竞争加剧可能导致企业利润水平下滑，影响企业生产积极性；
3. 投资并购整合风险：投资并购前中后阶段可能会出现企业管理、团队磨合、资金等方面风险，对经营产生不利影响；
4. 研发进度不及预期风险：科学仪器行业需要长期投入研发，若研发进度或研发成果转化不及预期可能会对行业发展造成不利影响。
5. 应收账款回收不及预期：部分客户是政府部门及大型工业企业，如下游出现行业性衰退或财政支付延期，将对应收账款收回产生负面影响。

研究团队简介

左前明，中国矿业大学博士，注册咨询（投资）工程师，信达证券研发中心副总经理，中国地质矿产经济学会委员，中国国际工程咨询公司专家库成员，中国价格协会煤炭价格专委会委员，曾任中国煤炭工业协会行业咨询处副处长（主持工作），从事煤炭以及能源相关领域研究咨询十余年，曾主持“十三五”全国煤炭勘查开发规划研究、煤炭工业技术政策修订及企业相关咨询课题上百项，2016年6月加盟信达证券研发中心，负责煤炭行业研究。2019年至今，负责大能源板块研究工作。

李春驰，CFA，CPA，上海财经大学金融硕士，南京大学金融学学士，曾任兴业证券经济与金融研究院煤炭行业及公用环保行业分析师，2022年7月加入信达证券研发中心，从事煤炭、电力、天然气等大能源板块的研究。

高升，中国矿业大学（北京）采矿专业博士，高级工程师，曾任中国煤炭科工集团二级子企业投资经营部部长、下属煤矿副矿长，曾在煤矿生产一线工作多年，从事煤矿生产安全管理、煤矿项目投资和经营管理工作。2022年6月加入信达证券研发中心，从事煤炭、钢铁及上下游领域研究。

刘红光，北京大学博士，中国环境科学学会碳达峰碳中和专业委员会委员。曾任中国石化经济技术研究院专家、所长助理，牵头开展了能源消费中长期预测研究，主编出版并发布了《中国能源展望2060》一书；完成了“石化产业碳达峰碳中和实施路径”研究，并参与国家部委油气产业规划、新型能源体系建设、行业碳达峰及高质量发展等相关政策文件的研讨编制等工作。2023年3月加入信达证券研究开发中心，从事大能源领域研究并负责石化行业研究工作。

郭雪，北京大学环境工程/新加坡国立大学化学双硕士，北京交大环境工程学士，拥有5年环保产业经验，4年卖方经验。曾就职于国投证券、德邦证券。2025年3月加入信达证券研究所，从事环保行业及其上下游以及双碳产业研究。

邢秦浩，美国德克萨斯大学奥斯汀分校电力系统专业硕士，天津大学电气工程及其自动化专业学士，具有三年实业研究经验，从事电力市场化改革，虚拟电厂应用研究工作，2022年6月加入信达证券研究开发中心，从事电力行业研究。

吴柏莹，吉林大学产业经济学硕士，2022年7月加入信达证券研究开发中心，从事公用环保行业研究。

胡晓艺，中国社会科学院大学经济学硕士，西南财经大学金融学学士。2022年7月加入信达证券研究开发中心，从事石化行业研究。

刘奕麟，香港大学工学硕士，北京科技大学管理学学士，2022年7月加入信达证券研究开发中心，从事石化行业研究。

李睿，CPA，德国埃森经济与管理大学会计学硕士，2022年9月加入信达证券研发中心，从事煤炭和煤矿智能化行业研究。

李栋，南加州大学建筑学硕士，2023年1月加入信达证券研发中心，从事煤炭行业研究。

唐婵玉，香港科技大学社会科学硕士，对外经济贸易大学金融学学士。2023年4月加入信达证券研发中心，从事天然气、电力行业研究。

刘波，北京科技大学管理学本硕，2023年7月加入信达证券研究开发中心，从事煤炭和钢铁行业研究。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

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,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 15% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~15%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者需自行承担风险。