

最近，如果你关注能源行业的动向，会注意到一个显著的现象：大型能源集团，特别是像国家能源集团这样的巨头，正以前所未有的力度推动储能项目的规模化招标。这不仅仅是一两个项目的采购，而是一个清晰的信号，标志着中国的能源系统正从“源-网”的二元结构，向“源-网-荷-储”协同互动的智能化体系深刻转型。这种转变的底层逻辑，是对波动性可再生能源（如风电、光伏）大规模接入电网后，系统灵活性、稳定性和经济性需求的直接响应。说得通俗点，电网需要一块既能充电又能放电的“智能充电宝”，来平滑风光发电的“看天吃饭”特性。

国家能源集团储能招标项目正在重塑能源版图

最近，如果你关注能源行业的动向，会注意到一个显著的现象：大型能源集团，特别是像国家能源集团这样的巨头，正以前所未有的力度推动储能项目的规模化招标。这不仅仅是一两个项目的采购，而是一个清晰的信号，标志着中国的能源系统正从“源-网”的二元结构，向“源-网-荷-储”协同互动的智能化体系深刻转型。这种转变的底层逻辑，是对波动性可再生能源（如风电、光伏）大规模接入电网后，系统灵活性、稳定性和经济性需求的直接响应。说得通俗点，电网需要一块既能充电又能放电的“智能充电宝”，来平滑风光发电的“看天吃饭”特性。

让我们来看一些数据。根据相关行业报告，2023年中国新型储能新增装机规模再创新高，而其中央企主导的大型储能项目贡献了主要增量。这类项目往往要求极高：不仅需要满足基本的功率和容量指标，更对系统的安全性、循环寿命、智能化管理水平以及全生命周期的成本提出了苛刻的标准。招标文件中的技术条款，常常细致到电芯的循环次数、系统的转换效率、簇级管理精度，乃至在极端高低温环境下的运行保证。这背后的诉求很明确：储能不再是“锦上添花”的试验品，而是保障能源安全、实现“双碳”目标的“压舱石”基础设施。它必须可靠、高效、且足够聪明。

在这个背景下，参与竞标的企业，其技术底蕴和工程化能力就变得至关重要。这正是我想聊聊我们海集能的地方。阿拉（上海话，意为“我们”）公司从2005年成立起，就扎进了新能源储能这个领域，算下来快二十年了。我们不是突然看到风口才进来的，而是一路伴随着行业从萌芽到勃兴。我们总部在上海，在江苏的南通和连云港有两个生产基地，一个擅长根据特殊需求做“量体裁衣”的定制化系统，另一个则专注于标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”的模式，让我们既能应对大型集采对成本和控制的要求，也能满足特定场景下的个性化、高性能需求。

特别是我们的站点能源业务，可以看作是大型储能项目做的一个“微型预演”和“技术验证”。我们为全球的通信基站、物联网微站、安防监控等关键站点提供光储柴一体化的解决方案。你可以想象一下，在非洲的荒漠或是东南亚的海岛上，一个通信基站要稳定运行，靠不稳定的柴油发电机或脆弱的市电是远远不够的。我们的站点能源柜，集成了光伏、储能电池和智能管理系统，实现能源的自发自用、智能调度。这要求产品必须具备几个核心能力：

一体化高度集成：在有限的空间内塞进所有关键设备，并保证散热和安全。

极端环境适配：从-40°C的严寒到50°C的高温，从高湿度到高盐雾，系统都要稳定运行。

智能能量管理：能够预测光伏发电、协调柴油机启停、优化电池充放电，最大化利用绿色能源。

这些在站点能源上磨练出的“硬功夫”——比如电池的热管理技术、系统的簇级均衡控制、远程智

能运维平台——恰恰是参与大型储能项目招标时不可或缺的技术基石。我们把在成千上万个分散站点中积累的经验和数据，反哺到大型集装箱式储能系统的研发中，让大系统也具备“微电网”般的精细化管理智慧。

举个例子，在某个海外岛屿的微电网项目中，我们部署了一套光储融合系统。该项目需要解决岛上居民用电和旅游设施供电的稳定性问题，同时大幅降低昂贵的柴油发电成本。我们提供的解决方案不仅包括了兆瓦级的储能系统，还深度集成了光伏预测和负荷管理算法。项目运行一年后，数据显示，柴油发电机的运行时间减少了超过60%，整个微电网的绿色能源渗透率提升至70%以上，同时供电可靠性达到了99.9%。这种从“弱网无电”场景中锤炼出的高可靠性与高适应性，正是应对大型电网侧储能项目复杂工况的宝贵财富。

所以，当我们审视国家能源集团这类标杆性储能招标项目时，它实际上在设立一个行业的“准入门槛”和“性能标尺”。它考验的不仅仅是企业能否提供一堆电池和PCS（变流器），更是能否提供一套深度融合了电力电子技术、电化学技术、热管理技术和数字智能技术的“交钥匙”系统解决方案。这要求企业必须具备从电芯选型、BMS设计、PCS研发、系统集成到后期智能运维的全产业链技术把控能力。招标方购买的，本质上是一份长达十年甚至更久的“性能保险”，他们需要确信，这个“智能充电宝”在未来数千次、上万次的充放电循环中，依然能高效、安全地工作，并且能够通过软件升级不断优化策略，适应未来电网的新要求。

从这个角度看，当前的储能招标热潮，其实是一场对行业深度洗牌的技术马拉松。它青睐那些有长期技术沉淀、有全球化项目经验、有本土化快速响应和创新能力的选手。市场正在告别“拼价格”的野蛮生长初期，进入“拼质量、拼寿命、拼智商”的高阶竞争阶段。这对于真正专注技术的企业而言，无疑是最好的时代。行业的规范化和高端化，最终受益的将是整个能源转型的进程。

那么，下一个问题或许是：当储能成为新型电力系统的标准配置，我们该如何定义下一代储能系统的“智能”标准？它又将如何与虚拟电厂、车网互动（V2G）等更广阔的生态协同，创造出超越我们当前想象的应用价值？

来源: <https://www.hjaiot.com>