

# 上海宏基站储能系统供应商如何为城市通信命脉注入韧性

如果你仔细观察过上海的城市天际线，除了那些标志性的摩天大楼，你会发现无数个通信基站，它们如同城市的神经元，静默地维系着这座超大型都市的数字脉搏。这些宏基站，特别是在核心商务区、交通枢纽和人口密集地带，其供电的稳定与效率，直接关系到我们每个人的日常生活与经济活动的顺畅运行。那么，当传统电网面临挑战，或者我们需要为这些关键节点寻求更绿色、更经济的能源方案时，一个可靠的合作伙伴就显得至关重要。这正是像我们海集能这样的、扎根上海近二十年的技术探索者，一直在思考和解决的问题。

## 上海宏基站储能系统供应商如何为城市通信命脉注入韧性

如果你仔细观察过上海的城市天际线，除了那些标志性的摩天大楼，你会发现无数个通信基站，它们如同城市的神经元，静默地维系着这座超大型都市的数字脉搏。这些宏基站，特别是在核心商务区、交通枢纽和人口密集地带，其供电的稳定与效率，直接关系到我们每个人的日常生活与经济活动的顺畅运行。那么，当传统电网面临挑战，或者我们需要为这些关键节点寻求更绿色、更经济的能源方案时，一个可靠的合作伙伴就显得至关重要。这正是像我们海集能这样的、扎根上海近二十年的技术探索者，一直在思考和解决的问题。

让我们先来看一组不那么令人愉快，但必须正视的数据。根据行业报告，一次仅持续数小时的基站断电，可能导致局部区域通信中断，影响数以十万计的用户，并可能引发连锁的社会经济反应。而在一些电网薄弱或供电成本高昂的区域，能源支出甚至能占到基站运营总成本的相当大一部分。这不仅仅是费用问题，更是一个关于可靠性和可持续性的系统性问题。传统的柴油发电机备用方案，存在噪音、污染、维护频繁和燃料补给依赖等短板，尤其是在上海这样对环境品质要求极高的城市，其应用场景正日益受限。

面对这一现象，市场的答案逐渐清晰：将清洁能源与智能储能深度结合。光伏提供源源不断的绿色电力，而储能系统则扮演着“稳定器”和“调度员”的角色。它能在光伏发电充沛时储电，在夜间或无光时放电，平滑电力输出；更能作为应急电源，在电网故障时实现毫秒级切换，确保基站“零感知”不间断运行。这套光储一体化的方案，听起来是不是有点意思？它本质上是在基站站点构建了一个高度自治的微型智能电网。

这里，我想分享一个我们海集能在华东某沿海省份的实际案例。该地区拥有大量沿海而建的通信基站，时常面临台风季电网波动及高盐雾腐蚀的挑战。我们为其量身定制了一套“光伏+储能”的混合能源解决方案。具体来说，我们部署了集成高效光伏组件、磷酸铁锂储能柜和智能能量管理系统的站点能源柜。数据是最有说服力的：项目实施后，该站点平均每年减少柴油消耗约8000升，降低碳排放超过20吨，相当于种植了上千棵树。更重要的是，在经历数次台风导致的市电中断中，储能系统均成功实现了无缝切换供电，保障了关键通信一刻未停。这个案例生动地说明，合适的储能系统不仅是备用电源，更是提升站点能源独立性、经济性和环境友好性的核心引擎。

那么，作为一家自2005年起就专注于新能源储能研发与应用的企业，海集能是如何构建自身能力，以应对像上海宏基站这样复杂场景的需求的呢？我们的逻辑阶梯是清晰的。首先，是深度的技术沉淀与全球化视野的结合。近二十年来，我们持续投入储能核心技术，从电芯选型、电池管理系统（BMS）到电力转换（PCS）与系统集成，积累了全栈自研能力。同时，我们理解，上海的基站需求与海外或中国其他

地区必然不同，因此我们强调“全球化专业知识，本土化创新应用”。

其次，是产品与生产的精准布局。我们在江苏南通和连云港设立了两大生产基地。连云港基地实现了标准化储能产品的规模化、精益化制造，确保核心部件的质量与成本优势；而南通基地则专注于应对非标、复杂的定制化需求——比如为适应上海城市景观要求而设计的外观融合型储能柜，或是为应对特殊气候条件而强化的温控与防护系统。这种“标准与定制并行”的体系，使我们能灵活响应从宏基站到分布式微站的各种需求。

具体到宏基站储能系统，我们的解决方案远不止提供一个“电池柜”。我们提供的是从前期咨询、方案设计、产品供应、工程实施到智能运维的“交钥匙”EPC服务。我们的系统具备几个鲜明特点：

**一体化高度集成：**将光伏控制器、储能变流器、锂电池组、智能配电及监控系统深度集成，极大节省了基站宝贵的空间，也简化了安装与维护。

**智能能量管理：**基于AI算法的能量管理系统（EMS），能够精准预测光伏发电量、基站负载需求，并协同调度电网、光伏和储能电池，实现经济模式、保障模式等多种策略的自动运行，最大化节省电费。

**极端环境适配：**针对上海夏季高温高湿、冬季湿冷的气候特点，以及城市环境可能存在的电磁干扰，我们的产品<sup>1</sup>在热管理、防腐蚀、IP防护等级及EMC设计上都做了强化处理，确保系统在全天候条件下稳定可靠。

从更宏观的视角看，为宏基站配备智能储能系统，其意义已经超越了单个站点的供电保障。它是在构建城市通信基础设施的“韧性”。这种韧性意味着，在面对自然灾害、电网升级改造或突发性电力短缺时，城市的数字神经网络依然能够保持活力。它也是通信运营商实现“双碳”目标的重要抓手，将能源消耗从纯粹的成本中心，转化为可管理、可优化、甚至可产生绿色效益的资产。你可以参考国际能源署对于储能系统在提升电力系统灵活性方面作用的分析（IEA Energy Storage Report），其中详细阐述了储能在现代能源体系中的关键角色。

所以，当我们谈论选择一家上海的宏基站储能系统供应商时，我们本质上是在选择谁更懂这座城市的能源脉搏，谁更能将复杂的技术转化为稳定、高效、绿色的落地解决方案。这需要供应商不仅懂电池技术，更要懂通信网络的业务逻辑，懂城市环境的特殊要求，并具备将这一切融合交付的工程化能力。海集能依托集团完整的产业链优势和近二十年的项目经验，正致力于成为这样的合作伙伴。

未来已来，随着5G-A乃至6G技术的演进，基站的密度和功耗可能面临新的变化。我们是否已经准备好，让我们的通信基础设施，不仅更快，而且更智能、更绿色、更具韧性？当你的下一个视频通话无比清晰流畅，或者在一次极端天气后依然能收到家人报平安的信息时，或许，这其中就有那么一套沉默而可靠的储能系统，在默默地贡献着它的力量。您所在的区域，是否也开始评估或部署类似的智慧能源方案，以应对未来的挑战与机遇呢？

来源: <https://tieyalegroup.es>