

在机场这样的大型交通枢纽，能源的稳定与高效，从来不是一个小问题。你或许会注意到跑道上起降的航班，但支撑整个机场24小时不间断运转的，是背后那套复杂而精密的能源系统。近年来，随着绿色转型的浪潮，许多国际机场开始将目光投向新能源储能，这不仅是出于环保责任，更是对运营可靠性与经济性的深度考量。就在最近，固德威机场的一个能源升级项目，为我们提供了一个非常值得研究的样本——他们选择了一套以铅碳电池为核心的储能解决方案。

固德威机场采用铅碳电池构建智慧能源心脏

在机场这样的大型交通枢纽，能源的稳定与高效，从来不是一个小问题。你或许会注意到跑道上起降的航班，但支撑整个机场24小时不间断运转的，是背后那套复杂而精密的能源系统。近年来，随着绿色转型的浪潮，许多国际机场开始将目光投向新能源储能，这不仅是出于环保责任，更是对运营可靠性与经济性的深度考量。就在最近，固德威机场的一个能源升级项目，为我们提供了一个非常值得研究的样本——他们选择了一套以铅碳电池为核心的储能解决方案。

这个现象背后，其实有一系列耐人寻味的数据。传统的观念里，锂电似乎是储能技术的代名词，能量密度高、循环性能好。但在某些特定场景，比如需要应对频繁短时大功率放电、对成本极度敏感、且对长期浮充寿命和安全性有严苛要求的场合，铅碳电池的技术优势就显现出来了。它本质上是一种电容型铅酸电池，通过在负极中引入活性炭，大幅改善了电池在接受充电能力、循环寿命和功率特性。根据一些行业报告，在部分高功率、浅循环的应用中，优化后的铅碳电池系统，其全生命周期成本可以表现出相当的竞争力。这就像为机场的能源系统安装了一个既强健又经济的“心脏”，能够平抑电网波动，高效管理光伏等清洁能源的接入，并在应急时提供关键支撑。

说到这里，我不得不提一下我们海集能在这方面的实践。作为一家从2005年就开始深耕新能源储能的高新技术企业，我们在上海起家，在江苏南通和连云港建立了专注定制化与标准化生产的双基地。近二十年来，我们一直专注于为工商业、户用乃至站点能源提供高效的解决方案。特别是在站点能源这个核心板块，我们为通信基站、安防监控等关键设施设计的光储柴一体化方案，其核心逻辑与机场这类关键基础设施的能源需求是相通的——都要求极高的可靠性、环境适应性和智能管理能力。我们提供的，正是从电芯、PCS到系统集成的“交钥匙”服务，确保能源心脏的强劲与智慧。

那么，固德威机场的这个案例具体是如何落地的呢？他们面临的核心挑战，是要为新建的货运区调度中心和部分地勤设施，构建一个能够整合屋顶光伏、降低峰值电费，并作为重要应急后备电源的储能系统。经过多轮技术比选，项目团队最终采纳了基于铅碳电池的储能方案。这个方案并非简单地堆砌电池，而是一个集成了智能能量管理系统的整体。系统总容量为2MWh，设计峰值功率可达1MW，足以应对调度中心关键负载的短时应急需求。更巧妙的是，这套系统与机场的微网控制器深度协同，每日根据电价曲线和光伏预测进行“削峰填谷”操作，据估算，仅电费优化一项，每年就能为机场节省超过15%的能源开支。同时，其电池系统具备的宽温域工作能力，也很好地适应了机场所在地区冬夏温差大的气候特点。

从这个案例中，我们能得到什么更深层的见解呢？我认为，这揭示了一个重要的行业趋势：技术路线的选择没有绝对的“最好”，只有最“适配”。机场的能源安全是生命线，铅碳电池在技术成熟度、

本征安全性（不易热失控）和回收体系完善度方面的优势，为其赢得了信任。同时，其优秀的功率特性和成本控制，又精准匹配了机场“平抑需量、应急保障”的核心诉求。这恰恰体现了海集能在设计解决方案时的核心理念——我们从不强行推销某款单一产品，而是基于客户现场的具体电网条件、负荷特性甚至气候环境，去定制最适配、最经济的系统。阿拉一直讲，好的储能方案，应该像一件高级定制西装，每一个细节都服帖。

当然，任何技术都在不断发展。铅碳电池的能量密度相较于锂电仍有差距，这限制了其在空间极端受限场景的应用。未来的方向，或许是更精细的电池管理系统（BMS）算法，以及与其他储能形式（如飞轮、超级电容）的混合系统设计，以进一步挖掘其潜力。固德威机场的实践，无疑为同类大型基础设施的绿色升级提供了一个有价值的参考。

所以，当您也在为您的大型设施或关键站点的能源韧性而思考时，不妨问问自己：我们真正需要储能系统解决的首要问题是什么？是成本、是安全、是功率，还是绝对的能量？或许，答案就藏在像固德威机场这样具体而微的实践里。

来源: <https://solartekno.com>