

# EP-8800-EMS 智能储能监控系统

## 1.简介

EP-8800-EMS 智能储能监控系统,实现储能电站的高效、可靠自动化运行。通过系统数据采集、运行监控、能量管理等,支撑储能电站的安全、稳定、优化运行。可以实现移峰填谷,电压无功调节,抑制集中电源的功率波动,并网运行切换,黑启动功能储能充放电曲线控制,电压监测,逆功率保护等功能。其友好的用户界面、强大的分析功能、完善的故障报警确保了储能监控系统的安可靠和稳定运行。此系统的安装部署比较灵活,可以云端部署也可以本地集群部署,并且有良好的多模式的开放接口。此系统可以实现人与设备之间的信息交互,也可以完成物以物之间的信息交换,能够准确无误的运行和维护信息全面展示,而且能够为储能行业的生产和管理提高工作效率。

## 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,支持储能行业的组态拓扑。

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) 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络的功率波动,实现移峰填谷的功能。

2) 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,改善配电网络的电能质量。

3) 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。

#### 4) 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

#### 5) 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。

#### 6) 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。