

我经常和客户讲，你们看到的是信号满格的手机，我看到的是背后成千上万、遍布城乡的通信站点。这些站点里的“心脏”和“大脑”，比如我们今天要谈的维谛室内分布插框电源，它们的稳定与否，直接决定了我们能否顺畅地通话、刷视频。这可不是小事情，对吧？

## 维谛室内分布插框电源是现代站点能源的神经中枢

我经常和客户讲，你们看到的是信号满格的手机，我看到的是背后成千上万、遍布城乡的通信站点。这些站点里的“心脏”和“大脑”，比如我们今天要谈的维谛室内分布插框电源，它们的稳定与否，直接决定了我们能否顺畅地通话、刷视频。这可不是小事情，对吧？

在站点能源这个领域，我们面临的是一个相当复杂的局面。一方面，5G、物联网设备的指数级增长，使得站点密度越来越高，对供电的可靠性和精细化管理提出了近乎苛刻的要求。另一方面，许多站点位于市电不稳甚至无电的偏远地区，传统柴油发电不仅成本高昂，噪音和碳排放也让人头疼。这就引出了一个核心问题：我们如何为这些日益增多的、分散的“神经末梢”提供既智能又绿色的“血液”——也就是电力？

让我们看一些具体的数据。根据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》，到2025年，我国每万人拥有的5G基站数将达到26个。你可以算一下，这是一个多么庞大的数字。每一个基站，尤其是室内分布系统，都需要一个像维谛室内分布插框电源这样的核心供电单元。它不仅完成AC/DC或DC/DC的转换，更肩负着智能监控、电池管理、远程调度等一系列任务。然而，传统的供电方案往往是“堆砌式”的，各个部件来自不同厂商，集成度低，运维就像“盲人摸象”，出了问题很难快速定位。

## 从孤立部件到一体化智能系统

所以，我们海集能在思考站点能源解决方案时，有一个很明确的理念：必须从提供单一产品，转向提供一体化的“交钥匙”系统。这就好比，以前你需要分别买发动机、变速箱、底盘来拼一辆车，现在我们是直接提供一辆调校好、能直接上路的整车。我们的南通和连云港两大生产基地，就是基于这个理念来分工协作的。

具体到室内分布场景，维谛的插框电源是一个优秀的核心控制平台。但要让这个“大脑”发挥最大效能，它需要一个同样高效、可靠的“躯体”和“能量包”。这正是海集能的强项所在。我们围绕这类核心电源设备，提供深度匹配的站点电池柜、光伏微站能源柜等产品。通过我们自研的智能能量管理系统，可以将光伏、储能电池、市电（或油机）以及像维谛插框电源这样的负载设备，无缝集成到一个智慧能源网络中。

**智能联动：**我们的系统可以实时监测市电质量，一旦发现异常，能在毫秒级内无缝切换至储能电池供电，确保通信设备“零闪断”。这个速度，比眨眼还要快得多。

**削峰填谷：**在电价高的时段，优先使用电池或光伏供电；在电价低的谷时段，为电池充电。单单这一项，就能为运营商节省可观的电费开支。

**极端环境适配：**我们的电池柜采用高安全性的磷酸铁锂电芯和独特的温控设计，无论是东北的严寒还是西北的沙尘高温，都能稳定工作，大大延长了设备寿命，减少了运维压力。

## 一个具体的实践：戈壁滩上的通信站

我来讲一个我们实际落地的案例。在内蒙古的一处戈壁滩，有一个重要的物联网数据采集站。那里风沙大，温差极端，市电几乎不可用，过去全靠柴油发电机，维护成本高得吓人，而且经常因故障导致数据中断。去年，当地运营商采用了我们海集能为其定制的“光储一体”站点能源解决方案。

这个方案的核心，就是以一台维谛室内分布插框电源为控制和转换中枢，搭配我们海集能的光伏微站能源柜（集成高效光伏控制器和我们的智能管理系统）以及两台高防护等级的站点电池柜。光伏板在白天将丰富的太阳能转化为电能，优先供给通信设备，同时为电池充电。到了夜晚或无日照时，则由储能电池供电。柴油发电机仅作为极端情况下的终极备份，几乎不需要启动。

### 指标

传统油机方案

海集能光储一体方案

### 年均能源成本

约5.2万元

约0.8万元（主要为少量维护费）

### 年碳排放

约12吨

接近0吨

### 供电可用度

约95%

99.99%以上

看到了吗？这个改变是颠覆性的。成本大幅下降，可靠性飞跃提升，更重要的是，它让这个站点真正实现了绿色、安静地运行。这个案例的成功，关键在于我们不是简单地把光伏、电池和电源设备拼在一起，而是通过深度的系统集成和智能算法，让它们像一支训练有素的交响乐团，和谐高效地演奏。

## 未来站点：可感知、可预测、可进化

基于近二十年在储能和数字能源领域的深耕，海集能认为，未来的站点能源设施，将不再是冰冷的“黑匣子”。它会成为一个可感知、可预测、甚至可进化的生命体。它能够自我诊断，提前报告“我哪个部件可能下周会出问题”；它能够学习当地的天气模式和用电习惯，动态优化能源调度策略；它还能够作为一个灵活的“虚拟电厂”节点，在电网需要时提供支撑服务。

这一切的起点，就在于今天每一个像维谛室内分布插框电源这样高质量核心设备的部署，以及与之匹配的、具备开放接口和强大算力的智能能源系统。作为一家从上海出发，业务覆盖全球的高新技术企业，海集能的目标，就是成为这个智能进化过程中的“赋能者”。我们提供从核心部件到整体系统，再

到后期智能运维的完整价值链服务，让全球的通信网络和关键站点，运行得更高效、更可靠、也更绿色。

所以，当您下一次在高铁上流畅地开视频会议，或者在偏远山区依然能收到家人发来的照片时，或许可以想一想，这背后可能正有一套融合了类似维谛高品质电源和海集能智能储能系统的能源网络在默默工作。那么，对于您所在的行业或社区，是否也存在类似的“无电弱网”痛点，或者高企的能源成本困扰？我们是否可以一起，探讨一种更智慧的供能可能性？

来源: <https://www.hj-wireless.com>