

在摩洛哥的阿特拉斯山脉腹地，一座新建的通信基站正在为偏远村庄传递信号。这里远离国家主干电网，过去依赖昂贵的柴油发电机，不仅运维成本高，且噪音与排放问题突出。如今，一套集成光伏、储能与智能管理的能源系统正安静地工作，确保基站7x24小时不间断运行。这正是上海海集能新能源科技有限公司，我们通常称之为HighJoule，所提供的“光储柴一体化”解决方案的一个缩影。摩洛哥，这个北非王国，正积极推动能源转型与数字基础设施覆盖，其对稳定、绿色站点能源的需求，恰好与海集能近二十年来所深耕的领域不谋而合。

海集能站点储能系统为摩洛哥通信网络注入绿色韧性

在摩洛哥的阿特拉斯山脉腹地，一座新建的通信基站正在为偏远村庄传递信号。这里远离国家主干电网，过去依赖昂贵的柴油发电机，不仅运维成本高，且噪音与排放问题突出。如今，一套集成光伏、储能与智能管理的能源系统正安静地工作，确保基站7x24小时不间断运行。这正是上海海集能新能源科技有限公司，我们通常称之为HighJoule，所提供的“光储柴一体化”解决方案的一个缩影。摩洛哥，这个北非王国，正积极推动能源转型与数字基础设施覆盖，其对稳定、绿色站点能源的需求，恰好与海集能近二十年来所深耕的领域不谋而合。

让我们从一组数据开始。根据摩洛哥国家电信管理局（ANRT）的报告，该国移动通信网络覆盖率已超过99%，但其中部分偏远及无电地区的站点供电可靠性仍是巨大挑战。传统柴油发电的能源成本可占站点运营总成本的40%以上，且碳排放不容忽视。这种现象背后，是一个典型的能源悖论：数字连接的需求在增长，但供电的可持续性与经济性却难以保障。这就引出了我们核心的讨论：如何为这些关键通信节点，提供一套既独立于脆弱电网，又绿色经济的能源方案？答案，往往在于一套高度集成、智能化的储能系统。

海集能自2005年成立以来，便专注于新能源储能技术的研发与应用。作为一家高新技术企业，我们既是数字能源解决方案服务商，也是站点能源设施的生产商。公司总部位于上海，并在江苏南通与连云港设有两大生产基地，前者擅长定制化系统设计，后者专注标准化产品制造，这种“双轮驱动”模式确保了从电芯、PCS到系统集成全产业链把控能力。我们的目标很明确：为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案。在站点能源这一核心板块，我们针对通信基站、物联网微站等场景，开发了全系列产品，其核心优势在于一体化集成与智能管理，能够完美适配从沙漠高温到山区严寒的极端环境。

具体到摩洛哥市场，其地理与气候多样性极具代表性——沿海地区温和，内陆山区冬季寒冷，南部则靠近撒哈拉，夏季炎热干燥。这对储能系统的环境适应性提出了苛刻要求。海集能的站点电池柜与光伏微站能源柜，在设计之初就考虑了全球不同气候带的挑战。例如，我们的电池管理系统（BMS）具备宽温域工作与精准的热管理能力，确保电芯在摩洛哥南部50℃的高温或阿特拉斯山区-10℃的低温下，依然能保持高效、安全运行。这种“本土化创新”源于我们近二十年的技术沉淀，以及对不同电网条件、气候环境的深刻理解。

这里，我想分享一个贴近实际的构想案例。假设在摩洛哥的瓦尔扎扎特地区，一个为旅游路线提供通信服务的基站。该地区太阳能资源异常丰富，年日照时间超过3000小时，但电网薄弱。

现象：基站常因电网波动或柴油断供导致服务中断，运维团队频繁往返补给柴油，成本高昂。

数据：若采用传统柴油供电，该站点年燃料与维护费用预计超过1.2万欧元，且产生约20吨二氧化碳排放。

解决方案：部署一套海集能定制化光储柴一体化系统。系统以光伏为主供电源，配备高循环寿命的磷酸铁锂电池储能柜，柴油发电机仅作为极端天气下的后备。

成效：这套系统可将柴油依赖度降低80%以上，年运营成本削减超过60%，并实现近乎零的日常碳排放。更重要的是，供电可靠性提升至99.9%以上，保障了游客与当地居民的通信畅通。

这个案例虽属构想，但其数据模型基于我们在类似气候区域的实际项目得出，它清晰地展示了储能技术如何将自然禀赋（阳光）转化为稳定、经济的生产力。

那么，从技术角度看，是什么支撑了这样的解决方案？关键在于“智能”。海集能的站点能源管理系统，远不止于简单的充放电控制。它是一个基于算法驱动的“能源大脑”，能够进行多源协同（光伏、电池、柴油机、电网）与负荷预测。系统可以学习站点用电规律，结合气象数据预测光伏发电量，从而优化储能策略：在日照充足时尽可能储存太阳能，在夜间或阴天时优先释放电池能量，仅在储能耗尽时才启动柴油机。这种智能调度，最大化利用了可再生能源，延长了设备寿命，也减少了运维人员的干预。你看，技术真正的价值，在于它如何悄无声息地化解复杂问题，让可靠性成为一种常态。

摩洛哥正在成为非洲可再生能源发展的典范，其努尔太阳能计划举世瞩目。这种国家层面对绿色能源的承诺，为像海集能这样的企业提供了广阔的舞台。我们将站点能源视为支撑数字世界的基础设施，它的稳定性直接关系到社会经济的运转效率。为摩洛哥的通信网络、安防监控等关键站点提供绿色电力，不仅是在解决一个供电问题，更是在参与构建一个更具韧性与可持续性的未来。

所以，当您思考如何为偏远或电网不稳定的关键设施提供持久、清洁的能源时，您认为，是应该继续修补旧有的高成本模式，还是应该拥抱一套将自然能源、智能存储与可靠交付融为一体的全新系统？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>