



# 反内卷与科技共振，新周期向阳而生

—— 电新“风光储”行业 2026 年投资策略

分析师：曾韬、黄林



# 反内卷与科技共振，新周期向阳而生

## —— 电新“风光储”行业 2026 年投资策略

2025 年 12 月 28 日

### 核心观点

- 2025 复盘与 2026 年展望：**2025 年风光储供过于求局面依旧，反内卷推动盈利修复，出海提振盈利。截至 2025 年 12 月 31 日，沪深 300 指数+17.66%；创业板指数+49.57%；电新指数+39.47%，行业排名第 7/30。136 号文加速新能源全面入市，2026 年反内卷与科技共振，十五五新能源开启新周期，AIDC 配储、海风、光储平价新兴市场需求仍是亮点。
- 储能：海内外政策市场双轮驱动，中企加速出海。**大储为核心增量，北美 AIDC 配储，备电逻辑下需求约从 2025 年 8.9GWh 提升至 2030 年 190GW，CAGR 约 84%，绿电直连逻辑下需求约从 2025 年 78GWh 提升至 2030 年 475GW，CAGR 约 44%；欧洲未来 3-5 年将迎来集中落地期（英德波兰）。欧洲工商储、澳洲及新兴市场户储需求旺盛，中企出海订单激增。国内独储 IRR 具吸引力，25-27CAGR 约 37%。工商储从价差套利转向多元价值创造。
- 风电：量利齐升延续，双海提速打开空间。**国内 2026 年陆风/海风装机或 110-120GW/12-16GW，十五五或超 120GW/年、海风 15GW/年，全球海风 25-30 年 CAGR 达 27%。克制内卷+质量意识提升，陆风机组价格企稳，海风下行有限。产业链出海加速，海外订单密集落地，主机厂盈利修复可期，海缆、桩基出海增量提利，零部件受益产能利用率及出海。
- 光伏：反内卷盈利修复，新技术迭代与全球化布局引领增长。**中国领跑，2026 年装机或 230-250GW（乐观），欧回温、美印旺，新兴市场起势。行业反内卷推动全产业链盈利修复，组件顺价可期，最早春季可显。BC 电池产能扩张、钙钛矿迈向量产、少银化技术突破，技术迭代推溢价降本。
- 投资建议：**1) 光伏 BC、钙钛矿及铜浆新技术加速产业化，建议关注隆基绿能、爱旭股份、晶科能源、晶澳科技、聚和材料等。2) 出海享全球红利，建议关注金风科技、大金重工、东方电缆、三一重能、明阳智能、阳光电源、德业股份、海博思创、思源电气、阿特斯等。3) 供需改善周期拐点将至，建议关注通威股份、特变电工、协鑫科技、金雷股份、固德威等。
- 风险提示：**行业政策不及预期的风险；新技术进展不及预期的风险；原材料价格大幅上涨、企业经营困难的风险；海外政局动荡、贸易环境恶化的风险。

### 重点公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	EPS			PE			投资评级
		2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	
002202	金风科技	0.8	1.2	2.1	28.2	18.4	10.5	推荐
002487	大金重工	1.6	2.5	3.3	32.0	21.3	15.8	推荐
002922	伊戈尔	0.8	1.1	1.4	39.7	28.9	22.7	推荐
605117	德业股份	3.7	4.6	5.5	23.5	18.9	15.8	推荐
300274	阳光电源	6.7	7.7	8.2	26.1	22.7	21.5	推荐

资料来源：ifind、中国银河证券研究院（2025 年 12 月 29 日）

### 电力设备及新能源行业

推荐 维持评级

### 分析师

曾韬

☎：010-8092-7653

✉：zengtao\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130525030001

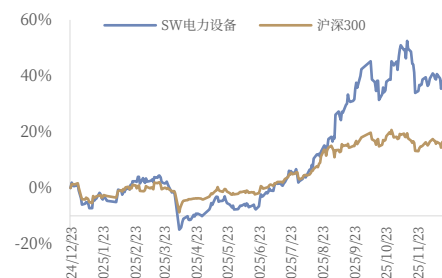
黄林

☎：010-8092-7627

✉：huanglin\_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130524070004

### 相对沪深 300 表现图 2025 年 12 月 26 日



资料来源：中国银河证券研究院

### 相关研究

- 【银河电新】风光储电行业\_2025 年中期投资策略：结构分化，聚焦新技术与非美出口 0618
- 【银河电新】电新行业\_2025 年度投资策略：千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金\_241223
- 【银河电新】电新行业\_2024 年中期投资策略：聚焦出海与新技术，周期底部觅良机 240617

## 目录

### Catalog

一、 行情回顾.....	3
二、 风电：国内外海风共振，双海引领发展.....	6
(一) 欧洲 26 年海风提速，新兴市场崛起.....	6
(二) 十五五海风装机上台阶，盈利修复在途.....	10
三、 光伏：反内卷驱动β修复，新技术规模量产.....	13
(一) 26 年装机国内微降，欧洲回温，新兴市场起势.....	13
(二) 反内卷有望驱动组件价格上扬，全产业链盈利修复曙光初现.....	18
(三) BC、钙钛矿及铜浆加速规模化量产.....	21
四、 储能：全球多点开花，行业高景气.....	25
(一) 政策定锚，国内储能需求确定性与弹性并存.....	25
(二) 多维收益提振 IRR，看好国内独储、工商储.....	27
(三) 全球大储确定性强，欧洲工商储爆发，新兴市场户储旺盛.....	30
五、 投资建议.....	39
六、 风险提示.....	42

## 一、行情回顾

2025年1-12月电新行情震荡走强，大幅领先沪深300，弱于创业板。截至2025年12月31日，沪深300指数+17.66%；创业板指数+49.57%；电新指数+39.47%，行业排名第7/30。从走势上看，电新指数与沪深300基本同向变化，但波动幅度更大，4月7日后一度探底至-6%左右；中期开始企稳修复，由负转正；7月开始表现强势，超额收益加速上行，最高突破31%。尽管期末略有回撤，但整体仍维持在20%以上的高位，大幅跑赢沪深300，但弱于创业板，成长属性凸显，超额收益明显。我们分析电新行业超额收益主要基于7月后行业“反内卷”政策加大推行力度和速度，政策效果好于预期，行业全年中标数据量利双增，行业整体利润情况得以改善。

车用电机电控与储能亮眼，各子行业均上涨。按照三级子行业拆分来看，年初至12月31日各子行业表现优异，车用电机电控/储能燃料电池/储能涨幅较大，分别为97.0%/68.6%/56.1%，除配电设备外均跑赢沪深300。储能相关板块行情受益于各地容量电价补偿政策出台，国内采招规模显著提升，AIDC配储需求可期，价格与盈利进入上涨周期。风电板块受益于产业链量利齐升，陆风机组价格企稳，出海订单落地，交付放量提振盈利，零部件受益于涨价及规模放量弹性较大。光伏板块7月以来行情显著受益于“反内卷”政策推进，三季度部分硅料企业扭亏为盈或大幅减亏，以及资金面调整，10月行情走强。

图1：电力设备及新能源（CI）指数涨跌幅

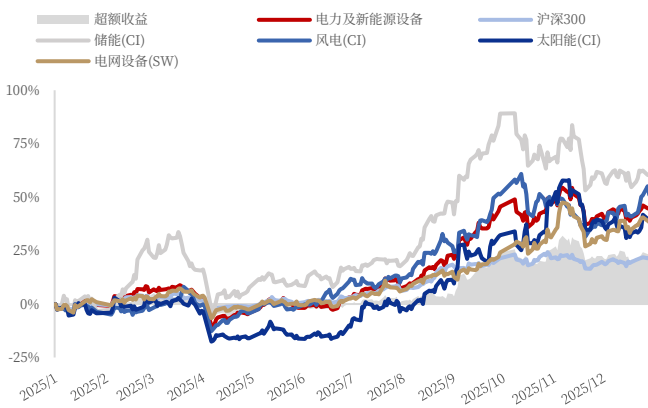
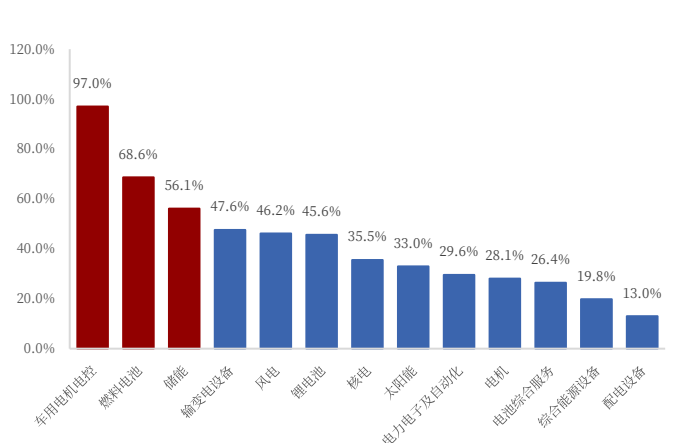


图2：电新各子行业指数涨跌幅

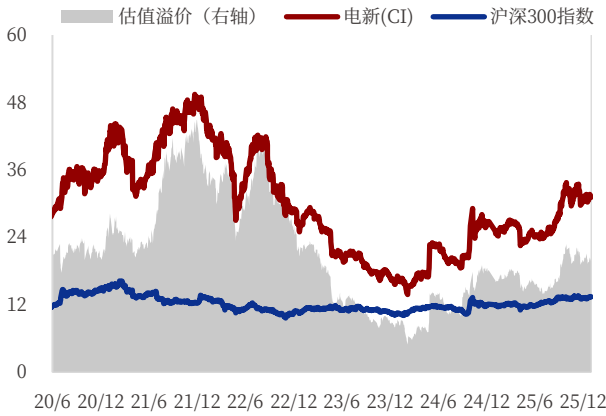


资料来源：iFind，中国银河证券研究院

资料来源：iFind，中国银河证券研究院

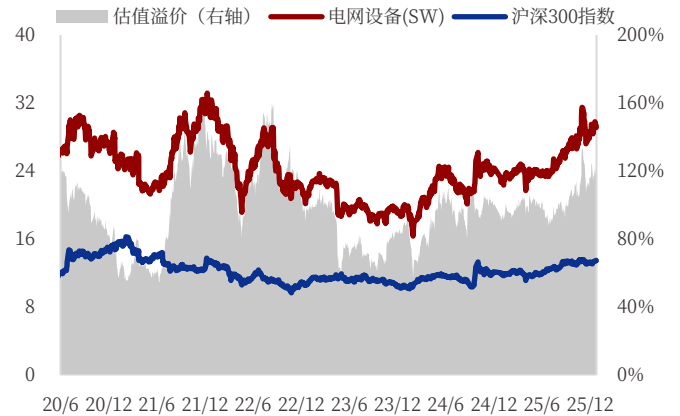
估值水平逐步提升，部分估值接近高位。iFind 数据显示，2024 年 12 月 31 日，电新市盈率（TTM）（剔除负值）为 31.11 倍，为 10 年历史估值分位点的 53.0%，而电网设备/储能/太阳能/新能源车设备/风电行业的市盈率分别为 29.1 倍/49.9 倍/26.4 倍/30.6 倍/37.8 倍，为 10 年历史估值分位点的 69.2%/87.8%/41.5%/28.0%/98.7%，新能源车设备偏低，风电偏高。

图3: 电力设备及新能源指数 (CI) 市盈率 (TTM)



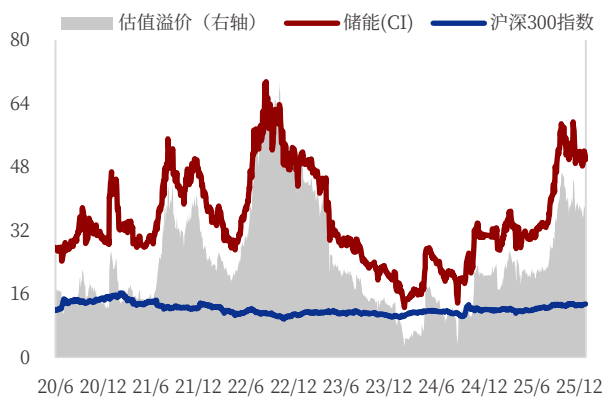
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图4: 电网设备指数 (SW) 市盈率 (TTM)



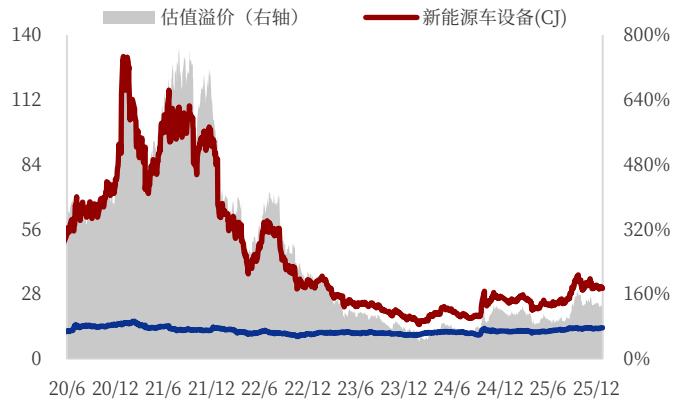
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图5: 储能行业 (WI) 市盈率 (TTM)



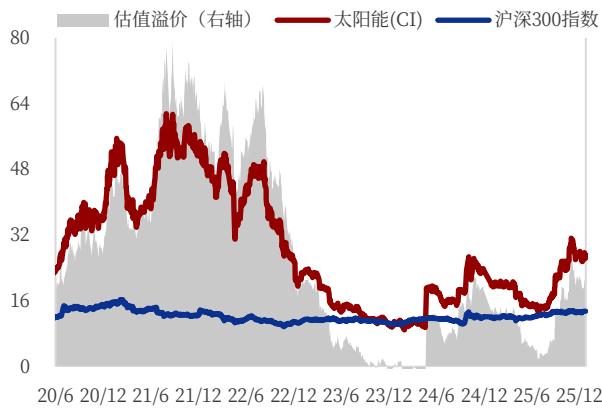
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图6: 新能源车设备行业 (CJ) 市盈率 (TTM)



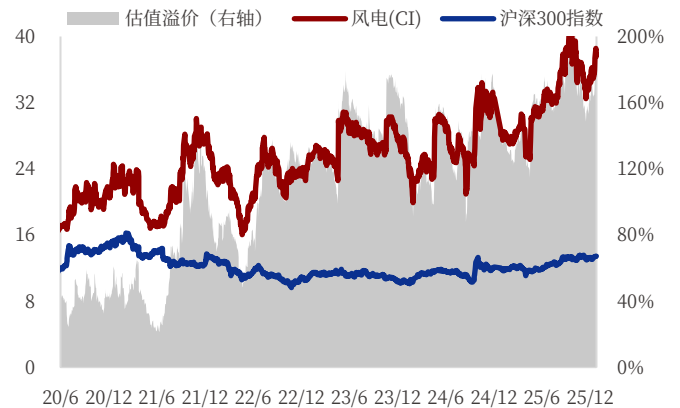
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图7: 太阳能行业 (CI) 市盈率 (TTM)



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图8: 风电行业 (CI) 估值 PE (TTM)



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

从个股角度看，2025 年年初至 12 月 31 日，电新行业涨幅居前的标的主要集中在储能、电子电力自动化、输变电设备，最高的斯瑞新材涨幅到 322.93%，如前所述，储能相关板块行情受益于各地容量电价补偿政策出台，行业利润碳酸锂降价带动 EPC 报价下行，国内采招规模显著提升；AIDC 需求可期，价格与盈利进入上涨周期。

表1: 电新行业涨幅前十股票

排名	股票代码	股票简称	CI 三级行业	总市值	年初至今涨幅
----	------	------	---------	-----	--------

1	688102.SH	斯瑞新材	电力电子及自动化	226.6467	322.93%
2	688411.SH	海博思创	储能	471.3921	291.91%
3	605196.SH	华通线缆	输变电设备	185.7495	191.69%
4	002471.SZ	中超控股	输变电设备	66.1111	185.41%
5	002196.SZ	方正电机	车用电机电控	61.4385	183.39%
6	002639.SZ	雪人集团	燃料电池	127.5566	172.33%
7	605288.SH	凯迪股份	电力电子及自动化	62.1993	161.20%
8	600580.SH	卧龙电驱	车用电机电控	663.8999	157.07%
9	300593.SZ	新雷能	电力电子及自动化	134.8109	153.28%
10	002487.SZ	大金重工	风电	367.4074	150.51%

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

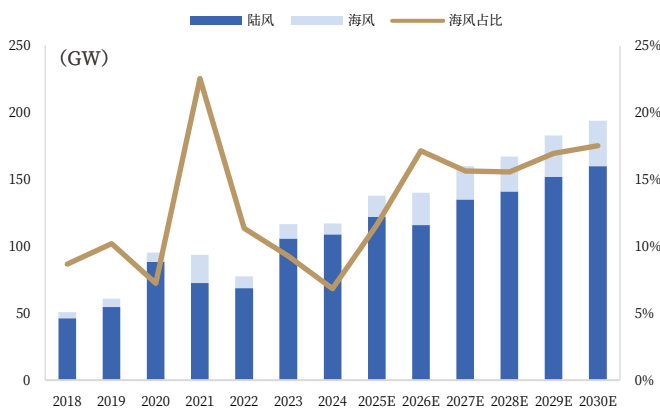
## 二、风电：国内外海风共振，双海引领发展

### (一) 欧洲 26 年海风提速，新兴市场崛起

**全球海风 25-30 年 CAGR 约 27%，25-27 年提速明显。**根据 GWEC 数据，2025 年新增装机容量为 138GW，2025-2030 年全球海风/陆风新增总装机分别达 156GW/826GW，CAGR 达 27.3%/6.6%。海风占比将从 2024 年的 7% 增加到 2030 年的 18%，其中 2025 年海风新增安装量将翻番达 16GW，2027 年将翻三番达 24GW。

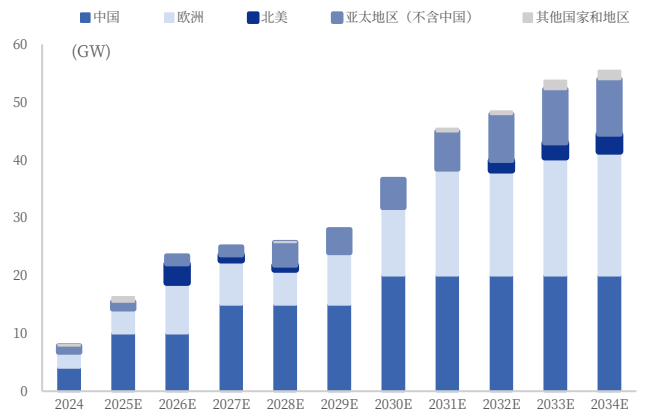
**中欧主导海风，日韩提速，新兴市场崛起。**截止 2024 年，中欧占全球海风累计安装总数的 94%，短期内继续主导增长，但其份额将下降至 2029 年的 89% 和 2034 年的 84%。东南亚、中亚、中东和北非地区新兴市场的增长势头将进一步增强。到 2033 年，巴西和哥伦比亚有望实现批量装机，拉美有望成为第四大海风市场。2020 年底，日本政府批准了《海风产业愿景》，目标 2030 年 10GW 海风的拍卖目标，到 2040 年达到 30-45GW。如果第一轮、第二轮和第三轮海风拍卖中授予的所有项目顺利，预计到 2030 年，日本将拥有 5GW 的海风容量，到 2034 年将达到 9GW。根据韩国 2023 年发布的第十个基本电力供应计划，计划到 2030 年安装 14.3GW 的海风，GWEC 预计 2028 年开始，韩国海风年新增安装量将显著增加，在 2025 年至 2034 年间总共增加 9GW。

图9：2018-2030E 全球风电年度新增装机



资料来源：GWEC，中国银河证券研究院

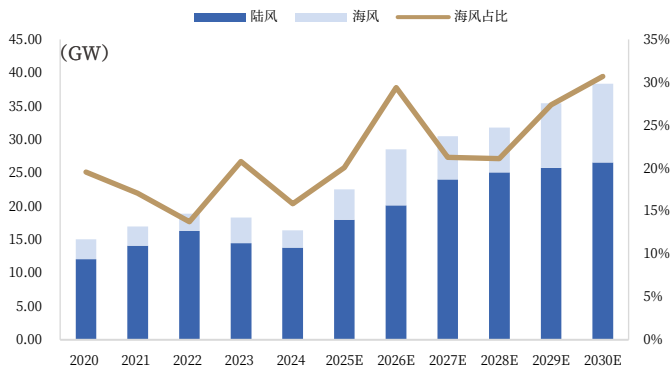
图10：2018-2030E 全球海风年度新增装机



资料来源：GWEC，中国银河证券研究院

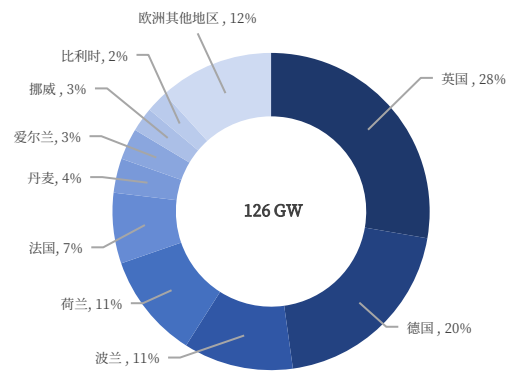
**欧洲海风装机 26 年起量，英德为主。**根据 Wind Europe 欧洲风能协会数据，预计 2025-2030 年欧洲海风/陆风新增总装机量 139.6GW/47.6GW，CAGR 达 28.6%/11.5%。根据 Wind Europe 数据，截至 2024 年，欧洲风电项目拍卖总量 36.8GW，同比+34.8%，创下年度核准量历史新高，德国授予的容量最多（19GW），其次是英国（6.3GW）和荷兰（4.1GW）。根据 CWEC 数据，2025-2034 年未来十年海风新增装机，英国（27.7%）和德国（20.1%）为主力，波兰（11.2%）位居第三，其他欧洲国家合计占比 11.7%。从节奏来看，欧洲海风新增装机量从 2026 年开始呈现明显增长，2029 年开始预计将出现急剧增加，2030 年海风新增装机达 11.77GW，占比 31%，而陆风新增装机量相对稳定。**我们认为拍卖是前瞻指标，且丹麦重回风电补贴时代都释放良好信号，考虑到欧洲风电基础单桩以及海缆本土产能供不应求，已成功开拓欧洲市场的中国塔筒、海缆、零部件厂商有望受益。**

图11: 2020-2030E 年欧洲风电年度新增装机



资料来源: Wind Europe, 中国银河证券研究院

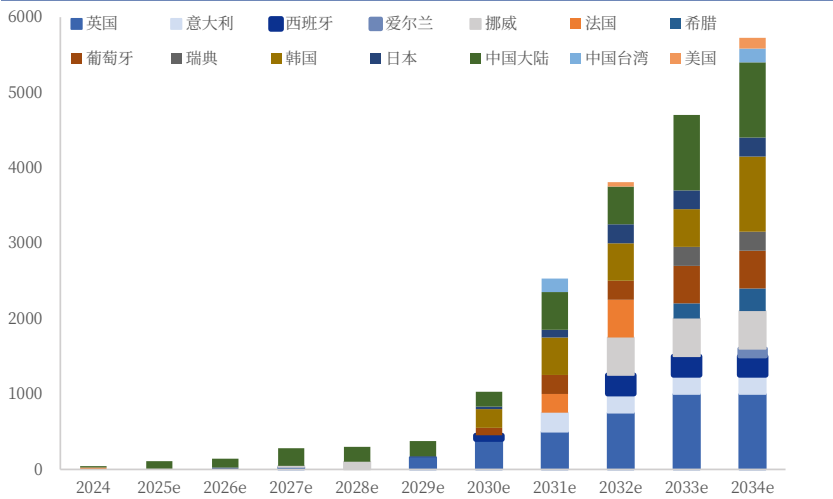
图12: 2025E-2034E 年欧洲海风新增装机区域分布



资料来源: GWEC, 中国银河证券研究院

**漂浮式风电 2030 年全面商业化，欧洲先行。**中国 GWEC 数据显示，截至 2024 年底，全球漂浮式海风累计装 278MW，其中挪威为 101MW，英国 78MW、中国 40MW、法国 27MW、葡萄牙 25MW、日本 5MW、西班牙 2MW。GWEC 预计漂浮式风电 2030 年有望全面实现商业化，2030/2034 年新增装机预计将达到 2.6GW/15GW，预计未来十年（2025-2034 年）欧洲、亚太和北美市场份额分别将达到 57%、42%和 1%，中国仍将继续保持前五。目前，中国已建有 5 个漂浮式海风示范项目，累计装机容量达到 40MW，4 个总计 53MW 的漂浮式海风示范项目正在开发中。

图13: 2025-2034 年全球漂浮式海风新增装机容量分地区



资料来源: CWEA, 中国银河证券研究院

**塔桩、海缆及主机纷纷突破欧洲高端市场。**随着欧洲风电起量，本土海缆、桩基供不应求，国内厂商出海节奏将持续提速，拥有出海码头港口资源以及出海业绩的厂商有望持续受益。**大金重工**是亚太区唯一实现海工产品出口欧洲市场的供应商，也是欧洲本土之外唯一一家能够满足欧洲标准的超大型单桩供应商。**天顺风能**收购德国工厂，聚焦单桩，设计产能 50 万吨。**东方电缆**2022 年在荷兰设立境外子公司，2024 年公司拟认购英国项目公司股权。根据公司公告，截至 2025 年 11 月，公司已获得荷兰、苏格兰、丹麦、卡塔尔、英国及越南订单金额合计超约 33.2 亿元，其中来自欧洲占比 88%，未来有望持续提升。明阳智能海外布局领先，实现德国、英国、意大利等市场订单突破，随着订单持续落地，有望贡献业绩弹性。

表2: 大金重工海外订单中标情况

国家	项目名称	中标内容	套数	总金额 (亿元)	中标时间	业主	进度

欧洲	《过渡段独家供应合同》	过渡段		13.39 亿元	2025.11.22	某全球领先的能源企业	2027 交付
挪威	《半潜驳船建造合同》	无动力半潜驳船	-	2.85 亿元	2025.10.31	挪威某船东	2027 交付
韩国	《重型货物船舶建造合同》	重型甲板运输船	-	3 亿元	2025.8.27	韩国某重大件运输领域知名船东	2027 交付
欧洲	《单桩基础制造、供应和运输合同》	单桩	-	4.3 亿元	2025.7.21	全球领先的某能源企业	2026 交付
欧洲	《单桩基础制造、供应和运输合同》	单桩	-	10 亿元	2025.5.14	全球领先的某能源企业	2027 交付
欧洲	《单桩基础制造、供应和运输合同》	单桩	-	9.86 亿	2025.3.23	全球领先的某能源企业	2026 交付
波罗的海	《单桩基础制造和供应合同》	单桩	10	3.61 亿元	2024.9.24	欧洲某海工企业	25Q3 开始交付
苏格兰	关于与欧洲某海上风电开发商签署海风基础结构产品长期锁产协议的公告	从当前至 2030 年底锁定不超过 40 万吨海外海上风电基础结构的制造产能，并一次性支付 1400 万欧元的锁产费用	-	0.4 亿元	2024.4.26	苏格兰工厂	-
欧洲	《海上风电单桩基础产能保留协议》	单桩	-	13 亿元	2023.12.20	某欧洲能源开发企业 (Inch Cape 海上风电项目)	2025 开始交付
德国	《海上风电群项目基础供货合同》	单桩	105	6.26 亿欧元 (48.48 亿元)	2023.12.17	某欧洲能源开发企业	2024 开始交付
丹麦	欧洲丹麦 Thor 项目单桩产品	单桩	36	1.96 亿欧元	2023.5.10	某欧洲能源开发企业 (丹麦莱茵集团 RWE)	-
英国	英国 Dogger Bank B 海上风电项目	海风塔筒	41	约 0.73 亿欧元 (折合人民币约 5.3 亿元)	2022.12.17	GE	-
英国	UK Moray West 海上风电海塔项目	海风塔筒	12		2022.10.31	Ocean Winds、SGRE 西门子歌美飒 (招标人)	2024.7 交付完毕
法国	NOY -Ile D'Yeu et Noirmoutier 海上风电项目	单桩	62	1.228 亿欧元 (折合人民币约 8.6 亿元)	2022.10.31	Eoliennes en Mer Iles d' Yeu et de Noirmoutier S.A.S	2024.2 月第一批发货 11 个单桩，2024.4.8 第二批发货，累计交付 31 根单桩，2024.7 生产完毕，预计 24 年全部交付
英国	UK Moray West 海上风电海塔项目	单桩	48	-	2022.5	Ocean Winds、SGRE 西门子歌美飒 (招标人)	2023.11 全部如期交付完毕
英国	UK Moray West 海上风电海塔项目	过渡段	30	-	2022H1	Ocean Winds、SGRE 西门子歌美飒 (招标人)	2024.7 交付完毕
美国	Boskalis 美国海上风电大型钢结构项目	-	-	-	2022H1	-	-

资料来源：大金重工公告，中国银河证券研究院

表3：东方电缆多次中标海外海缆

中标企业	国家	项目名称	中标内容	金额 (亿元)	中标时间	业主
东方电缆	英国	英国 SSE 公司海底电缆项目	海底电缆	1.5	2024.07	SSE 公司

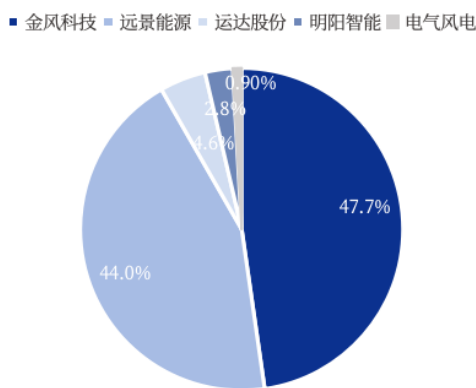
东方电缆	英国	英国 Inch Cape Offshore 公司海底电缆项目	海底电缆	18	2024.07	Inch Cape Offshore 公司
东方电缆	阿联酋	阿布扎比 Al Omairah Island Project 项目	22kV 海缆	-	23Q3	-
东方电缆	卡塔尔	North Field East Project	NFXP 脐带缆	-	23Q1	Qatargas
东方电缆	英国	Inch Cape	220kV 三芯 2000mm <sup>2</sup> 铜导体海缆设计和系统型式实验	0.14	23Q1	Inch Cape Offshore Limited
东方电缆	苏格兰	Pentland FirthEast 项目	35kV 海缆	1	2022.11	JanDeNul
东方电缆	荷兰	Hollandse Kust WestBeta	220kV 海缆、66kV 海缆及 220kV 高压电缆产品	5.3	2022.03	TenneT
东方电缆	越南	越南 BinhDai310MW 海上风电场项目	35kV 海缆及敷设施工	2.985	2020.8	中国电建集团华东勘测设计研究院
东方电缆	苏格兰	(SSEN) Skye-Harris 岛屿连接项目	光电复合海缆	0.8	2020.12	ScottishandSouthernElectricityNetworks

资料来源：东方电缆公告，中国银河证券研究院

**风电主机厂抢滩海外新兴市场。**庞大的国内市场规模塑造中国风机主机厂较低的制造成本以及电力系统集成方面的专业能力。目前中国主机厂纷纷积极拓展海外市场，抢占重要市场份额，头部西方主机厂预计将在其核心市场欧洲和北美保持增长态势。根据伍德麦肯兹数据，2025-2034 年期间，中国风机主机厂在全球（除中国大陆外）市场中将占据 27% 的新增并网装机份额，其在海外市场部署的装机容量将超过 200GW，主要聚焦于“一带一路”沿线的新兴市场。

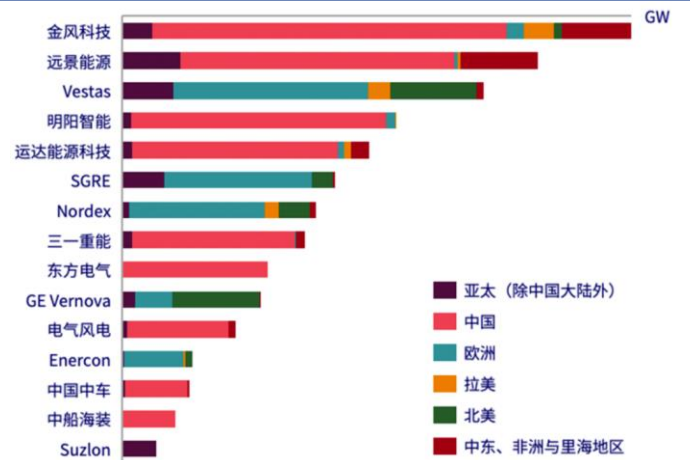
**海外订单密集落地，产能出海加速扩张。**中国主机厂正从产品出口转向产能出海，核心驱动因素包括海外本地化率要求提升以突破贸易壁垒、海外建厂降低运输成本并缩短交付周期、国内产能过剩叠加全球风电需求增长带来广阔市场。金风科技出海布局最早海外国家覆盖最多；明阳智能漂浮式海风领先，打开欧洲高端市场；运达股份、三一重能等厂商开始在中亚及东南亚获得批量订单。（1）从历史出口来看，据 CWEA 统计，2024 年我国风机出口 23 个国家共 5.19GW，累计出口 20.79GW；2024 金风科技（47.7%）和远景能源（44.0%）占据绝对优势，合计占比达 91.7%，紧随其后的是运达股份、明阳智能、电气风电。（2）从订单来看，据风芒能源统计，2024 年 7 家整机商新增国际订单超 34GW，2025 年上半年，6 家整机商斩获共计 10.23GW 海外订单，仅一年半时间中国风机海外订单规模，已追平过去数年的历史出口总量。（3）从产能出海来看，据风电世界统计，中国主机厂至少有 18 个海外工厂正在推进建设或已经投产。其中，2025 年至少有 7 个风电整机商宣称计划建设超过 12 个海外风电工厂，覆盖 9 个国家。

图14：2024 年中国风机出口厂商分布（按容量）



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

图15：2025E-2034E 全球风电整机商市场份额预测（分区域）



资料来源：伍德麦肯兹，中国银河证券研究院

表4: 中国风电主机厂海外建厂

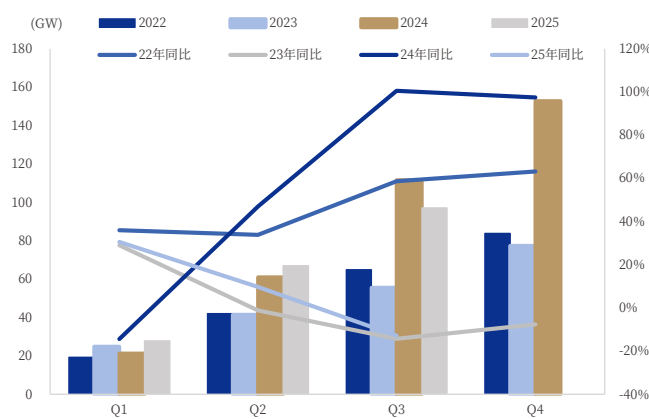
主机厂	市场	关键节点
金风科技	巴西	2024 年 12 月, 巴西工厂的首台本地化机组下线
	土耳其	2025 年 11 月, 宣布拟投建叶片工厂
	沙特阿拉伯	2025 年 10 月, 宣布拟投建混塔工厂
	印度	2018 年, 机舱与轮毂装配厂投产
远景能源	印度	2025 年 9 月, 叶片工厂奠基
	沙特阿拉伯	2024 年 7 月, 与沙特公共投资基金、Vision Industries 共同成立风电装备合资公司; 2025 年 11 月, 宣布拟在本地建立关键部件产能
	哈萨克斯坦	2025 年 1 月, 风机和储能生产基地开工
明阳智能	意大利	2024 年 8 月, 与 Reneexia、意大利经济发展部签署协议, 投资 5 亿欧元在意大利生产风机机组
	韩国	2024 年 9 月, 与尤尼森签署合同成立专门生产和供应海上风电机组的合资公司, 建设机组总装厂
	沙特阿拉伯	2025 年 11 月, 宣布拟布局风机等关键零部件产业
	英国	2025 年 10 月, 宣布拟投资 15 亿英镑建设英国首个全产业链一体化风机制造基地
运达股份	巴西	2025 年 5 月, 签署协议考虑设立生产基地
三一重能	哈萨克斯坦	2024 年 11 月, 举行开工仪式
	印度	2025 年 11 月, 宣布风机工厂稳定交付, 于 2024 年在三一集团生产基地扩产风机
	欧洲	2025 年 11 月, 宣布将与本地产业链合作建立 500MW 产能
电气风电	韩国	2025 年 6 月, 宣布与晓星重工合资生产风机
	阿曼	2025 年 9 月, 获得一个风机工厂的设计合同
东方电气	土耳其	2025 年 9 月, 宣布拟投建风机工厂

资料来源: CWEA、各公司公告、各公司官网等, 中国银河证券研究院

## (二) 十五五海风装机上台阶, 盈利修复在途

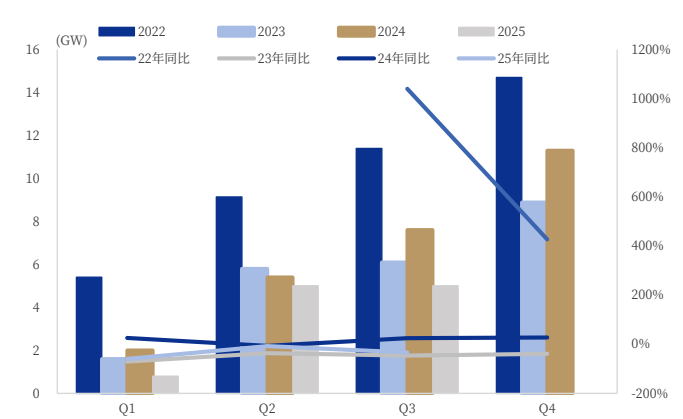
26 年风电装机或达 120GW, 海风弹性大。招标量为装机量的先行指标, 据金风科技统计, 全年国内公开招标市场 2024 年新增招标量 164.1GW, 同比+90.15%, 25Q1-3 为 102.1GW, 同比-14.3%, 陆风 97.1GW, 同比-12.9%, 海风 5GW, 同比-34.5%。25Q1-3 全国新增风电并网装机 61.1GW, 同比+56.0%, 其中陆风 57.6GW, 同比+56.9%, 海风 3.5GW, 同比+41.7%。2026 年陆风大型化降低成本持续刺激装机, 大基地贡献主要增量, 分散式风电以及氢氨醇项目亦有贡献, 海风提速发展, 深远海成新增引擎。我们预计 2026 年陆风/海风装机达 100-110GW/12-16GW, 同比+10.5%/+75% (取中值)。

图16: 2022-2025Q3 中国陆风季度新增累计招标



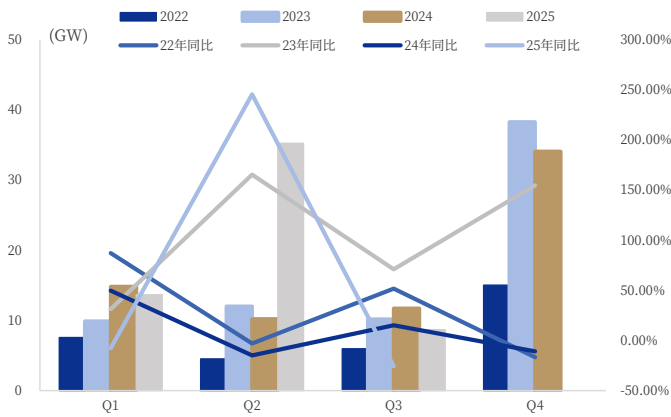
资料来源: 国家能源局, 金风科技公告, 中国银河证券研究院

图17: 2022-2025Q3 中国海风季度新增累计招标



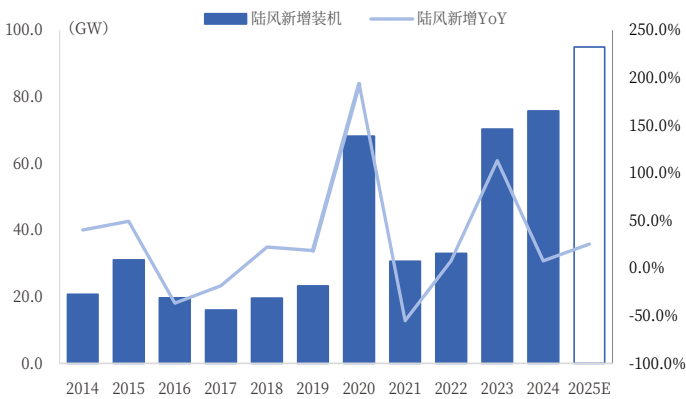
资料来源: 国家能源局, 金风科技公告, 中国银河证券研究院

图18: 2022-2025 Q3 中国陆风季度新增装机



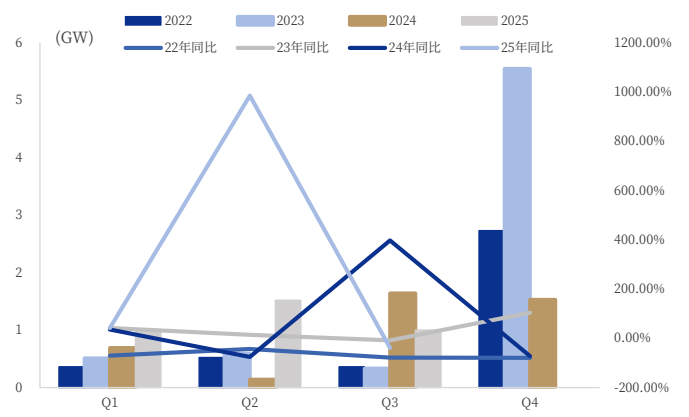
资料来源: 国家能源局, 金风科技公告, 中国银河证券研究院

图20: 中国陆风新增装机



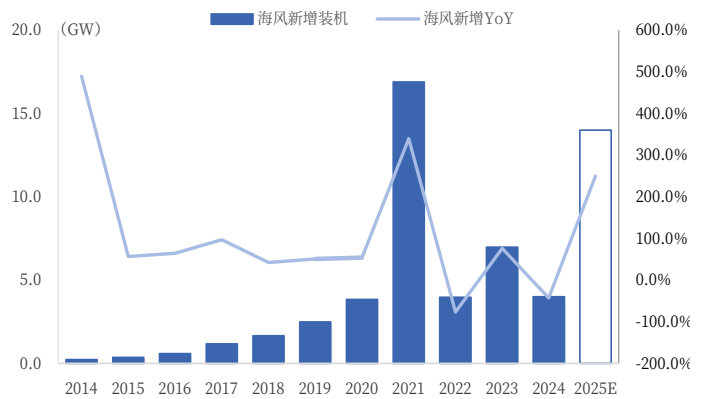
资料来源: 国家能源局, 中国银河证券研究院

图19: 2022-2025 Q3 中国海风季度新增装机



资料来源: 国家能源局, 金风科技公告, 中国银河证券研究院

图21: 中国海风新增装机



资料来源: 国家能源局, 中国银河证券研究院

长期来看，十五五期间风电装机占比有望持续提升。过往风机装机存在一定的周期性特点，市场担心风机风电装机在十四五末期2025年达到高点后随之下滑，我们认为“十五五”期间风电需求保持高位。从政策端来看，十五五规划建议稿强调，坚持风光水核等多能并举，统筹就地消纳和外送，积极稳妥推进和实现碳达峰。国家发改委发布《可再生能源消费最低比重目标和可再生能源电力消纳责任权重制度实施办法（征求意见稿）》，明确提出电力消费最低比重目标（自发自用、绿电直连、绿证绿电交易）和非电消费最低比重目标（可再生能源供热（制冷）、可再生能源制氢氨醇、生物燃料）。从产业端来看，2025《风能北京宣言》明确国内提出国内十五五风电新装机120GW/年，海风15GW/年。我们认为大型风电光伏基地建设提速、分散式风电、风电机组升级有望为行业带来增量。136号文指导下各地新能源增量项目竞价工作持续推进，136号文的发布导致未来电价预期将呈下行趋势，但相比其他非水可再生能源，更优的盈利韧性使得风电在市场化交易中的竞争地位得到加强，增量项目风电价格多优于光伏，部分地区如广东、海南、山东等给与海风高比例保障+高价格以及长周期护航。根据伍德麦肯兹数据，海风已确认26GW订单和已核准45GW项目储备，长期仍具备增长潜力。我们认为十五五期间受益新能源装机需求增长及结构占比提升，风电新装机或超120GW/年，海风15GW/年，深远海将成为海风增长引擎。

表5: 七省机制电价竞价结果风电多优于光伏

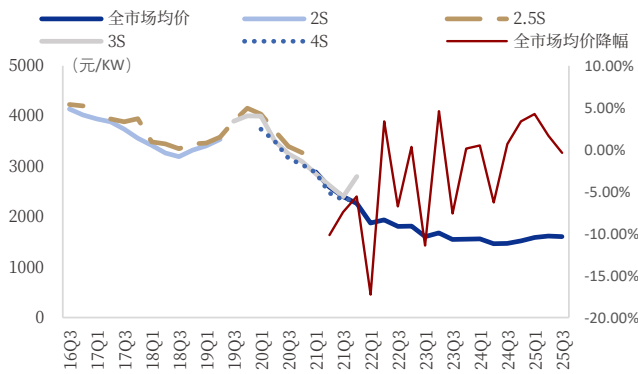
省份	煤电基准价 (元 /kWh)	机组电量规模 (kWh)		机制电价 (元 /kWh)	机制电价 (元 /kWh)
山东	0.3949	光伏	12.48 亿	0.225	0.123-0.35
		风电	59.6 亿	0.319	0.094-0.35
新疆	0.262	光伏	36.08 亿	0.235	0.15-0.262

		风电	185.39 亿	0.252	0.15-0.262
甘肃	0.3078	光伏	4.84 亿	0.1954	0.1954-0.2447
		风电	3.46 亿	0.1954	0.1954-0.2447
云南	0.3358	光伏		0.33	0.22-0.3358
		风电		0.332	0.18-0.3358
江西	0.4143	光伏	1.31 亿	0.33	0.24-0.38
		风电	4.62 亿	0.375	0.24-0.38
广东	0.453	光伏	46.5 亿	0.36	0.2-0.4
		风电			0.35-0.453
黑龙江	0.374	光伏/风电	63.04 亿	0.228111	0.114-0.3

资料来源：光伏头条，各省发改委，中国银河证券研究院

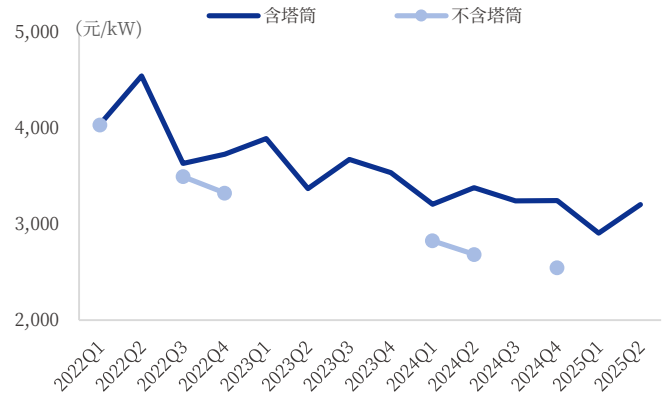
**陆风风机价格企稳回升趋势明确。**根据金风科技数据，2019-2024 年风机中标价格降幅较大。随着陆风机组大型化放慢节奏、反内卷政策持续落地、质量风险意识提升，及海内外需求旺盛，整机价格自 24Q3 呈现小幅上升趋势且有望延续。海风机组价格自 2022 年震荡下跌，目前海风含塔筒价格在 25Q2 约 3209 元/kW，不含塔筒价格下降到 2550 元/kW 的价格水平，我们认为随着反内卷持续推进叠加业主提高质量和安全意识，海风价格有望企稳。未来陆风机组有望持续企稳回升，海风机组均价继续下行空间有限。

图22：我国风电整机商风电机组投标均价



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

图23：海风机组价格维持高位



资料来源：CWEA，中国银河证券研究院

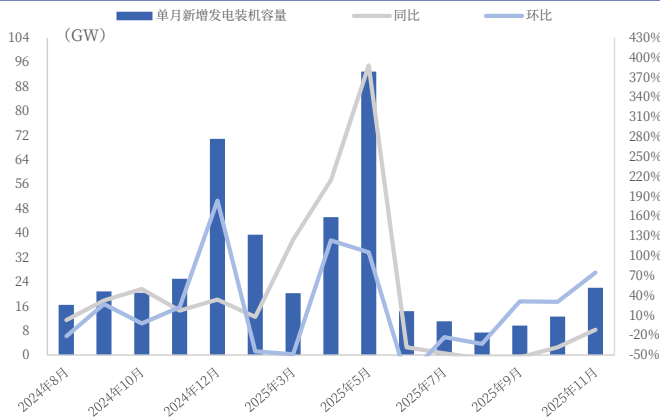
**主机厂盈利改善在途，双海引领发展。**主机厂商陆风几乎全线双馈，海风半直驱、双馈占比不断增大，叠加供应链优化、大型化以及零部件降本，海上订单放量以及 2024 年低价中标订单消化后，主机厂国内市场盈利有望提升。目前风电整机出海仍然初级阶段，海外风机价格高于国内，随着后期海外订单放量兑现，海外毛利率将有明显优势，带动整体盈利修复改善。**海缆：**盈利水平遥遥领先，主要是因为海缆环节壁垒高、格局好，未来随着海风走向深远化，高压海缆需求有望持续释放，带动毛利率提升。**桩基：**大金重工、天顺风能、泰胜风能、海力风电出海提速，欧洲、日韩以及东南亚遍地开花，海外及海工产品占比增加，未来有望持续受益，提振毛利率。**零部件：**叶片、铸锻件、轴承、齿轮箱涨价支撑有限，或因技术降本带来降价，但幅度有限，考虑到出货保持高位，产能利用率提升及出海，零部件盈利弹性仍值得期待。

### 三、光伏：反内卷驱动β修复，新技术规模量产

#### (一) 26 年装机国内微降，欧洲回温，新兴市场起势

**国内 2025 年新增装机微增。**2025 年 1-4 月累计装机 144.4GW，同比+74.6%，其中 4 月单月装机高达 45.2GW，同比+214.7%/环比+123.4%。主要是因为政策密集出台推动了下游“430”“531”两大节点抢装需求。531 后政策红利消退，新能源新增项目将面临市场化竞价定价压力，且市场化电价不确定性高，收益模型难以测算，电站开发意愿明显下降，导致 6-9 月新增光伏装机快速回落，1-11 月累计装机 274.89GW，同比+33.25%，10 月新增装机 22.02GW，同比-11.92%，环比+74.64%。从结构上来看，据国家能源局统计，国内 25Q1-3 集中式/工商业/户用光伏分别新增装机 111.59/93.5/34.44GW，分别+47.49%/+51.04%/+49.79%，占比 46.59%/39.03%/14.38%，同比分别-0.44/+0.23/+0.21pcts。

图24：中国光伏月度新增装机情况



资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院

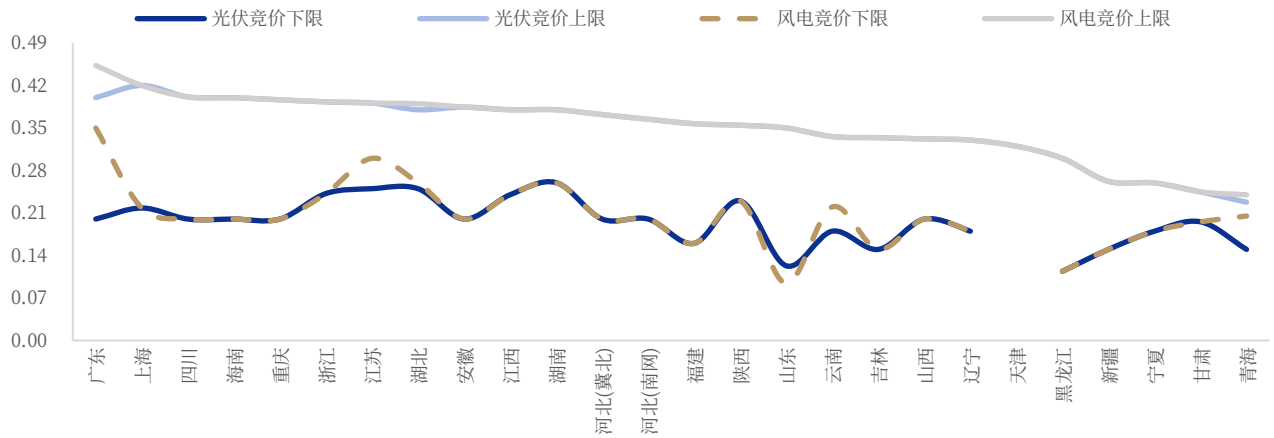
图25：中国光伏年度新增装机



资料来源：国家能源局，CPIA，中国银河证券研究院

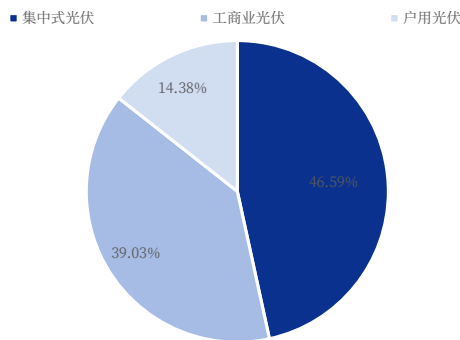
**稳预期、拓场景支撑光伏长期装机需求，集中式光伏再次成为主导。**各省分布式管理办法及 136 号文的实施细则在加速落地。各省 136 号文以平稳过渡+市场化导向，存量项目保底线，增量项目引竞争，增量项目 80% 以上的电量可以获得机制电价的保障。根据智汇光伏数据，大多数省份增量项目的机制电价，比存量项目降幅在 5 分/度以内，项目收益受到的影响相对可控，若可以降低一些市场开发费（光伏项目约需下降 0.1~0.5 元/W），基本可以保障项目收益不变或者微降。全国已有多个省、市、自治区公布了分布式光伏管理的相关细则，广东、江苏、安徽、浙江、福建等省经济好、用电多、电网强，鼓励就地消纳、全额自用，自发自用电量比例暂不作要求；重庆、宁夏、辽宁、山西、海南、广西、湖北、山东等省最低自用比例维持在 30-50%。我们认为，分布式光伏从“政策驱动”向“市场驱动”彻底转型，长三角、珠三角等经济发达地区电网改造较快，消纳能力更强，有望为分布式光伏提供增量；风光大基地确定性更大，将再次成为主导装机类型，并呈现向水风光一体化延伸、配套绿氢绿氨等零碳工业、配储与火电联合调峰三大特点。拓场景方面，国内政策持续加码绿电/绿证强制消纳，除可再生能源电力消纳权重以及能耗双控考核外，鼓励或强制高耗能企业消费绿电以及部分行业绿电直供。**考虑到我国坚定实现双碳目标，短期内 2026 年可能因电价新政出现增长拐点，新增光伏装机的绝对量或下滑到 230-250GW（乐观估计）/200-220GW（中性估计），长期来看，双碳政策驱动下，技术降本、光储协同以及电网升级改造将构筑长期增长动力。**

图26: 2025年各省增量机制电价竞价上下限



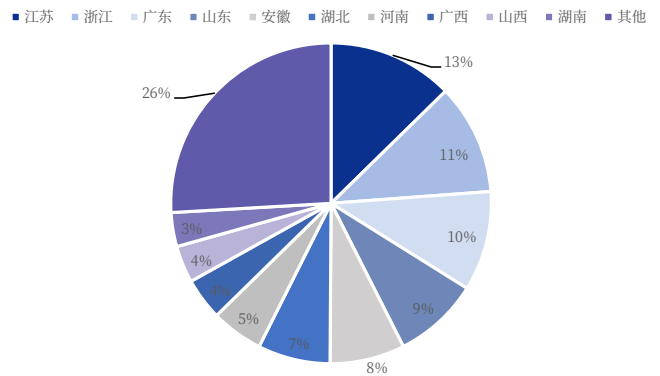
资料来源: 新浪财经, 北极星电力网, 索比光伏, 各地政府文件, 中国银河证券研究院

图27: 2025年Q1-3国内分类型光伏新增装机占比



资料来源: 国家能源局, 中国银河证券研究院

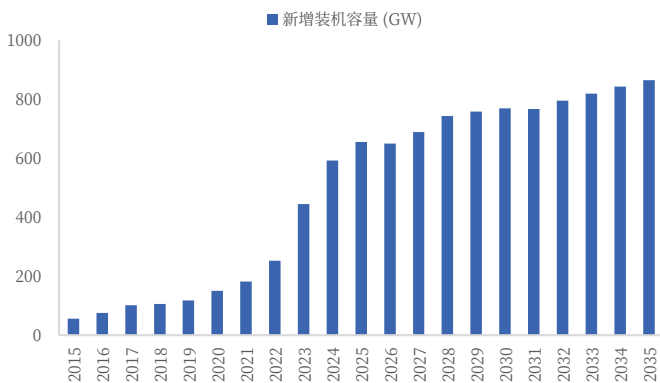
图28: 2025年Q1-3各省工商业光伏装机分布



资料来源: 国家能源局, 中国银河证券研究院

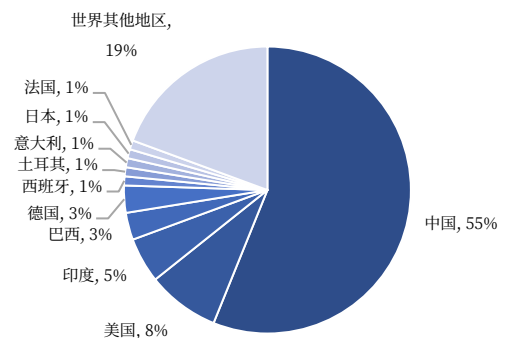
**新兴市场发展迅猛, 全球光伏装机增长稳健。**根据 InfoLink, 2025 年全球组件需求则介于 560-650GW 区间, 年增长率介于 -3-11%, 2030 年全球组件需求则可望提升至 750-900GW, 2024-2030 年 CAGR 达 4-7.5%, 中国仍是领头羊, 美印欧仍是主力, 拉美、中东、东南亚等新兴市场发展迅猛。

图29: 2024-2030 年全球光伏装机需求



资料来源: BNEF, 中国银河证券研究院

图30: 2024-2030 年全球光伏装机分布



资料来源: SPE, 中国银河证券研究院

**美国: 光储需求仍在, OBBBA 及关税政策强化本土制造。**制造设施激增、数据中心/AI 用电增长、交通与供暖电气化, 美国电力需求显著上升。太阳能和储能是部署最快的技术 (项目构想到投运平均 18 个月), 远超天然气 (2-4 年) 和核能 (超 15 年), 2024 年美国新增发电容量中, 太阳

能占比达 2/3（连续四年为新发电容量主要来源），且首次突破 60%，主导地位进一步强化。

**OBBBA 大幅提前补贴截止日期并收紧适用条件。**与 2022 年 IRA 法案相比，OBBBA《大而美法案》对光伏发电税收抵免的适用条件作出重大调整，核心是大幅提前补贴截止日期并收紧适用条件。新户用光伏项目 2026 年 1 月 1 日起将不再享受补贴；大型地面电站和工商业项目必须在 2027 年 12 月 31 日前投入使用，或在新法案通过后 12 个月内开工建设，才能获得 30% 的足额补贴，2028 年 1 月 1 日起，补贴取消。但对美国本土光伏制造商的补贴政策保持不变。OBBBA 法案中明确界定了“被禁止外国实体”（Prohibited Foreign Entity），涵盖“特定外国实体”（Specified Foreign Entity）与“受外国影响实体”（Foreign-Influenced Entity），一旦厂商被划入这些范畴，将无法获得 48E、45Y、45X 等核心税收抵免。独立储能项目补贴不受影响，而光储项目的储能部分仍可持续享有 30% ITC，相较于纯光伏项目具备政策优势。

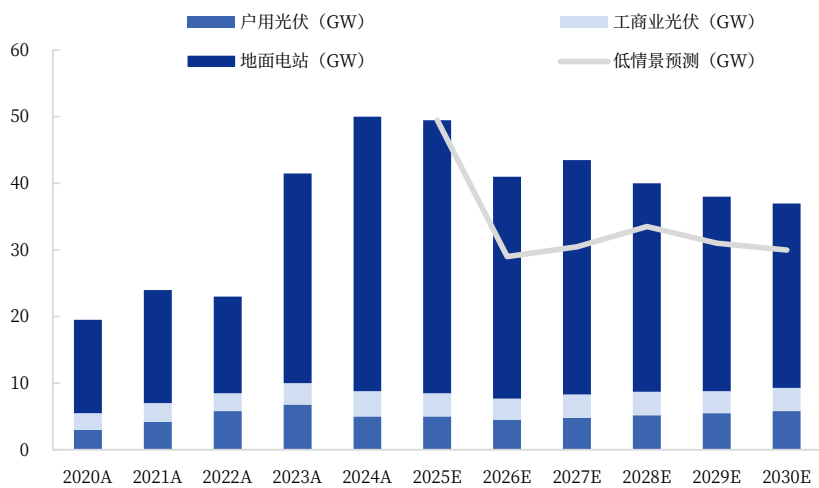
**关税压力加剧，全球供应链面临重构。**关税来看，美国通过 301 关税（对中国硅料与硅片加征 50%）、232 调查（对多晶硅进行调查，可能扩大至硅片、电池及组件）层层加码，旨在扶持本土供应链。东南亚四国（柬埔寨、越南、泰国、马来西亚）电池组件产品因高额双反税（部分税率超 400%），对美出口不再具有经济性，而后美国转向从印尼、老挝、印度等新兴产地采购电池，但 2025 年 8 月的新双反调查加剧供应风险。截至 2025 年 9 月，美国本土电池产能仅约 2GW，远不足以满足需求。根据伍德麦肯兹和 SEIA 美国光伏协会数据，“抢装潮”支撑装机量，但受政策影响，2025-2030 年光伏总装机量 246GWdc，下调预测 4%。我们认为美国市场从“成本竞争”转向“合规与本土化能力”，中国厂商将产能转向中东、非洲等低关税地区，并调整海外公司股权结构、技术授权收费、原材料采购来源以符合美国 OBBBA 的合规要求。

表6：电池组件输美税率

税项类型	柬埔寨	越南	泰国	中国	马来西亚	印度	老挝	土耳其	印尼
反倾销税 AD	117.18%	271.28%	111.45%	36.5%	1.92%	待定	待定	-	待定
反补贴税 CVD	534.67%	124.57%	263.74%	9.07%	32.49%	待定	待定	-	待定
全球 201 关税**	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	-
中国 301 关税	-	-	-	50	-	-	-	-	-
3 月中国芬太尼关税	-	-	-	20	-	-	-	-	-
最新对等关税税率	19%	20%	19%	10%	19%	50%	40%	15%	19%
232 调查	待定	待定	待定	待定	待定	待定	待定	待定	待定
总计	684.85%	429.85%	408.19%	139.57%	67.41%	64%	54%	29%	19%

资料来源：Infolink，中国银河证券研究院

图31：2020-2030E 年美国光伏安装情况及按领域划分的预测数据



资料来源：伍德麦肯兹，SEIA，中国银河证券研究院

**欧洲光伏稳健，地面光伏扩张占比超 50%，工商业仍有韧性，户用相对萎缩。**根据欧洲光伏协会 SPE 数据，中等情境下欧盟 26-27 年光伏装机温和回升，年均增长约 4%，28-29 年受益于 EPBD 的首次影响及电池储能部署量增加，年均增长 9%。德国、西班牙、意大利、匈牙利、荷兰加大对大型地面电站的推动。法国宣上网电价逐步取消带来户用光伏抢装，德国、荷兰和比利时的户用光伏有望小幅复苏，意大利、荷兰、奥地利、比利时、捷克和匈牙利激励计划停止，导致户用光伏下滑。与西班牙和意大利类似，商业和工业安装的加速可能是这一潜在上涨的基础。法国、德国、希腊、匈牙利和西班牙对工商业光伏增长贡献较大，荷兰、瑞典和意大利均经历了明显的放缓，主要原因是支持计划削减或取消。

**印度：光伏需求旺盛，对华课税加重刺激短期出口。**日益增长的能源需求，得益于快速工业化、城市化以及其 2070 年实现净零排放的承诺，预计将在未来几年显著推动光伏装机。InfoLink 预计 2025 年印度光伏组件需求将达 37-46GW，年增长率最高将增长 53%。2025 年 9 月 29 日，印度商工部贸易救济局 (DGTR) 发布了对中国太阳能电池反倾销调查的终裁，建议最高 30% 的关税、为期三年，预计 2025 年 11-12 月正式开征，最终是否征税及具体税率由财政部决定。我们认为短期内，印度反倾销税叠加 ALMM 政策 (电池宽限期延长至 2026 年 6 月正式落地) 新能源产品的商品与服务税 GST 税率从 12% 下调至 5%) 带来囤货推升中国对印电池出口，但中长期将严重打击中国电池对印出口，并推动印度光伏制造业朝着供应链本土化的方向发展。

**中东：**沙特、阿联酋及阿曼等国在政府支持与多项公用事业规模项目的推动下，持续支撑全球需求增长。**澳洲：**财政激励、技术带来成本降低以及公众需求推动光伏装机显著增长。BNEF 预计，到 2035 年将新增 42.9GW 的大型风电和光伏项目，以及 18.2GW 的户用光伏项目。**东南亚**受能源转型、政策支持、电力短缺及成本下降等因素驱动，光伏需求保持增长。**我们认为，从长期来看，光储经济性提升、跨行业电气化需求提升，以及能源安全优先级升高等基本面，将持续支撑全球光伏需求增长。**

表7：2023-2025 年印度针对光伏关联材料实施反倾销措施一览

立案日期	产品	措施/范围	状态
2023/12/28	EVA 胶膜	对华 EVA 胶膜反倾销调查	征收中
2024/2/13	玻璃	对华玻璃第二次反倾销调查	征收中
2024/2/16	玻璃	对中国、越南玻璃双反调查	征收中

2024/9/30	光伏电池、组件	对华光伏电池（不论是否组装成组件）反倾销调查	发布终裁，建议税率落在 0-30% 不等，待财政部核准发布
2025/9/29	非 EVA 胶膜	对华非 EVA（EPE/POE）胶膜反倾销调查	调查中

资料来源: Infolink, 中国银河证券研究院

**光伏产能全球化，美国本土以及低关税地区有望保持竞争优势。**目前，全球各环节产能仍处于供过于求阶段，但在各国的贸易壁垒与本土化激励下，中国仍位居全球最主要的电池片、组件供应国，到 2030 年仍将提供全球 80% 的产能，中国以外的产能扩充仍在陆续进行。部分商硅片厂家持续规划海外中东、美国、及东南亚扩产。电池以及组件环节，受美国双反、301、201 以及对等关税等影响，多年来国内产能持续外溢，已形成东南亚、印度、美国、土耳其等产能。据统计，截至 2025 年 9 月，已有 30 多家中国光伏企业在中东地区建立或规划工厂，覆盖硅料、硅片、电池、组件、支架、逆变器等各环节。根据 InfoLink 数据，2025 年海外电池片产能，东南亚、印度、美国、中东预计分别扩产至近 70GW、25GW、5GW、7GW；2025 年海外组件产能，印度、美国、中东分别预计增加至 80GW、80GW 以及 25GW。**我们认为光伏产能全球化大势所趋，具有美国本土以及其他低关税地区产能布局能力的企业有望保持竞争优势，获取一定幅度的壁垒超额利润。**

表8: 各公司美国及低关税地区海外产能

	产能布局地	已建			规划			
		组件产能 (GW)	电池产能 (GW)	硅片产能 (GW)	组件产能 (GW)	电池产能 (GW)	硅片产能 (GW)	辅材
晶科能源	沙特	-	-	-	10	10	-	-
	美国	2	-	-	-	-	-	-
	越南	8	8	10	-	-	-	-
隆基绿能	越南	7	3.35	-	-	-	-	-
	美国	5	-	-	-	-	-	-
天合光能	越南	5	4.5	6.5	-	-	-	-
	美国	5	-	-	-	-	-	-
	阿联酋	-	-	-	5	5	30	-
晶澳科技	阿曼	-	-	-	3	6	-	-
	阿联酋	-	-	-	2	2	-	-
	越南	3.5	8.5	1.5	-	-	-	-
	美国	2	-	-	-	-	-	-
	埃及	-	-	-	2	2	-	-
	南非	-	-	-	0.34	-	-	-
阿特斯	美国	5	5	-	-	-	-	
TCL 中环	美国	3	-	-	-	-	-	-
	沙特	-	-	-	-	-	20	-
中润光能	柬埔寨	1.2	2	-	-	-	-	-
	老挝	3	9	-	-	-	-	-
正泰新能源	美国	-	-	-	2	-	-	-
	土耳其	-	-	-	合计 5	-	-	-
协鑫科技	阿联酋	-	-	-	-	-	在建	-
润阳股份	美国	-	4	-	-	-	-	-

钧达股份	阿曼	-	-	-	-	10	-	-
	土耳其	-	-	-	-	5	-	-
中信博	沙特	-	-	-	-	-	-	支架 3GW
秦能光电	阿曼	-	-	-	8	2	-	-
海钜星	阿联酋	-	-	-	2		-	-
博达新能	埃及	-	-	-	3	2	-	-
新霖飞	埃及	-	-	-	2	2	-	-
信义玻璃	埃及	-	-	-	-	-	-	150万吨太阳能玻璃和110万吨高纯度硅砂
亚玛顿	阿联酋	-	-	-	-	-	-	50万吨光伏玻璃
振江股份	沙特	-	-	-	-	-	-	防松紧固件
旗滨集团	埃及	-	-	-	-	-	-	24万吨太阳能板玻璃
中环新能源	阿曼	-	-	-	在建	-	-	-
和光同程	阿塞拜疆	-	-	-	3	-	-	-
鸿钧新能源	沙特	-	-	-	6	-	-	-
南玻 A	埃及	-	-	-	-	-	-	光伏玻璃、镀膜
红太阳新能源	尼日利亚	-	-	-	0.6	-	-	-
华晟新能源	意大利	-	-	-	1	-	-	-

资料来源：证券时报，科创板日报，澎湃新闻，金融界，时代周报，新能源商业评论，全球光伏，数字新能源，北极星太阳能光伏网，索比光伏网，飞象网，晶科能源官网，世纪光伏大会，蓝鲸财经，中国银河证券研究院

## （二）反内卷有望驱动组件价格上扬，全产业链盈利修复曙光初现

**政策+行业自律推动供给侧改革。**从2024年开始，在中央层面关于内卷式竞争的重视程度持续提升：（1）2024年7月，在政治局会议层面首次提出“要强化行业自律，防止‘内卷式’恶性竞争”；（2）同年12月，首次在中央经济工作会议层面，明确要“综合整治‘内卷式’竞争，规范地方政府和企业行为”的重点改革任务；2024年11月20日工信部正式发布《光伏制造行业规范条件（2024年本）》，主要变化在于大幅提高了技术指标、提高资本金比例要求、加强知识产权保护等，此次标准提高对新增产能，尤其是升级改建产能提高了门槛。（3）今年3月在年度政府工作报告中首次提出要综合整治“内卷式”竞争。得益于顶层重视指导、企业自律共识，行业产能将得到有效控制。此次供改或成为中国产业纾困的典型案列。

表9：中央治理“内卷式竞争”问题的政策语义与制度演化

关键点	具体内容	治理重心	治理维度突破
2024年7月 政治局会议	“防止行业内卷式恶性竞争”	行业自律、产能出清	首次纳入国家政策语境，聚焦企业行为
2024年12月 中央经济工作会议	“综合整治内卷式竞争，规范地方招商”	地方政府/企业行为规范	扩展至地方政府行为（破解区域逐底竞争）

2025年4月 政治局会议	“规范竞争秩序”、“大力推进重点产业提质升级”	构建竞争制度框架、标准引领	构建长效机制（以标准引领替代短期管制）
2025年6月 《反不正当竞争法》	（1）建立健全公平竞争审查制度，依法加强公平竞争审查工作；（2）平台经营者不得强制或者变相强制平台内经营者按照其定价规则，以低于成本的价格销售商品。	修改完善治理平台“内卷式”竞争方面的规定	将“反内卷”正式纳入法律规制范畴
2025年7月 财经委会议	“依法治理低价无序竞争，规范招商引资与招投标”	市场规则统一、政府行为规范、干部政绩观引导	强化深层约束（全国统一大市场与考核体系改革）
2025年7月 《中华人民共和国价格法修正草案（征求意见稿）》	（1）完善政府定价相关内容，明确政府指导价不局限于基准价及其浮动幅度的形式，明确成本监审作为政府制定价格的重要程序，进一步加强价格成本监管。（2）进一步明确不正当价格行为认定标准。完善低价倾销的认定标准，规范市场价格秩序，治理“内卷式”竞争。完善价格串通、哄抬价格、价格歧视等不正当价格行为认定标准。	不得以低于成本的价格倾销	完善政府定价相关内容、进一步明确不正当价格行为认定标准
2025年8月 六部委联合召开光伏产业座谈会	一是加强产业调控。强化光伏产业项目投资管理，以市场化法治化方式推动落后产能有序退出。二是遏制低价无序竞争。健全价格监测和产品定价机制，打击低于成本价销售、虚假营销等违法违规行。三是规范产品质量。四是支持行业自律。	产业管控及价格监测	多部门联动、贯通全产业链
2025年9月 《关于适用〈反不正当竞争法〉若干问题的解释（二）》	明确了“低于成本销售”的司法认定标准。将“包含隐性政府补贴后的价格”认定为不公平竞争，这意味着企业不能再拿政府补贴去打价格战。	不公平竞争标准认定	为“反内卷”提供可操作的法律裁量标准
2025年10月 《关于治理价格无序竞争维护良好市场价格秩序的公告》	经营者应遵循“生产经营成本+供求状况”定价。行业协会在政府指导下，调研评估行业平均成本。明确不得以低于成本的报价竞标。引入信用监管和失信惩戒。	从结果管理转向成本穿透	确立行业平均成本为基准定位
2025年11月 中央企业负责人专题会议	严禁央企在招投标中“带头内卷”或“低于成本抢标”。修改央企考核体系，降低营收规模权重，大幅提升利润率和技术增加值权重。	国央企领域	通过央企改变招投标生态
2025年12月 中央经济工作会议	认为恶性价格战势头得到初步遏制。提出建立反内卷的长效机制，重点在于全国统一大市场的深化，彻底打破地方保护主义对低效产能的庇护。	总结和长效机制提出	将反内卷从“遭遇战”转为“持久战”。

资料来源：中国政府网，中国银河证券研究院

**年底供需双减不改β修复大趋势，26年全行业有望扭亏。** 25H1 价格先升后降，主要受抢装影响。25年7月受“反内卷”政策影响，产业上游反应，带动硅料7月价格强势拉升，维持近两年以来高点，后续高位企稳，整体保持稳定，大多数多晶硅企业均将新单报价上调至约65元/kg以上，跳涨约20%，执行订单价格仍为前期所签51-53元/kg区间。下游受存货积压和产业链传导影响，整体价格趋稳。硅片价格短暂7月短暂拉升后年末出现小幅调整，电池片与组件价格整体保持稳定。辅料方面，受银价影响，银浆价格大幅上涨，整体成本升高。据solarzoom数据，12月第4周硅料高位震荡（N型51-55元/公斤），因下游观望成交有限；硅片探底（M10L/G12R/G12硅片价1.15-1.2/1.2-1.25/1.5元/片，成交趋近低位），企业减产保价；电池松动（M10L/G12R/G12电池价0.28/0.275/0.28元/W），银价新高推升成本，12月减产或扩大；组件维稳（常规0.63-0.66元/W）。

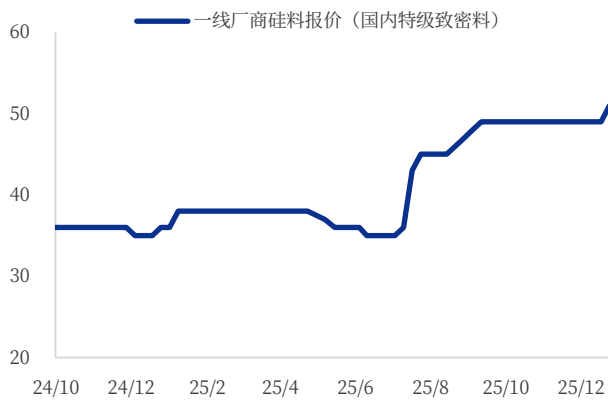
/W, 高功率 0.67-0.7 元/W), 年底国内外需求暂歇(国内项目尾声+海外双旦)。光伏作为国内“反内卷”重点行业之一, 政策纾困或技术迭代有望加速供给出清, 硅料引领盈利修复, 2026 年全行业有望扭亏, 26Q2 或可见曙光。

表10: 光伏数据跟踪 (12月26日)

硅料价格	元/千克	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
一线厂商特级致密料报价	49.00	4.1%	4.1%	41.7%	28.6%	4.4%	4.3%	41.7%
一线厂商特级致密料成交价	48.00	4.2%	4.2%	38.9%	32.4%	9.3%	6.7%	38.9%
一线厂商硅片价格	元/片	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
N型182 (130 μm) 成交价	1.35	4.2%	4.2%	19.0%	33.3%	5.2%	8.0%	19.0%
N型210R (130 μm) 成交价	1.38	8.0%	8.0%	18.4%	31.1%	3.7%	0.0%	18.4%
N型210 (130 μm) 成交价	1.70	3.3%	0.0%	10.7%	24.0%	3.2%	6.2%	10.7%
N-HJT专用半片高价成交价	0.81	0.0%	4.7%	12.2%	23.0%	2.8%	5.9%	12.2%
一线厂商电池片价格	元/W	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
topcon 182 电池片成交价	0.32	13.3%	19.3%	21.4%	27.7%	0.0%	6.7%	21.4%
HJT 电池 (高价) 成交价	0.40	0.0%	-2.6%	-2.6%	8.3%	0.0%	2.6%	-2.6%
HJT 电池 (低价) 成交价	0.39	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%	0.0%	2.6%	6.2%
topcon 210R 电池片成交价	0.29	20.0%	30.9%	30.9%	9.4%	0.0%	0.0%	30.9%
一线厂商组件价格	元/W	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
topcon 组件成交价 (元/W)	0.69	2.9%	2.9%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%
HJT 组件普效成交价 (元/W)	0.71	1.4%	1.4%	2.9%	1.4%	0.0%	0.0%	2.9%
光伏镀膜玻璃价格	元/平方米	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
镀膜玻璃: 3.2mm	20.00	-2.6%	-5.0%	-5.0%	-5.3%			-5.0%
镀膜玻璃: 2.2mm	13.00	-4.2%	-8.0%	0.0%	-8.7%	23.8%	3.8%	0.0%
光伏银浆价格	元/千克	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
光伏银浆正银含税价	11570.00	10.3%	39.6%	117.5%	4.3%	4.2%	10.2%	117.5%
光伏胶膜价格	元/平方米	周环比	月环比	年同比	七月涨跌幅	八月涨跌幅	九月涨跌幅	年初至今
光伏EVA胶膜价格	5.40	0.0%	0.0%	-12.9%	0.0%	0.0%	0.0%	-12.9%

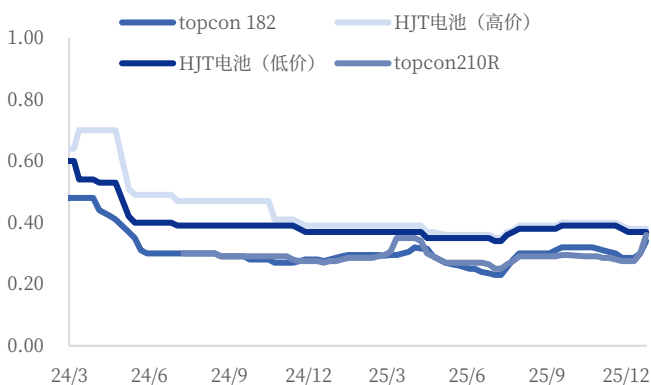
资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

图32: 硅料报价: 特级致密料 (元/千克)



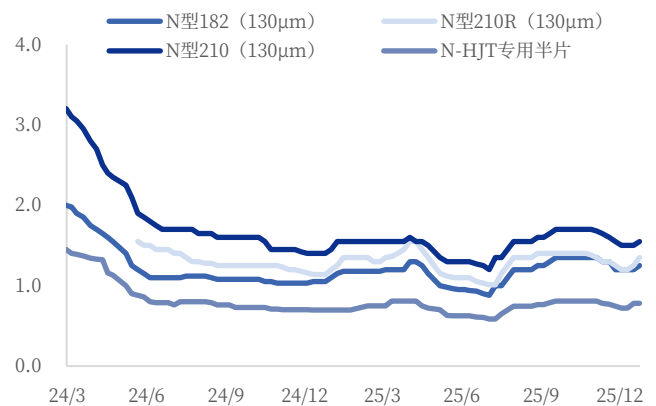
资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

图34: 电池片成交价 (单位: 元/W)



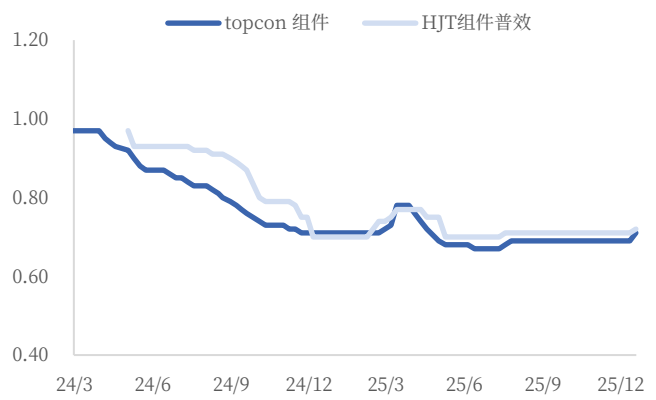
资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

图33: 硅片成交价 (元/片)



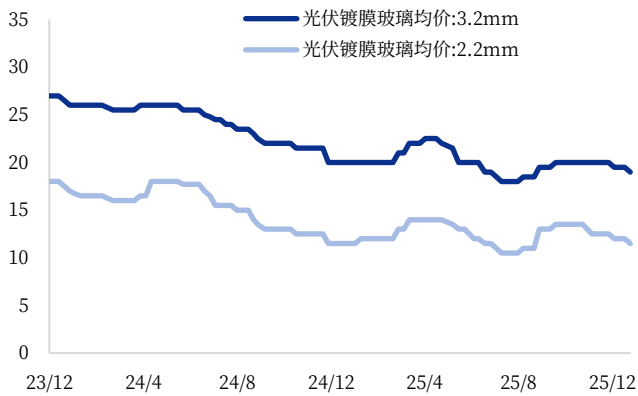
资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

图35: 组件成交价 (单位: 元/W)



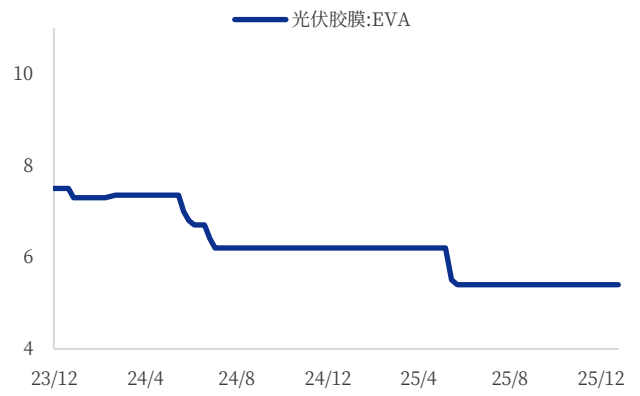
资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

图36: 光伏镀膜玻璃均价 (元/m<sup>2</sup>)



资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

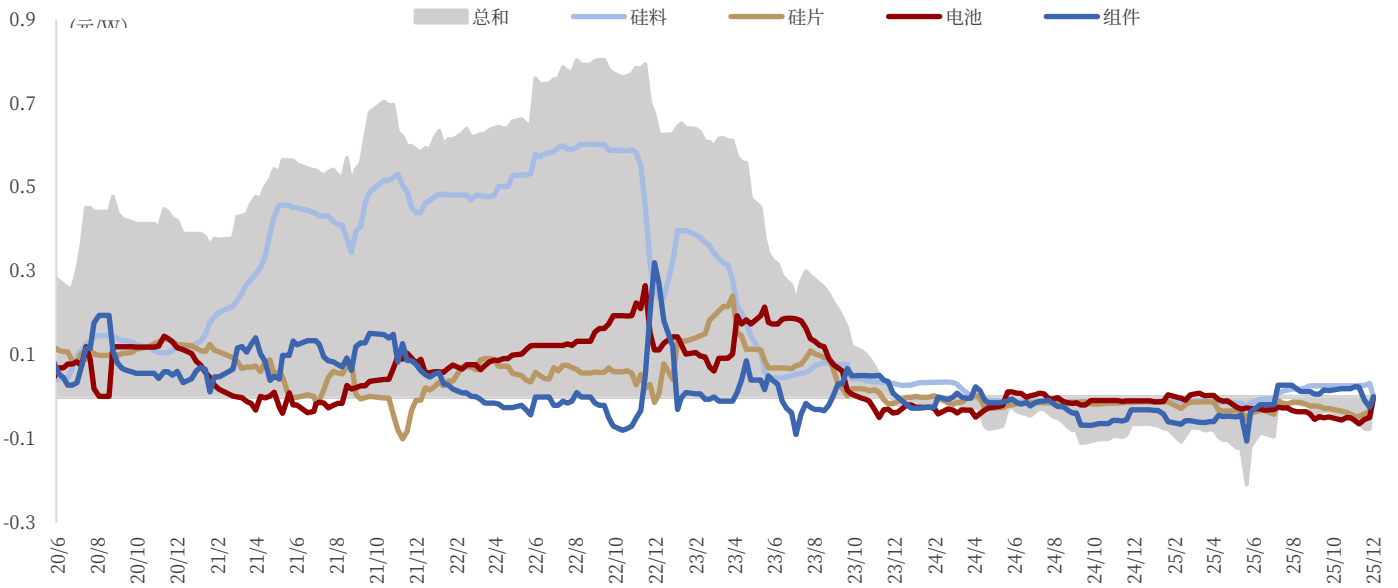
图37: 光伏镀膜: EVA (元/平方米)



资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

**2025 年产业链仍处于亏损, 2026 年行业有望扭亏为盈。** Solarzoom 数据显示, 截至 2025 年 12 月 10 日, 硅料毛利润为 0.03 元/W, 硅片毛利润为-0.05 元/W, 电池片毛利润为-0.06 元/W, 组件毛利润为 0.02 元/W, 全行业整体毛利润达-0.06 元/W。7 月以来反内卷政策预期推动报价上扬, 硅料价格已显著上涨, 目前实现微利。2026 年伴随反内卷进一步推进, 多晶硅产能整合收购平台建立, 企业出海及光储协同展, 行业有望打开整体扭亏为盈, 最快 26Q2 有望显现曙光。

图38: 光伏各环节毛利情况



资料来源: Solarzoom, 中国银河证券研究院

### (三) BC、钙钛矿及铜浆加速规模化量产

#### BC 产销双旺, 加速产业化

**BC 电池产能加速扩张。**目前头部企业领先布局, 加速产能扩张, 考虑到实际进度, 我们预计 25 年、26 年底行业 BC 产能分别达 70GW、90GW。隆基绿能 BC 产能规模领先, 2025 年底 BC 产能有望达 50GW, 2026 年底国内电池产能计划全部切换为 BC 产能。爱旭股份 ABC 组件性能优异, 2025 年产能将有 35GW。2025 年后, BC 的“朋友圈”加速扩大, 光伏设备端企业的产品迭代助力 BC 走向量产, 辅材端企业则积极配合研发相关材料。多个企业的 BC 项目在规划或建设中, 包括隆基与英发德耀、五粮液合作的 HPBC 电池项目, 隆基与金阳新能源、福建钜能合作的 HBC 电池项

目，爱旭与创维光伏合作的 BC 电池项目等。

**BC 电池客户海内外接受度提升，26 年集中式市场规模化应用加速。**目前爱旭股份 BC 组件量产效率超 25%，2026 年目标 26%。得益于 BC 效率优势领先，技术进步驱动制造难度和生产成本大幅下降，应用场景的适配性大幅提升，目前 BC 电池凭借外观美观，分布式/高端户用场景已成为确定性选项，并逐步向集中式地面电站拓展。根据光伏头条，1-10 月定标的 N 型组件中，TOPCon 组件占比达 72.90%，集中式项目中组件 TopCon、HJT、BC 组件分别占比 94.22%、4.87%、1.41%；分布式项目中组件 TopCon、HJT、BC 组件分别占比 5.24%、86.91%、7.85%。我们认为反内卷推动行业恢复正常盈利能力，为 BC 技术市场渗透创造条件，BC 技术在集中式场景市场份额提升将带动其成为主流技术。根据中电联《背接触（BC）电池技术发展白皮书》保守估计，从 2025 年起 BC 组件的市场占比将持续提升，到 2030 年渗透率将达到 62%。

图39：电池工艺流程对比

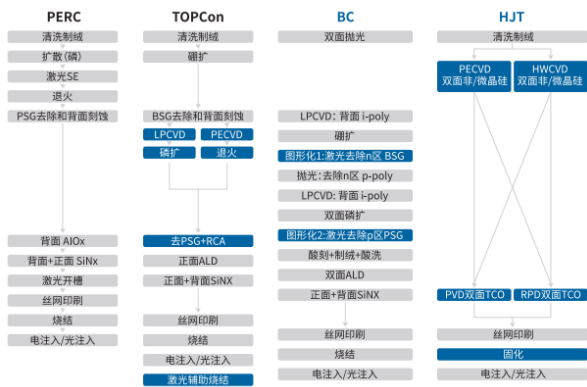
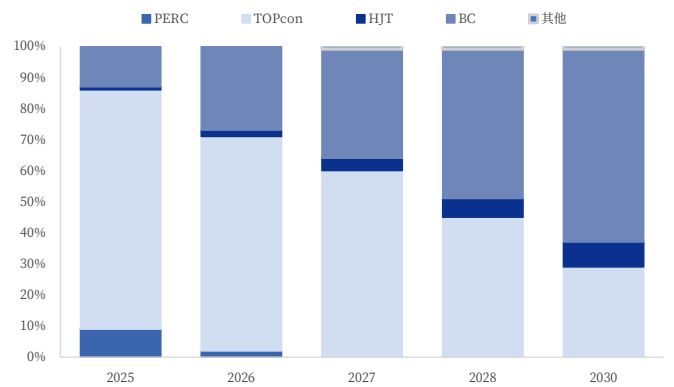


图40：BC 电池渗透率预测



资料来源：《背接触（BC）电池技术发展白皮书》中电联，中国银河证券研究院

资料来源：《背接触（BC）电池技术发展白皮书》中电联，中国银河证券研究院

**央企组件集采中 BC 组件溢价明显。**目前由于 BC 电池加工难度较高，生产成本仍高于 TOPCon，但其发电增益效果明显，且随着加速产业化以及贱金属化，BC 设备、材料等成本投入与 TOPCon 差距快速缩小。根据《背接触（BC）电池技术发展白皮书》当前 BC 的制造成本与 TOPCon 相比差异已经控制在 5 分/以内，未来 BC 技术有望通过电池效率提升、规模化以及 BC 工艺进步（少银和无银金属化）实现快速成本下降，预计未来一年量产 BC 成本将与 TOPCon 平齐，甚至低于 TOPCon。从 infolink 数据来看，182\*182-210mm 集中式 BC 组件价格为 0.76 元/W，较 TOPCon 溢价 10.9%；分布式 BC 组件价格为 0.76 元/W，较 TOPCon 溢价 8.6%。**我们预计随着龙头 BC 电池成本和 TOPCon 持平，BC 的盈利前景将进一步改善。**

表11：央企组件集采中 BC 组件溢价明显

企业名称	招标时间	标段	组件类型	容量 (MW)	中标单价 (元/W)	BC 较 TOPcon 溢价 (元/W)
中国华能	2024/8/14	1	N 型双面组件	13500	0.708	0.09
		2	HJT 组件	500	0.795	
		3	BC 组件	1000	0.798	
中国华电	2024/8/22	1	TOPCon 双面组件	14000	0.665	0.033
		2	BC/HJT 双面组件	500	0.761	
		3	TOPCon 双面组件	1533.8	0.698	
国家电投	2024/8/30	1	P 型双面组件	100	-	0.096
		2	TOPCon 双面组件	7100	0.706	
		3	TOPCon 双面组件	4300	0.761	
		4	双面高效组件	1000	0.802	

粤水电	2024/9/5	1	P 型双面组件	1000	-	0.142
		2	TOPCon 双面组件	2500	0.651	
		3	HJT 双面组件	400	0.784	
		4	BC 双面组件	100	0.793	
四川蜀道清洁能源集团	2024/12/3	1	TOPCon 双面组件	2100	流标	
		2	BC 双面组件	500	流标	
中国大唐	2025/1/23	1	N 型 TOPCon 组件	19500	0.699	0.046
		2	N 型 HJT 组件	2000	0.715	
		3	N 型 BC 组件	1000	0.745	
南水北调中线新能源（北京）	2025/3/6	1	TOPCon 双面组件	700	0.7	0.062
		2	BC/HJT 双面组件	300	0.762	
河北华电乐亭	2025/9/30	1	TOPCon 双面组件	180.09	0.724	0.006
		2	BC 双面组件	189.19	0.73	
中能建	2025/9/11	1	N 型 TOPCon 组件	-	-	-
		2	N 型 HJT 组件	-	-	-
		3	N 型 BC 组件	-	-	-
广州发展	2025/11/14	1	N 型双面组件	800	-	-
		2	BC 组件	400	-	-

资料来源：国际能源网，北极星电力网，中国银河证券研究院

### 钙钛矿规模量产初期，优选设备及材料环节

**钙钛矿效率及稳定性加速发展，路线分化。**头部企业与科研团队协同推动技术从实验室向商用加速迈进。效率端，钙钛矿单结电池量产效率突破 19%（协鑫光电 1m×2m 组件 19.04%），叠层电池（钙钛矿/晶硅、全钙钛矿）实验室效率超 34%（晶科能源 TOPCon/钙钛矿），全钙钛矿叠层突破 29%（仁烁光能）。单结聚焦柔性、BIPV 等差异化场景；叠层分两派，晶硅大厂（隆基、晶科）首选钙钛矿/晶硅叠层（兼容现有产线），初创企业（仁烁光能）主攻全钙钛矿叠层（成本潜力高）；结构上，4 端子叠层因量产可行性高（工艺解耦）成为短期主流，2 端子叠层因效率上限高为长期方向。

**产业端加速从“中试验证”迈向“规模化量产初期”。**企业端，京东方实现多平台效率突破，刚性组件手套箱效率 27.3%、中试线效率 20.01%，4T 叠层组件中试线效率 25.36%，中试线首样下线仅 38 天；协鑫集成联合苏州大学开发的钙钛矿/硅叠层电池效率达 32.12%（AFM 期刊收录），通过“空间互补协同策略”解决界面复合与稳定性难题；极电光能 GW 级产线良率稳定 90%，华能青海 5MW、国电投大庆 8.58MW 等示范电站投运，推动技术进入场景化验证阶段，部分电站稳定运行近 2 年，为技术稳定性提供实证支撑，叠加 TÜV 莱茵等机构推动专项标准制定。

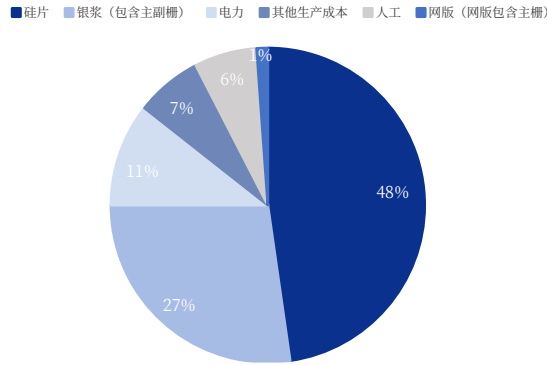
**成本下探，设备与材料优选技术壁垒高、场景适配性强企业。**设备端，镀膜与激光设备国产化率持续提升，捷佳伟创 RPD 设备、京山轻机整线交付能力已通过 GW 级产线验证，百 MW 级产线设备投资约 1.2 亿元，GW 级投资 7-10 亿元/GW，降本空间明确；材料端，TCO 玻璃（金晶科技、耀皮玻璃）、封装胶膜（福斯特、赛伍技术）等关键辅材已实现稳定供货，仁烁光能、京东方等企业的绿色溶剂、界面钝化材料技术突破，推动材料体系向环保化、高效化升级。同时，BIPV、光储充车棚等差异化场景成为商业化突破口，仁烁光能推出光伏瓦、柔性电源等产品，协鑫集成、极电光能的叠层技术适配高价值场景，预计 2025 年国内钙钛矿组件销量超 50MW，2030 年全球出货量或达 20GW，设备、材料及场景化组件企业将率先受益。

### 少银化势在必行，铜浆料有望率先产业化

**银浆占电池非硅成本超 50%，去银少银势在必行。**根据 CPIA，银浆在电池片成本中占比较高，银浆（包含主副栅）的成本为 0.072 元/W，占电池成本的 27.3%，占到电池非硅成本超 50%，组件

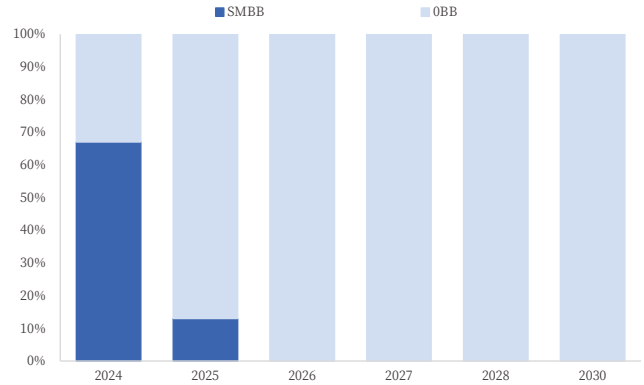
成本的 10.4%。银价高位下，少银/无银化势在必行。目前主要通过多主栅技术、减小栅线宽度、贱金属技术等来减少银浆消耗量。2024 年 TOPcon 电池 0BB 市场占比增至约 1%，预计在 2030 年达到约 39.6%，XBC 将与 TOPCon 电池片保持类似的趋势；HJT 电池 2025 年 0BB 技术将成为市场主流，2026 年将全面使用 0BB，银耗下降空间有限，因为需依赖材料创新。**我们认为 TOPCon 将推动银铝浆优化，HJT 加速银包铜、铜电镀应用。**

图41：银浆占电池成本、非硅成本分别超 27%、50%



资料来源：CPIA，中国银河证券研究院

图42：2024-2030 年 HJT 电池片各种主栅技术市场占比趋势



资料来源：CPIA，中国银河证券研究院

**产业已实现量产突破。**我们认为铜浆的应用将成为重要趋势，银包铜、电镀铜、铜浆等技术路线将并行发展，形成多元化的降本方案。目前，背面银包铜技术已应用，行业正面银包铜技术处于实验室阶段，我们预计最早 26Q2 可能推出，若落地正面银包铜可再降成本。隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等都在进行无银金属化电池片研发，聚和材料、帝科股份等企业通过材料创新与工艺迭代，逐步攻克氧化、扩散和焊接难题。目前，东方日升的异质结伏曦电池片使得电池单瓦纯银耗量从 6mg/W 降 0.5mg/W。聚合材料低固含浆料（降银 0.2-0.4t/GW）与银包铜浆料（含银量已下探至 20%）新型 0BB 技术匹配浆料产品相继推出已在多个头部客户内部进行测试并实现小规模出货，可灵活匹配市场主流电池技术路线。帝科股份在 HJT/HBC 等低温制程电池方向，采用银包铜浆料 Stencil 细线印刷技术革新与量产应用，推动的<20%低银含 DK61F 银包铜浆料产业探索与实践，并配套推出高可靠性丁基密封胶产品；针对 TOPCon 等高温电池领域，高铜浆料将迎 GW 级量产。

表12：不同铜浆技术路线优劣势比较

	高温铜浆	银包铜（低温铜浆）	电镀铜
原理	银浆中的玻璃熔体在高温下刻蚀硅氮化物钝化层，并在硅表面形成 Ag/Si 合金或银晶粒，从而建立欧姆接触	通过金属铜部分替代银，用银覆盖铜，不断调整银与铜的掺杂比例	利用电解原理在导电层表面沉积铜膜
优势	工艺兼容性好，可沿用网版印刷+烧结工艺	在保证光电转化效率的同时降低浆料成本，是成熟度较高的降本路径。	用铜替代全部金属银，材料价格低廉，并且可实现双面金属化
劣势	铜浆>600℃烧结时如果没有保护会迅速氧化，导致导电不良；铜原子直接接触硅会深度扩散进入硅体，形成深能级杂质，严重损害少子寿命和电池性能。	在高温环境下容易氧化，故只能用于 HJT 电池的低温银浆上。一方面低温工艺可抑制氧化，另一方面 HJT 细栅线承载电流较小且电池结构可抑制铜在硅中的电迁移效应	工艺流程复杂导致前期投资成本较高以及电镀液中含有大量有害化学物质会带来环保问题
成熟度	中低	高	中
成本优势	最高	中等	高
应对对象	全平台	HJT 低温	TOPcon、HJT
成熟度	中低	高	中

资料来源：全球光伏，中国银河证券研究院

## 四、储能：全球多点开花，行业高景气

### （一）政策定锚，国内储能需求确定性与弹性并存

**政策强配驱动转向市场盈利驱动。**136号文以2025年6月1日为节点，划定存量项目及增量项目，纳入机制电价。136号文明确要求不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件。《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》确定到2027年，全国新型储能装机规模达到180GW以上(24年底为74GW)，推动完善新型储能等调节资源容量电价机制。

“十五五”规划建议稿明确指出“大力发展新型储能”，地方容量电价落地，有望形成全国性趋势。长期看，储能行业从依靠政策强配驱动转向市场盈利驱动，利好具备技术优势、资金实力和良好服务的头部储能企业，看好独立储能、工商储等细分市场发展潜力，储充/光储充/应急电源/分布式光伏配储/微电网储能等多样化应用场景有望带动工商业储能景气向上。

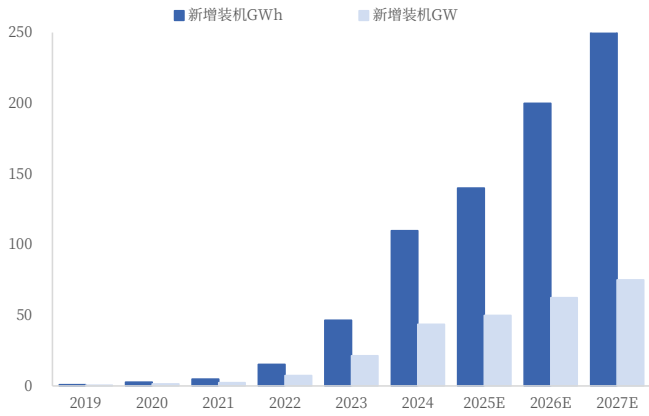
表13：2025年国内储能行业重要政策文件

时间	文件名	相关内容
2025/2	《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》	不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件
2025/2	《新型储能制造业高质量发展行动方案》	到2027年，我国新型储能制造业全链条国际竞争优势凸显，优势企业梯队进一步壮大，产业创新力和综合竞争力显著提升，实现高端化、智能化、绿色化发展
2025/9	《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》	到2027年，全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上，带动项目直接投资约2500亿元；推动完善新型储能等调节资源容量电价机制，有序建立可靠容量补偿机制
2025/10	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》	全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，科学布局抽水蓄能，大力发展新型储能，加快智能电网和微电网建设
2025/11	《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》	提出“创新促进新能源消纳的价格机制”，并明确“健全完善煤电、抽水蓄能、新型储能等调节性资源容量电价机制”

资料来源：全球光伏，中国银河证券研究院

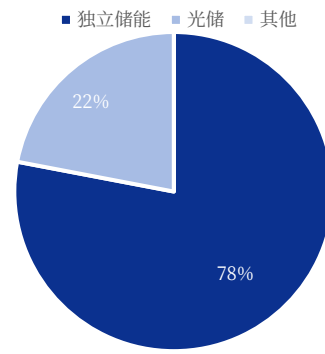
**抢装效应带来新增装机高速增长，独立储能仍是主导。**据CNESA统计，2025年1-10月，新增装机储能项目规模达到35.8GW，同比+36%。2025年10月国内新增投运新型储能项目1.70GW/3.52GWh，同比-35%/-49%，环比-51%/-66%，电源侧1.51GW/3.04GWh，同比-35%/-49%，环比-53%/-69%，用户侧0.24GW/0.49GWh，同比+38%/+18%，环比-41%/-46%。从类型来看，源网侧独立储能为主，25年10月，独立储能新增装机规模1.18GW/2.31GWh，同比-30%/-48%，百兆瓦级以上项目个数占比78%。用户侧，细分场景以工商业为主导，新增投运项目均采用了电化学储能技术。从地区分布来看，10月西部地区规模超过全国的一半，西北占比近30%，居全国首位。**我们认为，2025、2026、2027年中国新型储能新增装机规模约140GWh、233GWh、285GWh，未来3年复合增长率约37%。**

图43: 新型储能年度新增装机情况



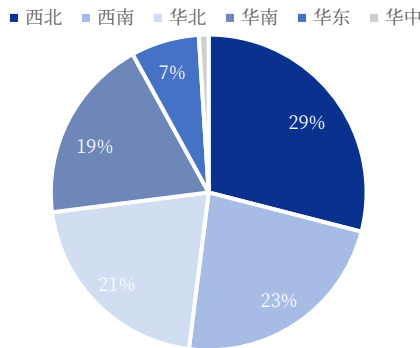
资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

图44: 2025年10月新增投运新型储能项目的应用分布



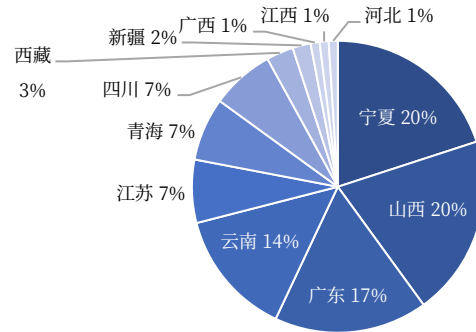
资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

图45: 2025年10月中国新增运行源网侧新型储能地区分布情况



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

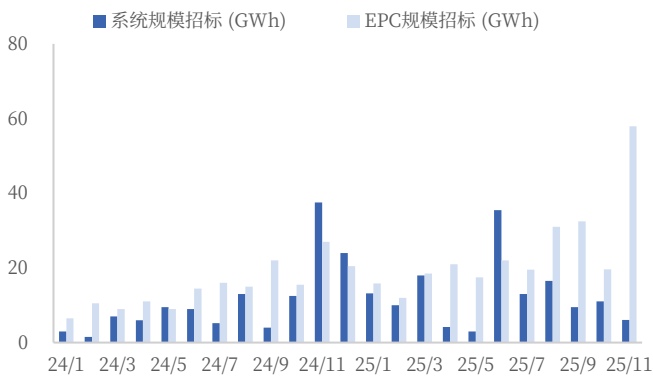
图46: 2025年10月中国新增运行源网侧新型储能省份分布情况



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

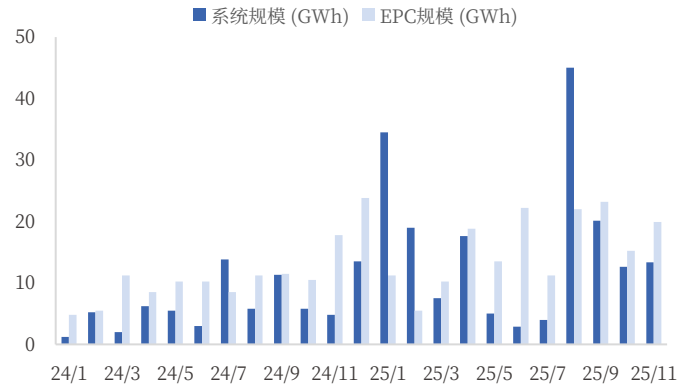
**储能招中标规模持续走强。**据 CESA 统计, 2025 年 1-11 月, 国内储能 EPC/PC (含直流侧设备)、储能系统、储能电池采购等招标规模已高达 405.1GWh, 同比+182.10%; 中标规模达 438.4GWh, 同比+74.94%。11 月招标市场: EPC (含 PC) 招标规模达 20.1GW/57.95GWh, 同比+235.00%/+139.46%, 环比+329.95%/+347.84%。11 月中标市场: EPC (含 PC) 中标规模 7.32GW/10.14GWh, 同比+30.25%/-27.36%, 环比-8.73%/-55.97%。

图47: 2024-2025年10月中国储能(含设备)招标容量



资料来源: CESA, 中国银河证券研究院

图48: 2024-2025年10月中国储能(含设备)中标容量

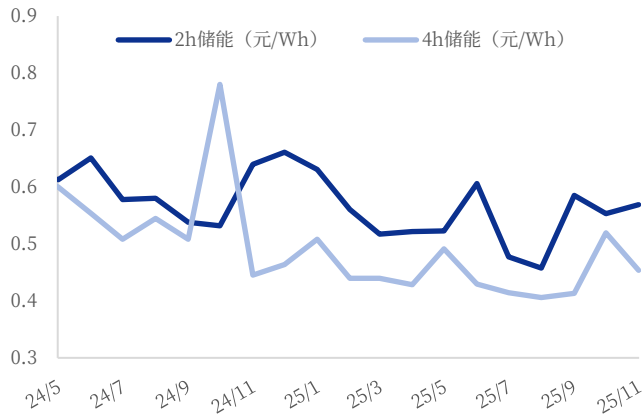


资料来源: CESA, 中国银河证券研究院

**储能系统和 EPC 价格回暖。**2025 年 11 月, 锂电储能系统入围中标加权均价 0.4912 元/Wh,

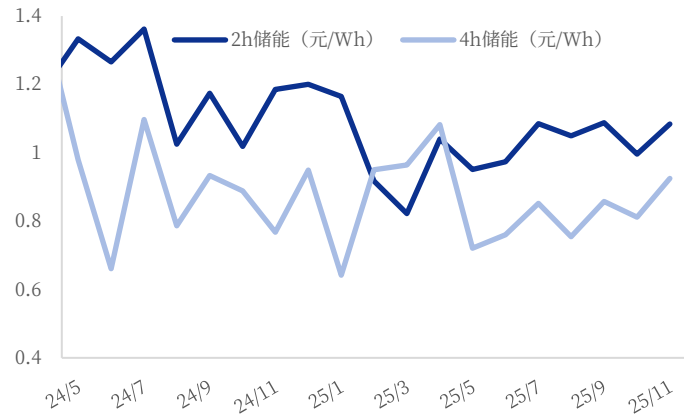
环比-9.40%，8月底整体回升；锂电储能 EPC/PC（不含工商储）中标加权均价 1.0154 元/Wh，环比+ 13.40%，Q3 以来震荡走强。

图49：锂电储能系统中标均价



资料来源：CESA，中国银河证券研究院

图50：EPC/PC 系统中标均价



资料来源：CESA，中国银河证券研究院

## （二）多维收益提振 IRR，看好国内独储、工商储

**独立储能收益模型多样，各省区域分化。**在国家发改委 136 号文后，各省独立储能政策呈现出“全国统一规则+区域特色细则（高电价区重电价保障、资源区重多能互补、负荷中心重用户侧补贴）”的格局，收益模式从单一的行政配额转向由“**电能量收益（核心为现货交易峰谷套利）、容量补偿、辅助服务、专项补贴**”构成的多元化市场收益体系。

表14：目前国内各省市出台容量电价补偿方案

省份	宁夏	山西	甘肃	山东	辽宁	河北	内蒙古
政策	容量电价机制	机制电价	类煤电固定补偿	容量电价机制	机制电价	容量电价机制	发电量补偿
补贴标准	按照容量电价补偿	机制电价	按照容量电价补偿	按照容量电价补偿，长时储能和示范项目 2 倍补偿	机制电价	按照容量电价补偿	按照发电量补偿
补贴金额	25 年 100 元 /KW*年，26 年 165 元/KW*年	2025 年 6 月 1 日前存量项目：0.332 元/kWh（不高于燃煤基准价） 增量项目竞价决定	330 元/kW*年	0.0991 元 /kWh，长时储能和示范项目 0.1982 元/kWh	2025 年 6 月 1 日前存量项目：0.3749 元/kWh（不高于燃煤基准价） 增量项目：0.18-0.33 元/kWh	年度 100 元 /kW*年，月度 8.3333 元/kW*月	2025 年 0.35 元 /kWh，2026 年退坡至 0.28kWh
计价标准	有效容量=满功率放电时长/6×额定功率-厂用电	发电量	有效容量=满功率放电时长/6×额定功率-厂用电	日可用容量=核定放电功率*日可用系数 K*日可用等效小时数 H/24	发电量	月度平均可用容量=Σ0.5×（日可用充电容量×可持续充电时长+日可用放电容量×可持续放电时长）/4 小时/当月总天数	电网发电量

补贴周期			2年	至2026年12月31日	执行期限12年	持续2年, 2026年6月后未并网扣减补偿月数	10年
峰谷价差	约为0.26-0.31元/kWh	约为0.42元/kWh	>0.24元/kWh	0.2-0.45元/kWh		约为0.25-0.42元/kWh	约为0.27元/kWh

资料来源: 各省政府官网, CNESA, 中国银河证券研究院

**独立储能 IRR 仍具有吸引力。**通过测算, 在当前独立储能项目 20 年、EPC8 亿元/GWh、储能时长 2h、运行 330 天、每天循环 1.25 次、峰谷价差 0.27 元/kwh、容量补偿 330 元/kw/年、容量补贴 5 年、年调频次数 300 次假设下, 当前国内电网侧独立储能项目的投资回报率(全投资 IRR 约 8%, 资本金 IRR 约 9.7%) 仍相当具有吸引力。甘肃(电网侧容量电价)、内蒙古(多能互补)、山东(用户侧套利) 因其优越的政策组合成为投资回报率最高的第一梯队, 广东(高机制电价)、河北(容量电价+放电补贴双补政策)、江苏(绿电+储能) 成为投资回报率最高的第二梯队。

表15: 目前国内各省市出台容量电价补偿方案 IRR

省份	场景	峰谷价差 (元/kWh)	容量电价标准 (元/kW)	补偿年限 (年)	容量补偿 (元/kWh)	资本金 IRR (%)	全部投资 IRR (%)
甘肃	基准	0.25	330	2	0	6.81	0.86
蒙西	基准	0.25	0	8	0.28	31.59	7.58
宁夏	基准	0.3	165	8	0	15.89	2.21

资料来源: 中国银河证券研究院

从敏感性测试来看, 峰谷价差每上涨 0.03 元/kwh, 对应资本金投资 IRR 上涨 2pct 左右, 容量补偿每上涨 100 元/kw·年, 对应资本金投资 IRR 上涨 1.5pct 左右。我们认为随着后续部分省份容量电价政策逐步落地、储能时长提升、两充两放适用地区增多后, 资本金 IRR 有进一步提升空间。

表16: 储能 IRR 敏感性分析

资本金 IRR		峰谷价差 (元/kwh)					
		0.20	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35
容量补偿标准 (元/kW·年)	100	0.63%	2.96%	5.22%	7.36%	9.40%	11.36%
	165	1.44%	3.81%	6.12%	8.30%	10.38%	12.67%
	200	2.00%	4.41%	6.75%	8.97%	11.08%	13.42%
	330	3.94%	6.65%	9.11%	11.43%	13.60%	16.06%

资料来源: 中国银河证券研究院

**分时电价峰谷套利政策分化。**政策层面, 政策性的较高的峰谷浮动比例, 以及相对固定的峰谷时段是工商储发展的动力。2025 年工商储呈现以下特点: 1) 浮动基数收缩成为新范式, 区域分化显著。江苏、浙江分时电价计价调整, 峰谷价差大幅跳水, 从两充两放转为一充一放, 但山东优化分时电价分为 5 档, 并显著加深午间深谷, 安徽尖峰和深谷价差拉大至 6 倍, 单词套利空间突破 1.1 元/kwh, 广东零售侧整体延续三段式但批发侧价格下行, 维持维持高套利空间; 2) 陕西等多省推动“分时段中长期交易”, 批发与零售侧的峰谷价差信号加速统一; 3) 深谷/午间谷段扩围, 峰段后移集中强化“移峰填谷+中午消纳”的价格信号。

表17: 各省分时电价情况

省份	2025 政策	核心时段变化	浮动基数	关键浮动幅度/价差
江苏	6/1 起执行新政	午间设谷 (夏/冬 11-13, 春/秋 10-14), 峰段后移集中	不含线损/输配/系统费/基金等	从“两充两放”变为单次峰谷套利+平段放电, 收益空间缩水, 叠加需求响应/VPP 增益

浙江	10/15 征求意见稿	时段集中化, 11-14 为低谷, 峰/尖集中至 16-23	输配电价不再参与浮动, 计价基数仅含上网电价、线损及系统运行费	峰谷差总体收窄, 移除“两次充放”机会
山东	“五段式”强化	价差全国领先: 深谷下浮 90%、尖峰上浮 100%	维持既有口径	最大价差近 1 元/kWh, 2026 年政策延续, 可结合光伏出力曲线实现多频次充放电, 2h 系统+现货/中长期对冲
广东	零售侧 ToU 延续+批发侧下行	三段结构, 峰谷差全国前列月份多	—	峰谷结构稳定但绝对电价中枢随市场下行, 峰谷价差全国最高 (1.34 元/kWh), 重在多市场耦合与削峰减容
安徽	5/30 新政	午间低谷新增, 清晨/晚间峰集中	浮动项保留: 输配电价仍参与浮动	支持两充两放, 但需匹配用户用电曲线 (如早高峰与开工时间错配)
河南	11/1 起执行新政	季节精细化分段, 春设 12:00-15:00 深谷、夏增午间低谷、冬加早高峰	输配电价、政府性基金等不参与浮动; 浮动比例未变 (高峰上浮 70%、深谷下浮 20%)	全年可实现两充两放 (如冬季“低谷充电+尖峰放电”), 需结合用户实际用电曲线优化储能配置, 强化储能定位为电网调节工具

资料来源: 江苏、浙江、广东、山东、安徽、河南发改委, 兆能新能源, 中国银河证券研究院

以 10 千伏大工业/工商业两部制电价作为分析对象, 11 月峰谷价差最高的前三个地区分别为: 广东 1.2734 元/kWh、河南 1.0448 元/kWh、山东 1.0183 元/kWh, 共有 19 个地区最大峰谷价差超过 0.6 元/kWh。根据量道储能数据, 工商业储能两充两放全生命周期度电成本 (LCOS) 在 0.3~0.4 元/kWh 区间, 一充一放全生命周期度电成本 (LCOS) 高达 0.7~0.8 元/kWh, **我们认为各省有望通过加大尖峰及深谷价差增加对新能源大发时段的用电积极性、以提升消纳能力, 两充两放模式下仍具有收益。**

表18: 11 月电网代理购电电价 (一般工商业, 单一制, 1-10kV) 峰谷价差超过 0.6 元/kWh 的省份

省份	峰谷价差	峰平价差	省份	峰谷价差	峰平价差
广东珠三角五市	1.2734	0.5108	浙江	0.8072	0.3844
广东江门	1.2667	0.5081	湖南	0.8004	0.4002
广东惠州	1.2273	0.4923	重庆	0.7923	0.3896
广东-东西两翼	1.1241	0.4503	河北南	0.7654	0.2977
广东-深圳市	1.1238	0.3785	四川	0.7581	0.379
河南	1.0448	0.5626	安徽	0.7468	0.4069
广东-粤北	1.0388	0.4167	冀北	0.7224	0.2906
山东	1.0183	0.3753	贵州 (两部制)	0.6847	0.3424
海南	0.9134	0.4918	陕西	0.6089	0.3044
天津	0.8117	0.4059	北京	0.5965	0.3181

资料来源: 储能与电力市场, 中国银河证券研究院

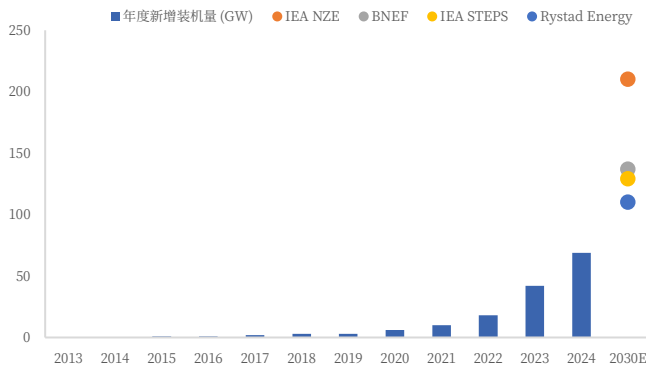
**工商储多元收益重构经济模型。**工商储能收益传统价差套利模式受冲击, 但国内电力市场日趋成熟, 市场驱动力已从单纯的价差套利转向多元价值创造 (如参与电能量现货市场交易、辅助服务、需量优化、虚拟电厂、保障用电等), 江苏、浙江、安徽等地已显现储能参与售电二次套利、辅助服务的价值, 峰谷套利 + 需量优化、动态扩容、表前二次套利等新收益路径也逐步显现。从市场结构来看, 百兆瓦时级项目增多, 央国企加速布局, 区域从苏浙粤“三足鼎立”扩展至安徽、山东及海外市场, 呈现“多点开花”。**短期来看, 工商储装机仍有支撑。长期来看, 未来随着储能成本持**

续下降（电芯大型化、3S 融合）和循环寿命、日历寿命的持续上升，储能 LCOS 有很大的下降空间。我们认为随着电力现货市场建设，分时电价波动将更频繁，依靠峰谷价差建立的工商业储能商业收益不确定性增加，但电力现货交易、辅助服务、容量电费管理以及“光储融合+动态充放”等多元收益有望重构经济模型，进入新的高速发展时期。

### （三）全球大储确定性强，欧洲工商储爆发，新兴市场户储旺盛

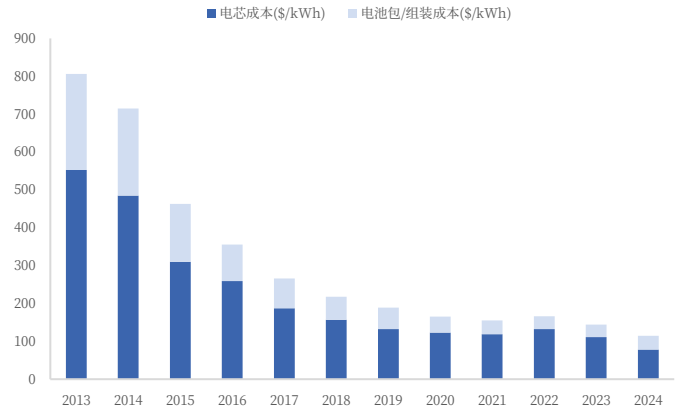
全球多点开花，中美欧大储确定性强，户储需求旺盛。区域上，美国 AIDC 缺电，配储需求强，受关税及 ITC 政策影响，储能抢装或延续至 2026 年，大储尤其亮眼；欧洲大储、工商储双轮驱动，户储复苏；澳洲户储受补贴拉动需求亮眼；中东、智利等新兴市场成新增长点。应用场景上，大储增长最确定，大型光储共址项目的全球新增装机量快速扩张，2025 年预估 2018 年增长超 50 倍，中美是最主要的推动区域。工商储增长显著，欧洲通过补贴或者动态电价鼓励储能发展；户储市场分化，澳洲及新兴市场需求强劲。发展动因上，研发进步及工艺改进促进锂电池价格大幅下降，配合政府政策支持以及安装、维护系统的熟练劳动力共同推动了 储能系统的规模化部署。

图51：全球储能年新增装机量



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

图52：全球储能历年电池成本



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

美国 AIDC 缺电配储经济性好，交付快。美国电力需求在 2015 年至 2035 年间预计将持续增长，主要驱动力来尤其是数据中心。目前，北美整体电力缺口大，AIDC 电力需求高增和分布集中（如弗吉尼亚州、德克萨斯州、加利福尼亚州等）进一步加剧缺口，AIDC 电力面临“需求-供给-并网时间长”三重约束下，光储直连是有效解决方式。

表19：AIDC 配储及其他供电优劣势分析

方案	部署周期/并网	角色定位	局限与进度判断
燃气轮机	设备交工期长 (≥3 年)，并网、供气许可复杂，受地理位置限制 (需靠近输气管道)	稳定可控基荷	产能与交付受限，短期难以快速匹配 AIDC 高增负荷
航改燃机	功率大、启停快、体积小，改造通常 4-8 个月，交付 6-12 月，并网等 18-24 个月	过渡型可调度电源	规模上限受退役机与改造能力制约，部分核心部件的交付周期甚至以年为单位
SOFC	交付较快、经济改善	稳定/低碳近端电源	启动时间通常较长 (数分钟到数十分钟)，产能与成本爬坡中，作为补充解法
SMR	长周期	中长期基荷	2035 年左右实现先进核电装机容量投运，SMR 先进技术尚未有商用案例，
光储	经济性好，并网相对快，模块化强	新增主力电源组合	高比例绿电需储能匹配时长/容量，并网拥堵约束

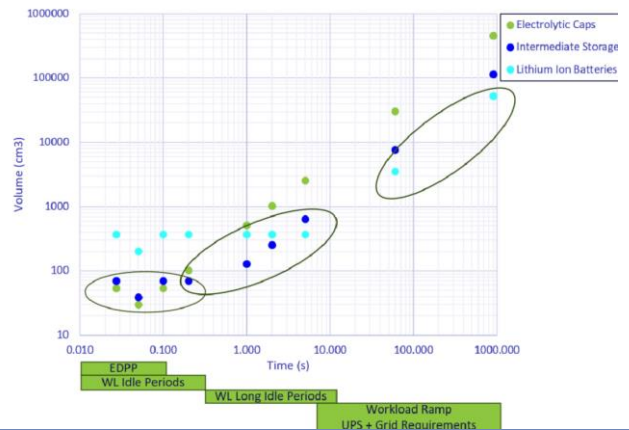
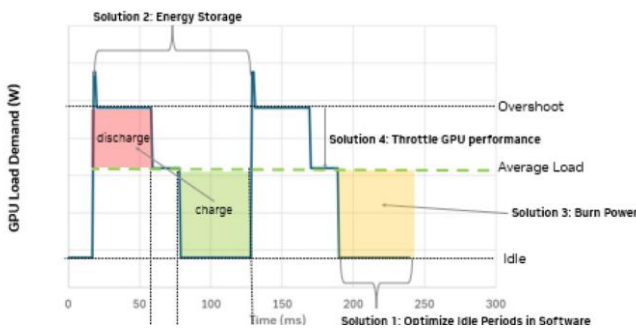
机房侧 BESS	施工快、审批友好	并网合规/调峰调频/黑启动	随负荷扩大需从4h走向6-8h，可通过多元收益覆盖
-------------	----------	---------------	---------------------------

资料来源：中国银河证券研究院

**英伟达明确 AIDC 配储刚需。**根据英伟达 800V HVDC 白皮书，AIDC 必须配储原因在于电网需要稳定可预测的负载，而 GPU 则需要高度动态的电源支持，（1）GPU 负载的极端动态性：GPU 集群的同步工作负载（如 LLM 训练）导致功率在毫秒级内剧烈波动（从 30% 空闲至 100% 峰值），若不缓释会引发设备电气应力激增、数据中心 RMS 损耗上升 25%，甚至影响电网互联审批。（2）功率密度指数级增长，系统效能优化：NVLink 技术推动 GPU 互联域扩大，功率密度迈向兆瓦级，传统 AC 配电已无法满足需求。800VDC 架构通过减少转换环节、降低铜耗，结合分层储能（电容处理  $\mu\text{s}$  级瞬态、BESS 平滑秒级波动），可提升能效 1-2%。（3）电网合规与稳定性需求：电网运营商要求负载具备可预测性、可控性，以规避过载风险。配储可平滑负载阶跃，满足爬坡率限制、电压暂降穿越等电网规范，加速互联审批。

图53：用于平滑负荷需求的储能技术

图54：按技术划分的储能规模与持续时间的关系

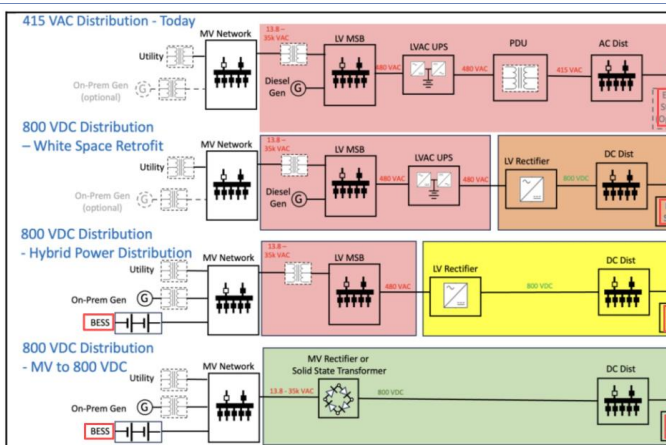


资料来源：英伟达《800V HVDC 白皮书》，中国银河证券研究院

资料来源：英伟达《800V HVDC 白皮书》，中国银河证券研究院

**800V HVDC 白皮书提出分层储能策略。**短时储能 ( $\mu\text{s}\sim 100\text{ms}$ )：在 GPU 附近部署电容/超级电容，抑制微秒级瞬态波动（如 GPU EDPP 峰值）。中时储能 ( $100\text{ms}\sim 10\text{s}$ )：采用混合储能（如电容+电池）处理检查点保存、负载切换等事件。长时储能（分钟级）：设施级 BESS（电池储能系统）用于负载整形、备用电源及电网互动。

图55：800V HVDC 白皮书提出分层储能



资料来源：英伟达《800V HVDC 白皮书》，中国银河证券研究院

数据中心总功耗 = 芯片功率 × (1.4-1.5x) × PUE (1.1-1.5 x) / 负载率 (60%-70%) 冗余配置 (1.5-2x), AIDC 供配电设备功率是算力芯片负载的 3.3-7 倍。从备电角度考虑, 假设美国 AIDC 功耗 (考虑 PUE、负载率、冗余配置等) 从 2025 年 12GW 提升至 2030 年 73GW, 配储比例从 10% 容量提升到 35%、配储时长从 4h 提升到 4.6h 系统测算, 则北美 AIDC 配储需求约从 2025 年 8.9GWh 提升至 2030 年 190GW, CAGR 约 84%。考虑到截止 25Q3 美国 AIDC 项目规划装机容量增长 45GW, 未来配储比例及配储时长提升, AIDC 配储空间弹性有望提升。

表20: 备电角度下美国 AIDC 配储需求

	2025E	2026E	2027E	2030E
全球 AI 服务器出货量 (万台)	215	268	335	580
AI 服务器出货量 YoY	24.3%	25.0%	25.0%	
单台 AI 服务器功耗 (KW)	5	6	8	10
AI 服务器总功耗 (GW)	10.73	16.10	26.84	57.97
AI 服务器功耗占 IT 功耗	70%	70%	70%	70%
核心 IT 功耗合计 (GW)	15.33	23.00	38.34	82.81
PUE	1.13	1.12	1.12	1.15
负载率	65%	65%	65%	65%
全球 AIDC 装机功率 (GW)	12	18	33	73
北美 AIDC 装机功率 (GW)	22	32	56	117
AIDC 电气设备功率配置合计 (GW)	22	32	56	117
配储比例	12%	15%	20%	35%
平均配储时长 (h)	4.0	4.2	4.4	4.6
AIDC 配储需求 (GWh)	10.7	20.2	49.5	190.0

资料来源: IEA、Trend Force、中国信通院、中国银河研究院

表21: 备电逻辑下单位功率美国 AIDC 配储需求敏感性分析

备电逻辑下 AIDC 配储需求 (GWh/GW)		配储比例				
		4%	10%	15%	20%	35%
平均配储时长 (h)	4	0.75	1.89	2.83	3.77	6.61
	4.2	0.79	1.98	2.97	3.96	6.94
	4.4	0.83	2.08	3.11	4.15	7.27
	4.6	0.87	2.17	3.26	4.34	7.60
	4.8	0.91	2.26	3.40	4.53	7.93

资料来源: 中国银河证券研究院

若光储绿电直连成为 AIDC 主要供电方式, 考虑到风光波动性、间歇性, 需要通过储能“填补绿电发电与算力用电的时间差”, 则绿电的发电时长以及绿电比例直接影响 AIDC 储能需求。1GW 供配电设备全年满负荷运行的耗电量 8760 GWh, 假设若 30%绿电供电, 光伏年发电 1500h, 30% 功率配比, 4h 配储时长, 1GW 算力芯片功率对应 AIDC 功率约 2.5GW, AIDC 电力设备功率约 5GW, 对应光伏装机 8.8GW, 储能装机 17.6GWh, 则北美 AIDC 装机功率从 2025 年的 11.7GW 增长到 2030 年 73.3GW, 配储需求约从 2025 年 78GWh 提升至 2030 年 475GW, CAGR 约 44%。

表22: 绿电直连角度下美国 AIDC 配储需求

	2025E	2026E	2027E	2030E
核心 IT 功耗合计 (GW)	15.3	23.0	38.3	82.8
AIDC 装机功率 (GW)	11.7	17.8	33.0	73.3

AIDC 电气设备功率配置合计 (GW)	22.3	32.1	56.1	117.2
单 GW AIDC 所需电量 (GWh/GW)	8,760	8,760	8,760	8,760
绿电比例	30%	30%	30%	30%
所需绿电电量 (GWh)	58,570	84,370	147,560	308,017
光伏发电小时 (h)	1500	1500	1500	1500
光伏装机容量 (GW)	39	56	98	205
配储比例	50%	50%	50%	50%
平均配储时长 (h)	4.0	4.2	4.4	4.6
AIDC 配储需求 (GWh)	78	118	217	475

资料来源: IEA、Trend Force、中国信通院、中国银河研究院

表23: 绿电主供下单位功率美国 AIDC 配储需求敏感性分析

绿电主供下 AIDC 配储需求 (GWh/GW)		AIDC 电气设备功率配置合计 (GW)				
		2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
绿电比例	15%	3.50	5.26	7.01	8.76	10.51
	20%	4.67	7.01	9.34	11.68	14.02
	25%	5.84	8.76	11.68	14.60	17.52
	30%	7.01	10.51	14.02	17.52	21.02
	35%	8.18	12.26	16.35	20.44	24.53

资料来源: 中国银河证券研究院

**美国大储占主导, 抢装仍可延续。**美国 25Q2 电池储能新增装机 5.6 GW, 创下季度纪录。其中, 大储 4.9 GW, 同比+63%, 户储 0.61 GW, 同比+132%, 工商 38 MW, 同比+11%。Wood Mackenzie 公司预测, 到 2029 年美国储能总规模将达到 87.8 GW, 其中大储和户储为主要动力。我们认为 OBBBA 保留了 30%储能投资税收抵免, 延期至 2034、2035 年分别下降 25%、50%; 新增储能特定外国实体(SFE)和受外国影响实体(FIE)考核, 要求储能系统 26/27/28/29/30 年及以后非外国实体材料援助比例分别为 55%/60%/65%/70%/75%, **2025 年底前开工项目不受影响, 部分企业订单仍将 2026 年交付, 考虑到美国储能需求旺盛, 市场高价值, 企业仍具有出口动力, 并可部分传导关税成本。**

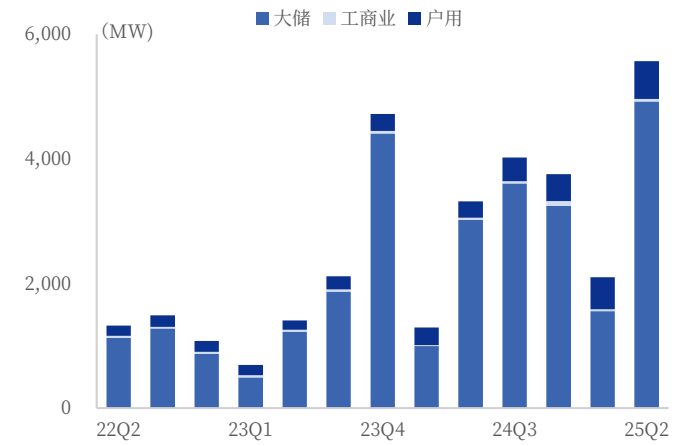
表24: “OBBBA” 下的 48E 清洁能源投资税收地面时间线和限制

类别		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
<b>清洁能源投资税收抵免 (48E) 日期取决于施工开始时间;</b>														
<b>援助成本比率需要大于指定的百分比阈值</b>														
除风电、光伏、储能外其他能源设施	渐进取消	100%抵免										75%抵免	50%抵免	无抵免
	援助成本比例	0%	40%	45%	50%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	-
风电与光伏	渐进取消	100%抵免	100%抵免 (28年前投产)			无抵免								
	援助成本比例	0%	40%	45%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
储能	渐进取消	100%抵免										75%抵免	50%抵免	无抵免

援助成本比例	0%	55%	60%	65%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	-
--------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

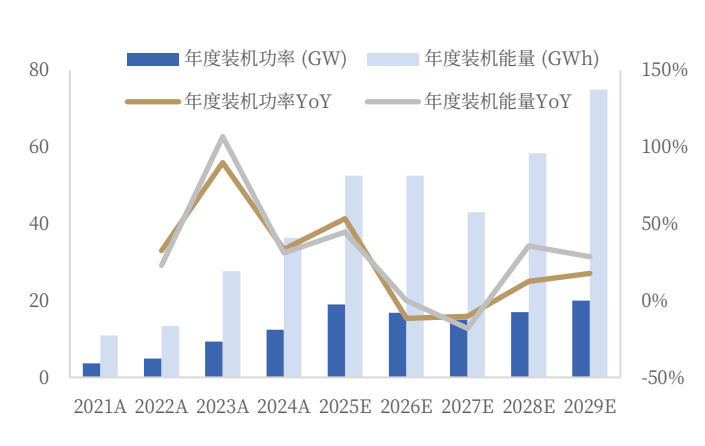
资料来源: BNEF, 中国银河证券研究院

图56: 美国储能季度装机情况



资料来源: Wood Mackenzie, 中国银河证券研究院

图57: 美国未来5年储能装机情况



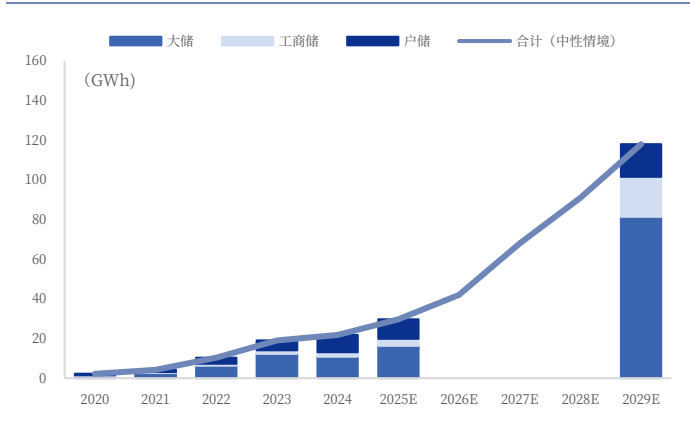
资料来源: Wood Mackenzie, 中国银河证券研究院

**欧洲大储、工商储双轮驱动，户储平稳**

欧洲能源转型持续，2025年太阳能发电量超过所有其他能源（如石油、天然气），正从化石能源系统向以光伏为核心的去中心化、灵活系统转型。欧盟与国家层面通过补贴、税收及贷款优惠、取消净计量倒逼配储、驱动储能建设。

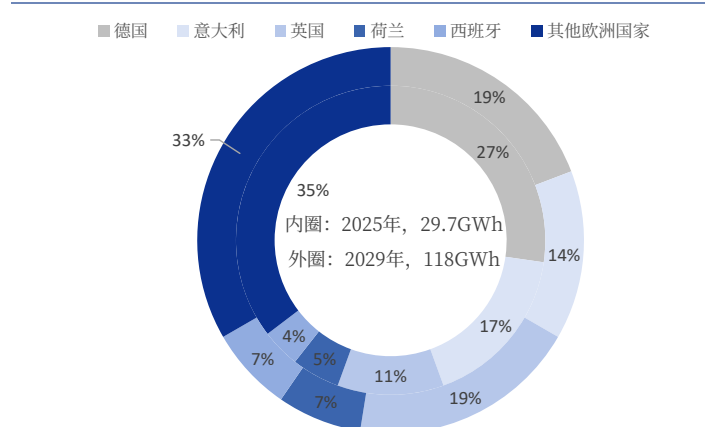
**欧洲储能遍地开花，大储、工商储双轮驱动。**欧洲储能增长引擎逐步由表后市场切换至表前市场，大储、工商储预计将进入高速发展期，户储平稳发展期。中性情境下，SPE 预计 2025 新增储能装机 29.7GWh，同比+36.2%，其中大储/工商储/户储分别装机 16.3/3.6/9.8GWh，同比+51.3%/+62%/+11.4%；预计 29 年新增储能装机 118 GWh，同比+30%，其中大储/工商储/户储分别装机 81.4/20.1/16.5GWh，24-29 年 CAGR 分别达 49.8%/55.6%/13.4%。从国家分布来看，2025 年到 2029 年，储能区域格局分化，传统强国德/意份额下降，但仍是核心市场，英国、荷兰、西班牙成新增长极，法国以及波兰崛起，欧洲市场将从意大利、德国、英国三国主导，逐步变成多点开花的新局面。

图58: 2020-2029E 欧洲储能装机



资料来源: SPE, 中国银河证券研究院

图59: 欧洲储能国家分布逐渐分散

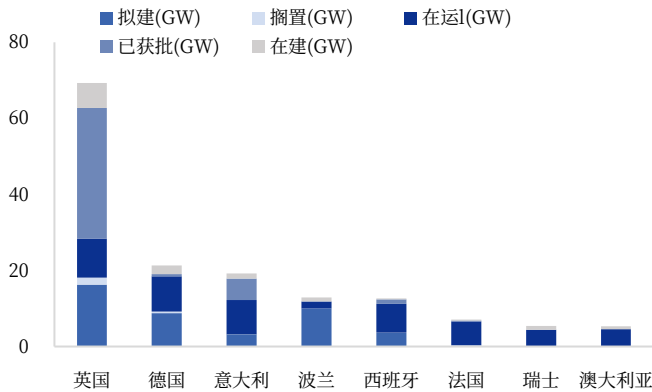


资料来源: SPE, 中国银河证券研究院

**整体来看，欧洲未来 3-5 年将迎来集中落地期，英德波兰为增长主力。**目前，欧洲处于规划建设阶段的预期项目装机超 125GW，是当前运营的储能项目装机 73GW 的 1.7 倍，处于“已宣布”阶段的储备项目也超 1100 个，后续项目的储备量充足。英国、波兰、德国是未来增长主力，德国、

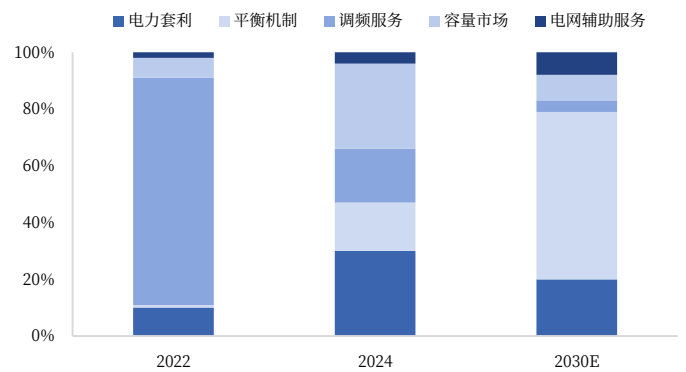
意大利、西班牙当前运行容量高，储备项目适中，发展稳健。英国总规模最大且已获批 + 已宣布项目占比 74%，超半数项目处于“已获批”阶段（34.33GW），落地确定性高，是未来欧洲储能装机增长的核心引擎。波兰已宣布项目占比 78%（10.01GW），储备规模庞大，但“已获批”占比仅 1%，项目落地转化需突破审批瓶颈。德国已宣布 + 已获批占比 44%，但“已获批”仅 3%，更多项目停留在规划初期。意大利运营中占比 47%，已获批占比 29%，存量与储备均衡，增长节奏相对稳健。

图60：欧洲市场电池储能项目储备丰富



资料来源：BNEF, Aurora, Modo Energy, RaboResearch 2025, 中国银河证券研究院

图61：英国市场电池储能系统收入结构演变

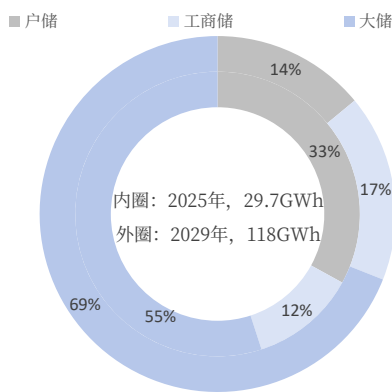


资料来源：SPE, 中国银河证券研究院

**欧洲大储提速，收益从“合同为王”转变为“交易致胜”，从“短时为主”到“长时并存”，从“单一收益”到“收益叠加”。**随着部分欧洲国家负电价次数增加，光储一体可以通过削峰填谷、负电价套利及参与辅助服务市场增厚收益。以英国为例，据 Modo Energy 统计，2024 年英国负电价时长达 188 小时，同比增加 44 小时，电池储能系统收入从“单一依赖调频服务”逐渐向“批发市场（能源交易）、平衡机制 BM、容量市场 CM、辅助服务等多板块协同”转变。能源交易是收益增长核心引擎，通过在日内/日前市场低买高卖电力套利，份额快速上升，占电池储能系统平均收入总额从 2022 年的 8% 提升到 2024 年的近 50%，在顶级 2 小时系统中占比可达 67%。目前，远景储能、阳光电源、阿特斯、天合储能等相继登录英国市场，与美国企业特斯拉和英国本土企业 Zenobe 展开一场同台竞技。产品效率、交易能力、地理位置（BM 收益关键）将是关键。

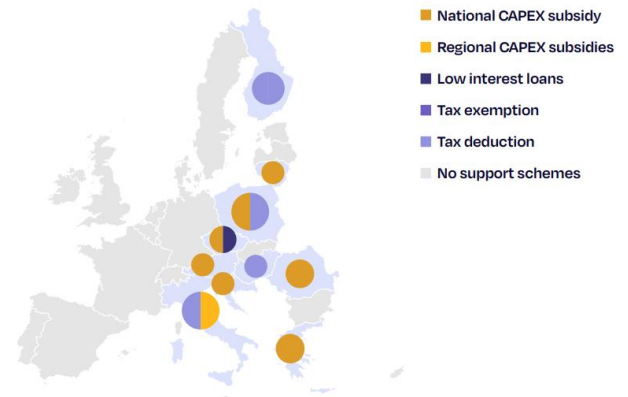
**工商储渗透率低，动态电价等多元动力有望推动发展。**目前，相比较 2022-2024 年欧洲户用光伏配储率 20%，欧洲工商业光伏配储率仍比较低。欧洲工商储 24-29 年 CAGR 高达 55.6% 主要得益于 1) 峰谷套利，特别是随着动态电价以及负电价出现，套利频率以及价差有望提升。自 2025 年 1 月起，德国强制能源供应商提供动态电价；2) 工商业加大自发自用，这主要在于电动汽车等带来电气化程度提升，电价持续较高，备电需求旺盛；3) 2022 年至 2025 年期间，磷酸铁锂电池的 CAPEX 下降了 37%，德国储能系统从 2022 年的超过 300 美元/kwh 下降到 2025 年交付的低于 200 美元/kwh，2030 年有望降至 100 美元/kwh 以下。光储平价加速了在欧洲的部署现货市场交易、辅助服务以及 CFD 差价合约提升经济性；4) 奥地利、捷克共和国、希腊、立陶宛、波兰、罗马尼亚和斯洛文尼亚等仍给与经济补贴。意大利 Transition 5.0 and PNRR 设立 63 亿欧元或者 2024、2025 年各 31.5 亿欧元支持数字化和能源转型，部分地区政府也直接提供补贴。

图62：欧洲欧能市场，工商储占比持续提升



资料来源：SPE, 中国银河证券研究院

图63：欧洲工商储补贴情况



资料来源：SPE, 中国银河证券研究院

表25：欧洲各国工商储装机及驱动情况

国家	2025E 新增装机 (GWh)	2029E 新增装机 (GWh)	工商储驱动因素
德国	0.8	3.4	目前脱碳以及高电价推动工商储发展，未来套利以及电网服务有望提高工商储项目的可融资性。
意大利	0.5	3	目前主要应用场景是自发自用、削峰以及避免停电，Transition 5.0 and PNRR 设立 63 亿欧元或者 2024、2025 年各 31.5 亿欧元支持数字化和能源转型。
英国	0.2	1	削峰填谷和能源套利是重要动力
荷兰	-	2.5	商业运营电气化的特定应用场景、提高自用率、减少峰值电费以及增加备用电源和弹性等因素驱动。市场将逐年增长 80 - 90%直至 2028 年。
西班牙	-	1	并网容量有限，光储结合实现电价及供应稳定；电动汽车快速充电等电气化不断增长；光储装机超过 1MW 将被允许参与容量机制（即将推出）。

资料来源：SPE, 中国银河证券研究院

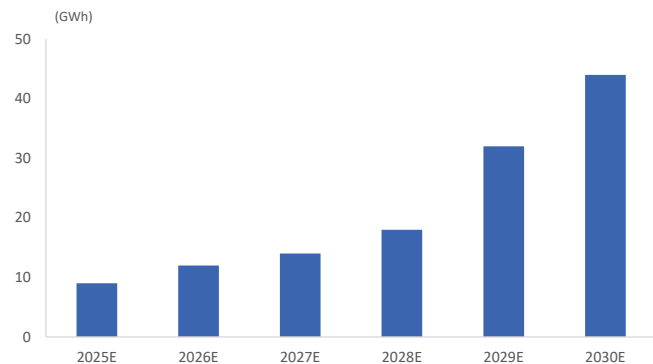
**澳洲储能需求强劲，补贴强刺激户储市场。** 储能市场依托政策激励、电网刚性需求（负荷中心与风光资源区分布不均，导致电网结构薄弱）及市场化收益机制，形成“政策+需求+收益”三轮驱动的增长逻辑。政策端，澳大利亚政府计划 2030 年可再生能源占比达 82%，并明确“国家电池战略”方向打造电池产业链，25 年 7 月更便宜家用电池计划 CHBP 实施，后期 23 亿澳元户储补贴计划直接刺激户储需求，25 年 8 月宣布进一步扩大产能投资计划 CIS，2030 年目标 32GW（23GW 风光发电+9GW 可调度容量）提升为 40GW（新增 3GW 风光发电+5GW 储能）。收益端，能量套利和频率控制辅助服务为主要收益模式，国家电力市场峰谷价差显著。据 AEMO 2024 年数据，此频率控制辅助服务可贡献大型储能项目总收入的 40%左右。InfoLink 预测澳大利亚储能装机将从 2025 年的 8.7 GWh，提升到 2030 年的 43.6GWh，CAGR 达 38%。

图64：澳大利亚储能盈利模式



资料来源：清能互联，中国银河证券研究院

图65：澳大利亚储能装机预测



资料来源：InfoLink，中国银河证券研究院

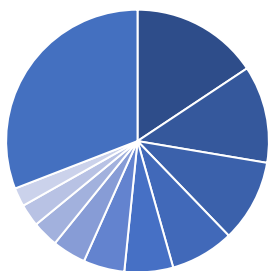
**新兴市场户储遍地开花。**印度、中东、东南亚与其他新兴市场的崛起，持续为全球能源转型提供动能。InfoLink 预计 2025 年，中东市场储能装机有望接近 13 GWh，同比增长 381%；印度储能招投标项目数量在持续增长，同时强配储政策存在落地预期；随着绿色能源投资增加，东南亚与非洲光伏与储能需求持续攀升。孤岛、电网薄弱、以及政策激励影响下，东南亚光储有望成为新增量。孤岛、电网薄弱、以及政策激励影响下，东南亚光储有望成为新增量。我们认为，以南非、巴基斯坦、印度、菲律宾、缅甸、乌克兰为代表的新兴市场因严重缺电形成刚性需求，叠加电价高增、政策推动、组件和电池降价带来的经济性提升，储能需求有望保持高增。

#### （四）竞争激烈头部格局初显，中国企业加速储能出海

InfoLink 预计 2025 年储能系统出货量将接近 400 GWh，同比+60%；2026 年可能达到 600 GWh，维持高增长。25Q1-3 出货 286.35 GWh，同比+84.7%，CR10 约为 60%，Top3 厂商特斯拉、阳光电源、比亚迪之间呈现交替领先的激战态势；其中大储 25Q1-3 出货 252.5 GWh，CR5 为 47.3%，第一梯队阳光电源、比亚迪、特斯拉竞争激烈。户储 25Q1-3 出货 26.6 GWh，维持高位，特斯拉和华为显著领先，CR5 为 50.9%。光伏头部企业（如阿特斯、天合、晶科）加速切入储能领域。

图66：25Q1-3 全球大储（含工商业）系统出货排名

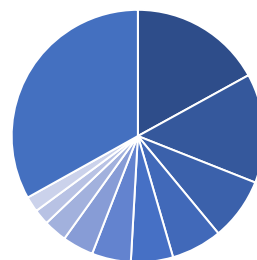
- 阳光电源 ■ 比亚迪 ■ 特斯拉 ■ 中车株洲所 ■ 海博思创 ■ 华为
- 远景能源 ■ 电工时代 ■ 阿特斯 ■ Fluence ■ 其他



资料来源：InfoLink，中国银河证券研究院

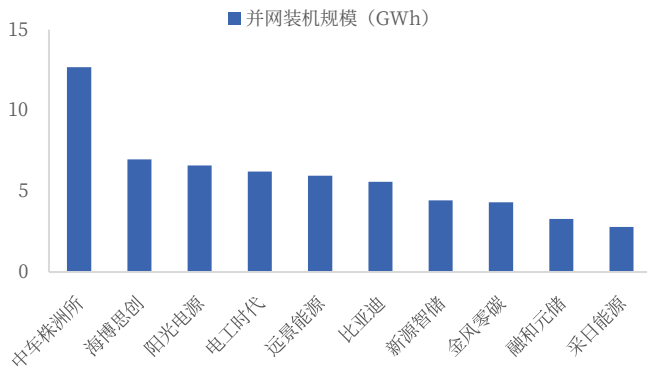
图67：25Q1-3 全球户储系统出货排名

- 特斯拉 ■ 华为 ■ 比亚迪 ■ 派能 ■ 德业 ■ 阳光电源
- 思格 ■ 麦田 ■ 大秦 ■ 艾罗 ■ 其他



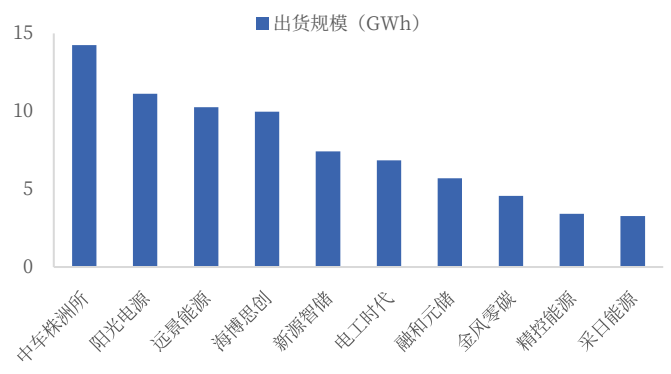
资料来源：InfoLink，中国银河证券研究院

图68: 2024 年中国国内储能系统并网装机规模排行



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

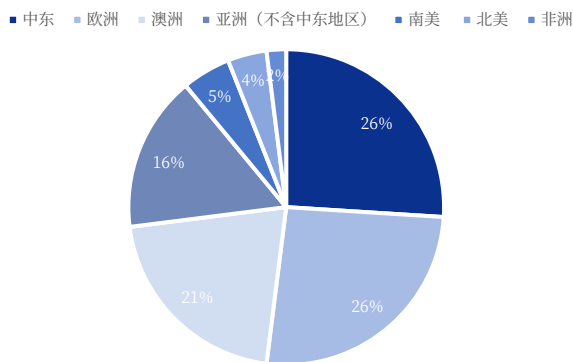
图69: 2024 年中国国内储能系统出货规模排行



资料来源: CNESA, 中国银河证券研究院

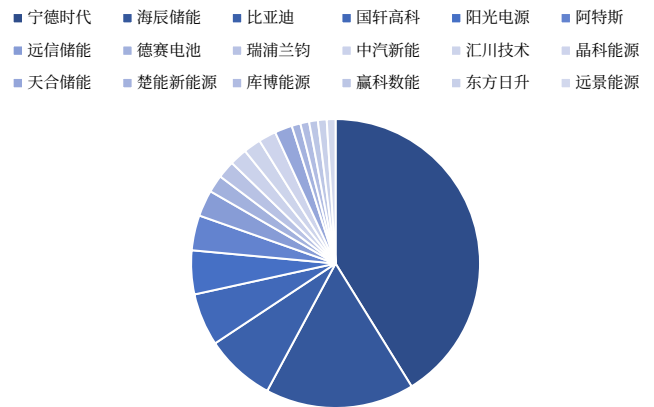
中国企业加速储能出海。GGII 数据显示, 2025Q1~Q3 中国储能企业出海新签系统订单共计约 180GWh, 同比大幅增长一倍以上, 2025 年将达到 230GWh。从地区来看, 中东与欧洲并列第一(各占 26%), 澳洲(24%)、亚洲(不含中东)(16%)、南美(5%)快速崛起, 受 OBBBA 及 FEOC 限制政策影响, 使用中国电池组件的项目无法获得税收抵免, 北美订单量降至不足 10GWh(4.1%)。从出海企业来看, 排名前 10 的企业分别是宁德时代、海辰储能、比亚迪、国轩高科、阳光电源、阿特斯、远信储能、德赛电池、瑞浦兰钧、中汽新能。

图70: 25Q1-3 中国储能系统出海项目区域分布



资料来源: GGII, 中国银河证券研究院

图71: 25Q1-3 中国储能系统(交/直流侧)出海新增订单企业排名



资料来源: GGII, 中国银河证券研究院

## 五、投资建议

2026 年电新行业迎来高质量发展时代，全球能源安全独立、绿色电气化趋势已明确，中长期来看全球电网投资高增，风电国内外海风共振，风机价格企稳回升趋势；配储乃电网消纳必备，全球多点开花，大储确定性强。综合考虑供需关系、竞争格局以及企业盈利状况等因素，我们认为风光储子行业的推荐顺序排列为：储能>风电>光伏。

**1、储能：大储确定性强，欧洲工商储爆发，新兴市场户储旺盛。**区域上，美国 AIDC 缺电，配储需求强，受关税及 ITC 政策影响，储能抢装或延续至 2026 年，大储尤其亮眼，备点视角北美 AIDC 配储需求约从 2025 年 8.9GWh 提升至 2030 年 190GWh，CAGR 约 84%；绿电光储直连视角，配储需求约从 2025 年 78GWh 提升至 2030 年 475GWh，CAGR 约 44%。欧洲大储、工商储双轮驱动，户储复苏；澳洲储能需求强劲，补贴强刺激户储市场；中东、智利等新兴市场成新增长点。应用场景上，大储增长最确定，大型光储共址项目的全球新增装机量快速扩张，2025 年预估 2018 年增长超 50 倍，中美是最主要的推动区域。工商储增长显著，欧洲通过补贴或者动态电价鼓励储能发展；户储市场分化，澳洲及新兴市场需求强劲。发展动因上，研发进步及工艺改进促进锂电池价格大幅下降，配合政府政策支持以及安装、维护系统的熟练劳动力共同推动了储能系统的规模化部署。**中企加速出海。**GGII 数据显示，2025Q1~Q3 中国储能企业出海新签系统订单共计约 180GWh，同比大幅增长一倍以上，2025 年将达到 230GWh。从地区来看，中东与欧洲并列第一（各占 26%），澳洲（24%）、亚洲（不含中东）（16%）、南美（5%）快速崛起，受 OBBBA 及 FEOC 限制政策影响，北美订单量降至不足 10GWh（4.1%）。

**136 文后国内储能从政策强配驱动转向市场盈利驱动。**“十五五”规划建议稿明确指出“大力发展新型储能”，地方容量电价落地，有望形成全国性趋势，看好独立储能、工商储等细分市场发展潜力。各省独立储能 IRR 仍具有吸引力，政策呈现出“全国统一规则+区域特色细则（高电价区重电价保障、资源区重多能互补、负荷中心重用户侧补贴）”的格局，收益模式从单一的行政配储转向由“电能量收益（核心为现货交易峰谷套利）、容量补偿、辅助服务、专项补贴”构成的多元化市场收益体系。工商储多元收益重构经济模型，市场驱动力已从单纯的价差套利转向多元价值创造（如参与电能量现货市场交易、辅助服务、需量优化、虚拟电厂、保障用电等）。

综合而言，光储平价时代，电网消纳、AIDC 配储以及市场交易带来需求旺盛，我们看好中美欧大储高确定性、工商储高速增长以及新兴市场户储潜力，国内独储以及工商储多元收益有望驱动储能盈利改善。建议关注长期深耕欧美、率先布局新兴市场的头部企业，大储建议关注阳光电源（300274.SZ）、海博思创（688411.SH）、阿特斯（688472.SH）、通润装备（002150.SZ）、上能电气（300827.SH）、盛弘股份（300693.SZ）；工商储、户储建议关注德业股份（605117.SH）、固德威（688390.SH）、派能科技（688063.SH）、天合光能（688599.SH）、思源电气（002028.SZ）、锦浪科技（300763.SZ）、储能变压器建议关注伊戈尔（002922.SZ）、金盘科技（688676.SH）等。

**2、风电：国内陆风量利齐升望延续，全球海风共振。**量的层面，2026 年风电装机有望延续高位，我们预计 2026 年陆风/海风装机达 110-120GW/12-16GW，同比+10.5%（取中值）/+75%（取中值）。136 号文的发布导致未来电价预期将呈下行趋势，但相比其他非水可再生能源，风电价格较优下滑较少，部分地区如广东、海南、山东等给与海风高比例保障+高价格以及长周期护航。我们认为十五五期间受益新能源装机需求增长及结构占比提升，风电新装机或超 120GW/年，海风 15GW/年，深远海将成为海风增长引擎。价的层面，行业共识克制价格内卷叠加质量风险意识提升，国内

风机价格企稳回升，未来海风机组均价继续下行空间有限，陆风机组有望维持稳定。

**产业链出海打开空间。**全球海风 25-30 年 CAGR 约 27%，25-27 年提速明显。根风占比将从 2024 年的 7% 增加到 2030 年的 18%，其中 2025 年海风新增安装量将翻番达 16GW，2027 年将翻三番达 24GW。中欧主导海风，日韩提速，新兴市场崛起。塔桩、海缆及主机纷纷突破欧洲高端市场，塔桩及海缆打开海风市场。风电主机厂抢滩海外新兴市场，海外订单密集落地，目前风机主机出海依旧以陆风为主，产能出海加速扩张。

**主机盈利修复在途，规模效应及出海提振零部件盈利弹性。**主机厂盈利改善在途，海上订单放量以及 2024 年低价中标订单消化后，主机厂国内市场盈利有望提升，26 年海外订单加速放量兑现，带动整体盈利修复改善。海缆盈利水平遥遥领先，桩基大金重工、天顺风能、泰胜风能、海力风电出海提速，欧洲、日韩以及东南亚遍地开花，海外及海工产品占比增加，未来有望持续受益，提振毛利率。零部件：叶片、铸锻件、轴承、齿轮箱涨价支撑有限，或因技术降本带来降价，但幅度有限，考虑到出货保持高位，产能利用率提升及出海，零部件盈利弹性仍值得期待。

**标的选择方面，重点关注大金重工（002487.SZ）、金风科技（002202.SZ）、东方电缆（603606.SH）、泰胜风能（300129.SZ）、明阳智能（601615.SH）、海力风电（301155.SZ）、三一重能（688349.SH），建议关注起帆电缆（605222.SH）、运达股份（300772.SZ）、振江股份（603507.SH）、金雷股份（300443.SZ）、中材科技（002080.SZ）等。**

### 3、光伏：反内卷驱动β修复，新技术规模量产

**全球需求稳健，结构分化。**中国仍是全球装机领头羊，欧洲回温、美印需求旺盛，拉美/中东/东南亚等新兴市场快速起势。贸易壁垒下，具备美国本土及低关税地区（中东、东南亚）产能布局的企业，可规避关税风险并获取超额利润。考虑到我国坚定实现双碳目标，短期内 2026 年可能因电价新政出现增长拐点，新增光伏装机的绝对量或下滑到 230-250GW（乐观估计）/200-220GW（中性估计），长期来看，双碳政策驱动下，技术降本、光储协同以及电网升级改造将构筑长期增长动力。

**反内卷驱动盈利修复，新技术规模化量产可期。**政策+行业自律严控产能，硅料已引领价格反弹，硅片、电池环节顺价落地，组件端顺价可期，2026 年春节后有望回暖，全产业链长期亏损局面有望改善。新技术方面，BC 电池产能快速扩张（2026 年底预计达 90GW）、集中式场景渗透加速，钙钛矿进入从“中试”到“量产初期”，铜浆等少银化技术突破，技术迭代推动产品溢价与成本优化。

**推荐以下 3 条主线布局：**（1）关注 BC、钙钛矿、铜浆等新技术优势强的龙头企业，建议关注隆基绿能（601012.SH）、爱旭股份（600732.SH）、聚和材料（688503.SH）、帝科股份（300842.SZ）、金晶科技（600856.SH）等。（2）反内卷最受益的硅料环节：通威股份（600438.SH）、协鑫科技（3800.HK）、特变电工（600089.SH）、大全能源（688303.SH）。（3）光储协同及主链相对独立、安全边际更高的辅材环节，建议关注阳光电源（300274.SZ）、德业股份（605117.SH）、天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SH）、中信博（688408.SH）等。

表26：重点推荐标的盈利预测与估值水平（股价为 2025/12/29 收盘价）

股票代码	股票名称	股价（元）	EPS（最新股本摊薄）			PE			PB（LF）
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	
002202	金风科技*	21.7	0.8	1.2	2.1	28.2	18.4	10.5	2.3

002487	大金重工*	52.7	1.6	2.5	3.3	32.0	21.3	15.8	4.7
603606	东方电缆*	62.1	2.5	2.8	3.3	25.1	21.9	18.6	6.2
601615	明阳智能	14.8	0.6	1.1	1.4	23.1	13.6	10.4	1.2
688349	三一重能*	25.1	1.7	2.1	2.6	15.0	11.9	9.6	2.2
301155	海力风电	81.6	2.7	4.5	5.8	30.4	18.0	14.0	3.2
300443	金雷股份*	28.7	1.3	1.5	1.9	22.2	18.7	15.2	1.5
002851	麦格米特*	88.1	0.8	1.4	2.4	105.1	65.0	36.9	8.2
688676	金盘科技*	91.2	1.8	2.3	2.7	50.7	39.6	33.8	9.4
002922	伊戈尔*	31.8	0.8	1.1	1.4	39.7	28.9	22.7	4.1
300153	科泰电源	29.6	0.9	1.3	1.8	34.9	22.5	16.1	10.9
601877	正泰电器	28.3	2.3	2.6	2.9	12.3	10.8	9.6	1.4
002706	良信股份	10.88	0.4	0.5	0.6	29.4	22.6	17.9	3.0
300693	盛弘股份	39.4	1.6	2.1	2.5	24.9	19.2	15.7	6.7
002028	思源电气*	155.6	3.7	4.6	5.8	42.4	33.6	27.0	9.8
002270	华明装备	26.2	0.8	0.9	1.1	32.4	27.6	23.9	7.2
601567	三星医疗	23.0	1.7	2.1	2.5	13.8	11.1	9.1	2.7
600312	平高电气	17.5	1.0	1.2	1.4	18.3	14.9	12.8	2.2
601126	四方股份	31.1	1.0	1.2	1.4	30.7	26.2	22.7	5.5
603556	海兴电力*	34.7	2.2	2.5	2.9	15.8	13.9	12.1	2.4
600406	国电南瑞*	22.7	1.1	1.2	1.3	21.4	19.3	16.9	3.7
605117	德业股份*	87.4	3.7	4.6	5.5	23.5	18.9	15.8	8.3
600438	通威股份	21.5	-1.2	0.6	1.2	-17.8	35.8	18.4	2.0
688303	大全能源	27.8	-0.5	0.6	1.0	-57.3	45.9	27.2	1.5
600089	特变电工*	22.7	1.2	1.4	1.5	18.8	16.2	14.9	1.8
300274	阳光电源*	175.7	6.7	7.7	8.2	26.1	22.7	21.5	10.1
688472	阿特斯	15.7	0.4	0.8	1.1	35.4	19.4	14.4	2.4
688390	固德威	62.7	1.0	1.9	2.7	64.2	33.7	23.2	5.5
601012	隆基绿能	18.7	-0.5	0.4	0.7	-37.5	43.5	26.3	2.3
688223	晶科能源	5.9	-0.4	0.2	0.4	-14.4	30.4	15.7	1.8
002459	晶澳科技	11.8	-1.2	0.5	1.0	-10.1	22.2	11.8	1.4
688599	天合光能	17.1	-2.0	0.7	1.5	-8.8	24.3	11.2	1.5
688503	聚和材料	62.7	1.7	2.2	2.6	36.0	28.1	23.8	3.2
688408	中信博	43.6	2.1	3.4	4.4	21.1	12.7	9.9	2.1

资料来源: iFind, 中国银河证券研究院 (非\*为 iFind 一致预期)

## 六、风险提示

---

1、行业政策不及预期的风险。海内外电网投资，设备更新以及新能源领域综合整治“内卷式”竞争不及预期，会对行业产生不利影响。

2、资源品或零部件短缺导致原材料价格大幅上涨、企业经营困难的风险。原材料价格上涨将直接提高企业成本，若无法向下传导，将导致盈利下滑。

3、新技术进展不及预期的风险。AI、特高压柔直输电、漂浮式风机，光伏 HJT\BC\钙钛矿等发展不及预期或影响行业需求及成本。此外如果无法克服实际应用中的技术障碍，新技术也难以落地。

4、竞争加剧导致产品价格持续下行的风险。内卷式竞争持续将影响持续带动价格下行，加剧企业亏损。

5、海外政局动荡、海外贸易环境恶化带来的政策风险。海外贸易环境恶化将直接影响出口产业链关税、海外已有投资效益、未来投资建厂成本，提高经营难度。

## 图表目录

图 1: 电力设备及新能源 (CI) 指数涨跌幅.....	3
图 2: 电新各子行业指数涨跌幅 .....	3
图 3: 电力设备及新能源指数 (CI) 市盈率 (TTM) .....	4
图 4: 电网设备指数 (SW) 市盈率 (TTM) .....	4
图 5: 储能行业 (WI) 市盈率 (TTM) .....	4
图 6: 新能源车设备行业 (CJ) 市盈率 (TTM) .....	4
图 7: 太阳能行业 (CI) 市盈率 (TTM) .....	4
图 8: 风电行业 (CI) 估值 PE (TTM) .....	4
图 9: 2018-2030E 全球风电年度新增装机 .....	6
图 10: 2018-2030E 全球海风年度新增装机.....	6
图 11: 2020-2030E 年欧洲风电年度新增装机 .....	7
图 12: 2025E-2034E 年欧洲海风新增装机区域分布 .....	7
图 13: 2025-2034 年全球漂浮式海风新增装机容量分地区 .....	7
图 14: 2024 年中国风机出口厂商分布 (按容量) .....	9
图 15: 2025E-2034E 全球风电整机商市场份额预测 (分区域) .....	9
图 16: 2022-2025Q3 中国陆风季度新增累计招标 .....	10
图 17: 2022-2025Q3 中国海风季度新增累计招标 .....	10
图 18: 2022-2025 Q3 中国陆风季度新增装机.....	11
图 19: 2022-2025 Q3 中国海风季度新增装机.....	11
图 20: 中国陆风新增装机.....	11
图 21: 中国海风新增装机.....	11
图 22: 我国风电整机商风电机组投标均价 .....	12
图 23: 海风机组价格维持高位.....	12
图 24: 中国光伏月度新增装机情况.....	13
图 25: 中国光伏年度新增装机.....	13
图 26: 2025 年各省增量机制电价竞价上下限 .....	14
图 27: 2025 年 Q1-3 国内分类型光伏新增装机占比.....	14
图 28: 2025 年 Q1-3 各省工商业光伏装机分布 .....	14
图 29: 2024-2030 年全球光伏装机需求 (GW) .....	14
图 30: 2024-2030 年全球光伏装机分布.....	14
图 31: 2020-2030E 年美国光伏安装情况及按领域划分的预测数据.....	16
图 32: 硅料报价: 特级致密料 (元/千克) .....	20

图 33: 硅片成交价 (元/片)	20
图 34: 电池片成交价 (单位: 元/W)	20
图 35: 组件成交价 (单位: 元/W)	20
图 36: 光伏镀膜玻璃均价 (元/m <sup>2</sup> )	21
图 37: 光伏镀膜: EVA (元/平方米)	21
图 38: 光伏各环节毛利情况	21
图 39: 电池工艺流程对比	22
图 40: BC 电池渗透率预测	22
图 41: 银浆占电池成本、非硅成本分别超 27%、50%	24
图 42: 2024-2030 年 HJT 电池片各种主栅技术市场占比趋势	24
图 43: 新型储能年度新增装机情况	26
图 44: 2025 年 10 月新增投运新型储能项目的应用分布	26
图 45: 2025 年 10 月中国新增运行源网侧新型储能地区分布情况	26
图 46: 2025 年 10 月中国新增运行源网侧新型储能省份分布情况	26
图 47: 2024-2025 年 10 中国储能 (含设备) 招标容量	26
图 48: 2024-2025 年 10 月中国储能 (含设备) 中标容量	26
图 49: 锂电储能系统中标均价	27
图 50: EPC/PC 系统中标均价	27
图 51: 全球储能年新增装机量	30
图 52: 全球储能历年电池成本	30
图 53: 用于平滑负荷需求的储能技术	31
图 54: 按技术划分的储能规模与持续时间关系	31
图 55: 800V HVDC 白皮书提出分层储能	31
图 56: 美国储能季度装机情况	34
图 57: 美国未来 5 年储能装机情况	34
图 58: 2020-2029E 欧洲储能装机	34
图 59: 欧洲储能国家分布逐渐分散	34
图 60: 欧洲市场电池储能项目储备丰富	35
图 61: 英国市场电池储能系统收入结构演变	35
图 62: 欧洲欧能市场, 工商储占比持续提升	36
图 63: 欧洲工商储补贴情况	36
图 64: 澳大利亚储能盈利模式	37
图 65: 澳大利亚储能装机预测	37
图 66: 25Q1-3 全球大储 (含工商业) 系统出货排名	37
图 67: 25Q1-3 全球户储系统出货排名	37
图 68: 2024 年中国国内储能系统并网装机规模排行	38
图 69: 2024 年中国国内储能系统出货规模排行	38

图 70: 25Q1-3 中国储能系统出海项目区域分布.....	38
图 71: 25Q1-3 中国储能系统（交/直流侧）出海新增订单企业排名.....	38
表 1: 电新行业涨幅前十股票 .....	4
表 2: 大金重工海外订单中标情况 .....	7
表 3: 东方电缆多次中标海外海缆 .....	8
表 4: 中国风电主机厂海外建厂 .....	10
表 5: 七省机制电价竞价结果风电多优于光伏.....	11
表 6: 电池组件输美税率.....	15
表 7: 2023-2025 年印度针对光伏关联材料实施反倾销措施一览 .....	16
表 8: 各公司美国及低关税地区海外产能 .....	17
表 9: 中央治理“内卷式竞争”问题的政策语义与制度演化 .....	18
表 10: 光伏数据跟踪（12 月 26 日） .....	20
表 11: 国央企组件集采中 BC 组件溢价明显 .....	22
表 12: 不同铜浆技术路线优劣势比较 .....	24
表 13: 2025 年国内储能行业重要政策文件 .....	25
表 14: 目前国内各省市出台容量电价补偿方案 .....	27
表 15: 目前国内各省市出台容量电价补偿方案 .....	28
表 16: 储能 IRR 敏感性分析 .....	28
表 17: 各省分时电价情况 .....	28
表 18: 11 月电网代理购电电价（一般工商业，单一制，1-10kV）峰谷价差超过 0.6 元/kWh 的省份 .....	29
表 19: AIDC 配储及其他供电优劣势分析 .....	30
表 20: 备电角度下美国 AIDC 配储需求 .....	32
表 21: 备电逻辑下单位功率美国 AIDC 配储需求敏感性分析 .....	32
表 22: 绿点直连角度下美国 AIDC 配储需求 .....	32
表 23: 绿电主供下单位功率美国 AIDC 配储需求敏感性分析 .....	33
表 24: “OBBBA”下的 48E 清洁能源投资税收地面时间线和限制 .....	33
表 25: 欧洲各国工商户装机及驱动情况 .....	36
表 26: 重点推荐标的盈利预测与估值水平（股价为 2025/12/26 收盘价） .....	40

## 分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

曾韬，2025年3月加入银河证券，曾任职于中金公司。《亚洲货币》新能源行业2018-2023年连续第一名，《机构投资者》2020年全球最受欢迎十位分析师，锂电池2020年第一名，新能源2018年第一名，2019-2020年第二名，2021-2024年第一名。2017年新财富分析师第二名，水晶球第二名，金牛奖第一名，IAMAC保险最受欢迎分析师第一名。2016年新财富分析师第三名。

黄林，北京大学本硕，2022年7月加入银河证券。曾任职于中国联通，从事5G行业营销。

## 免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

## 评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深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，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上	
	谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间	
	中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间	
	回避：相对基准指数跌幅5%以上	

## 联系

中国银河证券股份有限公司 研究院	机构请致电：	
深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层	深广地区：	苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn 程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn
上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层	上海地区：	林程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn 李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn
北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦	北京地区：	田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn 褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn
公司网址：www.chinastock.com.cn		