



江苏明及电气股份有限公司

Jiangsu Mecan Electric.,Ltd

公司地址：江苏省常州市武进高新技术产业开发区凤栖路15号

服务热线：4009947111

技改专线：4009946111

售后专线：4008286807

传 真：0519-88238777

邮 箱：meca@vip.163.com

网 址：www.meca.net



微信公众号

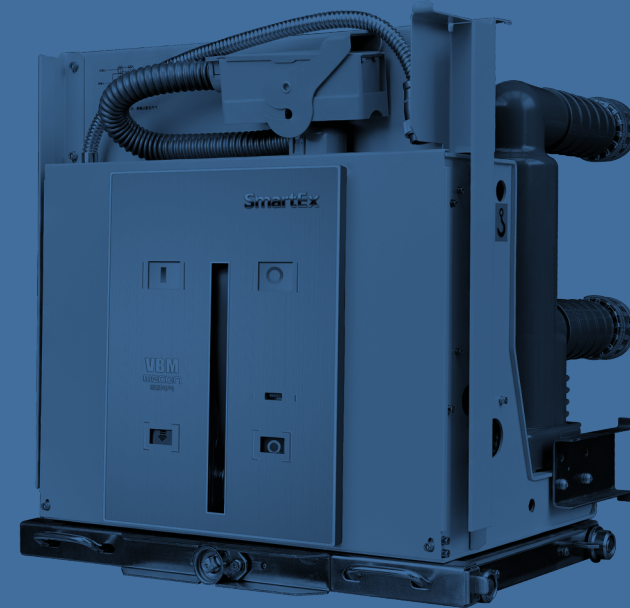


明及主页



SmartEx-T

智能型真空断路器 在线监测装置



江苏明及电气股份有限公司
Jiangsu Mecan Electric.,Ltd

什么是智能开关？ 智能电网设备的 行业相关定义



采用先进、可靠、集成、低碳、环保的智能设备,以全站信息数字化,通信平台M络化,信息共享标准化为基本要求,自动完成信息采集、渐量、控制、保护计量和监测等基本功能,并可根据需耍支持电网实时自动控制、智能调节,在线分析决策,协同互动等高级功能的变电站。

《 国网关于智能电网关键设备（系统）研制规划》摘要

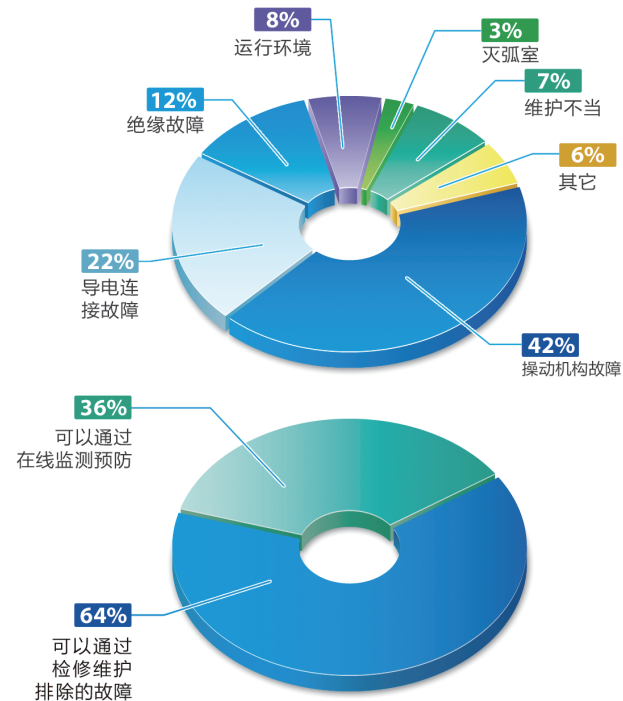
具有较高性能的开关设备和控制设备,配有电子设备,变送器和执行器,不仅具有开关设备的基本功能,还应有附加功能,尤其在监测和诊断方面。

《 IEC 62063 》

一次设备和智能组件的有机结合体,具有测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化特征的高压设备。

《 智能化设备技术导则 》

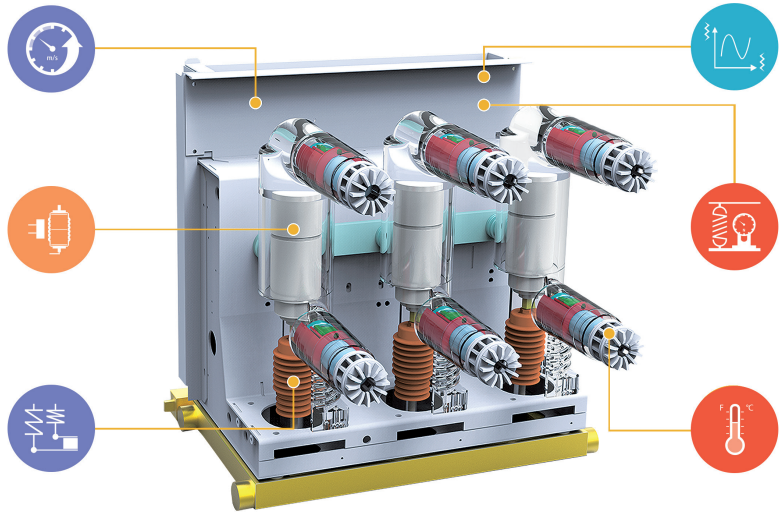
断路器故障常见原因及预防



运行人员的 困惑



断路器加装监测装置示意



真空度



触头温升



超行程



绝缘状态



震动曲线



弹簧拉力

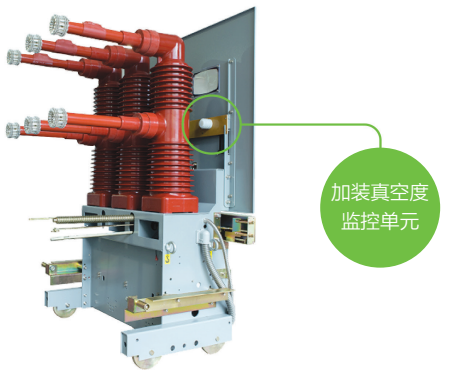
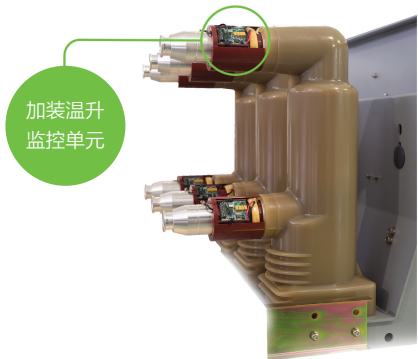


合闸速度

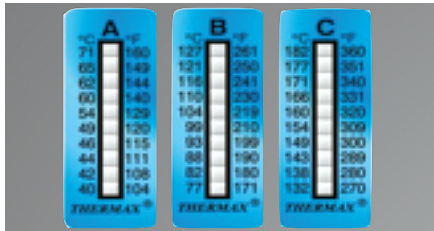


线路保护

技术改造案例



断路器测温技术现状



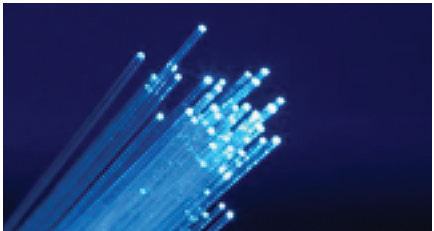
变色测温片缺点：

不容易安装和观测；
需要现场观察测量；
测量结果不精确、无法远程传输数据。



红外线测温仪缺点：

不容易观测，尤其是隐蔽部位；
需要现场观察测量；
被测物体表面状态对测量结果影响大。



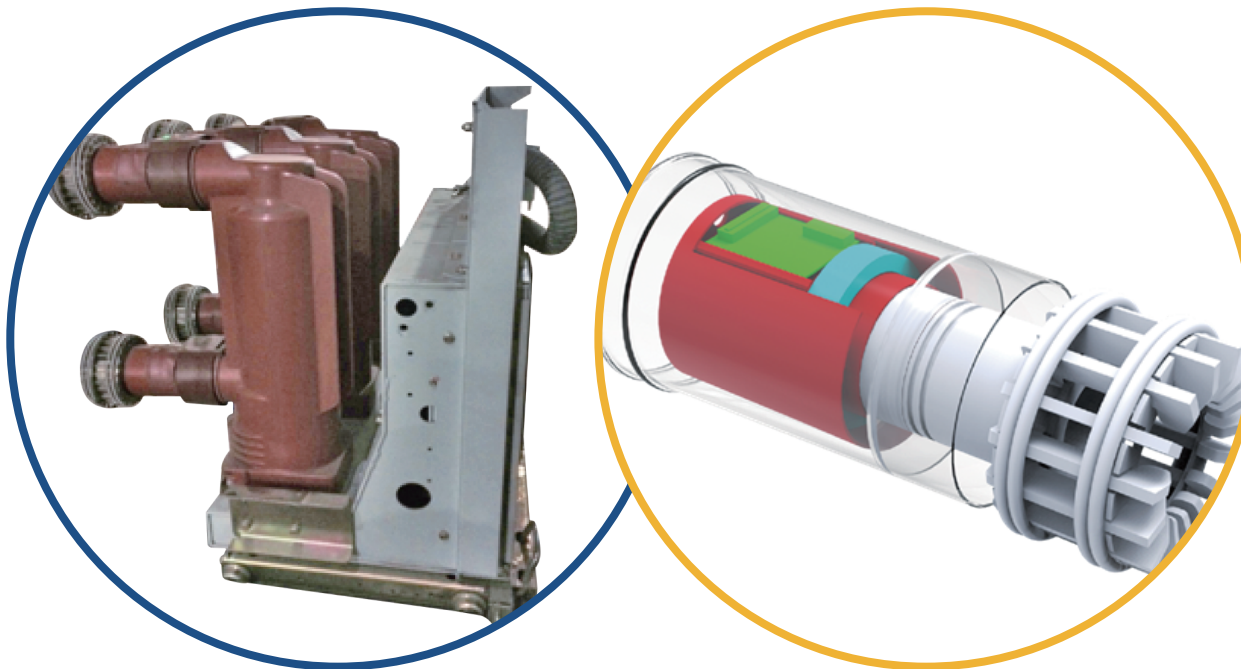
光纤测温技术缺点：

方案实施费用昂贵；
维护成本高。

国内传统测温模式

缺点

- 有线信号传输需要额外布线且导致布线困难
- 复杂的传感器安装方式封死触臂表面导致温升水平大幅下降
- 形状易破坏周围电场，有绝缘隐患
- 测量精度较低



江苏明及无线测温模式

优点

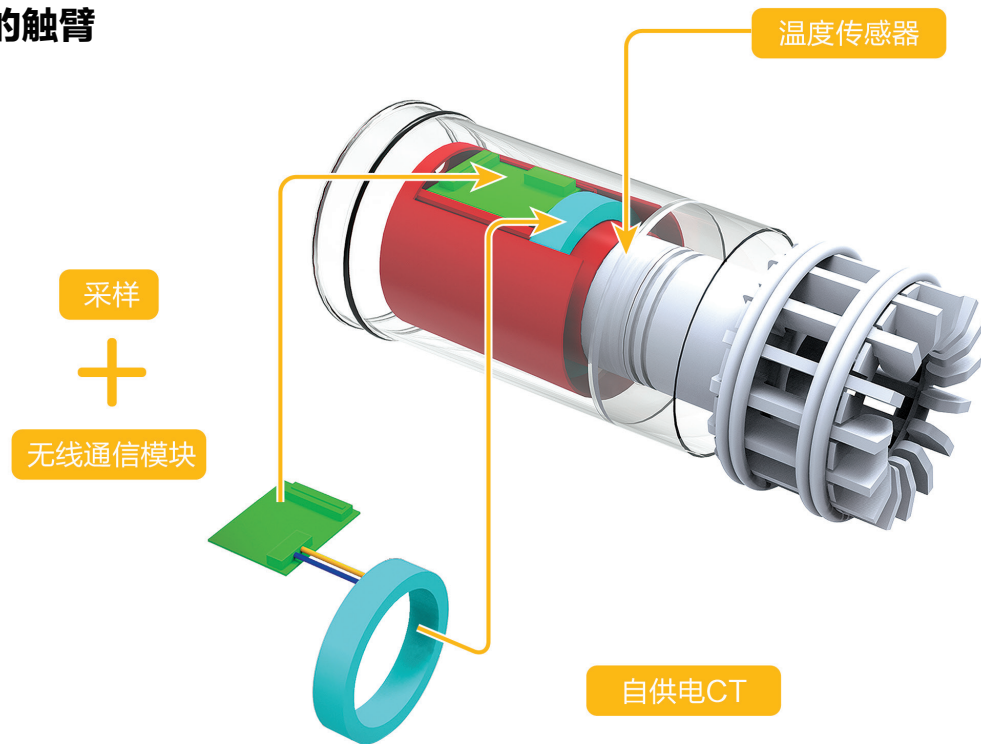
- 智能组件内嵌式设计，不会影响产品的外形尺寸
- 更不会破坏绝缘和温升，并且测量精准度更高
- 温度测量上限高达115°
- 检修十分方便



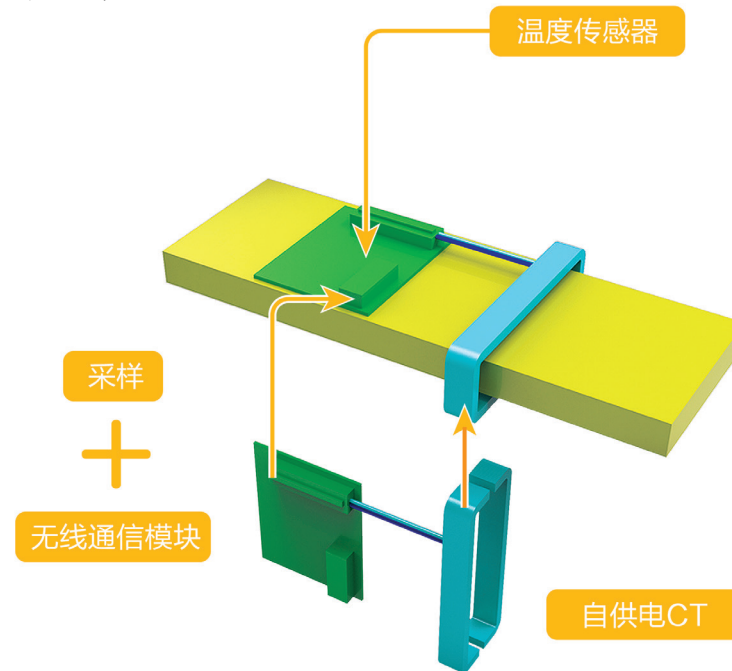
SmartEx智能型在线监测装置整体性能

可靠性	a) 本装置硬件选用工业级的元器件，以提高装置运行的稳定性和可靠性。 b) 本装置使用寿命应不少于10年。 c) 适用所有温度点的监测，包括高电压、密封体内、强电、强磁场等。 d) 无线温度传感器运行在 - 25℃ ~ +125℃环境条件下外观和硬件不受任何影响。
准确度	本装置的准确度：±2.0℃；分辨率：0.1℃。
测量范围	本装置的测量范围：-25℃ ~ +125℃。
本装置抗干扰能力	a) 本装置运行时, 装置接收和传输数据无丢包、错误数据、通讯中断现象发生，各无线温度传感器传输数据无相互干扰。 b) 本装置的无线温度传感器具有良好的绝缘性能，装置接收和传输数据具有极强的抗电磁干扰能力。

带测温装置的触臂

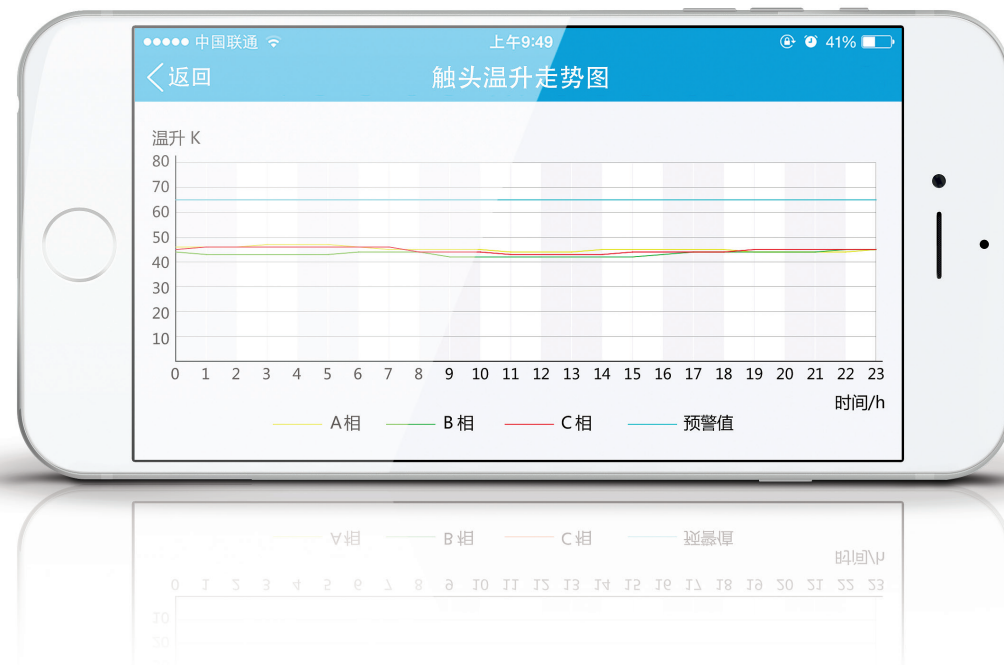


在一次母排上加装测温装置



SmartEx 测温装置特点

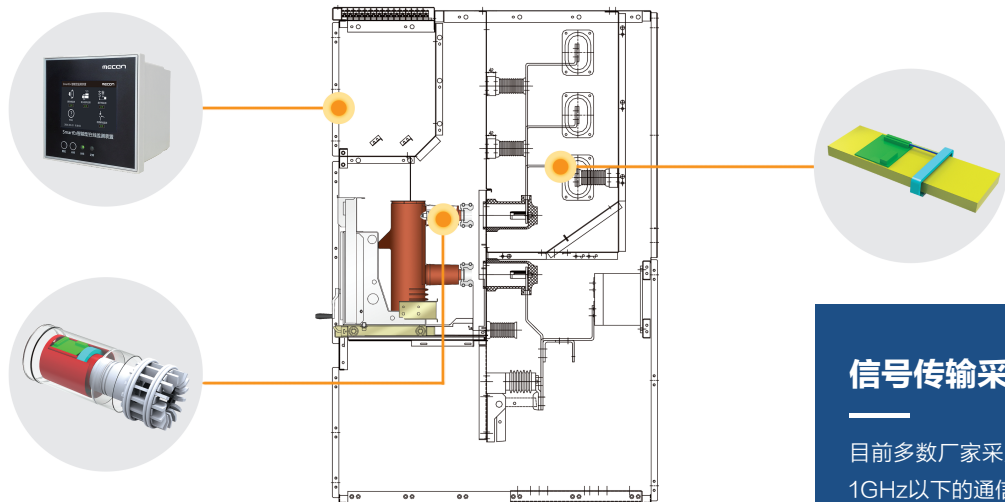
连续实时测温



自供电技术

- CT自动供电；
- 无需电池供电，免于为测温装置更换电池；
- 一次电流大于50A，CT开始供电；
- 一次电流大于150A，CT磁饱和，以保证测量系统安全。

高压处的测温点与接收单元彻底隔离

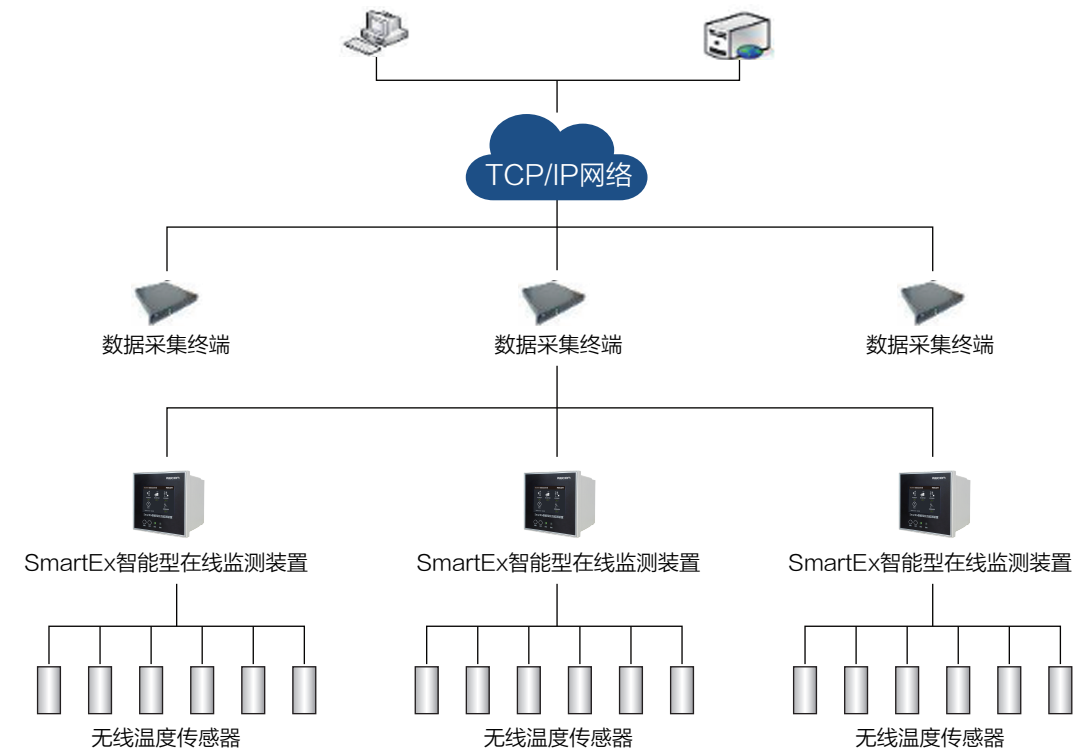


信号传输采用高频无线传输技术

目前多数厂家采用的是315MHz、433MHz、1GHz以下的通信模块，存在传输速度慢、抗干扰能力差、稳定性差等缺点。
而SmartEx采用高频传输技术，有效避免了上述问题。

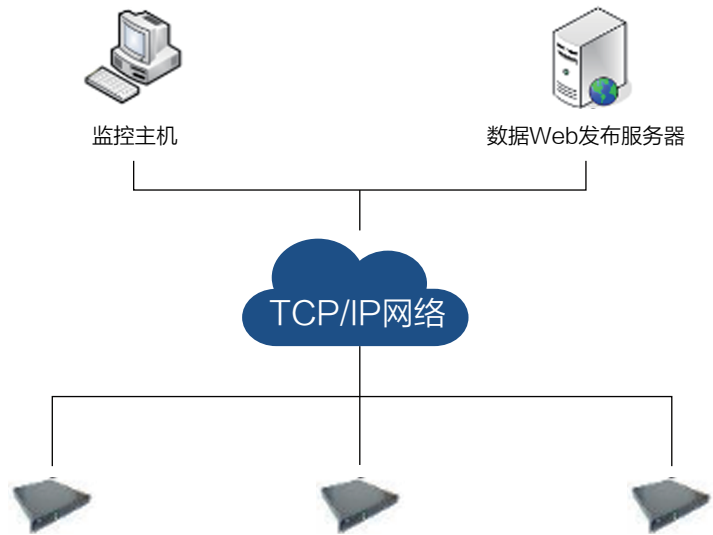
温度监测总览

在每个高压室或配电室安装数据采集主机（根据现场情况确定台数），采集每台开关柜SmartEx智能型在线监测装置收到无线温度传感器的触头温度，并集中上传到中心的数据服务器。



集中监控

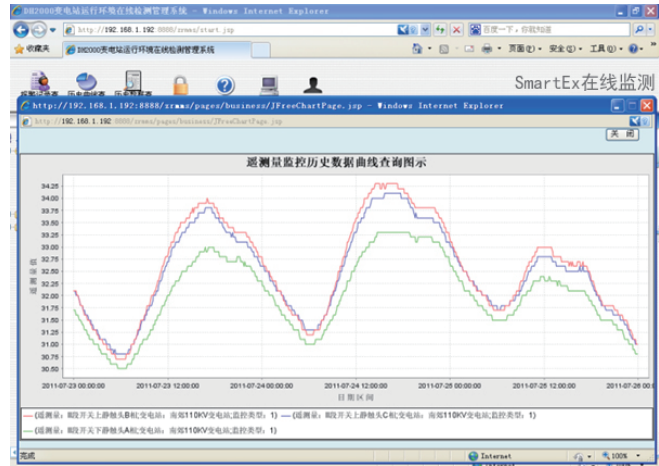
在监控中心安装数据服务器，各个区域的采集主机通过TCP/IP网络可以将数据上传并存储在数据服务器中，数据服务器安装在线监控WEB组态软件，可以通过WEB发布数据，在网内的其他计算机通过浏览器可以查看各个开关柜触头的实时温度，查询历史数据，打印数据报表等。



集中监控结构图



开关柜温度监测画面



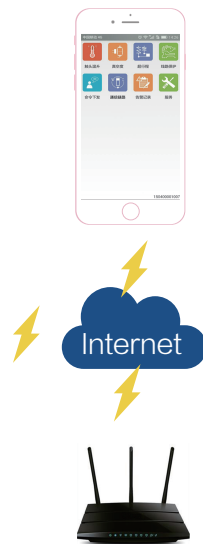
查询历史曲线画面

手机APP查询功能（云服务）

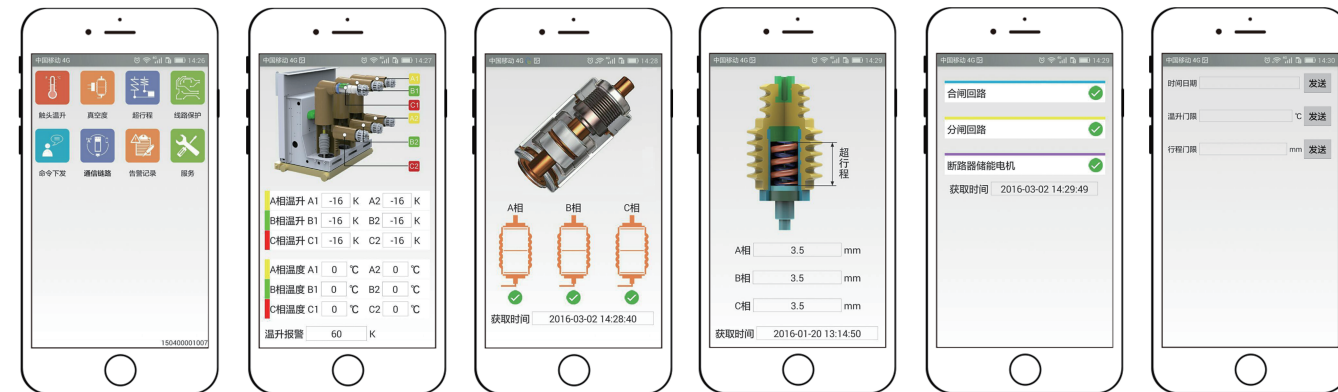
本测温装置运用最先进的云端与行动通讯技术，透过Wi-Fi网络，让使用者通过安卓手机，可以随时随地查询开关的触头温度、温升及过温报警。降低了用户维护成本，维护更加方便。



APP系统框架



掌上安全管家



随时随地掌握断路器运行状况，更安全更省心！