

今朝阿拉在商业综合体里厢，常常会听到“ESG”迭个词。依晓得伐，这勿单单是三个英文字母，而是实实足足影响到一幢大楼运营成本、社会形象乃至长期价值的关键。特别是能源管理这一块，老早靠人工抄表、凭经验调节的辰光已经过去了。现在，聪明的办法是让数据自己讲话，让系统自己思考。这就要请出我们今朝要讨论的主角：基于人工智能的能源运维。

AI运维如何驱动商业综合体实现ESG目标

今朝阿拉在商业综合体里厢，常常会听到“ESG”迭个词。依晓得伐，这勿单单是三个英文字母，而是实实足足影响到一幢大楼运营成本、社会形象乃至长期价值的关键。特别是能源管理这一块，老早靠人工抄表、凭经验调节的辰光已经过去了。现在，聪明的办法是让数据自己讲话，让系统自己思考。这就要请出我们今朝要讨论的主角：基于人工智能的能源运维。

让我们先来看一组现象。一个典型的商业综合体，它的能耗结构是复杂交关的：中央空调、照明系统、电梯、还有越来越多的电动汽车充电桩。这些系统往往是独立运行的，就像一个个信息孤岛。管理人员面对的，是几十个甚至上百个不同品牌、不同协议的设备后台，数据七零八落。结果呢？往往是“盲人摸象”——明明总体电费高得吓人，却寻勿出到底是哪个环节在“偷电”，或者讲，在浪费电。根据国际能源署（IEA）的一份报告，商业建筑领域有高达30%的能源消耗其实是可以优化控制系统来避免的。迭个数字，依想想看，多少惊人！

那么，具体怎么优化？这就引出了“AI运维”的核心价值。它勿是简单地装个传感器，而是构建一个会学习、会预测、会自主决策的数字大脑。我来举个具体例子。我们在华东地区为一家大型购物中心提供了整套的“光储一体化”加AI智慧能源管理方案。这个综合体建筑面积超过20万平方米，年用电量在2000万度左右。

我们做的事情，是首先为其停车场屋顶和部分立面安装了光伏板，年发电量预计可达150万度。同时，在地下配电室配置了一套规模为1MW/2MWh的储能系统。迭些硬件是基础，但真正的灵魂，是后台那个AI能源管理平台。这个平台每秒钟处理成千上万个数据点：室外温湿度、室内人流量、未来48小时的天气预测、电网的实时电价、甚至每个商铺的营业时间表。

基于这些数据，AI会做几件老“聪明”的事体：第一，预测负荷。它会根据历史数据和实时人流，精准预测下一小时整栋楼需要多少电。第二，优化调度。它知道光伏什么时候发电多，电网什么时候电价贵，储能电池什么时候该充电、什么时候该放电。比如，在午间光伏发电高峰时，AI会指令储能系统充电，储存便宜的绿色电能；到了傍晚用电高峰且电网电价最贵的时候，再让储能系统放电，供大楼使用，直接避开高价电。第三，故障预警。系统能通过分析电流、电压、温度等参数的微小异常，提前48小时预测出某台空调主机或水泵可能出现的故障，从而将“事后抢修”变为“事前维护”。

结果如何？经过一年多的运行，迭个项目的数字是很有说服力的：整体能源成本降低了22%，光伏自发自用比例达到85%，储能系统的充放电效率始终保持在92%以上。更重要的是，通过这套系统，该购物中心每年减少了超过1200吨的二氧化碳排放。这个案例清晰地展示了一条路径：从现象（能耗混乱、成本高），到数据（30%的优化空间），再到案例（具体项目的量化成果），最终我们得到的见解是：ESG中

的“E”（环境）和“G”（治理）是紧密相连的。卓越的环境表现，必须依靠智能化、精细化的运营治理手段来实现。

讲到治理，就勿能不提我们海集能（HighJoule）在这方面的思考与实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能领域的企业，我们很早就意识到，硬件设备只是骨架，智慧运维才是灵魂。我们为全球客户提供从电芯、PCS到系统集成的“交钥匙”储能解决方案，但交付远非终点。我们的AI运维平台，正是为了确保每一个储能系统，无论是在上海的商业楼宇，还是在非洲的通信基站，都能在全生命周期内保持高效、稳定、安全地运行，将绿色能源的价值最大化。

所以你看，对于一家志在践行ESG的商业综合体而言，投资AI运维，本质上是对其能源资产进行的一次“数字化转型”和“智能化升级”。它带来的回报是多重且持续的：直接的财务节约、碳排放目标的达成、运营可靠性的提升，以及最终，在投资者和租户心中树立起的领先、负责任的品牌形象。这勿是一笔成本支出，而是一项价值投资。

当然，每栋建筑的情况都是独特的。我想问问各位商业地产的决策者：在贵项目的ESG路线图上，能源的精细化、智能化管理，被置于怎样的优先级？当你们审视那笔可观的年度能源账单时，是否看到了其中隐藏着的、等待被AI释放的 efficiency红利与绿色价值？

来源: <https://hl-smart.com>