

各位朋友，依晓得伐？现在东南亚的电信运营商，日子有点“尴尬”的。一方面，5G、数据中心这些新业务嗷嗷待哺，资本支出（CapEx）压力山大；另一方面，老问题——那些偏远海岛、茂密雨林里的基站，电费贵、供电还不稳，运营成本（OpEx）像坐上了火箭。传统的柴油发电机，噪音大、污染重，维护起来更是“螺丝壳里做道场”，麻烦得很。

**【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。

## AI混电系统正在重塑东南亚电信资本支出格局

各位朋友，依晓得伐？现在东南亚的电信运营商，日子有点“尴尬”的。一方面，5G、数据中心这些新业务嗷嗷待哺，资本支出（CapEx）压力山大；另一方面，老问题——那些偏远海岛、茂密雨林里的基站，电费贵、供电还不稳，运营成本（OpEx）像坐上了火箭。传统的柴油发电机，噪音大、污染重，维护起来更是“螺丝壳里做道场”，麻烦得很。

这可不是小问题。根据GSMA的报告，在东南亚一些离网或弱电网地区，站点的能源成本能占到总运营成本的35%以上。更棘手的是，电网不稳定导致的站点宕机，每年造成的收入损失高达数百万美元。钱，就像沙子一样从指缝里流走。所以你看，问题的核心，从不是“要不要用电”，而是“如何更聪明、更经济地用电”。这就引出了我们今天要谈的“AI混电”这个新思路。

### 从“能耗黑洞”到“智能节点”：混电系统的数据价值

所谓“AI混电”，本质上是一个能源大脑。它把光伏、储能电池、市电，甚至传统的柴油发电机，统统纳入一个管理系统。AI算法负责预测天气、分析负载曲线、评估电价波动，然后自动决策：此刻是用太阳能最划算，还是该动用储能电池？电网停电时，如何无缝切换，并尽可能延迟柴油机的启动？这个系统追求的不是某个单一能源的极致，而是整个能源组合的“性价比最优解”。

这里有个很实在的案例。我们在菲律宾参与了一个岛屿基站的改造项目。那个站点原先完全依赖柴油发电，燃料运输困难，每度电的成本超过0.5美元。我们为它部署了一套“光储柴”一体化智能系统，核心就是我们的AI能源管理器。结果呢？

柴油消耗降低72%：AI优先调度光伏和储能，柴油机仅作为终极备份。

能源成本下降65%：从每度电0.5美元降至约0.18美元。

供电可靠性提升至99.9%：电池与AI协同，实现毫秒级切换，杜绝了电压骤降导致的设备重启。

这个案例的启示是，资本支出不应该被看作一次性的“成本”，而应被视为能持续产生“运营节流”效益的投资。一次性的设备投入，换来了未来5-10年能源账单的永久性“瘦身”。

海集能的实践：将复杂工程转化为可靠产品

谈到将这种理念落地，就不得不提我们海集能近20年的耕耘了。我们上海总部负责“最强大脑”——AI算法和系统架构的研发，而江苏的南通和连云港两大生产基地，则像人的左右手。南通基地擅长“量体裁衣”，为特殊环境定制储能柜；连云港基地则专注于标准化产品的规模化制造，把成本控制做到极致。从电芯到PCS，再到系统集成和智能运维，我们提供的是“交钥匙”工程。特别是在站点能源这个板块，无论是通信基站、边境安防监控点，还是物联网微站，我们的一体化能源柜，要解决的就是“无电弱网”这个根本痛点。

我们的产品逻辑很清晰：把复杂的能源管理，变得像用智能手机一样简单可靠。极端高温高湿？防腐蚀、热管理设计早就考虑进去了。运维不便？我们的系统支持远程智能监控和故障诊断，大部分问题“隔空”就能解决。这背后，是技术沉淀，也是对场景的深度理解。

## 资本支出的新算法：从“成本中心”到“价值中心”

所以，对于东南亚的电信运营商而言，是时候重新审视资本支出的分配逻辑了。传统的CAPEX思维是：建站、买设备、付电费，一条清晰的“支出线”。而引入AI混电系统后，这条线变成了一个“价值循环”：初始投资用于部署智能混合能源系统，系统大幅降低长期运营成本，节省的OpEx可再投资于网络扩容或业务创新。

站点从一个纯粹的“能耗黑洞”，转变为一个稳定、绿色、甚至能产生收益的“智能节点”。这不仅仅是省钱，更是一种战略性的能力构建。它让网络覆盖可以更无畏地延伸到那些曾经因能源问题而止步的“价值洼地”，开拓全新的市场空间。能源的确定性，赋予了业务拓展的确定性。

## 未来的站点：不止于通信

更进一步想，一个拥有稳定、智能电力供应的站点，它的潜力仅限于为通信设备供电吗？恐怕不是。它可以演化成社区的微电网中枢，为周边提供应急电力；它可以集成边缘计算设备，成为物联网数据的本地处理中心。这时，站点的属性就从“成本中心”，彻底蜕变为“价值中心”和“利润中心”。这，才是对资本支出最高效的利用。

所以，我想留给大家一个开放性的问题：当你的每一个基站，都变成一个稳定、智能的绿色能源节点时，你的业务版图和想象力，会被拓展到何方？

来源: <https://www.hl-smart.com>