

今朝阿拉在上海的办公室里，看到窗外高楼林立，心里常常会想，这些大楼的灯光、空调、电梯，背后需要多少电力来支撑？而当这些电力越来越多地来自阳光和风时，一个根本性的问题就浮现了：太阳落山后，风停歇时，电从哪里来？这个问题的答案，恰恰指向了新能源发展的一个核心瓶颈，也引出了我们今天探讨的关键——储能，它究竟属于新能源的哪个领域？

## 储能是新能源系统中至关重要的调节与赋能领域

今朝阿拉在上海的办公室里，看到窗外高楼林立，心里常常会想，这些大楼的灯光、空调、电梯，背后需要多少电力来支撑？而当这些电力越来越多地来自阳光和风时，一个根本性的问题就浮现了：太阳落山后，风停歇时，电从哪里来？这个问题的答案，恰恰指向了新能源发展的一个核心瓶颈，也引出了我们今天探讨的关键——储能，它究竟属于新能源的哪个领域？

让我们从一个现象开始。过去十年，全球光伏和风电的装机容量增长了数倍，中国更是其中的领跑者。然而，无论是西北荒漠上壮观的光伏电站，还是沿海地区成排的风力发电机，它们都受制于一个共同的特性：间歇性和波动性。发电曲线与实际的用电曲线，往往像两条不太合拍的舞步。这就造成了所谓的“弃风弃光”现象，也就是说，发出来的电用不掉，只能白白浪费。根据国家能源局早些年的数据，在某些地区，弃风弃光的比例一度相当可观。这不仅是资源的巨大浪费，也严重制约了新能源的进一步大规模应用。

那么，如何解决这个矛盾呢？这就必须请出我们今天的主角——储能。如果我们将整个新能源体系比作一个智能的人体，那么光伏和风电就像是负责摄取能量（发电）的“消化系统”，而电网则是输送能量的“血液循环系统”。储能，则扮演着至关重要的“肝脏”或“脂肪组织”的角色。它并不直接生产能量，但它负责能量的储存、调节和释放。当“消化系统”产出过剩时，它将多余的能量储存起来；当产出不足或需求高峰时，它又能将能量平稳地释放回系统。因此，严格来说，储能并不从属于光伏或风电任何一个单一领域，它是横跨发电侧、电网侧和用户侧的一个独立且核心的赋能与调节领域。它是让间歇性的可再生能源变得稳定、可靠、可调度的关键使能技术，是连接不稳定的绿色电源与稳定用电需求之间的不可或缺的桥梁。

这个道理，在我们海集能近二十年的实践中，体会得尤为深刻。我们自2005年成立以来，就专注于新能源储能产品的研发与应用。你晓得吧，我们不仅仅是一个设备生产商，更致力于成为数字能源解决方案的服务商。为什么？因为我们认为，未来的储能系统，一定是高度智能化的。它需要像一个经验丰富的交响乐指挥，实时感知电网的频率、电压，预测新能源的发电功率和用户的用电习惯，然后精准地调度电池的充放电。我们的业务覆盖工商业、户用、微电网，而在站点能源这个板块，我们看到了储能最直接、也最迫切的价值。

让我给你讲一个具体的案例。在非洲一些偏远的地区，通信基站的建设运营一直是个大难题。那里没有稳定的电网，甚至完全没有电网。传统的办法是使用柴油发电机，但燃料运输成本高昂，噪音大，污染严重，维护也不便。我们的团队为当地的电信运营商提供了一套“光储柴一体化”的绿色能源方案。我们在基站旁安装光伏板，搭配我们连云港基地规模化生产的标准化储能电池柜，再集成一台小功率柴油发电机作为极端情况下的备用。

方案核心：光伏作为主力电源，在白天发电并为储能系统充电。

储能角色：储能系统在白天储存盈余的光伏电力，在夜间和无日照时为基站提供持续、稳定的电力，极大减少了柴油发电机的运行时间。

实际效果：根据其中一个项目为期一年的运行数据，该基站的柴油消耗量降低了超过70%，运维成本下降了约40%，同时供电可靠性达到了99.9%以上。更重要的是，它实现了静默运行，减少了对当地环境的影响。

这个案例生动地说明了储能在新能源应用中的定位。在这里，光伏是能源的“生产者”，而储能是确保能源“可用性”的“保障者”和“调度者”。没有储能，光伏在夜间的价值就为零；有了储能，一套离网的绿色能源系统才真正成立。我们南通基地的定制化团队，就专门针对这类极端高温、高湿或高海拔的复杂环境，对储能系统的热管理、防护等级和BMS（电池管理系统）算法进行深度定制，确保它在沙漠或热带雨林里都能稳定工作。从电芯选型、PCS（储能变流器）设计到系统集成和后期智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式解决方案，目的就是让客户无需为技术的复杂性操心。

所以，回到我们最初的问题。储能属于新能源的哪个领域？我的见解是，它属于新能源的“中枢神经”和“价值实现”领域。它本身或许不直接产生千瓦时的绿色电力，但它决定了这些绿色电力能否被高效、经济、可靠地利用。它提升了新能源的电力品质，使其从“可用”变为“好用”，从“补充能源”迈向“主力能源”。储能技术的发展水平，在某种程度上，直接决定了能源转型的深度和广度。未来的能源系统，必定是一个源、网、荷、储深度融合的智能体，而储能，就是其中那个最灵活的调节变量和最有价值的赋能节点。

随着全球碳中和目标的推进，储能的舞台正在变得无比广阔。从家里的屋顶光伏配储能，到工厂的削峰填谷，再到为整个社区或岛屿供电的微电网，储能的身影无处不在。那么，对于你所在的行业或社区而言，你认为储能的下一项革命性应用，可能会出现哪里？它又将如何重塑我们的能源使用方式呢？

---

来源: <https://hjaiot.com>