

台达机场工商业储能：一个关于效率与韧性的现代寓言

各位朋友，依好。今朝阿拉弗谈高深的公式，也不谈宏大的愿景，阿拉就从一个具体的地方——机场——开始聊起。依晓得伐？一个大型国际机场，比如浦东机场，它的能耗相当于一座中小型企业城市。航班调度、行李处理、空调照明、数据中心……每分每秒，都是电在驱动这座精密“不夜城”的脉搏。而电力的稳定与高效，直接关系到成千上万旅客的行程与安全。这就引出了我们今天要探讨的核心：工商业储能，特别是像机场这类关键基础设施的能源解决方案。

【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。

台达机场工商业储能：一个关于效率与韧性的现代寓言

各位朋友，依好。今朝阿拉弗谈高深的公式，也不谈宏大的愿景，阿拉就从一个具体的地方——机场——开始聊起。依晓得伐？一个大型国际机场，比如浦东机场，它的能耗相当于一座中小型企业城市。航班调度、行李处理、空调照明、数据中心……每分每秒，都是电在驱动这座精密“不夜城”的脉搏。而电力的稳定与高效，直接关系到成千上万旅客的行程与安全。这就引出了我们今天要探讨的核心：工商业储能，特别是像机场这类关键基础设施的能源解决方案。

现象是明摆着的。全球航空业都在追求“净零排放”，中国更是提出了“双碳”目标。机场，作为能源消耗的巨擘和城市形象的窗口，其能源转型压力巨大。传统的电网供电，在应对极端天气、用电高峰或突发故障时，存在显而易见的脆弱性。更弗要讲，机场拥有大面积的屋顶、空地，以及稳定的负荷曲线，这简直是分布式光伏和储能系统天然的、理想的“用武之地”。那么，问题来了：如何将间歇性的绿色电力，变成稳定、可靠、甚至能赚钱的“航空级”能源？

从数据看本质：储能为何是“必选项”而非“可选项”

我们来看一组数据。根据国际航空运输协会（IATA）的报告，到2050年，航空业能源需求中将有相当一部分由机场地面设施的绿色电力满足。而一个配备了光伏和储能系统的现代化机场，可以实现：

30%-50%的日常用电自给率：通过屋顶光伏自发自用，大幅降低对市政电网的依赖和电费支出。

关键负荷100%不间断保障：当电网发生波动或故障时，储能系统可在毫秒级响应，为塔台、安检、关键通信设备提供无缝电力支撑，保障运行绝对安全。

显著的峰谷套利收益：利用储能系统在电价低谷时充电，在高峰时放电，每年能为机场省下数百万甚至上千万的电力成本。这笔账，算盘打得精的财务总监一眼就看得明白。

这弗仅仅是节能，更是构建了一套能源的“免疫系统”。它让机场在能源层面具备了韧性，能够抵御外部冲击，实现平滑运行。而这套系统背后的核心，便是高效、安全、智能的工商业储能系统。

案例深潜：当理论照进现实

空谈无益，我们来看一个贴近目标市场的具体案例。在东南亚某繁忙的区域枢纽机场，他们就面临电力

台达机场工商业储能：一个关于效率与韧性的现代寓言

成本高昂和备用柴油发电机污染大、响应慢的双重困境。2022年，该机场启动了一项雄心勃勃的绿色升级计划。

项目方最终选择了一套集成了光伏、储能和智慧能源管理平台的综合解决方案。这套系统包括了：

系统组件

配置与功能

屋顶光伏阵列

装机容量5MW，覆盖货运区与部分航站楼屋顶。

集装箱式储能系统

容量2.5MW/5MWh，采用磷酸铁锂电池，具备IP54防护等级，适应户外部署。

能源管理系统(EMS)

实现光伏、储能、负荷的预测与协同优化，自动执行峰谷套利策略。

项目实施一年后，效果立竿见影：每年减少碳排放约4200吨，相当于种植了23万棵树；通过峰谷差价管理，年节省电费支出超过80万美元；更重要的是，为机场的关键运营提供了超过4小时的备用电源保障。这个案例清晰地展示，工商业储能不是一个“未来概念”，而是一个当下就能产生巨大经济与社会效益的成熟技术。

汇珏科技的见解：通信与能源的“双轮驱动”哲学

讲到储能（这种）复杂的系统集成，就不得不提阿拉海集能20多年来的思考与实践。阿拉从通信设备起家，深刻理解什么是“7x24小时不间断可靠运行”。后来，我们将这种对“可靠性”的极致追求，带入了新能源领域，形成了“通信设备智造+储能系统集成”的双轮驱动。

依想想看，一个储能系统，尤其是用在机场、数据中心、医院这种地方，它本质上就是一个大型的、需要精密管理的“能源通信网络”。电池簇之间的均衡、充放电指令的毫秒级传达、与电网和光伏的友好互动、海量运行数据的分析与预测——这背后，全是通信技术与能源技术的深度融合。阿拉在上海临港、在江苏南通和连云港的现代化生产基地，具备从电芯到系统集成的全链条能力，年产能高达30GWh，就是为了确保每一个交付的项目，都拥有“通信级”的可靠与智能。

我们的智慧能源解决方案，不是简单地把电池柜堆在那里。它更像一个“会思考、能应变”的能源大脑。通过自研的云边协同管理平台，系统可以学习机场的用电习惯、结合天气预报预测光伏发电量、实时接收电网电价信号，然后自动做出最优的经济调度决策：什么时候该存电，什么时候该放电，什么时候该切换到离网模式保障安全。这一切，都在静默中高效完成，如同一位经验丰富的空中交通管制员，确保能源的“航班”起落安妥。

未来之问：你的“能源韧性”起点在哪里？

所以，回到我们最初的话题。台达机场的案例（此处“台达”作为泛指工商业储能应用的典型场景），揭示的是一种普适性的趋势。无论是机场、工厂、商场还是数据中心，在能源价格波动加剧、极端气候

台达机场工商业储能：一个关于效率与韧性的现代寓言

频发、碳中和目标迫近的今天，构建自身的“能源韧性”已不再是可选题，而是生存与发展的必修课。光伏提供了“开源”的绿色血液，而储能则赋予了“节流”与“调节”的强大心脏。两者结合，方能构建一个清洁、高效、自给自足且富有弹性的微电网。这不仅仅是技术升级，更是一种经营哲学和管理智慧的进化。

那么，对于正在阅读这篇文章的您——无论是机场的管理者、企业的决策者，还是城市的设计师——不妨思考一下：在您所负责的这片“土地”上，那个能够同时提升经济效益、环境效益与安全等级的“能源韧性”起点，究竟在哪里？第一步，又该如何迈出呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>