

# 电力配电自动化系统技术分析

王亚洲 周元元

(焦作华飞电子电器股份有限公司 河南 焦作 454000)

**【摘要】**我国的电力配电自动化系统技术已经逐步趋于完善,电力公司所要做的工作就是要分析在企业内的配电网所需要的主要功能来保证方案在执行过程中的准确性。每一个电力公司的配网系统都具有他们独特的特点这都要引起我们的注意,例如地理环境,他们的范围和规模,主要的管理模式还有用户的性质等,这些都会决定这一公司配电自动化系统的主要模式。本文将主要针对有关配电自动化的几个内容来对电力自动化公司的配电自动化主要项目技术来进行主要的研究和分析,指出面对今后的配电网发展过程中需要注意的主要问题。

**【关键词】**电力系统;配电自动化;项目技术

电力系统是我国经济水平发展的主要保障,配电网的建设还有运营对于生产方面和人们的生活方面都有非常重要的影响。电力配电自动化系统是电力系统最重要的内容之一,它们关系到整个电力系统的送电运输能力和分配能力。配电网的自动化已经成为整体的电力系统构建过程中的主要发展潮流,面对配电自动化系统的加强,还有电网之间的建设能够保证配电网的低成本高性价比,还有未来的稳定性发展。

## 一、电力配电系统自动化

配电自动化主要是根据各地区内的电网来进行数据的统计,并且根据相关的数据内容来进行适当的调整,这样才能够保证配电网的正常运行。配电自动化可以有效地改变供电的质量,降低他们电能的损耗,并且遇到突发事故时能够进行快速的处理,保证整点供电系统的稳定性。面对通信自动化控制,还有电力的输配等技术方面相关工作人员应该在这些方面来进行有机的组合,以下我们将进行主要的分析。

### 1.1、进线监控自动化

我们在进行远程的监控过程中,各种设备的开关状态还有电流和电压的主要情况,都会根据一些参数数据的变化来进行整体的控制,这样才能够保证整体配电网处于最优的工作状态之中。只有保证整体电网处于最佳的工作情况下,才能够实现对于一些设备容量的最佳使用情况,并且能够获取及时的信息,在发生故障时能够进行判断和隔离,保证输电的安全性,降低相关资源和人员的损失。

### 1.2、配电变电站自动化

在这种自动化的情况下,主要要针对各种的配电变电站来进行远程的监控还有调节,这样才能够保证整体配电系统的稳定性,还有供电系统的稳定性以及供电的主体质量。我们需要对变压器进行实时的巡查,这样才能够保证整体的配电网在各项参数的变化时能够进行实时的监控,并且确保补偿电容器的实际操作过程是安全完备的,这样才能够保证整体的供电质量。

### 1.3、监控还有数据采集系统

在这种系统下主要基于计算机的技术还有网络技术,这样才能够实行对于远程目标的主要监测和管理,面对目标数据来进行实时的监控和分析,这种系统被称为调度自动化系统。它的主要内容就是要进行故障分析的报警,以及远程遥控数据的采集,还有信息记录等方面的功能,能够为我们的工作人员提供良好的信息,并且在进行一些数据的分析和优化过程中可以分析这些设备当前的主要状态,降低他们的损耗。

## 二、配电自动化的配套系统,还有设备

### 2.1、馈线自动化系统

这种系统主要根据电网的主体结构之间的网络模型来根据负荷进行比较复杂的配电网简单化,这样可以减少不必要的因素来进行干扰,面对配电网的主要技术参数,我们可以进行细节化的处理。这种系统我们可以进行有效的故障隔离以及区域恢复的。同时我们还可以采用一些技术来减少整体系统的生产成本,面对不良的数据和参数时,我们要进行网络化的综合性质分析以及有机地结合,这样才可以保证馈线自动化系统的稳定性和准确性。这一系统的监控技术是非常有特点的,它可以针对每一个开关和通信内容以及通信故障的隔离来进行有效的监控和实时的检测。

### 2.2、智能配电系统

智能配电系统主要是根据配电网的简单化模型来进行的,他主要利用网络拓扑还有耗散元件等原理来进行主要的系统配置主要面对配电网的测量参数较少的问题来采用等复合或者是等负荷密度的方法来对配电网进行简单化的分析。另外我们可以根据已经测得的相关数据来进行各种配电网之间的情况分析,面对这一系统所相配套的技术就是,潮流计算还有模拟的仿真。在这种系统之下,采用基本的随机初值的启发式算法,或者是环路分析快速遗传的算法,可以在多个平台上来进行同时的操作,这样就可以优化各种负荷还有优化其他的应用系统。

### 2.3、馈线开关监控终端

馈线开关监控的终端是根据各种技术升级之后的一种设备,它主要是进行远程的监控或者是保护以及测量等内容的有机性结合的一种高技术产品。它们常常与主站点来进行连用,以达到馈线故障的准确定位,还有故障隔离的主要目的。面对馈线开关监控终端的主要系统,它的运行处理在效率方面表现有良好的性能,并且他也具有良好的稳定性。这一开关监控的终端所采用的是零相差高精度的高速同步采样,还有停电跳闸控制的回路,电磁兼容技术和数字的滤波算法等。这些内容可以保证整体的开关监控终端在测量还有调节准确性方面都能够更加适应环境来保证供电的稳定性能。

### 2.4、配变监控终端

这一终端是一种多功能性质的高新技术产业,它的主要应用是在配电变压器还有小区内的变压设备之间的远程数据采集上传,还有实时监控方面。面对这一系统主要是数据方面的采集来传送到主要的系统之间电力的主站系统,对于数据来进行计算和分析,并且对他们的整体情况进行判断。我们可以对下级的变电监控终端所发出的命令来进行。实际的调节和控制,这样可以保证整体电网的供电质量。面对配变的终端监控主要是基于了嵌入式的实时多任务的操作系统,并且根据它的电压,电流和用电量等技术参数来进行有效的分析和统计。我们可以采用电源的控制管理系统来保证整个装置的安全性和稳定性。

## 结束语

根据以上的内容我们进行分析,本文主要对电力的配电自动化系统组成来进行主要的分析和探究,并且同时对于依据的配电自动化要求来进行相关的配套系统来进行了相关的探索。从中我们可以认识到面对电力配电自动化系统的大规模使用是电力系统在未来中的发展目标,也是潮流趋势,因为它们可以有效地降低电网之间的复杂性,操作还有保证相关人员的安全和财产安全,降低自身的成本,提高配电网的供电稳定性以及保证供电的质量。不断提高自身的供电质量以及保证供电的稳定性,可以保证供电企业还有用户之间利益的最大化。

## 参考文献

- [1]张晨辉.电力配电自动化系统技术分析[J].中国新技术新产品,2018(20):143-144.
- [2]郭飞全.关于电力配电自动化系统技术分析[J].科技风,2017(04):12-13.
- [3]吴振国.电力配电自动化系统技术分析[J].现代营销(学苑版),2016(07):266-267.