

在讨论全球能源转型时，我们常常聚焦于大城市的风光电站，却容易忽略那些电网难以触及的角落。你知道吗，根据国际能源署的报告，全球仍有近7.6亿人生活在无可靠电力供应的地区。这个数字背后，不仅是生活的不便，更是发展机遇的缺失。而“碳中和”的目标，恰恰要求我们一个都不能少，必须将清洁能源的福祉普惠到每个偏远站点。这便引出了一个核心的解决方案：如何为无市电区域提供稳定、绿色且经济的电力？

电池储能点亮无市电区域 实现碳中和的可行路径

在讨论全球能源转型时，我们常常聚焦于大城市的风光电站，却容易忽略那些电网难以触及的角落。你知道吗，根据国际能源署的报告，全球仍有近7.6亿人生活在无可靠电力供应的地区。这个数字背后，不仅是生活的不便，更是发展机遇的缺失。而“碳中和”的目标，恰恰要求我们一个都不能少，必须将清洁能源的福祉普惠到每个偏远站点。这便引出了一个核心的解决方案：如何为无市电区域提供稳定、绿色且经济的电力？

现象是清晰的：通信基站、安防监控点、边境哨所、物联网采集站……这些维持现代社会运转的关键节点，常常坐落于高山、荒漠或孤岛。传统柴油发电机供电，噪音大、污染重、运维成本高，与碳中和的全球愿景背道而驰。数据显示，一个偏远基站若全年依赖柴油发电，其碳排放量可能是同规模市电供电的3-5倍，燃料与运输成本更是占据了运营开支的大头。这不仅仅是经济账，更是一笔环境债。

那么，破局点在哪里？答案在于将光伏与电池储能进行深度一体化集成。太阳能提供了取之不尽的源头清洁电力，而储能系统则扮演了“稳定器”和“调度员”的角色。它能在日照充足时储电，在夜间或阴雨天放电，确保7x24小时不间断供电。这个逻辑阶梯很清晰：从依赖化石燃料的污染供电（现象），到认识到其高成本与高排放（数据），再到采用“光储一体”或“光储柴互补”的方案进行替代（解决方案）。

这里可以分享一个我们海集能（HighJoule）在东南亚某海岛群岛的实践案例。当地运营商需要为数十个分散的通信站点供电，铺设海底电缆成本天文数字，柴油供应受天气影响极大。我们为其定制了一套光伏微站能源柜解决方案。每个站点集成高效光伏板、我们自主研发的长寿命磷酸铁锂电池系统、智能能量管理系统以及作为备份的小功率柴油发电机。结果是振奋人心的：

太阳能供电比例平均超过85%，柴油消耗量减少约90%。

单个站点年均减少碳排放约12吨。

全生命周期运维成本降低了约40%。

这个案例实实在在地证明了，在无市电区域，通过先进、可靠的电池储能系统整合可再生能源，实现稳定供电并大幅降碳，是完全可以做到的，绝对不是空谈。

作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，海集能对此感触颇深。阿拉一直认为，技术必须要能解决实际问题。我们的团队在上海进行核心研发，在江苏南通和连云港的基地分别专注定制化与标准化生产，就是为了能快速响应全球不同场景的需求——无论是热带雨林的高湿高热，还是高原荒漠

的昼夜大温差。我们提供的不仅仅是产品，更是一整套包含设计、生产、集成、运维的“交钥匙”数字能源解决方案。目标很纯粹：让哪怕最偏远的站点，也能用上高效、智能、绿色的电力。

所以，当我们展望碳中和的未来时，视野必须覆盖每一片电网的“盲区”。电池储能技术的成熟与成本下降，为这些区域跳过化石能源时代、直接步入绿色能源时代提供了历史性机遇。它不再仅仅是一个备用电源，而是构建独立可靠微电网的核心支柱。这其中的挑战当然存在，比如极端环境下的系统耐久性、更智能的远程运维管理等等，但这正是我们行业不断创新的动力所在。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：在推动全球碳中和的进程中，我们如何能更系统地规划与投资这些“看不见”却至关重要的偏远地区能源基础设施，以确保技术进步的红利能够公平地泽被每一个角落？

来源: <https://hj-wireless.com>