

区域配电网自动化系统建设及运行维护模式

马鑫 王露醇

国家电网开封供电公司 475004

【摘要】随着社会经济的发展,人们对生活水平要求的不断提高。配电网是电力系统中直接服务于人民,是提高人们生活质量的重要因素。加强区域配电网自动化系统的建设,提高配电网系统的质量管理水平以及供电的质量,提高供电的稳定性是电力系统建设的首要任务。

【关键词】配电网系统;配电网自动化建设;供电系统

DOI:10.13751/j.cnki.kjyqy.2015.07.184

经济发展对电力系统的要求日趋提高,提高供电系统的供电质量及稳定性是经济发展的重要举措,自动化技术在配电网改造具有重要意义。配电网自动化系统的建设需要着重分析配电网自动化技术的使用现状,合理规划建设自动化系统。对其进行研究,不断完善配电网的运行管理,提高质量,推动配电网建设的发展,从而获得更大的经济和社会效益。

一、配电网自动化技术的现状

(一)追求提高配电网的功能性,忽略了配电网的实用性,严重的脱离实际,缺乏自动化系统的长远规划,导致配电网自动化系统在后期的使用和运行维护受到了极大的制约。

(二)长期以来,配电网自动化系统得不到重视,自动化系统建设资金短缺,设施落后,自动化系统设施性能可靠性差和维护成本高,制约经济的发展以及人民生活水平的提高。

(三)配电网自动化系统的设备多数处于野外,其自然条件极端恶劣,配电网自动化系统设施损坏现象严重。

(四)瓶颈现象突出,电能输出故障尤其明显,由于电能输出故障,导致停电事故。改革开放以来,城市化进程的加快,对电力需求的增高,电量负荷增大,由于电力建设水平跟不上,电力输出覆盖范围小,输出路线长,电能损失严重。

(五)电力建设管理不完善,分工不明确等因素,对配电网自动化系统的建设和运行维护带来极其不利的影响。

二、配电网自动化系统的实施方案

(一)配电网供电模式的多样化以及复杂性,因此在建设配电网自动化系统中,应考虑多种模式下的设计方案,单一化方案不能满足配电网自动化系统的需要,为满足不同方式的供电模式,针对各种供电模式制定相应的配电网自动化系统建设方案。在配电网自动化系统建设中力求达到完美。

(二)配电网自动化系统是采用现代的电子技术、通信技术、计算机以及网络技术,对配电网实时的收集用户信息、地理位置信息、离线信息、电网参数结构信息,构成完整的配电网自动化管理系统,实时的对配电网自动化系统运行情况的监测、维护和配电网管理。因此在建设配电网自动化系统时,应充分利用地理信息系统(GIS)。

(三)将地理信息系统(GIS)作为配电网自动化系统中各项基础数据的信息平台。利用GIS系统平台,录入配电站外的数据信息,通过GIS系统录入除主站以为外的反馈线图、类别以及电力设施的运行参数。配电网通过GIS系统录入的数据信息,自动创建总连接线、单连接线、网状连接线等,再将站外的反馈线图通过GIS系统导入自动调配系统中,实现对配电网自动化系统的统一维护。

(四)建设配电网自动化系统中离不开配电网自动调度系统。故在设计自动调度系统时,应该具有合理的布局和结构,对自动调用系统平台的应用管理能力应该确保具有合理性和可操作性。对于实用性,应该具有多种接口,以满足与各个系统的对接。

(五)建设配电网自动化系统对其容量、接口应确保足够的余量,以满足日益发展对其使用之需。同时不但考虑满足当前的需要,还要满足未来五年十年以及更久远的用电负荷之需。配电网自动化系统应能够随着功能和规模不断的增加,做到无限制的扩展,从而满足社会经济发展之需。

三、建设配电网自动化系统需要注意的问题

(一)根据区域发展,分析当地对配电网自动化系统之需,采取行之有效的方案,不要一味的追求功能的强大而忽略了其配电网自动化系统给该区域带来的实际价值。

(二)配电网自动化系统是一项综合性的项目,涉及的领域广、专业性强,应该根据电网的规划进行实施,避免盲目性,而达不到预期的效果。

(三)计算机软件设计开发上应支持多平台的操作系统,应具有开放、兼容的操作平台,支持各种数据库的联接功能。

(四)配电网自动化系统建设实施过程中,其功能达到预期的情况下,应该考虑自动化系统的后期维护以及后期的改进和升级功能。

(五)配电网自动化系统规模大、设备多,建设时应充分考虑抗干扰能力,避免因干扰而引起供电的不稳定,影响供电质量。同时,配电网自动化系统终端设备多数地处极端恶劣的环境(如:极寒、极冷、大雪、高原等地区),其极端恶劣的环境对其设备的稳定运行有着极大的影响,设备的使用寿命也相应的大大缩短。由于环境的影响,其运行维护也带来了诸多的不便。因此在配电网自动化系统建设时,对其终端设备应增强终端设备的防护。

四、配电网自动化系统的运行维护管理

配电网自动化系统是配电网自动化运行管理和通信技术有机结合体。由于配电网分布广、路线多、系统组成复杂,加上配电网自动系统终端多数处于极端恶劣的环境,因此配电网自动化系统的运行维护管理具有重大的意义。做好配电网自动化系统的运行维护管理,确保配电网自动化系统运行的稳定性。定期对配电网自动化系统终端进行维护和修理,延长配电网自动化系统的使用寿命。及时发现配电网自动化系统中存在老化的设备,及时更换影响供电质量以及供电稳定性的终端设备,提高供电的质量,减少事故的频发。

结束语

人民生活水平的提高,对配电网自动化系统提出了更高的要求,同时配电网自动化系统的运行状况与人民生活水平的提高息息相关。因此建设好配电网自动化系统是电力系统的必然趋势。建设配电网自动化系统提高供电网络的质量和供电的稳定性,降低断电的频率。提高配电网自动化系统的运行维护管理水平,降低配电网自动化系统的故障率,对供电质量以及稳定性有着重要的意义。

参考文献

- [1]李兴明.浅析配电网自动化系统[J].中国高新技术企业,2009,14:49-50.
- [2]张雄.10kV配电网自动化系统的智能化建设[J].无线互联科技,2012,10:48-49.
- [3]魏晓宏.浅析配电网自动化系统[J].科技经济市场,2014,05:110-111.
- [4]蒋蕙.配电网自动化系统的规划及实施[J].科技情报开发与经济,2011,01:140-142.