

麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司

2024年度董事会工作报告

各位股东：

报告期内，公司董事会严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件及监管部门的相关规定和要求，本着对全体股东负责的态度，恪尽职守、勤勉尽责，切实履行《公司章程》及股东大会赋予的董事会职责，贯彻落实股东大会的各项决议。2024 年度，公司董事会紧紧围绕公司发展战略，深化公司治理，坚持科学决策，有序开展各项工作，持续推动公司高质量发展。现将公司董事会 2024 年度工作情况汇报如下：

一、2024 年董事会建设情况

截止报告期末，公司董事会共有董事 11 名，其中独立董事 4 名，董事会的人数及人员构成符合法律、法规和《公司章程》的要求。各位董事能够依据《董事会议事规则》《独立董事制度》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等规定开展工作，出席董事会和股东大会，勤勉尽责地履行职责和义务。公司董事通过熟悉并掌握相关法律法规，从根本上保证董事立足于维护公司和全体股东的最大利益，忠实、诚信、勤勉地履行职责。全体董事均能做到以认真负责、勤勉诚信的态度忠实履行职责。董事会下设审计委员会、提名委员会、战略与 ESG 委员会以及薪酬与考核委员会。

董事会的召集、召开程序均符合《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》《董事会议事规则》等有关规定。

（一）本报告期董事会情况

会议届次	召开日期	披露日期	会议决议
第五届董事会第七次会议	2024 年 04 月 12 日	2024 年 04 月 16 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：第五届董事会第七次会议决议公告》（2024-005）
第五届董事会第九次会议	2024 年 06 月 21 日	2024 年 06 月 25 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：第五届董事会第九次会议决议公告》（2024-018）
第五届董事会第十次会议	2024 年 08 月 24 日	2024 年 08 月 27 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：第五届董事会第十次会议决议公告》（2024-023）
第五届董事会第十一次会议	2024 年 10 月 22 日	2024 年 10 月 24 日	详见同日披露于巨潮资讯网

			的《麦克奥迪：第五届董事会第十一次会议决议公告》（2024-029）
第五届董事会第十二次会议	2024 年 12 月 06 日	2024 年 12 月 07 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：第五届董事会第十二次会议决议公告》（2024-036）

（二）本报告期股东大会召集情况

会议届次	会议类型	投资者参与比例	召开日期	披露日期	会议决议
2023 年度股东大会	年度股东大会	41.12%	2024 年 05 月 21 日	2024 年 05 月 21 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：2023 年度股东大会决议公告》（2024-014）
2024 年第一次临时股东大会	临时股东大会	41.50%	2024 年 12 月 23 日	2024 年 12 月 23 日	详见同日披露于巨潮资讯网的《麦克奥迪：2024 年第一次临时股东大会决议公告》（2024-040）

（三）董事会下设专门委员会在报告期内的情况

委员会名称	成员情况	召开会议次数	召开日期	会议内容	提出的重要意见和建议	其他履行职责的情况	异议事项具体情况（如有）
审计委员会	刘桓、肖伟、黄宇光、戴建宏、孝延	3	2024 年 01 月 15 日	1、立信会计师事务所关于 2023 年度审计工作预沟通； 2、关于公司 2023 年第四季度内部审计工作汇报； 3、关于修订《董事会审计委员会工作细则》的议案。	审议通过相关议案，并将相关议案提交董事会审议。	无	无
			2024 年 03 月 27 日	1、立信会计师事务所关于 2023 年度审计工作沟通； 2、关于公司 2023 年度内部审计报告及 2024 年度内部审计计划。	审议通过相关议案。	无	无
			2024 年 04 月 12 日	1、审议《关于公司 2023	审议通过相关议案，并	无	无

			06 日	于聘请 2024 年度财务报告及内部控制审计机构的议案》。	关议案，并将相关议案提交董事会审议。		
薪酬与考核委员会	肖伟、刘桓、庄松林、王葳、史红	2	2024 年 04 月 12 日	1、审议《关于公司 2024 年度高级管理人员薪酬的议案》； 2、审议《关于公司 2023 年度奖金额度核定事项的议案》。	审议通过相关议案。	无	无
			2024 年 06 月 21 日	1、审议《关于作废 2020 年限制性股票激励计划部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》。	审议通过相关议案，并将相关议案提交董事会审议。	无	无
战略委员会	杨文良、黄宇光、廖显胜、史红、张开宇	2	2024 年 04 月 12 日	1、审议《关于 2024-2025 两年行动计划的议案》。	审议通过相关议案。	无	无
			2024 年 10 月 22 日	1、审议《关于董事会战略委员会更名并修订工作细则的议案》。	审议通过相关议案，并将相关议案提交董事会审议。	无	无
提名委员会	黄宇光、杨文良、刘桓、肖伟、廖显胜	1	2024 年 12 月 31 日	1、审议 2025 年度公司董事会的构成及规模和高级管理人员的任职情况。	审议通过相关议案。	无	无

二、董事会管理成效

（一）报告期内公司所处行业情况

1、医疗行业

医疗服务体系作为“健康中国”战略的核心支柱，不仅是全民健康的重要保障，更是实现第二个百年奋斗目标的关键基础。在这一体系中，分级诊疗制度的构建成为提升服务效率的核心机制，其成功运行依赖于基层医疗机构与区域中心的高效协同。病理诊断作为疾病诊断的“金标准”，在分级诊疗中承担着技术枢纽的角色，尤其在肿瘤、感染性疾病等领域具有不可替代

性。随着国民生活水平提升，健康需求已从单一的疾病治疗转向全周期管理，涵盖疾病预防、早期筛查、精准治疗及慢病管理。这一需求升级直接推动了体外诊断（IVD）行业的快速发展，技术进步进一步加速行业变革，精准医疗需求催生了分子病理技术的爆发式应用，而 AI 与数字化技术的融合（如高通量样本处理系统、智能辅助诊断平台）正在重塑行业生态。当前医疗病理行业呈现政策驱动与市场演进的双重特征。政策层面，随着阳光集采的深化和医疗体制改革持续推进，短期虽带来利润压缩压力，但长期将推动行业规范化发展。未来全流程自动化设备将显著缓解病理医生短缺问题，远程病理平台将通过“基层采样+中心诊断”模式助力分级诊疗落地。

未来行业竞争将围绕三大核心赛道展开：

（1）分子病理技术，伴随诊断和肿瘤早筛市场预计 2025 年规模突破 400 亿元；

（2）数字化病理实验室，通过整合全自动设备、AI 读片与云端数据管理，实现“样本进-报告出”的一站式服务；

（3）多组学技术整合，基因组、蛋白组与代谢组的联合分析将提升复杂疾病诊断精度。

商业模式上，区域中心实验室通过下沉基层覆盖县域需求，专科实验室聚焦垂直领域提供差异化服务，病理大数据的开发则可能成为与药企合作的新价值点。政策与市场共振效应显著，医保对肿瘤基因检测项目的覆盖扩大，叠加县域病理中心建设的财政支持，将释放百亿级设备采购需求。

行业面临的核心挑战包括病理医生长期短缺、高端设备技术依赖进口，以及集采导致的利润压力。对此，企业需多维度突破：技术上联合科研机构攻关 AI 算法与微流控芯片等“卡脖子”环节，市场上加速基层下沉，生态上构建“诊断-治疗-支付”闭环，与药企、保险机构协同提升价值链话语权。尽管短期面临集采与转型阵痛，但行业长期增长逻辑清晰，技术突破与政策红利将持续释放价值空间。麦克奥迪远程病理系统正持续推动“基层制片-云端诊断-实时反馈”的全链条服务。在医疗普惠、科研投入与工业升级的长期驱动下，行业成长空间广阔。

2、光学行业

光学显微镜作为科研、医疗及工业检测的基础工具，通过可见光与透镜组合实现对微观物体的放大观测。根据应用场景不同，主要分为生物显微镜、工业显微镜、教育显微镜及高端科研显微镜四大类，其中生物显微镜在病理诊断中承担着疾病诊断“金标准”的角色，而超分辨显微镜（如 STED、SIM 技术）则成为生命科学前沿研究的核心装备。从市场规模看，2023 年全球光学显微镜市场已达 45 亿美元，预计到 2030 年将以 5% 的年均复合增长率增长至 65 亿美元，其中高端科研与医疗需求为主要驱动力；中国市场增长更为显著，2023 年规模约 60 亿

元人民币，过去五年复合增长率达 8.5%。国产替代政策的推进在中低端市场表现尤为突出，光学显微镜的应用已深度渗透医疗诊断（如病理切片观察、寄生虫检测）、生命科学研究、半导体制造检测及基础教育等多个领域，成为现代科技发展的基础工具。行业增长动力来自多维度需求升级与技术突破。

（1）医疗领域，分级诊疗政策推动基层医疗机构设备配置，癌症早筛技术普及（如宫颈癌液基细胞学检测）催生高精度显微镜需求；

（2）科研领域，全球生命科学研究投入年均增长 7%，中国“十四五”规划将高端显微镜列为重点攻关项目，直接刺激超分辨显微镜采购；工业制造端，半导体工艺向 3nm 以下演进，新能源材料检测需求激增，推动工业显微镜精度提升至纳米级；

（3）政策环境，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%，目前主要在中低端市场形成显著竞争优势。

技术革新正从三个方向重塑行业生态。

（1）智能化与数字化升级，AI 图像分析技术突破将大幅降低人工依赖；

（2）分辨率突破，超分辨技术打破光学衍射极限，显微镜分辨率持续提升，对于活体组织三维动态观测需求将持续提升；

（3）多模态融合成为新趋势，光学显微镜与质谱、拉曼光谱联用，可同步分析样本结构与化学成分，半导体检测中“光学+电子显微镜”混合系统逐渐普及；此外，便携化与低成本创新正在打开新市场需求。

行业面临“破局”与“增长”并存的复杂环境。核心技术卡脖子问题依然突出，高精度物镜、导轨等核心部件依赖进口，中低端市场同质化竞争更导致毛利率普遍下降；但机遇同样显著，县域医共体建设带来基层采购需求，半导体国产化推动工业检测设备市场持续增长，政策红利则通过专项基金倾斜助力国产高端技术攻关。未来五年，光学显微镜行业将呈现“双轨并行”发展态势。高端市场聚焦超分辨、多模态系统创新，成为科研机构与半导体巨头的竞技场，国产厂商需突破核心部件技术以实现进口替代；中低端市场则通过智能化、低成本设备加速基层医疗与教育普惠，规模化优势企业有望进一步整合市场。

3、电气行业

电气环氧绝缘件是以环氧树脂为基材制成的关键绝缘材料，具备高电气性能、机械强度及耐高温特性，广泛应用于高压输配电设备、新能源装备及轨道交通系统。其核心产品包括绝缘套管、绝缘子、母线支撑件等，在特高压变压器、GIS（气体绝缘开关设备）、风电变流器、电动汽车充电桩等场景中承担绝缘保护功能。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），过去五年复合增长率达 9.2%，增长动力主要来自特高压建设提速与新能源产业爆发。随着全球能源转型推进，预计 2030 年市场规模将突破 130 亿美元，成为电力设备产业链中不可或缺的组成部分。

行业增长受多重因素共振推动。

（1）政策层面，中国“十四五”特高压规划新建 24 条线路，单条线路绝缘件需求超亿元，叠加国家电网采购向国产倾斜，外资份额从 2018 年的 45% 压缩至 2023 年的 30%；

（2）新能源领域，风电与光伏装机量激增（2025 年全球风电装机预计达 1200GW），单台风机变流器需环氧绝缘件价值量 5-8 万元，电动汽车快充技术升级则推动 800V 高压平台绝缘材料需求；技术端，设备小型化与高电压化倒逼材料性能升级，耐压等级需提升至 30kV/mm 以上，环保法规（如欧盟 RoHS 指令）更驱动无卤素、低介损环氧树脂研发加速。国产替代政策进一步释放红利，特种环氧树脂被列入《中国制造 2025》攻关清单，本土企业迎来技术突破窗口期。

行业面临“挑战”与“增长”并存的复杂环境。挑战方面：

- （1）特种环氧树脂 50% 依赖日美企业，原材料价格波动加剧成本压力；
- （2）国际认证周期长达 2-3 年，制约本土企业出海；
- （3）硅胶、陶瓷等替代材料在高温场景（如碳化硅器件封装）中的渗透构成潜在威胁。

机遇同样显著：

- （1）全球风电、光伏年均新增装机超 150GW，催生百亿级绝缘件需求；
- （2）“一带一路”沿线国家电网改造释放出口潜力，东南亚、中东市场成为新增长极；
- （3）产业链协同模式兴起，企业需在高端材料研发与新兴市场开拓中寻找平衡，构建差异化竞争力。

电气环氧绝缘件行业将沿“高端化、场景化、绿色化”三轨演进。

（1）高端领域，特高压与超高压设备推动国产替代加速，本土企业有望突破外资技术封锁；

（2）新能源场景中，风电叶片大型化与电动汽车快充技术升级催生轻量化、高导热绝缘件需求，定制化解决方案成竞争关键；

（3）绿色转型方面，生物基与可回收材料渗透率将持续提升，循环经济模式重塑产业生态。

短期来看，原材料成本与认证壁垒仍将制约企业盈利，但长期受益于全球能源基建投资与电力设备升级，行业成长空间广阔，具备技术储备与场景化能力的企业将主导下一阶段竞争。

（二）报告期内公司从事的主要业务

公司创设至今始终秉承“集成创新”的理念，致力于通过整合优势资源，推动产业升级，实现公司在先进制造领域更快发展。公司现有三个核心主营业务：“数智医疗”、“智慧光学”、“智能电气”。

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，以技术创新驱动病理诊断领域的数字化转型。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，加厦门、沈阳、银川和呼和浩特四家第三方独立实验室，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，服务超过近 3,000 家医院，希望最终打造一个以“远程病理诊断+人工智能辅助”为特色的数智医疗服务商。截至目前，累计完成超百万例远程诊断，有效提升基层病理诊断能力。技术层面，公司深度融合人工智能与大数据分析，优化算法模型以覆盖肿瘤、感染性疾病等多样化病理场景，同时构建安全合规的数据共享体系，保障患者隐私与跨境资源互通。作为全球病理资源共享平台，推动国内外医疗资源协同，助力分级诊疗政策落地。未来，公司将深化多模态病理数据分析能力，拓展“一带一路”国际合作，并响应政策导向强化基层医疗标准化建设，巩固其在智慧医疗领域的领先地位。

2024 年度，一体机成功在海军总医院和克拉玛依中心医院进行试用，自主研发的免疫组化耗材已成功进入湘西州中医院，甲基化项目在宁夏、辽宁、黑龙江等省份落地完成，成功搭建“东北地区疑难病例病理会诊平台”，共建黑龙江省首个病理远程会诊中心——“绥化市人民医院远程病理会诊中心”，合作建立“青海省病理质控平台”，实现了青海省病理质控工作的全面数字化升级，联合齐齐哈尔医学院临床病理诊断中心共同申报的国家 5G+医疗健康应用试点项目“5G 环境下数字病理医疗服务平台”年初顺利通过了项目验收，并延伸到尼泊尔解决尼泊尔临床病理诊断刚需，尝试拓展医疗事业部海外业务。

智慧光学公司深耕智能光学设备领域，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。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，公司将围绕“拓赛道、兴工业、追科研、稳智教”战略，以显微光学为核心，持续突破超视场、超景深、高分辨率高速成像等

关键技术，开发多光谱、多模式显微系统，打造“更宽、更清、更快”的智能检测设备。通过集成创新融合自动化技术与人工智能算法，构建“智能之眼（成像）+智能之手（自动化）+智能之脑（AI）”的闭环系统，推动微观领域智能化检测设备的升级。重点发力工业精密检测领域，融入国内持续提升的智能制造红利；联合高校及科研机构推进高端仪器国产化替代；稳定欧美市场优势的同时拓展“一带一路”沿线国家。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。

2024 年度，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。成功实现 PA53 在新能源领域替代国外头部企业产品，推动国产高端科研级机型首次进入国内军队医院。全年组织和参与行业展会 70 场、学术会议及大赛 43 场、全国重点客户品牌推广会近百场。获评为国家级专精特新“小巨人”企业，通过了《智能制造能力成熟度模型》国家标准的符合性认证，达到智能制造能力成熟度三级。

智能电气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。公司积极响应新型电力系统建设需求，重点布局超高压、核电配套及铁路磁悬浮等新兴领域，紧随智能电网和泛在电力物联网的发展趋势。未来，公司将以高端化、智能化为核心方向，深化在新能源、轨道交通等领域的应用，巩固行业领先地位，为全球电力系统安全高效运行提供关键支撑。

2024 年度，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%。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。公司抓住机遇加速产能提升，推进“高端制造+智能制造”转型升级，聚焦“双碳”目标与绿色环保技术，加大智能化绝缘解决方案的研发投入，探索电气设备智能化与低碳化创新路径。

通过《智能制造能力成熟度模型》国家标准的符合性认证，达到智能制造能力成熟度三级。中压智能制造项目投入自动生产机器人，高压智能制造线体项目进入设备调试及试产阶段，技术中心获评省级技术中心。

报告期内，合并后实现营业总收入 1,353,650,819.98 元，较上年同期波动-0.86%，实现归属于上市公司股东的净利润 161,462,081.58 元，较上年同期波动-4.34%；公司基本每股收益为 0.3121 元，较上年同期波动-4.76%。

影响业绩的主要因素为：

1、宏观环境影响

2024 年全球宏观环境依然复杂多变，地缘政治与经济割裂呈加速态势：俄乌冲突、巴以局势等地缘热点持续扰动能源与粮食安全，推高大宗商品价格波动；主要经济体在货币政策（如美联储加息周期尾声）、财政政策（如欧洲能源补贴退坡）及贸易规则上的分歧加剧，贸易壁垒和保护主义持续上升。同时，技术革新成为重塑全球产业格局的核心动力，生成式人工智能向各行业深度渗透，工业机器人及智能检测设备需求激增，传统行业转型势在必行；绿色技术主导的投资浪潮中，光伏、储能、风电等新能源领域延续高增长，欧盟碳关税（CBAM）落地进一步倒逼全球供应链低碳转型。气候政策与能源转型加速背景下，中国“双碳”目标驱动风光储一体化加速落地，特高压、智能电网等新型基建需求旺盛，为绝缘材料、数字化监测设备等细分领域创造机遇。企业需要直面挑战抓住机遇，提前布局 AI+自动化抢占先机，持续优化产品结构应对逆全球化风险。总体而言，2024 年宏观环境将延续“危”与“机”交织的态势，企业需在技术升级、全球化协同与政策响应中寻找平衡，以韧性经营应对不确定性。

2、公司所属行业情况变化的影响

公司坚持以新发展理念为引领，紧密围绕国家“双碳”目标、新型电力系统建设和高端制造升级等战略方向，主动融入“双循环”新发展格局，通过优化资源配置、强化技术创新和数字化转型，持续推进高质量发展。报告期内，智能电气通过产能提升及时应对行业发展机遇：智慧光学聚焦工业检测、科研等高端市场，依托 AI+自动化技术提升产品竞争力，保障业务稳定性；数智医疗业务因行业政策变化导致产品结构与市场需求调整短期业绩承压。公司将以战略定力应对复杂环境，短期通过业务结构优化与成本管控稳住基本盘，中长期依托技术创新与国家战略协同，在高端制造、新能源、智能电网等领域培育增长极，逐步实现从“设备供应商”向“解决方案服务商”的转型升级。

（三）核心竞争力分析

1、技术优势

技术沉淀形成优势是企业保持核心竞争力的关键。

数智医疗：依托平台汇集国内外病理诊疗资源。公司作为技术支持的国家卫健委“数字病理远程诊断与质控平台”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。截止报告期末获得 15 项发明专利，6 项实用新型专利，19 项软件著作权。

智慧光学：创设至今一直走“产学研”相结合的技术发展模式。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。截止报告期末获得 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。

智能电气：通过反复探索、钻研积累，形成一套由专利技术、创新应用、工艺诀窍组成，拥有自主知识产权的核心技术。涵盖了产品设计、仿真模拟，材料配方，嵌件设计/处理、模具设计、浇注、固化、脱模等系列生产环节，确立了公司在环氧绝缘件行业的国际技术领先地位。截止报告期末获得 12 项发明专利和 90 项实用新型及外观设计专利，14 项软件著作权，并掌握多项关键生产环节的非专利技术。

2、品牌优势

技术沉淀与数据积累是企业构建差异化竞争优势的核心根基。

在医疗领域，历经十余年深耕，公司已累积超 1,260 万例 DNA 倍体宫颈筛查标本、40 多万例其他组织 DNA 倍体标本及 100 万张典型病例数字病理切片，成为国内最大的病理数据库之一。这些数据不仅能为 AI 辅助诊断产品的开发提供海量训练基础，还能支撑公司利用数据推动病理科从传统模式向智能化、标准化转型；同时，智慧光学可协同开发硬件设备与 AI 软件，优化远程数字病理会诊系统的服务效率，未来进一步构建覆盖远程诊断、质控、教育培训的全链条智慧病理服务体系。

与此同时，品牌建设是企业赢得市场认可的重要支柱。麦克奥迪深耕光学显微镜领域三十年，“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。智能电气则在细分领域树立“隐形冠军”地位，其环氧绝缘件产品以自主知识产权技术体系赢得 ABB、施耐德、西门子、日立能源等国际巨头认同。品牌优势与技术实力的双重赋能，使企业在客户心中塑造了“持续创新、可靠耐用、技术领先”的形象，为全球化竞争奠定坚实基础。

3、人才优势

人才储备是企业持续高质量发展的核心驱动力。

公司拥有一支全球化、跨学科的研发团队，涵盖光学、机械、材料、工业设计、电子、计算机技术等多个领域。这支团队不仅具备扎实的专业功底，更对行业技术发展趋势和市场需求变化具有敏锐的前瞻性洞察力，为产品创新和迭代提供了坚实支撑。与此同时，公司配备了职业化、经验丰富的经营管理团队，成员具备深厚的行业知识与卓越的管理能力，确保企业战略的高效执行与长期稳定发展。在市场营销端，公司构建了覆盖国内各省区市及欧洲、北美、香港等地的销售网络，团队主管均深耕行业多年，深谙客户需求与市场动态，能够精准把握商机并为海内外市场拓展提供强力保障。人才结构的多元化与国际化布局形成协同效应：研发团队的技术深度、管理团队的战略定力与服务团队的市场敏锐度相辅相成，共同推动企业实现高效管理、产品品质提升与技术创新突破，为全球业务布局奠定了坚实的人才基础。

4、体制优势

这是企业快速发展的保障。

公司作为国资控股的混合所有制企业，通过完善法人治理结构与现代化管理体系，为快速发展提供了制度保障。其治理体系以董事会为核心，建立了涵盖议事制度、授权清单、工作规程及约束机制的规范化框架，确保决策科学化与权责明晰化。与此同时，公司持续推进管理模式升级，通过优化组织结构、精简管理层级，构建了“主业突出、管控精干”的高效发展模式，有效降低运营冗余。在风险防控方面，公司持续健全内控体系，强化合规管理能力，将混合所有制制度的优势转化为治理效能，进一步保障了企业战略执行的稳定性与可持续性。

（四）主营业务分析

1、数智医疗板块的经营模式

医疗诊断产品及服务业务主要围绕国家数字病理远程诊断与质控平台、细胞 DNA 倍体分析系统、数字切片扫描与应用系统及相关试剂耗材和服务、检验设备及耗材销售展开。



(1) 采购模式：外部采购主要为化学试剂、国外进口原液及检验和病理设备，市场化程度相对较高。公司医疗业务实行集中采购模式，策略采购管理维护供应商，采购部统一决策原辅材料采购数量并负责下单及执行。供货开始后，根据物料供应的重要性的和使用频次由采购部负责下单执行，策略采购对其进行定期考核。

(2) 生产模式：公司医疗诊断产品及服务业务的产品主要设备及配套试剂类产品。设备类产品主要包括扫描设备以及染色、制片设备，其中光学扫描设备从光学业务板块采购，染色、制片设备则采用委外加工模式，公司对代加工设备进行逐台检测后贴牌出厂。试剂类产品的生产步骤一般包括配液、分装、外包装、检验等。公司整个生产过程以产品销量预测数据为依据制定生产计划，组织生产。第三方诊断服务的产品主要是诊断所医生出具的送检报告及协助医生诊断的读片结果。

(3) 销售模式：公司分析系统类业务与扫描仪应用系统业务匹配了不同的销售模式。

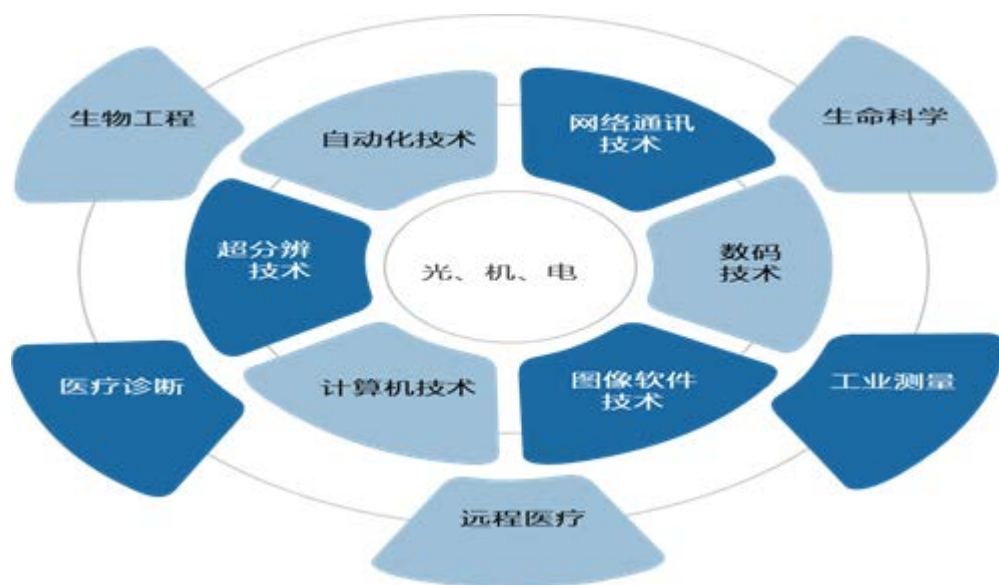
①分析系统类业务：主要采用经销为主的销售模式，通过经销商对产品进行推广；同时举办各级学术会议促进产品销售。经过多年探索，麦克奥迪已经形成了“耗材+服务”的销售模式，利用细胞 DNA 倍体分析系统（用于癌症早期筛查）加快癌症等疾病的早筛检查和确认。麦迪医疗生产销售适用于前述系统的试剂与耗材，为广大医疗机构提供一体化的服务。

②扫描仪应用系统业务：麦克奥迪与国家卫健委合作搭建了“数字病理远程诊断与质控平台”，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。麦迪医疗广泛布局二三线城市和县域市场的病理诊断需求，并针对客户的特点制定相应的销售策略。不设病理科的小型医院或卫生所，一般由经销商对接，并将样本收集送至公司在厦门、沈阳、银川、呼和浩特等地布局的医学检验所进行送检服务，并由上述检验所出具诊断报告。医院规模中等，病理科初具规模，则麦迪医疗一般选择科室共建模式。医院规模较大，病理科功能设施完善，则提供高端产品送检服务，如基因测序等分子诊断。推动国内数字病理科室的建设和发

展。

③检验设备及耗材相关业务：随着阳光集采的推广，辽宁检验为了应对市场情况变化，尝试推出了 SPD（Supply(供应)、Processing(加工)、Distribution(配送)）的缩写，是一种全新的区别于传统的医院对物资的管理模式。通过物流团队的流程再造和实施工作，改变了过去医院采购订单传统的电话报单形式，提高了院内医用耗材的精细化管理水平，提高了工作效率。

2、智慧光学板块的经营模式



（1）采购模式

公司采购的原材料主要包括各类不同型号的铝材、铜材、玻璃用料、塑料和其他原材料，呈现出小批量多型号的特点，单一供应商采购金额不大且供应商数量较多。公司具体的采购模式为：

①确定采购信息：计控部依合同（订单）评审结果及工程部编制的订单 BOM 通过 SAP 物料管理系统所显示的需求向采购部发送采购申请，各部门所需的物料由各部门根据实际需要提出请购，采购申请或采购订单经物流部审批确认后，系统内批准由采购部进行采购。

②采购过程控制：采购物料若为常用物料，采购部于“固定供应商”中选择最合适的供应商下达采购订单。

③采购验证：采购后的物料需由相关验证责任部门验证后方能入库，并输入计算机物料系统。

（2）生产模式

公司的生产模式主要为“以销定产”。经过近二十年的发展，公司在行业内已经拥有相当的品牌知名度，在全球范围拥有大量稳定的客户群。

①定制化产品，公司主要根据客户订单科学安排生产；

②研发过程中的新产品，根据具体的销售订单需求适当调整生产线作业计划，安排产品小批量试制及大批量生产；

③公司部分产品则是根据客户的具体需求，通过 ODM 或者 OEM 的形式组织生产。

（3）销售模式

公司采用“直销+经销”的销售模式。

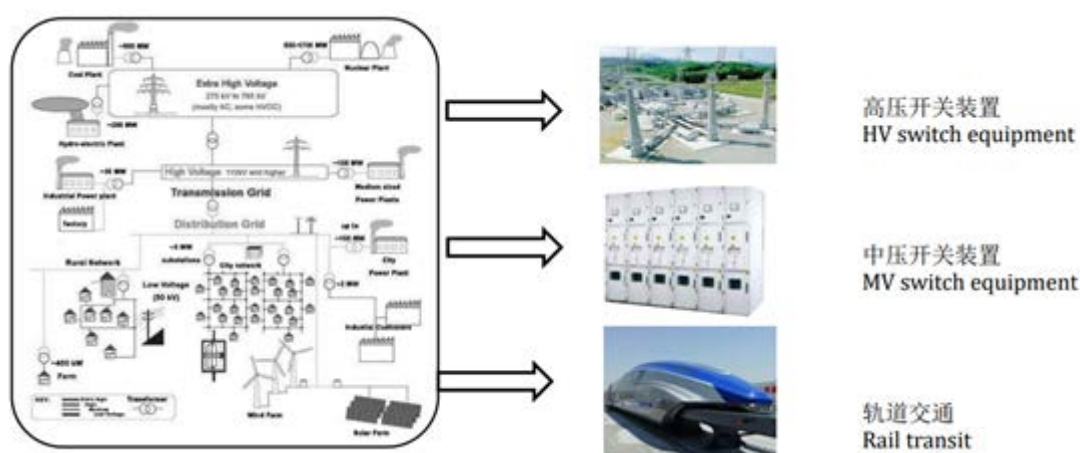
①国内市场主要采取“直销为主+经销为辅”的销售模式。

直销方式以省市划分大区，国内共划分为九个大区，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。

②国际市场主要依托遍布于香港、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。

3、智能电气板块的环氧绝缘件制造及研发能力，利用材料改性和整合传感器，实现传统环氧绝缘件产品应用领域突破和智能化升级。



（1）采购模式：公司对外采购的物资主要有环氧树脂、金属嵌件（紫铜、黄铜、铝）、能源动力、设备改造和维修所需的零部件、试验所需的仪器及其配件等。由公司采购部协调计控部、财务部、技术部、质量部根据生产计划通过 SAP 系统确定最佳采购和存储批量，统一编制采购计划经授权后直接向供货商进行采购。对采购流程进行严格管理，并建立了严格的合格供应商管理制度，将产品品质好、供应稳定、信誉度高的供应商认定为合格供应商，纳入合格供应商名册。

（2）生产模式：“以单定产”，即根据所获得的订单由公司组织生产。公司销售部接到订单后，通过 SAP 系统及时向生产部传送订单信息，生产部计控分部根据订单相关信息协同制定生

产计划和排产计划单，随后生产部根据排产计划单制定各生产环节和各车间的生产计划并制定派工单安排生产。

(3) 销售模式：公司产品采用直接面向客户销售的方式，主要客户为输配电设备制造企业。设立销售公司负责产品的市场推广、售前服务、组织验收等工作。

①国内销售：销售负责合同/订单的评审和控制，主持合同/订单评审和合同修订，协调公司技术部、生产部、采购部参与合同/订单评审，确定顾客的要求（包括品名、规格、型号、数量、价格、质量、包装、交付期和服务的要求）。

②国外销售：香港子公司 ME（HK）建立海外区域销售团队，负责与上述客户签订销售合同/订单，同时在接到订单后向麦克奥迪下达订单，通过 SAP 系统及时向生产部传送订单信息，由生产部组织生产。

4、主要会计数据和财务指标

	2024 年	2023 年		本年比上年增 减	2022 年	
		调整前	调整后		调整前	调整后
营业收入（元）	1,353,650,819.98	1,365,402,485.54	1,365,402,485.54	-0.86%	1,793,966,267.91	1,793,966,267.91
归属于上市公司股东的净利润（元）	161,462,081.58	168,780,297.83	168,780,297.83	-4.34%	261,140,467.69	261,140,467.69
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	153,188,644.31	161,987,114.02	161,987,114.02	-5.43%	254,978,738.65	254,978,738.65
经营活动产生的现金流量净额（元）	222,871,575.37	310,212,960.09	310,212,960.09	-28.16%	239,499,904.14	239,499,904.14
基本每股收益（元/股）	0.3121	0.3277	0.3277	-4.76%	0.5100	0.5100
稀释每股收益（元/股）	0.3121	0.3247	0.3247	-3.88%	0.5053	0.5053
加权平均净资产收益率	9.22%	10.47%	10.47%	-1.25%	18.59%	18.59%
	2024 年末	2023 年末		本年末比上年 末增减	2022 年末	
		调整前	调整后		调整前	调整后
资产总额（元）	2,538,704,154.72	2,293,277,799.77	2,293,277,799.77	10.70%	2,230,637,587.80	2,230,637,587.80
归属于上市公司股东的净资产（元）	1,818,146,758.50	1,688,162,231.07	1,688,162,231.07	7.70%	1,555,240,324.80	1,555,240,324.80

5、主要子公司及对公司净利润影响达 10%以上的参股公司情况

公司名称	公司类型	主要业务	注册资本	总资产	净资产	营业收入	营业利润	净利润
麦克奥迪实业集团有限公司	子公司	研发、生产和销售光学显微镜、数码显微镜和显微图像集成系统产品	17,219.41 万人民币	95,738.91	79,910.64	45,814.57	6,869.16	6,073.82
麦克奥迪（厦门）智能电气有限公司	子公司	生产销售环氧绝缘件	6000.00 万人民币	52,217.95	27,515.38	56,938.96	10,164.23	8,899.86
麦克奥迪（厦门）医疗诊断系统有限公司	子公司	医疗诊断产品及服务业	4125.00 万人民币	70,232.07	47,798.70	25,197.15	2,263.22	2,165.26

三、2025 年工作思路及计划

当前全球经济环境呈现出三重挑战叠加的复杂态势：

- （1）地缘冲突引发全球供应链重组；
- （2）能源与资源安全成为核心议题；
- （3）“创造性毁灭”式技术迭代（如 AI、量子计算）加速产业生态重塑。

美联储货币政策转向引发全球资本流动重构，新兴市场债务风险敞口扩大；主要经济体选举周期导致政策连续性受损，贸易壁垒呈现“政治工具化”特征；发达国家高息债务与新兴市场主权信用风险形成传染链条加剧全球增长动能衰减。

与此同时，中国经济正处于转型升级的关键期。面对这种高度复杂的宏观环境，企业需构建“战略韧性+技术锐度+生态粘性”的复合竞争优势。战略层面应着重构建韧性供应链体系，通过国产化替代降低对外依存度；同时建立弹性汇率对冲模型应对汇率波动风险。技术上要提升研发能力，抓住人工智能、人形机器人、合成生物等前沿领域的机遇，保持年研发投入强度构建产学研协同创新平台。通过治理效能转化提升战略柔性，在动荡变革期把握结构性机遇，实现可持续发展。

（一）公司发展战略

公司在战略引领下持续聚焦数智医疗、智慧光学、智能电气三大核心业务板块，通过科技赋能与资本协同驱动新质生产力发展。绘制数字化转型蓝图，描绘麦克奥迪“1359”数字领航企业愿景（一个数字麦克奥迪目标、数智驱动三大业务板块高质量发展，五个端到端数字化贯通，九个典型先进数字化应用场景），编制集团数字化转型蓝图及三年路线图。加快智能制造，

智能电气中压智能制造项目初见成效，高压智能制造项目进入设备调试及试产阶段。光学事业部完成了光学零件部分工序自动上下料设备改造，持续优化 WMS、MES 系统，通过改造不断提升工作效率。电气和光学板块均通过《智能制造能力成熟度模型》国家标准的符合性认证，达到智能制造能力成熟度三级。夯实信息安全建设，全面提升信息安全防护水平，不断提高数据库运维管理能力。通过定期安全评估，优化和完善体系，以适应不断变化的外部威胁环境和内部运营需求。深化法律风控体系，开展法律、合规、内控、风险一体化管理体系建设，搭建公司的风险信息库，逐步形成风险管理长效机制。启动 ESG 报告编制准备工作，计划建立覆盖碳排放管理、供应链责任履行、员工权益保障及公司治理规范的可持续发展信息披露体系，目标于 2026 年度正式发布首份独立 ESG 年度报告。

在数智医疗领域，公司以国家数字病理远程诊断与质控平台为核心，通过前延后拓、专科突破策略建设基层服务网络，积累高质量数字医疗资源，打造覆盖肿瘤“防筛诊治康”全生命周期的解决方案，目前已形成覆盖全国的服务体系并加速推动数据资产标准化。智慧光学板块实施内外循环双轮驱动，加速从传统显微产品向智慧显微系统解决方案转型，依托国内市场需求升级和国外市场渠道优化，同步推进产品智能化、服务云端化升级，构建“硬件+算法+平台”的垂直生态。智能电气板块持续关注垂直产业链整合，利用行业机会加快自主化生产技术提升产能，同步加大智能电网领域的研发投入，推动产品向绿色化、数字化、智能化转型。在此过程中，公司进一步利用好北京亦庄产业集群优势，强化公司与控股股东的协同发展，提升全球化市场竞争力。

（二）公司 2025 年运营计划

2025 年处于“十四五”收官与“十五五”谋篇布局的关键过渡期，国际环境呈现高度复杂性和多变性：全球经济复苏乏力、地缘政治冲突加剧、贸易保护主义抬头，叠加供应链重塑压力，使公司外销业务面临严峻挑战；国内经济则处于产业结构深度调整期，既存在供给结构性过剩与增长预期放缓的阵痛。公司将积极面对实际情况，利用好自身优势提升企业应对的韧性。电气行业加速向智能化、绿色化转型，应对新能源和人工智能带来的电力需求增加，抓住电网投资持续加码的机遇。光学行业紧扣政策层面“国产替代”“设备更新”“化债”等组合拳为行业提供的突破“卡脖子”技术机会。医疗行业借助基层病理科设备升级、远程数字病理平台建设及 AI 诊疗技术的普及，稳定医疗业务开辟了新空间。面对机遇与挑战并存的局面，公司坚持内外兼修，双轮驱动，主动融入国家高质量发展大局，持续推进五大战略行动计划（拓宽资本平台新路径、把准公司治理脉搏点、开启技术创新加速器、打造数字转型聚能环、提升干部队伍战斗力）。在全力力争完成预算目标的前提下，冲击挑战激励目标。

1、数智医疗锚定“稳中有进”目标，聚焦病理设备耗材销售及诊断服务，实行精细化供应商分类管理，持续推出新产品，增强经销商的忠诚度与粘性，稳定销售渠道。深挖现有核心产品 DNA 倍体业务的发展潜力，寻求非妇科领域突破，实现业务稳定运行。积极推进印度、新西兰等海外市场，深度融入“一带一路”沿线国家的市场开发，推进“出海业务”实现新突破。采取 OEM 模式引入并推广自有品牌产品，快速渗透市场，加快合资合作。通过搬入新园区、优化组织架构，推动管理全面升级。发挥国家数字病理远程诊断与质控平台的核心作用，以智慧医疗应用为引领，形成覆盖肿瘤“防筛诊治康”全周期的数字医疗整体解决方案；同时，加大研发投入推动病理 AI 软件研发加速落地。推动病理行业向“数字化、信息化、标准化、自动化、智能化”发展。

2、智慧光学锚定“转型升级”目标，聚焦光学显微镜研发、生产与销售一体化，守住智教市场份额，加快向工业领域、半导体领域、科研医疗领域拓展的速度，以新客户、新产品、新渠道加快市场转型。依托产学研合作，实现自主研发与外协研发相结合双循环，加快高端产品的革新速度，推动优势产品快速输出和产品转型。布局核心部件、软件算法、电子显微镜等，持续补足自身短板加强创新能力。秉承“智能制造+集成创新”思维，持续聚焦集成技术的创新研发，力争成为智能光学的设备与系统解决方案提供商。

3、智能电气锚定“快速发展”目标，聚焦环氧绝缘件制造与销售，加快智能制造、车间扩容、设备更新等项目落地,力争 2025 年电气绝缘部分产能整体提升 20%。同时，探索国内市场开拓新模式，大力拓展系统集成业务，通过智慧能源、GAT 开关、一次设备智能化等业务技术积累，利用北京亦庄与海外渠道的优势，力争 2025 年实现系统集成项目业务落地打造新增长点。加强产学研用合作，促进科技成果转化，通过技术引进、项目合资合作，不拘一格借势借力提升产品竞争力，点燃快速发展的新引擎。生产装备向智能化、数字化升级；持续加大研发投入，确保供应链安全和增量业务产品的技术支撑；基本完成传统业务的生产基地和产品布局，积极拓展增量业务；加快落地与海外全球性合作伙伴的战略合作实现共赢发展。持续深耕输配电领域，寻求通过新领域应用突破持续提升市场份额和产业规模融入新能源一体化，塑造环保、智能化、高端化的国际品牌。

4、充分发挥海外协同能力，用好北京运营中心助力公司业务提升。海外团队锚定“化危为机”目标，致力于成为连接三大主营业务国内产能与海外市场的桥梁，抢抓“一带一路”倡议机遇，聚焦海外市场打出“组合拳”，通过多点布局、多面突破、多元开拓，积极参展树品牌、深挖资源拓渠道、主动邀请谋合作,加强海外渠道利用效率，提升渠道收益。完善境外风险防控体系，强化境外风险应急处置能力，打造公司海外市场经营新格局，稳住海外市场大盘，

尽量抵消美国市场不利因素的干扰。北京运营中心锚定“集成赋能”目标，梳理运营模式，利用公司在智能电气、智慧配电等方面的优势，赋能亦庄传统项目、传统设备。发挥“岛-庄”桥梁作用，全方位对接探索新的项目合作机会，实现互利共赢、共同发展。

（三）可能面临的风险及应对措施

1、运营管理风险

公司作为跨行业运营企业，其管理体系需应对多领域协同。总部下设的三个业务板块分属不同行业，对资产管控、人才整合、财务管理及组织模式提出更高要求。随着国有资本、外资与民营资本加速融合，公司治理结构复杂性提升，管理机制调整的滞后性可能导致战略执行偏差。例如，若组织架构未能随业务扩展及时优化，可能出现决策层级冗余或资源争夺；若人才激励与业务特性不匹配，可能引发核心人才流失。投资者需关注公司治理结构优化、跨板块协同强化及内控能力提升将导致管理复杂度上升，若治理不当易引发运营效率下降或风险敞口扩大。

应对措施：需建立跨行业统一的资产分类标准与动态评估体系，需打破行业壁垒通过交叉培养激励机制设计实现人才有序流动，需构建分业核算与集团统筹并行的体系强化资金调配效率与风险隔离能力，需采用“战略控股+业务单元自治”架构平衡集权与灵活性。优化股东会、董事会决策机制，避免因利益诉求分歧导致战略摇摆；同时强化内控制度建设建立穿透式监管体系，通过数字化工具提升跨板块资源动态调整能力保持核心竞争力。持续强化党建和企业文化建设，通过内部培训和外部引进提升管理团队整体水平。

2、技术更新及产品开发风险

公司长期以来秉承创新精神，自主研发是企业发展壮大的重要途径。公司根据市场需求变化及时调整产品的发展方向，这要求企业对市场变化敏感度要很强，但必然面临战略定力不足的问题。产品更新和技术开发是一个持续性过程。在此期间涉及的不确定因素较多，公司若把握技术发展趋势出现偏差或市场需求突变，将导致前期的技术投入无法产生效益，甚至削弱企业核心竞争力。公司发展必然伴随这种风险，投资者需要有所了解。

应对措施：技术端应建立敏捷研发体系，通过快速验证市场需求来降低研发风险，同时布局多元化技术路径并构建专利防御网络；市场端需搭建动态监测系统跟踪用户行为与竞品动向，采用模块化设计提升产品适应性，并通过多渠道来验证市场需求；组织层面应强化研发投入管控，并完善人才激励与知识管理体系；供应层面应有安全备份增强供应链韧性。技术更新与产品开发既是企业增长的驱动力，也伴随着显著风险，构建“预判-验证-迭代”闭环管理体系至关重要。

3、应收账款回收风险

公司数智医疗业务板块部分业务结算周期较长，应收账款数额增加。如果应收账款不能及时收回，将对公司财务状况产生不利影响，同时会降低公司资金周转速度与运营效率，影响经营业绩；同时受地缘冲突影响，公司出口海外产品的交期延长，存在应收账款不能及时收回的风险。

应对措施：公司需构建覆盖客户准入、信用评估、账款监控及催收处置的全流程管理体系。重点优化客户结构，持续迭代金融科技工具，同时加强跨部门协同机制建设，确保风控体系与企业战略目标动态匹配。通过上述措施保证公司资金安全垫，持续改善公司现金流状况，提升资金使用效率，为全球化稳健发展提供坚实保障。

4、汇率波动风险

公司的产品覆盖国内外市场，其中国外市场销售收入占营业收入总额的比重较大。海外客户的销售以外币（包括港币、美元、欧元、日元）结算，而本公司的合并报表记账本位币为人民币，人民币与港币、美元、欧元、日元之间汇率的不断变动，会对公司的收入和利润产生较为显著的影响。

应对措施：根据汇率变化选择锁定汇率和避险工具；同时加强与客户的沟通，在合同中尽量增加针对汇率波动的条款或选择以人民币作为结算币别，运用合同条款规避汇率风险。

麦克奥迪（厦门）电气股份有限公司

董事会

2025 年 04 月 17 日