

这个问题，在能源转型的浪潮里，就像问“心脏和大脑哪个更重要”。我们常常看到，无论是户用屋顶还是大型电站，光伏组件总是最先被安装，它们像不知疲倦的工人，将阳光转化为电能。但如果你仔细观察，会发现越来越多的光伏阵列旁边，开始出现一个“伙伴”——储能系统。这背后反映的，正是我们能源利用方式的一次深刻演变。

## 光伏组件和储能需求哪个更大

这个问题，在能源转型的浪潮里，就像问“心脏和大脑哪个更重要”。我们常常看到，无论是户用屋顶还是大型电站，光伏组件总是最先被安装，它们像不知疲倦的工人，将阳光转化为电能。但如果你仔细观察，会发现越来越多的光伏阵列旁边，开始出现一个“伙伴”——储能系统。这背后反映的，正是我们能源利用方式的一次深刻演变。

单纯从全球装机量来看，光伏组件的市场规模无疑是巨大的。国际能源署（IEA）的数据显示，2023年全球光伏新增装机容量再创历史新高，这个数字本身就能说明其需求的旺盛。然而，如果我们把目光从“装机”转向“效用”，故事的另一个主角就开始凸显。光伏发电的间歇性——白天有电、夜晚无光——是它天生的特性。当光伏渗透率越来越高，大量不稳定的电力涌入电网，就会带来消纳和调峰的难题。这时，储能的需求就不再是“要不要”，而是“必须要有”。它扮演着“稳定器”和“时间搬运工”的角色，将午间富余的电力储存起来，供夜晚或阴天使用，从而让每一度绿电的价值最大化。所以，从“需求”的内涵看，光伏的需求在于“从无到有”的能源生产，而储能的需求则关乎“从有到优”的能源管理和价值提升，后者正随着能源结构的深化而急剧增长。

### 一个具体场景：当站点能源遇上无电弱网

让我们聚焦一个非常具体的市场，这或许能让你对“需求”有更感性的认识。在中国西部广袤的山区或海外的偏远岛屿，通信基站、安防监控等关键站点的供电，一直是个老大难问题。拉设电网成本高昂，有时甚至不可能。过去，这些站点严重依赖柴油发电机，噪音大、污染重、运维成本高，还经常断电。

现在，一种“光储柴一体化”的方案正在成为主流。这里，光伏组件是能源的“开源者”，负责在白天尽可能多地捕获阳光。但如果没有储能，一旦云层飘过或进入夜晚，关键设备就可能宕机，通信可能中断。因此，储能系统——尤其是能够耐受极端高低温、具备智能充放电管理能力的站点电池柜——就成了绝对的核心需求。它不仅需要存储光伏发的电，还要智能调度柴油发电机作为后备，确保7x24小时不间断供电。

我们海集能在这一领域深耕多年。我们的生产基地，一个在南通专注于这类定制化系统的设计与生产，另一个在连云港进行标准化产品的规模化制造。从电芯到系统集成，我们为 global 客户提供一站式解决方案。比如，在东南亚某群岛的一个通信微站项目，当地气候高温高湿，电网极其脆弱。我们部署了一套集成高效光伏组件、智能储能柜和备用柴油机的系统。数据显示，这套系统将站点的柴油消耗降低了超过85%，年运维成本节省近40%，更重要的是，供电可靠性从不足70%提升至99.9%以上。你看，在这个场景下，光伏和储能是紧密耦合的“黄金搭档”，但储能的需求刚性甚至更为突出，因为它直接决定

了整个系统是否“可用”和“可靠”。

(图：一体化站点能源解决方案示意图，展示了光伏、储能与负载的智能协同)

从“发电侧”到“用户侧”的逻辑阶梯

如果我们把逻辑再梳理得清晰一些，可以这样看：

现象层：全球都在安装光伏，这是最直观的现象。

数据与问题层：随着光伏装机激增，弃光限电、电网波动等问题数据开始出现。这指向了系统性的挑战。

解决方案层：要解决这些问题，并进一步释放光伏的价值（如峰谷套利、提升自用率），就需要引入储能进行能量时移和功率调节。

见解层：因此，光伏的需求驱动来自政策补贴和初始的绿色发电需求，是“第一步”。而储能的需求驱动，则来自整个电力系统对“稳定性、灵活性和经济性”的深层渴求，它伴随着光伏的普及而加速，是能源转型进入“深水区”的必然产物。两者是互补共生的关系，但在当前阶段，储能的增长曲线可能更为陡峭。

讲到这里，我想起我们公司经常和客户探讨的一个观点：光伏决定了你的能源是否“绿色”，而储能则决定了你的绿色能源是否“聪明”和“可靠”。海集能作为一家从2005年就开始聚焦新能源储能的高新技术企业，我们亲眼见证了市场关注点从单纯追求光伏装机量，到如今越来越重视“光伏+储能”的整体系统效能。我们提供的，正是从产品到解决方案，再到EPC服务的完整价值链条，目标就是让清洁能源变得真正可用、好用、用得划算。

(图：工商业园区中的储能系统，与光伏协同实现能源成本优化)

未来的格局：融合而非对立

所以，回到最初的问题，“光伏组件和储能哪个需求大”？或许，更准确的问法是：“在迈向100%可再生能源系统的道路上，我们该如何看待这两者的角色？”光伏是冲锋陷阵的“先锋”，负责开拓能源的源头；储能则是运筹帷幄的“中枢”，负责调度和平衡。缺了谁，这场战役都打不漂亮。从投资角度看，光伏市场已相对成熟，而储能市场方兴未艾，潜力巨大。有行业分析认为，到2030年，全球储能市场年新增装机容量将达到一个惊人的规模，这个增速可能会超过光伏。当然，最权威的数据和预测，可以参考像国际能源署这样的机构发布的年度报告。

对我们海集能来说，无论是南通基地的定制化产线，还是连云港基地的标准化制造，我们都在为这种“融合”的需求做准备。我们相信，未来的能源系统，一定是发、储、用一体化的智能网络。那么，对于您所在的行业或项目而言，在规划下一个能源投资时，您是否会优先考虑将储能纳入初始设计，以获取更长期、更全面的收益呢？

---

来源: <https://hjaiot.com>