

最近和几个老朋友在浦东喝咖啡，聊起上海的城市发展，他们问我：“依觉得，未来十年阿拉上海变化最大额会是啥地方？”我讲，可能不是又多出来几栋摩天楼，而是像机场这种“城市能源枢纽”的转型。这可不是随便讲讲，你想想看，一座大型国际机场，比如浦东机场，它既是一个微型城市，也是一个24小时不间断的巨型“电老虎”。

【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。

首航新能源机场工商业储能：城市空港的“绿色心脏”

最近和几个老朋友在浦东喝咖啡，聊起上海的城市发展，他们问我：“依觉得，未来十年阿拉上海变化最大额会是啥地方？”我讲，可能不是又多出来几栋摩天楼，而是像机场这种“城市能源枢纽”的转型。这可不是随便讲讲，你想想看，一座大型国际机场，比如浦东机场，它既是一个微型城市，也是一个24小时不间断的巨型“电老虎”。

这个现象背后，是工商业储能，特别是机场这类特殊场景的储能需求，正在成为全球能源转型的“关键先生”。根据国际航空运输协会（IATA）的数据，全球主要机场的能源消耗中，约40%-60%用于保障航班运行、航站楼环境控制等关键负荷，这些负荷对供电的连续性和质量要求近乎苛刻。一次短暂的电压波动，可能意味着塔台通讯中断或行李系统瘫痪，造成的经济损失和社会影响难以估量。因此，传统的柴油备份方案，除了噪音大、污染重，其响应速度有时也难以满足现代精密设备的毫秒级需求。

那么，有没有一种方案，既能保障绝对安全，又能实现降本增效，还能为“双碳”目标做贡献呢？这就引出了我们今天要探讨的“首航新能源机场工商业储能”解决方案。它本质上是一个为机场量身定制的、基于锂电池的智能储能系统。它的作用，远不止是“备用电瓶”那么简单。我们可以把它看作机场的“绿色心脏”和“智慧大脑”的结合体：

“稳定器” (Stabilizer)：平抑电网波动，为精密设备提供纯净、不间断的电力，确保空管雷达、安检系统等核心负荷万无一失。

“调节器” (Regulator)：利用峰谷电价差，在电价低时充电，电价高时放电，为机场运营节省巨额电费。一套设计合理的储能系统，其投资回收期往往可以控制在5-7年。

“整合器” (Integrator)：与机场屋顶光伏、地面光伏车棚等分布式能源无缝对接，将间歇性的“绿电”储存起来，实现机场能源的自发自用、优化调度，极大提升可再生能源的渗透率。

一个具体的案例：欧洲某枢纽机场的实践

理论总是抽象的，我们来看一个实际发生的故事。在欧洲北部的一个主要枢纽机场，他们面临和我们浦东机场类似的挑战：电费成本高昂、有严格的碳减排目标、且需要提升供电韧性。2022年，该机场部署了一套容量为20MWh的集装箱式工商业储能系统。

这套系统运行一年后，数据非常有意思：

指标
数据
说明

年电费节约
超过120万欧元
主要通过峰谷套利和需量管理实现

碳减排量
约1800吨/年
相当于种植了10万棵树

应急供电支撑
关键负荷 ≥ 4 小时
远超传统方案切换时间，实现无缝衔接

对电网的调节服务
提供频率响应
成为区域性电网的灵活调节资源

这个案例清楚地展示，机场储能已从单纯的“备份”角色，演变为一个兼具经济收益、安全价值和环境效益的主动型资产。它让机场从一个纯粹的能源消费者，变成了一个智慧的能源管理者，甚至是可以为社区电网提供支持的“好邻居”。

背后的技术支撑：从电芯到系统的全链条掌控

实现这样的案例，绝非易事。机场环境复杂，对安全、寿命、能量密度和智能化管理的要求是顶级的。这就对储能系统提供商提出了极高的要求。你必须要懂能源，也要懂具体的场景，甚至要懂背后的材料科学。

比如阿拉海集能，在这样的大型项目里，我们的角色就不只是一个设备供应商。我们自2002年从上海临港起步，二十多年来一直深耕“通信+能源”的融合创新。这个背景让我们对“可靠性与智能化”有着近乎偏执的追求——毕竟通信基站和机场塔台一样，都是不容有失的关键设施。

我们目前在江苏拥有两大现代化生产基地，总面积35万平方米。其中一个基地专注于像机场储能这类非标定制化项目，根据机场的负荷曲线、空间布局、安全规范来一对一设计；另一个则专注于标准化

产品的规模生产，保障核心电芯的稳定供应与成本优势。我们具备从电芯到系统集成的全链条能力，年产能可观，这确保了大型项目交付的确定性与品质一致性。

更深刻的见解：储能是“新型电力系统”的必然拼图

所以你看，当我们讨论“首航新能源机场工商业储能”时，它的意义已经超越了单个项目。它揭示了一个更宏大的趋势：以风电、光伏为代表的新能源是“新型电力系统”的“发电机”，而储能，就是必不可少的“蓄电池”和“稳定器”。没有储能的电力系统，就像只有油门没有刹车的汽车，是无法安全、高效运行的。

机场，作为能源消耗的密度高地和技术应用的标杆场景，它的成功实践具有极强的示范效应。它验证了大规模工商业储能在技术上的可行性、经济上的合理性以及运营上的必要性。这套模式完全可以复制到数据中心、大型医院、工业园区、港口码头等同样对能源有高质量要求的场景。

未来，随着电力市场改革的深化，储能参与电网调峰、调频等辅助服务市场的通道会更加顺畅，它的价值变现途径会更多元。到那时，我们今天在机场部署的每一个储能单元，都将不仅是成本中心，更是活跃在电力市场中的价值创造节点。

那么，下一个问题留给大家：当你的企业或机构也在面临电费压力、碳排考核和供电可靠性挑战时，你是否考虑过，你的“绿色心脏”应该何时开始规划和跳动呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>