

储能式光伏及微电网应用方案

工控摘要：近来替代能源光伏发电及风力发电不断的增加馈入电网，而这些替代能源会因天候变化造成电网的影响，为了能达到替代能源的利用最佳化及平衡电网达到削峰填谷，各国陆续推展储能式光伏发电 风力储能系统并且结合智能住宅及电动车等周边供电达到小型微电网建立，而电网研究实验室也要建立模拟测试需求。

针对要建立微网实验室的测试模拟，使用者需要建立后台的监控软件平台，让整个微网系统运行能顺利达到能量运用最佳化的目标，也能针对异常状况作处置。另一很重要的，在模拟环境 日照、温度、风速、电网、负载变化，我们提出以下几个重要的模拟器方案，可整合到另一环境模拟软件平台，进行设定及监控。

回收式电网模拟电源：

可让使用者建立与电网隔离，在其交流输出端模拟各种电压 频率变化外，可模拟电压瞬变及波形谐波 间谐波 失真。

电池模拟电源：

不仅可为电池包的充放电测试系统，也可搭配电池模拟电源软体，提供一个双向电压源，供储能电站中的 做充电或放电的模拟测试。

太阳能电池阵列模拟电源：

可模拟不同种类的太阳能阵列，在不同阳光照度温度下的 特性曲线，且可模拟阳光动态变化，阴影遮罩及移动，长时间实际天气变化，最大功率追踪计算，提供实验室对光伏逆变器发电的模拟或测试。

风力发电模拟电源：

建议可采用太阳能阵列模拟电源配合逆变器，将日照条件改成风速等风机相关参数。

可编程交流电子负载

可模拟家庭及商业用非线性的单三相整流性负载 如 电视、家庭电脑、 照明电源、伺服器系统、 充电站… 等于储能光伏及微电网系统模拟。