



华安证券
HUAAN SECURITIES

证券研究报告

储能市场维系高景气度，关注储能板块投资机会

华安电新 张志邦

SAC职业证书号：S0010523120004

邮箱：zhangzhibang@hazq.com

2025年07月07日

要点总结

►需求侧

低ROE市场

- 国内：1) 量：25年5月国内装机6.32GW/15.85GWh；2) 先导指标：招标：25年6月国内储能招标规模为8.56W/56.74GWh，容量同/环比+451%/+181%。
- 印度：1) 量：6月底，储能系统装机0.5GWh；2) 先导指标：招标：独储25年招标22.83GWh，光储项目招标14.02GWh；3) 政策：光伏开启强制配储；4) 展望：印度全年装机预计超2GWh；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：6月储能装机389MWh，其中户储259MWh，同比-38%，环比-23%，大储115MWh，同比+387%，工商业储能14.7MWh。意大利：24Q4储能装机607MW/1.96GWh，同比+27%/105%；英国：25年5月新增批准的储能项目容量为2.87GW/6.0GWh；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5月新增并网1561MW/4135MWh，同比+36%/-4%。澳大利亚：25年1-4月累计装机355MW。
- 先导指标：欧洲：1) 电价：欧洲核心9国6月电价同比平均上涨2%，环比上涨12%；2) 6月欧洲天然气开启补库，天然气价格开始回升；美国：储备储能项目达65.64GWh，德州维持高增速，新兴市场支撑增长潜力；澳洲：1) 市场收益：25Q1储能净收入4400万美元；2) 渗透率：瞬时可再生能源渗透率最高达到94.2%；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%。
- 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5月国内储能系统价格：2/4小时储能系统平均报价0.550/0.478元/Wh，环比-6.6%/+7.5%；2/4小时储能EPC平均报价为0.946/0.827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

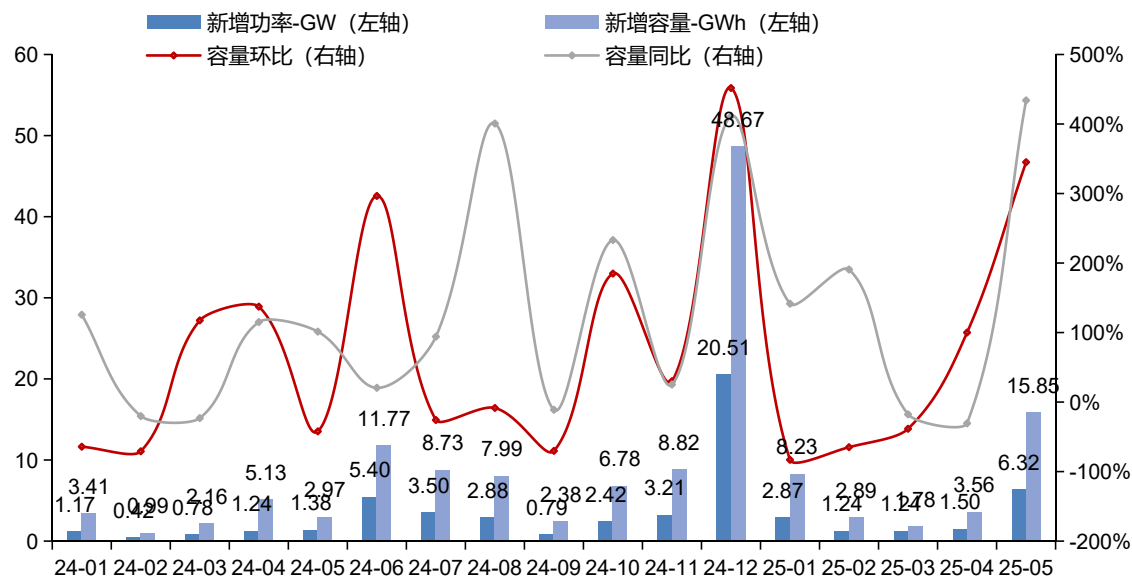
中国：6月招标8.56GW/56.74GWh，高景气度延续

印度：强制配储政策发布，25年储能已招标超36GWh

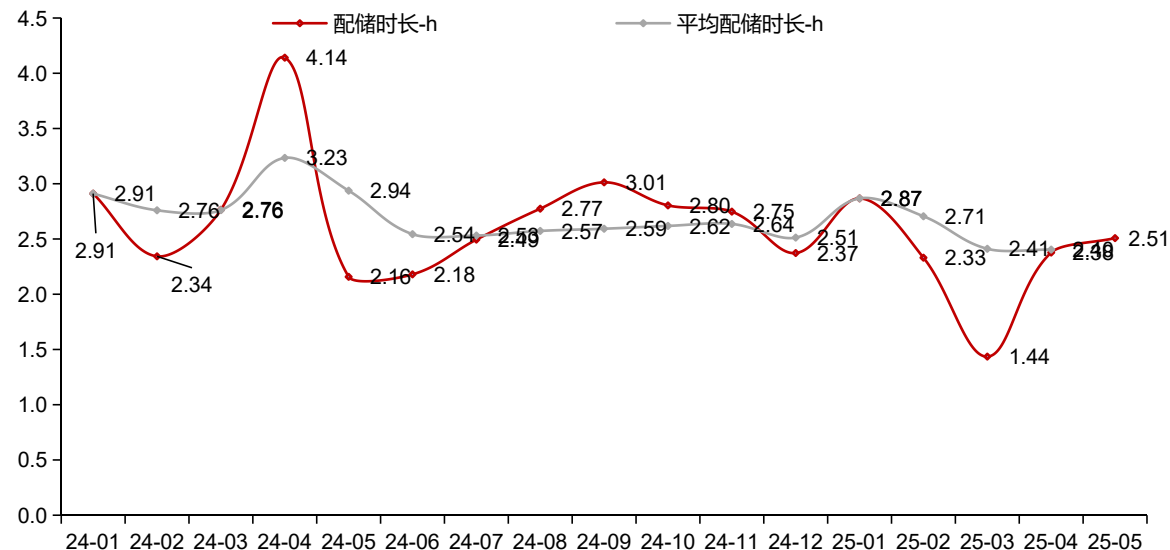
1.1 国内装机：5月储能迎来抢装，新增装机15.85GWh创年内新高

- 531节点临近带动5月新增装机规模大增。**CNESA口径下，2025年5月国内新增装机规模为6.32GW/15.85GWh，同比增长193%/228%，平均时长2.51小时。其中表前储能新增6.17GW/15.38GWh，用户侧储能新增150MW/473MWh。新能源抢装需求在4、5月逐渐体现，4月表前装机增速同比增长55%，5月同比增速超200%。
- 仅4月、5月新增装机规模已超去年二季度新增装机总量的80%，二季度新型储能新增装机量会持续增长，新增装机有望超过去年同期。**2025年5月新增装机规模最大的是云南，约2.5GWh，青海、新疆、内蒙古、山东紧随其后，新增投运规模也在500MW以上。

2024年1月-2025年5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：CNESA，华安证券研究所

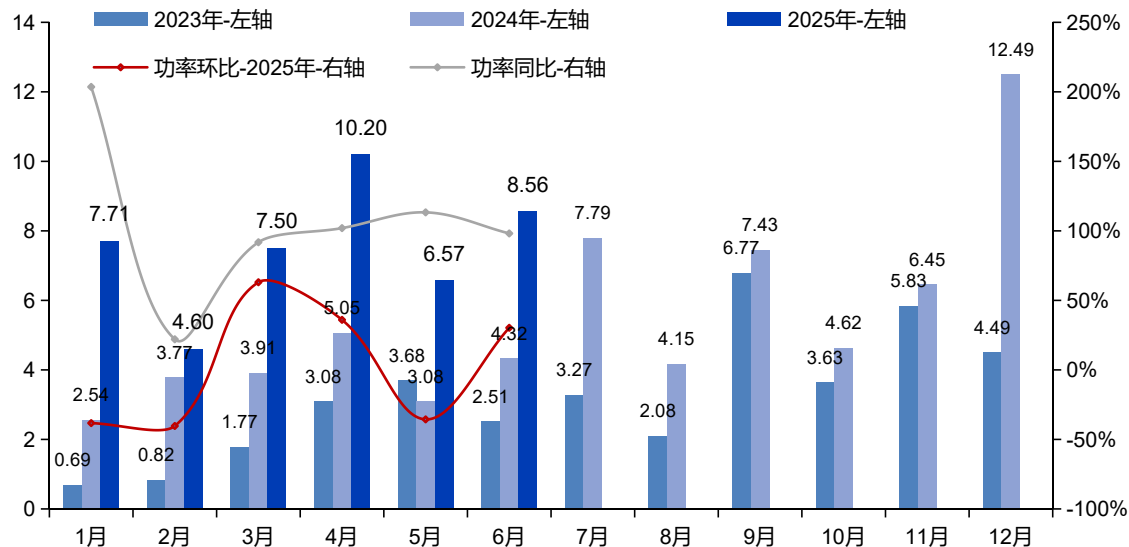
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

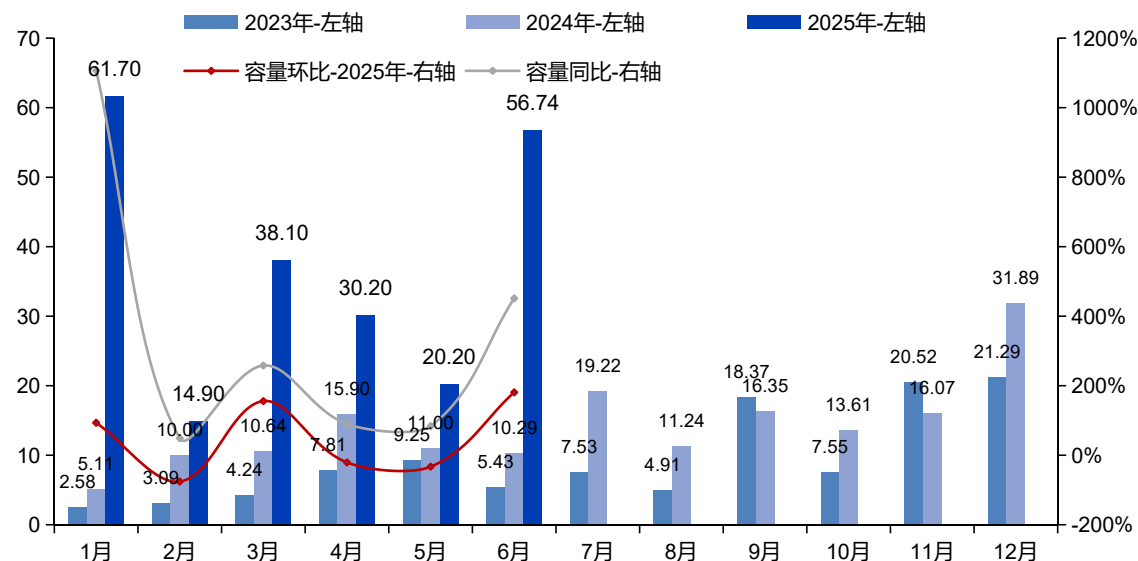
1.2 国内招标：6月招标8.56GW/56.74GWh，高景气度延续

- 25年1-6月招标总容量221.84GWh，已经超24年全年171.32GWh。25年6月国内储能招标规模为8.56GW/56.74GWh，容量同/环比+451%/+181%。6月采招高景气度持续，总体531节点后国内自发配储力度高于预期。
- 中能建发布25GWh磷酸铁锂电池储能项目集采。剔除中能建集采项目后，6月招标8.56GW/31.74GWh，容量同/环比+208%/+181%。

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

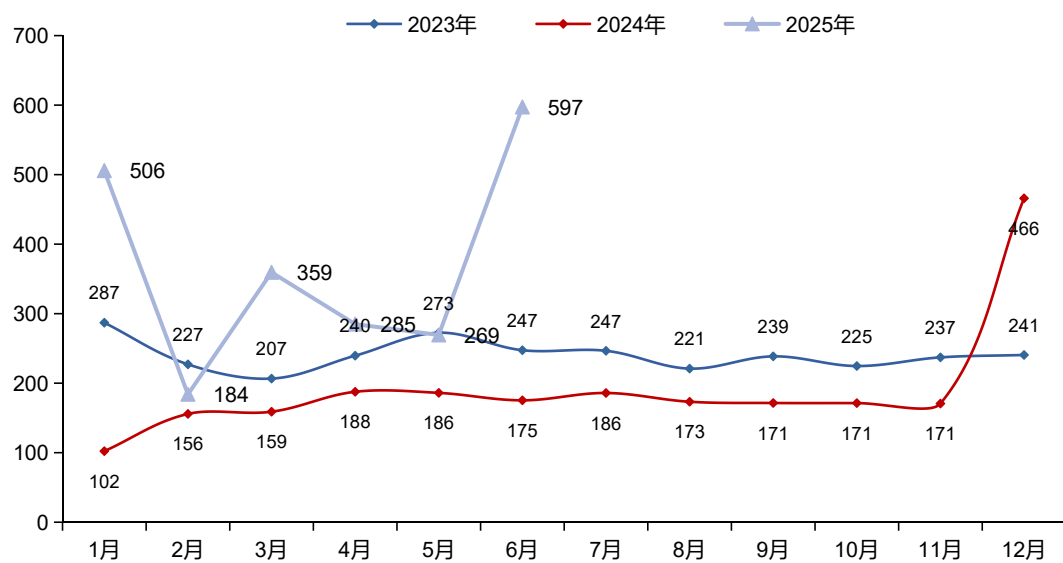
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

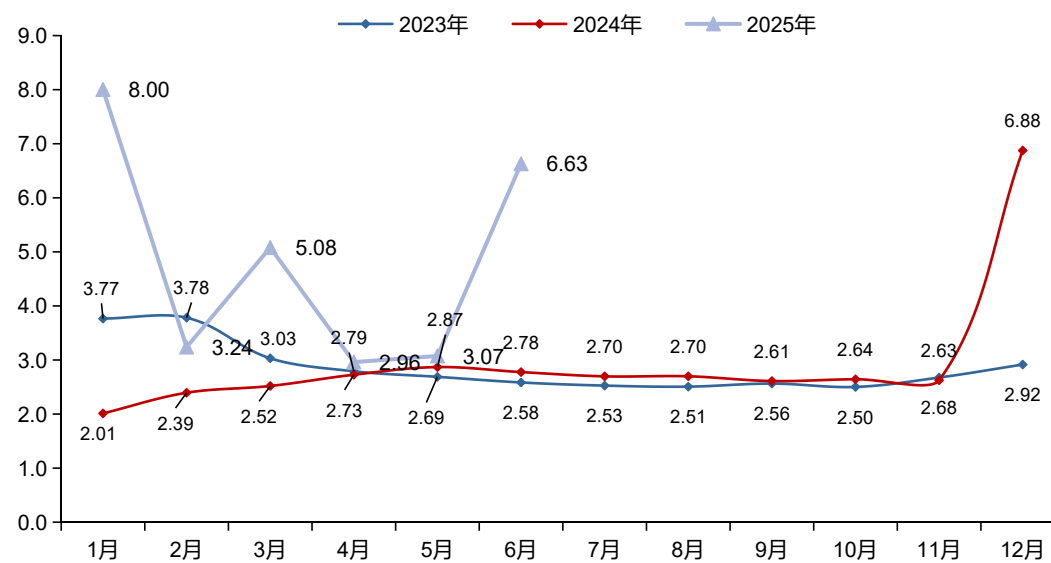
1.2 国内招标：6月招标8.56GW/56.74GWh，高景气度延续

- **招标项目容量：** 25年6月国内储能招标平均单个项目容量597.3MWh，环比上升122%。
- **指标项目配储市场：** 25年6月国内储能招标平均配储时长为6.63h，环比上升116%。受中能建25GWh集采项目影响，6月平均配储时长增长明显。分项目看，4h及以上配储时长项目共19个，占比23.75%。

国内储能招标平均单个项目容量 (MWh)



国内储能招标平均配储时长 (h)



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

1.3 印度储能：政策助力大储快速起量，25年装机量预计2GWh

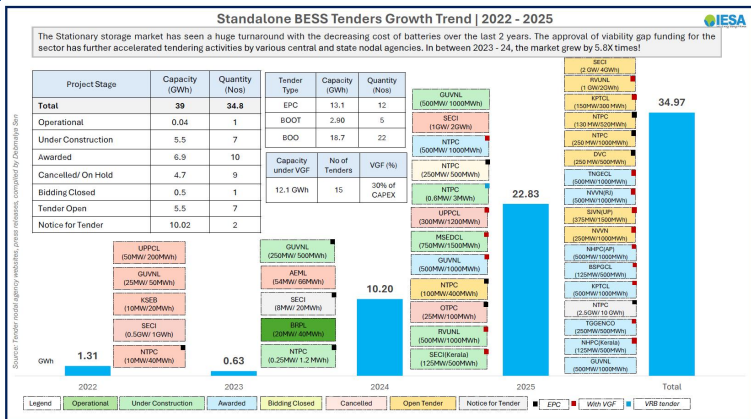
- 25年6月底，印度已投运电池储能系统0.5GWh。2025-26财年印度要求并网4GW/17GWh的电化学储能项目，且不能有任何拖延。
- 独立储能招标数据：截至2025年6月，印度独立储能累计招标36个项目，共34.97GWh，其中25年新增17个项目，共22.83GWh，招标容量超2024年全年招标量的2倍。
- 光储系统招标数据：截至2025年6月，印度光储系统累计招标15.54GW/21.10GWh，其中2025年招标6.13GW/14.02GWh。

印度2025年新增独立储能项目（25年6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)
Apr-25	DVC	250	500	2	EPC + O&M		RfS Issued		
May-25	NTPC	130	520	2	EPC + O&M		RfS Issued		
May-25	Kerala	250	1000	2	EPC + O&M		RfS Issued		
Jun-25	HPCL	5	10	2	EPC		RfS Issued		
Jun-25	RVUNL	1000	2000	2	BOO	16% VGF	RfS Issued		
Jun-25	KPTCL	150	300	2	BOO		RfS Issued		

1.3 印度储能：政策助力大储快速起量，25年装机量预计2GWh

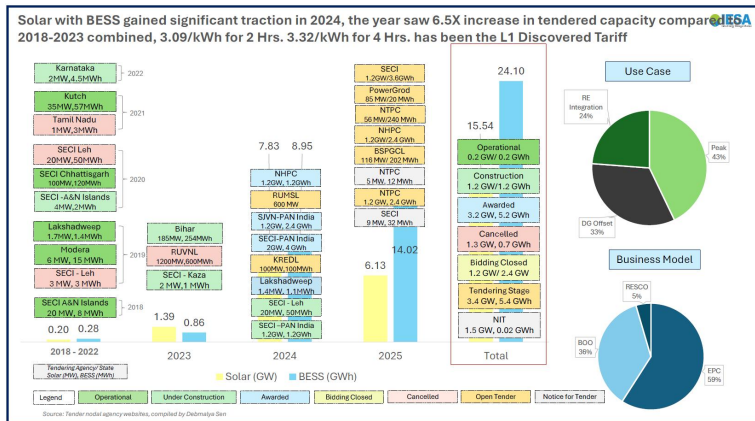
印度独立储能项目招标容量



印度独立储能招标项目跟踪

Solar with BESS Tenders Overview 2018 - 2025									
Sl. No.	Tendering authority	Location	RE (MW)	ESS (MWh)	Tender scope	Use Case	Current Status	Winner	Tender Year
1	NLC	A&N Islands	20	8	EPC	DG Optimization	Operational	L&T	2018
2	SECI 1	Leh	3	3.2	EPC	DG Optimization	Cancelled	Sunsources	2019
3	GPCL	Modera	6	15	EPC	RE Integration	Operational	Mahindra-Susten	2019
4	SECI 2	Lakshadweep	1.7	1.4	EPC	DG Optimization	Operational	Sunsources	2019
5	SECI 3	A&N Islands	4	2	BOO	DG Optimization	Under Execution	Sunsources	2020
6	SECI 4	Chhattisgarh	100	120	EPC	RE Integration, peak mgmt.	Operational	TATA Power	2020
7	SECI 5	Leh	20	50	EPC	DG Optimization	Cancelled	TATA Power	2020
8	TANGEDCO	Tamil Nadu	1	3	BOO	RE Integration, peak mgmt.	Cancelled	L&T	2021
9	GSECL	Kutch	35	57	EPC	RE Integration	Operational	L&T	2021
10	KREDL 1	Karnataka	5	16	EPC	Peak Mgmt.	Cancelled	-	2022
11	KREDL 2	Karnataka	2	4.5	EPC	Peak Mgmt.	Tender Awarded	NSure Reliance	2022
12	SECI 6	Kaza	2	1	EPC	DG Optimization	Under Execution	Suryam International	2023
13	RUVNL	PAN India	1200	600	BOO	Peak Mgmt.	Cancelled	Blupine, ACME	2023
14	BSPGCL	Bihar	185	254	EPC	Peak Mgmt.	Tender Awarded	L&T	2023
15	SECI 7	PAN India	1200	1200	BOO	RE Integration	Under Execution	Pace Digitech, ACME, HFE	2024
16	SECI 8	Lakshadweep	1.4	1.1	RESCO	DG Optimization	RIS Issued	-	2024
17	SECI 9	Leh	25	50	EPC	Peak Mgmt.	Tender Awarded	Prozeal	2024
18	KREDL 3	Karnataka	100	100	EPC	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2024
19	SECI 10	PAN India	2000	4000	BOO	Peak Mgmt.	Tender Awarded	Reliance, Blupine, HFE, Sembcorp, NTPC	2024
20	SVN	PAN India	1200	2400	BOO	Peak Mgmt.	Tender Awarded	SAEL, Hindistan Power, Reliance, Jindal, JBM	2024
21	RUMSL	Madhya Pradesh	600	Mandatory	BOO	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2024
22	NHPC	PAN India	1200	1200	BOO	Peak Mgmt.	Tender Awarded	Onix, Renew, Adani, Kolar, NTPC	2024
23	SVN	PAN India	1500	Mandatory	BOO	Peak Mgmt.	NIT	-	2024
24	SECI	Lakshadweep	9	32	RESCO	Peak Mgmt.	NIT	-	2025
25	NTPC	PAN India	1200	2400	BOO	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2025
26	NTPC	Noida	5	12	EPC	Peak Mgmt.	Eol	-	2025
27	BSPGCL	Bihar	116	202	EPC	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2025
28	NHPC	PAN India	1200	2400	BOO	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2025
29	KREDL	Karnataka	250	1100	BOO	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2025
30	PowerGrid	Madhya Pradesh	98	20	EPC	Peak Mgmt.	RIS Issued	-	2025

印度光储系统项目招标情况



印度25年预计并网储能项目

Tendering authority	Location	RE (MW)	ESS (MWh)	Tender scope	Use Case	Category	Winner	Storage Technology	Winning Bid (INR)
SECI	PAN India	1200	600	BOO	Peak Mgmt.	RE + ESS	Renew, Greenko	BESS, PSP	4.30 - 4.04/kWh
SECI	PAN India	400	100	BOO	RE Integration (RTC)	RTC	Renew	BESS	3.60/kWh
NTPC	PAN India	-	3000	BOO	RE Integration, peak mgmt.	Standalone	Greenko	PSP	27.8 lac/MWh/year
REMCL	PAN India	900	Optional	BOO	RE Integration (RTC)	RTC	Sprng, NTPC, Ayana	-	3.99, 4.10, 4.10/kWh
SVN	PAN India	2368	664	BOO	FDRE Peak	FDRE Peak	O2, Blupine, ACME, HFE, TPREL, Juniper, ReNew	ESS	4.38 - 4.39/kWh
BRPL	Delhi	-	40	BOOT	Energy arbitrage, Ramp support	Standalone	Indigrid	BESS	57 lacs/MWh/year
GUVNL	Gujarat	-	500	BOO	Peak Mgmt.	Standalone	Indigrid, Gensol	BESS	4.49 lacs/MWh/month
MSEDCL	Maharashtra	-	24000	BOOT	RE Integration (RTC)	Standalone	JSW & Torrent	PSP	0.80 - 1.10 Cr/MWh/year

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



1.4 印度储能：印度政府考虑用电池储能作为高压直流输电替代方案

- 2025年5月，针对印度拉贾斯坦邦面临新能源发电过剩带来的电力疏散问题，印度国家输电委员会（NCT）正在评估使用电池储能系统（BESS）作为高压直流输电系统（HVDC）的替代方案。
- 储能解决方案具备成本优势。拟建的高压直流输电方案（VSC Tech）成本约为3.4千亿印度卢比，而6GW/25.5GWh储能系统解决方案预计花费约2.1千亿印度卢比，储能解决方案可节约38%成本。此外，BESS还能在非太阳能时段提供灵活性支持和资源充足性，且建设周期比高压直流输电系统短得多。
- 发展中国家高速建设新能源发电过程中，储能成为解决电力疏散问题“物美价廉”的选择。发展中国家往往面临电网老旧，基础设施建设落后等问题，且新能源建设分散，高压直流输电系统建设成本高昂，周期更长。储能在成本和效率方面表现更佳且提供电网灵活性支持。

资料来源：TND India，华安证券研究所



高ROE市场

欧洲储能：户储回暖，需求前瞻指标逐步反应

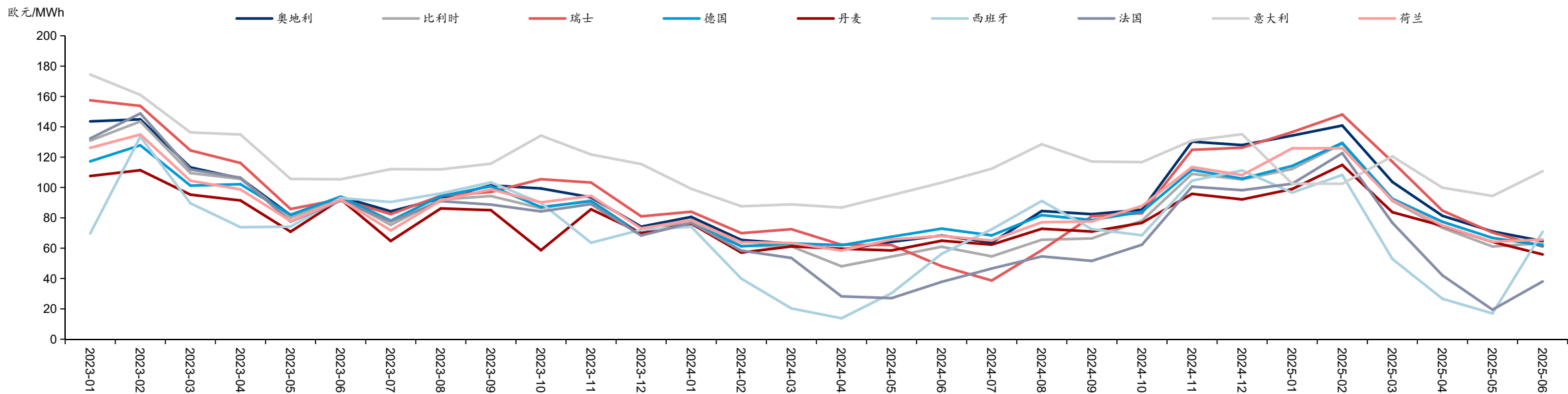
美国储能：德州维持高增速，新兴市场需求逐步迎来爆发

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6月电价环比上涨12%

- 欧洲电价：6月电价环比上涨明显。**欧洲核心9国6月日前平均批发电价65.77欧元/MWh，同比+2.0%，环比+12%。西班牙（70.74欧元/MWh，环比+316%）、法国（38.04欧元/MWh，环比+96%）、意大利（110.71欧元/MWh，环比+17%）电价涨幅居前。欧洲电价将迎来新一轮上涨周期。
- 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

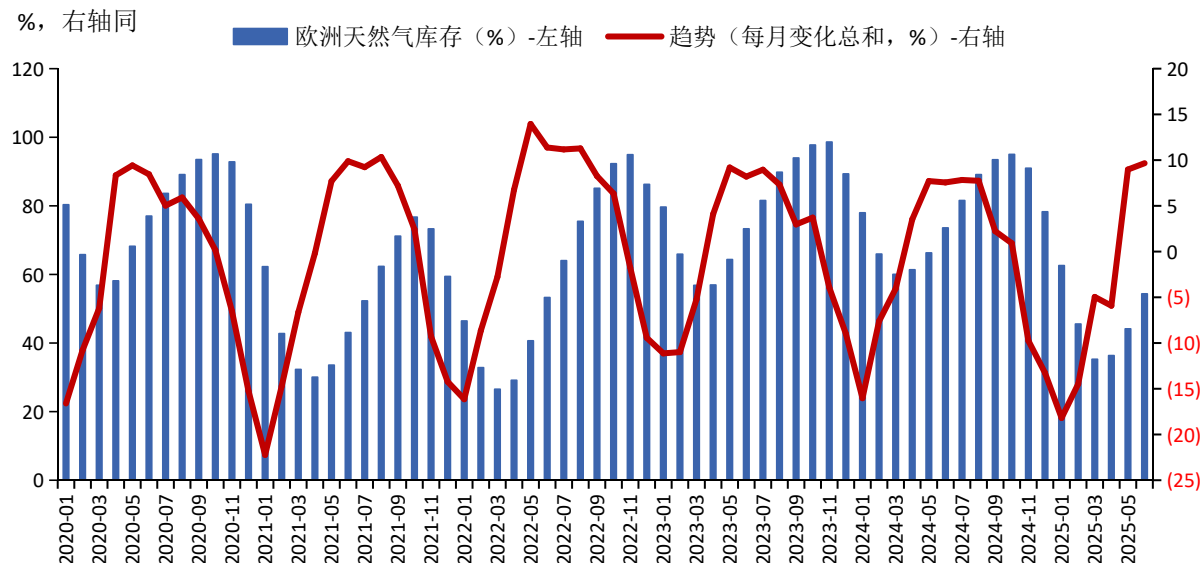
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

2.2 欧洲天然气：补库周期开始，天然气期货价格较上月略有回升

- 欧洲天然气库存6月平均库存54.3%，同比减少19.23Pct，天然气库存处于低位，环比提升10.21Pct，补库周期已开始。**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，欧洲天然气价格或创近两年新高（25年2月已经创近两年新高）。
- 补库对价格影响逐步体现。**TTF天然气期货价格7月3日报价33.59欧元/MWh，6月均价36.64欧元/MWh，较五月环比+3.87%。

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

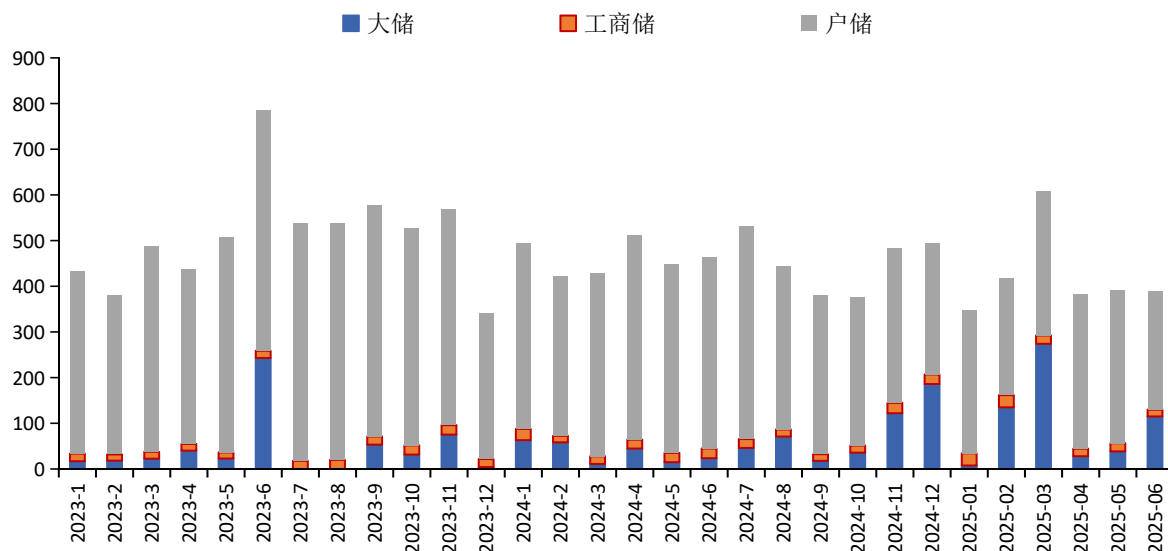
敬请参阅末页重要声明及评级说明

华安证券研究所

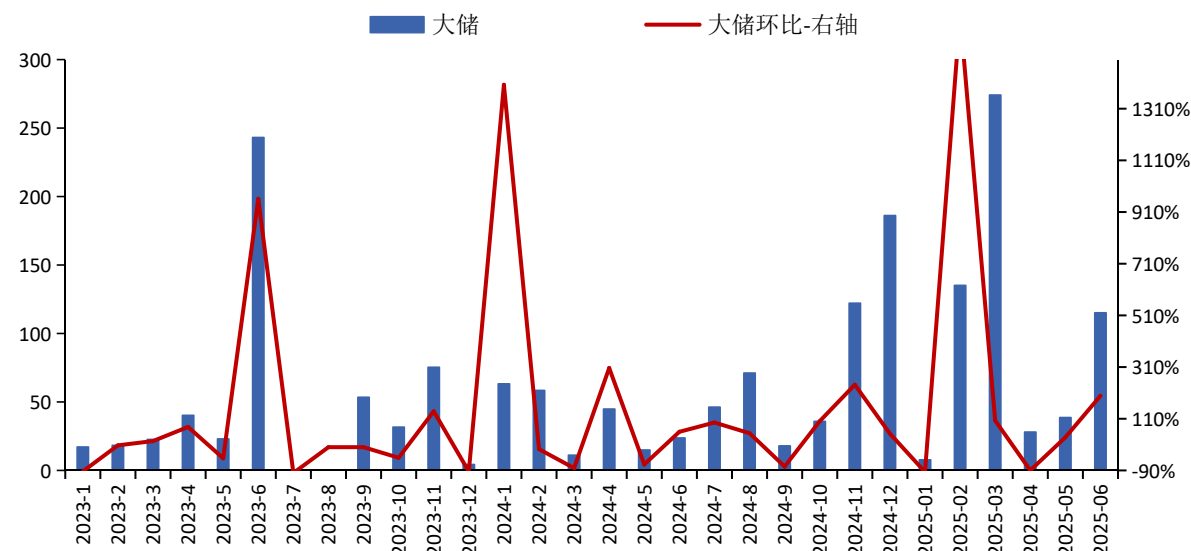
2.3 德国储能：户储回暖，需求前瞻指标逐步反应

- **整体**：2025年6月德国储能装机389MWh，同比-16.05%。其中户储259MWh，同比-38%，环比-23%，大储115MWh，同比+387%，工商业储能14.7MWh。
- **大储**：2025年6月德国大储装机量115MWh，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

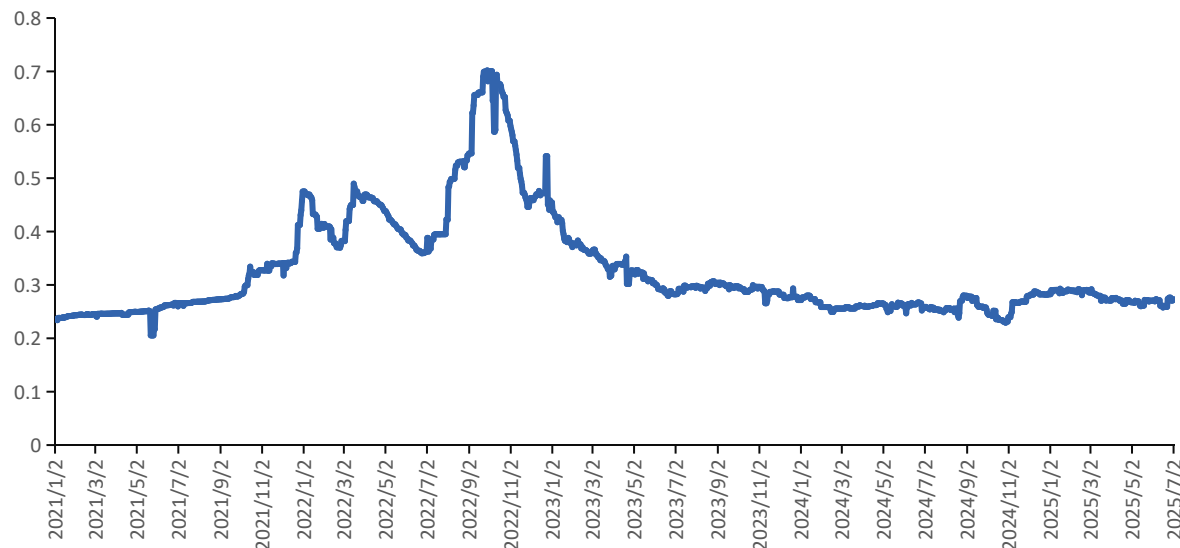
华安证券研究所

13

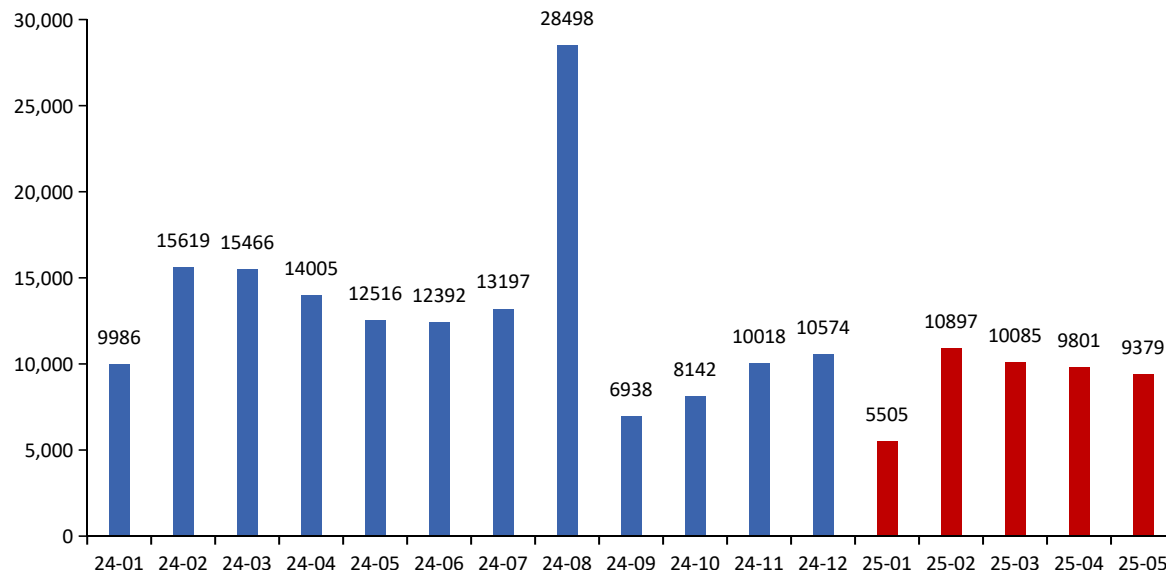
2.3 德国储能：户储回暖，需求前瞻指标逐步反应

- **BAFA申请量**：25年5月申请量为9379个，环比下降3%，同比下降4%。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）



德国住宅建筑能源补贴咨询申请数量月度跟踪（单位：个）

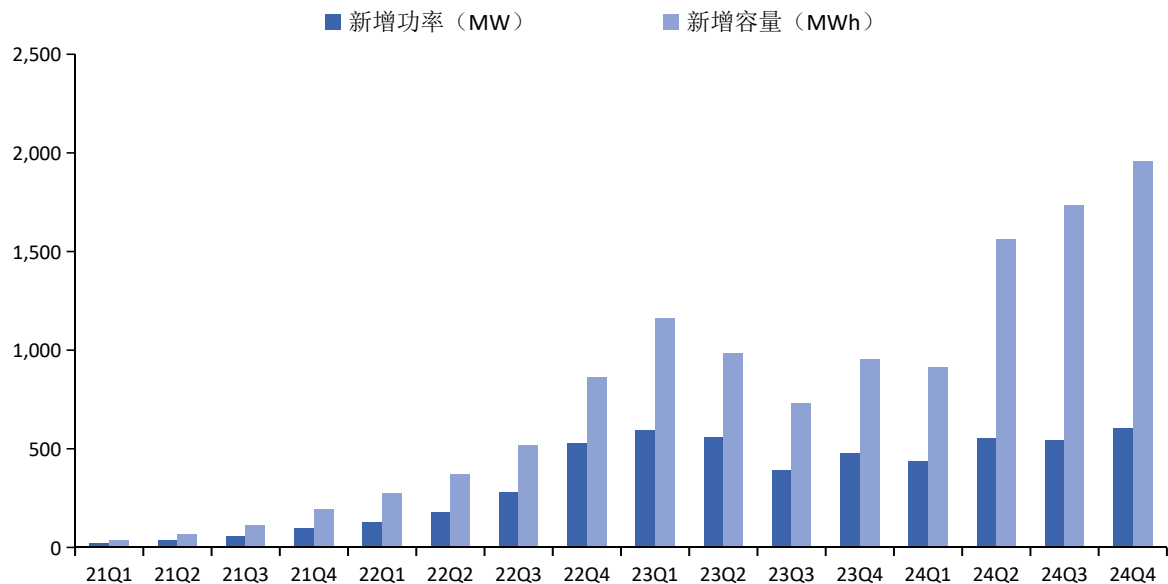


资料来源：EMBER，Verivox，华安证券研究所

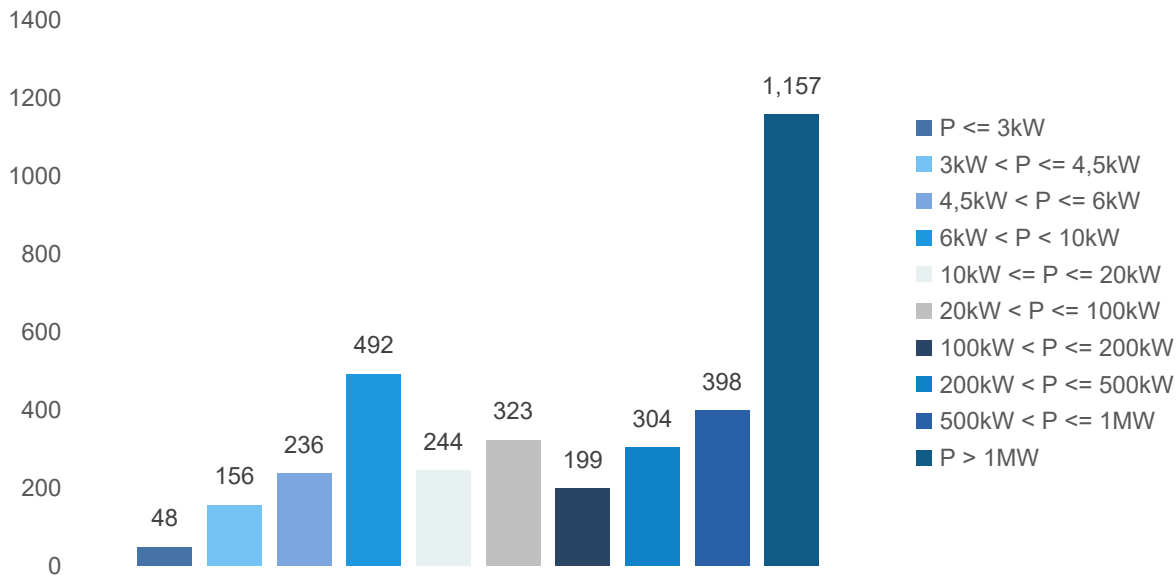
2.4 意大利储能：储能市场活跃，25年多个大储项目有望落地

- 据ANIE，意大利储能24Q4新增装机规模达607MW/1.96GWh，同比+27%/105%。意大利独立储能主要集中在意大利北部，占总量95%。
- 据欧洲光伏产业协会，意大利24年储能装机7.7GWh，其中规模在1MW以上储能项目合计超过1GW，意大利大储正处于起步阶段，逐步从电力市场开始，进入调度服务市场，意大利大储25年有望维持高增长。

意大利储能装机季度跟踪（截至24年四季度）



2024年意大利储能装机规模分布（截至24年9月）



资料来源：ANIE，华安证券研究所

敬请参阅末页重要声明及评级说明

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

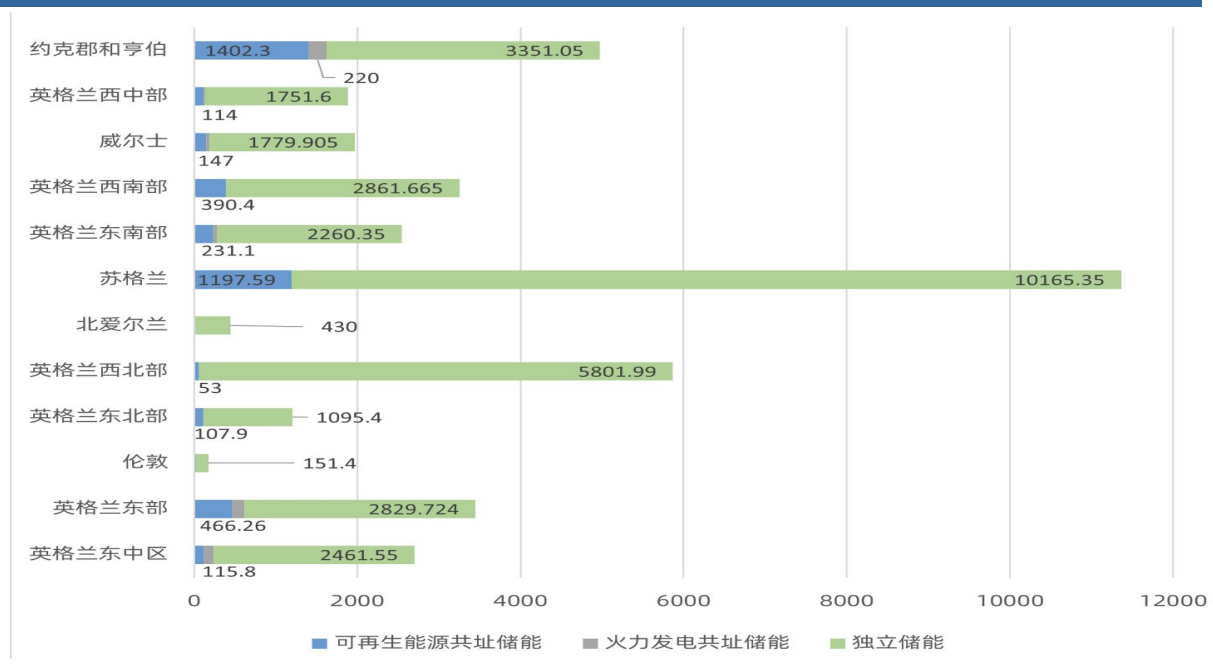
- 25年5月，英国新增批准的储能项目容量为2.87GW/6.0GWh，25年计划并网的储能项目容量超17GWh。
- 截至2025年第一季度，英国所有已投运、在建和待建储能电池项目总规模为96.01GW。其中已投运项目共2.63GW，在建5.47GW，待建87.91GW。目前英国储能项目仍以独立储能为主。所有项目中独立储能系统总规模为87.45GW，占比91.08%。2025年一季度，共新增储能规划项目16.31GW。

英国各类型储能项目进展

时间		2024Q4	2025Q1
储能类型	项目进展	功率 (GW)	功率 (GW)
独立储能	储备项目	低可能性	0.81
		中高可能性	35.41
		高可能性	28.62
		储备合计	64.84
	在建	4.24	4.64
	已并网	2.08	2.10
新能源配储	储备项目	低可能性	0.07
		中高可能性	3.47
		高可能性	3.46
		储备合计	7.00
	在建	0.41	0.63
	已并网	0.38	0.39
火力发电配储	储备项目	低可能性	0.12
		中高可能性	0.02
		高可能性	0.28
		储备合计	0.42
	在建	0.20	0.20
	已并网	0.14	0.14

资料来源：eszoneo，英国政府，华安证券研究所

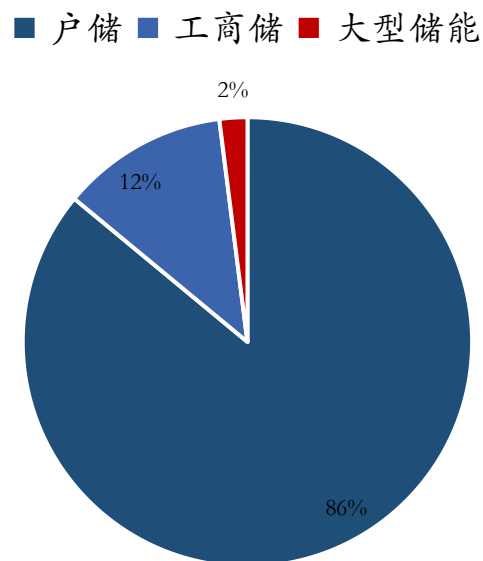
英国各地区分类型储能计划装机容量（单位：MW）



2.6 捷克储能：光伏配储总装机超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



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

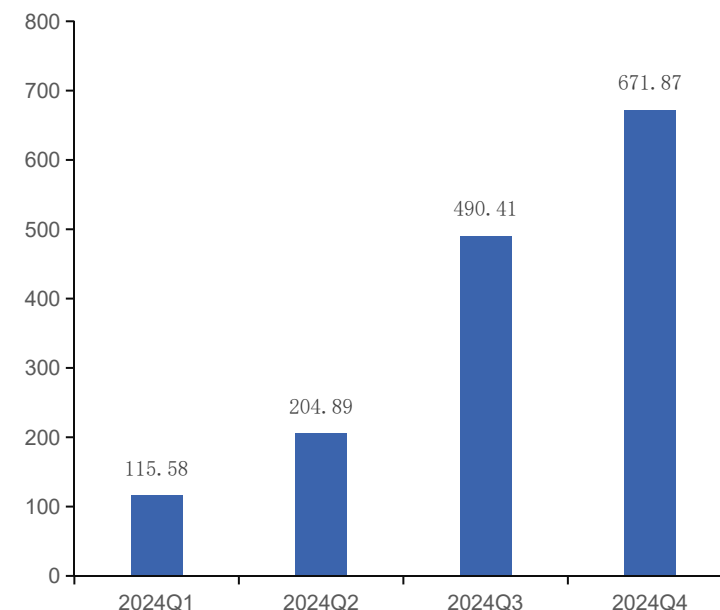
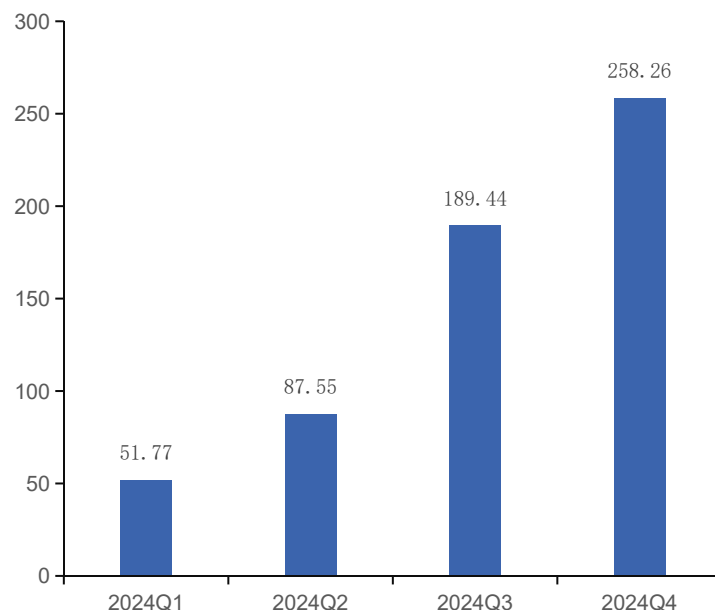
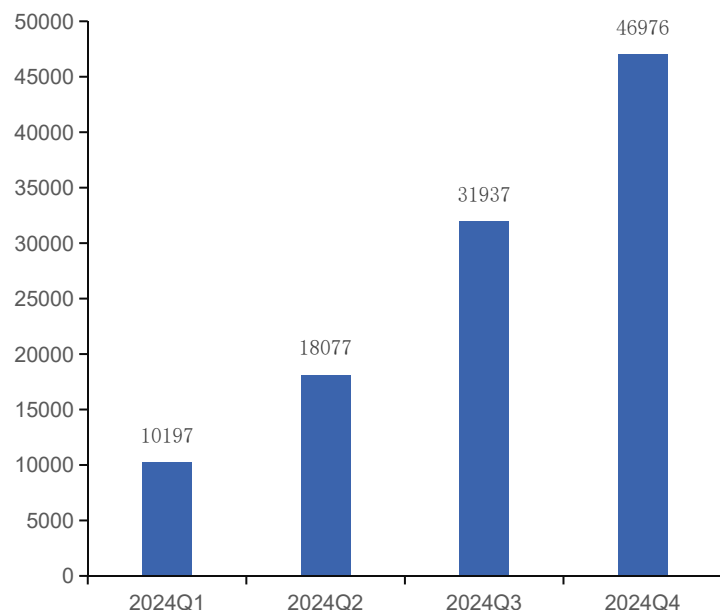
华安证券研究所

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）

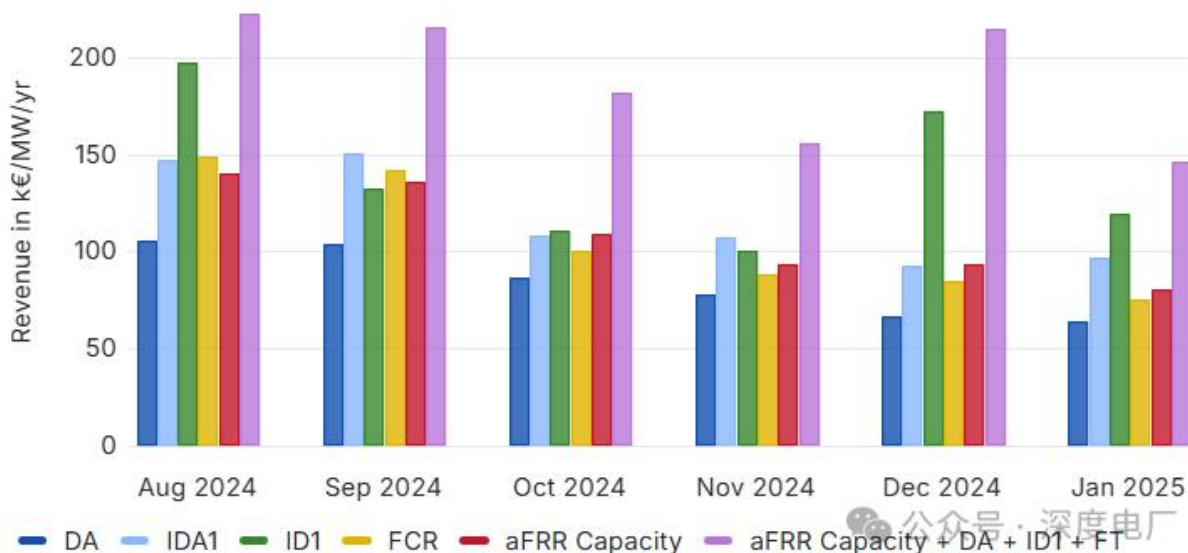


资料来源：wysokienapiecie，华安证券研究所

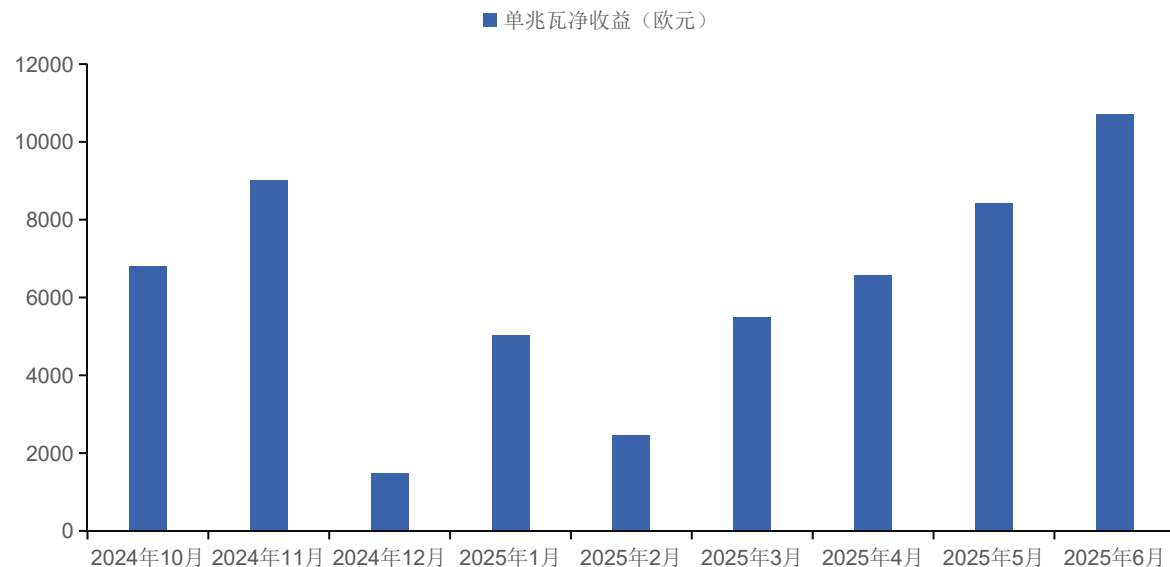
2.8 欧洲大储：收益结构多元，盈利预期吸引投资

- 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

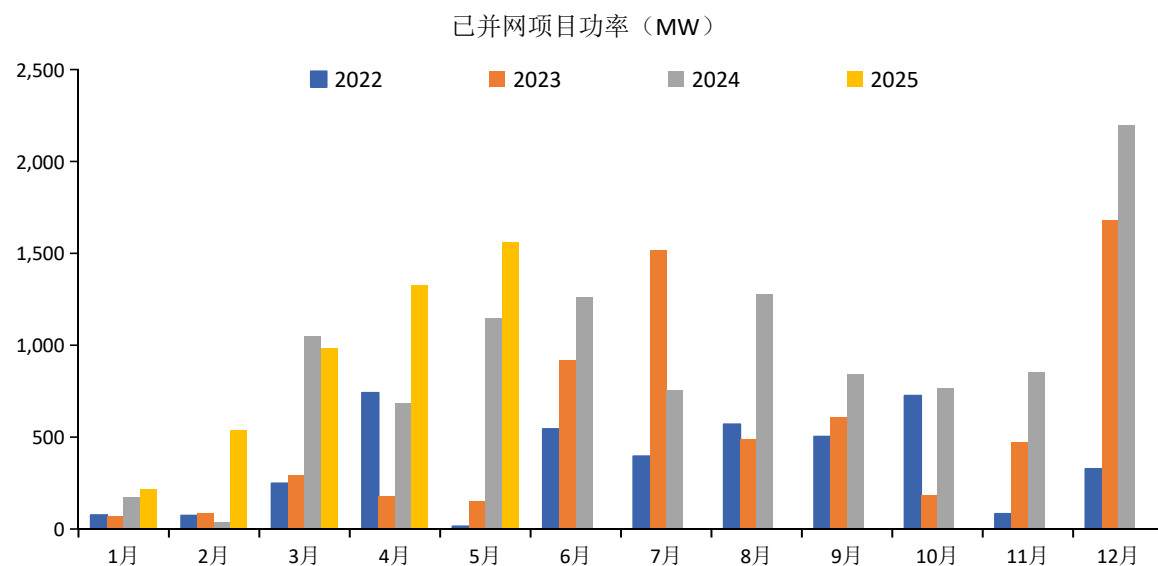
欧洲5国装机预测及驱动因素分析

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	

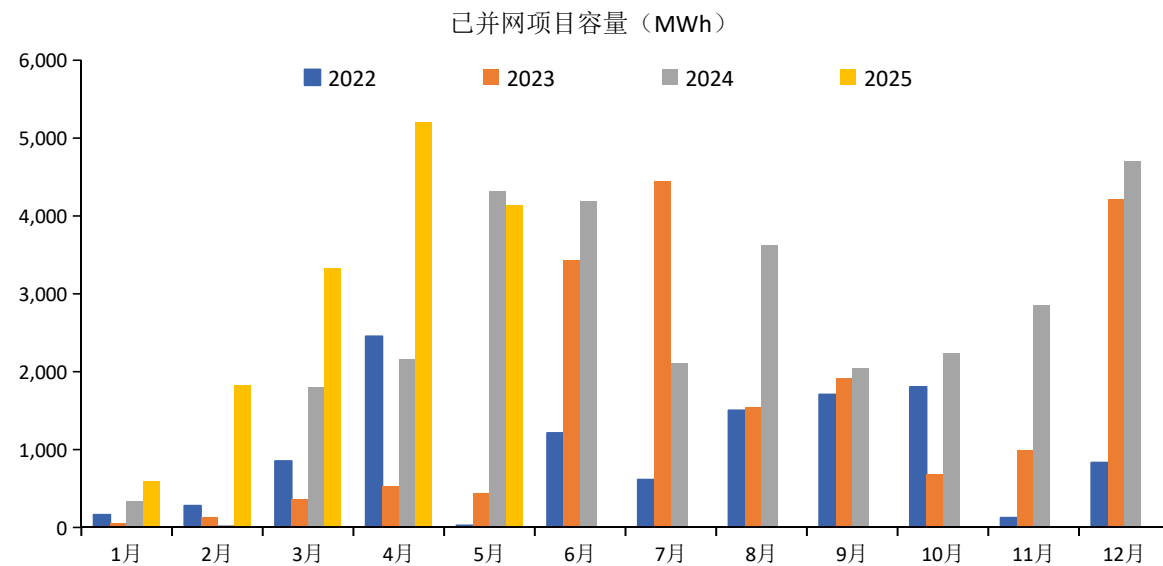
2.10 美国储能：德州维持高增速，新兴市场需求逐步迎来爆发

- **并网总量：**25年5月新增并网1561MW/4135MWh，同比+36%/-4%。25年1-5月美国新增装机4.62GW/15.09GWh，同比+50%/+74%。
- **规划并网量：**截至2025年5月，美国总储备储能项目达到65.64GW，储备项目充足。
- **储备项目：**25年预期项目中已有8.00GW项目完成建设/并网（对应25年4月仅5.61GW），建设进度超50%项目（含并网）超13.27GW，25年储备已开工项目（含并网）17.21GW。

美国新增并网功率月度跟踪



美国新增并网容量月度跟踪



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

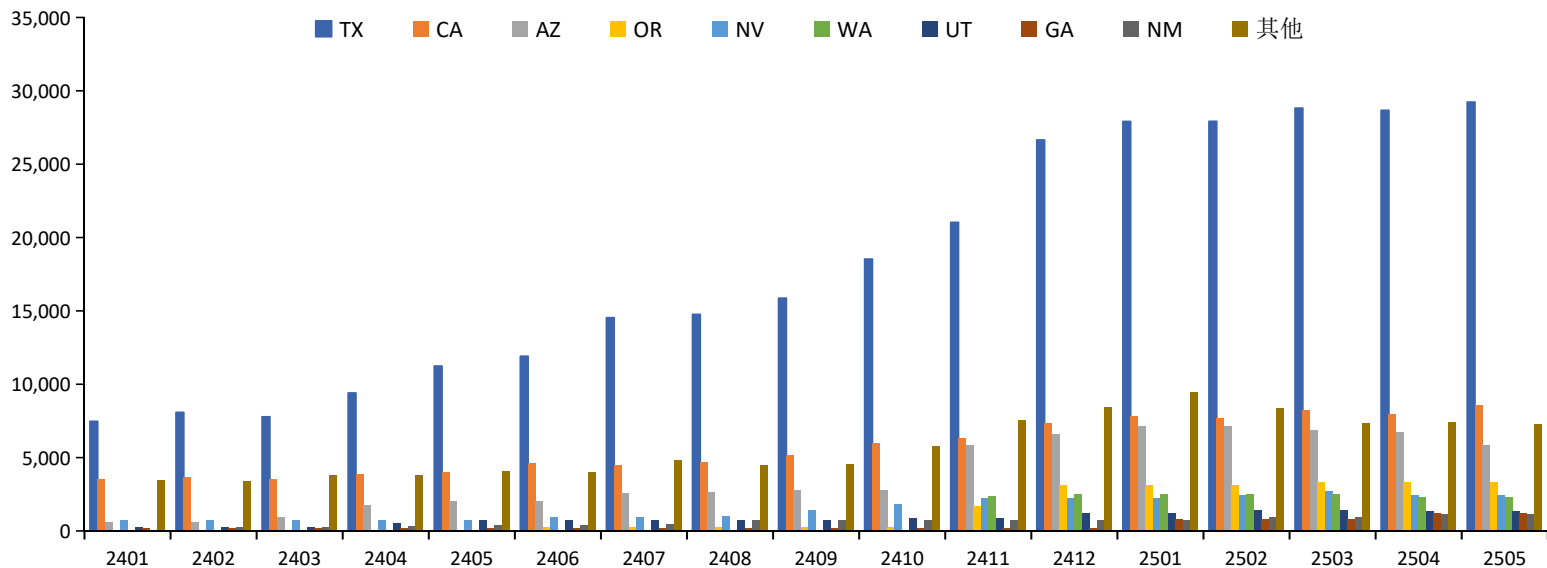
华安证券研究所

22

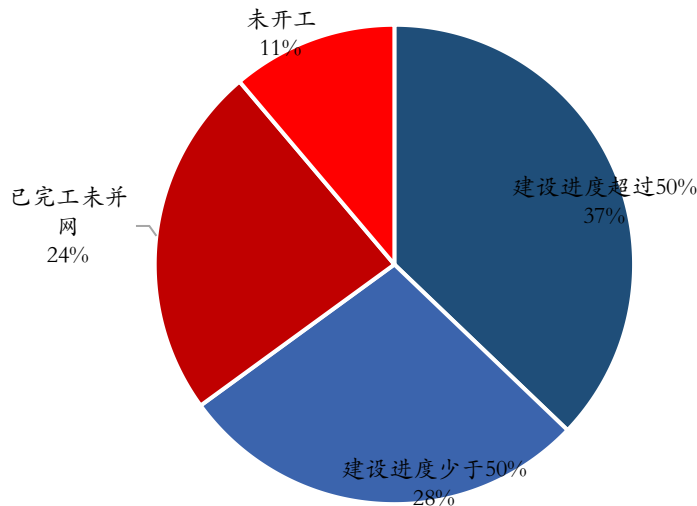
2.10 美国储能：德州维持高增速，新兴市场需求逐步迎来爆发

▶ **分州看：**德州25年5月并网410MWh，德州整体项目储备仍维持高位。其他州（非德州加州）开始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1738.8MW/6964MWh，当前容量新增并网排名全美第一。德州需求维持较高水平，加州增长逐步稳定，非德州加州地区预计25FY将带来额外增量，单州潜力不亚于一个亚非拉大国，且盈利潜力更优。

美国各州储备项目月度跟踪 (GW)



美国25年储备项目现状 (25年5月数据)



资料来源：EIA、WOODMAC，华安证券研究所

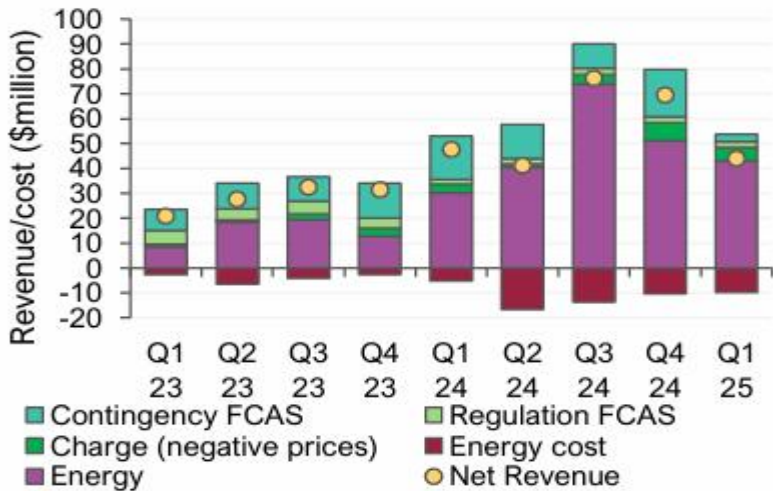
敬请参阅末页重要声明及评级说明

2.11 澳洲储能：市场机制成熟，2025年市场规模有望发力

- 储能收入：**25Q1澳洲国家电力市场储能净收入4400万美元，比2024年第一季度的低370万美元，能源市场的净收入增长了1470万美元（+44%），占预计总净收入的88%，这种增长主要是由能源发电（放电）收入增加1280万美元（+42%）推动。
- 澳洲装机：**25年1-4月累计装机355MW，累计已装机2.4GW，到2025年底，预计总装机量达到5至6GW。

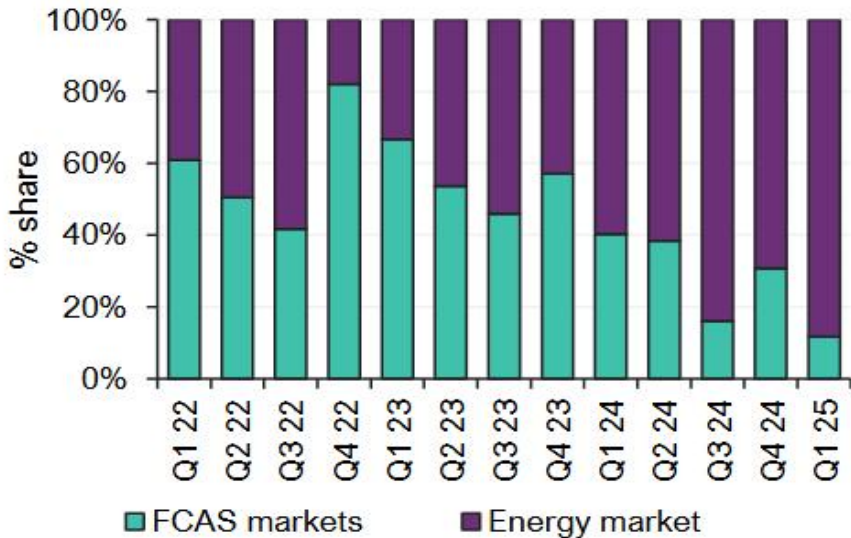
澳大利亚储能收入季度数据

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

2.11 澳洲储能：电价差收窄影响储能收益，总体收益仍可观

- 25年Q1，澳洲电力市场内电力价差平均为183美元/MWh，同比-26.2%，反映了同比价格波动性降低。
- Q1澳洲瞬时可再生能源渗透率达到72.4%，可再生能源潜力在本季度比2024年第一季度增长了10个百分点，从84.2%上升到94.2%。

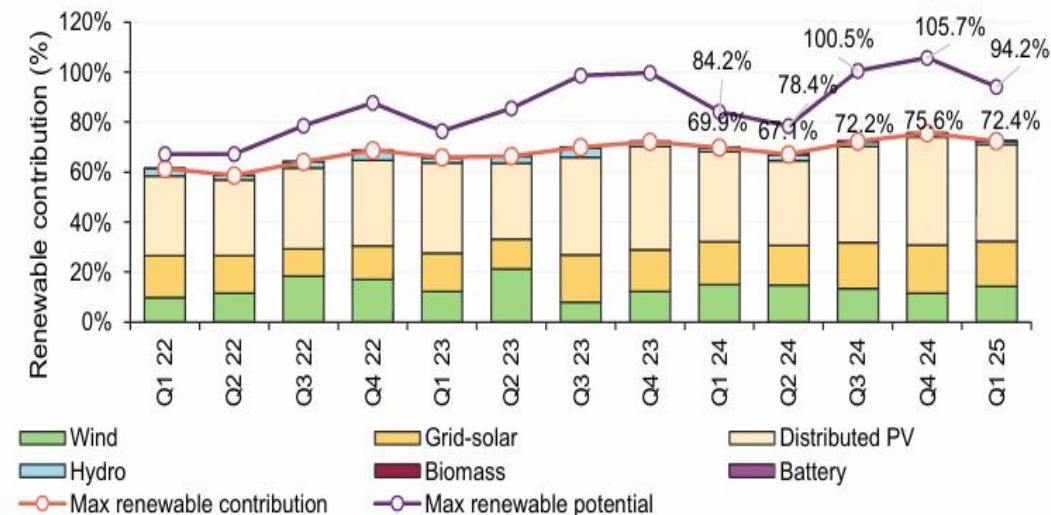
澳大利亚电价价差季度数据

Average quarterly battery generation (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

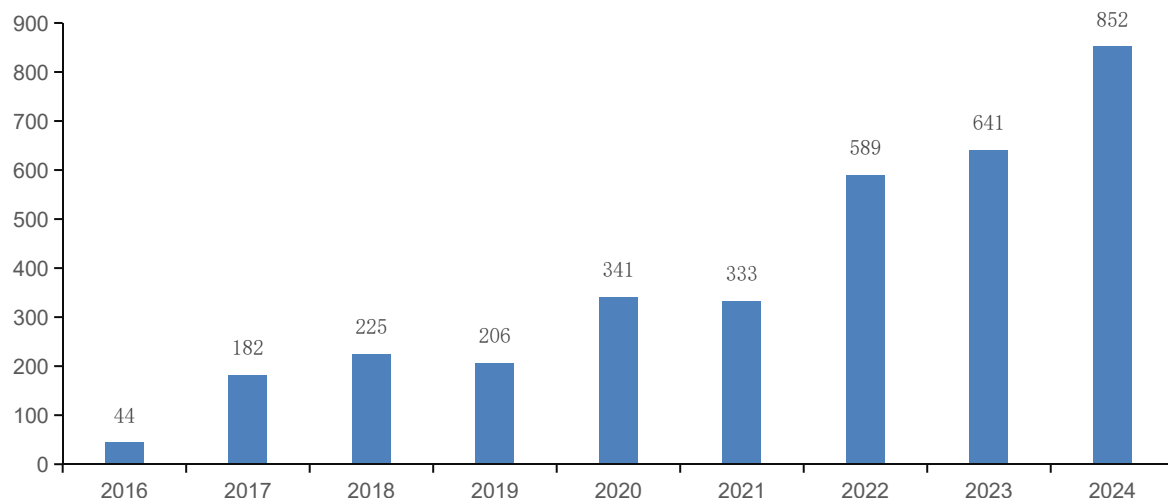


资料来源：AEMO，华安证券研究所

2.11 澳洲户储：23亿澳元户储补贴7月开始，预计刺激超10万台装机

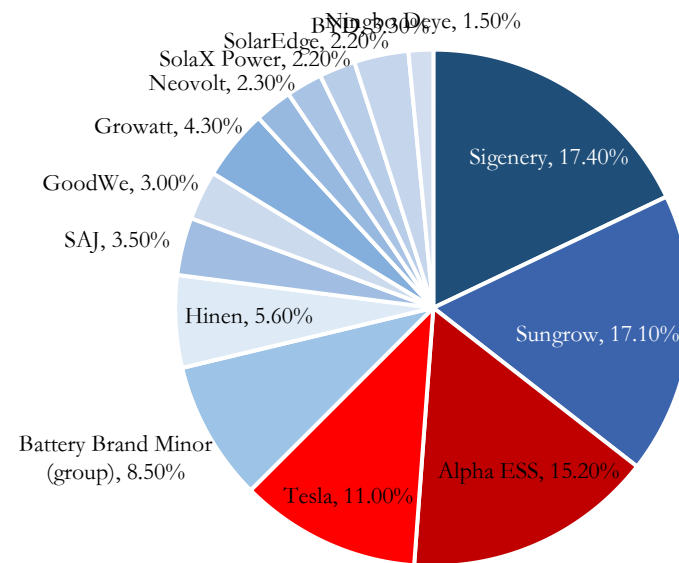
- 2025年7月，澳大利亚联邦政府将正式推出“更便宜家用电池”（Cheaper Home Batteries）补贴计划，所有通过该计划安装的并网储能系统，均须具备参与虚拟电厂的能力。
- 购买户储电池最高享受372 澳元/kWh（1720 人民币/kWh）的补贴，覆盖安装成本的30%，且可与州层面的地方补贴相互叠加。澳大利亚光伏市场第三方权威机构SunWiz预测，未来12个月内，澳洲将至少安装10-15万台户储。
- SunWiz数据显示截至2024年底，澳洲户储装机达3.6GWh，仅2024年就新增72500套系统。
- 25年3月户储装机TOP3分别为：思格新能源（17.4%）、阳光电源（17.1%）、AlphaESS（15.2%）。

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



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47GWh，后续项目充足持续支撑需求。
- 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。

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

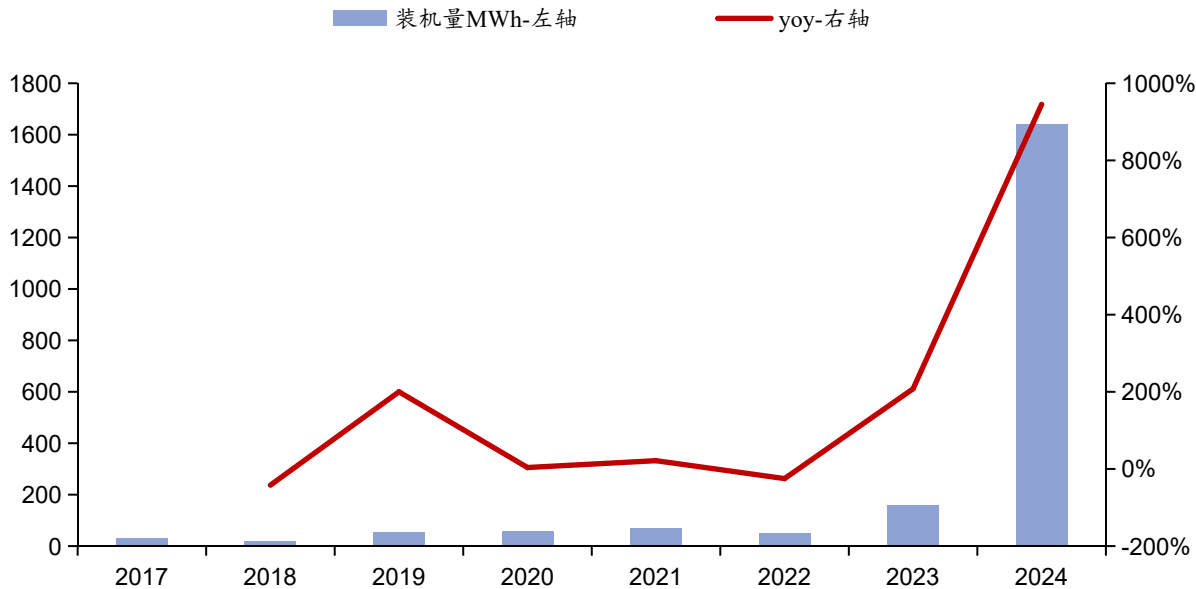
国家	项目名称	规模	(预计) 招标时间	(预计) 投运时间	项目类型	(预计) 集成商
沙特	红海未来城(NEOM)	0.4GW/1.3GWh	2021H2	2023年底	离网光储	华为
	AMAALA	0.16GW/0.76GWh	24H1	2025年	离网光储	阳光电源
	SPPC一期	2GW/8GWh	24年底	25-26年	独立储能	比亚迪/宁德/阳光电源
	SPPC二期	8GW/32GWh	24年底	25-26年	独立储能	比亚迪/宁德/阳光电源
	SEC- I	2GWh	-	2024年	独立储能	比亚迪
	SEC- II	7.8GWh	24年6月	24H2部分并网， 25H1全容量并网	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
	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40GWh				
阿联酋	EWEC	5GW/19GWh	25年1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	25年3月			
	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47.4GWh					

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，第三期正处于招标过程中。AMEA Power与天合光能等中企由合作基础。

非洲储能装机量 (MWh)



资料来源：AFSIA，华安证券研究所

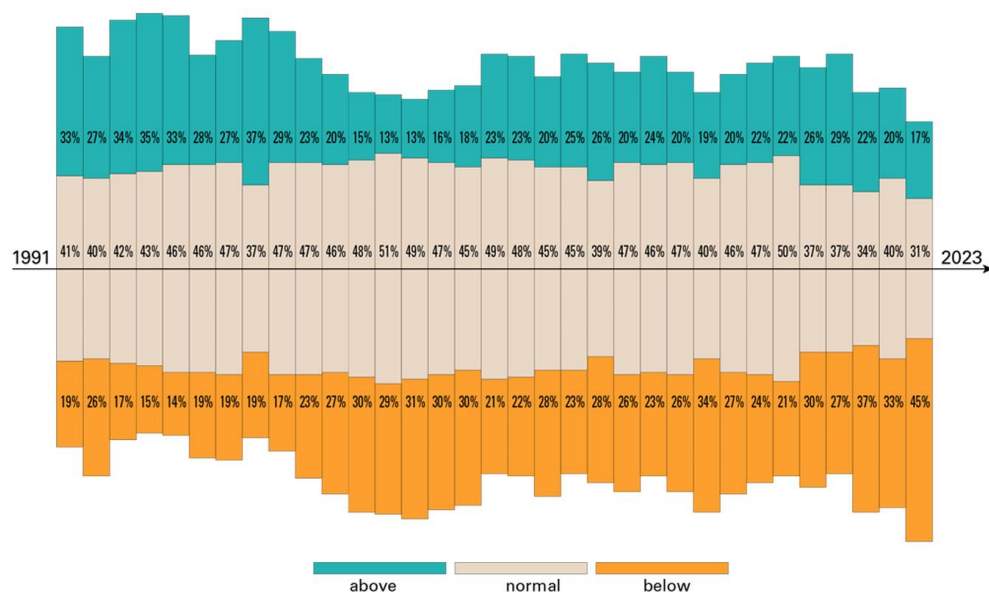
非洲大储项目汇总

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

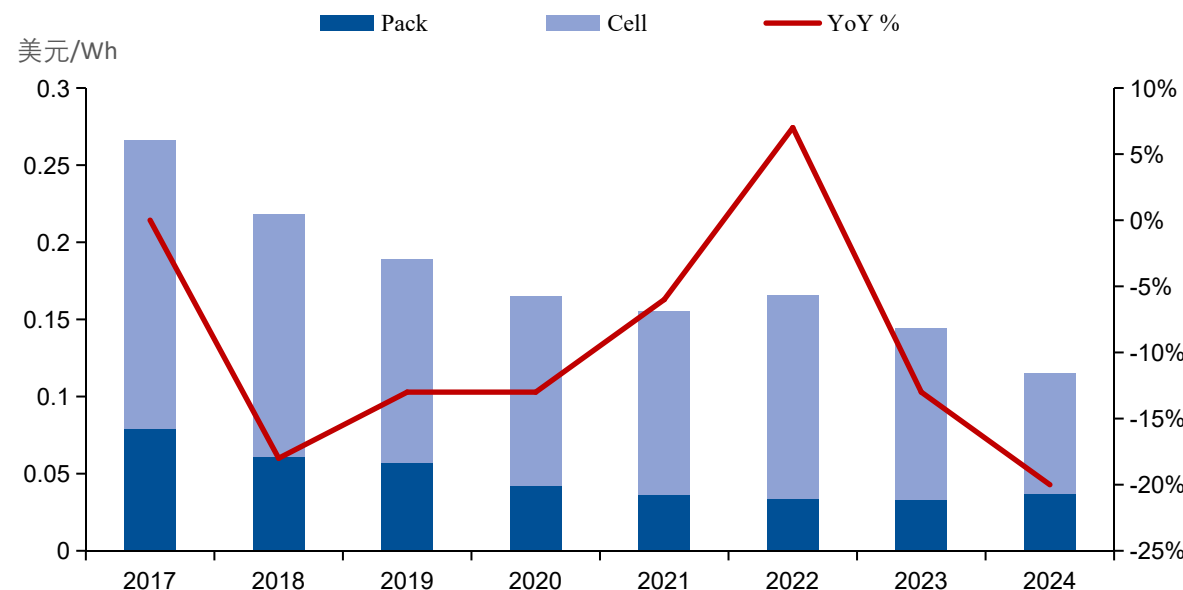
- 非洲储能边际变化：**1) 全球气候变暖持续加剧，24年成为有记录以来最热的一年，全球河流径流量持续减小，非洲传统发电方式水力发电受限，导致电力中断事件频发，电价高企，储能成为有效解决方案；2) 非洲各国汇率往往挂钩美元/欧元，叠加全球降息周期，光储系统平价因素，非洲光储项目IRR优势凸显，24年非洲锂电池储能系统均价为0.115美元/Wh，同比下降20%。
- 刚性需求迫切叠加经济性持续改善，25年非洲储能后续增长动能强劲。**

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）





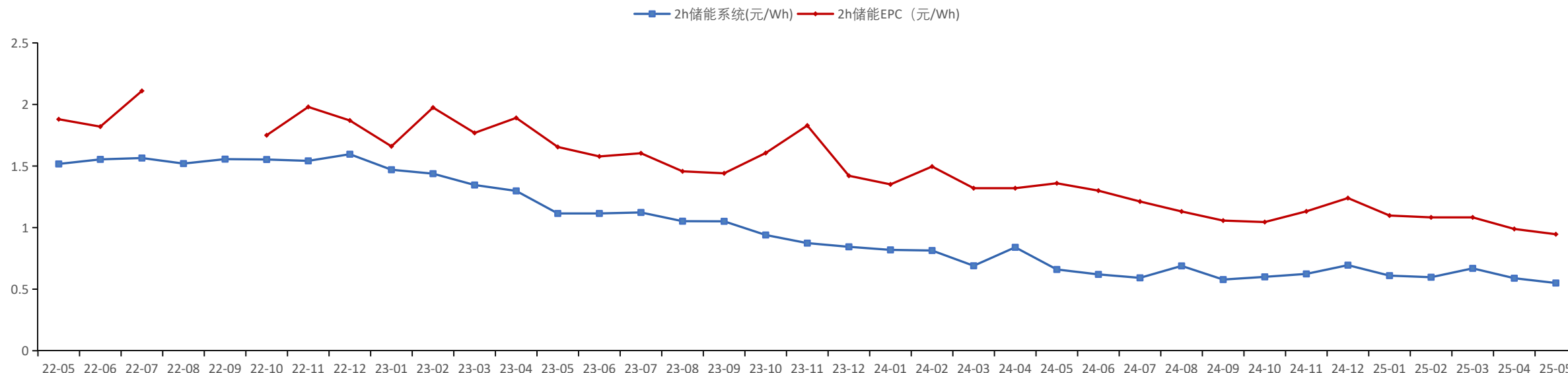
供给端

25年5月国内招标价格

4.1 国内价格：5月储能系统与EPC价格再次回落

- **招标项目价格：**25年5月2/4小时储能系统平均报价0.550/0.478元/Wh，环比-6.6%/+7.5%；2/4小时储能EPC平均报价为0.946/0.827元/Wh。
- 进入2025年后，2小时储能系统平均报价开始回落，1月平均报价环比降幅达12%；到2月份，虽然降幅有所收窄，但环比仍下降了2.56%；3月份报价环比回升12.1%，4月均价下降12%，回落至2月均价水平，5月均价继续下降6.6%，达到0.55元/Wh，至历史新低。

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

33



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！