



# 公用事业行业深度：百花齐放进行时-从储能到泛灵活性调节资源



## 投资建议

关注电化学储能核心环节及独储运营新业态，关注火电灵活性改造脱硝等高弹性环节，关注南网旗下抽水蓄能龙头。建议关注：宁德时代（电动车组覆盖）、阳光电源（电新组覆盖）、申菱环境、青达环保、南网储能等。

## 行业观点

电力实时平衡特点+绿电入市场，催生灵活性调节资源需求。（1）绿电装机扩大而出力呈高波动性、电能替代消费趋势明显引发负荷侧波动性增大，电力实时平衡难度加大；（2）绿电上网从“保量保价”向“竞价竞价”过渡，为避免受弃电率约束及售电合约偏差考核，就需报零价或于现货市场高价购电，影响盈利能力。灵活性调节资源改善绿电企业消纳问题，辅助电网调节。

不同调节资源各有其用，当前处在共同发展阶段。基于差异化适用场景及发展初期各自需求空间足够大的背景下，当前不必过于关注不同路线间的互替。需考量建设周期与发展成熟度（技术&经济性）两个变量：（1）基于不同建设周期，消纳主力由近及远将依照“火电灵活性改造-抽水蓄能-电化学储能等新型储能”的顺序，在火电逐步退出、抽蓄优质资源见底后，新型储能为终局选择；（2）调节资源存在“技术成熟-补偿政策完善-经济性体现”的发展路径，目前仅抽蓄已跑通、获国家层面政策支持，其余路线因场景局限、技术不成熟（例如尚存安全隐患）等原因暂时仅有地方性补偿方案。

因此经济性分析除考虑技术降本外，还需关注各省补偿政策、灵活性调节资源供需关系、电力市场的差异。总体上，各层级政策均聚焦于（调峰）容量、（调峰）电量、（调频等）辅助服务三类补偿，用于弥补建设及运行中产生的增量成本、并给予合理收益：

电化学储能：扩增服务类型，3类模式下经济性逐类加强。（1）2000元/KWh系统成本下，仅依靠（调峰）电量补偿，针对每日一充一放和两充两放场景，调峰辅助服务价格/现货市场价差需分别高于0.5、0.6元/KWh方可盈亏平衡；（2）一充一放场景，补充考虑（调峰）容量补偿，当调峰价格/平均价差为0.5元/KWh，对应每年收取容量租赁/容量市场补偿225元/KWh可实现储能电站IRR11.4%，经济性显著提升；（3）基于前述假设，补充考虑（调频）辅助服务补偿，调频价格达到10元/MW可实现储能电站IRR22.1%。在理顺盈利路径、现货价差较高省份将迎来电网侧独储与户储高增速，而配储要求下电源侧储能仍会占装机增量的8成。预计至2025年三侧装机合计达44.4GW（21年基数仅有5.2GW），每年维持50%以上的高增速，至2030年，装机规模有望扩至92.7GW。

**预览已结束，完整报告链接和二维码如下：**

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_48228](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_48228)

