



本文指出了当前智能配网建设中遇到的部分问题，并分析了造成这些问题的原因。提出实用的智能配网建设原则：重视数据全面采集，并通过多种通讯方式上送；重视线路故障快速定位，缩短故障点查找时间，提高供电可靠性；重视数据集成，提高主站实用性；引入安全生产管理和现场作业管理，弥补智能配网“遥控”功能的不足。

漫谈智能配网建设

1. 当前智能配网建设中出现的问题及现状

1) 配网一次设备操作以手动操作为主，“遥控”操作实现难度高

目前，大多数城市配电网因前期不受重视、资金投入较少等原因，导致一次设备以手动操作设备为主，电动操作设备相对较少。因此对一次设备进行全面改造需要投入非常大的资金，并且存在改造难度大，改造周期长等问题。

- 在架空线路上，除柱上开关（柱上真空断路器）外，柱上刀闸、跌落式熔断器，基本上都是手动操作；
- 在电缆线路中，接地刀闸基本上是手动操作，断路器、负荷开关也有很多是手动操作的，即使电控设备也都具有手动操作机构。在经济欠发达地区，一次设备基本上仍以手动操作为主。

最近几年，部分配网逐步安装了电控操作机构的一次设备，但是配网设备的工作环境比较恶劣，电控操作机构容易出现卡住、锈死等故障而不能正常操作。此外配网设备分布比较分散，往往不能做到及时发现故障和及时修复，导致需要操作时发现电操机构无法工作，而为了减少设备停电时间，对于电操机构故障的设备一般要等到停电检修时统一进行处理。

因此就决定了配网的电气操作以现场手动操作为主，那么在进行配网自动化系统建设时，除去常规的一次设备改造外，还要充分考虑配网的特点及“遥控操作”的性价比。

2) 通讯通道建设难度大

配网设备数量众多，而且分布比较分散，这就导致配网自动化系统建设时需要配置大量的采集控制终端设备，导致其建设和改造十分复杂，并且数量比较大。

当前终端的主要通讯手段包括：

- 光纤、电缆等有线通讯方式；
- CDMA、GPRS、3G等远程无线通讯方式；
- WIFI、ZigBee等短距自组网无线通讯方式；
- 电力线宽带、窄带载波通讯方式；
- GSM短信通讯方式；
- 就地采集方式：手抄器等。

以上各种通讯方式优缺点比较明显，仅仅依靠某种单一的通讯手段很难满足配网自动化系统建设时功能、资金、后期改造的多方面要求，必须以多种方式相结合，采用多层集结的方式来降低通道的数量，以便充分发挥通信方式的高速信道作用，然而这样又极大地增加了通道建设及管理的难度。

3) 电源配置复杂，后期维护难度大

智能配网最基础的作用是准确定位故障区，及时隔离故障并保证非故障区的供电稳定，为了体现这些作用，必须在故障发生的同时，准确获得故障区的相关信息，然后通过“遥控”的方式隔离故障区域、转移负荷。

这需要对现场所有设备及线路信息进行实时数据采集及控制，并为现场安装的大量终端装置提供必备的工作电源。然而，在现实配网系统中，一旦某区出现停电，相应的其配网系统中的计算机系统工作和通信系统正常工作所需的电源、操作跳闸或合闸的电源，往往也会断掉。为保证终端设备在停电后仍能工作，就必须安装容量充足的蓄电池及配套的充电器和逆变器，以保证停电时系统操作的供电。但这又增加了很多的后期维护工作，若维护不及时则主站的作用就被大大削弱，这也是当前配网自动化系统实用性不高的主要因素之一。

4) 配网网架结构不合理，自动化系统“大材小用”

除部分重点城市外，大多数城区配网网架结构不合

理，存在单辐射线路过多、手拉手线路过长、负荷分布不均衡等诸多问题，而产生这些问题的原因多样：历史、市政、输变电建设等。改变这种现状是一个长期的过程，智能配网建设也必须考虑这些实际情况因地制宜，达到合理化、实用化。

2. 智能配网系统及其重点关注内容

建设智能配网，需要考虑以下几个方面的内容：

- 一次设备及网架结构改造：改造资金及周期问题；
- 通讯通道建设：高速通讯通道的建设资金投入及无线通讯的后期通讯费用问题；
- 终端装置选型：恶劣气候条件下的运行能力、扩展能力、电池的配置及维护问题；
- 主站建设：信息的全面集成，在监控的基础上向安全操作管理、现场作业管理方面扩展的能力。

在考虑上述问题的基础上，结合本地配网建设情况及供电可靠性要求，可以考虑适当的建设原则和重点内容：

1) 重视重要节点的“三遥”化建设；重视“二遥”化建设；重视线路故障的快速定位，适当考虑实现故障快速隔离功能；谨慎考虑“负荷转移”及“网架重构”功能，缩短故障查找时间，提高供电可靠性。

● 重要节点建设“三遥”

对于开闭所、环网柜的进线及部分架空线路联络开关、分段开关，实现“三遥”功能，以保证重大事故发生时的快速处理；终端装置需要提供稳定不间断电源或是配置电池，保证持续工作能力。

● 重视“二遥”建设

对于普通开关节点或是非重要联络、分段设备实现“二遥”功能，做到重要数据的实时采集，为决策提供数据支持。二遥型可以不配置电池，只配置取电装置，在失电的情况下不需要提供数据传输功能。

● 重视线路故障的快速定位

配网线路发生永久故障时，故障点的查找一直是最耗时费力的工作。目前，故障处理其他环节都是按照标准化在作业，因此提高效率、缩短处理时间的空间非常有限，从而缩短故障查找时间就成为提高供电可靠性指标最有效手段。在线路上安装故障指示器，结合其他终端装置如FTU、DTU，建立馈线自动化系统，通过数据的实时采

集及故障信息的实时上送，快速定位故障区间，也是比较实用的自动化建设方案。

● 通讯方式的选择：多样化的通讯方式

- 开闭所、需要遥控操作的环网柜、柱上联络开关以光纤为主；
- 环网柜、柱上开关没有遥控条件的设备以无线通讯为主；
- 故障指示器以无线通讯为主；
- 配变等实时性要求不高的数据监测以就地采集为主。

2) 主站强调智能化、集成化建设

根据国家对智能电网需以信息化、自动化、互动化为特征的战略目标，结合配电网实际现状和运行、管理模式的要求，当前智能配网系统需要有很强的信息集成能力和接口能力。

● 注重信息的全面集成

在技术层次上重点关注生产运行相关数据采集和信息集成/共享，并实现部分分析（如图1）。在数据采集上，着重解决数据收集体系的残缺问题，一方面可以结合电网新建和改造，增加对设备状态数据的实时采集；另一方面充分利用巡检过程记录的数据、设备检修和试验产生的数据，作为远程资产实时监视数据不足的重要补充。

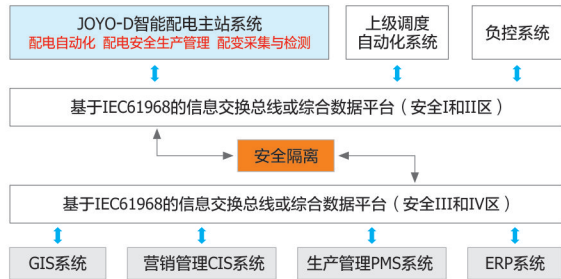


图1 基于信息交互总线的信息集成体系示意图

● 智能配网系统具备向安全操作管理、现场作业管理扩展的能力

移动作业管理将成熟的物联网技术引入到智能配网解决方案中来（如图2），使用智能手持PDA，开展安全移动终端在安全生产、应急指挥、物资管理、移动办公等方面的应用。移动作业管理使得数据在现场设备及智能终端、控制中心和现场作业人员之间能够及时有效地流动，

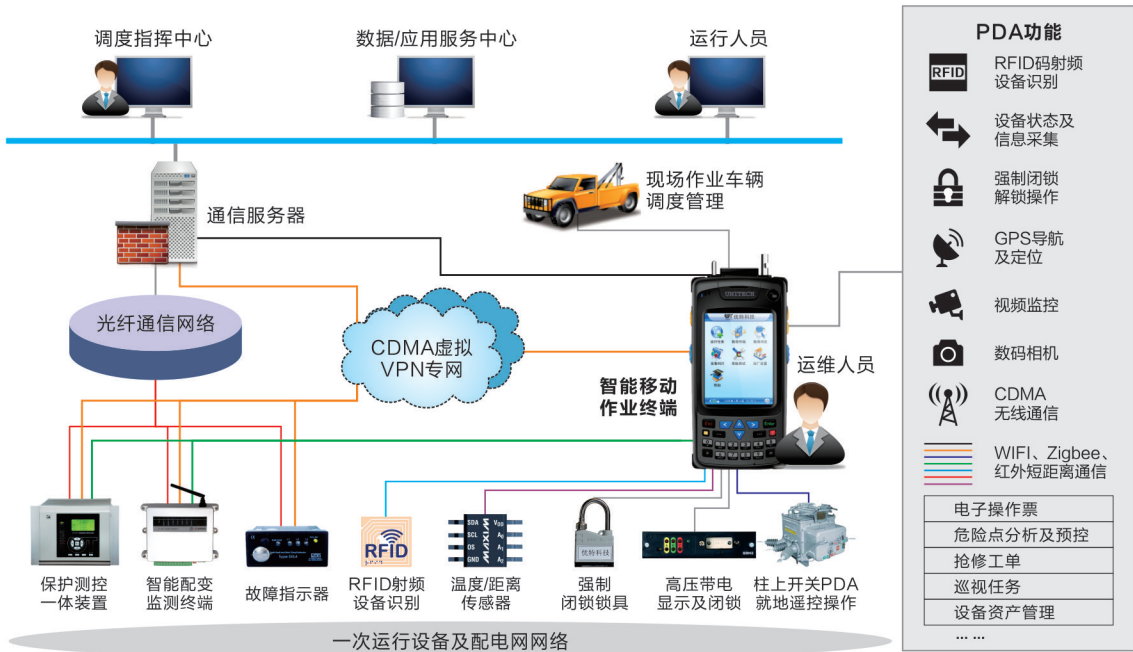


图2 基于物联网的电力现场作业监管系统示意图

（下转D版）

JOYO-X设备巡检系统为巡检工作提供了信息化、智能化的技术手段，可以满足不同行业对设备巡检的要求，本文重点介绍了这种解决方案的特点。

JOYO-X设备巡检系统 解决方案及功能特点

1. 设备巡检的作用

设备的巡检和维护属于设备状态的维护管理，其目的是及时准确地检查设备的运行状态，发现设备存在的隐患，避免隐患发展成故障导致更大的损失。目前的设备巡检维护所面临的问题主要有以下四个方面：

- 1、如何监管巡检人员的工作，确保其按照设备巡检的标准进行作业？
- 2、如何保证巡检人员的报告做到及时、准确、清晰、完整？
- 3、如何为巡检人员提供技术支持保障，并同时进行知识积累和缺陷库更新？
- 4、如何分析和诊断设备的健康状态及设备运行参数的趋势变化？

JOYO-X设备巡检系统针对设备巡检所存在的问题，按照设备巡检的技术要求，为设备巡检提供一种有效管理的技术手段，为设备巡检提供一套完整解决方案。

2. JOYO-X设备巡检系统解决方案

在设备运行期间，要求巡检人员按照设备规定的巡检标准、内容、运行参数和巡检周期对设备进行定期巡检。在特殊气候（高温、雷雨、大风、冰雪等）条件下运行的设备、满负荷运行的设备、保电运行的设备、带病运行的设备、检修之后重新投运的设备等，并且对设备的巡检要点进行重点巡查。在所有的设备巡检过程中，要求巡检人员清楚设备正常运行的参数范围和技术标准，并对设备的巡检情况进行详细的数据记录。

JOYO-X设备巡检系统集成了RFID无线射频识别、GIS地理信息、GPS全球定位系统、3G无线通信、红外测温、图像处理、语音处理、触摸手写输入、测振等技术，按照设备巡检的技术规范，结合设备巡检的工作流程和设备运行管理的需求，对设备巡检提供一套完整解决方案。



JOYO-X设备巡检系统的组成

3. JOYO-X设备巡检系统的方案特点

1、GPS和RFID定位技术

巡检点签到是判断巡检人员是否到位的依据，巡检工作人员可以根据巡检仪的导航信息到达指定的作业地点，巡检仪读取坐标信息后自动识别人员签到状态。根据实际工作需要可配置GPS或RFID混合定位模式，在GPS信号较好的区域使用GPS签到；在无GPS信号区域可配置RFID进行巡检点签到。

2、GPS导航技术

输电线路的分布范围广，在巡检工作中会有一部分时间消耗在设备寻找定位上，巡检仪具备GPS导航功能，为

巡检人员提供导航服务，协助巡检人员快速到达巡检区域。

3、GIS地理信息系统技术

系统能根据杆塔的经纬坐标自动生成线路图，每一个经纬坐标上，可有一个或多个设备。系统能够对巡检路线上的各个坐标点进行灵活地定义，每个坐标点是全球唯一编码。根据巡检制度提示并强制巡检人员到规定的巡检现场对巡检项目逐一巡检到位，并具有认证功能。

4、3G无线通信技术

在巡检仪内集成3G模块，可对数据进行处理，是任务下载和结果上传的通路。工作人员在工作现场可通过无线通信实时下载所需要的任务，工作人员在现场工作完成后，可通过无线通信实时上传工作的结果。

5、红外测温技术

XJY-2C巡检仪具有红外测温功能，距离系数为10:1，可检测设备易发热部分的温度，具有参数自动对比和超限报警的功能。

6、照相技术

在巡检现场发现设备缺陷时，可启动巡检仪的拍照功能（300万像素），捕获在巡检过程发现的缺陷图片。图片可作为缺陷发现的依据，同时可与系统的设备关联进行数据管理。

7、语音处理技术

XJY-2C巡检仪具有对巡检设备、巡检设备的部件、巡检的标准提供语音提示和播放功能，实时提醒巡检人员所检查设备的步骤和内容。

在设备巡检过程中，当发现设备运行有异常响声时，在记录缺陷时很难描述异常声音的特征，此时启动XJY-2C巡检仪的录音功能，可准确记录设备的声音。

用户可以自定义设备巡检的语音库和朗读规则，按照用户自定义专业语音库规则进行语音播放。如SF6（六氟化硫）、500kV(五百千伏)等。

8、触摸手写技术

巡检任务运行过程中，根据任务制定的要求，可手写输入现场数据，如：变压器的油温、六氟化硫断路器的压力值、蓄电池的电压等。当巡检发现缺陷时，巡检仪提供设备缺陷录入功能。巡检仪具有全屏手写功能，可选择预先设置的缺陷类型，还可以填写任何临时缺陷。

9、测振技术

系统通过对机组的振动信号及相关状态参数进行实时采集分析，及时识别机组的状态、发现故障早期征兆，对故障原因、故障严重程度、故障发展趋势做出判断，从而可以及时消除故障隐患，避免破坏性事故的发生，也为机组实现状态检修提供了坚实的技术基础。适用范围：汽轮发电机组、燃气轮机、压缩机组、给水泵、输油泵、风机、电机等工业领域广泛存在的各类旋转机械。

10、关键设备巡检时间设定

可以设定设备的巡检时间并强制时限，保证有足够的时间落实和完成关键设备巡检要求和内容，从而保证设备巡检的质量。

11、有缺陷的设备必须巡检

对已经有缺陷的设备，系统提供强制巡检功能，提示设备已存在的缺陷，并记录现在的设备缺陷。对可量化的设备缺陷，提供趋势分析。

12、可跳步巡检

对于在检修过程中停运的设备或因其它原因（如：被

盗等）无法巡检时，按照巡检的要求不需要巡检，这时可选择跳步巡检，但是必须记录跳步巡检的原因。

13、设备运行状态的统计分析

通过对设备的历史运行情况、缺陷情况、检修情况等模糊状态信息进行综合分析，总结出设备所处的运行状态层次。在此基础上，系统提供设备数据进行统计、分析、预测，得出对各类设备运行状态总体发展趋势的预测，为设备的状态检修提供技术参考。

4. 结束语

系统可以满足不同行业对设备巡检的要求，如：电力行业（变电站、输电线路、配电网、发电厂等）、石化行业（输油管道巡检、炼化车间、采油厂等）、公安行业（公安巡检巡逻管理应用等）、城市基础设施（水网、城市照明电网、燃气管道、路灯等）、通信行业（通信线路及设施如：光缆、通信基站等）、铁路行业（铁路路基、轨道、控制设备、供电设备等）、钢铁行业（生产线、供电及配电设备等）、煤炭行业（矿山、供电及配电设备等）。将设备的运行方式、运行参数、缺陷维护管理有机结合在一起，综合分析设备状态，防止设备“过检修”和“欠检修”，减少设备故障发生率，使设备真正达到安全、经济、科学、有效运行，真正体现设备巡检的核心价值。▲

强化巡检质量 提升管理效益

JOYO-X设备巡检系统

JOYO-X设备巡检系统以设备管理为核心，按照预先制定的设备技术标准和巡检内容，实现定人、定点、定期、定方法、定标准的设备检查，及时发现和解决设备存在的异常和隐患，提高设备管理水平，实现“预防维修”取代“计划维修”。

■ 设备巡检

■ 线路巡检

■ 配网巡检

设备巡检

巡检

设备检修管理

定人

定点

定期

定方法

定标准

UT-6111架空型故障指示器适用于35kV及以下小电流接地系统的中压配网架空线路，可实现配电网络架空线路的短路与接地故障检测、上下电与断线检测、就地故障指示、负荷采集、高压带电指示功能，且信息可通过无线公网通信远传至配网主站，本文介绍了其功能特点、故障定位原理、应用模式等。

精准指示接地与短路故障

UT-6111架空型故障指示器简介

1. 简介

UT-6111架空型故障指示器（下称UT-6111）适用于35kV及以下小电流接地系统的中压配网架空线路，是一种具有无线公网通信功能的架空线路故障指示器，实现配电网络架空线路的短路与接地故障检测、上下电与断线检测、就地故障指示、负荷采集、高压带电指示功能，负荷信息和线路故障信息可通过无线公网通信远传至配网主站，从而实现故障定位和数据采集的功能。

架空型故障指示器挂接于配电架空线路的不同区位，检测到故障时，通过翻牌、指示灯就地指示，并通过无线公网通信将故障信息远传至主站，在主站配合下判断故障所在的区域。

近年来，国内部分厂家推出了具有通信功能的故障指示器，内置短距无线通信模块，与同样具有短距无线通信模块的专用通信终端通信，通信终端同时以无线公网通信功能上传主站。通信终端供电采用蓄电池或太阳能板，安装在距离故障指示器较近的位置如塔杆上。这一类故障指示器自身没有远距离无线通信功能，数据信息先通过短距无线通信传输至通信终端，再由通信终端传输至主站。且通信终端的供电与安装存在一系列问题：蓄电池维护困难、太阳能板安装繁琐且受灰尘与阴雨天气影响大、通信终端户外塔杆安装工作强度大且在防雨防尘防振防雷等方面要求高。因此，通信终端的制造成本、安装成本、维护成本都较高，这种“故障指示器+通信终端”的模式在电力行业的应用中存在较多的诟病。

UT-6111在负荷取电、低功耗等方面进行了大量改进，解决了上述弊端。无需外部供电电源，无需停电安装，无需任何接线端子，无需额外安装PT、CT等电气辅助设备，无需铺设通信电缆，需要特别说明的是，无需市场上常见的柱上安装的数据采集器或通信终端，可通过内置的无线公网通信模块将信息远传至配网主站，最大限度地降低配电线路故障定位系统和数据采集系统中终端设备的安装和维护成本，可用性大大提高。

2. 外观

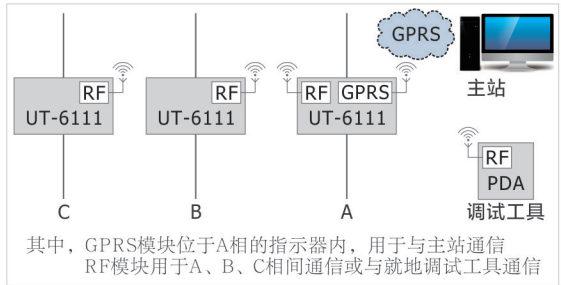


3. 功能和特点

- 功能五合一：负荷采集、故障识别与指示、高压带电指示、短距无线通信与数据远传；
- 内置短距无线通信模块与无线公网通信模块；
- 短路故障判断：过流检测法或者自适应法可选；
- 接地故障判断：捕捉接地瞬间首半波尖峰突变电流和线路对地电场的变化，可在线设置参数；
- 导线取电，线路负荷 $\geq 3A$ 时可完全依靠取电运行；
- 防误动、防拒动设计；
- 低功耗，低于70uA；
- 无需动作值整定；
- 自动复位；
- 带电装卸。

4. 应用模式示意图

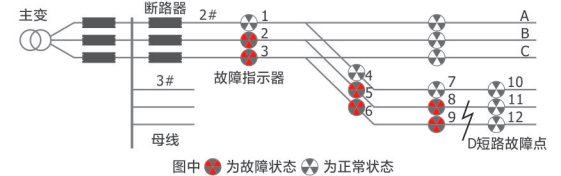
UT-6111故障指示器三只为一组，分别安装于架空线路的A、B、C三相，其中A相指示器通过短距无线通信收集B相与C相数据，并通过内置GPRS/CDMA模块与主站通信。应用示意图如下：



5. 故障定位原理

1. 短路故障检测

如图由2#线B相2、5、8指示器和C相3、6、9指示器翻红牌显示而11指示器和12指示器仍为白色，即可判断出D点发生短路故障。

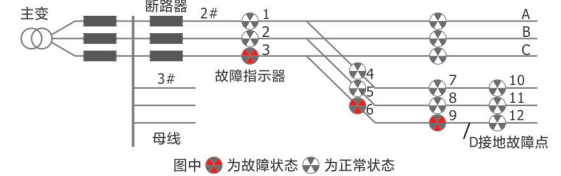


检测方法采用过流速断定值法，同时保留传统的自适应法。自适应法的优点是自动跟踪负荷电流大小，不用整定参数。其缺点一：在两相接地、过流或过负荷短路情况下，短路电流是逐渐增大的，指示器因无法检测到电流突变而导致拒动；其缺点二：线路长，短路电流小，指示器因无法检测到电流突变而导致拒动。

过流速断定值法与变电站微机保护装置的故障检测原理一致，克服了自适应法的缺点。可防止重合闸期间非故障线路（分支）因重合闸涌流导致的误动，可防止空载合闸涌流导致的误动，可防止负荷波动导致的误动，可防止大负荷投切导致的误动，可防止相邻线路干扰导致的误动，提高了短路检测的正确率。

2. 接地故障检测

如图由2#线C相3、6、9指示器翻牌显示而12指示器仍未动作，即可判断出D点发生接地故障。



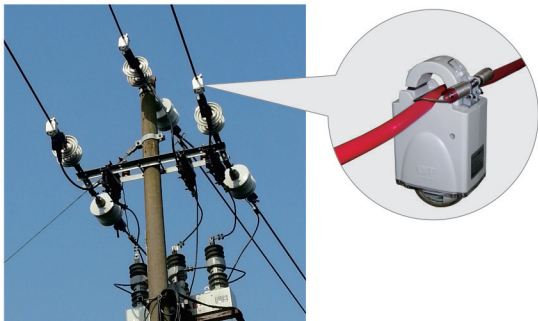
该方法的特点是能够实时监测线路首半波尖峰电流、线路电压的变化，并根据尖峰电流的方向区分是否接地。

为防止人工合分闸（停电、投切负荷等）、保护跳闸和自动重合闸期间，非故障线路（分支）因三相开关动作不同期的单相暂态涌流导致误动，指示器增加了“充电判据”，带电稳定运行数秒以后检测故障；同时增加了“不停电判据”，只有检测到线路不停电以后才会给出接地故障告警。

6. 应用场合

UT-6111故障指示器应用范围广泛：

- 安装在长线路的中段和分支入口处：可指示线路故障区段及故障分支；
- 安装在变电站出口：可判明是站内或站外故障；
- 安装在用户配变高压进线处：可判明故障是否由用户原因造成；
- 安装在电缆与架空线连接处：可区分故障是否在电缆段。▲



UT-6111故障指示器安装示意图



UT-6000系列智能配电终端，涵盖了FTU、DTU、TTU系列产品，适用于35kV以下中压配电网络的柱上开关、环网柜、开闭所、配电房、配电变压器等一次系统设备，实现遥测、遥信、遥控和遥调功能，为提高供电可靠性，减少停电时间和监测电能质量提供有效的手段。

UT-6200系列柱上型配电终端

UT-6200柱上型配电终端（FTU）是针对郊区、农网的10kV架空线柱上开关研制的二次设备，应用于不依赖通信的馈线自动化或集中式控制的配电自动化场合。安装在配电线路的责任分界点处，可自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障，实现“看门狗”功能。



UT-6300系列站所型配电终端

UT-6300系列站所型配电终端（DTU）采用模块化设计，可自由配置，满足10/35kV配电网电缆线路3~18台开关的二遥和三遥功能要求，对环网柜、开闭所、箱变等设备进行实时监控，实现配电网线路的数据采集、故障识别、故障定位、故障隔离以及非故障区域的供电恢复，提高供电可靠性和配电运行管理水平。



UT-6400配变监测终端

UT-6400配变监测终端（TTU）可广泛用于城网和农网10kV/400V配电变压器，实现数据采集、负荷监控、远程抄表及变压器工况状态监测功能。

配变监测终端除满足国网和南网的相关规范以外，还增加了自有的特色功能：

- 多达4路的漏电流检测，检测漏电流的微小变化，及时告警或出口
- 采用WIFI技术，与移动操作终端（PDA）配合，实现巡视与数据采集相结合
- 与防误功能相结合，实现终端与防误一体化



JOYO-AF变电站辅助监控系统实现了变电站各种辅助监控信息的平台共享及管理的智能化，提高了各子系统监视、控制和管理的质量和效率，本文介绍了其功能及特点。

集中监视 智能控制

JOYO-AF变电站辅助监控系统简介

1. 引言

变电站辅助监控系统实现站内设备及运行环境信息的高效监控与科学管理，降低维护成本，减轻运行维护人员劳动强度，提高安全管理效率和质量，确保变电站设备的安全运行及可靠供电。

目前变电站辅助系统现状：

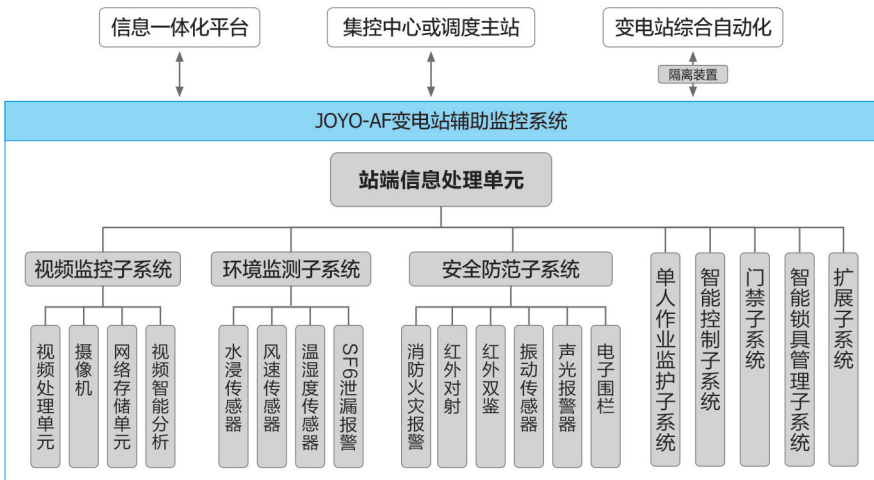
- 视频、环境监测、门禁、消防、安防等多个系统分散管理，信息不集中；
- 各系统独立，多个界面使得监控及查看告警效率低下；
- 系统信息不共享，信息孤岛造成操作及维护不便。



优特公司综合采用自动化技术、计算机技术、网络通信技术、视频压缩技术以及智能控制、联动等多种技术研发的JOYO-AF变电站辅助监控系统，在统一平台上实现了变电站动力环境、图像、火灾报警、消防、照明、采暖通风、安防报警、门禁等信息及设备的在线监视和智能控制，可大大提高变电站的信息共享水平和辅助系统管理的智能化水平。

2. 系统结构

JOYO-AF变电站辅助监控系统主要由平台以及视频监控子系统、环境监测子系统、安全防范子系统、单人作业监护子系统、智能控制子系统、门禁子系统、智能锁具管理子系统构成。



3. 系统功能

JOYO-AF变电站辅助监控系统具备以下功能：

视频监控子系统功能

- 实时1/4/9/16等多画面监视以及视频画面冻结；
- 对球型和云台摄像机的方位、焦距、光圈、预置点等进行设置和调整；
- 录像、存储和回放；
- 可视化操作、视频联动；
- 视频丢失、视频遮挡、移动侦测、人员徘徊监测、物品遗留监测等高级应用智能分析。

环境监测子系统功能

- 能对站内的温度、湿度、风力、水浸、SF6浓度、烟雾等环境信息进行实时采集、处理和上传；
- 系统根据室内外的温湿度情况，自动控制通风系统和空调系统的启、停及切换运行；
- 结合视频图像、环境温度传感器、烟雾传感器等信息，实现对变电站火灾的智能化检测、报警联动处理；
- 系统能实现对各种消防设备的状态检测与故障警报，能实现对传统烟感火灾检测的定位功能；
- 可设置不同级别的环境信息告警值；
- 环境信息数据以变化传输方式上送地区主站，阈值可设；
- 与视频监控子系统实现“视频联动”。

安全防范子系统功能

- 支持安防（如红外对射、微波双鉴、电子围栏等）报警输入；
- 报警信息支持按时间、地点、等级分类显示、存储及查询；
- 告警时与视频监控子系统实现“视频联动”并启动录像；
- 单人作业监护子系统功能：
- 就地单人操作、现场应急抢修、现场施工作业远程视频监控；
- 变电站设备故障远程可视化技术支持；
- 远方和就地人员实时双向语音对讲。

智能控制子系统功能

- 通过对各子系统实时数据分析，自动控制站内非生产设备如风机、灯光等；
- 根据实际需要，手动遥控站内非生产设备如风机、灯光等；
- 门禁子系统功能：
- 设置持卡人进出各门的权限及时段；
- 设置各门用卡、卡加密码或只用密码开门；
- 远程及室内就地控制门锁的开、关及远程解除门锁的设防；
- 当紧急事件发生时，可设定门区全部打开并发出指定警报声；
- 非法闯入、非法卡刷卡报警时，与视频监控子系统实现“视频联动”并启动录像。

智能锁具管理子系统功能

- 一把智能钥匙实现对变电所各种箱、门、柜的非防误锁具进行统一管理；
- 具备开票和授权两种开锁方式，可以有效地防止无授权人员进入相关区域；
- 开锁记录永久保存，便于查询和管理。

4. 系统特点

● 统一化管理

高度集成的统一化管理模式，实现数据共享、界面统一，便于操作与管理；

● 灵活性与便捷性

子系统具备高度的灵活性，可按用户实际所需进行裁剪和灵活配置；

● 智能联动

综自、防误系统操作、告警视频联动；安防、消防、门禁、灯光、水泵、风机、环境监测视频联动及自动控制；

● 视频监护

具备现场作业远程视频监护功能。

5. 结语

JOYO-AF变电站辅助监控系统实现了变电站各种辅助监控信息的平台共享及管理的智能化，提高了各子系统监视、控制和管理的质量和效率，降低了工作人员的劳动强度。系统通过对各子系统数据的统一分析和处理，解决了信息孤岛的问题，并通过“视频联动”功能，自动向工作人员呈现告警设备及作业现场的视频画面，大大提高了设备运行及操作的安全性和可靠性。▲

► 新闻速递 News

优特科技承担第二批 广东省战略性新兴产业核心技术攻关项目

2012年，珠海优特电力科技股份有限公司承担了第二批广东省战略性新兴产业核心技术攻关项目：智能电网协调控制系统研发及产业化。这是优特公司继连续两年承担珠海市战略性新兴产业重大项目以来，首次承担省级战略性新兴产业重大项目，对公司拓展技术领域，抢占战略性新兴产业技术制高点具有重要促进作用。

本项目以形成国内领先的智能配用电供需互动与分布式能源协调控制系统产品为目标，对于推动智能电网产业快速发展，推动智能化、低碳化、高附加值的新型智能化电力设备产业基地发展有着重要意义。

优特“JOYO卓越微机防误闭锁系统” 荣膺广东省重点新产品

近日，广东省科技厅公布了2012年度广东省重点新产品名单，优特“JOYO卓越微机防误闭锁系统”荣获“广东省重点新产品”认定。据悉，2012年度国家重点新产品计划重点围绕培育和发展国家战略性新兴产业，继续对拥有自主知识产权、技术含量高的创新产品加大支持力度，旨在引导和鼓励企业增加新产品研发投入，提高企业技术创新能力，推动科技成果转化和产业化。

创新推动发展，卓越诠释进步。此次认定，充分体现了优特公司持续不断的创新能力，也是政府及社会各界对优特公司技术创新工作的支持与肯定。我们将秉承“为电力自动化领域提供安全、可靠和易于操作的最佳解决方案”这一使命，一如既往地紧贴用户需求，持续进行创新和改进，为用户提供更加优质的产品和服务。

（上接A版）

推进电网运维工作的效率和准确性。现场作业人员能够从各种电压、电流传感器、智能表计、设备状态监测传感器和线路监视传感器中，获得更多准确、及时的数据。通过这些数据，一方面能够预测故障，另一方面在故障发生时，能够显示故障的位置和可能的故障原因，帮助运行人员迅速地给出详细的故障修复指示，或者给出报警，隔离可能发生危险的区域。也可以通过现场实时照片、视频将故障现场真实情况及时上传到控制中心进行远程专家诊断和监视，给现场抢修人员提供有力的技术支持和诊断提供保证。

3. 结束语

在我国，智能电网建设仍然任重道远，面临着诸多困难。相关的技术研究人员需要加强对配网系统的研究，在不断学习国外先进技术和经验的同时，进行改革创新，以便设计出符合自身情况的智能配网系统，提高配电网的自动化程度，从而保证供电的稳定性和可靠性。▲