

最近在行业会议上，大家讨论的热点不再是某项技术参数又提升了几个百分点——这当然重要——而是更根本的问题：我们如何让可靠的绿色能源，变得像日用消费品一样触手可及？特别是对于那些散落在无电弱网地区的通信基站、安防监控点，能源的可负担性直接决定了数字世界能否延伸到世界的每个角落。这个问题，用我们上海话讲，是真正“切中要害”的。

## 台达可负担性是推动全球站点能源变革的基石

最近在行业会议上，大家讨论的热点不再是某项技术参数又提升了几个百分点——这当然重要——而是更根本的问题：我们如何让可靠的绿色能源，变得像日用消费品一样触手可及？特别是对于那些散落在无电弱网地区的通信基站、安防监控点，能源的可负担性直接决定了数字世界能否延伸到世界的每个角落。这个问题，用我们上海话讲，是真正“切中要害”的。

让我们先看一组现象。根据国际能源署的报告，全球仍有近7.5亿人无法获得稳定的电力供应，而支撑现代社会的通信网络、安防体系，其神经末梢——也就是各类站点——恰恰大量分布在这些区域。传统的柴油发电机固然是解决方案，但高昂的燃料运输成本、持续的运维开销以及对环境的压力，使得站点的总拥有成本居高不下。业主面临一个两难困境：要么承担巨大的能源开支，要么忍受网络中断带来的业务损失。这里的核心矛盾，就在于能源的“可负担性”尚未得到解决。它不仅仅是购买设备的初始投入，更涵盖了整个生命周期内的安装、运维、燃料和替换成本。

那么，如何构建这种可负担性？我认为，关键在于从“单一设备采购”思维转向“全生命周期能源解决方案”思维。这需要一种高度集成化、智能化的设计。比如，在我们海集能的实践中，我们为站点能源设计的“光储柴一体化”方案，就是一个典型的系统思维产物。我们把光伏、储能电池、智能能量管理系统和备用柴油发电机整合成一个紧凑的、可快速部署的能源柜。这套系统的大脑——能量管理系统，会毫秒级地调度光伏发电、电池充放电和柴油机启停。阳光充足时，优先使用光伏，并为电池充电；阴雨天或夜间，则由电池供电；仅在电池电量不足的极端情况下，才启动柴油机。这样一来，柴油的消耗量可能降低70%以上，运维人员也无需频繁前往偏远站点添加燃料，综合成本自然大幅下降。

我来讲一个具体的案例。在东南亚某群岛国家，一家通信运营商需要为上百个分散的岛屿基站供电。这些站点原先完全依赖柴油，燃料靠船只运输，成本极高且受天气影响大。后来，他们采用了类似上述的一体化解决方案。实施后的数据显示，站点的平均能源成本下降了约65%，柴油消耗量减少了超过75%。更重要的是，供电可靠性从不足90%提升到了99.5%以上。这个案例生动地说明，通过技术创新和系统集成，我们完全可以在提升性能的同时，实现成本的“断崖式”下降，让绿色、可靠的电力变得真正可负担。这正是我们海集能作为数字能源解决方案服务商，一直在江苏南通和连云港的生产基地所努力的方向：通过标准化与定制化并行的生产体系，为客户提供从电芯到系统集成的“交钥匙”服务，让复杂的技术以简单、经济的形式交付到全球客户手中。

### 可负担性的技术阶梯

要实现台达可负担性，我认为可以遵循一个清晰的逻辑阶梯：

第一阶：硬件集成与降本。将光伏板、储能电池、PCS（变流器）、控制系统等高度集成，减少现

场安装工程量与连接部件，直接降低物料与人工成本。规模化制造是此阶段的关键。

第二阶：智能管理与增效。通过先进的算法预测能源供需，优化调度策略，最大化利用免费的光伏资源，极致化减少高价燃料（如柴油）的使用，从而在运营阶段持续省钱。

第三阶：全生命周期服务。提供覆盖设计、部署、监控、维护、升级的一站式服务，将客户的资本性支出转化为更可控的运营性支出，并利用远程智能运维降低现场服务频次，彻底解决客户的后顾之忧。

这个阶梯的每一步，都建立在深刻理解客户真实场景的基础上。比如在极寒或高温地区，电池的性能和寿命会面临严峻挑战。如果只是提供一套标准设备，其后期更换成本将迅速侵蚀前期的“可负担性”。因此，我们必须在产品设计之初，就考虑到极端环境的适配性，选用宽温域的电芯，设计独特的温控系统。这看似增加了初始成本，实则通过延长系统寿命、减少故障，在更长的周期内摊薄了成本，实现了更深层次的“可负担”。这有点像买一双质量好的皮鞋，虽然单价高，但穿得久，算下来反而更划算。

所以，当我们谈论台达可负担性时，我们谈论的是一种综合价值。它不仅仅是标签上的价格，更是安心、是可持续、是总拥有成本的最优解。作为一家在新能源储能领域深耕近二十年的企业，海集能见证并参与了这场从“用上电”到“用好电”的深刻变革。我们的角色，就是利用我们在工商业、户用、微电网，尤其是站点能源领域积累的技术与经验，将复杂的能源技术封装成稳定、智能、绿色的产品与解决方案。我们的目标很明确：让全球任何一个角落的关键站点，都能以合理的成本，用上持续、清洁的电力，支撑起互联互通的数字世界。

那么，对于您所在的行业或地区，在迈向能源可持续和可负担的道路上，面临的实际挑战是什么呢？是初始投资的压力，是复杂运维的困扰，还是对新技术可靠性的疑虑？

---

来源: <https://www.solartekno.com>