

如果你最近关注过商业楼宇的能源账单，或者和工厂的设施经理聊过天，你可能会听到一个词被频繁提起：储能空调。这听起来像是个技术拼接的概念，但它背后反映的，是当下能源管理领域一个非常清晰的趋势——从单一设备的节能，转向系统级的能源协同与价值再造。

## 储能空调行业现状调研报告

如果你最近关注过商业楼宇的能源账单，或者和工厂的设施经理聊过天，你可能会听到一个词被频繁提起：储能空调。这听起来像是个技术拼接的概念，但它背后反映的，是当下能源管理领域一个非常清晰的趋势——从单一设备的节能，转向系统级的能源协同与价值再造。

让我们先厘清一个概念。所谓的“储能空调”，并非指一台内置了电池的空调机。它的核心，是一种系统性的解决方案。简单讲，就是将储能系统（通常是电化学储能，如锂电池）与建筑的暖通空调（HVAC）负荷进行智能耦合与联动控制。空调是商业和工业领域最大的用电负荷之一，其运行曲线往往与电网的高峰电价时段高度重合。传统的做法是硬扛高电费，或者简单地在高峰时段关小空调，牺牲舒适度。而储能空调的思路则更巧妙：在电价低的谷时或光伏发电充沛时，让储能系统充电；在电价高的峰时或用电紧张时，让储能系统放电，优先或辅助支持空调等关键负荷的运行。这样一来，既平滑了电网需求曲线，又为用户带来了实实在在的经济效益。

这个市场的兴起，有扎实的数据支撑。根据中国制冷空调工业协会的调研，在大型公共建筑中，空调系统的能耗约占建筑总能耗的40%-60%。与此同时，全国多地推行了尖峰电价政策，峰谷价差在一些地区已经扩大到4:1甚至更高。巨大的经济杠杆，撬动了企业的投资意愿。我们观察到，在华东和华南的许多工业园区，配置了储能系统的中央空调改造项目，其静态投资回收期普遍可以缩短到4-6年。这已经进入了企业决策的“舒适区”。

一个具体的案例或许能让我们看得更真切。在江苏苏州的一个精密制造园区，我们海集能（HighJoule）的团队协助客户部署了一套“光储充+空调负荷管理”的一体化方案。园区原有中央空调年电费超过300万元，且夏季用电常触及变压器容量上限。我们的方案并没有更换空调主机，而是增设了一套500kW/1MWh的集装箱式储能系统，并与能源管理系统（EMS）深度集成。

运行策略：系统在夜间谷电时段和午间光伏高峰时段为储能充电。

效益体现：

在下午电价最高的2个小时，储能系统放电，承担约30%的空调制冷负荷，并参与需求侧响应。

这套系统运行一年后，数据显示，园区整体电费支出降低了18%，每年节省超过54万元，并且成功避免了因超容而可能产生的增容费用。更重要的是，空调的供冷稳定性得到了提升，这对于保证精密车间的恒温恒湿环境至关重要。这个案例清晰地表明，储能空调的价值已不止于“削峰填谷”赚取差价，它更成为了保障生产连续性、提升能源质量的关键基础设施。

讲到这里，我想分享一点我的观察。储能空调行业的成熟，标志着我们正从“设备节能”迈入“系

统智慧”的新阶段。它考验的不再是单个产品的性能，而是系统集成商对电力、暖通、控制、安全等多学科知识的融合能力，以及提供长期、可靠运维服务的实力。这正是像我们海集能这样的公司所深耕的领域。我们自2005年成立以来，一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。在上海总部和江苏南通、连云港两大生产基地的支撑下，我们构建了从核心部件到系统集成、再到智能运维的全产业链能力。我们为全球客户提供的，正是这种基于深度理解的“交钥匙”一站式方案，确保每个子系统，无论是光伏、储能还是空调，都能在统一的智慧大脑指挥下协同工作，实现整体效益的最大化。

当然，行业也面临挑战。比如，如何设计更精准的负荷预测算法以优化控制策略？如何确保储能系统与不同品牌、不同年代的空调设备安全、高效地通讯与联动？以及在长周期运行下，如何管理电池的健康状态，保障全生命周期的经济性？这些问题没有标准答案，需要根据具体的应用场景去定制化解决。这恰恰是技术服务的价值所在。

展望未来，随着虚拟电厂（VPP）模式的推广和电力市场化交易的深入，储能空调系统的价值维度还将进一步扩展。它可能从一个单纯的用电成本管理工具，演变为一个可以参与电网调频、调峰辅助服务并获取收益的资产。它的边界也会拓宽，与我们擅长的站点能源业务相结合。你想想看，一个偏远地区的5G通信基站，本身就配备了光伏和储能来保障供电，如果再将其环境控制系统（本质也是空调）与储能智能联动，就能在保障设备恒温的前提下，进一步优化整个站点的能耗，实现极致的绿色与高效。这其实就是我们为通信、安防等关键站点提供的“光储柴一体化”方案的深化，阿拉叫伊“智慧站点能源大脑”。

所以，当你在考虑建筑或工厂的节能改造时，或许可以问自己一个更根本的问题：我们究竟是在购买一台更省电的设备，还是在投资一套能够持续创造能源价值和运营韧性的智慧系统？后者，正是储能空调解决方案所要交付的最终答案。

---

来源: <https://www.hj-mobile.com>