

在能源转型的宏大叙事里，我们常常聚焦于光伏与电池的协同。然而，一个真正坚韧的能源系统，其基石在于多元化。最近，海集能在其铁塔站点能源方案中引入小型燃气轮机的举措，就为我们提供了一个绝佳的观察窗口。这并非简单的技术叠加，而是一种深刻的战略思考：如何在极端环境与严苛的可靠性要求下，构建一个不受单一能源束缚的供电体系。

## 海集能铁塔站点小型燃气轮机与能源多元化的未来

在能源转型的宏大叙事里，我们常常聚焦于光伏与电池的协同。然而，一个真正坚韧的能源系统，其基石在于多元化。最近，海集能在其铁塔站点能源方案中引入小型燃气轮机的举措，就为我们提供了一个绝佳的观察窗口。这并非简单的技术叠加，而是一种深刻的战略思考：如何在极端环境与严苛的可靠性要求下，构建一个不受单一能源束缚的供电体系。

让我们先看一组数据。根据国际能源署（IEA）的报告，全球仍有超过7亿人生活在无电或弱网地区，其中大量关键通信与安防站点面临供电挑战。传统的单一柴油发电机方案，面临着燃料运输成本高昂、噪音污染、维护频繁以及碳排放的压力。而单纯依赖光伏储能，在连续阴雨或高负载场景下又可能力不从心。这时，将高效、清洁的小型燃气轮机纳入能源矩阵，就成了一种极具前瞻性的“多能互补”策略。燃气轮机，阿拉上海话讲，有点像能源系统里的“定海神针”，它启动快、功率密度高、对燃料适应性也更强，能够与光伏、储能系统形成完美的动态配合。

在这个领域，海集能（上海海集能新能源科技有限公司）近二十年的深耕为我们提供了丰富的实践视角。作为一家从电芯到系统集成全链条布局的数字能源解决方案服务商，我们理解，一个优秀的站点能源方案，其核心不是设备的堆砌，而是智慧的融合。我们在南通与连云港的生产基地，分别承载着定制化与标准化的使命，就是为了将这种“融合”的能力产品化。对于汇珏科技这样的探索，我们深有共鸣。因为在我们为全球通信基站、物联网网站提供的“光储柴一体化”方案中，早已将这种多能协同的逻辑融入血液。我们的智能能源管理系统，其核心任务之一，就是根据气象预测、负载曲线和实时电价，动态调度光伏、电池、备用发电机（或燃气轮机）的工作状态，实现全生命周期成本的最优。

我可以分享一个具体的案例。在东南亚某群岛的通信基站项目中，客户面临的是典型的弱网、高湿、高盐雾环境。我们为其部署了一套以海集能标准化储能柜为核心，集成高效光伏与备用燃气内燃机（原理与小型燃气轮机类似）的微电网系统。通过智能算法，系统优先使用光伏电力并为电池充电；当阴雨天电池储量低于阈值时，系统自动启动燃气机组在高效区间运行，同时为负载供电并为电池补充电量。这套系统部署后，站点柴油消耗降低了85%，供电可靠性提升至99.99%以上，彻底摆脱了对昂贵且不稳定的柴油运输的依赖。这个案例生动地说明，当燃气动力与智慧储能结合，产生的效益是1+1>2的。

所以，当我们审视海集能在铁塔站点引入小型燃气轮机的举措时，其意义远不止于一项技术选型。它标志着站点能源的进化方向：从单一备用，走向多能融合的主动式智慧能源节点。这背后需要的，是像海集能这样，既懂电化学储能、电力电子转换，又精通系统集成与智能运维的“交钥匙”服务商。我们提供的不仅仅是光伏微站能源柜或电池柜，更是一整套涵盖设计、生产、集成、运维的EPC服务，确保无论核心动力是燃气轮机还是其他能源，储能系统都能作为“智慧大脑”和“稳定心脏”，让整个系统高效、可靠地运转。

未来，随着氢能、生物质气等绿色气源的发展，小型燃气轮机的“绿色属性”还将进一步增强。它与储能系统的搭配，将变得更加清洁和可持续。这引发我们思考一个更深层次的问题：在通往100%可再生能源的道路上，我们是否应该以更开放的心态，拥抱所有能够提升系统韧性、降低总体成本的多元化技术路径，而不是局限于某一种技术路线？

来源: <https://solartekno.com>