

最近在和一些国际运营商的工程师交流时，他们提到一个很有意思的现象：以往评估一个通信基站或户外监控站点，大家首要关注的是设备性能和成本。但现在，越来越多的采购决策开始与一个叫“ESG”的框架挂钩。这可不是什么时髦的缩写游戏，它代表了环境（Environmental）、社会（Social）和治理（Governance），是衡量企业可持续性的核心标尺。那么，遍布城市与荒野的、看似冰冷的室外机柜，如何与宏大的ESG叙事产生关联呢？这恰恰是我想和大家探讨的。

室外机柜ESG实践中的关键角色

最近在和一些国际运营商的工程师交流时，他们提到一个很有意思的现象：以往评估一个通信基站或户外监控站点，大家首要关注的是设备性能和成本。但现在，越来越多的采购决策开始与一个叫“ESG”的框架挂钩。这可不是什么时髦的缩写游戏，它代表了环境（Environmental）、社会（Social）和治理（Governance），是衡量企业可持续性的核心标尺。那么，遍布城市与荒野的、看似冰冷的室外机柜，如何与宏大的ESG叙事产生关联呢？这恰恰是我想和大家探讨的。

让我们先从一些具体的数据切入。根据国际能源署（IEA）的报告，全球通信网络能耗约占全球总用电量的1-2%，并且随着5G和物联网的扩张，这个数字还在快速增长。其中，大量位于无市电或电网不稳定地区的站点，长期依赖柴油发电机。这不仅意味着高昂的燃料运输和维护成本，更带来了显著的碳排放和噪音污染。一个典型的偏远基站，每年可能排放数十吨二氧化碳。当企业开始认真对待ESG中的“E”（环境责任）时，这类站点的能源供给方式，就从单纯的技术问题，上升为了企业碳足迹和可持续运营的战略问题。

这里我想分享一个我们海集能在东南亚参与的实际案例。当地一家大型电信运营商，拥有上千个位于海岛和山区的基站，供电极不稳定，柴油依赖度很高。他们的目标很明确：在三年内，将这部分站点的碳排放降低30%。这听起来像个“不可能的任务”，对伐？我们的团队与他们的工程师一起，为这些站点量身定制了“光储柴一体化”的室外能源柜解决方案。简单来说，就是在原有的机柜内，高度集成光伏板、智能储能系统（使用我们自研的长寿命磷酸铁锂电芯）和一台作为备用的小功率柴油发电机。系统的“大脑”——智能能量管理系统（EMS）——会优先使用太阳能，并将多余电力存入储能电池；仅在连续阴雨、电池储能耗尽时，才自动启动柴油机，并以最高效的工况运行。

项目实施一年后的数据很有说服力：这些改造站点的柴油消耗量平均下降了70%，个别光照好的站点甚至实现了“零柴油”运行。仅这一项，每年为单个站点节省的运营支出就超过5000美元。更重要的是，碳排放大幅削减，站点运行噪音也几乎消失，改善了周边社区环境（这便触及了ESG中的“S”，社会责任）。这个案例生动地说明，一个设计精良的室外机柜能源系统，完全可以从“成本中心”转变为“价值中心”，同时兑现环境与经济的双重效益。

从产品到解决方案：全链条的ESG赋能

当我们深入剖析，会发现一个负责任的室外机柜解决方案，其ESG贡献贯穿了全生命周期。这不仅仅是使用阶段的清洁供电。在海集能，我们理解这一点。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们在江苏的南通和连云港布局了两大生产基地，分别聚焦定制化与标准化生产。我们从电芯、PCS（储能变流器）到系统集成进行垂直整合，这让我们能更有效地把控每一个环节的可持续性。

环境（E）维度：从选用循环寿命更长、更安全的电芯材料，减少资源消耗；到提升整个系统的能量转换效率，减少“发一度电，浪费半度”的损耗；再到设计之初就考虑极端温度适应性（比如我们的站点电池柜可在-40°C到60°C宽温域工作），减少因环境不适导致的设备故障和废弃。每一个细节的优化，都是在降低产品全生命周期的环境足迹。

社会（S）维度：可靠的能源保障意味着更稳定、覆盖更广的网络信号。在偏远地区，这直接关乎紧急通信、远程教育、医疗等基本社会服务。我们的光储微站能源柜，让无电弱网地区的安防监控、物联网传感器得以部署，增强了社区安全与管理的现代化水平。这是技术带来的普惠价值。

治理（G）维度：对于运营企业而言，智能化的室外能源柜意味着透明化和可管理。通过云平台，运维人员可以实时监控全球每个站点的能源状态、电池健康度、碳减排数据等，这为ESG目标的量化追踪和报告提供了坚实的数据基础，使得可持续治理不再是空谈。

所以你看，室外机柜的ESG故事，远不止于“用太阳能代替柴油”这么简单。它是一个系统工程，涉及到材料科学、电力电子、热管理、软件算法和深度理解场景需求的集成创新。它要求企业不仅是一个设备生产商，更要成为一个懂能源、懂场景的数字能源解决方案服务商。这正是海集能近20年来所坚持的方向：将全球化的技术视野与本土化的创新结合，为工商业、户用、微电网及站点能源等场景，提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案。

随着全球能源转型的浪潮和ESG披露逐渐成为硬性要求，企业基础设施的绿色化、智能化已是大势所趋。下一次，当您路过一个安静的通信基站，或是在荒野中看到一个闪烁着信号灯的监控设备时，或许可以想一想：驱动它的，是滚滚浓烟，还是无声的阳光？我们是否已经准备好，将每一处分散的能源需求，都转变为可持续未来的一个节点？

来源: <https://www.hj-wireless.com>