

2025 年 07 月 04 日

三大业务并驾齐驱，国资入主稳健发展

麦克奥迪(300341)

亦庄投资控股上市公司平台，股东实力强劲资源丰富

公司早期主要深耕环氧绝缘件领域，2012 年于深交所创业板上市，上市后开始通过并购横向拓展业务版图，经 2015 年及 2018 年两次并购后形成了“医疗+光学+电气”三大业务板块。2021 年，亦庄投资成为公司控股股东，北京经开区管委会成为公司实际控制人。亦庄投资注册资本 188 亿元，管理资产规模 1,451 亿元，下属全资、控股、参股、代管企业 42 家，实力强劲资源丰富，可持续对公司进行深度赋能。

聚焦数字病理全价值链，乘病理数智化东风

公司数智医疗聚焦数字病理全价值链，构建了覆盖研发、制造、销售及服务的生态，核心业务依托卫健委中国数字病理远程诊断和质控平台，围绕数字化病理扫描与应用系统展开。此前公司数智医疗板块收入波动较高，主要系因为开展核酸检测业务。随着病理行业的数智化持续加速，公司有望持续受益。

深耕显微领域多年，品牌建设构筑护城河

公司深耕光学领域 30 余年，专注于光学显微镜、数码显微镜及显微图像集成系统的研发、生产与销售，产品包含近百个型号，拥有 MOTIC、NATIONAL、SWIFT、CLASSICA 四大品牌。凭借三十余年的技术积累与全球化布局，公司客户网络已覆盖中国大陆、西班牙、日本、德国等 109 个国家和地区，成为国内光学显微镜领域的领军企业及全球知名品牌。未来，公司将在保持教学领域稳定性同时，在工业、科研及医疗领域持续打开新增长空间，巩固其全球智能光学领域的领先地位。

高压环氧绝缘件持续增长，服务全球一流客户

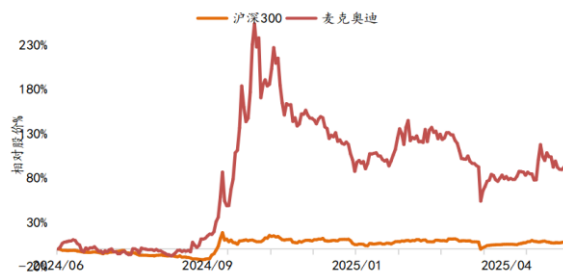
公司智能电气业务专注于环氧绝缘件的研发与制造，电压等级涵盖 10kV 至 1,100kV，是全球为数不多具备中压、高压、超高压、特高压全电压等级的制造商。凭借领先的技术水平和可靠的产品质量，公司成为 ABB、施耐德、西门子、思源电气等国内外一流输配电设备企业的长期合作伙伴，在产销规模、技术实力和经济效益方面稳居行业前列。2024 年度，公司紧抓全球能源转型带来电力设备需求提速的市场机遇，进一步深化与现有优质大客户的合作关系，高压产品年度收入同比增长 24%，国内高压收入较上年增长 28%，海外高压收入增长 21%。

投资建议

我们预计公司 2025-2027 年营收分别为 14.77、16.71、18.52 亿元，同比+9.12%、+13.11%、+10.86%；归母净利润分别为

评级及分析师信息

评级：	买入
上次评级：	首次覆盖
目标价格：	
最新收盘价：	15.67
股票代码：	300341
52 周最高价/最低价：	33.18/7.76
总市值(亿)	81.08
自由流通市值(亿)	36.72
自由流通股数(百万)	234.36



分析师：单慧伟

邮箱：shanhw@hx168.com.cn

SAC NO: S1120524120004

联系电话：

联系人：赵然

邮箱：zhaoran1@hx168.com.cn

SAC NO:

联系电话：

相关研究

1.74、2.17、2.60 亿元，同比+7.61%、+24.64%、+19.99%；EPS 分别为 0.34、0.42、0.50 元。25 年 7 月 4 日收盘价为 15.67 元，对应 PE 分别为 46.67x、37.44x、31.20x。考虑到公司主营业务发展稳健，控股股东实力强劲资源丰富，故给予一定的估值溢价。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

需求不及预期，国际贸易政策变动风险，汇率波动风险。

盈利预测与估值

财务摘要	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	1,365	1,354	1,477	1,671	1,852
YoY (%)	-23.89%	-0.86%	9.12%	13.11%	10.86%
归母净利润(百万元)	169	161	174	217	260
YoY (%)	-35.37%	-4.34%	7.61%	24.64%	19.99%
毛利率 (%)	41.72%	42.78%	41.28%	41.10%	41.15%
每股收益 (元)	0.33	0.31	0.34	0.42	0.50
ROE	10.00%	8.88%	8.88%	10.19%	11.17%
市盈率	47.82	50.21	46.67	37.44	31.20

资料来源：Wind，华西证券研究所

正文目录

1. 三大核心业务并驾齐驱，国资入主深度赋能.....	6
1.1. 公司概况：深耕环氧绝缘，持续并购布局光学及医疗领域.....	6
1.2. 股权结构：国资入主优化股权结构，股东资源优势显著.....	6
1.3. 业务布局：“医疗+光学+电气”三架马车并驾齐驱.....	7
1.4. 财务分析：Q1收入重回增长轨道，业绩拐点已现.....	8
2. 数智医疗：病理数智化加速，聚焦数字病理全价值链.....	10
2.1. 病理诊断“四化”进行时，数智病理前景广阔.....	10
2.2. 聚焦数字病理全价值链，打造数智医疗服务商.....	14
3. 智慧光学：深耕显微领域多年，广拓赛道打开成长空间.....	18
3.1. 光学显微市场国产替代提速，高端市场空间广阔.....	18
3.2. 品牌建设构筑最强护城河，技术沉淀加速创新.....	22
4. 智能电气：深耕环氧绝缘件 30 余年，稳居行业前列.....	23
4.1. 电网投资强劲，环氧绝缘件需求持续高增.....	23
4.2. 环氧绝缘件产品全电压等级覆盖，高压产品持续增长.....	25
5. 盈利预测与估值.....	27
5.1. 盈利预测.....	27
5.2. 相对估值.....	28
6. 风险提示.....	29

图表目录

图 1 公司发展历程.....	6
图 2 公司股权结构（截至 25Q1）.....	7
图 3 北京亦庄投资控股旗下企业.....	7
图 4 公司业务布局.....	8
图 5 公司营业收入及增速（百万元）.....	9
图 6 公司分业务营收占比（%）.....	9
图 7 公司毛利率与净利率（%）.....	9
图 8 公司分业务毛利率（%）.....	9
图 9 公司期间费用率（%）.....	10
图 10 公司研发费用及研发费用率（百万元）.....	10
图 11 2009-2025 我国病理诊断相关政策整理.....	11
图 12 传统病理和数字病理业务流程图.....	12
图 13 数字病理与传统病理对比.....	12
图 14 数字智慧病理产业链全景图.....	12
图 15 麦克奥迪数字医疗板块业务.....	15
图 16 麦迪医疗 Panthera 系列显微镜.....	15
图 17 麦迪医疗数字切片扫描与应用系统.....	15
图 18 麦迪医疗细胞 DNA 倍体分析系统.....	16
图 19 麦迪医疗结核杆菌自动筛查系统.....	16
图 20 麦迪医疗疟原虫自动诊断系统.....	16
图 21 麦迪医疗免疫组化分析系统.....	16
图 22 数字病理远程诊断与质控平台业务全览.....	17
图 23 光学显微镜市场分布：按应用领域.....	19
图 24 光学显微镜市场分布：按地区.....	19
图 25 全球光学显微镜市场规模及预测（亿美元）.....	19
图 26 中国光学显微镜市场规模及预测（亿美元）.....	19
图 27 显微光学行业品牌与市场结构.....	20
图 28 2021 年中国光学显微镜市场格局.....	20
图 29 17-22q3 中国复式光学显微镜进出口金额（亿美元）.....	21
图 30 21 年中国复式光学显微镜及零件进出口分布（万美元）.....	21
图 31 麦迪实业旗下子品牌.....	22
图 32 公司智慧光学业务板块产品矩阵.....	23
图 33 环氧绝缘件产业链.....	24
图 34 国内总电源工程投资单月完成额（亿元）.....	25
图 35 国内电网工程投资单月完成额（亿元）.....	25
图 36 公司标准、中压、高压产品图.....	26

表 1 数字病理切片扫描仪主要玩家及产品	13
表 2 麦克奥迪医疗第三方独立实验室	17
表 3 显微镜分类及应用领域	18
表 4 全球核心光学显微镜企业	20
表 5 不同材料绝缘件比较	24
表 6 公司主营业务预测	27
表 7 可比公司估值	28

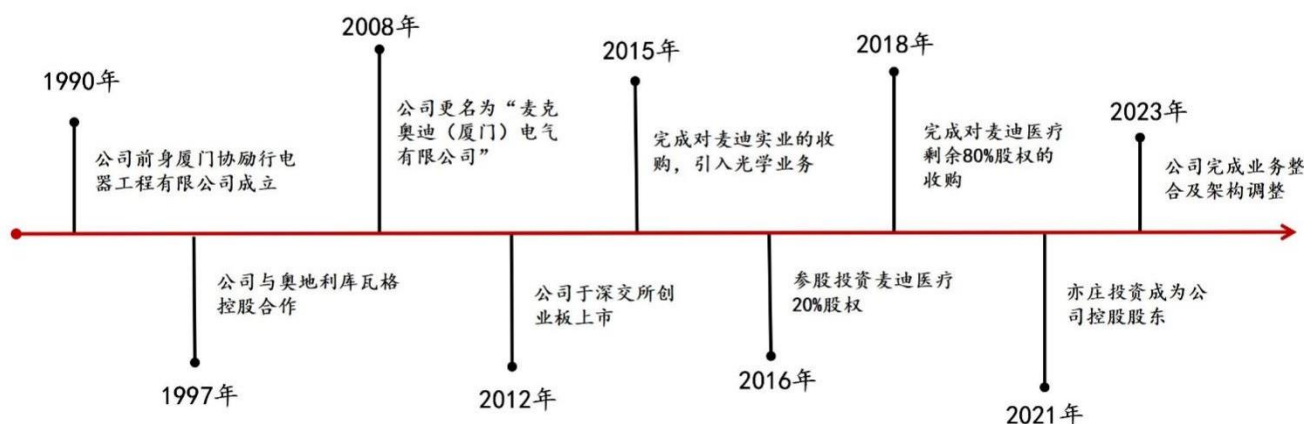
1. 三大业务并驾齐驱，国资入主深度赋能

1.1. 公司概况：深耕环氧绝缘，持续并购布局光学及医疗领域

公司业务起源于环氧绝缘件，深耕多年成为业内领军企业。麦克奥迪的业务起源于 1990 年成立的厦门协励行电器工程有限公司，主要从事中、低压环氧绝缘件的研发制造。公司于 1997 年与奥地利库瓦格控股合作，同年厦门协励行电器工程有限公司更名为“库瓦格（厦门）电器工程有限公司”，产品仍以中压环氧绝缘件为主。2002 年，为迎合市场对高电压产品的需求，股东成立平行公司库瓦格（厦门）高压电气有限公司，专门从事高压环氧绝缘件业务，后库瓦格高压与库瓦格电器工程于 2003 年合并。随着库瓦格控股退出，公司于 2008 年更名为“麦克奥迪（厦门）电气有限公司”。2012 年，麦克奥迪电器于创业板上市，届时公司主业为环氧绝缘件的研发、生产和销售，是国内产销规模最大、拥有国内同行业一流技术水平的环氧绝缘件专业制造商。

数次投资收购完成三大核心领域布局。2015 年，公司通过发行股份的方式完成对麦迪实业的收购成功引入光学业务，形成“环氧绝缘件”+“光学显微镜”的双核驱动的业务结构。2016 年，公司通过购买和增资方式受让麦克奥迪（厦门）医疗诊断系统有限公司 20%股权，2018 年公司完成对麦迪医疗剩余 80%股权的收购，完成医疗健康服务业务版图的扩张。至此，公司完成“数智医疗”、“智慧光学”及“智能电气”三大核心业务布局。

图 1 公司发展历程

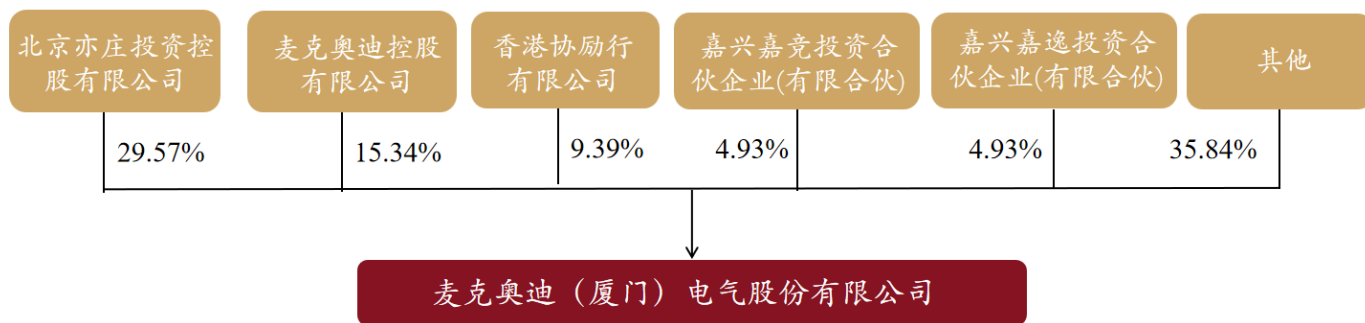


资料来源：公司招股书及公告，华西证券研究所

1.2. 股权结构：国资入主优化股权结构，股东资源优势显著

亦庄投资控股公司，北京经开区管委会成为公司实际控制人。2020 年 12 月，麦克奥迪原控股股东麦迪控股和主要股东香港协励行与北京亦庄投资控股有限公司签署《股份转让协议》，约定麦迪控股与香港协励行以 8.8 元/股的转让价格向亦庄投资转让约 1.53 亿股股份，合计转让价款约为 13.46 亿元。相关过户登记于 2021 年 3 月完成，亦庄投资成为公司控股股东，公司实际控制人变更为北京经济技术开发区管理委员会。根据公司 2025 年一季度报告，亦庄投资直接持股 29.57%，持股数量未发生变化。

图 2 公司股权结构（截至 25Q1）



资料来源：Wind，华西证券研究所

股东实力强劲资源丰富，有望对公司深度赋能。北京亦庄投资控股有限公司是 1991 年经北京市委市政府批准成立的北京市市属一级国有企业，注册资本 188 亿元，总资产 713 亿元，管理资产规模 1,451 亿元，下属全资、控股、参股、代管企业 42 家。作为北京经济技术开发区核心开发主体，亦庄控股长期获得财政注资支持，其核心业务包含科技园区开发运营、科技产业投资促进及智慧城市建设服务三大板块。亦庄投资入主后优化了公司股东结构，国有股东和外资股东有望实现优势互补，有利于提升公司综合竞争实力。

图 3 北京亦庄投资控股旗下企业



资料来源：北京亦庄投资控股有限公司官网，华西证券研究所

1.3. 业务布局：“医疗+光学+电气”三架马车并驾齐驱

公司实行多元业务布局战略，形成数智医疗、智慧光学、智能电气三大核心业务领域：

- **数智医疗：**聚焦数字病理全价值链，构建了覆盖研发、制造、销售及服务的生态。核心业务依托卫健委中国数字病理远程诊断和质控平台，围绕数字化病理扫描与应用系统展开。综合性远程病理服务平台及第三方独立实验室构成了“线上诊断+线下服务”的网络，服务超过近 3,000 家医院。

- **智慧光学：**专注光学显微镜、数码显微镜及显微图像集成系统的研发、生产与销售。核心产品涵盖智能教学、工业检测、科研医疗、科仪定制等领域。凭借三十余年的技术积累与全球化布局，公司客户网络已覆盖中国大陆、西班牙、日本、德国等 109 个国家和地区，成为国内光学显微镜领域的领军企业及全球知名品牌。
- **智能电气：**在智能电气业务板块，公司专注于环氧绝缘件的研发与制造，电压等级涵盖 10kV 至 1,100kV，是全球为数不多具备中压、高压、超高压、特高压全电压等级的制造商。凭借领先的技术水平和可靠的产品质量，公司成为 ABB、施耐德、西门子、思源电气等国内外一流输配电设备企业的长期合作伙伴，在产销规模、技术实力和经济效益方面稳居行业前列。

图 4 公司业务布局

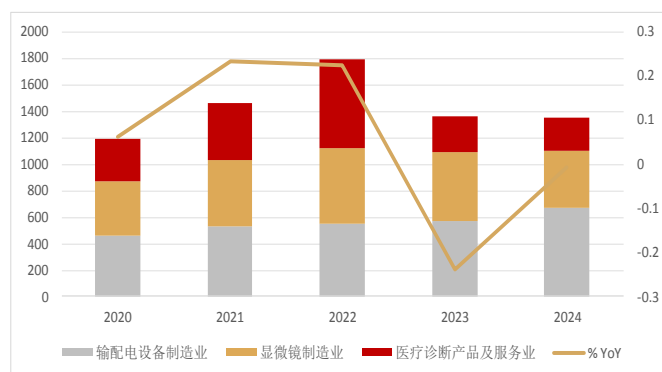


资料来源：公司官网，华西证券研究所

1.4. 财务分析：Q1 收入重回增长轨道，业绩拐点已现

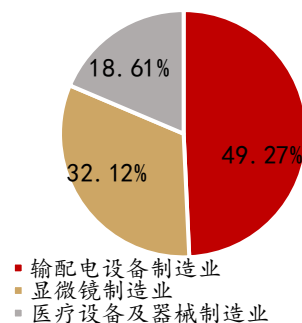
收入波动增长，智能电气作为基石业务增长稳健。公司 2020-2025Q1 营业收入为 11.87/14.65/17.94/13.65/13.54/3.16 亿元，同增 6.13%/23.44%/22.48%/-23.89%/-0.86%/5.91%，收入波动较高主要因为公司期间开展核酸检测业务所致。分业务看，数智医疗业务收入波动较高，2020-2024 营收 3.18/4.30/6.70/2.72/2.52 亿元，同增 35.90%/35.10%/55.73%/-59.43%/-7.31%；智慧光学业务期间实现营收 4.02/5.08/5.69/5.20/4.35 亿元，同增-10.67%/25.22%/12.00%/-8.57%/-16.45%；智能电气业务增长稳健，实现营收 4.46/5.26/5.55/5.73/6.67 亿元，同比增长 5.44%/13.85%/5.42%/3.32%/16.35%。2024 年公司智能电气营收占比最高，为 49.27%，其次是智慧光学业务，占比为 32.12%，数智医疗业务占比为 18.61%。

图 5 公司营业收入及增速（百万元）



资料来源：Wind，华西证券研究所

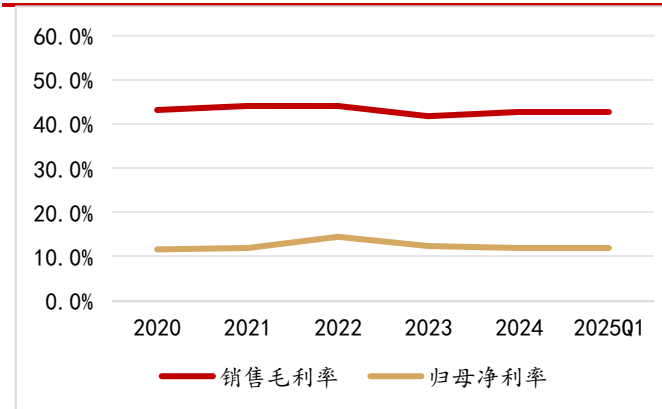
图 6 公司分业务营收占比 (%)



资料来源：Wind，华西证券研究所

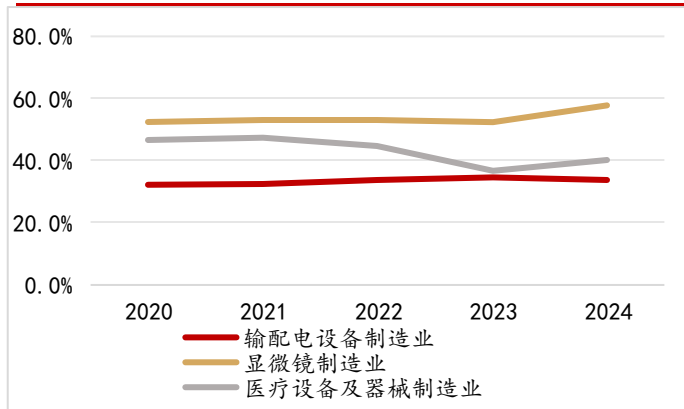
毛利率稳定在 40% 以上，净利率稳定在 11% 以上。公司 2020-2025Q1 毛利率一直稳定在 40% 上，分别为 43.05%/44.13%/43.99%/41.82%/42.78%/41.77%。分业务看，智慧光学业务毛利率最高，稳定在 50% 以上，智能电气在 30% 上下波动，数智医疗在 40% 上下波动。公司 2020-2025Q1 归母净利率持续维持在 11% 以上，分别为 11.72%/12.15%/14.56%/12.36%/11.93%/11.04%。

图 7 公司毛利率与净利率 (%)



资料来源：Wind，华西证券研究所

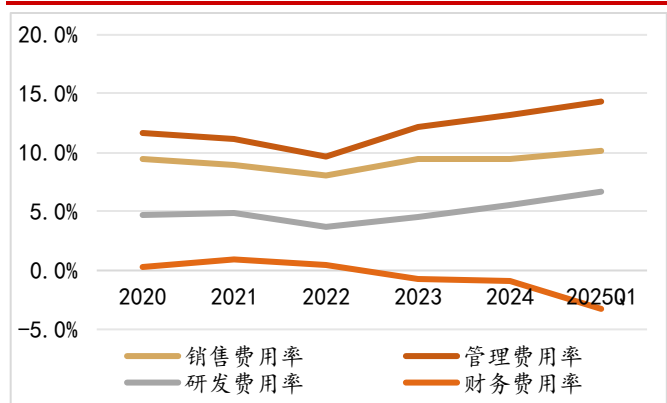
图 8 公司分业务毛利率 (%)



资料来源：Wind，华西证券研究所

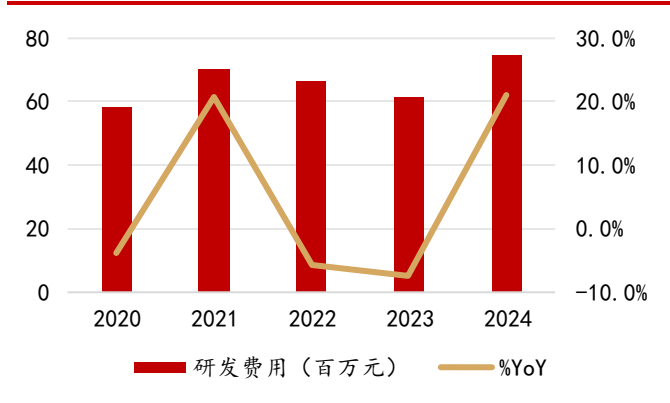
期间费用率持续提升，研发投入持续加码。2022 年后，公司管理费用率和销售费用率呈上升趋势，截至 2025Q1 公司管理费用率及销售费用率分别为 14.34% 和 10.16%。公司一直在加大研发投入占比，2025Q1 公司研发投入占比上升至 6.69%，为 2020 年以来最高。

图 9 公司期间费用率 (%)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图 10 公司研发费用及研发费用率 (百万元)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

2. 数智医疗：病理数智化加速，聚焦数字病理全价值链

2.1. 病理诊断“四化”进行时，数智病理前景广阔

病理学诊断是疾病诊断的“金标准”，是医学教育体系中的桥梁。病理诊断通过手术切除、内镜活检、细针穿刺等方式，将疑似病灶部位的活体组织或脱落细胞制成切片后，由病理医生通过显微镜观察其细胞形态、组织结构、颜色/荧光反应等情况，并结合自身专业知识与临床经验做出诊断。病理诊断是目前临床上诊断疾病的主要手段之一，它比临床上根据病史、症状和体征等做出的分析性诊断以及利用各种影像(如超声波、X 射线、CT、核磁共振等)所做出的诊断更具有客观性和准确性，被誉为疾病诊断的“金标准”。此外，在整个医学教育体系中，病理学是研究疾病的病因、发病机制、病理变化、结局和转归的医学基础学科，也是连接临床学科的桥梁型学科。

病理需求持续上升，供需矛盾凸显。中国癌症发病人数多，新增病例数逐年增长，病理诊断作为癌症诊断的“金标准”，需求量不断上升。根据国家癌症中心与国际肿瘤研究机构(IARC)联合测算，2022 年中国恶性肿瘤发病率 341.75/10 万人，世标发病率 201.61/10 万人，癌症负担在全球处于高位水平。与此同时，中国老龄化进程持续加剧，癌症患病基数与人群结构变化形成叠加效应，推动病理诊断需求持续走高。根据《中国卫生健康统计年鉴(2022)》数据，截止 2021 年，中国病理科执业医师与执业助理医师数量为 18,651 人，而根据卫生部 2009 年发布的《病理科建设与管理指南(试行)》，每 100 张病床需配备 1-2 名病理医师，以每 100 张床配备 1.5 名病理医师的标准计算，根据《2022 年我国卫生健康事业发展统计公报》，我国 2022 年二级及以上医院床位合计约 621.89 万张，计算出对病理医师的需求量为 93,283 名，病理医师缺口巨大，医师供给严重不足。

政策频出，为病理产业发展保驾护航。自 2009 年卫生部发布《病理科建设与管理指南(试行)》，首次明确病理科室建设标准以来，国家陆续出台一系列相关政策鼓励病理检测行业的发展，为我国病理行业提供了清晰的发展路径，注入了强劲的增长动力。

图 11 2009-2025 我国病理诊断相关政策整理

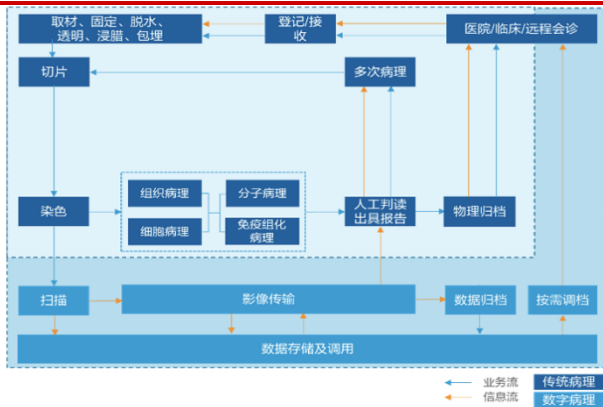


资料来源：病理科建设与管理指南、蛋壳研究院、前瞻产业研究院，华西证券研究所

病理学正逐渐向数字病理、智慧病理转变。传统病理学诊断存在缺乏标准化、信息化程度弱、资源匹配不均及诊断效率有待提升等痛点。随着全片数字化图像技术的出现及数据存储与压缩技术、5G 网络技术、万/千兆光网等技术的成熟，共同推进了病理学自动化、信息化及数字化的发展。随着近年人工智能技术逐渐发展成熟，病理诊断借助人工智能分析，逐步从传统定性分析向定量分析转变，这一改变使病理诊断更加准确、客观，也大幅提升了病理诊断的效率。

数字病理诊断重塑了工作流程，实现降本增效，为远程诊断及病理诊断智慧化的前提。一方面，从传统病理转变为数字病理，不仅改变了传统阅片方式，其他大部分的工作过程、中间环节及时空环境都发生了巨大变化；另一方面，数字病理的应用将带来明显的降本增效效益，以全球首个 100%数字化的病理实验室荷兰 LabPON 为例，在病理科全科数字化后，LabPON 每天可节约 19 小时，相当于节省 2.63 个全职等效人数。此外，数字化建设是实现远程诊断及智慧病理的前提，同时能有效保存病理数据，避免切片丢失/损坏风险、便于开展科研教学。

图 12 传统病理和数字病理业务流程图



资料来源：中国智慧数字病理行业发展白皮书，华西证券研究所

图 13 数字病理与传统病理对比

	传统病理	数字病理
观察工具	显微镜	显示屏
观察空间限制	显微镜下观察	具备网络及显示条件的空间即可
远程病理	物理切片传输，耗时耗力	数字切片传输，实时远程会诊
保存介质	石蜡切片，占用库房等物理空间	使用网络存储空间
保存时间及效果	依照法律要求进行保存，但时间越久，切片质量越差（细化），档案管理复杂	可永久保存，且不会因时间原因影响数字切片质量，随时可调用
应用场景	多用于病理诊断及档案管理	病理诊断、教学、远程会诊、科研、档案管理

资料来源：中国智慧数字病理行业发展白皮书，华西证券研究所

从自动化、数字化、信息化到智慧化，病理诊断各环节产品百花齐放，逐渐覆盖病理诊断全流程。病理切片样本制片方式多样，前处理环节多，过程精细繁琐，获得一张合格的病理玻片基本完全依赖于训练有素的病理技术人员，不标准的病理切片还会影响后续病理诊断的正确率，因此包含全自动染色设备、全自动切片机、脱水机等病前处理设备的应用有效提升了病理流程自动化。数字化内容包含玻片内容数字化、诊断过程数字化、教学培训数字化、评估认证数字化、档案资料数字化以及设备耗材的数字化等，产品层面核心为数字病理切片扫描仪、远程诊断系统及科研教学培训系统等。信息化的目标是建设信息化系统，完成科室业务的整体信息集成，其主要内容包括流程信息化、质控信息化、管理信息化、绩效信息化以及病理信息化系统与其他科室、与医院平台的互联互通等方面。智慧化方面，国内病理 AI 企业研发的软件基本覆盖病理科室主要筛查病种，其中宫颈细胞学筛查方向病理 AI 软件最为成熟，目前已有产品获批三类医疗器械证。

图 14 数字智慧病理产业链全景图



资料来源：蛋壳研究院，华西证券研究所

数字病理扫描仪是实现数字化的关键设备，是远程诊断、数据共享和 AI 应用的基础。数字病理扫描仪通过将整个物理载切片全信息快速扫描，通过全自动显微镜或光学放大系统扫描采集得到高分辨数字图像，再应用计算机对得到的图像进行高精度多视野无缝拼接和处理，以获得的可视化数据用于病理诊断、病理学研究、病理教学、远程病理会诊等用途。数字病理系统主要由数字切片扫描仪和数据处理软件构成。数字病理切片扫描仪的关键技术指标如下：

通量：即扫描仪最大切片装载量。一般认为： ≤ 20 张，即为低通量；21-100 张，即为中通量； >100 张，即为高通量。

扫描速度：当前大部分数字病理扫描仪可以做到 30 秒-2 分钟完成一张切片扫描，部分企业已经具备 15 秒/张的扫描速度技术储备。

光源：按照光源的不同可以分为明场、暗场（荧光）和多光谱。

扫描精度：包括分辨率、对比度、扫描倍数等，主要影响在于是否能够精准、高质量地还原扫描到的病理图像。

稳定性：主要以一次扫描成功率为参考标准。

图像压缩率：相同图像质量的背景下，图像数据量越小，越适应未来大规模数字化的趋势。

国产数字病理设备商奋起直追，国产数字切片扫描仪市场份额已超过 70%。整体而言，外资数字病理切片扫描仪企业大多创立时间早、发展周期长，徕卡、3D、日本滨松等海外企业进入中国市场较早，早期基本形成了垄断市场。但随着技术引进与国内企业自主研发，本土企业如麦克奥迪、江丰生物等逐渐打破国外品牌垄断，凭借优良的产品性价比抢占了国内大部分的市场份额，但在高端市场，国外品牌仍占据较高的市场份额。全球范围来看，根据 QYResearch 统计数据，全球数字病理扫描仪核心厂商徕卡、滨松和 3D 占有全球大约 42% 的份额。在国内市场，根据蛋壳研究院统计数据，目前国产数字切片扫描仪市场份额已超过 70%。根据 QYResearch 的统计及预测，2023 年全球数字病理切片扫描仪市场销售额达到了 4.3 亿美元，预计 2030 年将达到 7.9 亿美元，年复合增长率 (CAGR) 为 9.2%。

表 1 数字病理切片扫描仪主要玩家及产品

企业名称	地区	相关介绍	主要产品	产品示例
徕卡 (Leica)	德国	2012 年徕卡收购 Aperio, 借助 Aperio 在数字病理领域的成熟研发成果销往全球，但产品价格昂贵。徕卡在数字病理扫描、管理及分析等全流程环节提供了临床级系统解决方案。	Aperio 系列	
滨松 (Hamamatsu)	日本	成立于 1953 年，自 2003 年推出第一款数字切片扫描仪以来，滨松数字切片扫描仪 NanoZoomer 家族不断壮大，推出了 NanoZoomer-SQ, NanoZoomer-HT, NanoZoomer-RS 以及 NanoZoomer-XR 等型号产品。	NanoZoomer 系列	

企业名称	地区	相关介绍	主要产品	产品示例
3DHISTECH	匈牙利	创立于1996年，总部位于匈牙利首都布达佩斯，专注数字切片扫描系统和全自动组织芯片系统的研发、生产和经营。在丹吉尔的推动下，3D较早进入中国市场并有力地推动了中国数字病理市场的发展。	Pannoramic 系列	
麦克奥迪	中国	麦迪医疗是麦克奥迪的全资子公司，成立于2004年，于2011年为国家卫健委搭建中国数字病理远程诊断与质控平台。	EasyScan 系列	
江丰生物	中国	成立于2011年，凭借技术丰富的研发团队迅速追赶海外头部企业的产品质量，并凭借产品性价比迅速在国内打开市场。并通过病理扫描前处理、AI病理、病理数字化系统等方面的产品与服务布局逐渐打造起智慧数字病理生态体系。	KF-PRO 系列	

资料来源：2022 中国智慧数字病理行业发展白皮书，徕卡、滨松、麦克奥迪、江丰生物官网，Medicalexo，华西证券研究所

病理资源分配不均，远程病理诊断蓬勃发展。除病理医师短缺外，我国依旧存在病理资源分布不均的问题，体现在院级和地理两个方面。在院级方面，病理医生主要集中在三级医院，其数量分布不均。在地理方面，不同地区的病理学发展并不均衡，病理科建设多集中在经济发达地区。病理医生数量不足及资源分配不均直接制约了基层医院的病理检测能力，于是远程诊断技术应运而生，打破切片信息传递中物理空间和时间的限制。目前，国内最大的两个远程诊断平台分别是由国家卫健委建设的中国数字病理远程诊断与质控平台和华银康集团搭建的远程病理平台。远程病理诊断的蓬勃发展进一步加速了病理数字化、智慧化产品的推广。

2.2. 聚焦数字病理全价值链，打造数智医疗服务商

并购切入医疗业务，切入下游增强业务协同。公司数智医疗板块业务运营主体为全资子公司麦克奥迪（厦门）医疗诊断系统有限公司。麦克奥迪医疗于2018年被上市公司并购，该次并购一方面丰富了公司的业务矩阵并增强了公司的盈利能力，另一方面，由于麦克奥迪医疗核心硬件产品集成了公司光学显微镜产品，使公司现有业务与下游应用的合作更为紧密，从而使得产品的研发、设计及销售能够更加贴近市场，进一步提升公司原有产品的市场竞争力。

平台服务、医学服务及设备耗材构成公司数智医疗板块多元矩阵。公司数智医疗聚焦数字病理全价值链，构建了覆盖研发、制造、销售及服务的一体化生态，核心业务依托卫健委中国数字病理远程诊断和质控平台，围绕数字化病理扫描与应用系统展开，通过高精度成像实现病理组织切片的数字化存储与远程传输，并依托相关的AI辅助诊断系统提升病理诊断效率。综合性远程病理服务平台叠加第三方独立实验室构成“线上诊断+线下服务”的网络，为基层医院提供远程疑难会诊、质控管理、

教育培训及智慧病理全流程服务，打造“远程病理诊断+人工智能辅助”为特色的数智医疗服务商。

图 15 麦克奥迪数字医疗板块业务



资料来源：公司年报，华西证券研究所

根据麦克奥迪医疗官网，公司的医疗产品分为硬件产品、人工智能（计算机辅助）产品和软件系统，其中硬件医疗产品主要为医疗显微镜和数字切片扫描与应用系统。

医疗显微镜：根据麦克奥迪医疗官网，公司提供 Panthera、BA 及 AE 三个系列的显微镜产品，其中 Panthera 系列显微镜荣获了 2017 年度德国红点产品设计奖。

数字切片扫描与应用一体化系统：通过一体化全自动扫描平台硬件，对传统的切片进行扫描，并采用软件将所有的视野图像无缝拼接，生成全数字化切片。该系统可用于常规切片以及病理冰冻切片的扫描、数据存储，数字化切片浏览，病理教学、科研及远程会诊。

图 16 麦迪医疗 Panthera 系列显微镜



资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

图 17 麦迪医疗数字切片扫描与应用系统



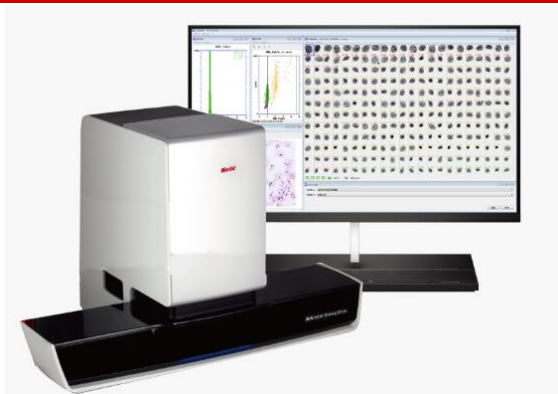
资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

公司人工智能（计算机辅助）医疗产品主要为细胞 DNA 倍体分析系统、结核杆菌自动筛查系统、疟原虫自动诊断系统及免疫组化分析系统。

细胞 DNA 倍体分析系统：该技术是公司 2004 年独家引进加拿大不列颠哥伦比亚肿瘤研究院（BCCA）的肿瘤早期诊断技术，通过定量分析标本中细胞 DNA 的变化，识别早期病变细胞或判断良恶性，可用于包括口腔癌、肺癌、食道癌、宫颈癌等的筛查。

结核杆菌自动筛查系统：2015 年，麦克奥迪医疗与中国香港应用科学研究院（ASTRI）达成合作协议，将荧光扫描图像分析系统作为重点科研项目，将人工智能算法应用到结核杆菌检测，帮助医疗工作者有效检测结核病。公司的 EasyScan TB 荧光扫描图像分析系统基于人工智能算法，自动扫描分析金胺 O 荧光染色标本荧光染色标本，识别并统计结核分枝杆菌数量，依照《痰涂片镜检标准化操作及质量保证手册》标准，快速输出检测报告。

图 18 麦迪医疗细胞 DNA 倍体分析系统



资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

图 19 麦迪医疗结核杆菌自动筛查系统



资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

疟原虫自动诊断系统：公司与比尔梅琳达盖茨基金会支持的 Global Good 基金合作推出世界首个应用于疟疾检测的显微镜 EasyScan Go，这是一款用人工智能技术驱动的显微镜。EasyScan Go 能在 20 分钟内识别和计数血涂片中的疟原虫。这款合作开发的 AI 显微镜量产后将会大大降低疟疾检测的人工成本，欠发达地区运用人工智能显微镜可以自动化检测过程，有效缓解资源贫乏造成的专业人员短缺的现状。

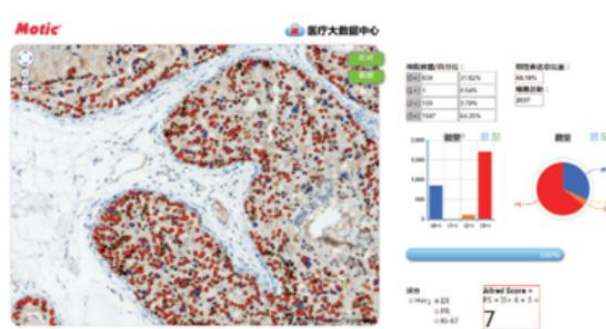
免疫组化（IHC）分析系统：通过将免疫组化玻片扫描成数字图像，对免疫组化染色进行定量分析，减少人为误差，提高检测精准度和重复性。目前该软件适用于 ER/PR/HER2/Ki-67 四个乳腺癌肿瘤标记物，该分析有利于帮助病理科医生精确地计算染色结果，对预后及临床用药进行指导。

图 20 麦迪医疗疟原虫自动诊断系统



资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

图 21 麦迪医疗免疫组化分析系统



资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

麦克奥迪医疗是国家卫健委中国数字病理远程诊断与质控平台的技术支持单位，该平台是目前全国运行最有效的远程会诊平台之一，是一个具备远程病理会诊、远程教育培训、远程病理诊断质控功能的国家级平台，覆盖全国逾 3,000 家各级医院。公司利用该平台既能有效吸引潜在病理诊断需求，又能有效对接国内外医疗资源。

图 22 数字病理远程诊断与质控平台业务全览



资料来源：晶肽生物公众号，华西证券研究所

线下布局医学检验所，结合线上综合性远程病理服务平台形成“线上+线下”网络。麦克奥迪医疗针对二三线城市和县域市场的病理诊断需求，在厦门、沈阳、银川、呼和浩特等地布局了医学检验所提供送检服务，一般由经销商对接不设病理科的小型医院或卫生所，将样本收集送至检验所出具诊断报告。面对医院规模中等，病理科初具规模的机构，麦克奥迪医疗一般选择科室共建模式合作。面对医院规模较大，病理科功能设施完善的机构，则提供高端产品送检服务，如基因测序等分子诊断。综合性远程病理服务平台，加厦门、沈阳、银川和呼和浩特第三方独立实验室，构成“线上诊断+线下服务”的网络，为基层医院提供远程疑难会诊、质控管理、教育培训及智慧病理全流程服务。

表 2 麦克奥迪医疗第三方独立实验室

实验室名称	合作单位/背景	服务内容
厦门麦克奥迪医学检验所	福建省卫生计生委员会批准设立	医学检验、临床病理的检验检测，包括：临床体液、血液检测、组织学标本、细胞学标本诊断、细胞 DNA 倍体检测和病理远程会诊
沈阳麦克奥迪病理诊断中心	与沈阳市第一人民医院、沈阳市国资委产业投资集团合作建立	常规病理检查、病理远程会诊、肿瘤筛查、肿瘤分子病理、肿瘤的基因检测、病理科共建服务等
银川麦克奥迪病理诊断中心	宁夏兴庆区管委会引进，银川市卫建委批准成立	开展病理相关业务，接受各类临床体液、组织病理学、各类细胞学、分子病理标本检测等

资料来源：麦克奥迪医疗官网，华西证券研究所

3. 智慧光学：深耕显微领域多年，广拓赛道打开成长空间

3.1. 光学显微市场国产替代提速，高端市场空间广阔

显微镜历史悠久，其中光学显微镜份额约 40%。显微镜自诞生以来跨越了 400 多年的洗炼，其核心功能是通过物理或电子手段突破人类肉眼分辨极限，用于观测肉眼难以识别的微小物体（粒径为 1 μm 及以下），向人类揭示微观世界的结构细节。按照显微原理可分为偏光显微镜、光学显微镜、电子显微镜、数码显微镜等，分别可用于不同领域。根据永新光学招股书，其中光学显微镜由于其历史悠久、市场渗透率较高、成本优势明显，约占据全球显微镜 40% 的市场份额，系显微镜市场的重要组成部分。

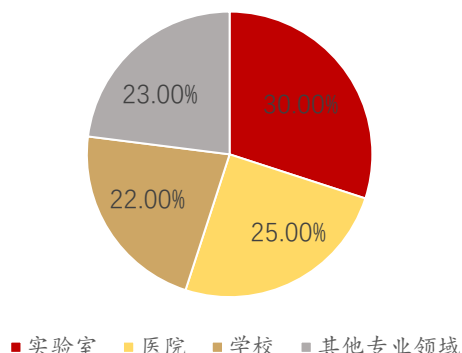
表 3 显微镜分类及应用领域

分类	简介	应用领域	主要种类
光学显微镜	利用光学原理，把人眼所不能分辨的微小物体放大成像，以供人们提取微细结构信息的光学仪器	大学、国防、工厂等科研场所，医疗卫生领域，电子、化工领域，环境保护、生命科学、畜牧、植物保护、刑侦司法鉴定等众多领域	明视野显微镜(普通光学显微镜、暗视野显微镜、荧光显微镜)、日光显微镜、相差显微镜、激光扫描偏光显微镜分类及应用领域显微镜、微分干涉显微镜、倒置显微镜
电子显微镜	将电子流作为一种新光源，使物体成像，相比光学显微镜，放大倍率更高、分辨率更好	生物、医药及微小粒子	透射电镜、扫描电镜、分析电镜、超电压电镜等
偏光显微镜	用于研究所谓透明与不透明各向异性材料的一种显微镜	地质、生物、非生物材料鉴定领域、医学分析领域	偏光数码显微镜
便携式显微镜	采用数码放大，追求便携小巧精致。部分显微镜自带屏幕，可脱离电脑主机独立成像，甚至集成数码功能，支持拍照、录像，或图像对比测量等功能	文保修复、科研教学工业检测、医美	自带屏幕数码显微镜、计算机显示数码显微镜
扫描隧道显微镜	利用量子理论中的隧道效应探测物质表面结构，作为一种扫描探针显微术工具，可以让科学家观察、定位以及精确操纵单个原子	表面材料、材料科学、生命科学等领域	

资料来源：华经产业研究院，华西证券研究所

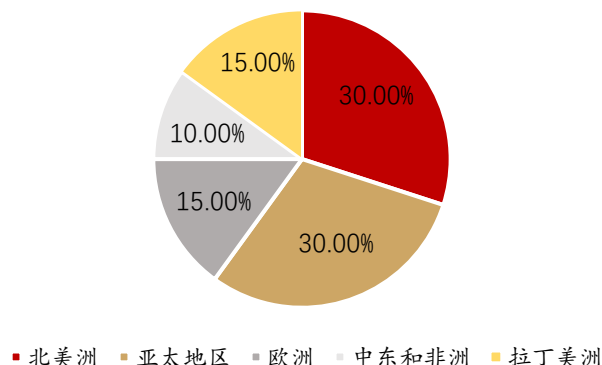
实验室、医院及教育机构占据光学显微镜市场主要份额。光学显微镜应用广泛，可用于包括微生物学、微电子学、教育机构的实验室以及药物研究、药物诊断等领域。根据 Global Growth Insights 统计数据，2024 年实验室应用领域占据光学显微镜市场的最大份额，约占总市场的 30%，各行各业的实验室，包括制药、生物技术、材料科学等都高度依赖光学显微镜提供的成像能力；医院约占全球光学显微镜市场份额的 25%，医用光学显微镜对于诊断、病理学等至关重要；学校等教育机构占光学显微镜市场份额的 22%，对于生物、化学等科学学科的教学而言，光学显微镜是必不可少的工具；其他应用领域包含工业、法医及业余爱好等，约占光学显微镜市场份额的 23%。

图 23 光学显微镜市场分布：按应用领域



资料来源：Global Growth Insights，华西证券研究所

图 24 光学显微镜市场分布：按地区

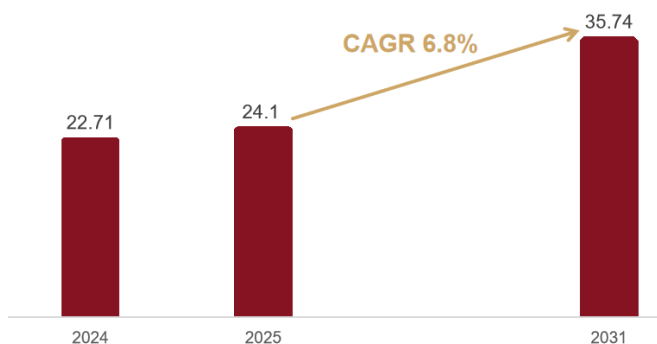


资料来源：Global Growth Insights，华西证券研究所

北美及亚太地区对光学显微镜需求显著。根据 Global Growth Insights 统计数据，北美在光学显微镜市场占据主导地位，约占全球市场份额的 30%，得益于其先进的医疗保健行业，医院和研究实验室是高性能光学显微镜的主要消费者；欧洲的需求主要由该地区完善的研究基础设施和医疗保健行业驱动，欧洲约占全球光学显微镜市场份额的 15%；亚太地区是光学显微镜市场增长最快的地区，约占全球市场份额的 30%，其中中国、印度、日本和韩国等国家在医疗保健和研究基础设施方面的投入推动了对光学显微镜的需求。

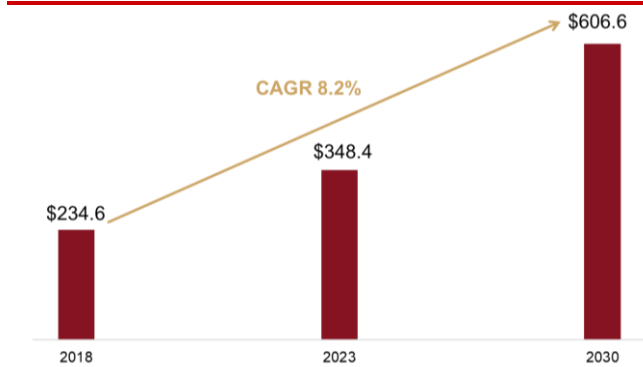
全球光学显微镜市场稳定增长，中国增速领先全球。根据 QYResearch 统计数据，2024 年全球光学显微镜市场规模大约为 22.71 亿美元，预计 2031 年将达到 35.74 亿美元，2025-2031 期间 CAGR 为 6.8%。根据 GrandViewResearch 统计数据，2023 年中国光学显微镜市场规模大约为 3.48 亿美元，其中医院占据最大的市场份额，为 53.85%，预计到 2030 年市场规模将达到约 6.07 亿美元，2024-2030 期间 CAGR 为 8.2%，高于全球市场增速。

图 25 全球光学显微镜市场规模及预测（亿美元）



资料来源：QYResearch，华西证券研究所

图 26 中国光学显微镜市场规模及预测（百万美元）



资料来源：GrandviewResearch，华西证券研究所

国外厂商在全球光学显微镜市场占据主导地位。经过百年的发展，显微光学行业在全球范围内已形成较为稳定的倒金字塔式竞争格局，目前四大品牌分别是蔡司（ZEISS）、徕卡（LEICA）、尼康（NIKON）和奥林巴斯（OLYMPUS），均拥有超过百年的发展历史。四大家族的产品占据了高端光学显微镜的主要市场，其他光学显微企业以中低端产品为主。根据 QYResearch 统计数据，前五大厂商占全球光学显微镜市场约 60% 的份额。国内高端光学显微镜市场中，市场集中度相对较高，主要集中在舍上

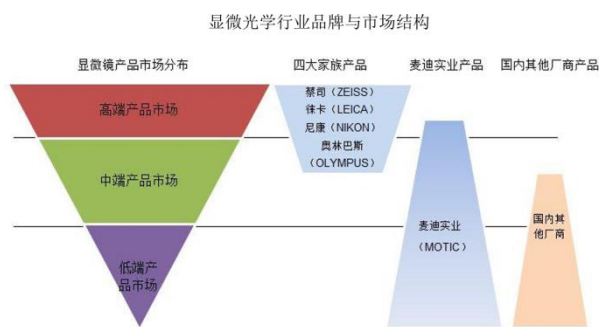
述四大家族品牌在内的国外企业。在国内中低端市场中，因竞争者较多，且产品差异化程度较小，导致市场集中度较低。根据智研咨询统计数据，2021 年在国内品牌中，市场份额排名靠前的是麦克奥迪、舜宇光学科技和永新光学，占比分别为 11.89%、9.55%和 7.29%。

表 4 全球核心光学显微镜企业

企业	地区	公司介绍	主导产品
蔡司 (ZEISS)	德国	蔡司成立于 1846 年，是全球光学与光电子领域的领军企业，其品牌眼镜镜片、相机镜头及望远镜等远销全球，并致力于开发前沿的生物及材料科学领域的显微镜及眼科及显微外科的医疗技术。	半导体技术、医疗系统仪器、显微镜、工业测量技术与仪器、电子光学系统、消费光学产品。
徕卡 (LEICA)	德国	徕卡公司于 1946 年由德国数学家卡尔·凯尔纳创立，专注于光学仪器和显微镜制造。1990 年合并多家光学公司，成立徕卡集团，业务涵盖显微系统、相机和测量系统。	照相机、地质勘测设备和显微镜。其中显微镜包括：超高分辨率显微镜、光学显微镜、共聚焦显微镜、立体显微镜、宏观显微镜、数字显微镜、显微镜照相机等。
尼康 (NIKON)	日本	尼康于 1917 年成立，早期制作显微镜、望远镜等光学仪器，如今业务除照相机和双筒望远镜外，还在显示器制造领域、医疗领域、制造业领域等各个方面提供产品和解决方案。	影像领域（照相机等）、医疗领域（内镜等）、生命科学领域（显微镜等）。
奥林巴斯 (OLYMPUS)	日本	1919 年，创始人山下长创立高千穗制作所（奥林巴斯前身），专注显微镜与温度计生产。1934 年，公司注册“奥林巴斯”品牌，正式进军光学领域，并于 20 世纪逐步推出三大核心相机系列。	影像产业（数码照相机、胶片照相机、可更换镜头等），精机产业（半导体曝光装置、FPD 曝光装置），仪器产业（生物显微镜、工业用显微镜、体视显微镜、计量仪器、半导体检测设备），医疗镜片等其他领域。

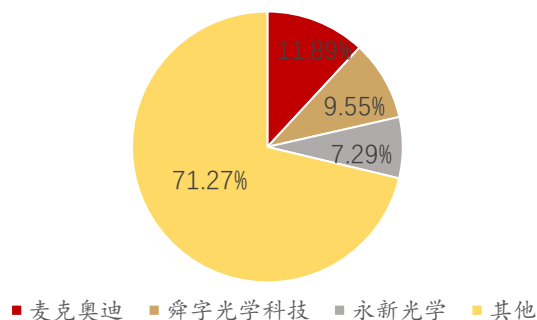
资料来源：公司发行股份购买资产暨关联交易报告书，蔡司官网，徕卡官网，尼康官网，乐瑞数字健康公众号，徕卡显微镜系统公众号，华西证券研究所

图 27 显微光学行业品牌与市场结构



资料来源：公司发行股份购买资产暨关联交易报告书，华西证券研究所

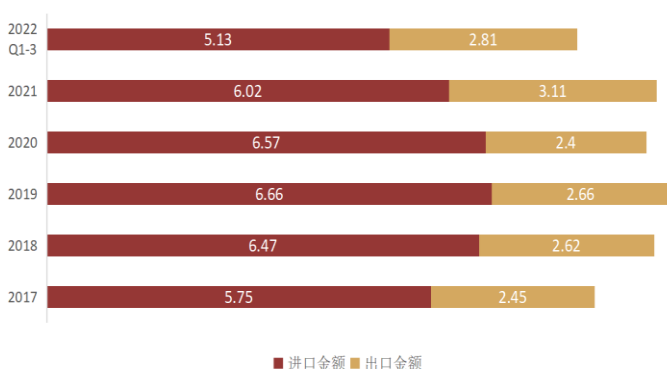
图 28 2021 年中国光学显微镜市场格局



资料来源：智研咨询，华西证券研究所

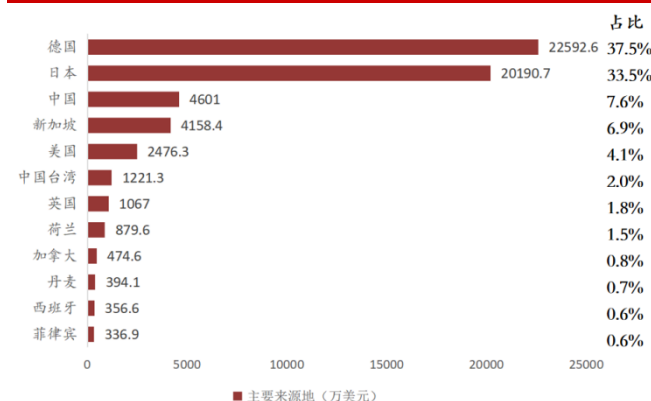
中国已为光学显微镜出口大国，高端产品国产替代空间广阔。全球显微镜行业历史上有两次大的变迁，一次是世界显微镜行业中心从欧美地区转移到亚太地区，发生在 20 世纪四、五十年代，主要转移至亚洲的日本。第二次发生在 20 世纪 70、80 年代，从日本开始转移到中国。根据智研咨询统计数据，中国已能生产 95%的教育类和普及类显微镜，成为了全球显微镜加工制造中心，2023 年光学显微镜产量和需求分别达 555.75 万台和 176.41 万台。尽管我国已成为全球显微镜生产大国，但出口产品单机价值量仍远低于进口，高端光学显微镜市场仍然被国外传统光学企业主导。根据华经情报网统计数据，我国复式光学显微镜及零件整体（四位海关代码：9011）进口金额近年来整体高于出口两倍以上，保持在 5.5-7 亿美元之间，出口金额保持在 2-3.5 亿美元之间。而从国内光学显微镜进口来源地看，德日美和新加坡等发达国家地区占据主要份额。根据公司 2024 年年报，中国通过加大国产替代支持力度，使国产厂商市占率从 2018 年的 25%快速提升至 2023 年的 40%，在中低端市场形成显著竞争优势，高端市场国产替代空间广阔

图 29 17-22q3 中国复式光学显微镜进出口金额(亿美元)



资料来源：华经产业研究院，华西证券研究所

图 30 21 年中国复式光学显微镜及零件进出口分布 (万美元)



资料来源：华经产业研究院，华西证券研究所

政策持续出台推动国产化进程，国产替代加速。2021 年 5 月，财政部及工信部颁布的《政府采购进口产品审核指导标准》，明确规定了政府机构（事业单位）采购国产医疗器械及仪器的比例要求：生物显微镜、手术显微镜和数字切片扫描系统要求 100%采购国产；荧光（生物）显微镜要求 50%采购国产。2021 年 12 月，中华人民共和国主席根据全国人民代表大会及其常务委员会的决定签发《中华人民共和国主席令（第一〇三号）》，其中第九十一条明确：“对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应该购买；首次投放市场的，政府采购应该率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。”2024 年 3 月 14 日，国务院常务会议审议通过了《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，其总体要求中提出，“要加快淘汰落后产品设备，提升安全可靠水平，促进产业高端化、智能化、绿色化发展”，方案提到“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”，科学仪器对于各行业技术创新具有托底作用，为设备更新的重要组成部分。方案同时还明确提到“严格落实学科教学装备配置标准，保质保量配置并及时更新教学仪器设备。”一系列利好政策有效地提振了国内高校、医院等领域对于教育、实验类、医疗设备类仪器地采购需求，加速我国高端显微镜的国产替代。

3.2. 品牌建设构筑坚实护城河，技术沉淀加速创新

深耕光学领域 30 余年，品牌建设成效显著。麦迪实业是公司 100% 独资控股的企业集团，成立于 1988 年，至今已有 36 年历史，于 2015 年被上市公司并购。麦迪实业专注于光学显微镜、数码显微镜及显微图像集成系统的研发、生产与销售，产品包含近百个型号，拥有 MOTIC、NATIONAL、SWIFT、CLASSICA 四大品牌。根据公司 2024 年报，“MOTIC”品牌通过谷歌搜索引擎积累百万级词条，成为具有全球影响力的民族品牌；旗下子品牌 NATIONAL、SWIFT、CLASSICA 亦凭借卓越品质获得法国科技质量监督评价委员会“高质量科技产品”、欧盟推荐认证及福建省“国际知名品牌”等荣誉。凭借三十余年的技术积累与全球化布局，公司客户网络已覆盖中国大陆、西班牙、日本、德国等 109 个国家和地区，成为国内光学显微镜领域的领军企业及全球知名品牌。

图 31 麦迪实业旗下子品牌



资料来源：公司官网，NATIONAL 官网，SWIFT 官网，MPL 官网，华西证券研究所

紧密围绕“拓赛道、兴工业、追科研、稳智教”战略。公司智慧光学业务板块专注于光学显微镜、数码显微镜及显微图像集成系统的研发、生产与销售。核心产品涵盖智能教学、工业检测、科研医疗、科仪定制等领域，依托品牌优势以“设备+服务”模式提供智能光学设备和系统解决方案。教育行业为公司光学业务传统优势领域，根据公司 2024 年年报，新品扫描电镜实现快速推广和持续销售，教学互动项目在国内教学市场持续保持占有率第一；同时，在分光计数码化的基础上与上海高校合作首创双光路分光计教学互动系统，创新性地将教学互动系统拓展到物理实验教学。2023 年开始，公司在继续推进产品在医疗领域应用的前提下，在工业检测和科研领域的专业精密仪器领域拓展应用。未来，公司将在保持教学领域稳定性同时，在工业、科研及医疗领域持续打开新增长空间，巩固其全球智能光学领域的领先地位。

图 32 公司智慧光学业务板块产品矩阵



资料来源：公司官网，华西证券研究所绘制

坚持“产学研”结合技术发展模式，在光学领域持续沉淀技术优势。公司设有博士后科研工作站以及福建省院士专家工作站，并与德国、加拿大研发机构合作。依托强大的技术研发实力，首创“数码内置式显微镜”，将传统显微镜升级为数字化图像处理平台；首创“数码显微互动教室”，改变传统教学方式，为现代化新概念教学提供新手段。在此基础上，公司近年积极在工业领域研发和试制相关产品，比如：EasyZoom 超景深数码显微镜、PA53 研究级显微镜系列、台式扫描电子显微镜、智能清洁度分析仪和全自动全尺寸晶圆传送装置等。利用国内外大学和科研机构（包括：德国杜塞尔多夫大学、德国亚琛大学、上海交通大学、上海理工大学、北京航空航天大学、香港应用科技研究院及独立研究机构 Fraunhofer Gesellschaft 等）加速产品研发和技术突破。截止 2024 年末获得 92 项发明专利，90 项实用新型及外观设计专利，104 项软件著作权。

国内直销模式为主，海外经销模式为主。在国内市场主要采取“直销为主+经销为辅”的销售模式，国内以省市划分 9 个大区，由各大区负责开展基础教育、高等教育、生物医药等不同市场的销售；经销方式主要依托国内数家签约经销商进行区域销售，重点是高等教育市场。国际市场主要依托遍布于中国香港、西班牙、德国、加拿大和美国的各个销售子公司，主要采取“经销”的模式通过当地的经销商开展销售工作。在 ODM 方面，长期为国际显微镜知名厂商蔡司显微系统提供服务，建立了 10 年以上的业务往来。

4. 智能电气：深耕环氧绝缘件 30 余年，稳居行业前列

4.1. 电网投资强劲，环氧绝缘件需求持续高增

电气绝缘件是电气设备中用于隔离不同电位导体的关键部件，能够保证电气设备的正常运行。在不同的电气设备中，绝缘件起着隔离、支撑、固定、储能、灭弧、改善电位梯度、防潮、防霉、防辐射以及保护导体等诸多作用。电气绝缘件的性能直

接决定电气设备的使用寿命、可靠性、稳定性等各项性能指标，一旦电气绝缘件出现故障，无论何种电气设备都将失去其正常的运行能力，并造成大面积的停电事故，同时可能引起输配电设备的起火、爆炸等安全事故。

环氧绝缘件为有机材料绝缘件，主要应用于电气设备。按其所用的主要材，电气绝缘件可分为有机材料绝缘件和无机材料绝缘件，前者主要包括环氧绝缘件、硅橡胶绝缘件，后者主要包括玻璃绝缘件和陶瓷绝缘件。按其应用领域可分为线路用绝缘子和电站电器用绝缘件。玻璃、陶瓷及硅橡胶绝缘件的主要应用领域集中于线路绝缘子，而在输配电设备领域，环氧绝缘件广泛应用于发电、变电、输电、配电和用电各个环节。

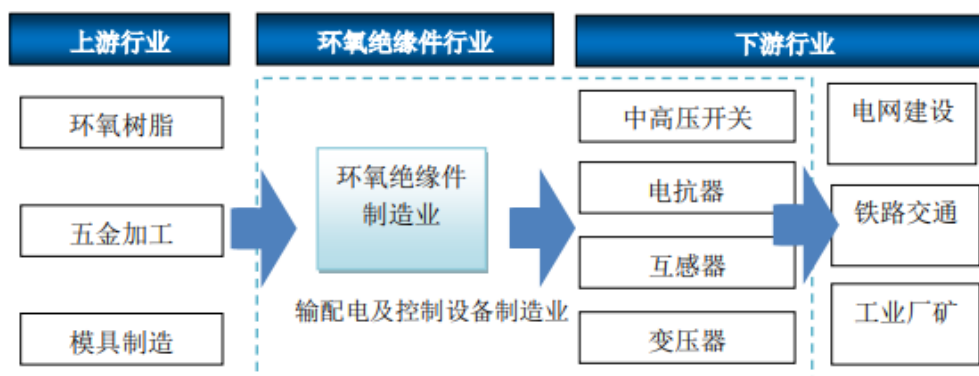
表 5 不同材料绝缘件比较

产品种类		性能比较	应用领域
有机材料	环氧绝缘件	具有良好的加工工艺性，机械强度高、电气性能优良，耐热性强，致密性高、表面光洁、免维护等优点。	主要应用于电气设备，从发电机、干式变压器、开关设备、断路器到电缆附件都有着广泛的应用，少量应用于线路绝缘。
	硅橡胶绝缘件	具有制成体积小、重量轻、制造工艺简单、耐污性能好，但存在易老化、隐蔽性失效、电压分布不均等缺陷。	主要应用于线路绝缘，特别是运行环境复杂、污闪问题严重日常维护困难的地域。
无机材料	玻璃绝缘件	使用历史悠久，制造技术成熟，耐气候老化性能良好，但存在重量较大、耐污能力差等问题。	主要应用于架空输电线路。
	陶瓷绝缘件		主要应用于线路绝缘，部分瓷套产品在隔离开关、断路器也有应用。

资料来源：公司招股书，华西证券研究所

环氧树脂及金属嵌件为环氧绝缘件的主要材料。环氧绝缘件上游行业主要为环氧树脂、五金加工和模具制造，中游为以公司等为代表的环氧树脂绝缘件制造商，直接下游为输配电及控制设备制造商，终端应用为电网、铁交及工业等领域。根据公司 2024 年年报，公司环氧绝缘件主要原材料为环氧树脂和金属嵌件（紫铜、黄铜、铝），2024 年原材料占输配电设备制造业营业成本的 67.28%。

图 33 环氧绝缘件产业链

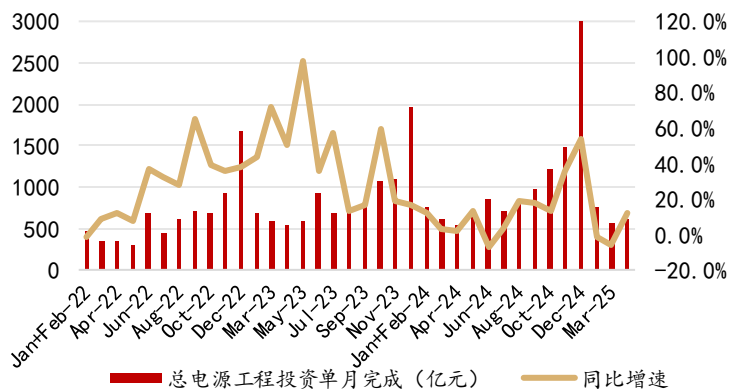


资料来源：公司招股书，华西证券研究所

环氧绝缘件国产化成果显著，国内企业出口参与国际竞争。环氧绝缘件制造在我国有 40 年的发展历史，我国电网于 20 世纪 80 年代初开始使用进口环氧绝缘件产品，鉴于绝缘技术在电气工业中的重要性，其后我国立即开始实施国产化策略，以摆脱进口依赖局面。在国家产业政策的指导和支持下国内企业加强与科研院所的合作，加大研发投入力度，不断推出具有自主知识产权的技术和产品，开始在中、高压开关等领域推广应用国产环氧绝缘件产品，国内企业的整体竞争实力逐步得到提升。我国高压开关行业市场规模不断攀升，为环氧绝缘件行业提供了广阔的市场空间。产品推广应用到 GIS 用绝缘件、中压开关绝缘件、固封极柱、固体绝缘开关、各类电缆接头等领域，已经形成了一个从研发、生产到应用的完整工业体系，并培育出一批具有自主研发能力、先进工艺技术和优秀产品质量的优势企业，逐步成为国内行业的主力军，占领了大部分的国内市场份额，同时积极参与国际竞争，拓展国际市场。

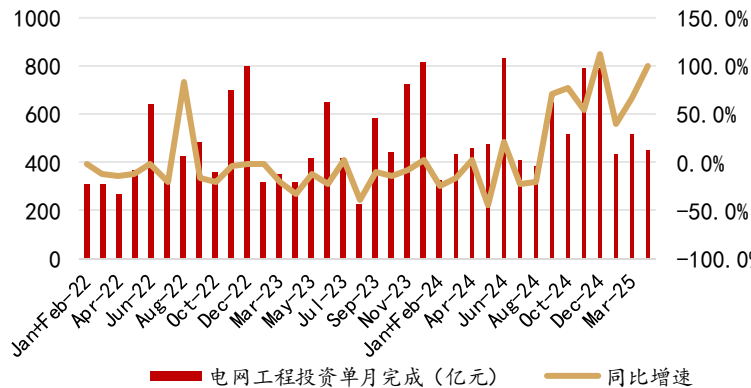
电网投资强劲拉动环氧绝缘件需求。根据国家能源局数据，2025 年 1-4 月，全国主要发电企业在电源工程上的投资达到了 1,932.52 亿元，同比增长 1.07%，能源结构持续优化；电网工程的投资增速也开始快速提升，1-4 月完成投资额 1,408.16 亿元，同比增长 14.58%，呈现强劲增长态势。国家电网提出，2025 年将聚焦优化主电网、补强配电网、服务新能源高质量发展，继续推进重大项目实施。2025 年国家电网将进一步加大投资力度，全年电网投资有望首次超过 6,500 亿元。南方电网发布信息显示，2025 年电网投资额将达 1,750 亿元。这意味着，2025 年国家电网、南方电网的电网总投资将超 8,250 亿元，比 2024 年增长约 2,200 亿元，同比增长约 36%。电网等基础设施的投资力度不断加大直接拉动了输配电设备的需求，进而给环氧绝缘件带来了高速的发展机遇。根据公司 2024 年年报，2023 年全球市场规模约 85 亿美元，中国市场占比超 40%（约 250 亿元），过去五年 CAGR 达 9.2%，预计 2030 年市场规模将突破 130 亿美元，期间 CAGR 为 6.26%。

图 34 国内总电源工程投资单月完成额(亿元)



资料来源：国家能源局，华西证券研究所

图 35 国内电网工程投资单月完成额（亿元）



资料来源：国家能源局，华西证券研究所

4.2. 环氧绝缘件产品全电压等级覆盖，高压产品持续增长

深耕环氧绝缘件业务 30 余年，逐步覆盖高压产品。公司环氧绝缘件业务起源于 1990 年 11 月成立的厦门协励行电器工程有限公司，后于 1997 年开始与奥地利库瓦格控股合作并将公司名称变更为库瓦格（厦门）电器工程有限公司，该公司是国内最早引进 APG 技术生产环氧绝缘件的企业，其生产的 VS1 真空断路器大小电流套筒、固封极柱等多项产品填补了国内空白。2002 年 11 月，为了更好地迎合市场对高电压产

品的需求，公司利用掌握的真空浇注工艺技术，决定将产品的电压等级拓展至 110kV 以上的 GIS 开关使用的绝缘制品，成立全资子公司库瓦格（厦门）高压电气有限公司，专门从事高压环氧绝缘件业务，次年库瓦格工程及库瓦格高压完成合并。2008 年库瓦格控股因其被奥地利 EUCOMA 收购退出对公司的持股，公司名称于同年变更为麦克奥迪（厦门）电气有限公司。2020 年，公司将所拥有的与智能电气业务相关的资产、债权债务、经营资质及人员下沉至全资子公司智能电气公司，优化调整后智能电气公司将作为公司智能电气业务板块运营与发展主体。

全电压等级环氧绝缘件覆盖，长期服务国际一流客户。公司智能电气业务专注于环氧绝缘件的研发与制造，电压等级涵盖 10kV 至 1,100kV，是全球为数不多具备中压、高压、超高压、特高压全电压等级的制造商，产品主要包括三相/单相盆式绝缘子、绝缘拉杆、密封端子、固封极柱、套管、支柱绝缘子等，同时业务拓展至磁悬浮和电气化铁路用绝缘器件领域。凭借领先的技术水平和可靠的产品质量，公司成为 ABB、施耐德、西门子、思源电气等国内外一流输配电设备企业的长期合作伙伴，在产销规模、技术实力和经济效益方面稳居行业前列。

图 36 公司标准、中压、高压产品图



资料来源：公司官网，公司招股书，华西证券研究所绘制

高压产品持续增长，加速海外布局拓展新机遇。2024 年度，公司紧抓全球能源转型带来电力设备需求提速的市场机遇，进一步深化与现有优质大客户的合作关系，高压产品年度收入同比增长 24%，国内高压收入较上年增长 28%，海外高压收入增长 21%。公司在奥地利、巴西、印度、澳大利亚分别建立海外办事处，贴近客户提升反应速度和服务质量，进一步加强区域市场拓展能力。首个海外新能源项目订单顺利落地，实现系统集成项目零的突破。通过参加 I-EEE 美国国际电工展、墨尔本新能源展会等方式进行品牌推广，积极探索在输配电开关、半导体、塑料电工、新能源业务等新应用领域，拓进新市场。

5. 盈利预测与估值

5.1. 盈利预测

基本假设：

- **输配电设备制造业：**公司环氧绝缘件产品电压等级涵盖 10kV 至 1,100kV，是全球为数不多具备中压、高压、超高压、特高压全电压等级的制造商。公司产品客户包含 ABB、施耐德、西门子、思源电气等国内外一流输配电设备企业。我们假设公司该板块 2025-27 年营收分别为 8.00、9.60、11.04 亿元，同比+20%、+20%、+15%。毛利率方面，随着高压产品占比提升，我们假设公司该板块业务毛利率短期内将进一步提升。因此，我们假设公司该板块 2024-26 年毛利率分别为 34.50%、34.70%、35.00%。
- **显微镜制造业：**公司专注于光学显微镜、数码显微镜及显微图像集成系统的研发、生产与销售，核心产品涵盖智能教学、工业检测、科研医疗、科仪定制等领域。一方面，公司在积极拓展除教育领域外其他领域的应用，积极开拓高端产品应用市场；另一方面，由于受地缘政治影响，短期该板块出口部分业务一定程度承压。因此，我们假设公司该板块 2025-27 年营收分别为 4.19、4.47、4.78 亿元，同比-3.62%、+6.59%、+6.98%。毛利率方面，新领域的拓展及产品升级有望带动毛利率的持续提升。因此，我们假设该业务 2025-27 年毛利率分别为 55.00%、55.50%、56.00%。
- **医疗产品及服务：**公司数智医疗聚焦数字病理全价值链，核心业务依托卫健委中国数字病理远程诊断和质控平台，围绕数字化病理扫描与应用系统展开。国内病理行业数智化持续渗透有望带动公司相关产品及服务增长，因此，我们假设公司该板块 2025-27 年收入分别为 2.58、2.64、2.70 亿元，同比+2.28%、+2.32%、+2.36%；毛利率稳定为 40%。

综上所述，我们预计 2025-27 年营业收入分别为 14.77、16.71、18.52 亿元，同比+9.12%、+13.11%、+10.86%；毛利率分别为 41.28%、41.10%、41.15%。

表 6 公司主营业务预测（亿元）

亿元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	13.65	13.54	14.77	16.71	18.52
yoy	13.65%	-0.86%	9.12%	13.11%	10.86%
毛利率	41.82%	42.78%	41.28%	41.10%	41.15%
输配电设备制造业	221.68	6.67	8.00	9.60	11.04
yoy	3.32%	16.35%	20.00%	20.00%	15.00%
毛利率	34.62%	33.96%	34.50%	34.70%	35.00%
显微镜制造业	5.20	4.35	4.19	4.47	4.78
yoy	-8.57%	-16.45%	-3.62%	6.59%	6.98%
毛利率	52.39%	57.79%	55.00%	55.50%	56.00%
医疗产品及服务	2.72	2.52	2.58	2.64	2.70
yoy	-59.43%	-7.30%	2.28%	2.32%	2.36%
毛利率	36.74%	40.22%	40.00%	40.00%	40.00%

资料来源：Wind，华西证券研究所

5.2. 相对估值

我们选取病理诊断相关公司安必平、艾德生物，科学仪器相关公司永新光学、聚光科技，和电气行业相关公司神马电力、思源电气、平高电气作为可比公司。2025-27 年可比公司平均 PE 为 31.75x/24.16x/19.50x。我们预计公司 2025-27 年营业收入分别为 14.77、16.71、18.52 亿元，同比+9.12%、+13.11%、+10.86%；归母净利润分别为 1.74、2.17、2.60 亿元，同比+7.61%、+24.64%、+19.99%；EPS 分别为 0.34、0.42、0.50 元。2025 年 7 月 4 日股价为 15.67 元，对应 PE 分别为 46.67x、37.44x、31.20x。考虑到麦克奥迪三大核心业务经营稳健，在各自垂直领域具备领先性，股东实力强劲资源丰富，有望对公司进行持续赋能，故给予一定的估值溢价。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 7 可比公司估值

行业	公司	代码	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）		
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
病理诊断	安必平	688393.SH	29.29	0.39	0.55	0.69	75.08	53.22	42.16
	艾德生物	300685.SZ	21.62	0.83	0.97	1.18	25.97	22.18	18.35
科学仪器	永新光学	603297.SH	83.09	2.75	3.53	4.38	30.19	23.53	18.96
	聚光科技	300203.SZ	19.23	0.72	0.97	1.29	26.88	19.71	14.85
电气行业	神马电力	603530.SH	27.42	0.98	1.31	1.60	28.04	20.90	17.15
	思源电气	002028.SZ	73.22	3.35	4.16	5.10	21.85	17.59	14.36
	平高电气	600312.SH	14.96	1.05	1.25	1.40	14.21	11.96	10.67
平均							31.75	24.16	19.50
麦克奥迪		300341.SZ	15.67	0.34	0.42	0.50	46.67	37.44	31.20

资料来源：Wind，华西证券研究所

注：可比公司数据均为 Wind 一致预期，时间截至 2025 年 7 月 4 日

6. 风险提示

下游需求不及预期，行业竞争加剧，国际贸易政策变动风险，汇率波动风险。

财务报表和主要财务比率

利润表（百万元）	2024A	2025E	2026E	2027E	现金流量表（百万元）	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	1,354	1,477	1,671	1,852	净利润	164	175	219	262
YoY (%)	-0.9%	9.12%	13.11%	10.86%	折旧和摊销	54	67	75	79
营业成本	775	867	984	1,090	营运资金变动	-16	-26	-56	-59
营业税金及附加	12	13	15	16	经营活动现金流	223	236	257	299
销售费用	128	128	129	130	资本开支	-100	-45	-70	-70
管理费用	178	185	200	215	投资	0	0	0	0
财务费用	-12	-10	-13	-16	投资活动现金流	-100	-44	-72	-72
研发费用	74	85	100	115	股权募资	0	0	0	0
资产减值损失	-5	-5	-5	-5	债务募资	0	0	0	0
投资收益	-1	0	0	0	筹资活动现金流	-45	-40	-50	-60
营业利润	185	198	248	297	现金净流量	79	157	135	167
营业外收支	1	0	0	0	主要财务指标				
利润总额	186	198	247	296	2023A	2024E	2025E	2026E	
所得税	21	23	28	34	成长能力				
净利润	164	175	219	262	营业收入增长率	-0.86%	9.12%	13.11%	10.86%
归属于母公司净利润	161	174	217	260	净利润增长率	-4.34%	7.61%	24.64%	19.99%
YoY (%)	-4.3%	7.61%	24.64%	19.99%	盈利能力				
每股收益	0.31	0.34	0.42	0.50	毛利率	42.78%	41.28%	41.10%	41.15%
资产负债表（百万元）					净利率	11.93%	11.76%	12.96%	14.03%
货币资金	824	980	1,116	1,282	总资产收益率 ROA	6.80%	6.73%	7.83%	8.56%
预付款项	16	16	18	21	净资产收益率 ROE	8.88%	8.88%	10.19%	11.17%
存货	319	326	373	411	偿债能力				
其他流动资产	642	627	707	782	流动比率	3.29	3.65	3.54	3.59
流动资产合计	1,801	1,949	2,213	2,496	速动比率	2.66	2.99	2.90	2.95
长期股权投资	3	3	3	3	现金比率	1.50	1.84	1.78	1.84
固定资产	370	522	538	548	资产负债率	23.65%	22.01%	23.15%	23.38%
无形资产	58	51	45	39	经营效率				
非流动资产合计	738	716	713	706	总资产周转率	0.56	0.57	0.60	0.60
资产合计	2,539	2,666	2,927	3,202	每股指标（元）				
短期借款	0	0	0	0	每股收益	0.31	0.34	0.42	0.50
应付账款及票据	363	322	388	435	每股净资产	3.51	3.78	4.11	4.50
其他流动负债	185	213	237	261	每股经营现金流	0.43	0.46	0.50	0.58
流动负债合计	548	534	625	696	每股股利	0.07	0.08	0.09	0.11
长期借款	0	0	0	0	估值分析				
其他长期负债	52	53	53	53	PE	50.21	46.67	37.44	31.20
非流动负债合计	52	53	53	53	PB	4.98	4.14	3.81	3.48
负债合计	600	587	678	748					
股本	517	517	517	517					
少数股东权益	120	121	124	126					
股东权益合计	1,938	2,079	2,249	2,453					
负债和股东权益合计	2,539	2,666	2,927	3,202					

资料来源：公司公告，华西证券研究所

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资 评级	说明
以报告发布日后的 6 个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过 15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在 5%—15% 之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在 -5%—5% 之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数 5%—15% 之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过 15%
行业评级标准		
以报告发布日后的 6 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在 -10%—10% 之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园 11 号丰汇时代大厦南座 5 层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。