



威海职业学院  
威海市技术学院  
WEIHAI VOCATIONAL COLLEGE

国家示范性高等职业院校  
国家高技能人才培养示范基地

# 直流屏监测系统

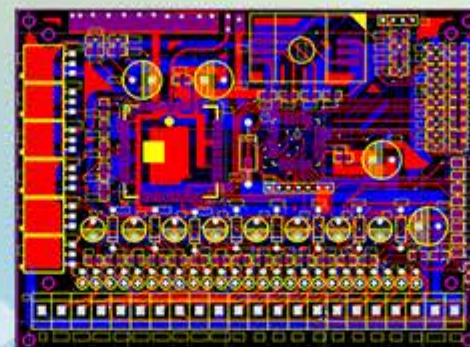
直流屏监控系统的主要功能为监测直流屏设备的运行状态。

系统信息通过屏幕实时显示，可以将异常信息及时发送给设备维护人员，实现系统信息远程传输，可实现无人值守。

## 直流屏检测系统主要功能

- ◆ 三相交流电压监测
- ◆ 三路直流电压监测
- ◆ 两路电流数据监测
- ◆ 十路数字信号监测

其中AC/DC信号可以监测输入电压与蓄电池组电压。电流信号监测蓄电池组工作状态。十路数字信号采集可以根据用户使用环境搭配不同功能的数字传感器。通过GSM模块与管理维护人员进行通信。该直流屏监测系统使用51系列单片机作为主控芯片。单片机芯片内部集



成了ADC\DAC转换电路主要解决了AC\AL信号的模数转换，供单片机采集与分析处理。低频信号与通信高频信号的电磁兼容设计。用户操作界面的设计，使用触屏提供了良好的人机交互界面。

## 系统优点

- ◆ 改变了以往产品使用现场总线通信的工作方式，使用无线模块进行数据交换。
- ◆ 集成直流电压与交流电压时检测，同时可以监测直流电流与数字信号，功能更强大。
- ◆ 自带液晶屏幕，提供了良好的触屏式人机交互界面。



系统硬件设计应该均衡高性能、低成本、易维修等方面来考虑。我们采用高性能51单片机为电路核心。配备7英寸触控彩屏，使用串口通信。数据采集传输使用并行接口接入主板。模拟信号与数字信号同步监测同步显示。采样部分电路相对独立。GSM信号模块使用时考虑了与低频信号电路的电磁兼容性设计。从而增强了系统的安全性。双面布线易于控制成本，同时又能满足系统性能需要。