



电力设备与新能源行业研究

买入（维持评级）
行业年度报告

证券研究报告

新能源与电力设备组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

分析师：宇文甸（执业 S1130522010005）

yaoy@gjzq.com.cn

yuwendian@gjzq.com.cn

储能行业 2025 年度策略：百舸争流千帆竞，唯有龙头破浪前

行业观点

中美欧增长趋势明确，新兴市场开启 1-10 新征程，预计 25 年全球新增装机 261GWh，同比增长 41%。2024 年储能产业链价格持续走低，为下游需求释放创造良好条件，全球储能装机实现高速增长，展望 2025 年，随着各国绿色能源转型推进，新能源发电占比持续提升背景下，预计全球储能装机仍将保持较高增速。我们预计 24/25 年全球储能新增装机 185GWh/261GWh，同比+78%/+41%。

- **新兴市场：规划项目进入交付阶段，2025 年开启 1-10 新征程。** 1) 澳大利亚：负电价现象频发，项目盈利良好，输电运营商数据显示 2025、2026 年大储项目投运规模约为 10GWh、13GWh。2) 沙特：绿色转型加速，2024 年大储项目招采规模达 18.6GWh，2025 年装机有望实现高速增长。3) 智利：在建项目规模约 7GWh，已获准项目规模约 20GWh。预计 24/25 年全球非中美欧地区新增储能装机规模为 35/61GWh，同比增长 261%/75%。
- **欧洲：户储需求放缓，新能源发电占比提升背景下大储需求旺盛。** 1) 德国：大储项目收益良好，项目回收期仅需 5-7 年。2) 意大利：国家电网创新招标机制落地有望催化大储需求持续释放。3) 英国：国家电网启动并网程序改革，延迟问题解决后 2025 年装机有望重回高增。欧洲地区风光发电量占比提升明显，大储需求有望开始持续释放，预计 24/25 年欧洲储能装机分别为 25GWh/38GWh，同比增长 45%/50%。
- **美国：大储装机高增，降息周期启动叠加关税预期项目建设有望加速。** 1) 大储：上半年新增装机同比高增 87%，系统成本降低后项目收益率可观，电池关税落地预期下 25 年项目建设有望加速。2) 户储：加州 NEM 3.0 落地后配储比例提升至 70%，降息落地户储有望继续增长。预计 24/25 年美国储能装机分别为 40GWh/52GWh，同比+54%/30%。
- **中国：独立储能占比提升明显，电站调度成为政策关注重点。** 2024 年国内装机保持高速增长，独立储能占比提升明显，24Q3 新增装机中独立储能占比达 68%，较 2023 年提升 17pct；国家能源局发布多项政策，有望推动各地加强对储能电站调度管理，提高电站利用率，行业“价格竞争”有望逐步改善。可再生能源渗透率持续提升背景下国内大储需求有望保持高速增长，预计 24/25 年国内储能新增装机 85GWh/111GWh，同比增长 66%/30%。

行业出海加速，看好大储头部企业份额持续提升。 24 年国内企业出海加速，公开信息统计 1-11 月国内储能企业海外订单规模约 38GWh。我们认为海外出现激烈价格竞争的可能性较小，且市场份额有望持续向具备技术、业绩及资金实力的头部企业集中：1) 海外市场程度高，普遍要求成熟项目业绩积累，且进入开发商供应体系后有望持续获取新订单，头部企业先发优势明显；2) 集成、调试是项目实际运行中故障最多的环节，储能长期运营属性决定项目开发商会更倾向于选择项目可融资能力较强的头部企业；3) 构网型储能进一步提高门槛，头部系统集成商有望形成差异化竞争力。从结果看，22-23 年海外市场化程度最高的欧、美市场前三大系统集成商市场份额分别提升 14pct、12pct。**新兴市场需求增长逻辑不改，欧美降息落地户储需求有望回暖。** 我们认为当前驱动新兴市场国家需求增长的逻辑（政策、经济性、刚需等）短期内并未发生变化，而新兴市场近七成的海外人口占比与较低的光储渗透率意味着中长期内空间广阔；此外，随着 24 年欧美降息落地也将对需求产生一定刺激，预计 25 年全球户储及逆变器需求有望回暖。

投资策略

2025 年全球大储增长趋势明确，降息背景下项目释放仍有超预期空间，重点看好：海外出货占比高且具有垂直一体化制造能力的头部储能系统集成商，以及海外出货占比高的 PCS 企业。户储方面推荐产品及渠道优势明显的头部企业。核心推荐组合：阳光电源、阿特斯、宁德时代、德业股份、盛弘股份（完整组合详见正文）。

风险提示

国际贸易环境恶化风险；汇率大幅波动风险；政策不及预期风险；行业产能非理性扩张的风险。



内容目录

1、需求：中美欧增长趋势明确，新兴市场开启 1-10 新征程.....	4
1.1 新兴市场：规划项目进入交付阶段，25 年开启 1-10 新征程.....	5
1.2 欧洲：户储需求放缓，新能源发电占比提升背景下大储需求旺盛.....	7
1.3 美国：大储装机高增，降息周期启动叠加关税预期项目建设有望加速.....	12
1.4 中国：独立储能占比提升明显，电站调度成为政策关注重点.....	13
2、行业出海加速，看好头部企业份额持续提升.....	15
2.1 大储：国内企业出海加速，海外格局有望进一步集中.....	15
2.2 户储&逆变器：新兴市场需求增长逻辑不改，产品特性及渠道决定企业分化.....	19
3、投资建议.....	20
4、风险提示.....	20

图表目录

图表 1：碳酸锂价格较年初下降约 18%.....	4
图表 2：储能电芯价格较年初下降约 32%.....	4
图表 3：国内 2h 储能系统中标均价降至 0.6 元/Wh 水平.....	4
图表 4：海外 2h 储能系统价格跌至 0.26 美元/Wh 水平.....	4
图表 5：预计 2024、2025 年全球储能新增装机 185GWh/261GWh，同比+78%/+41% (GWh).....	5
图表 6：AEMO 项目数据库显示 2025 年新增储能装机规模约 10GWh (单位：MWh).....	5
图表 7：智利目前在建储能项目规模达 7GWh，绝大部分为光伏配储项目.....	6
图表 8：智利储能电站收益模式逐步明确.....	6
图表 9：2024 年下半年新兴市场国家储能项目招标/签约旺盛.....	6
图表 10：1-10 月德国新增户储装机 2.6GW，同比-14%.....	7
图表 11：1-10 月德国新增户储装机 3.9GWh，同比-16%.....	7
图表 12：2023-2024 年欧洲各国居民电价回落企稳带动户储终端需求放缓 (欧分/kWh).....	7
图表 13：2024 年 1-10 月，德国风光发电占比约为 44% (TWh%).....	8
图表 14：近 2 年德国大储项目单位年化收益约为 100-150 欧元/kW/年，对应项目回收期 5-7 年.....	8
图表 15：德国太阳能协会预计 2025 年德国新增大储装机同比增长 158%.....	8
图表 16：24Q2 意大利新增储能装机同比-1%/+58%.....	8
图表 17：24Q2 意大利新增储能装机中大储占比接近 60%.....	8
图表 18：MACSE 机制建立有望推动意大利大储需求持续释放.....	9
图表 19：前三季度英国大储新增功率规模同比-33%(MW).....	9
图表 20：前三季度英国大储新增能量规模同比-13%(MWh).....	9



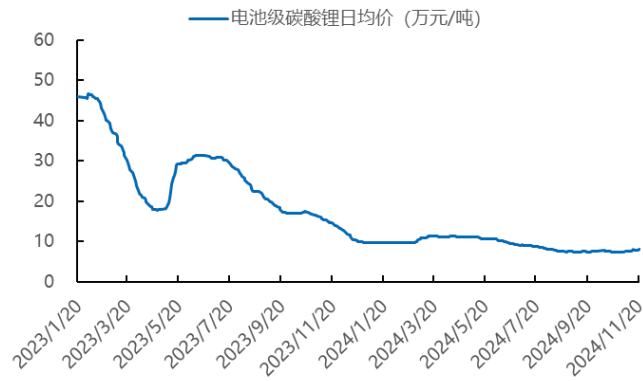
图表 21:	2024 年 1-10 月英国大储项目单位年化收益同比下降 31%(千英镑/MW/年)	10
图表 22:	2022-2024 英国本土 2h 储能系统单位资本开支下降 30%，且将继续维持下降趋势（英镑/kW）	10
图表 23:	资本开支改善对冲收入下降，新项目 IRR 仍能保持 10%以上	10
图表 24:	在建及已获准储能项目规模达 35GW，有望保障英国储能装机持续增长	11
图表 25:	绿色转型加速背景下欧洲各国风光发电量占比迅速提升，储能需求有望持续释放（TWh%）	11
图表 26:	2024 年 7 月以来，多个欧洲国家大储项目取得进展，支撑 2025-2026 年需求释放	11
图表 27:	24H1 美国新增储能装机 4.3GW，同比+74%	12
图表 28:	24H1 美国新增储能装机 14.1GWh，同比+87%	12
图表 29:	24Q1-3 美国大储新增装机 7GW，同比+59%	12
图表 30:	24Q1-3 美国大储新增装机 19.5GWh，同比+52%	12
图表 31:	2025 年潜在储备项目规模达 13.1GW，电池关税预期背景下项目推进或将加快	13
图表 32:	24H1 户储同比增长主要受益于配储比例提升	13
图表 33:	24H1 美国光伏产品贷款利率处于近两年高位	13
图表 34:	截至 24Q3，国内新型储能投运规模达 128GWh	14
图表 35:	2024 年 10 月新增储能装机 2.4GW/6.8GWh	14
图表 36:	2024 年新增装机中独立储能占比提升明显	14
图表 37:	独立储能日均调度次数好于新能源配储项目	14
图表 38:	年初以来多项政策出台，有望推动各地加强对储能电站调度管理	14
图表 39:	9 月蒙能集团储能系统集采中构网型标段中标单价较其余标段高 0.08 元/Wh	15
图表 40:	2024 年至今，国内储能企业签约或中标海外储能项目规模约 38GWh	15
图表 41:	进入海外项目开发商供应体系后有望持续获取新签订单	16
图表 42:	集成是最容易导致储能系统故障的环节	17
图表 43:	控制系统和 BOS 是出故障最多的部件	17
图表 44:	储能系统主要构成及故障原因和后果分析	17
图表 45:	2023 年储能 PCS 可融资性评级榜单	18
图表 46:	2023 年储能系统集成商可融资性评级榜单	18
图表 47:	构网型储能与普通储能技术对比	18
图表 48:	各国构网型并网技术的标准和要求	19
图表 49:	2022 年全球储能系统集成商市场份额排名	19
图表 50:	2023 年全球储能系统集成商市场份额排名	19
图表 51:	受益于新兴市场需求放量，大部分逆变器企业二季度收入有所回暖（亿元）	20
图表 52:	盈利能力出现分化，亚非拉市场需求占比提升背景下对企业成本控制提出较高要求	20
图表 53:	储能板块主要个股估值表	20



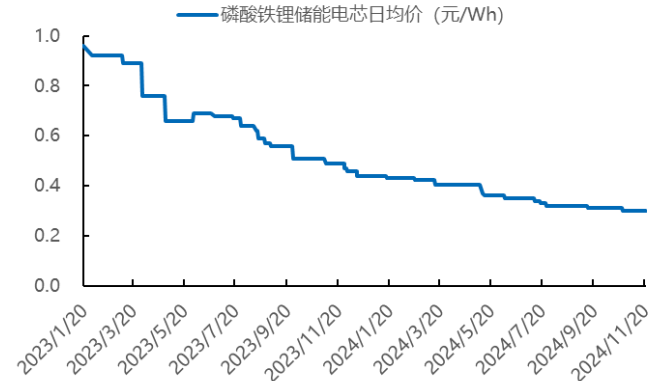
1、需求：中美欧增长趋势明确，新兴市场开启 1-10 新征程

2024 年储能产业链价格持续走低，为下游需求释放创造良好条件。据 SMM 锂电，截至 11 月 20 日，国内电池级碳酸锂均价为 7.94 万元/吨，较年初下降约 18%，方形磷酸铁锂储能电芯均价为 0.3 元/Wh，较年初下降 32%。在上游原材料价格持续走低背景下，国内外储能系统均价不断突破新低，截至 2024 年 10 月，国内 2h 储能系统中标均价跌至 0.6 元/Wh，海外储能系统价格（参考 Megapack）跌至 0.26 美元/Wh。

图表1：碳酸锂价格较年初下降约 18%



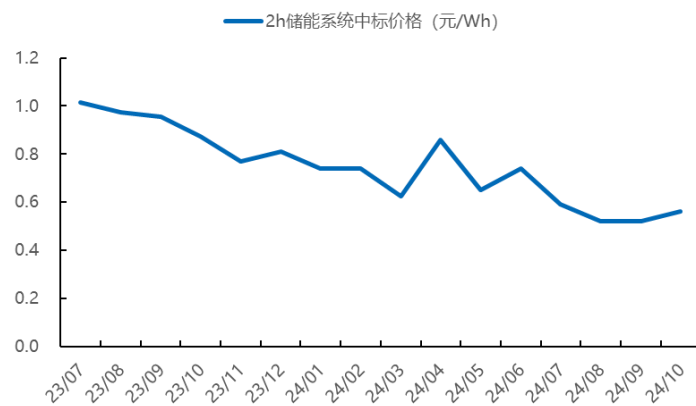
图表2：储能电芯价格较年初下降约 32%



来源：SMM 锂电，国金证券研究所；截至 2024 年 11 月 21 日

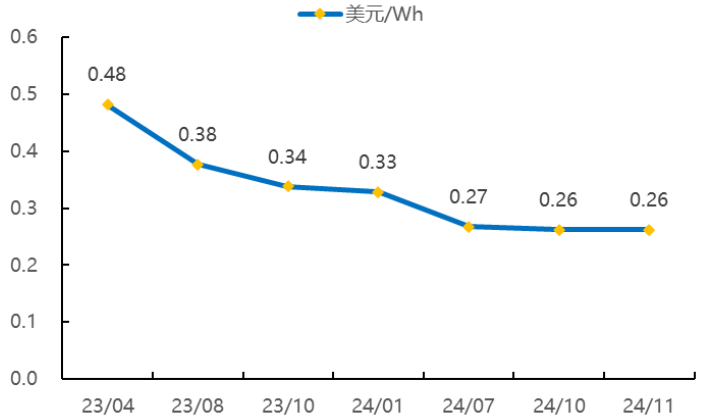
来源：SMM 锂电，国金证券研究所；截至 2024 年 11 月 21 日

图表3：国内 2h 储能系统中标均价降至 0.6 元/Wh 水平



来源：北极星储能网、各能源央企招投标平台，国金证券研究所

图表4：海外 2h 储能系统价格跌至 0.26 美元/Wh 水平

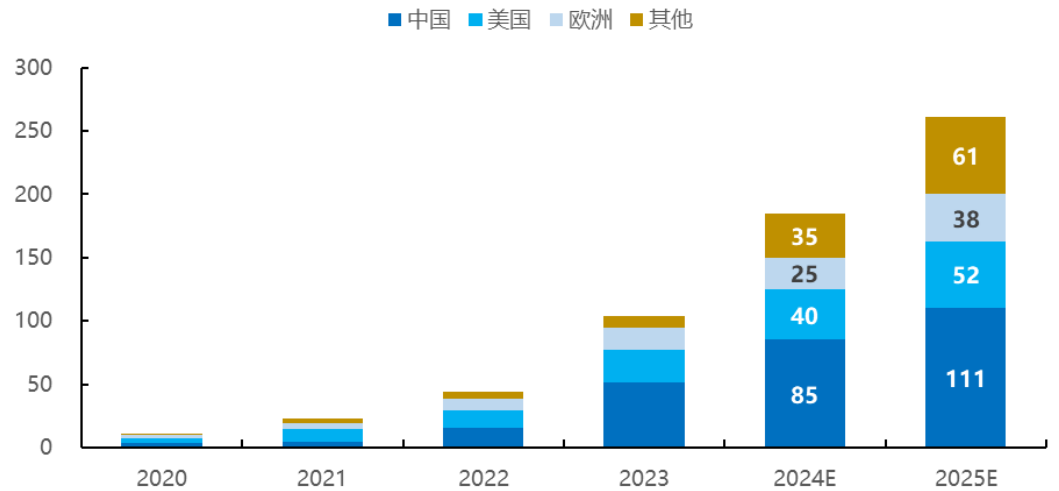


来源：特斯拉 Megapack 官网，国金证券研究所；注：单价为项目地点选取为加州，系统时长为 2 小时

受益于系统价格下降配储经济性提升，2024 年全球储能装机多点开花。传统装机大国中国及美国前三季度新增装机均实现大幅增长；欧洲市场户储需求有所放缓，但大储项目逐步放量对储能需求形成稳定支撑；此外，中东、澳洲、拉美等新兴市场的储能装机需求从 0-1 爆发，已经成为全球储能需求中不可忽视的部分。我们预计 2024、2025 年全球储能新增装机 185GWh/261GWh，同比+78%/+41%，其中 2025 年中/美/欧/其他分别新增装机 111/52/38/61GWh，同比+30%/+30%/+38%/+61%。



图表5: 预计 2024、2025 年全球储能新增装机 185GWh/261GWh, 同比+78%/+41% (GWh)



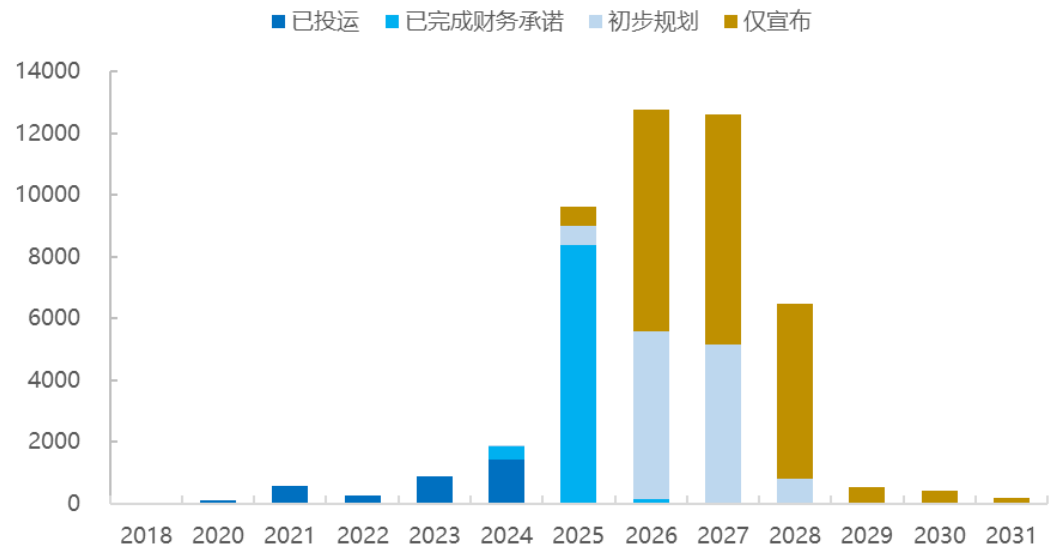
来源: EESA、Woodmac、Solar Power Europe, 国金证券研究所预测

1.1 新兴市场: 规划项目进入交付阶段, 25 年开启 1-10 新征程

2024 年为新兴市场储能需求增速亮眼, 其中澳大利亚、沙特、智利等重点国家规划项目规模庞大, 已成为全球储能需求中不可忽视的组成部分。

澳大利亚: 电网不稳定叠加能源转型加速, 储能需求体量庞大。澳大利亚电力市场波动较大、负电价次数频发为储能盈利创造良好条件; 根据澳大利亚输电运营商 AEMO, 相关数据, 目前预期及计划中的储能项目规模超 100GW, 其中计划于 2025、2026 年开始商业运行的大储项目规模分别约为 10GWh、13GWh。

图表6: AEMO 项目数据库显示 2025 年新增储能装机规模约 10GWh (单位: MWh)



来源: AEMO, 国金证券研究所;

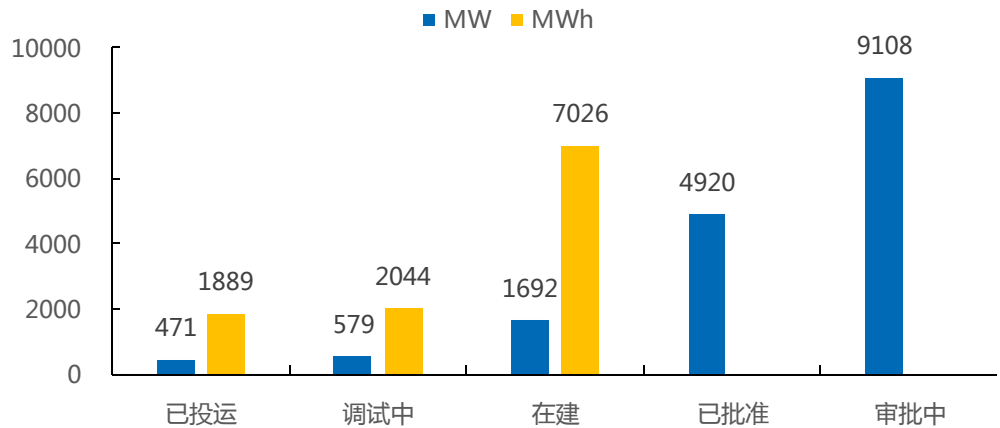
沙特: 能源转型决心坚定, 储能需求有望持续释放。2023 年 12 月沙特宣布将每年招标 20GW 的可再生能源项目, 目标到 2030 年实现可再生能源装机目标达 100-130GW。电网扩容短时间无法落地背景下网侧大储需求爆发, 能源部制定了 2024-2025 年 24GWh 储能系统招标计划。2024 年 11 月, 沙特电力采购公司启动储能项目招标资格认证程序, 预计招标 4 个储能项目, 项目规模 2GW/8GWh, 年内大储项目招采规模已达 18.6GWh, 2025 年装机有望实现高速增长。

智利: 储备项目充沛, 容量市场法规通过项目收入来源有望进一步多元化。据 ACERA 数据显示, 截至 2024 年 9 月, 智利共有约 2GWh 的储能项目处于调试过程, 7GWh 项目处于在



建状态，另有约 20GWh（假设 4 小时配储市场）的项目已获得批准，储备项目充沛。从项目类型来看，超过 80%的在建项目及已获准项目为光伏配储，主要由于目前智利配储需求主要来自于可再生能源发电量与用电需求错配严重，晚间用电无法满足而白天电价相对较低，项目收益率较差。

图表7: 智利目前在建储能项目规模达 7GWh，绝大部分为光伏配储项目



来源: ACERA, 国金证券研究所

2024 年 5 月智利正式出台 DS 70 法令，明确储能的容量补偿机制及系数，并引入一套为配储的可再生能源电站收入确认的方法。DS 70 法令的有效期为 10 年，法案中长期的确定性有望保障储能项目收益的稳定，推动独立储能项目加速建设。

图表8: 智利储能电站收益模式逐步明确

推出日期	法案	主要内容
2022年11月	21.505号法案	1) 允许储能系统向电力系统注入能量，并在此过程中接受国家电力协调员的协调；2) 储能系统参与能量和电力转移，可以根据电力系统的瞬时边际成本和电力的节点价格进行估值；3) 一年内颁布储能收益细则条例
2024年5月	DS 70	1) 建立容量补偿机制，确立各时长储能电站容量系数；2) 引入一套为配储的可再生能源电站收入确认的方法；3) 提高高峰时段数据和研究的可用性以帮助准确确定和计算容量支付的费用

来源: Chile California Council、garrigues, 国金证券研究所

展望后续，我们认为 1) 随着光伏/风电+储能在全球多个地区成本具备性价比的发电形式，且对于大部分新兴市场而言，其用电量需求仍处于高速增长阶段，风光配储有望从个别市场快速向更大范围的地区扩散应用；2) 中东、澳大利亚、智利等重点新兴市场国家当前较大规模的项目队列有望支撑短期内非中美欧地区储能需求保持高速增长。预计 2024/2025 年全球非中美欧地区新增储能装机规模为 35/61GWh，同比增长 261%/75%。

图表9: 2024 年下半年新兴市场国家储能项目招标/签约旺盛

时间	国家	招标/签约内容
2024 年 11 月	菲律宾	中国能建签约菲律宾 Terra 项目 EPC 合同，项目内容包括 3.5GW 光伏及 4.5GWh 储能
2024 年 11 月	沙特阿拉伯	沙特电力采购公司启动储能项目招标资格认证程序，预计招标 4 个项目，项目规模 2GW/8GWh
2024 年 11 月	乌兹别克斯坦	乌兹别克斯坦能源部与 ACWA Power 签署 2GWh 电池储能项目的实施协议，有效期两年
2024 年 11 月	澳大利亚	启动第三次容量投资计划招标，内容包括 4 GW/16 GWh 的“可调度清洁能源”（例如光伏+储能）
2024 年 9 月	巴西	巴西能源和矿业部长宣布将于 2025 年举行首次电池储能项目拍卖
2024 年 8 月	澳大利亚	澳大利亚政府批准 Sun Cable 所开发的澳大利亚-亚洲电力互联项目中澳大利亚的部分，项目若实施预计将带来 36-42GWh 的储能需求
2024 年 7 月	印度	印度太阳能公司发布 2GW 光伏及 1GW/4GWh 储能招标
2024 年 7 月	阿联酋	EWEC（阿联酋水电公司）发布 400MW/800MWh 电池储能系统招标
2024 年 7 月	澳大利亚	西澳大利亚州宣布招标 0.5GW/2 GWh 的“可调度清洁能源”（例如光伏+储能）

来源: 光伏见闻、沙特电力采购公司官网、澳大利亚政府官网、Energy Storage News、国金证券研究所



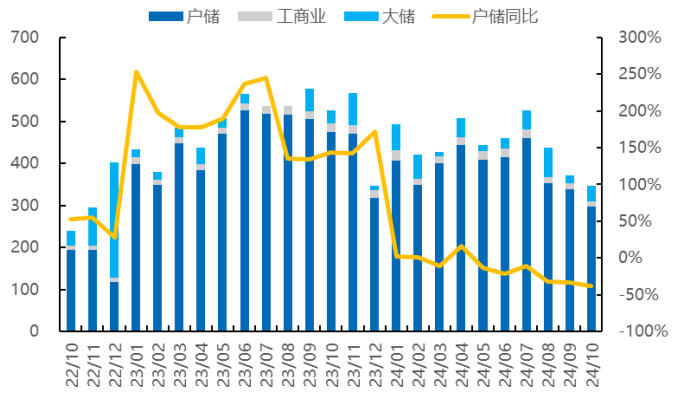
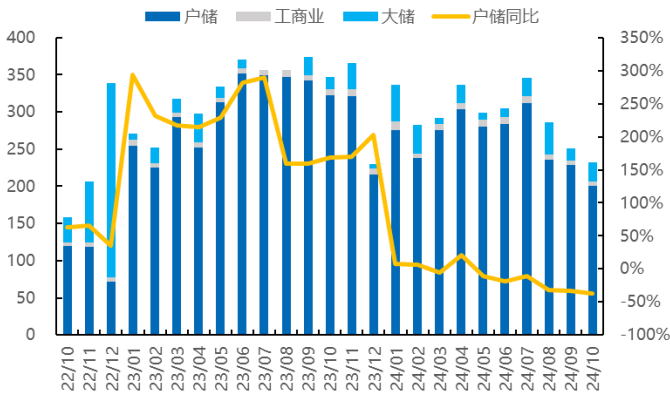
1.2 欧洲：户储需求放缓，新能源发电占比提升背景下大储需求旺盛

德国：户储需求放缓，可再生能源高发电占比有望驱动大储需求释放

德国户储需求与居民电价高度相关，2023 年居民电价回落后，户储需求逐步放缓。2024 年德国居民电价基本保持稳定，据 HEPI，德国首都柏林 10 月平均居民电价约为 39.15 欧分/kWh，较年初增长约 2%，受居民电价企稳影响，德国 2024 年 1-10 月新增户储装机 2.6GW/3.9GWh，同比-14%/-16%。

图表10：1-10月德国新增户储装机2.6GW，同比-14%

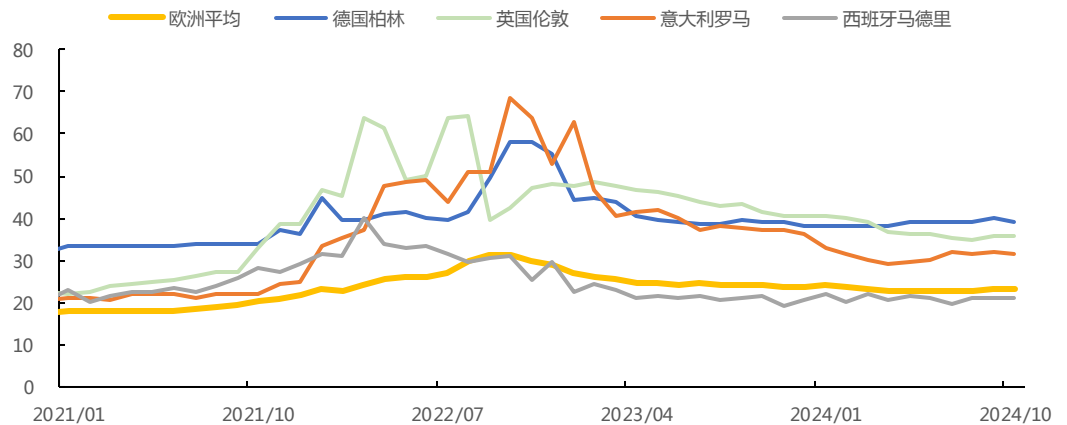
图表11：1-10月德国新增户储装机3.9GWh，同比-16%



来源：ISEA，国金证券研究所；单位：MW

来源：ISEA，国金证券研究所；单位：MWh

图表12：2023-2024年欧洲各国居民电价回落企稳带动户储终端需求放缓（欧分/kWh）

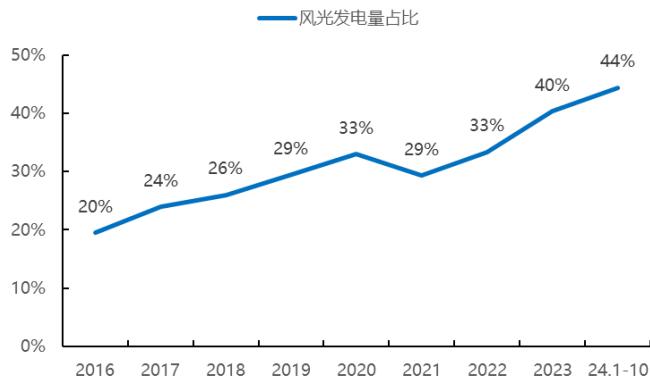


来源：HEPI，国金证券研究所

风光发电占比提升显著，储能项目高收益有望带动大储需求加速释放。随着德国绿色转型持续推进，风光等间歇性可再生能源占比持续提升，2024 年前十个月德国风光发电量占比达 44%，带动电网及电力现货市场价格大幅波动，能够提供辅助服务和具备套利机会的储能电站收益提升明显，2024 年 1-8 月德国大储项目单位年化收益额约为 100-150 欧元/kW/年。当前欧洲储能电站单位造价约在 600-700 欧元/kW，对应项目回收周期仅 5-7 年。据德国太阳能协会 BSW Solar 预测，受益于良好的项目收益率，德国大储需求有望加速释放，预计 2025 年大储新增装机 6.7GWh，同比增长 158%。

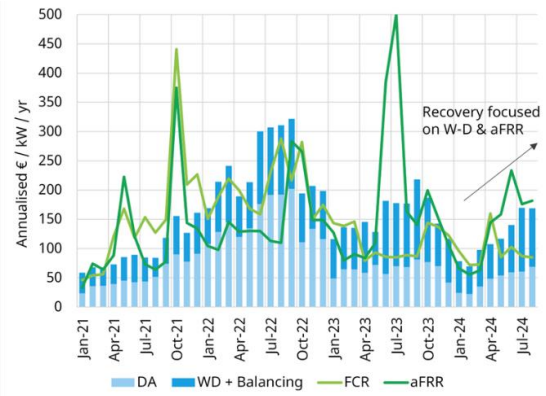


图表13: 2024年1-10月, 德国风光发电占比约为44% (TWh%)



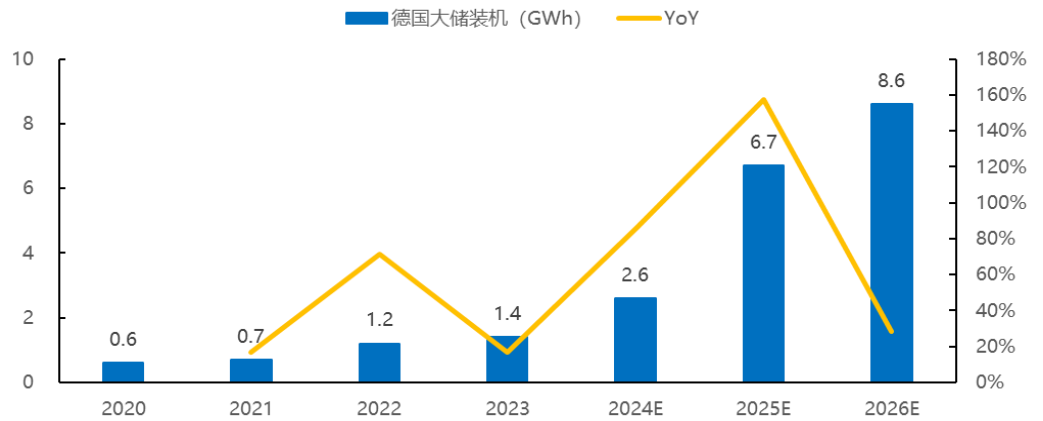
来源: EMBER, 国金证券研究所

图表14: 近2年德国大储项目单位年化收益约为100-150欧元/kW/年, 对应项目回收期5-7年



来源: Timera Energy, 国金证券研究所

图表15: 德国太阳能协会预计2025年德国新增大储装机同比增长158%



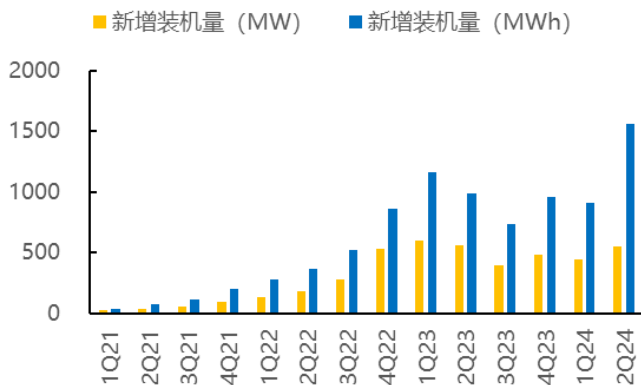
来源: BSW Solar, 国金证券研究所

意大利: 大储接力户储, 政府创新招标机制建立有望催化大储需求持续释放

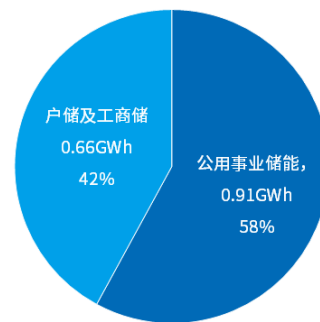
2024上半年意大利新增储能装机约1GW/2.5GWh, 同比-13.9%/+15.3%, 其中Q2新增装机规模为553MW/1562MWh, 同比-1.1%/+58.3%。上半年受意大利户储补贴退坡影响, 户储新增装机有所下滑, 但随着二季度两个大储项目陆续并网, 整体装机规模仍实现一定增长。从结构来看Q2大储装机占比接近60%, 对储能需求形成有利支撑。

图表16: 24Q2意大利新增储能装机同比-1%/+58%

图表17: 24Q2意大利新增储能装机中大储占比接近60%



来源: anie rinnovabili, 国金证券研究所



来源: anie rinnovabili, 国金证券研究所



意大利的储能需求主要来自于可再生能源装机空间上的错配以及与欧洲其他国家电网有限的互联：1) 可再生能源装机空间上的错配：当前意大利可再生能源装机主要集中在南部地区，但大部分电力需求则位于北部，且南北地区的输电主网建设与可再生能源装机未能匹配；2) 有限的电网互联：受地理位置及与岛屿之间的连接限制，意大利与欧洲其他国家电网互联程度较低，可再生能源发电占比提升后电网稳定性更易受到影响，因此对储能的需求较为紧迫。

储能容量获取机制（MACSE）的建立有望驱动意大利大储需求持续释放。2023年，意大利输电运营商 Terna 首次发布储能容量获取机制（MACSE）大纲，对储能招标机制及电站运营进行了创新性的设计，中标的电池储能项目将与 Terna 签订 15 年的合同获得补偿，而中标容量需要分配相应的储能容量以提供标准化的能量时移产品。由于长期合同的交易对手方为国家输电运营商，项目能以较低的利率完成融资，电网灵活性较差的南部地区 4h 项目能够实现 10% 以上的 IRR 水平。2024 年 10 月，意大利能源部长签署法令，宣布将于 2025 年上半年进行 MACSE 储能容量招标，有望驱动意大利大储需求持续释放。

图表 18: MACSE 机制建立有望推动意大利大储需求持续释放

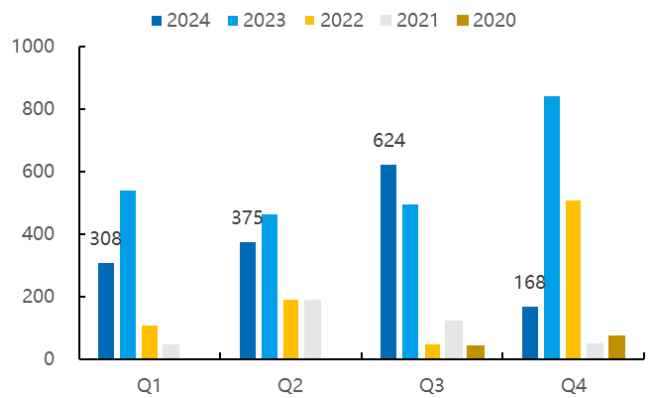
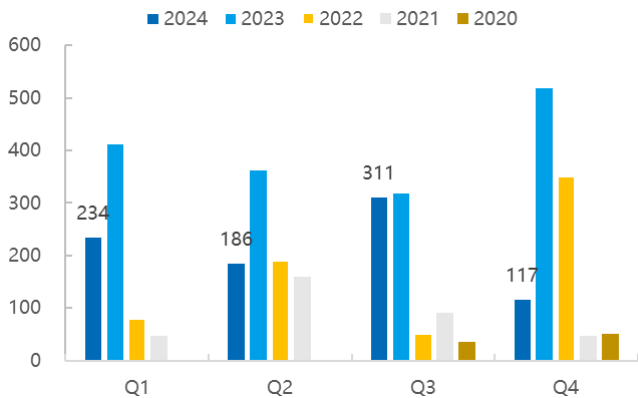
时间	事件
2023 年 8 月	意大利输电运营商 Terna 发布《电力储能参考技术研究》，宣布为实现 2030 “Fit for-55” 减碳目标需要安装 9GW/71GWh 的储能，主要将使用锂离子储能及抽水蓄能两种形式
2023 年 10 月	意大利输电运营商 Terna 发布 MACSE 大纲，启动公众意见咨询
2023 年 12 月	欧盟委员会批准 177 亿欧元国家援助计划，为意大利开发、投运 71GWh 大储项目提供资金
2024 年 4 月	意大利环境与能源安全部发布公告，截至 2024 年 4 月底，有 244 个储能项目共计 22GW 提交审批程序，其中 45 个项目共计 2.7GW 已完成审批
2024 年 10 月	意大利能源部长签署法令，宣布将于 2025 年上半年进行 MACSE 储能容量招标

来源：anie rinnovabili、Energy Storage News，国金证券研究所

英国：并网延迟限制下装机放缓，系统价格下降对冲收益减少，项目收益率仍具备吸引力
受并网限制前三季度英国大储装机有所放缓。据 Modo Energy, 2024 年 1-11 月（截至 20 日）英国新增大储装机规模 0.85GW/1.47GWh，其中前三季度实现装机 0.7GW, 1.3GWh，同比-33%/-13%，主要受部分项目并网延迟影响，根据 ESS News 报道，约有 2.7GW 的储能项目投运时间受并网延迟影响被推迟两年。

图表 19: 前三季度英国大储新增功率规模同比-33% (MW)

图表 20: 前三季度英国大储新增能量规模同比-13% (MWh)



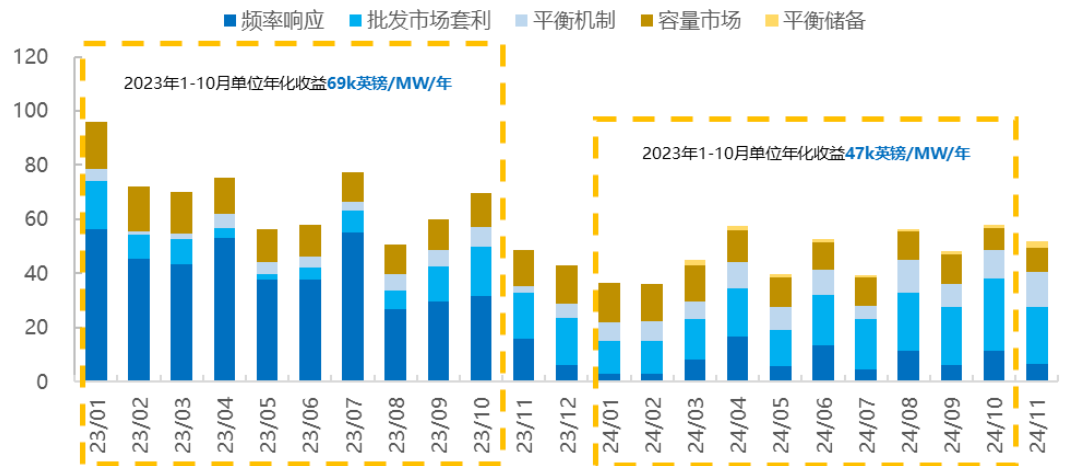
来源：Modo Energy，国金证券研究所；注：Q4 数据截至 11 月 20 日

来源：Modo Energy，国金证券研究所；注：Q4 数据截至 11 月 20 日

2024 年英国大储绝对收益额有所下降，但资本开支改善对冲后的项目收益率仍然可观。1-10 月英国大储平均单位年化收益约 47 英镑/MW/年，同比下降 31%，主要受频率响应收入下降影响。但受益于储能系统价格持续下降，2022-2024 年项目资本开支下降约 30%，新储能项目 IRR 仍能维持 10% 以上，实际收益率可观。此外，随着英国新能源发电占比提升，批发市场套利收入提升并成为英国储能项目的主要收入来源，有望支撑储能项目收入保持平稳。



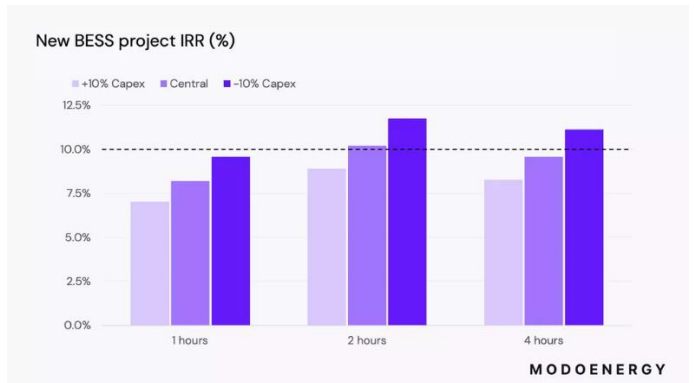
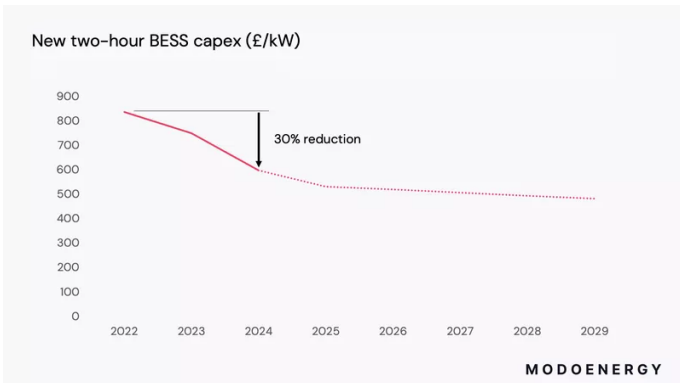
图表21: 2024年1-10月英国大储项目单位年化收益同比下降31%(千英镑/MW/年)



来源: Modo Energy, 国金证券研究所

图表22: 2022-2024 英国本土 2h 储能系统单位资本开支下降 30%, 且将继续维持下降趋势 (英镑/kW)

图表23: 资本开支改善对冲收入下降, 新项目 IRR 仍能保持 10% 以上



来源: Modo Energy, 国金证券研究所

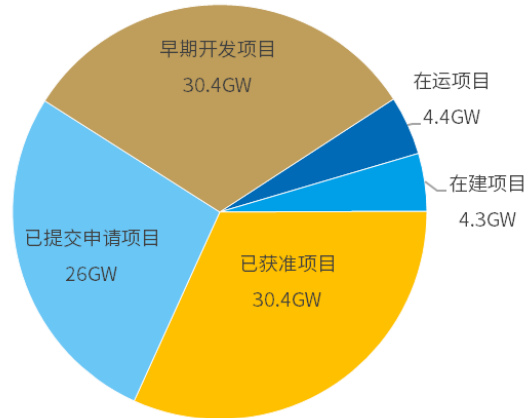
来源: Modo Energy, 国金证券研究所

英国输电运营商启动并网改革咨询, 项目延期有望改善。2024年4月, 英国输电运营商 NESO 宣布针对并网流程进行改革, 转向“先就绪先并网”(First Ready, First Connected); 2024年10月, NESO 宣布初步改革成果: 1) 落地并网队列关键节点管理, 未达成规定进度的项目将被剔除序列; 2) 通过优先考虑已准备好并网的项目提高并网成功率, 此外, NESO 声明将继续简化流程, 随着 NESO 改革持续推进, 英国储能项目并网延期问题有望逐步改善。

英国储备项目充沛, 2025年需求有望加速释放。根据 Renewable UK 数据显示, 截至2024年5月英国储能项目 pipeline (在运、在建、已获准、已提交申请、早期开发项目) 规模达 95.6GW, 同比增长 67%, 其中在建项目及已获准项目规模约 35GW, 项目储备充裕, 随着并网条件逐步改善, 潜在项目加速释放有望保障英国储能装机持续增长。



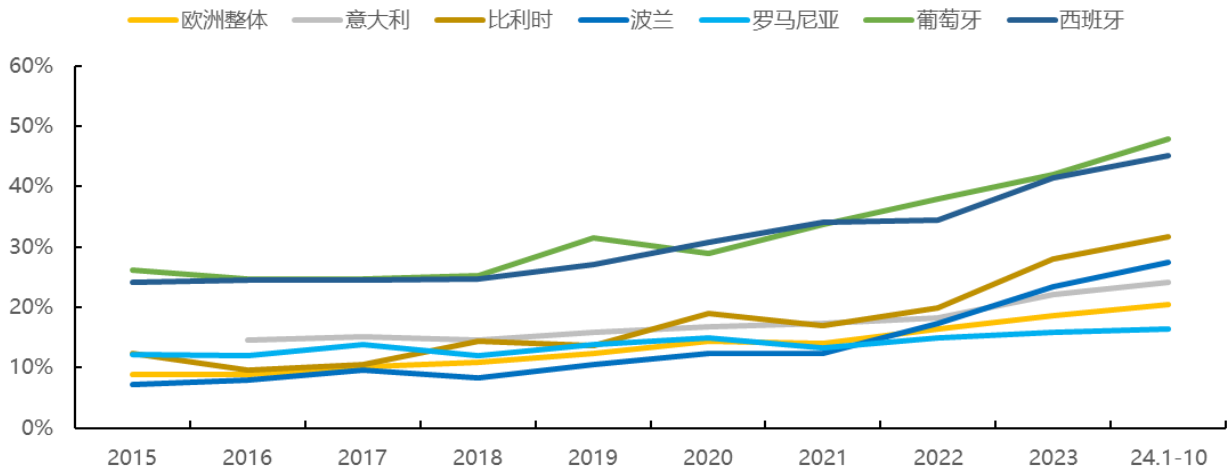
图表24: 在建及已获准储能项目规模达 35GW, 有望保障英国储能装机持续增长



来源: Renewable UK, 国金证券研究所; 注: 截至 2024 年 5 月

除德国、意大利、英国外, 欧洲地区其余各国风光发电量占比提升也较为明显, 储能需求有望开始逐步释放, 2024 年下半年比利时、塞浦路斯、西班牙、保加利亚等多个欧洲国家均有大储项目取得积极进展。随着欧洲其余各国储能盈利机制逐步明确, 需求景气度有望进一步向上。我们预计 2024/2025 年欧洲储能装机分别为 25GWh/38GWh, 同比增长 45%/50%。

图表25: 绿色转型加速背景下欧洲各国风光发电量占比迅速提升, 储能需求有望持续释放 (TWh%)



来源: EMBER, 国金证券研究所

图表26: 2024 年 7 月以来, 多个欧洲国家大储项目取得进展, 支撑 2025-2026 年需求释放

时间	国家	事件
2024 年 11 月	比利时	比利时容量市场拍卖中标者几乎全为储能项目, 合计规模 350MW
2024 年 11 月	塞浦路斯	塞浦路斯宣布将为与储能配套的可再生能源项目提供资金支持, 总预算规模为 3500 万欧元
2024 年 11 月	西班牙	西班牙生态转型与人口挑战部通过首个独立储能的环境影响评价, 项目规模 200MW/800MWh
2024 年 11 月	保加利亚	保加利亚能源 8 月可再生能源招标中标结果, 共计 1.2GWh 储能项目中标, 并网节点为 2026 年 3 月底
2024 年 11 月	罗马尼亚	宣布为 5 个共计 0.8GWh 的储能项目提供资金支持, 并向 13 个共计 1.8GWh 的储能项目发出签约通知
2024 年 10 月	立陶宛	欧盟批准为立陶宛储能项目提供 1.8 亿欧元的资金支持, 预计将推动至少 1.2GWh 的项目投运
2024 年 10 月	波兰	欧盟批准为波兰储能项目提供 12 亿欧元的资金支持, 预计将推动至少 5.4GWhde 项目投运
2024 年 9 月	荷兰	LG Energy 在荷兰的 0.5GW/2GWh 储能项目获得不可撤销许可, 预计 2026 年开工建设
2024 年 8 月	葡萄牙	葡萄牙政府宣布为储能项目提供 1 亿欧元的资金支持, 计划到 2025 年底支持 500MW 的储能

来源: Energy Storage News, 国金证券研究所

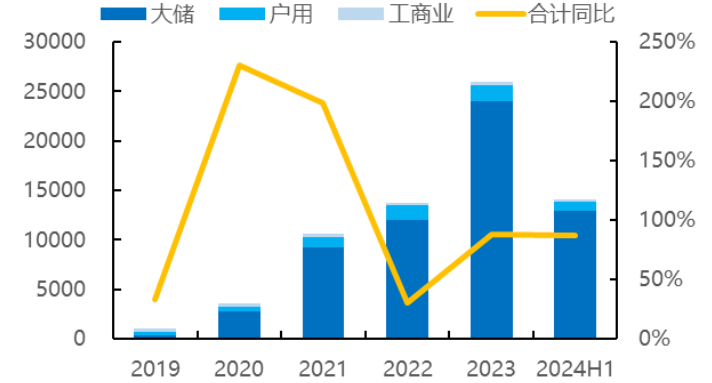
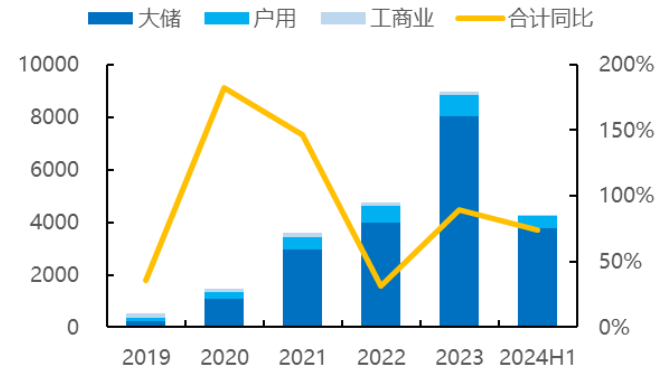


1.3 美国：大储装机高增，降息周期启动叠加关税预期项目建设有望加速

2024 上半年美国新增储能装机 4.3GW/14.1GWh，同比高增 74%/87%。分类型来看，表前大储、户储、工商储装机分别为 12.93GWh，0.97GWh，0.15GWh，同比+96%、+24%、-9%，装机占比 92%、7%、1%。

图表27：24H1 美国新增储能装机 4.3GW，同比+74%

图表28：24H1 美国新增储能装机 14.1GWh，同比+87%



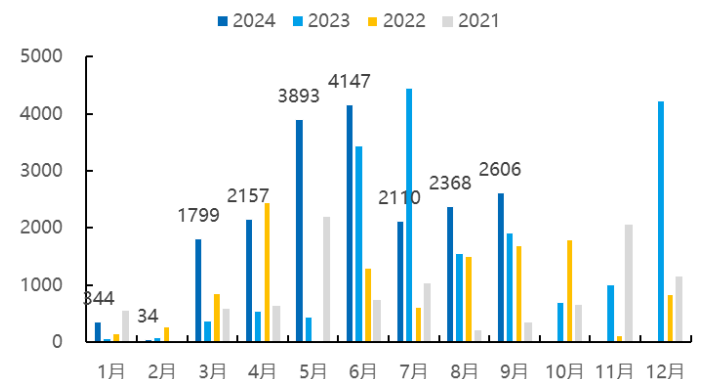
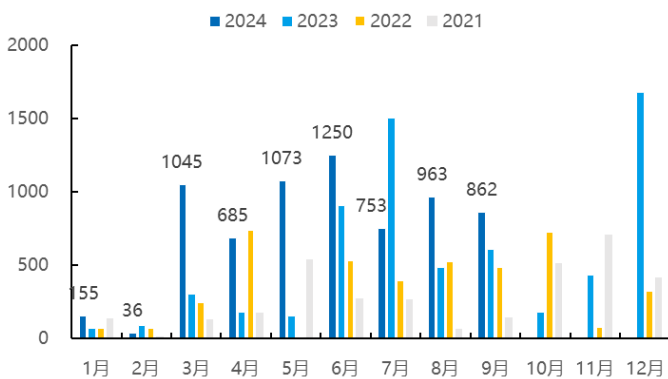
来源：伍德麦肯兹，国金证券研究所；单位：MW

来源：伍德麦肯兹，国金证券研究所；单位：MWh

大储：系统价格下降带动需求释放良好，电池关税落地预期下 25 年项目建设有望加速。 受益于美国本土储能系统价格下降，2024 年美国大储项目需求持续高景气，前三季度新增装机 6.8GW/19.5GWh，同比+59%/+52%。

图表29：24Q1-3 美国大储新增装机 7GW，同比+59%

图表30：24Q1-3 美国大储新增装机 19.5GWh，同比+52%



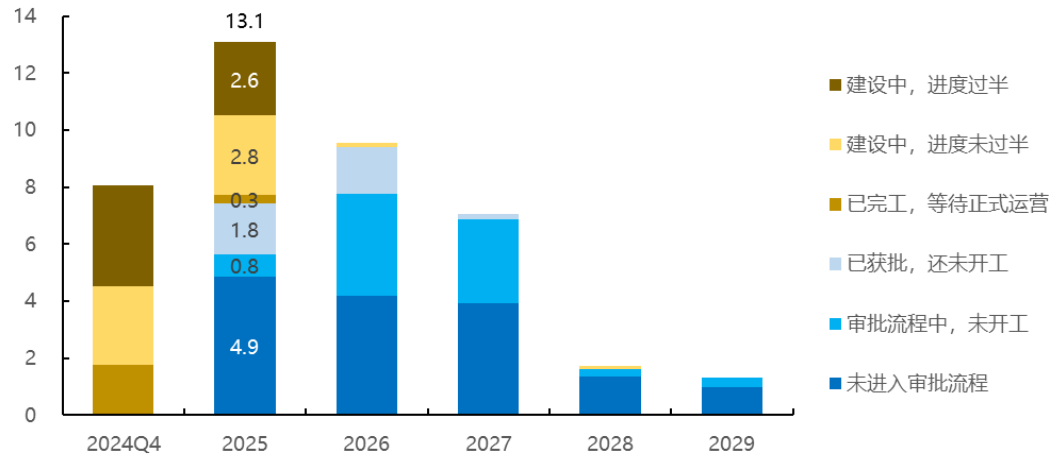
来源：EIA，国金证券研究所；注：仅统计 1MW 以上的储能电站，单位 MW

来源：EIA，国金证券研究所；注：仅统计 1MW 以上的储能电站，单位 MWh

项目储备规模较大，降息刺激+电池关税预期下 2025 年项目建设或将加快。 据 EIA 统计，截至 2024 年 9 月，美国共有 13.1GW 储能项目预计将于 2025 年并网，从潜在项目所处阶段来看，已开工的项目占比 43%，未开工项目占比达 57%。2024 年 9 月，美国宣布到 2026 年，储能在内的非车用锂电池的关税将从 7.5% 提高到 25%，预计受美联储降息及后年电池关税预期影响，2025 年美国储能电站建设速度有望加速。



图表31：2025年潜在储备项目规模达13.1GW，电池关税预期背景下项目推进或将加快



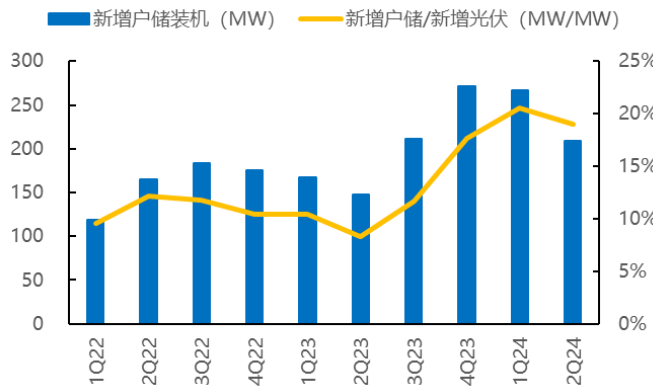
来源：EIA，国金证券研究所；注：仅统计大于1MW的电站项目；注：截至2024年9月；单位：GW

户储：配储比例创历史新高，降息周期启动户储需求有望继续增长。

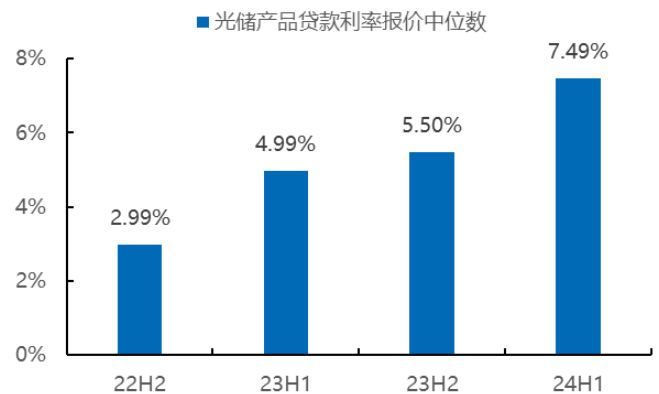
高利率及新增户用光伏装机减少背景下，美国户储仍实现顽强增长，上半年新增户储装机476MW/973MWh，同比+51%/+24%。同期，美国户用光伏新增装机2.4GW，同比下降29%。加州NEM 3.0落地后加州配储比例持续提升，根据伍德麦肯兹相关数据披露，2024上半年加州配储比例约70%，带动全国户用光伏配储比例达26%，创下历史新高。据美国光储产品销售平台Energy Sage数据显示，上半年美国户用光储产品贷款利率中位数为7.49%，为近两年历史高位，随着美联储进入降息周期，户储系统需求有望继续增长。

图表32：24H1户储同比增长主要受益于配储比例提升

图表33：24H1美国光伏产品贷款利率处于近两年高位



来源：伍德麦肯兹，国金证券研究所



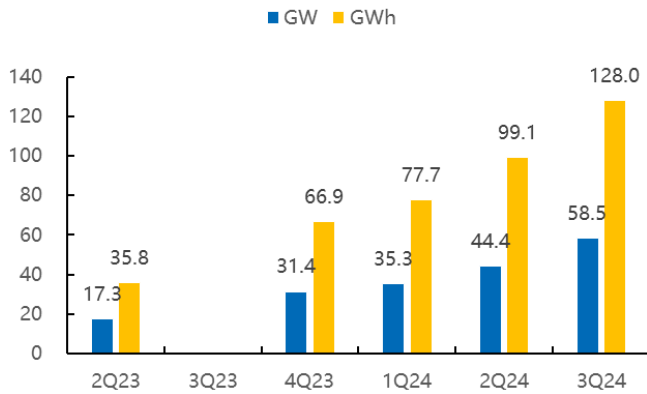
来源：Energy Sage，国金证券研究所

1.4 中国：独立储能占比提升明显，电站调度成为政策关注重点

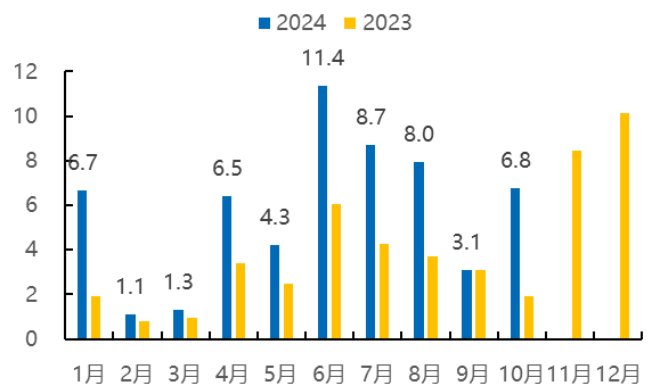
2024年国内储能装机维持高增，据国家能源局统计，截至2024年9月底，全国已建成投运新型储能58.5GW/128GWh，较2023年底增长约86%，其中前三季度新增新型储能装机27GW/61GWh，接近2023年年末累计装机规模。此外，据CESA不完全统计，10月国内新型储能装机规模约为2.4GW/6.8GWh，同比增长175%/251%。



图表34：截至 24Q3，国内新型储能投运规模达 128GWh



图表35：2024 年 10 月新增储能装机 2.4GW/6.8GWh

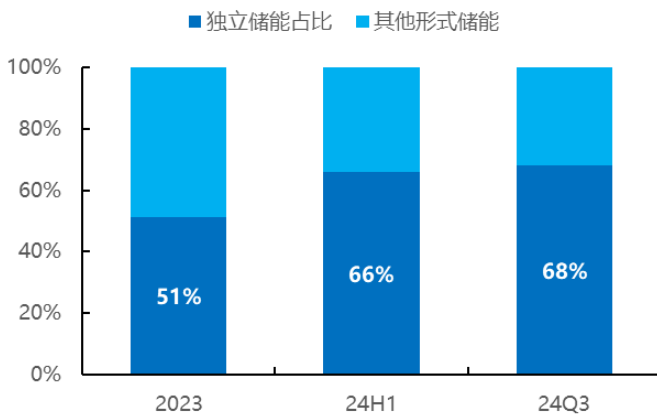


来源：国家能源局，国金证券研究所；注：数据来源国家能源局季度新闻发布会，部分季度未进行披露

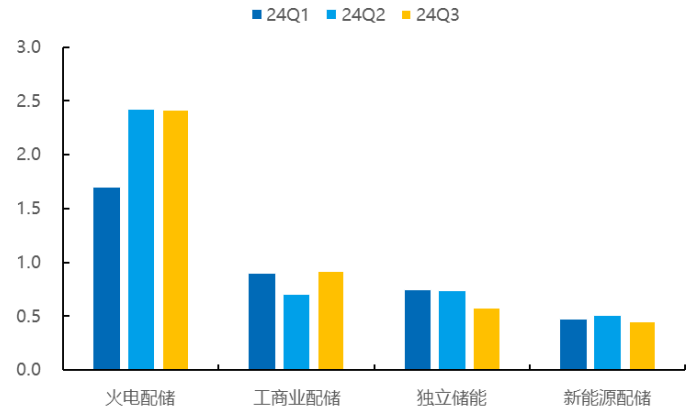
来源：CESA，国金证券研究所；注：数据为 CESA 不完全统计，部分项目遗漏导致实际装机数据略低；单位：GWh

独立储能占比提升明显，电站利用率向上有望逐步改善行业“价格竞争”现状。受益于政策调控及部分地区电力市场改革持续推进，2024 年国内储能装机规模结构逐步实现优化，利用率更高的独立储能在新增装机中占比持续提升。据中电联统计，24Q3 全国储能电站新增装机中，独立储能占比达 68%，较 2023 年提升 17pct。与电源侧的新能源配储项目相比，独立储能的利用率相对更高，业主方在选择供应商时对产品质量考量标准也会相应提升。随着国内电力市场改革持续进行，独立储能商业化机制逐步完善占比有望持续提升。

图表36：2024 年新增装机中独立储能占比提升明显



图表37：独立储能日均调度次数好于新能源配储项目



来源：中电联，国金证券研究所；单位：GWh%

来源：中电联，国金证券研究所；单位：日均调度次数

图表38：年初以来多项政策出台，有望推动各地加强对储能电站调度管理

发布时间	发文部门	文件名	相关内容
2024/4/12	国家能源局	《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》	1) 各地在制修订电力市场规则或《电力辅助服务管理实施细则》《电力并网运行管理实施细则》时，明确、细化各类新型储能的考核实施细则。 2) 各地充分考虑新型储能特点，加快推进完善新型储能参与电能量市场和辅助服务市场有关细则，丰富交易品种； 3) 国家能源局派出机构、省级能源主管部门按照各自职责 加强新型储能并网和调度运行的监督与管理，建立健全新型储能并网和调度运行管理协调机制
2024/5/28	国家能源局	《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》	开展对各类储能设施调节性能的评估认定，提出管理要求，保障调节效果；合理评估负荷侧调节资源参与系统调节的规模和置信度，持续挖掘潜力
2024/8/6	国家发改委、国家能源局	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—	1) 改造升级一批已配置新型储能但未有效利用的新能源电站 ，建设一批提升电力供应保障能力的系统友好型新能源电站，提高可靠出力水平，新能源置信



发布时间	发文部门	文件名	相关内容
	国家数据局	2027年)》	出力提升至10%以上； 2) 布局一批共享储能电站，同步完善调度和市场化运行机制，提升系统层面的电力保供和新能源消纳能力

来源：国家能源局、国家发改委、国金证券研究所

构网型储能大规模应用在即，有望带动系统单价向上。国内可再生能源装机占比持续提升，部分地区电网基础设施薄弱，对调节性资源需求日益迫切，而独立构网型储能电站具备提高系统强度、改善系统频率稳定性、主动支撑系统恢复的能力。今年以来国内构网型储能招标规模逐步起量，但项目主要集中在明确项目需采用构网型储能的西藏地区。随着国内其余地区可再生能源发电占比持续提升，构网型储能有望逐步实现大规模应用。2024年8月，国家发改委，国家发展改革委、国家能源局、国家数据局联合印发《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》，明确指出“推进构网型技术应用。根据高比例新能源电力系统运行需要，选择典型场景应用构网型控制技术”。从目前已招标项目来看，构网型储能单价较普通储能高0.1元/Wh左右，随着国内构网型储能渗透率提升，有望带动行业系统单价向上。

图表39：9月蒙能集团储能系统集采中构网型标段中标单价较其余标段高0.08元/Wh

标段	规模	技术类型	中标企业	中标单价(元/Wh)
标段一	505MW/1010MWh	/	许继电气	0.50
标段二	450MW/900MWh	/	赣锋锂电	0.50
标段三	300MW/600MWh	/	比亚迪	0.50
标段四	200MW/400MWh	构网型储能	海博思创	0.58

来源：北极星储能网，国金证券研究所

国内可再生能源装机持续提升，2024年1-10月光伏、风电分别新增装机181.3GW/45.8GW，同比+27%/+23%，可再生能源渗透率持续提升背景下国内大储需求有望保持高速增长，预计2024、2025年国内储能新增装机85GWh/111GWh，同比增长66%/30%。

2、行业出海加速，看好头部企业份额持续提升

2.1 大储：国内企业出海加速，海外格局有望进一步集中

受国内大储价格竞争及海外储能需求持续释放影响，头部储能企业纷纷瞄准海外需求，根据我们不完全统计，2024年至今，国内储能企业签约或中标海外储能项目规模约38GWh。

图表40：2024年至今，国内储能企业签约或中标海外储能项目规模约38GWh

日期	国家	业主	中标人	功率规模(MW)	能量规模(MWh)
2024年1月	美国	Stella Energy Solutions	科陆电子		480
2024年1月	澳大利亚	Epic Energy	阿特斯		220
2024年1月	智利	Grenergy	比亚迪		1100
2024年3月	泰国	GULF	阳光电源		/
2024年4月	英国	SSE Renewables	阳光电源	320	640
2024年4月		Pacific Green	天合光能		1500
2024年5月	德国	Nofar Energy	阳光电源	116.5	230
2024年5月	沙特阿拉伯	Red Sea Global	阳光电源	160	760
2024年5月	英国	Atlantic Green	远景能源	300	624
2024年6月	澳大利亚	ZEN Energy	阳光电源	138	330
2024年6月	智利	Atlas Renewable Energy	阳光电源	200	880
2024年6月	德国	Obton	天合光能	15.8	35
2024年7月	加拿大	NS Power	阿特斯	150	705
2024年7月	美国	Aypa Power	阿特斯		498
2024年7月	沙特阿拉伯	ALGIHAZ	阳光电源		7800



日期	国家	业主	中标人	功率规模 (MW)	能量规模 (MWh)
2024年7月	比利时	Engie	阳光电源	200	800
2024年7月	罗马尼亚	Electric Spot	华为		204
2024年7月	英国	Root-Power	阿特斯	11	22
2024年7月	美国	/	科陆电子		600
2024年7月	英国	Field	远景能源		50
2024年8月	英国	Statera	比亚迪	400	2400
2024年8月	美国	/	科陆电子		200
2024年8月	澳大利亚	FRV	阿特斯	100	200
2024年8月	德国	Aquila Clean Energy	天合光能	50	100
2024年8月	美国	Spearmint Energy	阳光电源		1000
2024年9月	英国	Penso Power、BW ESS	阳光电源	350	1750
2024年9月	智利	Grenergy	比亚迪		1900
2024年9月	马来西亚	MSR-GE	阳光电源	100	400
2024年10月	智利	ASC4	阿特斯	98	312
2024年10月	澳大利亚	Raystech Group	阳光电源		450
2024年10月	澳大利亚	Solar Juice	阳光电源		300
2024年10月	澳大利亚	Supply Partners	阳光电源		100
2024年10月	澳大利亚	Tesseract ESS	海博思创		-
2024年10月	澳大利亚	Gryphon Energy	欣旺达		1600
2024年10月	智利	Grenergy	宁德时代		1250
2024年11月	摩洛哥	ACWA Power	国轩高科		2000
2024年11月	英国	Fidra Energy	阳光电源		4400
2024年11月	澳大利亚	Raystech Group	阳光电源		1000
2024年11月	澳大利亚	Solar Juice	阳光电源		700

来源：阳光光储充、阿特斯官网、阳光电源官网、Energy Storage News，国金证券研究所；注：截至11月24日

我们认为海外储能市场市场化程度较高，出现类似国内的激烈价格竞争情况可能性较小，同时市场份额有望持续向具备技术、业绩及资金实力的头部企业集中。

理由一：项目普遍要求成熟项目业绩积累，头部企业先发优势明显

海外电力市场化程度高，储能项目经验认可度广。海外电力市场化程度普遍较高，2022年全球约有50%的电力消费来自于市场化的电力系统，储能项目的需求和商业模式更加多元。不同国家和地区有不同的技术标准和法规要求，对系统集成商的经验和技术要求更高，因此具有海外成熟项目业绩积累的集成商更易获取客户信任。同时，由于海外大型新能源开发商储备项目规模较大，进入客户供应体系并成功交付项目后有望持续获取新签订单，以国内阳光电源、阿特斯、比亚迪近几年新签订单为例，其中不乏与同一个开发商签约多个项目的案例。

图表41：进入海外项目开发商供应体系后有望持续获取新签订单

日期	国家	业主	中标人	功率规模 (MW)	能量规模 (MWh)
2023/2/27	美国	Aypa Power	阿特斯		487
2023/5/18	美国	Aypa Power	阿特斯		363
2024/7/10	美国	Aypa Power	阿特斯		498
2024/1/17	智利	Grenergy	比亚迪		1100
2024/9/13	智利	Grenergy	比亚迪		1900
2019年	英国	Penso Power	阳光电源	100	
2023/7/5	英国	Penso Power	阳光电源	100	260



日期	国家	业主	中标人	功率规模 (MW)	能量规模 (MWh)
2023/11/3	英国	Penso Power	阳光电源		330
2024/9/3	英国	Penso Power	阳光电源		1400

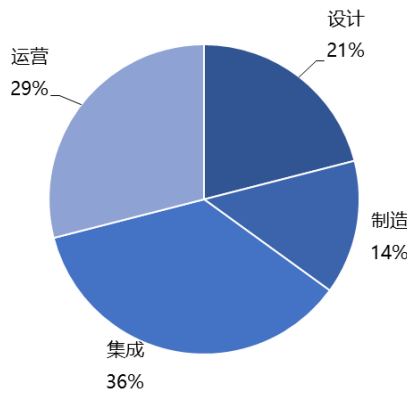
来源：阳光电源官网、Energy Storage News，国金证券研究所

理由二：系统集成角色重要，长期运营属性决定头部企业强者恒强

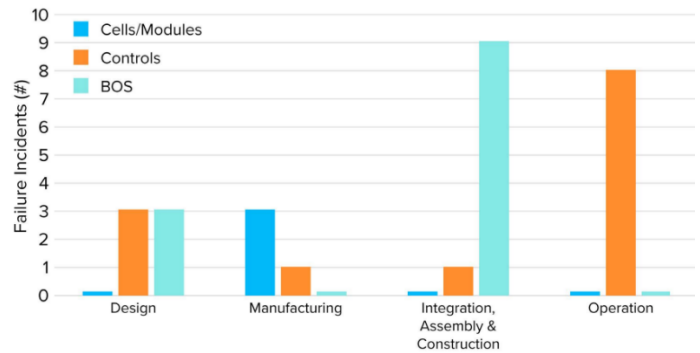
储能系统集成并非简单的组装，其在电站的建设和运营中扮演着至关重要的角色。储能系统集成商负责将电池单元、电池管理系统(BMS)、储能变流器(PCS)、能量管理系统(EMS)以及其他配件等组合成一个复杂的系统。他们不仅需要确保所有部件的兼容性和协同工作能力，还要保证整个系统的安全性和可靠性。由于电池储能系统往往包含来自多个供应商的产品，为了保障系统工作时的一致性，需要集成商在设计、安装、调试等多个环节进行把关。

与普遍认知不同，从故障分析结果来看，集成、组装及施工阶段的难度大于制造。根据美国电力研究所(EPRI)发布的《来自 EPRI 电池储能系统故障事件数据库的见解：故障根本原因分析》报告，与以往普遍认为电池是造成系统故障的观点不同，报告根据对过往 26 个储能项目的故障分析，认为 BOS 和控制系统是故障最常见的原因，电池单元本身的故障相对较少；同时故障更多出现在集成、组装和施工环节，其次是运营环节，而制造问题导致的故障数量最少，体现出集成商交流侧集成能力和现场调试经验等“软实力”的重要性。

图表42：集成是最容易导致储能系统故障的环节



图表43：控制系统和 BOS 是出故障最多的部件



来源：《来自 EPRI 电池储能系统故障事件数据库的见解：故障根本原因分析》，国金证券研究所

来源：《来自 EPRI 电池储能系统故障事件数据库的见解：故障根本原因分析》，国金证券研究所

图表44：储能系统主要构成及故障原因和后果分析

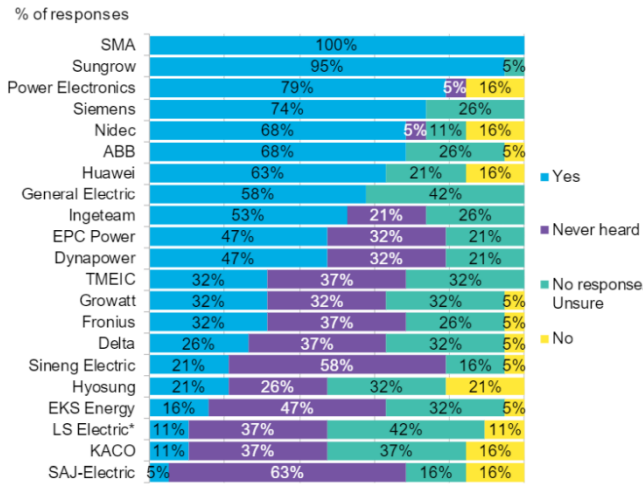
构成	故障原因	故障后果
电池单元/模块 储能系统的基本功能单元，包含电极、电解液、外壳、端子和通常的分隔器。	可能由设计不良、制造缺陷、不正确安装或电池滥用引起。	可能导致短路，进而可能触发热失控，是电池安全中的一个重要问题。
控制系统 包括电池管理系统 (BMS)、能量管理系统 (EMS)、工厂控制器以及任何子系统。	包括控制系统集成问题、传感器或控制器的制造缺陷，或者由于操作限制不当而引起的错误。	可能导致无法正确感应电压、电流、温度等参数，或在超出设计限制的情况下运行，从而可能引起电池过充、过放或过热。
BOS (Balance of System) 包括电池单元、模块和控制系统之外的所有 BESS 元素，如母线、电缆、外壳、功率转换系统、变压器、消防系统、暖通空调或液体冷却系统。	BOS 的故障可能包括由于多个供应商模块之间的不兼容、安装不当或调试程序不充分而引起的问题。	可能导致电气连接问题、冷却系统失效或安全系统（如消防系统）无法正常工作，增加火灾风险。

来源：《来自 EPRI 电池储能系统故障事件数据库的见解：故障根本原因分析》，国金证券研究所

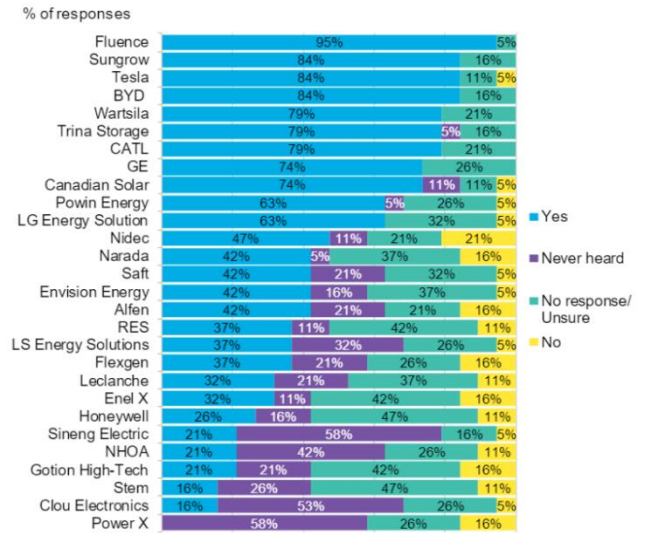


储能电站运行寿命普遍在10年以上，长期运营属性决定头部企业强者恒强。储能属于资本密集型行业，如今动辄几百兆瓦时至吉瓦时级别的项目前期垫资需几亿至几十亿元。此外，市场化条件下，储能电站作为资本开支较大的长期运营类资产，其经济效益由项目稳定运行的时间决定。因此海外项目对设备故障后的及时维护能力及一旦发生事故的赔付能力提出较高要求。因此，对于开发商而言，在选择系统供应商时会更倾向于选择，具备本地化服务支持能力以及市值较高，资金及项目可融资能力较强的头部企业。

图表45：2023年储能PCS可融资性评级榜单



图表46：2023年储能系统集成商可融资性评级榜单



来源：BNEF，国金证券研究所

来源：BNEF，国金证券研究所

理由三：构网型储能对PCS及并网技术要求进一步提高门槛，头部企业优势稳固

构网型储能对维持电网稳定具有重要意义。随着光伏、风电等可再生能源渗透率的持续提升，逆变器电力电子设备逐步取代传统同步发电机在电力系统中的主导地位。传统的并网型逆变器一般采用最大功率跟踪输出原理，主要目的是将新能源注入电网，但面对系统电压、频率变化时响应不够迅速，且无法在没有电网的情况下提供必要的惯性支持，导致电力系统惯性减少、稳定性面临挑战。

在此背景下，业界提出构网型逆变器的概念，本质上是通过特有的控制策略实现电力电子设备独立产生并维持电网电压和频率，可以在电网故障或孤岛模式下帮助电网维持稳定，具有构网型逆变器功能的电池储能系统被称为构网型储能系统。

图表47：构网型储能与普通储能技术对比

	构网型储能	普通储能
电网支持能力	独立为电网创建稳定的电压和频率基准，有效地“形成”电网。它可以对电网干扰做出快速反应，并有助于维持整体系统的稳定性	依赖现有的电网进行同步
逆变器技术	类似于同步发电机，充当电压源	通常使用并网跟随逆变器，类似于电流源，不能独立于电网运行
对电网事件的响应	为电网事件提供瞬时、无延迟的电力响应	响应时间可能较慢，并且对电网干扰的反应能力有限
灵活性和可控性	可调整电压幅度、相位角和频率等参数，从而实现微调的电网支持	通常具有更有限的控制能力
提供的服务	同时提供多种并网服务，包括惯性、系统强度和孤岛能力	通常仅限于基本的能源存储和放电功能

来源：Energy Storage News，国金证券研究所梳理

构网型储能尚处发展初期，掌握核心技术的系统集成商有望形成差异化竞争力。从定义可以看出，构网型储能技术的核心在于更为复杂的电力电子控制技术，需要相关企业在控制策略、拓扑设计及硬件电路设计方面有丰富的经验和技術积累。全球范围来看，构网型技术仍属于前沿技术领域，目前只有在美国、澳大利亚、英国、欧盟等国家和地区得到较为



广泛的研究和应用，并且了建立相对全面的技术标准和规范，其他地区仍处于发展初期。因此，目前构网型储能市场的主要参与者主要为在欧美及中国头部电力电子企业，国内比较成熟项目案例大多来自南瑞、阳光、华为等，海外具备构网技术的企业主要有德国 SMA、特斯拉等。未来随着越来越多国家和地区对构网型储能技术要求的提高，我们认为对电网及并网技术的深刻理解将成为电力电子企业出身的系统集成商形成差异化竞争力的关键。

图表48：各国构网型并网技术的标准和要求

时间	国家	主要参考标准
2021年12月	美国	北美电力可靠性公司（NERC）发布构网技术在大功率电力系统中的运行规范。
2023年6月	美国	北美电力可靠性公司（NERC）发布电池储能系统构网功能规范。
2023年5月	澳大利亚	澳大利亚能源市场运营商（AEMO）发布了关于构网型逆变器的自愿性规范，提供了在澳大利亚国家电力市场中应用的指导。
2020年8月	德国	FNN 发布关于 HVDC 和直流电厂的构网能力指南。
2023年6月	芬兰	特定地区电池储能系统强制要求采用构网型控制技术。
2024年5月	英国	英国国家电网发布第二版构网型电厂指导说明，明确构网型电厂的概念及必须遵守的电网规范和技术要求等。
2024年6月	中国	中国电工技术学会发布《构网型储能系统并网技术规范》，详细规定了构网型储能系统接入电网的电能质量、功率控制等方面的技术要求。

来源：NERC, AEMO, 中国电工技术学会, 国金证券研究所汇总

从结果来看，2022-2023 年市场化程度最高的欧美市场竞争格局呈现出提升的趋势。欧洲地区前三大储能系统集成商日本电产、特斯拉和比亚迪的市场份额从 2022 年的 54% 增加到 2023 年的 68%；北美地区前三大系统集成商特斯拉、阳光电源和 Fluence 的份额从 2022 年的 60% 增加到 72%。尤其是特斯拉，随着其新产能的持续释放，在欧美市场的市占率显著提升，2023 年全球市场份额达到 15%。

图表49：2022 年全球储能系统集成商市场份额排名



来源：Wood Mackenzie, 国金证券研究所（含表前及工商业储能）

图表50：2023 年全球储能系统集成商市场份额排名



来源：Wood Mackenzie, 国金证券研究所（含表前及工商业储能）

2.2 户储&逆变器：新兴市场需求增长逻辑不改，产品特性及渠道决定企业分化

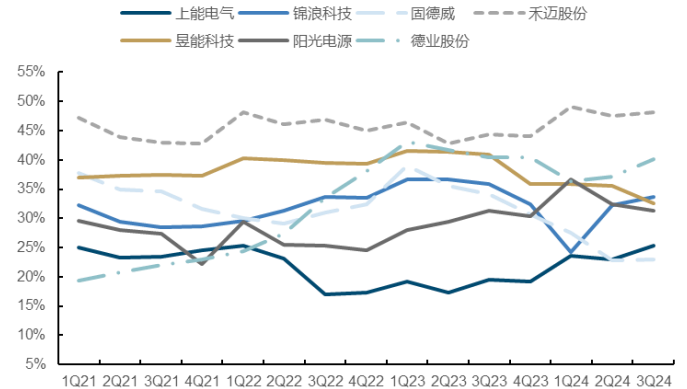
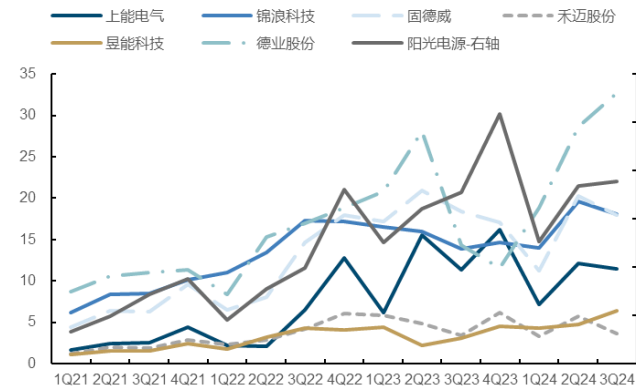
2024 年欧洲户储需求放缓，但新兴市场的需求放量下，二季度户储及逆变器企业收入普遍回暖。当前新兴市场户储及逆变器的需求增长主要由补贴性政策（代表国家：印度）、光储降价后经济性边际提升（代表国家：巴西）以及电网建设落后的离网刚性需求（代表国家：巴基斯坦）构成。长期来看，新兴市场人口约占海外人口的 70%，光储渗透率仍处于较低水平，中短期层面，各国需求增长的逻辑尚未发生变化，我们预计 2025 年新市场的户储及逆变器需求仍然会保持增长。同时随着欧美地区陆续开始降息，户储及逆变器需求有望逐步回暖。

2024 户储及逆变器企业毛利率出现分化，我们认为主要与各企业产品特性及渠道能力有关，率先布局新兴市场、能够针对不同市场提供不同特性产品的企业 alpha 优势明显，且短期内受同质化产品价格竞争的冲击也相对较小。展望后续，预计行业将进一步向客户资源优质、资金实力强、品牌知名度高的公司集中。



图表51: 受益于新兴市场需求放量, 大部分逆变器企业二季度收入有所回暖 (亿元)

图表52: 盈利能力出现分化, 亚非拉市场需求占比提升背景下对企业成本控制提出较高要求



来源: ifind, 国金证券研究所

来源: ifind, 国金证券研究所

3、投资建议

大储 (系统&PCS): 国内外储能订单盈利差异持续拉大, 建议首选海外出货占比高且具备全球渠道布局、垂直一体化制造能力和良好可融资性的头部储能系统集成商, 其次海外出货占比高的 PCS 企业, 重点推荐: 阳光电源、宁德时代、阿特斯、盛弘股份、林洋能源, 建议关注: 上能电气、南都电源、禾望电气、科华数据。

户储&逆变器: 新兴市场增长逻辑不改, 2025 年仍是海外需求的重要组成部分, 欧美降息后有望带动户储及逆变器消费回暖, 建议选择产品、渠道具备明显优势的企业, 重点推荐: 德业股份, 建议关注: 禾迈股份、锦浪科技、固德威、昱能科技、科士达。

图表53: 储能板块主要个股估值表

代码	名称	总市值 (亿元)	股价 (元)	归母净利润 (亿元)					PE				
				2022	2023	2024E	2025E	2026E	2022	2023	2024E	2025E	2026E
300274.SZ	阳光电源*	1,690	81.50	35.93	94.40	119.13	149.06	180.35	47.0	17.9	14.2	11.3	9.4
300750.SZ	宁德时代*	11,630	264.10	307.29	441.21	534.06	701.53	824.84	37.8	26.4	21.8	16.6	14.1
300827.SZ	上能电气	168	46.78	0.82	2.86	5.44	8.10	10.50	206.2	58.8	30.9	20.8	16.0
002335.SZ	科华数据	108	23.29	2.48	5.08	5.39	7.53	9.37	43.3	21.2	19.9	14.3	11.5
002121.SZ	科陆电子	77	4.66	-1.01	-5.29	-0.06	1.50	2.41	NA	NA	NA	51.6	32.1
300693.SZ	盛弘股份*	75	24.23	2.24	4.03	5.05	6.69	8.98	33.7	18.7	14.9	11.3	8.4
601222.SH	林洋能源*	150	7.29	8.56	10.31	12.21	14.21	16.52	17.5	14.6	12.3	10.6	9.1
603063.SH	禾望电气*	91	20.52	2.67	5.02	5.33	6.81	8.14	34.1	18.1	17.1	13.4	11.2
300068.SZ	南都电源	173	19.80	3.31	0.36	6.64	10.74	13.52	52.2	480.3	26.0	16.1	12.8
603105.SH	芯能科技	44	8.86	1.92	2.20	2.35	2.90	3.53	23.1	20.1	18.9	15.3	12.5
300982.SZ	苏文电能	39	18.76	2.56	0.78	1.89	2.46	3.03	15.2	49.5	20.5	15.8	12.8
002518.SZ	科士达*	112	19.28	6.56	8.45	7.52	9.72	11.11	17.1	13.3	14.9	11.5	10.1
300763.SZ	锦浪科技	265	66.30	10.60	7.79	10.19	14.00	17.19	25.0	34.0	26.0	18.9	15.4
688390.SH	固德威*	116	47.89	6.49	8.52	4.53	9.18	12.73	17.9	13.6	25.6	12.7	9.1
605117.SH	德业股份*	556	86.15	15.17	17.91	29.03	39.29	46.16	36.6	31.0	19.1	14.1	12.0
688032.SH	禾迈股份	156	125.88	5.33	5.12	5.16	7.53	9.84	29.3	30.4	30.2	20.7	15.8
688348.SH	昱能科技*	87	55.98	3.61	2.20	2.82	4.44	6.16	24.3	39.7	31.0	19.7	14.2
688063.SH	派能科技	115	47.04	12.73	5.16	1.21	3.71	5.59	9.1	22.4	95.7	31.1	20.6
平均值									39.4	53.5	25.8	18.1	13.7

来源: wind, 国金证券研究所; 注: 带*公司业绩预测为国金证券研究所预测, 其余为 wind 一致预期, 截至 2024 年 11 月 25 日

4、风险提示

国际贸易环境恶化风险: 近年来欧美有自建储能产业链的诉求, 若欧美对国内储能制造业施加高关税等贸易壁垒限制 (尽管这种壁垒可能导致其使用清洁能源的成本上升), 可能导致相关公司业绩受到影响。



汇率大幅波动风险：储能相关公司海外收入占比较高，若未来汇率出现大幅波动，相关公司有产生汇兑损失的可能，或将导致净利润表现不及预期。

政策不及预期风险：储能的发展离不开近几年政策的大力支持，但若后续各国政策实行过程中存在阻力导致执行情况不及预期，可能导致实际储能市场增速低于预期。

行业产能非理性扩张的风险：在储能行业爆发的背景下，各环节产能扩张明显加速，可能导致部分环节出现阶段性竞争格局和盈利能力恶化的风险。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究