

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似枯燥，实则关系到企业真金白银的话题——数据机楼和通信机房的运营支出，也就是我们常说的OPEX。你或许会问，这与我们海集能有什么关系？实际上，这恰恰是我们深耕近二十年的领域。海集能，或者说HighJoule，从2005年在上海成立伊始，就专注于一件事：用新能源储能技术，为全球客户，包括那些庞大的数据机楼和通信站点，提供高效、智能、绿色的能源解决方案，核心目标之一就是帮助它们显著降低持续运营的成本压力。

## 机房电源与数据机楼的OPEX降低之道

各位朋友，今天我们来聊聊一个看似枯燥，实则关系到企业真金白银的话题——数据机楼和通信机房的运营支出，也就是我们常说的OPEX。你或许会问，这与我们海集能有什么关系？实际上，这恰恰是我们深耕近二十年的领域。海集能，或者说HighJoule，从2005年在上海成立伊始，就专注于一件事：用新能源储能技术，为全球客户，包括那些庞大的数据机楼和通信站点，提供高效、智能、绿色的能源解决方案，核心目标之一就是帮助它们显著降低持续运营的成本压力。

现象是显而易见的。随着5G、物联网和云计算业务的爆炸式增长，数据机楼和通信基站的数量与密度急剧上升。这些“数字时代的基石”是名副其实的能耗大户，其电力成本在总运营支出（OPEX）中占比常常超过40%，在某些极端地区甚至更高。更棘手的是，许多站点位于电网薄弱或电价高昂的区域，供电可靠性本身就是一个巨大的挑战，更遑论成本控制了。传统的单纯依赖市电甚至柴油发电机的模式，在电费账单和环保压力面前，越来越显得力不从心。这不仅仅是多交电费的问题，它直接关系到服务的稳定性和企业的竞争力。

让我们用数据说话。根据行业分析，一个典型的中型数据中心，其能源使用效率（PUE）值若能优化0.1，每年节省的电费可能高达数十万乃至上百万元。而其中，供配电系统的损耗、空调制冷为补偿不稳定电源所做的额外功，是主要的“隐形电费杀手”。另一方面，对于偏远地区的通信站点，柴油发电的燃料运输、维护成本和碳排放，构成了OPEX中沉重且不断增长的部分。国际能源署（IEA）在相关报告中持续指出，提高能效和整合可再生能源是降低数字基础设施碳足迹和运营成本的关键路径1。

那么，海集能是如何切入这个问题的呢？我们的答案，是“站点能源”的智能化与绿色化。我们的两大生产基地——南通的定制化产线和连云港的规模化制造基地——支撑着我们为不同场景提供精准方案。对于数据机楼和通信机房，我们提供的远不止一个电池柜。我们思考的是一套“光储柴”一体化的系统级解决方案。简单来说，就是让光伏、储能电池、智能功率转换系统（PCS）以及原有的市电、柴油发电机协同工作，像一个聪明的能源管家。

### 削峰填谷，直接省电费：

在电价低的谷时段为储能系统充电，在电价高的峰时段放电供设备使用，这套策略（Peak Shaving）能有效平滑电力需求，降低最高需量电费，这可是OPEX里的大头。

提升供电可靠性，减少业务中断损失：储能系统可以在市电闪断或故障时实现毫秒级无缝切换，保障核心负载不断电。这不仅避免了因宕机造成的直接经济损失，也减少了对柴油发电机的紧急依赖，降低了燃料和维护成本。

绿色能源接入，对冲电价波动：利用机房楼顶或空地的空间部署光伏，白天产生的清洁电力优先供设

备使用，多余部分存入储能系统。这直接减少了从电网购电的量，尤其是在光照资源丰富的地区，效果极其显著。长远来看，这更是应对未来碳税和绿色合规要求的前瞻性布局。

我来讲一个具体的案例吧。去年，我们为华东地区一个大型互联网公司的边缘计算节点机房实施了改造。这个机房位于工业园区，面临夏季尖峰电价高昂和偶尔电压波动的问题。海集能团队为其定制了一套“市电+储能”的智能微网方案。我们部署了一套集装箱式储能系统，与机房原有的配电系统并网。通过智能能量管理系统（EMS），实时监测电价和负载需求，自动优化充放电策略。

结果是，在项目运行的首个完整年度，该机房的月度最高用电需量平均降低了18%，通过峰谷套利，综合电费节省了约22%。更重要的是，在几次短暂的园区电网扰动中，储能系统稳定支撑了全部关键负载，实现了零秒级切换，业务连续性得到了坚实保障。客户反馈说，这套系统带来的OPEX降低效果，比预期还要好，投资回收期大大缩短。你看，这就是将能源从“成本中心”转变为“价值中心”的生动实践。

所以，我的见解是，降低机房OPEX，绝不能只盯着采购更省电的服务器（虽然那很重要），它是一个系统工程。必须从“能源侧”进行根本性的重构。未来的数据机楼，应该是一个能够主动管理能源、与电网友好互动、最大化利用本地绿色资源的智能实体。海集能所做的，就是提供实现这一目标的“心脏”和“大脑”——高效可靠的储能系统与智慧能源管理平台。我们依托从电芯到PCS，再到系统集成和智能运维的全产业链能力，目的就是为客户交付一个稳定、省心、持续创造节能价值的“交钥匙”工程。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：在迈向碳中和的时代背景下，您认为，衡量一个数据中心或通信机房竞争力的核心指标，除了算力和带宽，是否应该加入“能源自治率”或“单位算力碳支出”这样的新维度？我们海集能，已经为此准备好了全套的解决方案，期待与各位一起，重新定义关键站点的能源未来。

来源: <https://www.hj-wireless.com>