



华安证券
HUAAN SECURITIES

证券研究报告

国内储能顶层设计再升级，英美大储节奏超预期

华安电新 张志邦

SAC执业证书号：S0010523120004

邮箱：zhangzhibang@hazq.com

2025年9月25日

要点总结

►需求侧

低ROE市场

- 国内：1) 量：25年8月国内装机2.84GW/8.19GWh；2) 先导指标：招标：25年8月国内储能招标规模为25.8GW/82.7GWh，容量同/环比+636%/+201%。
- 印度：1) 量：8月底，储能系统装机0.5GWh；2) 先导指标：招标：独储25年招标43.28GWh，光储项目招标24.10GWh；3) 政策：光伏开启强制配储；4) 展望：印度全年装机预计超1.7GWh；5) 2025-26财年印度要求并网4GW/17GWh的电化学储能项目，且不能有任何拖延。

高ROE市场

- 量：德国：8月储能装机346MWh，其中户储294MWh，同比-17.7%，环比-21.4%，大储30.4MWh，环比+9.0%，工商业储能21.9MWh。意大利：25Q1储能装机316MW/636MWh，同比-28%/-30%；英国：25年7月新增批准的储能项目容量为5.04GW/10.49GWh；捷克：截至2024年底，捷克光伏配储能总装机超2GWh，2024年储能新增装机共506MWh；波兰：2024年，波兰户储新增装机258MW/672MWh，超4.6万户家庭已经安装储能电池；美国：25年7月新增并网1456MW/4851MWh，容量同比+130%，环比+29%。
- 先导指标：欧洲：1) 欧洲核心9国8月日前平均批发电价78.3欧元/MWh，环比-12.4%。2) 8月欧洲天然气持续补库，天然气价格表现平稳；美国：待实施项目数量同比增长12%，公共事业级储能系统价格环比下降25%；澳洲：1) 市场收益：25Q2国家电力市场储能净收入1.306亿美元，同比+217%；2) 渗透率：Q2澳洲瞬时可再生能源渗透率为71.3%；英国：25年计划并网的储能项目容量超17GWh。
- 展望：欧洲：25年欧洲各国大储集体高增长；美国：全年并网约14-16GW，新兴市场支撑增长潜力；澳洲：可再生新能源渗透率+高收益支撑储能规模上量。

中ROE市场

- 量：中东：中东北非地区目前已确定集成商待建设的储能项目32.1GWh；非洲：24年非洲储能装机1.64GWh，同比+945%；智利：截至2025年初，智利已拥有999MW的在运储能容量。
- 先导指标：中东：即将确定集成商的项目超47GWh，后续项目充足持续支撑需求；非洲：1) 刚需：全球变暖影响传统水力发电；2) 经济性：全球降息周期凸显光储项目IRR优势。
- 展望：光储平价带动中东项目密集落地，中东大力发展长时储能，中国企业有望持续受益；非洲刚需叠加经济性改善，增长动能强劲。

►供给侧

►25年8月国内储能招标价格：2/4小时储能系统平均报价0.491/0.431元/Wh，环比-6.7/+3.4%；2/4小时储能EPC平均报价为1.062/0.904元/Wh。

►风险提示：美国新能源与储能需求下行；行业竞争加剧影响利润率；美国关税政策不确定性。



低ROE市场

中国：8月招标25.8GW/69.4GWh，独立储能成绝对核心

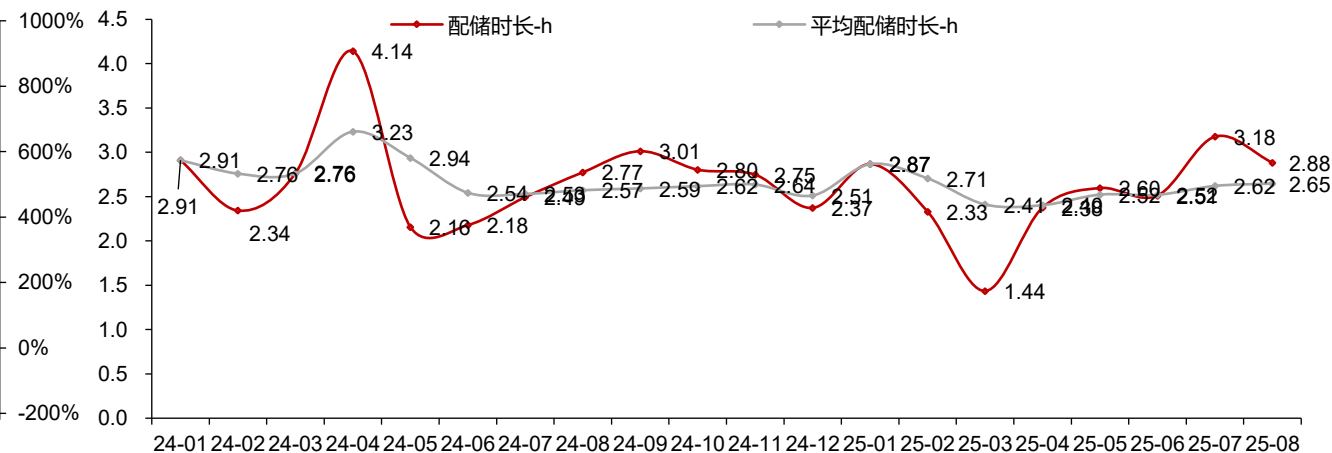
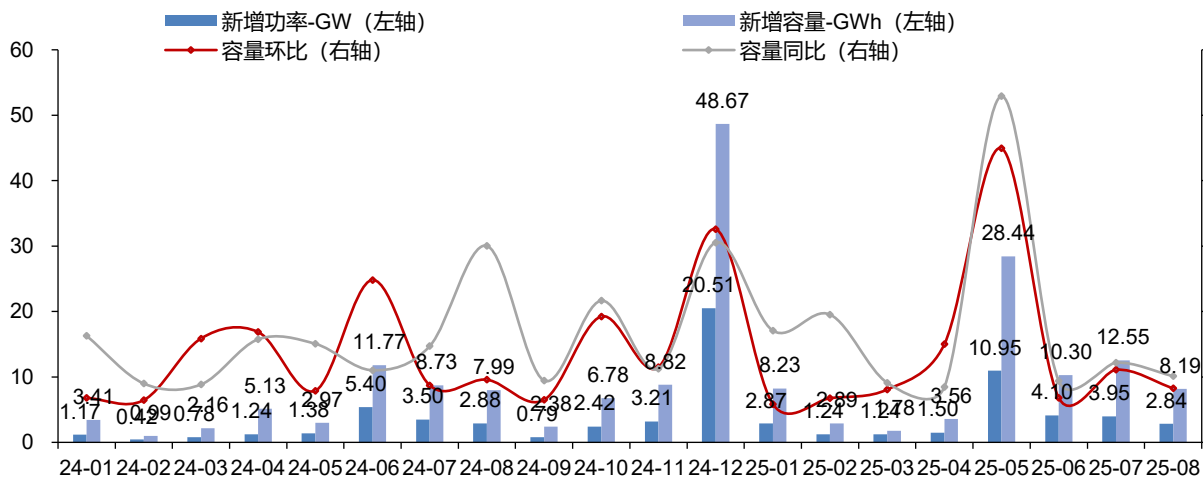
印度：强制配储政策发布，25年储能已招标超43GWh

1.1 国内装机：531后并网节奏整体稳定，8月新增规模同比持平

- CESA口径下，2025年8月国内新增投运新型储能装机规模共计2.84GW/8.19GWh，同比-1%/+3%，环比-28%/-35%。用户侧储能新增装机0.52GWh/1.14GWh，占比13.87%。
- 2025年1-8月，国内新型储能新增装机达28.7GW/75.9GWh，同比+71%/+76%。531后整体并网节奏稳定，2025全年新型储能新增装机有望突破43GW/110GWh。

2024年1月-2025年8月国内储能月度新增装机规模

平均配储时长月度跟踪



资料来源：CESA，华安证券研究所

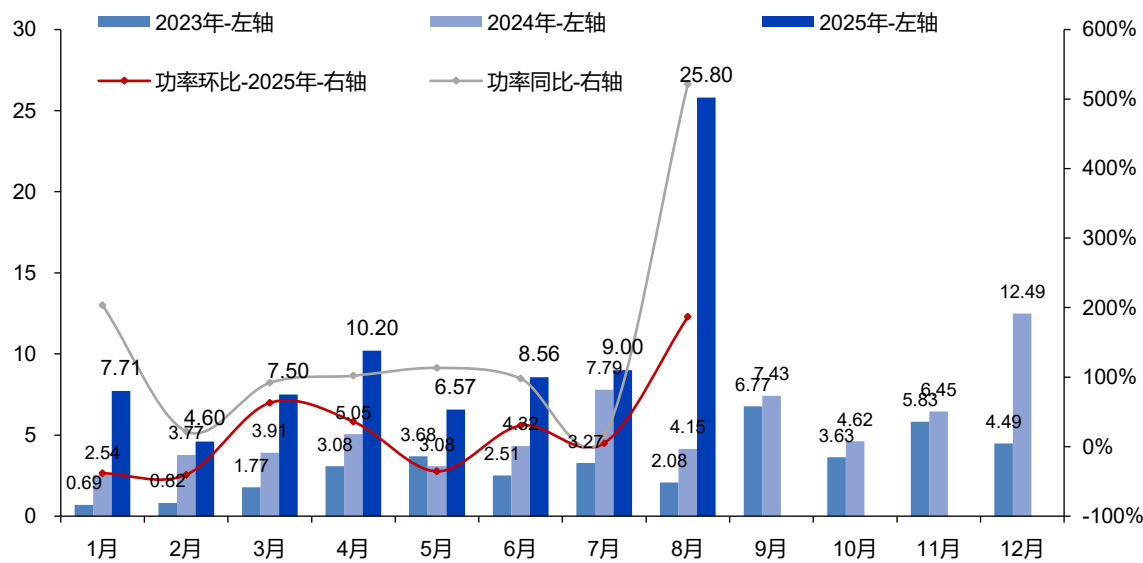
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

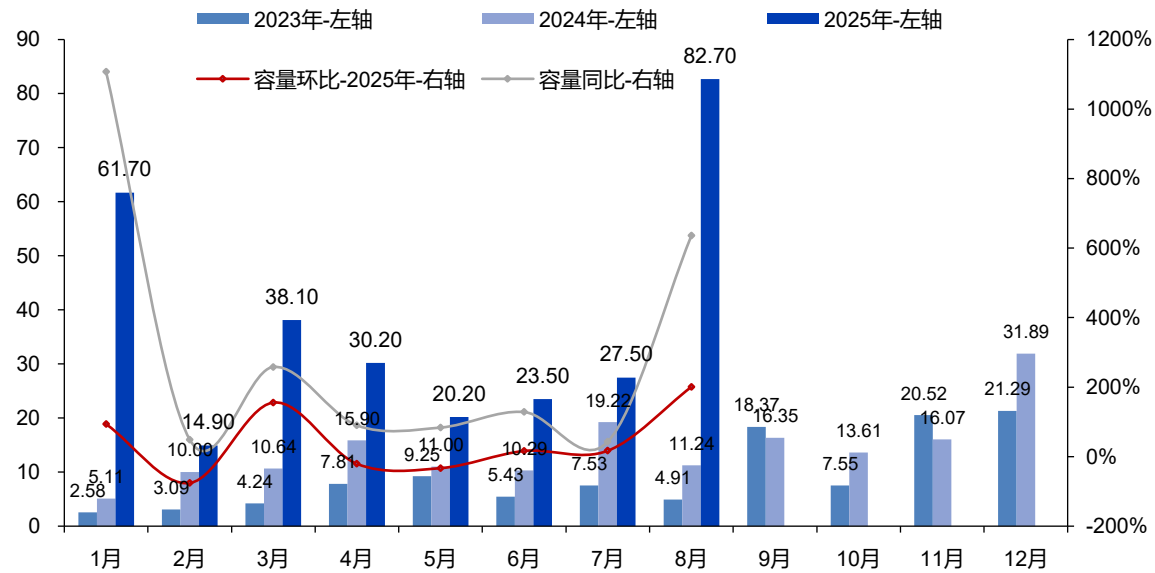
1.2 国内招标：8月规模大幅增长，独立储能项目集中释放

- 25年8月国内储能招标规模为25.8GW/82.7GWh，容量同/环比+636%/+201%。月采招高景气度持续，531节点后随着国家级规划与各省容量政策的托底，国内大储招投标持续超预期。
- 内蒙古市场需求尤为强劲，共完成18.5GWh储能项目采招，其中包括了9个GWh级单体项目。内蒙古凭借上限0.35元/kWh，10年补偿期容量电价，引导独立储能参与现货市场，成为国内储能发展标杆省份。

国内储能招标功率月度跟踪 (GW)



国内储能招标容量月度跟踪 (GWh)

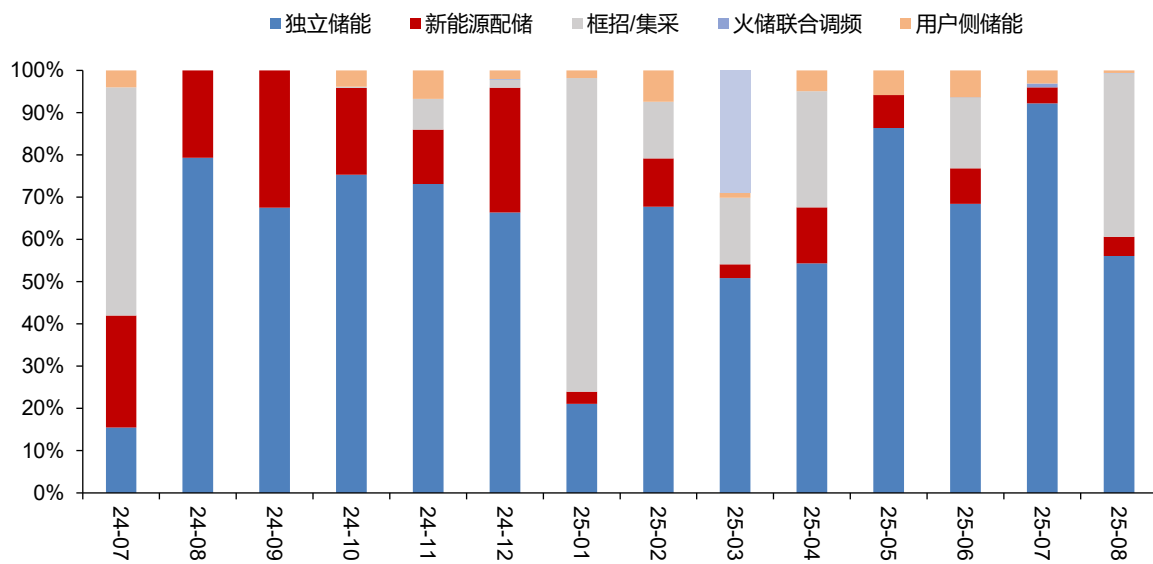


资料来源：储能与电力市场，华安证券研究所

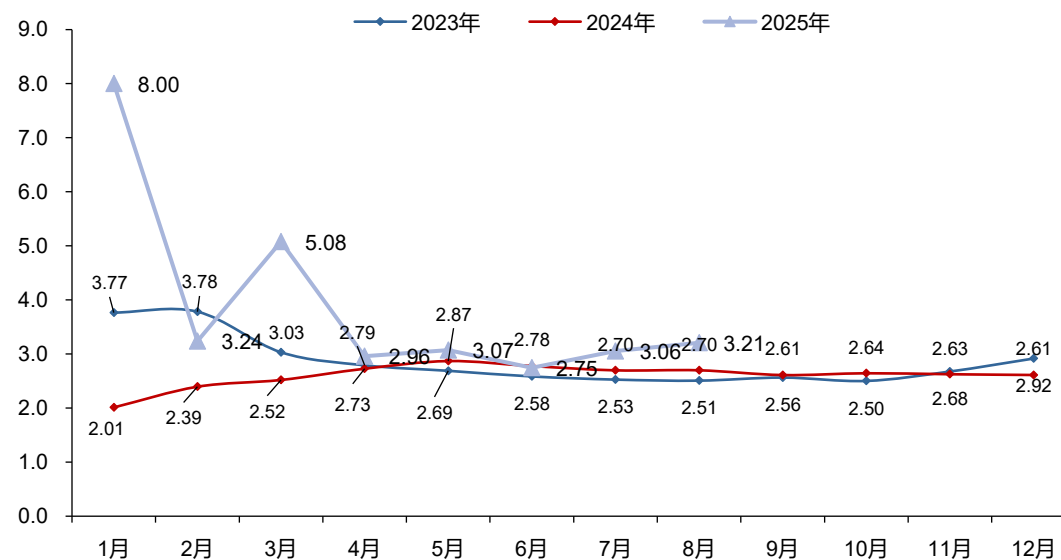
1.2 国内招标：8月规模大幅增长，独立储能项目集中释放

- 独立式储能项目规模超过本月采招规模的一半。单体最大规模达到2GWh。其中1GWh以上的项目13个，仅内蒙古就有9个GWh级项目完成招投标。
- 指标项目配储市场：25年8月国内储能招标平均配储时长为3.21h，环比上升4.9%。

国内单月储能项目招标结构-分场景 (GWh%)



国内储能招标平均配储时长 (h)





1.3 国内政策：顶层设计再升级，2027目标180GW，场景+技术+盈利三维共振

- 9月12日，国家能源局发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》，首次量化2027年装机 $\geq 180\text{GW}$ ，政策天花板打开+盈利路径清晰。
- 总量：2027年全国新型储能累计 $\geq 180\text{GW}$ ，截至24年底，全国累计新型储能装机73.76GW，三年缺口约110GW/300GWh，为国内储能发展奠定信心。
- 具体政策：1) 鼓励新型储能全面参与电力现货市场：当前青海省、辽宁省等多地现货价差达0.55+元/kWh，扩大新型储能收益空间。2) 推动完善容量电价机制，建立容量补偿机制：当前内蒙古、新疆、宁夏、河北、广东、山东等多地已推出容量补偿机制吸引新型储能装机建设；3) 引导新型储能参与辅助服务市场：通过调峰调频、备用等辅助服务市场进一步增厚新型储能收益。
- 当前测算下，蒙西、新疆、河北、山东等多地独立储能IRR超8%，后续伴随各省最新承接方案落地，收益增厚下有望进一步扩大新型储能装机需求。
- 当前测算下，电力现货市场充放电价差 $\geq 0.35\text{元/kWh}$ ，独立储能IRR即可实现 $\geq 8\%$ 。后续各地电力市场化交易政策落地，具备独立储能经济性的省份也将越来越多。展望：指引只是保下限，盈利模式完善拉高上限。历次行动方案均超额完成，《关于加快推动新型储能发展的指导意见》曾提出“2025年新型储能装机规模达到30GW以上”的目标，但截至2024年底，全国新型储能累计装机已达73.76GW，提前并超额完成了原定目标。此次伴随新型储能盈利模式完善，我们预计180GW目标有望大幅超额完成目标。政策天花板打开→订单能见度拉到三年→盈利模型跑通，储能板块PE中枢有望得到修复提升。

1.4 印度储能：政策助力大储快速起量，25年装机量预计1.7GWh

- 25年8月底，印度已投运电池储能系统0.5GWh。另有约1.2 GWh 预计在 2025年12月前投运。
- **独立储能招标数据：**截至2025年8月，印度独立储能累计招标47个项目，共43.28GWh，其中25年新增25个项目，共31.14GWh，招标容量是2024年全年招标量的3倍。
- **光储系统招标数据：**截至2025年8月，印度光储系统累计招标15.54GW/24.10GWh，其中2025年招标6.13GW/14.02GWh。

印度2025年新增独立储能项目（25年8月）

Tender Month	Tendering Authority	Power Capacity (MW)	Energy Capacity (MWh)	No of Cycles per day	Business Model	Subsidy/VGF	Present Status	Winners	Winning Quote (INR)
Jun-25	HPCL	5	10	2	EPC		RfS Issued		
Jun-25	RVUNL	500	1000	2	BOO	30% VGF	RfS Issued		
Jun-25	KPTCL	150	300	2	BOO	30% VGF	RfS Issued	Prostram	2.54 lacs/MW/month
Jul-25	GUVNL	2000	4000	2	BOO	16% VGF	RfS Issued		
Jul-25	MSEDCL	2000	4000		BOO	16% VGF	RfS Issued		
Jul-25	CESC	40	80	2	BOOT		RfS Issued		
Aug-25	RVUNL	500	2000	1	BOO	16% VGF	RfS Issued		
Aug-25	DHVBNL	10	20	2	BOO	30% VGF	RfS Issued		
Aug-25	SECI	600	1200		EPC+O&M		RfS Issued		
Aug-24	APTRANSCO	1000	2000	2	BOO	16% VGF	RfS Issued		
Aug-24	DHBDDPCL	5	10		EPC		RfS Issued		

资料来源：
 [Linkedin](#)，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

印度独立储能项目招标容量

[illegible]

印度光储系统项目招标情况



Tendering authority	Location	RE (MW)	ESS (MWh)	Tender scope	Category	Winner	Storage Technology	Winning Bid (INR)
TPDDL	Delhi	-	10	EPC	Standalone	Fluence	BESS	-
BRPL	Delhi	-	40	BOOT	Standalone	Indigrid	BESS	57 lacs/MW/year
NLC	A&N Islands	20	8	EPC	Solar + ESS	L&T	BESS	133 Crores (6.99/kWh)
GPCL	Modera	6	15	EPC	Solar + ESS	Mahindra-Susten	BESS	65 Crores
SECI	Lakshadweep	1.7	1.4	EPC	Solar + ESS	Sunsource	BESS	-
SECI	Chhattisgarh	100	120	EPC	Solar + ESS	TATA Power	BESS	770 Crores
GSECL	Kutch	35	57	EPC	Solar + ESS	L&T	BESS	335 Crores (5.6/kWh)

资料来源：Linkedin，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明



高ROE市场

欧洲储能：户储回暖，需求前瞻指标逐步反应

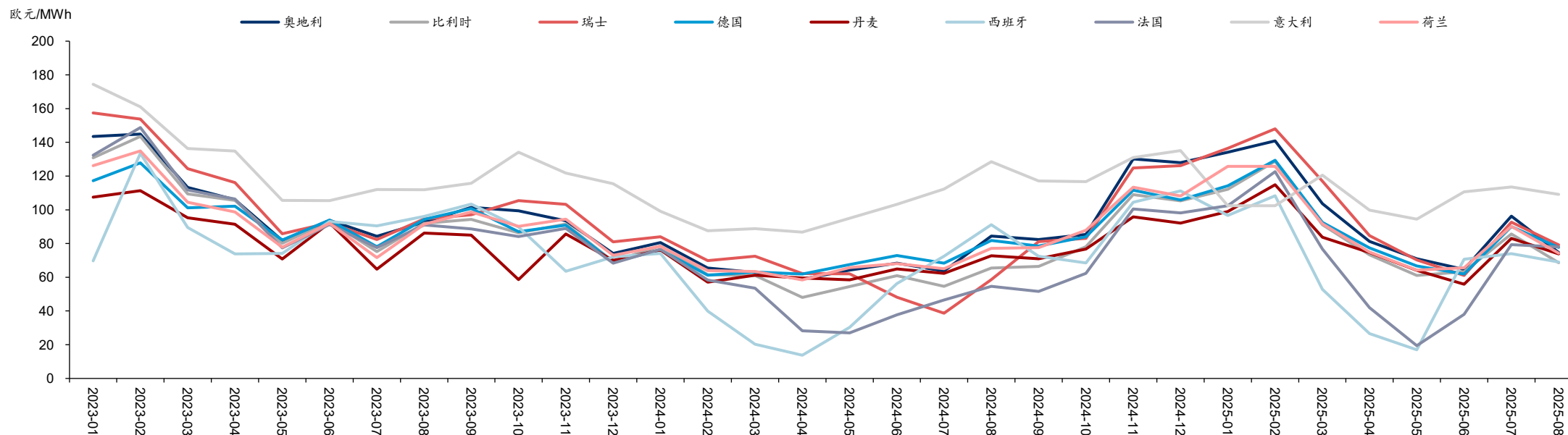
美国储能：装机新纪录，加州持续引领

澳洲储能：储能维持高收入，25年储能规模有望发力

2.1 欧洲电价：欧洲核心9国8月电价环比小幅下降

- 欧洲电价：8月电价环比小幅下降。**欧洲核心9国8月日前平均批发电价78.3欧元/MWh，环比-12.4%。比利时（68.68欧元/MWh，环比-19.8%）、荷兰（74.31欧元/MWh，环比-17.6%）、瑞士（79.27欧元/MWh，环比-14.5%）电价降幅居前。
- 欧洲电价采用边际定价模式，天然气价格是电价锚。**6-11月为天然气补库窗口期，欧盟通常要求各成员国天然气库存冬季前应达到90%满库。补库周期叠加夏季用电高峰，电价或刺激户储装机量攀升。

欧洲核心9国电价变动详情



资料来源：EMBER，华安证券研究所

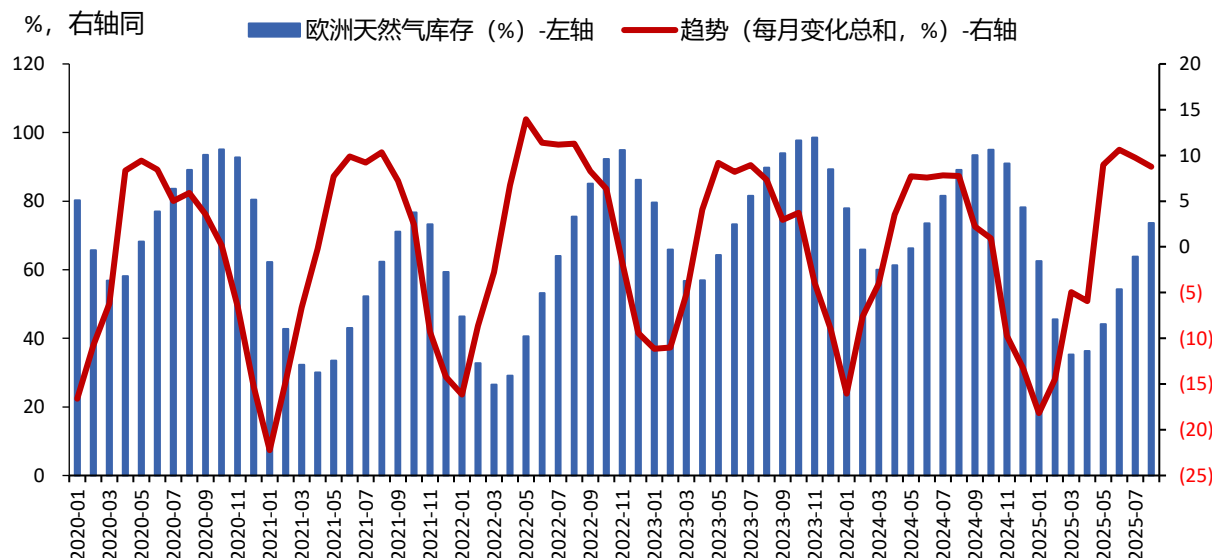
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

2.2 欧洲天然气：补库周期开始，库存仍低于去年同期

- 欧洲天然气库存8月平均库存73.6%，同比减少17.4Pct，天然气库存逐步修复，环比提升15.4Pct。**25年初欧洲经历无风寒潮，天然气库存消耗严重，最低库存为35%（24年库存最低为60%），欧盟强制性要求11月前必须补库至90%。25年补气缺口大，叠加欧洲对俄罗斯天然气依赖度的进一步下降，美国LNG缺乏弹性，欧洲天然气价格或具备良好弹性。
- 8月欧洲天然气价格整体稳定。**TTF天然气期货价格9月12日报价32.63欧元/MWh，8月均价32.17欧元/MWh，较7月环比-5.44%。

欧洲天然气库存情况月度跟踪



TTF天然气期货价格变动



资料来源：AGSI，MacroMicro，华安证券研究所

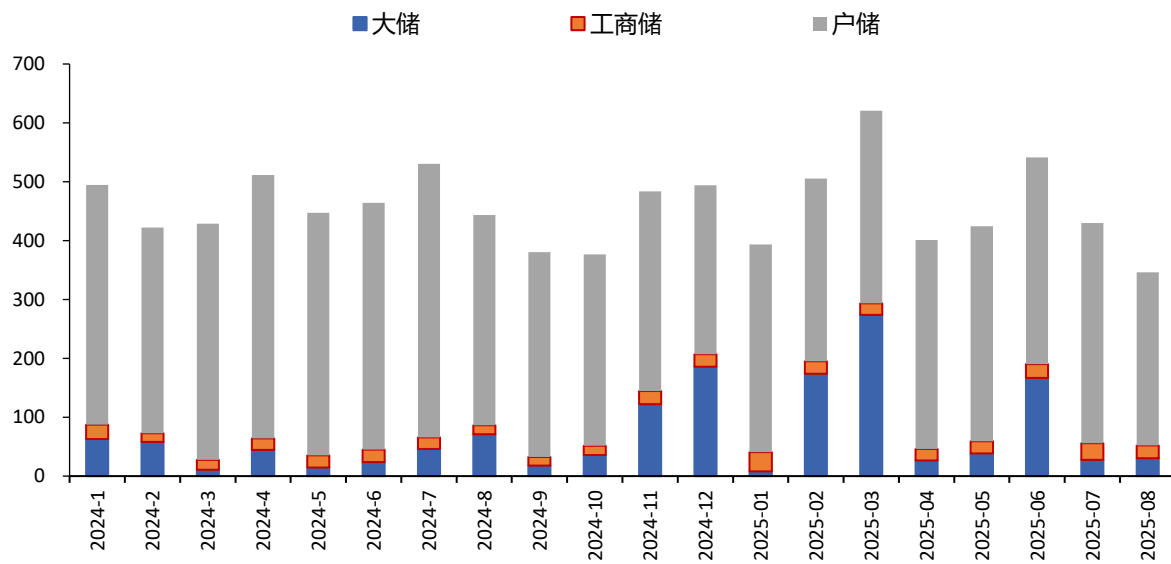
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

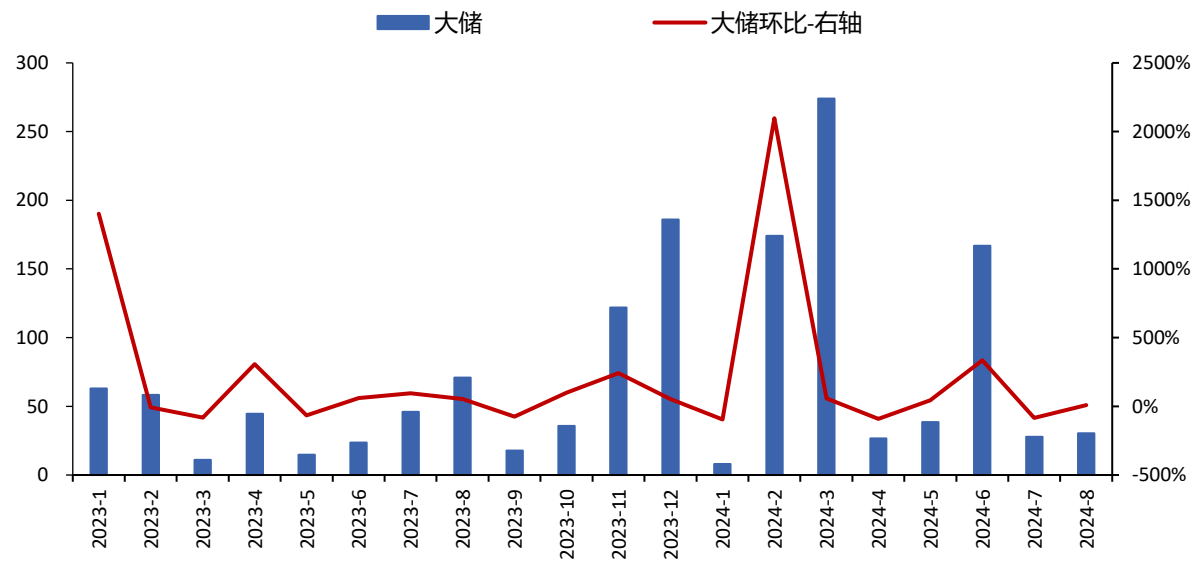
2.3 德国储能：大储回暖，需求前瞻指标逐步反应

- **整体**：2025年8月德国储能装机346MWh，同比-19.5%。其中户储294MWh，同比-17.7%，环比-21.4%，大储30.4MWh，环比+9.0%，工商业储能21.9MWh。
- **大储**：2025年8月德国大储装机量30.4MWh，受项目制影响，月度波动较大。德国大储仍在起步阶段，电力系统调节需求增加，德国大储25年有望维持高增长。

德国储能装机规模月度跟踪（单位：MWh）



德国大储装机规模月度跟踪（单位：MWh）



资料来源：ISEA，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

2.3 德国储能：大储回暖，需求前瞻指标逐步反应

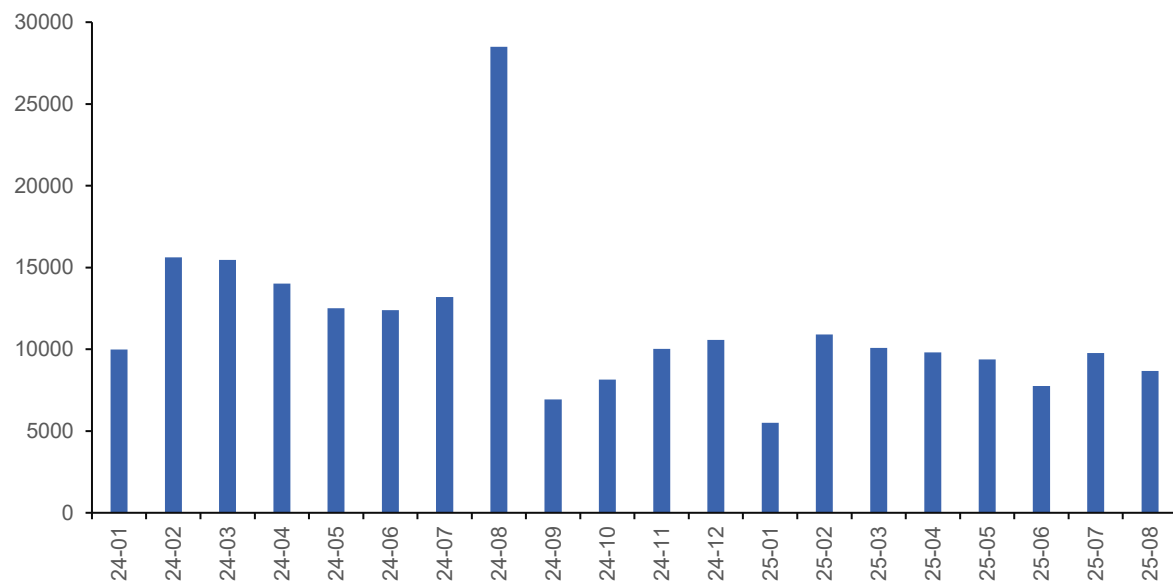
- **BAFA 申请量**：25年8月申请量为8679个，环比-11.09%。住宅建筑能源补贴用户需要先申请再下单安装，为户储先导指标，影响渠道商/安装商备货决策。
- **【值得注意的是】**受财政压力影响，24年8月7日起，补贴申请只能报销咨询费用的50%，削减前报销比例为80%，故24年8月迎来最后抢装潮后，BAFA申请量持续低迷，25年2月创下24年8月后月度申请量新高，3月4月仅小幅度回落，需求前瞻指标已反应户储需求回暖。

德国新客电价跟踪（单位：美元/kWh）



资料来源：EMBER, Verivox, 华安证券研究所

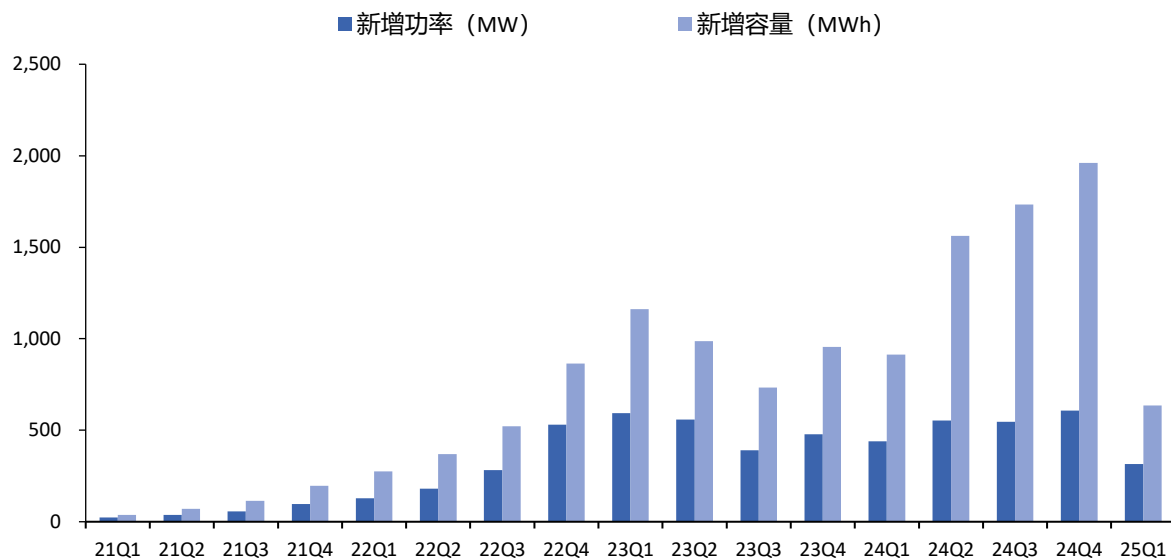
德国住宅建筑能源补贴咨询申请数量月度跟踪（单位：个）



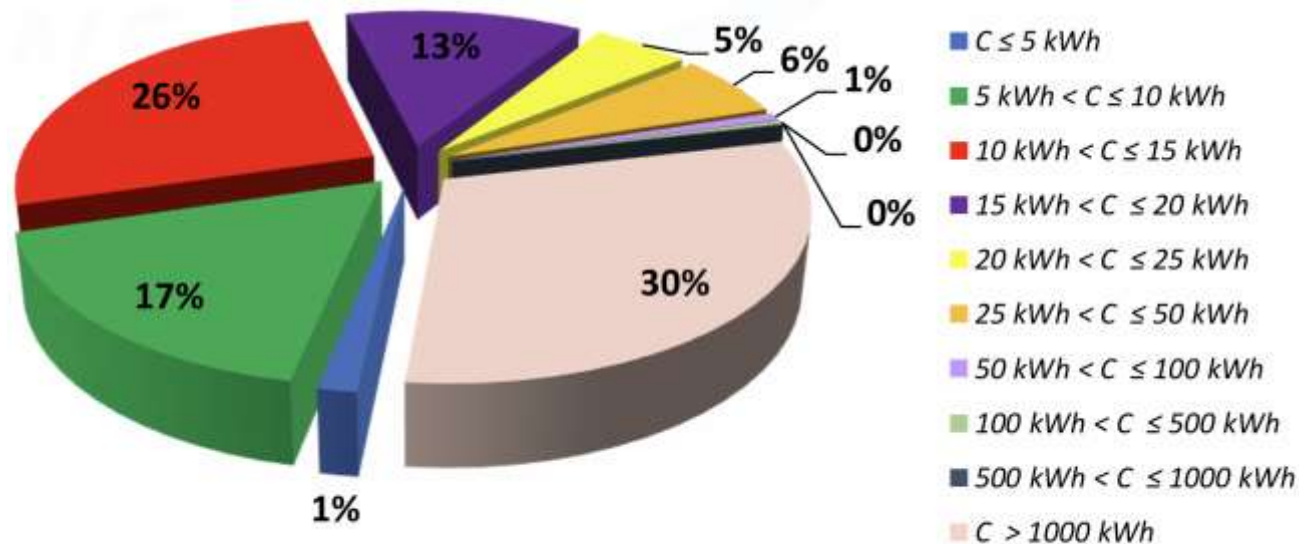
2.4 意大利储能：储能市场活跃，25年多个大储项目有望落地

- 据ANIE，意大利储能25Q1新增装机规模达316MW/636MWh，同比-28%/-30%。其中户储（20kWh以下）装机容量同比减少48%，工商储容量同比55%，大储（大于10MWh）容量增长15%。户储与工商储规模下降主要系意大利superbonus补贴计划24年底缩减，大储增长主要受储能容量拍卖政策刺激。
- 截至25Q1，意大利1MWh以上储能已装机4.15GWh，占比30%，户储（20kWh以下）已装机7.83GWh，占比57%。

意大利储能装机季度跟踪（截至25年一季度）



意大利储能装机各容量占比（截至25年一季度）





2.4 意大利储能：储能市场活跃，25年多个大储项目有望落地

政策变化：

- 意大利允许开发商在2025年上半年进行储能容量拍卖（MACSE）。意大利电网运营商 Terna 将于2025年举行 MACSE 机制的首次招标，大储的经济性持续改善，储能项目IRR优势凸显。
- 意大利企业和制造部长AdolfoUrso签署了一项新的法令，该法令将提供3.2亿欧元的能源补贴，支持中小企业自行投资开发利用可再生能源，其中储能补贴额度将占30%。

大储项目：

- BW ESS公司和ACL Energy公司宣布在意大利规划电池储能系统扩展到2.9GW。除了24年2月宣布计划部署的三个电池储能项目（总装机容量为395MW）之外，双方还承诺在意大利共同开发其他14个电池储能项目，总装机容量为2.5GW。意大利环境和能源安全部（MASE）正在审查其中的7个电池储能项目申请，总装机容量超过1GW。
- Emeren Group 和 Arpinge 合作在意大利开发 300 MW 电池储能系统（BESS）。2024年3月，Emeren和Nuveen的Glennmont Partners就该国南部坎帕尼亚和普利亚大区的155MW电池储能项目（高达1.24GWh）达成了共同开发协议，此次是Emeren Group 在意大利市场的第二个大项目。

资料来源：集邦储能，SMM储能，华安证券研究所

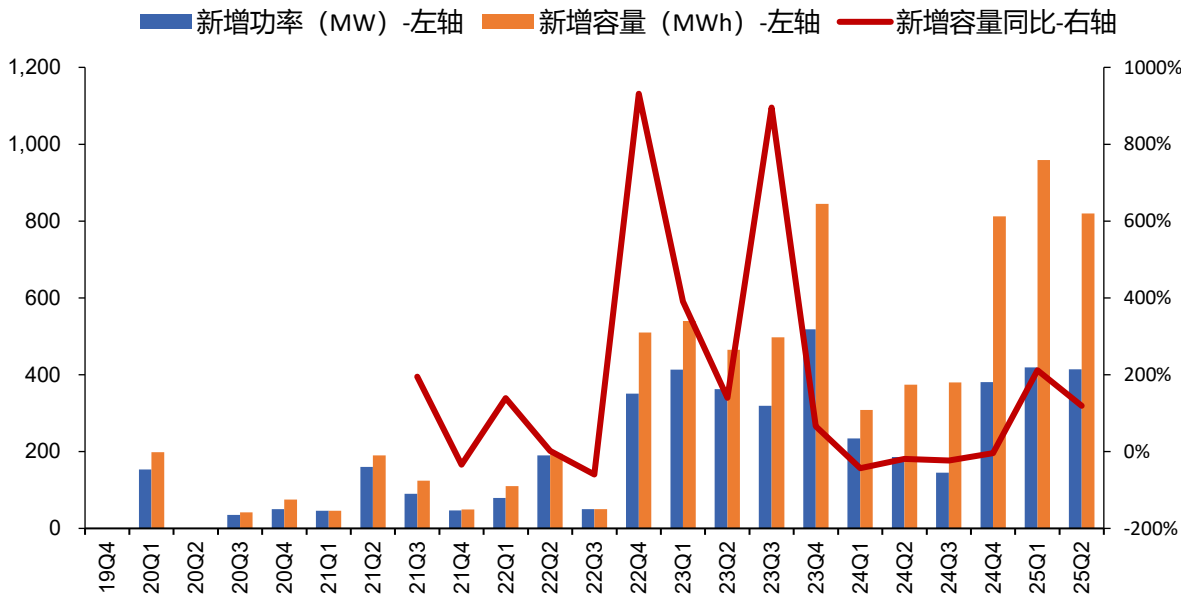
2.5 英国储能：增长强劲，项目审批周期逐渐缩短

- 25年7月，英国新增批准的储能项目容量为5.04GW/10.49GWh，25年计划并网的储能项目容量超17GWh。
- 截至2025年第二季度，英国所有已投运、在建和待建储能电池项目总规模为108.07GW。其中已投运项目共2.9GW，在建5.24GW，待建99.94GW。目前英国储能项目仍以独立储能为主。所有项目中独立储能系统总规模为96.28GW，占比89.09%。2025年二季度，共新增储能规划项目12.06GW。

英国各类型储能项目进展

时间		2024Q4	2025Q1	2025Q2
储能类型	项目进展	容量 (GW)	容量 (GW)	容量 (GW)
独立储能	储备项目	低可能性	0.81	5.60
		中高可能性	35.41	41.68
		高可能性	28.62	33.44
		储备合计	64.84	80.71
	在建	4.24	4.64	4.69
	已并网	2.08	2.10	2.21
新能源配储	储备项目	低可能性	0.07	0.00
		中高可能性	3.47	3.10
		高可能性	3.46	3.64
		储备合计	7.00	6.74
	在建	0.41	0.63	0.35
	已并网	0.38	0.39	0.55
火力发电配储	储备项目	低可能性	0.12	0.12
		中高可能性	0.02	0.04
		高可能性	0.28	0.30
		储备合计	0.42	0.46
	在建	0.20	0.20	0.20
	已并网	0.14	0.14	0.14

英国大储装机季度跟踪



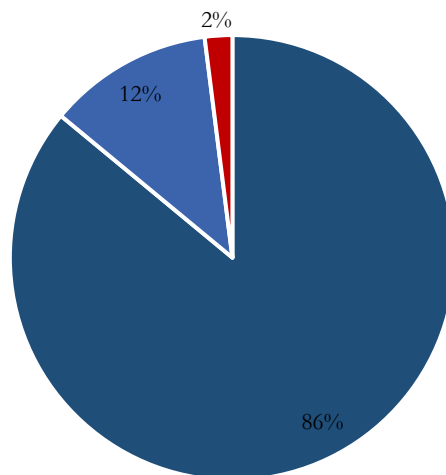
资料来源：eszoneo，英国政府，华安证券研究所

2.6 捷克储能：光伏配储能总装机超2GWh，2024年储能装机新增506MWh

- 截至2024年底，捷克光伏配储能总装机超2GWh，2024年储能新增装机共506MWh。2024年新增储能装机中，户储占86%，工商储占12%，大型储能占2%。
- 捷克储能逐渐从户储向工商储和公用事业规模储能过渡。政府降低户储补贴，同时通过立法保障储能灵活性，取消储能双重收费并为独立储能项目提供补贴。捷克独立储能有望迎来高增。

2024年捷克储能新增装机结构

■ 户储 ■ 工商储 ■ 大型储能



资料来源：捷克光伏协会，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

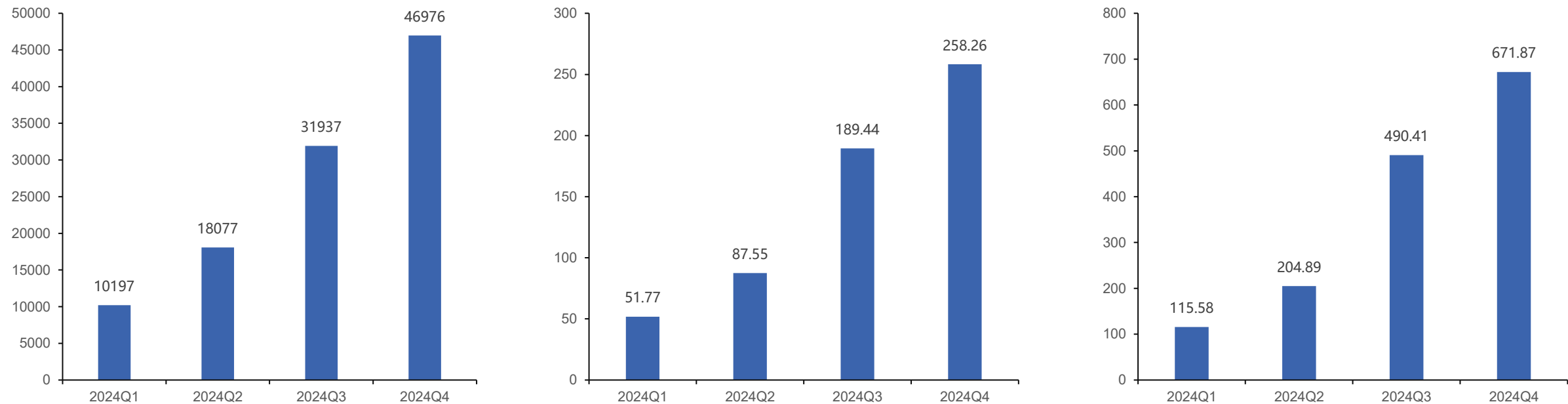
华安证券研究所

18

2.7 波兰储能：政府补贴加持，户储增长迅猛

- 2024年，波兰户储新增装机258MW/672MWh，超4.6万户家庭已经安装储能电池。
- 户储设备增加能帮助波兰家庭更有效利用太阳能，减少高峰时段电网消耗，增加自发自用。
- 波兰政府“My Electricity 6.0”补贴带动户储装机量攀升。从2024年8月1日起提交并网的户储最高可以补贴成本50%，最高补贴金额为1.6万兹罗提，对应约3万人民币。

2024年波兰户储装机户储（单位：户） 2024年波兰户储装机功率（单位：MW） 2024年波兰户储装机容量（单位：MWh）

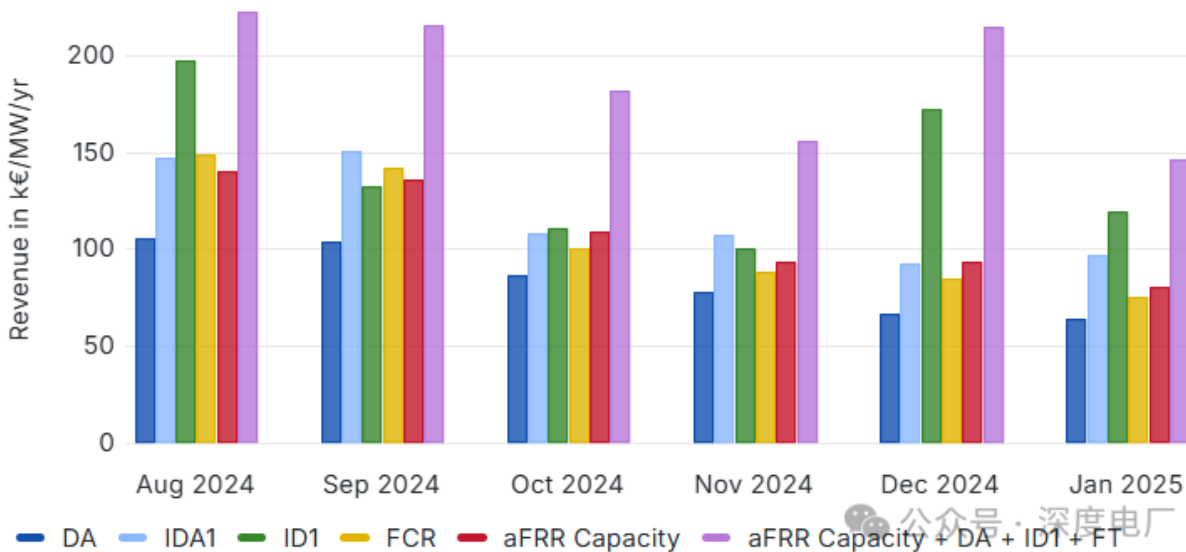


资料来源：wysokienapiecie，华安证券研究所

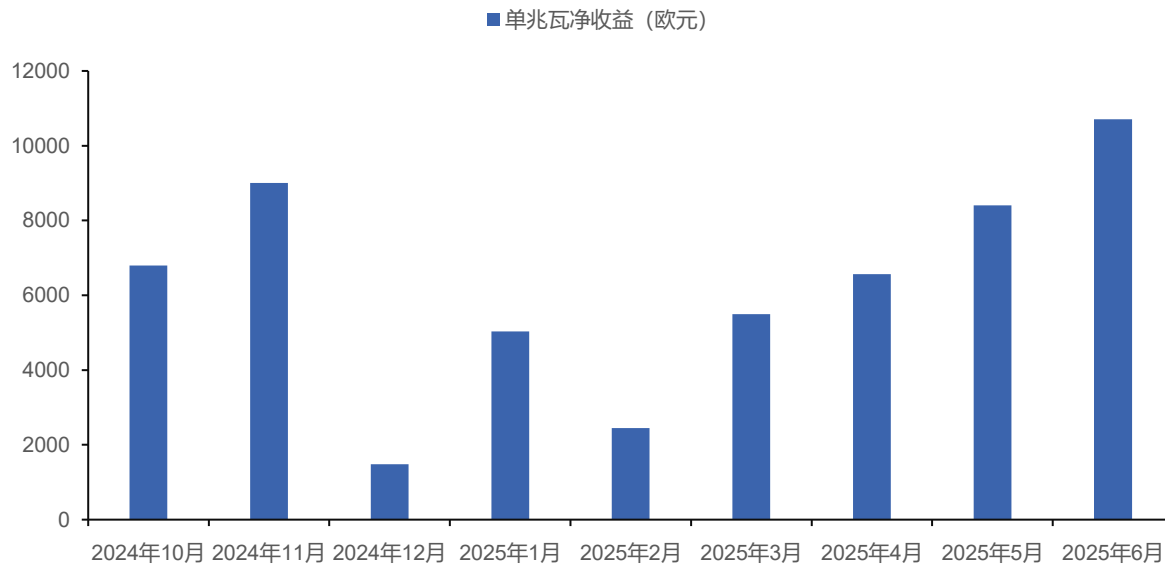
2.8 欧洲大储：收益结构多元，盈利预期吸引投资

- 德国大储年化收益在15-20万欧元/MW/年。德国大储可参与现货市场（包括DA、IDA1、ID1）、调频储备市场（FCR）、自动调频储备市场（aFRR），也可以在一天内参与多个市场交易，即跨市场交易。
- 25年6月荷兰大储月度净收益达到10710欧元/MW/月。荷兰领先的储能资产优化服务商 Eddy Grid最新数据显示荷兰储能市场强大的盈利能力。同时，荷兰输电系统运营商（TSO）TenneT 宣布将一项关键的电网平衡数据发布延迟从5分钟恢复至2分钟，将显著提升储能资产的调度效率和电网稳定性。

德国大储收益测算模型



荷兰BESS服务商Eddy Grid收益测算

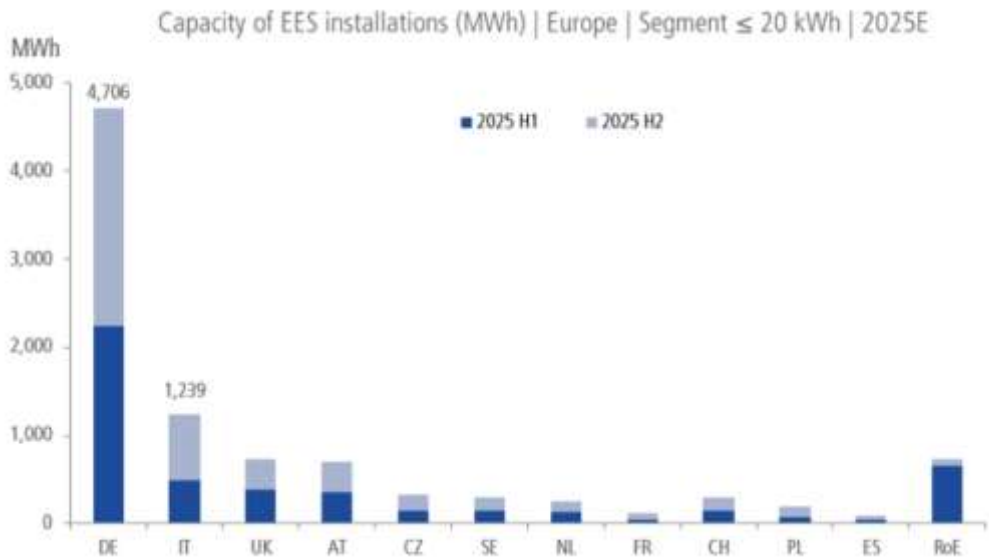


资料来源：Eddy Grid，储界网，华安证券研究所

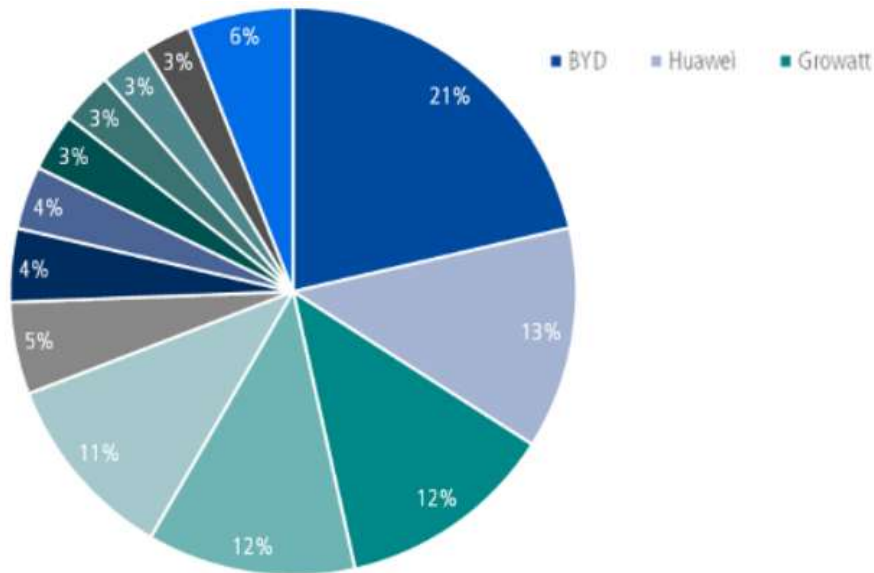
2.9 欧洲储能：25H1户储保持弹性，工商储+新兴市场高增长

- 根据 EUPD 统计，2025H1欧洲20KWh以下户储保持弹性，工商储和新兴市场出现明显增长。预计2025年欧洲将安装超100万套户储，动态电价普及叠加自我消费意识的增强将刺激户储需求。
- 2025 上半年住宅电池安装量出现小幅下滑，德国和意大利仍是最大市场，意大利因 Superbonus 计划退出而放缓增速，相比之下，奥地利、法国、荷兰和捷克等市场正展现出稳定且强劲的增长。
- 欧洲住宅储能市场格局依然高度竞争。比亚迪在 2024 年保持第一，市场份额约为 20%，预计 2025 年将增加到 21%。其他头部供应商包括华为（13%）、古瑞瓦特（12%）、固德威、蜂巢能源、派能科技和阳光电源。

2025年欧洲各国户储安装容量预测（MWh）



2025E欧洲户储竞争格局



资料来源：EMBER，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

2.10 欧洲展望：户储平稳增长，工商储&大储贡献增量

欧洲5国装机预测及驱动因素分析

国家	年份	户储(GWh)	工商储(GWh)	大储(GWh)	合计 (GWh)	驱动因素
德国	2025	4.4	0.8	2.9	8.2	户储：1) 能源危机遗留影响增强能源自给自足意愿；2) 家用储能设备和太阳能系统的 增值税豁免政策 ；3) 低上网电价促使家庭优化自用（ 自发自用更具吸引力 ） 工商储：1) 受限于高融资成本和收入叠加模式不成熟，增长趋缓，驱动因素相对弱 大储：1) 项目储备充足（230GW申请接入） ；2) 盈利预期吸引投资 ，但受限于行政审批缓慢、人员短缺等障碍
	2026	5.0	1.5	3.6	10.1	
	2027	5.6	1.9	7.3	14.8	
	2028	6.0	2.7	9.2	17.9	
	2029	6.9	3.4	11.7	22.0	
意大利	2025	1.5	0.5	3.1	5.1	大储：1) 容量市场和快速储备市场 储备项目集中并网 （2023招标项目兑现）；2) 电力市场放开 允许以商业化机制运营储能 户储：1) Superbonus补贴退出、PV装机减少使市场大幅萎缩；2) 地区性税收激励政策（Eco-bonus等）缓冲部分下降 工商储：1) 高电价+强国家支持带来前期繁荣；2) 2024年Transition5.0方案设计不合理，企业参与意愿低，增长停滞
	2026	1.5	0.7	2.7	4.9	
	2027	1.6	1.2	7.3	10.2	
	2028	1.6	2.1	9.6	13.3	
	2029	1.8	3.1	11.8	16.7	
英国	2025	0.8	0.2	2.5	3.4	工商储和户储：1) 增值税豁免 （新装/改装家庭储能）；2) 电价长期高位，储能成为家庭和企业对冲能源成本的重要工具；3) 家庭光伏上网电价显著低于购电电价，促进 自发自用+储能 大储：1) 面临严重并网申请积压与组件供应链短缺；2) 投资者信心受损，项目延期严重；3) 清洁能源目标（2030年23-27GW储能）为长期市场提供明确方向
	2026	0.8	0.3	3.7	4.9	
	2027	0.9	0.4	5.1	6.4	
	2028	1.1	0.8	10.3	12.1	
	2029	1.2	1.1	19.7	22.1	
荷兰	2025	0.3	0.2	0.9	1.5	大储：1) 取消双重征税 ：大型储能不再被征收两次能源税，显著改善收益结构；2) 输电网运营商设定2030年9GW储能目标；3) 严重电网拥堵&频繁限电：高可再生渗透导致的输配电瓶颈迫切需要储能缓解 户储：1) 增值税豁免 ：家用光伏+储能系统享受VAT零税率；2) 智能电表普及+动态电价 ：价格信号刺激光储自用与灵活性资产部署；3) 大规模既有户用光伏翻新需求 ：旧系统加装电池成为增量市场；4) 净计量方案2027年终止 ：提前部署带来短期装机高峰电网侧 工商储：1) 用电电气化、峰值需求收费及备电需求推动企业安装电池 ；2) 可望在未来开放更多电网服务与复合收益，但目前市场潜力尚未完全释放
	2026	0.5	0.4	1.6	2.6	
	2027	0.9	0.9	3.1	4.9	
	2028	1.3	1.6	3.9	6.7	
	2029	1.8	2.5	4.5	8.8	
西班牙	2025	0.1	0.2	1.1	1.3	大储：1) 国家目标：2030年22.5GW储能（电池占40%），提供长期确定性；2) 多轮国家补贴 ：两年内三项补贴（创新储能5千万€、混合1.5亿€、独立1.5亿€）+2024年新增7亿€（支持≤5GW）；3) 地区层面存在政治阻力：政府正在威胁许多通过援助计划签约的项目的及时投入使用 工商储：1) 企业对电能稳定与电价对冲需求上升，尤其是充电桩快速增长；2) 分布式>1MW储能可聚合参与即将推出的容量机制，增强商业模式 户储：1) 补贴削减+高融资成本致2023-2025年持续回落；2) 未来需求取决于新激励措施与电价走势，预计保持小规模稳态
	2026	0.1	0.3	2.4	2.8	
	2027	0.1	0.6	5.6	6.3	
	2028	0.2	0.9	6.2	7.3	
	2029	0.2	1.3	7.2	8.7	

2.11 美国储能：25Q1同比维持增长，加州持续引领

- 储能装机量：据伍德麦肯兹数据，2025年Q1美国新增储能装机2.04GW/5.03GWh，创下Q1最高装机记录，预计全年将新增储能装机15.2GW/48.7GWh，功率、容量分别同比增长24%、34%。
- 分规模看：公共事业级储能新增装机1558MW/4078MWh，环比分别增长57%/33%；工商业储能新增装机26MW/63MWh，环比分别增长33%/6%；户用储能新增装机458MW/893MWh，环比分别增长82%/73%。
- 分州看：公共事业级储能中，加州以457MW的新增装机位居榜首；印第安纳州新增装机256MW位居第二；亚利桑那州、德州均新增装机255MW，内华达州新增装机200MW。

2025年Q1美国储能新增装机情况

Quarterly storage deployments (MW)

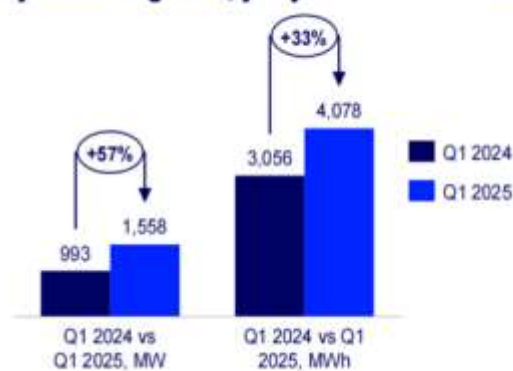


Quarterly storage deployments (MWh)

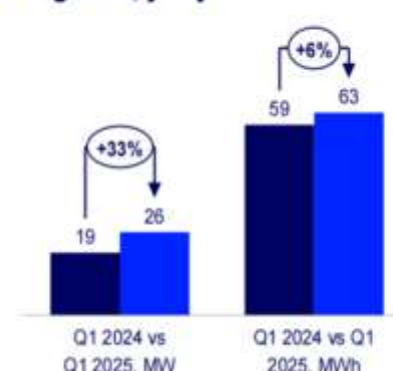


2025年Q1美国储能细分场景新增装机情况

Utility-scale segment, y-o-y



CCI segment, y-o-y



Residential segment, y-o-y



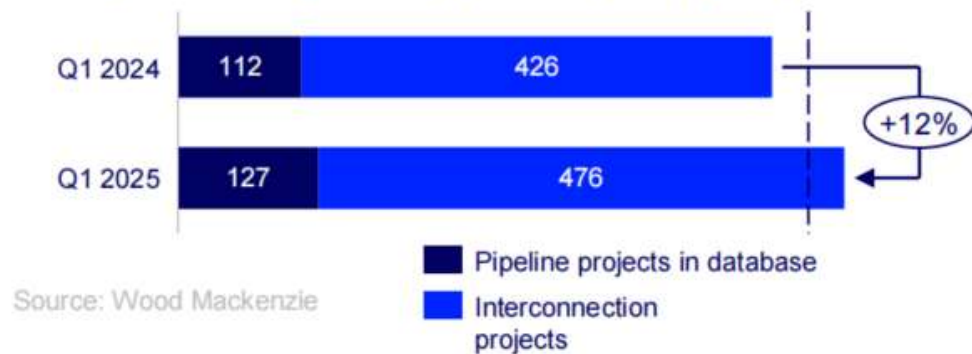
资料来源：Wood Mackenzie&ACP，华安证券研究所

2.11 美国储能：待实施项目数量增长，电储系统成本下降

- **待实施项目数量增长：**2025年Q1，美国公共事业级储能中，待实施项目127个，处于申请并网阶段的项目476个，二者总计603个，较2024年同期538个增长12%。
- **从价格上看：**从价格上看，2025年Q1美国公共事业级储能系统价格874美元/kW，同比下降25%。

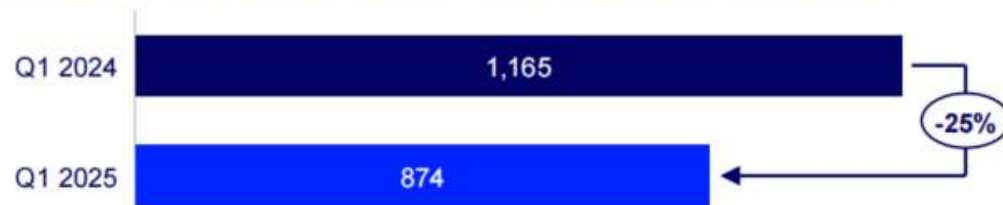
美国公共事业级储能待实施项目及申请并网项目数量

Utility-scale segment pipeline (GW), y-o-y



美国电网级电池储能系统价格对比

Utility-scale battery system price (US\$/kW), y-o-y



资料来源：Wood Mackenzie&ACP，华安证券研究所

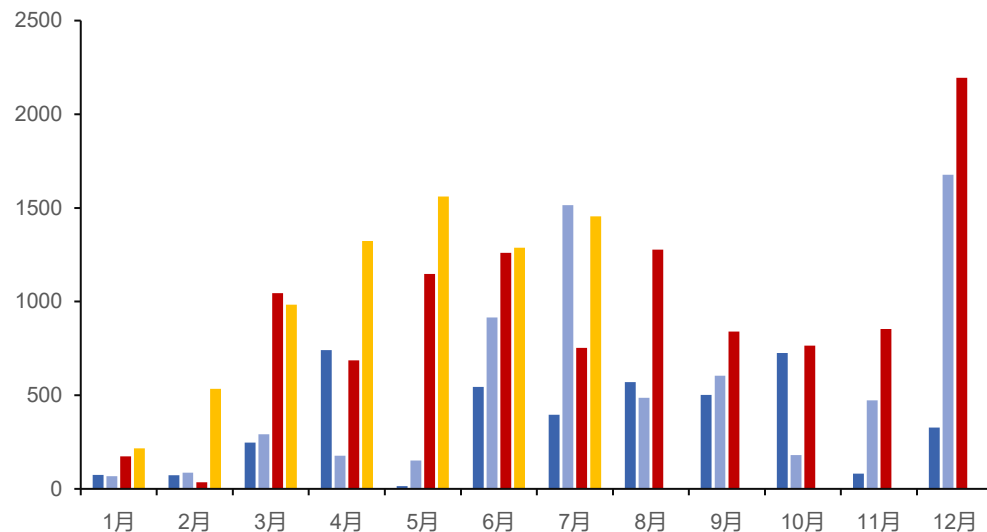
2.11 美国储能：德州维持高增速，新兴市场需求逐步迎来爆发

- **并网总量：**25年7月新增并网1456MW/4851MWh，容量同比+130%，环比+29%，整体放量节奏超预期。重点关注关税节奏+新兴市场爆发。
- **规划并网量：**截至2025年7月，美国总储备储能项目达到62.33GW，储备项目充足。
- **储备项目：**25年预期项目中已有10.74GW项目完成建设/并网，建设进度超50%项目（含并网）超15.85GW，25年储备已开工项目（含并网）18.39GW。

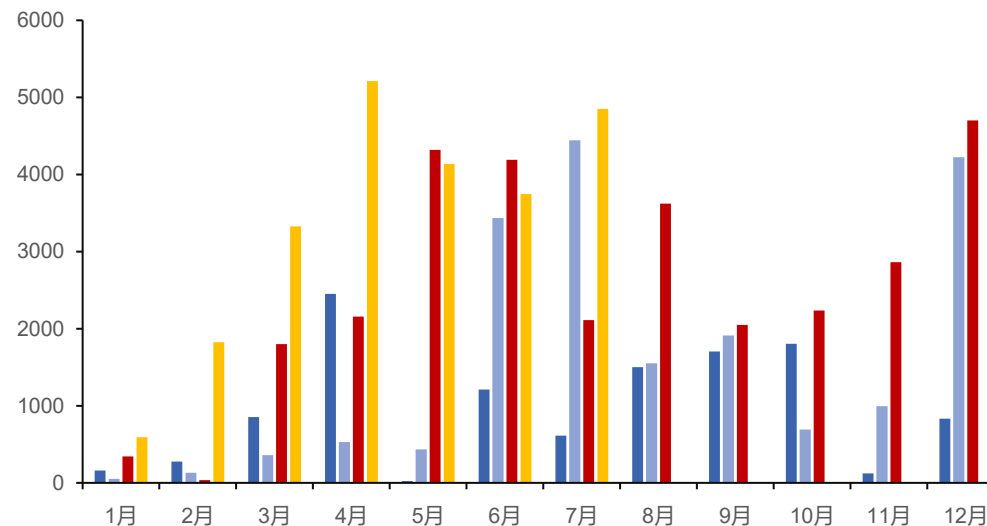
美国新增并网功率月度跟踪（单位：MW）

美国新增并网容量月度跟踪（单位：MWh）

已并网项目功率（MW） ■ 2022A ■ 2023A ■ 2024A ■ 2025A



已并网项目容量（MWh） ■ 2022A ■ 2023A ■ 2024A ■ 2025A



资料来源：EIA、WOODMAC，华安证券研究所

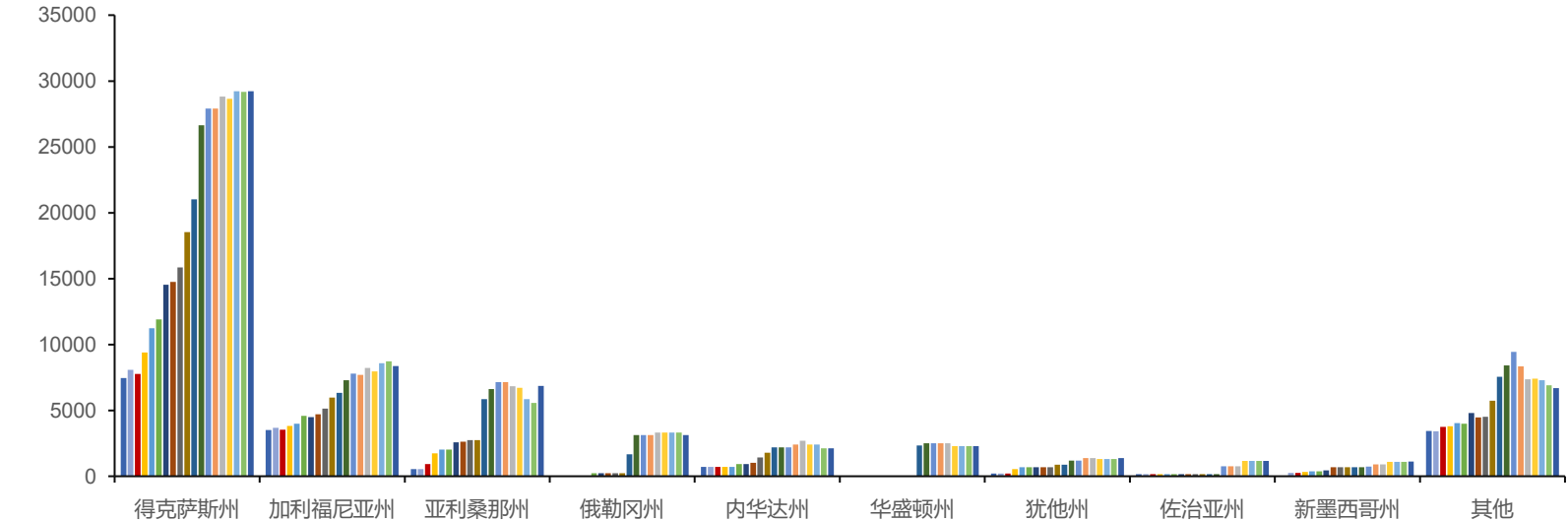
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

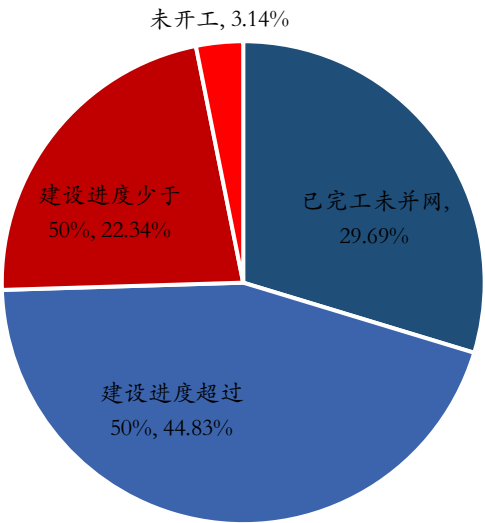
2.11 美国储能：德州维持高增速，新兴市场需求逐步迎来爆发

➤ 分州看：德州25年7月并网830MWh，德州整体项目储备仍维持高位。美国新兴市场呈现低基数高增长的态势，储备项目高增长，其中亚利桑那州25年已并网3387MW/8064MWh，当前容量新增并网排名全美第一。7月俄勒冈州并网0.8GWh，爱达荷州并网328MWh，新兴市场支撑后续增长。

美国各州储备项目月度跟踪 (MW)



美国25年储备项目现状



资料来源：EIA、WOODMAC，华安证券研究所

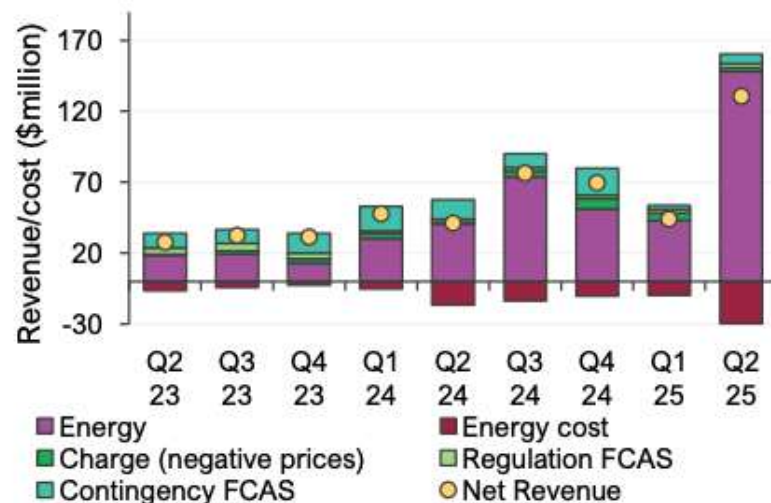
敬请参阅末页重要声明及评级说明

2.12 澳洲储能：市场机制成熟，2025年市场规模有望发力

- **储能收入**：25Q2澳洲国家电力市场储能净收入1.306亿美元，较2024年第二季度增长8940万美元（+217%），促成这一增长的因素是电池容量和可用性的增长，以及本季度现货价格波动的加剧。能源套利净收入大幅增长至1.208亿美元，同比增长9550万美元（+377%），占总收入的93%。
- **能源转型加速**：澳大利亚联邦政府宣布将大幅扩容产能投资计划，新增40GW太阳能、风能及储能装机容量。此次扩容后将额外增加5GW储能(高峰期覆盖460万户用电需求)，总目标从32GW提升至40GW，增幅达25%。

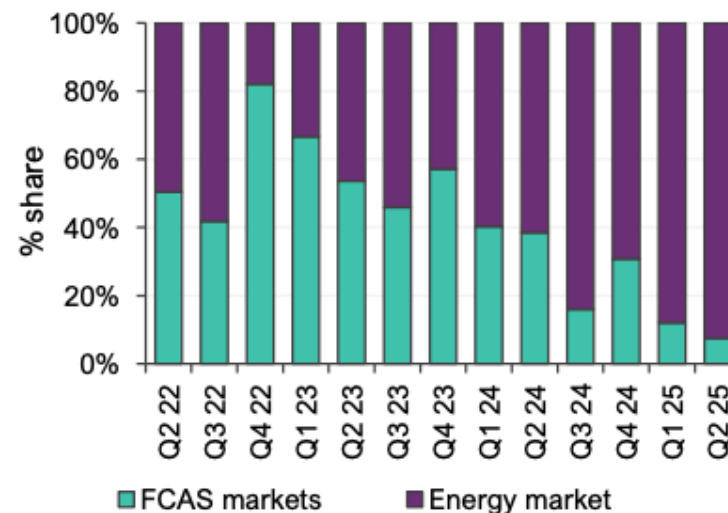
澳大利亚储能收入季度数据

Quarterly net revenue from NEM battery systems by revenue stream



澳洲储能电池收入占比类型划分季度数据

Percentage share of battery net revenue – energy vs FCAS markets



资料来源：AEMO，华安证券研究所

2.12 澳洲储能：放电规模扩张与高可再生能源渗透率支撑总体收益可观

- 25年Q2，本季度电池价差从2024年第二季度的157美元/MWh上升至342美元/MWh，反映出价格同比波动较大。电池在晚高峰期间的平均放电与2024年第二季度相比，1600至2000小时期间的平均电池电量增加了300MW，1000 - 1600小时的日发电量也同比增加270MW。
- Q2澳洲瞬时可再生能源渗透率为71.3%，可再生能源潜力在本季度比2024年第二季度增长了15.3pct，从78.4%上升到93.7%。

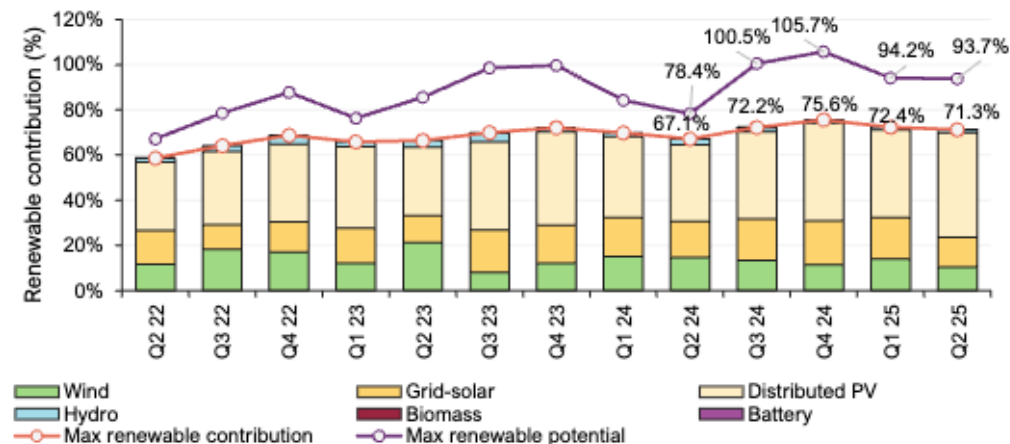
澳大利亚电价价差季度数据

Average quarterly battery discharge (MW) and price spread (\$/MWh)



澳洲瞬时可再生能源渗透率

Percentage of NEM supply from renewable energy sources at time of peak renewable contribution

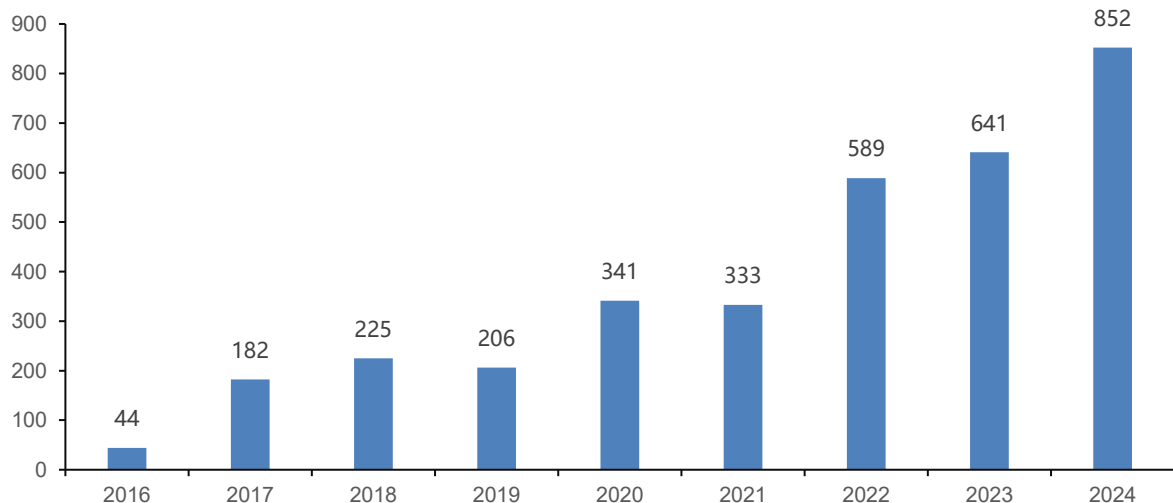


资料来源：AEMO，华安证券研究所

2.12 澳洲户储：23亿澳元户储补贴开始实行，户储电池装机容量飙升

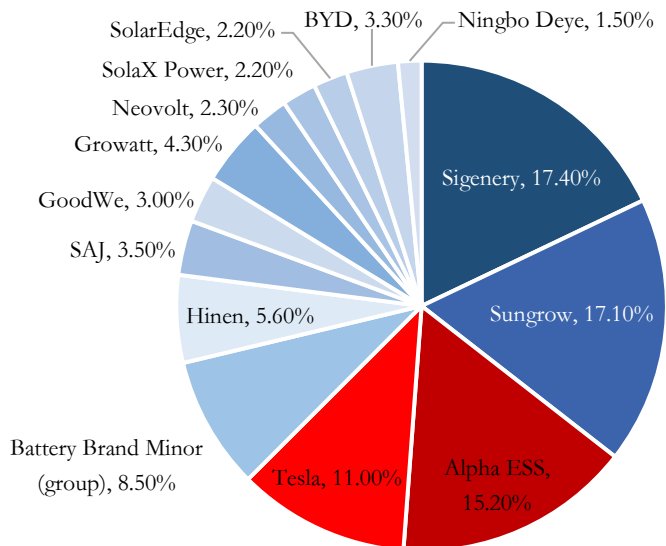
- 2025年7月，澳大利亚联邦政府正式推出“更便宜家用电池”（Cheaper Home Batteries）补贴计划，购买户储电池最高享受372 澳元/kWh的补贴，覆盖安装成本的30%，且可与州层面的地方补贴相互叠加。
- 受补贴影响，2025年8月澳大利亚的装机容量升至423MWh，安装电池的平均大小为21 kWh，当前澳洲每100套光伏系统配套安装的电池数量达到114套，显示出储能系统的普及速度正在加快。
- 25年3月户储装机TOP3分别为：思格新能源（17.4%）、阳光电源（17.1%）、AlphaESS（15.2%）。

澳大利亚年度户储装机数据（单位：MWh）



资料来源：光储星球，能源盒子，华安证券研究所

2025年3月澳大利亚户储市场格局





中ROE市场

中东：项目密集落地，国内储能厂商直接受益

非洲储能：储能装机进入GWh时代，储能有效缓解电力中断

智利储能：拉美电储先驱



3.1 中东储能：项目密集落地，国内储能厂商直接受益

- 中东北非项目统计：截至2025年2月，中东北非地区目前已确定集成商待建设的储能项目32.1GWh，即将确定集成商的项目超53.9GWh，后续项目充足持续支撑需求。2025年上半年，中东地区占中国储能企业海外订单的23.4%，以37.55GWh规模位居各区域之首。
- 中东项目更新：
 - ◆ 25年1月，阿联酋5GW+19GWh光储项目启动。阿联酋国有可再生能源投资公司Masdar与阿联酋水电公司EWEC宣布启动在阿布扎比沙漠合作建设5.2GW光伏+19GWh电池储能项目，总投资60亿美元，预计2027年投入运营，宁德成为储能系统供应商。
 - ◆ 25年3月，迪拜DEWA启动1.6-2GW光伏+1GW/6GWh储能项目招标，预计2027年投入运营。
- 中东趋势：光储平价带动中东项目密集落地，中东大力发展长时储能，应对可再生能源间歇性问题。长时储能对成本控制能力提出更高要求，中国企业有望持续受益。
- 各国政府也开始大力扶持户用和工商业储能，例如伊拉克政府推出低息贷款鼓励分布式光储，利率上限仅2.5%，期限长达7年。
- 除此之外，2025年初伊朗工业园区组织宣布建设24个太阳能专用工业园，重点配套工商业储能系统，以保障工业用电。

资料来源：OFweek储能网，solarbytes，华安证券研究所

3.1 中东储能：项目密集落地，国内储能厂商直接受益

中东大储项目制跟踪

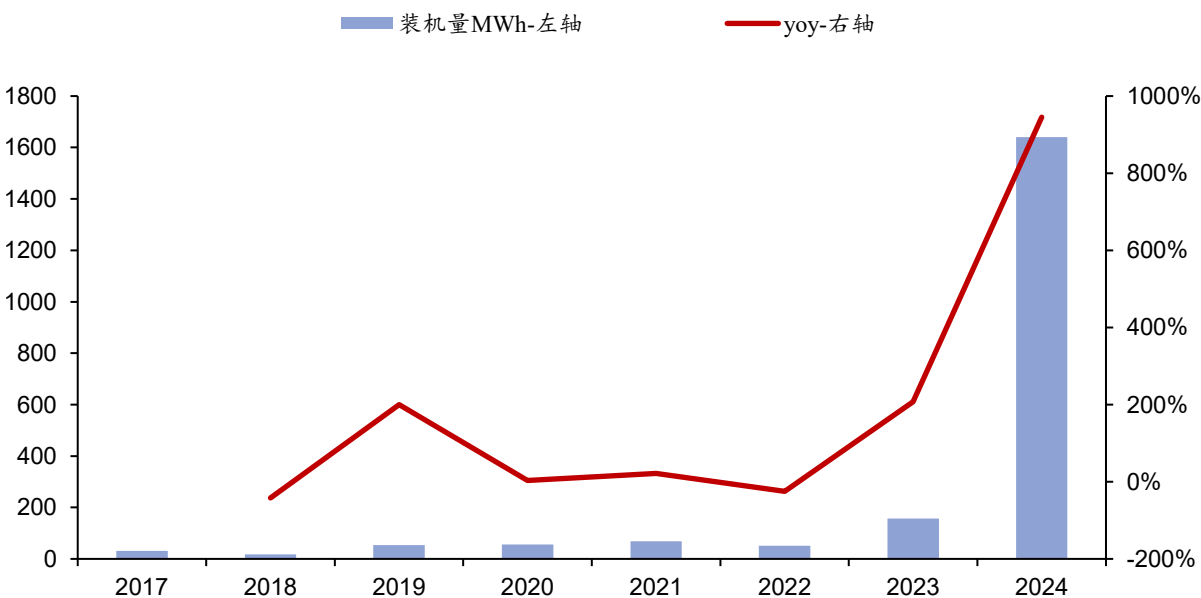
国家	项目名称	规模	(预计) 招标时间	(预计) 投运时间	项目类型	(预计) 集成商
沙特	红海未来城(NEOM)	0.4GW/1.3GWh	2021H2	2023年底	离网光储	华为
	AMAALA	0.16GW/0.76GWh	24H1	2025年	离网光储	阳光电源
	SPPC一期	2GW/8GWh	24年底	25-26年	独立储能	比亚迪/宁德/阳光电源
	SPPC二期	8GW/32GWh	24年底	25-26年	独立储能	比亚迪/宁德/阳光电源
	SEC- I	2GWh	-	2024年	独立储能	比亚迪
	SEC- II	7.8GWh	24年6月	24H2部分并网， 25H1全容量并网	独立储能	阳光电源
	SEC- III	2.5GW/12.5GWh	11月中下旬	25-26年	独立储能	比亚迪
	ACWA	1.6GW/6.5GWh	11月	25-26年	-	比亚迪/阳光电源/宁德
	合计	已确定集成商待建设的项目12.8GWh； 即将确定集成商的项目46.5GWh				
阿联酋	EWEC	5GW/19GWh	12月	25年底50% (10GWh) 容量并 网， 26H1全容量并网	数据中心	宁德
	EWEC	0.4GW/0.8GWh	24年底	25年	配电网	B/C/阳光/华为
	DEWA	1GW/6GWh	24年底			
	合计	已确定集成商待建设的项目19GWh； 即将确定集成商的项目6.8GWh				
埃及	AMEA Power	0.3GW/0.6GWh	24年			
	AMEA Power	0.15GW/0.3GWh	24年			天合光能
总计	已确定集成商待建设的项目32.1GWh； 即将确定集成商的项目53.9GWh					

资料来源：OFweek储能网， solarbytes， 阿中产业研究院， 北极星太阳能光伏网等， 华安证券研究所

3.2 非洲储能：储能装机进入GWh时代，储能有效缓解电力中断

- 装机：**24年非洲储能装机1.64GWh，同比+945%，正式进入GWh时代。目前非洲已经确定开发的储能项目超过18GW，非洲储能增长动能强劲。
- 南非BESIPPP项目三期累计招标7GWh储能**，其中第一期中1GWh由远景储能提供储能系统，第二期中标方为EDF、AMEA Power以及Mulilo，第三期独立电力生产商（IPP）Mulilo公司和Scatec公司成功中标。

非洲储能装机量（MWh）



资料来源：AFSIA，华安证券研究所

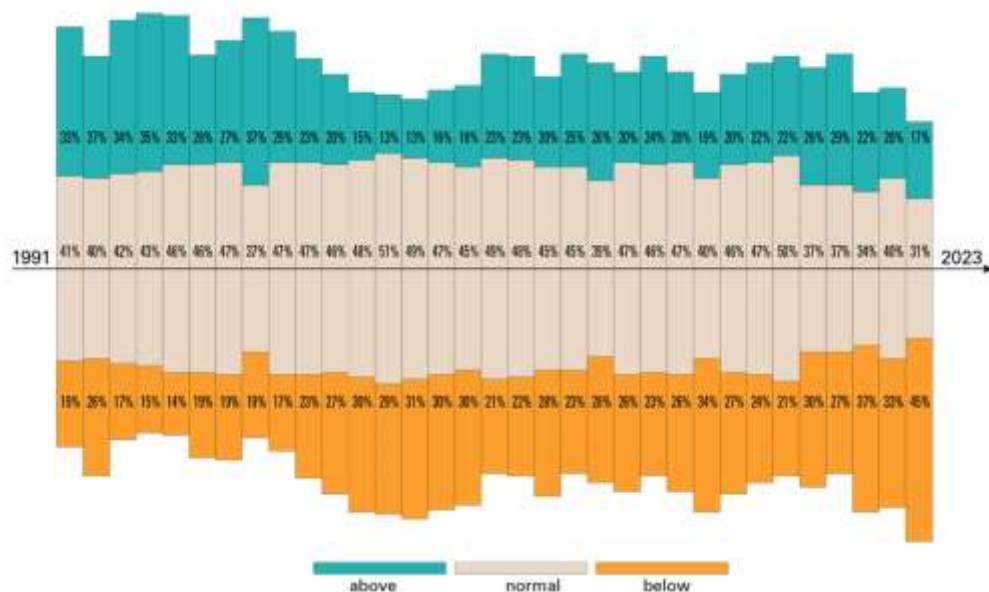
非洲大储项目汇总

国家		项目		光伏容量 (MW)	储能容量 (MWh)
冈比亚	The Gambia	Soma Project – Phase 2	索马项目 - 二期	100	130
塞内加尔	Senegal	Lolda Solar Farm	洛达太阳能农场	60	72
埃及	Egypt	Masdar and Infinity Power Project	马斯达尔和无限电力项目	900	720
多哥	Togo	Dalwak Soalar Park	达尔瓦克太阳能公园	25	40
南苏丹	South Sudan	Nesitu Solar Park	内西图太阳能公园	20	35
厄立特里亚	Eritrea	Dekemhare Solar Park	德克姆哈雷太阳能公园	30	30
南非	South Africa	BESIPPPP	一期	513	2052
			二期	615	2460
			三期	616	2464
合计				2879	8003

3.2 非洲储能：储能装机进入GWh时代，储能有效缓解电力中断

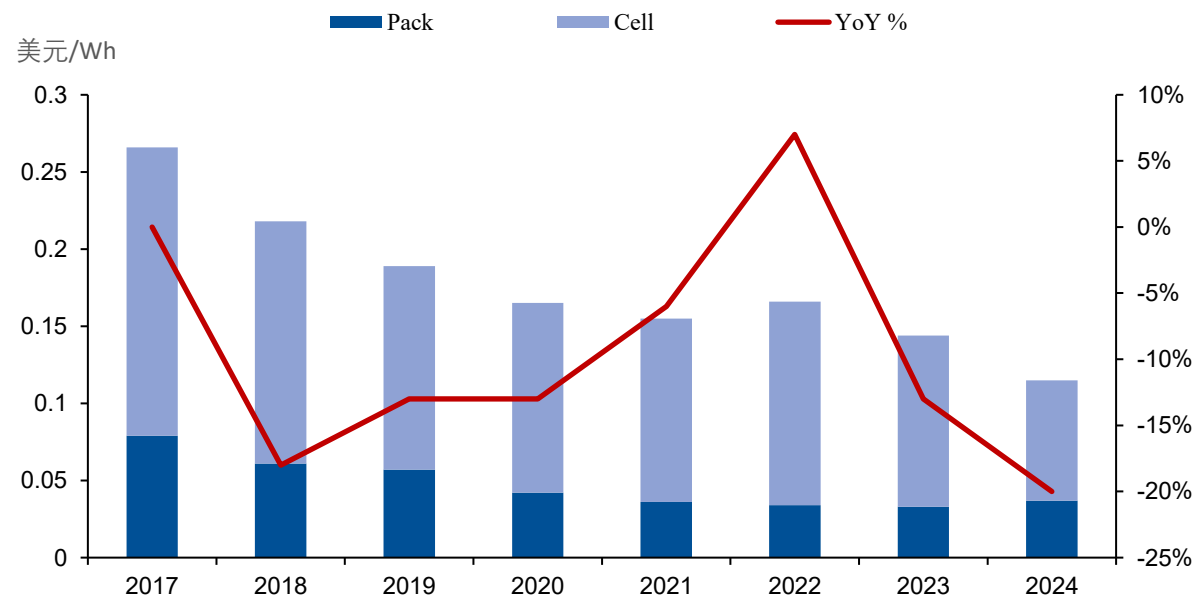
- **非洲储能边际变化：**1) 全球气候变暖持续加剧，24年成为有记录以来最热的一年，全球河流径流量持续减小，非洲传统发电方式水力发电受限，导致电力中断事件频发，电价高企，储能成为有效解决方案；2) 非洲各国汇率往往挂钩美元/欧元，叠加全球降息周期，光储系统平价因素，非洲光储项目IRR优势凸显，24年非洲锂电池储能系统均价为0.115美元/Wh，同比下降20%。
- 刚性需求迫切叠加经济性持续改善，25年非洲储能后续增长动能强劲。

1991 - 2023 年全球河流流量条件分布



资料来源：AFSIA，WMO，华安证券研究所

非洲锂电池储能系统价格（美元/Wh）



3.3 智利储能：监管框架演进，技术创新引进

- 监管框架演进：**智利政府通过一系列关键法规，为BESS的投资、建设和运营铺平了道路。
- 明确市场角色与盈利模式：**新的法规明确了BESS的权利和义务，使其能有效参与电力市场。特别是允许独立储能参与容量市场，并通过“机会成本”对其在经济指令之外的调度进行补偿，为投资者提供了更稳定的收入预期。
- 简化开发流程：**能源部提议标准化和简化项目建设的申报流程，包括并网和退役。
- 降低投资不确定性：**新的法规和更新正致力于提高透明度，建立清晰的调度、薪酬和支付链，这将显著降低投资者风险。

重要法律里程碑

名称	意义
2016年第20.936号法案	该法案首次对储能系统（SAE）进行了定义，并承认其对电力系统安全、充足和经济效率的贡献，是智利储能监管的开创性一步。
2019年最高法令DS125	作为国家电力系统运营的核心规范，DS125为储能系统的协调与运营引入了关键的细则。目前，政府正积极对其进行更新，2025年4月已就更新草案启动公众咨询，最终版本预计于2025年9月提交。
2022年第21.505号法案 (储能与电动汽车法)	这部法律是一个重要的里程碑，它明确允许独立储能系统（不与发电厂捆绑）通过在批发市场提供能源和容量来获取收入。
近期法令更新 (DS70与DS88)	2023年发布的DS70法令修改了容量支付规则，为独立BESS的容量价值评估和补偿提供了明确方法。此外，于2025年7月11日启动的DS88法令修改公众咨询，旨在允许BESS利用“电网容量裕度”进行注电，并计划从2034年起引入新的“基础能源价格” 以提供更清晰的经济信号。

3.3 智利储能：拉美电储先驱，2026年前建成2GW储能

- 截至2025年初，智利已拥有999MW的在运储能容量、574MW处于测试阶段，以及超过3500MW正在建设中。
- 该国计划到2026年1月实现2GW的储能装机目标。根据预测，到2026年至2032年间，智利的总储能容量可能翻倍至4GW。2030年前，智利有望拥有3GW的储能容量。政府已划拨公共土地用于储能项目招标，进一步加速了BESS的部署。

智利已规划或在建储能项目概览

名称	规模	进展
Atacama Oasis项目 (Grenergy)	2GW 太阳能+11GWh 储能	2023年公布，首阶段预计于2025年完成
Aurora混合项目 (Zelestra)	1GWh 储能	BESS单元预计于2025年第四季度开始交付
BESS Las Cañas项目	400MW / 1,600MWh (4小时)	已提交环境影响评估 (SEIA)
Halcón输电线路和BESS电厂项目	133MW / 805MWh (6小时)	正在审批中
BESS Huañil储能电站项目	200MW 功率 (最高5小时储能)	正在开发中
Santiago Energy Storage System	2GW	处于规划中，原预计2024年投产
Antofagasta Battery Energy Storage Systems	623.5MW / 3.1GWh	处于规划阶段
Colbún Diego de Almagro Sur 大型BESS扩建项目	228MW / 912MWh	已签约并计划于2025年6月动工
Glenfarne收购的智利太阳能+储能项目组合	1.61GWh	BESS部分预计2025年完成建设。
Metlen其他EPC BESS项目	2.5GWh	处于早期建设或规划阶段
Atlas Renewable Energy Estepa项目	1672MWh	2026年底达到商业运营
AES Andes 正在建设中的BESS项目	250MW	正在建设中
AES Andes 新提交的太阳能+BESS项目	2GW	预计在2025年10月开始建设
Engie Chile 新储能设施	264MWh	预计2026年初投入运营

资料来源：西西弗光储，华安证券研究所



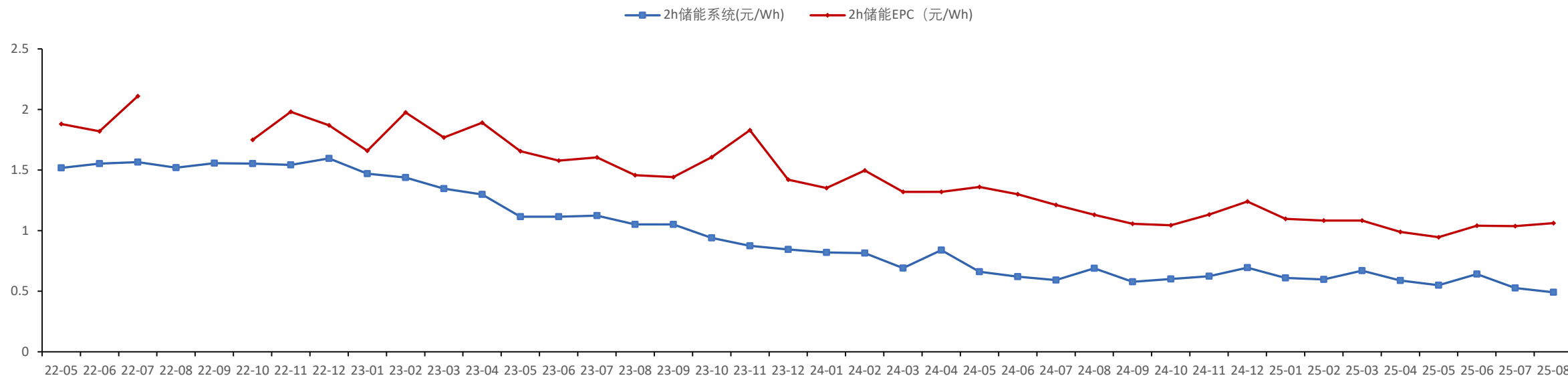
供给端

25年8月国内招标价格

4.1 国内价格：8月储能系统与EPC价格再次回落

- **招标项目价格：**25年8月2/4小时储能系统平均报价0.491/0.431 元/Wh，环比-6.7/+3.4%；2/4小时储能EPC平均报价为1.062/0.904 元/Wh。
- 进入2025年，2小时储能系统平均报价呈现波动中缓慢下降态势。1月和2月连续下降，3月因多数用户侧项目较高报价导致均价环比上涨12.1%，4月均价下降12%，回落至2月均价水平。7月报价因半数报价低于0.5元/Wh，均价下降17.9%。8月2小时系统的月度均价首次跌破0.5元/Wh关口。同时，2小时系统、4小时系统，及4小时储能项目EPC最低报价均创历史新低。

国内储能系统与储能EPC价格月度跟踪



资料来源：储能与电力市场，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

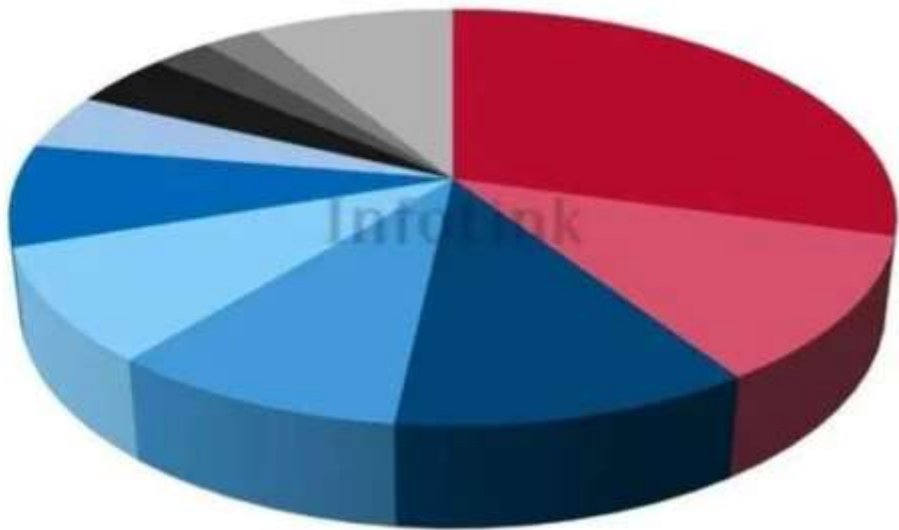
华安证券研究所

4.2 25H1 电芯出货：行业景气度高，中国企业出货全球领先

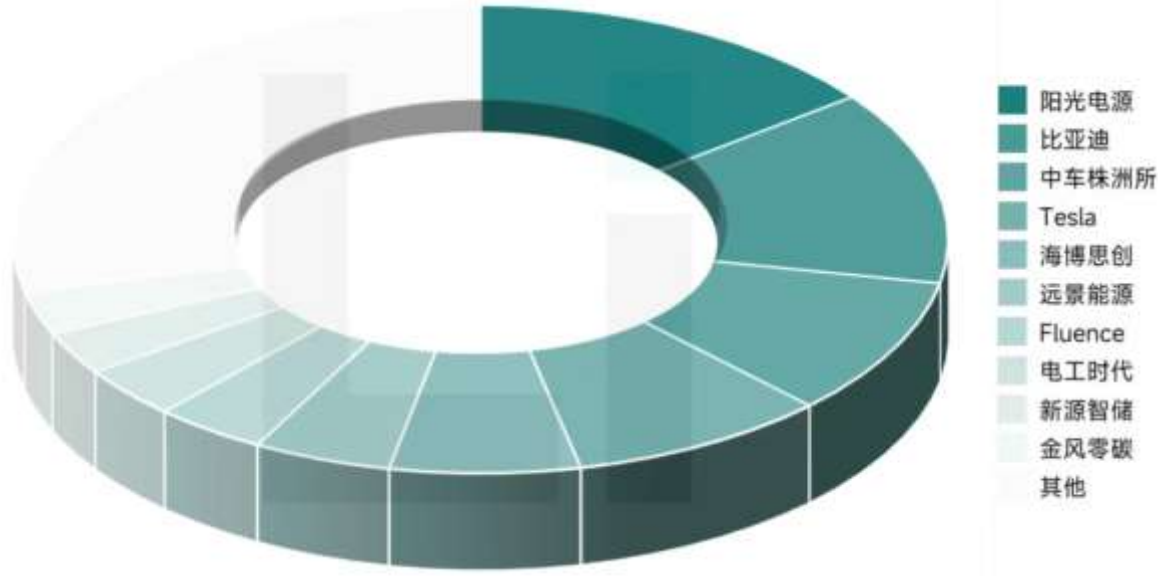
- 2025上半年度，全球储能电芯出货规模240.21GWh，同比增长 106.1%。行业集中度继续维持高位，CR10达91.2%。
2025上半年度，全球储能电芯总出货量 Top 5企业为宁德时代、海辰储能、亿纬锂能、中创新航、比亚迪。
- 上半年全球储能系统出货总量约160-180GWh。阳光电源、比亚迪、中车株洲所位列三甲，Tesla、海博思创、远景能源、Fluence、电工时代、新源智储、金风零碳依次进入前十。

25H1全球储能电芯出货排名

■ 宁德时代
■ 海辰储能
■ 亿纬锂能
■ 中创新航
■ 比亚迪
■ 瑞浦兰钧
■ 国轩高科
■ 远景动力
■ 鹏辉能源
■ 欣旺达
■ 其他



25H1全球储能系统出货排名



资料来源：InfoLink, Lithink, 华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所



风险提示

- 1) 美国新能源与储能需求下行;
- 2) 行业竞争加剧影响利润率;
- 3) 美国关税政策不确定性。

重要声明及评级说明

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，
A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至；
卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。



谢谢！