

各位朋友，如果你们关注能源行业，最近一定经常听到一个词——“配储”。这可不是什么时髦的配饰，而是指发电企业，特别是那些风光无限的太阳能和风能发电场，正在为自己配备储能系统。为什么？因为风光虽好，却有个“靠天吃饭”的脾气，发电量时高时低，像极了上海黄梅天的雨，说来就来，说走就走。这种间歇性和波动性，对电网的稳定运行是个不小的挑战。于是，一种新的能力建设，正在从政策要求演变为企业的内在需求：那就是自建储能调峰能力。

发电企业自建储能调峰能力已成为行业发展的新常态

各位朋友，如果你们关注能源行业，最近一定经常听到一个词——“配储”。这可不是什么时髦的配饰，而是指发电企业，特别是那些风光无限的太阳能和风能发电场，正在为自己配备储能系统。为什么？因为风光虽好，却有个“靠天吃饭”的脾气，发电量时高时低，像极了上海黄梅天的雨，说来就来，说走就走。这种间歇性和波动性，对电网的稳定运行是个不小的挑战。于是，一种新的能力建设，正在从政策要求演变为企业的内在需求：那就是自建储能调峰能力。

这背后是一系列清晰的数据在驱动。根据国家能源局的相关规划，为了提升电力系统调节能力和灵活性，新建的新能源项目，尤其是集中式风光电站，被鼓励甚至要求按照一定比例配置储能设施。这个比例通常在10%到20%之间，储能时长要求2到4小时。这意味着，一个100兆瓦的光伏电站，可能需要配套建设一个10到20兆瓦，能持续放电2到4小时的储能系统。这笔投资不小，但算的是长远账。储能系统就像一个巨大的“充电宝”，在阳光灿烂、风力强劲但用电需求不高时，把多余的电能存起来；等到傍晚光伏出力下降，或者电网用电高峰时，再把这些电能平稳地释放出去。这不仅平滑了发电曲线，减轻了电网调度压力，更能通过参与电网的调峰辅助服务，为发电企业创造新的收益点。从被动满足政策，到主动创造价值，这个认知的转变，是行业成熟的重要标志。

从“负担”到“资产”：储能调峰的价值重构

我们不妨看得更深一些。过去，许多发电企业可能将“配储”视为一项增加初始投资的成本项，是并网的“门票”。但现在，领先的企业已经开始将其视为一项核心资产和战略能力。这个逻辑阶梯很清晰：现象是新能源消纳存在压力，数据是明确的配储比例要求，而最终的见解，应该是储能系统本身能够带来的多重价值闭环。它不仅仅是调峰，更关乎电能质量、电站收益乃至整个项目的生命周期管理。一个设计精良、运行高效的储能系统，能够显著提升电站的并网友好性，减少弃光弃风，并通过峰谷电价差套利、提供容量备用、参与需求侧响应等多种模式，将电力这种瞬时产品转化为可调度、可交易的“商品”。你看，思路一变，天地就宽了。

在这个价值重构的过程中，选择什么样的合作伙伴至关重要。储能不是简单的设备拼装，它涉及到电芯、电池管理系统（BMS）、功率变换系统（PCS）、能量管理系统（EMS）以及系统集成（SI）的深度耦合与优化。这需要集成商不仅懂设备，更要懂电力系统，懂运营。说到这里，就不得不提我们海集能（HighJoule）近二十年的深耕了。自2005年在上海成立以来，我们就专注于新能源储能，从电芯到系统集成，再到智能运维，构建了全产业链的“交钥匙”能力。我们在江苏的南通和连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地，就是为了能够灵活应对不同场景的需求，包括发电侧的大型储能调峰项目。我们的工程师团队，既有全球化的技术视野，又有扎根中国电网环境的实战经验，晓得来，搞得定，能够

为发电企业提供从方案设计、系统集成到智能运营的一站式解决方案，让自建的储能调峰能力，真正成为电站的“利润中心”和“稳定器”。

一个具体的实践：西北某光伏电站的储能调峰案例

理论总是灰色的，而实践之树常青。让我分享一个我们参与的具体案例。在西北某大型光伏基地，一个200兆瓦的光伏电站面临着显著的午间“光伏大发”与夜间负荷高峰之间的错配问题，弃光率一度令人头疼。电站投资方决定自建储能调峰系统，最终配置了一套由海集能提供的40兆瓦/80兆瓦时（即2小时系统）的集装箱式储能解决方案。

核心挑战：极端温差（-30 至40 ）、高海拔、以及电网对调峰响应速度和精度的严苛要求。

解决方案：我们采用了高性能、长寿命的磷酸铁锂电芯，搭配自主研发的智能温控系统和簇级管理技术，确保电池在恶劣环境下的一致性与安全性。能量管理系统（EMS）与电站原有的监控系统及电网调度指令无缝对接，实现了“源网荷储”的智能协同。

数据结果：系统投运后，该电站的弃光率降低了约15%，每年可多消纳清洁电力近千万千瓦时。同时，通过参与日内调峰和辅助服务市场，该储能系统每年为电站创造了可观的额外收益，项目投资回收期较预期大幅缩短。更重要的是，电站的整体输出曲线变得平滑可控，赢得了电网公司的高度认可。

这个案例生动地说明，自建储能调峰能力，绝非“面子工程”，而是实实在在的“里子工程”。它解决了消纳难题，创造了经济回报，更提升了电站的核心竞争力。

展望未来：自建储能的能力边界在哪里？

那么，下一个问题自然就来了。随着技术成本的持续下降和市场机制的不断完善，发电企业自建储能的能力边界将会拓展到何处？仅仅是满足并网要求、进行简单的峰谷套利就足够了吗？恐怕不止于此。未来的趋势是，储能系统将与光伏电站、风电场更深度地融合，形成真正的“智慧能源单元”。这个单元不仅能调峰，还能提供惯量支撑、电压调节等传统上由火电机组提供的电网支撑服务，成为新型电力系统中不可或缺的稳定基石。此外，结合人工智能和云边协同技术，储能系统的运营将更加精准和高效，甚至能够跨区域、跨电站进行聚合，参与更高级别的电力市场交易。这对于发电企业的数字化运营能力，提出了新的要求。

作为数字能源解决方案的服务商，海集能正在与我们的合作伙伴一同探索这个前沿。我们提供的不仅仅是硬件柜体，更是一套包含智能运维平台、能效优化算法在内的数字能源大脑。我们相信，发电企业自建的储能调峰能力，终将进化成为其参与未来能源市场竞争的“神经中枢”和“敏捷四肢”。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：当储能从“可选配件”变为发电企业的“标准能力”甚至“核心能力”时，您的企业准备如何重新定义自己的资产价值曲线和商业模式？是时候深入思考并付诸行动了。

来源: <https://hjaiot.com>