

EP-8800-PES 智能光储监控系统

1 简介

EP-8800-PES 智能光储监控系统可对光伏和储能系统进行监测，对光伏阵列、汇流箱、逆变器、交直流配电柜、太阳跟踪控制系统等设备进行实时监控和控制，也可以实现储能削峰填谷、负荷跟踪、调频调压、电能质量治理等功能。EP-8800-PES 智能光储监控系统调度系统实时调节储能系统充放电状态和光伏电池的出力，达到协调优化控制的目的，实现储能寿命与光伏出力的最优平衡。同时，通过实时监测储能电池的容量状态、光伏出力以及负荷情况，合理安排蓄电池的充放电、光伏电池的出力，从而达到最大限度延长并网供电时间的目的。

2 功能特点

- ❖ 软件系统采用分层分布异构的架构，是面向对象的设计体系。
- ❖ 软件系统适应多种操作系统，支持国产操作系统。可运行与 64 位和 32 位的多种硬件平台。
- ❖ 软件系统支持多种标准协议的采集，能够根据不同的标准进行数据转换。
- ❖ 软件系统具有多种商用库的支持，能够支持国产数据库。
- ❖ 软件系统能够监控、运维集成一体化，并且与行业专家系统有对接能力。
- ❖ 软件系统采用图库分离，可以按照行业特性建立图库，支持光储行业的组态拓扑。

具体协议支持：国标 modbus、IEC 多种协议支持

3 功能模块

3.1 监测模块

1) 光伏监测：发电量数据(实时发电功率、当日发电量、当日发电量、总发电量)、环境监测数据(温度、瞬间辐射强度、日累计辐射量)、节能减排数据(当日节约标准煤、当日 CO₂ 减排量、累计节约标准煤、累计 CO₂ 减排量)、逆变转换效率、综合效率以及上网电量以及发电量。

2) 移峰填谷：利用能量管理的储能系统在用电低谷期吸收电能，用电高峰期释放储存电能从而平滑风场配电网的功率波动，实现移峰填谷的功能。

3) 电压无功调节：可以通过调节能量管理储能系统无功输出功率，对配电

网络进行无功补偿，改善配电网的电能质量。

4) 抑制集中电源的功率波动：由于风力发电系统的输出功率受天气变化影响非常大，大规模的输出功率波动会对供电网络造成冲击，能量管理子系统将根据发电系统输出变化情况，通过调节储能系统充放电状态，实现风场 35KV 供电母线上的用电功率稳定，实现集中电源的功率平滑输出。

5) 并网运行切换：

储能电站容量配置有限，根据调度令进行储能开关投入，构成以储能 PCS 为电源的 400V 供电网络，转为并网运行，供给电网用电调频等

6) 黑启动功能

当系统由于异常停电时（系统主电源失电），能量管理系统通过黑启动控制实现微网系统崩溃后的恢复。黑启动检测系统失电（系统供电母线频率电压异常、系统无运行的主电源）后，断开系统所有发电设备、负荷后，投入主电源，当系统母线频率与电压恢复正常后黑启动结束，余下的系统恢复由离网能量平衡实现。

7) 储能充放电曲线控制

能量管理系统对储能可以根据需要实现充放电管理，在负荷用电高峰期，设置储能自动放电，在负荷用电低谷，设置储能自动充电，实现储能系统对电网的削峰填谷。

3.2 数据处理

数据层模块数据计算、存储和分析模块组成。该模块主要功能有历史信息查询，数据报表查询，图表分析等功能。

数据查询，进入数据报表界面可查询历史数据。

图表分析，选择好需要查看曲线的信息点后，可图形化展示。

3.3 数据采集

采集层模块包括传感采集、协议采集、文件和数据格式采集。

为了使用者的使用方便以及数据的加密处理，再满足需求的前提下配置界面包含模板，工程配置、调试配置、工具配置，下图为采集端的主界面。

模板：为了使用者的方便，提供模板配置，能够更加直观的反映数据。

工程：工程配置能够将具体项目数据化，能够更好的将数据呈现在使用者眼前。