

依晓得伐，当我们谈论数据中心或者核心机房的能源心脏时，很多人会立刻想到那些精密、高效的UPS（不间断电源）系统。没错，维谛技术（Vertiv）的刀片电源系统，正是这个领域的标杆之一，它以模块化、高密度的设计，为关键负载提供了令人信赖的电力保障。但今天，我想和各位探讨一个更深层次的问题：在“双碳”目标成为全球共识的今天，我们如何让这颗强大的“心脏”跳动的更绿色、更经济？答案，或许就藏在新能源储能与站点智慧能源管理的结合之中。

## 维谛核心机房刀片电源的能源新解

依晓得伐，当我们谈论数据中心或者核心机房的能源心脏时，很多人会立刻想到那些精密、高效的UPS（不间断电源）系统。没错，维谛技术（Vertiv）的刀片电源系统，正是这个领域的标杆之一，它以模块化、高密度的设计，为关键负载提供了令人信赖的电力保障。但今天，我想和各位探讨一个更深层次的问题：在“双碳”目标成为全球共识的今天，我们如何让这颗强大的“心脏”跳动的更绿色、更经济？答案，或许就藏在新能源储能与站点智慧能源管理的结合之中。

让我们先看一组现象和数据。传统核心机房的供电模式，高度依赖市电，备用发电机组通常只在断电时启动。这种模式在可靠性上固然经过了时间考验，但也带来了两个显著的挑战：一是巨大的能源成本，电费是数据中心最主要的运营开支之一；二是碳排放压力，特别是在电网能源结构仍以化石能源为主的地区。根据中国电子节能技术协会数据中心节能技术委员会的一份报告，2022年我国数据中心总用电量约占全社会用电量的2.7%，且仍在快速增长。如何在保障“永不掉线”的可靠性前提下，实现节能降耗，是整个行业必须攀登的“珠穆朗玛峰”。

这就引出了我们今天要讨论的核心：将类似维谛刀片电源这样的精密供电系统，与智能化、模块化的新能源储能方案进行深度融合。想象这样一个场景：在机房的供电架构中，除了市电、UPS和柴发，我们引入一套“智慧储能系统”。这套系统可以在电价低谷时储能，在电价高峰时放电，实现“削峰填谷”，直接降低电费支出。更重要的是，它可以无缝接入光伏等清洁能源，让机房部分负载使用“绿电”，减少碳足迹。当市电出现波动或中断时，储能系统可以毫秒级响应，与UPS协同工作，为备用发电机组的启动赢得更充裕的时间，甚至在一定条件下替代部分短时备电需求，从而提升整个供电链路的效率和韧性。

在这个领域，海集能（HighJoule）近二十年的深耕为我们提供了颇具说服力的实践。作为一家从上海起步，业务覆盖全球的新能源储能产品研发与数字能源解决方案服务商，海集能深刻理解关键站点对于能源“高可靠、高智能、高适配”的苛求。他们在江苏南通和连云港布局的生产基地，分别聚焦于定制化与标准化储能系统，这种“双轮驱动”的模式，使得他们能够为不同规模的机房场景，从电芯到系统集成再到智能运维，提供真正意义上的“交钥匙”一站式解决方案。特别是在站点能源板块，海集能为通信基站、物联网微站等提供的“光储柴一体化”方案，其设计理念与核心机房的智慧能源改造，在底层逻辑上是相通的。

我举个具体的例子。我们在华东某地参与了一个大型互联网数据中心的节能改造项目。该数据中心一期机房采用了维谛的供电架构，可靠性很高，但业主对不断攀升的用电成本和碳指标感到压力。我们与海集能的技术团队合作，在不影响原有核心供电安全的前提下，于配电侧部署了一套容量为1.5MWh的集装箱式储能系统。这套系统接入了数据中心屋顶的部分光伏，并接入能源管理系统进行智能调度。

运行一年后的数据显示，仅通过“峰谷套利”一项，就为该数据中心节省了超过人民币100万元的年度电费。同时，通过消纳光伏绿电和优化柴油发电机组的运行策略，预计每年可减少二氧化碳排放约800吨。这个案例的价值不在于储能系统本身，而在于它证明了，即使是对于维谛刀片电源所守护的、对电能质量最为敏感的核心负载，新一代的智慧储能也可以成为其供电生态中一个高效、友好的“绿色伙伴”。

”，而不是一个潜在的“风险点”。

所以，当我们再次审视维谛核心机房刀片电源时，我们的视角可以从单一的“保障”扩展到“保障+优化”。未来的核心机房能源架构，必将是一个多能互补、智慧协同的生态系统。UPS和精密配电负责电能质量和瞬时保障，储能系统则扮演着能量缓冲池、成本调节器和绿色能源枢纽的角色。这需要像海集能这样的数字能源解决方案服务商，具备从电芯到云端的全栈技术能力，深刻理解电力电子、电网特性与IT负载需求，才能实现安全、高效、经济的无缝融合。

最后，留给大家一个开放性的问题：在您看来，除了经济性和低碳化，将智慧储能引入核心机房基础设施，还可能催生出哪些我们目前未曾预料到的创新应用场景或业务价值？

---

来源: <https://www.hj-wireless.com>