

在撒哈拉沙漠的边缘，阳光慷慨得近乎奢侈，而电网的触角却常常显得力不从心。为一座通信基站提供稳定、可靠的电力，在这里，不仅仅是一项技术挑战，更像是一场与自然环境和基础设施的持续对话。你知道吗，正是在这类场景下，储能技术的价值被无限放大，它不再仅仅是“备用电源”，而是整个能源系统的核心调节器与价值创造者。今天，我们就以“汇珏”在阿尔及利亚的基站项目为引子，聊聊站点能源如何从幕后走向台前，成为支撑现代数字社会的无声基石。

汇珏阿尔及利亚基站储能的绿色能源实践

在撒哈拉沙漠的边缘，阳光慷慨得近乎奢侈，而电网的触角却常常显得力不从心。为一座通信基站提供稳定、可靠的电力，在这里，不仅仅是一项技术挑战，更像是一场与自然环境和基础设施的持续对话。你知道吗，正是在这类场景下，储能技术的价值被无限放大，它不再仅仅是“备用电源”，而是整个能源系统的核心调节器与价值创造者。今天，我们就以“汇珏”在阿尔及利亚的基站项目为引子，聊聊站点能源如何从幕后走向台前，成为支撑现代数字社会的无声基石。

现象是直观的：全球仍有大量关键站点，无论是通信基站、安防监控还是物联网节点，位于无电或弱电网地区。这些站点是数字世界的神经末梢，它们的“断电”意味着信息孤岛的出现。传统的柴油发电机方案，噪音大、运维成本高、碳排放可观，在追求可持续发展的今天，越来越显得格格不入。数据或许更能说明问题：根据国际能源署的相关报告，电信行业能源消耗中，基站站点占比显著，而利用光伏等可再生能源结合储能进行替代，具有巨大的减排和降本潜力（国际能源署报告）。这不仅仅是环保议题，更是实实在在的经济账。当光伏板的成本持续下降，储能系统效率不断提升，一套“光储柴”或“光储”一体化的智慧能源系统，其全生命周期的成本优势便开始凸显。

让我们把目光聚焦到阿尔及利亚。这个北非国家拥有丰富的太阳能资源，但部分地区电网稳定性不足。汇珏作为当地的通信服务伙伴，其部分基站就面临着这样的挑战——既要保障7x24小时不间断通信，又要控制不断攀升的柴油发电成本，同时还需应对沙尘、高温等严酷环境。这恰恰是海集能所擅长的领域。自2005年成立于上海以来，海集能（HighJoule）一直深耕新能源储能，我们不仅是产品生产商，更是数字能源解决方案服务商。我们在江苏南通和连云港布局的基地，一个擅长应对像阿尔及利亚基站这类定制化、环境适配性要求高的项目，另一个则专注于标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”模式确保了从核心部件到系统集成的全产业链把控能力。

针对汇珏的需求，海集能提供的并非简单的设备堆砌，而是一套深度定制的站点能源解决方案。核心思路是“光储柴一体化”：光伏阵列作为主力能源，在白天将充沛的太阳能转化为电能，优先供给基站负载，同时为储能系统充电；储能系统（通常采用高性能、长寿命的磷酸铁锂电池柜）则扮演着“稳定器”和“调度中心”的角色，在光伏出力不足或夜间为基站供电，平滑电力输出，并极大减少柴油发电机的启动次数和时间；柴油发电机则作为最终备份，只在极端情况下启用。这套系统的大脑，是一套智能能源管理系统（EMS），它能够实时监测光伏发电、储能状态、负载需求和电网情况，进行最优化的能量调度，实现“自动驾驶”。

具体到实施层面，海集能的工程师团队需要解决几个关键问题：一是极端环境适配。阿尔及利亚部分站点昼夜温差大，沙尘严重。我们的站点电池柜和光伏微站能源柜采用了高防护等级设计，具备良好

的散热、防风沙和耐高低温性能，确保电芯在舒适区间工作，延长寿命。二是系统的高度集成化。我们将PCS（双向变流器）、电池管理系统（BMS）、智能配电单元等高度集成，形成紧凑的站点能源柜，减少了现场安装复杂度，实现了“交钥匙”交付，这对于海外项目降低部署和维护成本至关重要。三是智能化运维。通过云平台，汇珏的运维人员可以远程实时监控所有站点的能源状态，包括光伏发电量、储能SOC（荷电状态）、柴油消耗量等，并能进行策略调整和故障预警，实现了从“被动抢修”到“主动维护”的转变。

那么，效果如何呢？在一个典型的汇珏阿尔及利亚南部基站案例中，我们部署了一套以20kW光伏阵列、60kWh储能电池柜和智能管理系统为核心的解决方案。项目实施后，该基站的柴油发电机运行时间下降了超过70%，年均节省燃料和维护成本预计可达40%以上。更重要的是，供电可靠性得到了质的提升，基站因电力问题导致的退服率几乎降为零。这个案例生动地说明，新能源储能方案在经济性和可靠性上完全可以超越传统方案，它不再是“昂贵的选择”，而是“明智的投资”。

从更广阔的视角看，汇珏在阿尔及利亚的实践，只是全球能源转型浪潮中一朵具体的浪花。海集能近20年的技术沉淀，正是为了应对这样多样化、本土化的挑战。我们相信，未来的站点能源，将越来越趋向于“自治化”——它能够自我优化、自我调节，最大化利用本地可再生能源，并以最经济、最可靠的方式完成供电使命。这不仅仅是技术的进步，更是一种思维模式的转变：从依赖单一集中电网，到构建灵活、弹性的分布式微电网节点。

所以，当您审视您在全球范围内的关键站点资产时，不妨思考这样一个问题：我们是否已经充分挖掘了当地阳光、风能的价值，是否让每一份自然馈赠的能源，都能通过智能的系统，转化为稳定、绿色的电力，从而在降低运营成本的同时，也为构建更具韧性的数字基础设施贡献一份力量？或许，答案就藏在下一片阳光照耀的土地上。

来源: <https://www.tieyalegroup.es>