

阳光电源 (300274)

深耕光储沉淀深厚，品牌技术铸就龙头地位

买入 (维持)

2024年09月09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 徐毓嵘

执业证书: S0600524080007
xucr@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入 (百万元)	40257	72251	83825	101778	120637
同比 (%)	66.79	79.47	16.02	21.42	18.53
归母净利润 (百万元)	3593	9440	11021	14012	16877
同比 (%)	127.04	162.69	16.75	27.14	20.45
EPS-最新摊薄 (元/股)	1.73	4.55	5.32	6.76	8.14
P/E (现价&最新摊薄)	43.84	16.69	14.30	11.24	9.34

投资要点

- **深耕逆变二十载，品牌沉淀深厚，铸就光储龙头。** 1) **深耕光储赛道、业绩持续成长:** 23年营收/归母净利润 722.5/94.4 亿元, 同增 80%/163%, 其中光伏逆变器占比 38.3%, 储能系统 24.6%; 光伏逆变器/储能系统毛利率较高, 23年分别为 37.93%/37.47%。24H1 营收/归母净利润 310/50 亿元, 持续增长。2) **品牌+研发+渠道铸就公司核心竞争力:** 24年公司品牌价值突破千亿, 多年保持 100%可融资性; 截至 24Q2 累计获得专利权 4906 项; 截至 24Q2 末已有 20+家海外分支机构, 全球五大服务区域, 490+服务网点和数百家渠道合作伙伴, 销往全球 170+国家和地区。
- **两强格局，产品创新+全球品牌+规模优势，盈利稳健增长可期。** 全球光伏需求稳健增长, 我们预计 2024 年全球新增光伏装机 490GW, 同增 21%, 未来复合增速保持 15-20%; **逆变器两强格局，公司占全球 30% 以上份额，稳居龙头，享受市场需求增长。公司具备产品创新、全球品牌、规模优势，海外+分布式拉升毛利。** a) 公司具备从集中式到组串式、从 2kw 到 350kw 产品, 且持续做迭代升级, 在地面市场形成强有力的品牌和产品优势, 盈利能力强。b) 公司欧洲/拉美/亚太市场份额分别为 11%/18%/23%, 海外盈利更强, 欧洲户用 (40%+) > 欧美地面 (40%) > 国内及印度中东 (20-30%), 同时分布式及 hybrid 产品出货持续发展, 带动公司并网逆变器盈利提升, 我们预计公司 24 年逆变器出货 160-170GW, 同增 30%+, 25 年持续增长。
- **坐拥技术+渠道两大优势，铸就储能龙头。** 全球看, 中美大储装机持续高速增长, 24 年欧洲、中东、智利、澳大利亚等新兴市场大储开始爆发, 我们预计全球大储未来三年保持增速 30-50%。**公司技术+渠道优势深厚，龙头地位稳固，非美市场拓展新增长极:** a) **产品全面、技术优势明显:** 公司从逆变器延伸至储能集成, 长期接触电网端企业, 对电网侧的应用及支撑能力强, 创新提出电网干细胞技术, 推出 2000V 高压光储系统、构网型储能、三电融合等多项技术, 奠定领先优势; b) **渠道布局+品牌力:** 公司全球经销商 336 家, 23 年 WoodMac 全球储能系统出货第二, 品牌力强劲, 借助并网逆变器拓展储能, 天然具备渠道优势。c) **深耕海外高盈利市场，非美市场拓展新增长极:** 海外注重产品性能与售后服务等, 公司凭借技术+品牌持续斩获高质量订单, 美国达到市占率第二, 同时中东、欧洲等市场订单加速提升, 非美市场成为新增长极。我们预计公司 24 年出货 25GWh+, 25-26 年有望 50%+增长。
- **盈利预测与投资评级:** 考虑公司逆变器及储能高毛利, 明后年多地储能出货继续高增, 盈利能力维持高位, 我们维持公司 2024-2026 年归母净利润为 110/140/169 亿元, 同比 16.75%/27.14%/20.45%。我们给予公司 2025 年 18xPE, 对应目标价 122 元, 维持“买入”评级。
- **风险提示:** 竞争加剧, 政策不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	75.65
一年最低/最高价	56.38/112.77
市净率(倍)	4.99
流通 A 股市值(百万元)	120,283.59
总市值(百万元)	156,838.44

基础数据

每股净资产(元,LF)	15.15
资产负债率(% LF)	64.67
总股本(百万股)	2,073.21
流通 A 股(百万股)	1,590.00

相关研究

- 《阳光电源(300274): 2024 年中报点评: Q2 业绩超预期, 储能毛利率创新高》
2024-08-26
- 《阳光电源(300274): 沙特 7.8gwh 大单落地, 储能业务有望持续高增》
2024-07-17

内容目录

1. 公司背景介绍:深耕逆变二十载, 品牌沉淀深厚, 铸就光储龙头	6
1.1. 公司专注光伏逆变器, 实现多元布局.....	6
1.2. 股权结构稳定, 管理层行业经验丰富.....	6
1.3. 业绩高速增长, 海外业务、光储业务盈利能力优异.....	8
1.4. 核心竞争力: 品牌积累深厚+技术研发实力+全球渠道布局.....	10
1.4.1. 栉风沐雨二十载, 光储美誉度领先.....	10
1.4.2. 研发持续投入, 技术实力强劲.....	11
1.4.3. 全球化战略布局, 打造全球渠道服务能力.....	12
2. 逆变器: 品牌渠道积累深厚, 龙头格局稳定	12
2.1. 需求持续增长, 逆变器两超多强.....	12
2.1.1. 光伏: 需求高增阶段已过, 平稳增长新时期开启.....	12
2.1.2. 逆变器: 光伏中成长性最好的赛道, 行业格局稳固.....	14
2.2. 出货持续高增, 盈利保持稳定.....	16
2.3. 产品线全品类布局, 集中式格局稳固、海外+分布式提升毛利.....	17
2.4. 品牌渠道积累深, 龙头强者恒强.....	19
2.5. 全产品线+全渠道布局铸就龙头地位, 格局优异+降本增效盈利坚挺.....	22
3. 储能: 全球储能需求持续高增, 技术+渠道奠定龙头优势	22
3.1. 中美大储持续高增, 新兴市场大储及户储需求高增.....	22
3.1.1. 中国大储: 光储平价空间打开, 需求持续高增.....	23
3.1.2. 美国大储: 并网时间缩短+经济性提升, 2024 年重回高增.....	24
3.1.3. 新兴市场: 全球多点开花, 大储需求爆发, 未来有望连续翻倍增长.....	26
3.2. 户储: 新兴市场贡献增量, 对冲主力市场放缓.....	30
3.2.1. 欧洲户储: 2024 年需求回落, 2025 年随库存消化完毕重回正常增长.....	30
3.2.2. 新兴市场户储: 结构性爆发, 增长潜力大.....	31
3.3. 储能系统及 PCS 双龙头、美国基本盘稳健、非美市场拓展新增长极.....	33
3.3.1. 深耕储能, 厚积薄发.....	33
3.3.2. 电网认可度更高、电池能源管理优异, 技术+品牌支撑公司高成长性.....	35
3.3.3. 加强全球化渠道布局, 品牌力优异, 龙头地位稳固, 市占率有望进一步提升.....	36
3.3.4. 深耕海外高盈利市场, 技术+品牌助力高质量订单支撑盈利持续坚挺, 非美市场拓展新增长极.....	38
3.3.5. 欧洲库存消化+新兴市场起量, 公司户储有望恢复增长.....	41
4. 电站开发稳健增长, 新业务多元发展	42
4.1. 电站开发: 持续稳健增长, 盈利保持稳定.....	42
4.2. 新业务: 氢能前景广阔, 充电桩等多元发展.....	44
5. 盈利预测与投资建议	46
6. 风险提示	48

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	6
图 2: 公司股权结构 (截至 2024 年 6 月 30 日)	6
图 3: 公司管理层.....	7
图 4: 公司营业收入及同比.....	8
图 5: 公司归母净利及同比.....	8
图 6: 各业务营收占比.....	8
图 7: 各业务毛利占比.....	8
图 8: 各业务毛利率.....	9
图 9: 公司毛利率、净利率.....	9
图 10: 国内外营收 (亿元)	9
图 11: 国内外毛利率.....	9
图 12: 公司品牌价值破千亿.....	10
图 13: 2023 年 BENF 可融资性评级	10
图 14: 阳光电源技术人员人数及占比变化.....	11
图 15: 2023 年逆变器公司技术人员对比.....	11
图 16: 阳光电源研发投入及占比变化.....	12
图 17: 2024Q2 末逆变器公司专利数量对比.....	12
图 18: 全球光伏新增装机情况及预测 (GW, %)	13
图 19: 国内年度新增光伏装机 (GW, %)	13
图 20: 光伏年度装机情况及预测 (GW)	13
图 21: 逆变器类型分类.....	14
图 22: 光伏企业 ROE 对比 (2018 年-2023 年)	14
图 23: 光伏企业资产周转率对比 (2018 年-2023 年)	14
图 24: 2023 年光伏逆变器供应商出货量市场排名.....	15
图 25: 2023 年全球逆变器企业出货量占比.....	15
图 26: 阳光电源全球出货量市占率逐步提升.....	15
图 27: 公司 2023 年出货 130GW, 同比增长 69%.....	16
图 28: 各企业 2020-2022 年光伏逆变器出货对比 (GW)	16
图 29: 公司 24H1 逆变器收入 131 亿元, 同增 12.63%.....	16
图 30: 公司 24H1 光伏逆变器毛利率 38%, 同减 1.88pct.....	16
图 31: 公司主要产品线及参数.....	17
图 32: 公司产品线逐步拓宽, 完成全品类布局.....	17
图 33: 2024-2030 年全球光伏市场需求类型展望	18
图 34: 2023 年国内组串式逆变器占比 80%	18
图 35: 集中式电站格局稳固, 盈利能力有所回升 (以上能电气为例)	19
图 36: 2023 年公司逆变器出货量类型分布.....	19
图 37: 2023 年公司逆变器分地区毛利率.....	19
图 38: 2024H1 海外地区营收占比 43.44%.....	20
图 39: 公司逆变器可融资性位列全球第一.....	20
图 40: 2023 年逆变器厂商覆盖国家数量及渠道商数量.....	20
图 41: 2023 年阳光电源渠道商数量分布前十地区.....	20

图 42:	2022 年美国逆变器出货量占比.....	21
图 43:	欧洲、拉美、亚太逆变器市场竞争格局.....	21
图 44:	公司逆变器业务收入、毛利率预测.....	22
图 45:	国内储能月度累计招标情况 (GWh)	23
图 46:	国内上半年新型储能装机量 (GWh)	23
图 47:	国内储能系统及储能 EPC 价格走势 (元/W)	23
图 48:	国内共享储能收益率 (山东共享储能为例)	23
图 49:	国内储能装机预测.....	24
图 50:	FERC 简化流程.....	25
图 51:	ITC 政策支持情况	25
图 52:	美国储能备案量 (MW, 累计)	25
图 53:	美国 EIA 月度大储装机情况 (MW/MWh)	25
图 54:	美国大储装机预期.....	26
图 55:	英国未来能源远景规划储能装机目标.....	27
图 56:	西班牙储能支持政策.....	27
图 57:	希腊 1GW 招标情况.....	27
图 58:	德国储能在建规模.....	27
图 59:	欧洲市场大储需求预测.....	28
图 60:	中东部分储能项目规划统计.....	28
图 61:	截至 2024 年 5 月智利储能项目进展 (MW).....	28
图 62:	澳大利亚在建规模前 5 大储能项目	29
图 63:	印度部分储能项目	29
图 64:	新兴市场大储需求预测.....	29
图 65:	全球大储需求预测.....	30
图 66:	欧洲月度逆变器出口数据	31
图 67:	欧洲户储需求预测.....	31
图 68:	巴基斯坦户储经济性测算 (横轴: 居民电价元 /kwh; 纵轴: 光储系统成本元/w)	31
图 69:	巴基斯坦户储空间.....	31
图 70:	乌克兰政策支持.....	32
图 71:	乌克兰户储空间.....	32
图 72:	全球户储需求预测.....	32
图 73:	阳光电源储能产品矩阵.....	33
图 74:	储能业务营收增长情况.....	34
图 75:	公司历年储能出货情况.....	34
图 76:	阳光电源干细胞电网技术.....	35
图 77:	2000V 高压光储系统优势.....	36
图 78:	构网型储能优势.....	36
图 79:	阳光电源与同业经销商数量对比 (单位: 家)	37
图 80:	BNEF 储能 PCS 可融资性评级排名	37
图 81:	BNEF 储能集成商可融资性评级排名	37
图 82:	2023 年 WoodMac 全球储能系统集成商排名	37
图 83:	各储能集成商储能出货情况 (单位: GWh)	37
图 84:	阳光电源不同市场盈利及出货对比.....	38

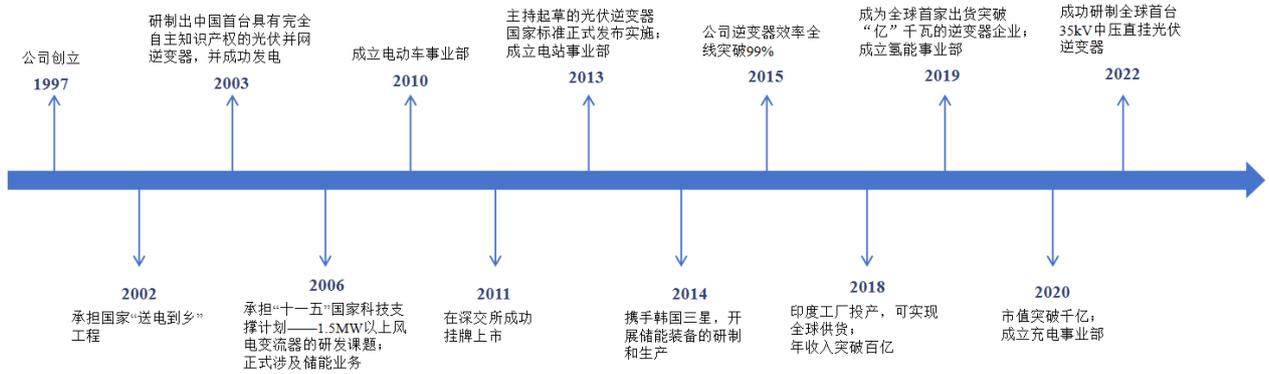
图 85:	2023 年国内企业全球储能系统出货排名	38
图 86:	2023 年国内企业 PCS 海外市场出货排名	38
图 87:	阳光电源与同业毛利率对比	39
图 88:	储能厂商各环节布局情况	40
图 89:	2023 年欧美储能集成商格局	40
图 90:	2024 年阳光电源及同业出货区域对比	40
图 91:	2024 年有以来阳光电源储能项目中标统计	41
图 92:	阳光电源储能出货及预期	41
图 93:	阳光电源户储出货及预期	42
图 94:	公司电站相关情况	42
图 95:	新能源投资开发收入	44
图 96:	新能源投资开发毛利率	44
图 97:	风光交流耦合并网制氢	44
图 98:	风光直流耦合离网制氢	45
图 99:	公司部分充电产品	45
表 1:	公司分业务拆分及预测	46
表 2:	可比公司估值 (截至 2024 年 9 月 9 日)	47

1. 公司背景介绍:深耕逆变二十载，品牌沉淀深厚，铸就光储龙头

1.1. 公司专注光伏逆变器，实现多元布局

专注光伏逆变器研发创新，实现“光风储电氢”多元布局。公司专注于太阳能、风能、储能、氢能、电动汽车等新能源电源设备的研发、生产、销售和服务，主要产品有光伏逆变器、风电变流器、储能系统、水面光伏系统、新能源汽车驱动系统、充电设备、可再生能源制氢系统、智慧能源运维服务等。2003年公司研制出中国首台具有完全自主知识产权的光伏并网逆变器，打破国外垄断；2006年正式涉足储能业务，自主研发的储能变流器 SC50 首次应用于工业储能系统；2019年成为全球首家出货突破“亿”千瓦的逆变器企业；截至2023年，公司光伏逆变器已批量销往全球170多个国家和地区。

图1: 公司发展历程

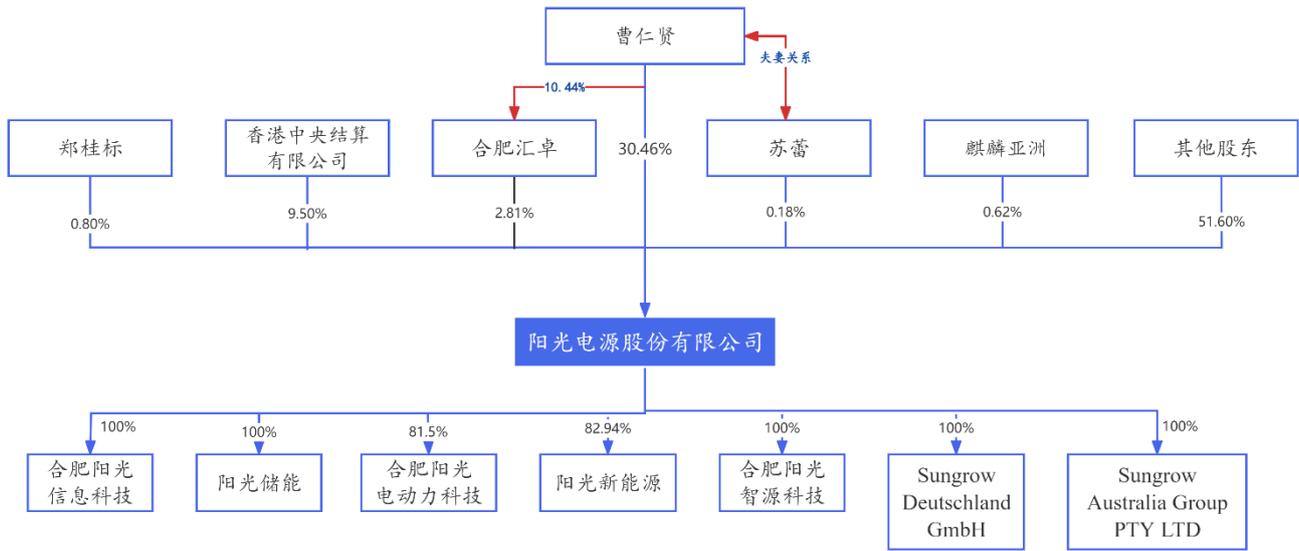


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

1.2. 股权结构稳定，管理层行业经验丰富

股权集中度高，股权结构稳定。截止2024年6月30日，创始人兼董事长曹仁贤为公司实际控制人，直接持股30.46%，通过合肥汇卓股权投资合伙企业间接持股0.29%，其配偶苏蕾持股0.18%，曹仁贤合计持股30.93%，公司股权集中度高。公司重要子公司有阳光储能、合肥阳光电动力科技、阳光新能源、阳光氢能等，分别布局储能、电机、电站投资开发、氢能等多项新能源领域业务。

图2: 公司股权结构（截至2024年6月30日）



数据来源：公司公告，Wind，东吴证券研究所

公司管理层均具有多年行业经验，有助于公司把握市场方向。曹仁贤先生是光伏、风能发电行业的知名专家，任中国光伏行业协会理事长、合肥工业大学博士生导师，主持多项“十五”“十一五”“863 计划”等国家重大科技计划项目，引领公司在新能源领域持续发展、不断创新。此外，其他多位核心成员均拥有业内经验，利于公司充分把握市场方向。

图3：公司管理层

姓名	任职	教育背景	工作经历
曹仁贤	董事长，总裁	硕士	现任第十三届全国人大代表，中国光伏行业协会副理事长，中国电源学会副理事长，合肥工业大学博士生导师；1998年7月-2001年7月任职于阳光电源股份有限公司，2001年7月-2007年8月任阳光电源股份有限公司执行董事，总经理；2007年8月至今任阳光电源股份有限公司董事长，总裁。
顾亦磊	副董事长，高级副总裁	博士	曾先后任职于中达斯米克股份有限公司（台达集团），深圳康达炜电子技术有限公司，山特电子（深圳）有限公司，伊顿（中国）投资有限公司等。2015年9月加入阳光电源，先后担任阳光电源研究院副院长，中央研究院院长。现任阳光电源董事，高级副总裁兼光储集团总裁。
赵为	董事，高级副总裁	博士	高级工程师，曾任阳光电源研发中心副主任，副总经理。现任阳光电源董事，高级副总裁。
吴家貌	董事，高级副总裁	硕士	曾任职于宁国双津集团，2005年3月加入阳光电源，先后任阳光电源销售部经理，上海阳风电源公司总经理，阳光电源上海公司总经理；现任阳光电源副总裁，光储事业部副总裁。

数据来源：公司公告，Wind，东吴证券研究所

1.3. 业绩高速增长，海外业务、光储业务盈利能力优异

公司历年营收和净利润保持稳增长。2023 年公司实现营收 722.5 亿元，同增 79.5%；由于海外需求上升、原材料降价、规模效应、运费下降及汇兑收益等，2023 年公司实现归母净利润 94.4 亿元，同比增长 162.7%，实现超高速增长。2024H1 营收 310.2 亿元，同增 8.4%，归母净利润 49.6 亿元，同环增 13.9%；其中 24Q2 营收 184.1 亿元，同环比增 14.7%/45.9%，归母净利润 28.6 亿元，同环比增 0.6%/36.6%，业绩略超预期。

图4：公司营业收入及同比

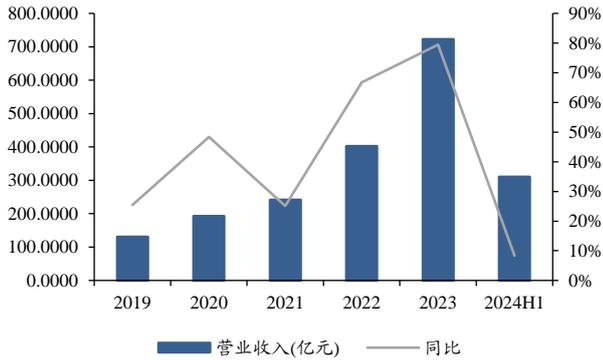
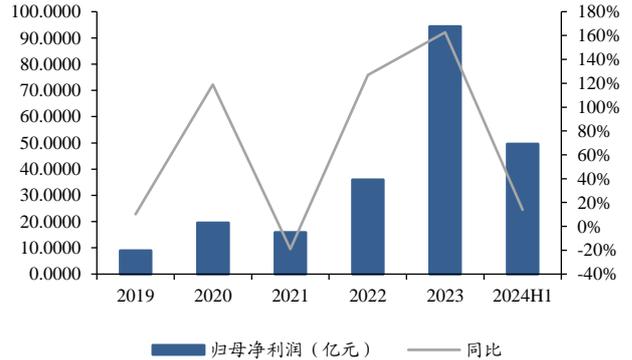


图5：公司归母净利及同比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

数据来源：Wind，东吴证券研究所

分业务看，光伏逆变器为主要收入来源，储能系统贡献持续提升。在营收结构方面，2023 年光伏逆变器占比 38.27%，保持最高占比，储能系统占比 24.64%，与 2022 年相比保持稳定，新能源投资开发占比 34.23%，相较 2022 年上升 5.41pct。在毛利结构方面，2023 年光伏逆变器占比 47.83%，储能系统占比 30.41%，新能源投资开发占比 18.45%。光储产品毛利占比均高于营收占比，原因在于其毛利率较高，主要得益于逆变器产品海外地位与完善的售后服务，以及原材料价格下降与高品牌溢价。公司重点布局光储一体化，随着光储装机量提升，业务规模扩大，未来储能营收占比有望继续提升。

图6：各业务营收占比

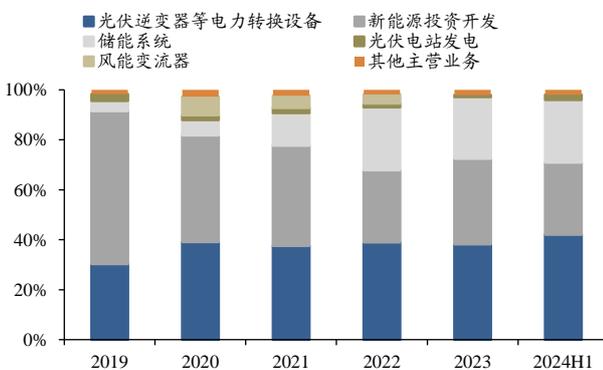
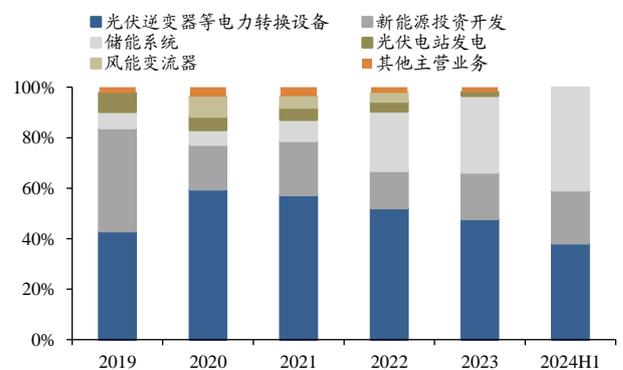


图7：各业务毛利占比

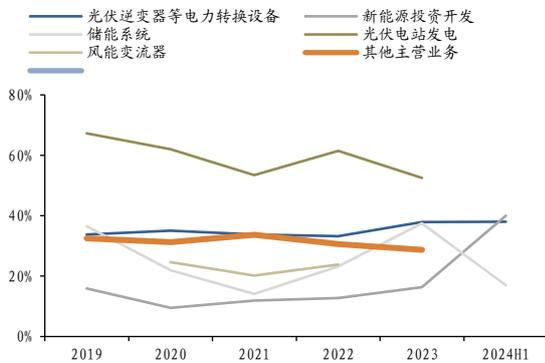


数据来源：Wind，东吴证券研究所

数据来源：Wind，东吴证券研究所

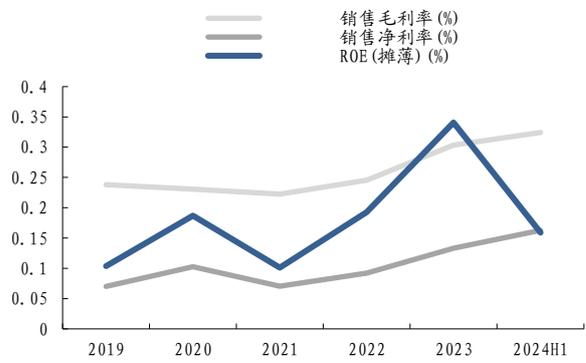
盈利能力看，光伏逆变器、新能源投资开发毛利率较为稳定，储能系统、光伏电站发电具有一定波动性，公司近年销售毛利率、净利率总体呈现上升趋势。公司光伏逆变器等电力转换设备 2019-2023 毛利率分别为 33.75%/35.03%/33.8%/33.22%/37.93%，储能系统 2019-2023 年毛利率分别为 36.51%/21.96%/14.11%/23.24%/37.47%，2023 年由于公司主动放弃低利润订单，将重点放在欧美等高门槛高价值市场，实现优良的盈利能力。公司销售净利率从 2019 年的 7.0% 提升至 2023 年的 13.3%，销售毛利率 2019-2022 年的较为稳定，2023 年提升至 30.4%。

图8: 各业务毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图9: 公司毛利率、净利率

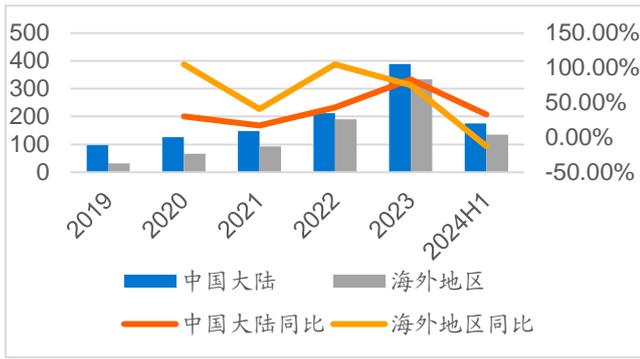


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

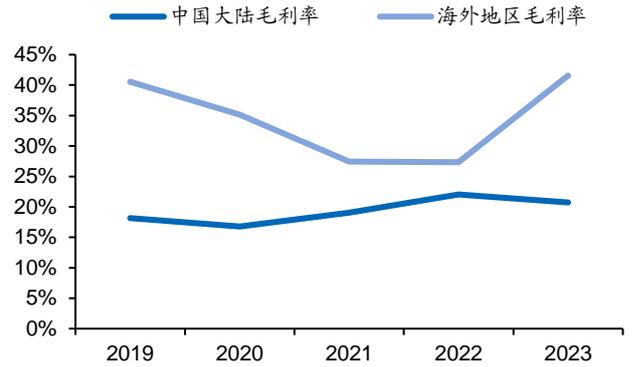
公司全球化布局不断深入，充分受益于海外市场高毛利。分地区来看，2023 年公司实现国内营收 388.81 亿，同比增长 83.45%，毛利率为 20.73%，同比下降 1.31pct，海外地区营收 333.69 亿元，同比增长 75.05%，毛利率为 41.57%，同比上升 14.24pct。海外市场产品毛利率显著高于国内市场，公司长期布局美国、欧洲、澳大利亚、中东等市场，2023 年海外毛利额占比达到 63%。

图10: 国内外营收 (亿元)

图11: 国内外毛利率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.4. 核心竞争力: 品牌积累深厚+技术研发实力+全球渠道布局

1.4.1. 栉风沐雨二十载, 光储美誉度领先

品牌价值破千亿, 知名度与美誉度持续提升。公司先后获“福布斯中国创新力企业 50 强”“福布斯最佳 ESG 实践雇主”“财富中国 500 强”“财富全球未来 50 强”等荣誉, 综合实力位居全球新能源发电行业第一方阵。2024 年根据世界品牌实验室发布的年度《中国 500 最具价值品牌》榜单, **公司品牌价值突破千亿, 达 1008.4 亿元(世界品牌实验室)。**

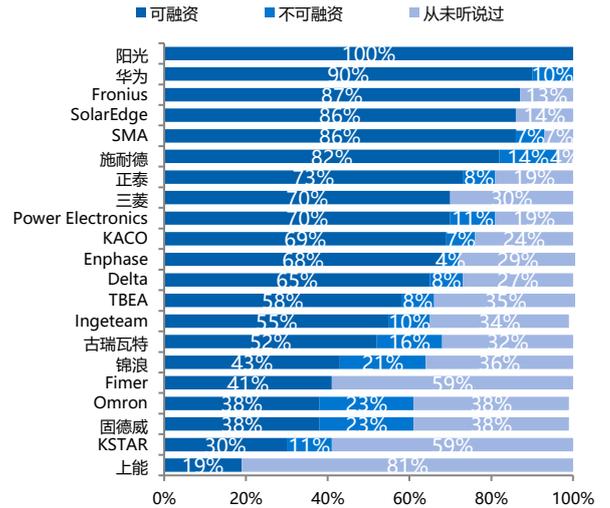
多年保持 100% 可融资性, 品牌认可度全球前列。海外项目依赖于资金的融资能力, 因此产品可融资性是获得项目的关键。海外银行在进行融资可行性评估时, 会参考企业过往的案例和认证记录, 并据此提升企业的信用评级。目前阳光电源已经基本做到全球主流银行融资的覆盖, 根据 BNEF 的 2019 年和 2020 年组件与逆变器融资价值报告中的排名, 阳光电源连续两年在可融资方面位列全球第一, 是全球唯一具备 100% 融资价值的逆变品牌。

图12: 公司品牌价值破千亿

图13: 2023年 BENF 可融资性评级



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

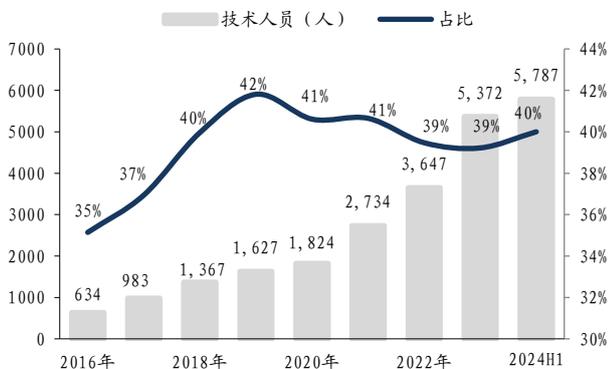


数据来源：BENF，东吴证券研究所

1.4.2. 研发持续投入，技术实力强劲

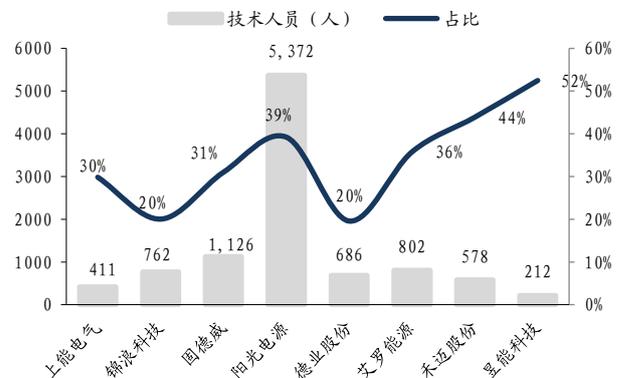
技术团队过硬，研发人员占比高。自 1997 年成立以来，公司在合肥、上海、南京、深圳、德国、荷兰设立六大研发中心，培育研发经验丰富、自主创新能力较强的专业研发团队。公司设立中央研究院，做好前期高价值专利布局和技术难点攻关；为集团产品、技术开发提供高效的平台服务和创新管理。同时，各事业部组建独立的研发团队，贴近市场与客户。截至 2024Q2，公司共有研发人员 5,787 人，其中，拥有博士学历的有 77 人，拥有硕士学历的有 2,178 人，研发人员占比约 40%。公司先后承担了 20 余项国家重大科技计划项目，主持起草了多项国家标准，是行业内为数极少的掌握多项自主核心技术的企业之一。

图 14：阳光电源技术人员人数及占比变化



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图 15：2023 年逆变器公司技术人员对比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

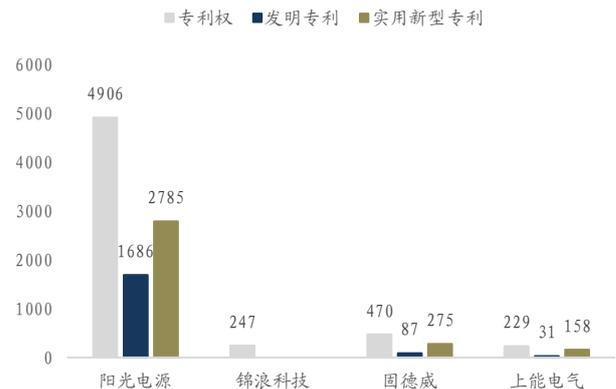
研发投入深厚、专利储备充足。2024H1,公司研发投入 14.86 亿元,同比增长 41.65%。同时,公司亦重视技术创新成果的知识产权积累,并密切跟进各项新技术标准的演进,截至 2024Q2 末,公司累计获得专利权 4906 项,其中发明 1686 件、实用新型 2785 件、外观设计 435 件,用领先的技术迭代和产品创新能力引领行业新质生产力发展。

图16: 阳光电源研发投入及占比变化



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图17: 2024Q2 末逆变器公司专利数量对比



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.4.3. 全球化战略布局, 打造全球渠道服务能力

全球化战略支撑全球化服务能力, 产能+渠道布局领先。阳光电源成立伊始就树立全球化的发展战略,公司海外的印度生产基地和泰国工厂产能已达 25GW。截至 2024 年 6 月底,公司已在海外建设了超 20 家分支机构,全球五大服务区域,超 490 家服务网点和数百家重要的渠道合作伙伴,产品销往全球 170 多个国家和地区。截至 2024Q2,公司海外员工 1518 人,同比增长 23.01%。公司将持续各项业务全球化布局,重点提升全球营销、服务、融资等关键能力建设,强化全球化支撑能力体系。

2. 逆变器: 品牌渠道积累深厚, 龙头格局稳定

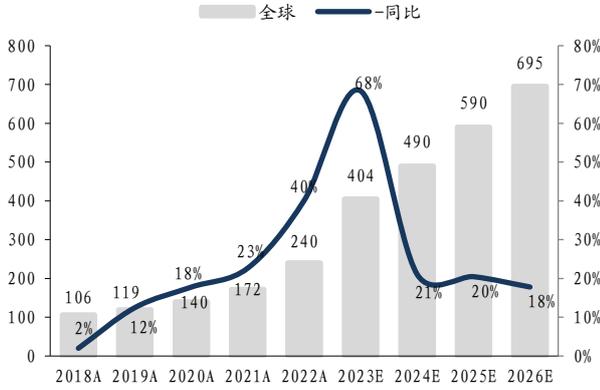
2.1. 需求持续增长, 逆变器两超多强

2.1.1. 光伏: 需求高增阶段已过, 平稳增长新时期开启

光伏需求高增阶段已过, 需求平稳增长新时期开启。供需失衡下产业价格加速见底,回顾 24H1 硅料瓶颈释放后行业产出大幅释放+电池技术迭代+需求增速放缓,推动全环节价格加速下跌,行业进入经营性现金输血阶段,整个产业链价格见底。组件价格降至 1 元以下后,短期边际变化对收益率影响不敏感,需求超预期增长阶段已过,行业进入成长型增速放缓阶段,光储平价打开远期空间,预计后续需求可保持平稳增长。

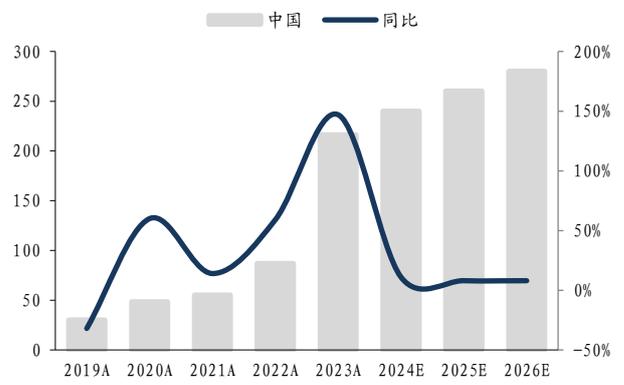
中国 23 年高速增长奠定高基数, 预计 24 年增速放缓。预计 24 年地面新增 120GW; 户用/工商业新增约 60GW, 同比持续增长。

图18: 全球光伏新增装机情况及预测 (GW, %)



数据来源: BP, 东吴证券研究所

图19: 国内年度新增光伏装机 (GW, %)



数据来源: 国家能源局, 东吴证券研究所

2024 年中国、美国、欧洲持续增长、新兴市场爆发, 海外贡献较多增量。中国 2023 年新增装机高基数, 2024 年我们预计保持平稳增长; 我们预计 2024 年全球新增光伏装机 490GW, 同增 21%, 保持稳健增长, 其中中国/美国/欧洲分别新增装机 240/40/72GW, 同比 11%/29%/20%。

图20: 光伏年度装机情况及预测 (GW)

	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E	
中国	44.2	30.1	48.2	55	87	216	240	260	280	
-同比		-32%	60%	14%	59%	147%	11%	8%	8%	
美国	10.6	13.3	19.2	24	20	31	40	52	65	
-同比		25%	44%	25%	-16%	53%	29%	30%	25%	
欧洲	11.3	16.7	19.6	30	45	60	72	90	110	
-同比		48%	17%	53%	50%	33%	20%	25%	22%	
印度	8.3	7.4	3.2	12	14	10	15	19	25	
-同比		-11%	-57%	275%	17%	-27%	47%	27%	32%	
日本	5.8	6.4	5.7	4	5	5	5	5	5	
越南	0.2	5.4	12.7	1	1	1.0	1.8	2.0	3.0	
巴西	1.0	2.2	3.3	6	11	13	16	20	25	
中东	3.7	4.4	2.2	4	5	8	15	22	27	
其他市场	20.5	32.8	25.7	36	52	60	85	120	155	
-同比		60%	-22%	40%	44%	15%	42%	41%	29%	
全球	106	119	140	172	240	404	490	590	695	
-同比		2%	12%	18%	23%	40%	68%	21%	20%	18%

数据来源: BP, 东吴证券研究所

2.1.2. 逆变器：光伏中成长性最好的赛道，行业格局稳固

光伏逆变器种类众多，按其适用场景分类可以分为微型逆变器、组串式逆变器和集中式逆变器。集中式光伏逆变器（发电功率>500kW）广泛应用于荒漠、高原、商业屋顶等大、中型光伏发电系统；组串式光伏逆变器（单体发电功率一般不超过 100kW）广泛应用于住宅、商业屋顶、农场等中小型光伏发电系统；微型逆变器（发电功率≤1000W）则主要应用于住宅等小型发电系统场景中。不同品类逆变器差异较大，功率范围大、技术迭代迅速，非标程度较光伏组件更强。

图21：逆变器类型分类

项目	集中式逆变器	组串式逆变器	微型逆变器
集中式大型电站	适用	适用	不适用
分布式大型工商业屋顶电站	适用	适用	不适用
分布式中小型工商业屋顶电站	不适用	适用	适用
分布式户用屋顶电站	不适用	适用	适用
最大功率跟踪对应组件数量	数量较多的组串	1-4个组串	单个组件
最大功率跟踪电压范围	窄	宽	宽
系统发电效率	一般	高	最高
安装占地	需要独立机房	不需要	不需要
室外安装	不允许	允许	允许
维护性	一般	易维护	难维护
逆变器成本	微型逆变器>组串式逆变器≈集中式逆变器		
代表公司	阳光电源、上能电气、特变电工等	锦浪科技、固德威、古瑞瓦特等	禾迈、昱能科技、Enphase等

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

逆变器赛道好，轻资产高 ROE 高周转：横向对比逆变器行业（阳光电源、锦浪科技、固德威）、硅片行业（TCL 中环）、硅料行业（通威股份）、组件行业（隆基绿能、晶科能源），逆变器行业商业模式轻资产高周转，ROE、资产周转更高，为商业模式更好的优质赛道。

图22：光伏企业 ROE 对比（2018 年-2023 年）

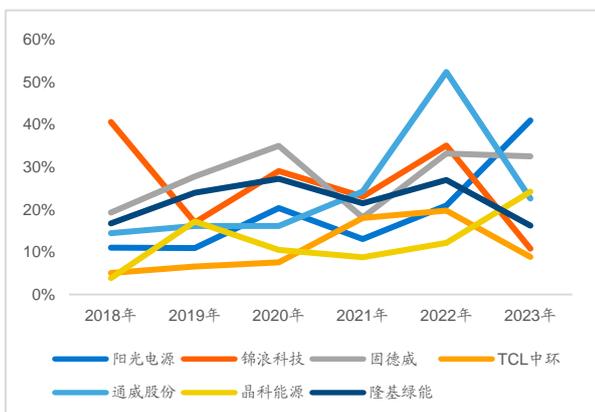
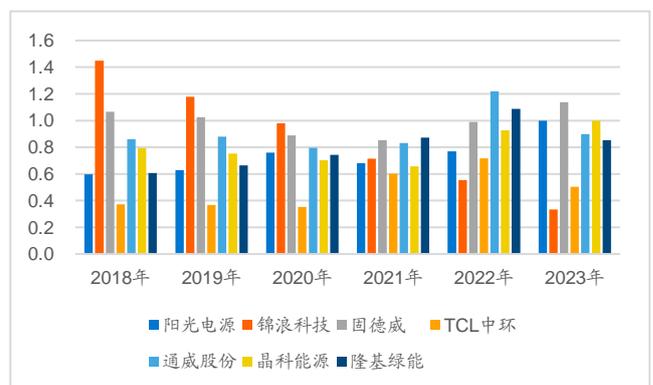


图23：光伏企业资产周转率对比（2018 年-2023 年）



数据来源：S&P Global，东吴证券研究所

数据来源：Wood Mackenzie，东吴证券研究所

逆变器结合光伏+储能需求，行业增速较纯光伏增速更强。逆变器不仅应用于光伏系统中将直流电转换为交流电；还可应用于储能系统中用于交直流电的转换，增强了能源的稳定性和可靠性。储能加持使得逆变器需求增长较纯光伏环节增速更强，受益光储β更明显。

行业集中度提升，阳光电源、华为头部地位稳固。光伏逆变器因其技术壁垒较高，在发展初期一直被国外逆变器企业所垄断。我国的逆变器企业在不断研发过程中逐步突破技术障碍，目前已在全球逆变器行业中占据一定地位。2019年，由于美国政府贸易制裁，华为撤出美国市场，公司快速占据美国市场，因此2020年市占率增长较高。同时随着中国市场装机占比提升，公司凭借地面光伏产品优势，市占率持续提升。根据 S&P Global, 2023 年光伏逆变器供应商中阳光电源出货量位列第一；根据 IHS, 公司 2023 年全球出货量市占率提升至 23%。

图24：2023年光伏逆变器供应商出货量市场排名

排名	公司	市占率	出货 (GW)
1	阳光电源	23.8%	125.39
2	华为	22.9%	120.64
3	锦浪	4.7%	24.76
4	上能电气	4.5%	23.71
5	古瑞瓦特	3.6%	18.97
6	爱士唯	3.1%	16.33
7	株洲中车	3.1%	16.33
8	SMA	3.0%	15.80
9	固德威	2.9%	15.28
10	特变电工	2.6%	13.70
11	首航新能源	2%	12.64

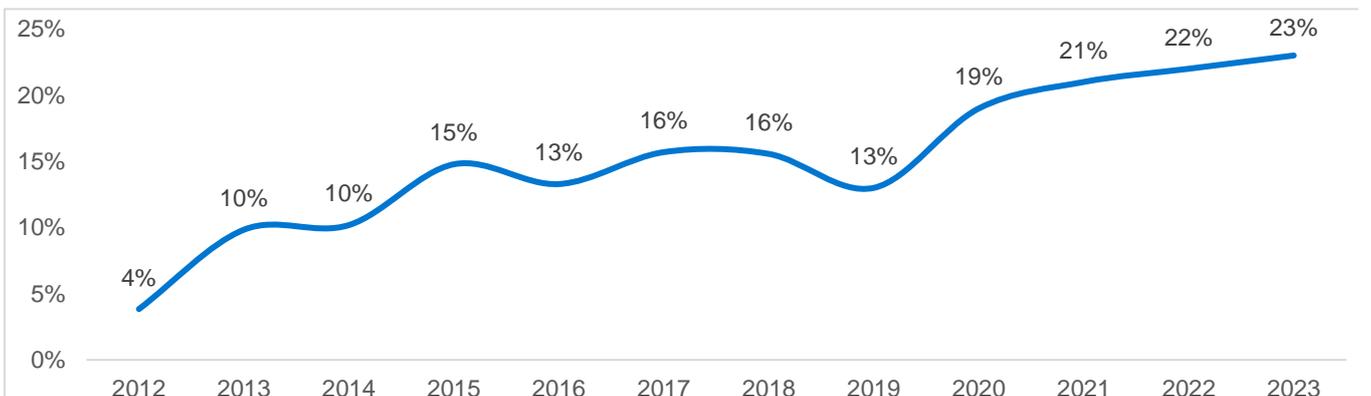
数据来源：S&P Global，东吴证券研究所

图25：2023年全球逆变器企业出货量占比



数据来源：Wood Mackenzie，东吴证券研究所

图26：阳光电源全球出货量市占率逐步提升

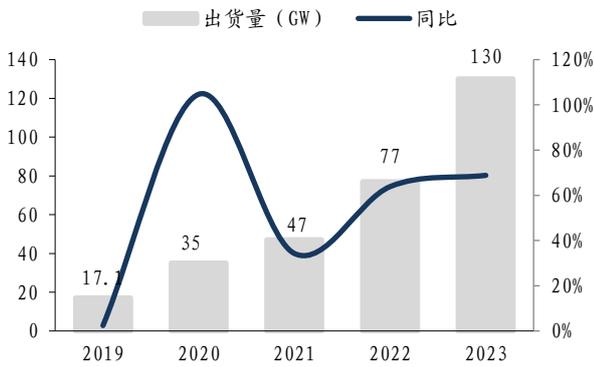


数据来源：IHS Market, Wood Mackenzie, 东吴证券研究所

2.2. 出货持续高增，盈利保持稳定

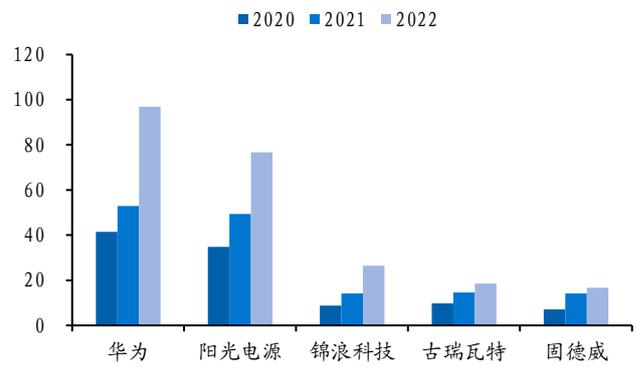
逆变器出货持续走高，龙头地位稳固。在全球碳中和战略、欧洲能源危机和公司品牌竞争力稳定提升的驱动下，2023 年公司逆变器出货量达 130GW，同比增长 69%，2019-2023 年 CAGR 达 51%。公司持续加强研发创新，深耕重点细分市场，充分发挥全球营销、服务及供应链优势，全球竞争力及影响力持续提升，行业龙头地位稳固。

图27: 公司 2023 年出货 130GW，同比增长 69%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

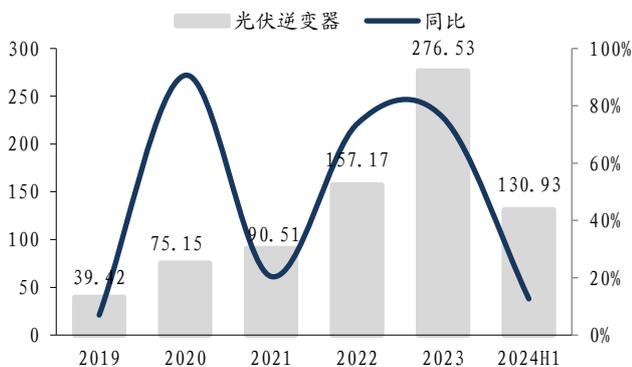
图28: 各企业 2020-2022 年光伏逆变器出货对比 (GW)



数据来源：Wood Mackenzie, 东吴证券研究所

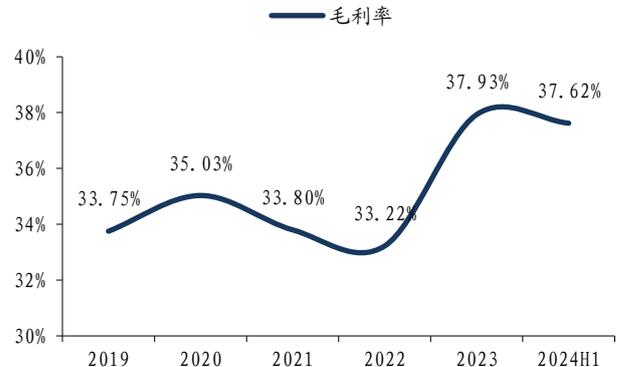
核心业务收入高增，毛利率稳中有升。2023 年公司光伏逆变器贡献营收保持第一，占比 38.27%，实现营业收入 277 亿元，同比增长 76%，保持高速增长。2019 年以来公司光伏逆变器业务毛利率持续稳定在 30% 以上，2023 年达到 37.93%，同比增加 4.71pct，主要得益于汇率下降、规模效应、电子原材料降价等。2024H1 公司逆变器实现营业收入 131 亿元，同增 12.63%，毛利率 28%，同减 1.88pct，毛利率维持高位。

图29: 公司 24H1 逆变器收入 131 亿元，同增 12.63%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图30: 公司 24H1 光伏逆变器毛利率 38%，同减 1.88pct



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.3. 产品线全品类布局，集中式格局稳固、海外+分布式提升毛利

产品线布局全面，技术实力强劲。公司提供 3-8800kW 逆变器设备，实现全场景覆盖。公司核心产品光伏逆变器通过技术创新实现功率范围涵盖广，综合考虑 LCOE 成本及高功率组件适配因素。产品类别包含户用逆变器、组串式逆变器、集中式逆变器、模块化逆变器，全面覆盖户用、工商业和大型地面电站等应用场景。目前公司逆变器最大效率已全线达到 99%，单位生产成本区间在 0.07 元/W-0.15 元/W。

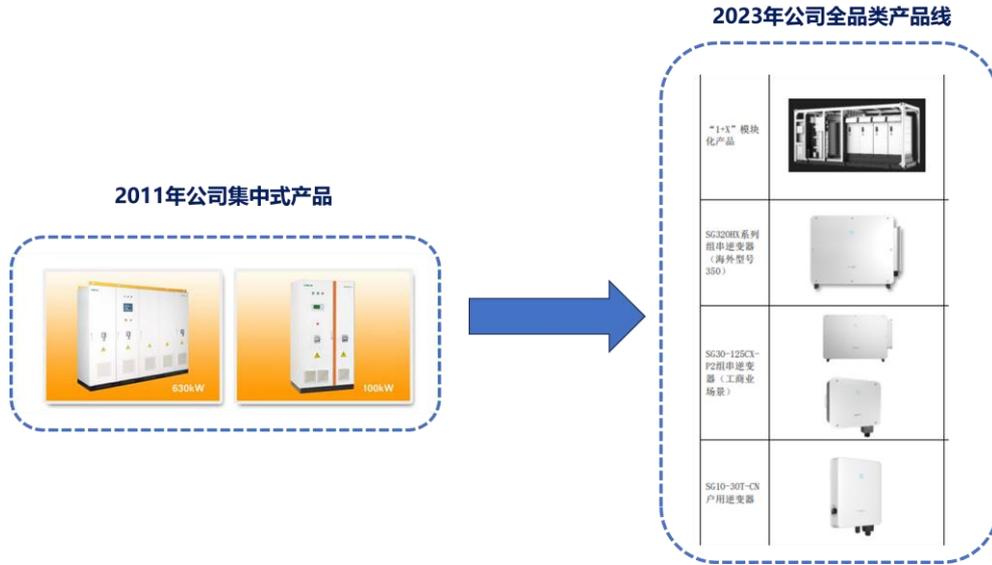
图31: 公司主要产品线及参数

类型	型号	最大输入电压 (V)	额定输入电压 (V)	MPPT 电压范围 (V)	MPPT 数量	每路 MPPT 输入组串数	额定输出功率 (KW)	最大输出电流 (A)	最大效率(%)
户用逆变器	SG6.0/8.0/10RS-CN	600	360	40-560	2/3	2/1	6/8/10	30/40/50	97.80/97.90
	SG36/40/50CX-P2H-CN	1100	600	160-1000	3/4	2/1/1	36/40/50	60.2/66.9/83.6	98.6
组串式逆变器	SG100CX	1100	585	200-1000	9	2	100	158.8	98.7
	SG320HX	1500	1080	500-1500	12/14/16	2	320	254	99.01
	SG320HX-20	1500	1080	500-1500	6	5	320	254	99.03
集中式逆变器	SG1100UD-MV	1500		895-1500	1		1100		> 99.02
	SG1100UD × 2-MV	1500		895-1500	2		2200		> 99.02
	SG3125HV-MV	1500		875-1300	2		3125		99.02
1+X 模块化逆变器	SG1100UD	1500		895-1500	1		1100		> 99.02
	SG1100UD × 4	1500		895-1500	4		4400		> 99.02

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

从集中式拓展至全品类产品线，技术沉淀、竞争优势明显。公司以集中式产品为根基，拓展组串式等逆变器产品，多年深耕研发完成全品类产品线布局。

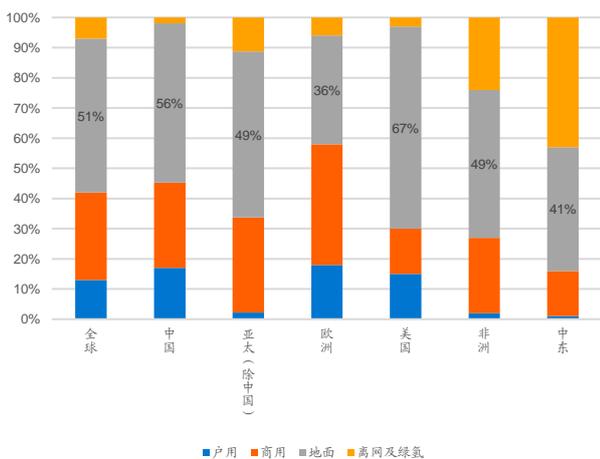
图32: 公司产品线逐步拓宽，完成全品类布局



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

地面市场占据半壁江山，组串式渗透率提升。从市场类型看，随组件电芯降价推动光储 LCOE 性价比提升，地面电站市场自 2023 年起需求再次爆发，预计后续持续占据光伏装机需求半壁江山。从技术类型看，逆变器市场已转变为组串式逆变器为主。随技术不断进步，组串式逆变器成本迅速下降，目前已接近于集中式逆变器成本，促使组串式应用与占比不断扩大，**由 16 年 32% 提升至 23 年的 80%，组串式场景已成国内主流。**

图33: 2024-2030 年全球光伏市场需求类型展望



数据来源：S&P Global，东吴证券研究所

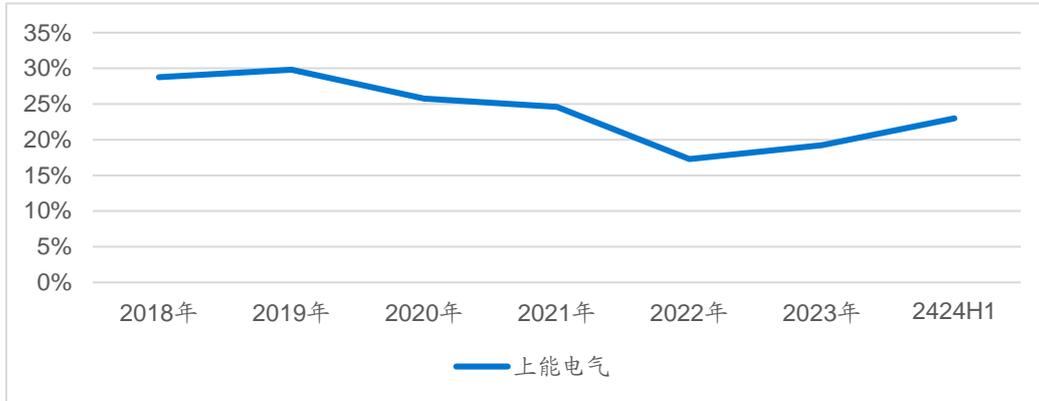
图34: 2023 年国内组串式逆变器占比 80%



数据来源：CPIA，东吴证券研究所

集中式地面市场格局稳固，盈利能力回升。地面集中式市场以招投标为主，对逆变器企业的电网理解能力和系统能力要求更高；经过多年激烈竞争后当前行业格局更优，国内阳光、华为集中度更高，上能、特变占据一席之地。

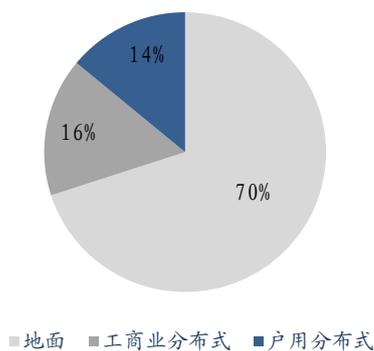
图35: 集中式电站格局稳固，盈利能力有所回升（以上能电气为例）



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

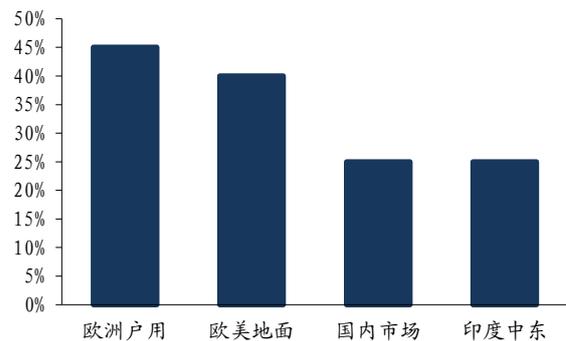
地面电站基本盘稳固，分布式持续发展。公司出货以地面集中式电站为主，行业格局稳定；分布式出货持续发展。随组件降价刺激地面电站装机高增，公司出货持续高增；行业格局稳固，盈利保持坚挺。分地区盈利看，公司欧洲户用分布式毛利率 40-50%，欧美地面 40%，国内地面&分布式及印度中东为 20-30%，保持地面电站基本盘稳固，海外+分布式支撑毛利。

图36: 2023 年公司逆变器出货量类型分布



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图37: 2023 年公司逆变器分地区毛利率



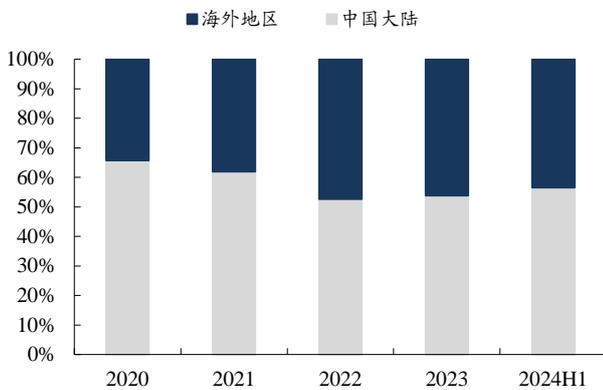
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.4. 品牌渠道积累深，龙头强者恒强

品牌渠道积累深厚、外销占比持续提升。BNEF 发布的《逆变器融资价值报告》显示，阳光电源已成为全球最具融资价值的逆变器品牌，光伏电站采用阳光电源逆变器更容易获得银行融资和无追索权贷款。2023 年公司海外地区实现营收 333.69 亿元，同比增长 75%，占比 46.2%。

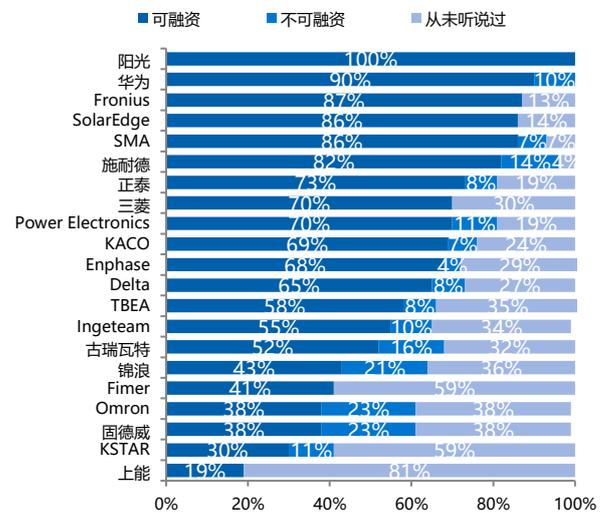
公司坚定全球化的发展战略，坚持大客户+渠道双轮驱动。公司持续深化欧洲、美洲、澳洲等渠道市场。目前公司已在海外建设 20+ 分子公司、全球五大服务区域、490+ 服务网点和数百家重要的渠道合作伙伴，产品已批量销往全球 170+ 个国家，海外的印度生产基地和泰国工厂产能已达 25GW。

图38: 2024H1 海外地区营收占比 43.44%



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图39: 公司逆变器可融资性位列全球第一

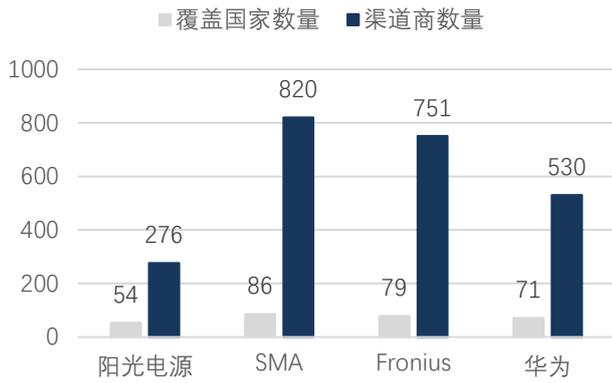


数据来源: BNEF, 东吴证券研究所

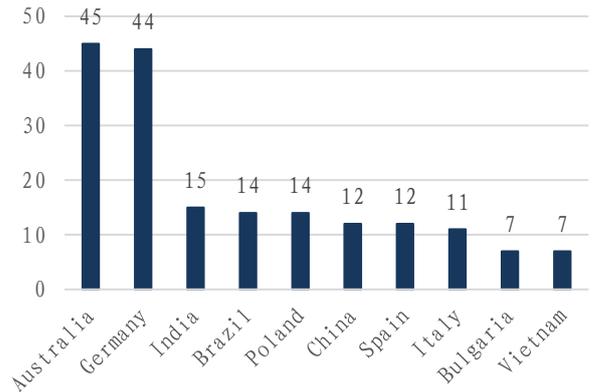
中美欧等多地市场渠道建设加速，品牌辐射广。截至 2023 年底，公司已在海外建设超 20 家分子公司，全球五大服务区域，85+ 全球服务中心，拥有 276 家渠道合作伙伴，覆盖超 54 个国家和地区。其中，澳大利亚渠道商 45 个，为渠道商数量最多的国家；德国 44 个，为欧洲市场渠道商最多的国家，公司渠道建设行业领先。

图40: 2023 年逆变器厂商覆盖国家数量及渠道商数量

图41: 2023 年阳光电源渠道商数量分布前十地区



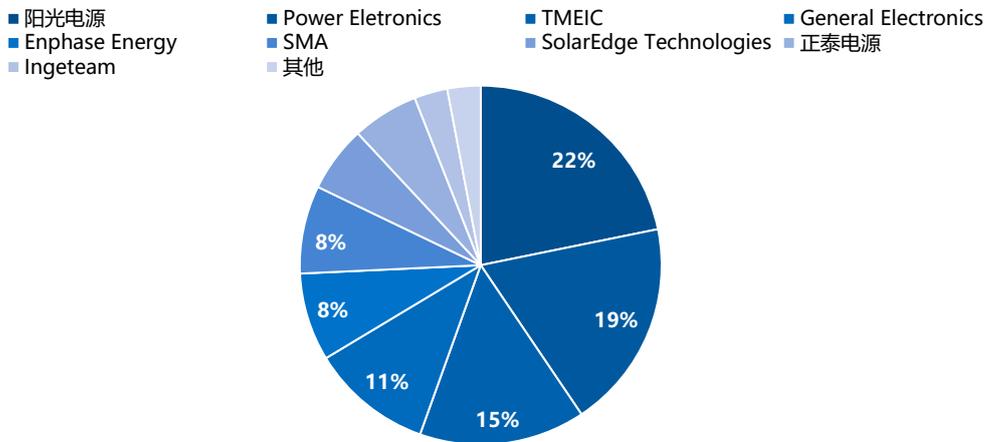
数据来源：BNEF，东吴证券研究所



数据来源：BNEF，东吴证券研究所

美国市场根基深厚，业务表现强劲。美国、澳洲、欧洲等市场客户对产品质量、服务与品牌要求较高，形成一定的进入门槛，得益于长期的品牌建设和渠道布局，公司拥有先发优势，在美国等海外市场具有稳固的龙头地位。根据 Wood Mackenzie 数据，2022 年公司美国市占率达 22%，稳居第一。

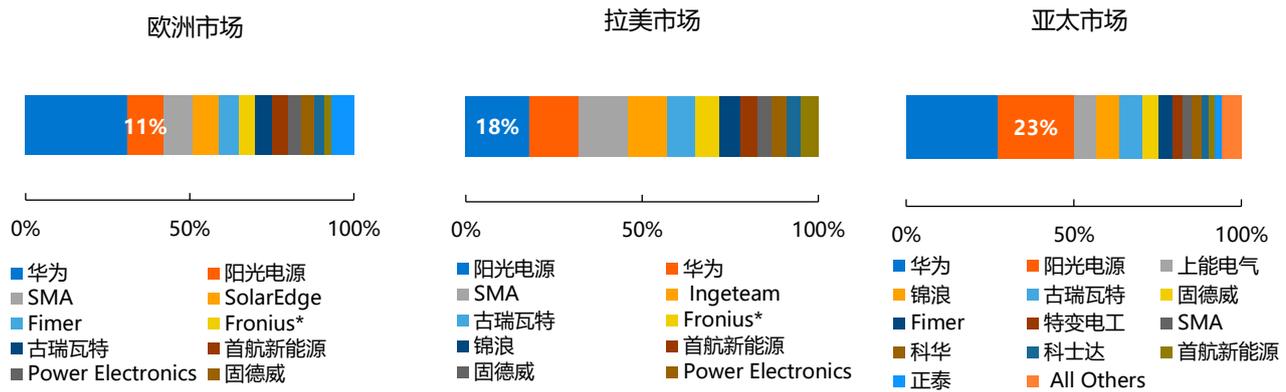
图42：2022 年美国逆变器出货量占比



数据来源：Wood Mackenzie，东吴证券研究所

得益于品牌效应与产品创新，公司全球市场龙头地位稳固。根据 IHS 数据，公司在欧洲、拉美、亚太市场份额分别为 11%、18%、23%，海外份额优异，支撑逆变器盈利能力。

图43：欧洲、拉美、亚太逆变器市场竞争格局

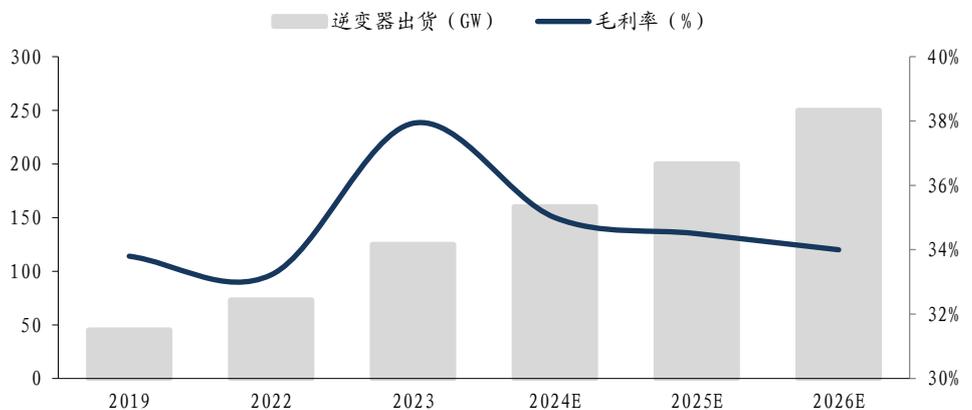


数据来源：S&P Global Commodity Insights, formerly IHS Markit, 东吴证券研究所

2.5. 全产品线+全渠道布局铸就龙头地位，格局优异+降本增效盈利坚挺

预计公司出货持续增长、盈利保持坚挺。公司将着力提升产品竞争力，扩大全球营销网点和服务网点的布局，叠加光伏需求持续增长，我们预计公司出货量将实现快速增长，2024年有望达160-170GW出货，同增30%+；后续保持稳健增长。

图44：公司逆变器业务收入、毛利率预测



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3. 储能：全球储能需求持续高增，技术+渠道奠定龙头优势

3.1. 中美大储持续高增，新兴市场大储及户储需求高增

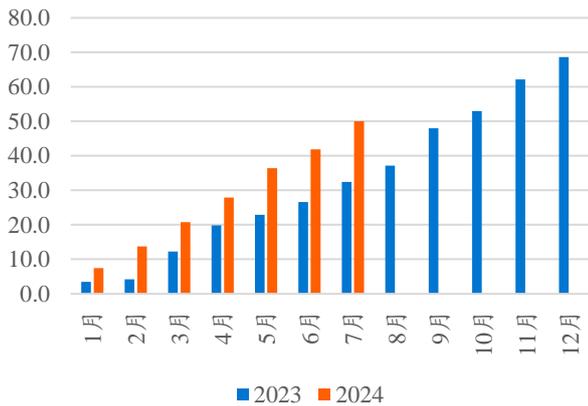
全球储能需求多点开花，成长空间广阔。1) 大储：中美市场作为储能需求主力，保持高速增长，美国市场有望持续贡献增量空间。同时欧洲新能源消纳问题推升大储需求，

需求放量在即，中东等新兴市场项目量大幅扩张，已经进入高速发展期，我们预计全球大储 24 年装机 113GWh，增 65%。2) 户储：欧洲、南非市场需求放缓，巴基斯坦、乌克兰等新兴市场贡献增量，对冲主力市场放缓，澳大利亚、日本和美国户储稳健增长。我们预计 24 年全球户储装机 17gwh，同比持平。

3.1.1. 中国大储：光储平价空间打开，需求持续高增

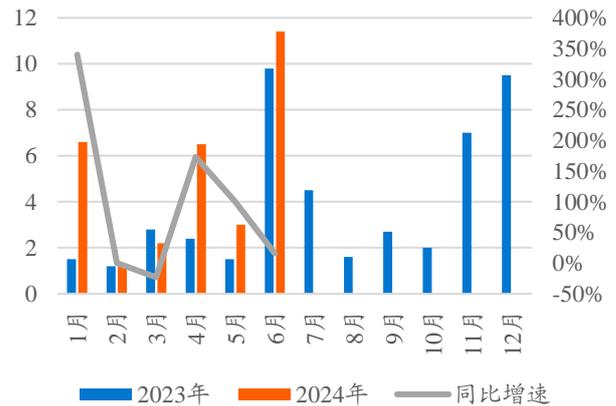
强制配储政策下国内大储需求持续高增。2022 年以来各地政府陆续出台光伏等新能源发电的配储要求，2024 年以来，部分省市对于强制配储比例要求进一步提高，强制配储政策下驱动储能需求持续高增。截至 2024H1，国内储能装机超 30GWh，同增 60%+；截至 2024 年 7 月，国内储能累计招标达 50GWh，同增 50%+，储能招标持续保持高增长态势，为国内储能需求高增奠定基础。

图45: 国内储能月度累计招标情况 (GWh)



数据来源：CNESA、东吴证券研究所

图46: 国内上半年新型储能装机量 (GWh)

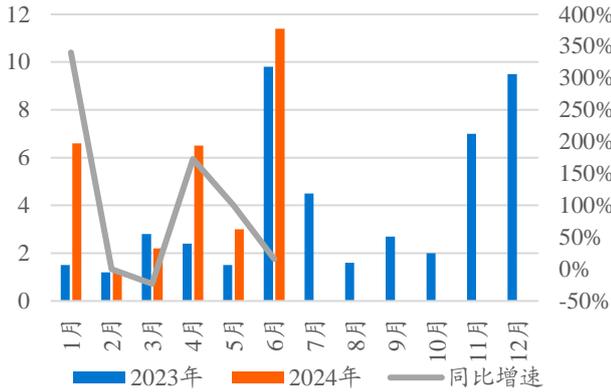


数据来源：CNESA、东吴证券研究所

成本下行下推动储能 IRR 提升，储能实际利用率逐步提升。2023 年以来，储能价格不断下滑，截至 2024 年 6 月，EPC 价格达到 1.0 元/W，储能系统价格达到 0.6 元/W。储能建设成本的下调推动储能 IRR 提升，以山东市场为例，我们测算 30%/2h 的光储系统 IRR 自 2023 年底的 8.8%提升至当前的 12%，同时 2024 年储能实际利用率逐步提升，国家能源局显示 2024H1 国网区域的储能利用小时数达 390h，同比翻倍增长，储能实际利用率逐步提升。

图47: 国内储能系统及储能 EPC 价格走势 (元/W)

图48: 国内共享储能收益率 (山东共享储能为例)



数据来源：PV-Infolink, 北极星储能网, 东吴证券研究所

山东共享储能 IRR 对应价格变化 (竖轴租赁价格元/kW, 横轴储能系统价格元/Wh, 租赁比 50%)

	1.6	1.4	1.2	1	0.8	0.6
330	2.9%	6.1%	10.6%	18.1%	31.4%	55.9%
300	2.0%	5.0%	9.4%	16.3%	29.1%	52.9%
270	1.1%	4.0%	8.1%	14.7%	26.7%	49.8%
240	0.2%	2.9%	6.8%	13.0%	24.4%	46.7%
210	-0.8%	1.9%	5.5%	11.3%	22.0%	43.6%

数据来源：PV-Infolink, 东吴证券研究所

我们预计 24 年国内大储装机增长 40%至 60gwh。2024 年国内光伏装机 120GW, 同比持平, 而储能功率配比提升 2pct 至 18%, 配储时长提升 0.3h 至 2.4h, 预计大储装机达到 60gwh, 同比增约 50%, 其中 2024H1 装机 25gwh, 2024H2 预计 35gwh。2025-2026 年由于光伏装机放缓, 预计储能增速下降至 20-30%。

图49: 国内储能装机预测

光伏大电站	2023	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机 (Gw)	120.59	130.24	136.75	143.59
-增速	232%	8%	5%	5%
存量光伏装机 (Gw)	388	518	655	798
-新增配储渗透率 (%)	86.5%	86.7%	88.2%	89.2%
-功率配比 (%)	18%	20%	21%	23%
-储能时长 (h)	2.1	2.4	2.5	2.7
新增光伏装机配储能 (Gw)	18.8	22.6	25.3	28.8
新增光伏装机配储能 (Gwh)	40.3	54.2	64.4	77.7
年初存量光伏未配储 (Gw)	190.0	199.7	204.8	199.2
-存量光伏新配储渗透率 (%)	3.5%	6.1%	10.6%	13.6%
-功率配比 (%)	18%	20%	21%	23%
-储能时长 (h)	2.1	2.4	2.5	2.7
存量光伏装机新增配储能 (Gw)	1.2	2.4	4.6	6.1
存量光伏装机新增配储能 (Gwh)	2.5	5.8	11.6	16.4
合计当年新增储能 (Gw)	20.0	25.0	29.9	34.9
合计当年新增储能 (Gwh)	42.88	60.05	76.03	94.15
-增速	237%	40%	27%	24%
储能累计装机 (Gw)	29.3	54.3	84.2	119.1
累计装机储能 (Gwh)	62.5	122.5	198.6	292.7
-累计光伏装机储能功率配比	7.56%	10.49%	12.86%	14.93%

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

3.1.2. 美国大储：并网时间缩短+经济性提升，2024 年重回高增

ITC 政策激励+成本下行+降息将至，推动储能需求快速增长。政策激励方面，ITC

政策 2023 年再次延长 10 年，对于户储税收抵免比例达 30%，非户用 1MW 以上满足附加条款后，税收抵免比例可达 30%+；同时 FERC 并网政策不断优化，简化流程、提高效率，新政策下优先受理准备好的流程，同类型一同审核，减少博弈，同时流程不同阶段逐步增加押金，撤回流程需违约金，因此大幅缩短储能并网流程审核时间；叠加储能价格亦在不断下行，降息周期下美国储能 IRR 有望进一步提升，推动美国大储市场需求持续高增。

图50: FERC 简化流程

政策内容	
FERC no. 2023 (2023年7月发布, 11月正式执行)	优先受理准备好的流程, 而非此前优先受理先申请的流程
	押金和处罚: 流程逐步增加押金, 撤回流程需违约金
	明确流程审核时间: 材料提交45天+客户参与60天+系统影响研究150天+互联系统研究90/180天
	可用输电容量的可视化表示
	改进和标准化系统影响研究
	改进储能和混合能源的灵活性
FERC no. 1920 (2024年5月发布)	考虑替代传输技术 (GETs)
	要求各区域提交具体改进方案
	提升已进入互联队列的项目数据的可访问性和质量, 推进数据标准化
	创建新的并扩大现有的快速互联通道
	通过并实施一套统一、全面的发电互联标准
	评估拆分互联服务与电网升级服务的方案, 让发电商可以选择“单一能源互联服务”而不支付电网升级服务费用

数据来源: LBNL, FERC, 东吴证券研究所

图51: ITC 政策支持情况

时间	新政策: 配储+独储			
	非户用 (>1MWac)		非户用 (<1MWac)	户用 (>3kWh)
	不符合附加条款	符合附加条款		
2020年	26.00%	26.00%	26.00%	26.00%
2021年	26.00%	26.00%	26.00%	26.00%
2022年	6.00%	30.00%	30.00%	30.00%
2023年	6.00%	30.00%	30.00%	30.00%
2024年	6.00%	30.00%	30.00%	30.00%
...
2032年	6.00%	30.00%	30.00%	30.00%
2033年	4.50%	22.50%	22.50%	26.00%
2034年	3.00%	15.00%	15.00%	22.00%

数据来源: EIA, Lazard, 东吴证券研究所

储能备案量重回增长, 大储装机持续爆发。受益于并网流程优化, 2024 年储能备案量重新起势, 根据 EIA 数据, 截至 2024 年 6 月, 美国大储储备项目 35.77GW, 较 2023 年底增加 17%, 其中拟 2024H2 并网规模 10.8GW (同比 2023H2 实际并网增 145%), 拟 2025H1 并网规模 6.3GW (较 2024H1 实际并网增 55%), 为美国未来大储高增奠定基础。2024H1 美国大储装机 4.1GW, 同增 126%, 容量装机 11.2GWh, 同比增 201%, 美国大储装机需求爆发增长。

图52: 美国储能备案量 (MW, 累计)

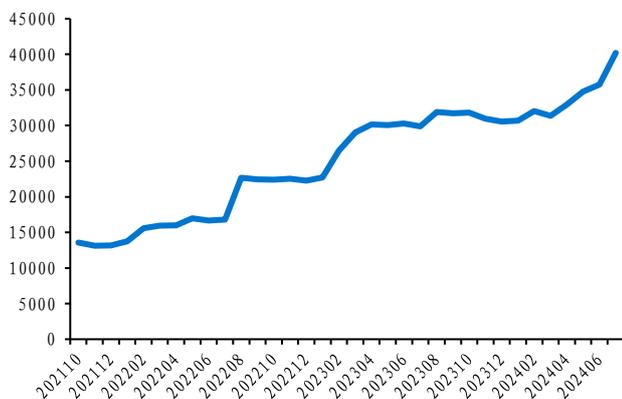
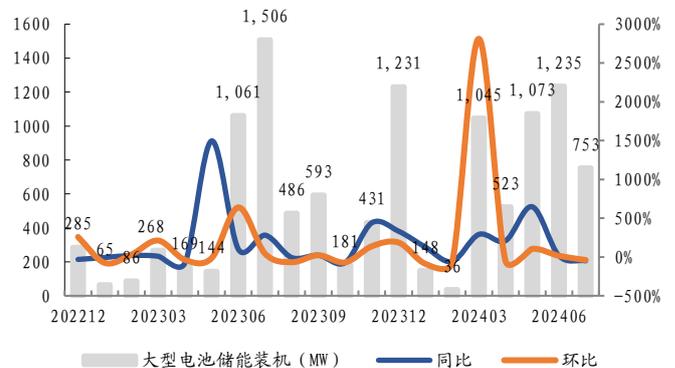


图53: 美国 EIA 月度大储装机情况 (MW/MWh)



数据来源：EIA，东吴证券研究所

数据来源：EIA，东吴证券研究所

我们预计 24 年美国大储装机增长 108%至 35gwh。2024 年美国光伏装机增长 40%左右，而配储时长同比提升 0.5h 至 3.4h，预计大储装机达到 35gwh，同比增约 108%。25 年、26 年新增装机空间依旧广阔，在高基数下预计增速略有下降。

图54：美国大储装机预期

	2023	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机 (Gw)	22.15	31.02	40.32	50.40
-增速	90%	40%	30%	25%
存量光伏装机 (Gw)	117	148	188	239
-新增配储渗透率 (%)	78.00%	92.00%	95.00%	97.00%
-功率配比 (%)	22%	26%	26%	28%
-储能时长 (h)	2.9	3.4	3.9	4.0
新增光伏装机配储能 (Gw)	3.8	7.4	9.8	13.8
新增光伏装机配储能 (Gwh)	10.8	25.4	38.7	55.4
年初存量光伏未配储 (Gw)	38.9	33.8	24.9	16.1
-存量光伏新配储渗透率 (%)	25.6%	33.6%	43.6%	48.6%
-功率配比 (%)	22%	26%	26%	28%
-储能时长 (h)	2.9	3.4	3.9	4.0
存量光伏装机新增配储能 (Gw)	2.2	3.0	2.8	2.2
存量光伏装机新增配储能 (Gwh)	6.2	10.1	11.0	8.9
合计当年新增储能 (Gw)	6.0	10.4	12.6	16.0
合计当年新增储能 (Gwh)	17.07	35.47	49.70	64.30
-增速	71%	108%	40%	29%
储能累计装机 (Gw)	12.5	22.9	35.5	51.6
累计装机储能 (Gwh)	38.6	74.0	123.7	188.0
-累计光伏装机储能功率配比	10.73%	15.49%	18.89%	21.62%

数据来源：CNESA、CESA、东吴证券研究所

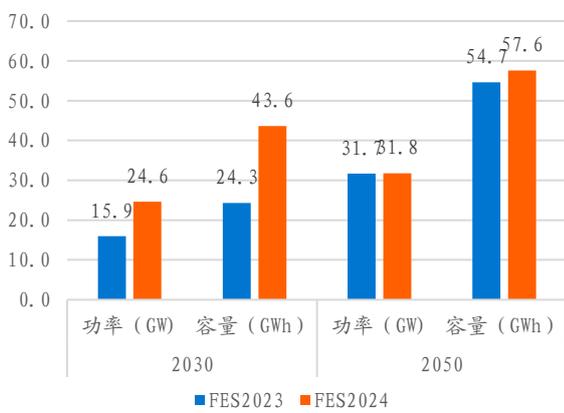
3.1.3. 新兴市场：全球多点开花，大储需求爆发，未来有望连续翻倍增长

1) 欧洲：可再生能源消纳催生大储需求，24-25 年高增

新能源消纳催生储能支持政策，预计 2024 年大储起量。1) 英国：24 年未来能源愿景规划上调 2030 年储能装机至 24.6GW/43.6GWh，较 23 年版本提高 55%/79%；24-26 年高增可期。2) 意大利：公布 177 亿欧元的储能计划，以援助该国建设超过 9GW/71GWh 的储能设施，政策加码推动 24 年大储井喷。3) 西班牙：2023 年计划将 2030 年光伏装机目标从 37GW 提升至 76GW，从而拉动储能需求。西班牙大储已获得并网许可的有 6.5GW，还有 5GW 的新并网申请正在处理中，储能规划项目超 10GW，2024-2026 年持续高增。4) 希腊：设定 2030 年储能装机目标，储能目标为 3.1GW，峰值需求为 10GW，2023 年 7 月希腊 1GW 独储项目招标，另外目标在建 2GW，25-26 年持续高增；5) 爱尔兰：2023 年末储能累计并网 0.7gwh。2024Q2 末在建项目 2.2Gwh，已获批准 5.3GWh，已提交申请 3.7GWh，预申请 0.45GWh；6) 波兰：2024 年 6 月 Pacific Green 已同意收

购波兰两个均为 50MW/200MWh 的储能项目，计划参与 24 年容量招标，另外 7 月波兰电力生产商 PGE 集团宣布建造 900MWh 储能设施的招标。预计 2025 年起波兰大储并网放量，有望达到 0.4GW，2026 年翻番；7) 德国：大储装机规模仍较小，2025 年开始爆发。2023 年大储装机 0.3gwh，同比-36%，24 年前 7 月装机 0.14gwh，同比-3%，预计全年持平；截至 2024 年 7 月，德国大储在建 2.9gwh，其中 2025 年拟并网 2gwh，保守预计 2025 年大储有望翻番增长至 0.7gwh，2026 年维持 50%+增长。

图55: 英国未来能源远景规划储能装机目标



数据来源: EASE, 东吴证券研究所

图56: 西班牙储能支持政策

时间	政策内容
2021年12月	西班牙政府宣布通过给PERTE ERHA战略项目(可再生能源、可再生氢气和储能)给予163亿欧元的补助
2022年12月	西班牙政府将为独立储能项目提供 1.5 亿欧元的补助, 为混合储能项目提供 1.5 亿欧元的补助, 以及为热能储存项目提供 3,000 万欧元的补助。
2023年6月	西班牙生态转型和人口挑战部(Miteco)更新了其国家能源和气候计划(NECP), 计划将2030年太阳能光伏装机目标从37GW提高到76GW以上。
2023年11月	西班牙政府IDAE公布了授予补贴共1.58亿欧元的34个混合储能项目名单。

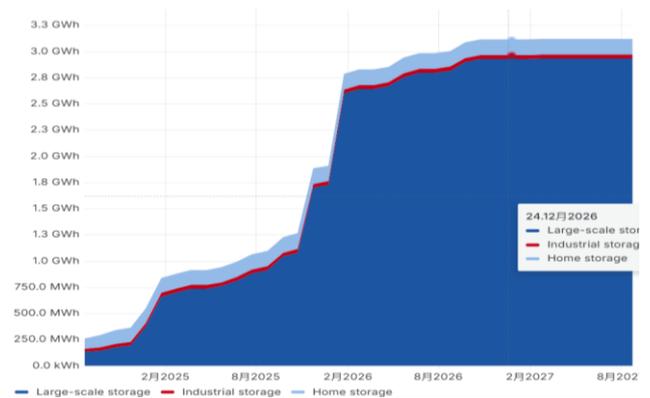
数据来源: Energy Storage, 东吴证券研究所

图57: 希腊 1GW 招标情况

	一期	二期	三期
规模 (GW)	412	300	300
配储时长	≥2	≥2	≥4
补贴金额 (欧/KW)	200	100	未定有无
拍卖加权均价 (欧/KW/年)	50	48	
拍卖时间	2023年8月	2024年2月	2024年9月
并网时间	2025年前	2025年前	

数据来源: Solar Media, 东吴证券研究所

图58: 德国储能在建规模



数据来源: Grafana, 东吴证券研究所

预计 2024 年欧洲大储装机增长 104%至 7.4gwh+, 2025 年翻番至 14.6gwh: 预计 2024 年欧洲大储装机达到 7.4gwh, 同比增约 104%, 其中英国 3gwh, 并且意大利开始贡献明显增量。2025 年预计储能装机 14.6gwh, 同比增 98%, 英国继续高增, 意大利、西班牙等放量。

图59：欧洲市场大储需求预测

	2023	2024E	2025E	2026E
合计当年新增储能 (Gw)	2.4	4.1	7.3	10.6
合计当年新增储能 (Gwh)	3.61	7.37	14.61	24.38
-容量增速	57%	104%	98%	67%
英国	2.3	3.0	5.4	7.6
-增速	76%	30%	80%	40%
意大利	0.3	1.8	3.6	6.0
-增速		500%	100%	67%
希腊	0.1	0.1	1.0	1.2
-增速		100%	900%	20%
西班牙	0.1	0.2	0.5	2.0
-增速		100%	150%	300%
爱尔兰	0.3	0.5	0.8	1.1
-增速		67%	60%	40%
波兰	0.1	0.4	0.8	1.5
-增速		700%	100%	88%
德国	0.3	0.3	1.0	1.5
-增速		10%	197%	50%
法国	0.1	0.2	0.3	0.5
-增速		50%	100%	50%
其他	0.1	0.9	1.5	3.5
-增速		840%	72%	129%
储能累计装机 (Gw)	6.7	10.8	18.1	28.7
累计装机储能 (Gwh)	10.2	17.6	32.2	56.6

数据来源：CNESA、CESA，东吴证券研究所

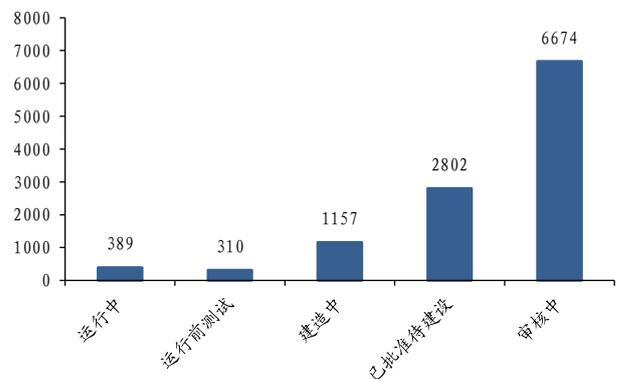
2) 其他新兴市场

新兴市场多点开花、项目频出推动大储爆发。1) 中东：加快能源转型，储能大项目密集落地，规划 30gwh+；2) 智利：矿山建设催生长时配储需求，规划 16gwh+；3) 澳大利亚：发布扩大容量投资计划，预计 2030 年达 32GW，其中储能 9GW，可再生能源 23GW，2024 年在建项目总容量为 5 GW / 11 GWh，其中规模前五大项目合计 5.7gwh，将在 2025-2026 年投运；4) 印度：光伏装机有望高增情况下，印度加强储能项目规划，印度中央电力管理局预计到 2031 年至 2032 年储能需求为 73.93GW/411.4GWh。其中约三分之二装机容量将来自电池储能系统。

图60：中东部分储能项目规划统计

国家	项目	容量	供应商/承包商	进度
沙特阿拉伯	AMAALA BESS	160MW/760M Wh	阳光电源	建设中 预计2027年完工
	红海项目 BESS	1.3GWh	华为	于2023年交付
	NEOM BESS	536MW/600M Wh	阳光电源	2040年初步建成
	沙特ALGIHAZ	7800MWh	阳光电源	2024年下半年开始交付，2025年全容量并网运行。
阿联酋	Abu Dhabi Clean Energy Strategic Target 2035	400MW/400M wh	EWEC	2024.3.7开始收集意向中
摩洛哥	摩洛哥-英国能源计划	5GW/20GWh	Xlinks	预计十年内部分供电

图61：截至 2024 年 5 月智利储能项目进展 (MW)



数据来源：Energy Storage，东吴证券研究所

图62：澳大利亚在建规模前5大储能项目

项目	规模	开工时间	投运时间
Waratah Super	850 MW / 1,680 MWh	2023.5	2025.8
Melbourne Renewable Energy Hub - Phase 1	600 MW / 1,600 MWh	2023.1	
Liddell Power Station	500 MW / 1,000 MWh	2023.12	2026.6
Eraring Battery - Stage 1	460 MW / 920 MWh		
Western Downs Green Power Hub	270 MW / 540 MWh		

数据来源：Clean energy Australia，东吴证券研究所

数据来源：ACERA，东吴证券研究所

图63：印度部分储能项目

实体	容量	进度
JSW Energy	1GWh	建设中
SECI	1000MW/2000MWh	7/1开始招标中
NTPC	250MW/500MWh	6/17开始招标中

数据来源：Mercom India Research，东吴证券研究所

我们预计新兴市场大储 2024-2026 年实现爆发，持续高增至 2030 年。预计 24 年新兴市场大储装机 10gwh，同比增约 111%，其中中东 3-4gwh、智利 2gwh、澳大利亚 1.5-2gwh、印度 1gwh。25 年预计储能装机 23gwh，同比增 126%，主要国家继续翻倍增长。

图64：新兴市场大储需求预测

其他区域	2023	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机 (Gw)	67.65	90.65	121.47	157.91
-增速	23%	34%	34%	30%
存量光伏装机 (Gw)	206	296	418	576
-新增配储渗透率 (%)	11.5%	14.7%	30.0%	35.0%
-功率配比 (%)	15%	17%	17%	20%
-储能时长 (h)	2.3	2.6	2.7	2.8
新增光伏装机配储能 (Gw)	1.2	2.3	6.2	11.1
新增光伏装机配储能 (Gwh)	2.7	6.0	16.7	31.3
存量装机新增配储能 (Gw)	0.9	1.5	2.3	3.7
存量装机新增配储能 (Gwh)	2.1	4.1	6.1	10.4
合计当年新增储能 (Gw)	2.1	3.8	8.4	14.7
合计当年新增储能 (Gwh)	4.76	10.06	22.77	41.64
-增速	278%	111%	126%	83%
中东地区	2.0	4.0	10.0	15.0
-增速		100%	150%	50%
智利	0.5	2.0	4.0	6.0
-增速		300%	100%	50%
澳大利亚	1.4	2.0	3.5	5.5
-增速		43%	75%	57%
印度	0.2	1.0	2.0	4.0
-增速		400%	100%	100%
其他	0.7	1.1	3.3	11.1
-增速		59%	208%	241%

数据来源：CNESA、CESA，东吴证券研究所

预计 2024 年全球大储装机增长 65%至 113gwh+，2025 年增长 44%至 163gwh，未来有望持续保持 25-40%增长：预计 2024 年全球大储装机达到 113gwh，同比增约 65%，其中中国 60gwh，美国 35gwh，欧洲 8gwh，其他市场 10gwh。2025 年预计 163gwh，同比增 44%，其中中国 75gwh，美国 50gwh，欧洲 14gwh，其他市场 23gwh，未来有望持续保持 25%-40%增速增长。

图 65：全球大储需求预测

全球市场	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
新增光伏装机 (Gw)	237	284	336	396	461	533	612	701
-增速	97%	20%	19%	18%	16%	16%	15%	15%
存量光伏装机 (Gw)	955	1238	1575	1971	2431	2964	3576	4277
-新增配储渗透率 (%)	58.5%	59.9%	65.9%	67.0%	68.3%	69.8%	71.6%	73.6%
-功率配比 (%)	19%	21%	22%	23%	25%	26%	27%	29%
-储能时长 (h)	2.2	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5
新增光伏装机配储能 (Gw)	25.8	35.8	47.7	61.8	77.8	96.8	119.7	148.3
新增光伏装机配储能 (Gwh)	56.9	91.8	132.5	183.0	242.0	315.0	406.3	524.6
年初存量光伏未配储 (Gw)	534.2	627.6	733.6	824.6	920.7	1009.4	1087.5	1150.2
-存量光伏新配储渗透率 (%)	0.9%	1.2%	3.2%	4.2%	6.2%	8.2%	10.2%	12.2%
-功率配比 (%)	97%	100%	45%	42%	30%	24%	20%	17%
-储能时长 (h)	2.5	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1	3.2
存量光伏装机新增配储能 (Gw)	4.6	7.5	10.6	14.5	17.1	19.6	22.0	24.3
存量光伏装机新增配储能 (Gwh)	11.42	21.09	30.62	41.44	49.92	58.99	68.57	78.43
合计当年新增储能 (Gw)	30.4	43.3	58.3	76.3	94.9	116.3	141.7	172.6
合计当年新增储能 (Gwh)	68.33	112.94	163.11	224.48	291.95	373.97	474.90	602.99
-增速	161%	65%	44%	38%	30%	28%	27%	27%
储能累计装机 (Gw)	60.8	104.1	162.3	238.6	333.5	449.8	591.6	764.2
累计装机储能 (Gwh)	99.3	212.2	375.3	599.8	891.7	1265.7	1740.6	2343.6
-累计光伏装机储能功率配比	6.37%	8.40%	10.31%	12.11%	13.72%	15.17%	16.54%	17.87%

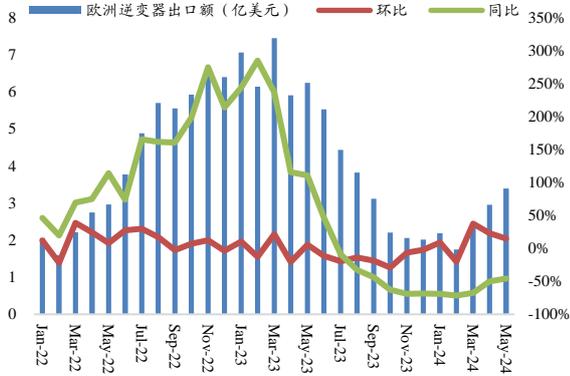
数据来源：CPIA、中关村储能联盟、储能与电力市场、CNESA、CESA，东吴证券研究所

3.2. 户储：新兴市场贡献增量，对冲主力市场放缓

3.2.1. 欧洲户储：2024 年需求回落，2025 年随库存消化完毕重回正常增长

库存消化接近尾声，24 年需求有所回落，25 年有望重回增长。欧洲市场户储库存仍在消化阶段，预计 2024Q4 消化完毕，但出货层面看，需求逐步恢复增长，我国出口欧洲的逆变器数据从 2024 年 3 月起开始逐月环增，2025 年随库存全部消化有望恢复正常增长。2024 年我们预计户储装机 10.26GWh，同降 15%，2025 年需求有望达 12.36GWh，同增 20%。

图66: 欧洲月度逆变器出口数据



数据来源: 海关总署, 东吴证券研究所

图67: 欧洲户储需求预测

欧洲	2023	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机 (Gw)	20.30	24.36	30.45	36.54
-增速	40%	20%	25%	20%
存量光伏装机 (Gw)	81	105	136	172
新增配储渗透率 (%)	29.5%	18.0%	16.0%	12.5%
功率配比 (%)	100%	100%	100%	100%
储能时长 (h)	1.8	1.9	2.0	2.1
新增装机配储能 (Gw)	6.0	4.4	4.9	4.6
新增装机配储能 (Gwh)	10.5	8.2	9.5	9.4
存量装机新增配储能 (Gw)	0.9	1.1	1.4	1.8
存量装机新增配储能 (Gwh)	1.5	2.1	2.8	3.8
合计当年新增储能 (Gw)	6.8	5.5	6.3	6.4
合计当年新增储能 (Gwh)	12.06	10.26	12.36	13.16
-容量增速	131%	-15%	20%	6%
德国	4.8	3.4	3.7	4.4
-增速	153%	-30%	10%	20%
意大利	3.9	3.1	3.1	2.0
-增速	89%	-20%	0%	-36%
其他	3.4	3.8	5.5	6.7
-增速		13%	47%	21%
户储出货量 (gwh)	10.85	10.78	17.31	18.43
-增速		-5%	61%	6%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

3.2.2. 新兴市场户储: 结构性爆发, 增长潜力大

巴基斯坦电价高企, 政策+经济性驱动户储需求爆发。政府债务危机严重, 为满足IMF 贷款条件, 持续上涨电价提高财政收入, 当前居民电价约 1.8 元/KWh, 用电成本高昂, 同时屋顶光伏计费制度转为总计量政策, 进一步推动户储需求增长, 测算巴基斯坦户储 IRR 为 39%+, 3 年左右时间即可回本, 同时我们测算巴基斯坦户储需求空间达 20gwh, 需求空间广阔。

图68: 巴基斯坦户储经济性测算 (横轴: 居民电价元/kwh; 纵轴: 光储系统成本元/w)

	2	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
6.5	31.13%	28.92%	26.74%	24.59%	22.48%	20.39%	18.34%	16.31%
6.3	32.85%	30.55%	28.28%	26.04%	23.83%	21.66%	19.52%	17.41%
6.1	34.70%	32.30%	29.93%	27.59%	25.29%	23.02%	20.79%	18.59%
5.9	36.69%	34.19%	31.72%	29.28%	26.87%	24.49%	22.16%	19.86%
5.7	38.84%	36.23%	33.65%	31.10%	28.57%	26.09%	23.64%	21.24%
5.5	41.17%	38.44%	35.74%	33.07%	30.43%	27.82%	25.26%	22.74%
5.3	43.69%	40.84%	38.01%	35.21%	32.44%	29.71%	27.02%	24.37%
5.1	46.43%	43.45%	40.49%	37.55%	34.64%	31.77%	28.94%	26.15%
4.9	49.41%	46.29%	43.18%	40.10%	37.05%	34.03%	31.05%	28.11%

数据来源: NEPRA, 东吴证券研究所

图69: 巴基斯坦户储空间

分类	测算
巴基斯坦人口 (亿人)	2.4
巴基斯坦家庭 (万户)	4000
可安装户数 (万户)	200
单户安装容量 (KWh)	10
可安装户储空间 (GWh)	20

数据来源: NEPRA, 东吴证券研究所

乌克兰战后重建，户储需求刚性，成长空间广阔。战火下影响下乌克兰电力设施受损严重，发电能力大幅下降，乌克兰发电能力在 2023 年冬季能源需求高峰时达到 18 吉瓦，现在其中一半已不复存在，其中 80%的火电和 30%的水电被摧毁，因此乌克兰电力供不应求，同时乌克兰政府相继推出零利率贷款以及免进口税等措施推动可再生能源发展，叠加欧洲援助资金支持，户储需求爆发，我们测算乌克兰户储空间达 30GWh+，空间广阔。

图70: 乌克兰政策支持

时间	内容
2024.5	乌克兰政府决定商业用电从6月1日起大幅涨价，另外政府会议将讨论一项家庭用电涨价提案，将影响乌克兰超过49.6%的家庭。
2024.6	乌克兰官方推出贷款援助，针对户用光伏或户用风电安装需求，用户可以获得最高月480000格里夫纳（约11650美元）的0利率贷款，期限5年。
2024.7	乌克兰议会已经通过两项关键性法律，明确免除了对进口发电机、风电、光伏设备以及蓄电池等关键能源设备的关税和增值稅。这一决策旨在加速这些设备的引进，以缓解当前的能源供应紧张局面。
2024.7	乌克兰政府已经设立了超过5.51亿欧元的专项基金，专门用于支持能源行业的运营和维护工作，确保能源供应的稳定性和可持续性。

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图71: 乌克兰户储空间

分类	测算
乌克兰人口 (亿人)	0.37
乌克兰家庭 (万户)	1225
可安装户数 (万户)	367
单户安装容量 (KWh)	10
可安装户储空间 (GWh)	36.74

数据来源: EI, 东吴证券研究所

2024 年户储需求调整，2025 年恢复稳定增速。我们预计新兴市场户储爆发对冲欧洲下滑，2024 年全球户储装机 17gwh，同比-1%，2025 年增长 32%至 23gwh。

图72: 全球户储需求预测

全球市场	2023	2024E	2025E	2026E
新增光伏装机 (Gw)	101	106	126	148
-增速	43%	5%	19%	17%
存量光伏装机 (Gw)	339	445	572	720
新增配储渗透率 (%)	9.1%	7.8%	8.2%	7.8%
功率配比 (%)	100%	100%	100%	100%
储能时长 (h)	1.7	1.7	1.8	1.9
新增装机配储能 (Gw)	9.2	8.3	10.3	11.5
新增装机配储能 (Gwh)	15.5	14.5	18.8	21.7
年初存量光伏未配储 (Gw)	226.7	315.2	407.5	514.8
存量光伏新配储渗透率 (%)	1.5%	1.8%	2.1%	2.4%
功率配比 (%)	100%	100%	100%	100%
储能时长 (h)	1.7	1.7	1.8	1.9
存量装机新增配储能 (Gw)	1.2	1.6	2.2	3.2
存量装机新增配储能 (Gwh)	2.0	2.9	4.2	6.2
合计当年新增储能 (Gw)	10.4	9.9	12.5	14.7
合计当年新增储能 (Gwh)	17.55	17.39	22.96	27.88
-增速	105%	-1%	32%	21%
储能累计装机 (Gw)	21.8	31.7	44.2	58.9
累计装机储能 (Gwh)	34.6	52.0	74.9	102.8
累计光伏装机储能功率配比	6.43%	7.12%	7.73%	8.19%

数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

3.3. 储能系统及 PCS 双龙头、美国基本盘稳健、非美市场拓展新增长极

3.3.1. 深耕储能，厚积薄发

公司深耕储能多年，产品矩阵布局全面。阳光电源自 2006 年开始涉足储能业务，并进行 PCS 的研发，2014 年阳光电源明确致力于成为全球领先的储能产品及系统解决方案供应商，目前阳光电源已经成为全球一流的储能系统解决方案供应商，依托全球领先的电力电子、电化学、电网支撑“三电融合”技术，打造专业储能系统，提供户用、工商业、地面等全场景储能系统应用，产品布局全面。

图73: 阳光电源储能产品矩阵

<p>PowerTitan 2.0 大型地面储能系统</p>		<p>PowerTitan2.0 配置嵌入式 PCS 实现 AC 存储，大幅度提升系统能量密度，标准 20 尺集装箱储内实现 2.5MW/5MWh 的配置容量；并搭载全系统液冷散热、智能簇级管理、干细胞电网技术。</p>
<p>PowerTitan1.0 大型地面储能系统</p>		<p>PowerTitan 系列储能系统，容量可达 3.44MWh。通过液冷温控技术、智能簇级管理，做到了提寿命、增效率、降损耗的目的；通过电气安全、电芯安全、电网安全多维度的组合创新，全面提升了储能系统的安全性。</p>
<p>PowerStack200CS 工商业储能系统</p>		<p>PowerStack200CS 沿用阳光电源“三电融合”“全栈自研”的优良传统，在深度融合电力电子、电化学和电网支撑技术基础上，进一步强化了对 AI 技术的创新使用和融合，采用“智储一体”设计，整合 EMS、PCS、BMS 于一机，系统容量达 225kWh。</p>

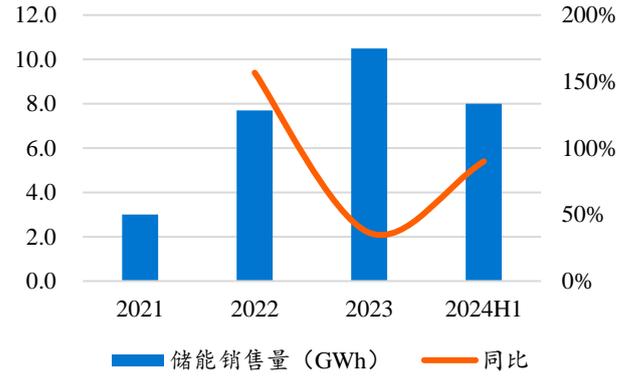
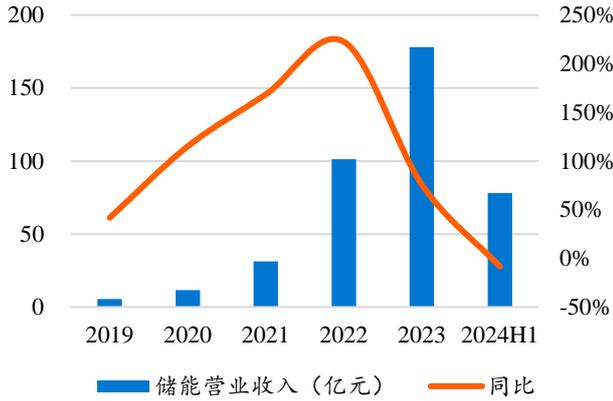
<p>PowerStack500CP 工商业储能系统</p>		<p>PowerStack 工商业储能系统，容量达 535kWh。基于智能 EMS 能量管理，支持并离网场景下多种应用模式，协同电网、光伏、充电桩、负荷之间能量调度；并通过液冷散热技术和智能化安全防护，多维度提升储能系统可靠性。</p>
<p>二代户用电池 SBH100-400</p>		<p>全新一代户用 SBH 系列电池，在 SBR 系列电池优势性能的基础上，进行了全面升级。模组容量升级，单体最高可达 40kWh 电量；充放电性能升级，50A 超大充放电电流，极速闪充至满电状态；安全升级，电芯预捆扎设计，模组级消防保护，搭配全新的 SHT、SHRS 系列大功率光储逆变器，真正实现全屋绿电，全屋备电。</p>
<p>户用电池 SBR096-256</p>		<p>公司利用渠道优势加速发展户用光储一体化业务，推出全新一代户用 SBR 系列电池解决方案，具备便捷安装，灵活配置，卓越性能等优势。</p>

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

受益储能需求爆发，公司储能出货持续高增。2022 年开始受益于全球户储及大储需求爆发，公司储能系统出货持续高增，2023 年公司储能业务实现营收 178 亿元，同增 76%，实现储能出货 10.5GWh，同增 36%，2024 年随大储需求持续旺盛，公司出货持续高增，2024H1 出货约 8gwh，但受储能系统价格下滑影响，营收增速略有放缓。

图74: 储能业务营收增长情况

图75: 公司历年储能出货情况



数据来源：公司公告、wind、东吴证券研究所

数据来源：公司公告、wind、东吴证券研究所

3.3.2. 电网认可度更高、电池能源管理优异，技术+品牌支撑公司高成长性

电力电子出身的系统集成商对电网理解能力更强，创新性推出干细胞电网技术。储能系统集成商主要以两类为主：一种为电池厂商出身，一种为逆变器等电力电子出身，电池厂商出身的系统集成商的优势在于电池成本更低，具备一定成本优势，但电池端处于直流侧，跟电网接触较少，对电网理解力较弱，而逆变器出身的系统集成商长期与电网侧接触，对电网的理解能力更强，可以给予电网更强的支撑能力，同时对于电池能源管理也更优异。基于对电网的深刻理解，阳光电源创新性提出干细胞电网技术，随着可再生能源渗透率的持续提升，储能系统并网技术从适应电网阶段到支撑电网阶段，迈入构建电网阶段。

图76：阳光电源干细胞电网技术

序号	技术类型	内容
1	增强型连续高低穿技术	快速正负序解耦技术 ：储能系统快速进行电网电压的故障检测基于实时正负序解耦算法，提取电网电压正负序分量，快速功率控制算法，实现 10ms 级无功响应，支撑电压故障恢复。 动态虚拟阻抗技术 ：当系统正常运行时，PCS 以常规虚拟阻抗并网运行，提升有功功率和无功功率的自动均分能力；当系统短路或过载，PCS 产生过电流，输出电流大于预设值且端口电压低于预设电压时，PCS 自动切换为虚拟阻抗自适应模式，自动调节虚拟阻抗值，实时调整电压给定、闭环控制设备并网点的电压。PCS 能实时参与构建电网电压，自动输出无功，平稳完成连续电网电压故障穿越，是分布式电网场景下电压故障穿越的基础技术。
2	自适应宽频振荡抑制技术	基于高性能数字控制器的公共连接点（PCC）电压、电流快速频域/时域谐振分析，通过多维度宽频振荡的智能感知，提取关键特征信息识别振荡，利用电压源构网技术，重塑并网阻抗，消除振荡，使系统适应复杂的电网工况。
3	POD 功率振荡阻尼技术	阳光电源储能系统采用站级调度群控技术，能量管理系统（EMS）的 POD 控制器基于采集 PCC 功率和频率信息。当检测频率超阈值范围时，基于功率微分计算量进行比例调节，并进行通讯延时和响应延时的补偿校正，输出阻尼功率，储能系统响应阻尼功率的指令叠加，可在 3~5 个周内抑制 0.15-2.5Hz 低频功率振荡
4	微秒级电压构建技术	通过模拟同步发电机的调压特性，实现对电网的无功支撑，实现微秒级无功响应
5	GW 级黑启动技术	同步发电机在异常停机的情况下，通过构建一定容量的电压源，辅助主同步发电单元重新启动。
6	柔性惯量支撑技术	具备电压源特性，提供 ms 级惯量响应能力，稳定电网频率。
7	虚拟双源叠控技术	电力系统运行复杂多变，电压源型并网控制具有实时稳压、惯量支撑、构建电压、提高电网强度等优点，但电压源并网在强网下稳定性不足、调度响应慢，结合电流源型并网控制可起到互补作用。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

多项技术领先, 电池能源管理更为优异, 助力未来高成长。公司持续加强研发支出, 除干细胞电网技术外, 亦推出: 1) **2000V 高压光储系统**: 可提高系统电压、可实现成本进一步摊薄, 同时提升系统效率, 实现降本提效。2) **同时基于干细胞电网技术在储能领域推出构网型储能**, 相较于传统跟网型储能, 可以内部设定电压参数, 输出稳定的电压与频率, 同时构网型储能系统不仅可以并网运行, 还可以离网运行, 对电网的支撑能力较强。由于其电压源的特性, 构网型储能系统能够有效改善新型电力系统的短路容量和转动惯量缺失等问题。**2024年6月阳光电源储能变流器一次性通过中国质量认证中心(以下简称“CQC”)的全球首个构网技术标准认证。**3) **三电融合, 公司电池能源管理更为优异**: 将储能涉及的电化学、电力电子、电网支撑三大核心技术从底层研发逻辑上打通、融合, 让电池管理系统(BMS)、储能变流器(PCS)、能量管理系统(EMS)实现高度协调和配合, 基于对三电融合的理解, 阳光电源还在 PowerTitan2.0 中革命性首创“交直流一体”设计, 将电池单元与 PCS 融于一柜, 改变了传统三段式储能结构, 让储能系统的效率、性能、安全、智慧水平均得到颠覆性提升, 公司在电池能源管理上更为优异。

图77: 2000V 高压光储系统优势

光伏系统	CAPEX	节省4分/W
	OPEX	12.5分/W
	系统效率	提升0.5%~1%
储能系统	CAPEX	节省4.5分/W
	OPEX	节省7.5分/W
	系统效率	提升0.4%~0.7%

数据来源: 公司公告、东吴证券研究所

图78: 构网型储能优势

- 提升系统强度和短路容量**
提升了电网强度和稳定裕度, 使得系统具备更高水平的可再生能源发电消纳能力。
- 提供惯量支撑**
为新能源电站提供基于构网型变流器的惯性, 确保电力系统在干扰期间坚固而安全。
- 抑制宽频振荡**
通过阻抗重塑和改进控制结构, 提升系统稳定性, 保证电网可靠运行。
- 支持快速黑启动**
快速安全地进行本地电网分散式黑启动, 具有独立组网的能力, 快速恢复电网, 并支持构网型变流器孤岛运行。

数据来源: 公司公告、东吴证券研究所

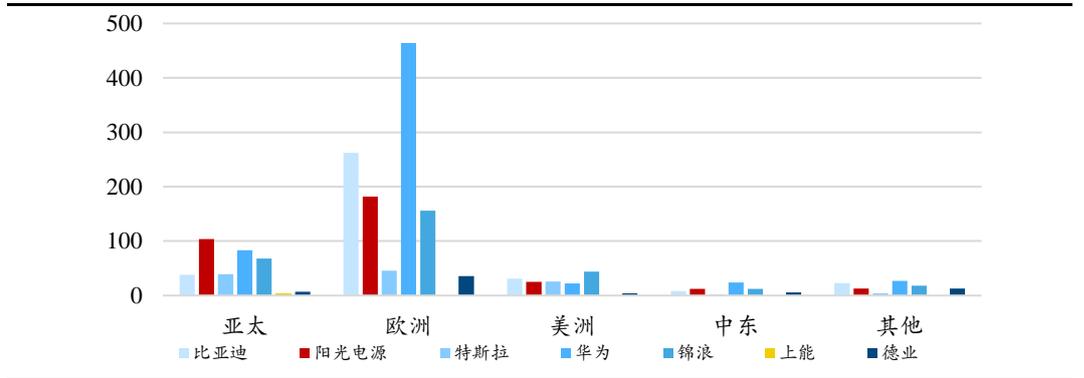
3.3.3. 加强全球化渠道布局, 品牌力优异, 龙头地位稳固, 市占率有望进一步提升

公司全球化布局深厚, 渠道建设处行业前列。公司持续加强全球化布局建设, 公司在亚太、欧洲、美洲、中东、非洲均有完善的经销商与安装商渠道资源, 且经销商的数量处于行业领先地位, 根据 ENF 数据显示, 截至 2024 年 7 月, **阳光电源全球经销商数量为 336 家, 经销商处于行业前列**, 低于华为与比亚迪, 主要系华为在户用市场更加强势, 户用市场更依赖经销商, 比亚迪主要在欧洲市场优势显著, 经销商布局较多。

品牌力优异, BNEF 可融资性评级全球第二。根据 BNEF 调查统计, 2023 年储能集成商企业可融资性排名中, 阳光电源排名全球第二, 较 2022 年第三再次有所提升, 在全球储能厂商中仅次于 Fluence, 高于比亚迪、特斯拉、宁德等厂商; 在储能 PCS 可融

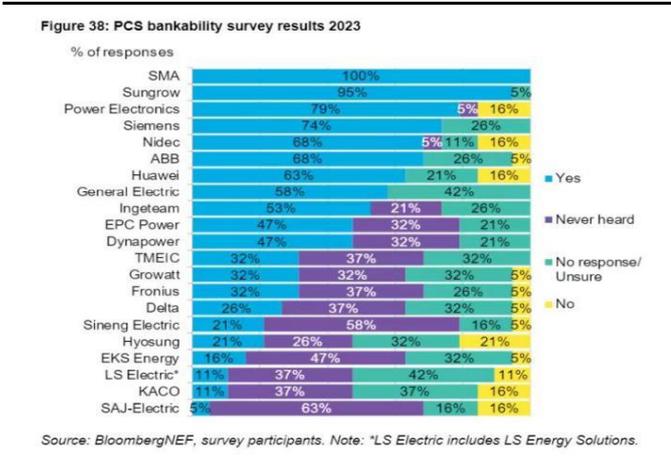
资性评级中公司同样位列第二，公司全球品牌力优异。

图79：阳光电源与同业经销商数量对比（单位：家）



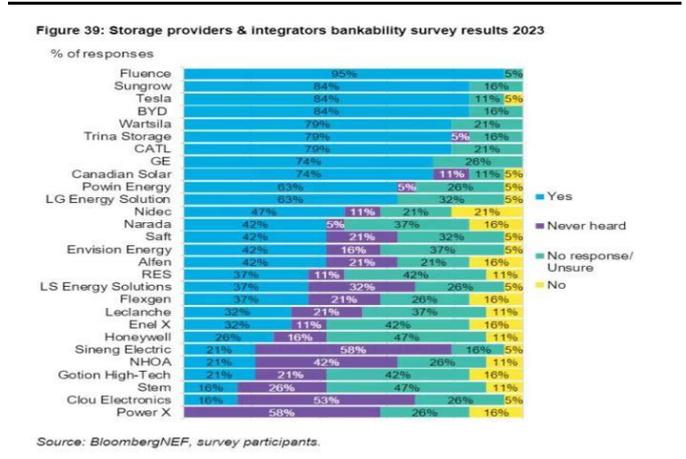
数据来源：ENF，东吴证券研究所

图80：BNEF 储能 PCS 可融资性评级排名



数据来源：BNEF，东吴证券研究所

图81：BNEF 储能集成商可融资性评级排名

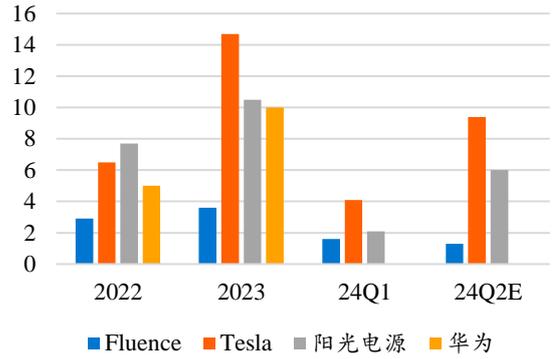


数据来源：BNEF，东吴证券研究所

需求旺盛叠加技术优势+完善的渠道布局推动公司储能出货持续高增，龙头地位稳固，长期市占率有望进一步提升。公司是全球储能行业的领军者，根据 Wood Mackenzie 数据，公司在 2023 年的全球储能系统集成商榜单中排名第二，仅次于特斯拉。2024 年以来全球大储需求持续高增，尤其美国市场大储需求强劲，特斯拉储能出货持续高增，24Q2 出货达 9.4GWh，环比翻倍以上增长，创下单季度储能出货的最高记录；阳光电源同样受益高增，24Q2 出货约 6GWh，环比翻 2 倍增长，全年有望出货 25GWh+，同比翻倍增长。长期看，电力电子出身的阳光电源对电网理解与支撑能力更加优异，有望获取更多优质项目，市占率有望进一步提升。

图82：2023 年 WoodMac 全球储能系统集成商排名

图83：各储能集成商储能出货情况（单位：GWh）



数据来源：Wood Mackenzie，东吴证券研究所

数据来源：各公司公告，东吴证券研究所

3.3.4. 深耕海外高盈利市场，技术+品牌助力高质量订单支撑盈利持续坚挺，非美市场拓展新增长极

公司持续深耕海外高盈利市场，为国内出海龙头。海外市场相比国内盈利更强，从毛利率角度看：欧美>新兴市场>国内，公司持续深耕海外高盈利市场，2023年阳光电源稳居国内企业海外市场储能系统及PCS出货龙头，出货遥遥领先。美国为公司储能业务基本盘，2023年储能出货中美洲占比约40%，美国市场门槛较高，公司是为数不多做进美国市场的储能厂商，2023年公司超过Fluence，出货位列美国市场第二，美国市场基本盘稳健。

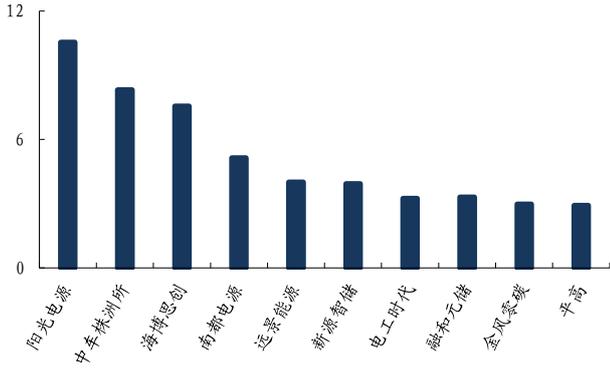
图84：阳光电源不同市场盈利及出货对比

市场	毛利率	24年占比预计
国内	10%	20-30%
中东、澳大利亚等新兴市场	20-30%	20-30%
欧洲市场	30%+	20-30%
美国市场	30%+	20-30%

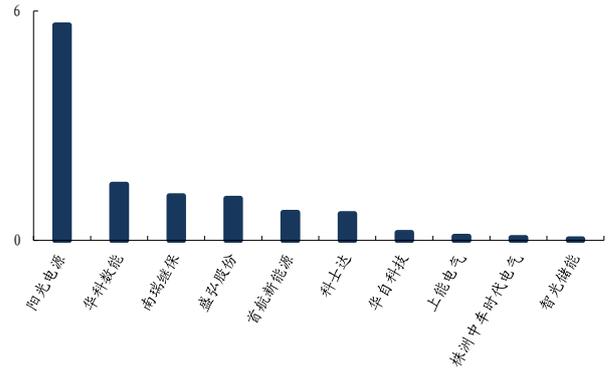
数据来源：东吴证券研究所

图85：2023年国内企业全球储能系统出货排名

图86：2023年国内企业PCS海外市场出货排名



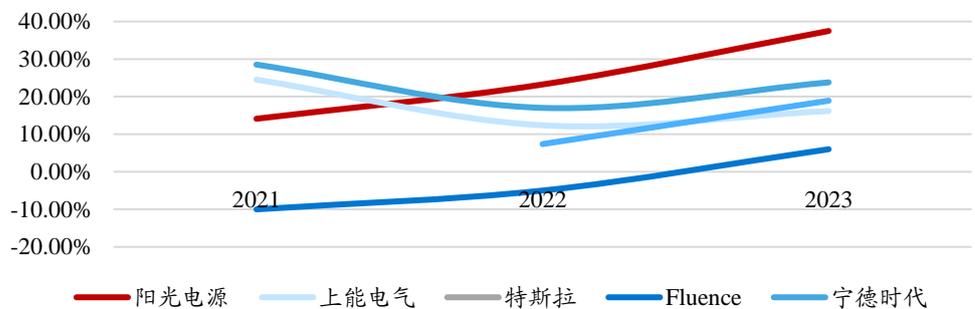
数据来源：CNESA，东吴证券研究所



数据来源：CNESA，东吴证券研究所

价格非大储项目唯一考量因素，技术叠加品牌助力获取高质量订单，支撑公司储能业务盈利坚挺。相较于户储而言，大型储能一般采用招标形式，海外市场较为公开透明，价格并非项目唯一考量因素，储能系统性能与安全性、品牌质量、产品价格、过往项目的建设经验、良好的本土化售后服务等为项目招标综合考量因素，尤其对欧美市场而言，价格接受度高，更加注重系统效率、安全性与优异的性能。与其他大储同业相比，公司自制 PCS 出身，公司对电网理解能力深刻、产品性能优异，强劲的品牌力助力公司持续斩获高质量订单。2024 年 7 月公司打败特斯拉、华为、Fluence 以及擅长价格战的比亚迪等对手，斩获中东 7.8gwh 大储订单。同时欧美市场价格相对较高，系统价格在 1.2 元+/Wh；中东项目价格约 1 元/Wh，毛利率可达 25%，优质项目助力公司盈利处行业领先地位，2023 年阳光电源储能毛利率达 35%+，2024H1 储能毛利率亦达 40%+，部分优质项目毛利率可超 40%，盈利能力远高于同业。长期看中东占比或略微拉低整体毛利率，但公司盈利能力依旧有望坚挺，预计保持稳中有降趋势。

图87：阳光电源与同业毛利率对比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图88: 储能厂商各环节布局情况

分环节	阳光电源	特斯拉	Fluence	比亚迪	宁德时代	上能电气	华为
	大储为主	大储为主	大储为主	大储为主	大储为主	大储为主	户储为主
储能电芯	外采	外采	外采	自研	自研	外采	外采
储能电池	自研	自研	自研	自研	自研	自研	自研
PCS	自研	外采+自研	外采	外采+自研	外采	自研	自研

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

出货区域各有千秋, 阳光电源美国市场表现优异。从出货区域角度看, 特斯拉、Fluence 均为美国本土强势品牌, 美国出货占比为各自公司大头, 阳光电源是为数不多做进美国市场国产大储厂商且位居前列, 2023 年公司储能业务中美洲出货占比 40%, 美国市场品牌力优异, 2023 年在美国市场排名第二, 较 2022 年又提升一名; 华为主要以欧洲户储为主, 目前逐步加大工商储与大储发展; 比亚迪欧洲市场布局深厚, 品牌较为知名, 2023 年在欧洲储能集成商中排名第三; 上能电气主要以国内市场为主, 逐步加大美国市场开拓。

美国为稳定基本盘, 占比逐步降低风险可控, 持续中标大项目, 加大非美市场开拓贡献新增长极, 储能利润有望保持高增长。阳光电源在美国市场持续保持出货增长的同时, 亦在不断拓展欧洲及中东市场, 随非美市场订单持续提升, 美国市场占比今年预计降至 20-30%, 美国市场风险对公司影响将逐步降低, 欧洲及中东等新兴大储市场将成为公司新增长极。2024 年以来公司不断中标储能项目, 根据不完全统计 2024 年以来公司储能中标超 15GWh, 2024 年全年我们预计公司储能出货 25GWh+, 2025 年出货端有望保持 100%+增长, 2026 年有望保持 50%+增速, 同时考虑到毛利率稳中有降, 出货端与报表确认存在两季度左右的滞后, 报表端 25-26 年储能利润有望持续保持高增长。

图89: 2023 年欧美储能集成商格局



数据来源: Wood Mackenzie, 东吴证券研究所

图90: 2024 年阳光电源及同业出货区域对比

	中国	欧洲	美洲	中东	其他
阳光电源	20-30%	20-30%	20-30%		20-30%
特斯拉			60-70%		30-40%
Fluence		10-20%	70-80%		10-20%
上能电气	90%-95%		5-10%		
华为		60-70%			30-40%

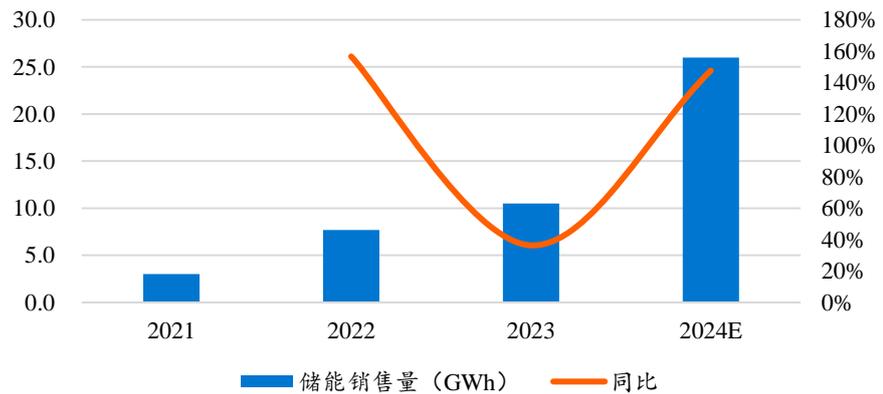
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图91：2024 年有以来阳光电源储能项目中标统计

签约时间	项目名称	项目容量	项目介绍
3月26日	泰国Gulf Energy 3.5GWp 供货协议	3.5GWp	阳光电源与泰国Gulf Energy (GULF) 签订供货协议，在未来7年内，将为其提供光伏逆变器和液冷储能系统，满足3.5GWp的项目需求。
5月21日	阳光电源、远景能源预中标河北600MWh 独立储能系统集采	300MW/600MWh	
5月	沙特超豪华度假综合体Amaala 储能160MW/760MWh 项目	160MW/760MWh	阳光电源与全球知名EPC公司Larsen & Toubro 签署供货协议，为沙特超豪华度假综合体Amaala 提供165MW 光伏逆变器和160MW/760MWh 储能系统。
6月	拉美独立储能项目智利BESS del Desierto 880MWh 电站供货	880MWh	阳光电源与拉美最大独立发电商之一Atlas Renewable Energy (以下简称Atlas) 达成供货协议，拉美规模最大的独立储能项目智利BESS del Desierto 880MWh 电站将全部采用阳光电源PowerTitan 液冷储能系统
6月18日	中标山东枣庄100MW/200MWh 储能系统成套设备采购项目	100MW/200MWh	山东省枣庄市滕州滨湖300MW/600MWh 独立储能电站项目一期(100MW/200MWh) 储能系统成套设备采购项目中标公告发布，阳光电源股份有限公司中标该项目
6月19日	皇鼎集团工商业储能战略合作协议		阳光电源与皇鼎集团在安徽合肥签订工商业储能战略合作协议，皇鼎集团将采购阳光电源工商业储能柜PowerStack200CS 以满足项目需求。
7月15日	沙特7.8GWh 储能项目	7.8GWh	阳光电源与沙特AlGihaz 成功签约全球最大储能项目，容量高达7.8GWh
8月23日	美国Spearmint Energy 超过1GWh 的电池项目储能解决方案	超过1GWh	美国可再生能源公司Spearmint Energy 发布声明，将聘请阳光电源为其在德克萨斯州超过1GWh 的电池项目提供储能解决方案，合作中采用的是其最新的液冷 PowerTitan 2.0。
9月	Penso Power 及投资公司 BW BW ESS 1.4GWh 储能供应协议	1.4GWh	阳光电源与英国可再生能源和储能公司 Penso Power 及投资公司 BW BW ESS 签署了储能供应协议。阳光电源将提供1.4GWh 的PowerTitan 2.0 液冷储能系统，用于英格兰中部Hans Hall 储能项目的建设。

数据来源：CNESA, CESA, 阳光电源公众号, 东吴证券研究所

图92：阳光电源储能出货及预期

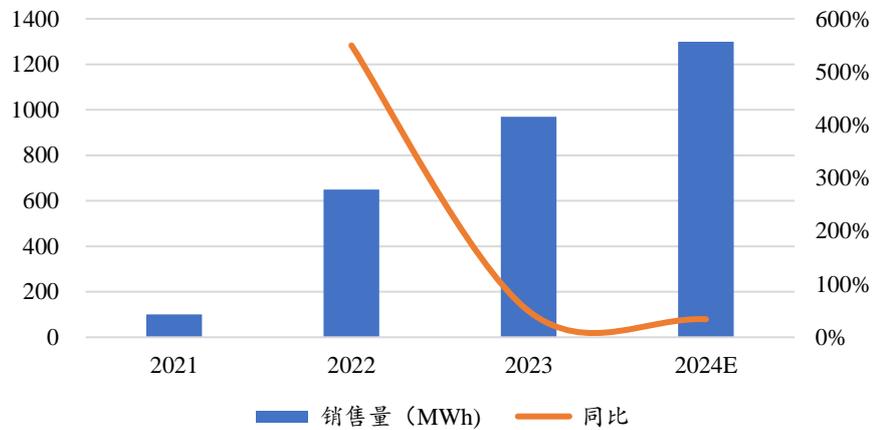


数据来源：公司公告, 东吴证券研究所

3.3.5. 欧洲库存消化+新兴市场起量，公司户储有望恢复增长

随欧洲库存逐步消化完毕+新兴市场起量，户储需求有望恢复增长。公司户储持续深耕德国等高端市场，自身库存情况良好，2023 年出货约 1GWh，随全球户储需求恢复增长，公司户储有望持续稳健增长。预计 2024 年实现户储出货 1GWh+。

图93：阳光电源户储出货及预期



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

4. 电站开发稳健增长，新业务多元发展

4.1. 电站开发：持续稳健增长，盈利保持稳定

全球累计开发建设光伏、风力发电站超 40GW。近年来，阳光新能源作为公司旗下新能源项目开发投资平台，坚持“多发电 更友好”的开发理念，深耕家庭光伏、工商业光伏、储能电站、集中式光伏及风电站开发领域，创新探索多能互补、产业协同的绿色生态开发新模式。阳光新能源以“技术+市场”双轮驱动，构建起中国为根基、海外快速发展的多元业务协同产业布局，截至 2023 年年底，全球累计开发建设光伏、风力发电站超 40GW。

图94：公司电站相关情况

类型	项目	项目类型	电站规模 (MW)	进展情况	光伏逆变器/风能变流器供应情况
集中式电站	青海茫崖风电项目	BT	198.45	在建	自供
	山东莱州光伏项目	BT	210.77	已并网	自供
	山东寿光一期光伏项目	BT	250.00	已并网	自供
	安徽亳州祥风风电项目	BT	92.57	已并网	非自供
	江苏扬州光伏项目	BT	142.48	已并网	自供
	湖北洪湖卓阳光伏电站项目	BT	156.20	在建	自供
	安徽肥西光伏项目	BT	143.25	已并网	自供
	海南文昌市光伏发电项目	BT	96.04	在建	自供
	哈萨项目 D	BT	50.00	已并网	自供
	广西宾阳光伏发电项目	BT	100.68	已并网	自供
	集中式其他项目	-	659.09	-	-
分布式电站	湖北亿纬动力三期分布式项目	BT	20.95	已并网	自供
	南京锦湖轮胎分布式项目	BT	15.49	已并网	自供
	南昌奥克斯屋顶分布式项目	BT	10.98	已并网	自供
	重庆赛力斯屋顶分布式项目	BT	9.51	在建	自供
	上海宝地 I 罗泾园区分布式项目	BT	7.53	在建	自供
	创新集团邹平工业园分布式项目	BT	12.48	已并网	自供
	江苏南通华能工商业项目	BT	29.17	已并网	自供
	济南圣象集团分布式项目	BT	7.60	已并网	自供
	湖北新兴全力屋顶分布式项目	BT	4.82	已并网	自供
	合肥大生纺织分布式项目	BT	5.81	已并网	自供
	分布式其他项目	-	4982.73	-	-

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2023 年，公司新能源投资业务实现营业收入 247 亿元，同比增长 102%，为公司第二大业务，主要得益于公司加速向分布式户用业务转型，家庭光伏开发年装机量增长 200%，且随着上游原材料降价，毛利率提升至 16.36%，同比增加 4.6pct。预计 2024 年随着组件价格回落至正常水平，地面项目经济性回升，各项目装机将进一步增加。

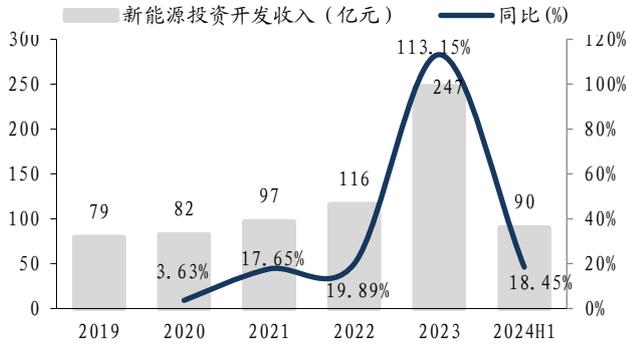
(1) 大型光伏电站：国内，对接国家大型项目，建成安徽最大电网侧储能电站、山东莱州 240MW 盐光互补项目、广西宾阳 115MW 农光互补光伏项目等项目；海外，获取哈萨克斯坦 200MW 大型风电项目，中标容量在所有竞标公司中位列第一。

(2) 工商业光伏电站：发布并全力落实“2188 银河计划”，充分发挥“技术+平台”双轮驱动优势，在技术底座上进一步孵化出多发电的产品、智能化的软件等。为渠道伙伴提供贯穿全生命周期的全维平台服务。2023 年，公司获取六安 256MW 零碳园区项目并开工建设，与蒙牛、蔚来、老乡鸡、宝钢股份、东风日产、赛力斯、大生纺织、鹏辉电源等知名品牌形成项目落地。

(3) 家庭光伏电站：2023 年全年新增装机同步增长超 200%，持续加强品牌建设、

产品创新、服务升级。阳光家庭光伏市场占有率稳步增长，稳居家庭光伏第一阵营。

图95: 新能源投资开发收入



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图96: 新能源投资开发毛利率



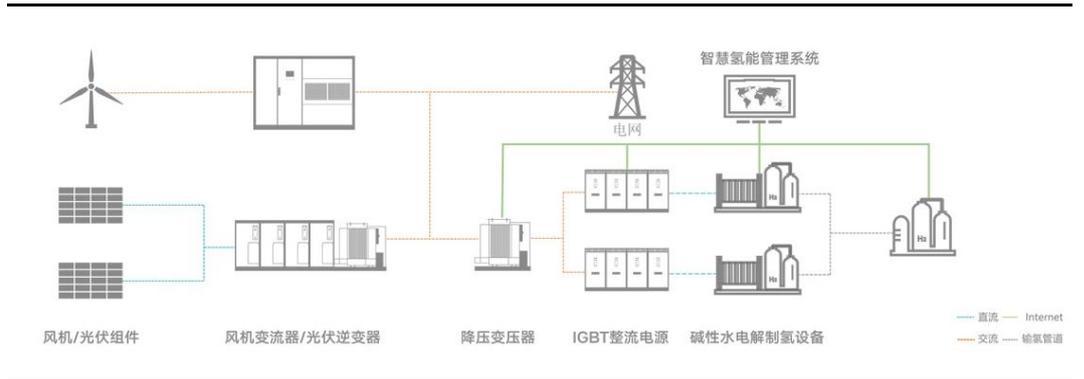
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

4.2. 新业务: 氢能前景广阔, 充电桩等多元发展

阳光氢能 23 年市占率全国第二, 24 年产能将提升至 3GW。作为国内最早布局氢能领域的新能源企业, 阳光氢能拥有 PWM 制氢电源、ALK 和 PEM 电解槽、气液分离与纯化设备、智慧氢能管理系统等一体化系统设备的研发制造和交付能力, 并开发了离网、并网、微网多模式下制氢系统解决方案。23 年阳光氢能国内项目中标及签约市占率全国第二, 实施建设二期自动化、智能化制造工厂, 2024 年园区产能提升至 3GW。

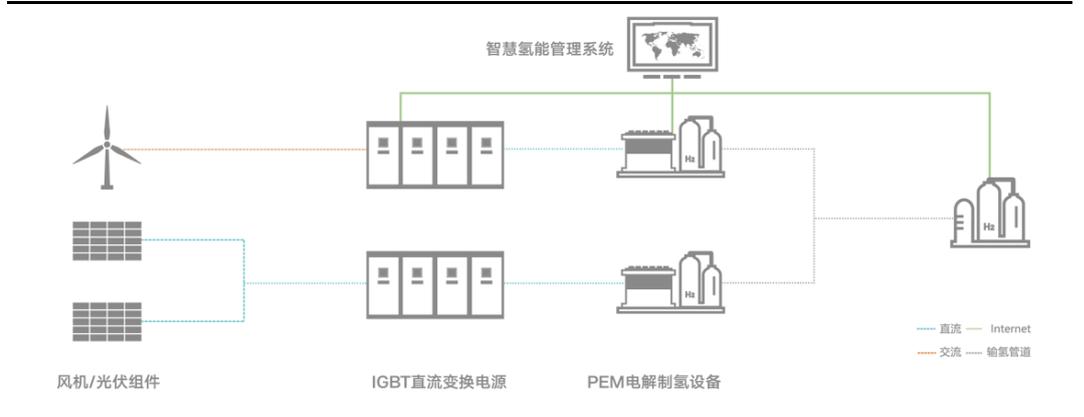
率先发布柔性制氢, 对未来风光大规模制氢发展有重要意义。阳光氢能在国内率先提出柔性制氢概念, 发布了柔性制氢系统解决方案, 且基于柔性组网、电力电子、能量管理等六大核心技术, 聚焦 PWM 制氢电源、电解水制氢设备、智慧氢能管理系统三大核心设备, 构建了灵活、高效、友好的可再生能源柔性制氢系统。该系统能够充分适应新能源功率快速波动和间歇特性, 实现“荷随源动”, 对电网更加友好, 在 30% 的功率下稳定运行。阳光氢能柔性制氢系统已在国内多个大型示范项目中应用, 其“一键启停”、“集群控制”等卓越性能, 得到用户的高度评价。

图97: 风光交流耦合并网制氢



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图98：风光直流耦合离网制氢



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

阳光持续引领充电技术变革，23年180kW集成桩开始批量交付。阳光乐充依托阳光电源20余年户外大功率电源产品设计和应用经验，打造电动汽车充电设备，陆续推出了直流桩、交流桩系列产品。行业首创“集成式直流桩”采用创新性集成式设计，实现高防护、高可靠、免维护、长寿命，引领充电行业技术变革。产品一经推出便在上海城区道路充电项目、深圳高速服务区等众多标杆项目中应用，得到运营商及车主一致好评。23年阳光30kW充电桩欧洲实现批量交付，持续引领充电技术变革。同时，阳光乐充180kW集成桩全球首发并批量交付。另外，阳光充电桩与阳光电源的光伏、储能实现生态对接，为充电站提供光储充一体化解决方案。

图99：公司部分充电产品

<p>NEW</p>  <p>IDC480/640kW隔离风冷超充</p> <ul style="list-style-type: none"> 功率柜主机&充电终端，均为IP65防护 最大效率≥96.5% 免日常例行维护 	<p>NEW</p>  <p>180kW集成直流桩</p> <ul style="list-style-type: none"> 行业最轻枪线，使用方便 IP65防护等级，防水、防尘 适配未来新车型及终端 	 <p>120kW集成直流桩</p> <ul style="list-style-type: none"> IP65防护等级，适应各种恶劣环境 系统效率高达96% 手机操控，一键启动智能充电 运营维护监测到器件级，故障自动告警，...
---	--	---

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

主要业务预测：考虑公司“品牌+研发+渠道”的核心优势、公司光伏逆变器以及储能系统在全球的领先地位，我们预计 2024-2026 年公司营业总收入分别为 838.3/1017.8/1206.4 亿元，收入增长主要由量增驱动，其中各主营业务收入：（1）光伏逆变器：2024-2026 年出货分别为 160/200/250GW，毛利率分别为 35%/34.5%/34%。（2）风能变流器：2024-2026 年出货分别为 38/43/50GW，毛利率分别为 45%/42%/40%。（3）电站集成系统(不含自制产品)：2024-2026 年出货分别为 10/11/11MW，毛利率为 14%/13%/12%。（4）储能产品：2024-2026 年出货分别为 19/27/37MWh，毛利率分别为 31%/30%/28%。（5）电站运营：2024-2026 年收入分别为 652/750/863 百万元，毛利率分别为 55%/55%/55%。（6）其他业务：2024-2026 年收入分别为 302/392/510 百万元，毛利率分别为 25%/25%/25%。

表1：公司分业务拆分及预测

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
总收入（百万元）	40169	72251	83825	101778	120637
毛利率	24.51%	30.36%	28.80%	28.30%	27.50%
光伏逆变器					
业务收入（百万元）	15717	27653	33626	39931	47418
销量（GW）	73	125	160	200	250
毛利率	33.22%	37.93%	35.00%	34.50%	34.00%
风能变流器					
业务收入（百万元）	1461	2100	2573	2899	3267

销量 (GW)	23	30	38	43	50
毛利率	50.50%	52.60%	45.00%	42.00%	40.00%
电站系统集成(不含自制产品)					
业务收入 (百万元)	11515	24733	25027	24702	24380
销量 (MW)	4	9	10	11	11
毛利率	11.76%	16.34%	14.00%	13.00%	12.00%
储能产品					
业务收入 (百万元)	10132	17802	24320	32346	43020
销量 (MWh)	7	11	19	27	37
毛利率	23.24%	37.47%	31.00%	30.00%	28.00%
电站运营					
业务收入 (百万元)	626	567	652	750	863
毛利率	55.00%	59.00%	55.00%	55.00%	55.00%
其他业务					
其他业务收入 (百万元)	719	-604	302	392	510
毛利率	39.00%	10.00%	25.00%	25.00%	25.00%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

估值与投资建议：我们维持公司 2024-2026 年归母净利润为：110.2/140.1/168.8 亿元，同比+17%/+27%/+20%，对应 PE 为 13x/10x/8x。由于上能电气、禾望电气、固德威、德业股份、阳光电源均为光储龙头企业，与公司市场地位相近，因此我们选取这 4 家公司作为可比公司。进一步考虑公司的业务结构和市场地位，我们分别给予上能电气、禾望电气 30%权重，固德威、德业股份 20%权重。如下图所示，可比公司的 2025 年动态 PE 加权均值为 13 倍。考虑公司逆变器及储能高毛利，明后年多地储能出货继续高增，基于公司在海外市场的品牌+渠道优势，盈利能力维持高位，我们给予公司 2025 年 18xPE，对应目标价 122 元，维持“买入”评级。

表2：可比公司估值（截至 2024 年 9 月 9 日）

代码	公司	权重	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE			投资评级
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
300827.SZ	上能电气	30%	121	5.41	7.68	10.23	22	16	12	wind一致预期
603063.SH	禾望电气	30%	52	5.33	6.61	7.70	10	8	7	wind一致预期
688390.SH	固德威	20%	106	6.53	10.51	13.66	16	10	8	买入
605117.SH	德业股份	20%	554	31.74	42.15	51.02	17	13	11	买入
加权平均PE							16	12	9	
300274.SZ	阳光电源		1575	110.21	140.12	168.77	14	11	9	买入

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

6. 风险提示

- 1) **竞争加剧。**逆变器、储能行业竞争者较多，产能扩张旺盛，若竞争进一步加剧，将对公司的盈利能力产生影响。
- 2) **国际贸易及行业政策变动风险。**全球光储受政策驱动较强，若各国补贴政策退坡，终端需求可能受影响，从而影响公司业绩。
- 3) **全球化拓展不及预期。**公司除欧洲市场外其他市场仍处于拓展初期，受各地地缘政治、经济等影响，销量增长存在不确定性，从而影响公司业绩。

阳光电源三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	69,284	103,457	123,592	153,425	营业总收入	72,251	83,825	101,778	120,637
货币资金及交易性金融资产	20,103	30,622	36,602	52,685	营业成本(含金融类)	50,318	59,683	72,975	87,462
经营性应收款项	23,107	34,553	41,029	47,993	税金及附加	324	335	356	362
存货	21,442	31,776	38,324	43,399	销售费用	5,167	5,868	6,717	7,600
合同资产	2,009	3,253	3,348	4,001	管理费用	873	1,006	1,120	1,206
其他流动资产	2,624	3,253	4,289	5,347	研发费用	2,447	3,018	3,359	3,619
非流动资产	13,593	14,888	16,013	17,028	财务费用	21	32	18	54
长期股权投资	440	560	630	680	加:其他收益	266	220	224	265
固定资产及使用权资产	6,836	8,495	9,562	10,354	投资净收益	97	168	204	241
在建工程	1,686	927	596	477	公允价值变动	36	50	50	60
无形资产	732	1,011	1,347	1,654	减值损失	(2,028)	(1,100)	(900)	(650)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	(5)	0	0	0
长期待摊费用	89	66	54	31	营业利润	11,466	13,220	16,811	20,250
其他非流动资产	3,810	3,830	3,823	3,830	营业外净收支	(6)	10	10	10
资产总计	82,877	118,345	139,605	170,453	利润总额	11,460	13,230	16,821	20,260
流动负债	45,937	70,160	77,123	90,750	减:所得税	1,851	1,985	2,523	3,039
短期借款及一年内到期的非流动负债	4,135	5,335	6,635	8,595	净利润	9,609	11,246	14,297	17,221
经营性应付款项	28,486	53,143	56,192	64,913	减:少数股东损益	169	225	286	344
合同负债	6,565	5,551	6,787	8,134	归属母公司净利润	9,440	11,021	14,012	16,877
其他流动负债	6,751	6,132	7,509	9,108	每股收益-最新股本摊薄(元)	4.55	5.32	6.76	8.14
非流动负债	7,485	7,485	7,485	7,485	EBIT	11,461	13,915	17,251	20,388
长期借款	4,180	4,180	4,180	4,180	EBITDA	12,139	14,697	18,129	21,363
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	30.36	28.80	28.30	27.50
租赁负债	324	324	324	324	归母净利率(%)	13.07	13.15	13.77	13.99
其他非流动负债	2,981	2,981	2,981	2,981	收入增长率(%)	79.47	16.02	21.42	18.53
负债合计	53,422	77,645	84,608	98,235	归母净利润增长率(%)	162.69	16.75	27.14	20.45
归属母公司股东权益	27,705	38,726	52,737	69,614					
少数股东权益	1,749	1,974	2,260	2,605					
所有者权益合计	29,454	40,700	54,997	72,218					
负债和股东权益	82,877	118,345	139,605	170,453					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	6,982	11,411	6,735	16,214	每股净资产(元)	18.65	26.08	35.51	46.87
投资活动现金流	(3,821)	(2,900)	(2,389)	(2,339)	最新发行在外股份(百万股)	2,073	2,073	2,073	2,073
筹资活动现金流	3,280	958	984	1,548	ROIC(%)	29.73	26.69	25.14	22.88
现金净增加额	6,465	9,469	5,330	15,423	ROE-摊薄(%)	34.07	28.46	26.57	24.24
折旧和摊销	678	782	878	975	资产负债率(%)	64.46	65.61	60.60	57.63
资本开支	(2,743)	(1,922)	(1,914)	(1,918)	P/E(现价&最新股本摊薄)	16.69	14.30	11.24	9.34
营运资本变动	(4,682)	(1,730)	(9,393)	(2,733)	P/B(现价)	4.07	2.91	2.14	1.62

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。

免责声明

东吴证券股份有限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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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>