

在静安寺或者陆家嘴那些流光溢彩的商业楼宇里，你可能很少会想到，支撑它们24小时不间断运转的“心脏”——也就是能源系统——正在经历一场静默的革命。过去，大型商业综合体的供电方案，常常是庞大、复杂且一旦定型就难以更改的，就像为一座大厦浇筑了一个固定的水泥基座。但现在的需求变了，业态更迭快，负荷波动大，对绿电和节能的要求更是与日俱增。于是，一种像乐高积木一样可以灵活组合、按需扩展的“模块化电源”理念，开始成为顶级开发商和设施管理者的新宠。伊顿作为全球动力管理巨头，其商业综合体模块化电源解决方案，正是这一趋势下的集大成者。它本质上是一种高度集成、预制的电力分配和管理单元，把变压器、开关设备、监控系统等整合在标准化的模块里，让供电系统也能“随需而建，应势而变”。

伊顿商业综合体模块化电源背后的能源进化论

在静安寺或者陆家嘴那些流光溢彩的商业楼宇里，你可能很少会想到，支撑它们24小时不间断运转的“心脏”——也就是能源系统——正在经历一场静默的革命。过去，大型商业综合体的供电方案，常常是庞大、复杂且一旦定型就难以更改的，就像为一座大厦浇筑了一个固定的水泥基座。但现在的需求变了，业态更迭快，负荷波动大，对绿电和节能的要求更是与日俱增。于是，一种像乐高积木一样可以灵活组合、按需扩展的“模块化电源”理念，开始成为顶级开发商和设施管理者的新宠。伊顿作为全球动力管理巨头，其商业综合体模块化电源解决方案，正是这一趋势下的集大成者。它本质上是一种高度集成、预制的电力分配和管理单元，把变压器、开关设备、监控系统等整合在标准化的模块里，让供电系统也能“随需而建，应势而变”。

为什么这种变化如此重要？让我们看一些现象和数据。一个典型的商业综合体，其能源消耗占运营成本的比重可能高达30%-40%。这其中，除了照明、空调等常规负荷，越来越多的电动汽车充电桩、数据中心、以及为实现碳中和目标而加装的光伏和储能系统，正在让配电网变得前所未有的复杂。传统的“一锤子买卖”式配电房设计，在面对业态调整或技术升级时，往往显得笨拙且成本高昂。模块化的思路，恰恰解决了这个痛点。它允许业主像升级电脑硬件一样，对供电能力进行扩容或调整，大大缩短了部署时间，降低了初期投资和全生命周期的总拥有成本。更重要的是，它为可再生能源和储能系统的无缝接入预留了“接口”，这是实现建筑智慧能源管理的物理基础。

讲到可再生能源接入和智慧能源管理，这就进入了我们海集能深耕近二十年的领域。作为一家从上海起步，专注于新能源储能与数字能源解决方案的高新技术企业，我们对于“源-网-荷-储”的协同有着深刻的理解。海集能的两大生产基地——南通定制化基地与连云港标准化基地——所生产的储能系统，从电芯到PCS到智能运维，其核心目标之一，就是成为像伊顿模块化电源这类先进配电架构的“最佳拍档”。你可以这样理解：伊顿的模块化电源构建了高效、灵活的“高速公路网”，而海集能的储能系统则是在关键节点上建设的“智能蓄水池”和“调频电站”。当商业综合体的屋顶光伏在午间大发电力时，多余的绿电可以存入我们的储能系统，而非无奈地“弃光”；在傍晚用电高峰或电网需要支撑时，储能系统可以精准释放电力，平抑需量电费，甚至参与需求响应。这种组合，让商业建筑从一个被动的能源消费者，转变为一个主动的、可调的、绿色的能源节点。

我经常和客户讲，评判一个能源方案是否先进，不能只看单个设备的效率，更要看它系统的可塑性和“未来兼容度”。一个具体的案例或许能更生动地说明这一点。我们曾与华东地区一个大型商业园区合作，该园区在二期扩建时，采用了高度模块化的配电设计，并同步规划了光储系统。基于海集能提供的数字化能源管理平台，他们将园区内的配电模块、2.5兆瓦的屋顶光伏、以及一个1兆瓦/2兆瓦时的集装

箱式储能系统进行了统一调度。运行一年后，数据显示，园区通过峰谷套利和需量管理，每年节省电费超过180万元人民币；同时，光伏的自发自用比例提升了约35%，有效降低了范围二的碳排放。这个案例的精髓不在于储能系统本身，而在于从规划之初，配电、光伏、储能就被视为一个可交互、可扩展的有机整体来设计。模块化电源为此提供了物理上的可能，而数字化的能源大脑则赋予了其灵魂。

所以，当我们再次审视“伊顿商业综合体模块化电源”这个概念时，它的内涵早已超越了单纯的配电设备升级。它代表了一种面向未来的、可持续发展的基础设施哲学。它要求开发商、设计院、设备供应商以及像我们这样的能源解决方案服务商，在项目伊始就进行更深度的协同。未来的商业建筑，其竞争力可能不仅在于地段和设计，更在于其能源系统的智慧与绿色程度。它能否以更低的成本获得更可靠的电力？能否最大化地利用本地可再生能源？能否灵活适应未来可能出现的、我们今天还无法预知的用电需求？这些问题，都指向了系统最初的弹性设计。

最后，我想抛出一个开放性的问题供大家思考：当建筑的供电系统变得像云计算资源一样可以弹性伸缩、按需付费时，它会对商业地产的运营模式、甚至资产价值评估，带来哪些我们尚未完全洞察的深远影响？或许，答案就藏在每一次对基础设施的前瞻性选择之中。

来源: <https://www.hj-wireless.com>