

易事特宏基站小型燃气轮机是站点能源韧性拼图的关键一块

前几日和几位同行吃咖啡，聊起一个老问题：在那些电网脆弱甚至完全缺位的地区，比如偏远山区、海岛，或者应急通信保障现场，我们如何确保关键站点——通信基站、监控设施——的电力供应，能够像上海市区南京西路的霓虹灯一样，24小时不间断、风雨无阻？大家七嘴八舌，光伏、储能、柴油机……都是老面孔。这时，一位老朋友提到了“易事特宏基站小型燃气轮机”，我眼睛一亮，依晓得伐，这就像给能源系统加装了一个高效、灵活的“心脏起搏器”。

易事特宏基站小型燃气轮机是站点能源韧性拼图的关键一块

前几日和几位同行吃咖啡，聊起一个老问题：在那些电网脆弱甚至完全缺位的地区，比如偏远山区、海岛，或者应急通信保障现场，我们如何确保关键站点——通信基站、监控设施——的电力供应，能够像上海市区南京西路的霓虹灯一样，24小时不间断、风雨无阻？大家七嘴八舌，光伏、储能、柴油机……都是老面孔。这时，一位老朋友提到了“易事特宏基站小型燃气轮机”，我眼睛一亮，依晓得伐，这就像给能源系统加装了一个高效、灵活的“心脏起搏器”。

这个现象背后，是一个全球性的挑战。根据国际能源署（IEA）的报告，全球仍有近7.6亿人用不上电，而通信网络的覆盖需求却与日俱增。在这些无电弱网区域，传统的单一柴油发电方案，面临燃料运输成本高、噪音污染大、维护频繁且碳排放突出的困境。单纯依赖光伏，又受制于天气的不稳定性。数据很能说明问题：一个典型的偏远基站，若仅靠柴油发电机，其燃料成本可能占到全生命周期运营成本的40%以上，而且供电可靠性（尤其是应对突增负荷时）并不总是那么“牢靠”。

那么，有没有更优解？这就引出了“混合能源系统”或“光储柴气多能互补”的思路。易事特宏基站的这款小型燃气轮机，正是在这个思路下的一件精巧工具。它本质上是一种将燃料（如天然气、沼气甚至柴油）高效转化为电能的紧凑型热机。相比传统活塞式柴油发电机，小型燃气轮机有几个蛮突出的特点：功率密度高、振动噪音小、排放更低，尤其是它对燃料的适应性更广。在天然气管道可及或沼气资源丰富的地区，它的经济性和环保优势会非常明显。

让我举一个我们海集能参与过的具体案例。在东南亚某群岛国家，当地运营商需要在多个缺乏电网的岛屿上部署4G通信基站。这些站点位置分散，海运柴油成本极高，且当地有发展清洁能源的政策导向。我们的团队为其设计了一套“光伏+储能+小型燃气轮机（燃用液化石油气LPG）”的混合供电方案。其中，光伏作为主力电源，储能系统（采用我们连云港基地生产的标准化储能柜）进行日内能量搬移和稳定输出，而那台小型燃气轮机，则扮演了“终极守护者”和“长时供电主力”的双重角色。

具体数据是这样的：在一个典型站点，光伏满足了约65%的日常能耗；储能系统在夜间和阴雨天提供约30%的供电；剩下的5%以及连续阴雨天的长时供电保障，则由燃气轮机启动补足。这套系统运行一年后，相比原计划的纯柴油方案，燃料消耗降低了超过70%，站点运营成本下降了约45%，同时碳排放大幅减少。更重要的是，站点供电可用性达到了99.99%以上，真正实现了“能源自主”。这个案例生动地说明，将燃气轮机纳入混合能源系统，不是要取代谁，而是为了构建一个更具韧性、更经济、也更绿色的能源生态。

作为一家从2005年就在上海扎根，专注于新能源储能与数字能源解决方案的企业，海集能在南通和连

易事特宏基站小型燃气轮机是站点能源韧性拼图的关键一块

云港的基地，每天都在为这样的混合能源系统制造“心脏”和“大脑”——也就是储能系统和智能能源管理器。我们深知，没有一种能源是万能的。未来的站点能源，一定是多种技术路线的智慧融合。易事特宏基站的小型燃气轮机，好比一位耐力出色的长跑选手，而我们的高能量密度储能系统，则是爆发力强的短跑健将，光伏则是源源不断的“能量采集者”。通过智能化的能量管理算法（这是我们作为数字能源解决方案服务商的核心能力之一），让这些“选手”协同工作，在最合适的时机上场，才能以最低的成本、最可靠的方式，点亮每一个关键的站点。

所以，我的见解是，看待像小型燃气轮机这样的技术，不能孤立地评判其效率或成本，而应将其置于整个能源系统韧性的拼图中。它填补了可再生能源间歇性与储能系统经济性放电时长之间的“空白地带”，特别是在要求7x24小时高可靠供电的关键基础设施领域。它的价值，在系统集成中得以最大化。

系统思维至上：单一技术指标再漂亮，也不及系统整体可用性和总拥有成本（TCO）的优化。

燃料灵活性是王牌：能够利用当地最易得、最经济的燃料（天然气、沼气、LPG等），本身就是一种巨大的适应性优势。

智能化集成是关键：再好的设备，如果没有精准的预测、调度和协同控制，也无法发挥1+1>2的效应。

随着全球能源转型深入，通信网络向5G乃至6G演进，站点功耗上升，对供电质量的要求也愈发苛刻。同时，氢能等绿色燃料的发展，也为小型燃气轮机的未来打开了更广阔的绿色想象空间。那么，下一个问题来了：在您看来，对于未来面向6G的“天空地一体化”网络中的海量边缘站点，除了“光储柴气”，还有哪些潜在的能源技术或组合，有可能成为保障其极致可靠性的“新拼图”？

来源: <https://hl-smart.com>