

各位朋友，依好。今天阿拉来聊聊一个看似专业，实则与每家每户信号都息息相关的课题：室内分布网络。依有没有发现，在大型商场、地铁站或者医院里，手机信号总是满格？这背后，是一张庞大的室内分布网络在支撑。但传统的建设方式，正面临一个核心挑战：资本支出（CAPEX）。这不仅仅是买设备那么简单，它牵涉到电力扩容、备用电源、长期维护等一系列沉甸甸的成本。

**【重要说明】**本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

### 磷酸铁锂电池如何重塑室内分布网络的资本支出逻辑？

各位朋友，依好。今天阿拉来聊聊一个看似专业，实则与每家每户信号都息息相关的课题：室内分布网络。依有没有发现，在大型商场、地铁站或者医院里，手机信号总是满格？这背后，是一张庞大的室内分布网络在支撑。但传统的建设方式，正面临一个核心挑战：资本支出（CAPEX）。这不仅仅是买设备那么简单，它牵涉到电力扩容、备用电源、长期维护等一系列沉甸甸的成本。

现象是明摆着的。随着5G和物联网设备密度激增，室内站点对电力的需求与日俱增。传统的铅酸电池，体积庞大、寿命短、对温度敏感，需要频繁更换和配套空调降温。这导致初期建站成本和全生命周期的运维成本居高不下。更麻烦的是，在无市电或市电不稳的区域，保障通信不间断的成本，更是让运营商头疼。

数据最能说明问题。根据一些行业分析，在典型的室内分布站点，能源相关的资本支出和运营支出可以占到总成本的20%-30%。其中，电源系统（尤其是电池）的购置、配套空调设备、以及后续的更换费用是大头。如果把时间线拉长到10年，电池更换可能不止一次，这笔账算下来，相当“棘手”。

那么，有没有一种方案，能从根源上优化这笔资本支出呢？答案是肯定的，而且它正安静地躺在许多人的电动车里——磷酸铁锂电池（LFP）。这种电池技术，凭借其高安全、长寿命、耐高温的特性，正在从车用领域“降维”进入通信能源领域。

这里，我想分享一个我们海集能在东南亚某大型智慧商场的具体案例。这个商场建筑面积超过50万平方米，原有室内分布系统面临扩容压力。如果沿用旧方案，仅电力扩容和传统备用电源系统，就需要一笔不菲的初期投入。

我们提供的，是一套基于磷酸铁锂电池的“光储一体”智能站点能源方案。具体做了什么呢？

削峰填谷，降低电力扩容需求：利用锂电池快速充放特性，在电网用电低谷时储能，在高峰时放电供设备使用，直接将所需市电容量降低了约30%，省下了最大的一笔电力扩容费用。

以柜代房，节省空间与空调：

# 磷酸铁锂电池如何重塑室内分布网络的资本支出逻辑？

磷酸铁锂电池工作温度范围宽，我们将整个电源系统集成在一个智能能源柜内，无需单独电池房和强力空调，节省了宝贵的商业空间，也减少了配套基础设施的资本支出。

超长寿命，拉平全周期成本：我们选用的磷酸铁锂电池，循环寿命是传统铅酸电池的5-8倍。在这个项目中，我们承诺10年质保，这意味着在站点整个生命周期内，几乎无需更换电池，将不可预测的更换成本变成了确定的、可控的初期投入。

最终，该项目的初始资本支出比传统方案节省了超过25%，并且预计在8年内通过电费节约和零电池更换收回全部增量投资。这个商场，现在不仅信号满格，其背后的能源系统也成了绿色、高效的样板。

这个案例揭示了一个深刻的见解：在室内分布网络中，对磷酸铁锂电池的投入，不应再被简单视为一项“成本”，而应被重新定义为一次“资产优化”。它通过技术手段，将后期不可控的、持续性的运营支出，大幅度地前置并固化，使得总拥有成本变得清晰和低廉。这完全改变了资本支出的决策模型。

我们海集能（HighJoule）自2005年成立以来，就深耕于新能源储能领域。近20年的技术沉淀，让我们深刻理解通信能源的痛点。我们的两大生产基地——南通基地专注定制化、连云港基地聚焦标准化——确保了我们可以为全球客户，无论是繁华都市的商场还是偏远地区的基站，提供最适配的“交钥匙”储能解决方案。我们的目标，就是让每一分资本支出，都产生长期而稳定的价值。

当然，任何技术的应用都需要因地制宜。磷酸铁锂电池的密度、BMS（电池管理系统）的智能程度、与光伏等可再生能源的集成能力，都是决定最终成本效益的关键。有兴趣的朋友，可以看看国际电工委员会（IEC）关于固定式储能安全的一些标准（IEC），它为我们提供了重要的安全框架。

所以，当您下一次在会议室里畅快地进行视频通话，或在大型车库中顺利扫码缴费时，不妨想一想：支撑这一切的能源心脏，是否已经进化到了更经济、更绿色的形态？在您规划下一个室内网络项目时，是否会首先评估，您的电源方案，是否还停留在上一个时代？

---

来源: <https://www.hl-smart.com>