

## 加速出海，变压器+AIDC+新业务多轮驱动

## —— 伊戈尔（002922.SZ）首次覆盖报告

2025 年 8 月 22 日

- **变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化构筑三大增长曲线。**公司围绕“2+X”战略布局，变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化构筑三大增长曲线。2024 年公司营收 46.4 亿元，同比+27.78%，21-24CAGR 达 35%，归母净利润 2.9 亿元，同比+39.75%，21-24CAGR 达 54%，受益于产品结构变化，毛利率从 21 年的 15%提升到 24 年的 20.3%。2025Q1 公司营收 10.8 亿元，同比+40%，归母净利润 0.4 亿元，同比-28%。
- **能源产品持续拓品类，变压器出海打开量利空间。**欧美老旧电网改造、中东等新兴市场的能源转型带来全球变压器高景气。公司能源产品 2024 年营收 33.68 亿元，同比+28.24%，21-24CAGR 达 48.51%，毛利率增至 20.25%，2025Q1 营收 8.38 亿元。除光伏并网升压变压器、光伏逆变高频电感、配电变压器外，近年来公司成功研发“箱变一体机”、氢能变压器系列产品，产品从单一品类向成套发展，从提供单一产品向提供系统解决方案服务延伸。目前，新能源产品已成为增长引擎，营收占比持续提升，主要得益于深度绑定全球光伏逆变器龙头企业协同出海、部分海外客户出货量大幅增加以及箱式变压器、储能产品等新高附加值的新产品批量出货。由于新能源行业竞争激烈，25Q1 毛利率承压。我们认为随着国内新能源市场磨底向上，AIDC 变压器放量爆发，叠加海外高毛利市场加速拓展，毛利率有望逐步改善。
- **AIDC 产品及客户多元，台达日本订单放量在即。**受益于 AI 算力需求旺盛，AIDC 高景气，2024 年、2027 年全球 AIDC 装机功率约 15GW、66GW，CAGR 约 63%。数据中心供电系统架构持续优化，HVDC 以及巴拿马电源加速渗透。公司推出了数据中心移相变压器、干式变压器、巴拿马电源、数据中心供电系统等产品和解决方案，数据中心用的成套巴拿马电源已实现小量供货，完成了由部件向电源方案的突破，数据中心 DC/DC 电源以及 AC/DC 电源可期。公司客户覆盖台达、中恒电气、阿里巴巴、腾讯、网易、中国移动、中国联通、中国电信、微软等，25 年中标台达日本 AIDC 项目。我们认为公司产品覆盖“移相变压器+干式变压器及低压成套产品+中压直流供电系统”，与海内外客户深度合作，数智化制造优势保障交付与成本效率优势明显，有望受益于全球 AIDC 建设浪潮，日本市场有望取得领先成绩。
- **工控、照明增长稳健，新产品持续孵化。**公司工控产品近 3 年收入约 5-6 亿元，客户覆盖国际、国内一流的工业控制设备制造商，如日立、明电舍、博世、罗克韦尔、施耐德等。公司照明产品稳健增长，2024 年营收 9.78 亿元，同比+20.53%，21-24CAGR 达 10.11%，毛利率维持在 20-25%之间，2025Q1 营收 1.81 亿元，与宜家、飞利浦国际知名企业形成长期稳定战略合作。我们认为随着马来西亚工厂照明类产品产能加速释放，照明产品收入有望保持稳健增长。此外，公司围绕主业不断推出新产品，持续孵化车载电源、车载电感、储能及充电桩等新产品，多业态构筑第三增长曲线，2024 年营收 2.92 亿元，同比+52.20%，21-24CAGR 达 57.15%，毛利率稳步增至 22.63%，2025Q1 营收 0.48 亿元。

## 伊戈尔（002922.SZ）

推荐 首次评级

## 分析师

曾韬

☎：010-8092-7653

✉：zengtao\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130525030001

黄林

☎：010-8092-7627

✉：huanglin\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130524070004

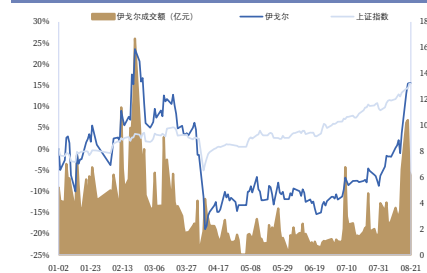
## 市场数据

2025-8-22

|              |           |
|--------------|-----------|
| 股票代码         | 002922.SZ |
| A 股收盘价(元)    | 20.2      |
| 上证指数         | 3,825.8   |
| 总股本(亿股)      | 3.9       |
| 实际流通 A 股(亿股) | 3.8       |
| 流通 A 股市值(亿元) | 75.8      |

## 相对上证指数表现图

2025-8-22



资料来源：中国银河证券研究院

- **产能布局全球化。**公司拥有 7 个生产基地，主要以国内广东佛山、江西吉安、安徽淮南为主，海外布局持续深化，分别在马来西亚、泰国、美国、墨西哥等建设海外生产基地，其中马来西亚、泰国一期工厂已建成投产，美国、墨西哥生产基地计划于 2025 年开始陆续建成投产。我们认为公司绑定头部客户高效拓展海外市场外，也通过参加展会等方式，不断拓展海外市场，直接辐射欧美区域客户，“2+X”战略布局也有望为公司带来新的优质境外客户，斩获更多订单，扩大市场份额。
- **海外高增长高毛利。**公司海外收入从 2020 年的 6.2 亿元增长至 2024 年的 13.6 亿元，CAGR 超 20%，海外收入占总营收比重超 30%。公司欧美高毛利地区占海外收入比重超 70%，海外客户覆盖台达、宜家、日立、福特等，2022-2025Q1 海外毛利率在 26.9% -31.6%波动，海外毛利率高于国内，毛利率差异从 2022 年 10.70%增至 2025Q1 的 18.76%。
- **投资建议：**全球电网投资高增，AIDC 需求旺盛，公司“2+X”战略打造变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化三大增长曲线，逐步构建海外营销体系，随着海外产能加速释放，有望打开成长空间。我们预计 2025/2026/2027 年公司归母净利润分别为 3.1/4.1/5.3 亿元，对应 EPS 分别为 0.8/1.1/1.4 元，PE 为 25.7/19.3 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**原材料价格大幅上涨的风险；市场需求不及预期的风险；行业竞争加剧的风险；地缘政治的风险。

#### 主要财务指标预测

|            | 2024A  | 2025E  | 2026E  | 2027E  |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入（百万元）  | 4638.8 | 6077.2 | 7411.4 | 8702.8 |
| 收入增长率（%）   | 27.8   | 31.0   | 22.0   | 17.4   |
| 归母净利润（百万元） | 292.5  | 309.4  | 411.3  | 532.1  |
| 利润增速（%）    | 39.7   | 5.8    | 32.9   | 29.4   |
| 毛利率（%）     | 20.4   | 17.6   | 18.3   | 19.2   |
| EPS（元）     | 0.7    | 0.8    | 1.0    | 1.4    |
| PE         | 27.2   | 25.7   | 19.3   | 15.0   |

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

# 目录

## Catalog

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 一、“2+X”战略打造三大增长曲线 .....           | 4  |
| 二、能源产品持续拓品类，变压器出海打开量利空间 .....     | 7  |
| （一）全球电网投资高增，变压器景气向上 .....         | 7  |
| （二）新能源变压器贡献核心增长引擎 .....           | 8  |
| 三、AIDC 产品及客户多元，台达日本订单放量在即 .....   | 10 |
| （一）智算兴起，AIDC 需求旺盛 .....           | 10 |
| （二）AIDC 电源迭代向上，公司全面布局电源方案 .....   | 12 |
| （三）深度合作台达等海内外客户，AIDC 电源放量在即 ..... | 15 |
| 四、工控、照明增长稳健，新产品持续孵化 .....         | 17 |
| （一）工控下游客户多元，出海助推成长 .....          | 17 |
| （二）照明产品稳健增长，马来工厂助推海外成长 .....      | 18 |
| （三）布局未来，新产品持续孵化 .....             | 18 |
| 五、全球造、销全球，海外高盈利市场加速拓展 .....       | 19 |
| （一）全球化产能加速释放 .....                | 19 |
| （二）加速布局海外渠道，欧美占海外收入超 70% .....    | 20 |
| 五、盈利预测与估值分析 .....                 | 22 |
| （一）盈利预测 .....                     | 22 |
| （二）相对估值 .....                     | 23 |
| （三）绝对估值 .....                     | 24 |
| 六、风险提示 .....                      | 25 |

## 一、“2+X” 战略打造三大增长曲线

**变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化构筑三大增长曲线。**公司围绕“2+X”战略布局，应用电力电子技术，以能源产品和照明产品为基础，同时积极布局车载电源、车载电感、储能及充电桩等新的应用领域，打造三大增长曲线。（1）核心能源产品持续拓品类，加速出海打开量利空间。公司能源产品主要包括光伏并网升压变压器、光伏逆变高频电感、配电变压器等，近年来公司成功研发“箱变一体机”、氢能变压器系列产品，产品从单一品类向成套发展，从提供单一产品向提供系统解决方案服务延伸。欧美老旧电网改造、中东等新兴市场的能源转型带来全球变压器高景气，公司绑定头部客户高效拓展海外市场，并提高海外直销比例。（2）深耕 AIDC，供货台达等海内外客户，新增长曲线逐步兑现。公司数据中心产品覆盖“移相变压器+干式变压器及低压成套产品+巴拿马电源+中压直流供电系统”，海内外客户多元，覆盖台达、中恒、互联网、运营商等，有望受益于全球 AIDC 建设浪潮，25 年中标台达日本订单，放量在即。（3）下游应用领域布局广泛，车载电源、车载电感、储能及充电桩等新领域增长潜力大，多业态构筑第三增长曲线。

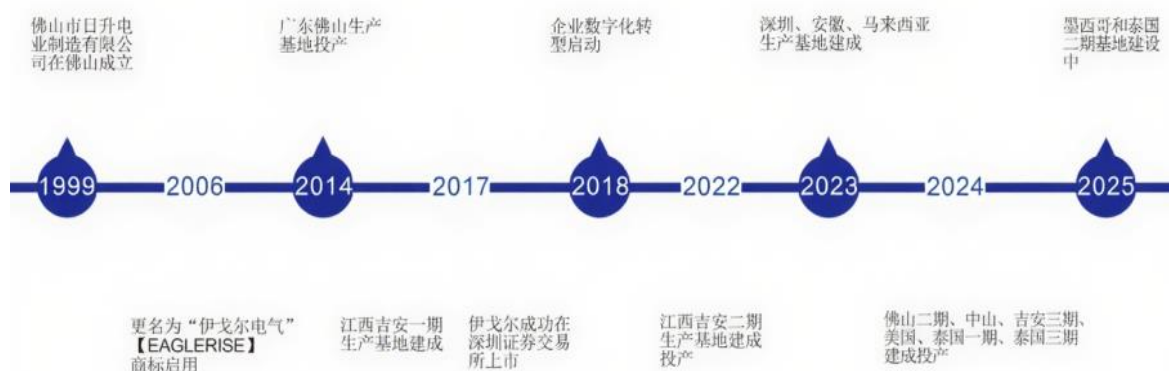
图1：变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化构筑三大增长曲线



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

伊戈尔 1999 年在佛山成立，并于 2017 年登陆深交所完成上市。2018 年，公司着手推进数字化转型工作，以此提升生产运营的整体效能。2023 年起，公司开始加大对国际市场的拓展力度，建成马来西亚一期工厂，同年启动马来西亚二期、泰国基地、美国达拉斯基地及墨西哥基地的建设。

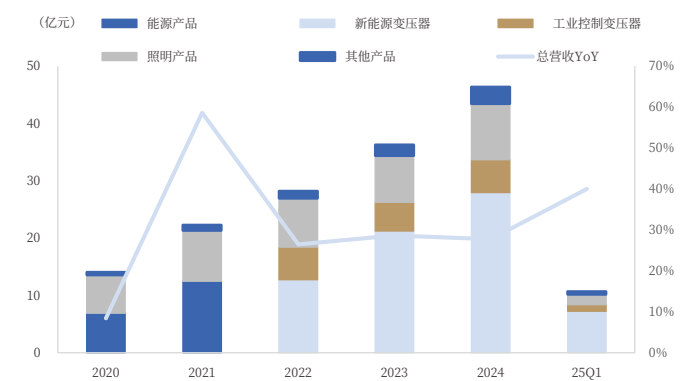
图2：公司发展历程



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

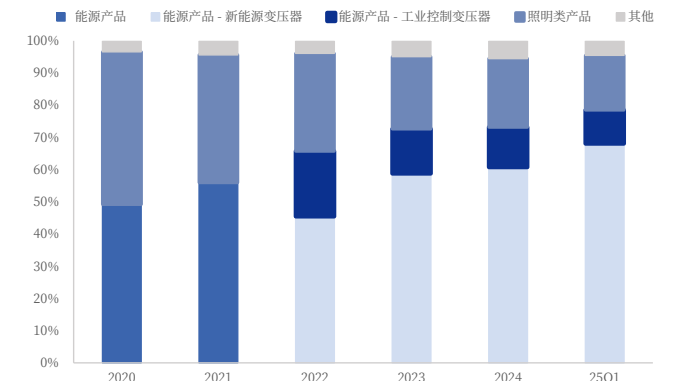
**营收增长快速。**公司营收从 2020 年的 14.06 亿元增长至 2024 年的 46.39 亿元，CAGR 达 34.39%。分业务来看，2020 年公司能源产品/照明电源/其他产品分别实现收入 6.92/6.66/0.48 亿元，分别占比 49.22%/47.37%/3.41%。经过几年快速发展，新能源产品为主要增长引擎，2020-2024 年公司新能源产品销售收入复合增长率达 56%。2024/25Q1 新能源变压器业务营收 27.9/7.3 亿元，同比+31.4%/69.2%，占公司总营收比 60%/67%。2025Q1 公司新能源变压器 / 工控变压器 / 照明类产品 / 其他产品分别实现收入 7.27/1.12/1.81 / 0.48 亿元，分别占比 68.08%/10.45%/16.95%/4.53%。

图3：公司营业收入情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

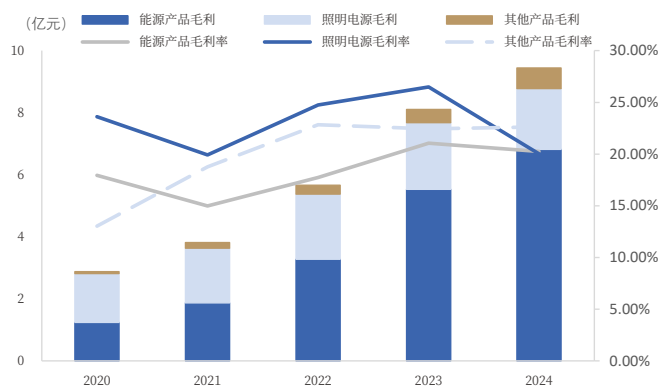
图4：公司营业收入结构情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

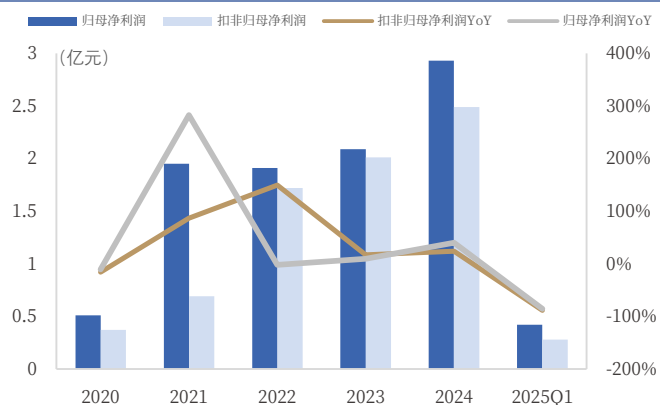
**毛利率短期承压。**受益于产品结构的变化，公司毛利从 2020 年的 2.88 亿元增长至 2024 年的 9.44 亿元，CAGR 达 33.30%，归母净利润从 2020 年的 0.51 亿元增长至 2024 年的 2.93 亿元，CAGR 达 56.30%，扣非归母净利润从 2020 年的 0.37 亿元增长至 2024 年的 2.49 亿元，CAGR 达 62.70%。2021-2023 年公司毛利率稳步提升，从 17.1% 提升到 22.34%，主要是因为 2020 年非公开募投项目“光伏发电并网设备智能制造项目”于 2023 年规模化投产后产品生产成本下降，能源产品毛利率从 14.98% 增加到 21.05%，营收占比从 56.01 提升到 72.35%。受海运费上涨等因素影响，2024 年毛利率下滑至 20.35%。竞争激烈部分新能源变压器产品价格有所下调以及安徽生产基地投产，折旧及人工成本增长，公司 25Q1 新能源变压器业务毛利率下降，拖累整体毛利率下滑至 15.71%。我们认为随着国内新能源市场磨底向上，新产品及海外高毛利市场加速拓展，毛利率有望逐步改善。

图5：公司毛利情况



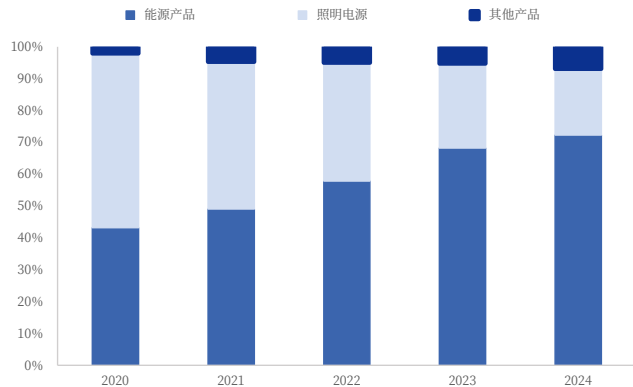
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图7：公司净利润情况



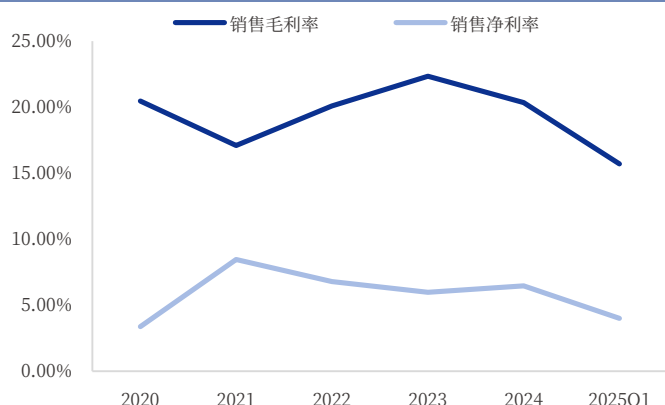
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图6：公司毛利结构



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图8：公司毛利率、净利率情况



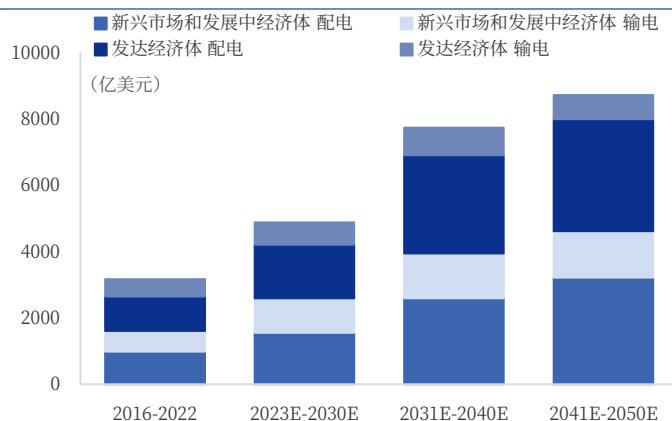
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

## 二、能源产品持续拓品类，变压器出海打开量利空间

### （一）全球电网投资高增，变压器景气向上

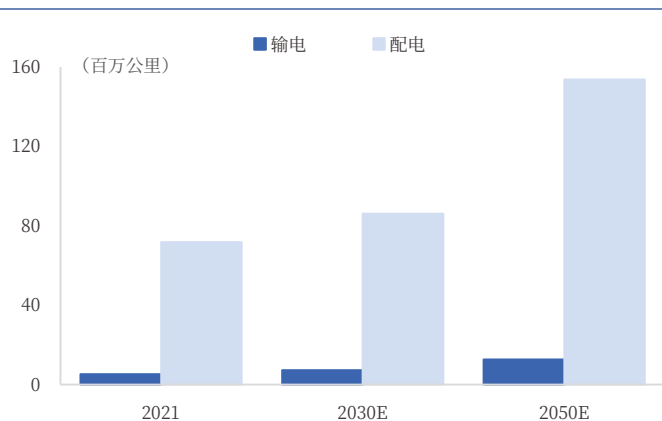
**2030 年全球电网投资有望翻番达 6000 亿，新兴市场有望贡献增量。**受益于电力需求持续增长，新能源并网等候项目积累大以及发达经济体电网设备更新需求，全球电网投资高景气。根据 IEA 数据，预计 2023-2030 年需 5000 亿美元/年（2030 年超 6000 亿美元，是目前的 2 倍），2031-2040 年需 7750 亿美元/年（2035 年超 1 万亿美元），2041-2050 年需 8700 亿美元/年。到 2050 年，配电网投资在电网总投资占主导，从 2021 年到 2050 年全球电网总长度将增加一倍多，配电仍将占总长度的 90% 以上，电网相关设备（变电站及其开关设备、变压器、控制和保护）也需要相应扩建。

图9：承诺目标情景，全球年均电网投资



资料来源：IEA，中国银河证券研究院

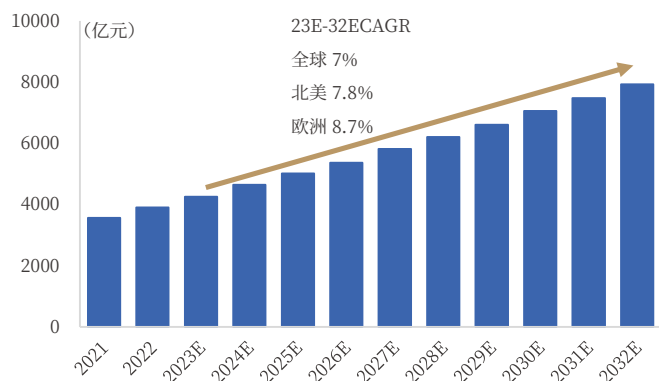
图10：电网投资结构预测



资料来源：IEA，中国银河证券研究院

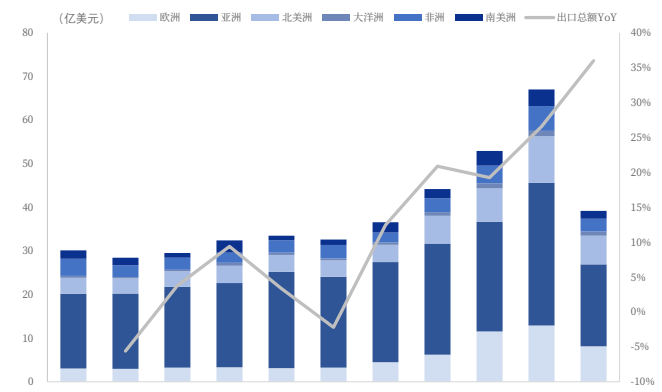
**全球变压器需求高增，中国变压器出口规模 2021-2024 年 CAGR 达 19.7%。**根据 Global Market Insight 数据，全球变压器市场规模将从 2023 年的 4257 亿元增长至 2032 年的 7928 亿元，2024-2032 年 CAGR 达 7%，其中北美市场将从 2023 年的 746 亿元增长到 2032 年的 1499 亿元，2024-2032 年 CAGR 达 7.8%，欧洲市场将从 2023 年的 746 亿元增长到 2032 年的 1586 亿元，2024-2032 年 CAGR 达 8.7%。根据海关总署数据，2025 年 1-6 月我国变压器出口总金额达 39.19 亿美元，同比+36%；6 月当月出口 7.85 亿美元，同比+46.10%，环比+102.19%。我们认为发达经济体加大电网投资，变压器本土产能供不应求，中国变压器出口未来有望延续高增。

图11：2021-2032E 年全球变压器市场规模



资料来源：Global Market Insight，中国银河证券研究院

图12：2015-2025 年 6 月中国变压器各洲出口金额保持提升



资料来源：海关总署，中国银河证券研究院

## （二）新能源变压器贡献核心增长引擎

**新能源变压器已成为增长引擎。**公司能源产品包括新能源变压器以及工业控制变压器。新能源变压器主要应用于光伏发电等领域，细分产品主要包括光伏并网升压变压器、光伏逆变高频电感、其他产品（箱式变压器、储能产品和配电变压器等）。2021 年以来公司新能源产品营收快速增长，2022/25Q1 新能源变压器业务营收 27.9/7.3 亿元，同比+31.4%/+69.2%，占公司总营收比 60%/67%，22-24 年 CAGR 达 48%。2024 年/25Q1 新能源变压器业务营收 27.9/7.3 亿元，同比+31.4%/+69.2%，占公司总营收比 60%/67%。

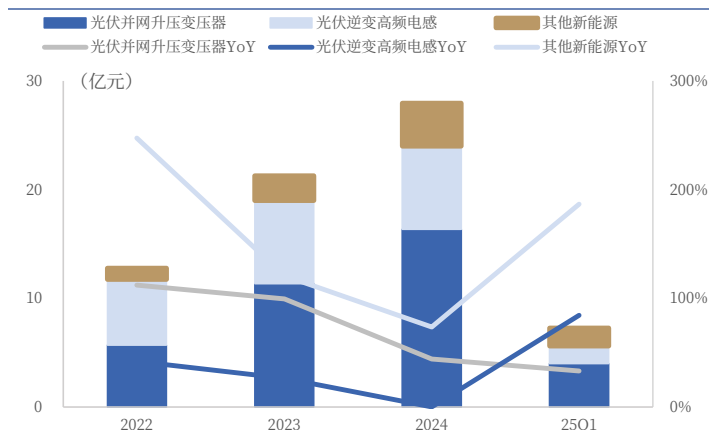
**产品持续多元。**从内部结构来看，25Q1 光伏并网升压变压器、光伏逆变高频电感、其他产品营收分别占新能源变压器 55%、22%、23%，相比 2022 年分别+10.22pcts、-24.99pcts、+14.77pcts。光伏并网升压变压器快速增长主要得益于与行业头部客户合作持续深入，毛利率更高的光伏并网升压变压器占比逐年提升；箱式变压器、配电变压器分别于 2023 年、2024 年批量出货。此外，公司以市场、客户需求为导向，不断推出高附加值的新产品，公司分别于 2023 年、2024 年开始销售箱式变压器、储能产品，新产品的批量出货驱动新能源变压器收入快速增长。

图13：公司新能源变压器应用场景及主要产品



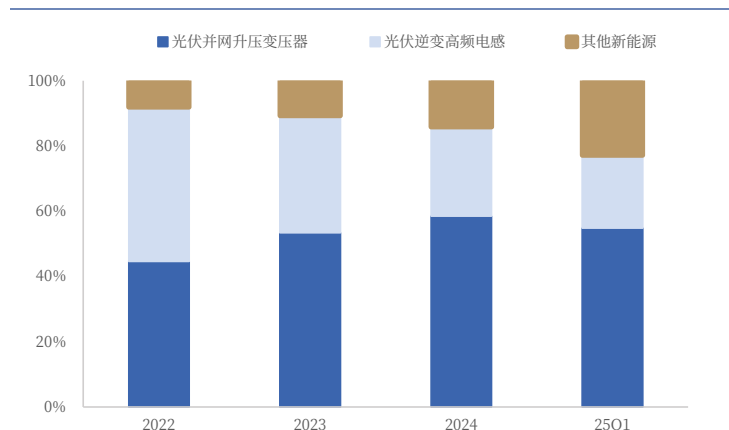
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图14：公司新能源变压器收入情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图15：公司新能源变压器收入结构

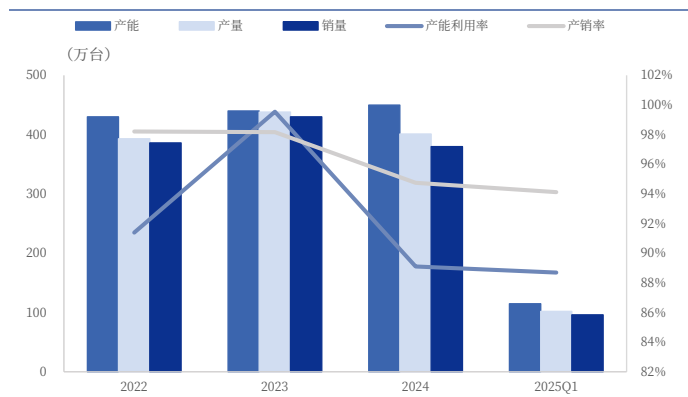


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

**海外新客户放量及单价提升助推海外营收快速增长。**公司新能源变压器国外营收从 2022 年的 1.10 亿元增长至 2024 年的 4.91 亿元，CAGR 达 111.16%，25Q1 公司国外营收 1.78 亿元，占新

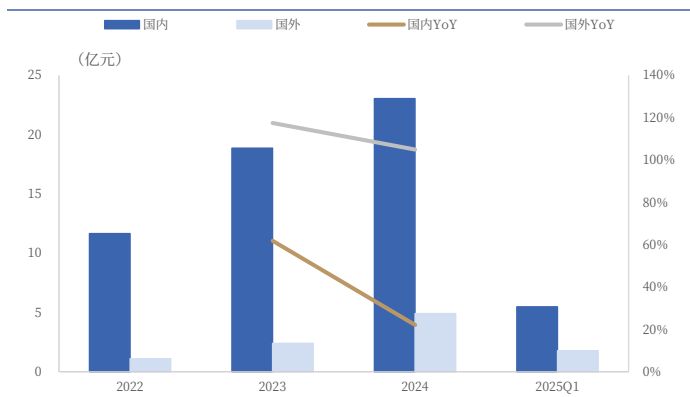
能源变压器总营收的 24.55%，相较于 2022 年提升 15.91pcts。国外营收快速增加主要来自于产品单价显著提升以及公司布局海外市场较早，近年来加大海外客户开发力度，2024 年公司向部分海外客户出货量大幅增加。

图16：新能源变压器产能、产量、销量、产能利用率、产销率情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

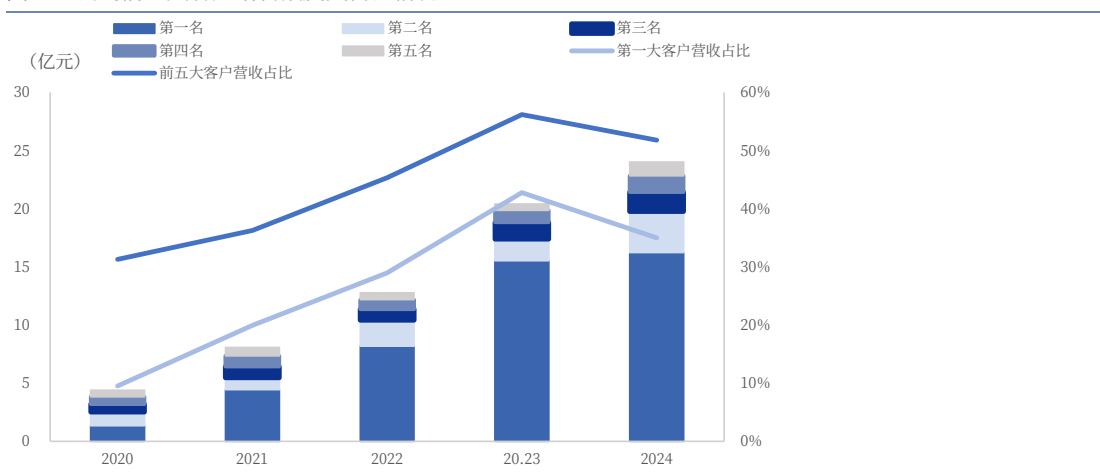
图17：新能源变压器销售额情况（分地区）



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

**大客户战略成效明显，助力业绩跨越式增长。**公司践行大客户战略，已连续几年为头部光伏逆变器厂商大批量供应。公司深度绑定全球光伏逆变器行业龙头企业，2020-25Q1 龙头客户光伏并网升压变压器采购金额分别 5.67 亿元、10.86 亿元、13.36 亿元和 3.05 亿元。2020 年-2024 年排名第一的单一客户年营收从 1.34 亿元增长至 16.24 亿元，营收占比从 9.55%增长达 35%，2020 年-2024 年前五大客户占年度营收占比从 31.30%增长达 51.81%。

图18：公司前五大客户销售额及其占比情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

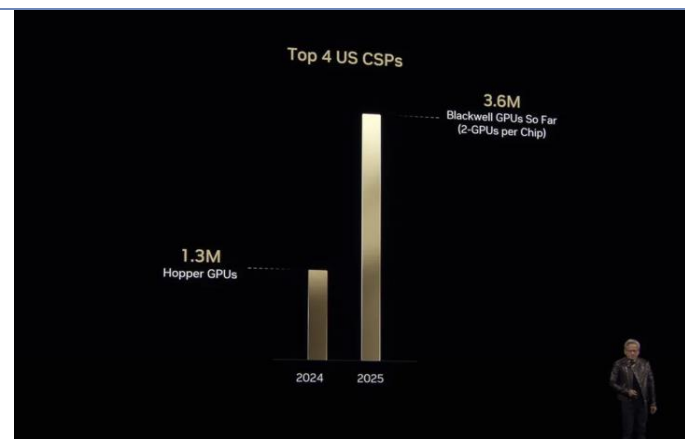
**阶段性降价及产能释放带来短期盈利承压。**2022、2023、2024、25Q1 公司新能源变压器业务毛利率分别为 14.54%、19.99%、19.74%和 13.11%。公司新能源变压器毛利率受细分产品收入结构及毛利率水平波动的综合影响。（1）从结构来看，毛利率相对较高的光伏并网升压变压器占新能源变压器收入的比例由 2022 年的 44.6%上升到 2024 年的 58.5%。（2）从产品来看，公司光伏并网升压变压器 2023 年毛利率上升，主要受益于“光伏发电并网设备智能制造项目”于 2023 年规模化投产后产品生产成本下降；2024 年毛利率进一步升高，主要系公司 2024 年对海外客户高毛利率客户销售规模较大所致；25Q1 毛利率下降，主要系产品销售价格有所下降，同时安徽生产基地、泰国一期工厂产能爬坡，人工成本和折旧费增幅较大。公司光伏逆变高频电感 2024 年毛利率较低，主要系江西吉安生产基地搬迁过渡期生产效率相对较低，以及主要原材料铜材、磁芯等价格有一定幅度上涨，竞争激烈部分型号产品适度降价。25Q1 市场竞争仍较激烈，高频电感毛利率进一步下降。我们认为随着国内新能源市场磨底向上，叠加海外高毛利市场加速拓展，毛利率有望逐步改善。

### 三、AIDC 产品及客户多元，台达日本订单放量在即

#### （一）智算兴起，AIDC 需求旺盛

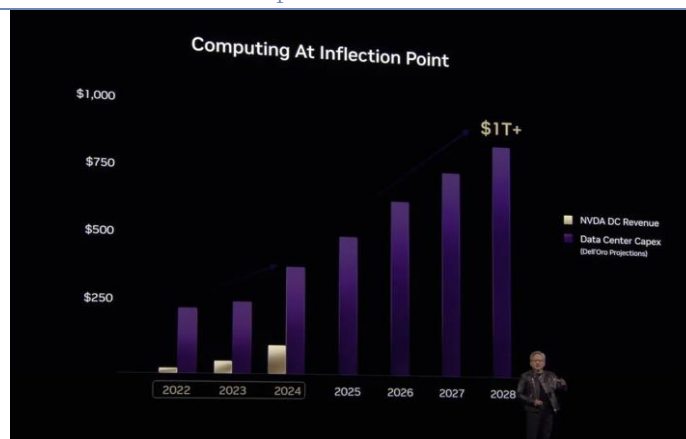
智算需求推动 IDC 升级，2028 年全球 IDC 投资有望达到万亿美元。目前，AI 已成为全球新一轮科技革命和产业变革的必争之地。随着 AI 快速发展，大模型、深度学习、自然语言处理等其他复杂的 AI 任务，都需要大量的计算资源。算力的实现需要大量的普算、智算、超算等数据中心支持。目前传统数据中心受限于资源管理灵活性不足、架构耦合度高、工作负载管理相对静态等原因已无法满足 AI 的发展，AIDC 智算中心需求兴起。根据英伟达数据，2024 年四大云服务提供商亚马逊、微软 Azure、谷歌云 GCP、甲骨文 OCI 采购 Hopper 架构芯片 130 万颗，而截至 2025 年 3 月他们已订购 360 万颗 Blackwell 架构 GPU，预计 2028 年全球数据中心建设投资将达到一万亿美元。

图19：美国 TOP4 芯片需求提升



资料来源：英伟达，中国银河证券研究院

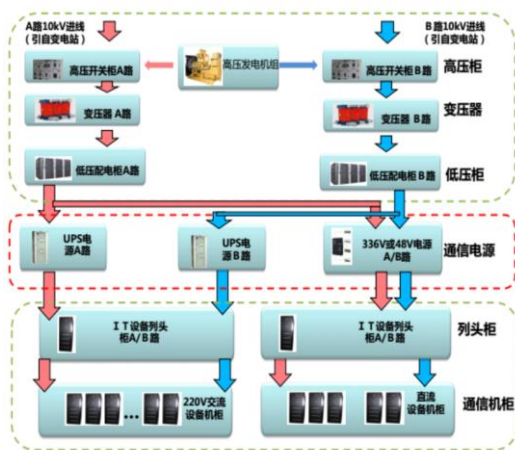
图20：全球 IDC 2028 年 Capex 超万亿美元



资料来源：英伟达，中国银河证券研究院

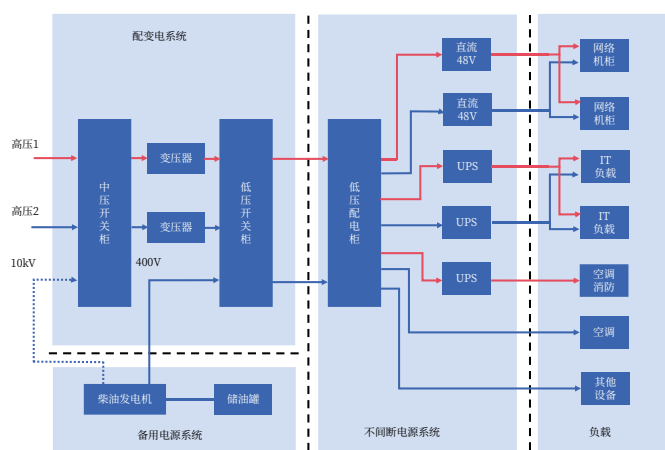
供配电系统是 AIDC 的核心。AIDC 基础设施包括 IT 系统、供配电系统、制冷系统、消防系统、防雷与接地系统、场地、建筑等。AIDC 供配电系统是从高压输入点至终端负载的整个电路，包括配变电系统、备用电源系统、不间断电源系统、机架配电系统等。供配电系统是保障其服务能力的核心基础设施，不同等级的数据中心对供电稳定性的要求存在显著差异。对于智算中心 AIDC，供配电重要性进一步升级。

图21：数据中心供配电系统示意图



资料来源：《数据中心的节能研究与实践》胡鹏涛，中国银河证券研究院

图22：数据中心供配电系统构成



资料来源：《数据中心供配电系统的设计》俞中华，中国银河证券研究院

表1：不同等级数据中心对供电系统的要求对比

| 核心维度   | Tier I                   | Tier II                | Tier III                | Tier IV                | AIDC 特殊要求                  |
|--------|--------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| 供电可用性  | 99.671%<br>(年宕机≤28.8 小时) | 99.749%<br>(年宕机≤22 小时) | 99.982%<br>(年宕机≤1.6 小时) | 99.995%<br>(年宕机≤26 分钟) | ≥99.995%<br>(需匹配 AI 算力连续性) |
| 电源架构   | 单路供电，无冗余                 | 单路供电，部分设备冗余            | 双路供电 (N+1 冗余)           | 全双路独立供电 (2N+1 冗余)      | 动态负载调节+<br>多路独立馈线          |
| 备用电源切换 | 无自动切换，<br>依赖人工干预         | 部分 UPS 支持短时切换          | 自动切换 (<1 分钟)            | 无缝切换 (0 中断)            | 毫秒级切换+<br>AI 预测性故障隔离       |
| 发电机配置  | 无固定发电机，依赖<br>市政供电        | 柴油发电机 (启动时<br>间≥5 分钟)  | N+1 冗余发电机 (启动<br>≤2 分钟) | 2N 独立发电机 (启动≤<br>30 秒) | 氢燃料备用电源+<br>多能源混合系统        |
| 电力密度   | 2-5kW/机柜                 | 5-10kW/机柜              | 10-20kW/机柜              | 20-30kW/机柜             | 50-100kW/机柜<br>(GPU 集群需求)  |

资料来源：Uptime Institute Tier Standard (2023 版)，GB50174-2017《数据中心设计规范》，中国银河证券研究院

一般而言，数据中心总功耗 = 芯片功率 × (1.4-1.5x) × PUE (1.1-1.5 x) / 负载率 (60%-70%)  
\*冗余配置 (1.5-2x)，AIDC 供电设备功率是算力芯片负载的 3.3-7 倍。

- 根据 Trend Force 数据，2024 年全球 AI 服务器的出货量为 173 万台，同比增长 46%；预计 2024 年全球 AI 服务器出货量将达到 215 万台，年增长率达 24.3%。
- AI 服务器由 8 卡 GPU 或 NPU 模组构成，英伟达 GPU 芯片 TDP（热设计功耗）从 A100 的 400W 跃升至 B200 的 1000W，GB200 的 2700W，AI 服务器的功耗在 5kW~10kW。
- IT 系统主要由服务器芯片、磁盘阵列、安全防护和网络设备组成，芯片约占 70%的功耗，即数据中心 IT 负载功率一般是 GPU/芯片功率的 1.4x。
- 除 IT 负载外，数据中心包括供电系统、制冷系统、消防系统等，PUE = 总耗电量 / IT 设备耗电量，PUE 大约为 1.1-1.5 x。
- 变压器负载率是指实际输出功率/额定输出功率，一般 60%-70%负载以保证最佳效率。
- 由于冗余需求、运行安全边际或部分建设情况，数据中心采用不同的冗余供电模式，比如 2N 模式（N 代表一个完整的供电系统），DR（分布式冗余式配电系统架构）模式，RR 模式（后备式冗余式配电系统架构）等。冗余系数假设为 1.5-2x。

基于以上逻辑，我们可测算得到 2024 年、2027 年全球 IDC 装机功率约 97GW、154GW，CAGR 约 17%，其中 2024 年、2027 年全球 AIDC 装机功率约 15GW、66GW，CAGR 约 63%。

表2：全球 AIDC 装机功率预测

|                 | 2023 | 2024 | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------------|------|------|-------|-------|-------|
| AIDC            |      |      |       |       |       |
| AI 服务器出货量（万台）   | 118  | 173  | 215   | 268   | 335   |
| AI 服务器出货量 YoY   | 38%  | 46%  | 24%   | 25%   | 25%   |
| 单台 AI 服务器功耗（KW） | 4    | 3.2  | 3.5   | 5     | 6     |
| AI 服务器总功耗（GW）   | 3.42 | 3.79 | 6.05  | 10.73 | 16.10 |
| AI 服务器功耗占 IT 功耗 | 70%  | 70%  | 70%   | 70%   | 70%   |
| IT 功耗合计（GW）     | 4.89 | 5.41 | 8.64  | 15.33 | 23.00 |
| PUE             | 1.19 | 1.15 | 1.14  | 1.13  | 1.12  |
| 负载率             | 65%  | 65%  | 65%   | 65%   | 65%   |
| AIDC 装机功率（GW）   | 10   | 15   | 27    | 40    | 66    |
| 冗余配置率           | 2    | 2    | 1.9   | 1.8   | 1.7   |

|                        |       |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AIDC 电气设备功率配置合计 (GW)   | 19    | 30    | 51    | 71    | 112   |
| 通用 IDC                 |       |       |       |       |       |
| 通用服务器出货量 (万台)          | 1,220 | 1,194 | 1,253 | 1,316 | 1,382 |
| 通用服务器出货量 YoY           |       | -2%   | 5%    | 5%    | 25%   |
| 单台服务器功耗 (KW)           | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| 通用服务器总功耗 (GW)          | 24    | 24    | 25    | 26    | 28    |
| 服务器功耗占 IT 功耗           | 70%   | 70%   | 70%   | 70%   | 70%   |
| IT 功耗合计 (GW)           | 35    | 34    | 36    | 38    | 39    |
| PUE                    | 1.56  | 1.56  | 1.53  | 1.50  | 1.45  |
| 负载率                    | 65%   | 65%   | 65%   | 65%   | 65%   |
| 通用 IDC 装机功率 (GW)       | 84    | 82    | 84    | 87    | 88    |
| 冗余配置率                  | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 1.5   |
| 通用 IDC 电气设备功率配置合计 (GW) | 125   | 123   | 126   | 130   | 132   |
| IDC 装机功率 (GW)          | 93    | 97    | 111   | 126   | 154   |
| IDC 电气设备功率配置合计 (GW)    | 145   | 153   | 177   | 201   | 244   |

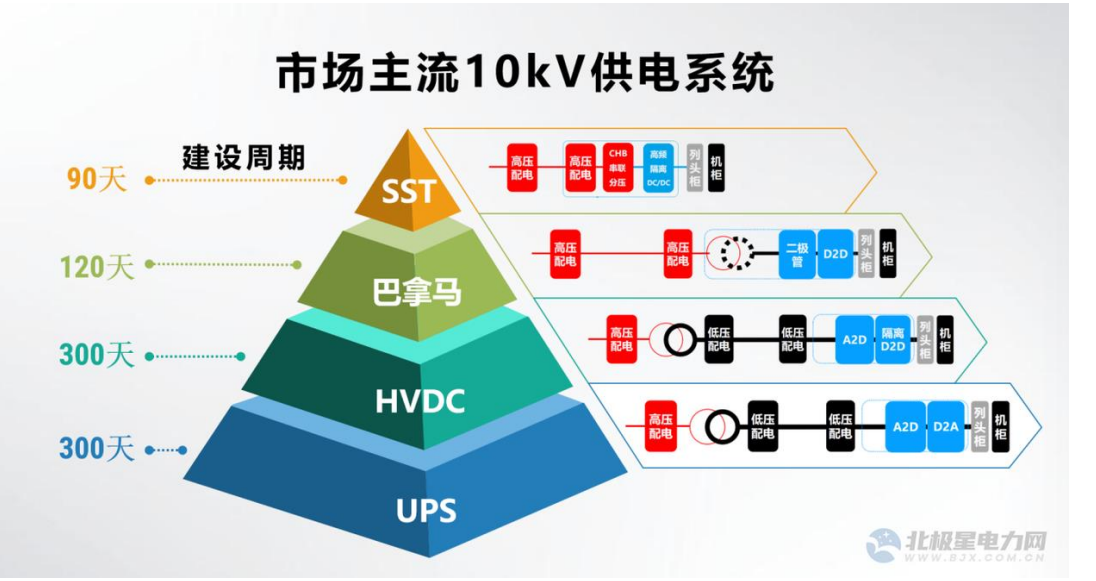
资料来源: IEA、Trend Force、中国信通院、中国银河证券研究院

## (二) AIDC 电源迭代向上, 公司全面布局电源方案

**机柜外效率提升, 机柜内功率密度提升。**以机柜作为划分, 数据中心电源可以分为柜内电源和柜外电源。数据中心电力电子电源转换从电压可以大概分为 3 级。一级变换是柜外常用的 UPS 系统, 通过变压器将市电降低为 380V/400V 低压交流电, 其中 UPS 系统正向 HVDC 演进。二三级电源为柜内电源, 二级变换是机架配电系统服务器内 AC/DC 转换器将 380V/400V 低压交流电输出 48V/50V 直流电, 其中 AC/DC 模块包含电源模块 PSU 和电源管理控制器 PMC, PSU 负责电流转换, PMC 负责控制与通信。三级变换是服务器内通过 DC/DC 转换器将 48V/50V 直流电转换为 12V、5V、3.3V 等不同等级的直流电, 以满足服务器中不同芯片和电路的工作电压需求。根据台达数据可知, 柜外电源未来 UPS 向 HVDC 演进, 柜内电源 AC/DC、DC/DC 转换器依旧是刚需, 功率密度有望提升, 也有望加入 BBU 作为备用电源。

**数据中心供电系统架构持续优化, 柜外电源逐渐产品化。**当前国内数据中心常见的不间断供电技术包括 AC UPS、HVDC (240V/ 336V/ 48V) 和市电直供+BBU 等。UPS 为最广泛不间断供电系统, 优势在于供电稳定性高、兼容性强、功能多样等, 但效率相对较低、占地面积大、维护成本高等。HVDC 供电具有效率高、可靠性高、占比面积小等优势, 但是兼容性有限、技术难度高。巴拿马电源及 SST 柔性集成变压器及 HVDC, 是未来发展趋势。巴拿马虽然在互联网自建 IDC 接受程度高, 但整体渗透率仍比较低, 而 SST 作为高效率的能源互联网节点, 处于试验研发阶段。

图23：从传统供电技术到 SST 技术的演变



资料来源：北极星电力网，西电电力，中国银河证券研究院

表3：UPS、HVDC 和巴拿马电源的比较

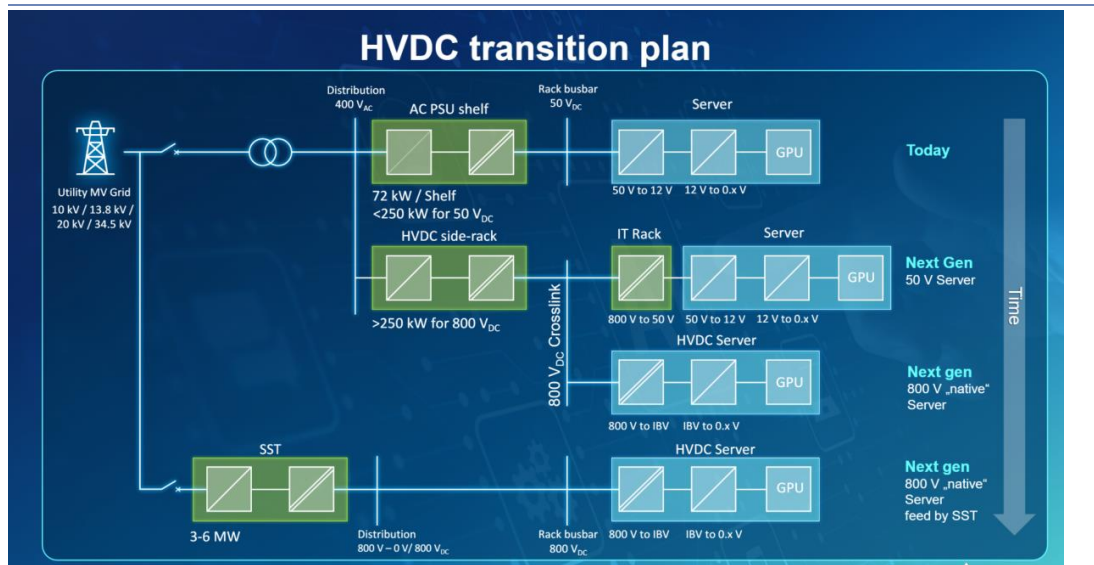
| 对比内容            | AC UPS                | 240V/336V HVDC                  | 巴拿马电源                         |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 占地面积 (2.2MW IT) | 310 m <sup>2</sup>    | 300 m <sup>2</sup>              | 110 m <sup>2</sup>            |
| 配电层级            | 多                     | 多                               | 少                             |
| 建设周期            | 12 个月左右               | 6-10 个月左右                       | 3-4 个月左右                      |
| 冗余供电模式          | 主流:2N, DR<br>很少采用: RR | 主流:1 路市电+1 路 DC<br>特别等级:2N HVDC | 主流:2N DC<br>也可:1 路市电+1 路 HVDC |
| 全链路效率*          | 90-93%                | 95%左右                           | 97%                           |
| 成本**(以 2N 配置计)  | 690 万元                | 450 万元                          | 280 万元                        |
| 可用性             | 结构复杂, 可用性一般           | 结构简化, 可用性高                      | 结构集成化, 可用性极高                  |
| 维护难度            | 维护较麻烦, 但技术普及          | 维护难度一般, 维护技术较普及                 | 维护难度小, 但维护技术未普及               |

资料来源：《巴拿马供电技术白皮书》ODCC，北极星电力网，西电电力电子，中国银河证券研究院

注：\* 对应最佳负载率区间，应用最新型系统模块的全链路效率；\*\* 实现相同配电效果的近似比较，包括配电柜、配套线缆、低压配电和变压器等附件

**800V HVDC 产业趋势无疑，供需两端加速。**AI 数据中心从 MW 级走向 GW 级，电源向 800V 高压直流演进，800V HVDC 高效率、高可靠性、占地小、减少约 45%铜用量，虽面临生态仍不够完善问题，但供需两侧加速发展，2027 年将成为重要拐点。（1）需求端，NVIDIA、OCP 联盟 Meta、谷歌、微软等企业明确要求采用±400V 或者 800V 直流的供电方案。（2）供给端，从电力设备到散热的生态重构加速构建。2025 年台北电脑展期间英伟达成立数据中心 800V 高压直流供电供应商联盟，供应商包括英诺赛科、英飞凌（Infineon）、Analog Device 、MPS、OnSemi 、Navitas、罗姆（Rohm）、意法半导体（STMicroelectronics）和德州仪器（Texas Instruments）等芯片厂商，Delta、Flex Power、Lead Wealth、LiteOn 和 Megmeet 功率模块厂商，以及 Eaton、Schneider Electric 和 Vertiv 等电源系统厂商。中恒电气、禾望电气、科华数据也纷纷推出相关配用电设备及散热方案。

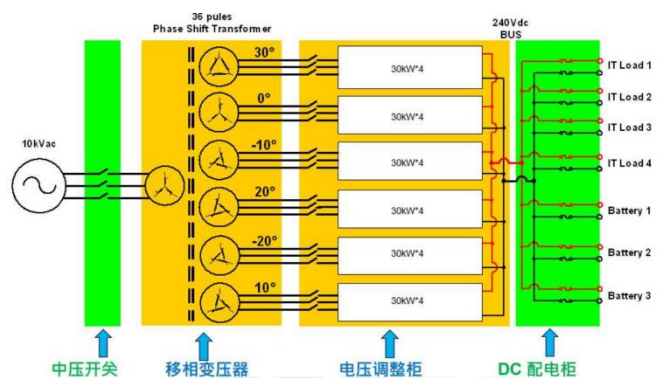
图24：中期解决方案 HVDC 过渡方案供电示意图



资料来源: Delta, 中国银河证券研究院

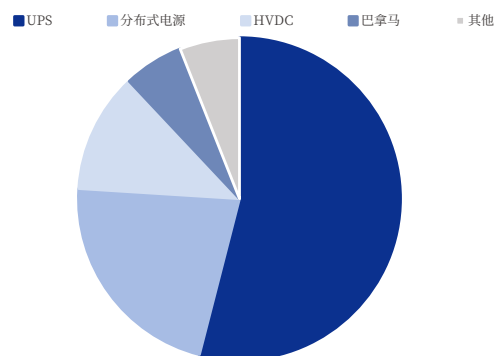
**受益 AI 算力需求旺盛，巴拿马电源加速渗透。**巴拿马电源是 2018 年由阿里巴巴与台达合作推出的数据中心供电架构，而后主要在互联网企业的数据中心推广。相比传统数据中心的供电方案，巴拿马电源占地面积减少 50%，其设备和工程施工量可节省 40%，其功率模块的效率高达 98.5%。巴拿马电源由 10kV 中压柜（可选），移相变压器柜，整流输出柜，交流分配柜组成。截至 2022 年底，江苏省数据中心传统 UPS 系统电源的应用占比最大约 54%，分布式电源、HVDC、巴拿马电源和一体化电力模块应用比例分别为 22%、12%、6% 和 6%。我国阿里云、华为云、腾讯云、中国电信等数据中心已经成功运用巴拿马电源，但巴拿马渗透率仍不足 10%，未来巴拿马电源有望不断提高渗透率。

图25：巴拿马电源原理图



资料来源: 《巴拿马供电技术白皮书》ODCC, 中国银河证券研究院

图26：江苏省数据中心电源分布占比



资料来源: 《巴拿马电源在数据中心的应用分析与建议》程雷, 中国银河证券研究院

**前瞻布局从移相变压器拓展到巴拿马电源系统。**基于新基建、5G 基站、轨道交通建设等对数据中心电源、变压器的旺盛需求，公司早在 2022 年发起非公开募集投资建设中压直流供电系统智能制造项目，布局移相变压器、数据中心电源系统、新型散热结构移相变压器等产品研究开发。目前，公司已推出了数据中心移相变压器、干式变压器、巴拿马电源、数据中心供电系统等产品 and 解决方案。根据公司投资者关系平台答复，数据中心用的成套巴拿马电源已实现小量供货，完成了由部件向成套的突破。

图27：公司已有数据中心产品布局



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

**数据中心 DC/DC 电源以及 AC/DC 电源可期。**公司已经孵化车载电源，车载电源包含 DC/DC 和 OBC，作为小三电的核心部件主要应用在新能源汽车里。DC/DC 作为直流转换器，可专为 24V 或 12V 电池充电，为车灯、雨刷、音响、空调以及转向助力等供电。OBC 其工作模式是 AC 转 DC，作为车载充电机，是新能源汽车重要的慢充充电模式，可广泛应用于纯电动汽车及混合动力汽车上。我们认为公司深耕电源电感，未来 DC/DC 以及 AC/DC 模块有望从汽车领域拓展至 AIDC 领域。公司具有数据中心电源及变压器研发、生产和销售基础与优势，具有巴拿马电源相关项目的资质与业务数据，随着募投项目投产，有望丰富产品类型，有效提高公司供电系统的综合解决方案能力，满足不同客户的需求，提高公司产品竞争优势。

表4：公司中压直流供电系统智能制造项目建设进度

| 项目名称               | 项目建设内容                                                 | 建设进度   |
|--------------------|--------------------------------------------------------|--------|
| 2022 年募投项目江西吉州生产基地 | 数字化工厂建设，主要产品包括移相变压器、智能箱变及储能系列产品                        | 96.18% |
| 2022 年募投项目研发中心建设项目 | 对数据中心电源系统、新型散热结构移相变压器等进行设计优化，对新能源智能箱式变电站、储能变压器产品进行研究开发 | 48.30% |

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

### （三）深度合作台达等海内外客户，AIDC 电源放量在即

**客户多元，覆盖台达、中恒、互联网、运营商等。**目前公司产品已经广泛应用于包括阿里巴巴、腾讯、网易、中国移动、中国联通、中国电信、微软等数百座数据中心项目，已经和中恒电气、台达等多家国内外知名企业建立了稳定的合作关系。

图28：公司变压器主要客户



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

**台达日本合作突破，AIDC 放量在即。**日本高度重视智能计算技术产业的发展，并从国家层面给予专项投资。2024 年 4 月，日本宣布提供总额 725 亿日元的补贴，用于打造人工智能超级计算机。算力规模方面，经中国信通院测算，2023 年美国、中国、欧洲、日本在全球算力规模中的份额分别为 41%、31%、15%和 4%。根据 IEA, 2024 年, 美国占据全球数据中心用电量的最大份额 45%，其次是中国（25%）和欧洲（15%）、日本（4%）。假设变压器约 4 亿元/GW，则日本 2024 年、2027 年全球变压器新增市场空间约为 24 亿元、42 亿元，CAGR 约 20%。2025 年，伊戈尔与台达深度合作，成功获得日本东京最大数据中心项目大宫数据中心 3 期相关电力设备的总包合同，为该项目提供干式变压器及低压成套产品，并正在对接的多个日本数据中心项目。台达涵盖了数据中心从中压到低压的全链路产品和解决方案，业务广布世界各地，未来公司有望加深与台达在海外数据中心合作。**我们认为公司产品覆盖“移相变压器+干式变压器及低压成套产品+中压直流供电系统”，与海内外客户深度合作，数智化制造优势保障交付与成本效率优势明显，有望受益于全球 AIDC 建设浪潮，日本市场有望取得领先成绩。**

表5：日本变压器市场空间测算

|                     | 2023 | 2024 | 2025E | 2026E | 2027E |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|
| IDC 装机功率 (GW)       | 145  | 153  | 177   | 201   | 244   |
| IDC 变压器单价 (亿元 /GW)  | 4    | 4    | 4     | 4     | 4     |
| IDC 变压器市场空间 (亿元)    | 578  | 612  | 708   | 806   | 978   |
| 日本 IDC 份额           | 4.0% | 4.0% | 4.1%  | 4.2%  | 4.3%  |
| 日本 IDC 变压器市场空间 (亿元) | 23   | 24   | 29    | 34    | 42    |

资料来源：IEA、Trend Force，中国信通院，中国银河证券研究院

## 四、工控、照明增长稳健，新产品持续孵化

### （一）工控下游客户多元，出海助推成长

公司的工业控制变压器主要应用于节能、环保型设备以及医疗、安防、数据中心等设备的配套。2022/2024/25Q1 工业控制变压器业务营收 5.70/5.73/1.12 亿元，占公司总营收比 20.30%/12.47%/10.45%。工控产品对电压调整率、阻抗电压、移相角度、电压精度谐波、使用环境等方面有特殊要求，大部分属于定制类产品，公司客户覆盖国际、国内一流的工业控制设备制造商，如日立、明电舍、博世、罗克韦尔、施耐德等。随着产业升级持续推进，工业自动化水平的不断提升，工控行业市场将保持快速增长，对工业控制用变压器产品在技术和性能上的要求也不断提升，公司具备技术领先性与全球化交付能力，工控变压器有望快速放量。

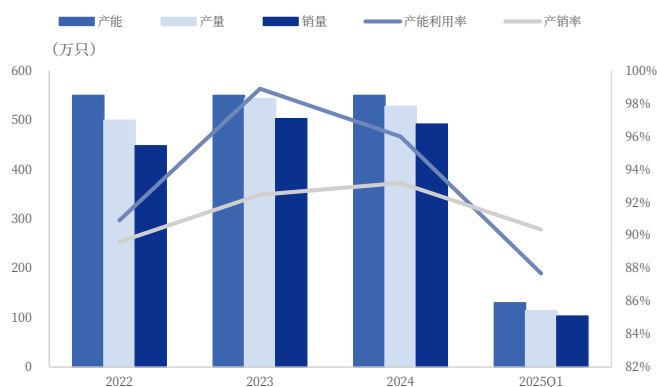
图29：公司工业控制变压器应用场景及主要产品



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

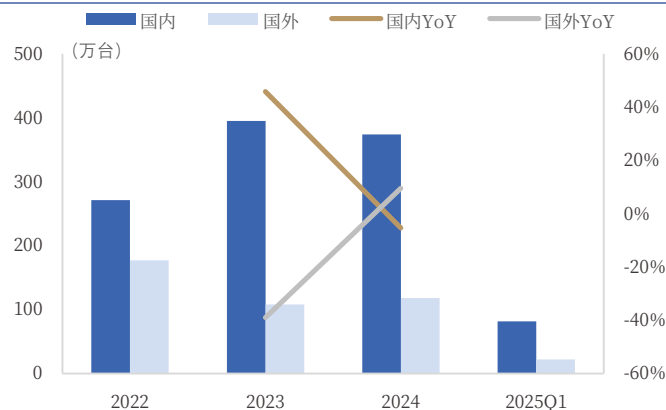
**外销单价高助推增长。**公司工控变压器国内外营收基本相当，国外毛利率高于国内，25Q1 公司国外营收 0.47 亿元，占工业控制用变压器总营收的 41.96%，相较于 2022 年下降 8.91pcts。从销量来看，国内销量和销售额在 2023 年达到高峰后 2024 年有所下降；从单价来看，国内单价在 2023 年大幅下降 33.53%至 69 元/台后，2024 年和 2025Q1 有所回升；国外单价大幅高于国内单价，且大体保持上升趋势，25Q1 单价约 216 元/台，主要系单价高的移相变压器和干变及其他产品销量上升所致。

图30：工业控制用变压器产能、产量、销量、产能利用率、产销率情况



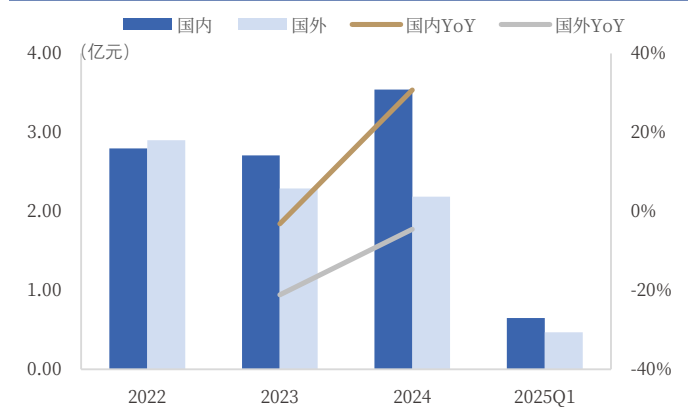
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图31：工业控制用变压器销量情况（分地区）



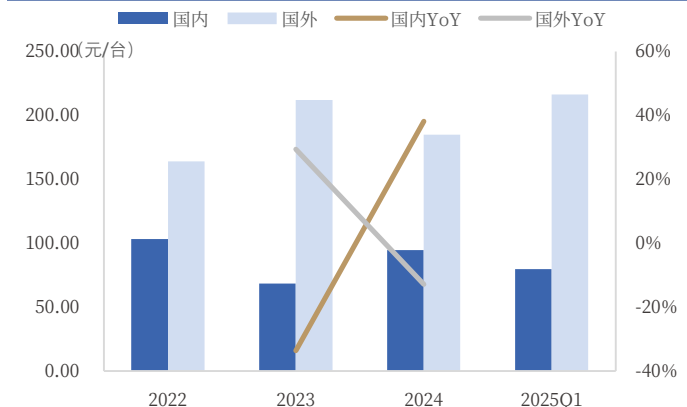
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图32：工业控制用变压器销售额情况（分地区）



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图33：工业控制用变压器销售单价情况（分地区）

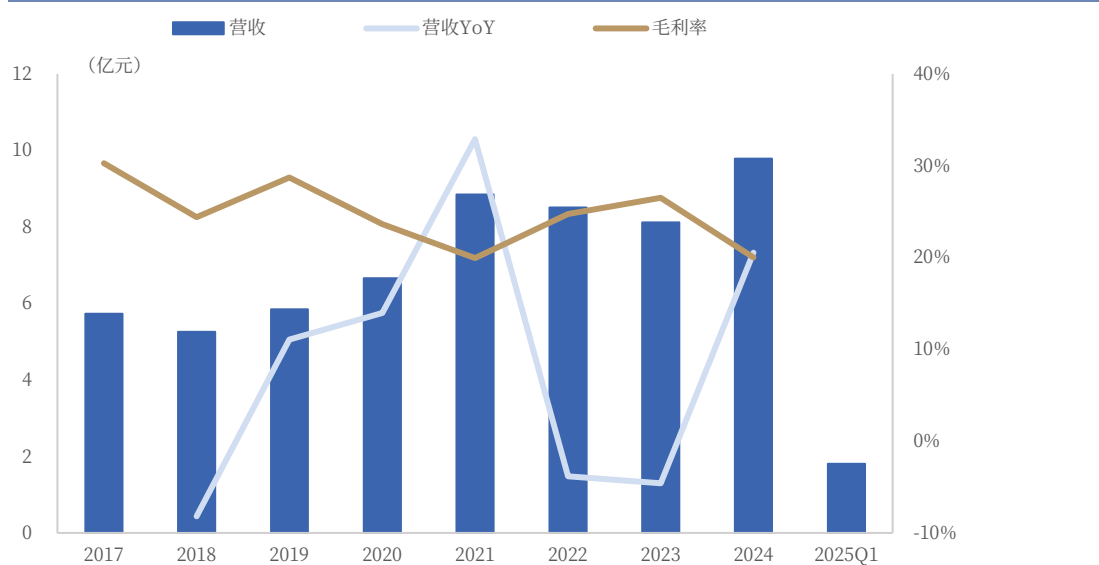


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

## （二）照明产品稳健增长，马来工厂助推海外成长

**照明产品稳健增长，海外营收占比超 60%。**2022/2024/25Q1 照明产品业务营收 8.51/9.78/1.81 亿元，占公司总营收比 30.32%/21.27%/16.95%，2022-2024CAGR 达 7.2%，毛利率较为波动，维持在 20-25%之间。分地区来看，照明产品国外营收占比超 60%，2022/2024/25Q1 照明类产品国外营收 5.09/ 5.88/1.10 亿元，2022-2024CAGR 达 7.50%，增速略高于国内。公司深耕照明领域多年，与宜家、飞利浦国际知名企业形成长期稳定战略合作。我们认为随着马来西亚工厂照明类产品产能加速释放，照明产品收入有望保持稳健增长。

图34：公司照明产品营收及毛利率



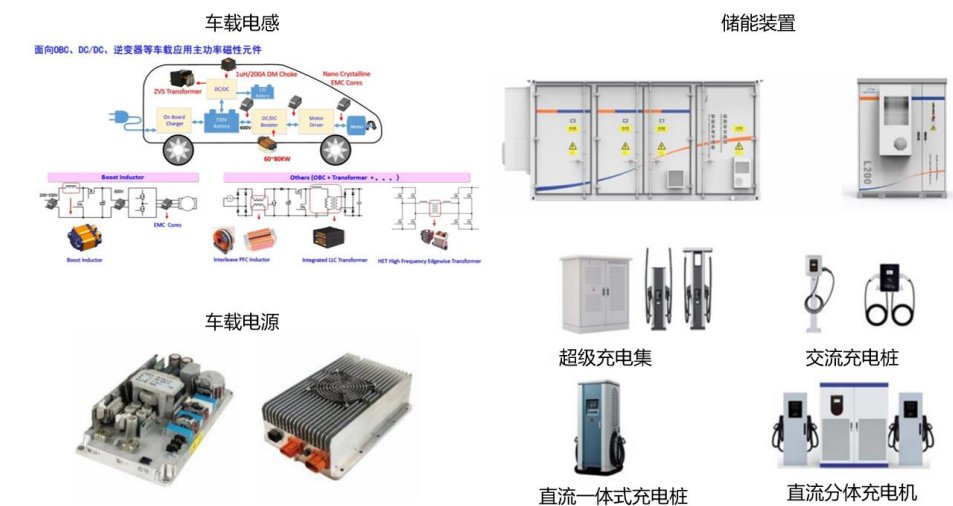
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

## （三）布局未来，新产品持续孵化

在产品线方面，公司围绕主业不断推出新产品，已成功孵化车载电源、车载电感、储能及充电桩等新的业务线。2024 年营收 2.92 亿元，同比+52.20%，21-24CAGR 达 57.15%，2021-2024 年毛利率稳步提升，从 18.76%提升到 22.63%。（1）车载升压电感主要应用于纯电汽车、混合动力汽车及氢燃料电池车等新能源汽车上，目前已获得了美国福特（Ford）的稳定合作（2）车载电源包含 DC/DC 和 OBC，作为小三电的核心部件主要应用在新能源汽车里，DC/DC 作为直流转换

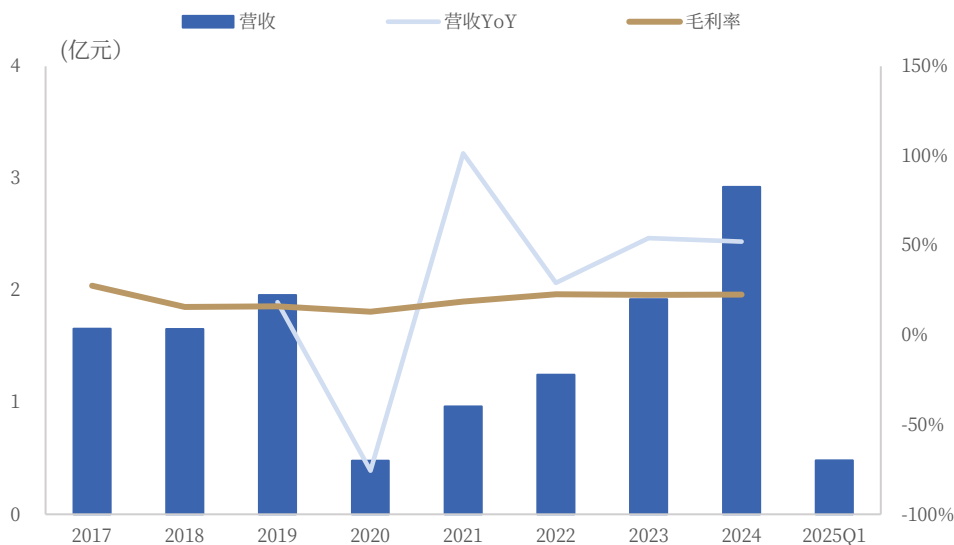
器，可专为 24V 或 12V 电池充电，为车灯、雨刷、音响、空调以及转向助力等供电。（3）公司的储能装置主要应用于用户侧工商业储能及大型储能电站，产品形式包括机柜式储能系统、集装箱式储能系统。（4）公司新能源汽车充电桩产品品类有超级充电集、交流充电桩、直流一体式充电桩、直流分体式充电桩以及共直流母线式光储充一体化系统等。

图35：公司孵化产品矩阵



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图36：公司其他产品营收及毛利率



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

## 五、全球造、销全球，海外高盈利市场加速拓展

### （一）全球化产能加速释放

海外工厂布局美国、墨西哥以及东南亚。目前，公司拥有 7 个生产基地，主要以国内广东佛山、江西吉安、安徽淮南为主，海外布局持续深化，分别在马来西亚、泰国、美国、墨西哥等建设海外

生产基地。目前，公司生产基地主要以佛山北滘、江西吉安、安徽淮南为主，国外销售产品主要为国内公司生产

图37：公司加速全球化布局



资料来源：伊戈尔公众号，中国银河证券研究院

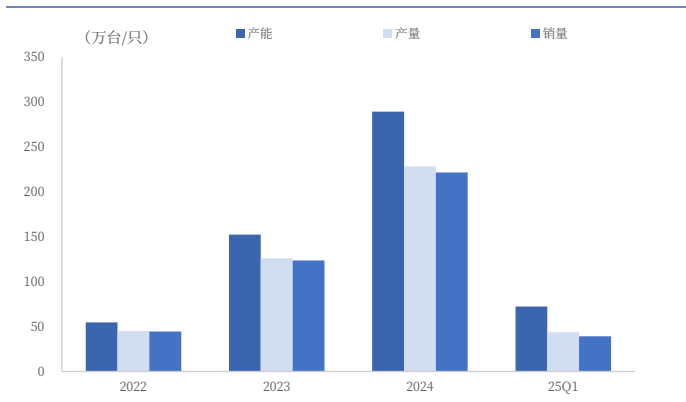
**海外产能从 2024 年起陆续释放。**公司马来西亚二期基地（照明产品）、泰国一期基地（新能源变压器）2024 年陆续投产，美国（配电变压器）、墨西哥生产基地（新能源变压器）计划于 2025 年开始陆续建成投产。目前，公司国外生产、销售的收入主要来自马来西亚工厂，泰国工厂产销量较小。我们认为海外市场电力设备需求强劲，随着公司海外工厂逐步投产，海外本土变压器产能加速释放，公司有望优化公司全球供应链，持续拓展全球商机。

表6：公司海外工厂情况

| 工厂名称 | 开始建设时间     | 竣工时间         | 正式生产时间     | 主要产品            | 规划年产能   | 2024 年产销量 | 面向市场   |
|------|------------|--------------|------------|-----------------|---------|-----------|--------|
| 马来西亚 | 2020 年     | /            | /          | 照明类产品           | /       | 221.51 万支 | 东南亚、北美 |
| 泰国一期 | 2024 年     | 2024 年 7 月底  | 2024 年 9 月 | 光伏并网升压变压器、箱式变压器 | 0.24 万台 | 较小        | 亚洲、北美  |
| 墨西哥  | 2023 年（规划） | 预计 2025 年底完工 | /          | 新能源变压器          | 0.6 万台  | /         | 北美、拉美  |
| 美国   | 2024 年     | 预计 2025 年完工  | /          | 配电变压器           | 2.1 万台  | /         | 美国本土   |

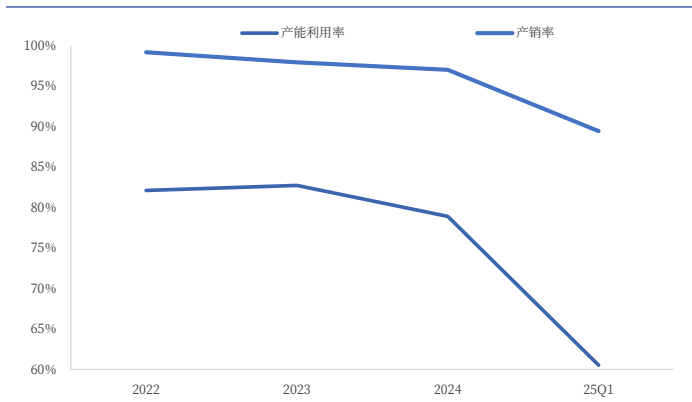
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图38：公司马来西亚工厂产销量情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图39：公司马来西亚工厂产能利用率、产销率情况

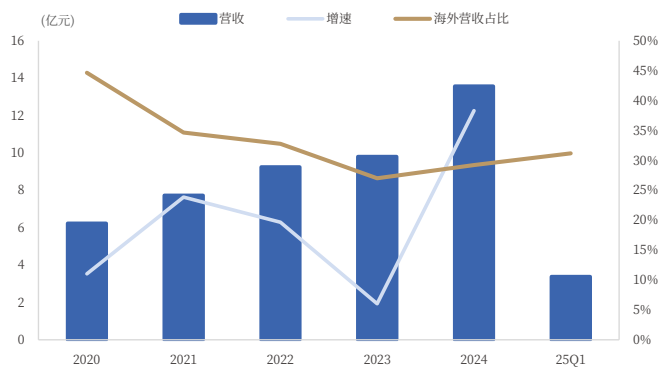


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院替换

## （二）加速布局海外渠道，欧美占海外收入超 70%

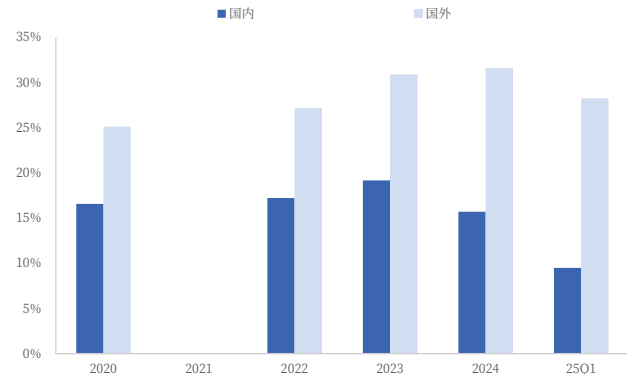
**海外收入持续增长，欧美高毛利地区占海外收入比重超 70%。**公司海外收入持续增长，从 2020 年的 6.2 亿元增长至 2024 年的 13.6 亿元，CAGR 超 20%，海外收入占总营收比重超 30%，近年来呈现下降趋势主要是因为国内市场光伏发展迅速，收入增速更快。海外客户覆盖宜家、日立、福特等。我们认为公司绑定头部客户高效拓展海外市场外，也通过参加展会等方式，不断拓展海外市场，直接辐射欧美区域客户，“2+X”战略布局也有望为公司带来新的优质境外客户，斩获更多订单，增厚海外业绩。

图40：公司海外营收、增速及占比情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图41：公司国外毛利率高于国内

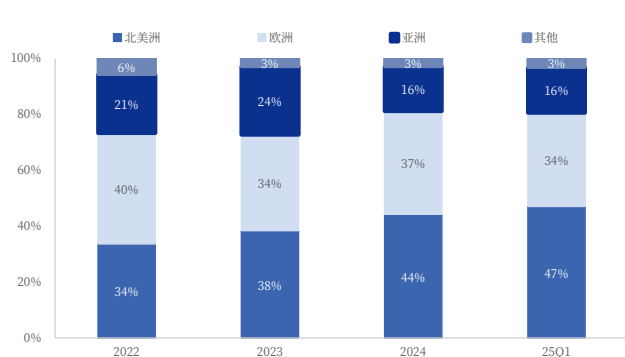


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院替换

**海外毛利率远高于国内，海内外毛利率差异拉大。**公司外销产品主要为新能源变压器、工业控制变压器及照明产品。2022 -2025Q1 海外毛利率在 26.9% -31.6%波动。海外毛利率高于国内，毛利率差异从 2022 年 10.70%增至 2025Q1 的 18.76%，主要是因为新能源变压器及工业控制变压器的海外毛利率均高于国内。受劳动力成本、政策等因素影响，欧美、日韩等发达地区的能源类产品制造成本较高，故公司产品国外售价通常高于国内。公司多年来坚持国际化战略，产品质量及服务在国际市场上认可度高，竞争优势强，一般能保持较高的外销毛利率水平。对于国内能源类产品市场，市场竞争相对较为激烈，国内主要客户通常会选取多家供应商进行比价、招投标确定采购价格，一定程度上压低了公司的销售价格，导致内销毛利率整体处于较低水平。

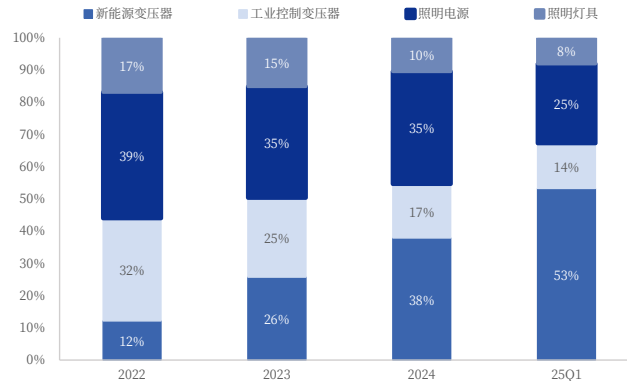
**欧美高毛利地区占海外收入比重超 70%。**公司在美国、日本、马来西亚、新加坡、墨西哥、泰国等地均投资设立了公司，负责当地市场开拓、售后服务和生产制造。海外收入主要集中在北美洲和欧洲，北美洲收入占比呈上升趋势，25Q1 占海外收入比达 47.05%，主要来自美国、洪都拉斯、哥斯达黎加等国家；欧洲收入占比整体较为稳定，占海外收入比稳定在 35%左右，主要来自西班牙、瑞典、德国等；亚洲收入主要来自日本和印度。

图42：公司海外营收结构（分地区）



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图43：公司海外营收结构（分产品）

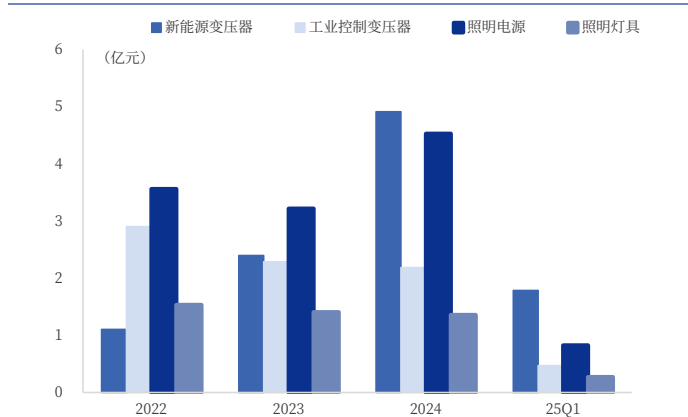


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院替换

**新能源变压器为海外核心增长产品。**新能源变压器 2022/2024/2025Q1 海外销售金额分别为 1.10/4.91/1.78 亿元，占海外销售总额占比分别为 12%/38%/53%，销售量及单价均呈现强劲增长。

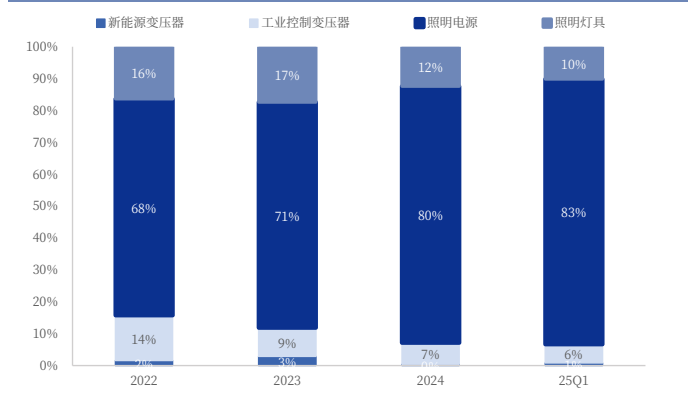
2022 至 2025Q1 工业控制变压器销售金额有所下滑，占比从 32%降至 14%，主要是因为销售单价虽有所增长但销售量下滑较多。照明电源销售金额有波动，2022/2024/2025Q1 海外销售金额分别为 3.56/4.53/0.83 亿元，占海外销售总额占比分别为 39%/35%/25%，销售量稳健增长但单价持续下滑。照明灯具销售金额持续下降，占比从 17%降至 8%。

图44：公司国外收入主要产品销售金额情况



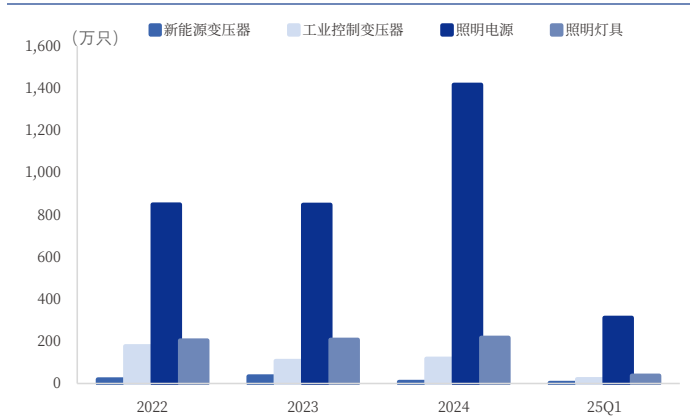
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图46：公司国外收入主要产品销售量情况



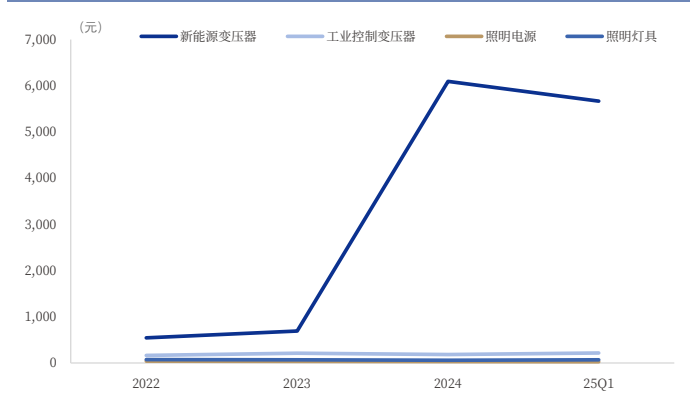
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图45：公司国外收入主要产品销量情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院替换

图47：公司国外收入主要产品销售单价情况



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院替换

## 五、盈利预测与估值分析

### （一）盈利预测

（1）能源产品：我们预计光伏变压器需求稳健增长，AIDC 变压器放量爆发，公司凭借技术和市场优势，海外产能逐渐释放，进一步提升海外市场份额，我们预计 2025/2026/2027 年公司能源产品实现营收 46.1/57.7/68.8 亿元，随着国内新能源市场底部磨底向上，毛利率有望逐步改善，叠加 AIDC 海外高毛利市场提升盈利，预计 2025/2026/2027 年毛利率分别为 16.1%/17.1%/18.1%。

（2）照明产品：公司绑定海外头部客户，下游需求相对稳定，随着马来西亚产能加速释放，公司收入有望保持增长，我们预计 2025/2026/2027 年照明产品实现营收 10.8/11.3/11.9 亿元，加速拓展海外客户，毛利率有望微增，预计 2025/2026/2027 年毛利率分别为 22%/22.5%/23.5%。

（2）其他产品：公司加速孵化新产品，车载电源、车载电感、储能及充电桩等新的业务线收入

兑现，我们预计 2025/2026/2027 年其他产品实现营收 3.9/5.1/6.4 亿元，毛利率稳健维持在 23%。  
基于以上假设，预计 2025/2026/2027 年公司归母净利润分别为 3.1/4.1/5.3 亿元，对应 EPS 分别为 0.8/1.1/1.4 元，PE 为 25.7/19.3 倍

表7：公司业务预测

|             | 2020A | 2021A  | 2022A | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|-------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入（人民币亿元） |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 能源产品        | 6.9   | 12.5   | 18.5  | 26.3  | 33.7  | 46.1  | 57.7  | 68.8  |
| 照明产品        | 6.7   | 8.8    | 8.5   | 8.1   | 9.8   | 10.8  | 11.3  | 11.9  |
| 其他产品        | 0.5   | 1.0    | 1.2   | 1.9   | 2.9   | 3.9   | 5.1   | 6.4   |
| 总计          | 14.1  | 22.3   | 28.2  | 36.3  | 46.4  | 60.8  | 74.1  | 87.0  |
| 收入增长率       |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 能源产品        |       | 80.4%  | 47.8% | 42.3% | 28.2% | 36.8% | 25.2% | 19.2% |
| 照明产品        |       | 32.9%  | -3.8% | -4.6% | 20.5% | 10.0% | 5.0%  | 5.0%  |
| 其他产品        |       | 101.4% | 29.2% | 54.0% | 52.2% | 35.0% | 30.0% | 25.0% |
| 总计          |       | 58.6%  | 26.5% | 28.7% | 27.8% | 31.0% | 22.0% | 17.4% |
| 毛利率         |       |        |       |       |       |       |       |       |
| 能源产品        | 17.9% | 15.0%  | 17.7% | 21.0% | 20.3% | 16.1% | 17.1% | 18.1% |
| 照明产品        | 23.6% | 19.9%  | 24.7% | 26.5% | 20.0% | 22.0% | 22.5% | 23.5% |
| 其他产品        | 13.0% | 18.8%  | 22.8% | 22.4% | 22.6% | 23.0% | 23.0% | 23.0% |
| 总计          | 20.5% | 17.1%  | 20.1% | 22.3% | 20.4% | 17.6% | 18.3% | 19.2% |

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

（二）相对估值

公司当前估值水平与明阳电气、特锐德、金盘科技、中国西电等其他电气设备企业相比具有估值溢价，变压器出海正当时，未来随着数据中心需求爆发以及新产品持续孵化，公司加速出海，成长性较强。

表8：可比公司 PE 估值表（截止 2025.8.22）

| 代码        | 名称   | 收盘价<br>(元) | 总市值<br>(亿元) | EPS   |       |       | PE    |       |       | PB  |
|-----------|------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|           |      |            |             | 2025E | 2026E | 2027E | 2025E | 2026E | 2027E | 目前  |
| 301291.SZ | 明阳电气 | 43.3       | 135.2       | 2.8   | 3.5   | 4.2   | 15.6  | 12.5  | 10.2  | 3.0 |
| 300001.SZ | 特锐德  | 23.7       | 250.0       | 1.2   | 1.6   | 2.0   | 20.3  | 15.3  | 11.8  | 3.4 |
| 688676.SH | 金盘科技 | 52.1       | 239.4       | 1.7   | 2.3   | 2.9   | 18.7  | 14.9  | 12.7  | 5.4 |
| 601179.SH | 中国西电 | 6.7        | 345.5       | 0.4   | 0.4   | 0.5   | 19.1  | 17.3  | 14.9  | 1.5 |
|           | 平均数  |            |             |       |       |       | 18.4  | 15.0  | 12.4  | 3.3 |
| 002922.SZ | 伊戈尔  | 20.2       | 79.6        | 0.8   | 1.0   | 1.4   | 25.7  | 19.3  | 15.0  | 2.3 |

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

### (三) 绝对估值

我们采用二阶段 DCF 法进行绝对估值，对永续增长率和贴现率两个参数进行敏感性分析，在永续增长率正负波动 0.5%，贴现率正负波动 0.2% 的情况下，公司合理每股价值区间为 22.9-29.2 元，对应市值 90-115 亿元。

表9：基本假设及关键参数

| 估值假设              | 参数设置   |
|-------------------|--------|
| 预测期年数             | 10     |
| 永续增长率             | 2.50%  |
| 贝塔值 ( $\beta$ )   | 1.10   |
| 无风险利率 ( $R_f$ )   | 1.80%  |
| 市场预期收益率 ( $R_m$ ) | 10.00% |
| 有效税率 ( $T$ )      | 9.00%  |
| 债务资本成本 $K_d$      | 2.02%  |
| 债务资本成本比重 $W_d$    | 22.46% |
| 股权资本成本 $K_e$      | 10.82% |
| 加权平均资本成本 WACC     | 8.80%  |

资料来源：Wind、中国银河证券研究院

表10：绝对估值敏感性分析

| 估值区间          |       | 折现率   |       |       |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               |       | 8.18% | 8.38% | 8.58% | 8.78% | 8.98% | 9.18% | 9.38% |
| 永续<br>增长<br>率 | 1.00% | 23.8  | 22.8  | 21.9  | 21.0  | 20.2  | 19.4  | 18.6  |
|               | 1.50% | 25.5  | 24.4  | 23.3  | 22.4  | 21.4  | 20.6  | 19.7  |
|               | 2.00% | 27.4  | 26.2  | 25.0  | 23.9  | 22.9  | 21.9  | 21.0  |
|               | 2.50% | 29.7  | 28.3  | 26.9  | 25.7  | 24.5  | 23.4  | 22.4  |
|               | 3.00% | 32.4  | 30.7  | 29.2  | 27.8  | 26.4  | 25.2  | 24.1  |
|               | 3.50% | 35.7  | 33.7  | 31.9  | 30.3  | 28.7  | 27.3  | 26.0  |
|               | 4.00% | 39.7  | 37.4  | 35.2  | 33.3  | 31.5  | 29.8  | 28.3  |

资料来源：Wind、中国银河证券研究院

## 六、风险提示

---

**原材料价格大幅上涨的风险：**公司营业成本中上游原材料占比高，如果原材料价格大幅上涨且顺价能力受限，将会对公司业绩产生不利影响；

**市场需求不及预期的风险：**公司下游客户集中度较高，如果新能源新增装机以及 AIDC 发展不及预期，将会对公司业绩产生不利影响；

**行业竞争加剧的风险：**公司产品主要面对变压器中高端市场，如果市场竞争加剧，可能对公司盈利造成影响；

**地缘政治的风险：**公司海外业务加大拓展，地缘政治以及汇率波动对业绩有较大影响。

## 图表目录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 图 1: 变压器出海+AIDC 加速兑现+多业态多产品持续孵化构筑三大增长曲线..... | 4  |
| 图 2: 公司发展历程.....                             | 5  |
| 图 3: 公司营业收入情况.....                           | 5  |
| 图 4: 公司营业收入结构情况 .....                        | 5  |
| 图 5: 公司毛利情况.....                             | 6  |
| 图 6: 公司毛利结构.....                             | 6  |
| 图 7: 公司净利润情况.....                            | 6  |
| 图 8: 公司毛利率、净利率情况 .....                       | 6  |
| 图 9: 承诺目标情景, 全球年均电网投资 .....                  | 7  |
| 图 10: 电网投资结构预测 .....                         | 7  |
| 图 11: 2021-2032E 年全球变压器市场规模.....             | 7  |
| 图 12: 2015-2025 年 6 月中国变压器各洲出口金额保持提升 .....   | 7  |
| 图 13: 公司新能源变压器应用场景及主要产品 .....                | 8  |
| 图 14: 公司新能源变压器收入情况.....                      | 8  |
| 图 15: 公司新能源变压器收入结构.....                      | 8  |
| 图 16: 新能源变压器产能、产量、销量、产能利用率、产销率情况 .....       | 9  |
| 图 17: 新能源变压器销售额情况(分地区) .....                 | 9  |
| 图 18: 公司前五大客户销售额及其占比情况 .....                 | 9  |
| 图 19: 美国 TOP4 芯片需求提升 .....                   | 10 |
| 图 20: 全球 IDC 2028 年 Capex 超万亿美元 .....        | 10 |
| 图 21: 数据中心供配电系统示意图.....                      | 10 |
| 图 22: 数据中心供配电系统构成.....                       | 10 |
| 图 23: 从传统供电技术到 SST 技术的演变 .....               | 13 |
| 图 24: 中期解决方案 HVDC 过渡方案供电示意图 .....            | 14 |
| 图 25: 巴拿马电源原理图 .....                         | 14 |
| 图 26: 江苏省数据中心电源分布占比 .....                    | 14 |
| 图 27: 公司已有数据中心产品布局.....                      | 15 |
| 图 28: 公司变压器主要客户 .....                        | 16 |
| 图 29: 公司工业控制变压器应用场景及主要产品 .....               | 17 |
| 图 30: 工业控制用变压器产能、产量、销量、产能利用率、产销率情况 .....     | 17 |
| 图 31: 工业控制用变压器销量情况(分地区) .....                | 17 |
| 图 32: 工业控制用变压器销售额情况(分地区) .....               | 18 |
| 图 33: 工业控制用变压器销售单价情况(分地区) .....              | 18 |
| 图 34: 公司照明产品营收及毛利率.....                      | 18 |
| 图 35: 公司孵化产品矩阵 .....                         | 19 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 图 36: 公司其他产品营收及毛利率.....              | 19 |
| 图 37: 公司加速全球化布局.....                 | 20 |
| 图 38: 公司马来西亚工厂产销量情况 .....            | 20 |
| 图 39: 公司马来西亚工厂产能利用率、产销率情况 .....      | 20 |
| 图 40: 公司海外营收、增速及占比情况 .....           | 21 |
| 图 41: 公司国外毛利率高于国内.....               | 21 |
| 图 42: 公司海外营收结构（分地区） .....            | 21 |
| 图 43: 公司海外营收结构（分产品） .....            | 21 |
| 图 44: 公司国外收入主要产品销售金额情况 .....         | 22 |
| 图 45: 公司国外收入主要产品销量情况 .....           | 22 |
| 图 46: 公司国外收入主要产品销量情况 .....           | 22 |
| 图 47: 公司国外收入主要产品销售单价情况 .....         | 22 |
| 表 1: 不同等级数据中心对供配电系统的要求对比.....        | 11 |
| 表 2: 全球 AIDC 装机功率预测 .....            | 11 |
| 表 3: UPS、HVDC 和巴拿马电源的比较 .....        | 13 |
| 表 4: 公司中压直流供电系统智能制造项目建设进度 .....      | 15 |
| 表 5: 日本变压器市场空间测算 .....               | 16 |
| 表 6: 公司海外工厂情况.....                   | 20 |
| 表 7: 公司业务预测.....                     | 23 |
| 表 8: 可比公司 PE 估值表（截止 2025.8.22） ..... | 23 |
| 表 9: 基本假设及关键参数 .....                 | 24 |
| 表 10: 绝对估值敏感性分析 .....                | 24 |

## 附录：

公司财务预测表

| 资产负债表 (百万元) | 2024A   | 2025E   | 2026E   | 2027E   |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| 流动资产        | 4212.16 | 5029.71 | 5432.49 | 6132.08 |
| 现金          | 763.24  | 668.65  | 130.32  | 7.98    |
| 应收账款        | 1801.31 | 2192.59 | 2775.97 | 3199.77 |
| 其它应收款       | 44.52   | 57.36   | 70.54   | 82.49   |
| 预付账款        | 14.54   | 27.19   | 28.34   | 35.55   |
| 存货          | 733.48  | 925.19  | 1159.94 | 1323.25 |
| 其他          | 855.07  | 1158.72 | 1267.37 | 1483.04 |
| 非流动资产       | 3186.17 | 3470.40 | 3632.50 | 3834.11 |
| 长期投资        | 19.23   | 19.23   | 19.23   | 19.23   |
| 固定资产        | 1361.32 | 1814.66 | 2065.38 | 2341.60 |
| 无形资产        | 150.47  | 138.00  | 125.53  | 113.06  |
| 其他          | 1655.15 | 1498.51 | 1422.37 | 1360.22 |
| 资产总计        | 7398.33 | 8500.10 | 9064.99 | 9966.18 |
| 流动负债        | 3528.38 | 4423.12 | 4728.66 | 5295.86 |
| 短期借款        | 1757.27 | 1757.27 | 1757.27 | 1757.27 |
| 应付账款        | 1252.42 | 1876.34 | 2159.81 | 2571.74 |
| 其他          | 518.69  | 789.50  | 811.57  | 966.85  |
| 非流动负债       | 642.73  | 649.08  | 649.08  | 649.08  |
| 长期借款        | 470.60  | 470.60  | 470.60  | 470.60  |
| 其他          | 172.13  | 178.48  | 178.48  | 178.48  |
| 负债合计        | 4171.12 | 5072.19 | 5377.73 | 5944.94 |
| 少数股东权益      | 23.79   | 30.81   | 43.12   | 57.48   |
| 归属母公司股东权益   | 3203.42 | 3397.10 | 3644.14 | 3963.76 |
| 负债和股东权益     | 7398.33 | 8500.10 | 9064.99 | 9966.18 |

| 现金流量表(百万元) | 2024A    | 2025E   | 2026E   | 2027E   |
|------------|----------|---------|---------|---------|
| 经营活动现金流    | 179.40   | 580.25  | 70.26   | 602.24  |
| 净利润        | 300.82   | 316.37  | 423.56  | 546.46  |
| 折旧摊销       | 121.40   | 273.58  | 269.46  | 313.59  |
| 财务费用       | 43.22    | 45.97   | 45.97   | 45.97   |
| 投资损失       | -17.13   | -24.31  | -21.42  | -30.70  |
| 营运资金变动     | -287.63  | -18.31  | -635.57 | -254.72 |
| 其它         | 18.73    | -13.05  | -11.75  | -18.35  |
| 投资活动现金流    | -1121.26 | -520.74 | -398.40 | -466.15 |
| 资本支出       | -1714.91 | -575.85 | -419.82 | -496.85 |
| 长期投资       | 586.29   | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 其他         | 7.36     | 55.11   | 21.42   | 30.70   |
| 筹资活动现金流    | 872.85   | -161.29 | -210.18 | -258.44 |
| 短期借款       | 1515.30  | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 长期借款       | 274.57   | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 其他         | -917.03  | -161.29 | -210.18 | -258.44 |
| 现金净增加额     | -86.98   | -94.59  | -538.33 | -122.35 |

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

| 利润表 (百万元) | 2024A   | 2025E   | 2026E   | 2027E   |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 营业收入      | 4638.82 | 6077.16 | 7411.44 | 8702.78 |
| 营业成本      | 3694.69 | 5008.70 | 6053.33 | 7032.25 |
| 营业税金及附加   | 24.22   | 30.56   | 37.42   | 44.38   |
| 营业费用      | 109.55  | 158.01  | 192.70  | 226.27  |
| 管理费用      | 278.32  | 328.17  | 400.22  | 478.65  |
| 财务费用      | 24.38   | 30.70   | 32.60   | 43.36   |
| 资产减值损失    | -17.19  | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 公允价值变动收益  | -0.13   | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 投资净收益     | 17.13   | 24.31   | 21.42   | 30.70   |
| 营业利润      | 348.50  | 341.48  | 462.25  | 605.25  |
| 营业外收入     | 2.41    | 2.82    | 2.67    | 2.63    |
| 营业外支出     | 3.96    | 3.34    | 3.55    | 3.62    |
| 利润总额      | 346.95  | 340.96  | 461.37  | 604.26  |
| 所得税       | 46.13   | 24.58   | 37.81   | 57.81   |
| 净利润       | 300.82  | 316.37  | 423.56  | 546.46  |
| 少数股东损益    | 8.30    | 7.02    | 12.31   | 14.36   |
| 归属母公司净利润  | 292.52  | 309.36  | 411.25  | 532.10  |
| EBITDA    | 462.09  | 645.24  | 763.43  | 961.22  |
| EPS (元)   | 0.74    | 0.79    | 1.05    | 1.35    |

| 主要财务比率    | 2024A  | 2025E  | 2026E  | 2027E  |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入      | 27.78% | 31.01% | 21.96% | 17.42% |
| 营业利润      | 53.33% | -2.01% | 35.37% | 30.93% |
| 归属母公司净利润  | 39.75% | 5.75%  | 32.94% | 29.38% |
| 毛利率       | 20.35% | 17.58% | 18.32% | 19.20% |
| 净利率       | 6.31%  | 5.09%  | 5.55%  | 6.11%  |
| ROE       | 9.13%  | 9.11%  | 11.29% | 13.42% |
| ROIC      | 5.31%  | 5.98%  | 7.53%  | 9.21%  |
| 资产负债率     | 56.38% | 59.67% | 59.32% | 59.65% |
| 净负债比率     | 48.69% | 48.62% | 59.80% | 57.88% |
| 流动比率      | 1.19   | 1.14   | 1.15   | 1.16   |
| 速动比率      | 0.84   | 0.79   | 0.76   | 0.77   |
| 总资产周转率    | 0.73   | 0.76   | 0.84   | 0.91   |
| 应收账款周转率   | 3.08   | 3.04   | 2.98   | 2.91   |
| 应付账款周转率   | 3.06   | 3.20   | 3.00   | 2.97   |
| 每股收益      | 0.74   | 0.79   | 1.05   | 1.35   |
| 每股经营现金    | 0.46   | 1.47   | 0.18   | 1.53   |
| 每股净资产     | 8.14   | 8.63   | 9.26   | 10.07  |
| P/E       | 27.20  | 25.72  | 19.35  | 14.95  |
| P/B       | 2.48   | 2.34   | 2.18   | 2.01   |
| EV/EBITDA | 18.53  | 14.92  | 13.31  | 10.70  |
| P/S       | 1.72   | 1.31   | 1.07   | 0.91   |

## 分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度独立、客观地出具本报告本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

曾韬，在《亚洲货币》《机构投资者》《新财富》《水晶球》等评选中屡获佳绩，其中《亚洲货币》评选新能源行业 2018-2023 年连续第一名，《机构投资者》评选荣获 2020 年全球最受欢迎十位分析师，锂电池行业 2020 年第一名，新能源 2018 年第一名，2019-2020 年第二名，2021-2024 年第一名。2017 年《新财富》分析师第二名，《水晶球》第二名，金牛奖第一名，IAMAC 保险最受欢迎分析师第一名。2016 年《新财富》分析师第三名。

黄林，北京大学本硕。2022 年 7 月加入银河证券。曾任职于中国联通从事 5G 行业营销。

## 免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理完成投资者适当性匹配并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用并不构成对客户的投资咨询建议并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的所载内容及观点客观公正但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

## 评级标准

| 评级标准                                                                                                                               | 评级   | 说明                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
| 评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）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）为基准北交所市场以北证 50 指数为基准香港市场以恒生指数为基准。 | 行业评级 | 推荐：相对基准指数涨幅 10%以上       |
|                                                                                                                                    |      | 中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间   |
|                                                                                                                                    |      | 回避：相对基准指数跌幅 5%以上        |
|                                                                                                                                    | 公司评级 | 推荐：相对基准指数涨幅 20%以上       |
|                                                                                                                                    |      | 谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间 |
|                                                                                                                                    |      | 中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间    |
|                                                                                                                                    |      | 回避：相对基准指数跌幅 5%以上        |

## 联系

中国银河证券股份有限公司研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi\_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun\_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru\_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang\_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying\_yj@chinastock.com.cn