

两部委关于抽水储能的通告揭示了能源转型的深层逻辑

最近，国家发展改革委和国家能源局联合发布的《关于进一步做好抽水蓄能电站建设管理有关工作的通知》，在能源圈内引起了不小的讨论。你可能觉得，这似乎和我们日常接触的光伏、电池储能有些距离。但在我看来，这份通告恰恰像一面镜子，映照出整个储能产业，乃至能源体系转型的底层需求：那就是对大规模、长周期、高可靠性调节能力的渴望。抽水蓄能是解决这一问题的传统主力，而通告的出台，无疑是在为构建新型电力系统夯实一块关键的压舱石。

两部委关于抽水储能的通告揭示了能源转型的深层逻辑

最近，国家发展改革委和国家能源局联合发布的《关于进一步做好抽水蓄能电站建设管理有关工作的通知》，在能源圈内引起了不小的讨论。你可能觉得，这似乎和我们日常接触的光伏、电池储能有些距离。但在我看来，这份通告恰恰像一面镜子，映照出整个储能产业，乃至能源体系转型的底层需求：那就是对大规模、长周期、高可靠性调节能力的渴望。抽水蓄能是解决这一问题的传统主力，而通告的出台，无疑是在为构建新型电力系统夯实一块关键的压舱石。

让我们来看一些数据。根据相关规划，到2030年，我国抽水蓄能投产总规模要达到1.2亿千瓦左右。这是一个什么概念呢？这相当于要建设上百个大型的“绿色充电宝”。其背后的驱动力非常清晰：随着风电、光伏这些“看天吃饭”的间歇性电源占比飞速提升，电网的稳定性面临前所未有的挑战。光伏中午发电多，晚上却归零；风电则时大时小。电网需要一种力量，能把多发的电“搬”到需要的时候再用，这就是储能的核心价值。抽水蓄能通过上下两个水库，在电力富余时抽水上山储存势能，在电力紧张时放水发电，完美扮演了“能量搬运工”和“电网稳定器”的角色。通告强调科学布局、有序建设，正是为了确保这块“压舱石”能精准地落在最需要它的地方。

从宏观“水库”到微观“电池”：储能逻辑的贯通

有趣的是，这种“能量在时间维度上搬运”的逻辑，并非大型电力系统的专利。在我们海集能所深耕的站点能源领域，我们每天都在实践类似的理念，只是尺度不同。如果说抽水蓄能是电网级的“巨型水库”，那么我们的光伏储能系统，就是为通信基站、物联网微站、安防监控等关键负载量身定制的“微型蓄水池”。这些站点，尤其是那些位于无电、弱网地区的站点，其供电可靠性要求极高，它们面临的挑战，本质上也是如何平衡不稳定的光伏发电与持续不断的设备用电需求。

这里我想分享一个我们海集能在东南亚某海岛的实际案例。当地有一个重要的通信基站，过去完全依赖柴油发电机供电，不仅成本高昂，噪音和污染也很大。我们为其部署了一套“光储柴一体化”的智慧能源系统。我们安装了光伏板作为主电源，配置了海集能自主研发的站点电池柜作为储能单元，柴油发电机则作为备份。系统运行一年后，数据显示：柴油消耗降低了87%，站点的综合能源成本下降了76%，同时供电可用性达到了99.99%。这个系统的核心智慧在于，它就像一个自动化的“微型电网调度中心”：白天光伏发电充沛，除了给基站供电，多余的电能就存入电池柜；到了夜间或阴雨天，电池柜就平稳地释放电能，只有当储能也耗尽时，柴油机才会启动。这不正是“抽水蓄能”逻辑的微观缩影吗？——将白天的“能量盈余”储存起来，搬运到夜间使用，最大化利用绿色能源，保障极端情况下的安全。

图：海集能为偏远站点提供的绿色能源解决方案，确保关键通信永不中断。

一体化集成：应对挑战的关键

无论是宏观的抽水蓄能电站，还是微观的站点储能系统，要成功落地并可靠运行，都离不开一个核心能力：一体化集成与智能管理。抽水蓄能电站涉及复杂的土木工程、水轮机组和电网接入技术。而在站点能源这个方寸之间，挑战同样严峻。我们的产品，比如光伏微站能源柜，需要将光伏控制、电池管理、功率转换、环境温控、远程监控等多个子系统高度集成在一个坚固的箱体内部。它要能耐受从热带高温高湿到寒带极低温的极端气候，要能智能判断电网状态、电池健康度和负载需求，做出最优的充放电决策。这恰恰是海集能近20年技术沉淀的体现——我们从电芯选型、PCS（储能变流器）研发，到系统集成和智能运维，构建了全产业链的“交钥匙”能力。我们在南通和连云港的基地，分别聚焦定制化与标准化生产，就是为了让这种高度可靠的“微型蓄水池”，能够快速、灵活地适配全球不同地区的电网条件和气候环境，为全球的通信及关键设施供电提供坚实支撑。

未来的思考：多元与协同

所以，当我们再回头看两部委的这份通告，它的意义远不止于抽水蓄能本身。它标志着我们对储能的认识，正在从单一的技术选项，转向一个多元协同、各司其职的生态系统构建。抽水蓄能、电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能……不同的技术将在不同的时间尺度、功率等级和应用场景中找到自己的最佳位置。对于像我们这样聚焦于分布式、工商业和站点级储能解决方案的服务商而言，这无疑是一个明确的信号：市场需要更多样化、更智能、更贴近用户需求的储能产品。我们海集能所擅长的，正是将这种大型的能源智慧，浓缩到每一个具体的、关乎国计民生的站点之中。

那么，一个值得探讨的问题是：当“巨型水库”与“微型蓄水池”在未来电网中协同共舞时，我们该如何设计下一代的能源设施，才能让每一种能源的价值都被最大化，让每一度电的旅程都更加绿色和高效？

来源: <https://hjaiot.com>