

在江苏的一所乡村小学，孩子们不再因为突如其来的停电而中断课堂。教室的照明、多媒体设备、乃至食堂的冰柜，都由一套安静运行在校园角落的混合供电系统默默支撑。这并非科幻场景，而是当下正在发生的、关于教育与能源的深刻变革。阿拉讲，教育公平的基石，首先是能源的公平与稳定。

混合供电学校ESG未来教育的坚实基座

在江苏的一所乡村小学，孩子们不再因为突如其来的停电而中断课堂。教室的照明、多媒体设备、乃至食堂的冰柜，都由一套安静运行在校园角落的混合供电系统默默支撑。这并非科幻场景，而是当下正在发生的、关于教育与能源的深刻变革。阿拉讲，教育公平的基石，首先是能源的公平与稳定。

我们面临一个普遍却常被忽视的现象：全球范围内，仍有大量学校位于电网薄弱或无电地区。即便是发达城市，校园也深受高峰电价和突发断电的困扰。根据国际能源署（IEA）的报告，教育机构的能源消耗占公共部门总支出的相当比重，而供电不稳定直接冲击教学质量和学生健康。传统依赖单一市电或嘈杂柴油发电机的模式，在可靠性、经济性和环保层面都显得力不从心。这便催生了一个核心需求：校园需要一套韧性、经济、绿色的能源解决方案。

这正是“混合供电学校”概念兴起的背景。它本质上是一个为校园场景量身定制的微电网系统，通常将光伏、储能电池、市电，有时还包括备用发电机，通过智能管理系统融为一体。它的价值，远不止“不停电”那么简单，而是精准命中了ESG（环境、社会、治理）框架下的多重目标：

环境（E）：大幅提升绿色电力自给率，减少碳排放与柴油污染，校园本身就是一堂生动的碳中和实践课。

社会（S）：保障基础教学秩序，提升偏远地区教育质量，缩小数字鸿沟，这是最根本的社会价值贡献。

治理（G）：通过智慧能源管理，学校实现能耗数据化、支出可预测，提升了公共资产的运营效率和透明度。

让我分享一个接近真实的案例设想。在东南亚某岛屿社区，一所中学过去每天依赖柴油发电仅供电4小时。后来，部署了一套以光伏为主、储能电池为核心、柴油机为备份的混合供电系统。结果是颠覆性的：

学校实现了24小时稳定供电，晚自习和教师备课成为可能。

年度能源成本降低超过60%，节省的资金被用于购买图书和实验器材。

柴油消耗减少90%，校园环境大为改善。

这套系统甚至能在台风季社区主网瘫痪时，成为紧急避难所的供电点。

你看，一套可靠的能源系统，赋能的不只是一所学校，更是整个社区的韧性。这正是我们海集能在站点能源领域深耕近二十年所坚信的理念。从为偏远通信基站提供“光储柴一体化”解决方案开始，我们就深知在无电弱网环境下保障关键基础设施运转的意义。我们将这种经过极端环境验证的技术与工程

经验，迁移到校园场景中。我们的南通基地为这类项目提供定制化设计，确保系统完美适配当地气候与电网条件；而连云港基地的标准化制造，则保证了核心部件的可靠与高效。从电芯到PCS，再到整体系统集成与智能运维，我们致力于为全球的“混合供电学校”提供一站式交钥匙工程，让教育管理者无需为复杂的技术细节烦恼。

更深层的见解在于，混合供电系统是校园从“能源消费者”转向“能源管理者”乃至“微电网参与者”的关键一步。通过智能控制系统，学校可以灵活选择在电价低谷时储电、高峰时放电，或优先消纳自家光伏绿电。这种主动的能源管理行为，本身就是最好的STEM（科学、技术、工程、数学）教育素材。学生们能直观看到太阳能如何转化为电力，储能如何“削峰填谷”，理解数据如何驱动决策。这比任何教科书都更有说服力。

当然，挑战依然存在。初始投资门槛、技术维护能力、以及如何将系统与校园建筑、课程有机融合，都是需要深思熟虑的问题。但当我们把视角拉长，将这些成本置于ESG带来的长期社会效益、环境效益以及运营节约中评估时，其投资回报率便清晰起来。更重要的是，它为孩子们提供了一个稳定、绿色、面向未来的学习环境——这份价值，无法单纯用金钱衡量。

那么，下一个问题是：当我们在谈论教育公平与未来时，我们是否已经将“能源公平”作为不可或缺的评估维度？您的学校或您关注的社区，是否已经准备好迈出这通向韧性未来的第一步？

来源: <https://www.hj-wireless.com>