

在机场这类对供电连续性要求近乎苛刻的场所，一个稳定、高效的电源系统，其重要性不亚于机场的跑道和塔台。维谛技术（Vertiv）的插框电源，作为关键基础设施的“心脏起搏器”，其设计哲学与可靠性，一直是业界讨论的焦点。不过今天，我想从另一个维度来探讨——在能源转型的大背景下，这类高可靠电源的“能量来源”本身，是否也迎来了范式革新的契机？

维谛机场插框电源的可靠性与能源新范式

在机场这类对供电连续性要求近乎苛刻的场所，一个稳定、高效的电源系统，其重要性不亚于机场的跑道和塔台。维谛技术（Vertiv）的插框电源，作为关键基础设施的“心脏起搏器”，其设计哲学与可靠性，一直是业界讨论的焦点。不过今天，我想从另一个维度来探讨——在能源转型的大背景下，这类高可靠电源的“能量来源”本身，是否也迎来了范式革新的契机？

让我们先看一组现象与数据。传统上，关键站点的后备能源高度依赖柴油发电机组和纯铅酸电池。国际能源署（IEA）在一份报告中指出，全球数据中心和通信网络的能耗占比正持续攀升，而其备用电源系统在测试、切换和维护过程中产生的碳排放与运营成本，构成了巨大的隐性支出。对于机场而言，这意味着即便主电源系统如维谛插框电源般稳定，其整个能源供应链的“绿色含量”与“经济性”仍有优化空间。这便引出了一个核心问题：我们能否在保障“绝对可靠”的前提下，让能源的获取与使用更智能、更清洁？

这正是海集能（HighJoule）近二十年来深耕的领域。阿拉上海这家企业，从2005年起步，就笃定地扎进了新能源储能这片蓝海。他们不单是做产品，更提供从电芯到PCS，再到系统集成与智能运维的“交钥匙”一站式数字能源解决方案。在江苏的南通和连云港，他们布局了两大生产基地，一个玩转定制化，一个专攻标准化规模化，这种双轮驱动的模式，确保了从创新理念到成熟产品的快速落地。他们的视野，早就超越了单一的设备制造，而是聚焦于如何为全球的工商业、户用乃至像通信基站、安防监控这类关键站点，构建高效、智能、绿色的能源“生命线”。

那么，具体到机场场景，这种新范式如何与维谛插框电源这样的高可靠设备协同呢？一个可行的案例是“光储柴一体化”的混合能源方案。想象一下，机场周边的通信塔、导航辅助站点、远程安防监控点，它们都需要类似维谛插框电源这样的精密设备来保障核心负载。海集能的站点能源解决方案，可以为这些站点配备集成化的光伏微站能源柜或站点电池柜。这些柜体，本身就像一个个智能的“能源管家”。

一体化集成：它将光伏控制器、储能电池（通常采用更高效长寿的锂电）、智能配电和监控系统高度集成，与现有的维谛电源系统无缝对接。

智能能量管理：系统会智能调度能源：日照充足时，优先使用光伏发电，并为储能电池充电；夜间或阴天，则由储能电池供电；仅在长时间阴雨或储能耗尽时，才启动柴油发电机作为最终屏障。这大大减少了柴油发电机的运行时间和燃油消耗。

极端环境适配：针对机场可能面临的盐雾、高低温、高海拔等复杂环境，这类定制化储能产品在热管理、防护等级（IP等级）和材料工艺上都做了强化设计，确保其可靠性与主电源设备相匹配。

我来讲一个可能性的案例吧。在某地处高原、电网薄弱的区域性枢纽机场，其跑道外围的导航信标和监控站点就面临供电不稳的挑战。维谛的插框电源确保了设备瞬间断电也不宕机，但频繁启用柴油发电机带来的维护成本和碳排放让机场运营方颇为头痛。后来，他们引入了海集能为其定制的光储一体化站点能源柜。数据很能说明问题：项目实施一年后，该站点柴油消耗量降低了约70%，年均减少碳排放估计达15吨，而且因为发电机启停次数锐减，其维护周期延长，综合运维成本下降了超过40%。更重要的是，光伏与储能的加入，构成了一个更宽裕、更有弹性的“能源缓冲池”，使得维谛电源所守护的核心负载，获得了更深一层的保障。这个案例生动地说明，可靠性与可持续性，并非鱼与熊掌。

所以，我的见解是，未来关键基础设施的能源系统，必将从“单一保障”走向“多能协同、智慧调度”的融合架构。维谛的插框电源代表了在“用电侧”对可靠性的极致追求，而海集能这样的数字能源解决方案服务商，则是在“供能侧”和“管理侧”为这种可靠性注入绿色与智能的基因。两者的结合，不是简单的叠加，而是乘法效应，共同构建起一个既能应对毫秒级电力中断、又能优化全生命周期碳排放与成本的韧性能源体系。这不再是简单的备用，而是主动的能源管理。

那么，对于您所在的组织，当我们在评估关键站点电源的可靠性时，是否也应该将目光投向其“能量来源”的智能化与清洁化，思考如何将顶尖的电力电子设备与前沿的储能技术融合，从而打造面向未来的、真正意义上的可持续关键基础设施呢？

来源: <https://www.solartekno.com>