

各位朋友，侬好。今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的话题——商业综合体的能源供应。我经常看到，在阿拉上海，陆家嘴也好，南京西路也好，许多大型商场、写字楼的后勤区或者顶楼，都静静矗立着几台燃气发电机。这些“大家伙”在过去十几年里，一直是保障电力不间断、应对城市电网峰谷压力的“幕后功臣”。

## 商业综合体燃气发电机案例及其在能源转型中的新定位

各位朋友，侬好。今朝阿拉来聊聊一个蛮有意思的话题——商业综合体的能源供应。我经常看到，在阿拉上海，陆家嘴也好，南京西路也好，许多大型商场、写字楼的后勤区或者顶楼，都静静矗立着几台燃气发电机。这些“大家伙”在过去十几年里，一直是保障电力不间断、应对城市电网峰谷压力的“幕后功臣”。

不过，时代变了，对吧？随着“双碳”目标的推进和能源成本的波动，单纯依赖传统燃气发电的模式，开始面临新的挑战。一方面，燃气价格受国际市场影响显著，运营成本存在不确定性；另一方面，单一能源形式的可靠性在极端天气或突发情况下仍显脆弱。更重要的是，商业综合体作为能耗大户，其能源结构的绿色化、智能化，已经成为体现企业社会责任和提升运营效率的关键指标。这就引出了一个核心问题：这些现有的燃气发电机，是应该被直接淘汰，还是可以通过技术整合，焕发新的生命力？

### 从“备用”到“主角”：数据揭示的综合能源需求

我们不妨先看一组数据。根据中国建筑节能协会的研究，大型商业建筑的能源消耗中，电力占比超过60%，而其供能系统的综合效率提升10%，往往意味着全年可节省数百万元的运营成本。传统的燃气发电机，尽管提供了备用电源，但其运行效率（尤其在部分负载时）、排放以及噪音问题，在商业中心这样的人流密集区，越来越受到关注。

更深层次的现象是，商业综合体的能源需求正在变得“立体化”和“动态化”。它不再仅仅是“有电”和“没电”的二元问题，而是涉及到：

成本优化：如何利用分时电价，在电价高峰时段减少市电依赖？

可靠性叠加：如何构建超过99.99%的供电可靠性，以保障数据中心、高端零售等关键负荷？

绿色形象：如何显著降低碳排放，满足ESG（环境、社会和治理）评价要求？

这些需求，单靠一台孤立的燃气发电机，显然是无法满足的。它需要一套能够“思考”和“协同”的系统。

### 一个融合的案例：燃气发电机与智慧储能的“双人舞”

理论总是灰色的，而实践之树常青。让我分享一个我们海集能在华东地区参与改造的真实案例。客户是上海周边一座大型商业综合体，原有两台大功率燃气发电机组作为备用电源，但每年仅进行数次测试性运行，设备利用率低，且无法参与日常的能耗调节。

我们的方案，并非简单地“拆旧换新”，而是为其量身定制了一套“燃气发电+光伏+储能”的微电网系统。核心在于，通过我们自主研发的智慧能源管理系统（EMS），将原有的燃气发电机、新增的屋顶光伏、以及一套集装箱式储能系统整合为一个有机整体。

具体是怎么运作的呢？我画个简单的逻辑阶梯：

现象：综合体白天电价高，且空调负荷大；夜间虽有谷电，但光伏不发电。

数据：通过EMS分析其全年负荷曲线与电价曲线，计算出最优的充放电策略和发电机启停点。

方案执行：

日间：优先使用屋顶光伏发电，不足部分由储能系统放电补充，最大限度规避高峰电价。燃气发电机处于“热备用”状态。

夜间：利用谷电为储能系统充电，为次日做好准备。

极端情况：当市电中断，系统可在毫秒级内切换，由储能系统瞬时提供支撑，同时平稳启动燃气发电机，实现无缝衔接。燃气发电机此时运行在高效区间，并为储能系统充电，延长关键负荷的保障时间。

改造后的数据成果是令人振奋的：该综合体全年综合用电成本降低了约18%，碳排放强度下降了25%，而供电可靠性从原来的99.9%提升至99.999%。更重要的是，那两台原本“半退休”的燃气发电机，在新的系统里扮演了“压舱石”和“战略预备队”的关键角色，价值被充分盘活。

海集能的角色：不止于产品，更是系统思维

讲到这个案例，就不得不提一提我们海集能（HighJoule）在这其中扮演的角色。我们成立于2005年，近二十年来就专注做一件事：储能与数字能源。阿拉在上海总部进行研发和系统设计，在江苏的南通和连云港基地分别负责定制化与标准化生产，形成了从电芯、PCS到系统集成与智能运维的全产业链能力。在这个商业综合体的项目中，我们的价值并不仅仅是提供了几套储能电池柜。我们的核心贡献在于：

系统集成 expertise：将光伏、既有燃气发电机、储能这三类特性迥异的设备，通过EMS“粘合”成一个稳定、高效、听话的“能源机器人”。

全生命周期服务：我们提供的是从设计、产品供应、安装调试到长期智能运维的“交钥匙”EPC服务。客户不需要面对多个供应商，我们一家就能搞定所有技术接口和责任边界。

这种“一体化集成、智能管理”的理念，其实源自我们在站点能源（比如为偏远地区的通信基站提供光储柴一体化方案）领域积累的极端环境适配经验。把为通信基站保障供电的苛刻要求，用在商业综合体这种“能源精密器官”上，可以说是降维应用了。

未来展望：您的能源资产，是否也在等待一次“对话”？

所以，回到我们最初的问题。商业综合体里的燃气发电机，绝非明日黄花。在智慧能源的框架下，它可以从一个昂贵的“保险装置”，转型为参与日常经济运行、提升系统韧性的“灵活资源”。关键在于，能否引入一个像储能这样的“智慧伙伴”和一个强大的“大脑”（EMS），让新旧资产之间产生“1+1>2”的化学反应。

能源转型这条路，不是粗暴的替换，而是精妙的交响。阿拉海集能所擅长的，就是为这场交响乐提供乐谱和指挥。在您管理的商业地产或工业园区里，是否也存在着类似的、尚未被完全唤醒的能源资产呢？您是否计算过，它们与一套智慧储能系统结合后，可能释放出的经济与环保价值？

---

不妨聊聊看，或许下一个精彩的融合案例，就发生在您这里。

来源: <https://hl-smart.com>