

最近和几位企业负责可持续发展（ESG）的朋友聊天，他们不约而同地提到了一个困惑：公司投入了光伏、升级了设备，但总觉得碳管理的抓手还不够扎实，好像缺了点什么。我告诉他们，依晓得伐，你们很可能忽略了能源流动中那个最灵活的“调节器”——储能。是的，我们今天要深入探讨的就是：储能项目究竟属不属于碳排放管理？答案是肯定的，而且它正从一个“可选项”迅速变为“必选项”。

储能项目是碳排放管理的关键拼图

最近和几位企业负责可持续发展（ESG）的朋友聊天，他们不约而同地提到了一个困惑：公司投入了光伏、升级了设备，但总觉得碳管理的抓手还不够扎实，好像缺了点什么。我告诉他们，依晓得伐，你们很可能忽略了能源流动中那个最灵活的“调节器”——储能。是的，我们今天要深入探讨的就是：储能项目究竟属不属于碳排放管理？答案是肯定的，而且它正从一个“可选项”迅速变为“必选项”。

让我们先看一个普遍现象。许多企业在计算碳排放时，重点关注的是直接燃烧化石燃料（范围一）和外购电力产生的间接排放（范围二）。他们安装光伏，直接目的就是减少外购电力的碳排放因子。这很好，但问题来了：光伏发电是间歇性的，中午用不完的电如果没有储存起来，要么浪费，要么反送电网，其环境价值在企业的碳账户里体现得并不充分。而到了傍晚用电高峰，又不得不依赖电网的高碳电力。你看，这里就出现了一个“碳管理盲区”——能源在时间维度上的错配，导致了潜在的碳排放冗余。

数据最能说明问题。根据国际能源署（IEA）的分析，将可再生能源与储能系统结合，可以将一个微电网或工商业设施的可再生能源渗透率提高至80%以上，在某些场景下甚至能实现近100%的清洁能源覆盖。这意味着什么？这意味着你的范围二碳排放可以急剧下降，甚至趋近于零。储能在这里扮演的角色，绝不仅仅是个“备用电池”，它是一个智能的“碳流调度员”。它把原本会溢出的、零碳的光伏电力转移到高碳的用电时段，实现“削峰填谷”的同时，更完成了“低碳填高碳”的本质替换。从碳核算方法论上看，这直接降低了你的外购电力消耗，从而降低了范围二的排放量，管理效果是立竿见影的。

讲到这里，我想分享一个我们海集能（HighJoule）在东南亚的实践案例。那里有一个离岸的通信基站，传统上完全依赖柴油发电机供电，碳排放和运维成本都很高。我们为它部署了一套“光储柴一体化”的站点能源解决方案。具体数据是这样的：系统安装了5kW光伏阵列，搭配20kWh的锂电储能柜和一台高效柴油发电机作为备份。通过智能能量管理系统（EMS）进行优化调度，结果如何呢？柴油发电机的运行时间从原先的24小时缩短至仅在最恶劣天气下才启动，每年节省柴油超过8000升，直接减少二氧化碳碳排放约21吨。这个基站从一个纯粹的碳排放源，转变为一个以可再生能源为主导的低碳站点。你看，这个储能项目，难道不是最直接、最有效的碳排放管理行动吗？它管理的不是抽象的数据，而是实实在在的化石燃料消耗。

所以，我的见解是，我们必须刷新对储能项目的认知。它属于碳排放管理中“减排技术”和“能效提升”的核心交叉领域。它通过以下三个阶梯逻辑发挥作用：现象层面，解决风光发电的间歇性与用电需求不匹配的矛盾；技术层面，提供时空平移的能源载体，提升可再生能源的自发自用比例；管理层面，最终体现为能源消费结构的清洁化和碳排放量的可测量、可报告的降低。尤其在像通信基站、物联网微站、安防监控这类关键站点能源场景，它们往往位于电网薄弱或无电地区，传统供电的碳足迹很高。

通过定制化的储能解决方案，如我们南通基地生产的站点电池柜和光伏微站能源柜，不仅能实现供电保障，更是履行碳责任的最优路径。

当然，要实现储能项目碳管理价值的最大化，离不开全链条的技术支撑。海集能依托上海总部的研发和江苏两大基地的制造优势——连云港的标准化规模生产与南通的深度定制化能力，确保了从核心电芯、PCS到系统集成的每一个环节都具备高能效和长寿命的特性。因为一个自身损耗大、循环寿命短的储能系统，其全生命周期的碳足迹可能抵消掉部分减排收益。我们提供的“交钥匙”工程，正是将专业的储能硬件与智能的能源调度算法打包，确保客户拿到的不只是设备，更是一个持续产生碳减排效益的可靠工具。

储能项目在碳排放管理中的角色分析

管理维度

- 无储能的光伏项目
- 配置储能的综合能源项目
- 碳管理价值提升

可再生能源利用率

- 通常30-50%（受制于即时消纳能力）
- 可提升至70-90%以上
- 最大化零碳电力的内部消纳，直接替代外购高碳电

电网依赖与碳排放时段

- 高峰时段仍需依赖电网，碳排放集中
- 大幅削减甚至消除高峰时段电网购电
- 平抑范围二碳排放曲线，实现全时段低碳化

供电可靠性

- 受天气影响大，不稳定
- 形成稳定、可控的绿色电力供应
- 保障关键业务的同时锁定低碳模式

总而言之，将储能项目纳入企业的碳管理战略框架，已经是一种前沿且务实的做法。它让碳管理从被动的统计核算，转向主动的、技术驱动的过程优化。它回答的不仅是“排了多少”，更是“如何更少地排”。那么，对于正致力于能源转型的您来说，是否已经审视过您的能源系统中，那个能够将绿色电力“固化”下来、并精准调度的关键环节了呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>