



厂名：合肥特达电气有限公司 厂址：安徽省合肥市神龙路2号
网址：www.hftddq2.com 电话：0551-65568896 传真：0551-65568896

合肥鹏雷电气设备有限公司

HTD-ZXC 智能在线监控装置



一、概述

电力设备安全可靠性是超大规模输配电和电网安全保障的重要环节，尤其我国正处于经济快速增长时期，国家电网的电力供电负荷日益增加，在持续扩大供电同时给电网电器设备带来一系列的安全问题。为尽可能的避免各类电力事故，电力设备安全运行实时监控的任务迫在眉睫。

电网设备中的触头和接头是电网安全的一个重要隐患。开关设备因高压断路器动、静触头接触不良，加上长期的大电流、触头老化等因素易致其接触电阻增大，从而导致长时间发热、触头温升过高甚至最终发生高压柜烧毁事故。电缆接头随着运行时间的延长、压接头的松动、绝缘老化、以及局部放电、高压



厂名：合肥特达电气有限公司 厂址：安徽省合肥市神龙路2号
网址：www.hftddq2.com 电话：0551-65568896 传真：0551-65568896

泄漏等，将引起发热和温度的升高，这将使运行状况进一步恶化，促使温度进一步提升，这一恶性循环的结果就引发短路放炮，甚至火灾。高压电气设备因制造不良、老化及外力破坏等造成的绝缘缺陷会发生影响设备和电网运行的绝缘事故，本公司针对这些情况研发了集合无线测温、绝缘监测及电压的智能在线监控装置，可以安全有效的实时监控电力设备的此类故障。

二、功能及特点及技术指标

装置的主要功能特点：

- ▶ 采用 32 位高性能处理器，16 位 8 通道高速外部 AD 转换器；
- ▶ 采用高精度微电流传感器，能充分保证监测的精度和线性度；
- ▶ 采用“同步测量、相对比较、趋势判断”的动态诊断机制，提高监测系统运行及诊断的可靠性
- ▶ 显示功能强大，采用 3.5 寸 TFT 屏显示，人及交互界面友好；
- ▶ 具有电压异常检测报警功能（过压、欠压、接地、断线等）；
 - ▶ 具有二次消谐功能；
- ▶ 具有无线多点测温功能(最多可监测 12 路温度接点数据)；
- ▶ 具有绝缘在线监测功能(最多 4 路泄漏电流传感器，量程 0~20000uA)；
- ▶ 具有强大组网功能，所有数据能实时和后台通讯；
- ▶ 具有一年内实时温度及泄漏电流曲线显示功能；
- ▶ 按时间顺序可追忆 80 次故障记录，装置失电后信息不丢失
- ▶ 抗电磁冲击及电网操作冲击能力强；

技术指标：

1. 供电输入电压范围：85V~265V AC/110V~370V DC
2. 绝缘性能： 外壳和端子间 $>100M\Omega$
3. 外壳防护： IP43
4. 适用电压等级：0.4~35KV



厂名：合肥特达电气有限公司 厂址：安徽省合肥市神龙路2号
网址：www.hftddq2.com 电话：0551-65568896 传真：0551-65568896

5. 电压信号： $U_n=0V\sim150V$
6. 电压测量精度： $\pm 1\%$
7. 适应谐振频率： $0Hz\sim300Hz$ ；
8. 判断时间： $1\sim5ms$ ；
9. 消谐时间： $10\sim80ms$ ；
10. 采样间隔： $0.08ms$ ；
11. 无线测温频率： $2.4GHz$
12. 无线传输距离 $10\sim100m$
13. 温度测量周期： $1s$ （可根据需求设置）
14. 测温范围： $-40\sim+200^{\circ}C$
15. 测温精度： $\pm 0.5^{\circ}C$
16. 分辨率： $0.1^{\circ}C$
17. 测温点数： $1\sim12$ 个点（可根据用户要求增加）
18. 介质损耗： $\tan\delta=-500\%\sim500\%$
19. 电容量： $C_x=10pF\sim0.3\mu F$
20. 电容比值： $C_x:C_n=1:1000\sim1000:1$
21. 阻性电流： $I_{rp}=10\mu A\sim100Ma$
22. 容性电流： $I_{cp}=100\mu A\sim200mA$
23. 相位： $\alpha=-180^{\circ}\sim180^{\circ}$
24. 频率： $f=45Hz\sim55Hz$
25. 泄漏电流测量范围： $0\mu A\sim20000\mu A$
26. 存储温度： $-40\sim70^{\circ}C$ （室内）；
27. 相对湿度： $\leq 95\%$ ；
28. 海拔高度： $\leq 2Km$ 。
29. 工作温度： $-20^{\circ}C\sim65^{\circ}C$
30. 工作湿度： $\leq 95\%RH$

三、原 理



厂名：合肥特达电气有限公司 厂址：安徽省合肥市神龙路 2 号
网址：www.hftddq2.com 电话：0551-65568896 传真：0551-65568896

无线温度传感器由高能电池供电，采用全数字方式工作，温度传感器附着在发热点上，通过无线信号将数据传送到智能在线监控装置上，智能在线监控装置可以接收多个测温终端的数据。在有效的通讯范围内可以随意添加、删除、移动测温传感器，智能在线监控装置可以把接收到的数据通过 RS485 接口传送给上位机，把温度、电压、泄漏电流等数据转发到调度自动化系统或者视频监控系统，把信息整合在一起，搭建无缝集成的完整监控系统。

四、装置选型

装置选型表：

功能\型号	HTD-700	HTD-800	HTD-900	HTD-908
无线多点测温	√		√	√
在线绝缘监测		√	√	√
电压异常监测				√
二次消谐				
RS-485 通讯口	选配	选配	选配	选配