

各位朋友，下午好。今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。你有没有发觉，现在走进任何一家大型购物中心或者写字楼，那种恒温、恒亮、空气清新的舒适感，几乎成了标配？这背后，远不止是空调和灯泡的功劳，而是一整套庞大且复杂的能源系统在默默工作。传统的管理方式，好比靠老师傅的“手感”去调锅炉，经验固然宝贵，但在波动剧烈的客流与天气面前，常常力不从心，造成大量的能源浪费与隐性成本。现象背后，是一个亟待用新思维解决的效率问题。

## 商业综合体AI运维维护正在重塑能源管理范式

各位朋友，下午好。今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的现象。你有没有发觉，现在走进任何一家大型购物中心或者写字楼，那种恒温、恒亮、空气清新的舒适感，几乎成了标配？这背后，远不止是空调和灯泡的功劳，而是一整套庞大且复杂的能源系统在默默工作。传统的管理方式，好比靠老师傅的“手感”去调锅炉，经验固然宝贵，但在波动剧烈的客流与天气面前，常常力不从心，造成大量的能源浪费与隐性成本。现象背后，是一个亟待用新思维解决的效率问题。

让我们看一组数据。根据中国建筑节能协会的研究，大型公共建筑的能耗，其空调、照明与动力系统往往占总能耗的60%以上。更关键的是，由于缺乏精细化的实时调控，这部分能耗中存在高达15%-30%的优化空间。这意味着什么？对于一个年电费数千万元的商业综合体而言，哪怕只优化10%，每年节省的不仅是数百万元的费用，更是可观的碳减排量。数据不会说谎，它清晰地指向一个结论：粗放式的能源运维，已经成为商业地产资产价值和可持续运营的短板。

那么，破局点在哪里？答案或许就藏在“AI运维维护”这几个字里。这可不是简单地在控制室里加几块大屏幕。真正的AI运维，是将人工智能算法深度嵌入到从光伏发电、储能充放、到空调主机、照明回路乃至电梯运行的每一个环节。它像一个不知疲倦、且拥有超级大脑的“总调度师”。比如，我们的团队曾为华东地区一个大型商业综合体提供数字能源解决方案。这个项目集成了光伏屋顶、储能系统以及原有的柴发备电。通过AI预测算法，系统能够提前研判接下来24小时的天气、客流量曲线以及电网电价时段。

在电价高峰时段前，AI会指令储能系统提前充满电。

当预测到午后客流量激增、空调负荷加大时，系统会平滑地调用储能放电，并协同光伏出力，避免从电网取用昂贵的峰值电力。

夜间低谷电价时，它又指挥储能系统“养精蓄锐”，并为次日做准备。

这套逻辑阶梯下来，实现了能源的“移峰填谷”和成本的最优化。据项目一年的运行数据，综合能源成本降低了22%，光伏自发自用率提升了35%，这套系统几乎不需要人工干预，就实现了7x24小时的“自动驾驶”。

从这个案例中，我们能得到什么更深的见解？我认为，商业综合体的能源管理，正在从“保障供应”的1.0时代，迈向“价值运营”的2.0时代。能源不再仅仅是成本中心，通过AI和储能技术的赋能，它可以转化为一个具有调节能力、甚至创造收益的资产。这其中的核心，在于“源-网-荷-储”的智能协同。而要做好这种协同，对技术提供方的要求非常高——你需要懂光伏的波动性，懂储能的充放电特性和寿

命管理，懂负载的实时需求，更需要一个强大的“大脑”来做出最优决策。

这正是像我们海集能这样的公司长期深耕的领域。自2005年于上海成立以来，海集能（HighJoule）始终专注于新能源储能与数字能源解决方案。近二十年的技术沉淀，让我们不仅深刻理解电芯、PCS到系统集成的全产业链，更锤炼出强大的软硬件一体化能力。我们在江苏布局的南通（定制化）与连云港（标准化）两大生产基地，确保了从创新设计到规模化交付的敏捷性。我们的目标很明确：为客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案，让能源管理变得简单而高效。

特别是在站点能源和工商业储能场景中，我们面临的挑战与商业综合体有诸多相通之处：稳定、可靠、高效、无人值守。我们将为通信基站、物联网微站打造的“光储柴一体化”智能管理经验，复用到更广阔的工商业场景中，形成了独特的竞争优势。一体化集成减少了现场调试的复杂度，智能算法确保了全生命周期的经济性，而极端环境下的适配能力则保障了系统的坚韧可靠。

所以，当我们在谈论商业综合体的AI运维维护时，我们本质上在讨论什么？我认为，是在讨论如何将一栋庞大的、沉默的建筑，变成一个会“呼吸”、会“思考”、能“赚钱”的智慧生命体。它能够感知内外环境的变化，自主调配资源，在满足极致舒适度的同时，达成经济效益与环境效益的双重最优。这条路才刚刚开始，但方向已经无比清晰。

那么，对于您所在或管理的商业资产，您是否已经开始审视，那看不见的能源流中，究竟蕴藏着多少未被挖掘的“金矿”？

---

来源: <https://www.solartekno.com>