

今天上午，我路过一所小学，看到孩子们正在操场上体育课，活力十足。这让我想起，去年和一位在西部山区做校长的老同学通电话，他当时很苦恼：学校网络时断时续，多媒体教学经常中断，特别是晚自习，电压不稳，灯光忽明忽暗，老师学生都头疼。你看，这背后其实是一个普遍现象——教育，尤其是智慧教育，对供电的连续性和质量，提出了前所未有的高要求。

## AI运维学校不间断供电的现实路径

今天上午，我路过一所小学，看到孩子们正在操场上体育课，活力十足。这让我想起，去年和一位在西部山区做校长的老同学通电话，他当时很苦恼：学校网络时断时续，多媒体教学经常中断，特别是晚自习，电压不稳，灯光忽明忽暗，老师学生都头疼。你看，这背后其实是一个普遍现象——教育，尤其是智慧教育，对供电的连续性和质量，提出了前所未有的高要求。

这不是个例。根据教育部发布的《教育信息化2.0行动计划》，全国中小学互联网接入率已达100%，多媒体教室占比超过90%。然而，数据背后隐藏着一个“阿喀琉斯之踵”：在许多地区，特别是电网末梢或偏远地带，电力基础设施的稳定性，成了教育信息化的“卡脖子”环节。网络设备、AI教学终端、安防监控，这些构成现代“AI运维学校”神经系统的设备，一刻也离不开电。断电，意味着教学活动的停滞，甚至是数据丢失和安全盲区。

那么，如何为这些“AI运维学校”构建一个坚韧的能源基座呢？传统的柴油发电机噪音大、污染重、维护烦，显然不符合绿色校园的理念。而单一的光伏或电池，又受制于天气和续航。这就像给学校配一台电脑，你不能只给CPU，不给电源适配器，对吧？真正可靠的方案，必须是系统性的、智能化的。我们海集能（HighJoule）在站点能源领域深耕近二十年，一直致力于解决这类问题。我们的思路是，把光伏、储能电池、智能管理系统甚至必要的备用发电单元，像搭乐高一样，高度集成在一个“能源大脑”的指挥下。

我来举个具体的例子。去年，我们在云南的一个乡镇中学部署了一套光储柴一体化微电网方案。这个学校有32间多媒体教室，一个计算机中心，还有全覆盖的视频安防系统。当地电网薄弱，雷雨季节跳闸是家常便饭。我们的方案核心是一套智能混合能源柜和一套电池储能系统。

光伏部分：在宿舍楼顶铺设了20kW光伏板，白天优先使用太阳能，多余的电存入电池。

储能部分：配置了100kWh的磷酸铁锂电池柜，确保夜间和阴雨天至少8小时的关键负载供电。

智能管理：最核心的是我们的能量管理系统（EMS），它像个老练的调度员，实时监测电网、光伏、电池的状态和学校用电负荷，毫秒级切换供电来源。

效果如何？项目运行一年来，学校的多媒体教学和网络再未因电力问题中断。校方测算，每年节省电费及柴油发电成本约4万元，更重要的是，实现了二氧化碳减排。这个案例很有意思，它告诉我们，不间断供电不是简单地堆砌设备，而是通过智能算法，让多种能源默契配合，实现效益与可靠性的最大化。我们南通基地的工程师，为这个项目做了不少定制化设计，比如针对当地潮湿气候加强了柜体防护，这个就叫“本土化的创新能力”。

所以你看，当我们谈论“AI运维学校”时，我们往往聚焦在软件、算法、平板电脑这些“前台”设备上。但一个常常被忽视的真相是：所有这些智能的“前台”，都依赖一个更智能、更坚韧的能源“后台”。这个后台必须能“思考”，能“预测”，能“决策”。比如，我们的系统可以通过学习学校的用电历史数据，预测晚自习期间的负荷高峰，提前让电池进入待命状态；它也能感知到电网电压的细微波动，在影响到精密教学设备之前，就平滑地切换到电池供电——这个过程，师生是毫无察觉的。这才是真正意义上的“不间断”。

这背后，离不开全产业链的支撑。我们海集能在江苏的连云港和南通有两个生产基地，阿拉常说“螺蛳壳里做道场”，标准化和定制化要并行。连云港基地大规模生产标准化的储能单元，把成本和控制好；南通基地则专注于像刚才云南学校那样的定制化项目，针对特殊环境、特殊需求做深度开发。从电芯选型、PCS（功率转换系统）设计，到最后的系统集成和智能运维，我们提供的是“交钥匙”的一站式服务，目的就是让学校管理者不用为复杂的能源技术操心，专注于教学本身。

未来，随着AI判卷、虚拟实验、远程协作教学这些应用越来越深，学校对电的“品质”要求会更高。它不仅不能断，还要“纯净”、要“聪明”。这不仅仅是放几块电池那么简单，它考验的是企业对能源系统的整体理解、技术沉淀和工程化落地能力。毕竟，将近二十年的全球项目经验告诉我们，在撒哈拉的沙漠基站和云南的山丘学校，面临的挑战内核是相通的：如何用稳定、绿色、经济的能源，守护那片空间里不可或缺的信息流。

那么，对于你所在的学校或社区，在迈向智慧教育的道路上，你是否思考过，那个默默支撑一切的能源“底座”，是否已经做好了准备？

来源: <https://solartekno.com>