

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个看似传统，却在能源转型中不断被重新审视的话题：燃气发电机。特别是在韩国这样工业密集、能源需求旺盛的国家，其碳中和路径上，燃气发电机的定位正发生着微妙而深刻的变化。这不仅仅是技术问题，更关乎经济、环境与电网韧性的平衡，交关有意思。

## 燃气发电机在韩国碳中和进程中的角色与转型

各位朋友，下午好。今天我想和大家聊聊一个看似传统，却在能源转型中不断被重新审视的话题：燃气发电机。特别是在韩国这样工业密集、能源需求旺盛的国家，其碳中和路径上，燃气发电机的定位正发生着微妙而深刻的变化。这不仅仅是技术问题，更关乎经济、环境与电网韧性的平衡，交关有意思。

我们首先来看一个普遍现象。韩国政府设定了雄心勃勃的2050碳中和目标，这意味着整个能源体系需要深度脱碳。然而，可再生能源如太阳能和风能具有间歇性，电网稳定性面临挑战。于是，一个看似矛盾的局面出现了：在大力部署光伏和风电的同时，作为调峰和备用电源的燃气发电机，其建设与更新并未完全停止。根据国际能源署（IEA）的报告，燃气发电在韩国的能源结构中，短期内仍将扮演重要的灵活性角色，但其运行模式和定位必须改变。

数据能更清晰地揭示这种“过渡中的依赖”。韩国知识经济部近年的数据显示，燃气发电占比约25%，是仅次于煤炭的主力电源。其碳排放强度虽远低于煤电，但仍与净零目标存在差距。关键在于，如何让这些资产从“基荷或调峰”转变为“系统调节与保障”角色，并最终与绿色氢能等零碳燃料结合。这里就引出了“混合能源系统”或“光储柴一体化”的概念——将燃气发电机与可再生能源、储能系统智能耦合，最大化清洁能源利用率，最小化石燃料消耗和碳排放。

### 一个站点能源的具体实践：从独立运行到智能协同

让我们看一个更贴近地面的案例。在韩国济州岛或一些偏远山区，通信基站、安防监控等关键站点必须保证7x24小时不间断供电。传统上，这些站点可能严重依赖柴油或燃气发电机，噪音大、排放高、燃料补给成本高昂。现在，一种更优的解决方案正在普及。

以我们海集能（HighJoule）在类似场景的实践为例。我们为全球通信及关键站点提供定制的“光储柴一体”绿色能源方案。具体到某个站点，系统会这样工作：

**光伏优先：**太阳能板作为主要电力来源，在白天充分发电。

**储能核心：**我们的高性能站点电池柜将富余的光伏电能储存起来，供夜间或无阳光时使用。

**发电机作为智能备用：**燃气或柴油发电机不再长时间运行，而是被设置为“最后一道防线”。仅在电池储能即将耗尽且光伏发电不足的极端情况下，由智能能源管理系统自动启动，以最高效的模式运行最短时间，确保供电无缝衔接。

这种模式下，发电机的运行时间可能从原来的每天数十小时骤降到寥寥数小时，燃料消耗和碳排放削减70%以上。海集能凭借近20年在储能领域的深耕，从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维，提供的正是这种“交钥匙”一站式解决方案。我们的南通基地负责这类定制化系统的精益生产，确保其完美适

配当地电网条件与极端气候。

更深层的见解：不是淘汰，而是赋能与集成

所以，对于韩国乃至全球的碳中和进程，我的见解是：我们或许不应简单地视燃气发电机为“必须立即淘汰的敌人”，而可以将其视为“转型期的可靠伙伴”。问题的核心不在于发电机本身，而在于整个能源系统的“智商”和“协同能力”。通过数字能源解决方案，将可再生能源、储能系统与现有燃气资产深度融合，构建一个响应迅速、效率最优的微电网或虚拟电厂。

这需要极强的本土化创新能力与全球化技术视野的结合。海集能的总部位于上海，在江苏连云港拥有规模化制造标准化产品的基地，正是为了将这种经过全球验证的、高效智能绿色的储能解决方案，灵活适配到不同市场，包括韩国的碳中和场景中。我们看到的趋势是，未来的能源设施，无论是大型电站还是偏远站点，都将是一个高度集成的智能生命体，发电机只是其中被智慧调度的单元之一。

最后，留给大家一个开放性的问题：在您看来，对于一个国家或地区而言，实现碳中和的更大挑战，是彻底重建一套全新的零碳能源基础设施，还是通过技术创新，智慧地优化和整合现有资产（包括燃气发电），以实现更平稳、更经济的转型过渡？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>