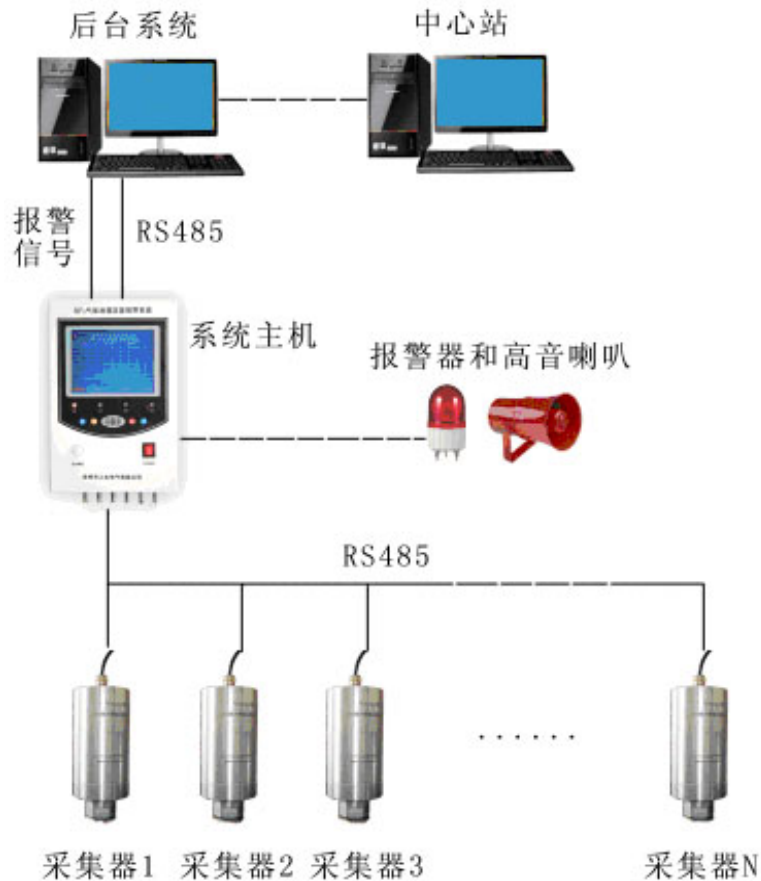


# ZCWJ 系列六氟化硫在线微水密度监测系统 产品技术规范书



设备名称： 六氟化硫在线微水密度监测系统

型 号： ZCWJ 系列

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

## 一、产品概述

随着我国电力行业的快速发展，SF<sub>6</sub>技术的广泛应用以及智能电网建设的迫切性，急需解决 SF<sub>6</sub>电气设备的在线综合监控技术。

SF<sub>6</sub>气体由于其固有的特性，目前是较为理想的绝缘及灭弧介质。但其**微水含量、气体密度**等等都会对设备的运行、人员的安全、电网的可靠带来直接的影响。因此对 SF<sub>6</sub>电气设备的微水含量、气体压力的监测一直是相关行业对设备监测的一个重要的组成部分。有关部门相继制定了相关标准对 SF<sub>6</sub>气体质量、特别是微水含量进行严格控制。电力部推荐标准《电力设备预防性试验规程（DL/T596-1996）》、国家标准《六氟化硫电气设备中气体管理和检验导则（GB/T 8905-1996）》以及 IEEE 标准《IEEE Guide for Moisture Measurement and Control in SF<sub>6</sub> Gas-Insulated Equipment（IEEE Std 1125-1993）》对水分的控制均采取水分对 SF<sub>6</sub>气体体积比（ppm）的形式。

SF<sub>6</sub>在线式智能综合监控系统改变了**传统的费时费力、并且污染环境的离线测量方式**，实时准确的测量 SF<sub>6</sub>气体多项指标，为电网的智能建设打下了坚实的基础。

## 二、系统特点

ZCWJ 系列数字式高精度 SF6 在线式智能综合监控系统是本公司根据国家智能电网发展要求而设立的重点项目,该系列产品采用最新遥测遥感技术和后台计算机技术于一体,外观小巧,可实现高精度测量、计算机后台处理、海量的历史数据存储等功能,适用于各种电压等级的 SF6 断路器、GIS、AIS 等设备 SF6 气体的微水、压力和温度的在线测量,实现无排放、环保、安全、实时、远程等先进的动态监控,以满足电力配网自动化和设备状态检修的需要,为电网的智能化建设预留接口。该系列产品技术领先,填补了国内空白,获得多项专利。

### 功能:

- 无排放,环保,经济,安全,可靠
- 在线监测 SF6 断路器或组合电器中微水、压力、温度等参数
- 实现微水的压力与温度补偿,使微水数据真实可靠
- 采用具有多种专利技术和自校准功能的传感器
- 采集单元能在不影响主设备状态下投运、退出,不影响主设备的正常运行
- 采集单元内部运用内循环技术,大幅提高采样精度
- 内置密度继电器无源输出,可设闭锁/报警/超压的动点值
- 全封闭设计,防水防尘,抗高频干扰,适用于室内外
- 多种阀门接头,安装拆卸方便,节省维护费用

### 三、系统结构

系统由主机、采集单元、后台软件及扩展构件组成。主机和采集单元之间通过电缆连接。采集单元通过三通阀门与被监控的设备相连,同时提供设备补气口,采集单元内部的采样池也采用了内循环技术,可实时测量设备内 SF6 的微水、压力和温度等相关参数,实现实时显示及与主机的通讯和数据交换。主机在分时提取了各个采集单元的数据后,将数据上传至后台计算机处理,同时可接受后台的指令,实现实时采样等动作。

#### 系统主机

系统主机用于现场的数据采集、记录。采用彩色 TFT 液晶显示,字迹清晰,显示现场某号开关 A、B、C 相 SF6 气体的水分、温度、压力等内容一目了然,可预设门限输出报警、闭锁信号,通过 RS485 与后台进行数据通信。



图 1 系统主机

#### 采集单元

SF6 采集单元为智能综合型,内部采样池能在运行中按要求进行循环,本体通过专用的 SF6 阀门连接被监控的设备,同时本体提供一个补气接口,保持设备接口不变,采集单元可实时测量设备内 SF6 的微水、压力和温度等相关参数并通过 RS-485 通讯模块传输至系统主机或后台计算机。



图 2 采集单元

### 后台软件

在系统主机分析采集数据后，远程遥控遥测等功能，海量存储的数据中心，绘制状态变化趋势图，也可将监测数据实时上传至变电站、城市中心乃至更上级监控中心，真正实现智能电网基础设施的建设。

1. 软件系统采用中文界面，容易学习操作。
2. 数据历史查询、趋势分析、缺陷信息统计功能
- 3 报警功能
- 4 参数设置功能
- 5 系统管理权限控制

## 四、技术指标

湿度指标：

测量范围：-60 °C ~ +20 °C

测量精度：± 2

报警门限：50~500ppm(可调)

压力指标：

测量范围：0.0~0.8MPa 或定制

测量精度：±5% F.S.

报警门限：0.45 MPa（可调）

闭锁门限：0.40 MPa（可调）

#### 温度指标：

测温范围：-40 °C ~ +80 °C

温度测量精度：± 0.5 °C

#### 其它指标：

报警触点容量：AC 220V/7A，常开、常闭

通讯接口：隔离型 RS-485

电源电压：24VDC 或 85V~265V AC

工作环境：温度：-30 °C ~ +65 °C      湿度：≤95%RH

绝缘性能：外壳与电源间：>10MΩ

抗电强度：外壳与电源间：>2000V

电磁兼容特性：快速瞬变脉冲群 GB/T17626.4-1999 3级

雷击（浪涌）：GB/T17626.5-1999 3级

## 五、验收及服务

### 1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

### 2、设备验收及技术培训（双方协商）

- 2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行1次现场实测，以验证仪器性能。
- 2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

### 3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在24小时内答复，在48小时内提供技术服务。