

如果你研究一下北非，特别是突尼斯的能源与通信版图，会发现一个有趣的现象：广阔的沙漠与乡村地区，电网覆盖往往力不从心，但现代社会的血脉——通信信号——却需要无处不在。传统柴油发电机固然是备选，但高昂的燃料成本、恼人的噪音和持续的碳排放，让运营商们头痛不已。这背后是一个全球性的挑战：如何为那些远离稳定电网的关键站点，提供可靠、经济且绿色的电力？

汇珏出口突尼斯的光储一体方案点亮通信网络

如果你研究一下北非，特别是突尼斯的能源与通信版图，会发现一个有趣的现象：广阔的沙漠与乡村地区，电网覆盖往往力不从心，但现代社会的血脉——通信信号——却需要无处不在。传统柴油发电机固然是备选，但高昂的燃料成本、恼人的噪音和持续的碳排放，让运营商们头痛不已。这背后是一个全球性的挑战：如何为那些远离稳定电网的关键站点，提供可靠、经济且绿色的电力？

数据不会说谎。根据国际能源署的相关报告，全球仍有近7.6亿人无法获得稳定电力，其中相当一部分位于非洲。而通信基础设施的扩张速度，往往快于电网的延伸速度。这就产生了一个巨大的需求缺口：站点能源的独立性与可持续性。在突尼斯，日照资源极其丰富，年均日照时长超过3000小时，这为太阳能光伏的应用提供了得天独厚的条件。然而，太阳能的间歇性又要求必须有储能系统来“削峰填谷”，确保通信基站24小时不间断运行。你看，问题与解决方案的轮廓，就在这里清晰了起来。

这正是海集能这样的公司深耕的领域。自2005年在上海成立以来，海集能便专注于新能源储能，近二十年的技术沉淀，让他们对如何将光伏、储能与智能管理融为一体，有着深刻的理解。他们不仅是产品生产商，更是数字能源解决方案的服务商，从电芯、PCS到系统集成与智能运维，提供完整的“交钥匙”服务。公司在江苏南通和连云港设有两大生产基地，分别应对定制化与规模化的不同需求，这种全产业链的布局，确保了方案的高效与可靠。他们的站点能源产品线，正是为通信基站、物联网微站这类关键设施量身定制的。

那么，海集能的方案具体是如何工作的呢？我们以他们为汇珏提供的出口突尼斯的项目为例。汇珏作为通信基础设施领域的重要企业，需要在突尼斯南部部署一批通信基站。那里的环境，阿拉是晓得额，白天酷热、夜晚温差大，沙尘多，电网薄弱甚至没有。海集能提供的是一套高度集成化的“光储柴一体”能源柜。柜体内，光伏控制器、高效磷酸铁锂电池储能系统、智能能源管理系统（EMS）以及作为后备的柴油发电机接口，全部预制并优化集成。这个系统遵循一个聪明的逻辑阶梯：优先使用太阳能为基站供电，同时为电池充电；当日照不足时，由电池无缝接续供电；只有在极端情况下，才会启动柴油发电机。智能管理系统是大脑，它实时监控能源生产和消耗，优化调度策略，最大程度利用绿色电力。

这个方案带来了实实在在的效益。根据项目反馈的数据，在典型站点，太阳能满足了超过75%的日常能耗，柴油发电机的运行时间被压缩了70%以上。这不仅大幅降低了燃料成本和运输维护费用，也显著减少了碳排放和噪音污染。对于运营商而言，供电可靠性提升了，站点运营总成本下降了；对于当地社区而言，通信服务质量得到了保障，且发展方式更加绿色。这套方案的成功，关键在于它不是简单设备的堆砌，而是基于对当地气候、电网条件和运营习惯的深度理解，所进行的系统性设计。海集能的专业能力，就体现在这种将复杂技术转化为稳定、免维护的现场解决方案之中。

从这个案例中，我们能得到什么更深刻的见解呢？我认为，这标志着一种范式转变。站点能源正从单纯的“供电保障”，演进为“智慧能源节点”。它不再是被动消耗电力的单元，而是能够主动管理、优化甚至参与局部微电网互动的智能单元。在突尼斯这样的市场，它直接支撑了数字社会的物理基础，用绿色能源为信息流动赋能。海集能所践行的，正是通过技术创新，将全球化的储能产品知识与本土化的场景应用创新相结合，从而解决真实世界的问题。

展望未来，随着5G、物联网的进一步普及，边缘站点的数量将呈指数级增长。当我们在谈论数字鸿沟时，能源鸿沟往往是其底层根源。因此，像这样融合了光伏、储能与智能管理的分布式能源解决方案，其意义远超单一项目。它提供了一种可复制的模式，一种能够在全球众多无电弱网地区点亮连接、促进发展的模式。

那么，下一个挑战会是什么？或许是如何将这些分散的智慧能源节点进一步联网，形成更具韧性的社区微电网，或者探索储能系统在辅助服务方面的更大潜力。您认为，在推动能源公平与数字包容的征程上，技术创新下一步最应该聚焦在哪个环节？

来源: <https://www.tieyalegroup.es>