下载日志已记录，仅供内部参考



# 德业股份（605117）

## 质造光储拓全场景，全球布局引领高增

买入（维持）

| 盈利预测与估值 | 2024A | 2025A | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|---|
| 营业总收入（百万元） | 11,206 | 12,224 | 25,533 | 37,138 | 49,514 |
| 同比（%） | 49.82 | 9.08 | 108.88 | 45.45 | 33.32 |
| 归母净利润（百万元） | 2,960 | 3,171 | 6,029 | 8,205 | 10,789 |
| 同比（%） | 65.29 | 7.11 | 90.16 | 36.08 | 31.49 |
| EPS-最新摊薄（元/股） | 2.32 | 2.49 | 4.74 | 6.44 | 8.47 |
| P/E（现价&最新摊薄） | 34.98 | 32.66 | 17.17 | 12.62 | 9.60 |

### 投资要点

- **深耕电气二十余载，全球渠道布局铸就光储龙头。**公司以家电业务起家，2016 年布局光伏逆变器，2017 年推出首款混合储能逆变器，逐步由传统家电企业转向以光储新能源为核心的全球化企业，并于 2022 年推出自有储能电池包。2022-2025 年，公司营收由 59.6 亿元增至 122.2 亿元，归母净利润由 15.17 亿元增至 31.7 亿元，对应复合增速分别为 27.1%和 27.9%。2025 年按销售额计公司的市占率位居全球户储逆变器市场第一；同期储能电池包收入达到 38.32 亿元，收入占比从 2024 年的 22.0%提升至 2025 年的 31.5%，公司已形成逆变器与储能电池包协同增长格局。2026H1，受益于欧洲及新兴市场户储工商储产品的快速放量，公司实现营收 106.4 亿元，同比+92.2%，归母净利润 27.2 亿元，同比+78.5%。
- **全球户储稳健增长，工商储加速放量。1）户储需求稳健增长，补贴与电价政策驱动新成长周期：**澳洲 27 年补贴退坡户储需求或将有所回落；乌克兰战后重建刚需+荷兰电价政策转变+英国、波兰、东欧等多地补贴政策驱动下 27 年欧洲户储有望持续高增；东南亚用电成本上行，户储渗透率逐步提升，需求持续旺盛，我们预计 2027 年全球户储装机 62GWh，同比+33%；**2）模式多元、刚需涌现，全球工商储需求加速释放：**动态电价推广普及下，欧洲工商储收益模式丰富，回收期仅 4-5 年，经济性驱动需求高增长；东南亚缺电保供需求释放，工商储替代柴发需求高增，国内市场多个新场景涌现助力需求高增，我们预计 2027 年全球工商储装机 73GWh，同比+69%。
- **光储全场景布局夯实竞争力，渠道及成本打造全方位一体绝对优势。**1）产品方面，高低压户储逆变器全面布局，功率段覆盖 3-20kW；工商储逆变器功率段已由 30~50kW 延伸至 125kW；22 年推出自有储能电池包搭配逆变器销售，户储、工商储配储率分别达 40%+、70-80%；2）依靠产品毫秒级切换/定价竞争力强/渠道备货售后服务布局深入等优势，公司在新兴市场市场份额领先；在欧洲等高端市场，公司通过低压户储等差异化优势实现突围，欧洲份额快速提升；3）公司储能产品售价略低于同行，但通过极强的成本管控/高效管理，储能逆变器毛利率 50%+、电池包毛利率 28%+处于行业领先水平，费用率常年保持在 10%内。公司紧抓分布式储能市场爆发机遇，以优秀的产品/渠道/成本作为基本盘，实现 5 年利润 53%的复合增速。
- **工商储进入放量元年，多元增长极接续成长。1）户储：**多区域需求轮动可降低公司对单一市场依赖。**2）工商储：**行业起步晚、增速快、天花板远高于户储，公司复用户储及并网渠道，工商储已成为重要的增长动力：24-25 年工商储逆变器收入从 8.4 亿元提升至 14.7 亿元，同比+75%，毛利占比已达 17%，若叠加配套电池包，我们预计 26 年工商储总毛利占比超 40%。工商储市场渗透率加速提升，我们预计未来公司工商储业务增速将显著高于户储。**3）电池包：**公司较早完成布局，销售规模已进入快速扩张阶段：23~25 年电池包收入从 8.8 亿元增长至 38.3 亿元，年均复合增速 108.2%，25 年毛利占比达 26%。公司电池自配率仍具提升潜力，叠加户储/工商储大容量/长时化配储需求释放，电池包业务利润贡献有望进一步提高。**4）大储/液冷/SST：**公司大储坚持以微电网差异化切入，布局弱电网、离网微电网和中小规模刚需市场；当前正由产品验证迈向示范项目落地，有望接棒户储与工商储成为公司第三增长极。液冷方面进行战略投资，完善 AI 液冷生态布局。此外，公司正在研发功率覆盖 1.25-5MW、支持扩展及并联运行的 SST 解决方案，目标应用包括 AI 数据中心、储能系统和大功率充电站，技术储备明确静待行业需求放量。
- **盈利预测与投资评级：**考虑到全球户储工商储多点开花，公司紧抓行业机遇享受业绩高增，大储/SST 等产品有望接力成长，我们维持 26-28 年公司归母净利润预测为 60.3/82.1/107.9 亿元，同增 90%/36%/31%，对应 PE 分别为 17.2/12.6/9.6x，给予 27 年 22x 估值，对应目标价 142 元/股，维持“买入”评级。
- **风险提示：**竞争加剧、原材料与核心元器件成本提升、国际贸易及政策变动、市场需求不及预期。

2026 年 09 月 10 日

证券分析师 曾朵红
执业证书：S0600516080001
021-60199793
zengdh@dwzq.com.cn
证券分析师 郭亚男
执业证书：S0600523070003
guoyn@dwzq.com.cn
证券分析师 胡隽颖
执业证书：S0600524080010
hujunying@dwzq.com.cn

### 股价走势




### 市场数据

| | |
|---|---|
| 收盘价(元) | 82.20 |
| 一年最低/最高价 | 68.62/174.56 |
| 市净率(倍) | 9.11 |
| 流通 A 股市值(百万元) | 104,663.79 |
| 总市值(百万元) | 104,663.79 |

### 基础数据

| | |
|---|---|
| 每股净资产(元,LF) | 9.02 |
| 资产负债率(%,LF) | 53.86 |
| 总股本(百万股) | 1,273.28 |
| 流通 A 股(百万股) | 1,273.28 |

### 相关研究

《德业股份(605117)：2026 年半年报点评：业绩符合市场预期，欧洲非洲终端需求旺盛》

2026-08-30

《德业股份(605117)：2026 年一季报点评：业绩贴近预告上限，毛利率同环比大增》

2026-04-30



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



# 内容目录

**1. 深耕电气二十余载，从家电零部件到全球光储龙头 ..... 5**
1.1. 从零部件厂商到全产业链布局 ..... 5
1.2. 新能源业务确立核心支柱，业绩增长与盈利韧性兼具 ..... 6
**2. 全球户储需求逐步修复，工商储市场加快扩容 ..... 9**
2.1. 户储：政策催化叠加能源安全需求，全球户储市场呈现多区域复苏 ..... 9
2.1.1. 欧洲：库存出清与政策加码，户储需求逐步修复 ..... 9
2.1.2. 东南亚：能源安全诉求升温，弱电网市场加速起量 ..... 12
2.1.3. 澳洲：低配储率叠加补贴加码，户储需求集中释放 ..... 14
2.1.4. 多区域需求共振，户储装机有望持续扩容 ..... 15
2.2. 工商储：模式多元、刚需涌现，全球工商储需求加速释放 ..... 16
2.2.1. 欧洲：政策与市场机制共振，工商储需求加速释放 ..... 16
2.2.2. 东南亚：缺电保供与替代柴发形成刚性需求 ..... 19
2.2.3. 工商储加速放量，有望引领小储增长 ..... 21
**3. 光储全场景布局夯实全球竞争力，多元增长极接续成长 ..... 23**
3.1. 光储全场景产品协同发力，从户用逆变器向光储全场景延伸 ..... 23
3.2. 深耕亚非拉，产品、价格与渠道构筑新兴市场壁垒 ..... 28
3.3. 欧澳市场后起之秀，低压差异化突围，一体机补齐产品矩阵 ..... 30
3.4. 家电制造基因沉淀成本优势，费用效率显著领先 ..... 32
3.5. 增长极一：多区域需求轮动降低单一户储市场依赖，工商储进入放量元年 ..... 34
3.6. 增长极二：配储率提升驱动电池包量价齐升，系统销售打开利润空间 ..... 36
3.7. 大储：产品矩阵补齐、差异化切入微电网，打开中长期规模弹性 ..... 38
3.8. 液冷投资落地、SST 研发推进，前瞻卡位 AIDC 基础设施 ..... 40
**4. 盈利预测与估值 ..... 42**
**5. 风险提示 ..... 44**



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



# 图表目录

图 1: 公司发展历程 ..... 5
图 2: 公司产业布局 ..... 5
图 3: 德业股份股权结构（截至 26H1 末） ..... 6
图 4: 2022-2026H1 公司营收及同比增速 ..... 7
图 5: 2022-2026H1 公司归母净利润及同比增速 ..... 7
图 6: 2021-2026H1 公司主营业务分产品收入占比 ..... 8
图 7: 2021-2025 年公司主营业务分产品毛利率 ..... 8
图 8: 2022-2026H1 公司综合毛利率及净利率情况 ..... 8
图 9: 2022-2026H1 公司期间费用率情况 ..... 8
图 10: 2021-2025 年公司主营业务内外销收入（亿元） ..... 9
图 11: 2021-2025 年公司主营业务内外销收入占比 ..... 9
图 12: 2019-2025 年欧洲部分国家负电价市场占比情况 ..... 11
图 13: 东南亚主要国家平均销售电价（USD/kWh） ..... 13
图 14: 东南亚主要国家光伏累计规模（GW） ..... 13
图 15: 2022-2026 年 6 月中国对东南亚逆变器月度出口金额及增速 ..... 13
图 16: 2022-2026H1 逆变器分洲出口金额（亿美元） ..... 14
图 17: 2022-2026H1 逆变器分洲出口金额占比 ..... 14
图 18: 澳大利亚户用光伏配储率 ..... 15
图 19: 澳大利亚新户储补贴政策 ..... 15
图 20: 25 年东南亚主要国家分燃料发电量（亿千瓦时） ..... 20
图 21: 东南亚主要国家工商业电价（USD/kWh) ..... 20
图 22: 公司主要光伏逆变器矩阵 ..... 23
图 23: 公司单相低压储能逆变器示意图 ..... 24
图 24: 公司主要储能逆变器矩阵 ..... 25
图 25: 公司主要储能电池产品矩阵 ..... 25
图 26: 公司主要户储电池 ..... 26
图 27: 公司主要工商储电池 ..... 27
图 28: 公司 MWh 级集装箱储能系统 ..... 27
图 29: 公司储能逆变器产品特点 ..... 28
图 30: 储能逆变器平均销售单价（元/台） ..... 29
图 31: 公司全球服务中心 ..... 30
图 32: 主要逆变器公司海外经销商数量（个，截至 26 年 8 月） ..... 30
图 33: 各公司低压户储逆变器比较 ..... 31
图 34: AI-W5.1-B 堆叠式一体机系统图 ..... 32
图 35: 储能逆变器直接材料成本构成（2023 年） ..... 33
图 36: 各公司储能逆变器毛利率 ..... 33
图 37: 各公司储能电池包毛利率 ..... 33
图 38: 2021-2026H1 公司逆变器出货台数（万台） ..... 34
图 39: 2024~2026E 公司工商储逆变器出货台数 ..... 36
图 40: 2024~2026E 公司工商储逆变器收入 ..... 36
图 41: 2024~2026H1 公司工商储逆变器毛利率（%） ..... 36
图 42: 2024~2026H1 公司工商储逆变器毛利占比（%） ..... 36



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



图 43： 户储工商储产品价格对比 ..... 38
图 44： 2025 年电池包自配率与营收情况 ..... 38
图 45： 德业集装箱式储能解决方案已覆盖大型工商业及公用事业级场景 ..... 39
图 46： 数据中心制冷技术对应 PUE 范围 ..... 41
图 47： SST 与传统工频变压器的区别 ..... 41
图 48： 哈希温控冷板式液冷产品矩阵 ..... 41
图 49： 哈希温控浸没式液冷产品矩阵 ..... 41

表 1： 英国“温暖家园计划”详情 ..... 10
表 2： 荷兰最新户储补贴政策 ..... 10
表 3： 乌克兰最新户储补贴政策 ..... 11
表 4： 部分欧盟国家电价与净计量政策 ..... 12
表 5： 全球户储装机预测 ..... 16
表 6： 欧洲工商业储能相关政策演进 ..... 17
表 7： 德国工商业光储回收期测算 ..... 17
表 8： 欧洲各国动态电价梳理（截至 2026Q1） ..... 18
表 9： 欧洲工商业需求预测 ..... 19
表 10： 东南亚国家储能电力政策 ..... 21
表 11： 全球工商业储能需求预测 ..... 22
表 12： 2022-2024 年部分户储需求爆发市场逆变器出口情况 ..... 35
表 13： 公司电池包销售收入及毛利情况 ..... 38
表 14： 公司收入及毛利率拆分及预测 ..... 43
表 15： 可比公司估值对比(2026 年 9 月 9 日) ..... 44



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考

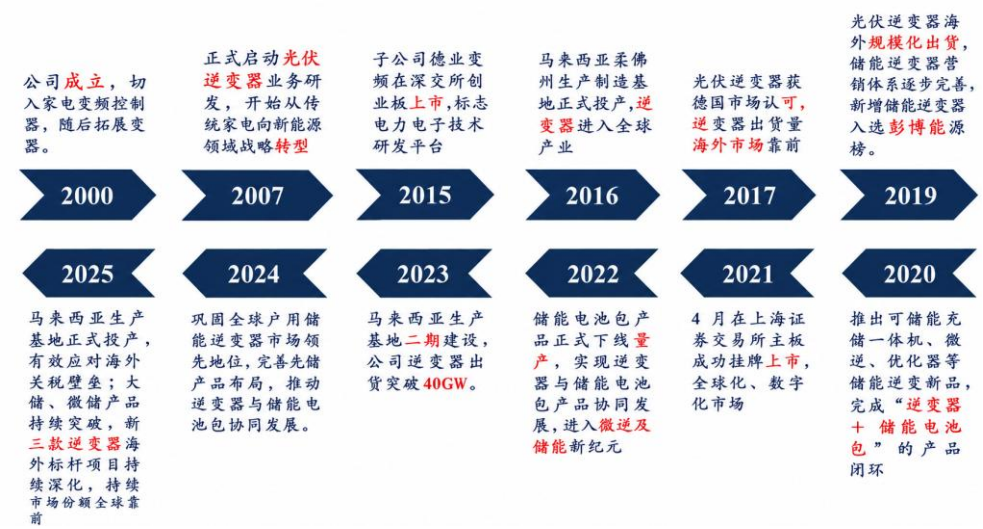


# 1. 深耕电气二十余载，从家电零部件到全球光储龙头

## 1.1. 从零部件厂商到全产业链布局

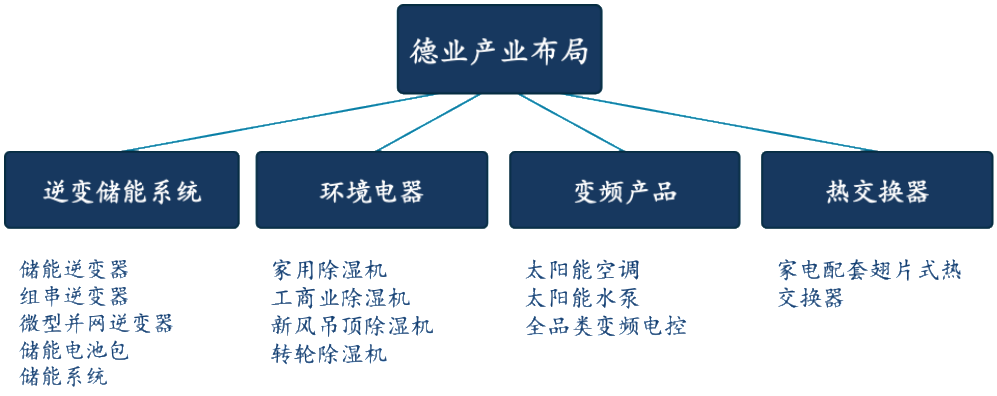
**全球户储龙头，光储全产业链布局。**德业股份是一家集研发、设计、生产、销售、服务为一体的全球化新能源企业，拥有以全系列光伏逆变器、储能逆变器、储能电池包为代表的新能源和以除湿机、暖通产品为代表的环境电器两大核心产业链。公司是全球户用储能逆变器龙头企业，根据弗若斯特沙利文统计，按销售额计 2025 年公司的市占率位居全球户储逆变器市场第一，是国内光储赛道出海的核心标杆，凭借全场景光储产品布局、全球化渠道网络与规模化制造能力，为全球客户提供一站式光储一体化解决方案。

**图1：公司发展历程**




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**图2：公司产业布局**




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**公司股权集中，架构清晰稳定。**截至 2026 H1，张和君为公司实际控制人，与其配



请务必阅读正文之后的免责声明部分

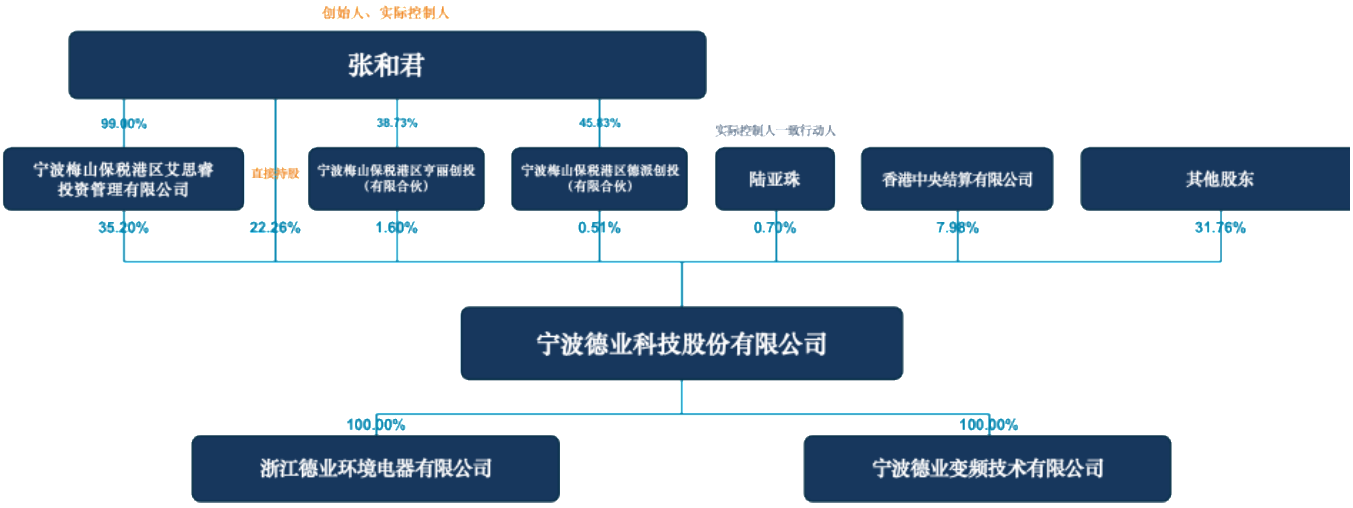
下载日志已记录，仅供内部参考



偶陆亚珠构成一致行动关系，二人分别直接持有公司 22.26%和 0.70%的股份；艾思睿投资、亨丽创投和德派创投（均为持股平台）分别持有 35.20%、1.60%和 0.51%的股份，张和君及其一致行动人合计控制公司约 60.26%的股份，控制权基础稳固。

管理团队方面，创始人张和君深耕制造业多年，主导公司由传统家电零部件向新能源业务转型；副董事长、总经理张栋业长期负责市场开拓与经营管理，具备丰富的产业运营经验；副总经理季德海拥有十余年逆变器研发及技术管理经验，长期负责变频技术研发工作。核心团队在战略决策、经营管理与技术研发方面形成互补，为公司产品迭代和全球化拓展提供有力支撑。

**图3：德业股份股权结构（截至 26H1 末）**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**持续完善长效激励机制，核心员工与公司利益深度绑定。**上市以来，公司先后实施 2022 年股票期权激励计划及 2024 年、2025 年员工持股计划，覆盖董事、监事、高级管理人员及核心管理、技术和业务人员。2022 年，公司首次向 312 名激励对象授予 408.10 万份股票期权，后续完成预留期权授予；截至 2026 年 6 月末，首次授予第三个行权期、预留授予第三个行权期及剩余预留授予第二个行权期仍处于行权期内，2026H1 共行权 80.35 万股。2024 年员工持股计划实际共有 417 名持有人，以 38.61 元/股受让回购股份 283.95 万股；受权益分派转增股本影响，持股数量相应增加，锁定期届满后共 411 人符合解锁条件，对应解锁 395.75 万股。2025 年员工持股计划实际持有人进一步增至 783 人，并以 29.084 元/股完成 190.72 万股回购股份过户。多层次激励机制持续向核心骨干倾斜，有助于稳定人才队伍，推动员工利益与公司长期发展目标保持一致。

## 1.2. 新能源业务确立核心支柱，业绩增长与盈利韧性兼具

**光储产品接力放量，海外市场多点突破驱动收入持续增长。**2022-2025 年公司营收从 59.6 亿元增长至 122.2 亿元，年复合增速约 27.1%，主要得益于公司在欧洲及新兴市场户储工商储产品的快速放量。2026H1 公司营收 106.4 亿元，同比增长 92.2%，继续保持高速增长。



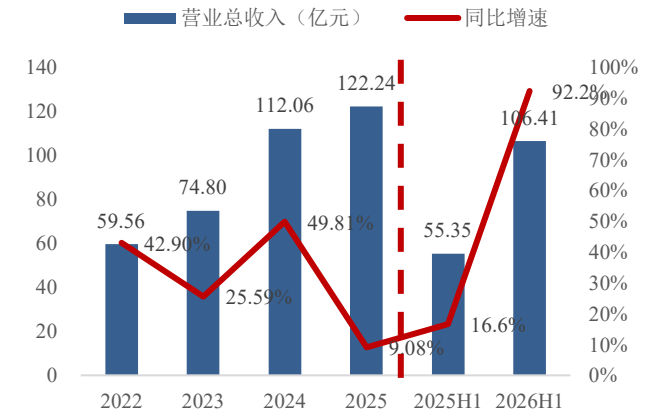
请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



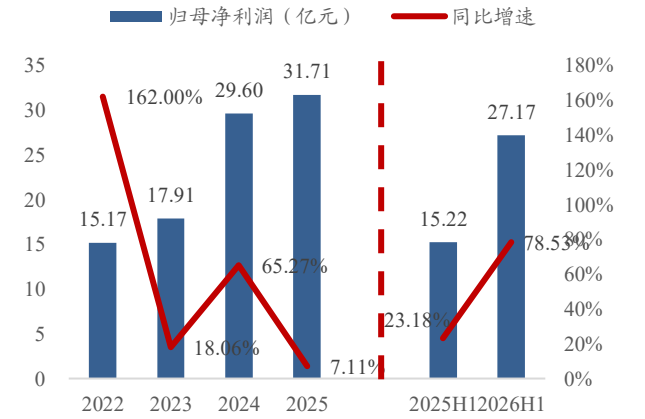
**盈利端与收入端保持同向增长，业绩释放能力持续得到验证。**2022-2025 年，公司归母净利润由 15.17 亿元增至 31.71 亿元，年复合增速约 27.9%，略快于同期收入增速。2026H1，受欧洲、中东、东南亚等市场储能需求提升带动，公司储能逆变器与储能电池包销售快速增长，实现归母净利润 27.2 亿元，同比增长 78.5%。

**图4：2022-2026H1 公司营收及同比增速**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图5：2022-2026H1 公司归母净利润及同比增速**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**公司正在由逆变器单一核心驱动，逐步转向逆变器与储能电池包协同发展的“双核心”格局。**1）逆变器业务稳步扩张，仍为公司第一大收入来源。2022-2025 年，逆变器收入由 39.57 亿元增至 62.71 亿元，年复合增速约 16.6%，收入占比由 66.71%降至 51.46%，占比回落主要系储能电池包增长更快。业务增长先后受益于南非、巴西等新兴市场需求放量，以及欧洲、中东、东南亚和澳洲等市场接续增长，同时工商储逆变器逐步放量，推动业务向更多应用场景延伸；2）储能电池包快速放量，成为公司第二增长极。2023-2025 年，储能电池包收入由 8.84 亿元增至 38.32 亿元，年复合增速约 108.2%，收入占比由 11.87%升至 31.45%，主要得益于既有逆变器渠道复用、电池包自配能力提升以及逆变器与电池包协同销售；3）热交换器及除湿机业务保持平稳调整，2022-2025 年两项业务合计收入占比由 30.63%降至 14.31%，公司经营资源进一步向新能源产品聚焦，业务结构持续优化。2026H1，逆变器、储能电池包仍然是公司重要的收入来源，收入占比分别为 48.2%、46.0%。

**核心产品盈利能力保持较高水平，产品结构变化下综合毛利率总体稳健。**2021-2024 年，公司逆变器毛利率分别为 37.19%、48.18%、52.33%和 47.81%；2025 年产品披露口径调整，将逆变器业务拆分为储能逆变器和光伏逆变器，毛利率分别为 51.10%和 32.11%，整体保持较强盈利能力。2023-2025 年，储能电池包毛利率分别为 33.87%、41.30%和 31.81%。

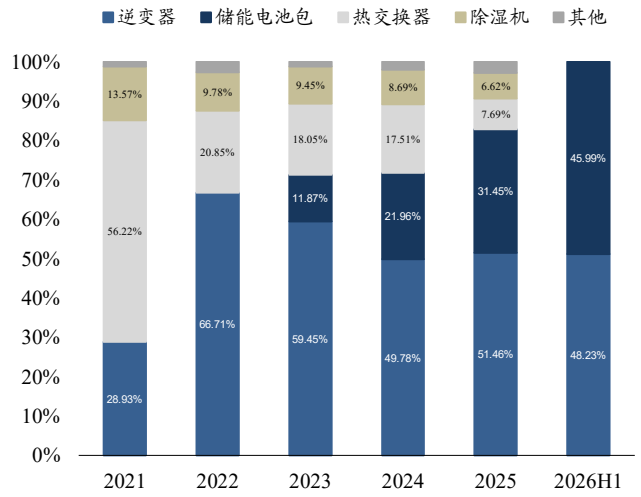


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考

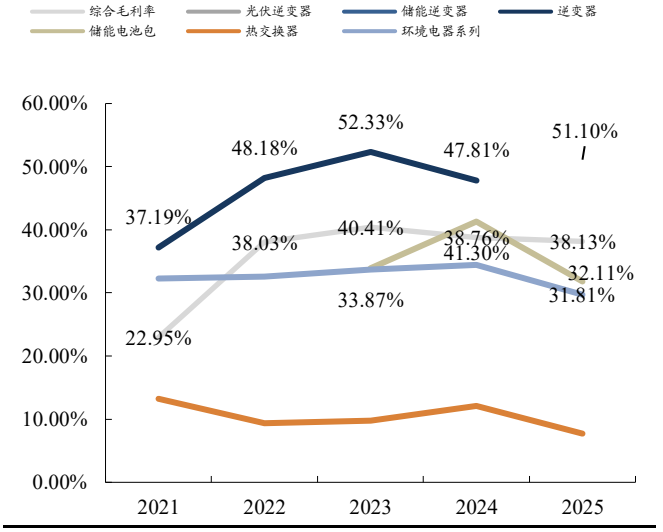


**图6：2021-2026H1 公司主营业务分产品收入占比**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

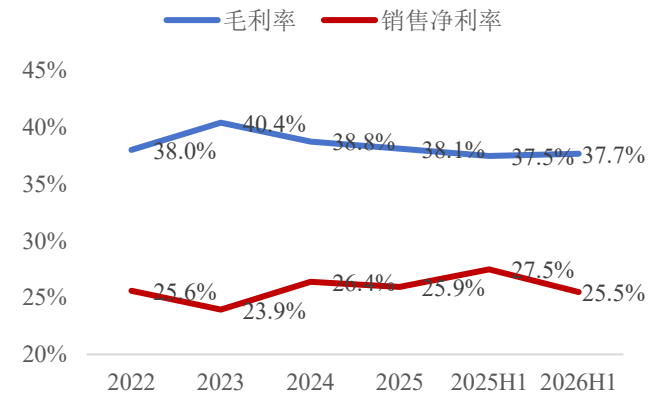
**图7：2021-2025 年公司主营业务分产品毛利率**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

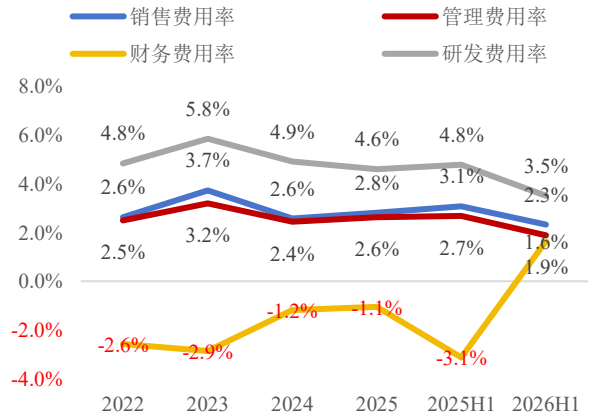
**费用端，公司经营相关费用控制有所改善，但受财务费用率由负转正影响，期间费用率同比有所上升。**2022-2025 年，公司销售费用率、管理费用率和研发费用率基本稳定保持在 2~4%、2~3%和 4~6%区间。2026H1，公司销售、管理和研发费用率分别为 2.3%、1.9%和 3.5%，同比均有所下降，反映规模扩大后经营费用摊薄效应逐步显现；同期财务费用率由 2025H1 的-3.1%升至 1.6%，主要系汇兑损失增加。

**图8：2022-2026H1 公司综合毛利率及净利率情况**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图9：2022-2026H1 公司期间费用率情况**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**分地区看，公司全球化战略成效显著，海外市场已成为业绩增长核心引擎。**2021-2023 年，随着巴西、南非、德国及印度等市场逐步拓展，公司外销收入由 12.62 亿元增至 43.38 亿元，收入占比由 30.48%提升至 58.23%，其中 2022 年外销收入增至 34.54 亿元，首次超过同期内销收入。2024 年，德国、巴基斯坦等市场需求快速增长，外销收入同比增长 83.20%至 79.47 亿元，占比提升至 71.20%；2025 年，欧洲市场复苏，中东、东南亚及澳洲等市场接续放量，外销收入进一步增长 22.65%至 97.47 亿元，占比达到 79.99%。2021-2025 年，公司外销收入年复合增速约 66.7%；同期内销收入由 28.78 亿元



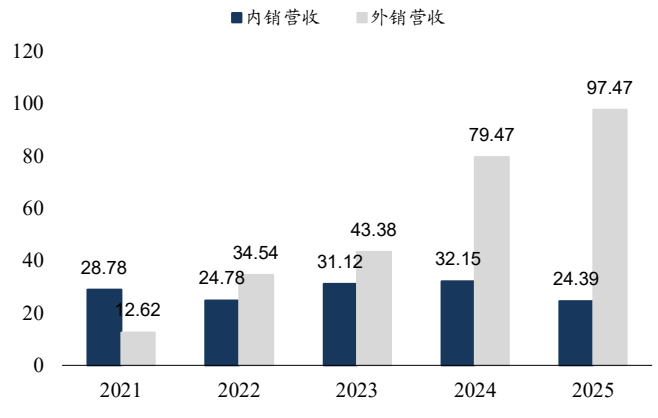
请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



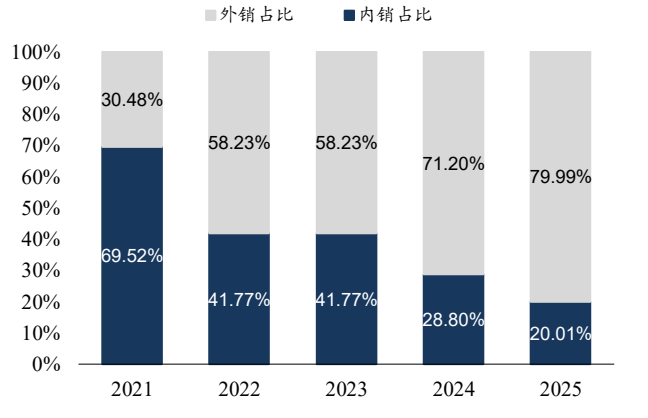
降至 24.39 亿元，收入占比由 69.52%降至 20.01%，收入结构逐步转向海外市场主导。

**图10：2021-2025 年公司主营业务内外销收入（亿元）**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图11：2021-2025 年公司主营业务内外销收入占比**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

# 2. 全球户储需求逐步修复，工商储市场加快扩容

## 2.1. 户储：政策催化叠加能源安全需求，全球户储市场呈现多区域复苏

### 2.1.1. 欧洲：库存出清与政策加码，户储需求逐步修复

**欧洲户储需求核心增量来自于：**1）英国温暖家园计划带动家庭光储配套率提升；2）荷兰等国家 27 年起切换净计费模式，存量户用光伏配储率降低家庭用电成本；3）乌克兰等市场灾后重建带动光储需求；4）发展模式逐步转变，户储参与 VPP 提供辅助服务实现自盈利。

（1）**英国：新建建筑强制配置光伏叠加百亿补贴，英国户储增量空间加速提升。**在净零转型与能源安全目标推动下，英国计划自 2027 年起要求英格兰地区新建建筑安装光伏系统，并推动电力结算转向半小时计量，为动态电价及 VPP 聚合调度奠定基础，提升户储参与峰谷套利和电力市场服务的收益空间。2026 年初，英国进一步推出规模达 150 亿英镑的“温暖家园计划”，目标到 2030 年新增 300 万户光伏家庭。截至 2025 年底，英国累计安装光伏约 160 万户，户用光伏渗透率仅约 10%，显著低于德国等成熟市场；若到 2030 年光伏家庭增至约 480 万户，我们按照 80%的配储率和单户 10kWh 容量测算，对应户储增量空间约 24GWh，市场发展潜力较大。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表1：英国“温暖家园计划”详情**

| 资金 | 用途 | 内容 |
| --- | --- | --- |
| 50 亿英镑（44 亿直接资金补助+6 亿温暖家园基金定向支持） | 用于低收入家庭房屋升级 | EPC（能源性能证书）评级 D 以下及低收入家庭安装储能可获得 100%成本覆盖。 |
| 27 亿英镑 | 锅炉升级计划（BUS） | 热泵单户补贴可达 7500 英镑，目标 30 年增安装 45 万台。 |
| 20 亿英镑（17 亿温暖家园基金+3 亿其他政府投资） | 低息/零息消费贷款 | 提供低息/零息贷款帮助业主支付光储热泵等前期费用，可与 BUS 叠加 |
| 27 亿英镑 | 用于创新金融进行股权投资与供应链扩张 | |
| 11 亿英镑 | 用于热力管网 | |
| 15 亿英镑 | 地方行政机构配套资金 | |
| **合计 150 亿英镑** | **帮助 100 万户家庭摆脱燃料贫困，让英国 2030 年新增 300 万户家庭安装光伏** | |

数据来源：英国政府官网，东吴证券研究所

**（2）荷兰：高户光渗透率下，净计量政策取消倒逼存量光伏增加户储需求。**截至 2025H1，荷兰累计户光安装数为 324 万户，荷兰总家庭约 830 万户，假设可安装屋顶数约 60%，户光渗透率约 65%，为欧洲户用光伏渗透率最高国家，根据 Slimster 调研数据显示，荷兰拥有光伏系统用户中不足 10%配备储能，随 2027 年 1 月 1 日净计量制度全面终止，余电上网补偿将降至约 0.0025 欧元/kWh，与零售电价形成超 120 倍价差，纯光伏系统收益将大打折扣，安装储能将有效提升收益，荷兰存量光伏安装户储需求将大幅提升，考虑存量用户中配储率由不足 10%提升至 80%，单户 10kWh 测算，我们预计有 20GWh+需求增量空间。

**表2：荷兰最新户储补贴政策**

| 政策名称 | 主要内容 |
| --- | --- |
| 住宅太阳能板 0%增值税政策 | 住宅及其附属建筑的太阳能板“供货与安装”适用 0%增值税税率，直接降低户用光伏一次性投资成本。 |
| 太阳能净计量制度 | 2025–2026 年户用光伏仍可将年度上网电量与用电量进行净计量冲抵；自 2027 年 1 月 1 日起停止净计量，余电上网由供应商进行补偿 |

数据来源：NEPRA，东吴证券研究所

**（3）政策支持+生存刚需，乌克兰光储需求持续高增。**截至 2025 年供暖季，俄军持续打击已摧毁乌克兰约 80%发电设施，当前发电装机不足 10GW，电力缺口高达 10GW，多地日均停电超 16 小时。0 关税+0 增值税+0 利率贷款+30%本金补贴等政策持续加码，生存刚需驱动分布式光储需求爆发，2025 年 12 月我国对乌逆变器出口环比大幅提升。我们预计 2026 年乌克兰户储装机超 2GWh；若考虑战后重建，按 1400 万户家庭、30%



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



安装率、80%配储率、单户 10kWh 测算，重建顺利推进后的增量空间高达 34GWh。

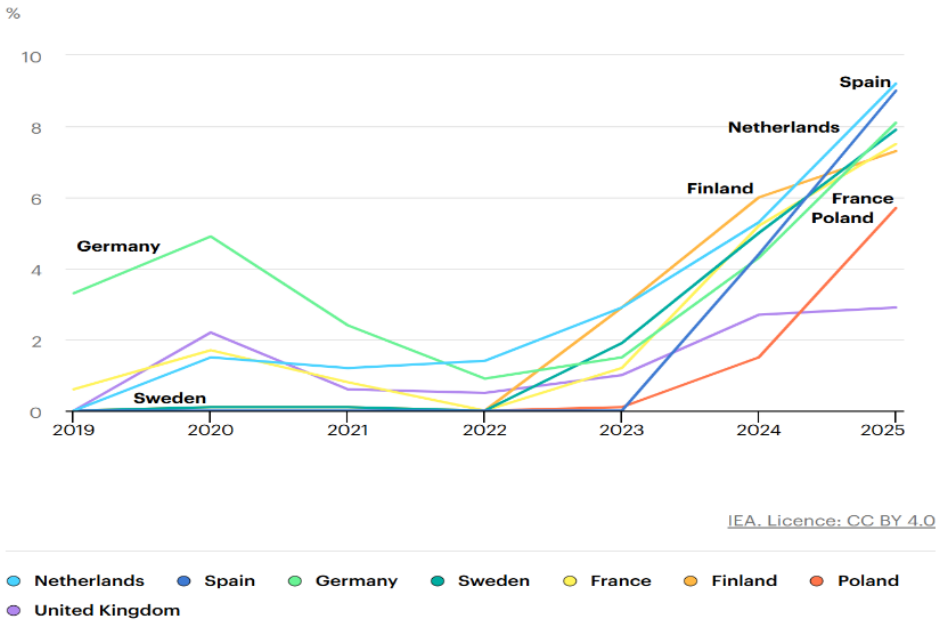
**表3：乌克兰最新户储补贴政策**

| 时间 | 内容 |
|---|---|
| 2024.7 | 免征光伏组件、储能电池（大功率）、逆变器等能源设备进口关税与增值税，有效期至戒严令结束（不晚于 2026 年 1 月 1 日，**后延至 2028 年**） |
| 2024.7 | 个人购买光伏+储能系统可申请 0%利率贷款，最高 48 万格里夫纳（约 8.5 万元人民币），期限 10 年，通过乌克兰主要银行发放。**2025 年 11 月修订为安装太阳能或风能系统并置储能的个人，现在将获得一次性抵扣相当于贷款本金 30%的报销。** |
| 2024 年底 | 公寓楼业主协会可获 10-30 万格里夫纳补贴，用于购买电池、光伏等。首批覆盖基辅，**26 年计划扩至哈尔科夫、敖德萨、第聂伯罗等地区。** |

数据来源：EI，东吴证券研究所

**（4）风光占比提升、限电缺电现象严重、鼓励户储参与 VPP 交易：2025 年欧盟风光发电占比超越化石能源达 30%，负电价时长不断提升，电网消纳问题不断显现。**2022 年能源危机后欧洲加速能源转型，风光装机占比快速提升，2024 年装机占比约 48%，较 2022 年提升 8pct，根据 Ember 实测数据统计，2025 年欧盟电力结构中风光合计发电占比首次超越化石能源达到 30%，实现了由传统化石能源向波动性新能源的主导权更迭。欧洲各国负电价时长也随之提升，2025H1 荷兰、西班牙、德国等国负电价时长占比达 9.2%、9%、8.1%。同时 2025 年欧洲新能源并网排队容量超 1700GW，欧洲累计在运风光装机约 600-700GW，欧洲电网消纳压力由此持续加大，各国相继强化储能支持政策，以提升系统调节能力并推动储能规模化发展。

**图12：2019-2025 年欧洲部分国家负电价市场占比情况**




数据来源：Ember，东吴证券研究所

**发展模式逐步转变，户储提升自用比例，户储参与 VPP 提供辅助服务。**随电网消



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



纳问题不断显现，欧洲逐步发力加大户用光伏配储增加自发自用比例缓解电网压力同时亦在逐步推动户储等分布式灵活性资源参与市场辅助服务等缓解电网堵塞等问题，2024年欧盟电力市场设计改革法案允许聚合商代表户储参与所有电力市场，分国家看德国VPP相关市场最为成熟，通过《太阳能峰值法案》从2025年1月起强制推动智能电表与动态电价，为户储VPP参与电力市场提供设备基础，同时允许户储通过VPP参与FCR（一次调频）与能量套利，户储发展模式逐步从自发自用转为自发自用同时通过VPP参与辅助服务与能量套利，实现分布式灵活性资源充分利用。

**表4：部分欧盟国家电价与净计量政策**

| 国家 | 时间 | 政策 |
|---|---|---|
| 西班牙 | 2019年4月起 | 自消费监管法规：100kW以下采用净计费，余电补偿率仅为零售电价的30%-50%，且抵扣金额受限。 |
| 匈牙利 | 2023年9月 | 总计结算机制（Gross Settlement）：余电以极低调节价（约1.3欧分/kWh）出售，无网格费用补偿。 |
| 意大利 | 2024年底起 | SSP机制终止：存量系统过渡期至2027年，新并网系统立即停止SSP，转为RID（Net Billing）结算。 |
| 波兰 | 2022年4月 | 净计量转向净计费：取消电量抵扣，余电按批发市场月均价结算（仅约零售价的20%-30%）。 |
| | 2025年起 | 净计量废除与上网费：2027年彻底结束净计量；能源商提前收取上网费（约0.08-0.12欧元/kWh）。 |
| 法国 | 2025年3月 | FiT上网电价调整：9kW以下项目禁止全额上网，余电上网电价较2025年Q1降幅超50%。 |
| | 2025年2月 | 2025年财政法案：余电固定上网价下调至4欧分/kWh（原12.69欧分），同时10月1日起增值税降至5.5%以对冲初装成本。 |
| 德国 | 2025年2月 | 太阳能峰值法案：取消负电价时段的上网补贴；2kW以上新系统负电价无补偿，无智能电表系统限容60%。 |
| | 2026年2月 | EEG法定FiT最后调整：明确2026年为固定上网电价补贴最后一年，余电补偿微降至约7.78欧分/kWh。 |

数据来源：各政府官网，东吴证券研究所

### 2.1.2. 东南亚：能源安全诉求升温，弱电网市场加速起量

**中东战争推动东南亚户储需求加速释放。**东南亚电网基础相对薄弱，电力供给仍高度依赖化石能源，2025年煤电占区域发电量的比重约48%；同时，冲突前东南亚约60%的原油进口和三分之一的天然气进口来自中东。中东战争引发油气价格上涨及供应扰动，进一步推升区域电价和供电稳定性压力。与此同时，东南亚已形成较好的光伏发展基础，截至2025年末，越南、泰国、菲律宾和马来西亚累计光伏装机分别达到19.3GW、6.8GW、3.9GW和3.1GW，为户储推广提供了较大的存量用户基础。在能源安全诉求提升、电价上涨预期以及光伏存量扩张的共同推动下，东南亚户储需求有望快速起量。

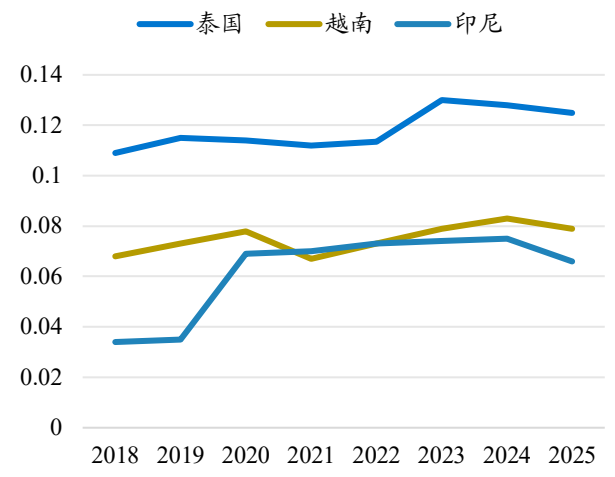


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考

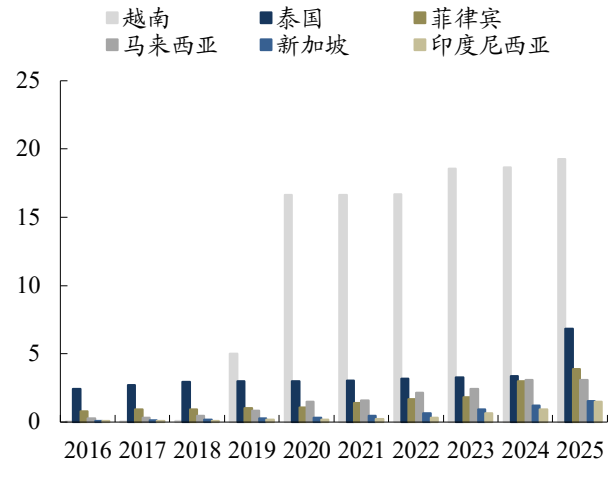


图13：东南亚主要国家平均销售电价（USD/kWh）




数据来源：Global petrol price，东吴证券研究所

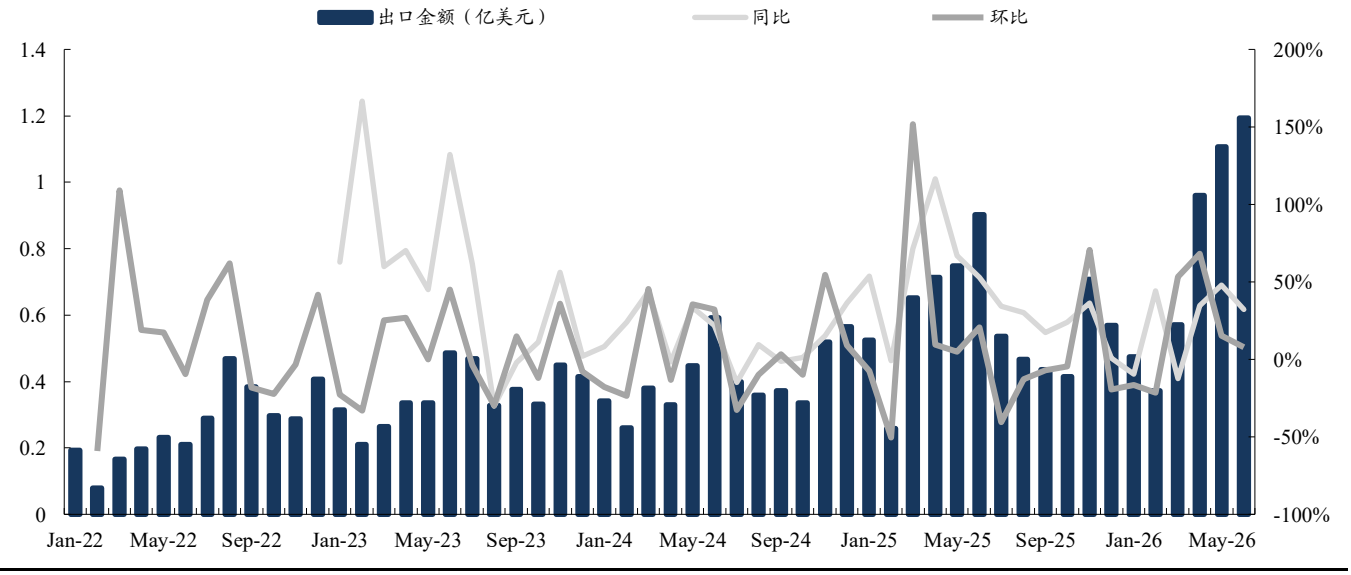
图14：东南亚主要国家光伏累计规模（GW）




数据来源：IRENA，东吴证券研究所

**东南亚逆变器出口趋势向上，区域需求加速释放。**2022-2025 年，我国对东南亚逆变器出口金额由 3.21 亿美元增至 6.93 亿美元，年复合增速约 29.2%，其中 2025 年同比增长 41.4%；2026H1 出口金额进一步达到 4.68 亿美元，同比增长 23.2%。在能源安全诉求提升、电价上涨及存量光伏配储需求释放的推动下，东南亚逆变器需求有望延续增长。

图15：2022-2026 年 6 月中国对东南亚逆变器月度出口金额及增速




数据来源：海关总署，东吴证券研究所

**亚洲市场占比快速提升，我国逆变器出口区域结构趋于多元。**2022-2026H1，亚洲占我国逆变器出口金额的比重由 19.58%提升至 35.96%，提升 16.38pct；同期欧洲占比由 56.39%降至 37.42%，两者差距由 36.81pct 大幅收窄至 1.46pct。随着东南亚等新兴市场持续放量，亚洲正由边际增量市场逐步成长为全球逆变器需求的重要支撑。

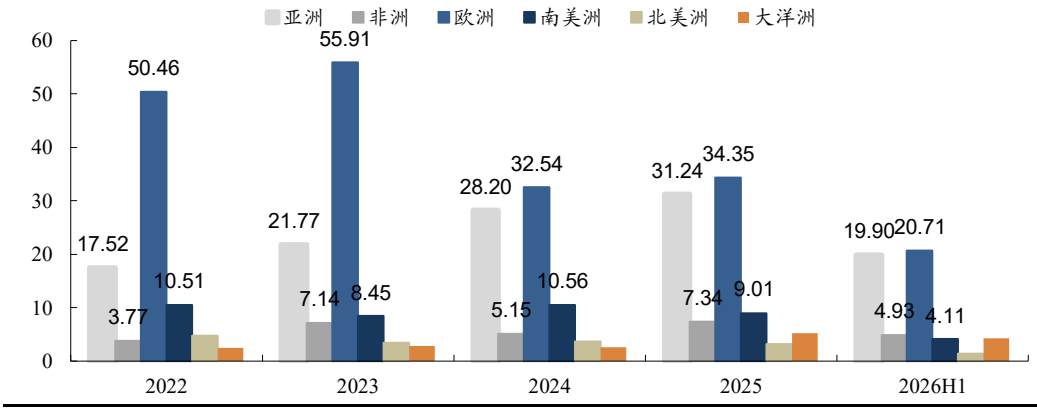


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考

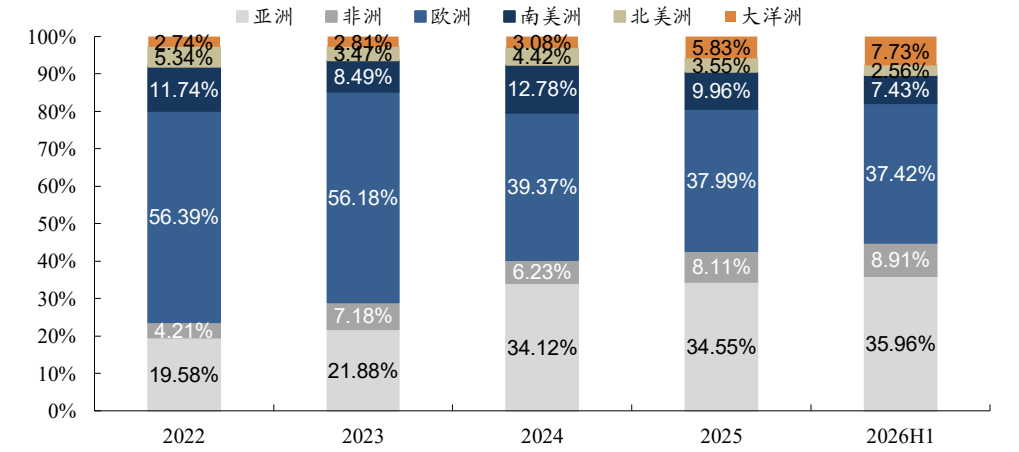


**图16：2022-2026H1 逆变器分洲出口金额（亿美元）**




数据来源：海关总署，东吴证券研究所

**图17：2022-2026H1 逆变器分洲出口金额占比**




数据来源：海关总署，东吴证券研究所

### 2.1.3. 澳洲：低配储率叠加补贴加码，户储需求集中释放

**澳洲高户光率+低配储率，补贴加码驱动户储需求快速放量。**截至 2025 年末，澳洲分布式户用光伏累计安装数达 430 万套，考虑澳大利亚约 1100 万户家庭，户用光伏渗透率约 39%，同期户储累计安装仅约 45 万套，存量户用光伏配储率约 11%，渗透率仍有较大提升空间。政策方面，2025 年 7 月澳洲联邦政府推出“更便宜家用电池计划”，初始资金规模达 23 亿澳元，补贴额度为 372 澳元/kWh，可覆盖约 30%-35%的安装成本；同年 12 月，政府进一步将补贴规模追加至 72 亿澳元，并调整大容量电池补贴细则，新政切换推动部分需求提前释放。与此同时，西澳等州同步提供地方补贴和无息贷款，并要求储能电池接入 VPP；新州、南澳及昆州东南部部分家庭还可享受每日中午 3 小时免



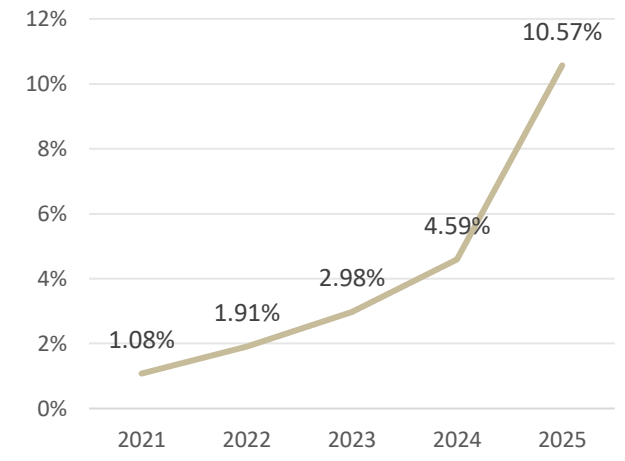
请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



费用电，进一步提升户储经济性。2025 年澳洲户储装机超过 5GWh，我们预计 2026 年有望增至 15GWh，同比增长约 200%。

**图18：澳大利亚户用光伏配储率**




数据来源：澳大利亚清洁能源行业协会，东吴证券研究所

**图19：澳大利亚新户储补贴政策**

| 时间段 | 基准 STC 系数（个/kWh） | 补贴金额（澳元 /kWh） |
|---|---|---|
| 2026 年 1 月-4 月 | 8.4 | 336 |
| 2026 年 5 月-12 月 | 6.8 | 272 |
| 2027 年 1 月-6 月 | 5.7 | 228 |
| 2027 年 7 月-12 月 | 5.2 | 208 |
| 2028 年 1 月-6 月 | 4.6 | 184 |
| 2028 年 7 月-12 月 | 4.1 | 164 |
| 2029 年 1 月-6 月 | 3.6 | 144 |
| 2029 年 7 月-12 月 | 3.1 | 124 |
| 2030 年 1 月-6 月 | 2.6 | 104 |
| 2030 年 7 月-12 月 | 2.1 | 84 |

数据来源：澳洲政府官网，东吴证券研究所

### 2.1.4. 多区域需求共振，户储装机有望持续扩容

**我们预计全球 2026 年户储装机可达 46.74GWh，同增 83%，2027-2030 年我们预计保持 20-30%复合增速。**分区域看，2026 年，澳洲受补贴集中释放推动，装机规模预计由 2025 年的 5GWh 增至 15GWh，同比增长 200%，为当年最大增量来源；欧洲受英国光储补贴、新建光伏政策及荷兰净计量制度退出等因素驱动，装机规模预计达到 15.5GWh，同比增长 51%；以东南亚等为代表的其他市场受能源安全需求、电价上涨及存量光伏配储需求带动，装机规模预计达到 13GWh，同比增长 122%；美国市场受 NEM 政策调整，预计 2.1GWh，同比-45%；中国市场预计 1.1GWh，同比+61%。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表5：全球户储装机预测**

| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 合计当年新增储能（GW） | 10.4 | 10.7 | 14.5 | 26.3 | 34.4 | 42.3 | 50.4 | 58.9 |
| **合计当年新增储能（GWh）** | **17.55** | **18.71** | **25.6** | **46.74** | **62.21** | **77.61** | **93.39** | **110.4** |
| *-增速* | *105%* | *7%* | *37%* | *83%* | *33%* | *25%* | *20%* | *18%* |
| **1)美国市场** | | | | | | | | |
| *新增储能（GW）* | *0.96* | *1.32* | *2.06* | *1.11* | *1.25* | *1.42* | *1.6* | *1.81* |
| **新增储能（GWh）** | **1.6** | **2.3** | **3.8** | **2.1** | **2.4** | **2.7** | **3.2** | **3.6** |
| *-增速* | *9.06%* | *43.57%* | *64.27%* | *-45.22%* | *15.50%* | *15.35%* | *15.20%* | *15.06%* |
| **2）中国市场** | | | | | | | | |
| *新增储能（GW）* | *0.16* | *0.17* | *0.34* | *0.55* | *0.78* | *1.07* | *1.39* | *1.75* |
| **新增储能（GWh）** | **0.3** | **0.3** | **0.7** | **1.1** | **1.6** | **2.1** | **2.8** | **3.5** |
| *-增速* | *1.82%* | *6.92%* | *101.05%* | *60.65%* | *40.92%* | *37.97%* | *30.08%* | *25.23%* |
| **3）欧洲市场** | | | | | | | | |
| *新增储能（GW）* | *6.85* | *5.6* | *5.25* | *7.77* | *11.23* | *14.01* | *16.34* | *18.49* |
| **新增储能（GWh）** | **12.1** | **10.4** | **10.3** | **15.5** | **22.5** | **28** | **32.7** | **37** |
| *-增速* | *68.69%* | *-13.60%* | *-1.14%* | *50.95%* | *44.47%* | *24.77%* | *16.62%* | *13.17%* |
| **4）澳洲市场** | | | | | | | | |
| **新增储能（GWh）** | ***0.64*** | ***0.85*** | ***5*** | ***15*** | ***12*** | ***8*** | ***5*** | ***5*** |
| *-增速* | | *32.81%* | *488.24%* | *200.00%* | *-20.00%* | *-33.33%* | *-37.50%* | *0.00%* |
| *-占比* | *3.65%* | *4.54%* | *19.53%* | *32.09%* | *19.29%* | *10.31%* | *5.35%* | *4.53%* |
| **5）其他市场** | | | | | | | | |
| **新增储能（GWh）** | **2.9** | **4.8** | **5.9** | **13** | **23.8** | **36.7** | **49.8** | **61.3** |
| *-增速* | *73%* | *64%* | *22%* | *122%* | *83%* | *54%* | *36%* | *23%* |
| *-占比* | *16.78%* | *25.75%* | *22.91%* | *27.90%* | *38.30%* | *47.30%* | *53.30%* | *55.53%* |

数据来源：CPIA，中关村储能联盟，储能与电力市场，CNESA，CESA，东吴证券研究所预测

## 2.2. 工商储：模式多元、刚需涌现，全球工商储需求加速释放

### 2.2.1. 欧洲：政策与市场机制共振，工商储需求加速释放

**政策支持、成本下降与收益机制完善形成共振，欧洲工商储由示范应用迈向规模化增长。**欧洲工商储支持政策正由免税、直接补贴等短期激励，逐步向财政支持、容量市场和电力市场改革等长效机制演进。德国、西班牙、意大利、波兰及罗马尼亚等国陆续通过专项补贴、低息贷款、简化审批和容量市场等方式改善项目投资环境，推动工商储由局部示范向多国扩散。与此同时，磷酸铁锂电池及系统成本持续下降，工商储可通过光伏自发自用、峰谷套利和辅助服务形成多元收益，项目经济性逐步凸显。根据我们的测算，在德国市场，工商业光储自发自用、纯工商储峰谷套利和参与辅助服务三种模式的投资回收期分别约为 4 年、5 年和 4 年。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表6：欧洲工商业储能相关政策演进**

| 阶段 | 年份 | 政策 |
|---|---|---|
| 阶段一 | 2022 | 德国： 宣布免除户用及小型工商储增值税（VAT），释放强烈信号。<br>意大利： 启动“超级 bonus”税收抵免讨论，市场开始预热。<br>英国： 启动容量市场（CM）改革咨询，探索储能独立参与机制。 |
| 阶段二 | 2023 - 2024 | 意大利（2024 Q1）： 3.2 亿欧元工商储专项补贴落地（覆盖 40%-50%成本），引爆南欧市场。<br>欧盟（2024）： 《净零工业法案》(NZIA) 通过，简化储能项目许可审批流程。<br>德国（2024）： KfW 270 计划优化，提供低息贷款；并网流程强制简化。<br>希腊（2024）： 批准 1.54 亿欧元电池存储基金，新兴市场需求释放。 |
| 阶段三 | 2025 - 2026 | 欧盟（2025）： 《新电池法》全面生效，强制要求“电池护照”与碳足迹声明（合规壁垒建立）。<br>英国（2025-26）： 容量市场长时储能（LDES）专项拍卖，保障 4 小时以上储能收益。<br>德国（2025）： 气候与转型基金（KTF）持续支持工业“光储氢”一体化。<br>波兰（2026）： 40 亿兹罗提差异化补贴，中东欧市场接力增长。<br>欧盟（2026）：欧盟电力市场设计改革（EMD Reform）落地实施 |

数据来源：IEA，SMARD，EMA，FfE，东吴证券研究所测算

**表7：德国工商业光储回收期测算**

| 光储自发自用 | 成本及回收期 | 纯工商储峰谷套利 | 成本及回收期 | 辅助服务 | 成本及回收期 |
|---|---|---|---|---|---|
| **125kW 光伏系统成本（万元）** | 22.5 | **125kW/250kWh 储能系统成本(万元）** | 60 | **1MW/2MWh 储能系统成本(万元）** | 480 |
| **125kW/250kWh 储能系统成本(万元）** | 60 | **批发电价峰谷价差（元/kWh）** | 0.71 | **FCR 收益（万元）** | 15.65 |
| **总成本** | 82.5 | **分时电网费峰谷价差（元/kWh）** | 0.71 | **aFRR 收益（万元）** | 106.25 |
| **光伏发电自用节省成本（万元）** | 19.6 | **充放电收益（万元）** | 11.75 | **总收益（万元）** | 121.91 |
| **回收期（年）** | 4.21 | **回收期（年）** | 5.11 | **回收期（年）** | 3.94 |

数据来源： IEA，SMARD，EMA，FfE，东吴证券研究所测算

**动态电价加快普及，进一步放大工商储峰谷套利空间。**欧洲动态电价正呈现“成熟市场深化、重点国家强化、其他区域扩散”的发展格局：北欧市场相对成熟，2025 年挪威动态电价渗透率已超过 90%，芬兰 2024 年约为 33%，英国则已形成较为丰富的动态电价产品体系；德国自 2025 年起要求所有电力供应商至少提供一种动态电价合同，西班牙持续优化受监管动态电价机制，爱尔兰也要求主要供应商于 2026 年 6 月前推出标准动态电价合同；与此同时，波兰、捷克、立陶宛及比利时等市场也在加快推广与日前批发市场联动的动态电价产品。动态电价普及后，工商业用户可通过储能进行日前价差套利，日内价差越大，储能收益越丰厚，有望进一步改善工商储经济性。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表8：欧洲各国动态电价梳理（截至 2026Q1）**

| 国家 | 关键时间 | 当前状态 | 核心内容 |
|---|---|---|---|
| 英国 | 2018.02.01 | 供应商侧动态/半小时电价已落地，后续 MHHS 将在 2025–2027 年继续扩大此类产品供给。 | 英国 2018 年率先推出半小时动态电价，市场化产品先行。 |
| 比利时 | 2021Q2 | 比利时零售市场自 2021 年二季度起已有动态电价合同，早期主要在佛兰德地区。 | 比利时 2021Q2 起零售侧出现动态电价合同。 |
| 法国 | 2021.03.03 | 法国法律明确：超过 20 万站点的供应商，对装有 Linky 等智能计量装置且提出请求的客户，须提供动态电价；法国市场也已有动态电价产品。 | 法国 2021 年完成动态电价法律框架搭建。 |
| 西班牙 | 2024.01.01 | 受监管动态电价 PVPC 的新设计于 2024 年 1 月 1 日生效；截至 2025 年，约 40%家庭用户仍在 PVPC 上。 | 西班牙 2024 年起优化 PVPC，动态电价进入新阶段。 |
| 德国 | 2025.01.01 | 自 2025 年 1 月 1 日起，所有电力供应商都必须至少提供一种动态电价；但实际可得性仍受智能电表铺设限制。 | 德国 2025 年起进入“强制供给”阶段。 |
| 爱尔兰 | 2026.06.01 上线 | 爱尔兰零售市场尚无动态电价产品；五家义务供应商须在 2026 年 6 月 1 日前推出标准动态电价合同。 | 爱尔兰 2026 年 6 月起标准动态电价将正式上线。 |
| 挪威 | 2017.04.20 | 动态电价（现货联动合同）渗透率超过 90%，属于欧洲成熟市场。 | 长期市场化运行，无统一全国单一上线日；2019 年前后完成 AMI 普及，为动态电价普及奠基。 |
| 芬兰 | 2024.04.01 | 动态电价合同占比已由 2021 年的 9%升至 2024 年的 33%；同时，固定期限合同占比约 45%。 | 长期市场化运行，无统一全国单一上线日。 |
| 瑞典 | 2023.04.01 | 2025 年动态电价使用占比约 12%，已落地但渗透率低于挪威、芬兰。 | 2024 年开始推广 15 分钟合同 |
| 丹麦 | 2025.04.01 | 2025 年动态电价使用占比约 12%，已落地但渗透率低于挪威、芬兰。 | 长期市场化运行，无统一全国单一上线日。 |

数据来源：IEA，SMARD，EMA，FfE，东吴证券研究所测算

**新增光伏扩容、配储渗透率提升与配置升级，支撑欧洲工商储增长空间。**2022-2025 年，欧洲新增工商业光伏装机超过 60GW，截至 2025 年底累计装机已达到 133GW，但工商业光伏配储率仍普遍低于 5%-10%，整体处于个位数水平，光伏装机规模约为对应电池储能规模的 27 倍，存量光伏配储改造空间较大。新增工商业光伏持续扩容、光伏配储率提升以及储能功率配比和配置时长增加，将共同推动欧洲工商储需求快速增长。我们预计，欧洲新增工商业光伏装机将由 2025 年的 20.18GW 增长至 2030 年的 37.74GW，新增光伏配储渗透率由 42%提升至 70%，储能功率配比由 30%提高至 81%，配置时长由 2.4 小时延长至 3.3 小时。在此推动下，欧洲工商储新增装机规模有望由 2025 年的 6.17GWh 增长至 2026 年的 15.26GWh，同比增长 147%；至 2030 年进一步达到 100.90GWh，欧洲有望成为全球工商储最重要的海外市场之一。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表9：欧洲工商业需求预测**

| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 新增工商业光伏装机（GW） | **15.00** | **17.55** | **20.18** | **24.22** | **27.85** | **31.19** | **34.31** | **37.74** |
| *-增速* | *43%* | *17%* | *15%* | *20%* | *15%* | *12%* | *10%* | *10%* |
| 存量光伏装机（GW） | 95 | 113 | 133 | 157 | 185 | 216 | 251 | 288 |
| ***新增配储渗透率（%）*** | ***15.0%*** | ***23.0%*** | ***42.0%*** | ***50.0%*** | ***52.0%*** | ***60.0%*** | ***65.0%*** | ***70.0%*** |
| ***功率配比（%）*** | ***23%*** | ***25%*** | ***30%*** | ***39%*** | ***47%*** | ***56%*** | ***67%*** | ***81%*** |
| *储能时长（h）* | *2.2* | *2.2* | *2.4* | *2.7* | *3.0* | *3.1* | *3.2* | *3.3* |
| 新增装机配储能（GW） | 0.5 | 1.0 | 2.5 | 4.7 | 6.8 | 10.5 | 15.0 | 21.4 |
| **新增装机配储能（GWh）** | **1.1** | **2.2** | **6.1** | **12.8** | **20.3** | **32.6** | **48.1** | **70.5** |
| 年初存量光伏未配储（GW） | 81.4 | 94.1 | 107.6 | 119.2 | 128.9 | 135.8 | 140.1 | 142.3 |
| *存量光伏新配储渗透率（%）* | *0.1%* | *0.1%* | *0.1%* | *2.0%* | *5.0%* | *6.0%* | *7.0%* | *8.0%* |
| *功率配比（%）* | *23%* | *25%* | *30%* | *39%* | *47%* | *56%* | *67%* | *81%* |
| *储能时长（h）* | *2.2* | *2.2* | *2.4* | *2.7* | *3.0* | *3.1* | *3.2* | *3.3* |
| 存量装机新增配储能（GW） | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 3.0 | 4.6 | 6.6 | 9.2 |
| **存量装机新增配储能（GWh）** | **0.0** | **0.0** | **0.1** | **2.5** | **9.0** | **14.2** | **21.2** | **30.4** |
| 合计当年新增储能（GW） | 0.5 | 1.0 | 2.6 | 5.7 | 9.8 | 15.1 | 21.6 | 30.6 |
| **合计当年新增储能（GWh）** | **1.17** | **2.26** | **6.17** | **15.26** | **29.38** | **46.77** | **69.26** | **100.90** |
| *-容量增速* | *640%* | *94%* | *173%* | *147%* | *93%* | *59%* | *48%* | *46%* |
| 储能累计装机（GW） | 0.8 | 1.8 | 4.4 | 10.1 | 19.9 | 34.9 | 56.6 | 87.2 |
| 累计装机储能（GWh） | 1.7 | 4.0 | 10.1 | 25.4 | 54.8 | 101.5 | 170.8 | 271.7 |
| *累计光伏装机储能功率配比* | *0.85%* | *1.63%* | *3.32%* | *6.40%* | *10.73%* | *16.16%* | *22.58%* | *30.23%* |

数据来源：IEA，SMARD，EMA，FfE，东吴证券研究所测算

### 2.2.2. 东南亚：缺电保供与替代柴发形成刚性需求

**能源结构与电网条件催生刚性保供需求，电价上调与峰谷价差强化工商储经济性。**东南亚电力系统仍高度依赖化石能源，2025 年煤电占区域发电量的 48%，印度尼西亚、菲律宾等群岛国家的偏远地区仍大量依赖柴油孤网；与此同时，区域电网建设相对滞后，供电可靠性分化明显。世界银行调查显示，2023 年柬埔寨 43%的受访企业经历过停电，月均停电 0.9 次，相关损失达到企业年销售额的 1.1%；IEA 预计，到 2035 年东南亚年度电网投资需求将增至约 220 亿美元，较当前水平翻倍。在刚性保供需求之外，电价上调和峰谷价差进一步改善工商储经济性：越南 2025 年 5 月将平均零售电价上调 4.8%，为 2023 年以来第四次调价；马来西亚 2025 年 7 月实施新电价机制，中高压商业及工业用户电价根据负荷特征上涨约 16.85%。同时，泰国大中型工商用户高峰电价较低谷电价提升约 59%-64%，越南制造业峰时电价约为谷时的 2.8 倍。因此，超市、医院、酒店、商场及工厂等连续用电要求较高的场景，可通过配置光储系统同时实现应急保供、谷充峰放、降低最大需量和提升光伏自用率，推动工商储由单一备用电源向综合能源管理系统演进。

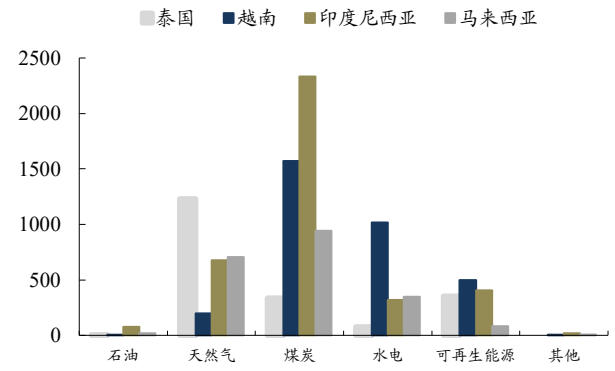


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**图20：25年东南亚主要国家分燃料发电量(亿千瓦时)**




数据来源：Energy Institute《Statistical Review of World Energy 2026》，东吴证券研究所

**图21：东南亚主要国家工商业电价（USD/kWh)**

| 国家 | 工商业 2023-2026 年平均电价 | 工商业 2025 年电价 |
|---|---|---|
| 泰国 | 0.128 | 0.121 |
| 越南 | 0.078 | 0.079 |
| 印尼 | 0.070 | 0.062 |
| 菲律宾 | 0.156 | 0.159 |
| 马来西亚 | 0.129 | 0.140 |

数据来源：IRENA，东吴证券研究所

**政策由单一示范项目向上网定价、集中竞配和容量规划扩围。** 越南工贸部 2025 年 4 月发布 Decision 988/QĐ-BCT，首次在年度光伏发电价格框架中单列光伏配储项目，其价格上限较纯光伏高约 11%—14%，并将储能功率不低于光伏装机的 10%、持续时间 2 小时作为测算条件。菲律宾 2025 年第四轮绿色能源拍卖首次纳入光储一体化项目，规划采购 1.1GW 光储容量，并要求储能时长不少于 4 小时。泰国已在 2022—2030 年 FiT 采购中形成约 994MW 光储项目储备；马来西亚则通过 CRESS 机制开放企业利用电网向新能源开发商直接采购绿电，并于 2025 年将相关系统接入费用最高下调 40%。印度尼西亚正式 RUPTL 2025—2034 规划新增 17.1GW 光伏和 10.3GW 储能，同时提出 100GW 光伏及 320GWh 村级储能的长期倡议。各国政策正从鼓励光伏装机转向同步关注储能配置、出力稳定性及企业绿电获取，推动光储需求发展。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表10：东南亚国家储能电力政策**

| 国家 | 政策/规划文件 | 核心内容 |
|---|---|---|
| 泰国 | PDP 2024-2037（电力发展规划）及 AEDP（可再生能源发展计划） | 2037 年可再生能源发电占比达 51%；光伏装机超 24GW，储能 10.5GW；2025 年起新建光伏项目强制配储不低于 15%；同步推进智能电网、跨境互联及绿电交易；提供 BOI 税收优惠、FiT 电价补贴、储能并网扶持 |
| 马来西亚 | 自用光伏（SELCO）新规 | 对容量超过 1MWac 的非家庭自用光伏系统，强制配备储能系统 |
| | SolarATAP 计划（2026 年推出） | 取代净计量电价政策，鼓励自发自用 |
| 柬埔寨 | 电力发展总体规划（PDP）2022-2040 | 2022-2040 年新增光伏 2.549GW（CAPEX 13.33 亿美元）、水电 1.645GW（CAPEX 41.37 亿美元）；2030/2040 年光伏装机占比 17.9%/29.8%，水电占比 27.7%/28.0% |
| 印度尼西亚 | 100GW 光伏计划（2025 年 8 月宣布） | 在 8 万个村庄部署“1MW 光伏+4MWh 储能”微电网系统（合计 80GW 光伏、320GWh 储能），另加 20GW 集中式光伏；由乡村合作社管理运营 |
| 越南 | 国家电力发展规划 2021-2030（第八电力规划，至 2045 年） | 至 2030 年陆风 11.82-13.82GW、海风 2+GW、光伏 18.64-22.04GW；至 2045 年陆风 27.11-32.72GW、海风 21-36GW、光伏 51.54-63.54GW；风电/光伏/水电装机占比 2030 年为 5.6%-6.5%/5.4%-5.9%/15.4%-16.8% |
| | 第 988/QĐ-BCT 号决定（2025 年 4 月） | 首次将储能系统正式纳入上网电价补贴（FiT）范畴：光伏电站配备至少 10%容量、2 小时时长的储能，且储能充电量占电站发电量 5%以上，可享受更高档位电价 |
| 菲律宾 | 第 DC2026-02-0008 号部门通告（2026 年发布） | 全国所有装机容量 10MW 及以上的可再生能源（VRE）项目（含光伏、风电），必须配套建设储能系统，配置比例不低于电站总装机容量的 20% |

数据来源：各国政府官网，东吴证券研究所

### 2.2.3. 工商储加速放量，有望引领小储增长

**工商储正进入加速放量阶段，有望成为户储厂商的重要业绩增长动能。**相较户储，工商储受电价传导滞后、前期投资额较高及项目决策周期较长等因素影响，需求启动相对较晚；但当前渗透率和出货基数仍处较低水平，增长弹性更为突出。我们预计 2026 年全球工商业储能新增装机将同比增长 112%至 43GWh，其中中国市场约 17.7GWh；2026-2030 年全球工商储需求有望持续增长，其中 2026-2029 年年度同比增速均超过 40%，2030 年同比增速预计为 34%。随着海内外补贴政策推进、电力市场机制完善及商业模式持续创新，工商储需求有望保持较快增长。

**工商储单体规模和单位价值量显著高于户储，且更高的电池包配套率使其成为系统价值量提升的重要载体。**户储系统通常为 5kW/10kWh，单套价值约 1-1.5 万元；工商储产品则多为 50-100kWh、250kWh 等规格，单套价值约 10-30 万元，通常为户储的数十倍。同时，工商储项目对系统安全性、协议兼容性及交付能力要求更高，电池包自配率相对较高。随着工商储出货持续增长，逆变器厂商有望同步提升电池包配套率与单客户价值量，推动收入结构向系统化交付升级；中长期看，工商储市场规模具备追平甚至超



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



过户储的潜力。

**表11：全球工商业储能需求预测**

| | 2025 | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 合计当年新增储能（GWh） | 20.30 | 43.00 | 72.66 | 111.44 | 163.31 | 218.21 |
| -增速 | 89% | 112% | 69% | 53% | 47% | 34% |
| 储能累计装机（GW） | 15.5 | 30.1 | 52.7 | 85.3 | 130.3 | 188.2 |
| 累计装机储能（GWh） | 40.5 | 83.5 | 156.2 | 267.6 | 430.9 | 649.2 |
| 累计光伏装机储能功率配比 | 4.39% | 6.25% | 8.44% | 10.92% | 13.70% | 16.58% |
| 美国市场 | | | | | | |
| 新增光伏（GW） | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| -增速 | 10% | 10% | 10% | 12% | 10% | 10% |
| -占比 | 1.36% | 1.53% | 1.52% | 1.56% | 1.58% | 1.60% |
| 新增储能（GW） | 0.22 | 0.26 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.44 |
| 新增储能（GWh） | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.4 |
| -增速 | 15% | 21% | 21% | 21% | 15% | 15% |
| -占比 | 2.99% | 1.71% | 1.22% | 0.97% | 0.76% | 0.66% |
| 中国市场 | | | | | | |
| 新增光伏（GW） | 83 | 71 | 74 | 78 | 82 | 86 |
| -增速 | 5% | -15% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| -占比 | 62.96% | 54.70% | 51.88% | 49.90% | 48.22% | 46.67% |
| 新增储能（GW） | 3.63 | 6.11 | 8.38 | 11.41 | 15.09 | 16.31 |
| 新增储能（GWh） | 10.5 | 17.7 | 26.7 | 40.1 | 58.2 | 66.1 |
| -增速 | 74% | 68% | 51% | 50% | 45% | 14% |
| -占比 | 51.86% | 41.23% | 36.78% | 35.94% | 35.66% | 30.30% |
| 欧洲市场 | | | | | | |
| 新增光伏（GW） | 20 | 24 | 28 | 31 | 34 | 38 |
| -增速 | 15% | 20% | 15% | 12% | 10% | 10% |
| -占比 | 15.28% | 18.74% | 19.47% | 19.97% | 20.22% | 20.50% |
| 新增储能（GW） | 2.57 | 5.65 | 9.79 | 15.09 | 21.64 | 30.58 |
| 新增储能（GWh） | 6.2 | 15.3 | 29.4 | 46.8 | 69.3 | 100.9 |
| -增速 | 173% | 147% | 93% | 59% | 48% | 46% |
| -占比 | 30.41% | 35.49% | 40.44% | 41.97% | 42.41% | 46.24% |
| 其他市场 | | | | | | |
| 新增光伏（GW） | 26.96 | 32.35 | 38.82 | 44.64 | 50.89 | 57.51 |
| -增速 | | 20% | 20% | 15% | 14% | 13% |
| -占比 | 20.40% | 25.03% | 27.13% | 28.58% | 29.98% | 31.23% |
| 新增储能（GW） | 1.03 | 2.65 | 4.12 | 5.74 | 7.86 | 10.59 |
| 新增储能（GWh） | 3.0 | 9.3 | 15.7 | 23.5 | 34.6 | 49.8 |
| -增速 | 58% | 210% | 69% | 50% | 47% | 44% |
| -占比 | 14.73% | 21.57% | 21.56% | 21.12% | 21.17% | 22.80% |

数据来源：SPE，东吴证券研究所预测

下载日志已记录，仅供内部参考



# 3. 光储全场景布局夯实全球竞争力，多元增长极接续成长

## 3.1. 光储全场景产品协同发力，从户用逆变器向光储全场景延伸

**逆变器构成公司向光储全场景延伸的技术和产品基础。**公司 2016 年开始布局光伏逆变器业务，2017 年推出首代混合储能逆变器，已形成储能、组串式和微型逆变器三条产品线。组串式逆变器功率覆盖 1-136kW，多路 MPPT 可适配多朝向屋顶，产品覆盖户用、小型工商业及地面光伏场景；微型逆变器功率覆盖 300-2250W，不同型号配置 1 至 4 路 MPPT，并支持组件级监控，主要应用于阳台光伏、户用屋顶及小型工商业分布式光伏系统，尤其适合对安全性要求较高或存在局部遮挡的场景。

**图22：公司主要光伏逆变器矩阵**

| 产品 | 功率范围 | 主要特点/应用场景 | 产品图 |
|---|---|---|---|
| 组串式逆变器 | 1–136kW | 多路 MPPT 适配不同朝向和结构的屋顶，支持高效并网与德业云远程监控。低功率产品适用于住宅、别墅屋顶，高功率产品可延伸至中小型工商业屋顶。 |  |
| 微型并网逆变器 | 300–2250W | 组件级 MPPT 和监控，低压侧运行更安全，支持 IP67 防护与无线通信。适用于阳台光伏、小型屋顶，以及存在遮挡或组件朝向不一致的场景。 |  |

数据来源：公司官网，东吴证券研究所



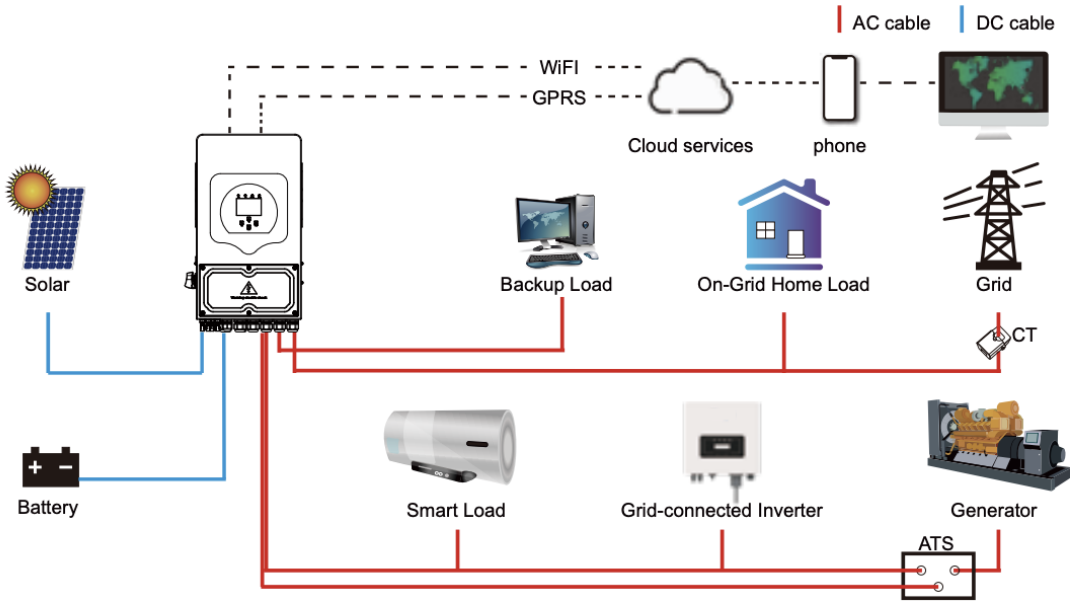
请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**低压储能逆变器完善单相、三相布局，深化户用场景覆盖。**低压单相储能逆变器功率覆盖 3-18kW，主要适配普通住宅的光伏自发自用、家庭备电及存量光伏改造；低压三相产品覆盖 3-20kW，将低压路线进一步延伸至三相住宅、别墅及小型商用场景，满足更高功率负载和三相用电需求。主流低压产品采用 40-60V 电池平台，其中三相低压系列以及部分单相系列采用电池侧隔离设计，并可适配德业自研电池及多品牌第三方低压电池。大部分逆变器支持交流耦合、柴油发电机接入和多机并联，可满足存量光伏系统改造、备用电源配置及后续扩容等需求。

**图23：公司单相低压储能逆变器示意图**




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**高压储能逆变器功率覆盖广，进一步拓展工商业市场。**公司三相高压储能逆变器功率覆盖 5-125kW，不同功率段可覆盖高功率三相住宅、中小型工商业及大型工业园区等场景。高压产品适配较高电压和容量的电池系统，并支持多机并联，有助于提升系统功率与容量扩展能力，扩大公司可服务客户的负荷规模和项目容量。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



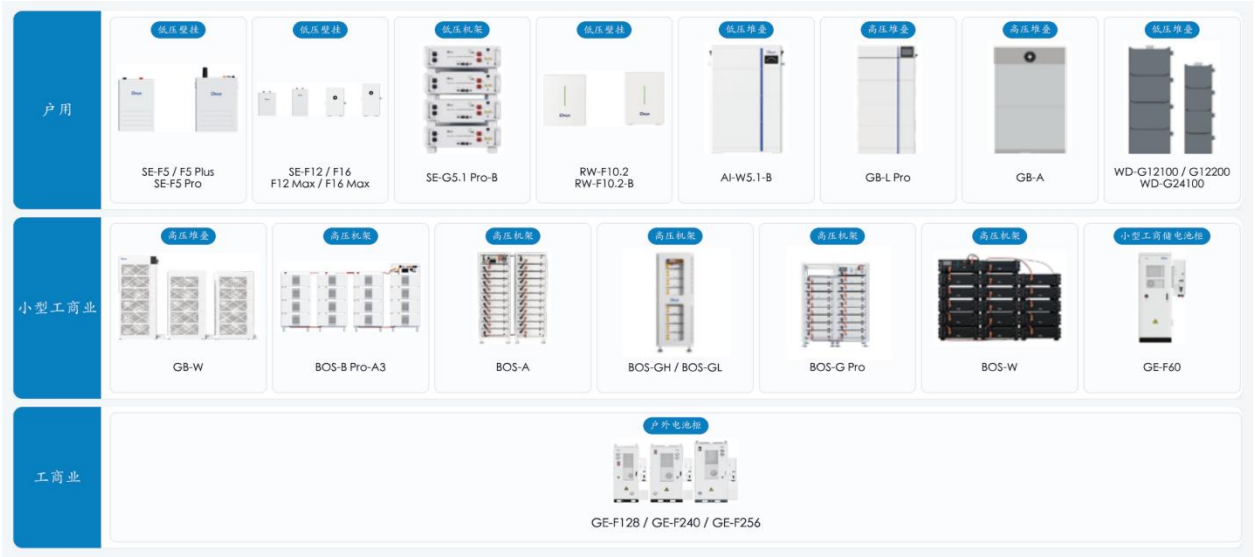
**图24：公司主要储能逆变器矩阵**

| 功率范围 | 主要特点/应用场景 | 示意图 |
| --- | --- | --- |
| 低压电池平台：3–20kW | 覆盖低压单相和低压三相产品，支持自发自用、家庭备电、柴油发电机接入及交流耦合，适用于常规住宅光储系统。 |  |
| 高压电池平台：5–125kW | 采用三相高压电池平台，覆盖 2/3/4/6/8/10 MPPT，支持备用电源、零并网、柴油发电机接入、并离网切换及远程监控，适用于较高功率三相光储场景，可满足中小型工商业储能系统需求。 |  |

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**自有储能电池补齐能量存储环节，推动公司由逆变器销售向一站式光储系统供应延伸。**公司储能电池包均采用磷酸铁锂电池，产品覆盖低压户用、高压户用、高压工商业及光储充等领域，形态包括壁挂式、机架式、堆叠式电池及户外电池柜，可与自有混合储能逆变器、PCS、BMS/EMS 及德业云协同运行。2025 年，公司储能电池包销量达到 77.70 万台，同比增长 67.16%；实现收入 38.32 亿元，同比增长 56.34%。

**图25：公司主要储能电池产品矩阵**




数据来源：公司产品手册，东吴证券研究所



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**多形态电池矩阵夯实户储产品基础，多区域认证覆盖支撑户储海外拓展。**公司户用电池产品覆盖低、高压平台，产品形态覆盖壁挂式、机架式和模块化堆叠式，并通过不同单包容量、并联数量和堆叠层数适配不同住宅的安装空间、初始容量及后续扩容需求。在此基础上，公司以 AI-W5.1-B-ESS 和 GB-SL Pro 进一步完善低、高压一体式系统布局：前者系统容量约 5-50kWh，逆变器功率覆盖 3.6-10kW 单相和 5-12kW 三相；后者采用高压电池平台，系统容量覆盖 8-24kWh，并集成 5-20kW 三相储能逆变器。独立电池与一体式系统、低压与高压以及单相与三相产品的组合，兼顾配置与扩容灵活性，并通过提高系统集成度简化安装部署，可覆盖光伏自发自用、家庭备电和峰谷电价管理等需求；相关系统支持交流耦合，可为存量光伏改造提供适配基础，并可接入德业云实现用能监控与智能管理。此外，公司产品认证齐全，不同区域版本的电池产品分别覆盖 UN38.3 运输测试以及 IEC 62619、VDE 2510-50、UL 1973 等安全标准，部分型号涉及 UL 9540A 热失控传播测试；配套逆变器分别符合 AS/NZS 4777.2、EN 50549、VDE-AR-N 4105、CEI 0-21 及 G98/G99 等并网规范。

**图26：公司主要户储电池**

| 电池系列 | SE-F 系列 | SE-G5.1 Pro-B | RW-F10.2 系列 | AI-W5.1-B 系列 | GB-L Pro 系列 | GB-A 系列 | WD-G 系列 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电压平台 | 低压 | 低压 | 低压 | 低压 | 高压 | 高压 | 低压 |
| 产品形态 | 壁挂式 | 机架式 | 壁挂式 | 堆叠式 | 堆叠式 | 堆叠式 | 堆叠式 |
| 标称电压（V） | 51.2 | 51.2 | 51.2 | 51.2 | 102.4 | 51.2 | 12.8/12.8/25.6 |
| 电池容量（Ah） | 100/230/314 | 100 | 200 | 100 | 40 | 39.1 | 100/200 |
| 标称能量（kWh） | 5.12/11.8/16 | 5.12 | 10.2/10.24 | 5.12 | 4 | 2 | 1.28/2.56/2.56 |
| 扩展方式 | 最多 32 包并联 | 最高 64 包并联 | 最多 32 包并联 | 单簇 1-6 个模块；最多 6 簇并联、合 | 串联 | 串联 | G12100/G12200：最多 4 包串联、10 并联；G24100：最多 2 包串联 |

数据来源：公司产品手册，东吴证券研究所

**工商储产品覆盖室内外多类应用场景、一体机强化系统集成能力。**室内侧，GB-W 采用无外部线缆的模块化堆叠设计，单簇容量覆盖 60.1-192.5kWh；BOS-B Pro-A3 采用机架式设计，单簇容量覆盖 80.3-257.2kWh。户外侧，GE-F 系列电池柜容量覆盖约 112.5-257.2kWh，单柜可与 30-125kW 功率单元组合，配置 2/3/4 小时储能系统。在电池产品基础上，公司进一步布局一体化储能系统，推出 100kW/215kWh



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



的 MS-G215 风冷一体化储能柜和 200kW/430.08kWh 的 MC-L430 液冷储能系统，将电池、PCS、BMS 及 EMS 集成于系统，并通过 MC-LC430 配套光伏接入及充电设备，形成光储充一体化解决方案。公司工商储产品覆盖室内外、风冷与液冷等部署形态，可满足商业楼宇、中小型工厂、工业园区及充电站等场景的储能需求。

**图27：公司主要工商储电池**

| 产品系列/型号 | 适用场景 | 产品形态 | 模组标称电压（V） | 模组容量（Ah） | 模组能量（kWh） | 系统标称电压（V） | 系统标称能量（kWh） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GB-W | 工商业（室内） | 堆叠式 | 51.2 | 235 | 12.03 | 256—819.2 | 60.1—192.5 |
| BOS-B Pro-A3 | 工商业（室内） | 机架式 | 51.2 | 314 | 16.08 | 256—819.2 | 80.3—257.2 |
| BOS-A | 小型工商业 | 机架式 | 38.4 | 200 | 7.68 | 268.8 / 499.2 / 806.4 | 53.76 / 99.84 / 161.28 |
| BOS-GH/BOS-GL | 小型工商业 | 机架式 | 51.2 | 100 | 5.12 | 307.2 / 409.6 / 614.4 | 61.44 / 40.96 / 61.44 |
| BOS-G Pro | 小型工商业 | 机架式 | 51.2 | 100 | 5.12 | 256 / 409.6 / 614.4 / 819.2 | 25.6 / 40.96 / 61.44 / 81.92 |
| BOS-W | 小型工商业 | 机架式 | 51.2 | 100 | 5.12 | 256 / 409.6 / 614.4 / 819.2 | 25.6 / 40.96 / 61.44 / 81.92 |
| GE-F60 | 小型工商业 | 电池柜 | 51.2 | 100 | 5.12 | 614.4 | 61.44 |
| GE-F128 Series | 工商业（户外） | 户外电池柜 | 51.2 | 314 | 16.08 | 358.4 / 409.6 | 112.53 / 128.61 |
| GE-F240 Series | 工商业（户外） | 户外电池柜 | 51.2 | 314 | 16.08 | 563.2 / 665.6 / 768 | 176.84 / 208.99 / 241.15 |
| GE-F256 | 工商业（户外） | 户外电池柜 | 51.2 | 314 | 16.08 | 819.2 | 257.23 |

数据来源：公司产品手册，东吴证券研究所

**MWh 级集装箱储能系统进一步将产品边界拓展至大型工商业和公用事业场景。**公司已形成 2.057MWh、4.34MWh 和 5MWh 等 20 英尺集装箱储能产品，并集成电池舱、液冷温控、消防及能源管理系统，提供场景化一站式系统解决方案，可实现光伏接入、并离网切换、EMS 系统集成。

**图28：公司 MWh 级集装箱储能系统**



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



| 产品型号 | 标称能量（kWh） | 标称直流电压（Vdc） | 冷却方式 | 产品图 |
|---|---|---|---|---|
| WS-G(S)2000-2H3 | 2057 | 819.2 | 风冷 |  |
| WS-L4300-BC-3 | 4340 | 768 | 液冷 |  |
| WS-L5000-BC-2 | 5016 | 1331.2 | 液冷 |  |

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

## 3.2. 深耕亚非拉，产品、价格与渠道构筑新兴市场壁垒

**4 毫秒切换叠加柴发兼容，精准适配弱电网环境。**公司储能逆变器支持约 4 毫秒并离网切换，显著短于一个亚非拉国家常见的 50Hz 或 60Hz 交流周期，电网断电时家庭照明、网络设备及多数家电基本可以保持连续运行。同时，产品支持柴油发电机接入，可利用柴油发电机为负载供电并为电池充电，还具备防逆流、分时充放电、重要负载管理及多机并联等功能。在南非、巴基斯坦、中东等频繁限电或长时间停电的市场具有较强实用性：短时停电由电池无感接管，持续停电时可由光伏、电池和柴油发电机共同供电；相较简单离网逆变器，混合储能系统能够提高光伏自发自用比例并减少柴油消耗。

**图29：公司储能逆变器产品特点**

| 产品特点 | 具体特征 |
|---|---|
| 4ms 并离网切换时间 | 4ms 并离网自动切换时间，可在停电后快速转入电池供电，降低照明、网络设备及敏感负载断电风险 |
| 支持柴油发电机 | 支持柴油发电机接入并将柴发电能用于负载供电和电池充电，确保系统 24H*7 天不断电 |
| 分时充放电管理 | 支持设置 6 个电池充放电时段，可结合峰谷电价、限电时段及备用电量需求制定运行策略 |
| 支持并联扩容 | 采用频率下垂控制算法，允许机器最大并联数量 16 台。覆盖小型工商业储能场景需求。 |
| 充放电能力强 | 最大充电效率 95.5%，最大充放电电流 240A（12KW 机型） |
| 智能交流耦合 | 智能交流耦合方案，轻松升级现有的并网系统 |

数据来源：公司官网，东吴证券研究所



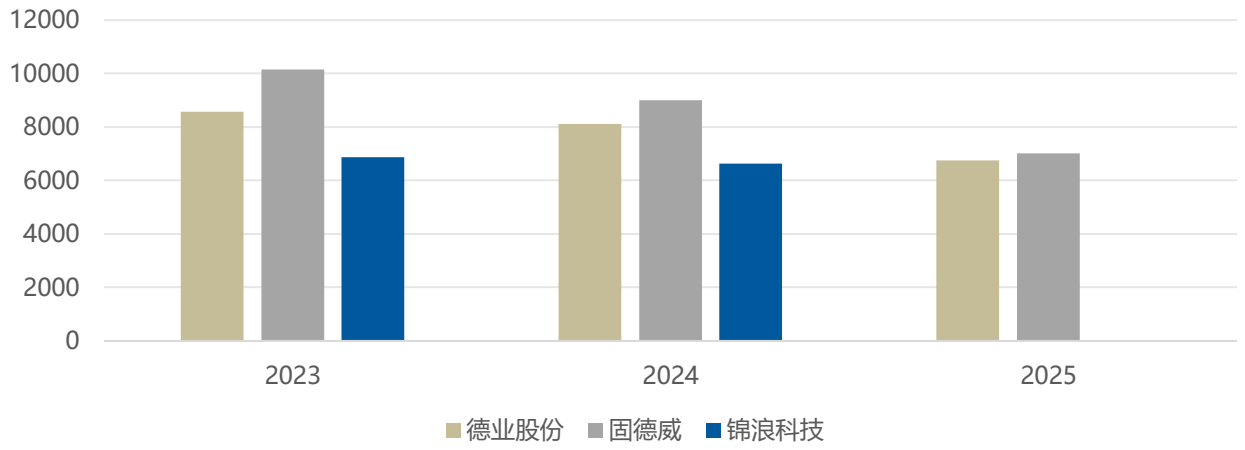
请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**定位大众价格带，以高性能价格比扩大目标客群。**新兴市场居民对储能系统初始投资较为敏感，公司通过成本控制，在保留约 4 毫秒切换、柴油发电机接入及多机并联等弱电网功能的同时，维持较具竞争力的产品定价。公司储能逆变器平均销售单价由 2024 年的约 8116 元/台降至 2025 年的约 6763 元/台，分别较固德威低约 9.9%和 3.7%。相对较低的价格和完整的备电功能形成较高性能价格比，有助于公司扩大新兴市场目标客群。

**图30：储能逆变器平均销售单价（元/台）**




数据来源：公司年报，东吴证券研究所

**借力中建材属地平台，在南非率先形成仓储、分销与服务闭环。**中建材国际南非公司 2016 年进入当地市场，总部位于约翰内斯堡，随后由传统建材业务拓展至分布式光伏产品分销及新能源一站式服务。截至 2025 年，中建材南非已形成以约翰内斯堡为核心，覆盖开普敦、德班、伊丽莎白港、布隆方丹和内尔斯普雷特的“1+N”仓储及服务网络，具备本地备货、末端配送、技术支持和区域辐射能力。公司自 2019 年与其开展战略合作，2022 年销售额 2.69 亿元，占公司当年营业收入的 4.52%；2023 年公司进一步设立南非服务公司，将经销商的仓储分销能力与德业自有售后体系结合。双方已在当地直接创造 200 余个岗位，累计培训 5000 余名安装及运维人员，使渠道能力由产品交付延伸至安装商培育、项目支持和长期运维，南非由此成为公司深耕弱电网市场的典型样板。

**复制区域支点模式，亚非拉渠道与服务纵深拓展。**2023 年，公司在南非、德国、黎巴嫩等重点区域设置售后服务点；2024 年进一步以新加坡为东南亚区域总部，设立菲律宾、越南和泰国售后中心，并在非洲落地德班和津巴布韦服务中心。区域合作方面，公司与 Menlo Electric 签署战略业务合作协议，借助其覆盖欧洲、中东和非洲的分销渠道及仓储物流能力拓展区域市场；2025 年与 JJ-LAPP 在马来西亚形成的合作延伸至泰国，由后者承担德业全系列产品的销售、分销和服务支持，并联合当地院校开展技术培训。2026 年，公司与 Tank-Weld Metals 建立加勒比及拉美市场开发合作，以牙买加作为区域库存和分销枢纽。截至 2026 年 5 月，公司已在全球建立 22 个海外服务中心，业务覆盖



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



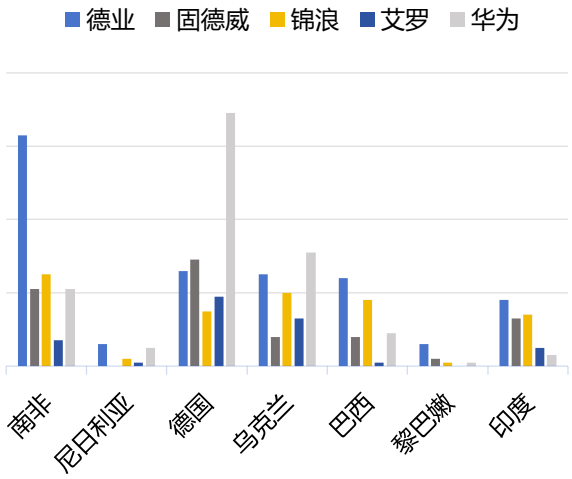
160 多个国家。根据 ENF 统计，截至 2026 年 8 月 20 日公司逆变器的已知销售商数量在南非、巴西、印度、尼日利亚和黎巴嫩分别为 62 家、25 家、19 家、6 家和 6 家，均处于行业较高水平，新兴市场覆盖相对领先。

**图31：公司全球服务中心**




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**图32：主要逆变器公司海外经销商数量（个，截至 26 年 8 月）**




数据来源：ENF，东吴证券研究所

### 3.3. 欧澳市场后起之秀，低压差异化突围，一体机补齐产品矩阵

**低压路线兼顾安全、兼容性和存量光伏改造需求。**德业户储产品以 48V 低压电池平台见长。低压方案的主要优势主要有：

**1）安全性较高，安装维护更为可控。**低压方案能够降低电池侧触电及高压直流拉弧风险，对安装人员的操作和防护要求相对较低，现场安装、日常维护及后续扩容更加便利。

**2）系统成本较低，第三方电池兼容性更强。**48V 电池产业链成熟、供应商数量较多，用户可在不同容量、品牌及价格区间的电池中灵活选择，降低对单一厂商专用高压电池体系的依赖，有助于降低整套储能系统的采购成本和首次安装门槛。

**3）支持存量光伏改造，减少设备替换成本。**叠加交流耦合功能，公司产品可在保留原有并网逆变器和光伏直流系统的基础上加装储能，减少设备替换及线路改造，较好契合欧洲大量存量户用光伏以及澳洲高渗透率屋顶光伏的配储需求。

4）**容量可渐进扩展，产品功率覆盖较为完整。**可通过并联方式逐步增加容量，居民能够先配置基础容量，再根据热泵、电动车及家庭用电增长进行扩容。

在此基础上，公司低压户储已形成覆盖常规单相住宅至 20kW 级三相住宅的产品梯



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



度，单相产品可满足普通住宅的光伏自用和停电备份需求，三相产品则能够适配欧洲三入户住宅，以及热泵、充电桩、大功率空调和泳池水泵等负载较多的澳洲独立住宅。

**图33：各公司低压户储逆变器比较**

| 厂商 | 欧洲市场代表性低压户储逆变器 | 相制 | 功率范围 | 电池电压 | 系列最大充放电流 | 扩展交流耦合及接口 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 德业股份 | SUN-3K-SG06LP1-EU-BM1；SUN-3.6/4/4.6/5/6K-SG06LP1-EU-BM2；SUN-7/7.6/8/10/12K-SG06LP1-EU-CM3 | 单相 | 3-12kW | 40-60V | 250A | 支持存量光伏交流耦合、柴油发电机；**最多** 16 **台并机**，支持多电池并联 |
| | SUN-3/4/5/6/8K-SG06LP3-EU-BM2；SUN-3/4/5/6/8/10/12K-SG05LP3-EU-SM2；SUN-14/15/16/18/20K-SG05LP3-EU-SM2 | 三相 | 3-20kW | 40-60V | 350A | 支持存量光伏交流耦合、柴油发电机；**最多** 10 **台并机；支持** 100%**三相不平衡**输出，每相最高输出额定功率的 50% |
| 固德威 | ES G2：GW3600-ES-20、GW5000-ES-20、GW6000-ES-20 | 单相 | 3-6kW | 40-60V | 120A | 最多 16 台并机，多机并联时不支持发电机 |
| | ES Uniq：GW8000-ES-C10、GW10K-ES-C10、GW12K-ES-C10 | 单相 | 8-12kW | 40-60V | 240A | 最多 6 台并机并支持微网；三合一端口可连接发电机、智能负载或原有并网光伏逆变器 |
| 锦浪科技 | S6-EH1P(3-10)K-L-PLUS | 单相 | 3-10kW | 40-60V | 210A | 最多 6 台并机；支持原有并网光伏耦合、发电机及智能负载；备电切换＜10ms |
| | S6-EH3P(8-18)K02-NV-YD-L | 三相 | 8-18kW | 40-60V | 320A | 最多 6 台并机；支持 AC/DC 耦合、发电机；支持三相不平衡输出，每相最高输出额定功率的 50% |

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

**堆叠式一体机降低安装门槛，契合澳洲独立住宅场景。**近期推出的 AI-W5.1-B-ESS 堆叠式一体机采用模块化堆叠结构，电池与逆变器之间无需额外复杂接线和螺钉固定，可明显缩短安装时间，同时兼顾住宅环境下的外观一致性。澳大利亚独立住宅比例较高、户用光伏装机规模较大，车库、外墙等位置具备安装储能系统的条件，但当地人工及安装成本较高。堆叠式一体机通过标准化、少接线和灵活扩容降低安装商工作量，能够同时适配光伏自用、停电备份及动态电价场景。

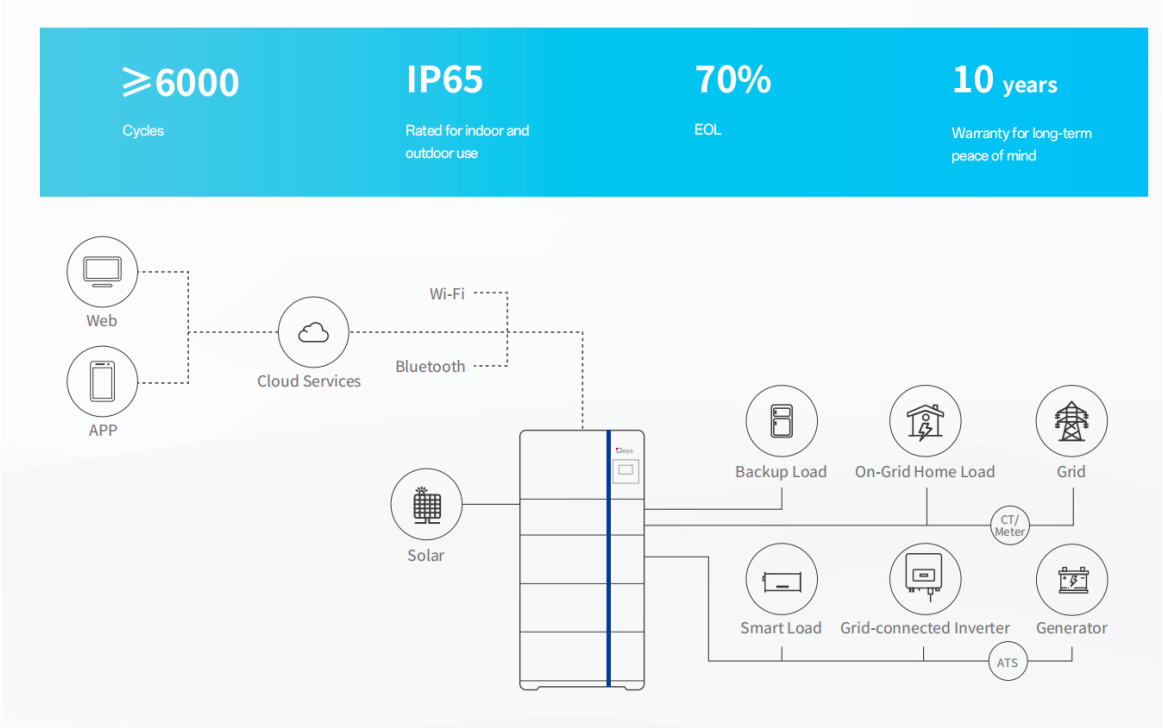


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**图34：AI-W5.1-B 堆叠式一体机系统图**




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

## 3.4. 家电制造基因沉淀成本优势，费用效率显著领先

**家电制造积淀强化成本控制，结构件制造能力巩固成本优势。**公司早期在家电配套业务中积累了模具开发、注塑、钣金加工及产品结构设计能力，相关制造经验可复用于逆变器机箱、盖板等机构件，并有助于在研发阶段统筹产品结构、散热设计与可制造性，降低部分外协加工及采购成本。逆变器直接材料主要包括机构件和电子元器件，其中机构件涵盖塑胶件、压铸件、钣金件及散热器，电子元器件则包括功率半导体、集成电路、电感、PCB 线路板、电容、开关器件和连接器等。根据首航新能披露，2023 年机构件占其储能逆变器直接材料成本的 16.86%，为主要材料类别之一。凭借既有的钣金、注塑及结构设计基础，公司具备强化部分机构件自制和供应链协同的能力，有助于控制制造成本并增强逆变器盈利韧性。

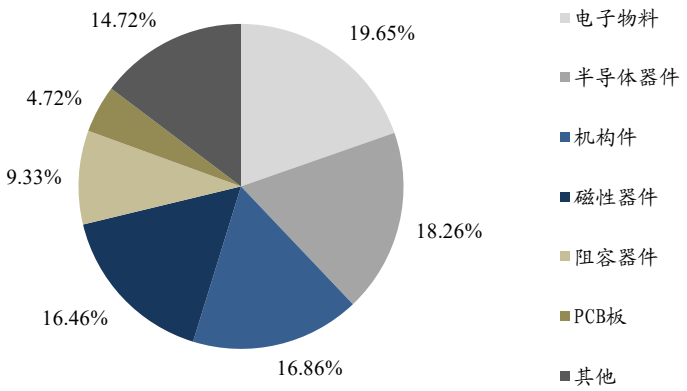


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**图35：储能逆变器直接材料成本构成（2023 年）**

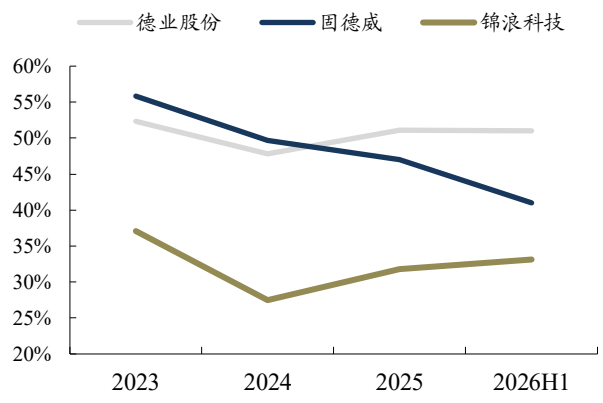



数据来源：首航新能招股书，东吴证券研究所

**产品售价略低于同业，毛利率仍保持领先。**2025 年，德业储能逆变器平均售价约 6763 元/台，较固德威低约 4%；同期毛利率达 51.10%，分别高出固德威和锦浪科技 4.09、19.35pct。储能电池包业务同样具备较强盈利能力，2025 年毛利率为 31.81%，高出固德威 5.55 个百分点。较低售价与较高毛利率并存，体现公司在产品设计、供应链管理及生产制造等环节具备较强的成本控制能力。

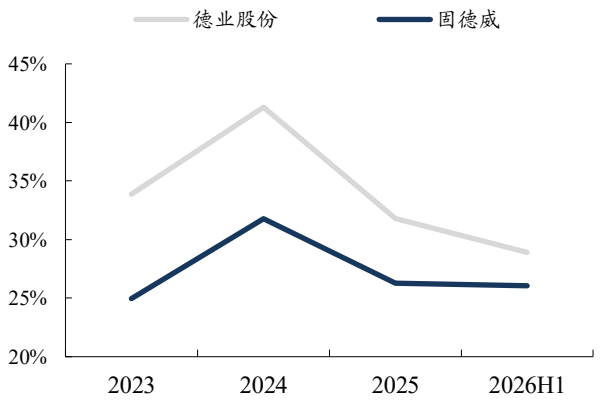
**渠道结构精简、内部管理高效，费用率显著低于同业。**2025 年，公司销售、管理、研发及财务费用率合计为 8.98%；由于财务费用为负，剔除财务费用后的销售、管理及研发三费率为 10.0%，在可比口径下仍显著低于固德威的 18.9%和锦浪科技的 19.9%。公司采用区域核心经销商与扁平化分销模式，并以高性价比产品提高渠道推广效率；制造端积累的精细化管理经验与研发平台复用，则进一步降低管理及研发投入。2025 年公司归母净利率为 25.94%，显著高于锦浪科技的 10.69%和固德威的 1.52%。

**图36：各公司储能逆变器毛利率**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图37：各公司储能电池包毛利率**




数据来源：Wind，东吴证券研究所



请务必阅读正文之后的免责声明部分

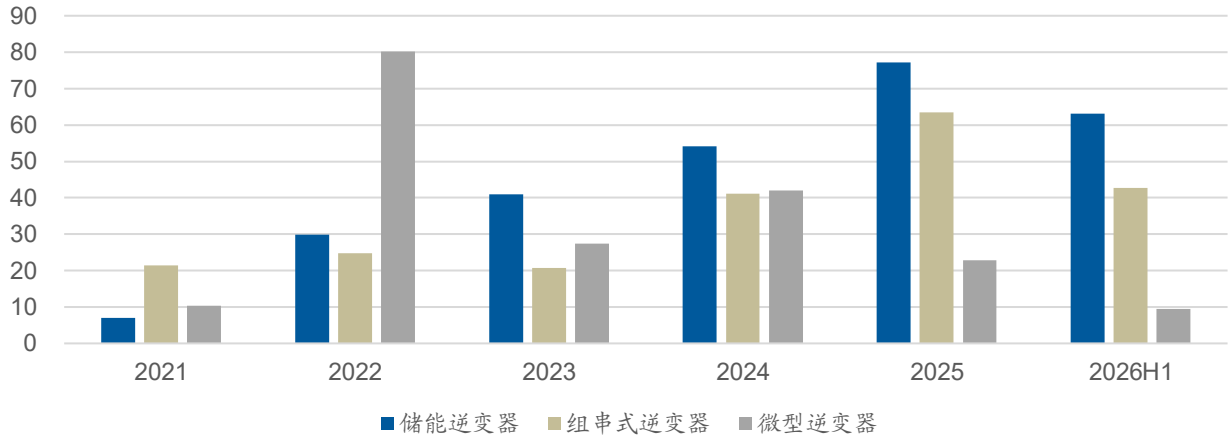
下载日志已记录，仅供内部参考



### 3.5. 增长极一：多区域需求轮动降低单一户储市场依赖，工商储进入放量元年

**逆变器业务持续向好，储能逆变器成为增长重点。**2021 年以来，公司紧抓海外户储及工商业储能市场机遇，及时捕捉并布局相应市场渠道，深耕新兴及欧洲等市场，储能逆变器成为公司主要增长来源之一。2021-2025 年，公司储能逆变器销售量由 7.03 万台增至 77.15 万台，占公司逆变器总销量的比例由 18.11%提升至 47.22%，2026H1 储能逆变器出货 63 万台，已基本接近 25 全年的量，海外分布式光伏需求增速逐步减弱且价格竞争激烈，公司已逐步收缩组串式、微型等并网逆变器出货。

**图38：2021-2026H1 公司逆变器出货台数（万台）**




数据来源：公司年报，东吴证券研究所

**户储需求呈现区域轮动特征，多市场接力打开成长空间。**全球户储市场往往由能源危机、电网短板或电价上涨触发，并在政策支持与光储成本下降的共同作用下快速放量。2022 年欧洲能源危机推升居民电价及能源安全诉求，我国对欧洲逆变器出口金额达到 50.46 亿美元，同比增长 138.9%；2023 年南非限电频发，家庭备电需求由可选消费转向刚性需求，对南非出口金额增至 5.15 亿美元，同比增长 98.7%；2024 年，巴基斯坦受电价上涨、电力供应不稳定及光储经济性提升驱动，逆变器出口金额达到 4.12 亿美元，同比增长 229.4%，乌克兰则因能源设施受损、停电时间延长，分布式光储成为保障家庭基本用电的重要方案，出口金额达到 0.42 亿美元，同比增长 135.6%。户储需求由欧洲向非洲、南亚及东欧接力扩散，区域轮动特征显著。

**多区域需求轮动降低单一市场依赖，公司户储逆变器显著受益。**公司长期深耕南非等新兴市场，并持续拓展欧洲、南亚及东欧市场，针对高电价、弱电网、频繁停电及离网备电等场景形成较为完善的户储逆变器产品矩阵与渠道布局。随着户储需求在不同区域接力爆发，公司能够依托既有产品、认证及渠道优势快速承接增量需求，户储逆变器业务显著受益，并为储能电池等配套产品放量创造条件。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表12：2022-2024 年部分户储需求爆发市场逆变器出口情况**

| 年份 | 市场 | 逆变器出口金额（亿美元） | 同比增速 |
|---|---|---|---|
| 2022 年 | 欧洲 | 50.46 | 138.90% |
| 2023 年 | 南非 | 5.15 | 98.70% |
| 2024 年 | 巴基斯坦 | 4.12 | 229.40% |
| 2024 年 | 乌克兰 | 0.42 | 135.60% |

数据来源：海关总署，东吴证券研究所

**工商储起步较晚，规模仍继续高增。**公司早期依托 30-50kW 三相高压混合储能逆变器切入小型工商业场景，24 年工商储逆变器实现初步放量；24 年下半年 100kW PCS 与 BOS-B 215kWh 电池方案完成产品化并开始推广，第二代 Energy Tank 系列完成研发验证。2025 年公司进一步补齐 125kW PCS、液冷电池包及快速布置型系统，工商储由单机销售转向模块化系统交付。

**欧洲与亚非拉需求逻辑不同，公司产品型号齐全覆盖主流市场需求。**欧洲客户更加重视峰谷套利、自发自用、电力辅助服务、噪音控制和并网认证，适合 100/125kW PCS 搭配 215-261kWh 电池柜；德国、波兰、罗马尼亚、保加利亚、西班牙和意大利是重点开拓区域。亚非拉及中东客户则更关注弱电网支撑、频繁停电和柴油替代，偏好安装灵活、可分步扩容的分体式方案，30-50kW 三相混合机及 100/125kW PCS+BOS-B+STS 具有较强适配性。公司 30-50kW 三相混合工商储产品已逐步成熟，25 下半年推出欧洲主流工商储产品 125kW/261kWh 加大覆盖面。

**公司可复用户储和工商业并网渠道，降低工商储业务的市场进入成本。**在欧洲，公司已建立德国仓储及波兰、保加利亚、西班牙等售后中心；在东南亚，以新加坡为区域总部并布局菲律宾、越南、泰国服务网络；在非洲，南非、津巴布韦等既有渠道可继续向尼日利亚、肯尼亚、赞比亚等市场延伸。工商储销售既能复用原有经销商和工商业并网客户，也可针对性拓展 EPC 与终端业主，渠道协同是其快于新进入者放量的重要基础。

公司工商储逆变器出货量快速增长，从 24 年的 4.6 万台提升至 25 年的 9.7 万台，同比增速约 110%，营收从 8.4 亿元增长至 14.7 亿元，同比增速 75%；26H1 工商储逆变器出货 6.05 万台，同比+41%，对应收入 9.6 亿元，同比+50%，我们预计公司 26 年工商储逆变器出货仍能实现接近翻倍的增速。25 年户储逆变器约 5600 元/台，工商储逆变器功率段更大、单价更高，25 年约 15100 元/台，25 年工商储逆变器毛利率超 52%也高于户储逆变器平均水平。因此即使公司工商储出货量相对较小，但收入及毛利占比已占据较高比例，25 年工商储逆变器毛利占比已占总毛利的 17%，若叠加工商储逆变器搭配的电池包销售，我们预计总毛利占比超 40%。

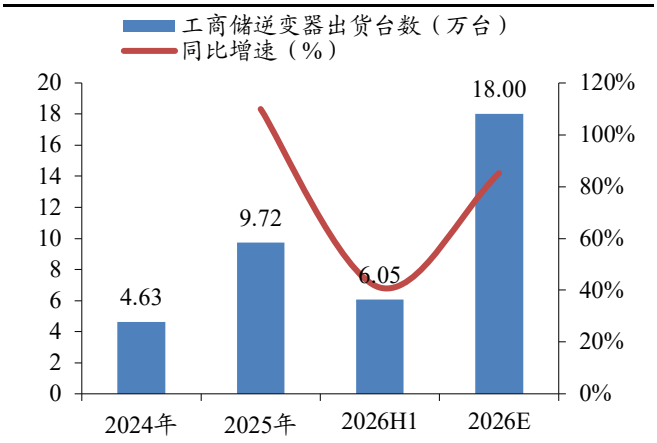


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考

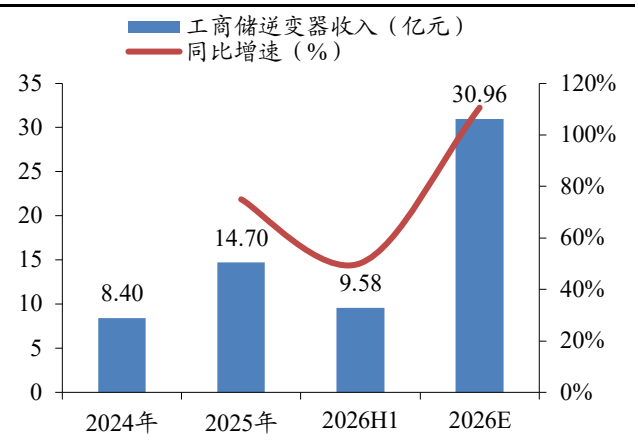


**图39：2024~2026E 公司工商储逆变器出货台数**



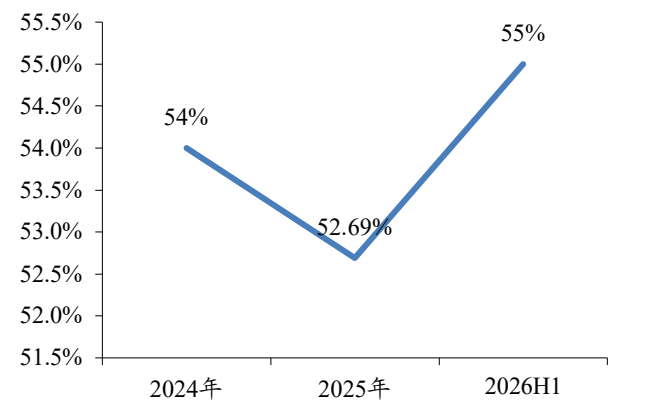

数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图40：2024~2026E 公司工商储逆变器收入**



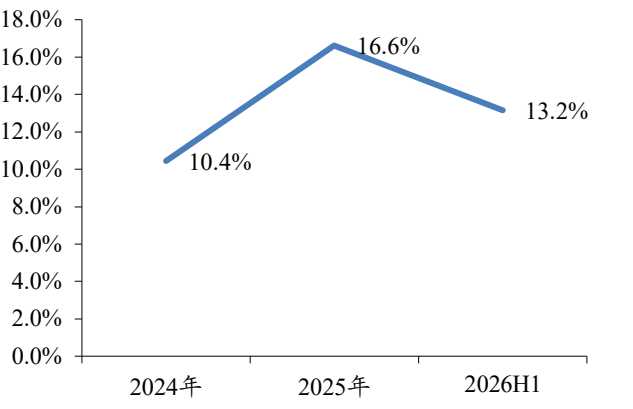

数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图41：2024~2026H1 公司工商储逆变器毛利率（%）**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**图42：2024~2026H1 公司工商储逆变器毛利占比（%）**




数据来源：Wind，东吴证券研究所

**工商储具备比户储更高的增长弹性和更强的客户黏性，有望成为未来两年最重要的结构性增量。**一方面，工商储当前收入和渗透率基数仍低，单机功率、储能时长以及电池包配套率均处于提升阶段；另一方面，项目涉及负荷分析、系统设计、并网认证、安装调试和长期运维，客户更换供应商的成本高于标准化户储产品。随着 125kW 平台完成更多区域认证并持续爬坡，我们预计工商储收入增速将显著高于户储，推动公司由设备制造商进一步升级为系统方案供应商。

## 3.6. 增长极二：配储率提升驱动电池包量价齐升，系统销售打开利润空间

**配储时长上行叠加工商业储占比提升，推动电池包需求增速快于储能逆变器。**户储在满足自发自用和备用电源需求的基础上，VPP 聚合交易、峰谷套利及辅助服务等收益模式逐步丰富，存量光伏补配储和储能系统扩容需求持续释放，带动单套系统配储容量



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考


增加。我们预计，全球户储新增装机将由 2023 年的 10.4GW/17.55GWh 提升至 2030 年的 58.9GW/110.40GWh，对应平均配储时长由 1.69 小时提升至 1.87 小时；欧洲工商储配储时长由 2025 年的 2.4 小时提升至 2030 年的 3.3 小时，同期新增光伏配储渗透率由 42%提升至 70%。配储渗透率和配储时长同步提升，将推动电池容量需求快于逆变器台数增长。

**工商储兼具更高的系统集成要求和更大的单套配储价值，业务放量有望同步提升电池包配套需求与单客户价值。**相较标准化程度较高的户储产品，工商储项目需要根据企业负荷、电价结构和用电场景进行系统设计，涉及逆变器、电池包、BMS 及 EMS 等多类设备，对系统安全、通信适配、安装调试和统一售后的要求更高，客户更倾向于采购同品牌的一体化解决方案。同时，工商储系统功率和配储容量更大，典型户储系统约为 5kW/10kWh，单套价值约 1-1.5 万元；工商储系统通常为 50kW/100kWh 或 125kW/250kWh，单套价值分别约 10-15 万元和 20-30 万元，单位逆变器所带动的电池需求和销售价值均显著高于户储。随着公司工商储出货快速增长，大容量系统占比提升有望进一步带动电池包收入加速增长。

**产品匹配和渠道复用为公司承接电池包需求提供核心支撑。**一方面，同品牌逆变器、电池包、BMS 及 EMS 在通信协议和控制策略上的匹配度更高，能够降低系统设计、安装调试和后续运维难度，减少兼容性问题及售后责任界定成本，增强客户采购公司自有电池包的意愿；另一方面，公司可依托既有储能逆变器渠道、海外仓储和售后服务体系推广电池包，降低新品导入及客户获取成本。随着电池产品矩阵不断完善和工商储业务快速增长，公司有望由单一设备供应进一步延伸至系统化交付，在相同逆变器出货规模下贡献更多电池包收入和毛利，提升单客户价值及业绩弹性。

**公司较早完成电池包业务布局，销售规模与利润贡献均已进入快速扩张阶段。**2022 年 6 月，公司首套低压堆叠储能电池包下线；2023-2025 年，公司电池包销量由 12.76 万台增长至 77.70 万台，收入由 8.84 亿元增长至 38.32 亿元，年复合增速分别达到 146.8%和 108.2%。同期电池包毛利率分别为 33.87%、41.30%和 31.81%，对应毛利由 3.00 亿元增长至 12.19 亿元，占公司综合毛利的比例由约 10%提升至约 26%；尽管 2025 年毛利率受产品价格下降、电芯阶段性紧缺及采购成本上涨影响有所回落，销量增长仍带动毛利额同比增加约 20%。2026H1 公司电池包毛利占比已提升至 35.3%。2025 年公司户储、工商储电池自配率分别约达 40%+和 70%-80%，较高的工商储自配率、单套价值量叠加工商储业务放量，有望进一步提高公司整体电池自配水平。公司电池包收入在主要逆变器厂商中处于领先水平，体现出较早的产品布局、成熟的渠道体系及规模化交付优势；同时，公司电池自配率仍具提升潜力，后续叠加工商储大容量、长时化配储需求释放，电池包业务的收入和利润贡献有望进一步提高。


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表13：公司电池包销售收入及毛利情况**

| 年度 | 销量（万台） | 收入（亿元） | 毛利率 | 毛利（亿元） | 占总毛利的比例（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2023A | 12.76 | 8.84 | 33.87% | 3.00 | 10.24% |
| 2024A | 46.48 | 24.51 | 41.30% | 10.12 | 23.38% |
| 2025A | 77.70 | 38.32 | 31.81% | 12.19 | 26.22% |
| 2026H1 | 82.25 | 48.94 | 28.91% | 14.14 | 35.32% |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**图43：户储工商储产品价格对比**

| 产品 | 价值量 |
|---|---|
| 户储系统（5kW/10kWh） | 1-1.5 万元 |
| 工商储系统（50kW/100kWh） | 10-15 万元 |
| 工商储系统（125kW/250kWh） | 20-30 万元 |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**图44：2025 年电池包自配率与营收情况**

| 公司 | 电池包自配率 | 电池包收入 |
|---|---|---|
| 固德威 | 户储自配率 50% | 12-15 亿元 |
| | 工商储完全自配 | |
| 德业股份 | 户储自配率达 40%+ | 30-40 亿元 |
| | 工商储 70-80% | |
| 锦浪科技 | 25 年自配率为 0，户储及工商储电池包 26 年开始出货自配 | |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 3.7. 大储：产品矩阵补齐、差异化切入微电网，打开中长期规模弹性

**大储产品从无到有，公司已补齐公用事业级储能产品矩阵。**公司大储布局于 2025 年末明显提速：2025 年 11 月，公司首次公开发布覆盖 2MWh、4.3MWh 及 5MWh 的公用事业级储能方案；2026 年 3 月，公司进一步面向欧洲市场展示上述产品；2026 年 6 月，德业在 SNEC 及 The smarter E Europe 展会上集中展示 WS-GS2000-2H3、WS-L4300-BC-3 及 WS-L5000-BC-2 三类集装箱储能系统，形成由大型工商业向电网级储能延伸的产品梯度。其中，WS-GS2000-2H3 容量为 2057kWh，支持 1MW PCS 输出及 1.6MWp 光伏输入，主要适配大型工商业光储场景；WS-L4300-BC-3 采用 314Ah 磷酸铁锂电芯与液冷方案，单柜容量达 4340kWh，可用于削峰填谷、虚拟电厂、离网微网及光储柴混合系统；WS-L5000-BC-2 采用标准 20 尺集装箱设计，单柜容量达 5016kWh，系统级可配置为 2 小时或 4 小时发电侧、电网侧储能方案，并具备一次调频和惯量支撑能力。2026 年 6 月，5MWh 公用事业级液冷储能方案取得 TÜV Mark 及 CE-LVD 认证，标志着公司大储产品已由方案发布进一步走向海外准入。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



图45：德业集装箱式储能解决方案已覆盖大型工商业及公用事业级场景




数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**公司大储坚持以微电网差异化切入，优先布局弱电网、离网微电网和中小规模刚需市场。**2025 年三季度，公司将大储方向定位于百兆瓦级离网微电网，主要面向缺电、无电地区；随着产品能力补齐，2026 年 4 月公司已形成 2MWh、4MWh、5MWh 产品布局。相较标准化发电侧储能项目，亚非拉、东欧及部分东南亚市场电网基础设施相对薄弱，矿区、工业园区及偏远地区除峰谷套利外，更重视离网供电、关键负载备电以及光伏、储能与柴油发电机的协同运行，对系统控制和本地化服务能力提出更高要求，公司可将其在新兴市场积累的渠道和光储柴技术向上复用，以 PCS、储能电池、EMS 及德业云构建一体化方案，并通过集装箱产品的预安装、预调试设计降低现场施工复杂度、缩



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考


短交付周期。

**从产品销售走向项目交付，公司正在补足大储业务所需的 EPC、运维和本地化服务能力。**大储项目的客户结构、决策链条和验收周期与户储经销模式存在明显差异，仅依靠原有分销网络难以完成规模化拓展。经营跟踪显示，公司计划采取“两条腿走路”的渠道策略：用户侧微电网项目复用现有全球销售网络，电网服务类大储则在重点区域重新建设项目渠道。2026 年 6 月，公司与欧洲新能源开发及 EPC 企业 CMC 签署战略合作意向，合作范围覆盖欧洲大型储能项目开发、EPC 系统集成、本地化服务及长期运维，体现上述渠道思路已开始通过外部合作落地。我们认为，首批示范项目的安全运行、交付进度和回款质量，将决定后续订单复制速度。

**大储正由产品验证迈向示范项目落地，有望接棒户储与工商储成为公司第三增长极，中长期规模弹性逐步释放。**全球缺电问题加剧、可再生能源渗透率提升以及弱电网地区保供需求增长，为大储业务打开长期成长空间。当前，公司正加快产品认证、项目渠道和本地化交付能力建设，大储业务逐步由示范项目向商业化交付过渡。与此同时，大储单个项目的收入体量显著高于户储及单柜工商储，一旦公司在欧洲、新兴市场形成可验证的示范项目，并将产品认证、渠道资源与本地 EPC 能力打通，有望由设备级销售升级为系统级销售，进一步扩大单客户价值量和公司可服务市场空间。因此，我们将大储定位为公司中长期第三增长极和规模扩张的重要支撑，而非 2026 年利润增长的核心来源；后续重点跟踪公开订单转化、交付验收、单位 Wh 盈利、回款周期及海外本地化服务体系建设进展。

### 3.8. 液冷投资落地、SST 研发推进，前瞻卡位 AIDC 基础设施

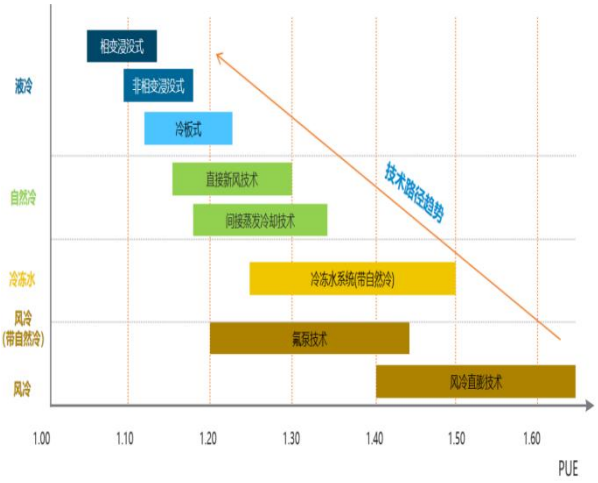
**液冷与 SST 分别卡位 AIDC 热管理与供电升级。**随着 AI 芯片功耗及单柜功率密度持续提升，传统风冷在散热能力、空间占用和能耗方面逐渐承压，液冷通过直接导出服务器热量、降低风扇及机房制冷负荷，成为高密度 AI 机柜的重要散热路径，其中单相冷板式液冷凭借对现有服务器形态和运维体系兼容性较强，已成为当前产业落地的重点方向。供电侧，由于终端机柜功率持续跃升，传统应用 UPS 的交流配电方式已不再适配 AIDC，AIDC 供电正向 800V 直流供电演进，SST 为转换效率最高、环节最少的供电架构，而英伟达 25 年发布白皮书同步指出 SST 为 AIDC 供电的最终方案。


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**图46：数据中心制冷技术对应 PUE 范围**




数据来源：《中兴通讯液冷技术白皮书》，东吴证券研究所

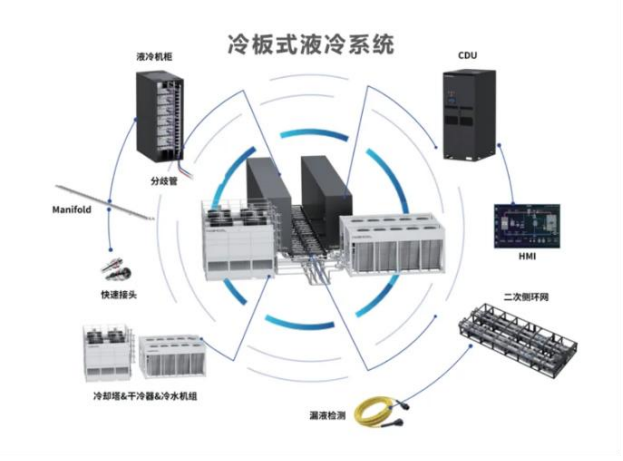
**图47：SST 与传统工频变压器的区别**

| 特性 | 传统工频变压器 | 固态变压器 (SST) |
|---|---|---|
| 核心器件 | 铁芯 + 铜绕组 | 功率半导体 + 高频磁性器件 |
| 频率 | 工频 50Hz/60Hz | 高频 (kHz~MHz) |
| 功能 | 电压变换+电气隔离 | 电压变换 + 电气隔离 +电能质量控制+ 双向潮流控制 + 智能控制 |
| 体积 | 大 | 小 |
| 效率 | 95%以下 | 98%以上 |

数据来源：《电力电子变压器技术研究综述》，东吴证券研究所

**战略投资切入，完善液冷生态布局。**2026 年 2 月，公司完成对广州哈希温控的 B 轮独家战略投资，融资资金主要用于建设第四生产基地。哈希温控已形成涵盖机架式及机柜式 CDU、水冷板、Manifold、QDC、盲插接头和预制管路的冷板液冷产品矩阵，并延伸至预制化算力中心、负载测试及补液运维设备，覆盖“核心设备-关键部件-系统集成-测试运维”等关键环节，同时布局浸没式 CDU、TANK 及预制化浸没式算力中心，为后续技术路线演进保留储备。截至 2026 年 2 月 6 日累计完成 2.4GW 液冷项目交付，2025 年新签订单达数亿元，海外业务占比超过 60%，服务 20 余家全球头部客户。此次投资有助力公司完善 AI 液冷生态布局。

**图48：哈希温控冷板式液冷产品矩阵**




数据来源：德业股份官方公众号，东吴证券研究所

**图49：哈希温控浸没式液冷产品矩阵**




数据来源：德业股份官方公众号，东吴证券研究所

**SST 产品研发方向明确，技术储备静待行业需求放量。**公司正在研发功率覆盖 1.25-5MW、支持扩展及并联运行的 SST 解决方案，目标应用包括 AI 数据中心、储能系统和



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考


大功率充电站。公司在逆变器及 PCS 领域积累的功率变换、控制算法、磁性器件设计和供应链能力具备一定复用基础，同时正在推进 SiC 器件在逆变器产品中的应用，有望为 SST 高频化、小型化及效率提升提供技术协同。

## 4. 盈利预测与估值

我们预计 2026~2028 年公司营业总收入分别为 255.3/371.4/495.1 亿元，毛利率分别为 36.3%/33.4%/32.1%。其中各主营业务收入拆分如下：

（1）**户储逆变器业务：**历史 3~4 年海外户储市场的爆发是公司的核心增长引擎，26 年依靠澳洲户储补贴、地缘冲突带动户储需求，我们预计公司户储逆变器业务仍有望实现高增，预计 26 年户储逆变器销量 143 万台，同比增长 112%，单价 0.59 万元/台同比略有提升；27~28 年户储行业增长有所降速，我们预计公司销量分别同比+20%/+11%，考虑竞争可能加剧，预计单价同比略有下降。我们预计 26-28 年公司户储逆变器收入分别为 84.4/96.1/102.9 亿元，对应毛利率 47.7%/46.0%/45.0%。

（2）**工商储逆变器业务**：工商储逆变器有望成为公司新的增长点，2026 年海外工商储需求及公司市场份额预计进一步提升，后续业务增速有望高于户储逆变器。我们预计 2026-2028 年公司工商储逆变器销量分别为 18.0/31.5/45.7 万台，同比分别增长 85%/75%/45%。伴随 125kW 工商储逆变器及 261kWh 储能系统等产品放量，产品结构升级有望带动平均单价提升至 1.72/1.83/1.85 万元/台。对应 2026-2028 年业务收入分别为 31.0/57.7/84.5 亿元，毛利率分别为 54.6%/52.0%/51.0%。

**（3）电池包业务：**伴随配储时长及配储率提升，公司储能电池包业务增速有望高于储能逆变器。我们预计 2026 年公司电池包销量达到 18.0GWh，同比增长 176%；考虑上游原材料价格上涨及成本向下游传导，预计平均单价由 2025 年的 0.59 元/Wh 提升至 2026 年的 0.67 元/Wh。2027-2028 年预计销量分别为 32.4/47.0GWh，同比分别增长 80%/45%，平均单价预计回落至 0.61/0.57 元/Wh。对应 2026-2028 年业务收入分别为 120.6/197.6/267.8 亿元，毛利率分别为 26.0%/23.0%/23.0%。

**（4）大储业务：**公司持续完善大储产品布局，预计 2028 年大储业务开始贡献收入，实现收入 20.0 亿元，对应毛利率 20.0%。

**（5）并网逆变器和微型逆变器：**光伏行业增速有限，预计该业务规模逐步收缩，我们预计 26~28 年收入 9.4/10/10 亿元，毛利率 23%/23%/21%。

**（6）其他业务（主要是家电产品）：**该业务盈利能力受限，公司主动收缩业务规模，预计 26~28 年收入 10/10/10 亿元，毛利率 20%/20%/20%。


请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



**表14：公司收入及毛利率拆分及预测**

| | 2025 | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|
| **总收入（百万元）** | 12224 | 25533 | 37138 | 49514 |
| **毛利率** | 38.13% | 36.30% | 33.37% | 32.13% |
| **户储逆变器** | | | | |
| 业务收入（百万元） | 3745 | 8437 | 9610 | 10286 |
| 销量（万台） | 67.4 | 143.0 | 171.6 | 190.5 |
| 单价（万元/台） | 0.56 | 0.59 | 0.56 | 0.54 |
| 毛利率 | 49.87% | 47.73% | 46.00% | 45.00% |
| **工商储逆变器** | | | | |
| 业务收入（百万元） | 1470 | 3096 | 5765 | 8450 |
| 销量（万台） | 9.7 | 18.0 | 31.5 | 45.7 |
| 单价（万元/台） | 1.51 | 1.72 | 1.83 | 1.85 |
| 毛利率 | 52.69% | 54.60% | 52.00% | 51.00% |
| **储能电池包** | | | | |
| 业务收入（百万元） | 3832 | 12060 | 19764 | 26779 |
| 销量（GWh） | 6.5 | 18.0 | 32.4 | 47.0 |
| 单价（元/Wh） | 0.59 | 0.67 | 0.61 | 0.57 |
| 毛利率 | 31.81% | 26.00% | 23.00% | 23.00% |
| **大储** | | | | |
| 业务收入（百万元） | | | | 2000 |
| 毛利率 | | | | 20.00% |
| **并网逆变器&微型逆变器** | | | | |
| 业务收入（百万元） | 1053 | 940 | 1000 | 1000 |
| 毛利率 | 27.97% | 23.00% | 23.00% | 21.00% |
| **其他（家电业务等）** | | | | |
| 业务收入（百万元） | 2124 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 毛利率 | 23.79% | 20.00% | 20.00% | 20.00% |

数据来源：Wind，东吴证券研究所

**估值与投资建议：**我们维持盈利预测，预计 26~28 年公司归母净利润分别为 60.3/82.1/107.9 亿元，同增 90%/36%/31%，对应 PE 分别为 17/13/10x。

考虑公司业务覆盖光伏逆变器、储能逆变器、储能电池包及储能系统等方向，且业务结构正由户储逆变器向“户储+电池包+工商储”协同延伸，由于固德威、锦浪科技均为光伏逆变器或户用储能系统领域代表性企业，科士达、派能科技则在工商储能系统、储能电池 PACK 等领域具备较强布局，与公司现有户储主业及电池包、工商储增量方向



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



具有一定可比性，因此我们选取这 4 家公司作为可比公司。进一步考虑各公司业务结构与德业股份的可比程度，我们分别给予固德威、科士达 20%权重，锦浪科技、派能科技 30%权重。如下表所示，可比公司 2026-2028 年动态 PE 加权均值分别为 22/15/11x，同期德业股份 PE 分别为 17/13/10x，均低于可比公司加权平均水平。

考虑公司在分布式储能行业的龙头地位、全球化能力及未来的增长极，给予 27 年 22x 估值，对应目标价 142 元/股，维持“买入”评级。

**表15：可比公司估值对比(2026 年 9 月 9 日)**

| 代码 | 公司 | 权重 | 收盘价（元） | 总股本（亿股） | 总市值（亿元） | 归母净利润（亿元） | | | PE | | | 投资评级 | 盈利预测来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2026E | 2027E | 2028E | 2026E | 2027E | 2028E | | |
| 688390.SH | 固德威 | 20% | 59.50 | 2.43 | 145 | 8.57 | 11.97 | 14.92 | 17 | 12 | 10 | 买入 | 东吴 |
| 300763.SZ | 锦浪科技 | 30% | 55.90 | 3.97 | 222 | 15.04 | 25.04 | 33.89 | 15 | 9 | 7 | 买入 | 东吴 |
| 002518.SZ | 科士达 | 20% | 35.30 | 5.82 | 206 | 8.37 | 12.97 | 18.24 | 25 | 16 | 11 | 买入 | 东吴 |
| 688063.SH | 派能科技 | 30% | 41.39 | 2.45 | 102 | 3.27 | 4.47 | 5.81 | 31 | 23 | 17 | 买入 | 东吴 |
| 加权平均PE | | | | | | | | | 22 | 15 | 11 | | |
| 605117.SH | 德业股份 | | 82.20 | 12.73 | 1047 | 60.32 | 82.33 | 107.76 | 17 | 13 | 10 | 买入 | 东吴 |

数据来源：Wind，东吴证券研究所

## 5. 风险提示

**1）市场竞争加剧风险。**光伏及储能行业参与者持续增加，若行业价格竞争加剧或公司未能保持产品、渠道和成本优势，可能导致产品售价、市场份额及毛利率下降。

**2）原材料与核心元器件成本提升风险。**铜、铝等大宗商品及 IGBT 等核心电子元器件存在价格波动、供应紧缺问题，产品售价调整滞后于原材料涨价，成本管控压力加大，盈利稳定性受影响。

**3）国际贸易及政策变动风险。**公司海外收入占比较高，主要市场的关税、贸易壁垒、产品认证、进出口及新能源支持政策如发生不利变化，可能提高产品销售和市场准入成本，影响海外业务拓展。

**4）市场需求不及预期风险。**光伏及储能需求受宏观经济、电价水平、补贴政策和渠道库存等因素影响，若主要市场需求增长放缓或项目落地进度不及预期，公司产品销售及经营业绩可能承压。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



## 德业股份三大财务预测表

| 资产负债表（百万元） | 2025A | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|
| **流动资产** | **14,749** | **25,236** | **39,918** | **56,497** |
| 货币资金及交易性金融资产 | 8,345 | 15,550 | 26,069 | 38,587 |
| 经营性应收款项 | 1,840 | 3,855 | 5,594 | 7,495 |
| 存货 | 1,785 | 3,532 | 5,607 | 7,457 |
| 合同资产 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 其他流动资产 | 2,778 | 2,299 | 2,646 | 2,956 |
| **非流动资产** | **5,158** | **5,713** | **5,986** | **6,217** |
| 长期股权投资 | 87 | 87 | 87 | 87 |
| 固定资产及使用权资产 | 2,742 | 3,229 | 3,480 | 3,688 |
| 在建工程 | 351 | 401 | 401 | 401 |
| 无形资产 | 289 | 312 | 334 | 357 |
| 商誉 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 长期待摊费用 | 60 | 55 | 55 | 55 |
| 其他非流动资产 | 1,628 | 1,628 | 1,628 | 1,628 |
| **资产总计** | **19,907** | **30,949** | **45,904** | **62,714** |
| **流动负债** | **9,250** | **11,665** | **18,418** | **24,444** |
| 短期借款及一年内到期的非流动负债 | 3,318 | 15 | 15 | 15 |
| 经营性应付款项 | 4,863 | 9,618 | 15,271 | 20,308 |
| 合同负债 | 480 | 829 | 1,416 | 1,818 |
| 其他流动负债 | 589 | 1,203 | 1,717 | 2,303 |
| **非流动负债** | **327** | **927** | **927** | **927** |
| 长期借款 | 89 | 689 | 689 | 689 |
| 应付债券 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 租赁负债 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 其他非流动负债 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| **负债合计** | **9,577** | **12,592** | **19,346** | **25,372** |
| 归属母公司股东权益 | 10,311 | 18,340 | 26,546 | 37,334 |
| 少数股东权益 | 18 | 16 | 12 | 8 |
| **所有者权益合计** | **10,329** | **18,357** | **26,558** | **37,342** |
| **负债和股东权益** | **19,907** | **30,949** | **45,904** | **62,714** |

| 利润表（百万元） | 2025A | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|
| **营业总收入** | **12,224** | **25,533** | **37,138** | **49,514** |
| 营业成本(含金融类) | 7,563 | 16,264 | 24,744 | 33,607 |
| 税金及附加 | 118 | 179 | 241 | 322 |
| 销售费用 | 344 | 766 | 891 | 1,040 |
| 管理费用 | 321 | 766 | 928 | 1,089 |
| 研发费用 | 562 | 1,072 | 1,411 | 1,733 |
| 财务费用 | (129) | (219) | (263) | (266) |
| 加:其他收益 | 122 | 128 | 149 | 248 |
| 投资净收益 | 109 | 204 | 279 | 322 |
| 公允价值变动 | 1 | 0 | (30) | 0 |
| 减值损失 | (22) | (20) | (30) | (20) |
| 资产处置收益 | (5) | (10) | (16) | 0 |
| **营业利润** | **3,649** | **7,007** | **9,535** | **12,539** |
| 营业外净收支 | (13) | 2 | 1 | 1 |
| **利润总额** | **3,636** | **7,009** | **9,536** | **12,540** |
| 减:所得税 | 467 | 981 | 1,335 | 1,756 |
| **净利润** | **3,169** | **6,027** | **8,201** | **10,784** |
| 减:少数股东损益 | (2) | (2) | (4) | (4) |
| **归属母公司净利润** | **3,171** | **6,029** | **8,205** | **10,789** |
| 每股收益-最新股本摊薄(元) | 2.49 | 4.74 | 6.44 | 8.47 |
| EBIT | 3,415 | 6,486 | 8,921 | 11,723 |
| EBITDA | 3,664 | 6,806 | 9,278 | 12,122 |
| 毛利率(%) | 38.13 | 36.30 | 33.37 | 32.13 |
| 归母净利率(%) | 25.94 | 23.61 | 22.09 | 21.79 |
| 收入增长率(%) | 9.08 | 108.88 | 45.45 | 33.32 |
| 归母净利润增长率(%) | 7.11 | 90.16 | 36.08 | 31.49 |

| 现金流量表（百万元） | 2025A | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|
| 经营活动现金流 | 3,986 | 8,671 | 10,943 | 12,853 |
| 投资活动现金流 | (177) | (679) | (396) | (307) |
| 筹资活动现金流 | (1,812) | (788) | (28) | (28) |
| 现金净增加额 | 2,037 | 7,205 | 10,519 | 12,518 |
| 折旧和摊销 | 248 | 320 | 357 | 399 |
| 资本开支 | (1,284) | (888) | (645) | (629) |
| 营运资本变动 | 701 | 2,416 | 2,561 | 1,945 |

| 重要财务与估值指标 | 2025A | 2026E | 2027E | 2028E |
|---|---|---|---|---|
| 每股净资产(元) | 11.35 | 19.41 | 28.10 | 39.52 |
| 最新发行在外股份（百万股） | 1,273 | 1,273 | 1,273 | 1,273 |
| ROIC(%) | 24.58 | 33.99 | 33.11 | 30.86 |
| ROE-摊薄(%) | 30.75 | 32.88 | 30.91 | 28.90 |
| 资产负债率(%) | 48.11 | 40.69 | 42.14 | 40.46 |
| P/E（现价&最新股本摊薄） | 32.66 | 17.17 | 12.62 | 9.60 |
| P/B（现价） | 7.17 | 4.19 | 2.89 | 2.06 |

数据来源:Wind,东吴证券研究所，全文如无特殊注明，相关数据的货币单位均为人民币，预测均为东吴证券研究所预测。



请务必阅读正文之后的免责声明部分

下载日志已记录，仅供内部参考



东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

## 免责声明

东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供符合中国证监会《证券期货投资者适当性管理办法》规定的专业投资者使用，且接收人须为本公司认定并建立服务关系的专业机构投资者使用，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，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。本报告不面向普通投资者发布或传播。任何非专业机构投资者收到本报告后，应立即退回并销毁，不得依据本报告内容做出任何投资决策。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，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。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn