

全球储能行业：满产满销背后，储能行业扩产潮能否消化？

Briefing Report: Global Energy Storage Industry

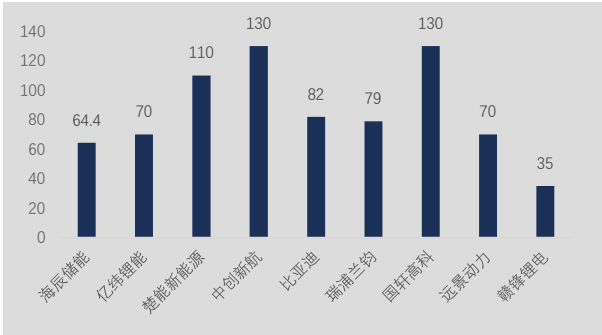
市場速報：世界のエネルギー貯蔵産業

报告标签：固态电池、储能电芯、战略资源、美国关税
2025年11月



Q1: 全球储能产能？相关企业是否仍在扩产？

图表1：全球主要企业储能电池产能情况（GW）

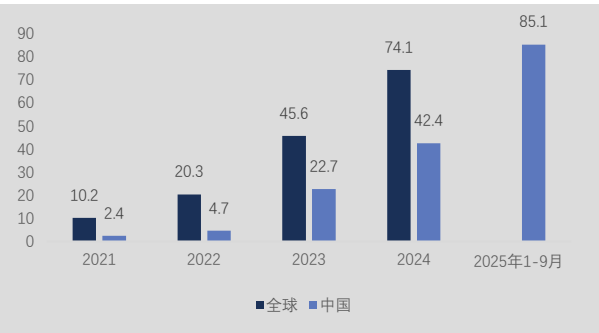


■ 产能严重过剩但扩产不止

根据统计数据，全球主要储能电池企业现有产能已达770.4GWh以上（加上宁德时代应该为1000GWh左右），远期规划产能更是高达2,262GWh以上。目前行业内企业普遍产能利用率较低，远低于75%的过剩警戒线和81%-82%的正常水平，已处于严重产能过剩状态。更值得关注的是，2025上半年国内又新增84个储能锂离子电池项目，设计年产能高达1,124.7GWh，其中新增投产产能142.2GWh、新增开工在建752.5GWh、新增签约拟建230GWh，行业扩产态度依然积极。

Q2: 全球及中国储能需求量？

图表2：全球及中国新增新型储能容量（GW），2021-2025年1-9月



■ 全球新型储能装机提速，中国成为主引擎

2021-2025年1-9月期间，全球新型储能新增装机容量呈现快速增长态势，从2021年的10.2GW大幅增长至2025年1-9月的85.1GW，年均增速显著；中国市场同步实现高速发展，新增装机容量从2021年的2.4GW跃升至2025年1-9月的42.4GW，占全球比重接近50%，已成为推动全球新型储能市场增长的核心驱动力，展现出强劲的市场活力和发展潜力。

来源：CNESA，国家能源局，CESA，头豹研究院

Q3: 固态电池进展如何? 固态电池是否在储能具备应用前景?

■ 技术路线趋同但产业化节奏分化, 储能应用仍处战略储备期

从全球固态电池技术路线来看, **硫化物电解质**已成为主流方向(宁德时代、丰田、日产、松下、三星SDI、Solid Power等6家采用), 氧化物和聚合物复合体系为辅助路线。能量密度目标普遍锁定在400-500 Wh/kg区间, 其中日产以“500 Wh/kg以上”目标最为激进, 而辉能科技以330-360 Wh/kg定位特种应用市场。

量产时间节点呈现明显的地域差异: 中国企业(比亚迪2026年后、宁德时代2027年后)推进最为激进, 强调实用性与整车集成; 日本企业(丰田2027-2028年、日产2028年、松下2030年前后)技术积累深厚, 注重专利布局和安全快充; 韩国双雄(三星SDI 2027年、LG新能源2030年前)采取灵活合作策略, 与欧美车企深度绑定; 美国初创企业(QuantumScape、Solid Power)则处于2026-2028年的技术验证阶段, 依赖资本推动和车企合作。负极技术上, 锂金属负极成为高能量密度的核心方案, 三星SDI的无阳极设计和日产的无钴正极代表了差异化创新路径, 而比亚迪采用石墨/硅基负极体现出从液态锂电平滑过渡的渐进式策略。产业化进程方面, 目前半固态电池作为过渡方案已开始小规模量产, 而全固态电池仍处于研发和试产阶段, 2026-2028年将成为从技术验证向规模量产跨越的关键窗口期。

固态电池在储能领域的应用优势尚未显现。根据《锂离子电池行业规范条件(2024年本)》, 储能电池对循环寿命和成本控制要求更严苛, 而当前固态电池受界面接触问题制约, 循环寿命表现欠佳且成本偏高, 相较主流磷酸铁锂电池竞争力不足。但固态电解质的本征稳定性可规避电解液分解等衰减问题, 中国已将固态电池纳入新型储能技术战略储备并出台多项支持政策, 随着界面工程优化和成本下降, 固态电池有望在储能领域实现从技术验证到规模渗透的跨越。

图表3: 全球主要企业固态电池发展策略和技术路线对比

| 企业/地区 | 主要电解质体系 | 负极类型 | 能量密度目标 | 量产时间节点 | 技术特点 |
|------------------|-----------|----------|---------------|------------|-----------------|
| 宁德时代(中国) | 硫化物为主 | 锂金属/硅基 | >500 Wh/kg | 2027年后 | 渐进式、高兼容性 |
| 比亚迪(中国) | 氧化物/聚合物复合 | 石墨/硅基 | 400+ Wh/kg | 2026年后 | 强调安全性与整车集成 |
| 丰田(日本) | 硫化物 | 锂金属 | 400-500 Wh/kg | 2027-2028年 | 专利领先、安全快充 |
| 日产(日本) | 硫化物 | 锂金属/无钴正极 | 500 Wh/kg以上 | 2028年 | 政府支持、高能量密度+快充 |
| 松下(日本) | 硫化物/氧化物 | 锂金属/高镍 | 450+ Wh/kg | 2030年前后 | 与车企合作紧密、技术保守稳定 |
| LG新能源(韩国) | 聚合物/硫化物复合 | 锂金属/硅基 | 400+ Wh/kg | 2030年前 | 与欧美车企合作、路径灵活 |
| 三星SDI(韩国) | 硫化物 | 锂金属/无阳极 | 450-500 Wh/kg | 2027年 | 高端定位、无阳极设计 |
| QuantumScape(美国) | 氧化物(陶瓷) | 锂金属 | 350-400 Wh/kg | 2026-2028年 | 资本关注、无电解液、技术验证中 |
| Solid Power(美国) | 硫化物 | 高镍/硅基 | 390+ Wh/kg | 2026-2027年 | 与宝马/福特合作、硫化物清晰 |
| 辉能科技(中国台湾) | 氧化物 | 多元负极 | 330-360 Wh/kg | 2026年后 | 薄膜技术、特种应用 |

来源: 《固态电池产业发展现状与前景》, 头豹研究院

Q4：2025年为何储能需求爆发？

■ 原因一：政策分界催生抢装潮，市场化驱动储能从配套走向价值创造

2025年开年以来，包括宁德时代、亿纬锂能在内的多家头部电池厂商，**储能产线几乎全部满负荷运转**。2025年2月发布的**136号文件**明确，6月1日前并网的存量项目采用“差价结算机制”并逐步降低保障电量比例，6月1日后并网的增量项目完全市场化定价。这一政策分界点引发新能源开发商在“531节点”前集中抢装，直接推动储能需求激增。

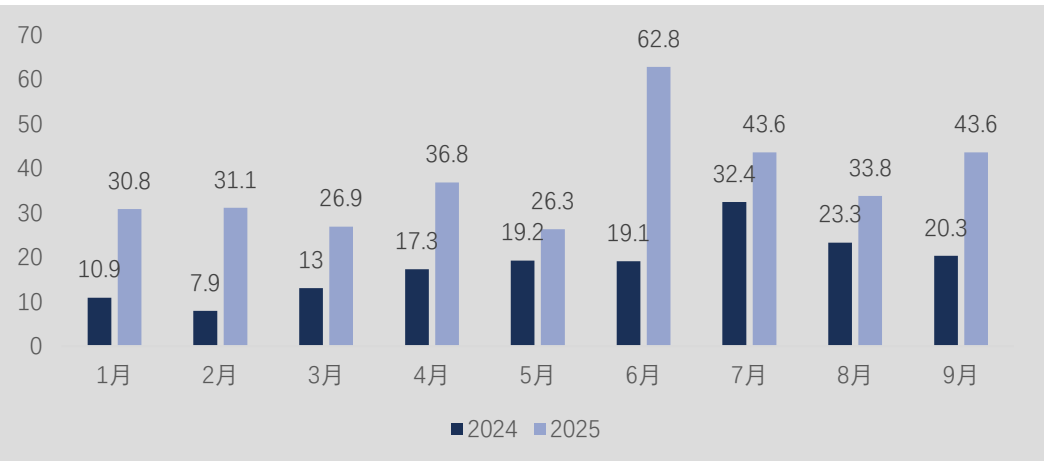
2025年前三季度全球储能电芯出货量同比增长

≈98.5%

电力交易多元化驱动储能从单一功能向“调峰+调频+备用+黑启动”综合服务转型。山东首创储能容量交易平台，租赁价格可达400元/kW·年，利用率提升至75%以上，某200MW共享储能电站通过出租80%容量实现年保底收益6,400万元，某100MW电站年度收益突破1.2亿元、内部收益率达12%。广东因现货电价波动较小需依赖高频次调频服务，但受强制配储政策退出影响，租金从300元/kW·年跌至200元以下，倒逼企业转向“容量租赁+辅助服务”复合模式。共享储能模式通过规模化降本成为主流选择。

文件取消新能源强制配储政策后，内蒙古、河北等六省发布独立储能项目合计规模达超100GWh。从区域分布看，独立储能主要集中在山东、甘肃、内蒙古工商储则以江苏、山东、浙江为主。2025年9月国内新增268个储能招标项目，其中EPC（含直流侧设备）和储能系统采购总规模达14.8GW/43.6GWh，容量规模同比增长114%，环比增长29%。10月新增储能备案项目中135个独立储能项目对应规模超23.359GW/59.606GWh。

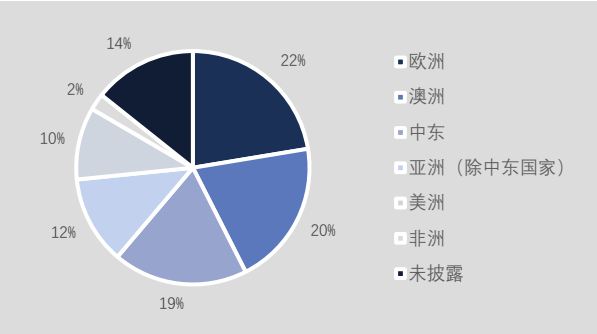
图表4：中国新型储能（含直流侧设备）月度新增招标容量（GW），2024/2025年9月



来源：CESA，国家发改委，北极星储能网，InfoLink，头豹研究院

Q5: 中国储能企业出海是否有增长迹象?

图表5: 中国储能新增出海订单/合作区域分布, 2025年1-9月

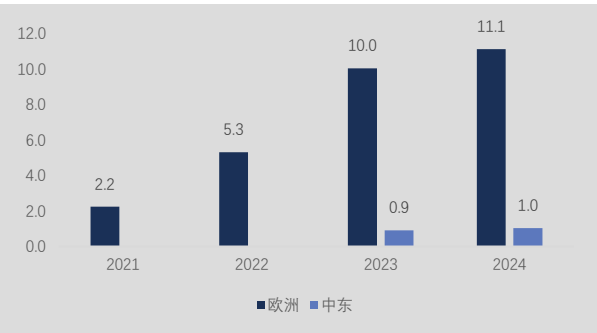


■ 出海订单逆势高增, 欧澳中东三极格局

2025年初市场预期储能增速放缓, 但欧盟政策完善、中东及新兴市场加速启动推动出海需求超预期增长。1-9月中国储能出海订单达214.7GWh, 同比增长131.75%。区域呈“欧澳中东三足鼎立”: 欧洲48.08GWh (22.4%), 波兰、英国、德国、保加利亚为主; 澳大利亚43.21GWh (20.13%); 中东40.06GWh (18.66%), 阿联酋、沙特占主导; 亚洲 (除中东) 26.21GWh (12.21%), 印度、日本为主要增量市场; 美洲21.49GWh (10.01%), 拉美超过美国, 智利单一市场达10.812GWh; 非洲4.95GWh, 南非占比78%。

Q6: 欧洲及新兴市场需求在2025年发生了什么变化?

图表6: 欧洲、中东新增新型储能装机规模 (GW), 2021-2024年



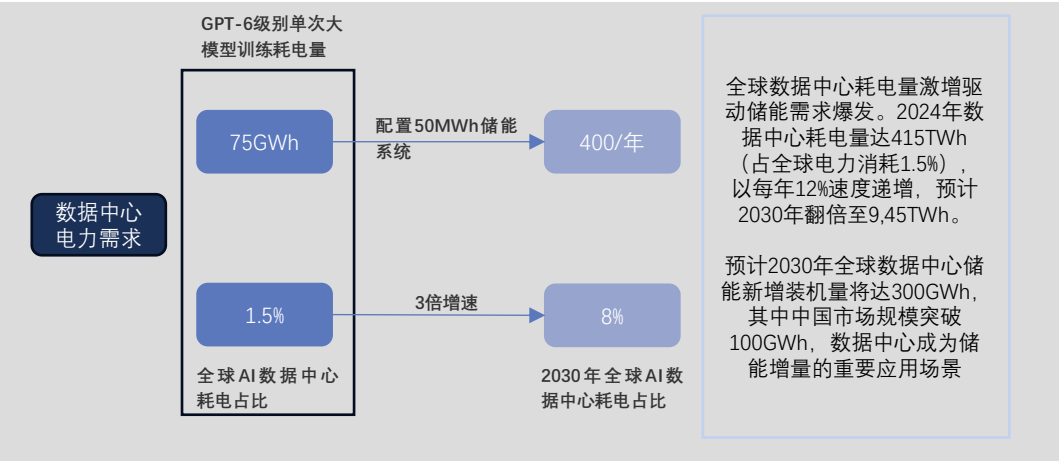
■ 原因二: 欧洲聚焦消纳难题, 中东非洲替代柴油发电

全球储能订单激增源于各地区电力需求缺口。欧洲光伏装机快速扩张但电网消纳不足, 德国推行动态电价、法国削减光伏补贴提升储能经济性, 新型储能装机从2021年2.2GW增至2024年11.1GW。中东因战乱、设备老化导致大面积停电 (伊拉克部分地区日停电达19小时), 光储系统可替代高成本柴油发电实现24小时供电, 储能装机从2023年0.9GW增至2024年1.0GW, 伊拉克推出低息贷款 (利率2.5%) 扶持光储, 阿联酋启动5.2GW光伏+19GWh储能项目。非洲拥有全球60%太阳能资源但发电量仅占3%, 储能度电成本 (0.2元) 远低于柴油发电 (数元), 推动“新能源+储能”成为发展重点。

来源: CNESA, CESA, 头豹研究院

Q7: 储能电芯需求是否真实? 储能行业是否还有其他增长极?

图表7: AI数据中心储能需求展望



■ 稀土市场完成周期调整，预计未来价格指数震荡上行

2025年储能电芯价格经历先抑后扬的走势。1月，280Ah磷酸铁锂储能电芯均价率先跌破0.3元/Wh，314Ah规格次月跟进；至4月两种规格分别触及年内低点0.285元/Wh和0.290元/Wh。9月数据显示市场出现反弹。100Ah方形电芯均价回升至0.370元/Wh，280Ah与314Ah规格均报0.298元/Wh，环比小幅上涨并接近年初水平，显示行业供需关系趋于改善。

全球算力需求年均增长超400%，远超摩尔定律预测速度，人工智能、区块链等技术应用推动数据中心能耗激增。单个大型数据中心电力需求超100MW，年耗电量相当于35-40万辆电动汽车，传统电网架构难以保障供电稳定性。

“数据中心+风光+储能”模式凭借清洁低碳与供电可靠性优势成为主流解决方案，锂电池应用从传统UPS备电向绿色供电转型。市场层面，海外南都电源20天内获得3.6亿美元美国数据中心锂电设备订单；国内甘肃庆阳市联合江苏同力日升、北京天启鸿源投资20亿元建设储能装备制造基地，打造西北地区首个绿能数智融合示范项目，标志着储能产业与算力基础设施协同发展进入实质阶段。

2027年全球数据中心储能需求

≈70GW

来源：行家说Research，高工储能，CESA，头豹研究院

Q8: 中国是否依旧推行储能? 相关政策有哪些?

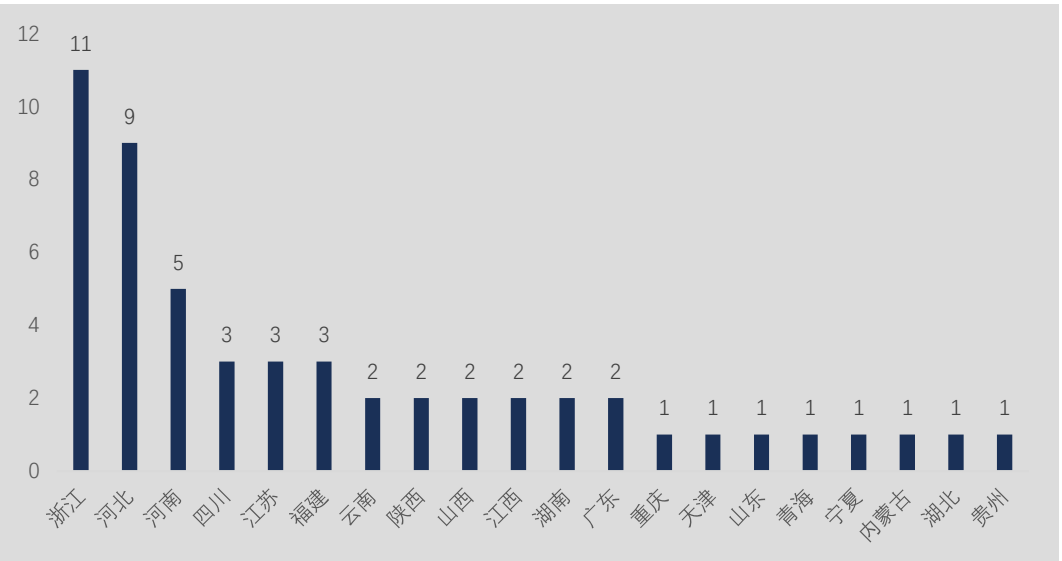
■ 政策密集出台推动储能产业从规模化向市场化转型

2025年10月共发布储能相关政策62项，国家层面7项、地方层面55项。“十五五”规划明确“大力发展新型储能”，将其定位为构建新型电力系统的关键环节。国家发改委、市场监管总局发布价格无序竞争治理公告，要求严守价格竞争底线，完善惩戒措施推动行业反内卷。国家市场监督管理总局下达《电能存储系统用锂离子电池组安全等级评价规范》等19项强制性标准制修订计划，工信部发布算力标准体系建设指南，明确储能利用标准框架。

地方发展规划类政策12项，河北公示97个独立储能试点项目（13.82GW/47.03GWh），河南提出2030年新型储能装机达15GW，四川发布35个电网侧储能项目（3.45GW/7.425GWh）。参与电力市场类政策12项，江苏、宁夏、青海、河北、湖南等省份就136号文出台承接细则，明确配置储能不作为新能源项目核准、并网的前置条件。用户侧类政策9项，包括河北、浙江的分时电价政策，山东、湖北、浙江的绿电直连政策，以及虚拟电厂和需求响应政策。浙江多地市公示电网侧储能容量补偿项目，总规模超40万千瓦。

监管方面，河北要求严格储能电站并网验收，杜绝“带病并网”；河南将大型锂电池单位及储能电站纳入消防安全重点单位；内蒙古建立储能项目产权全生命周期统一登记机制。补贴方面，西安对符合条件的光储项目按0.1元/瓦给予一次性建设补贴，河南对新建非独立储能项目按120元/千瓦时给予省级财政奖励。辅助服务市场方面，湖南明确调峰市场价格上限450元/兆瓦时，江苏发布调频市场规则征求意见稿，调频里程报价上限15元/MW。

图表8: 国内各地发布的储能相关政策数量, 2025年10月



来源: CESA, 头豹研究院

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

头豹业务合作

数据库/会员账号

可阅读全部原创报告和
百万数据，提供数据库
API接口服务

定制报告

行企研究多模态搜索引
擎及数据库，募投可研、
尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行
现状梳理和趋势洞察，
输出全局观深度研究报
告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+
核心产业，内容可授权
引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评
估和调研确认，助力企
业品牌影响力传播

行研训练营

依托完善行业研究体系，
帮助学生掌握行业研究
能力，丰富简历履历

报告作者



陈夏琳
首席分析师
sharlin.chen@Leadleo.com



马天奇
行业分析师
Kareem.ma@leadleo.com

业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com



商务咨询与深度合作

深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街
道华润置地大厦E座4105室

邮编：518057

上海办公室

上海市静安区南京西1717号
会德丰国际广场 2701室

邮编：200040

南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济
开发区兴智科技园B栋401

邮编：210046