

试析电力系统自动化配网智能模式技术应用

曹志芳
(山东浪潮华光电子股份有限公司 山东 潍坊 261061)

摘要: 随着智能模式技术的普及, 电力系统也在利用配网智能系统控制自动化机械, 并积极推广新的智能技术。本文结合作者工作经历, 从电力系统自动化配网数据维护、终端管理, 以及电力系统自动化配网智能调度系统等方面对电力系统自动化配网智能模块系统的建设进行了分析, 从集中智能模式分析、馈线自动化模式、自动化配网系统的分布智能模式技术以及自动性重合分段器方案等方面对电力系统自动化配网智能模式技术应用进行了分析。

关键词: 电力系统; 自动化配网; 智能模式技术; 应用

0 引言

安全可靠的动力源的基本要求是电力系统的正常运作。但是, 随着现代化进程的不断发

展, 人们对电力系统提出了新的要求, 即必须满足有效的公司发展需求。利用智能技术生成电力系统自动化配网可以有效地提高电力系统的工作效率, 并为人们的工作和日常生活提供巨大的便利。然而, 为了有效地做到这一点, 电力系统必须在尊重环境和严谨工作的前提下完成其设计和建造, 并做到可持续发展。

系统的自恢复和能量恢复操作, 并智能识别电源故障, 确定站的逻辑决策, 以便及时分离位置和电源可以获得安全。根据配网系统的负载, 智能系统使用有效的处理方法, 消除故障并执行电源恢复。

自动化配网系统除了配网跟踪方法外还需要系统优化功能, 自动化配网智能模式传输和监视功能的主要目的是满足有经验的用户的需求, 以此作为实现每个监视功能的个性化优化的一种手段。这需要配网系统的接口和电源设置。单个定义是整个配网系统的标准配置, 自动化配网进一步增强了系统的可视性和智能性。

1 电力系统自动化配网智能模块系统建设

1.1 电力系统自动化配网数据维护和终端管理

电力系统自动化配网智能模块的主要技术是智能系统。通过优化自动化配网系统数据终端界面和智能操作环境, 智能系统的图形和电源设置可以提供自动输入和附加输出模型和完整模型。这样既能保证系统配网输入的准确性, 又可以有效减少重复的图形存储工作量。选择自动化配网系统端子时, 必须选择混合配电功能, 以防止突然断电或更换所有电力系统电源时产生干扰。

2 电力系统自动化配网智能模式技术应用

2.1 集中智能模式分析

在集中式智能模式上下文中, 电力系统自动化配网的主要功能是提供有关主控制系统故障的详细信息, 并补充有效使用开关和其他设备来检测目标线路和系统设备的故障。专门的算法。对罪魁祸首进行详细分析和讨论可以用来正确评估罪魁祸首的下落并启动更科学和适当的治疗方法。此外, 强烈的智能模式型可以有效补充误诊, 自动化分布可以有效指示自动化配网智能模式的进展, 从而减少因果关系影响智力的可能性。特别是, 即使在环形结构和上部环境中, 它也强烈支持电力系统的安全和稳定运行, 并有效地防止了诸如安全和盗窃之类

1.2 电力系统自动化配网智能调度系统

电力系统自动化配网智能计划系统主要具有以下功能: 可以找到隐患和智能警报。通过实时更新电力系统数据库并创建有效的配网模型, 可以对自动化配网系统进行相应的控制和调整, 动作顺序由场景或程序确定。

2.2 馈线自动化模式

智能自动检查某些参数。由于系统配网的电源可以准确确定系统配网中是否发生了过载配网事件, 因此先前使程序失败的决策可能会与当前计划的每个失败周期发生冲突。存在技术故障和配电故障的风险, 并提供可靠的后勤支持以自动化控制系统配网的正常运行。系统配网的智能计量程序已创建了一个数据库, 该数据库可以科学地表示电力系统可以减少不必要的电力去影响整个电力系统的正常操作。

本地控制模式是指将递归设备与拆分设备结合使用。在集成到计算机屏幕的模式下, 有必要设置控制中心, 以使从每个自动进入终端收集的数据都通过主站。如果发生通信故障, 主站将分析并识别所收集的故障数据, 修复故障部件, 并执行电源恢复计划。主要使用具有远程通讯功能的智能开关, 重新校准器, 自动化开关, 远程监控和混合现场控制模式。该解决方案可以纠正错误, 并准确, 及时地恢复各部分的总电源, 而不会出现错误。另外, 远程控制也是可能的, 并且配电网络自动化积极参与集中控制和网络优化的高级配置中。

遵守智能控制和调节技术。电力系统传输接近故障回路时会自动发出警报。另外, 根据智能配电网的拓扑结构, 能量回收是配网系统的正常运行状态, 在配网的智能控制下, 可以有效地增加性能状态的计算量, 有助于防止错误的发生。逻辑决策机制能够将多个工作组件集成到一个集中的统一工作流程中, 用智能控制系统代替了传统的手动操作系统。自动化配网系统发生电源故障时, 智能系统可以快速执行电力

2.3 自动化配网系统的分布智能模式技术

自动化配网系统中的智能模式分配通常用于在发生配网错误后管理通讯, 如果自动化配网系统发生故障, 则需要首次修复有故障的系统。如果系统无法正常工作, 则会显示

工具配网,造成巨大的损害和经济损失,甚至危及技术人员生命。由于自动化配网系统具有控制系统功能,例如系统错误识别,定位,分离等,因此可以建立配网系统的网络结构,从而简化了维护过程。分布式智能模式技术的主体是连接多个基于 RTD 的交换机的网段。实际上,段选项的功能起着非常重要的作用。在正常情况下,根据各个部分的工作原理,可以将部分分为通过开关控制的电流和电压类型。第一个要求使用当前错误打开和关闭一个节,以寻求精确的解决方案。最后,故障的大致位置由系统主站段中故障电流的第一次和第二次出现之间的时间间隔确定。智能模式技术分布主要具有以下技术缺点。系统自动化配网对终端设备和直接接触电源的用户影响很大,系统扫描失败率和电源恢复效率相对较低,因此操作系统必须保持运行状态,确定运行速度,更改开关电源参数也是很常见的。电力系统集成非常困难,尤其是在更复杂的配网系统中,例如多点或多电源。在上面的同一行上关闭和退出非常困难。它们之间的交互作用并不完整。

2.4 自动性重合分段器方案

自动返回部分通过比较特定的结束时间来预测和评估事故。根据时间设置,可以保证可以在一段时间内禁用变电站之间的切换。它提供了从供电侧的负载点到底部断路器复位

之前的可靠传输。关闭电力系统摄像机开关后,副摄像机开关将自动打开,故障两端的开关将正确锁定,然后重新打开故障部分以确保电源打开。

3 结语

近年来,随着电力的开放,电力系统中智能技术的使用比电力系统自动化配网更广泛、更智能。随着时间的推移,通过额外的研究,更确定了智能技术在生活中的作用,额外的科学和相关资源都开始重视添加电力系统自动化智能模式,并创新了遵循不可避免的演变趋势。电力系统在中国的电力工作中稳定发展。有力的支持和保证,可以更好地服务于经验丰富的用户,进一步促进中国的经济发展和现代化,并夯实基础。

参考文献:

- [1] 刘阳.浅析电力系统自动化配网智能模式技术应用[J].科技风,2019(35):173.
- [2] 陈梓明.电力系统自动化配网智能模式技术应用[J].科技创新与应用,2018(25):181-182.
- [3] 沙思旭,赵佳,徐晨,于龙,张金,姜允坤.电力系统自动化配网智能模式技术应用研究[J].电子测试,2018(11):107+117.
- [4] 卞疆.电力系统自动化配网智能模式技术应用研究[J].电子技术与软件工程,2018(08):128.

(上接第 29 页)

实现信号采集、信号传输、终端控制等功能,是非常重要的枢纽结构。③人机交互结构,在泵站变频调节过程中,人机交互界面可以对指令操作情况、执行效果进行直观展示,这样也可以更好地了解泵站运行情况,调整下阶段的运行管理计划。

3 瓦斯抽采泵站变频节能控制系统可行性分析

3.1 实验平台搭建

在对系统可行性进行评估时,首要任务便是做好实验平台的搭建工作,在具体的搭建过程中,需要做好监控系统的搭建工作,将节能系统中的相应设备关联在一起,并且将其和传感器、检测仪器关联在一起,而且也需要建立可靠的通信通道,可以顺利将实验信息反馈到系统当中,同时也需要提前确认好合格判定标准,便于实验结束后能够对此次实验情况进行科学性判断,为后续系统改进提供数据参考。

3.2 系统功能测试

对于已建立的应用系统,在对其进行测试时,应包括以下几方面:①人机交互实验,在对其进行测试时,其内容主要包括泵站抽采参数监测、监测与实测数值偏差情况、系统工作状态、参数设置界面等内容。以泵站抽采参数监测为例,所需监测内容包括瓦斯浓度、抽采压力、管道流量、抽采温度、系统实时功率等。②变频控制功能测试,需要对系统运行期间是否具备调节能力,如在循环水系统运行中,是否可以根据系统功率的调增或减小而做出相应的功率调整,采集实验数据用于后续数据比对所需。③通讯能力测试,利用系统下达指令,查看控制单元的执行情况,是否能接收到反馈信息等,

进行多组实验来采集相应的实验数据,从而评估其传输信息的准确率。

3.3 测试结果分析

经过上述测试后,可以得到以下测试结果:①结合人机交互实验中得到实验数据,可以对系统耗能数据进行计算,得到计算结果后对比以往工作状态时的耗能情况,可以了解到变频系统的使用,其节能效率可达 30% ~ 50%。②对于控制功能进行调试,采集数据后可以了解到,在系统中某一参数发生改变后,其他参数都会出现相应变化,操作误差不超过 1%。③在通信系统的测试中,根据测试结果可以了解到,指令可以顺利完成完整传输,由此可见,变频系统在系统中具备了良好的应用价值。

4 结语

综上所述,通过将变频节能系统应用到瓦斯抽采泵站当中,不仅可以降低系统运行负荷,提升其能动性,而且对于延长系统使用寿命也有着积极地作用。

参考文献:

- [1] 张帅,王祖迅.煤矿瓦斯抽采泵站无人值守技术研究[J].煤,2020,29(12):1-3+6.
- [2] 蔺苏平,马金魁.瓦斯抽放泵站自平衡式防爆防回火装置的研究[J].能源与环保,2020,42(10):59-62+66.
- [3] 李勇.基于 S7-1200PLC 和 WinCC 的瓦斯抽采监控系统[J].电气自动化,2020,42(04):166-168.
- [4] 朱明亮.煤矿瓦斯抽采泵站巡检机器人关键技术与应用[J].中国新技术新产品,2020,(04):29-30.