

# PM40便携式电能质量测试分析仪

## PMS300在线式电能质量监测系统

我司的电能质量监测检测设备自90年代初应用以来,在世界各地都有广泛的应用。在国外,其主要市场分布在澳大利亚、美国、东南亚、东欧、中东等国家和地区。在国内,北京、上海、天津、云南、贵州、江苏、广西、江西、陕西、广东、辽宁、福建、四川、重庆等全国多个省市电力公司皆有我司设备投入使用。

### 主要特点

- 电能质量监测,提供有效控制电能质量依据;
- 采用分层的数据采集和数据共享管理;
- 通过专用软件,实现本地及远程进行电能质量监测;
- 可以兼容GPRS/GSM/CDMA无线通信方式和以太网 / RS232通信方式;
- 友好的人机交换界面;
- 系统网络化结构,监测数据共享,方便现代化管理;
- 系统的可扩展性,软件的可升级性;
- 数据形式多样化:图形、表格;
- 主站采用数据库管理,便于进行长期监测分析、查看。



PM40便携式电能质量测试分析仪



PMS300在线式电能质量监测系统

### 技术参数

- 监测2-50次谐波含有率,总谐波畸变率,基波值,谐波电流、电压值
- 测量精度: A级精度
- 满足国标GB/T14549-1993要求;
- 监测三相不平衡度
- 测量精度: 电压0.2% 电流0.5%
- 满足国标GB/T15543-2008要求;
- 监测电压偏差
- 测量精度: 0.2%
- 满足国标GB/T12325-2008要求;
- 监测电压波动和闪变
- 测量精度: 5%
- 满足国标GB/T12326-2008要求;
- 监测电网频率偏差
- 测量精度: 0.01Hz
- 满足国标GB/T15945-2008要求;

#### 监测间谐波

- 测量精度: A级精度
- 满足国标GB/T24337-2009要求;

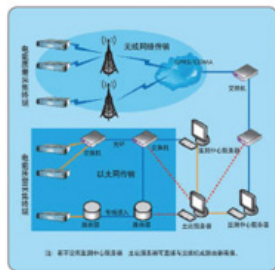
#### 工作环境条件

- 温度:  $-10\sim+60^{\circ}\text{C}$
- 湿度: 0~95%。

### 监测功能

- 各相电压U、电流I等瞬时量;
- 各相有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、相角、频率;
- 各次谐波电压含有率、各次谐波电流含有率;
- 谐波电流、电压值;
- 谐波电压总畸变率、谐波电流总含量;
- 电压偏差及频率偏差;
- 三相不平衡度;
- 电压骤升、骤降及短时中断;
- ITIC/CBEMA电压容忍曲线。

### 电能质量监测系统数据传输方案 (GPRS/CDMA/以太网)



设备测量的可靠性得到澳大利亚皇家理工学院电力计量研究院和我国电力部门及技术权威机构的论证,完全满足国家对电能质量监测设备通用要求规程的技术指标。

### 业务模式三：专业顾问式服务

受客户方委托，我司作为状态检修领域专业顾问，包括为客户制定状态检修管理制度、检修规程等服务，具体如下：

#### ■ 协助客户建立设备状态检修管理制度。

目前电力系统尚未形成系统的，与状态检修相适应的管理制度和体系，管理体制和工作体制不健全。我们能够协助客户建立设备状态检修的相关管理制度，以利于状态检修工作的开展。

#### ■ 协助客户制定设备状态检修规程等标准体系。

目前使用的技术和管理标准不适应开展设备状态检修的需要，直接影响了状态检修工作的开展。

### 我公司已协助多个地区电力客户制定模拟实验方案以及相关电力设备状态检修规范。

#### ● 具体如下：

◎ 协助北京市电力公司制定模拟实验方案并参与了模拟实验现场实施及后续数据分析。

◎ 协助上海市电力公司制定开关柜检测应用规范：《上海电力公司开关柜局部放电检测定位技术应用导则》。

◎ 协助福建中试所开展模拟实验，现场实测，并制定专家数据库管理系统及应用导则：《福建省计算机软件测试实验室检测报告》和《福建省电力公司开关柜局部放电检测定位技术应用导则（试行）》。

◎ 协助云南中试所制定开关柜测试导则：《云南开关柜声电波检测技术应用资料汇编》。



### 业务模式四：建立有效的电网设备风险防范管理体系

在前面三种业务模式的基础上，对长期状态检修工作对投资效益、环境影响、社会责任等方面的考虑较少，状态检修工作的综合效益不能得到充分发挥。我司在基于电网设备状态评估的风险防范管理技术领域积累了丰富的实践经验，主要是以设备老化理论的工程化应用为基础，结合资产信息和实践经验，通过对电网设备当前和未来状态的定量评估及对电网设备基于故障发生概率和故障后果的风险值的定量分析，来对电网设备进行有效的风险防范管理体系。

目前公司已成功完成云南电网公司昆明供电局变电设备和输电线路、河北省电力公司超高压分公司变电设备、上海市电力公司电网设备资产风险评估一期等评估工作。

# 状态检修业务模式

鉴于电网安全运行对于智能电网的重要性，电力设备状态检修新技术在全国各省及地方电力系统都急待发展和推广。在电力设备状态检修工作中，全国已有多个省网公司建立设备状态检修控制管理中心，对各地地方状态检修工作进行统一管理。针对这项工作，红相公司能够为广大电力客户提供完整的系统解决方案，并有以下四种业务模式可供选择，以满足电力企业现场技术、应用管理以及经营决策方面的多样化需求。

## 业务模式一：提供状态检修系列产品

根据客户需要，为客户提供状态检修所需的一系列产品，可根据功能需求制定客户所需的产品。产品交货之后，由我司向客户提供产品技术培训以及相应的售后服务。公司提供的状态检修系列产品主要有：

- 变压器状态检修系列
- 电缆状态检修系列
- GIS状态检修系列
- 开关柜状态检修系列
- 绝缘子状态检修系列
- 接地装置状态检修系列
- 计量装置状态检修系列



## 业务模式二：委托测试服务

由客户方委托我司进行设备状态检修测试工作，我司提供状态检修所需设备、专业人员等一系列服务，与客户共同确定测试方案，组织现场实施，并提供测试报告，为客户提供检修决策依据。2009年，这种业务模式我司已在广东地区成功实施，进一步推动了广东地区电力设备状态检修工作的开展。



图5 委托测试服务流程图