

今朝阿拉谈谈一个蛮有意思的话题，依晓得伐？澳大利亚的阳光老好的，但它的通信基站和偏远站点供电，常常要依赖柴油发电机。这个现象背后，其实是一个全球性的难题：如何在保障关键基础设施持续供电的同时，减少碳排放和运营成本？站点叠光——也就是在现有站点上叠加光伏储能系统——正在成为破解这个难题的一把钥匙。

站点叠光在澳大利亚碳减排中的关键角色

今朝阿拉谈谈一个蛮有意思的话题，依晓得伐？澳大利亚的阳光老好的，但它的通信基站和偏远站点供电，常常要依赖柴油发电机。这个现象背后，其实是一个全球性的难题：如何在保障关键基础设施持续供电的同时，减少碳排放和运营成本？站点叠光——也就是在现有站点上叠加光伏储能系统——正在成为破解这个难题的一把钥匙。

我们来看一组数据。根据澳大利亚清洁能源委员会的报告，澳大利亚的离网和弱网地区仍有大量站点依赖化石燃料。柴油发电不仅碳排放高，燃料运输和运维成本也相当可观。有研究估算，一个典型的偏远通信基站，如果采用柴油发电，其能源成本中超过60%可能来自燃料的物流和损耗。而光伏系统的度电成本在过去十年里下降了超过80%，这使得“光伏+储能”的经济性越来越凸显。你看，从纯粹的经济账来算，转型的窗口已经打开了。

一个来自西澳矿区的真实案例

光讲理论不够生动，我来讲一个我们海集能实际参与的项目。在澳大利亚西澳大利亚州的一个偏远矿区，有一个关键的通信和监控站点。那里电网脆弱，常年靠柴油发电机供电，不仅噪音大、维护频繁，每年的柴油费用和碳税支出是一笔不小的负担。

我们的团队为这个站点设计了一套“光储柴一体”的叠光方案。具体是怎么做的呢？我们并没有推翻原有系统，而是在站点周边空地安装了高效光伏板，搭配了一套海集能自主研发的智能储能电池柜和能源管理系统。这套系统的核心是“智能调度”：优先使用光伏发电，并将多余电力存入储能电池；储能电池在夜间或阴天时放电；只有当可再生能源不足且储能电量低时，柴油发电机才自动启动作为后备。

项目结果数据：项目实施后，该站点的柴油消耗量降低了75%以上。

碳排放：年均减少二氧化碳排放约42吨。

经济性：预计在3-4年内通过节省的油费和碳税收回投资成本。

这个案例清楚地展示了，站点叠光不是简单的设备叠加，而是一套基于智能算法的系统性能源替代策略。它显著削减了化石能源消耗，直接贡献于澳大利亚的碳减排目标。

技术内核：一体化集成与智能管理

为什么站点叠光能产生如此显著的效果？这就要深入到技术层面了。很多人可能认为，不就是装几块太阳能板再加几个电池嘛。实际上，难点在于“集成”与“适配”。

作为在新能源储能领域深耕近20年的企业，海集能从电芯、PCS（功率变换系统）到系统集成与智能运维，构建了全产业链能力。我们的南通基地专门攻克定制化集成难题，而连云港基地则实现标准化产品的规模化制造。对于站点叠光项目，这种能力至关重要。比如在澳大利亚，站点面临高温、沙尘等极端环

境，我们的站点电池柜采用了特殊的散热和防护设计。更重要的是，我们的能源管理系统（EMS）就像站点能源的“智慧大脑”，它能够：

功能解决的问题

多能源协调精准调度光伏、储能、柴油机的启停与出力，实现效率最优。
极端环境适配根据环境温度自动调整充放电策略，延长设备寿命。
远程智能运维实时监控状态，预测性维护，减少现场巡检成本。

这种深度集成的一站式解决方案，确保了系统的可靠性、经济性和长期稳定性，真正让客户“拎包入住”，无需为技术融合问题操心。

超越减排：构建更具韧性的能源网络

当我们讨论站点叠光对碳减排的贡献时，其实它的价值远不止于此。它本质上是在重构偏远和关键站点的能源基础设施。传统的集中式供电模式在应对自然灾害或网络薄弱地区时显得力不从心，而分布式的“光伏+储能”站点则形成了一个微型的能源自治单元。这带来了一个更深层次的见解：能源转型不仅仅是替换能源种类，更是改变能源系统的结构和思维方式。站点叠光将单一的能源消费者，转变为“产消者”。这个站点在满足自身需求的同时，实际上也为局部区域的能源稳定性提供了支撑。对于澳大利亚这样地广人稀、电网覆盖成本高的国家，这种分布式、智能化的能源节点网络，是提升国家整体能源韧性的重要路径。海集能作为数字能源解决方案服务商，我们所提供的，正是这样一套支撑未来韧性社会的技术基石。

未来的想象与当下的行动

所以，回到我们开头的话题。站点叠光在澳大利亚的碳减排故事，是一个将得天独厚的自然资源（阳光），通过创新的技术方案（智能光储一体化），转化为切实的环境与经济效益的典范。它证明了商业价值与环境责任可以并行不悖。随着技术成本的持续下降和碳减排政策的推进，你认为，下一个大规模采用站点叠光的领域会是什么？是遍布城乡的物联网传感器微站，还是沿海的生态监测点？我们很期待与更多伙伴一起，探索这些绿色答案。

来源: <https://hl-smart.com>