

当人们审视一所学校的年度预算时，目光通常会聚焦在师资薪酬、设施维护或教学资源上。然而，一个常被忽略的“成本黑洞”正悄然影响着运营支出的健康——那就是校园里无处不在、却又依赖传统电网的能源消耗与供电可靠性问题。从操场照明到实验室设备，从食堂冷库到安防监控，每一次计划外的断电或电压不稳，其带来的设备损耗、教学中断乃至数据丢失，都在无形中推高着学校的长期运营成本。

户外电源在学校运营支出中的隐性角色

当人们审视一所学校的年度预算时，目光通常会聚焦在师资薪酬、设施维护或教学资源上。然而，一个常被忽略的“成本黑洞”正悄然影响着运营支出的健康——那就是校园里无处不在、却又依赖传统电网的能源消耗与供电可靠性问题。从操场照明到实验室设备，从食堂冷库到安防监控，每一次计划外的断电或电压不稳，其带来的设备损耗、教学中断乃至数据丢失，都在无形中推高着学校的长期运营成本。

这并非危言耸听。根据中国教育后勤协会能源管理专业委员会的相关报告，非教学能耗在校园总能耗中占比可观，而因供电问题导致的设备维修与更换费用，更是许多学校财务报告中一笔不菲的“其他支出”。我们习惯于将电费账单视为固定成本，却很少去计算因供电质量不佳而产生的连锁反应成本。这就好比只关注汽车油费，却忽略了频繁维修发动机带来的巨额开销。

让我们把视角转向更具体的场景。在中国西部某偏远县的一所寄宿制中学，他们曾面临一个典型困境：学校位于电网末端，电压波动频繁，尤其在用电高峰的晚自习期间，教室灯光忽明忽暗，多媒体设备时常重启。这不仅影响教学，更导致精密实验仪器和网络机房设备寿命大幅缩短。校方最初认为这是“无法改变的外部条件”，每年为此编列了高额的设备维护和替换预算。直到他们引入了一套以光伏储能为核心的户外分布式能源解决方案。这套系统在白天利用太阳能充电，在电网不稳或用电高峰时无缝为关键负荷供电，起到了“电力稳定器”的作用。

结果是显著的。在系统运行一年后，该校因电力问题导致的设备报修率下降了70%，预计的关键设备更换周期延长了至少3年。更重要的是，通过峰谷电价套利和太阳能自发自用，年度电费支出节省了约15%。这笔节省下来的资金，最终被用于了图书更新和教师培训。你看，当能源从纯粹的“成本中心”转变为“可管理资产”时，它就能为教育资源释放出新的空间。

这正是海集能近二十年来深耕的领域。阿拉上海这家企业，从2005年起就专注于新能源储能，其核心逻辑就是通过技术手段，将能源从“消耗品”变为“可调度、可优化的资产”。特别是在站点能源板块，海集能为通信基站、安防监控等关键站点提供的“光储柴一体化”方案，其内核与解决校园供电痛点是相通的。无论是南通基地的定制化设计，还是连云港基地的标准化制造，目标都是提供一套高度集成、智能管理的“交钥匙”系统，确保在无电弱网或电网不佳的环境下，关键设施依然能获得可靠、经济、绿色的电力。

学校的运营者或许会问：这听起来像是大型基建，投入是否太大？这里需要一个观念转变。现代储能与光伏解决方案的模块化程度已经很高，可以像搭积木一样，从为一座实验楼、一个安防网络或一片体育场馆照明供电开始，逐步构建校园微电网。其价值不仅在于直接的电费节省，更在于它为学校构筑

的“能源韧性”。

财务韧性：平滑电费曲线，减少因电网波动导致的资产非正常折旧，锁定长期能源成本。

运营韧性：保障关键教学活动与安防系统在任何情况下不间断运行，提升校园整体运营可靠性。

教育韧性：其本身就可成为

STEM（科学、技术、工程、数学）教育的活教材，培养学生的可持续发展理念。

所以，当我们下次审视学校运营支出时，或许不该只想着“节流”——比如关掉几盏灯，而更应思考如何“开源节流”，即开辟一个更优质、更自主的能源“源头”，从而在根本上“节”掉那些看不见的浪费和风险。能源管理，本质上是一种精细化的资产管理思维。海集能在全全球多个气候与电网条件下的项目经验表明，因地制宜的设计至关重要，不存在“一刀切”的解决方案。

您的学校是否也曾为突如其来的电路故障打断重要课程而烦恼？是否计算过那些精密电子设备因电压问题而提前退役的真实成本？在推动教育高质量发展的今天，我们是否应该将“能源基础设施的智能化与韧性化”，也纳入校园现代化建设的必要考量之中？

来源: <https://www.hj-wireless.com>