电力设备行业深度报告

电新行业：储能、锂电、海风高景气，长期配置价值凸显

增持（维持）

2026 年 04 月 08 日

证券分析师 曾朵红
执业证书：S0600516080001
021-60199793
zengdh@dwzq.com.cn
证券分析师 阮巧燕
执业证书：S0600517120002
ruanqy@dwzq.com.cn

投资要点

■ **新能源行业热点价值分析**

■ **储能：户储及大储全球共振，AI 用电催化需求高增。**户储受政策驱动与全球缺电催化爆发，澳洲、欧洲（如乌克兰、英国）需求强劲。大储方面，国内 114 号文首次明确容量电价机制带动需求持续增加。此外，美国受极端天气与 AI 数据中心拉动电力需求激增，开启大储二次高增。我们预计 26 年全球储能需求增长 60%至 1024GWh。

■ **电池：需求强劲+盈利持续改善，全球能源危机下优势凸显。**国内动力需求已初步恢复，叠加单车带电量提升超预期+油价上行背景下，出口需求有望持续超预期。预计 26 年全球动力需求 20%+；国内各地容量电价陆续出台，储能需求有望提速，预计 26 年全球储能需求增长 60%，锂电 26 年预计 30%+增长，27 年维持 20%+增速。需求旺盛带动 3 月排产新高，4 月环比 0-5%进一步提升，Q2 旺季来临开启新一轮涨价，电池环节顺利顺价，各材料环节涨价弹性显著，碳酸锂、隔膜、铜箔、六氟等环节预计涨价落地，锂电需求+业绩持续兑现。

■ **风电：“双海”战略驱动高景气，盈利修复与结构升级共振。**国内海风深远海规划落地在即，2026 年海风装机有望同增 30%+。欧洲受能源安全驱动，海风拍卖及 FID 持续高景气，同时英国取消风电零部件关税直接利好中国出海链。国内新兴市场陆风成长性强，风机出口容量同比增近 50%，带来显著增量。陆风风机价格企稳反弹，我们预计 2026 年制造板块盈利迎拐点，大型化带动部分核心零部件（如铸件、叶片、超高压与柔直海缆）结构升级与毛利改善。

■ **光伏：供给侧拐点已至，太空光伏拓宽需求。**政策引导“反内卷”加速落后产能出清，各环节全面停止扩张。2026 年 Q1 组件价格已现反弹，产业链盈利承压触底后逐步修复。“十五五”期间装机目标明确，商业航天低轨卫星加速部署使太空光伏具备千亿级市场弹性空间，太空算力更有望带来数万亿级市场规模。

■ **南方中证新能源 ETF（516160）：规模最大的新能源板块综合 ETF**

■ **基金基本信息：**南方中证新能源 ETF（516160.OF），成立于 2021 年 1 月 22 日，紧密跟踪中证新能源指数（399808），涵盖储能/动力电池、光伏、电力设备、锂资源、核电、风电等新能源全产业链，管理费率 0.15%，托管费率 0.05%，由龚涛博士与潘水洋博士共同管理。同时设有场外联接基金（A 类：012831；C 类：012832；I 类：021057），实现了更为全面的渠道覆盖。

■ **产品指标对比：1）规模与流动性：**截至 2026 年 3 月 31 日，该基金场内流通市值达 78 亿元，在同类产品中规模领先，具备较强的抗市场冲击能力；交投较为活跃，以 2026 年 3 月 30 日为例，单日成交额为 3.52 亿元，换手率达 4.40%，为资金配置提供了较好的流动性基础。**2）跟踪指数估值：**截至 2026 年 3 月 30 日，中证新能源指数动态 PE-TTM 报 48.81 倍，行业呈现高景气度。在产业链基本面支撑下，板块长期成长的确定性进一步增强，随着盈利预期的持续改善与业绩的逐步兑现，驱动板块打开更广阔的向上空间。**3）行业与权重配置：**指数全景覆盖新能源产业链核心环节，锂电池及电池化学品（合计权重超 32%）、光伏、风电及核电等分布较为均衡；前十大成份股占比约 41.83%，宁德时代、阳光电源等龙头集中度合理，兼顾了对产业基本面的跟踪敏感度与非系统性风险的分散。**4）业绩与风控指标：**产品综合指标在同业中具备较

行业走势

相关研究

《油价高锂电需求向好，北美缺电持续高景气》

2026-04-07

《油价高企新能源受益，锂电需求和盈利有望超预期》

2026-03-30

请务必阅读正文之后的免责声明部分

强竞争力。截至 2026 年 4 月 3 日，基金近一年绝对回报达 52.41%，区间最大回撤（-12.84%）低于同业平均。同时，其夏普比率（1.57）与 Calmar 比率（4.08）表现较优，展现出较好的收益转化效率与抗跌属性。

- **投资价值：**该产品提供一键覆盖新能源全产业链的指数化工具，在资产配置上与基准指数保持高度一致。随着全球储能多点开花、风电进入新景气周期以及光伏长期空间明确，该基金紧密贴合产业核心龙头，中长期长线配置价值凸显。
- **风险提示：**下游需求不及预期风险、权益类产品固有波动风险、历史业绩的局限性

请务必阅读正文之后的免责声明部分

内容目录

1. 储能：地缘政治+政策+刚需驱动，储能战略地位持续提升 7
1.1. 户储及工商储：政策驱动户储爆发，全球缺电+能源安全催化 7
1.1.1. 澳洲：屋顶光伏发达市场基础良好，高额补贴政策引爆需求 7
1.1.2. 欧洲：天然气价格暴涨，乌/英为重要增量市场 8
1.1.3. 美国：26TPO 模式部分对冲 ITC 取消，中长期平稳增长 10
1.2. 大储：国内市场化启动，全球需求持续高增长 11
2. 电池：需求超预期带来盈利弹性，固态技术持续突破 15
2.1. 储能电池：需求持续性超预期，盈利具备改善弹性 15
2.1.1. 国内容量电价补偿拉动需求上修，欧洲新兴市场持续高增 15
2.1.2. 储能供给相对紧缺，价格底部抬升盈利改善 17
2.1.3. 储能持续大电芯化，龙头性能更优 19
2.2. 动力电池：国内单车带电量提升带动需求，欧洲和新兴市场贡献增量 20
2.2.1. 国内：单车带电量大幅提升，电动重卡销量稳健增长 20
2.2.2. 海外：出口销量超预期，新兴市场增速显著 23
2.2.3. 全球动力需求：我们预计全球动力电池 26 年需求+25% 25
2.3. 固态电池：产业链技术持续突破，进入中试关键期 26
2.3.1. 技术路线收敛为硫化物为主，新材料新技术加速开发 26
2.3.2. 国内政策加快引导赶超海外，固态电池步入中试关键期 29
2.3.3. 27 年固态装车节点明确，30 年有望突破 100GWh 31
3. 风电："双海"驱动高景气，盈利修复与结构升级共振 32
3.1. "双海"战略驱动高景气 32
3.1.1. 国内海风：深远海加速推进，"十五五"装机中枢抬升 32
3.1.2. 欧洲海风：政策规划加码，英国取消风电零部件关税，直接利好中国出海链 33
3.2. 盈利修复与结构升级 35
3.2.1. 陆风风机价格企稳反弹，26 年盈利迎拐点 35
3.2.2. 海缆：电压等级提升，超高压+柔直毛利率 45-55% 35
3.2.3. 塔筒管桩：国内盈利拐点已至，出海打开天花板 36
3.3. 风机大型化持续降本，带动部件升级 37
4. 光伏：行业秩序有望修复，太空光伏未来可期 38
4.1. 政策引导“反内卷”，行业秩序有望修复 38
4.2. 需求长期空间广阔，应用场景多元化 40
4.2.1. 国内：2025 年装机超预期，26 年高位回落但中期有支撑 40
4.2.2. 全球：装机增长稳健，中国占比近半 40
4.3. 太空光伏带来大增量空间可能 41
4.3.1. 商业航天冉冉升起，光伏是太空唯一高效稳定能源 41
4.3.2. 低轨卫星加速部署，市场空间达千亿级 42
4.3.3. 太空算力拓展远期空间，太阳翼市场规模或达数万亿 42
5. 南方中证新能源 ETF（516160）：规模最大的新能源板块综合 ETF 43
5.1. 指数情况 43
5.2. 基本信息 45
5.3. 配置逻辑与同类对比 47
5.4. 投资价值 49

请务必阅读正文之后的免责声明部分

6. 风险提示 50

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图表目录

图 1： 澳大利亚户储装机预测（GWh/%）.....7
图 2： 2023-2025 年美国月度居民电价.....10
图 3： 美国户储装机预测.....10
图 4： 招标累计装机容量（GWh）.....17
图 5： 并网累计装机容量（GWh）.....17
图 6： 方形储能电芯价格变化（元/wh）.....18
图 7： 2022-2025 年国内电动车销量及 YoY.....21
图 8： 2026 年国内电动车补贴政策.....21
图 9： 2022-2025 年国内乘用车电动化率.....21
图 10： 2022-2025 年国内新能源车单车带电量及 YoY.....21
图 11： 国内本土新能源乘用车销量及电池需求预测.....22
图 12： 国内新能源货车销量及电池需求预测.....22
图 13： 国内电动车出口情况（万辆）.....23
图 14： 国内 26 年 2 月新能源车企出口量（万辆）.....23
图 15： 其他新兴国家电动车销量（万辆）&渗透率（右轴）.....23
图 16： 欧洲电动车补贴政策变化.....24
图 17： 海外新能源乘用车销量及电池需求预测.....25
图 18： 全球新能源乘用车销量及电池需求预测.....26
图 19： 固态电池结构变化.....28
图 20： 固态电池政策端梳理.....29
图 21： 固态电池车企端进展.....30
图 22： 中国风电 23-25 年月度新增装机情况（GW）.....33
图 23： 我国风电 18-25 年新增装机情况（GW）.....33
图 24： 2020~2027E 欧洲海风拍卖量（GW）.....34
图 25： 2023~2025 年陆风机组中标单价情况（元/kW）.....35
图 26： 超高压与柔直海缆规模.....36
图 27： 交流（左）与柔直海缆（右）项目毛利率情况.....36
图 28： 海力风电各季度海工单吨净利情况（元/吨）.....37
图 29： 大金重工各季度出海单吨净利（元/吨）.....37
图 30： 2015~2025 年陆风/海风平均单机容量（MW）.....38
图 31： 我国主要风机企业单位成本（元/kW）.....38
图 32： 组件价格和单位盈利（元/W）.....39
图 33： 主流公司销售毛利率.....39
图 34： 国内年度新增光伏装机（GW，%）.....40
图 35： 国内月度新增光伏装机（GW）.....40
图 36： 2016-2025 年全球航天器发射数（颗）.....42
图 37： 中证新能源指数行业权重分布（截止 2026 年 3 月 31 日）.....44
图 38： 中证新能源指数动态 PE-Bands.....45
图 39： 南方中证新能源 ETF（516160.OF）近期规模与成交额走势.....47
图 40： 同类 ETF 基金合计规模对比（亿元，截止 2026 年 4 月 3 日）.....47
图 41： 南方中证新能源 ETF（516160.OF）与同类平均核心业绩指标对比（截止 2026 年 4 月 3 日）.....48

图 42： 场内 ETF + 场外联接基金一体化链路示意图.....49
图 43： 中证新能全收益行情图.....50

表 1： 英国“温暖家园计划”.....8
表 2： 2025 年 Q4 起乌克兰相关停电事件.....9
表 3： 欧洲户储需求预测.....10
表 4： 国内大储需求预测.....11
表 5： 美国数据中心储能需求预测.....12
表 6： 欧洲储能需求预测.....13
表 7： 新兴市场储能需求预测.....14
表 8： 海外储能需求预测.....15
表 9： 全球储能电池需求测算.....16
表 10： 全球储能主流厂商的产能利用率及总体产能利用率.....17
表 11： 2026 年核心标的盈利弹性测算.....19
表 12： 独立储能对电芯性能要求提升.....20
表 13： 龙头电芯对应储能 irr 更高.....20
表 14： 固态电池路线对比.....27
表 15： 固态电池结构变化.....28
表 16： 部分国家地区全固态电池路线进展.....31
表 17： 固态电池出货量预测.....32
表 18： 欧洲各国海风装机规划（单位：GW）.....34
表 19： 光伏各环节电耗对比.....39
表 20： 光伏年度装机情况及预测（GW）.....41
表 21： 低轨卫星光伏市场空间测算.....42
表 22： 全球太空算力中心建设规划.....43
表 23： 太空光伏空间测算.....43
表 24： 中证新能源指数十大权重股（截止 2026 年 3 月 31 日）.....44
表 25： 南方中证新能源 ETF 基本信息（截至 2026 年 3 月 31 日）.....46

1. 储能：地缘政治+政策+刚需驱动，储能战略地位持续提升

1.1. 户储及工商储：政策驱动户储爆发，全球缺电+能源安全催化

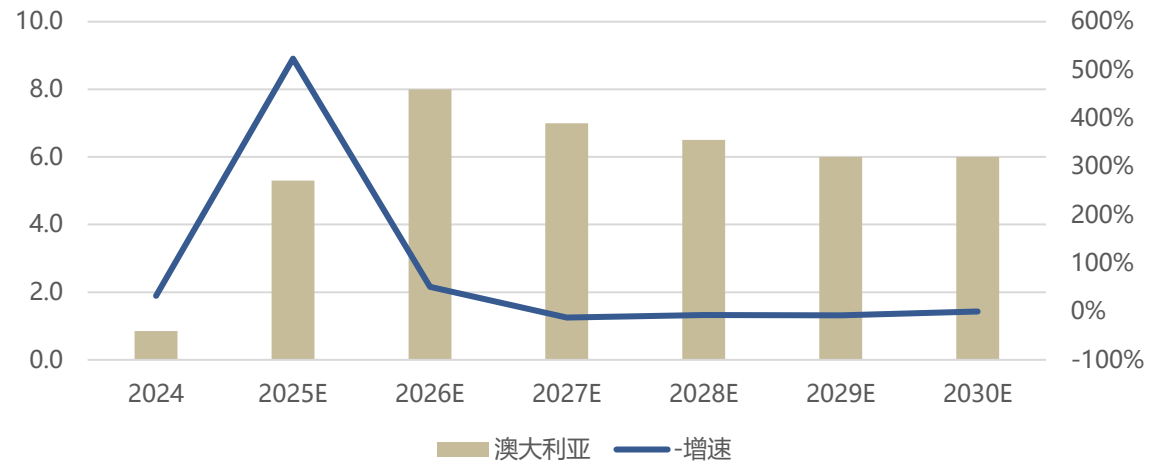
1.1.1. 澳洲：屋顶光伏发达市场基础良好，高额补贴政策引爆需求

高户光率+低配储率，市场基础良好。截至 25 年末澳大利亚户用光伏渗透率达 39%，而存量户光配储率仅 10%，户储存在较大空间。澳大利亚分布式户用光伏进入增速放缓阶段，2025 年新增 25.5 万套安装数，同比-20%，累计安装数达 430 万套，考虑澳大利亚约 1100 万户家庭，户用光伏渗透率约 39%，而截至 2025 年底，澳洲户储累计安装仅 45 万套，存量户用光伏配储率仅约 10%，户储渗透率仍有较大提升空间。

联邦补贴政策引爆户储需求，州级政策陆续推进。澳大利亚能源监管机构自 25 年 7 月 1 日起上调南澳州、新州和昆州东南部的基准电价，同比涨幅从 0.9%到 9.7%不等，同时 25H1 推出 23 亿澳元“更便宜家用电池计划”补贴户储，补贴额为 372 澳元/kwh，约为每户总投资 30-35%。25 年 7 月政策生效后澳洲加速抢装，较多家庭进行需求超配。澳洲政府 12 月更新补贴方案：加码户储补贴资金至 72 亿元澳元并修改补贴范围，降低 14kwh 以上补贴力度，新政将于 26 年 5 月生效，未来有望支撑澳洲五年户储高装机水平。此外，西澳推出住宅电池计划，提供最高 3800 澳元补贴 + 无息贷款，叠加联邦政策后家庭最高可获 7500 澳元支持，且要求电池接入虚拟电厂（VPP），接入 VPP 模式有助于优化能源使用，减少电网投资，提升系统灵活性。

补贴驱动下户储需求爆发，26 年户储有望继续高增。户储补贴政策激励下 2025 年澳洲户储装机达 5GWh，我们认为新政策 26 年 5 月执行前，澳洲上半年会加码抢装大容量户储，装机容量或超过 25 年下半年；考虑新政对 14kwh 以内的装机容量更友好，我们认为 26 年下半年起装机户数将继续增加，但每户装机容量或有所下降。全年我们预计装机或有望翻倍增长至 8gwh 左右，预计 27-30 年依旧维持高装机水平。

图1：澳大利亚户储装机预测（GWh/%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

1.1.2. 欧洲：天然气价格暴涨，乌/英为重要增量市场

受天气问题、地缘政治问题影响，天然气价格暴涨。欧洲天然气价格飙升，截至 3.31 日，荷兰天然气期货 TTF 周内+7.37%，月内+70.64%，近 3 个月涨幅达 86%。2022 年欧洲天然气价格暴涨时，电价上涨，欧洲户储装机量从 2021 年的 2-3GWh 翻番至 2022 年的 5-6GWh。

英国：新建住宅强配光伏，百亿补贴驱动光储发展。“温暖家园计划”有望新增 300 万户光伏安装，将大幅提升光储装机水平。150 亿“温暖家园计划”补贴将充分有效带动英国光伏、储能以及热泵发展，截至 2025 年，英国累计光伏安装户数约 160 万户，考虑英国总屋顶约 4000 万个，假设 40%可安装光伏屋顶，累计光伏渗透率约 10%，远低于德国渗透率水平。该计划目标为 2030 年新增 300 万户光伏家庭，光伏累计安装数有望翻 2 倍增长至约 480 万户，光伏渗透率提升至约 30%，假设考虑 80%的光伏配储率及单套 10kWh 容量测算，我们预计带来 24gwh 户储增量空间，户储市场的增长空间将进一步打开。

表1：英国“温暖家园计划”

资金	用途	内容
50 亿英镑（44 亿直接资金补助+6 亿温暖家园基金定向支持）	用于低收入家庭房屋升级	EPC（能源性能证书）评级 D 以下及低收入家庭安装储能可获得 100%成本覆盖。
27 亿英镑	锅炉升级计划（BUS）	热泵单户补贴可达 7500 磅，目标 30 年年增安装 45 万台。
20 亿英镑（17 亿温暖家园基金+3 亿其他政府投资）	低息/零息消费贷款	提供低息/零息贷款帮助业主支付光储热泵等前期费用，可与 BUS 叠加
27 亿英镑	用于创新金融进行股权投资与供应链扩张	
11 亿英镑	用于热力管网	
15 亿英镑	地方行政机构配套资金	
合计 150 亿英镑	帮助 100 万户家庭摆脱燃料贫困，让英国 2030 年新增 300 万户家庭安装光伏	

数据来源：Wind，东吴证券研究所

乌克兰：政策+生存刚需驱动户储高增。新一轮袭击下乌克兰发电装置毁损严重，电力缺口达 10GW。根据 IEA 数据，2022 年到 2025 年供暖季乌克兰发电装置一直处于毁损与重建中，截至 2025 年供暖季之前，乌克兰总发电装置约 15GW+，但 2025 年 Q4 以来俄国持续打击乌克兰能源设施，乌克兰停电事件频发，多地日均停电超 16h，发电装置估计已不足 10GW，相较战前乌克兰全国估计约 80%发电设施已被摧毁，乌克兰电力缺口

请务必阅读正文之后的免责声明部分

高达 10GW。

政策支持+生存刚需，乌克兰光储需求持续高增。0 关税+0 增值税同时叠加零利率贷款与 30%本金补贴等政策支持，考虑多地日均供电不足 7h，同时集中式发电设施为俄军重点打击对象，因此分布式能源成为乌克兰战后重建主流方式且不易被打击，生存刚需下乌克兰分布式光储需求持续爆发，24H2 迎来一轮爆发，在新的打击下 25Q4 再次迎来需求高增，12 月出口乌克兰逆变器环比大幅提升，同时欧洲较多库存转销至乌克兰，乌克兰户储需求持续高增。2026 年我们预计乌克兰户储需求超 2gwh，考虑乌克兰现有家庭户数约 1400 万户，考虑 30%安装户光，80%配储率，单户 10kwh，我们预计增量空间达 34gwh。

表2：2025 年 Q4 起乌克兰相关停电事件

时间	内容
2025 年 10 月	俄罗斯三轮大规模袭击能源设施，大部分地区紧急停电
2025 年 11 月	俄军 “匕首” 导弹打击，全国 60% 电力供应瘫痪
2026 年 1 月	敖德萨寒潮 + 电网故障，敖德萨全境停电 48h
2026 年 2 月	俄军大规模导弹打击能源设施，乌克兰全国电网重创

数据来源：Wind，东吴证券研究所

欧洲：乌/英/荷为重要增量市场，德国需求有望复苏。德国是传统高户储装机国，多政策推动户储通过 VPP 参与辅助服务，需求有望复苏。英国 26 年起强制新建建筑配置光伏，同时推出“温暖家园计划”给予 150 亿英镑推动光储热泵发展，有望带动 300 万户家庭新增光伏，我们预计可带来 24gwh 户储增量空间。乌克兰发电设施毁损严重，全国停电严重，政策补贴+灾后生存刚需推动下户储高增，26 年我们预计装机超 2gwh，若后续进入灾后重建，预计增量空间达 34gwh。荷兰高户光渗透率下，存量配储率不足 10%，取消净计量政策倒逼存量用户增配储能，我们预计将带来 20gwh+增量空间。波兰、匈牙利及东欧等多国纷纷出台政策支持户储发展，2026 年我们预计欧洲户储装机可达 14gwh，同增 37%，27-30 年维持 10-20%复合增速。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表3：欧洲户储需求预测

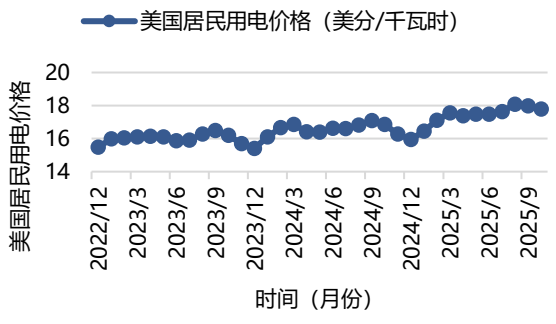
欧洲	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
合计当年新增储能（Gwh）	10.29	14.08	17.71	21.07	24.77	28.80
-容量增速	-5%	37%	26%	19%	18%	16%
德国	4.4	4.6	5.1	5.6	6.1	6.8
-增速	-12%	5%	10%	10%	10%	10%
意大利	1.9	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9
-增速	-30%	5%	10%	10%	10%	10%
英国	0.8	2.5	3.8	5.1	6.4	7.7
-增速	14%	213%	52%	35%	25%	20%
乌克兰	1.3	2.3	3.0	3.3	3.6	4.0
-增速		77%	30%	10%	10%	10%
其他	1.9	2.7	3.6	4.6	5.9	7.4
-增速	17%	42%	37%	28%	28%	25%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

1.1.3. 美国：26TPO 模式部分对冲 ITC 取消，中长期平稳增长

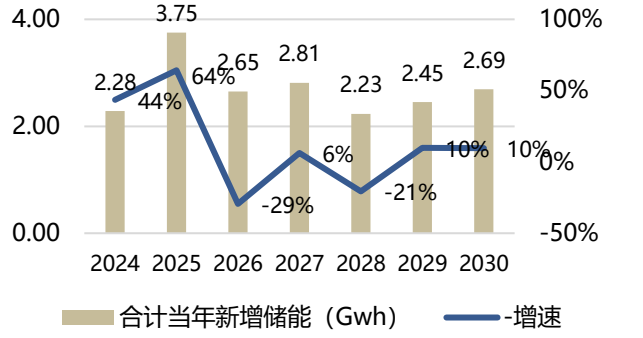
受极端天气+数据中心发展电力需求激增等因素影响，美国居民电价持续上涨。受出口需求拉动叠加极端天气寒潮等因素影响，美国天然气价格攀升，2026 年 1 月突破 7 美元/百万英热，同时叠加数据中心等发展带动电力需求激增，美国电力供应偏紧，居民电价 2025 年以来呈现上涨趋势，2025 年 10 月已突破 17.5 美分/kwh，2026 年我们预计居民电价仍呈现上涨趋势。26 年装机需求回落，中长期恢复平稳增长。2025 年受 ITC 补贴影响，美国户储迎来抢装行情，2026 年受补贴取消影响，户储装机或有所回落，我们预计户储装机约 2.7gwh，同比-29%，27 年略微增长，考虑 28 年商业 ITC 补贴取消，户储装机再次回落，之后户储逐步恢复平稳增长。

图2：2023-2025 年美国月度居民电价



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

图3：美国户储装机预测



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

1.2. 大储：国内市场化启动，全球需求持续高增长

114 号文首次明确容量电价机制，战略意义重大。国家层面首次明确电网独立新型储能容量电价机制，清单制动态管理。国家出台 114 号文，明确“煤储同补”，定价结合储能放电时长、可靠容量系数测算。2026 年已落地的地区包括内蒙古、甘肃、河北、宁夏、新疆、黑龙江、青海等，政策模式涵盖放电量补偿、容量电价机制（火储同补）、容量电价+峰谷电价叠加、以及容量补偿+辅助服务考核等，项目 IRR 普遍在 8-12%区间。114 号文首次从国家层面明确容量电价机制，标志政策向全国推广。同时 114 号文要求建立项目清单制动态管理机制，备案项目入清单后需 6 个月内实质性开工，12/18 个月内建成并网。清单制倒逼项目开工，成本通过 EPC/系统采购环节向下疏导。

大储装机需求将继续向“资源富集+现货价差+容量补偿”省份集中，需求持续增加。25 年装机约 150gwh，26 年约 250gwh，同增 60%+。中国 2025-2027 年大储装机需求明确且强劲，增长由清晰的省级目标、跑通的经济模型和多元的应用需求共同驱动。新疆、内蒙古是近 25-26 年的增长核心，我们预计贡献 40-50%装机。同时，其它已出容量电价补充或具备政策与电网侧场景支撑的省份预计需求将进一步增加。我们预计 25 年储能装机 163GWh+，同比+47%；预计 26 年装机 265GWh+，同比增长 60%+。

表4：国内大储需求预测

新能源装机	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
锂电大储装机（GWh）	**105**	**152**	**249**	**328**	**377**	**413**	**453**
-同比	137%	45%	64%	31%	15%	10%	10%
新疆	*20*	*30*	*40*	*44*	*48*	*53*	*59*
云南	*1*	*10*	*3*	*5*	*7*	*8*	*9*
内蒙	*14*	*45*	*45*	*29*	*26*	*24*	*21*
河北	*9*	*14*	*18*	*18*	*18*	*18*	*18*
宁夏	*4*	*6*	*12*	*12*	*14*	*16*	*18*
甘肃	*6*	*6*	*15*	*15*	*17*	*20*	*23*
山东	*8*	*10*	*15*	*17*	*20*	*23*	*26*
山西	*3*	*3*	*15*	*15*	*17*	*19*	*21*
东三省			*20*	*25*	*30*	*36*	*43*
其他省份	*40*	*28*	*66*	*148*	*179*	*197*	*215*
锂电工商储装机（GWh）	**6**	**11**	**16**	**23**	**34**	**48**	**65**
-同比	46%	74%	51%	47%	45%	40%	37%
合计国内锂电储能装机（GWh）	**111**	**163**	**265**	**351**	**411**	**461**	**518**
-同比	129%	47%	63%	32%	17%	12%	12%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

AI 储能加持，美国储能预计可持续高增。按照 2030 年美国累计 AI 算力 153GW，当年新增 40GW 测算，未来 5 年美国电力需求年复合增长 4-5%。其中 AI 算力 2030 年需用电 1269TWh，占总体用电量 22%。发电新增装置看，假设 50-65%新增装置位光伏，则 26

请务必阅读正文之后的免责声明部分

年新增发电装置需 35GW+、2030 年为 215GW，远高于目前美国备案量（30-40GW）。我们预计 2026 年美国储能装机需求 80GWh，同比增近 51%，其中数据中心相关（绿电直联配储+电能管理）合计 37GWh。电池需求端，考虑抢装，我们预计 2025 电池需求 150GWh，同比增 71%，预计 2026 年 191GWh，增长 27%，此后，受益于 AI 数据中心拉动，美国储能维持可 30-50%增长。若后续绿电比例提升，需求将进一步超我们预期。

表5：美国数据中心储能需求预测

美国	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
大储需求（GWh）	**30**	**49**	**77**	**122**	**184**	**276**	**386**
-同比		*64%*	*58%*	*58%*	*51%*	*50%*	*39%*
AI 数据中心储能需求（GWh）	**1**	**9**	**37**	**84**	**143**	**231**	**335**
-新增算力需求（GW）	2	7	18	23	28	34	40
-AIDC 绿电直连比例	5%	10%	15%	25%	35%	45%	50%
-单 GW 算力储能需求（GWh）	0.6	1.2	1.8	3.1	4.3	5.5	6.1
-AIDC 绿电直联配储需求（GWh）	**1**	**9**	**33**	**71**	**120**	**185**	**247**
-AIDC 低压直流储能比例	0%	1%	5%	10%	15%	25%	40%
-单 GW 算力储能需求（GWh）	4.4	4.4	4.8	5.3	5.4	5.4	5.5
-AIDC 低压直流储需求（GWh）	**0**	**0**	**4**	**12**	**23**	**46**	**89**
其余大储需求（GWh）	29	40	40	38	42	46	50
工商储需求（GWh）	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4
-同比		*15%*	*21%*	*21%*	*21%*	*15%*	*15%*
户储需求（GWh）	2.3	3.8	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6
-同比		*64%*	*-45%*	*16%*	*15%*	*15%*	*15%*
合计新能源及数据中心储能装机（GWh）	**33**	**53**	**80**	**125**	**188**	**281**	**391**
-同比		*63%*	*51%*	*56%*	*50%*	*49%*	*39%*
其他储能（GWh）	*26*	*31*	*31*	*31*	*31*	*31*	*31*
对应储能电池需求（GWh）	**88**	**150**	**191**	**256**	**332**	**452**	**578**
-同比		*71%*	*27%*	*34%*	*30%*	*36%*	*28%*
-放大系数	*1.90*	*2.25*	*2.00*	*1.80*	*1.60*	*1.50*	*1.40*

数据来源：Wind，东吴证券研究所

欧洲市场多点开花，容量电价政策支持力度大，且电力交易价差大，南欧和东欧等近 2 年增量明显，我们测算 25 年意大利、英国、德国、荷兰新增装机 5/2/1.5/1.2GWh，同比+39%/33%/88%/94%。希腊、西班牙 24 年基数较低，25 年新增装机同增 900%/200%。预计 26 年欧洲新增储能装机 42.28GWh，同比+109%，到 30 年欧洲新增装机有望达 128+GWh。我们预计 26 年大储装机 42GWh，同增 109%。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表6：欧洲储能需求预测

欧洲	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
合计当年新增储能（Gw）	4.9	10.1	16.9	23.4	28.1	32.2	35.8
合计当年新增储能（Gwh）	**8.76**	**20.25**	**42.28**	**70.11**	**96.82**	**113.38**	**128.52**
-容量增速	143%	131%	109%	66%	38%	17%	13%
英国	**1.5**	**2.0**	**3.6**	**5.4**	**8.1**	**9.7**	**11.7**
-增速	-35%	33%	80%	50%	50%	20%	20%
意大利	**3.6**	**5.0**	**7.0**	**8.5**	**10.2**	**11.2**	**12.3**
-增速	1700%	39%	40%	21%	20%	10%	10%
希腊	**0.1**	**1.0**	**1.2**	**1.4**	**2.1**	**2.7**	**3.3**
-增速	100%	900%	20%	17%	50%	30%	20%
西班牙	**0.1**	**0.3**	**1.0**	**2.0**	**4.0**	**5.2**	**6.8**
-增速	0%	200%	233%	100%	100%	30%	30%
爱尔兰	**0.4**	**0.2**	**0.3**	**1.6**	**2.2**	**4.4**	**4.6**
-增速	33%	-60%	88%	423%	40%	100%	5%
波兰	**0.4**	**0.7**	**1.5**	**2.0**	**2.8**	**3.4**	**3.5**
-增速	700%	75%	114%	33%	40%	20%	5%
德国	**0.80**	**1.5**	**2.3**	**3.4**	**5.1**	**7.6**	**9.9**
-增速	161%	88%	50%	50%	50%	50%	30%
法国	**0.2**	**0.3**	**0.5**	**0.8**	**1.3**	**2.0**	**3.3**
-增速	50%	100%	50%	78%	60%	60%	60%
荷兰	**0.6**	**1.2**	**2.0**	**3.0**	**3.6**	**4.3**	**5.2**
-增速	82%	94%	67%	50%	20%	20%	20%
比利时	**0.2**	**0.3**	**0.5**	**0.8**	**1.2**	**1.8**	**2.7**
-增速		100%	67%	60%	50%	50%	50%
保加利亚	**0.5**	**1.5**	**7.0**	**5.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**
-增速		200%	367%	-29%	-60%	0%	0%
其他	**0.9**	**6.3**	**15.5**	**36.3**	**54.3**	**59.0**	**63.3**
-增速	386%	568%	146%	134%	50%	9%	7%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

新兴市场方面，储能需求主要来自中东、澳大利亚、东南亚、南美，我们测算 25 年新兴市场大储装机 37.29GWh，同比增 253%+，26 年预计装机 90.92gwh，同比增约 144%，其中，中东预计增长至 40gwh，智利增长至 6gwh，澳大利亚 9gwh，菲律宾、印度各贡献 4gwh。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表7：新兴市场储能需求预测

新兴市场	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
合计当年新增储能（Gw）	4.0	12.4	28.9	50.3	73.9	97.6	122.8
合计当年新增储能（Gwh）	**10.55**	**37.29**	**90.92**	**158.56**	**234.97**	**313.53**	**398.41**
-增速	*121%*	*253%*	*144%*	*74%*	*48%*	*33%*	*27%*
中东地区	***4.0***	***14.0***	***40.0***	***48.0***	***55.2***	***63.5***	***73.0***
-增速	*100%*	*250%*	*186%*	*20%*	*15%*	*15%*	*15%*
智利	***2.0***	***4.0***	***6.0***	***7.8***	***9.4***	***11.2***	***13.5***
-增速	*300%*	*100%*	*50%*	*30%*	*20%*	*20%*	*20%*
澳大利亚	***1.8***	***5.0***	***9.0***	***11.7***	***14.0***	***16.8***	***20.2***
-增速	*29%*	*178%*	*80%*	*30%*	*20%*	*20%*	*20%*
菲律宾	***0.8***	***2.0***	***4.0***	***4.5***	***5.0***	***5.4***	***6.0***
-增速	*60%*	*150%*	*100%*	*13%*	*10%*	*10%*	*10%*
印度	***1.0***	***2.0***	***4.0***	***5.6***	***6.7***	***8.1***	***9.7***
-增速	*400%*	*100%*	*100%*	*40%*	*20%*	*20%*	*20%*
其他	***1.0***	***10.3***	***27.9***	***81.0***	***144.7***	***208.5***	***276.0***
-增速	*479%*	*983%*	*171%*	*190%*	*79%*	*44%*	*32%*
储能累计装机（Gw）	11.0	23.4	52.3	102.6	176.5	274.1	396.8
累计装机储能（Gwh）	30.6	67.9	158.8	317.4	552.3	865.9	1264.3
-累计光伏装机储能功率配比	*3.62%*	*5.37%*	*8.69%*	*12.82%*	*17.06%*	*21.01%*	*24.66%*

数据来源：Wind，东吴证券研究所

大储需求全面开花，中国和美国大储已高增 2 年，国内容量电价补贴、美国 AI 数据中心拉动，开启二次高增，欧洲和新兴市场储能渗透率低，空间广阔。我们预计 26 年全球大储装机有望达 428gwh，同增 82%，国内市场、北美市场、欧洲市场以及其他新兴市场大储均保持高增态势。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表8：海外储能需求预测

	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
海外合计：当年新增大储装机（GWh）	48	100	199	315	450	589	750
-增速	88%	109%	99%	58%	43%	31%	27%
1）美国市场							
新增储能（Gwh）	30	44	69	90	123	168	231
-增速	67%	49%	55%	30%	37%	37%	38%
2）欧洲市场							
新增储能（Gwh）	9	21	43	71	98	114	130
-增速	138%	129%	108%	65%	38%	17%	13%
3）新兴市场							
新增储能（Gwh）	12	40	95	165	244	326	415
-增速	122%	233%	138%	73%	48%	33%	27%
中国市场大储装机（锂电）							
新增储能（Gwh）	91	136	229	303	346	374	404
-增速	107%	49%	69%	32%	14%	8%	8%
全球市场大储装机							
新增储能（Gwh）	139	236	428	617	796	963	1,154
-增速	100%	69%	82%	44%	29%	21%	20%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

2. 电池：需求超预期带来盈利弹性，固态技术持续突破

2.1. 储能电池：需求持续性超预期，盈利具备改善弹性

2.1.1. 国内容量电价补偿拉动需求上修，欧洲新兴市场持续高增

我们预计 26 年全球储能需求上修至 60%增长至 1024GWh。分区域看，国内上修，欧洲和新兴市场持续高增，美国 26 年 obbb 法案生效后我们预计需求增速放缓。国内我们预计 26 年维持 50%+增长；新兴市场大储 26 年维持 50-100%增长；美国 25 年抢装明显，26-27 年 obbb 法案生效，我们预计增速放缓至 36%。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表9：全球储能电池需求测算

全球市场	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球储能装机需求（Gwh）	126.8	210.3	361.2	582.7	812.1	1036.8	1261.7	1529.2
-储能装机增速	106%	66%	70%	61%	39%	28%	22%	21%
-放大比例	161%	155%	177%	176%	167%	157%	155%	154%
全球储能出货量（Gwh）	204	325	641	1,024	1,357	1,630	1,959	2,351
-储能出货增速	61%	59%	95%	60%	33%	20%	20%	20%
其中储能出货量：分区域								
美国（Gwh）	59	79	128	174	213	257	327	435
-增速	31%	34%	46%	36%	22%	21%	27%	33%
-占比	29%	24%	20%	17%	16%	16%	17%	18%
中国（Gwh）	77	139	286	432	536	590	656	734
-增速	99%	79%	98%	51%	24%	10%	11%	12%
-占比	38%	43%	45%	42%	40%	36%	33%	31%
欧洲（Gwh）	31	46	92	157	222	276	331	391
-增速	33%	48%	111%	70%	41%	24%	20%	18%
-占比	15%	14%	14%	15%	16%	17%	17%	17%
其他地区（Gwh）	36	61	134	261	386	507	646	792
-增速	91%	68%	153%	94%	48%	31%	27%	22%
-占比	18%	19%	21%	25%	28%	31%	33%	34%

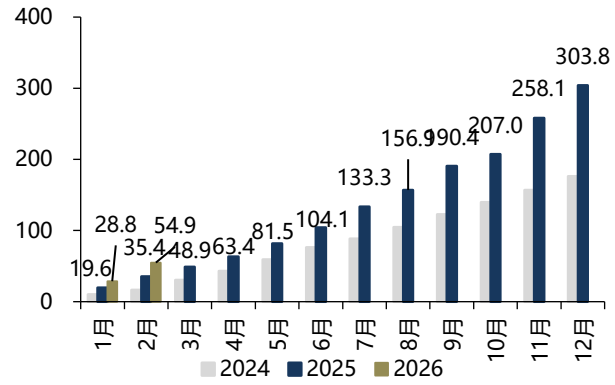
数据来源：Bloomberg，东吴证券研究所

国内储能需求有望超预期释放。随着地方政府陆续出台容量电价补充政策，独立储能项目收益率显著改善。以内蒙为例，若 10 年补贴维持，则前十年年均收入 1-1.2 亿，irr 可达 10-20%。

实际落地层面，国内储能招标与并网节奏明显加快：25 年累计并网容量 189.5GWh，同比+120%，26 年 1 月并网容量 10.9GWh，同比+95%。政策驱动叠加项目收益率改善，推动国内储能装机需求加速释放，行业需求有望超此前预期。

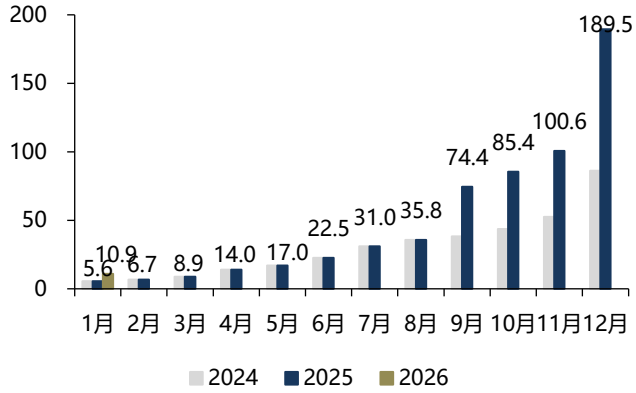
请务必阅读正文之后的免责声明部分

图4：招标累计装机容量（GWh）



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

图5：并网累计装机容量（GWh）



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

2.1.2. 储能供给相对紧缺，价格底部抬升盈利改善

全球储能供需格局看，需求端保持高增速，供给端产能虽快速扩张，但利用率维持高位，整体供给相对紧缺。我们预计 26 年全球储能装机需求 583GWh，同比增长 61%；对应出货量约 1024GWh，同比增长 60%。26 年新增产能释放，26 年全球储能产能约 1112GWh，产能利用率高达 90%，头部公司我们预计可达 90%+。

表10：全球储能主流厂商的产能利用率及总体产能利用率

	产能（GWh）		产能利用率	
	2025E	2026E	2025E	2026E
宁德时代	160	230	91%	80%
亿纬锂能	80	130	100%	88%
欣旺达	10	15	100%	67%
中创新航	50	70	96%	93%
海辰新能源	75	102	93%	98%
瑞浦兰钧	37	45	95%	89%
国轩高科	40	55	79%	76%
湖北楚能	100	150	60%	53%
合计	552	787	87%	80%

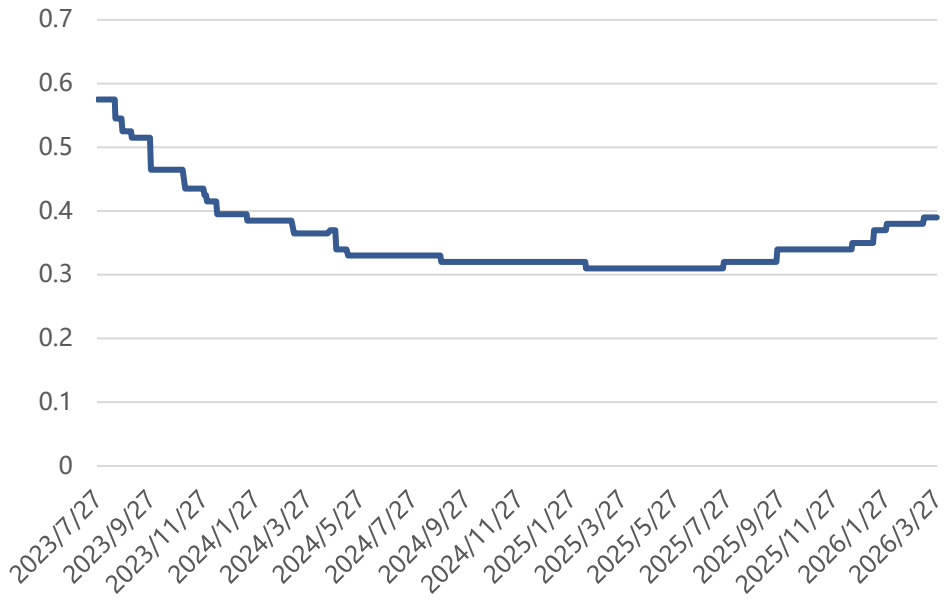
全球市场	2023	2024	2025E	2026E
全球储能装机需求（Gwh）	126.8	210.3	361.2	582.7
-储能装机增速	*106%*	*66%*	*70%*	*61%*
-放大比例	***161%***	***155%***	***177%***	***176%***
全球储能出货量（Gwh）	204	325	641	1,024
-储能出货增速	*61%*	*59%*	*95%*	*60%*
全球储能产能（GWh）	300	420	670	1,112
全球储能产能利用率	***68%***	***78%***	***91%***	***90%***

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

储能电池具备价格弹性，部分型号电芯已上涨。国内储能商业模式改变，对电池性能要求提升，280 电芯大规模应用，供给紧缺，随着碳酸锂价格上涨，26 年 1-2 月起储能电芯价格陆续由 0.35 元/Wh+上涨至 0.39 元/Wh+，其中碳酸锂涨价 2 万影响 1 分/wh 左右，电池价格超涨 1-2 分。

图6：方形储能电芯价格变化（元/wh）



数据来源：鑫椤，东吴证券研究所

储能电池 2026 年盈利具备改善弹性：一是独立储能更重视电池性能，直接影响其收益率，电池要求将提升；二是价格战结束，底部价格抬升；三是电池厂商一体化加深，龙头从电芯到直流侧到交流侧一体化布局。

龙头储能全面受益。产能加速释放，份额再提升；其次，电池运行稳定，循环寿命、首效等优势凸显，年利用天数超 330 天，高于其他厂商 25%，对应 irr 可高 8-10pct，将受益于国内独立储能高增，份额将显著提升；第三，龙头储能系统出货占比提升，贡献弹性。

二线厂商底部盈利改善。24 年价格触底，25-26 年底部价格有所抬升，对应盈利有所改善。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表11：2026 年核心标的盈利弹性测算

2026 年储能盈利不变	动力			储能			合计			
	出货量（GWh）	单位盈利（元/Wh）	利润（亿元）	出货量（GWh）	单位盈利（元/Wh）	利润（亿元）	出货量（GWh）	单位盈利（元/Wh）	利润（亿元）	储能利润占比
宁德时代	605	0.09	544.5	175	0.09	157.5	780	0.09	802.0	20%
亿纬锂能	85	0.03	25.5	115	0.02	23	200	0.02	75.5	30%
欣旺达	45	-0.005	-0.9	10	-0.02	-0.8	55	0.00	25.8	-3%
中创新航	85	0.018	15.3	65	0.01	6.5	150	0.15	21.8	30%
瑞浦兰钧	40	0.01	4.0	40	0.005	2	80	0.08	6.0	33%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.1.3. 储能持续大电芯化，龙头性能更优

储能电芯 26 年将从 314ah 向 600ah 切换，大电芯化趋势确立。中国厂商全面进入 300-600Ah 代际，宁德时代 587ah，卷绕工艺，综合性能优异；亿纬锂能“Mr.Big”628Ah 电芯率先量产；日韩厂商仍以 280-340Ah 卷绕电芯为主，循环寿命和能效劣于国内产品，且铁锂电芯量产进度慢，成本高。中国厂商在容量、工艺（叠片）、寿命三方面领先，我们预计 2026 年将加速全球市占率提升。

储能电芯的技术迭代方向正从单纯追求容量，转向容量与质量、寿命、稳定性的平衡。国内主流厂商普遍采用叠片工艺，在能量密度、热管理和一致性上表现优异，大电芯循环寿命已突破 12,000-15,000 次，可覆盖储能系统 10-15 年全生命周期需求，同时在安全性、倍率性能和高温环境稳定性上持续优化。

龙头储能大电芯稳定性、循环性更优，考虑电芯售价高于同行 15-20%情况下，由于一年利用天数可高达 330 天以上、首效高、衰减低，irr 高于小厂商电芯 8-10pct，我们预计份额将进步提升。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表12：独立储能对电芯性能要求提升

维度	储能电池（独立储能 BESS 应用）
电芯尺寸	逐渐采用**大电芯（300Ah+）**，降低系统集成成本
能量密度	相对较低（<200 Wh/kg），优先考虑安全性与寿命
循环寿命	6000–10000 次甚至更高，需覆盖电站长期运行
安全性 / 稳定性	高稳定性要求，需适应长周期、环境波动，热管理更严格
一致性要求	独立储能对电芯一致性要求更高，否则会缩短系统寿命
成本敏感度	强调**全生命周期度电成本（LCOE）**，看重寿命和可靠性
化学体系选择	LFP 占主流，兼顾安全与长寿命，部分尝试钠电

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表13：龙头电芯对应储能 irr 更高

	小厂商	龙头
固定成本合计(万/gwh)	73,464	**80,284**
运营规模(MW)	250	250
储能时长（h）	4	4
循环寿命	6000	8000
一天充放电次数	1	1
运营年限（年）	20.55	20.55
首年衰减率	2.00%	1.80%
年衰减率	1.50%	1.20%
放电深度	90.00%	92.00%
逆变器折旧年限	10	10
年通胀率	3.00%	3.00%
年运营费用（万元）	1101.96	1043.69
容量出租比例	0%	0%
租金（元/kw*年）	330	330
容量电价补偿（元/kwh*年）	0.35	0.35
调峰补偿（元/Mwh）	0	0
调峰数量（Mwh/年）	0	0
购电电价（元/kwh）	0.2	0.2
售电电价（元/kwh）	0.4	0.4
峰谷价差（元/kwh）	0.2	0.2
充放电额外税费（元/kwh）	0.02	0.02
年运行天数	**270**	**330**
每天放电容量比重	**100%**	**100%**
项目内部收益率	**10%**	**18%**

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

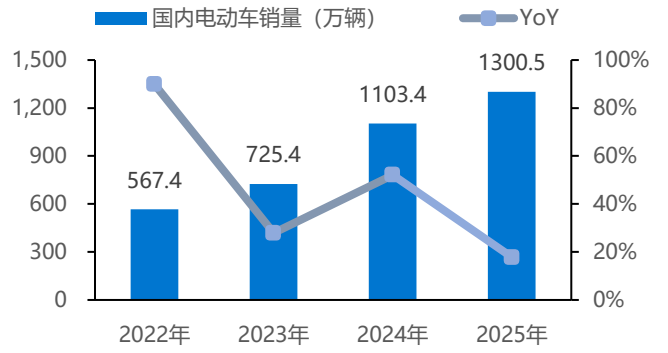
2.2. 动力电池：国内单车带电量提升带动需求，欧洲和新兴市场贡献增量

2.2.1. 国内：单车带电量大幅提升，电动重卡销量稳健增长

26 年国内电动车补贴延续，我们预计本土新能源车销量 1428 万辆，同比+2.9%。26 年电动车补贴延续，补贴标准与车价挂钩、向中高端车型倾斜，报废更新环节新能源车补贴为车价的 12%（上限 2 万元）、燃油车为 10%（上限 1.5 万元），置换更新环节新能源车补贴为车价的 8%（上限 1.5 万元）、燃油车为 6%（上限 1.3 万元）。政策补贴下，我们预计 26 年国内新能源车销量为 1428 万辆，同比+2.9%。26 年 1-2 月，国内新能源车销量约为 158.7 万辆，同比-7.2%。随着 4 月新车密集上市，预计销量增速有望转正。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图7：2022-2025 年国内电动车销量及 YoY



数据来源：中汽协，东吴证券研究所

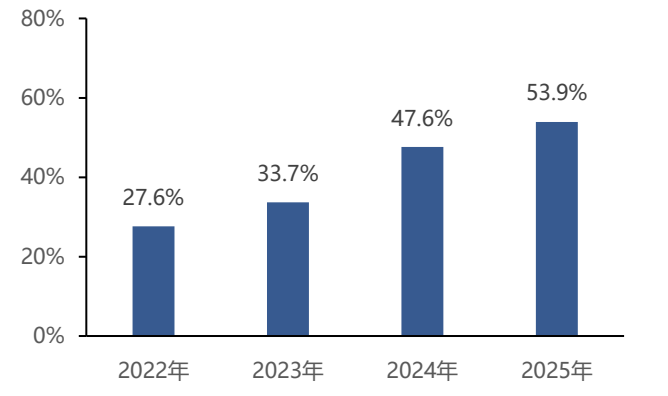
图8：2026 年国内电动车补贴政策

2026年报废更新政策		核心变化
旧车要求	仅要求登记在本人名下的乘用车	放宽旧车门槛
旧车具体范围	未区分燃料类型、排放标准或注册年份	定向淘汰老旧车辆转向普惠式报废更新
新车类型	新能源乘用车（须在免购置税目录） 2.0L及以下燃油乘用车	保持一致
新能源车补贴	车价×12%，最高2万元	高价车补贴受限，低价车补贴下降
燃油车补贴	车价×10%，最高1.5万元	
2026年置换更新政策		**核心变化**
旧车要求	仅要求登记在本人名下	对登记时间要求更模糊
新车类型	新能源乘用车（须在免购置税目录） 2.0L及以下燃油乘用车	明确排量与目录限制
新能源车补贴	车价×8%，最高1.5万元	高价车补贴受限，低价车补贴下降
燃油车补贴	车价×6%，最高1.3万元	

数据来源：商务部，东吴证券研究所

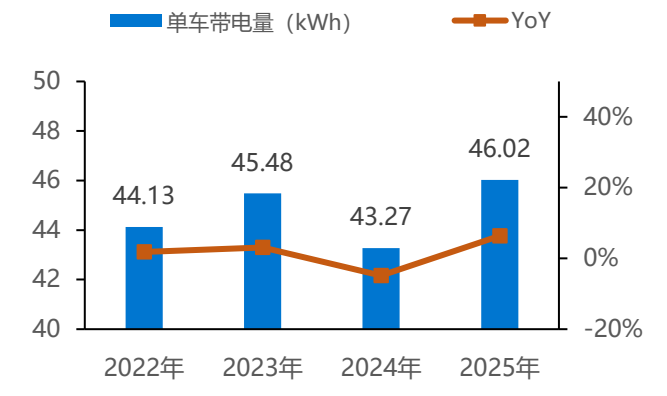
我们预计 26 年国内新能源车电动化率 55%，同比+1pct，单车带电量为 52KWh，同比+14%，插电车型单车带电量增速高于纯电车型。2022-2025 年国内新能源车电动化率逐年稳步提升，25 年本土电动化率达 53.9%，单车带电量 46 KWh。我们预计 2026 年电动化率 55%，同比+1pct，单车带电量 52.2 KWh，同比+14%。其中纯电车型单车带电量为 63.2KWh，同比+12%，插电车型单车带电量 33.9KWh，同比+20%。

图9：2022-2025 年国内乘用车电动化率



数据来源：中汽协，东吴证券研究所

图10：2022-2025 年国内新能源车单车带电量及 YoY



数据来源：商务部，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图11：国内本土新能源乘用车销量及电池需求预测

	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E
国内：本土新能源乘用车销量（万辆）	1103.4	1300.4	1332.9	1424.6	1522.8	1628.2
YoY	39%	18%	2.5%	6.9%	6.9%	6.9%
国内：电动乘用车电池装机需求（Gwh）	472.3	596.0	696.3	757.7	824.6	897.3
YoY	33%	26%	16.8%	8.8%	8.8%	8.8%
平均单车带电量（kwh）	42.8	45.8	52.2	53.2	54.1	55.1
国内：纯电动销量（万辆）	631.1	811.6	834.3	901.1	973.1	1051.0
单车电池容量（kwh）	55.9	56.4	63.2	64.2	65.2	66.2
纯电动需求量（Gwh）	352.6	457.9	527.2	578.4	634.4	695.7
国内：插电式销量（万辆）	472.3	488.8	498.6	523.5	549.7	577.2
-占比	43%	38%	37%	37%	36%	35%
单车电池容量（kwh）	25.3	28.3	33.9	34.3	34.6	34.9
插电式动力需求量（Gwh）	119.7	138.1	169.1	179.3	190.2	201.7
国内乘用车销量（万辆，本土）	2,262	2,407	2,431	2,455	2,479	2,504
-国内乘用车电动化率	49%	54%	55%	58%	61%	65%

数据来源：中汽协，中国汽车动力电池产业创新联盟，东吴证券研究所预测

国内商用车销量方面，我们预计 26 年电动货车销量为 89.6 万辆，同比+30.1%，电动重卡销量为 34.6 万辆，同比+50%。在购置税减半和以旧换新政策驱动下，25 年电动重卡增长迅速，销量为 23.1 万辆，同比+181%，我们预计 26 年电动重卡销量有望维持高增，达 34.6 万辆，同比+50%。**电动化率方面，**25 年国内重卡电动化率为 29%，同比+19pct，单车带电量 410.5KWh，同比+8%，我们预计 26 年重卡电动化趋势持续推进，电动化率预计达 43%，同比+14pct，单车带电量为 431KWh，同比+5%。

图12：国内新能源货车销量及电池需求预测

	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E
国内：电动货车销量(万辆)	49.7	68.9	89.6	105.8	117.7	127.4
YoY	52%	39%	30.1%	18.1%	11.2%	8.2%
电动重卡(销量)	8.2	23.1	34.6	39.8	41.8	43.9
-本土重卡销量(万辆)	84.5	79.6	80.4	81.2	82	82.8
-重卡电动化率	10%	29%	43%	49%	51%	53%
-其他电动货车销量(万辆)	41.5	45.8	55	66	75.9	83.4
-本土其他货车销量(万辆)	174	201.9	203.9	206	208	210.1
-电动化率	24%	23%	27%	32%	36%	40%
单车电池容量(kwh)	105	183.1	210.7	217.5	218	222.5
-重卡单车(kwh)	380	410.5	431	452.6	475.2	499
-其他电动货车单车(kwh)	74.6	68.5	71.9	75.5	76.3	77
国内：货车电池需求量(Gwh)	52.2	126.2	188.8	230.1	256.6	283.4
YoY	104%	142%	49.7%	21.8%	11.5%	10.4%

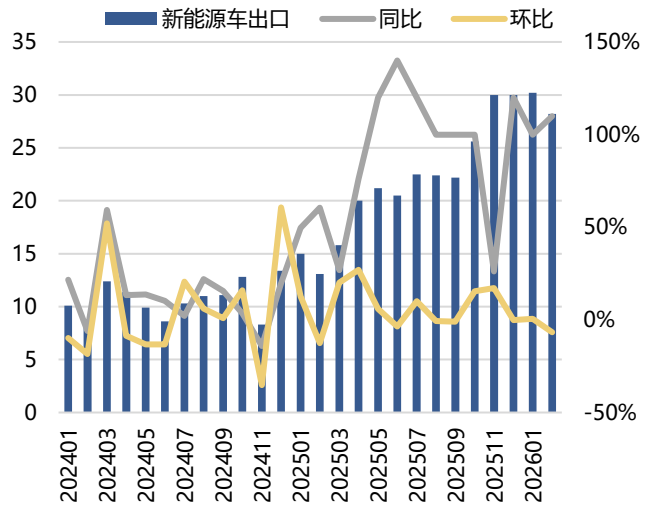
数据来源：GGII，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

2.2.2. 海外：出口销量超预期，新兴市场增速显著

26 年 1-2 月国内新能源车出口 58.3 万辆，同增 107%，超市场预期。根据中汽协数据，26 年 2 月新能源车出口 28 万辆，同增 110%，1-2 月出口 58.3 万辆，同增 107%；根据乘联会数据，2 月新能源乘用车出口 27 万辆，同环比+128%/-7%，1-2 月出口 56 万辆，同增 118%。2 月特斯拉出口 2 万辆，同增 421%；比亚迪出口 9.9 万辆，同增 47%，奇瑞出口 2.8 万辆，同增 155%，吉利出口 4.1 万辆，同增 697%。

图13：国内电动车出口情况（万辆）



数据来源：中汽协，东吴证券研究所

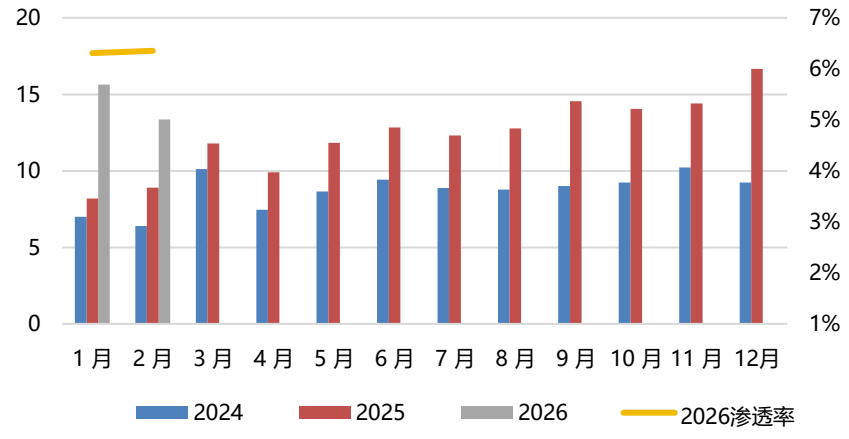
图14：国内 26 年 2 月新能源车企出口量（万辆）

车企	202602	本月同比	本月环比	26年累计	累计同比	累计市占率	同比（pct）
比亚迪	9.9	47%	2%	19.6	47%	35%	-6.6
吉利汽车	4.1	697%	27%	7.3	747%	13%	8.0
奇瑞汽车	2.8	155%	5%	5.5	180%	10%	-3.3
特斯拉中国	2.0	421%	-60%	7.1	112%	13%	3.4
上汽乘用车	1.4	240%	8%	2.7	288%	5%	0.6
零跑汽车	1.0	505%	-33%	2.4	542%	4%	1.6
上汽通用五菱	1.0	110%	-14%	2.1	166%	4%	-0.1
东风汽车	0.9	241%	32%	1.6	154%	3%	1.4
长安汽车	0.6	41%	22%	1.1	27%	2%	-0.9
沃尔沃亚太	0.5	37%	48%	0.8	35%	1%	-0.9

数据来源：乘联会，东吴证券研究所

新兴国家 26 年 2 月销量同增 50%，1-2 月累计销售 29 万辆，同增 69%。新兴国家（东南亚、拉美、中东等）新能源汽车 2 月销 13.4 万辆，同环比+50%/+91%，渗透率 6%。1-2 月新兴国家销量累计 29 万辆，同比增 69%，渗透率 6%。

图15：其他新兴国家电动车销量（万辆）&渗透率（右轴）



数据来源：鑫椤，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

欧洲各国出台政策有望推进电动车销量持续增长。英国重启并扩容 Electric Car Grant（ECG），最高补贴约£3,750，并将资金延续至 28/29 财年；德国政府正讨论推出面向低中收入家庭的定向补贴（约€3k－€4k），若 26 年落地，有望提升 BEV 换购与注册量；法国确认 26 年继续执行生态奖金，并有调升空间（预计约€5,700）；意大利进一步强化强刺激政策，私人购车补贴普遍落在数千至一万欧元级，并与报废旧车挂钩；西班牙计划推出 Auto+新计划并大幅扩充预算（约€8 亿级）。

图16：欧洲电动车补贴政策变化

国家	2026 年电动车补贴/激励政策概况
英国	2025－2026 年重启并扩容 Electric Car Grant（ECG），最高£3,750（面向价格较低车型）；补贴项目资金延长至 2028/29 财年；同步扩大家用/公共充电设施投资，对城镇家庭购车具有实质刺激。
德国	政府讨论推出面向低中收入家庭的定向购车补贴（媒体预计€3,000－€4,000），并加强电价稳定与充电基础设施建设；若 2026 年正式落地，将显著推升 BEV 注册量与换购需求。
法国	2026 年继续执行生态奖金（ecological bonus），补贴可能上调至约€5,700；补贴需满足环保评分、成本和重量门槛，并偏向欧盟/法国本土生产的车型。
挪威	进入全面退坡期：2026 年起下调 VAT 免税上限（从 NOK500k→NOK300k），并计划 2027 年取消免税；示范“成熟市场逐步退出补贴”的路线。
意大利	2025－2026 年推出大规模 BEV 激励：私人购车可获数千至上万欧元补贴（通常与报废旧车绑定）；部分预算向小微企业与商用车倾斜，总体属于强刺激型政策。
荷兰	2026 年继续开放商用/重卡零排放采购补贴（AanZET 等），为重卡加氢站提供 2200 万欧元补贴；乘用车方面公司车税优惠 2026 年开始明显退坡，但仍保留部分企业购车支持。
西班牙	将在 2026 年推出新的 Auto+计划，预算大幅提升（约€800m），优先用于清理 MOVES 积压申请，并强化公共充电建设与产业链扶持，释放滞后需求。
瑞典	计划恢复“气候/电动车补贴（climate bonus）”，主要面向私人用户与低密度地区；但受行政流程影响，实际兑现可能在 2026Q1－Q2 才开始执行。

数据来源：各国政府官网，东吴证券研究所

我们预计 26 年海外新能源乘用车销量为 921 万辆，同比+30%，欧洲和其他国家贡献主要增量。由于欧洲国家如德国、瑞典出台电动车补贴政策，东南亚、拉美、中东等新兴地区推出税收减免、补贴、本土化支持政策，且电动化率基数低，我们预计 26 年海外新能源乘用车销量为 921 万辆，同比+30%，27-29 年维持 20%以上增速。其中，预计欧洲销量为 512 万辆，同比+30%，其他国家销量 284 万辆，同比+77%。受政策退潮影响，我们预计 26 年美国电动车销量 125 万辆，同比-20%。**电动化率方面，**我们预计 26 年欧洲及其他国家电动化率提升，分别为 33%、11%，同比+8pct、+4.7pct，美国电动化率为 8%，同比-1.9pct。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图17：海外新能源乘用车销量及电池需求预测

	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E
海外：新能源乘用车销量（万辆）	**559**	**710**	**921**	**1,156**	**1,412**	**1,725**
YoY	10%	27%	30%	26%	22%	22%
欧洲新能源车销量（万辆）	**295**	**394**	**512**	**615**	**738**	**885**
YoY	2%	33%	30%	20%	20%	20%
欧洲乘用车销量（万辆）	1,540	1,555	1,570	1,586	1,602	1,618
欧洲电动化率	19%	25%	33%	39%	46%	55%
美国	**161**	**156**	**125**	**144**	**173**	**207**
YoY	10%	-3%	-20%	15%	20%	20%
美国乘用车销量(万辆)	1,598	1,598	1,598	1,598	1,598	1,598
美国电动化率	10%	10%	8%	9%	11%	13%
其他国家	**103**	**160**	**284**	**398**	**502**	**633**
YoY	38%	56%	77.3%	40.1%	26.2%	26.0%
其他国家乘用车销量（万辆）	2407.5	2479.7	2554.1	2630.7	2709.6	2790.9
其他国家电动化率	4.30%	6.50%	11.1%	15.1%	18.5%	22.7%
海外：乘用车动力电池装机需求（GWh）	**325.8**	**409.8**	**521.0**	**652.2**	**800.2**	**981.8**
海外平均单车带电量（kwh）	**58.3**	**57.7**	**56.5**	**56.4**	**56.7**	**56.9**

数据来源：Marklines，东吴证券研究所预测

2.2.3. 全球动力需求：我们预计全球动力电池 26 年需求+25%

我们预计 2026 全球电动车销量 2362 万辆，同比+12%，全球动力电池实际需求 1767GWh，同比+24.6%。

国内方面，补贴政策延续、单车带电量提升及重卡电动化有望超预期等因素推动下，我们预计 26 年国内电动车销量可达 1428 万辆，同比+2.9%，动力电池实际需求 896GWh，同比+22%。

海外方面，国内出口高增、欧洲政策加码及新兴市场电动化率广阔，我们预计 2026 年海外电动车销量 921 万辆，同比+30%，动力电池实际需求 521 GWh，同比增长 27%。

图18：全球新能源乘用车销量及电池需求预测

	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
海外：新能源乘用车销量（万辆）	559	710	921	1,156	1,412	1,725	2,107
YoY	10%	27%	30%	26%	22%	22%	22%
-海外电动化率	10.1%	12.6%	16.1%	19.9%	23.9%	28.7%	34.5%
海外：乘用车动力电池装机需求（Gwh）	325.8	409.8	521.0	652.2	800.2	981.8	1204.6
-海外平均单车带电量（kwh）	58.3	57.7	56.5	56.4	56.7	56.9	57.2
海外：电动商用车销量（万辆）	6.0	11.0	13.2	14.5	17.4	20.9	25.1
-海外商用车销量（万辆）	534.7	588.2	600.0	612.0	618.1	624.3	630.5
-电动化率	1.1%	1.9%	2.2%	2.4%	2.8%	3.3%	4.0%
合计海外动力装机（GWh）	335.7	429.7	552.1	688.1	845.5	1038.9	1276.6
-YoY	3%	28%	28%	25%	23%	23%	23%
国内：新能源车合计销量（万辆，本土销量）	1,158	1,388	1,428	1,536	1,646	1,761	1,884
YoY	40%	20%	2.9%	7.6%	7.2%	7.0%	7.0%
国内汽车销量（万辆，本土）	2,569	2,730	2,812	2,896	2,983	3,073	3,165
-国内电动化率	45.1%	50.8%	50.8%	53.0%	55.2%	57.3%	59.5%
国内新能源车出口销量（万辆）	128	262	392	471	565	678	813
YoY	6.7%	103.7%	50.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
国内新能源车销量合计（含出口，万辆）	1,287	1,649	1,820	2,006	2,211	2,439	2,698
YoY	36%	28.17%	10%	10%	10%	10%	11%
国内：动力电池装机需求（Gwh）	534	733	896	999	1,093	1,193	1,302
YoY	38%	37.12%	22%	11%	9%	9%	9%
-国内平均单车带电量（kwh）	46.1	52.8	62.8	65.1	66.4	67.7	69.1
全球新能源车销量（万辆）	1,723	2,109	2,362	2,707	3,075	3,506	4,016
YoY	29%	22%	12%	15%	14%	14%	15%
全球汽车销量（万辆）	8,113	8,362	8,534	8,711	8,893	9,079	9,272
-全球电动化率	21.2%	25.2%	27.7%	31.1%	34.6%	38.6%	43.3%
全球动力电池装机需求（gwh）	870	1,163	1,448	1,687	1,938	2,231	2,578
YoY	22%	34%	24.6%	16.5%	14.9%	15.1%	15.5%
全球动力电池实际需求（gwh）	1,062	1,418	1,767	2,058	2,365	2,722	3,146
YoY	22%	34%	24.6%	16.5%	14.9%	15.1%	15.5%

数据来源：Marklines，东吴证券研究所预测

2.3. 固态电池：产业链技术持续突破，进入中试关键期

2.3.1. 技术路线收敛为硫化物为主，新材料新技术加速开发

固态电池作为未来电池技术的重要发展方向，大幅提升电池安全，打破能量密度瓶颈。固态电池采用固态电解质替代易燃的有机电解液，从根本上解决了安全性问题，彻底消除了漏液、燃烧和爆炸风险。在能量密度方面，固态电池展现出巨大潜力，理论值可达 500 Wh/kg 以上，远超当前液态锂电池的 250 Wh/kg；其次，固态电池具备更宽的

请务必阅读正文之后的免责声明部分

工作温度范围，具备更高的良好的高温性能，显著提升了极端环境下的可靠性。由于兼具高能量密度和安全性，低空、军事、动力、储能等均可应用，空间广阔。

固态电解质是实现高安全性、能量密度、循环寿命性能的关键。根据电解质的种类，可分为聚合物、氧化物、硫化物、卤化物四种路线。硫化物发展潜力最大，国内外龙头聚焦硫化物，近期卤化物的热度有所提升。1）聚合物：不够安全，上限低，已基本被淘汰，主要与氧化物/硫化物/卤化物混用。2）氧化物：安全性最高，电导率一般，加工难度最大，成本低，但质地较脆，目前主要用于半固态。3）硫化物：潜力最大，电导率高，易加工，但难点最多，成本高，稳定性差，长期潜力较大。4）卤化物：介于氧化物和硫化物之间，难点是耐还原度差，成本低，近一年进展相对较快。

表14：固态电池路线对比

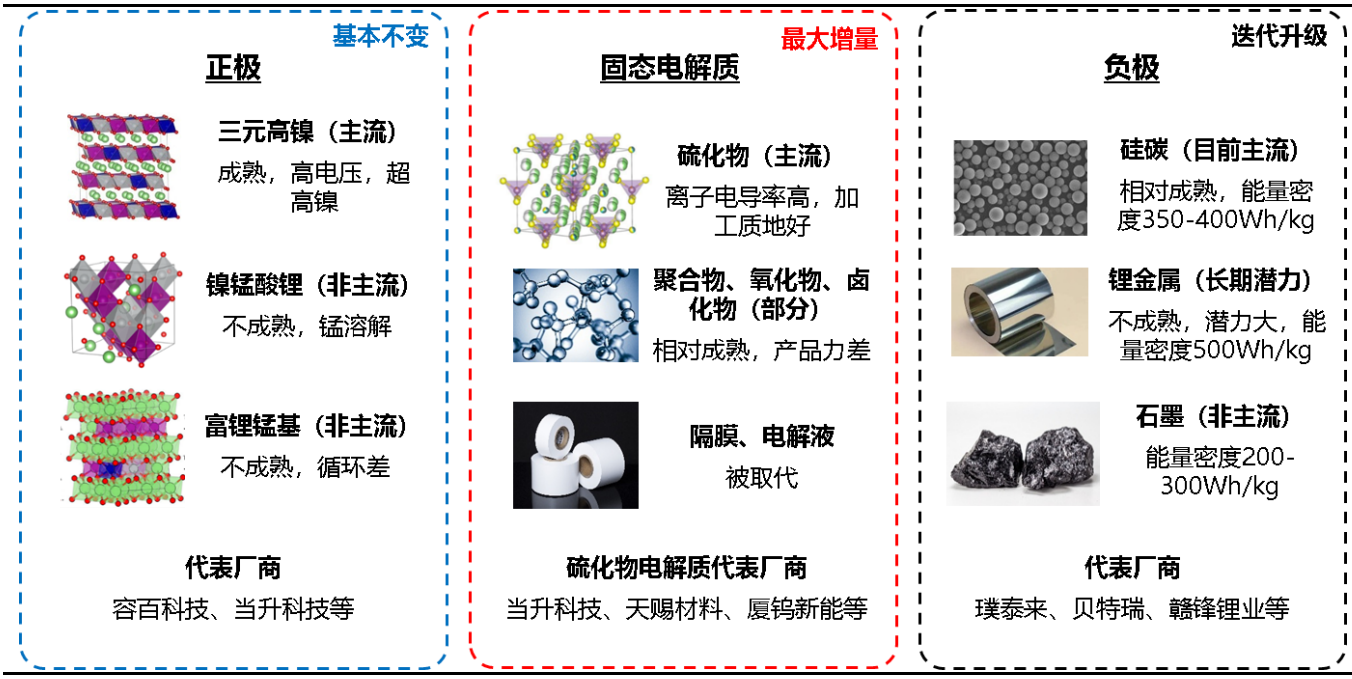
类型	聚合物	氧化物	硫化物	卤化物
材料	PEO、PAN、PMMA、PVDF 等	LiPON、LATP、LLTO、LLZO 等	LiGPS、LiSnPS，LiSiPS 等	Li_3InCl_6、Li_2ZrCl_6、Li_3YBr_6
电导率	常温 10^{-4}S/cm，高温 10^{-3}S/cm	10^{-3}S/cm	10^{-2}S/cm	10^{-2}-10^{-3}S/cm
优势	生产工艺简单	安全性好	电导率高、易加工	电导率高、成本低、耐氧化
劣势	不够安全、上限低	难加工、电导率一般	稳定性差，成本高	耐还原度差
基本需求	离子电导率高、电化学窗口宽、热稳定性好、机械性能好、制造成本低等			

数据来源：《Lithium battery chemistries enabled by solid-state electrolytes》，东吴证券研究所

固态电解质为固态电池的核心增量，其中硫化物为主流量产趋势；正极沿用高镍三元，下一代技术为富锂锰基；负极当前多为硅碳，但锂金属提升空间广阔。全固态电池中，固态电解质为核心增量，其中硫化物为主流量产路线，主要采用锂磷硫氯材料，硫化物电解质代表厂商有当升科技、天赐材料等，核心原材料为硫化锂，工艺不断优化，代表厂商有上海洗霸、厦钨新能、海辰药业等。正极仍沿用液态电池的三元高镍材料，电压或者镍含量略有提升，下一代技术为富锂锰基，代表厂商有容百科技、当升科技等。负极选用硅碳/锂金属材料，目前主流为硅碳材料，量产成熟度较高，电芯能量密度可达350-400Wh/kg，代表厂商有璞泰来、贝特瑞、元力股份等，锂金属（含无负极）为未来潜力方向，目前技术仍不成熟，电芯能量密度可达500Wh/kg+，代表厂商有赣锋锂业、英联股份等。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图19：固态电池结构变化



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

固态电池新材料和新技术加速开发。1）正极：短期沿用高镍体系，长期向富锂锰基迭代。富锂锰基能量密度最高，但存在循环寿命等一系列短板，且电压为 4.8v，与硫化物 4.3 电压不匹配，27-28 年有望迎来机会。**2）负极：蒸镀金属锂。**传统锂金属负极采用轧制工艺，无法解决减薄和平整问题，蒸镀锂金属工艺具备厚度减薄至 2-3μm（传统轧制 15-20μm）的优势，同时表面形貌可制造极其均匀。**3）固态电解质膜：使用骨架支撑膜。**该技术为过渡性技术，将固态电解质浸润至骨架支撑膜内，强度高，加工性能更优，但电导率和能量密度受影响。**4）集流体：铁基或镍基集流体。**避免固态电解质与铜发生反应，但电导率受影响。**5）干电极工艺：减少涂布、烘干等环节，降本，提高能量密度。**率先在正极端使用，后续逐步突破负极和固态电解质膜。

表15：固态电池结构变化

环节	新方向	优势	难点
正极	富锂锰基	能量密度高，500wh/kg 以上需要使用	循环寿命受影响
负极	锂金属蒸镀工艺	表面平整，厚度减薄 10 倍至 2-3um	工艺成本高，刚起步
固态电解质膜	骨架支撑膜	一步法将固态电解质浸润至骨架支撑膜内，强度高，加工性能更优	电导率下降 20%，能量密度受影响
负极集流体	铁基或镍基集流体	避免固态电解质与铜发生反应	电导率受影响，厚度难做薄，成本高
电极制造工艺	干电极工艺	减少涂布、烘干等环节，降本，提高能量密度	平整度、厚度、精度难度高

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

2.3.2. 国内政策加快引导赶超海外，固态电池步入中试关键期

海外抢先研发布局全固态电池，资金补贴大力推进技术落地。日本押注硫化物路线，研发布局最早，技术和专利全球领先，打造车企和电池厂共同研发体系，政府资金扶持力度超 2 千亿日元（94 亿元 RMB），力争 30 年实现全固态电池商业化，能量密度目标 500Wh/kg。韩国选择氧化物和硫化物路线并行，政府提供税收抵免支持固态电池研发，叠加动力电池巨头联合推进，目标于 2025-2028 年开发出能量密度 400Wh/kg 的商用技术，2030 年完成装车。

国内 24 年起加快引导行业发展，积极布局硫化物、聚合物等路线，赶超进度明显。20 年起，我国首次将固态电池列入行业重点发展对象并提出加快研发和产业化进程。24 年 5 月，政府首次投入约 60 亿元用于全固态电池研发，相关项目由政府相关部委牵头实施，经过严格筛选后，最后具体分为七大项目，聚焦硫化物和聚合物等不同技术路线。项目支持力度空前，固态电池产业化加速，目标 2027 年小批量量产全固态电池，实现千辆级别的示范运营。

图20：固态电池政策端梳理

国务院国有资产监督管理委员会
State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council

国资委项目： 23年12月，固态电池产业创新联合体成立，由中国一汽牵头，有研广东院、国联研究院、东风汽车、长安汽车等27家单位联合组建，目标26年实现硫化物全固态装车示范应用，能量密度400wh/kg，循环寿命1000次。

中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

工信部重大研发专项： 24年2月，开始组织申报，4月进行答辩，4月底出评审结果，5月份进行公告，资金体量共60亿，12月开启发放。每个项目8亿，其中硫化物三家（宁德时代、比亚迪、一汽集团），聚合物三家（卫蓝新能源、清陶能源、吉利汽车），凝聚态一家（宁德时代），此外，含知识产权体系的构建2亿，表征体系的构建2亿。目标27年单项目实现1千辆示范性装车应用。25年年底前，工信部项目预计进行中期审查，对车规级电芯性能进行阶段性测试。

中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

发改委超长期国债： 目前对布局固态电池的企业和机构给予实际投资额15%的资助，企业自行进行申报，需当地发改委推荐至国家发改委审核。

数据来源：《中国日报》，东吴证券研究所

车企持续更新进展，量产节奏快于此前预期。中国电动汽车百人会相关负责人表示，全固态电池预计 27 年开始装车，30 年是完全可以实现量产的，国内主要汽车电池企业聚焦硫化物全固态，目标实现动力电池能量密度 400wh/kg+。从企业端看，比亚迪、国轩高科、一汽集团 60Ah 车规级电芯已下线，能量密度可达 350-400Wh/kg，充电倍率 1C，循环寿命 1000 次，节奏时间早于预期半年左右（此前预期 25 年年底），我们预计 26 年进入车企全固态路试的密集期，核心催化点在于 GWh 级量产线的招标+固态相关车型的路试。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图21：固态电池车企端进展

国轩高科（25年5月17日）：公司发布金石全固态电池，采用硫化物体系，电芯尺寸70Ah，能量密度350Wh/kg，循环寿命超1000次，公司首条全固态电池中试线已建成，设计产能0.2GWh，良品率高达90%，全固态已搭载星纪元ET开启装车测试。

比亚迪（25年2月17日）：13年启动全固态电池研发；16年进行技术可行性验证，低于1Ah软包、钢制夹具圆形电池；23年启动产业可行验证，电芯、系统、产线、材料技术；24年20Ah、60Ah电芯已中试下线，能量密度高达400Wh/kg；27年启动批量示范装车应用，30年大规模应用。

一汽集团（25年2月17日）：全固态电池容量达66Ah，200℃热箱滥用试验不起火、不爆炸，已开发正极材料比容量＞220mAh/g，1C循环寿命达到1000次，基本满足400Wh/kg的需求，离子电导率硫化物达6.2mS/cm，卤化物达4.6mS/cm，正极侧80%硫化物+20%卤化物，目标计划27年实现小批量应用。

后续展望：奔驰、宝马已开启全固态装车路试，长安、上汽、广汽、吉利已更新固态进展，此外，赛力斯、小米、东风、江淮、丰田、大众、本田、日产预计在25年更新量产进展。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

头部厂商的全固态研发已从实验室走向 Pack 下线及示范装车，26 年进入路试阶段，27 年将迎来小批量产业化拐点，龙头引领。宁德时代在 26 年完成双核电池架构设计，技术进展行业领先，有望大幅提前固态电池的商业化节点，目标 27 年小批量量产；红旗首台全固态电池包成功装载于天工 06 车型于 25 年 12 月试制下线，正式迈入实车测试的全新阶段；吉利于 26 年 1 月宣布全固态电池包预计今年完成下线，并开展装车验证。比亚迪完成 20Ah/60Ah 电芯中试，计划 27 年开展示范性装车，30 年实现大规模应用；国轩高科建成 0.2GWh 中试线并规划 2GWh 产线，加快星纪元 ET 装车测试；亿纬锂能“龙泉二号”电芯于 25 年 9 月下线，已展现较强技术落地能力；三星 SDI 计划 27 年量产并率先切入丰田雷克萨斯等高端车型。

电池材料体系已基本定型，硫化物全固态为量产趋势，负极短中期选用硅碳路线，长期向锂金属迭代。目前来看，国内宁德时代、比亚迪、华为，日本的丰田、松下，韩国的三星 SDI、LG 新能源、SK on，美国的 Solid Power 等均重点布局硫化物体系。负极方面，技术能力强的电池厂突破锂金属/无负极路线，二线厂商布局硅碳负极路线，后者为短中期量产主流路线，而前者具备更强的商业化意义。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表16：部分国家地区全固态电池路线进展

国家	公司	正极	固态电解质	负极	进展
中国	宁德时代	三元高镍	硫化物、卤化物	硅碳、锂金属、无负极	进入 20Ah 样品试制阶段，能量密度 500wh/kg，27 年小批量量产
	比亚迪	三元高镍	硫化物、卤化物	硅碳	20Ah、60Ah 电芯已下线，能量密度 400Wh/kg，27 年小规模量产
	国轩高科	三元高镍	硫化物	硅碳	70Ah 电芯已下线，能量密度 350Wh/kg，中试线已建成，27 年小规模量产
	一汽集团	三元高镍	硫化物	硅碳	66Ah 电芯已下线，能量密度 400Wh/kg，27 年小规模量产
	亿纬锂能	三元高镍	硫化物	硅碳	“龙泉二号”全固态电池已下线，能量密度 300Wh/kg
日本	丰田	三元高镍	硫化物	硅碳、锂金属	能量密度 400Wh/kg，10 分钟即可充满，续航里程 1000-1200km，26 年小规模量产
	本田	三元高镍	硫化物	硅碳、锂金属	25 年试生产，30 年量产装车
韩国	三星 SDI	三元高镍	硫化物	Ag-C、无负极	27 年小批量量产，能量密度 500wh/kg
	LG 新能源	三元高镍	聚合物、硫化物	硅碳、锂金属	能量密度 350Wh/kg，在 30 年前推出成熟产品
	SK on	三元高镍	聚合物+氧化物、硫化物	硅碳、锂金属	25-26 年试生产，28-29 年商业化
美国	QuantumScape	三元高镍	氧化物、硫化物	无负极	进入 B 样测试阶段，能量密度 301Wh/kg
	Solid Power	三元高镍	硫化物	锂金属	搭载宝马 i7 开启路试，30 年小规模量产
	ION	三元高镍	氧化物	锂金属	能量密度 500Wh/kg，25 年产能 1MWh，28 年产能 500MWh

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

2.3.3. 27 年固态装车节点明确，30 年有望突破 100GWh

全固态电池 26H2 量产线落地，2027 年小批量装车，2030 年大规模量产，应用空间广阔。行业预计 2026 年中试线优化+样车路试，26H2 预计量产线落地。我们预计 2027 年开启小规模量产，头部厂商小规模量产线可达 GWh 级别，行业出货有望突破 1GWh，率先应用于示范性装车，2028-2029 年在低空、机器人、消费等领域开启放量，2030 年在动力领域开启放量，规模有望突破 100GWh。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表17：固态电池出货量预测

	2027E	2028E	2029E	2030E	2035E
全固态电池出货量（GWh）	**1.0**	**5.0**	**30.0**	**100.0**	**1000.0**
全固态电池价格（元/Wh）	5.0	3.0	1.8	1.5	0.8
市场空间（亿元）	50.0	150.0	540.0	1500.0	8000.0
固态电解质（万吨）	**0.10**	**0.50**	**3.00**	**10.00**	**100.00**
固态电解质价格（万元/吨）	400	200	100	75	25
固态电解质市场空间（亿元）	40.0	100.0	300.0	750.0	2500.0
硫化锂（万吨）	**0.04**	**0.22**	**1.29**	**4.30**	**43.00**
硫化锂价格（万元/吨）	260	200	180	120	50
硫化锂市场空间（亿元）	11.2	43.0	232.2	516.0	2150.0
硅碳负极（万吨）	**0.07**	**0.34**	**1.80**	**5.25**	**22.50**
硅碳渗透率	*95%*	*90%*	*80%*	*70%*	*30%*
硅碳负极价格（万元/吨）	30	20	18	15	10
硅碳负极市场空间（亿元）	2.1	6.8	31.5	78.8	225.0
锂金属负极（万吨）	**0.00**	**0.00**	**0.03**	**0.15**	**3.50**
锂金属渗透率	*5%*	*10%*	*20%*	*30%*	*70%*
锂金属负极价格（万元/吨）	800	500	400	300	100
锂金属负极市场空间（亿元）	0.2	1.3	12.0	45.0	350.0
碳纳米管（万吨）	**0.00**	**0.02**	**0.09**	**0.30**	**3.00**
碳纳米管价格（万元/吨）	500	300	250	200	100
碳纳米管市场空间（亿元）	1.5	4.5	22.5	60.0	300.0
设备端价格（亿元/GWh）	**3.0**	**2.5**	**2.2**	**2.0**	**1.5**
设备端市场空间（亿元）	3.0	10.0	55.0	140.0	1275.0

数据来源：Bloomberg，东吴证券研究所

3. 风电："双海"驱动高景气，盈利修复与结构升级共振

3.1. "双海"战略驱动高景气

3.1.1. 国内海风：深远海加速推进，"十五五"装机中枢抬升

2025 年国内风电装机维持高增长。据国家能源局数据，2025 年全年风电新增并网装机 1.2 亿千瓦（同比约+51%），其中陆风新增 1.1 亿千瓦、海风新增 659 万千瓦，表明在电源结构持续调整背景下，风电仍是新增装机的核心方向之一。

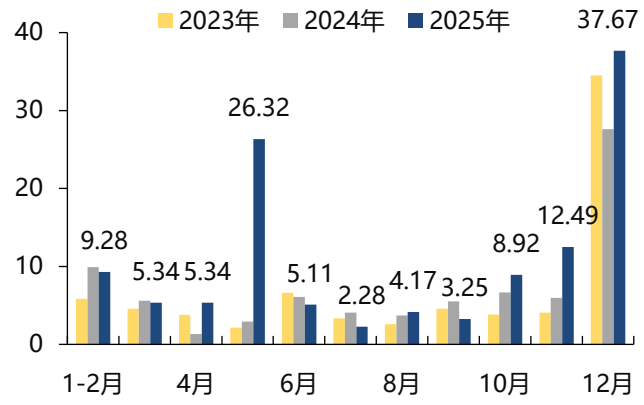
展望 2026 年，海风装机增速有望进一步抬升。我们预计 26 年海风装机有望达 11-13GW，同比增速 30%+，主要催化来自深远海规划推进及标志性项目节奏逐步清晰：一方面，能源局等部门正酝酿《3 年行动方案》，计划 3 年内推进 80GW；叠加第一批深远海示范项目 21GW，合计推进规模约 100GW，同时另有 100GW 场址储备。另一方面，深远海标志性项目进展顺利：浙江深远海 2GW 已完成机组/海缆招标，山东青岛一期 3GW 环评公示，海南 CZ7 一期 600MW 已完成招标。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

预计“十五五”陆风行业装机 110~120GW、海风 20GW。1）136 号文执行后，新能源电站电价全面入市，风电、光伏电站收益率分别下降至 6%、4%左右，风电经济性优势明显；我们预计 26 年陆风行业装机同比持平，“十五五”期间陆风行业年均装机 110~120GW，装机有支撑；2）海风方面，深远海规划推出在即，军事用海问题厘清，我们预计 26 年海风行业装机 11~13GW，同增 30%+，“十五五”海风行业装机有望提升至年均 20GW。

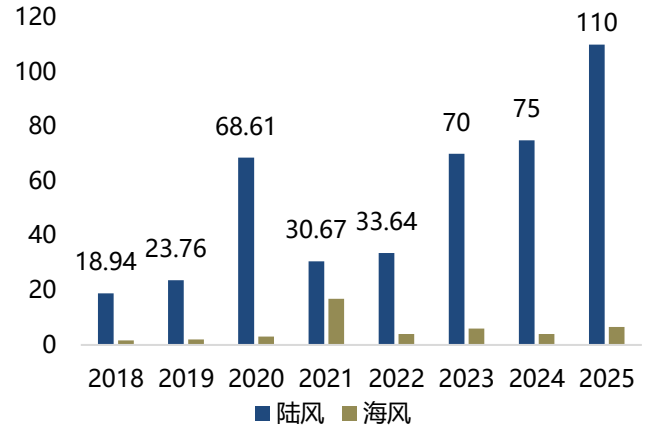
与此同时，机制电量与收益率比较下，风电经济性优势突出。136 号文后风电收益率 6% vs 光伏 4%，且已开展竞价省份中风电所获机制电量约为光伏 2 倍。我们认为，在电价全面入市背景下，风电相对光伏的收益率优势，有望增强业主配置意愿，为陆风与海风的装机中枢提供长期支撑。

图22：中国风电 23-25 年月度新增装机情况（GW）



数据来源：Wind，各公司公告，爱旭股份，东吴证券研究所

图23：我国风电 18-25 年新增装机情况（GW）



数据来源：Wind，各公司公告，爱旭股份，东吴证券研究所

3.1.2. 欧洲海风：政策规划加码，英国取消风电零部件关税，直接利好中国出海链

欧洲海风规划持续加码，2030 年累计装机目标 150GW+。2022 年俄乌战争后欧洲各国能源安全意识大幅提升。主要贡献国英国（30%）、德国（19%）、荷兰（15%）、丹麦（9%），25-30 年年均装机 18.9GW。

拍卖/FID 持续高景气。1）拍卖：24 年欧洲海风拍卖 20GW（同增 46%），Wind Europe 预计 25-27 年分别为 34.7/23.2/30.2GW；2）FID：23-24 年分别达 356/79 亿欧元，18-24 年 FID 总量约 31GW，剩余 19GW 将于 25 年起确定性装机并网。Wind Europe 预测 26-30 年欧洲海风年均装机 6-7GW（英国占比近 50%），25-30 年年均复合增速 21%。

英国 AR7 拍卖 26 年 1 月开标，中标容量 8.4GW 创历史新高。固定式中标电价平均约 90 英镑/MWh，较 AR6 提升 60%；补贴从 AR6 的 8 亿英镑提升至 AR7 的 18 亿英镑。AR8 有望提前至 26 年 7 月启动，彰显英国加速海风建设的决心。

英国取消风电零部件关税，直接利好中国出海链。英国自 2026 年 4 月 1 日起正式

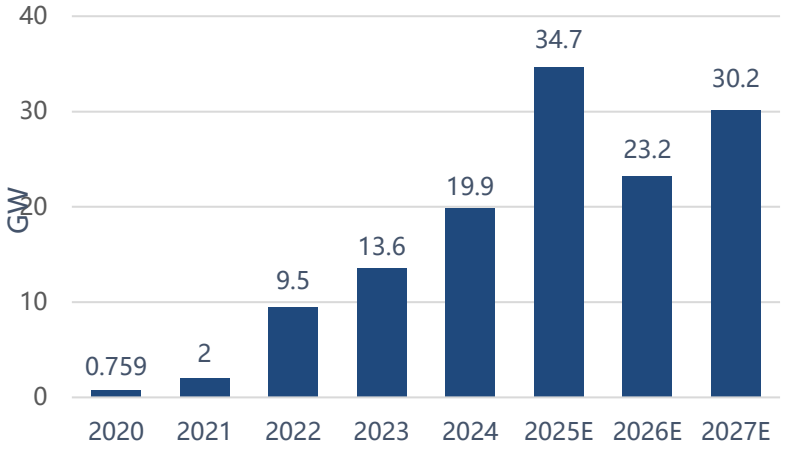
废除 33 项风电零部件进口关税。涉及转子、叶片、电缆、风机、变电站等海风核心组件。通过"授权用途系统",企业只要证明进口组件专用于风能制造即享零关税。叠加 AR7 的 8.4GW 新增产能（约 220 亿英镑投资），英国海风进入高速建设期。英国海风累计装机约 16GW 占欧洲近 50%，但本土风机、海缆等产能不足，需拥抱海外供应链。中国企业凭借成本及交付速度优势，有望在英国持续落地签单。

表18：欧洲各国海风装机规划（单位：GW）

国家/地区	2024 年新增装机量	2024 年累计装机量	2027E	2030E	2035E	2040E	2045E	2050E	完成 2030 年目标 25~30 年年均装机量
英国	1.18	15.93		50					**5.68**
德国	0.73	9.12		30	40		≥70	100	**3.48**
荷兰	-	4.74		22.2					**2.91**
丹麦	-	2.65		12.9					**1.71**
比利时	-	2.26		5.7					0.57
法国	0.66	1.5			18			40	
波兰	-	-	10.9						
挪威	-	0.1				30			
爱尔兰	-	0.03		5				30	0.83
西班牙	-	-		3					0.5
合计	**2.57**	**36.66**		**150**					**18.89**

数据来源：GWEC，Wind Europe，各国政府网站，东吴证券研究所

图24：2020~2027E 欧洲海风拍卖量（GW）



数据来源：GWEC，Wind Europe，各国政府网站，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

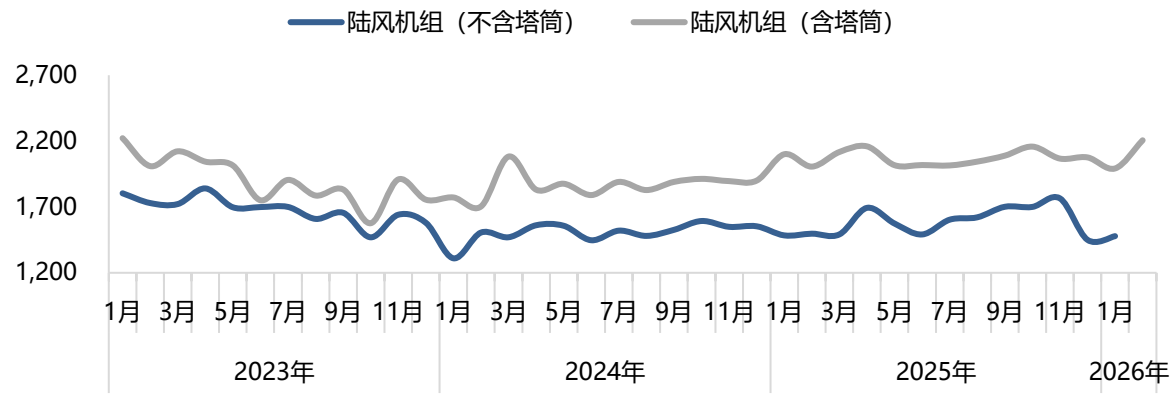
3.2. 盈利修复与结构升级

3.2.1. 陆风风机价格企稳反弹，26 年盈利迎拐点

风机价格企稳反弹，累计涨幅超 5%。24Q3 末陆风风机中标价底部反弹 3-5%，25Q2 又小幅反弹，25 年陆风机组（含塔筒）均价 2050 元/kW，风机（不含塔筒）1574 元/kW。多家主机厂反内卷，报价策略趋保守。

风机制造板块毛利率环比已陆续改善，盈利最差时点已过。金风 25 年风机毛利率 8.95%，同比上升 3.90%，已展现拐点。降本手段：技术降本（大型化）+供应链降本（零部件年降）。**我们预计 26 年风机企业毛利率企稳反弹，制造板块业绩有望扭亏甚至盈利。**

图25：2023~2025 年陆风机组中标单价情况（元/kW）



数据来源： CWEA，公司公告，WIND，东吴证券研究所

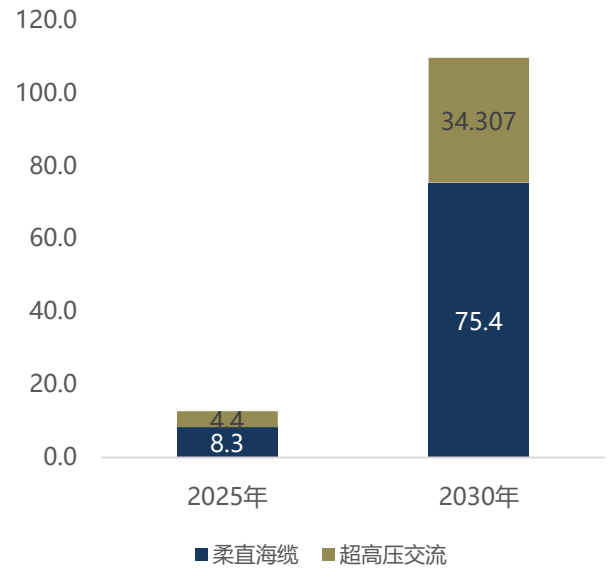
3.2.2. 海缆：电压等级提升，超高压+柔直毛利率 45-55%

超高压交流、柔直海缆渗透率逐步提升，是深远海趋势。我们预计 2030 年超高压/柔直渗透率分别达 40%/35%，海缆市场规模从 25 年 70 亿元增长至 30 年 239 亿元，25-30 年年均复合增速 27.69%，海缆市场毛利额从 2025 年的 25 亿元增长至 2030 年的 81 亿元，25-30 年年均复合增速 26.70%。

高压海缆开标毛利率维持高位。220kV 海缆毛利率稳定在 35-40%；500kV 交流/±500kV 柔直海缆近期开标毛利率 45-55%，表现理想。

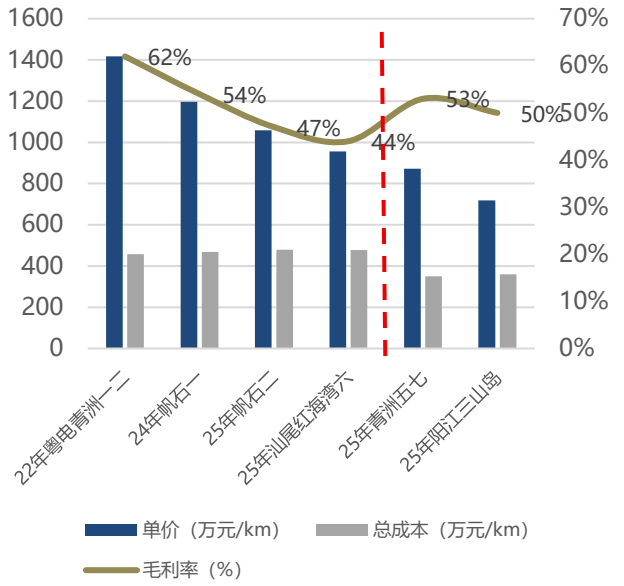
请务必阅读正文之后的免责声明部分

图26：超高压与柔直海缆规模



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

图27：交流（左）与柔直海缆（右）项目毛利率情况



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

3.2.3. 塔筒管桩：国内盈利拐点已至，出海打开天花板

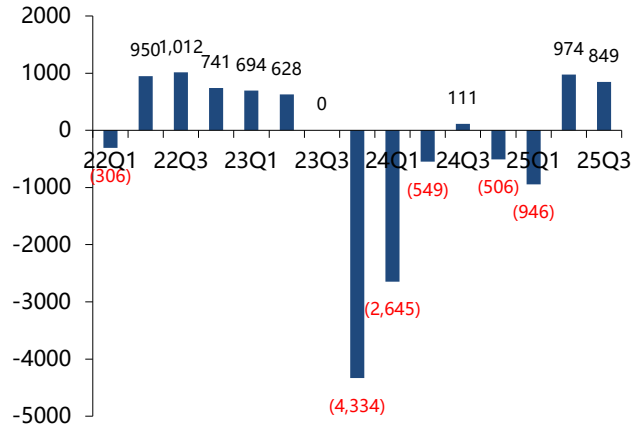
国内方面，盈利拐点已至。25Q2 起江苏海风项目开工带动管桩企业盈利回升，海力风电 25H1 海工毛利率 16.3%（同比+2.6pct），25Q2 海工单吨净利恢复至 974 元/吨。我们认为，深远海化带动导管架渗透率提升，有望通过产品结构升级打开单吨净利上限，使得盈利改善具备更强持续性。

海外方面，大金 TPLess 单桩单吨净利远超预期。24Q4 起交付 TPLess 单桩，单吨净利超 4000 元/吨（国内约 1500 元/吨），并将在 25-26 年陆续交付丹麦 Thor、德国 NSC 项目。欧洲供需紧约束是核心驱动：26 年欧洲本土实际可利用单桩产能低于 100 万吨，而需求约 150 万吨，供需缺口推动订单向中国企业外溢。

成本比较进一步强化出海盈利弹性。国内钢材成本优势显著，中厚板约 3486 元/吨 vs 德国约 5460 元/吨。对应市场空间，24 年欧洲海风塔桩市场规模 72 亿元，我们预计 30 年达 734 亿元（CAGR 47%）。在供需紧张+成本优势+交付能力逐步验证的框架下，我们认为塔筒管桩出海已从“订单突破”进入“盈利兑现”阶段，远期成长空间有望进一步打开。

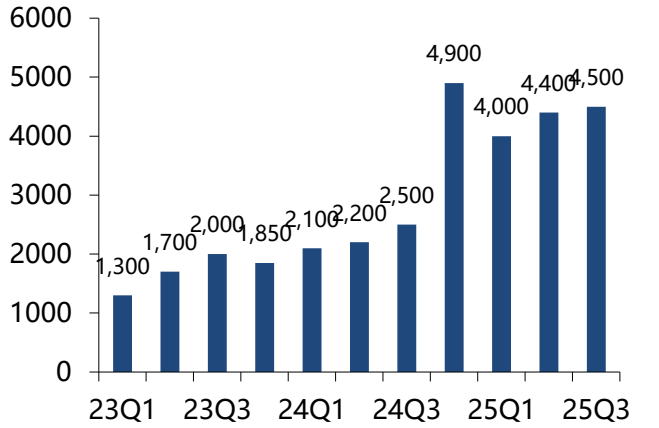
请务必阅读正文之后的免责声明部分

图28：海力风电各季度海工单吨净利情况（元/吨）



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

图29：大金重工各季度出海单吨净利（元/吨）



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

3.3. 风机大型化持续降本，带动部件升级

风机大型化是主机厂重要的技术降本路径，机型结构更偏向“经济性与可靠性平衡”。25 年陆风/海风平均单机容量已达 7.1/10.1MW，大型风机单功率原材料用量持续下降。主机厂主要通过技术降本（大型化）+供应链降本（零部件年降）实现降本。在大兆瓦机型渗透与供给节奏错配背景下，部分零部件环节 25 年出现涨价与盈利改善，26 年供需仍偏紧或趋稳，行业整体由“价格下行”向“量价再平衡”过渡。

铸件环节的变化最为直接。大兆瓦机型快速上量叠加精加工产能紧缺，25 年铸件涨价、毛利率持续提升。日月股份 25Q1-Q3 毛利率 15.5%→15.9%→17.5%。我们判断 26 年供需仍偏紧，价格有望企稳。

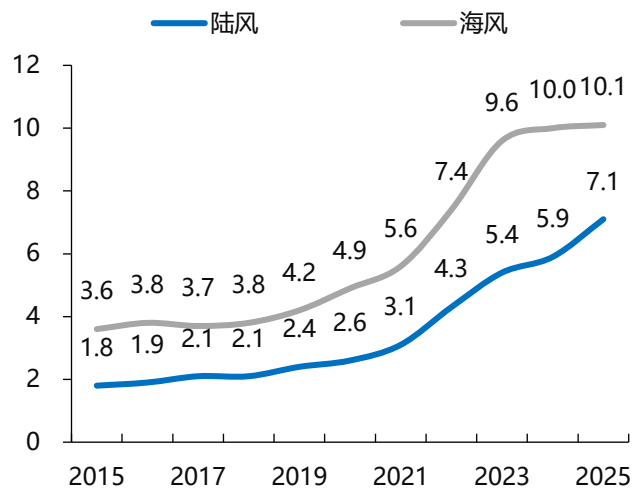
叶片环节在大叶片供给紧张与原材料涨价下同样出现价格上行。8-10MW 上量后大叶片紧缺叠加玻纤涨价，25 年叶片涨价 5-10%。时代新材叶片毛利率从 22 年 7.2%回升至 25 年 8.9%，盈利弹性已开始体现，我们预计 26 年价格趋稳。

齿轮箱环节价值量较高且供需趋紧。单套陆风风机齿轮箱价值量约 150 万元/台，市场规模超 200 亿元。26 年供需相对较紧，价格有望企稳；德力佳、威力传动等加快扩产，后续供给释放节奏需持续跟踪。

主轴承国产化替代持续推进。主轴承逐步完成国产化替代，有助于为风机企业提供供应链降本空间，并提升关键零部件的自主可控水平。

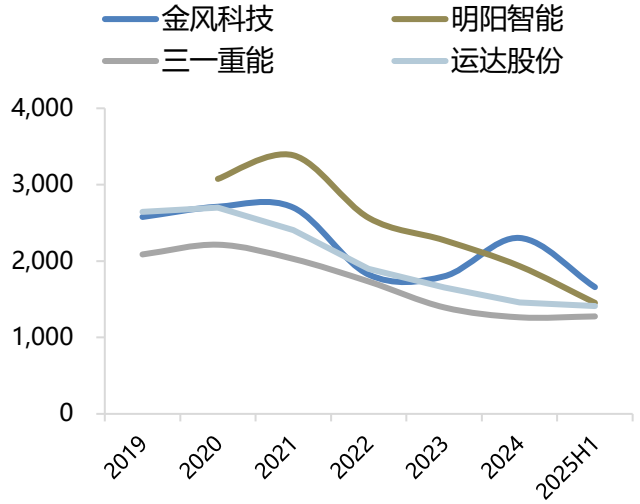
请务必阅读正文之后的免责声明部分

图30：2015~2025 年陆风/海风平均单机容量（MW）



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

图31：我国主要风机企业单位成本（元/kW）



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

4. 光伏：行业秩序有望修复，太空光伏未来可期

4.1. 政策引导“反内卷”，行业秩序有望修复

反内卷政策密集落地，推动行业从无序竞争走向有组织出清。2025 年以来，工信部等多部门召开光伏产业座谈会，明确遏制低价无序竞争，行业政策导向由“鼓励扩张”逐步转向“强调秩序与质量”。

能耗标准趋严将成为供给侧约束的重要抓手。2025 年 9 月 17 日国家标准委发布《硅多晶和锗单位产品能源消耗限额》征求意见稿，三氯氢硅法 1/2/3 级能耗标准分别收严至 5/5.5/6.4kgce/kg，较现行标准（7.5/8.5/10.5kgce/kg）明显提升。根据测算，2025 年行业综合能耗约 7.1kgce/kg，仍高于新标 3 级要求，我们预计约 30%产能将不满足能耗标准，面临退出压力。我们认为，在产能出清压力持续累积的背景下，政策对落后产能的约束将加速兑现，有利于行业供需关系修复。

组件招标端的竞争规则也在边际改善。国电投等运营商对“最低价满分”等评分方式进行调整，引导行业回归理性竞争，有助于缓解极端低价中标对产业链盈利与产品质量的挤压，行业中长期有望进入更可持续的竞争状态。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表19：光伏各环节电耗对比

	2023	2024	存量产能要求	新增产能要求	单位
硅料综合电耗	57	54.5	57	53	kWh/kg-Si
拉晶电耗	23.4	22.3	26	23	kWh/kg-Si
切片电耗	8	7.9	10	8	万 kWh/百万片
电池电耗（N型）	5.3	5.2	7	7	万 kWh/MW
组件电耗	1.35	1.32	2.5	2.5	万 kWh/MW
光伏玻璃	0.5-1 度电/平，200 方天然气/吨				
硅片水耗	-	-	900	540	t/百万片
电池水耗（N型）	-	-	600	360	t/MWp

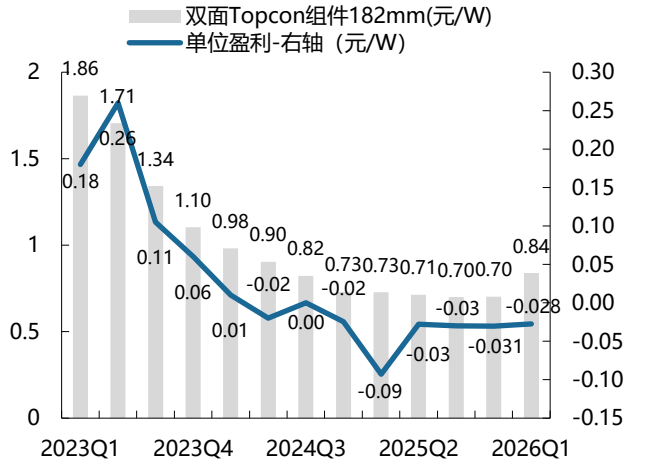
数据来源：工信部，光伏行业协会，东吴证券研究所

产业链盈利承压触底，26 年组件价格已现反弹。组件价格累计跌幅超六成，25Q1 触底后已出现反弹。组件价格从 2023Q1 的 1.86 元/W 一路降至 2025Q3 的 0.69 元/W，单位盈利在 25Q1 触底-0.09 元/W 后逐步修复。进入 2026 年 Q1，晶科、隆基、天合、晶澳等头部厂商接连上调报价，主流组件价格较前期低点涨幅普遍达 15%-20%，晶科 650W 以上产品平均涨幅约 30%-40%，部分高功率产品涨幅最高达 50%，TOPCon 组件 Q1 主流成交价已升至约 0.84 元/W，印证价格底部已过。

硅料端产能出清初见成效。截至 25 年底行业总产能约 300 万吨+（对应 1500GW），开工率已降至 37%低位，硅料价格回升至 50 元/kg 附近，主要企业毛利率 25Q3 已实现回升。

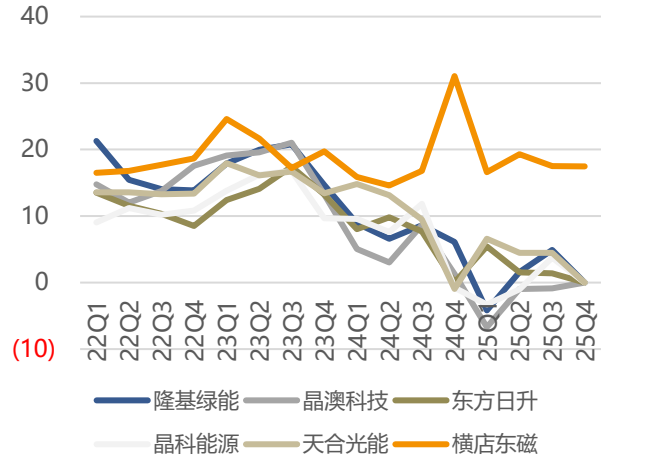
各环节产能扩张全面停止。我们预计 26 年硅片、组件产能扩张将停止，电池甚至减产。供需过剩有望改善，开工率处底部，但看好淡季后温和回升。

图32：组件价格和单位盈利（元/W）



数据来源：Solarzoom，Wind，东吴证券研究所

图33：主流公司销售毛利率



数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.2. 需求长期空间广阔，应用场景多元化

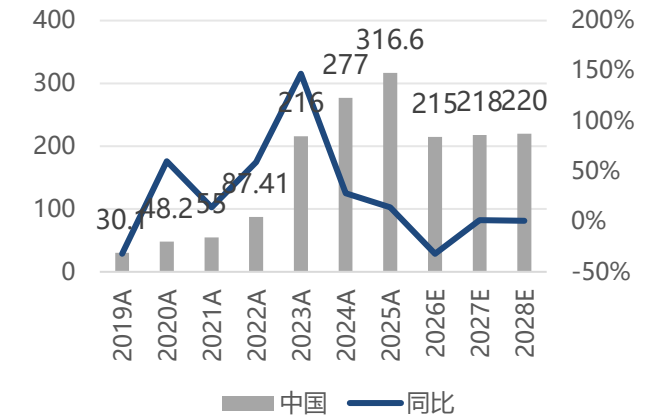
4.2.1. 国内：2025 年装机超预期，26 年高位回落但中期有支撑

2025 年国内光伏新增并网 316.6GW。据国家能源局数据，2025 年全年光伏新增并网约 316.6GW，同比增长约 14%，累计并网约 1200GW。其中受 136 号文影响 25 年 5 月抢装创下 93GW 单月历史纪录。

我们预计 26 年装机高位回落至 215GW 左右。2026 年 1-2 月光伏新增装机约 32.48GW，同比下降约 18%，印证回落趋势。

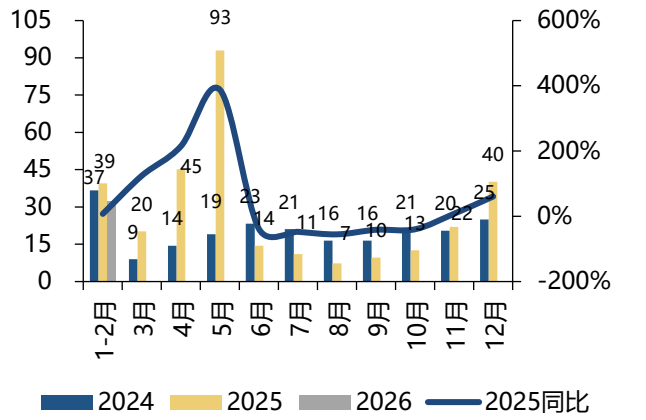
"十五五"规划明确长期空间。"十五五"规划已正式发布，风光总装机力争 2035 年达 36 亿千瓦，"十五五"期间年均新增风光 2 亿千瓦以上，光伏中期装机具有坚实支撑。

图34：国内年度新增光伏装机（GW，%）



数据来源：国家能源局、BP、Fraunhofer ISE、TTF、中国光伏行业协会、智汇光伏、东吴证券研究所

图35：国内月度新增光伏装机（GW）



数据来源：国家能源局、BP、Fraunhofer ISE、TTF、中国光伏行业协会、智汇光伏、东吴证券研究所

4.2.2. 全球：装机增长稳健，中国占比近半

2025 年全球装机增长稳健，中国占比近半，新兴市场贡献显著增量。我们预计 2025 年全球新增光伏装机 617GW，同增 15%，其中中国/美国/欧洲分别新增装机 317/43/70GW，同比 14%/0%/-14%，预计 2026 年全球新增装机约 588GW，同比小幅回落。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

表20：光伏年度装机情况及预测（GW）

	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E	2028E
中国	30.1	48.2	55	87.41	216	277	317	215	218	220
同比	-32%	60%	14%	59%	147%	28%	5%	-26%	1%	1%
欧洲	17	20	30	45	60	70	70	81	93	106
同比	48%	17%	53%	50%	33%	17%	0%	15%	15%	15%
美国	13	19	24	20	32	50	50	61	70	80
同比	25%	44%	25%	-16%	58%	56%	0%	21%	15%	15%
中东	4	2	4	5	8	15	28	35	40	45
同比	21%	-50%	66%	42%	52%	88%	87%	25%	14%	13%
印度	7	3	12	14	10	24	31	36	40	45
同比	-11%	-57%	275%	17%	-27%	135%	29%	16%	11%	13%
巴西	2	3	6	11	13	16	20	24	26	27
同比	120%	50%	82%	77%	25%	20%	25%	20%	8%	4%
日本	6	6	4	5	5	4	5	6	6	7
越南	5	13	1	1	1	2	2	3	4	5
其他	33	26	36	52	60	80	103	128	153	179
同比	60%	-22%	40%	44%	15%	33%	29%	24%	20%	17%
全球	**119**	**140**	**172**	**240**	**405**	**538**	**617**	**588**	**650**	**715**
全球同比	**12%**	**18%**	**23%**	**40%**	**69%**	**33%**	**15%**	**-2%**	**11%**	**10%**

数据来源：BP，东吴证券研究所预测

4.3. 太空光伏带来大增量空间可能

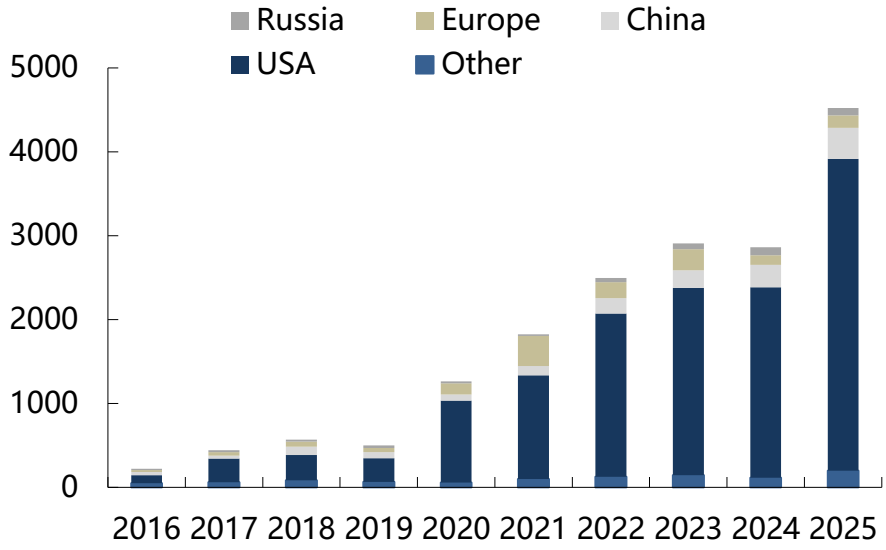
4.3.1. 商业航天冉冉升起，光伏是太空唯一高效稳定能源

太空已成大国战略博弈新战场，航天发射进入"指数级"增长周期。低轨频段与轨道位置具有"不可再生"属性，在 ITU"先登先占"规则驱动下，各国加速抢占。近 10 年全球航天器发射数自 2016 年 237 颗增长至 2025 年超 4300 颗，CAGR 达 34%，25 年同增超 50%。可回收火箭技术成熟推动发射成本断崖式下跌：SpaceX 约 1400-1800 美元/kg，中国约 6000-10000 美元/kg。

光伏是太空唯一高效、长期稳定的能源形式。电源系统约占卫星总重量 30%、成本约 22%，其中太阳翼价值量占电源系统 60%-80%。伴随低轨星座向多功能、重型化演进，卫星单星功率逐代拔升，SpaceX 星链 V3 太阳翼面积 256.94 ㎡，较 V1.5 版（22.68 ㎡）增长 10 倍+。载荷升级推动太阳翼"量价齐升"。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图36：2016-2025 年全球航天器发射数（颗）



数据来源：Jonathan's Space Report，东吴证券研究所

4.3.2. 低轨卫星加速部署，市场空间达千亿级

全球低轨卫星加速部署，卫星光伏弹性空间大。各国向国际电信联盟 ITU 提交的星座计划总规模极为庞大，25 年全球已申报低轨卫星总数超 10w 颗，其中美国约 4.5w 颗，SpaceX 规划 4.2 万颗领跑；中国约 5.3w 颗，规模靠前的有千帆、GW（国网）、鸿鹄三号、吉利未来出行等星座。当前近地轨道在轨活跃卫星仅 1.2-1.3w 颗，根据高盛预测，未来五年全球或将有超过 7 万颗低轨卫星发射升空，数万颗规模的星座申报及发射入轨将直接转化为对高性能光伏电池的刚性需求，未来空间可观。若年发射 1 万颗卫星，有望带来 2000 亿太阳翼市场空间。

表21：低轨卫星光伏市场空间测算

低轨卫星光伏空间弹性空间测算					
卫星发射数量(万颗/年)	0.1	0.3	0.5	0.8	1
单星功率(kw)			35		
卫星总功率（GW）	0.035	0.105	0.175	0.28	0.35
预计太阳翼单价(元/W)	1200	960	768	691	622
市场空间（亿元）	420	1008	1344	1935	2177

数据来源：东吴证券研究所

4.3.3. 太空算力拓展远期空间，太阳翼市场规模或达数万亿

太空算力是 AI 算力体系从地面向轨道延伸的全新范式。太空可利用近乎无限的太阳能实现高效供电，借助深空超低温环境自然冷却降低能耗。Musk 规划太空和地面各建设 GW 级能源基础设施——"星舰将实现在轨吉瓦级基础设施"。全球多个太空算力中心

请务必阅读正文之后的免责声明部分

项目已启动。之江实验室"三体计算星座"（首批 12 颗卫星，5POPS 算力）、国星宇航"星算计划"已率先完成首批算力卫星发射；海外 Starcloud 规划建造 5GW 轨道数据中心。若后续构建 10GW 太空算力系统，太阳翼市场规模或达约 3 万亿元。远期 50GW 场景下市场空间超 7 万亿元。

表22：全球太空算力中心建设规划

算力计划	公司/机构	规划	目前进展
星算计划	国星宇航	建成由 2800 颗计算卫星组成的超级太空计算中心	01 星座已于 25 年 5 月发射并交付，成为全球首个太空计算星座
天算计划	中科天算	2030 年前建成天基万卡级超算与数据中心	2024 年发射的极光 1000·慧眼，更是完成了天基大模型在轨推理
三体计算星座	之江实验室	建成总算力达 1000P 的太空计算基础设施	首批发射 12 颗卫星，单星最高算力达 744TOPS，整体具备 5POPS 在轨计算能力和 30TB 存储容量
琶洲太空智算中心	佳都科技	打造规模达 500P 的太空算力集群，其中第一阶段建成 100P 规模算力集群。	
-	Starcloud	建造一个 5 千兆瓦、跨度约 4km 的轨道数据中心，包括一个 4km 的太阳能电池阵列托架	25 年 11 月成功发射搭载英伟达 H100 芯片与谷歌 Gemini 大模型的技术试验星，进行遥感数据处理
捕日计划	Google	27 年与 Planet Labs 合作发射两颗原型卫星，每颗携带 4 个 TPU	

数据来源：Starcloud，你好太空，广州工信，X 平台，东吴证券研究所

表23：太空光伏空间测算

太空算力光伏空间弹性空间测算					
太空算力市场空间（GW）	1	5	10	30	50
预计太阳翼单价（元/W）	600	420	294	206	144
市场空间（亿元）	6000	21000	29400	61740	72030

数据来源：Starcloud，你好太空，广州工信，X 平台，东吴证券研究所

5. 南方中证新能源 ETF(516160)：规模最大的新能源板块综合 ETF

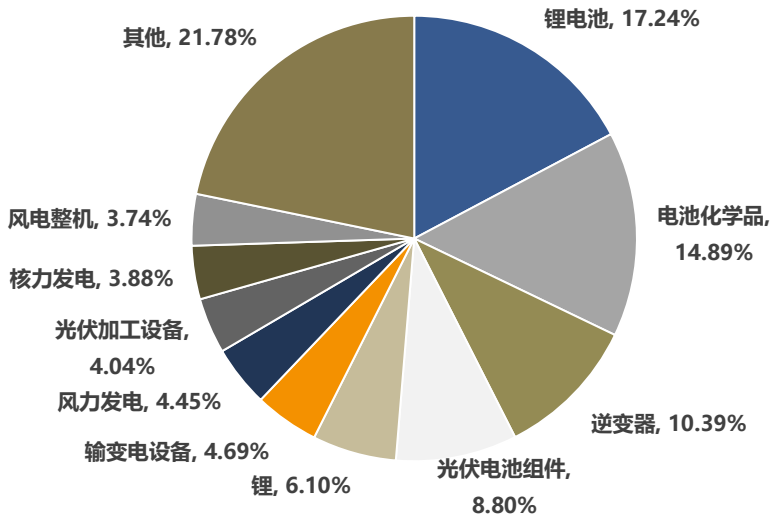
5.1. 指数情况

行业分布广泛，全景覆盖新能源产业链核心环节。中证新能源指数（399808.SZ）在行业分布上呈现出对新能源产业链细分领域的全面且深度的覆盖。根据截至 2026 年 3 月 31 日的成分数据，指数精准涵盖了储能与动力电池、光伏、风电、核电及上游核心材料等高景气赛道。具体来看，锂电池及电池化学品相关细分板块合计权重超 32%（其中锂电池 17.24%、电池化学品 14.89%），彰显对储能与动力电池核心环节的强力聚焦。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

光伏产业链（涵盖逆变器、光伏电池组件、光伏加工设备等）占比同样突出，其中逆变器权重达 10.39%，光伏电池组件达 8.80%。此外，风力发电及风电整机板块合计占比达 8.19%，输变电设备与核力发电等电力基础设施板块亦有充分代表。这种多维度、高细分颗粒度的权重分布，深刻反映了指数“全景式”布局新能源全产业链的特色，有效分散了单一细分赛道的非系统性风险，是捕捉新质生产力中绿色低碳与先进制造红利的优质 β 工具。

图37：中证新能源指数行业权重分布（截止 2026 年 3 月 31 日）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

权重股集中度合理，兼顾组合弹性与风控稳健。在个股权重分配上，指数前十大成份股合计占比约为 41.83%。这种适度的集中化配置，一方面保持了对新能源核心龙头企业（如宁德时代、阳光电源等）基本面变化的高敏感度与向上弹性；另一方面也有效分散了单一个股面临的非系统性风险，实现了对行业整体 β 收益的高效捕捉。

表24：中证新能源指数十大权重股（截止 2026 年 3 月 31 日）

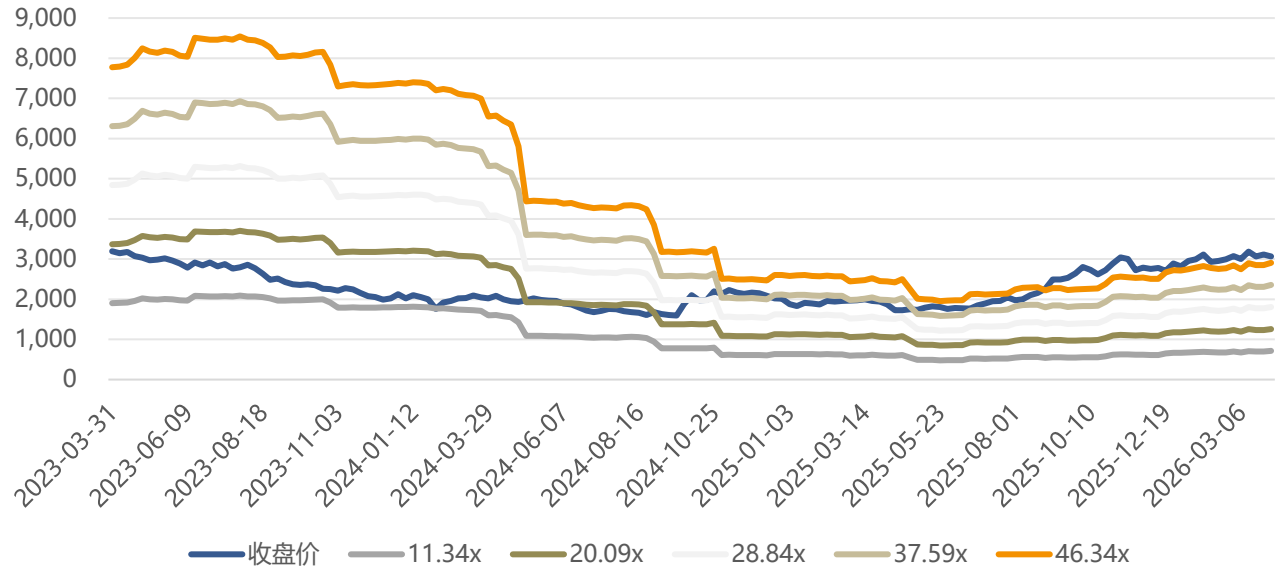
简称	权重	总市值(亿)	自由流通市值(亿)	Wind 一级行业
宁德时代	9.70%	18333.06	10152.26	工业
阳光电源	7.66%	3125.57	2158.67	工业
特变电工	4.68%	1338.99	1097.44	工业
隆基绿能	3.72%	1329.19	1047.16	工业
华友钴业	3.13%	1113.95	876.79	材料
赣锋锂业	3.10%	1643.39	847.44	材料
亿纬锂能	2.71%	1290.73	808.34	工业
中国核电	2.61%	1861.4	694.5	公用事业
天赐材料	2.29%	937.74	589.63	材料
金风科技	2.23%	1110.86	603.01	工业

数据来源：Wind，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

跟踪指数估值已向上突破，行业呈现高景气度。截至 2026 年 3 月 30 日，南方中证新能源 ETF 紧密跟踪的中证新能源指数（399808.SZ）动态市盈率（PE-TTM）报 48.81 倍，结合指数动态 PE-Band 走势来看，当前指数已向上突破 46.34 倍估值通道线。新能源行业正从底部周期回暖复苏，市场对其景气度的持续回升给予了相应的成长溢价。在产业链基本面支撑下，板块长期成长的确定性进一步增强，后续行情的关键将由估值扩张向盈利驱动平滑切换。随着盈利预期的持续改善与业绩的逐步兑现，业绩增长将为指数上行提供坚实底座，基本面的有力验证有望与积极的市场情绪形成共振，从而驱动板块打开更广阔的向上空间。

图38：中证新能源指数动态 PE-Bands



数据来源：Wind，东吴证券研究所

5.2. 基本信息

南方中证新能源 ETF（516160），成立于 2021 年 1 月 22 日。该基金中证新能源指数（399808），选取可再生能源生产、新能源应用/存储/交互设备等相关公司，反映新能源产业整体表现；指数通过流动性筛选及业务属性识别构建样本池。费用方面，该基金的管理费率为每年 0.15%，托管费率为每年 0.05%，低费率直接提升投资者潜在收益。截至 2026 年 3 月 31 日，基金**流通值 78 亿元。**行业覆盖广泛，涵盖储能/动力电池、光伏、电力设备、锂资源、核电、风电等新能源全产业链。

南方中证新能源 ETF 基金经理为龚涛、潘水洋。龚涛博士曾就职于巴克莱资本、摩根大通、中信期货、华泰期货、易方达基金，历任中信期货量化研究团队负责人、华泰期货研究总监兼量化组负责人、易方达基金指数与量化投资部投资经理。2019 年 5 月加

请务必阅读正文之后的免责声明部分

入南方基金指数投资部，现任指数研究部副总经理。截至 2026 年 3 月 31 日，龚涛博士共管理了 25 只基金产品，其在管基金总规模为 121.84 亿元；潘水洋，北京大学金融学专业博士，2017 年 7 月加入南方基金，历任数量化投资部量化研究员、宏观策略部策略研究员、指数投资部研究员。截至 2026 年 3 月 31 日，潘水洋博士共管理了 18 只基金产品，其在管基金总规模为 203.84 亿元

南方基金管理有限公司成立于 1998 年 3 月 6 日，设立了权益、固定收益、混合资产、国际业务四大投研条线，搭建了科学高效的投研、合规风控体系和经验丰富的专业团队，公募与非公募两大业务线各类产品及组合中长期业绩稳健，旗下公募基金产品累计盈利和分红均长期位居行业前列。截至 2026 年 3 月 31 日，公司管理的 ETF 产品规模达 2893.1 亿元。从具体产品线分布来看，当前南方基金旗下上市 ETF 产品共 76 只，涵盖宽基、行业主题、跨境投资等多个类型。

表25：南方中证新能源 ETF 基本信息（截至 2026 年 3 月 31 日）

基金全称：南方中证新能源交易型开放式指数证券投资基金			
基金简称	南方中证新能源 ETF	基金代码	516160.OF
基金简称（交易所）	新能源 ETF 南方	投资类型	股票型基金，被动指数型基金
成立日期	2021-01-22	上市日期	2021-02-04
基金管理人	南方基金管理股份有限公司	基金经理	龚涛、潘水洋
比较基准	中证新能源指数收益率	最新规模	79.84 亿元
成分结构	前十大权重股：宁德时代、阳光电源、特变电工、隆基绿能、华友钴业、亿纬锂能、赣锋锂业、中国核电、天赐材料、三峡能源		
费率结构	管理费率 0.15%；托管费率 0.05%		

数据来源：Wind，东吴证券研究所

南方中证新能源 ETF 规模领先同类产品，流动性较为充裕。截至 2026 年 3 月 31 日，该基金场内流通市值达到 78 亿元，场内流通份额达 26 亿份，具备较强的抗市场冲击能力。在日常交易层面，以 2026 年 3 月 30 日为例，其单日成交额为 3.52 亿元，单日换手率达到 4.40%。充裕的盘口流动性有助于降低交易滑点，满足机构投资者与高净值客户的资金进出与流动性管理需求。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

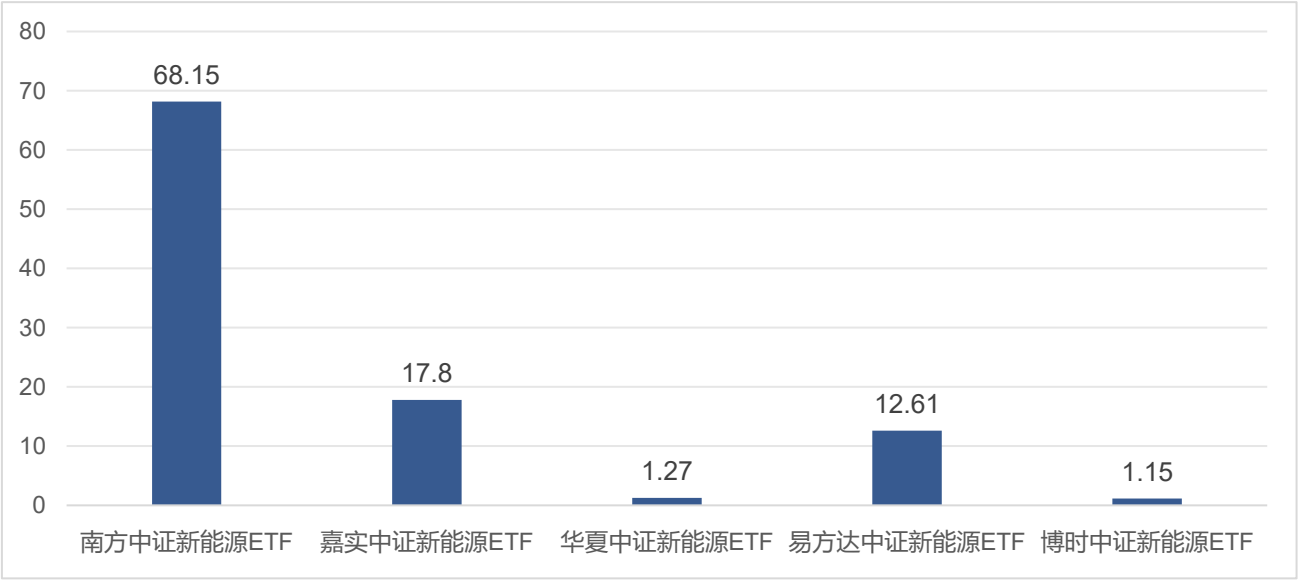
图39：南方中证新能源 ETF（516160.OF）近期规模与成交额走势

数据来源：Wind，东吴证券研究所

5.3. 配置逻辑与同类对比

规模优势明显，资金体量居同类前列。截止 2026 年 4 月 3 日，南方中证新能源 ETF 的合计规模达 68.15 亿元，在全市场同类标的中规模领先。较大的底仓规模及相对较低的费率（管理费 0.15%+托管费 0.05%），使其在应对申赎时具备较好的缓冲能力。

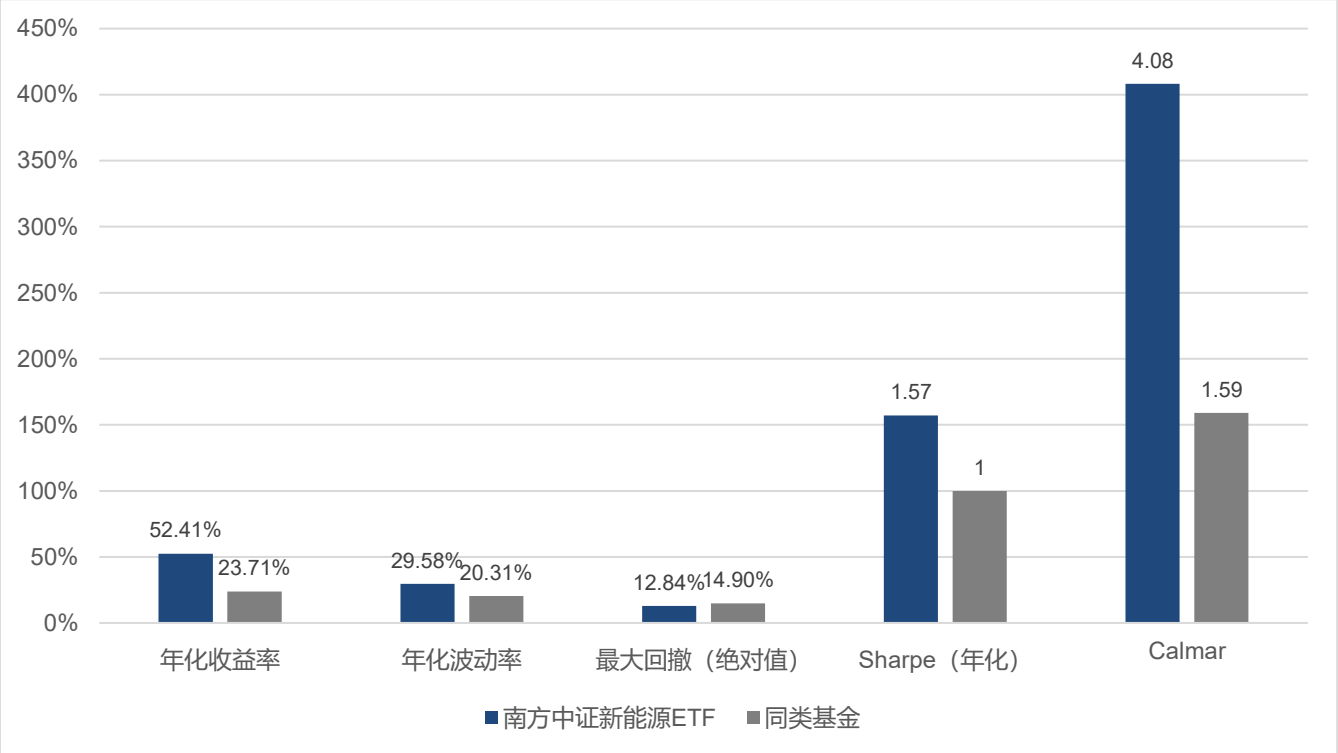
图40：同类 ETF 基金合计规模对比（亿元，截止 2026 年 4 月 3 日）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

综合业绩及风控指标在同类中具备竞争力。从近一年（截至 2026 年 4 月 3 日）业绩表现来看，南方中证新能源 ETF 实现了 52.41%的绝对回报，Alpha 为 22.22，信息比率达到 1.57，年化夏普比率为 1.57，展现出较好的收益转化能力。风险控制层面，该基金近五年的长期维度上实现了 1.41%的年化回报与 8.81 的年化 Alpha，近一年索丁诺比率达到 3.47，下行风险为 16.77，区间最大回撤为-12.84%（同类被动指数型基金平均-14.90%），衡量收益回撤比的 Calmar 比率达到 4.08（同类均值 1.59），体现出较为扎实的抗跌属性与整体配置性价比。

图41：南方中证新能源 ETF（516160.OF）与同类平均核心业绩指标对比（截止 2026 年 4 月 3 日）

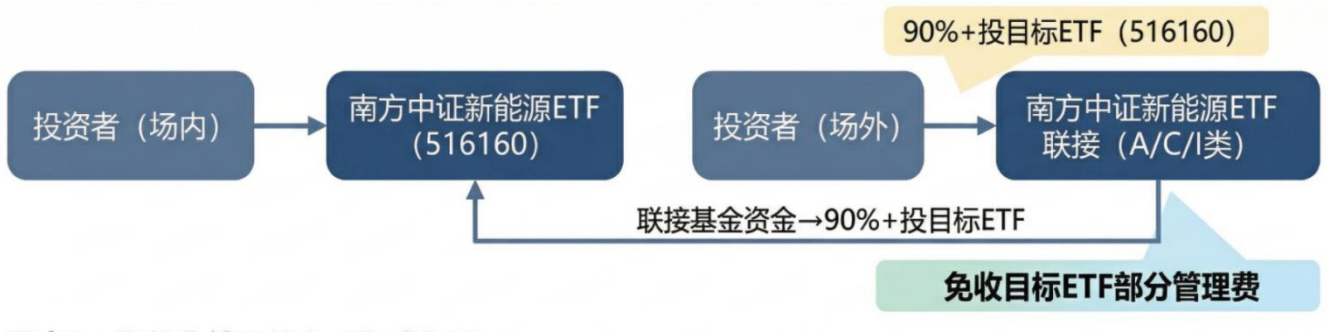


数据来源：Wind，东吴证券研究所

场内外一体化布局，满足多元化投资场景需求。南方基金通过 ETF 与场外联接基金的产品链，覆盖不同投资者的交易习惯。南方中证新能源 ETF 联接（A 类：012831；C 类：012832；I 类：021057）将其资产的 90%以上投资于目标 ETF，且针对该部分免收管理费。A 类份额适合长期定投配置，C 类和 I 类则便于具有一定流动性要求的申赎操作，实现了更为全面的渠道覆盖。此外，南方基金依托自主研发的“智能化 ETF 投资管理系统”以及完备的做市商生态，在复杂的市场波动中维持跟踪的精确度与报价的连续性，保障了指数运作效率与底层资产安全。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图42：场内 ETF + 场外联接基金一体化链路示意图



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

5.4. 投资价值

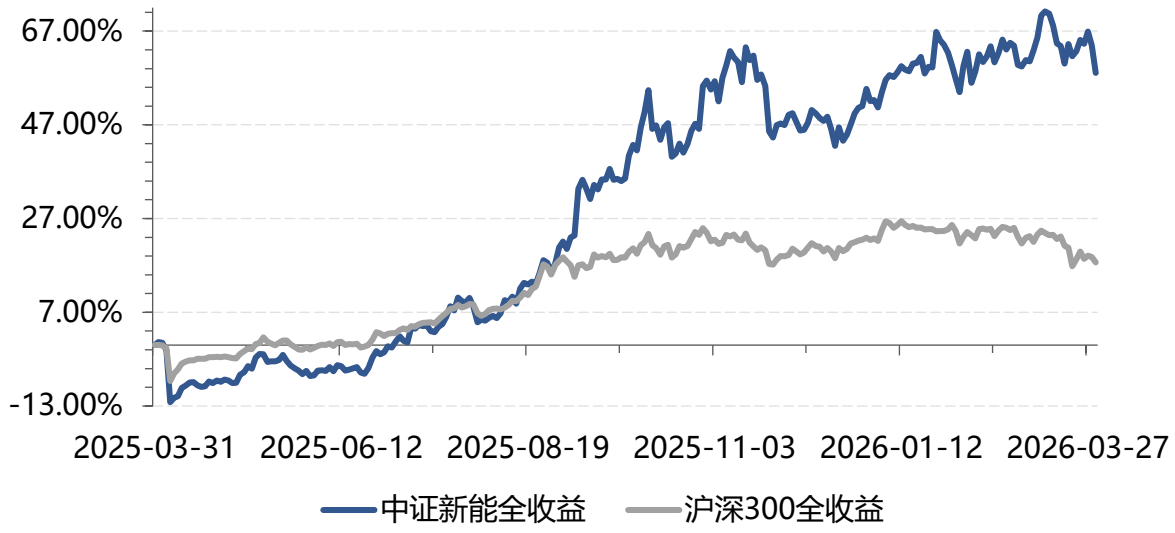
南方中证新能源 ETF（516160）跟踪中证新能源指数，提供一键覆盖新能源全产业链的指数化工具。储能方面，户储、大储、工商储全面增长，全球多点开花，我们预计全球储能装机 26 年 60%以上增长，27-29 年复合 30-50%增长。锂电方面，需求强劲且盈利持续改善，全球能源危机下优势凸显。国内动力需求初步恢复，叠加单车带电量提升与油价上行，出口持续超预期，预计 26 年全球动力需求增速 20%+；伴随各地容量电价出台带动储能需求提速，预计 26 年锂电整体增长 30%+，27 年维持 20%+增速。排产端 3 月创新高，4 月环比进一步提升 0-5%，随着 Q2 旺季开启新一轮涨价，电池及各材料环节（碳酸锂、隔膜、铜箔、六氟等）顺利顺价落地，需求与业绩持续兑现。风电方面，欧洲能源安全下海风景气加速，26 年国内海风有望重拾高增长，进入新的景气周期，26 年陆风保持平稳，我们预计 110GW+，风机毛利率逐步修复。光伏方面，政策引导“反内卷”，行业秩序正在修复，“十五五”期间装机目标明确，分布式光伏、光伏+（农业、建筑一体化等）等场景不断拓展，太空光伏带来大增量空间可能。

此外，南方中证新能源 ETF 在规模、业绩与产品布局上具备显著优势。该基金规模优势明显，资金体量居同类前列，叠加较低的费率，流动性与抗申赎缓冲能力强。业绩风控方面，近一年绝对回报达 56.22%（夏普比率 2.07），区间最大回撤仅-12.84%（优于同业平均），Calmar 比率达 4.52，展现出优秀的收益转化能力与扎实的抗跌属性。同时，南方基金构建了场内外一体化布局（含 A/C/I 类联接基金），并依托自主研发的智能化 ETF 投资管理系统及完备的做市商生态，在复杂的市场中有效保障了报价连续性与指数运作效率。

在此背景下，南方中证新能源 ETF（516160）紧密跟踪产业核心龙头，适合顺周期与结构性成长两类配置需求，中长期投资价值凸显。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图43：中证新能全收益行情图



数据来源：Wind，东吴证券研究所

6. 风险提示

1）下游需求不及预期风险：若全球新能源车销量增速因经济疲软或补贴退坡而低于预期，锂电池产能将被迫闲置，行业高阶玩家亦难逃脱价格战与库存减值的双重挤压。

2）固态进展不及预期风险：一旦固态电池量产时间延后，现有液态体系被迫延长服役，能量密度竞赛放缓，新材料迭代红利将提前触顶，龙头企业的技术溢价空间随之收窄。

3）权益类产品固有波动风险：作为股票型基金，其风险收益特征显著高于债券等固定收益产品。市场情绪转换、流动性变化等因素可能导致净值短期剧烈波动。

4）历史业绩的局限性：基金及标的指数过往表现仅反映特定市场环境下的运行结果，不能保证未来持续复制。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn