

以撬装式储能电站取代高价LNG发电规避化石燃料价格波动并满足ESG碳中和指标

最近和几位做海外项目的工程师朋友聊天，他们都在抱怨同一件事：项目现场那台LNG发电机的燃料成本，简直像坐上了过山车。上个月还觉得预算充足，这个月国际天然气价格一个波动，整个项目的能源成本报表就变得“触目惊心”。这不仅仅是成本问题，更牵扯到项目可持续性评估里的那些ESG指标——碳排放算下来，实在是不太好看。朋友们感慨，要是有一种既稳定、又绿色，还能快速部署的能源方案就好了。你看，市场的痛点总是如此清晰：对稳定电价的渴望、对减排责任的担当，以及对部署灵活性的迫切需求，正在共同指向一个更优的解决方案。

以撬装式储能电站取代高价LNG发电规避化石燃料价格波动并满足ESG碳中和指标

最近和几位做海外项目的工程师朋友聊天，他们都在抱怨同一件事：项目现场那台LNG发电机的燃料成本，简直像坐上了过山车。上个月还觉得预算充足，这个月国际天然气价格一个波动，整个项目的能源成本报表就变得“触目惊心”。这不仅仅是成本问题，更牵扯到项目可持续性评估里的那些ESG指标——碳排放算下来，实在是不太好看。朋友们感慨，要是有一种既稳定、又绿色，还能快速部署的能源方案就好了。你看，市场的痛点总是如此清晰：对稳定电价的渴望、对减排责任的担当，以及对部署灵活性的迫切需求，正在共同指向一个更优的解决方案。

让我们先看一些数据。根据国际能源署（IEA）的报告，天然气价格在近年经历了显著的波动，这种波动性直接传导至依赖LNG发电的运营成本上，使得长期能源预算充满不确定性。与此同时，全球范围内的碳监管政策日益收紧，企业的“范围一”和“范围二”碳排放正受到投资者和监管机构更严格的审视。单纯依赖化石燃料发电，不仅在财务上风险加剧，在环境和社会治理（ESG）层面也逐步成为减分项。这就形成了一个典型的“双重挤压”：一边是难以预测的燃料成本，另一边是必须达成的碳中和承诺。传统的解决方案往往顾此失彼，而我们需要的是一个能够同时破解这两大难题的“楔子”。

这个“楔子”，在我看来，正是撬装式储能电站。请注意，我所说的并非简单的电池堆叠，而是一套高度集成化、智能化的“能源枢纽”。它的核心价值在于“替代”与“优化”。首先，它可以直接在无电网或弱电网地区，取代高价且波动的LNG发电，作为主供电源或与光伏、柴油机组成混合系统。光伏白天发电，富余能量储存在电池中，用于夜间或阴天供电，从而极大减少甚至完全避免柴油或天然气的消耗。这直接切断了运营成本与国际化石燃料市场价格之间的脆弱链接，实现了成本的规避化石燃料价格波动。其次，通过使用清洁的太阳能和储能，项目的碳排放量大幅下降，这为满足甚至超越ESG碳中和指标提供了坚实的数据基础。一套设计良好的光储系统，可以轻松将站点的碳排放降低70%以上。

说到这里，我不得不提一下我们海集能在这方面的一些实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，我们很早就洞察到通信基站、边境监控、海岛站点等关键设施面临的供电困境。这些站点往往地处偏远，拉电网成本高昂，传统柴油或LNG发电机运维麻烦、噪音大、排放高。因此，我们将站点能源列为核心业务板块，专注于为这些“能源孤岛”提供一体化解决方案。我们在江苏的南通和连云港布局了生产基地，一个擅长深度定制，一个专注规模制造，就是为了能够快速响应不同场景的需求，从电芯到PCS，再到系统集成和智能运维，提供真正的“交钥匙”工程。

让我分享一个具体的案例。在东南亚某群岛国家，一家电信运营商需要为数十个分散的离岛通信基站供电。最初全部采用LNG发电机，结果燃料运输成本极高，价格随国际行情剧烈波动，维护人员频繁乘船往返，安全风险和运营成本双高。同时，集团总部下达了明确的碳减排目标。后来，他们采用了海

以撬装式储能电站取代高价LNG发电规避化石燃料价格波动并满足ESG碳中和指标

集能提供的撬装式光储柴一体化能源柜。每个站点都变成了一个独立的微型智慧电网：光伏板承担主要发电职责，储能系统平滑出力、储存余电，原有的LNG发电机仅作为极端天气下的后备。项目实施后，数据显示：平均燃料成本降低了85%，碳排放减少了约78%。更重要的是，通过我们的智能能量管理系统，所有站点的运行状态在首都的监控中心一目了然，实现了无人值守，运维成本也大幅下降。这个案例生动地展示了，如何通过一个集成的物理设备（撬装电站），同时解决经济性（价格波动）、环保性（ESG）和可靠性（供电保障）的多维问题。

从“能源消耗点”到“能源管理节点”的思维转变

这个案例的价值，不仅仅在于节省了多少钱或减少了几吨碳。它揭示了一个更深层次的趋势：未来的每一个用电单元，尤其是那些关键的站点，都不应该再被视作被动的“能源消耗点”，而应进化成主动的“能源管理节点”。撬装式储能电站就是这个节点的核心载体。它具备即插即用、快速部署的特性（“撬装”意味着整体运输、吊装就位），极大地缩短了项目周期。它内部集成了电池系统、能量转换、温控、消防和智能大脑，能够自我管理、远程调控，并与光伏、柴油发电机等无缝协作。

对价格波动的免疫：

通过最大化利用本地可再生能源，从根本上减少对外购化石燃料的依赖，锁定长期、稳定的能源成本。

对ESG目标的贡献：提供清晰、可追溯的绿色电力数据，直接提升企业的环境评分，吸引绿色投资。

对供电可靠性的增强：

储能系统可以提供毫秒级的响应，保障关键负载不间断运行，这是传统发电机难以比拟的。

所以，当我们再回过头看最初那个“LNG发电机成本焦虑”的问题时，思路就开阔了许多。问题不在于如何买到更便宜的天然气，而在于如何重新设计整个站点的能源架构。海集能近二十年的技术沉淀，全部聚焦于此——我们不只是生产电池柜，我们是提供从咨询、设计、产品制造到运维服务的数字能源解决方案服务商。我们理解不同地区的电网标准、气候环境（比如极寒或高热），并把这些理解融入到产品设计中，确保我们的撬装式电站在撒哈拉沙漠或西伯利亚冻土带都能稳定运行。

当然，任何技术方案的采纳都需要基于严谨的评估。我常对客户讲，不要只看设备的初始投资，而要算整个生命周期的总拥有成本（TCO）。当你把未来十年可能节省的燃料费用、减少的碳税支出、降低的运维人力成本，以及因供电可靠性提升而避免的业务损失都考虑进去时，你会发现，这条通向绿色、高效且经济的能源之路，路径已经非常清晰。那么，你的下一个站点，或者你正在规划的海外项目，是否已经将“能源韧性”和“成本确定性”纳入核心设计指标了呢？面对即将到来的新一轮国际能源市场变化，你的“能源孤岛”准备好转型为“智慧能源节点”了吗？

来源: <https://hjenergysolution.com>