

在欧洲，尤其是西欧和北欧，通信运营商面临着一个颇具共性的挑战：站点租金高昂。这不仅仅是房地产成本的问题，更核心的是，许多站点的电力容量有限，扩容申请流程冗长且费用惊人。运营商常常陷入两难：为了部署新设备（比如5G设备）需要更多电力，但电力扩容的直接成本和因此可能引发的租金上涨，严重侵蚀了项目利润。这个现象，我们称之为“电力容量瓶颈导致的隐性成本膨胀”。

## 刀片电源在欧洲市场成为降低站点租金的战略工具

在欧洲，尤其是西欧和北欧，通信运营商面临着一个颇具共性的挑战：站点租金高昂。这不仅仅是房地产成本的问题，更核心的是，许多站点的电力容量有限，扩容申请流程冗长且费用惊人。运营商常常陷入两难：为了部署新设备（比如5G设备）需要更多电力，但电力扩容的直接成本和因此可能引发的租金上涨，严重侵蚀了项目利润。这个现象，我们称之为“电力容量瓶颈导致的隐性成本膨胀”。

让我们用数据说话。根据欧洲电信网络运营商协会（ETNO）的一份报告，能源成本占运营商总运营支出（OPEX）的比例高达20%-40%，并且仍在持续上升。这其中，为满足峰值功率需求而支付的“需量电费”和因电力扩容导致的场地租金上浮，构成了相当大的一部分。一个典型的城市站点，若因设备升级需要将电力容量从5kW提升到10kW，其年度租金可能会有15%-30%的上调。这笔账算下来，几年内的总支出增加相当可观。

正是在这样的背景下，一种创新的解决方案——“刀片电源”系统开始受到青睐。这里的“刀片”，并非指其外形一定如刀片般轻薄——虽然我们的设计确实追求紧凑——而是借喻其模块化、可灵活堆叠扩展的特性。就像服务器刀片机箱一样，每个“刀片”是一个独立的储能与智能配电单元。它的核心价值在于“削峰填谷”和“按需扩容”。

具体来说，站点无需立即向电网申请昂贵的电力扩容。当新增设备需要短时大功率工作时，例如在业务高峰时段，刀片电源可以释放其存储的电能，与市电协同供电，将整个站点的总用电功率峰值牢牢控制在原有合同容量之下。这样一来，既避免了高额的需量电费罚款，也从根本上消除了因申请扩容而触发租金上涨的“导火索”。从财务角度看，这相当于将一笔高昂的、一次性的固定资产投资（扩容费+租金上涨）转化为了一笔可控的、可分期摊销的储能设备投资。

我们海集能（HighJoule）在近二十年的储能技术深耕中，对这类场景有着深刻的理解。我们的研发中心位于上海，但视野始终是全球化的。我们在江苏南通和连云港布局的生产基地，分别应对高度定制化和规模化标准化的需求，这使得我们能够为欧洲不同环境、不同标准的站点，快速提供适配的解决方案。从电芯选型、PCS（变流器）设计到系统集成和云端智能运维，我们提供的是完整的“交钥匙”工程。特别是在站点能源领域，我们推出的光储柴一体化方案，其核心的智能储能模块，其设计理念就与“刀片电源”的灵活、可靠、智能不谋而合。

我可以举一个北欧的案例。我们与一家跨国运营商在挪威的合作颇具代表性。他们在特隆赫姆地区的一个历史建筑区的站点，面临严格的电力扩容限制，租金也异常敏感。传统的方案几乎行不通。我们为其部署了一套集成光伏和智能“刀片式”储能柜的解决方案。这套系统通过智能算法，精准管理市电、光伏发电和电池放电的时序。

现象锁定：站点需新增RRU设备，峰值功率需求增加2.5kW，但电网扩容需等待18个月且费用超8万欧元，房东明确表示扩容后年租金上涨12%。

数据对比：我们的方案初期投入约为4.5万欧元。系统每日通过“削峰”可节省约30%的峰值电费，并完全避免了租金上涨。简单计算，投资回收期在3年左右。

案例成效：项目落地后，站点在未改动主电网合同容量的前提下，顺利接入了新设备，网络性能提升显著。运营商不仅节省了即时的大笔扩容开支，更锁定了未来长期的租金成本。房东也满意，因为建筑的整体用电负荷并未突破安全红线。

深层见解：这个案例揭示了一个趋势：站点能源设施正从纯粹的“成本中心”向“价值创造中心”转变。一套智能的储能系统，它不仅是备用电源，更成为了一个强大的“电力资产管理器”，直接参与商业谈判，成为降低TCO（总拥有成本）的关键杠杆。

所以你看，问题的本质从来不只是“缺电”，而是如何在既定的、往往充满限制的物理和商业框架内，更智慧、更经济地使用电力。欧洲成熟的电力市场和昂贵的空间成本，恰恰为“刀片电源”这类精细化能源管理工具提供了绝佳的舞台。它解决的，是一个系统性的财务和工程耦合难题。

当然，技术路径的选择至关重要。电池的循环寿命、系统在低温下的性能、智能调度算法的可靠性，这些细节决定了方案最终的成败。海集能依托全产业链的研发能力，我们的产品在出厂前都经历了极端环境的严苛测试，确保在斯堪的纳维亚的寒冬或伊比利亚的酷暑中都能稳定运行。这可不是随便讲讲的，阿拉做事情，讲究的是可靠。

那么，对于正在为欧洲站点扩容成本和租金问题头疼的运营商来说，下一个值得深思的问题是：在规划下一个站点升级时，你是否愿意将“储能系统”作为与主设备同等重要的核心资产来评估其长期价值，而不仅仅视其为一项可选的后备电源开支？

---

来源: <https://www.solartekno.com>