

Planning and Construction of Distribution Network Automation and Communication System

Kai WANG

State Grid Sichuan Electric Power Company Deyang Yinghua Power Supply Branch, Shifang, Sichuan, 618400

Abstract

The development of society promotes the development of science and technology, and at the same time, the development of science and technology also brings opportunities for the development of power system. The development of power system also meets the needs of the continuous development of society. Distribution automation and communication system planning and construction work is being carried out in a fierce manner, especially in power enterprises, automated distribution network and communication system construction are two core projects. Therefore, it is of great practical significance to carry out in-depth discussion on the planning and construction of distribution automation and communication system. Firstly, this paper analyses the current situation of distribution network automation and communication system planning and construction, then analyses the actual demand of distribution network automation communication system planning and construction, and defines the planning and construction scheme of distribution network automation and communication system.

Key Words

Distribution Network, Automation, Communication System, Planning

DOI:10.18686/dljsyj.v1i2.379

配网自动化及通信系统的规划建设

王 凯

国网四川省电力公司德阳市菱华供电分公司, 四川什邡, 618400

摘 要

社会的发展推动了科学技术水平的发展,同时科学技术水平的发展也为电力系统的发展带来了契机。电力系统的发展同时也满足了社会不断发展的需要。配网自动化以及通信系统规划建设工作在激烈的开展着,特别是在电力企业中,自动化配网以及通信系统建设是两大核心项目。因此,对配网自动化及通信系统的规划建设工作开展深入的探讨,具有很大的现实意义。本文,首先就配网自动化及通信系统规划建设的现状展开了分析,然后就配网自动化通信系统规划建设的实际需求进行了分析,明确了配网自动化以及通信系统的规划建设方案。

关键字

配网; 自动化; 通信系统; 规划

1.关于配网自动化以及通信系统规划建设现状的分析

配网自动化以及通信系统的规划建设在我国已经有了很长时间的的发展,并且在很多工作方面都取得了相对理想的发展,但是在很多方面也暴露出了问题。很多电力企业在实际运行中配网自动化以及通信系统的优势没能充分发挥出来,导致整个系统的经济性仍然不理想。此外很多试点企业中的配网自动化以及通信系

统都没有良好的规模效益;其次与配网自动化以及通信系统相关的技术方案缺乏针对性,无法对配网架本身的特征以及实际要求进行合理的调查,此外配网馈线自动化也存在很大的问题,没有结合实际供电可靠性情况制定针对性的故障解决方案,而仅仅是将配网事故的发生区域实行隔离。在配网自动化以及通信系统日常维护管理中,并没有完善的行为管理规范建立出来,造成很多设备在运行过程中极易发生故障。最后配网管理系

统以及自动化系统之间没有建立起良好的使用规范, 如果有故障出现, 那么给整个电力企业造成的损失是相当大的。

2. 配网自动化通信系统规划建设的需求

2.1 必须要具备经济性

配网自动化通信系统规划建设必须要具备理想的经济型。由于在配网自动化系统内部建设一个安全可靠的通信系统, 不仅需要技术方面的支持, 还需要资金方面的支持, 因此必须严格控制资金, 选择性价比较高的方案, 防止投资重复现象的发生。配网自动化系统使用的通信方案包括载波通信, 光纤通信, 无线通信等等, 载波通信和无线通信信息输送起来相对简单, 主要是受到一些外部因素的干扰, 例如地势影响, 防雷装置的影响等等, 这一系列外界因素的存在阻碍了通信技术的正常推广和使用。伴随着科技水平的进一步提升, 光纤通信设备以及光缆装置的整体价格下降, 极大的扩大了该种通信技术的应用范围。

2.2 必须要具备安全性

必须要具备足够的安全性。进行配网自动化通信系统建设, 在常规的状态下, 设备的安装需要在室外完成, 但是室外环境因素相对复杂, 因此安装过程会受到外界安装环境的影响, 想要真正使得配网自动化系统的安全性得以可靠保障, 必须全面研究外界环境的状态, 针对性的采取应对策略, 保障通信系统能够就外界的不良因素进行有效的抵抗, 并且尽可能减少电磁装置对其造成的影响, 这样一来能够为通信系统提供良好的工作环境, 保障信息数据传输的可靠与稳定。

2.3 必须要具备可扩展性

必须要具备可扩展性。配网自动化通信系统在实际的建设规划中, 必须要将能够及时有效的将信息对外传送工作考虑在内, 然后再考虑数据本身的准确度与否, 将系统本身的可扩展性充分考虑在内。

3. 配网自动化以及通信系统的规划建设

3.1 配网自动化系统的结构组成

配网自动化系统的结构组成, 电力系统建设过程中, 配网的体系结构决定了实际的配网数据流程, 工作的展

开顺序以及通信系统的建设工作。因此配网自动化结构建设工作的重要性由此显现出来。相关技术人员在具体工作中应该选择稳定程度高的体系结构开展相对应的建设工作, 这样才能够为配网自动化的有效发展提供可靠的条件。下图是一种分散式配网自动化主站系统的示意图, 主站系统包括数据采集工作, 监控功能等等, 借助各个工作站和配网主站之间的紧密配合, 保障相关工作保质保量的完成。

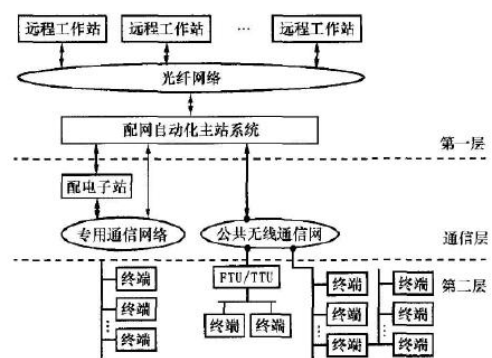


图1 配网自动化系统结构示意图

对配网自动系统进行纵向观察, 主要由通信层, 主站层, 终端层构成。在具体组网建设中, 结合具体的通信模式选择最为合适的方式, 例如: A公司, 使用的是公共无线通讯网络, 该网络能够将信息从终端设备直接传输送到主站系统中。很多企业在通信中使用有线网络, 传输信息的时候需要将终端设备和电子站结合起来, 实现配网朝着自动化的方向发展。主站模式, 配网终端以及通信模式是配网自动化系统的基本结构。在主站系统中, 对具体管辖范围内的电网进行数据的相关处理, 对每一部分收集到的信息进行汇总, 集中到中心数据库中。这样下属单位可以就数据库进行访问, 实现了数据资源共享; 其次配网自动化建设并不需要大规模的对网架的结构进行改造。

3.2 具体的规划建设方案

分析具体的规划建设方案, 在配网自动化以及通信系统的建设中, 涉及到的问题有很多, 相关人员需要树立起充足的责任意识, 坚持既定的工作原则, 保障设计出来的方案是作为科学合理的。首先建设核心内容, 必须保障系统主站发挥出对整个配网自动化的系统的监管和维护。主站系统的设计必须将通信系统的所有信息数据涵盖在内; 其次, 网络设备建设工作一定要科学可行, 保障工作按照规范化的流程展开, 降低整体建设隐患; 最后通信系统的建设必须科学, 可靠, 可以发挥遥

信方式的优势,将系统中的故障及时全面的传递到主站、中,这样一来能够在较短的时间内恢复系统的正常,利用遥测技术对系统实现全面监测,当有问题出现的时候,可以及时反馈,及时处理。

4.结束语

综上所述,科学技术水平的提升在很大程度上带动了配电自动化的发展,并且在该系统建设规划的过程中,科学合理的应用通信系统很有必要,如果通信系统应用不合理,那么获得的相应数据,信息很难实现高效的传递,同时调度人员也无法以比较快的速度获取到全面准确的运行信息,影响系统整体的安全性,因此为了保障配网自动化以及通信系统的功能,必须强调规划工作,

一定要科学规范,保障整个系统运行的更加稳定,更加科学。

参考文献

- [1] 董立明.配网自动化及通信系统的规划建设分析[J].科技创新与应用, 2013(6): 138-139.
- [2] 胡伟明.配网自动化及通信系统的规划建设分析[J].科技资讯, 2013(36): 111-111.
- [3] 刘学明.分析配网自动化及通信系统的规划建设[J].中小企业管理与科技(上旬刊), 2014(6): 189-190.
- [4] 张岚,高鹏,王澄.南方电网配网自动化通信系统的建设[J].电力系统通信, 2010, 31(11): 20-24.