

今天，当我们谈论风能或太阳能时，一个有趣的现象正在发生。人们不再仅仅关心发电板的功率或风力涡轮机的尺寸，而是越来越多地询问一个后续问题：当风停或日落后，电力从哪里来？这个问题的核心，直指现代电力系统最脆弱的环节——间歇性。可再生能源的“看天吃饭”特性，使得其大规模并网对电网的稳定性构成了前所未有的挑战。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎经济性和可靠性的系统工程。

新能源发电厂配套建储能站是能源转型的关键一步

今天，当我们谈论风能或太阳能时，一个有趣的现象正在发生。人们不再仅仅关心发电板的功率或风力涡轮机的尺寸，而是越来越多地询问一个后续问题：当风停或日落后，电力从哪里来？这个问题的核心，直指现代电力系统最脆弱的环节——间歇性。可再生能源的“看天吃饭”特性，使得其大规模并网对电网的稳定性构成了前所未有的挑战。这不仅仅是技术问题，更是一个关乎经济性和可靠性的系统工程。

让我们来看一些数据，这能帮助我们理解问题的规模。根据国际能源署（IEA）的报告，到2030年，全球可再生能源发电量预计将增长两倍以上。然而，如果没有相应的灵活性资源进行匹配，大量的“弃风弃光”将成为巨大的资源浪费和经济损失。在中国西北的某些光伏基地，在午间发电高峰时，弃光率曾一度达到令人担忧的水平。这不是因为电力过剩，而是因为电网无法即时消纳这些突如其来的、不稳定的电力洪流。这就好比一条高速公路，在某个时段突然涌入大量车辆，却没有足够的匝道和停车场进行疏导，结果只能是拥堵和效率低下。

那么，解决方案在哪里？答案逐渐清晰：在新能源发电厂旁边，同步配套建设储能站。这不是一个可选项，而是实现高比例可再生能源渗透的必然选择。储能站就像一个巨型的“电力银行”和“稳定器”。在风光发电出力旺盛时，它将多余的电力储存起来；在发电不足或用电高峰时，再将电力平稳地放回电网。这个过程，我们称之为“削峰填谷”。它带来的价值是立体的：

对电网而言：提供调频、调压、备用等辅助服务，增强电网的韧性和弹性，将波动的能源流转化为稳定、可调度的电力。

对发电企业而言：显著减少弃风弃光，提升电站的利用小时数和整体经济效益，同时满足并网的技术规范要求。

对整个能源系统而言：最大化清洁能源的利用率，替代部分化石能源调峰机组，直接推动碳减排目标的实现。

我在这里可以分享一个我们海集能参与的具体案例。在华北地区的一个200兆瓦光伏电站项目中，我们为其配套设计建设了一座50兆瓦/100兆瓦时的储能电站。海集能作为一家自2005年就扎根于新能源储能领域的高新技术企业，我们提供的不仅仅是设备，而是从电芯、PCS到系统集成与智能运维的完整“交钥匙”解决方案。在这个项目中，我们南通基地的定制化设计能力发挥了关键作用，针对当地特殊的昼夜温差和沙尘环境，对储能系统的热管理和防护等级进行了专项优化。项目投运后，数据非常直观：该光伏电站的弃光率从原来的约8%下降到了2%以下，每年可多输送近2500万度清洁电力。同时，储能系统通过参与电网的调峰服务，为电站带来了额外的辅助服务收益。这个案例生动地说明，配套储能不是成本负担，而是一个能够创造多重价值的智慧投资。

从更深的层面看，新能源发电厂配套储能，标志着一个能源思维范式的转变。我们正从“发电-输电-用电”的线性单向模式，转向“发电-储电-智能调度-用电”的复杂网络模式。储能，是这个新网络的核心节点。它赋予了电力时间维度上的灵活性，使得能源可以像信息一样被存储和调用。未来的新能源电站，其核心竞争力将不仅取决于它“能发多少电”，更取决于它“能管理多少电”。这就要求储能系统具备极高的智能化水平，能够基于天气预测、负荷曲线和电力市场信号，做出最优的充放电决策。这正是我们海集能在连云港基地规模化制造的标准化储能系统与智能能量管理平台所致力达成的目标——让每一度绿电，都在最需要它的时间和地点被高效利用。

当然，挑战依然存在。比如，如何进一步降低储能系统的初始投资成本，如何延长电池的使用寿命，以及如何建立更完善的市场机制来体现储能的全方位价值。但方向已经明确，趋势不可逆转。当我们在黄浦江边讨论全球能源未来时，我常常想，这个问题其实和上海的城市管理有相通之处，依讲对仗？都讲究一个“精细”和“平衡”。新能源配储能，就是能源系统走向“精细化管理”和“动态平衡”的必由之路。

展望未来，随着技术进步和规模效应显现，储能成本将持续下降，其应用场景也会从大型发电侧，更深入地扩展到工商业、微电网乃至户用领域。一个由“新能源+储能”共同驱动的、更清洁、更灵活、更智能的新型电力系统正在加速形成。对于正在规划或建设新能源电站的投资者和决策者而言，一个值得深思的问题是：在您为未来二十年布局的能源资产中，是否已经为“储能”这个关键拼图，预留了它的位置？

来源: <https://hjaiot.com>