

今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的趋势——依晓得伐，那些遍布城市角落的通信基站，现在不单单靠市电了。它们开始像“杂食动物”一样，学会从多种能源里汲取“营养”。这个趋势，就是“新一代混合供电”。

【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。

新一代混合供电：当通信网络遇见绿色能源革命

今朝阿拉聊聊一个蛮有意思的趋势——依晓得伐，那些遍布城市角落的通信基站，现在不单单靠市电了。它们开始像“杂食动物”一样，学会从多种能源里汲取“营养”。这个趋势，就是“新一代混合供电”。

这背后是一个蛮现实的“现象”。全球通信网络飞速扩张，站点能耗和碳排压力越来越大。特别是那些偏远站点，电网不稳定或者干脆没有电网，运维成本高得吓人。过去那种“市电+柴油发电机”的老套路，既费钞票又不环保。据行业分析，在一些地区，站点的能源支出能占到总运营成本的40%以上，而且柴油机的噪音和排放，跟现在追求的绿色低碳，完全是“不搭界”的。

数据背后的驱动力：为什么“混合”成为必然？

我们来看几组关键“数据”。国际能源署的报告指出，信息和通信技术行业的用电量占比正在持续上升，其中网络基础设施是主要部分。与此同时，光伏和储能成本在过去十年里下降了超过80%，这个经济拐点让“光伏+储能”的离网或并网方案，变得极具吸引力。一个理想的混合供电系统，通常能实现：

能源自给率提升30%-70%：看具体的光照条件和配置。

运营成本降低20%-50%：大幅减少对市电和柴油的依赖。

碳排放减少40%以上：这是最核心的绿色价值。

你看，这不再是“为了环保而环保”的理想，而是一笔算得过来的经济账和战略账。

一个具体案例：东南亚海岛站点的蜕变

光讲理论可能有点“空”，我来讲个我们海集能实际参与的“案例”。在东南亚一个旅游海岛上，有一个关键的通信站点。过去完全依赖柴油发电机，每天要消耗大量燃油，维护人员要频繁乘船上岛，成本高且可靠性差。

我们为它设计并部署了一套新一代混合供电系统，核心包括：

组件配置与作用

高效光伏阵列利用海岛充沛日照，作为主供能源。

智能锂电储能系统平滑出力，保障夜间和阴雨天供电。

高效混合能源控制器系统大脑，智能调度光伏、电池和备用柴油机。
远程监控管理平台实现无人值守，上海总部也能实时监控。

实施后，效果是立竿见影的：柴油消耗减少了85%，站点每年节省的能源和维护费用超过5万美元，并且实现了近乎零的运营排放。这个站点现在安静、清洁，成了当地一道“绿色风景线”。这个案例也体现了我们集团“通信+能源”融合创新的思路，把在通信设备智造和储能系统集成两个领域20多年的经验，用在了解决客户的实际痛点上。

更深层的“见解”：这不仅仅是技术叠加

所以你看，新一代混合供电的“见解”在于，它不是一个简单的设备拼装。它的核心是“智能”。关键在于那个“能源调度大脑”——它要能预测天气（光伏发电量）、了解负载规律（基站用电习惯）、掌握电池健康状态，然后在毫秒级做出最优决策：什么时候用光伏直供，什么时候给电池充电，什么时候需要启动备用电源。这就像一位经验丰富的管家，目的就是让整个系统效率最高、寿命最长、成本最低。

这也正是像我们汇珏这样的公司持续投入研发的方向。我们位于南通和连云港的现代化生产基地，具备从电芯到系统集成的完整产能，就是为了能够深度定制和快速迭代这些复杂的能源系统。我们理解的混合供电，是构建未来“清洁高效能源生态系统”的一块关键积木。

从站点到网络：混合供电的广阔外延

这种模式的应用场景，远远不止通信基站。你可以把它想象成一个可复制的“能源模组”。在智慧城市的建设中，它可以为边缘计算节点、智慧灯杆、交通监控设备供电；在无电的偏远地区，它可以成为学校、诊所的微型电网；甚至与工商业园区的光伏车棚结合，形成更复杂的微网。它的本质是提供了一种高度灵活、弹性的分布式能源解决方案。

说到这里，我想起我们集团参与的另一个项目，在北美一个多雪的山区，为应急通信车部署了集成了光伏和储能的混合供电单元，确保了在极端天气下的通信韧性。你看，它的价值已经从“降本增效”扩展到了“保障关键基础设施韧性”的国家和社会层面。

未来的挑战与想象

当然，前路并非一片坦途。如何进一步提高系统在极端气候下的可靠性？如何通过AI算法让能源预测和调度更精准？如何建立更完善的回收体系，应对未来大量退役的储能电池？这些都是需要整个行业，包括学术界、工业界一起“动脑筋”的课题。

最后，我想留一个问题给各位思考：当每个通信站点、每个建筑、每个家庭都可能成为一个独立的“混合供电单元”时，它们如果互联起来，会对我们传统的集中式大电网产生怎样奇妙的“化学反应”？这或许就是能源互联网真正的起点。你觉得呢？

来源: <https://www.mbathane.co.za>