

在偏远的通信基站旁，柴油发电机低沉的轰鸣声，常常是那里唯一的背景音。这声音，是可靠供电的保障，却也意味着高昂的运营成本、持续的碳排放和恼人的维护工作。我们不禁要问，在这个追求绿色与智能的时代，站点能源，尤其是像古瑞瓦特小基站这类关键但分散的负载，是否还有更优解？

## 古瑞瓦特小基站与柴油发电机的能源博弈

在偏远的通信基站旁，柴油发电机低沉的轰鸣声，常常是那里唯一的背景音。这声音，是可靠供电的保障，却也意味着高昂的运营成本、持续的碳排放和恼人的维护工作。我们不禁要问，在这个追求绿色与智能的时代，站点能源，尤其是像古瑞瓦特小基站这类关键但分散的负载，是否还有更优解？

让我们先看一组数据。根据行业估算，一个典型的偏远基站，若完全依赖柴油发电机供电，其燃料成本可占到总运营成本的40%以上。这还没算上频繁的维护、人工巡检和潜在的燃油偷盗风险。更关键的是，柴油机的效率在低负载时会急剧下降，造成巨大的能源浪费。这种现象，我们称之为“能源孤岛”困境——站点为了生存不得不选择一种昂贵且低效的供能方式，形成了一个技术与成本的双重闭环。而像古瑞瓦特这样的通信设备，其稳定运行对于网络覆盖至关重要，传统的柴油方案显然已渐露疲态。

那么，破局点在哪里？答案或许在于“融合”。纯粹的替代往往带来新的不确定性，而智慧的叠加则能创造韧性。这正是我们海集能在过去近二十年里持续探索的方向。作为一家从上海起步，深耕新能源储能与数字能源解决方案的高新技术企业，我们理解全球不同场景下客户的痛点。我们的业务覆盖工商业储能、户用储能，但站点能源始终是我们的核心板块之一。我们在江苏南通和连云港布局的基地，一个擅长为特殊环境定制解决方案，另一个专注标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”模式，正是为了高效响应从通信基站到安防监控等各类关键站点的复杂需求。

具体到古瑞瓦特小基站这类应用，一个可行的路径是构建“光储柴一体化”的智慧微电网。我来举个例子，我们在东南亚某群岛参与的一个项目，那里有数十个为旅游和渔业提供网络服务的微基站。原先，它们完全依赖柴油发电机，每年燃油费用惊人。我们为其部署了集成光伏板、智能储能柜和原有柴油机的混合能源系统。

**光伏作为主力：**在日照充足时，光伏发电优先供给基站负载，并为储能电池充电。

**储能作为稳定器与调度中心：**在夜间或多云时，储能系统无缝接管供电。更重要的是，它的能量管理系统（EMS）会智能调度每一度电，并管理柴油机的启停。

**柴油机作为“最后卫士”：**仅在长时间阴雨、储能电量不足时，系统才会自动启动柴油机，并使其运行在高效区间，同时为电池补充电量。

项目实施后，该区域的基站柴油消耗量降低了约70%，运维人员从频繁的加油巡检中解放出来，基站的供电可靠性反而得到了提升。这个案例清晰地展示，新技术并非要粗暴地淘汰旧设备，而是通过智能化的集成，让每一份能源价值最大化。

从这个案例延伸开去，我们可以获得更深刻的见解。站点能源的进化，本质上是从“单一燃料依赖

”向“多能互补融合”的范式转移。柴油发电机代表了过去的可靠范式，而光伏和储能代表了未来的绿色与智能范式。两者并非取代关系，在相当长一段时间内，它们将是互补共存的伙伴。关键在于那个“大脑”——一套能够精准预测、实时调度、智慧运维的能源管理系统。这恰恰是海集能这样的数字能源解决方案服务商所擅长的。我们提供的不仅仅是硬件产品，更是从电芯到PCS，从系统集成到智能运维的“交钥匙”一站式解决方案，目的是让客户无需深究复杂的技术细节，就能获得稳定、经济、绿色的电力。

所以，当我们在讨论古瑞瓦特小基站的供电方案时，真正的议题已经超越了“用不用柴油机”。议题的核心是：如何为你至关重要的网络节点，设计一个具备成本韧性、运营韧性和环境韧性的能源底座？你是否已经开始审视你站点能源账单背后的优化空间？

来源: <https://hj-wireless.com>