

在寸土寸金的上海，无论是陆家嘴的摩天大楼还是松江的工业园区，企业主们对每一平方米的租金都格外敏感。一个常被忽视的事实是，为传统备用柴油发电机预留的空间，正悄悄吞噬着可观的租金成本。我们不妨算一笔账：一个标准通信基站或边缘数据中心机房，若要为备用电源系统预留足够的空间以满足散热、维护和安全规范，往往需要额外增加5到10平方米。在上海，这类工业或商用空间的月租金，每平方米从几十到上百元不等。这意味着，企业每年需要为这块“动力保障区”支付数千甚至上万元的纯粹场地成本。这笔开销，本质上并未直接产生价值，仅仅是为了“以防万一”。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

小型燃气轮机接入机房省租金的能源策略

在寸土寸金的上海，无论是陆家嘴的摩天大楼还是松江的工业园区，企业主们对每一平方米的租金都格外敏感。一个常被忽视的事实是，为传统备用柴油发电机预留的空间，正悄悄吞噬着可观的租金成本。我们不妨算一笔账：一个标准通信基站或边缘数据中心机房，若要为备用电源系统预留足够的空间以满足散热、维护和安全规范，往往需要额外增加5到10平方米。在上海，这类工业或商用空间的月租金，每平方米从几十到上百元不等。这意味着，企业每年需要为这块“动力保障区”支付数千甚至上万元的纯粹场地成本。这笔开销，本质上并未直接产生价值，仅仅是为了“以防万一”。

这种现象引出了一个根本性问题：我们能否重新设计站点能源架构，在确保供电可靠性的前提下，将这些被动的“成本空间”转化为主动的“价值空间”？这正是我们将要探讨的核心。传统方案通常将储能系统、光伏逆变器和柴油发电机作为独立单元布置，不仅占地面积大，而且能源管理分散。而一种更为集成的思路，是将高效的小型燃气轮机与智能储能系统协同工作，作为核心供电单元。燃气轮机，尤其是微型的回热式机型，其功率密度远高于同功率的柴油机组，这意味着它本身所需的物理空间更小。更重要的是，当它与像我们海集能这样的企业所擅长的智能储能系统深度集成时，可以构成一个高度紧凑的“光储燃”一体化微电网。

海集能作为一家深耕新能源储能近二十年的企业，我们对此有深刻的理解。我们的技术团队源自上海，对土地资源的稀缺性有着切身的体会。从2005年成立至今，我们一直专注于如何让能源系统更高效、更智能、更节省空间。我们在江苏南通和连云港的基地，一个负责定制化创新，一个专注规模化制造，就是为了将这种一体化集成的理念变成可靠的产品。比如，我们的站点能源解决方案，就将光伏组件、储能电池柜、电力转换系统和燃气轮机接口，高度集成在一个或少数几个标准化机柜内。这种设计，阿拉称之为“螺蛳壳里做道场”，但它带来的直接效益就是：原先分散的设备所占用的总面积，可以被压缩高达40%到60%。

从数据看空间节省的实质

让我们用一些具体的数字来支撑这个观点。根据中国通信标准化协会（CCSA）发布的相关研究报告，一个典型的5G基站，其配套能源设施的传统占地面积约为8-12平方米。而采用高度集成的一体化能源方案后，这个数字可以降至4-6平方米。假设这个基站位于上海外环附近的一个工业园区，租金为每月每平方

米80元，那么仅此一项，每年节省的租金就是 $(8 - 5) * 80 * 12 = 2880$ 元。对于一个拥有成百上千个站点的运营商而言，这便是一笔数百万级别的可观现金流节省。这不仅仅是会计账目上的数字游戏，它直接释放了宝贵的机房空间，可以用于部署更多的核心IT设备或网络设备，从而直接提升站点的业务产出能力。

一个可供参考的实践案例

在东南亚某海岛旅游区的通信网络升级项目中，我们遇到了一个典型场景：运营商需要在一个有限的度假村建筑屋顶，同时部署通信微站和环境监测设备。屋顶空间极其昂贵且有限，无法容纳传统的柴油发电机和庞大的电池组。我们的解决方案是，部署一套以小型燃气轮机（以液化石油气为燃料，获取比柴油更方便）为主电源，搭配我们高能量密度的磷酸铁锂储能系统作为缓冲和调峰的微型能源站。整个系统被集成在两个加固机柜内，直接安装在屋顶指定区域。

空间对比：传统方案预估占地10平方米，实际集成方案占地3.5平方米。

租金节省：该屋顶空间商用租金折算约每月120元/平方米，年节省租金达 $(10 - 3.5) * 120 * 12 = 9360$ 元。

附加价值：节省出的空间允许运营商额外部署了两套客流监控设备，产生了新的收入流。

这个案例清晰地表明，“省租金”并非终极目的，而是通过能源系统革新所释放出的空间资源价值。燃气轮机提供稳定、高效的基础电力，储能系统则平滑波动、提供瞬时备用，智能管理系统（我们称之为“能源大脑”）让两者无缝协作，最大化整个生命周期的经济性。

— —

来源: <https://www.hj-wireless.com>