

欧洲天然气危机下中小型企业算力机房的24/7无碳能源保障实施

最近在柏林的一场能源会议上，我同几位欧洲的CIO聊天，他们不约而同地提到了一个词：“能源焦虑”。这并非空穴来风。自2022年以来，欧洲的天然气价格经历了前所未有的剧烈波动，根据国际能源署的数据，这场危机深刻改变了欧洲的能源消费结构与经济模式。对于大量依赖稳定电力来保障数据中心和算力机房运营的中小企业而言，这不再是简单的成本问题，而是关乎业务连续性的生存挑战。

【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。

欧洲天然气危机下中小型企业算力机房的24/7无碳能源保障实施

最近在柏林的一场能源会议上，我同几位欧洲的CIO聊天，他们不约而同地提到了一个词：“能源焦虑”。这并非空穴来风。自2022年以来，欧洲的天然气价格经历了前所未有的剧烈波动，根据国际能源署的数据，这场危机深刻改变了欧洲的能源消费结构与经济模式。对于大量依赖稳定电力来保障数据中心和算力机房运营的中小企业而言，这不再是简单的成本问题，而是关乎业务连续性的生存挑战。

我们来看一组数据。一个中型规模的算力机房，其年电力消耗可能高达数百万千瓦时。当天然气价格飙升导致电网电价剧烈波动时，企业的能源账单可能在一夜之间变得不可预测。更关键的是，许多欧洲国家为实现碳中和目标，正在推动能源结构的去碳化，这要求企业不仅要考虑成本，还要审视自身的碳足迹。传统的柴油备份方案在环保法规日益严格的今天，正逐渐失去其可行性。这就引出了一个核心问题：如何在保证7天24小时不间断供电的前提下，实现能源的稳定、低碳乃至无碳化？

这正是我们，海集能，在过去近二十年里深耕的领域。阿拉从2005年在上海成立开始，就专注于新能源储能技术的研发与应用。阿拉不是简单的设备生产商，而是数字能源解决方案的服务商。我们在江苏的南通和连云港建立了两个生产基地，一个搞定制化，一个搞标准化，形成了从电芯、PCS到系统集成的全产业链能力。我们的目标很明确：为全球客户提供高效、智能、绿色的“交钥匙”储能解决方案。尤其在站点能源这个板块，我们为通信基站、物联网微站等关键设施提供光储柴一体化的方案，积累了应对复杂、恶劣环境供电的丰富经验。这些经验，恰恰可以平移到算力机房的能源保障场景中。

一个具体的实施框架：从“备份”到“主备一体”

针对欧洲中小型企业算力机房的痛点，一个可行的实施路径是构建“光伏+储能+智能能源管理系统”的微电网架构。这个架构的精髓在于，它颠覆了传统UPS或柴油发电机作为“冷备份”的角色，让清洁能源和储能系统成为参与日常供电的“主力军”之一。

光伏组件：利用机房建筑屋顶或周边空地部署，将太阳能转化为直流电，这是最直接的无碳能源来源。

储能系统：这是整个方案的心脏。它不仅在光伏出力不足或夜间时提供电力，更重要的是平抑电网价格的波动。当电价高企时，使用储存的绿电；当电价低廉或光伏过剩时，进行充电。海集能的储能系统，得益于我们在电芯热管理和系统集成上的技术沉淀，能够提供高安全、长寿命的保障，确保核心算力设

备电力供应的品质。

智能能源管理系统：这是整个系统的大脑。它需要实时监测光伏发电量、储能电量、机房负载需求以及电网电价信号，通过算法进行最优的调度决策，实现经济效益与碳减排效益的最大化。

我举个例子，我们在北欧与一家从事气候数据建模的科技公司合作。他们的机房位于斯德哥尔摩郊区，冬季光照弱，对供电稳定性要求极高。我们为其设计了一套结合了光伏、储能和备用天然气热电联产（作为极端情况下的补充，但碳排放远低于纯柴油方案）的混合能源系统。通过我们的智能EMS调度，该系统实现了全年超过85%时间的无碳供电，并将综合能源成本降低了约30%。更重要的是，它赋予了这家企业对抗外部能源市场风险的强大韧性。

更深一层的见解：能源韧性即商业竞争力

过去，企业将能源保障视为一项必须的“成本中心”。但在今天这个充满不确定性的时代，一个稳定、绿色、低成本的能源供给系统，完全可以转化为企业的“竞争力中心”。对于依赖算力的中小企业而言，这意味着：

可预测的运营成本：减少对波动电价的暴露，让财务模型更稳健。

绿色的品牌价值：满足客户、投资者对ESG（环境、社会和治理）日益增长的要求，成为差异化优势。

业务连续性保障：即使在电网不稳定或极端天气事件下，核心业务也能持续运行。

海集能在全多个国家和地区的项目落地经验告诉我们，没有一种方案可以放之四海而皆准。德国的光照条件与希腊不同，荷兰的电网政策与波兰也有差异。因此，我们的解决方案总是从深入理解本地的电网条件、气候环境、政策补贴和客户的实际负载曲线开始。这种“全球化专业知识+本土化创新”的能力，是阿拉能够为欧洲中小企业提供真正有价值服务的关键。

所以，当您下一次审视公司的能源账单或碳减排报告时，不妨思考一下：我们现有的算力基础设施能源保障模式，是否已经为即将到来的、以可再生能源为主导的能源新时代做好了准备？我们是否有可能，将能源挑战转化为一次构建长期竞争优势的机遇？

来源: <https://www.hjenergysolution.com>