

多元技术路线并举，新型储能行业迈入规模化发展阶段

汉鼎智库咨询 2025-12-14

储能，作为新能源体系的“稳定器”与“调节器”，是专门适配新能源发电波动性、实现能源供需平衡的核心基础设施，在电力系统消纳、能源高效利用及新型电力系统建设中发挥着不可替代的作用。随着全球“双碳”目标推进与能源结构转型加速，储能的技术类型不断丰富、应用场景持续拓宽，正从辅助配套角色升级为能源体系的关键支撑，开启规模化发展的黄金周期。

储能技术按能量存储形式可分为三大主流方向，各类技术适配不同应用场景，形成互补发展格局：（1）电化学储能：以锂离子电池、钠离子电池等为核心，具备响应速度快、部署灵活、模块化程度高的特点。广泛应用于新能源电站配套、工商业削峰填谷、户用储能等场景，是当前市场化程度最高、增长最快的储能类型。（2）机械储能：核心包括抽水蓄能与压缩空气储能，其中抽水蓄能技术成熟、容量大、寿命长，是当前电网侧主力储能形式；压缩空气储能则适用于长时储能需求，可依托盐穴等地质条件大规模部署，补充抽水蓄能的地理限制短板。

（3）电磁储能：涵盖超导储能、飞轮储能等，具有充放电速度极快、循环寿命长的优势，主要用于电网调频、电压稳定等对响应速度要求极高的场景，作为电化学储能与机械储能的补充。新型储能是指除抽水蓄能外，以输出电力为主要形式并对外提供服务的储能技术，包括电化学储能、压缩空气储能、重力储能等。

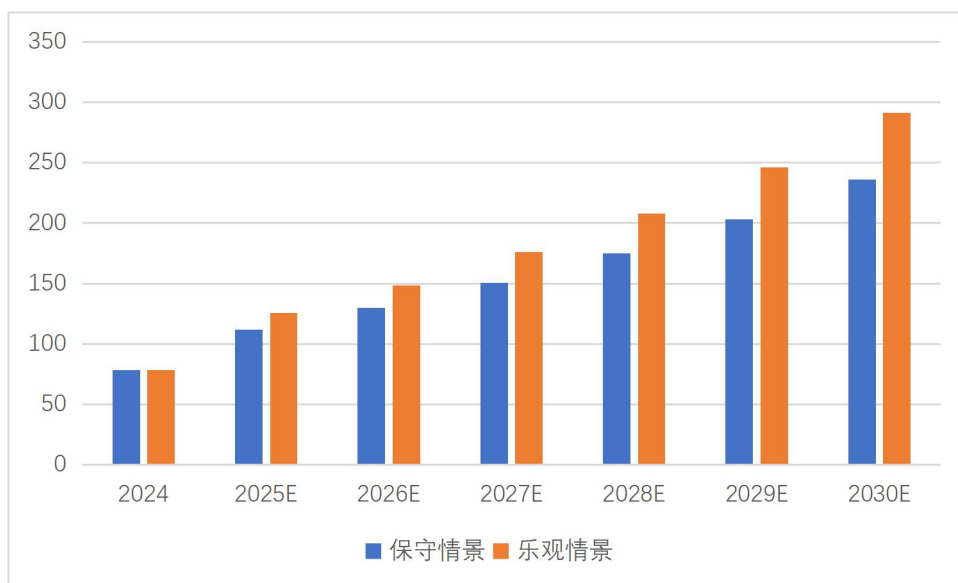
储能产业链呈现“上游基础支撑—中游集成制造—下游场景应用”的清晰格局，各环节技术壁垒与价值密度差异显著。上游核心为原材料与关键设备，包

括锂、钠、电解液、电极材料等储能电池原材料，以及逆变器、PCS（储能变流器）、电池管理系统（BMS）等核心部件。该环节决定储能产品的性能、成本与安全性，技术壁垒较高，是产业链利润的重要集中区。中游聚焦储能系统集成与电站建设，将上游核心部件组装为标准化储能系统，根据下游需求进行定制化设计、施工与调试。该环节需具备较强的系统整合能力与工程落地经验，是连接上游供给与下游需求的关键枢纽。下游则覆盖多元应用场景，主要包括新能源发电侧（风光电站配套储能以提升消纳率）、电网侧（电网调峰、调频、备用电源）、用户侧（工商业企业削峰填谷、降低电费成本，户用储能实现自发自用、应急供电）。下游需求的爆发直接拉动全产业链的增长，其中新能源配套与工商业储能是当前核心需求来源。

一方面，全球各国出台“双碳”目标及配套政策，国内明确新能源电站需配置一定比例储能以保障并网稳定性，政策强制力推动储能需求刚性增长。另一方面，新能源消纳压力凸显，风电、光伏等新能源发电具有间歇性、波动性特征，随着其装机量快速提升，电网消纳压力加大，储能成为解决新能源消纳难题的关键手段。同时随着近年来锂离子电池等核心部件成本大幅下降，叠加规模化生产效应，储能系统成本逐步进入平价区间，推动工商业、户用等市场化场景快速爆发。

未来，新型储能行业将呈现“技术迭代加速、市场规模扩容、应用场景丰富”的发展趋势。最新数据显示，2024年中国新型储能累积装机容量达到了78.3GW，保守情况下预计2025年累积装机容量将突破100GW，到2030年将超过200GW，行业发展前景广阔。

图表 1 2024-2030 年中国新型储能累积装机容量 (GW)



数据来源：汉鼎智库咨询整理