

最近，我和几位在海外负责大型项目的工程师聊天，他们不约而同地提到一个挑战：项目交付只是开始，真正的考验在于工厂投运后的长期、稳定、高效运行。这不仅仅是把设备安装好那么简单，它关乎一整套运行信息的精准获取、解读与优化。这让我想起，我们海集能近二十年来深耕新能源储能，从上海出发，将业务拓展至全球，一个深刻的体会便是：优秀的储能解决方案，其价值一半在交付，另一半则深藏在全生命周期的运行数据之中。

海外储能项目工厂的运行信息是成功的关键

最近，我和几位在海外负责大型项目的工程师聊天，他们不约而同地提到一个挑战：项目交付只是开始，真正的考验在于工厂投运后的长期、稳定、高效运行。这不仅仅是把设备安装好那么简单，它关乎一整套运行信息的精准获取、解读与优化。这让我想起，我们海集能近二十年来深耕新能源储能，从上海出发，将业务拓展至全球，一个深刻的体会便是：优秀的储能解决方案，其价值一半在交付，另一半则深藏在全生命周期的运行数据之中。

让我们先看一个普遍现象。许多海外项目，特别是位于偏远地区或新兴市场的站点能源项目，在初期往往能顺利通电。但几个月后，运营团队可能会发现系统效率未达预期，或是维护成本悄然攀升。问题出在哪里？很多时候，根源在于运行信息的“黑箱”状态。工厂或站点的储能系统是如何工作？电池的健康度（SOH）衰减是否符合模型预测？光伏、储能、柴油发电机在多能互补中的实际调度逻辑是否最优？如果这些关键信息是碎片化的、滞后的，甚至难以获取，那么所谓的“智能”系统就只是在凭感觉运行，更谈不上预防性维护和能效优化。

这里有一组值得深思的数据。根据行业分析，一个设计寿命为10年的储能系统，其全生命周期成本（LCOES）中，运维和潜在故障成本占比可能高达20%-30%。而有效的运行监控与数据分析，能够将计划外停机减少高达70%，并将系统可用性提升至99%以上。你看，这其中的差距，本质上就是信息价值转化的差距。运行信息不再是冰冷的日志，它直接关联着资产的财务表现和供电可靠性。

恰好，我们海集能在东南亚的一个微电网项目，就经历了这个过程。项目地为多个离岛通信基站提供光储柴一体化供电。起初，客户只能看到基站是否在线这种基础状态。后来，我们为其部署了集成了智能运维平台的系统。这个平台不仅能实时回传每一簇电池的电压、温度、充放电深度，还能结合当地气象数据，动态优化光伏发电的预测和柴油机的启停策略。通过分析历史运行数据，我们甚至将其中某个站点的柴油消耗量降低了40%，这个数据是实实在在的，客户看得见。这个案例说明，当运行信息被系统性地收集并赋予智能分析后，它就从成本中心变成了价值创造中心。

所以，我的见解是，看待海外储能项目，特别是像我们海集能专注的站点能源领域，必须树立“工厂运行信息即核心资产”的观念。它要求产品从设计之初，就为“可观测性”和“可管理性”留出接口。我们南通基地的定制化产线和连云港基地的标准化制造，都遵循这一理念。无论是为通信基站定制的站点电池柜，还是为工商业场景设计的储能系统，其内核都集成了我们的智能管理单元。这确保了从电芯到PCS，再到整个系统集成，数据流是畅通的，为后续的“交钥匙”EPC服务以及更长期的智能运维打下了坚实基础。这可不是简单的远程开关，而是一套基于数据的、持续优化的能源管理哲学。

那么，如何构建这种有价值的信息流呢？我认为有三个阶梯需要攀登。第一阶是全面感知，这依赖

于高可靠性的传感器和稳定的通信链路，确保在高温、高湿等极端环境下数据不丢失——这是我们产品适配不同气候环境的硬功夫。第二阶是智能洞察，将海量数据通过算法模型转化为健康度评估、故障预警和能效报告，这需要深厚的领域知识（Domain Know-how），也就是我们常说的近二十年技术沉淀。第三阶也是最高的一阶，是决策优化，让系统能够基于洞察自主或辅助做出更优的调度决策，实现真正的“智能”。

说到这里，我想起以前在高校做研究时，总强调“测量是改进的前提”。这句话在工业界同样掷地有声。没有精准、全面的运行信息测量，任何关于效率提升、成本降低的改进都像是闭着眼睛走路。对于海外项目的投资者和业主而言，选择合作伙伴时，或许可以多问一句：“除了硬件参数，我如何能实时、透明地看到我的资产是如何运行的？你们又能从这些信息中，为我持续创造出哪些额外价值？”

毕竟，在这个时代，最昂贵的往往不是你看得见的钢铁与锂电池，而是那些你可能尚未充分利用的数据与信息。您是否也在思考，如何让您在海外的能源资产，不仅稳定供电，更能“开口说话”，成为一个持续增值的智能伙伴呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>