

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似遥远，实则与我们每个人都息息相关的议题——通信基站的能源供给。特别是当我们将目光投向英国，这个在可再生能源领域雄心勃勃，却又面临电网老旧与气候多变双重挑战的市场。您知道吗，一座位于苏格兰高地或康沃尔海岸的宏基站，其稳定运行所依赖的，远不止是信号塔本身。

宏基站英国能源转型的挑战与海集能的智能储能方案

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似遥远，实则与我们每个人都息息相关的议题——通信基站的能源供给。特别是当我们将目光投向英国，这个在可再生能源领域雄心勃勃，却又面临电网老旧与气候多变双重挑战的市场。您知道吗，一座位于苏格兰高地或康沃尔海岸的宏基站，其稳定运行所依赖的，远不止是信号塔本身。

现象是直观的。英国政府设定了到2035年实现电力系统脱碳的目标，这推动着各行各业，包括电信基础设施，加速向绿色能源转型。然而，现实情况往往比蓝图复杂。许多宏基站地处偏远，电网薄弱甚至缺失，传统上严重依赖柴油发电机。这不仅带来高昂的燃料运输和维护成本，碳排放与噪音污染也备受诟病。更棘手的是，英国多雨多风的气候，对户外能源设备的可靠性提出了严苛要求。不稳定供电导致的网络中断，在数字化社会里，其代价是难以估量的。

让我们看一些数据。根据英国通信管理局（Ofcom）的报告，确保网络覆盖，尤其是乡村及偏远地区的覆盖，是国家数字战略的核心。而据行业分析，一个典型偏远站点的能源成本中，柴油可能占到60%以上，且其碳排放强度是电网电力的数倍。这便形成了一个矛盾：社会需要更广泛、更可靠的连接，但实现它的传统方式却既不经济，也不环保。此时，我们需要一种更聪明的解决方案，将不稳定的自然馈赠——比如太阳能——转化为稳定、可控的电力。

这正是储能技术大显身手的舞台，也是像我们海集能这样的企业长期深耕的领域。自2005年在上海成立以来，海集能（HighJoule）近二十年来就专注于一件事：如何让能源的存储与使用更高效、更智能、更绿色。作为一家数字能源解决方案服务商与生产商，我们不仅研发产品，更提供从设计、生产到建设、运维的完整EPC服务。我们在江苏的南通与连云港布局了生产基地，一个擅长为特殊场景定制，另一个专精于标准化规模制造，这确保了我们可以灵活应对全球不同客户的需求，从电芯到系统集成，交付真正意义上的“交钥匙”工程。

具体到站点能源这个核心板块，我们为通信基站、物联网微站等场景量身打造了光储柴一体化方案。简单来说，就是让光伏板、储能电池柜和原有的柴油发电机协同工作，组成一个智能微电网。这个系统的大脑是我们的能源管理系统，它能够精准预测天气、分析负荷，决定何时优先使用太阳能、何时调用电池储能、以及在万不得已时启动柴油机作为备份。这样一来，柴油发电机的运行时间可以被压缩到最低，能源成本大幅下降，碳排放显著减少，而供电可靠性反而得到了提升——因为电池的响应速度远快于发电机，可以无缝弥补光伏波动或电网闪断。

这里，我想分享一个我们在类似气候环境下的应用案例。在北美某个多风多雪的地区，我们为一系列通信站点部署了集装箱式一体化储能系统。这些站点过去每年因天气导致的断电或柴油供应中断可达

十数次。在接入我们的光储柴智能系统后，柴油消耗降低了超过85%，站点能源可用性提升至99.9%以上。系统经历了零下30度严寒与暴风雪的考验，稳定运行。这个案例的数据很有说服力，它证明了通过合理的系统设计，极端环境不再是可靠供电的障碍。对于英国市场，无论是阴雨绵绵的苏格兰，还是海风凛冽的沿海地区，我们都有相应的技术储备与环境适配方案，确保产品能够“入乡随俗”。

所以，我的见解是，宏基站的能源转型，绝非简单地用光伏板替换柴油发电机，那只会带来更大的不稳定性。关键在于“集成”与“智能”。集成，意味着将光伏、储能、传统备用电源乃至电网，作为一个整体来设计和优化，形成多能互补。智能，意味着用先进的算法和预测技术来调度这些能源，实现效率最大化。这背后需要深厚的技术沉淀和对电力电子、电化学、物联网技术的融合能力。海集能过去近二十年的全球化项目经验，让我们深刻理解不同电网标准、气候条件和文化环境下的能源需求，这正是我们能够为英国乃至全球客户提供切实可行解决方案的底气。

我们提供的站点电池柜、光伏微站能源柜等产品，其价值不仅在于硬件的一体化集成和高防护等级，更在于其内嵌的智慧。它们像是给基站配备了一个不知疲倦的、绿色的能源管家。这个管家能思考，会学习当地的气候规律和基站的用电习惯，默默无闻地优化着每一度电的来龙去脉。当夕阳西下，光伏出力减弱时，它早已安排电池在白天阳光充足时储满了能量；当电网电压骤降，它能在毫秒级内切换，保证基站设备毫无感知。这种“静默的可靠性”，才是现代关键基础设施所追求的。

展望未来，随着5G的深入部署和物联网的爆炸式增长，站点的能耗和密度都在增加，对能源的绿色与韧性要求只会更高。英国作为老牌工业国，其能源转型的路径对世界具有参考意义。那么，对于正在规划或升级其网络能源基础设施的英国运营商而言，是继续修补旧有的柴油依赖体系，还是拥抱一个集成化、智能化的绿色能源新架构？这个选择，将决定未来数十年的运营成本、碳足迹和网络可靠性。我们是否已经准备好，将每一座基站，都转变为本地化的、可持续的微型能源枢纽？这或许是我们共同需要思考的下一步。

来源: <https://www.solartekno.com>