下载日志已记录，仅供内部参考

奕瑞科技（688301.SH）

深耕 X 线，硅基背板拓新局

探测器构筑盈利基本盘，全影像链布局打开成长空间。奕瑞科技深耕 X 线影像十余年，逐渐转变为以全产业链技术发展趋势为导向、技术水平与国际接轨的数字化 X 线核心部件/综合解决方案以及硅基微显示背板供应商。2026 年上半年度公司实现营业收入 16.71 亿元，同比增长 56.66%。其中探测器收入 9.53 亿元，截至 2025 年末累计出货接近 60 万台。在成熟探测器业务基础上，公司持续向球管、高压发生器、射线源及综合解决方案延伸，产品边界由单一接收端部件向 X 线全影像链拓展，有望提升单一客户的产品覆盖与价值量。

核心部件与综合解决方案加快放量，X 线新业务进入产业化兑现阶段。公司推进数字化 X 线探测器、高压发生器、组合式射线源、球管等核心部件及综合解决方案产品研发。2026 年上半年度核心部件收入 1.36 亿元，综合解决方案及技术服务收入 1.20 亿元。医疗端 64 排及以下 CT 探测器/模组、高压发生器已实现量产交付，部分工业及医疗领域球管亦进入量产阶段；工业微焦点射线源 2025 全年出货超过 1600 台，3C 锂电检测产品进入终端产线、平面 CT 实现客户销售，前期产品布局正逐步转化为收入贡献。

硅基 OLED 微显示背板进入放量期，合肥基地成为新增业务的重要承载平台。依托深厚的技术积淀，公司同步开展硅基微显示背板的研发、生产与销售。2026 年上半年度公司硅基微显示背板实现收入 3.51 亿元、占营业收入约 20.99%；同期公司营业收入同比增长 56.66%，主要系公司新增硅基微显示背板业务收入放量，核心部件与综合解决方案需求增长所致。基于当前经营及产能规划，公司预计奕瑞合肥 2026 年营业收入超过 8 亿元。随着背板量产与原有探测器核心部件产能同步释放，合肥基地对公司新增收入的贡献有望持续提升。

盈利预测与估值。公司探测器业务保持稳健增长，核心部件及综合解决方案逐步进入产业化兑现阶段，硅基微显示背板伴随客户导入和产能爬坡有望贡献新增量。我们预计公司 2026-2028 年营业收入分别为 35.50/46.38/59.42 亿元，同比增速分别为 57.7%/30.6%/28.1%；归母净利润分别为 8.42/10.80/13.66 亿元，同比增长 29.5%/28.3%/26.4%。我们看好公司进入加速发展阶段，通过可比公司估值法，给予公司 2027 年 35 倍 PE，对应目标价 120.64 元，给予“买入”评级。

风险提示：硅基 OLED 微显示背板业务拓展风险；X 线核心部件及综合解决方案产业化风险；下游需求波动及市场竞争加剧风险；产能扩张及盈利能力承压风险；盈利预测及估值假设风险。

财务指标	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入（百万元）	1,831	2,251	3,550	4,638	5,942
增长率 yoy（%）	-1.7	22.9	57.7	30.6	28.1
归母净利润（百万元）	465	650	842	1,080	1,366
增长率 yoy（%）	-23.4	39.7	29.5	28.3	26.4
EPS 最新摊薄（元/股）	1.48	2.07	2.69	3.45	4.36
净资产收益率（%）	10.0	10.5	13.1	15.1	17.0
P/E（倍）	62.4	44.7	34.5	26.9	21.3
P/B（倍）	6.3	4.7	4.5	4.1	3.6

资料来源：Wind，国盛证券研究所　注：股价为 2026 年 09 月 02 日收盘价

买入（首次）

股票信息

行业	医疗器械
09 月 02 日收盘价（元）	92.63
总市值（百万元）	29,031.11
总股本（百万股）	313.41
其中自由流通股（%）	100.00
30 日日均成交量（百万股）	6.38

股价走势



作者

分析师　张雪
执业证书编号：S0680526020006
邮箱：zhangxue1@gszq.com
分析师　李慧瑶
执业证书编号：S0680526020005
邮箱：lihuiyao@gszq.com

相关研究



下载日志已记录，仅供内部参考

财务报表和主要财务比率

资产负债表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	3954	5482	5539	6663	8376
现金	2099	3256	1964	2119	2697
应收票据及应收账款	803	813	1362	1829	2257
其他应收款	23	25	45	57	72
预付账款	39	36	71	94	116
存货	798	822	1641	2061	2609
其他流动资产	191	529	456	503	625
非流动资产	5129	7336	8961	10215	11402
长期投资	72	160	213	272	338
固定资产	1441	4818	6005	7417	8907
无形资产	221	298	338	388	437
其他非流动资产	3395	2061	2406	2139	1720
资产总计	9083	12819	14500	16877	19778
流动负债	900	2107	2724	3429	4709
短期借款	135	336	405	474	587
应付票据及应付账款	573	852	1525	1829	2474
其他流动负债	192	918	795	1125	1648
非流动负债	3536	4044	4921	5893	6627
长期借款	2026	2400	3200	4140	4844
其他非流动负债	1510	1644	1721	1754	1783
负债合计	4437	6151	7645	9322	11336
少数股东权益	8	466	448	419	385
股本	143	211	313	313	313
资本公积	2332	3422	3337	3337	3337
留存收益	1963	2470	2988	3718	4639
归属母公司股东权益	4639	6202	6407	7136	8058
负债和股东权益	9083	12819	14500	16877	19778

现金流量表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	360	1302	637	1639	2606
净利润	450	632	824	1051	1331
折旧摊销	94	193	559	770	1011
财务费用	21	18	176	218	258
投资损失	-37	-35	-56	-79	-95
营运资金变动	-207	520	-854	-320	103
其他经营现金流	40	-26	-12	-1	-2
投资活动现金流	-1129	-2149	-2029	-1957	-2172
资本支出	-1441	-1683	-2080	-1903	-2043
长期投资	77	-131	12	-101	-193
其他投资现金流	235	-335	39	47	64
筹资活动现金流	1150	2039	149	473	145
短期借款	-61	201	68	70	113
长期借款	1644	374	800	939	704
普通股增加	41	68	102	0	0
资本公积增加	34	1089	-85	0	0
其他筹资现金流	-509	307	-737	-536	-673
现金净增加额	376	1169	-1293	155	578

利润表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	1831	2251	3550	4638	5942
营业成本	914	1095	1894	2482	3198
营业税金及附加	11	22	36	46	59
营业费用	70	87	124	162	202
管理费用	138	126	200	261	327
研发费用	310	340	533	691	879
财务费用	-4	17	110	179	215
资产减值损失	0	0	0	0	0
其他收益	136	90	207	267	309
公允价值变动收益	-49	-11	0	0	0
投资净收益	37	35	56	79	95
资产处置收益	0	1	0	0	0
营业利润	507	683	917	1164	1466
营业外收入	0	3	2	2	2
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	507	686	918	1165	1467
所得税	57	53	94	114	136
净利润	450	632	824	1051	1331
少数股东损益	-15	-18	-18	-29	-34
归属母公司净利润	465	650	842	1080	1366
EBITDA	608	869	1587	2114	2694
EPS（元/股）	1.48	2.07	2.69	3.45	4.36

主要财务比率

会计年度		2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	-1.7	22.9	57.7	30.6	28.1
营业利润(%)	-25.8	34.7	34.1	26.9	26.0
归属母公司净利润(%)	-23.4	39.7	29.5	28.3	26.4
获利能力					
毛利率(%)	50.1	51.4	46.6	46.5	46.2
净利率(%)	25.4	28.9	23.7	23.3	23.0
ROE(%)	10.0	10.5	13.1	15.1	17.0
ROIC(%)	5.6	5.7	7.7	8.8	9.9
偿债能力					
资产负债率(%)	48.8	48.0	52.7	55.2	57.3
净负债比率(%)	31.6	15.7	46.8	54.2	51.7
流动比率	4.4	2.6	2.0	1.9	1.8
速动比率	3.4	2.2	1.4	1.3	1.2
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
应收账款周转率	2.7	3.1	3.6	3.2	3.2
应付账款周转率	1.4	1.6	1.6	1.5	1.5
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	1.48	2.07	2.69	3.45	4.36
每股经营现金流(最新摊薄)	1.15	4.15	2.03	5.23	8.31
每股净资产(最新摊薄)	14.80	19.79	20.44	22.77	25.71
估值比率					
P/E	62.4	44.7	34.5	26.9	21.3
P/B	6.3	4.7	4.5	4.1	3.6
EV/EBITDA	24.9	25.8	20.3	15.7	12.4

资料来源：Wind，国盛证券研究所　注：股价为 2026 年 09 月 02 日收盘价

下载日志已记录，仅供内部参考

内容目录

1. 深耕 X 线成像，平台化布局打开成长空间 5
1.1. 公司深耕 X 线影像，业务覆盖核心部件、解决方案及微显示背板 5
1.2. 股权结构优化，管理团队具备技术与产业化经验 6
1.3. 2025 年以来经营恢复增长，财务表现持续改善 8
2. 从探测到发射，X 线核心部件平台逐步成型 11
2.1 X 线影像链：核心部件共同决定系统成像性能 11
2.2 探测器构筑利润底盘，CT 与光子计数推动产品升级 12
2.3 球管与高压发生器加快量产交付，发射端产品矩阵持续完善 14
2.3.1 球管：医疗与工业产品谱系完善，量产交付持续推进 14
2.3.2 高压发生器：覆盖多类影像场景，高端产品持续导入 15
3. 由核心部件走向综合解决方案，医疗与工业拓展价值空间 17
3.1 医疗：设备更新与高端化推动核心部件需求升级 17
3.1.1 设备更新叠加国产替代，高端医疗影像打开增量 17
3.1.2 医疗探测器主业稳固，产销增长巩固竞争优势 18
3.2 工业：检测向三维与在线化升级，方案能力进入兑现阶段 20
3.2.1 高端制造复杂度提升，工业检测由二维走向三维 20
3.2.2 新能源电池：产量扩张叠加安全要求，检测向在线化和 3D 化升级 21
3.2.3 PCB 与先进封装：复杂结构抬升高精度检测需求 22
3.2.4 微焦点射线源：产品谱系完善，批量出货验证产业化能力 22
3.2.5 平面 CT 实现客户销售，工业解决方案矩阵持续完善 24
3.2.6 RGA 进入商业化验证，电真空能力向半导体过程控制延伸 25
4. 硅基 OLED 微显示加速放量，公司背板打开第二成长曲线 27
4.1. AI/VR 终端迭代推动硅基 OLED 微显示需求扩张 27
4.2. 硅基 OLED 背板实现量产交付，客户绑定与产能爬坡支撑成长 29
5. 盈利预测与估值 31
5.1. 盈利预测 31
5.2. 估值与投资评级 32
风险提示 32

图表目录

图表 1：公司发展历程 5
图表 2：公司主营业务及其产业链 6
图表 3：公司股权结构 7
图表 4：公司核心高管团队成员及背景 8
图表 5：2021-2026 年 H1 公司营收变化 9
图表 6：2021-2026 年 H1 公司归母净利润变化 9
图表 7：2021-2026 年 H1 公司销售毛利率、净利率变化 9
图表 8：2021-2026 年 H1 公司费用率变化 9
图表 9：2026 年和 2027 年股权激励考核目标 10
图表 10：2026 年 H1 分产品营业收入结构 11
图表 11：间接探测器（左）与直接探测器（右）区别 12
图表 12：数字化 X 线探测器产品矩阵 13
图表 13：固定阳极球管（左）与旋转阳极球管（右） 14
图表 14：球管代表产品矩阵 15
图表 15：高压发生器代表产品矩阵 16
图表 16：主要医疗 X 线设备及核心部件要求 18
图表 17：2025 年 DR 品牌金额占比 19
图表 18：医疗核心部件产业化阶段分布 19
图表 19：2020 年-2030 年全球工业 X 线检测设备市场规模 20

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 20: 2020 年-2030 年中国工业 X 线检测设备市场规模.....20
图表 21: 工业 X 线检测原理示意图.....21
图表 22: 2020-2030 年全球新能源电池领域 X 射线检测设备市场规模.....21
图表 23: 2020-2030 年中国新能源电池领域 X 射线检测设备市场规模.....21
图表 24: 2020-2030 年全球半导体及电子制造领域 X 射线检测设备市场规模.....22
图表 25: 2020-2030 年中国半导体及电子制造领域 X 射线检测设备市场规模.....22
图表 26: MFX 的基本原理示意图.....23
图表 27: 公司微焦点射线源产品谱系.....23
图表 28: 360°环形飞拍扫描示例.....24
图表 29: 工业 CT 综合解决方案代表产品矩阵.....25
图表 30: RGA 代表展品.....26
图表 31: 2019-2030 年硅基 OLED 微显示屏市场规模.....27
图表 32: AMOLED 与硅基 OLED 参数对比.....28
图表 33: 主流微显示技术路线对比.....29
图表 34: 奕瑞科技营收增速预期.....31
图表 35: 可比公司盈利预测及估值情况.....32

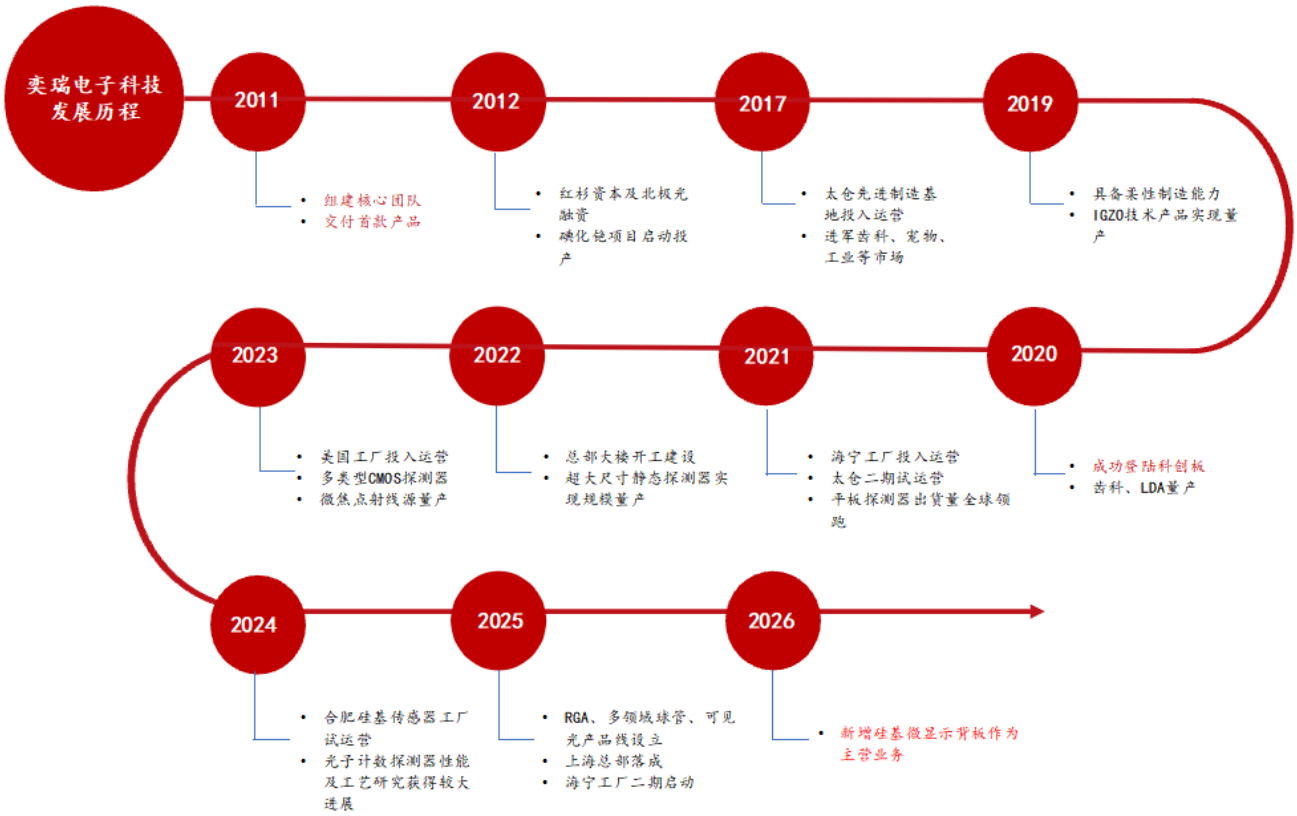
下载日志已记录，仅供内部参考

1. 深耕 X 线成像，平台化布局打开成长空间

1.1. 公司深耕 X 线影像，业务覆盖核心部件、解决方案及微显示背板

奕瑞科技成立于 2011 年，早期以数字化 X 线探测器研发和产业化为主线，2012 年获得红杉资本及北极光融资，2015 年推出首款动态探测器，并于 2020 年登陆科创板。此后公司持续扩充平板、线阵、CT、CMOS 及光子计数等探测器技术和产品，覆盖医疗诊断与治疗、齿科、工业无损检测及安全检查等场景。截至 2025 年末，公司产品已销往 80 余个国家和地区，数字化 X 线探测器累计出货接近 60 万台，并与医疗、齿科和工业领域的国内外头部客户建立长期合作。公司已在太仓、海宁、合肥、成都、韩国和美国布局生产基地，并在美国、德国、韩国、印度、日本和墨西哥建立销售及客户服务平台，形成覆盖研发、生产与服务的全球化网络。

图表1：公司发展历程

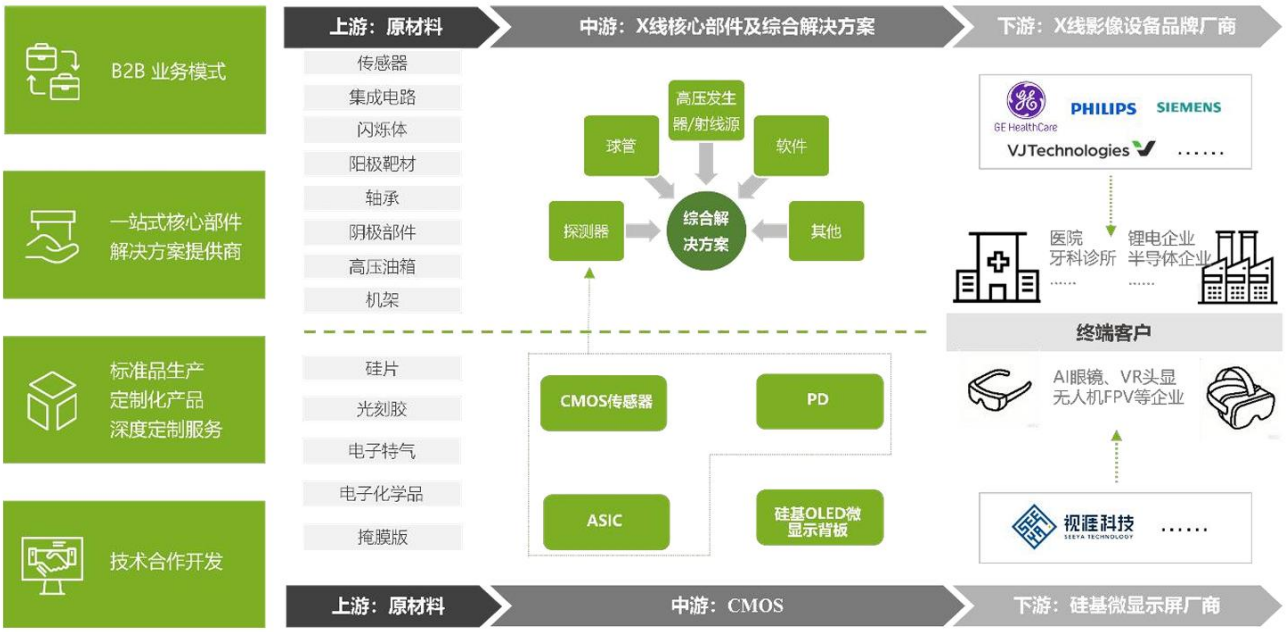


资料来源：公司官网，公司公告，公司公众号，国盛证券研究所整理

以探测器为核心沿 X 线影像链垂直整合，硅基微显示业务开辟第二成长曲线。公司在巩固数字化 X 线探测器核心优势的基础上，沿 X 线影像链向发射端核心部件与系统级解决方案双向延伸：核心部件层面覆盖高压发生器、X 线球管及组合式射线源，系统解决方案层面落地医用影像、工业 CT、安检 CT 等多场景产品。探测器与射线源分处 X 线影像链的接收端与发射端，成套供货不仅能提升系统兼容性与成像效能，也可显著提高公司在单台终端设备中的价值量。新兴业务方面，公司依托合肥工厂于 2025 年实现硅基 OLED 微显示背板规模化量产，产品已实现最大 1.4 英寸，像素密度突破 4000PPI 以上的指标要求，主要适配 AI 眼镜、VR 头显、无人机 FPV 等近眼显示终端，为公司开辟全新增长空间。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表2：公司主营业务及其产业链



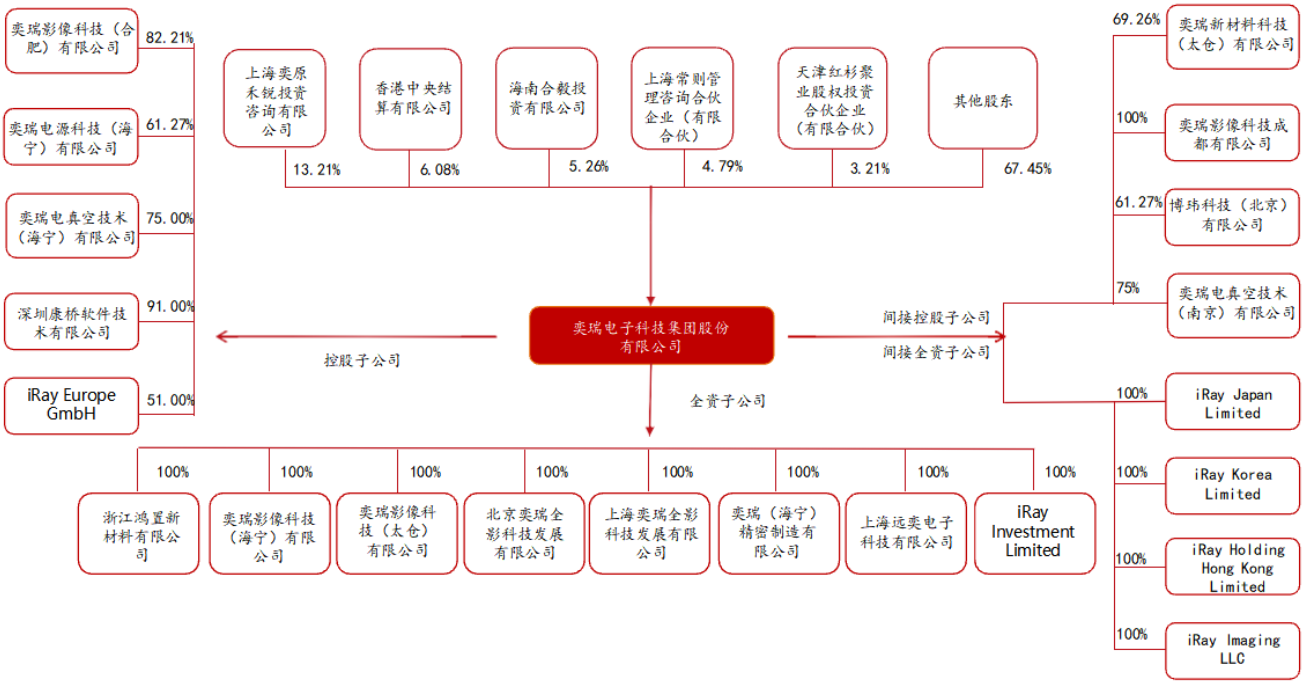
资料来源：公司年报，国盛证券研究所

1.2. 股权结构优化，管理团队具备技术与产业化经验

股权结构小幅优化，核心生产子公司支撑传统主业与新兴业务协同发展。截至 2026 年上半年度，前五大股东为奕原禾锐、香港中央结算有限公司、海南合毅、上海常则和天津红杉聚业，持股比例分别为 13.21%、6.08%、5.26%、4.79%和 3.21%，与 2025 年末相比，香港中央结算有限公司成为新前五大股东之一。产能布局层面，公司通过奕瑞太仓、奕瑞海宁、奕瑞合肥等生产型子公司构建分层制造体系：奕瑞太仓与奕瑞海宁为核心探测器制造平台，2026 年上半年度分别实现营业收入 4.81 亿元、5.06 亿元，承担公司主力产能供给；奕瑞合肥聚焦探测器核心部件与硅基微显示背板的研发及量产，2026 年上半年度实现营业收入约 3.51 亿元，是新兴业务落地的核心载体。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表3：公司股权结构



资料来源：Wind，国盛证券研究所。备注：日期为 2026.8.20

核心管理团队背景多元互补，覆盖技术研发、产业落地、市场拓展与资本治理，为全产业链布局提供坚实人才支撑。公司经营管理团队主要包括董事长兼总经理 Tieer Gu，董事、副总经理兼 CTO Chengbin Qiu，以及方志强、黄翌敏、张国华、董笑瑜、赵东等副总经理，财务总监蒋燕和董事会秘书卞韧。Tieer Gu 和 Chengbin Qiu 分别具备医疗影像研发与组织管理、半导体制程与平板工艺整合经验；方志强和黄翌敏长期参与公司研发、新业务及探测器产品工程化。张国华的市场与销售经历、董笑瑜的电真空器件研发经历以及赵东在岛津、GE 医疗、瓦里安和 Spellman 等企业的 X 线业务经历，分别对应客户拓展、球管和高压发生器产业化能力。2025 年新任财务总监蒋燕具备跨国企业财务及医疗业务战略经验，董事会秘书卞韧具有证券公司投资银行经历，为经营分析、融资与公司治理提供职能支持。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表4：公司核心高管团队成员及背景

姓名	职务	工作履历
Tieer Gu	董事长、董事、总经理、核心技术人员	美国国籍，博士学位。历任光学影像系统公司研发工程师、工程部经理，通用公司医疗系统和珀金埃尔默项目经理、运营经理、产品工程部总监，通用全球研发中心（上海）总经理，上海天马微电子有限公司董事、总经理。2014-2019 年，历任公司董事及总经理；2019 年 7 月至今，任公司董事长及总经理。
Chengbin Qiu	董事、副总经理、核心技术人员	加拿大国籍，硕士研究生学历，博士候选人。历任加拿大利通系统公司副经理、高级制程开发工程师，光学影像系统公司项目经理、主任研发工程师，珀金埃尔默项目经理、主任研发工程师，高通公司项目经理、主任研发工程师，苹果公司主任平板工艺整合工程师，上海天马微电子有限公司研发部资深经理。2011-2017 年，历任公司董事、副董事长、副总经理和首席技术官；2017 年 7 月至今，任公司董事、副总经理和首席技术官。
方志强	副总经理、核心技术人员	中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学历。历任天津环球磁卡股份有限公司研发部系统工程师、上海三埃弗电子有限公司研发部经理、上海科华实验系统有限公司硬件研发部经理。2011-2025 年，历任公司资深硬件工程师、系统研发部经理、研发中心副总监、研发中心总监、研发中心副总经理、研发中心高级副总裁、新业务事业群高级副总裁、营销中心高级副总裁；2020 年 2 月至今，兼任公司副总经理；2025 年 4 月至今，任公司新业务事业群高级副总裁。
黄翌敏	副总经理、核心技术人员	中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学历。历任上海现代先进超精密制造中心有限公司项目经理、部门主管。2011-2025 年，历任公司高级硬件工程师、韧件总工程师、硬件研发部经理、研发中心副总监、研发二部总监、研发中心副总裁、研发中心高级副总裁；2023 年 11 月至今，兼任公司副总经理；2025 年 4 月至今，任公司探测器研发中心总经理。
张国华	副总经理	中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。历任威海东兴电子有限公司国际业务员、上海萨隆电子有限公司海外销售主管；2011-2025 年，历任公司市场专员、销售总监、亚太区销售部总监、亚太区销售部副总裁、亚太区销售部高级副总裁、营销中心高级副总裁；2023 年 11 月至今，兼任公司副总经理；2025 年 4 月至今，任公司营销中心副总裁。

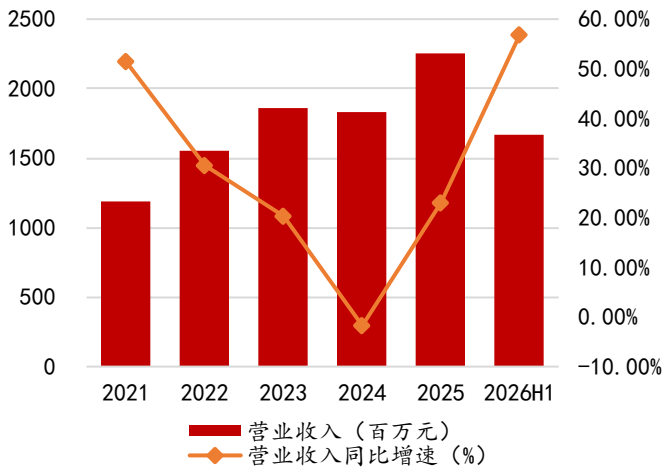
资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

1.3. 2025 年以来经营恢复增长，财务表现持续改善

经营恢复增长，2025 年以来财务状况显著改善，利润弹性得到释放。2025 年公司实现营业收入 22.51 亿元、同比增长 22.90%，归母净利润 6.50 亿元、同比增长 39.73%，收入与利润双双恢复增长，利润增速显著高于收入端，盈利改善趋势明确。其中，探测器收入同比增长 15.03%，综合解决方案与技术服务、核心部件业务加速放量，分别同比增长 97.61%、34.75%；硅基微显示背板首次贡献收入 0.56 亿元，第二成长曲线初步落地。工业微焦点射线源全年出货超过 1600 台，多款综合解决方案进入战略客户并批量出货，相关业务收入接近 2 亿元、同比接近翻倍。2026 年上半年度公司实现营业收入 16.71 亿元、同比增长 56.66%，归母净利润 4.06 亿元、同比增长 21.25%，公司明确收入增长主要来自硅基微显示背板大幅放量驱动，X 线核心部件及综合解决方案保持平稳增长，多元业务协同发力的增长格局持续巩固。

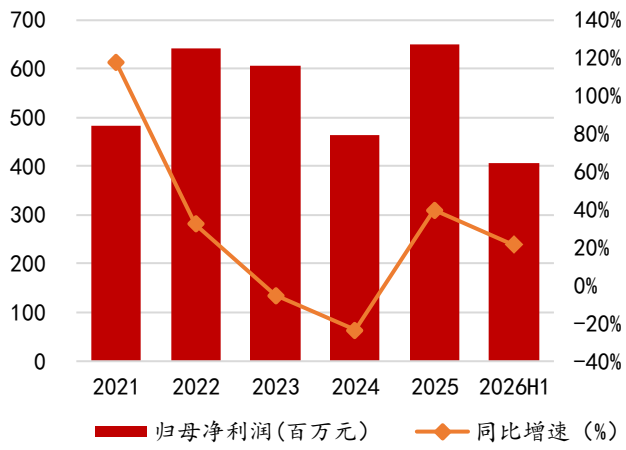
下载日志已记录，仅供内部参考

图表5：2021-2026 年 H1 公司营收变化



资料来源：Wind，国盛证券研究所

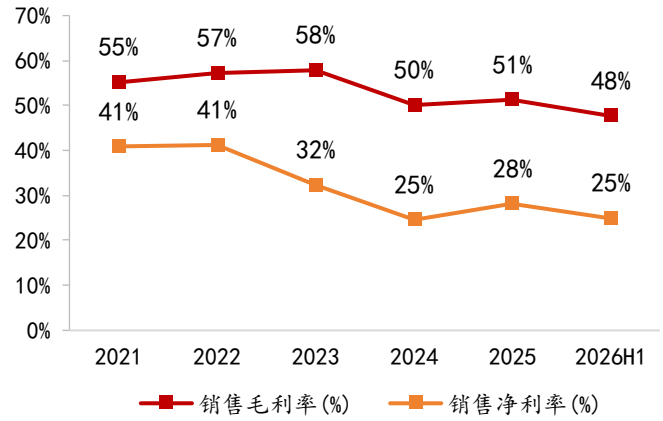
图表6：2021-2026 年 H1 公司归母净利润变化



资料来源：Wind，国盛证券研究所

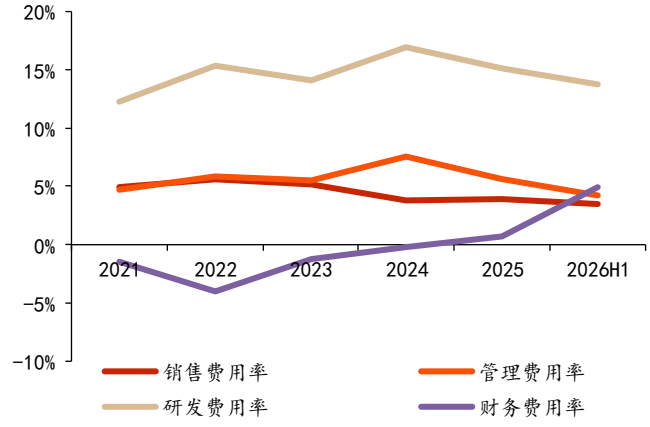
盈利能力维持高位，研发投入赋能新业务拓展。公司销售毛利率由 2023 年的 57.84%降至 2024 年的 50.11%，2025 年回升至 51.36%；销售净利率同期由 32.45%降至 24.59%，并于 2025 年回升至 28.09%，利润端修复幅度显著高于收入端，盈利弹性逐步释放。2026 年上半年度毛利率为 47.68%、净利率为 25.02%，其中快速增长的微显示背板在 2025 年的毛利率为 37.21%，低于探测器的 59.38%，后续随着新业务规模效应释放与产品结构升级，综合盈利能力有望逐步修复。随着收入恢复，管理费用率和研发费用率分别下降 1.94 和 1.85 个百分点，研发投入在持续支撑新业务技术突破的同时，投入效率稳步优化。2026 年上半年度销售、管理和研发费用率分别为 3.49%、4.23%和 13.71%，但财务费用率升至 4.93%。

图表7：2021-2026 年 H1 公司销售毛利率、净利率变化



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表8：2021-2026 年 H1 公司费用率变化



资料来源：Wind，国盛证券研究所

股权激励绑定核心人才，中期增长目标清晰。2025 年，公司限制性股票激励计划覆盖高级管理人员、核心技术人员及核心骨干，首次授予对象共 188 人，授予价格 100 元/股。公司层面以剔除股份支付费用后的归母净利润为考核口径，以 2025 年约 6.5 亿元为基数，2026 年净利润增长率触发值/目标值分别为 15%/25%，对应净利润约 7.48/8.13 亿元；2027 年触发值/目标值分别为 40%/50%，对应约 9.10/9.75 亿元。激励计划同时设置行使权益后激励对象的离职竞业限制，在稳定核心团队的同时，也进一步明确公司 2026-2027 年的中期业绩增长要求。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表9：2026 年和 2027 年股权激励考核目标

归属期	考核年度	以 2025 年净利润为基数，考核净利润增长率	
		目标值（Am）	触发值（An）
第一个归属期	2026 年	25%	15%
第二个归属期	2027 年	50%	40%
考核指标		实际完成度	公司层面归属比例（X）
净利润增长率（A）		A≥Am	X=100%
		An≤A<Am	X=50%+(A-An)/(Am-An)*50%
		A<An	X=0

资料来源：公司公告，国盛证券研究所整理

下载日志已记录，仅供内部参考

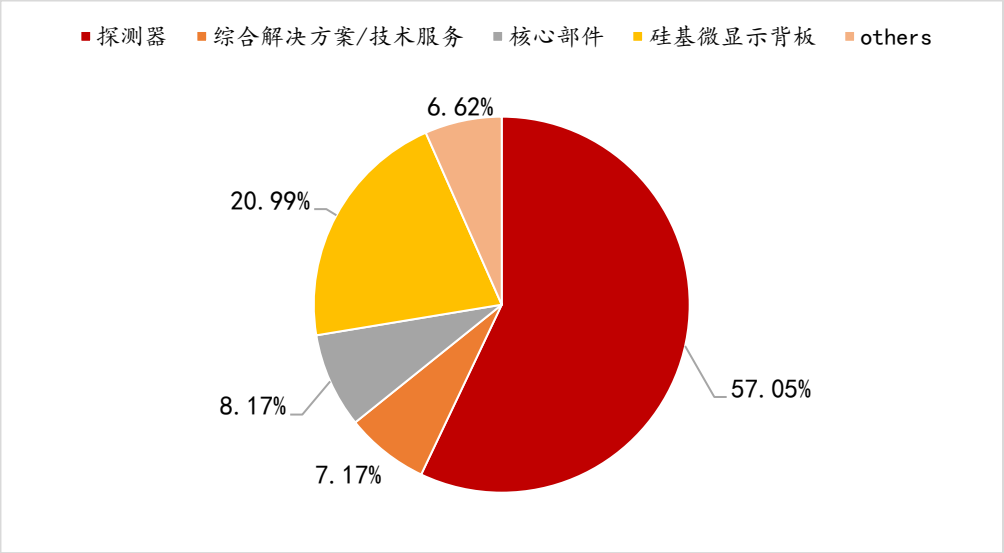
2. 从探测到发射，X 线核心部件平台逐步成型

2.1 X 线影像链：核心部件共同决定系统成像性能

X 线设备的技术价值集中在“产生射线、接收射线和控制射线”三个连续环节，公司已由探测器单一优势扩展为接收端与发射端并行的核心部件平台。2026 年上半年度探测器收入 9.53 亿元，仍是公司盈利基本盘；核心部件收入 1.36 亿元，产业化进程持续加速，64 排及以下 CT 探测器与高压发生器进入量产交付，工业微焦点射线源出货超过 1600 台，部分工业及医疗领域球管亦进入量产阶段，发射端业务已从研发投入期步入产品销售兑现期。

从国际龙头发展路径来看，X 线核心部件平台的竞争力来自多部件协同、规模制造和长期服务，而非单一型号的参数领先。以全球龙头 Varex 为例，其业务覆盖球管、平板及光子计数探测器、发生器、软件和工业系统，2025 年实现 8.45 亿美元，每年生产超过 2.7 万支球管和 2 万台探测器，并依托超过 16 万支球管和 17 万台探测器的存量设备形成替换需求。当前公司与 Varex 在整体规模上仍有差距，但产品边界已从接收端探测器向发射端核心部件、系统级解决方案持续延伸，有望在同一客户与整机平台中不断拓宽供货范围，提升单机价值量与客户粘性。

图表10：2026 年 H1 分产品营业收入结构



资料来源：公司公告，国盛证券研究所整理

X 线影像设备主要包含数字化 X 线探测器、高压发生器、球管三大核心部件，三大核心部件汇集了 X 线影像设备绝大部分核心技术，成本占比超过 70%，分别承担射线接收、供电控制与射线产生功能，共同构成设备的核心硬件体系。其中，球管通过阴极发射的高速电子轰击阳极靶面产生 X 射线，是射线来源的核心器件；高压发生器为球管提供稳定的特种电源供给，调控射线能量与剂量；探测器位于影像接收端，可将穿透被测物体后衰减的 X 光子转换为数字信号并输出成像。

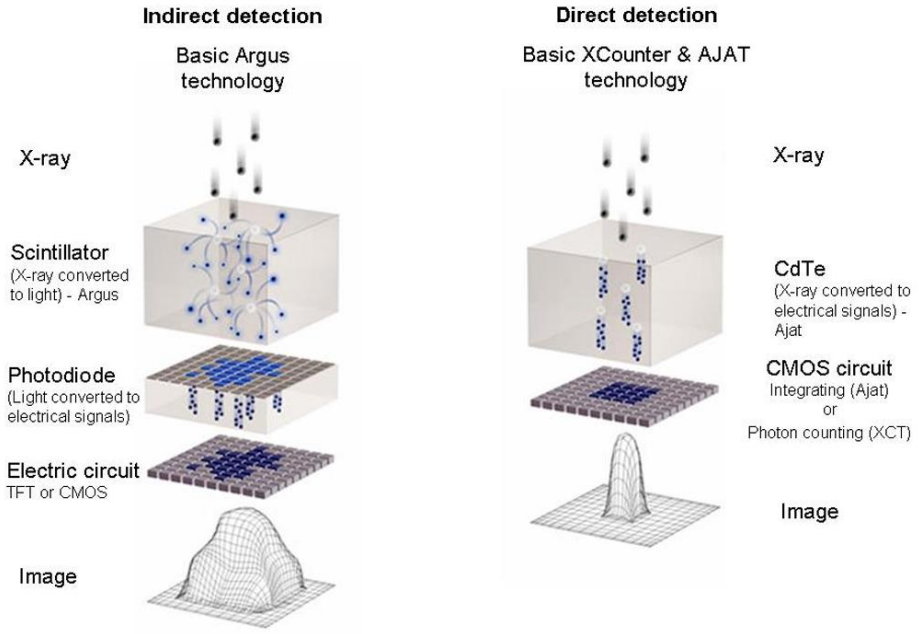
从完整成像链路来看，X 线成像的核心是利用不同组织或材料对射线的衰减差异，将肉眼不可见的内部结构转化为灰度图像。高压发生器向 X 射线球管阴阳两极提供高压，阴极发射的电子在高压作用下被加速形成高速电子流，并轰击阳极靶面产生 X 射线；X 射线穿过被检测物体后，由于不同组分吸收能力不同，到达探测器表面的 X 射线剂量存在差异，探测器据此形成强弱不同的输出信号，最终产生图像的明暗对比。这个过程解释了为什么同一套 X 线原理可以同时服务骨骼、软组织、金属焊点和电芯内部结构。

按信号转换方式划分，X 射线探测器可分为间接型和直接型。间接型探测器利用闪烁体吸收 X 射线并转换为紫外或可见光，再由后端阵列光电探测器将光信号转换为电信号；直接型探测器吸收 X 射线后，材料内部电离产生电子-空穴对，在外加电场作用下由电极

下载日志已记录，仅供内部参考

收集并形成电信号。与 DR 的二维投影成像不同，CT 通过 X 射线源和探测器围绕被测物体进行多角度投影数据采集，并基于投影数据进行图像重建，获得物体内部的断层或三维结构。

图表11：间接探测器（左）与直接探测器（右）区别



资料来源：Walter D. Zscherpel U. Ewert U. (2016) Photon Counting and Energy Discriminating X-Ray Detectors–Benefits and Applications，国盛证券研究所整理

2.2 探测器构筑利润底盘，CT 与光子计数推动产品升级

公司的核心产品为数字化 X 线探测器，是全球为数不多的、掌握全部主要核心技术的数字化 X 线探测器生产商之一，也是全球少数几家同时掌握非晶硅、IGZO、柔性、CMOS 传感器技术及 CZT 光子计数的 X 线探测器公司之一。公司已成为全球数字化 X 线行业知名企业，产品远销亚洲、美洲、欧洲等 80 余个国家和地区，全球数字化 X 线探测器（包含口内探测器）出货总量近 60 万台，在行业内逐步建立了较高的品牌知名度，在医疗、齿科、工业三大领域均深度绑定国内外头部客户，品牌认可度持续提升。

2023 年至 2025 年，公司数字化 X 线探测器（包含口内探测器）销售数量分别为 10.55 万台及 11.92 万台、13.34 万台，公司在全球数字化 X 线探测器行业市场占有率稳步提升。根据弗若斯特沙利文报告的全球数字化 X 线探测器销量、预计需求量及公司销量数据，2021 年公司数字化 X 线探测器全球市场占有率为 16.46%，2024 年公司全球市场占有率达到了 19.83%，在全球范围内处于领先地位。

数字化 X 线探测器是典型的高科技产品，属于“中国制造 2025”重点发展的高科技、高性能医疗器械及工业检测的核心部件。截至 2025 年，公司已实现平板探测器、线阵探测器和 CT 探测器等多类数字化 X 线探测器的量产，产品体系已覆盖主要技术形态。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表12：数字化 X 线探测器产品矩阵

应用领域	产品系列	代表产品	产品用途
医疗	普放系列	Mars 系列	移动式和固定式 DR 系列，适用于人体胸部、腹部、骨骼与软组织的数字化 X 线摄影诊断；同时适用于兽用 X 线影像诊断
		Luna 系列	移动式和固定式 DR 系列，适用于人体胸部、腹部、骨骼与软组织的数字化 X 线摄影诊断；同时适用于兽用 X 线影像诊断
		Mercu 系列	DRF，适用于胃肠造影、泌尿外科、骨科或三维锥形束 CT 等应用；同时适用于兽用 X 线影像诊断
		Jupi 系列	C 型臂 X 射线机/DSA，适用于骨科手术及心脏、神经等造影介入应用
		Pluto 系列	C 型臂 X 射线机/DSA，适用于骨科手术及心脏、神经等造影介入以及 CBCT 等应用
	齿科系列	Pluto 0000X/0001X/0015X/0002X	口内扫描，齿科影像诊断辅助
		Pluto 0900X	齿科头颅成像等
		Pluto 0600X	齿科全景成像等
		Jupi 系列	CBCT、全景等临床应用
	乳腺系列	Mammo 1012F	乳腺 X 线数字照相全领域和数字断层三维成像应用，可用于人体乳腺癌的筛查和诊断
		Mammo 1012P	为全视野数字乳腺机（FFDM）和数字断层合成应用而设计
	放疗系列	Mercu 1616/1717/1724/1734 kV 系列	用于放疗系统中的 kV 图像引导
		Mercu 1616/1717/1724 MV 系列	可配合直线加速器集成在放射医疗、放射外科应用及质子治疗系统，用于高能成像和剂量监测
	CT 系列	积分式 CT 探测器	应用于积分式螺旋 CT 系统
		光子计数 CT 模组	应用于光子计数 CT 系统
		GOS 陶瓷	应用于积分式螺旋 CT 探测器
工业	工业系列	NDT 0505/0909/1012 HS 系列	用于动力电池等检测
		NDT 0506/0909/1212	用于电子、电池、半导体芯片等检测
		NDT 1717/1724/2524/1748	用于各类铸件无损检测及电子应用
		NDT 1013LA	用于各类管道焊缝检测应用
		NDT 1417/1717MA	用于各类可疑物安全检测应用
		Satu 6404	主要用于安全检查、矿物分选以及绿通车检
		DTDI 系列	产品适用于高速在线检测应用，尤其是食品、药品异物检测，工业无损检测

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

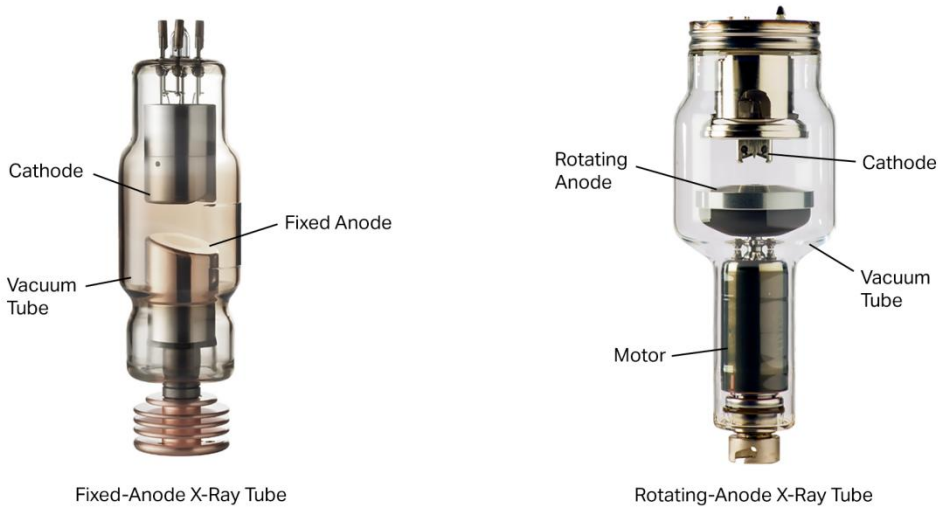
下载日志已记录，仅供内部参考

2.3 球管与高压发生器加快量产交付，发射端产品矩阵持续完善

2.3.1 球管：医疗与工业产品谱系完善，量产交付持续推进

球管是一个在高真空中工作的能量转换和热管理系统。工作过程中，阴极灯丝发射电子并经聚焦形成电子束，在高压电场作用下加速轰击阳极靶面，产生 X 射线，同时绝大部分能量转化为热量。为兼顾成像分辨率与散热能力，线焦点原理通过倾斜靶面，在扩大实际受热面积的同时形成较小的有效焦点；旋转阳极则进一步将热量分散至环形轨迹。因此，靶材、阳极结构、焦点设计、真空封接与冷却系统并非彼此独立，而是共同构成球管性能与可靠性的核心技术体系。

图表13：固定阳极球管（左）与旋转阳极球管（右）



资料来源：Twomey Consulting,LLC，国盛证券研究所

2025 年，公司对 CT 球管三大核心部件展开根源性开拓：

平板阴极，告别“集中轰击”，实现“均匀发射”，摒弃传统的单丝/多丝的点/线发射模式，公司采用微米级阵列式平板发射面，降低了靶盘的热负荷，并从源头保证了 X 射线输出的均匀性；发射层采用钪钨（Sc-W）或镧钨（La-W）合金，相比纯钨阴极，降低其电子逸出功，缩短设备预热时间，提升运行效率；通过光刻+离子刻蚀的半导体精密工艺，在发射面上制造出高度一致的微米级阵列单元，确保了电子束分布的绝对均匀，从而消除了因束流漂移导致的图像伪影。

阳极靶盘，“三明治”结构，破解效率与散热难题，针对传统靶盘“效率低、散热差、易开裂”的痛点，采用“三明治”复合结构与纯金属节段式设计，通过“电子轰击+过渡连接层+靶基支撑层”的协同配合释放热应力，防止了靶盘的热变形与龟裂。特别在临床上，带来了突出优势：在紧急情况下，设备无需预热即可扫描，节省 30%的检查时间；优异的散热性能和稳定性支持“胸痛三联征”等连续多部位一站式检查，能谱成像、双能量扫描等前沿应用。

液态金属轴承，技术分水岭，实现零摩擦超高速，公司通过材料激光纹理刻蚀技术，在轴承表面精密加工出微米级人字槽，利用泵吸效应形成稳定液膜，不仅实现了轴承在超高真空下以≥10000r/min 的转速稳定运行（等效热容量≥5MHu），更确保了球管拥有更长寿命与更高分辨率。

在工业领域，公司已实现 90kV-240kV 微焦点球管全系列产品覆盖，其焦点最小可达亚微米级，束角最大可达 110°，全面满足新能源电池、电子元件等领域的规模化检测需求；**在医疗领域，**齿科 CBCT 和口内球管已量产交付，超微型口内球管体积重量仅为同类产品 1/3，赋能高精度手持设备；医用小 C 球管也已批量交付。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表14：球管代表产品矩阵

应用领域	产品定位/类型	代表产品	阳极形式	封接/轴承结构	最高管电压	功率	焦点/焦斑	其他关键参数	产品用途
工业	微焦点球管	Orion 13FW-01/02MF	固定阳极、反射式微焦点	—	130kV	39W/65W	7μm/10μm	辐射角度 100°	电子、电池等行业检测
工业/安检	透射靶微型球管	Orion 14BW-01TT	透射式阳极	高耐压陶瓷绝缘	140kV	10W	≤1 mm	结构紧凑、小型化、高耐压	手持背散射成像仪器
工业/分析检测	透射靶微型球管	Orion 05BR-01/02/03/04TT	透射式阳极	镀膜靶材	50kV	4W	≤0.8 mm	提供铑靶、银靶、金靶、镉靶等多种选型	XRF 分析仪
医疗	固定阳极球管	Draco 7FB-01/02DC	固定阳极靶	玻璃-金属封接	70kV	1000W/600W @1s	标称 0.4	—	骨密度放射线拍片设备、口内牙科设备
医疗	小型固定阳极球管	Draco 07FB-03DC	固定阳极靶	陶瓷-金属封接；自主创新小型化自屏蔽结构	70kV	600W @1s	标称 0.4	重量≤50g；外径仅 Ø19mm	口内牙科设备
医疗	牙科全景球管	Draco 10FB-02DC	固定阳极靶	玻璃-金属封接	100kV	1750W @1s	标称 0.5	靶角 5°；常规诊疗负荷下可提供 8 万次以上曝光寿命	牙科全景放射线拍片设备
医疗	C 型臂/DR 球管	Draco 13RB-02DR	旋转阳极；双焦点	—	130kV	17kW @1s	双焦点（年报本表未披露尺寸）	电压覆盖范围广；设备适配性强	移动 C 型臂诊断设备
医疗	CT 球管	Draco 040LB01CT	旋转阳极；双焦点	液态金属轴承	140kV	标称连续输入功率 4 kW	小焦点 0.9×0.7 mm；大焦点 1.4×1.4 mm	阳极热容量 4.0 MHU；最高可耐受 24g 离心加速度	医疗诊断 CT

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

2.3.2 高压发生器：覆盖多类影像场景，高端产品持续导入

高压发生器（High Voltage Generator），由输出准直流高压的主逆变电源以及浮在阴极上的灯丝驱动电源等辅助电源组成的为 X 射线管供电的特种电源子系统，通常特指不与 X 射线管一体化组合的 X 射线高压电源子系统，应用于医疗诊断与工业检测领域的 X 射线影像系统。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表15：高压发生器代表产品矩阵

代表产品	功率范围	相制/产品形态	控制/核心结构	关键技术特点	适配设备
Cetus 系列	最高 80kW	固定式静态、固定式动态等	控制系统+逆变模组+高压油箱	可采用紧凑化设计；管电压上升极快；电源自适应范围宽；可储能快速充电；集成智能诊断与维稳机制，可精准定位异常打火点、实现球管免定期校准并自动维持高压输出准确性	医用及兽用 X 射线摄影系统
Fornax 50RT	32-80kW	单相及三相高频	分布式控制；阳极变频调速；灯丝稳压闭环控制	大功率高频高压发生器；适用多种球管负载；输出功率覆盖 32kW-80kW	CBCT、DR 等
Pyxis 80/50/42/32	32-80kW	三相高频	内部 CAN 总线控制；支持栅控和非焦点技术	专为全身螺旋 CT 应用设计；兼容当前主流应用接口；输出功率覆盖 32kW-80kW	螺旋 CT

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

经过多年研发与产业化布局，公司已在球管、高压发生器及射线源等核心部件领域形成较为完整的产品矩阵，部分产品进入量产交付阶段，核心部件平台化能力逐步成形。

球管方面，公司已研制 150kV 大功率微焦点球管、140kV 背散射球管、荧光分析球管、齿科 CBCT 球管、C-arm 球管，以及采用滚珠轴承和液态金属轴承的 CT 球管等多款产品，覆盖工业与医疗应用场景，部分产品已实现量产，核心产品关键指标达到国际先进、国内领军水平。

医用高压发生器及射线源方面，公司适配 64 排及以下 CT 的高压发生器已实现量产交付，临床实用型能谱 CT 高压发生器进入试产交付阶段，骨龄骨密度射线源实现量产交付；升级版高端放疗电子枪高压电源完成研发样机试制并启动试产交付，轻量化便携口内射线源亦完成样机试制，医用中高端放射诊断及治疗领域的产品布局持续完善。

工业微焦点射线源已实现从核心部件到整机的一体化自主开发，并逐步突破进口垄断。公司围绕核心技术、基础材料、器件制备及工艺路线持续攻关，完成高压电源、微焦点球管及一体化射线源的全链条自主开发。依托自研钡钨阴极、一体式阴极灯丝、高稳定散热阳极、玻璃与陶瓷双路线真空封装及高压环氧固封等关键技术，公司已实现 80-225kV 全系列封闭式微焦点射线源批量生产，覆盖窄束、宽束两类机型；开放式产品方面，160kV 单聚焦、双聚焦透射靶产品及 225kV 反射靶产品均已实现量产，并同步推进开管系列产品拓展，进一步覆盖多元工业检测需求。

下载日志已记录，仅供内部参考

3. 由核心部件走向综合解决方案，医疗与工业拓展价值空间

综合解决方案业务已成为公司由核心部件向系统级能力延伸的重要增量来源。公司探测器、射线源、高压发生器、机械、电控、图像重建及软件等环节进行系统集成，形成可直接支持诊疗或质量判定的完整设备方案。2025 年公司综合解决方案及技术服务收入 1.91 亿元、同比增长 97.61%，毛利率 43.62%；其中医疗端多款产品导入战略客户并实现批量出货，工业端平面 CT 实现客户销售，3C 锂电检测产品进入终端产线，解决方案业务已由技术整合逐步进入商业化放量阶段。

依托 X 线核心部件的技术积累与垂直整合能力，公司正持续推进“综合解决方案提供商”战略，并在医疗与工业两大场景中同步拓展应用边界。目前，公司可提供从联合预研到规模化量产的端到端全链条支撑，显著压缩下游整机厂商的研发周期与研发成本。医疗端，解决方案已覆盖 DR、C 型臂、胃肠机、骨龄、齿科 CBCT、医用螺旋 CT 及兽用等场景；工业端则布局环形 CT、立柱 CT、MicroCT、平面 CT、2D 检测及安防 CT 等方向。随着核心部件能力进一步向整机及系统层延伸，医疗与工业两端正成为公司综合解决方案业务持续放量的主要承载场景。

3.1 医疗：设备更新与高端化推动核心部件需求升级

3.1.1 设备更新叠加国产替代，高端医疗影像打开增量

老龄化、慢性病诊疗需求增长与国产替代共同推动医疗 X 线设备市场持续扩容，并带动高端核心部件需求提升。随着全球老龄化程度加深、慢性病患者数量增加，各级医疗机构对 X 线影像设备的需求持续增长，与此同时，核心部件性能提升与成本下降，也推动整机厂商不断推出更贴合临床场景的高性能产品。目前，医疗 X 线成像已覆盖固定及移动 DR、CT、C 形臂、DSA、齿科 CBCT 等多个高壁垒场景，应用由疾病筛查与诊断进一步延伸至介入治疗和术中定位。国内方面，固定 DR 和移动 DR 已基本实现国产化，乳腺 DR 国产化率超过 50%，而 DSA 国产化率仍相对较低，2025 年首次突破 15%，高端设备仍具备较大的国产替代空间。

不同医疗场景对成像性能的要求差异显著，推动探测器、球管及高压发生器向更高性能和更高价值量方向升级。DR 用于常规数字化 X 线摄影，强调低临床剂量、图像质量和摆位效率；移动 DR 采用短窄机身、电动驱动和无线平板探测器，并配套大功率高压与大热容量球管；C 形臂及 DSA 相关产品强调高帧率和高精度影像信息，主要用于骨科手术及心脏、神经等介入场景；CT 端覆盖积分类 CT 探测器、光子计数 CT 模组、GOS 陶瓷及 32—80kW 高压发生器；齿科产品覆盖口内扫描、全景及 CBCT，乳腺探测器强调低临床剂量、高信噪比、高对比度和高动态范围，放疗探测器则用于放疗系统中的 kV 图像引导。不同终端对应的探测器、球管及高压发生器规格存在明显差异，产品结构升级同步抬升核心部件的单机价值量和技术壁垒。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表16：主要医疗 X 线设备及核心部件要求

终端设备	主要任务	探测器要求	公司代表产品
固定/移动 DR	胸腹、骨骼、软组织的数字化 X 线摄影；同时适用于兽用 X 线影像诊断	大视野、临床低剂量、AED 自动化曝光控制、无线/轻量，高图质，上图快	Mars 系列、Luna 系列、Mercu 系列
C 形臂/DSA	骨科手术及心脏、神经等造影介入应用	动态高帧率、低延迟、高信噪比、低临床剂量	Jupi 系列、Pluto 系列
医用 CT	适用于临床高精度、断层成像	高速多通道、一致性、耐辐射	积分式 CT 探测器、光子计数 CT 模组、GOS 陶瓷
齿科 CBCT/口内	牙齿与颌面三维/二维成像	小像素、低剂量、高帧率	Pluto 0000X/0001X/0015X/0002X、Pluto 0900X、Pluto 0600X、Jupi 系列
乳腺	人体乳腺癌的筛查、诊断和数字断层合成应用	低临床剂量、高信噪比、高对比度、高动态范围、优异的环境适用性	Mammo 系列及相关部件

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

国家发展改革委披露，2024 年安排 100 亿元支持紧密型县域医共体建设，并用于县级医院和乡镇卫生院更新 CT、B 超、血液透析等设备，促使多地公立医院发布 CT 等设备采购清单。设备更新直接增加 DR、CT 等整机需求，并沿整机厂排产传导至探测器、球管和高压发生器。固定 DR 等成熟设备更强调规模、成本和交付，高端 CT、DSA 及能谱成像则增加高速探测器、高功率球管、快速 kV 切换和系统集成需求，推动医疗 X 线核心部件需求由数量增长进一步向性能升级延伸。

3.1.2 医疗探测器主业稳固，产销增长巩固竞争优势

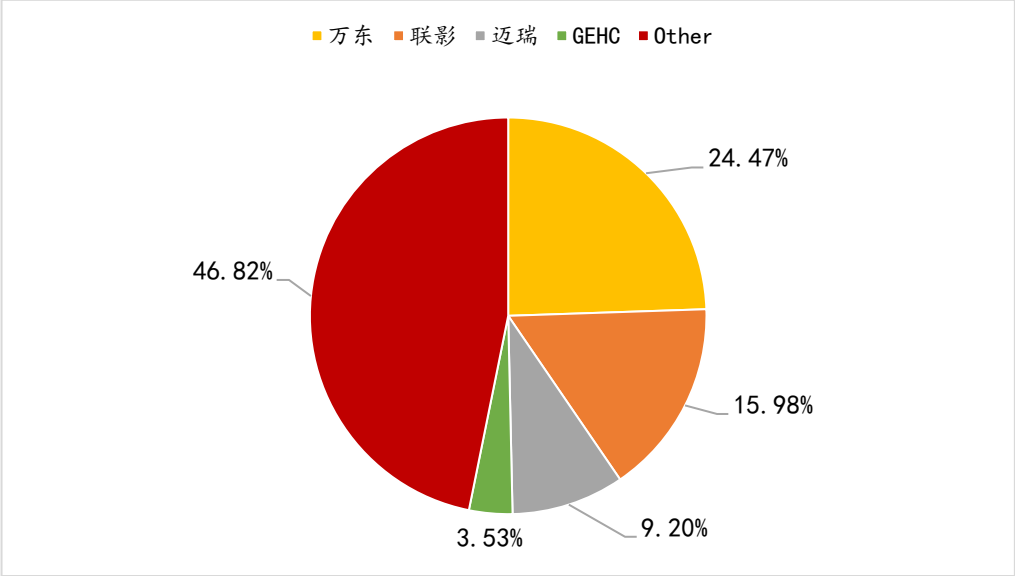
数字化 X 线探测器仍是公司的核心业务，产品矩阵持续完善，规模化出货能力进一步增强。2025 年内，公司量产的数字化 X 线探测器包括平板探测器、线阵探测器和 CT 探测器，应用覆盖 DR、C 型臂、齿科、乳腺、放疗、螺旋 CT 和工业检测等场景。全年数字化 X 线探测器产量 14.99 万台、销量 13.34 万台，同比分别+28.16%和 11.96%，年末库存 2.09 万台，同比增长 56.14%；探测器营业收入 17.15 亿元，毛利率 59.38%。截至 2025 年末，公司数字化 X 线探测器累计出货接近 60 万台，产品销往 80 多个国家和地区。

1）**DR 市场国产化程度较高、竞争相对充分，下游整机厂商的降本诉求进一步推动国产核心部件渗透。**DR 是当前主流的 X 线摄影设备，通过数字化 X 线探测器将穿透人体后衰减的 X 线信号转换为数字图像，广泛应用于内科、外科、骨科、创伤科、急诊及体检等场景。

国内 DR 产业已较为成熟，产品同质化程度较高，整机竞争逐步向成本、性能和供应链效率延伸，对高性价比国产探测器的采用意愿随之提升。根据中国医疗器械行业协会数据，截止 2025 年 9 月底，医学影像设备国产化率突破 87%；公司主要下游 DR 客户联影医疗、万东医疗、迈瑞医疗等厂商在国内市场合计份额已超过 50%，下游国产整机厂商份额提升亦为国产探测器持续放量提供支撑。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表17：2025 年 DR 品牌金额占比



资料来源：医招采公众号，国盛证券研究所整理

2）随着 X 线核心部件的技术升级与价格下降，促使 X 线医疗影像设备厂商能够不断研发、推出新的符合更多应用场景且具有更高性能的产品，其中最为典型的是 X 线影像设备在齿科和兽用领域的应用，公司齿科 CBCT 探测器成功进入韩国市场，与韩国头部齿科 CBCT 供应商开启稳定合作，为全球医疗 X 线影像设备市场增长持续注入新的动力。

3）乳腺摄影需要在较低能谱和有限剂量下识别微小钙化及软组织差异，因而强调小像素、高 DQE、胸壁侧覆盖和稳定曝光；放疗图像引导则需要在治疗设备附近长期工作，探测器必须承受高能射线、较大动态范围和频繁校准，并与加速器、摆位和剂量同步。两类设备都属于高技术密度的场景，对材料、读出和系统可靠性的要求明显高于常规 DR。

公司已围绕乳腺与放疗等高端场景形成差异化探测器产品布局，并逐步由成像接收端向放疗核心部件延伸。乳腺领域，Mammo 系列采用 50-85μm 小像素设计，以满足微小病灶识别及低剂量成像需求；放疗领域，Mercu kV 系列采用 100μm 或 139μm 像素动态非晶硅平板，面向 kV 级图像引导，MV 系列则适配最高 15MV 能量，可用于高能成像及剂量监测。2025 年，大尺寸动态探测器 Mercu1734VE 完成研发并启动市场推广，升级版高端放疗电子枪高压电源亦完成样机试制并进入试产交付阶段，公司在放疗领域的产品布局由探测器进一步延伸至高压电源等核心部件。

高端细分场景的意义更多体现在技术能力与产品价值量提升，而非单纯贡献出货规模。相较成熟的常规 DR 市场，乳腺及放疗设备市场规模相对有限，但其对小像素成像、耐辐射、动态读出及系统协同能力要求更高。相关产品的持续落地，一方面验证公司探测器平台向高性能场景迁移的能力，另一方面也有助于公司由单一探测器供应向更多核心部件延伸，提升在高端医疗 X 线设备中的产品覆盖深度。

图表18：医疗核心部件产业化阶段分布

	立项开发	样品/测试	试产/导入	量产交付	批量出货
64排及以下CT探测器/模组				量化交付	
128排高端CT探测器系统	立项开发				
CZT光子计数模组/材料		模组开发：材料初验			
医用CT高压发生器			量产与试产并行		
齿科/C-arm/CT球管			部分量产并客户导入		

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

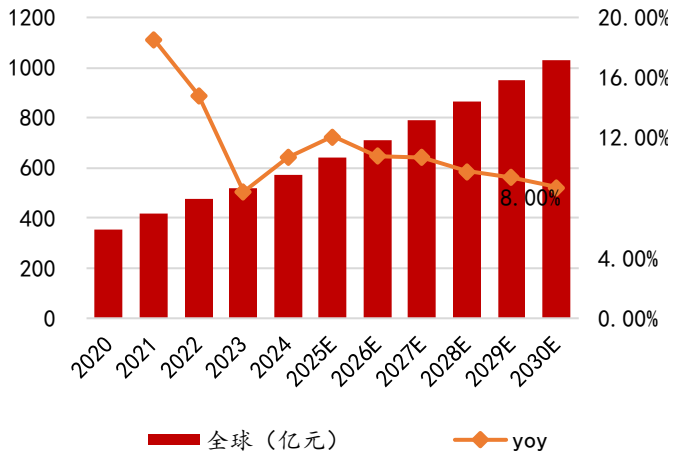
下载日志已记录，仅供内部参考

3.2 工业：检测向三维与在线化升级，方案能力进入兑现阶段

3.2.1 高端制造复杂度提升，工业检测由二维走向三维

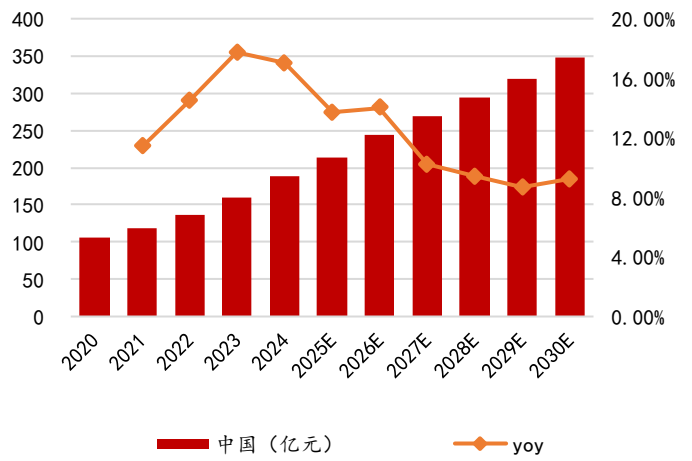
高端制造升级叠加新能源、半导体等新兴应用扩张，推动工业 X 线检测需求持续增长，并向高分辨率、高速度和高可靠性方向升级。随着传统工业向高端制造转型，X 线检测已由传统铸件、管道焊缝和安防检查，进一步拓展至电子、锂电池、半导体芯片及高速在线检测等场景，对设备的高分辨率、高帧率及耐辐射性能提出更高要求。据弗若斯特沙利文报告，全球工业 X 射线检测设备 2020-2024 年以 13.1%的年复合增长率（CAGR）快速增长，预计 2025 年到 2030 年 CAGR 为 9.9%，2030 年全球工业 X 射线检测设备市场规模有望突破千亿关口，说明工业 X 线检测市场仍处于较快扩容阶段。

图表19：2020 年-2030 年全球工业 X 线检测设备市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

图表20：2020 年-2030 年中国工业 X 线检测设备市场规模

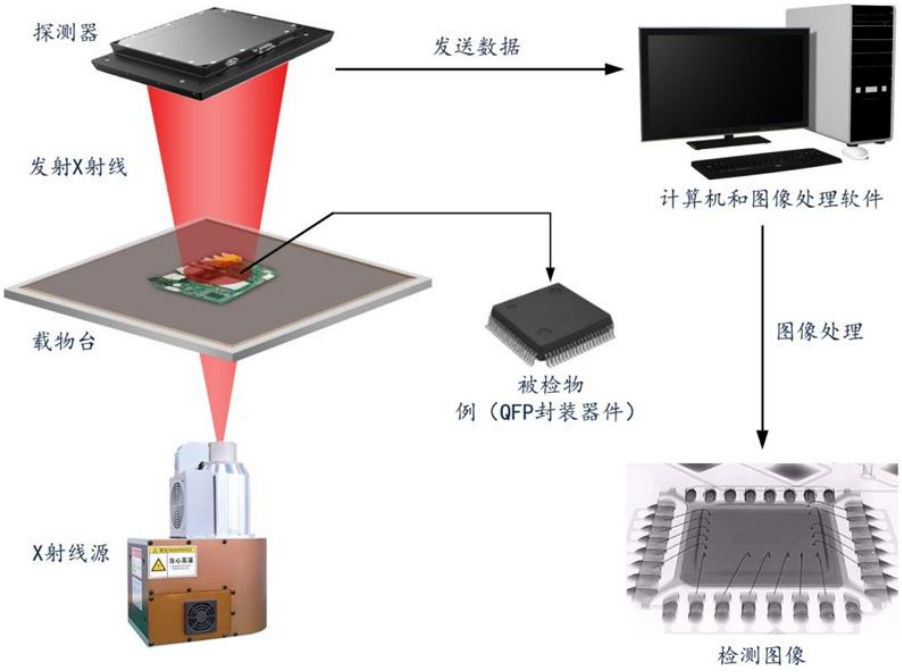


资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

工业检测模式的选择取决于缺陷是否会在投影方向重叠。产品结构复杂化、单位价值提升及质量追溯要求提高，使传统二维离线抽检逐步难以覆盖叠层结构和微小缺陷。检测系统因此向三维 CT、高速动态成像、自动上下料和 AI 判图演进，并与 MES 连接形成全流程追溯。X 射线检测设备广泛应用于半导体、电子制造、新能源电池、铸件焊件、食品生产和安防等领域，新能源电池与 PCB/半导体分别代表已形成规模采购和仍处于加速导入的两类场景，构成工业 X 线行业的主要增量方向。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表21：工业 X 线检测原理示意图



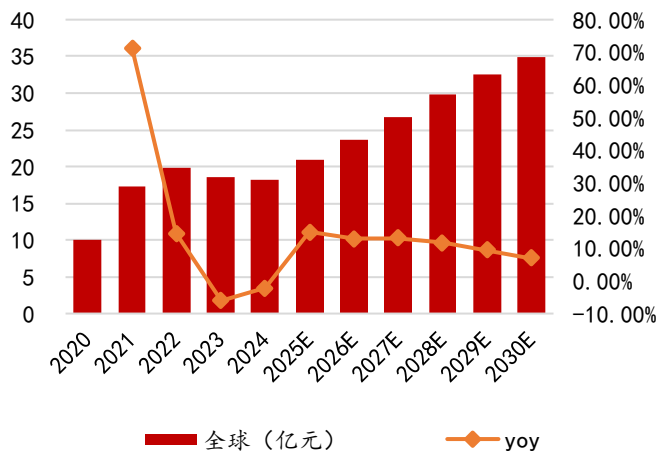
资料来源：日联科技招股说明书，国盛证券研究所

3.2.2 新能源电池：产量扩张叠加安全要求，检测向在线化和 3D 化升级

新能源电池对安全性和产线效率的双重要求，推动 X 射线检测向 3D 化、在线化和智能化升级。工信部数据显示，2024 年中国锂电池总产量达到 1170GWh，动力型电池产量达到 826GWh，行业总产值超过 1.2 万亿元。公司 2024 年已实现“在线 CT+离线 CT+2D”电池检测方案批量出货，2025 年 3C 消费电子锂电检测产品又在多个终端产线落地，全影像链能力已进入工业客户实际生产环节。

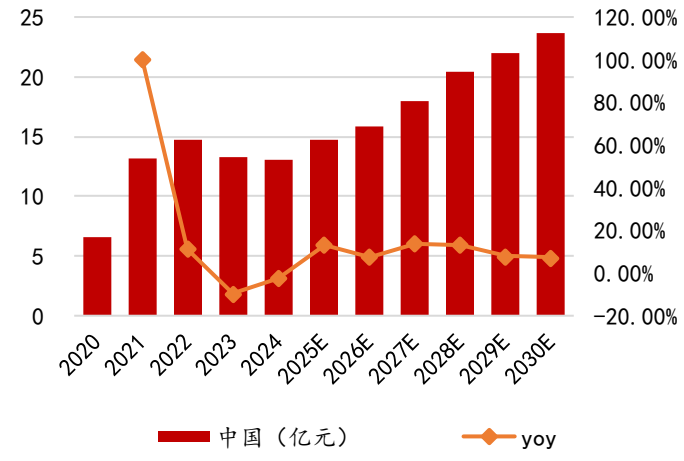
中国新能源电池领域 X 射线检测设备市场规模与全球市场整体保持相近变化趋势，2023-2024 年阶段性承压后逐步回升，此后年增长率维持在 10%左右。

图表22：2020-2030 年全球新能源电池领域 X 射线检测设备市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

图表23：2020-2030 年中国新能源电池领域 X 射线检测设备市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

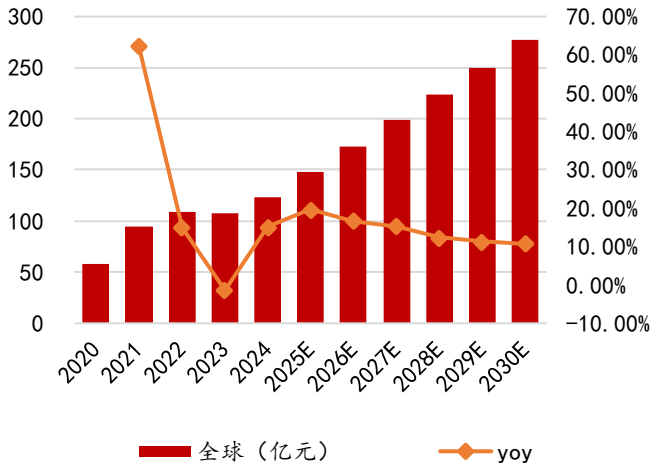
下载日志已记录，仅供内部参考

3.2.3 PCB 与先进封装：复杂结构抬升高精度检测需求

PCB 与先进封装结构持续复杂化，内部互连和多层重叠增加，推动 X 射线检测由二维成像向层析和高分辨 CT 升级。BGA 等集成电路封装及 PCB 存在内部缺陷检测需求，而随着高多层 PCB 及先进封装结构日趋复杂，对内部缺陷检测能力提出更高要求。3D/CT 可进一步实现缺陷的三维精准定位与尺寸量化；在先进封装领域，依托微焦点 X 射线源与 CT 层析成像技术，可实现内部结构的三维可视化与微小缺陷精准识别，用于凸点空洞、TSV 堵塞、层间剥离、焊球偏移等缺陷检测。

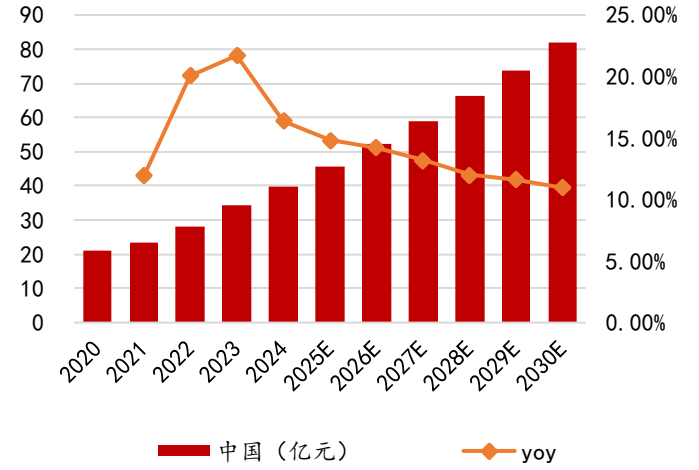
下游电子制造规模及封装复杂度提升，为 X 射线检测需求提供支撑。据 WITS/UN Comtrade 数据，2024 年中国 HS 8534 印制电路出口额 201.83 亿美元、进口额 76.62 亿美元，平均出口和进口单价分别约 57.6 美元/公斤和 227.0 美元/公斤；进出口均主要集中于亚洲地区，呈现明显的区域分工与加工贸易特征。2023 年国内半导体及电子制造 X 射线检测设备市场规模保持扩张，预计后续将随行业发展继续增长，年增速维持在 10%左右。

图表24：2020-2030 年全球半导体及电子制造领域 X 射线检测设备市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

图表25：2020-2030 年中国半导体及电子制造领域 X 射线检测设备市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

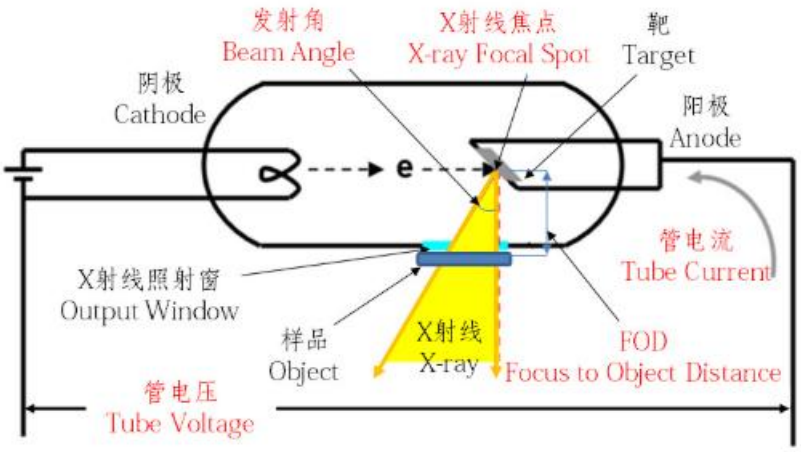
3.2.4 微焦点射线源：产品谱系完善，批量出货验证产业化能力

工业射线源方面，公司已实现 80-225kV 全系列封闭式微焦点射线源批产，产品电压和焦点规格覆盖不同精度的工业检测需求。其中，160kV 单聚焦、双聚焦透射靶及 225kV 反射靶产品均已实现量产；代表产品 Libra13 最大电压 130kV、最小焦点 5μm，Libra18UINE 和 Libra22UINE 最小焦点均为 7μm，开放式 Libra16 最大电压 160kV、最小焦点 0.8μm，Libra22 最大电压 225kV、最小焦点 4μm，应用覆盖新能源电池、工业零件、PCB、芯片、汽车配件及航空航天等场景。

微焦点 X 射线源通过电场加速阴极发射的电子，并将电子束聚焦后轰击阳极靶产生 X 射线。与普通射线源相比，其核心在于将电子束聚焦至更小的靶面焦点，以满足工业及科研无损检测对高精度成像的需求。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表26：MFX 的基本原理示意图



资料来源：滨松中国，国盛证券研究所

封闭式射线源将阴极与阳极/靶都封闭在真空管内，使用时无需抽真空，无需维护，但也无法更换阴极和阳极/靶；开放式射线源通常可实现更小焦点并支持灯丝等部件更换，适合超高分辨实验室场景，但成本、维护和环境要求更高；透射靶可实现更短 FOD 和更小的焦点尺寸。公司形成 80-225kV 微焦点产品谱系，有利于覆盖不同厚度和分辨率需求。

图表27：公司微焦点射线源产品谱系

代表产品	最大电压	最小焦点/FOD	主要应用
Libra09 系列	90kV	焦点尺寸为恒定 5/10μm，9.5mmFOD	PCB、BGA、3C 电池、LED 检测
Libra11 系列	110kV	最小焦点尺寸为 5μm，最小 FOD 为 13.5mm	动力/3C 电池、IGBT、2D/3D 检测，适用于高分辨率、高放大倍数的影像系统
Libra13 系列	130kv	最小焦点尺寸为 5μm，最小 FOD 为 13.5mm	动力/3C 电池、BGA、IGBT、斜向 CT 检测
Libra15 系列	150kV	最小焦点尺寸为 5μm，最小 FOD 为 13.5mm	新能源领域的动力电池检测，工业零件的 2D/3D 检测和电子行业的斜向 CT 检测、IGBT 检测
Libra18 系列	180kV	最小焦点尺寸为 7μm，最小 FOD 为 15.3mm	新能源电池检测以及工业零件的 2D/3D 检测和电子行业的精密 CT 检测
Libra22UINE	225kV	最小焦点尺寸为 7μm，最小 FOD 为 15.3mm	新能源电池检测以及工业零件的 2D/3D 检测和电子行业的精密 CT 检测
Libra16	160kV	最小焦点尺寸为 0.8μm，最小 FOD 为 0.3mm	PCB，芯片，高精度电子检测要求行业
Libra22	225kV	最小焦点尺寸为 4μm，最小 FOD 为 6.75mm	新能源电池，汽车配件，航空航天等精密 CT 检测

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

核心部件已进入规模放量阶段，但盈利能力仍低于成熟探测器及方案业务。2025 年工业微焦点射线源出货超过 1600 台，核心部件收入同比增长 34.75%，表明射线源等产品已形成批量交付；同期核心部件毛利率为 12.51%，仍低于探测器和综合解决方案，规模扩张尚未完全转化为盈利水平提升。

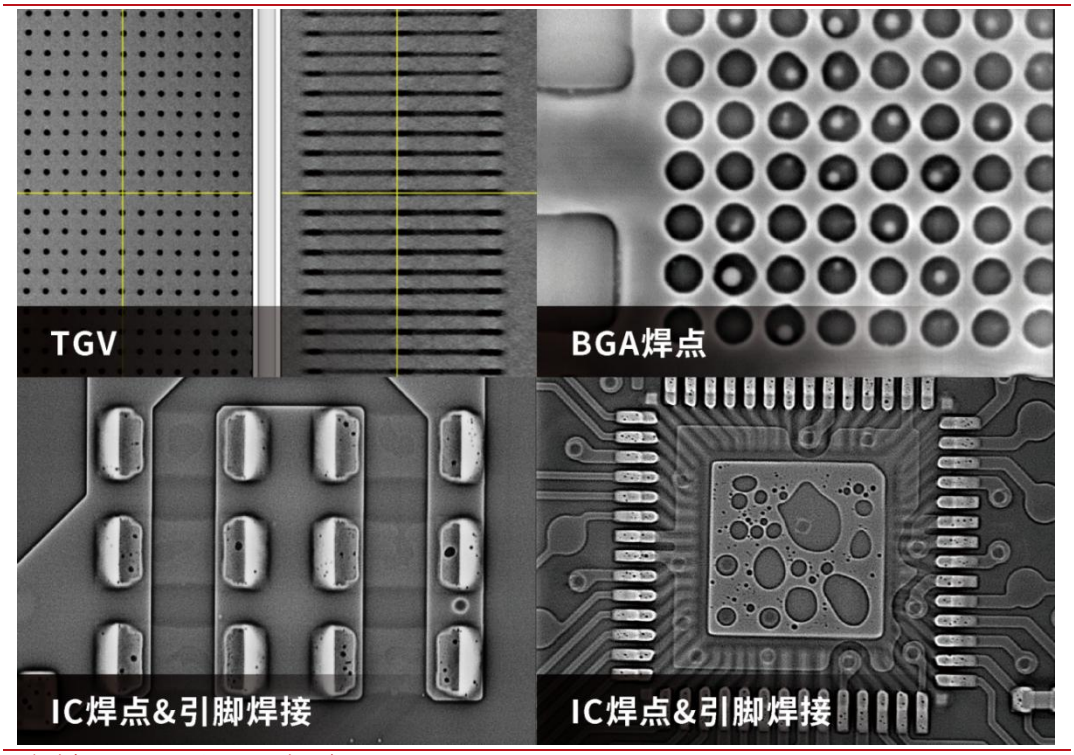
下载日志已记录，仅供内部参考

在综合解决方案领域，环形 CT 通过高能射线获取投影图像，并结合算法重建物体内部三维结构，可对电芯等工业产品开展高速全检。2025 年，3C 消费电子领域的锂电池检测产品在终端产线落地；公司还根据新增检测目标缺陷位点和缺陷种类的需求，推出新一代工业在线检测 CT 方案。经营计划提出继续拓展更高能量级、更小焦点的微焦点射线源，推动工业检测产品向高端化和前沿化发展。

3.2.5 平面 CT 实现客户销售，工业解决方案矩阵持续完善

平面 CT 兼顾三维断层成像与检测效率，主要面向先进封装和多层 PCB 等复杂结构检测，2025 年已实现客户销售。该技术基于 CL 模式，通过平面内 360°环形扫描及快速直线扫描实现“边扫描边重建”，可对半导体立体封装中的多层结构进行高精度检测，并通过编程实现缺陷自动识别和标定。针对 TGV、微盲孔、背钻孔等深层缺陷，公司平面 CT 系统搭载自研 90-180kV 一体化微焦点闭管射线源，最大出束角度达 118°，以提升大尺寸 IC 载板及复杂 3D 封装的内部成像覆盖能力。2025 年，公司面向半导体先进封装和电子制造领域开发的平面 CT 产品取得突破并实现客户销售。

图表28：360° 环形飞拍扫描示例



资料来源：公司公众号，国盛证券研究所

量产落地的关键在于兼顾检测精度与效率。系统搭载自研 3D 重建及断层分析算法，可实现 3D 数据自动切层、样品弯曲校正和缺陷 AI 判读，高精度检测流程可在数分钟内完成，单 FOV 检测最快达到秒级。自动化程度提升减少了人工介入，有助于提高检测一致性和产线适配能力。

公司的竞争优势主要来自核心部件、整机与算法的垂直一体化能力。依托电真空、材料科学及半导体工艺积累，公司已形成从微焦点射线源、平板探测器等核心器件，到整机系统和智能算法的全链路布局。该模式有助于提升核心环节自主可控程度，并增强产品迭代、供应保障及本地化服务能力。

平面 CT 是公司工业检测解决方案矩阵的重要组成。除平面 CT 外，公司还布局立柱 CT、Micro CT 及 2D 检测方案：立柱 CT 面向集成电路、芯片、PCBA 和新能源电池等领域的 2D/3D 测量与定量分析，Micro CT 侧重微米级高精度检测，2D 方案则配置一体式微焦点射线源与高分辨率数字平板探测器，覆盖新能源电池、半导体和光伏等场景。随着工业定制化方案实现批量交付，公司由核心部件向整机及综合解决方案延伸，单客户产品覆盖范围和设备价值量有望进一步提升。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表29：工业 CT 综合解决方案代表产品矩阵

代表产品	成像/扫描方式	检测形态	核心能力	典型检测对象
环形 CT 综合解决方案	CT 三维成像；高能 X 射线投影 + 算法重建	在线高速全检	高分辨率无损检测；三维结构重建；覆盖制造过程多个生产环节	电子工业产品等
立柱 CT 综合解决方案	二维断层 / 三维立体成像	离线/实验室型无损检测与定量分析	清晰展示内部结构、组成、材质及缺损；支持 2D&3D 测量和定量化分析	集成电路、芯片、PCBA、新能源电池、动力/3C、储能、汽车电机、铸件、医疗器械、高精仪器、塑料件、地质、矿石、生物分析等
Micro CT 综合解决方案	微米级 CT 三维成像；即时扫描	实验室即时检测 / 科研分析	体积小巧；常规实验台可放置；微米级精度；高分辨率呈现复杂器件三维内部结构；支持即时扫描	精密零件及科研样品
平面 CT 综合解决方案	CL 模式；平面内 360° 环形扫描 + 快速直线扫描；3D 断层成像	在线检测	“边扫描边重建”；检测速度较传统 CT 提升；多层复杂样品高精度检测；可编程缺陷自动识别和标定	半导体立体封装、多层复杂电子样品
2D 检测综合解决方案	一体式微焦点射线源 + 高分辨率数字平板探测器；二维 X 射线检测	小批量检测 / 实验室工艺分析 / 组合型在线检测	无需破坏被测物即可分析内部结构特征；可形成组合型在线设备；支持产线超高速自动检测	电池、光伏部件、半导体芯片、PCBA 板级
安检 CT 综合解决方案	螺旋层扫描 X 射线成像；CT 三维成像；AI 识别	公共场所 / 重大活动安防检测	3D 无损检测；违禁品自动识别与报警；消除传统 X 光机视角盲区；支持定量分析与可疑物质区分	行李、包裹及复杂重叠物品；液体、粉末等可疑物质

资料来源：公司年报，国盛证券研究所整理

3.2.6 RGA 进入商业化验证，电真空能力向半导体过程控制延伸

在 X 线业务沿核心部件向系统解决方案纵向延伸的同时，公司长期积累的电真空、半导体工艺与精密制造能力亦开始向 X 线之外横向拓展。2025 年以来，硅基微显示背板实现量产交付；2026 年，公司进一步推出面向半导体工艺监测的残余气体分析仪（RGA），新业务逐步由技术储备进入产业化阶段。

半导体等高真空场景需求增长叠加国产替代，为 RGA 提供新的市场空间。RGA 主要用于真空环境中的残余气体监测与污染控制，长期以来高端市场主要由欧美日厂商占据。Global Growth Insights 数据显示，2025 年全球 RGA 市场规模约 5.62 亿美元，预计 2035 年增至 11.85 亿美元，2026-2035 年复合增速约 7.74%，增长主要来自半导体制造、航空航天及真空科研等领域需求提升。其中，美国市场占全球约 38%，半导体制造是 RGA 的重要应用方向，且在先进制程扩产及良率控制要求提升背景下需求占比持续提高。随着先进制程对真空度、污染控制和实时工艺监测要求提高，高精度 RGA 的应用需求有望持续扩大。

下载日志已记录，仅供内部参考

公司 RGA 已由产品发布进入客户验证和商业化销售阶段，初步验证了其技术能力向半导体工艺检测领域的延伸。2026 年，公司在 SEMICON China 推出三大系列半导体工艺管控级 RGA 产品及配套系统，相关产品已完成多家半导体客户验证并实现销售。依托电真空技术及核心部件自研基础，公司进一步切入半导体真空工艺监测环节，为 X 线业务之外的第二类高端检测产品拓展提供了产业化基础。

图表30：RGA 代表展品



资料来源：公司公众号，国盛证券研究所

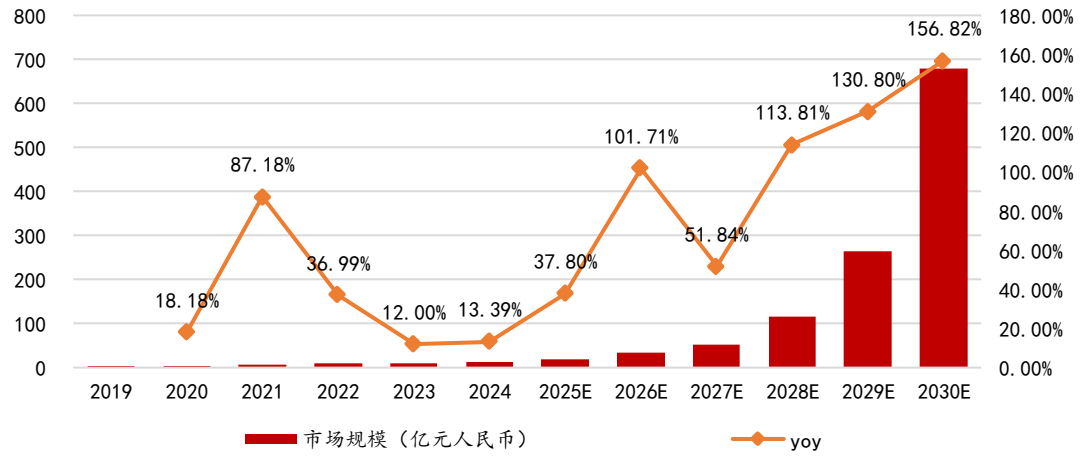
下载日志已记录，仅供内部参考

4. 硅基 OLED 微显示加速放量，公司背板打开第二成长曲线

4.1. AI/VR 终端迭代推动硅基 OLED 微显示需求扩张

近眼显示终端向高分辨率、高刷新率和轻量化升级，推动硅基 OLED（Micro-OLED）需求加速释放。硅基 OLED 具备高分辨率、高对比度和低功耗等特征，能够在较小尺寸下实现高像素密度显示，适配 AR/VR/MR 头显及无人机 FPV 等近眼显示场景。目前，Apple Vision Pro 采用 Micro-OLED 显示系统，合计约 2300 万像素、像素间距 7.5μm；XREAL One Pro 采用 0.55 英寸 Sony Micro-OLED 并支持 120Hz 刷新率，DJI Goggles 3 亦采用 1080p Micro-OLED 显示屏，头部终端的持续导入验证了该技术在近眼显示领域的应用价值。下游市场亦处于扩张阶段，IDC 预计 2025 年 AR/VR 头显与无显示智能眼镜合计出货量同比增长 41.6%至 1450 万台；弗若斯特沙利文数据显示，全球硅基 OLED 微显示屏销售额由 2020 年的 3.9 亿元增至 2024 年的 12.7 亿元，预计 2030 年进一步增至 679.3 亿元。

图表31：2019-2030 年硅基 OLED 微显示屏市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文，国盛证券研究所

硅基 OLED 以单晶硅背板集成像素驱动与控制电路，是实现高像素密度和高性能微显示的核心基础。其将 CMOS 驱动电路制备于单晶硅晶圆，并在背板上形成阳极、OLED 发光层、封装及彩色滤光片或微透镜等结构。相比玻璃基 AMOLED，硅基工艺可在更小像素间距内集成驱动、补偿、存储和接口电路，实现 3000PPI 以上的高像素密度；同时，背板直接影响像素电流与电压精度、刷新率、功耗、温度补偿及颜色一致性等关键性能。因此，硅基 OLED 适用于 AR/VR、电子取景器（EVF）、红外热成像及夜视等对小尺寸、高分辨率显示要求较高的场景。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表32：AMOLED 与硅基 OLED 参数对比

特性	指标	指标定义	AMOLED	硅基 OLED
屏幕性能	屏幕尺寸	指屏幕对角线的长度	>1.5 英寸	0.1 至 2 英寸
	像素密度	指屏幕每英寸所拥有的像素数量	约 500ppi	约 5000ppi
驱动背板技术	背板技术	指用于控制 OLED 像素发光的驱动电路技术	玻璃基板	硅基板
	像素电流	指流经 OLED 像素的电流，直接影响像素的发光亮度	约 1000 至 3000nA	约 10 至 30nA
	像素尺寸	指单个像素的物理尺寸	约 60μm	约 6μm
	漏电流	指在非导通状态下，由于材料缺陷或工艺问题而产生的微小电流	约 1000 fA	约 10fA
	PDL（像素定义层）尺寸	指用于定义像素形状和大小的绝缘层的尺寸	约 20μm	约 1μm
	低温彩膜	一种在低温条件下制备的彩色滤光膜，通常用于提高 OLED 屏幕的色彩表现和对比度	无	有
应用场景			手机、手表、平板	AR/VR、EVF、红外热成像仪和夜视仪

资料来源：视涯科技招股说明书，国盛证券研究所整理

硅基微显示背板为硅基 OLED 微显示屏核心生产原料，其市场空间及需求量也将随硅基 OLED 微显示屏的需求增加而快速提升。从价值量角度来看，硅基微显示背板价值量约为硅基 OLED 微显示屏的 30%左右，并且屏幕尺寸越大、集成功能越复杂，单片晶圆产出的微显示屏数量越少，背板的价值量越高。背板制造需要反复完成光刻、刻蚀和薄膜沉积等工序，并对制程精度、洁净环境、跨工艺整合和缺陷密度控制提出较高要求，工艺 Know-how 构成核心门槛。公司依托合肥工厂完成量产交付，并披露已与视涯科技及特定终端客户开展深度合作。

Micro-OLED 凭借较成熟的工艺和较高显示质量，仍是当前高端近眼显示的重要技术路线，但亮度、成本和良率仍制约其进一步放量。Micro-OLED 采用硅基 CMOS 背板，具备高像素密度、高对比度等优势，且近眼显示供应链相对成熟。相比之下，LCoS 和 LCD 依赖外部光源及光机系统，在对比度、分辨率和功耗等方面存在一定限制；Micro-LED 虽然具备亮度等潜在优势，但受材料和工艺成熟度制约，全彩规模量产仍存在难度。视涯科技招股书亦对上述技术路线的工艺、性能及终端适配进行了比较。公司当前背板业务主要对应 Micro-OLED 路线，下游覆盖 VR/MR、AI/AR 眼镜、FPV 及电子取景器等近眼显示终端。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表33：主流微显示技术路线对比

项目	Fast-LCD	LCoS	硅基 OLED	硅基 LED
基本介绍	Fast-LCD 技术系基于 LCD 技术，通过在液晶层中施加电场来控制液晶分子的走向，从而实现图像的显示	是 LCD 与集成电路有机结合的反射型新型显示技术	在单晶硅片上制备主动发光型 OLED 器件的新型显示技术	使用微小像素尺寸的 LED 发光单元组成显示阵列的显示技术
发光方式	被动式发光	被动式发光	主动式发光	主动式发光
显示尺寸	＜2.56 英寸	＜1 英寸	＜2 英寸	＜0.2 英寸
像素密度（PPI）	1000-1500	1500-2500	＞15000（单色）；5000（全彩）	5000-7000（单色）；单片全彩未实现量产
响应速度	毫秒（1000 微秒）	毫秒（1000 微秒）	微秒	微秒
最大亮度（nit）（注）	1000（全彩）	5000（全彩）	20000（单色）；10000（全彩）	＞20000（单色）；单片全彩未实现量产
角分辨率（PPD）	~20	~30	30-85	~30
对比度	5000:1	1500:1	600000:1	100000:1
色域覆盖范围	>75%	>72%	>99%	>99%
刷新率（Hz）	75-90	60-180	90-120	90-120
工作温度	0°~60°	-10°~85°	-30°~80°	-30°~80°
主要应用领域	主要应用于 VR 领域，受限于亮度、分辨率、体积、功耗等技术原因难以满足 AR 设备需求	受限于对比度、分辨率、功耗等因素难以应用 VR 或 AR 领域，主要应用于电子取景器、热像仪、夜视仪等专业应用场景	可同时应用于 AR 与 VR 领域，并应用于电子取景器、热像仪、夜视仪等专业应用场景	主要应用于 AR 领域

注：一般情况下舒适入眼亮度范围为 50nit-3000nit，现有主要微显示屏技术配合光学方案，能够满足人眼亮度需求。

资料来源：视涯科技招股说明书，国盛证券研究所整理

终端销量、单机屏数与规格升级共同驱动背板需求。微显示背板需求由终端销量、单机屏幕数量、屏幕尺寸、分辨率、集成功能以及客户份额共同决定。微小屏幕的 PPI 提升提高单片背板规格价值，同时减少切割道占用的空间，缩小切割道宽度提高制造要求。终端产品出货通过单机屏幕数量、规格组合、客户导入、良率和实际交付转化为背板收入。

4.2. 硅基 OLED 背板实现量产交付，客户绑定与产能爬坡支撑成长

大尺寸与高集成度提升背板价值量的同时，也显著放大良率对成本和交付的影响。公司硅基微显示背板已实现最大 1.4 英寸、像素密度超过 4000PPI 的指标要求，并集成图像压缩与解压缩、温度补偿和颜色校正等功能。随着尺寸扩大，单片晶圆可切割芯片数量减少；高 PPI 及复杂功能则进一步提高像素尺寸、金属互连和缺陷密度控制要求，使良率成为影响单位成本和有效产出的关键因素。公司已在 2025 年报经营计划中明确提出推进大尺寸晶圆背板良率提升和产能爬坡，量产效率成为现阶段业务扩张的核心任务。

下载日志已记录，仅供内部参考

公司持续扩产并深化客户合作，为硅基微显示背板规模化放量奠定基础。目前全球硅基 OLED 微显示屏主要供应商包括视涯科技和索尼。2025 年 5-6 月经董事会与股东大会审议通过，公司对奕瑞合肥增资 6 亿元实施硅基 OLED 微显示背板项目，并围绕大尺寸产品强化低缺陷密度控制，形成定制化光电晶圆工艺路线，集成低漏电晶体管与高密度电容器件。同时，公司已与视涯科技及特定终端客户建立深度合作，产能扩张与客户导入同步推进。

2025 年硅基微显示背板收入 0.56 亿元，占公司收入约 2.47%，产品面向 AI 眼镜、VR 头显和无人机 FPV 等智能终端；2026 年一季度新型探测器及闪烁体材料产业化项目生产线已逐步步入满产，产品良率均达到预期，“硅基 OLED 微显示背板项目”预计将于 2026 年下半年达到预定可使用状态并结转为固定资产。2026 上半年度子公司奕瑞合肥实现营业收入约 3.51 亿元，占营业收入约 20.99%，公司明确该业务大幅增长系营业收入同比增长 56.66%的主要原因。基于当前经营情况及产能规划，公司预计奕瑞合肥 2026 年度营业收入将超过 8 亿元，随着背板收入占比提升，其对公司收入结构及综合毛利率的影响也逐步显现。

下载日志已记录，仅供内部参考

5. 盈利预测与估值

5.1. 盈利预测

我们预计公司 2026—2028 年营业收入为 35.50/46.38/59.42 亿元，同比增速为 57.73%/30.65%/28.12%。预测假设为：

1）数字化 X 线探测器业务保持稳健增长。公司已形成平板、线阵和 CT 探测器产品体系，累计出货接近 60 万台，产品销往 80 余个国家和地区。医疗设备更新、高端 CT 探测器产业化及海外客户拓展为业务增长提供支撑。

2）X 线核心部件及综合解决方案加快放量。公司持续推进高压发生器、球管和组合式射线源产业化，工业微焦点射线源实现批产，平面 CT 及锂电检测方案进入客户销售或产线应用阶段，全影像链布局有望提升单机价值量。

3）硅基微显示背板进入产能爬坡阶段。公司依托合肥工厂实现规模化量产，2026 年上半年度营业收入同比增长主要系该业务收入放量。随着客户导入、良率提升和产能释放，微显示背板有望贡献新增量。

图表34：奕瑞科技营收增速预期

	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入（百万元）	**2,250.74**	**3,550.00**	**4,638.00**	**5,942.34**
yoy 增速	22.90%	57.73%	30.65%	28.12%
探测器（百万元）	1,714.52	1,900.00	2,300.00	2,645.00
yoy 增速	15.03%	10.82%	21.05%	15.00%
探测器占比	76.18%	53.52%	49.59%	44.51%
技术支持服务收入（百万元）	190.61	300.00	450.00	652.50
yoy 增速	97.61%	57.39%	50.00%	45.00%
技术支持服务收入占比	8.47%	8.45%	9.70%	10.98%
销售核心部件（百万元）	169.68	290.00	377.00	475.02
yoy 增速	34.74%	70.91%	30.00%	26.00%
销售核心部件占比	7.54%	8.17%	8.13%	7.99%
配件销售（百万元）	101.80	160.00	176.00	188.32
yoy 增速	-8.46%	57.17%	10.00%	7.00%
配件销售占比	4.52%	4.51%	3.79%	3.17%
硅基微显示背板（百万元）	55.62	850.00	1,275.00	1,912.50
yoy 增速	-	1428.23%	50.00%	50.00%
硅基微显示背板占比	2.47%	23.94%	27.49%	32.18%
租赁收入（百万元）	18.50	50.00	60.00	69.00
yoy 增速	153.42%	170.27%	20.00%	15.00%
租赁收入占比	0.82%	1.41%	1.29%	1.16%

资料来源：Wind，国盛证券研究所整理

下载日志已记录，仅供内部参考

5.2. 估值与投资评级

公司深耕数字化 X 线探测器，并向球管、高压发生器、组合式射线源和综合解决方案延伸，同时依托半导体工艺切入硅基微显示背板。我们选取海泰新光、联影医疗和日联科技作为可比公司。可比公司 2027 年预测平均 PE 为 36.95 倍。考虑公司探测器业务基础稳固，X 线核心部件及综合解决方案加快产业化，微显示背板进入放量初期，出于谨慎性考虑，给予公司 2027 年 35 倍 PE，对应目标价 120.64 元，给予“买入”评级。

图表35：可比公司盈利预测及估值情况

股票代码	公司简称	收盘价（元）	总市值（亿元）	归母净利润（亿元）				PE(X)			
				2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
688677.SH	海泰新光	82.50	98.90	1.71	2.16	2.79	3.47	57.92	45.72	35.49	28.46
688271.SH	联影医疗	104.23	859.02	18.69	22.99	29.04	36.23	45.95	37.36	29.58	23.71
688531.SH	日联科技	132.59	219.56	1.76	3.22	4.80	6.78	124.72	68.12	45.78	32.37
可比公司平均				7.39	9.46	12.21	15.50	76.20	50.40	36.95	28.18
688301.SH	奕瑞科技	92.63	290.31	6.50	8.42	10.80	13.66	44.66	34.48	26.87	21.25

资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：可比公司盈利预测来源于 Wind 一致预期，收盘价及市值截至 9 月 2 日。

风险提示

1. **硅基 OLED 微显示背板业务拓展风险**
   硅基 OLED 微显示背板仍处于产能爬坡和规模化放量阶段，业务表现受终端需求、客户导入、产品良率及技术路线变化影响，若后续放量节奏低于预期，可能削弱公司新增成长动能。
2. **X 线核心部件及综合解决方案产业化风险**
   公司正向球管、高压发生器、射线源及综合解决方案延伸，部分产品仍处于客户导入或放量初期。若产品验证、批量交付及客户拓展进度偏慢，全影像链布局的业绩贡献可能低于预期。
3. **下游需求波动及市场竞争加剧风险**
   公司下游覆盖医疗影像、新能源电池、半导体及电子制造等领域，需求受设备更新、资本开支及终端景气度影响。若行业需求放缓或竞争加剧，产品价格、市场份额及盈利水平可能承压。
4. **产能扩张及盈利能力承压风险**
   公司持续推进探测器核心部件、闪烁体材料及硅基微显示背板等产能建设。若新增产能消化、良率提升或规模效应释放较慢，折旧摊销增加及业务结构变化可能对综合毛利率和投资回报形成压力。
5. **盈利预测及估值假设风险**
   本报告盈利预测及估值基于探测器稳健增长、新业务持续放量及毛利率、费用率和可比公司估值等假设。若实际经营情况或行业估值水平发生较大变化，公司实际业绩及估值结果可能与预测存在偏差。

下载日志已记录，仅供内部参考

免责声明

国盛证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京
地址：北京市丰台区丽泽路 22 号院新华社国家金融信息大厦西塔 B 座 38 层
邮编：100077
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海
地址：上海市浦东新区南泥泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌
地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳
地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com