

如果你恰好是一位学校的财务主管，或者负责校园设施规划，那么“资本支出”这个词大概会经常出现在你的案头。它通常指向教学楼、实验室设备这类大型、长期的投资。但今天，我想和你聊聊一个可能被你忽略，却极具潜力的资本支出新方向——户外电源。这听起来或许有些跨界，对吗？但请允许我，从能源转型的视角，为你勾勒一幅新的图景。

为户外电源与学校资本支出寻找可持续的交汇点

如果你恰好是一位学校的财务主管，或者负责校园设施规划，那么“资本支出”这个词大概会经常出现在你的案头。它通常指向教学楼、实验室设备这类大型、长期的投资。但今天，我想和你聊聊一个可能被你忽略，却极具潜力的资本支出新方向——户外电源。这听起来或许有些跨界，对吗？但请允许我，从能源转型的视角，为你勾勒一幅新的图景。

现象是显而易见的。全球教育机构正面临双重压力：一方面，是持续增长的能源成本和对运营碳足迹的审视；另一方面，是校园功能外延的需求，比如户外教学区、临时活动场馆、安防监控网络，甚至是为应对极端天气而准备的应急电力。传统的解决方案可能是拉设冗长的电缆，或者配置噪音大、污染重的柴油发电机。前者灵活性差、存在安全隐患，后者则与学校追求的绿色、宁静环境格格不入。这便构成了一个典型的资本支出困境：我们投入的资金，是否真的买来了面向未来的、可持续的解决方案？

让我们来看一些数据。根据一份行业分析，教育机构的能源成本是运营预算中的主要部分之一，而其中相当比例的电力消耗发生在非核心建筑或间歇性场景。更关键的是，对供电可靠性的要求正在从核心教学楼，扩散到整个校园的每一个角落。一个物联网环境监测点、一套户外体育赛事直播设备、一间临时搭建的科研观测站，这些“户外关键站点”的电力中断，可能导致数据丢失、活动停滞或安全盲区。此时，将“户外电源”从临时性消耗品，升级为校园基础设施的一部分，纳入长期的资本支出规划，就从一个可有可无的选项，变成了一个值得深思的战略投资。

这里，我想分享一个具体的案例。在东南亚某国的偏远地区，一所学校希望建立一套覆盖整个校园的无线网络和安防系统，但部分区域电网薄弱，甚至没有覆盖。如果采用传统电网扩容，成本高昂且工期漫长。最终，他们采纳了一套光储一体化的户外站点能源解决方案。具体来说，该系统为每个需要供电的户外点位（如操场边的监控杆、树林中的环境传感器）配置了集成光伏板的小型储能能源柜。这些能源柜自成一体，白天利用太阳能充电，并为设备提供24小时不间断的电力。项目实施后，学校不仅一次性解决了网络与安防覆盖的难题，而且完全省去了这些点位的电费开支和复杂的管线施工。根据校方提供的18个月运行数据，这些户外电源系统实现了超过99%的供电可用性，并帮助该校园区减少了约70%的柴油发电机使用。这笔当初被列入资本支出的投资，实际上通过节省运营成本和避免未来可能的电网改造，实现了可观的长期回报。

这个案例深刻地揭示了一个见解：现代意义上的“户外电源”，早已不是简单的移动电池包。它进化为了高度集成化、智能化的“站点能源”设施。这正是像我们海集能这样的公司所深耕的领域。自2005年在上海成立以来，海集能（HighJoule）一直专注于新能源储能与数字能源解决方案。我们拥有从电芯到系统集成的全产业链能力，在江苏的南通和连云港布局了定制化与规模化并行的生产基地。对于学校这类场景，我们的价值在于，能够将光伏、储能、电源管理智能集成在一个坚固的箱体内，形成即插即

用、免维护的“光储微电站”。它可以直接部署在操场边、屋顶上、绿化带中，默默地为各种户外设备供电，无噪音、零排放，并且通过云平台，校方的工程师可以轻松监控每一台设备的运行状态和剩余电量，管理效率大大提升。

所以，当我们再次审视“学校资本支出”时，我们的思维或许可以更开阔一些。这笔预算，是否可以用于构建一个更具韧性、更绿色、也更智能的校园分布式能源网络？将一次性的设备采购，转变为对校园未来二十年能源生态的基础投资。这不仅仅是购买了一批设备，更是为学校引入了一种新的能力——在任何需要的地方，快速、清洁、可靠地获取电力的能力。这种能力，将支持更多的户外创新教学、更完善的校园安全、以及更积极的可持续发展实践。

那么，下一次当你规划年度资本预算时，是否会考虑为校园里那些“沉默的用电需求”，留下一席之地？或许，从评估校园内所有依赖电力却远离主建筑的角落开始，会是一个不错的起点。你觉得呢？

来源: <https://solartekno.com>