

各位朋友，今朝阿拉谈谈一个蛮有意思的话题——站点能源。依晓得伐，在印尼这片“千岛之国”，成千上万的通信基站、安防监控点星罗棋布，它们维持着现代社会的信息命脉。但一个现实问题就摆在那里：许多站点位于偏远岛屿或丛林，电网要么不稳定，要么干脆没有。传统的柴油发电机轰隆作响，黑烟滚滚，碳排放和运营成本，喏，像黄浦江的潮水一样涨上来。这便引出了一个兼具经济与环境双重智慧的解决方案：站点叠光。

站点叠光在印尼碳减排进程中的关键角色

各位朋友，今朝阿拉谈谈一个蛮有意思的话题——站点能源。依晓得伐，在印尼这片“千岛之国”，成千上万的通信基站、安防监控点星罗棋布，它们维持着现代社会的信息命脉。但一个现实问题就摆在那里：许多站点位于偏远岛屿或丛林，电网要么不稳定，要么干脆没有。传统的柴油发电机轰隆作响，黑烟滚滚，碳排放和运营成本，喏，像黄浦江的潮水一样涨上来。这便引出了一个兼具经济与环境双重智慧的解决方案：站点叠光。

所谓“站点叠光”，并非什么高深莫测的概念。它本质上是一种“光伏+储能”的混合供电系统，在原有站点（可能依赖市电或油机）的基础上，“叠加”安装太阳能光伏板。阳光充足时，光伏优先供电，并为配套的储能系统充电；当光照不足或夜晚来临时，储能系统无缝衔接，保障站点24小时不间断运行。这样一来，柴油发电机就从“主力”变成了“替补”，只在极端情况下才启动，其燃料消耗与碳排放自然大幅下降。

现象是直观的，但我们需要数据来支撑判断。根据印尼能源与矿产资源部的一份报告，该国通信领域每年的柴油消耗量是一个惊人的数字，对应的二氧化碳排放量可达数百万吨级。与此同时，印尼拥有得天独厚的太阳能资源，年均日照强度高达每平方米4.5至5.1千瓦时，这几乎是为光伏发电量身定做的条件。然而，将丰富的日照转化为稳定的站点电力，并非简单安装几块光伏板就能解决。它涉及到系统的高度集成、智能的能量管理，以及对热带高温高湿、盐雾腐蚀等极端环境的顽强适应。这正是技术提供者需要深耕的课题。

这里，我想分享一个我们海集能在印尼落地的具体案例。在苏门答腊岛的一个偏远村落，有一座为周边社区提供通信服务的基站。过去完全依赖柴油发电机，不仅噪音大、维护频繁，每月燃料费用折合超过3000美元，碳排放更是居高不下。2023年，我们为其部署了一套定制化的光储柴一体化解决方案。

光伏部分：在站点周围空地及屋顶安装了20千瓦的太阳能板阵列，充分利用热带阳光。

储能核心：配置了海集能自主研发的站点电池柜，采用高安全、长寿命的磷酸铁锂电芯，确保在阴雨天也能提供超过48小时的备用电力。

智能大脑：集成的能源管理系统（EMS）实时监控发电、用电和储能状态，智能调度光伏、电池和柴油机的协同工作，一切追求效率最优。

项目实施后的数据是令人鼓舞的：柴油发电机日均运行时间从24小时缩短至不足2小时，燃料消耗降低约92%，每年直接减少二氧化碳排放近80吨。对于站点运营方而言，能源成本大幅下降，供电可靠性却得到了提升；对于社区和环境，则是减少了噪音与空气污染。这个案例生动地诠释了“站点叠光”如何将环保压力转化为经济效益。

从更宏观的视角看，这个案例仅仅是印尼能源转型大潮中的一朵浪花。印尼政府已设下雄心勃勃的目标：到2025年，可再生能源在能源结构中的占比要达到23%。遍布全国的通信、安防等关键站点，既是能源消耗点，也完全有潜力成为分布式清洁能源的产出与调度节点。海集能作为一家从2005年就扎根新能源储能领域的企业，我们在上海设立总部，在江苏南通和连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地，构建了从电芯到系统集成的全产业链能力。我们深切理解，在印尼这样的市场，解决方案必须足够“皮实”和“聪明”，既要能抵御恶劣环境，又要能应对复杂的电网条件（或无网条件）。我们的目标，就是为客户提供这种“交钥匙”式的一站式方案，让技术适配场景，而非让场景将就技术。

所以，当我们谈论印尼的碳减排，眼光不能只盯着大型电站。这些散落在群岛之间的“站点能源”节点，其集体减排潜力不可小觑。通过“叠光”这种模式，我们实际上是在为每一个关键的信息节点安装了一个“绿色心脏”。它带来的改变是双重的：一方面直接削减了化石能源消耗，另一方面，稳定可靠的电力本身又是数字经济发展的基石，这形成了一个正向循环。技术，在这里扮演了赋能者的角色。

那么，下一个问题或许值得我们共同思考：当“站点叠光”模式在印尼被验证并推广，它能否进一步演化为区域性的“微电网”，甚至成为岛屿社区综合能源解决方案的核心？这其中的可能性，恐怕比我们当下看到的还要广阔。各位怎么看？

来源: <https://hl-smart.com>