

# 智能配电监控系统在配电工程中的应用

汪志刚

(国网四川省电力公司北川羌族自治县供电分公司 四川绵阳北川羌族自治县 622750)

**摘要:**随着我国经济的不断发展,各行各业对电力的需求也越来越高,而电力在整个社会的生产生活中起着至关重要的作用。随着我国科学技术的发展,智能配电监控系统也得到了广泛的应用,对提高配电工程的质量起到了很大作用。因此,本文针对智能配电监控系统在配电工程中的应用展开研究,通过对智能配电监控系统应用优势的分析,研究其中所面临的问题,并提出相应的解决措施,希望通过本文研究对促进我国电力行业稳定发展具有一定帮助。

**关键词:**智能配电监控系统;配电工程

随着我国经济的不断发展,各行各业对电力的需求也越来越高,而电力是维持各行各业生产生活的基础保障,因此,对电力的需求量也越来越大。作为供电企业来说,要想使电力能满足社会各个行业的需求,就要对各个行业的用电负荷进行实时监控。传统的配电监控系统一般都是基于PC机技术而设计,存在一定的局限性,难以满足当前社会对于电力控制系统的高标准需求。智能配电监控系统主要是基于工业现场总线、工业以太网、电力电子技术、计算机技术和现代传感技术等先进技术而设计,其能通过对设备的在线监测、故障诊断、安全保护等功能来实现对电网运行状态的实时监控。

## 1 智能配电监控系统在配电工程中的应用优势

### 1.1 提高配电运行管理水平

配电工程在运行过程中会产生很多的问题,针对这些问题,运用智能配电监控系统进行处理能够有效提高管理效率。在智能配电监控系统当中,数据的采集是非常重要的内容,对采集的数据进行分析之后能够得出更加准确的结论,进而对配电工程进行优化,提高配电工程的质量。而且智能配电监控系统有一个非常重要的功能就是数据处理功能,能够对采集到的数据进行处理并做出正确的判断,同时能够实现配电工程运行状态之间的对比分析,可以有效提升管理效率,降低管理成本。

### 1.2 提升电力系统的安全可靠性

智能配电监控系统在实际应用中,不仅可以实现对配电系统运行数据的实时采集,而且还可以实现对电力系统运行过程中各方面数据的全面分析和处理,这样一来,智能配电监控系统不仅能够对电力系统的运行情况进行全面掌握,而且还能够通过数据的综合分析,为电力企业管理工作人员提供有效的数据支撑和参考依据。以某电力企业为例,该企业在应用智能配电监控系统过程中,不仅能够利用其对配电设备运行数据进行实时采集,而且还能够利用智能配电监控系统对电力设备运行过程中发生的故障进行实时监控和诊断,并通过智能配电监控系统的故障预警功能来及时发现和处理相关故障。

### 1.3 降低配电工程中的能源消耗

在我国城市化进程不断加快的背景下,城市建筑项目数量逐渐增多,同时对其能源消耗也产生了较大的影

响。与此同时,配电工程作为建筑工程中的重要组成部分,其在日常运行中会对建筑能源消耗产生较大影响,不仅会影响到建筑工程整体质量,同时也会给社会环境造成较大污染,而智能配电监控系统在配电工程中的应用,可以对配电设备运行状态进行实时监控,并在此基础上对电力能源消耗进行有效控制。

## 2 智能配电监控系统在配电工程中应用的问题

### 2.1 缺乏完善的信息数据中心

在智能配电监控系统中,需要对其运行情况进行实时监控和监测,并对其进行及时的处理和控制,以确保整个系统的正常运行,但是目前我国智能配电监控系统并没有设置信息数据中心,这就导致了整个系统的运行出现问题。信息数据中心是智能配电监控系统运行的基础,也是整个系统的核心,但目前我国智能配电监控系统中存在着许多问题,如,数据中心的建设不够完善,没有实现对数据信息的有效管理和控制,这就会导致智能配电监控系统在运行过程中出现数据不准确、数据丢失等问题,进而影响整个系统的正常运行。

### 2.2 缺乏健全的管理制度

由于配电工程与整个电网的运行、安全管理以及故障处理等方面有着直接的联系,所以在智能配电监控系统实际应用过程中,就需要相关人员加强对系统的管理,而这就需要有一套健全的管理制度作为支撑。在配电工程运行过程中,对电力用户的用电行为进行有效的监控,对于整个系统来说是必不可少的,但从当前智能配电监控系统在配电工程中应用的实际情况来看,缺乏健全的管理制度是其发展中面临最大的问题。由于智能配电监控系统在实际应用中具有较强的复杂性,且需要实时进行数据采集和数据处理等工作,所以在具体运行过程中就需要相关人员对其进行有效管理,然而由于管理制度的缺失,员工的行为准则不受到相应的制约,那么就会导致配电工程存在一定的隐患。

### 2.3 智能配电监控系统不够先进

智能配电监控系统在配电工程中的应用,是电力行业智能化发展的重要体现。然而,目前我国智能配电监控系统还存在一些问题,其中之一就是智能配电监控系统不够先进。由于电力行业的发展速度非常快,配电工程的复杂性也越来越高,这就对智能配电监控系统提出了更高的要求。但是,目前我国智能配电监控系统的研究

发和应用水平还比较有限,很多功能和应用还不够完善,无法满足配电工程对于智能化、自动化的需求。

同时,由于智能配电监控系统的应用需要涉及到电力、计算机、网络等多个领域的知识和技能,因此对于相关人才的要求也比较高。但是,目前我国电力行业对于智能配电监控系统的专业人才储备还比较有限,能够熟练掌握和应用智能配电监控系统的人才还比较少,这也在一定程度上限制了智能配电监控系统在配电工程中的应用和发展。

#### 2.4 缺乏专业的维护人员

在实际配电工程中,智能配电监控系统的应用较为广泛,如果想要保证其发挥应有的作用,则需要对其进行必要的维护和保养。然而从实际情况来看,很多电力企业在对智能配电监控系统进行应用时,缺乏专业的维护人员,这也在很大程度上导致了智能配电监控系统运行质量和效率的下降。以电力企业为例,虽然对于智能配电监控系统的应用十分重视,但是由于缺乏相应的专业维护人员,导致智能配电监控系统在运行过程中出现了各种故障问题,不仅影响到了电力企业的正常运行,还会对人们的日常生活带来严重影响和危害。

### 3 提升智能配电监控系统应用质量的措施

#### 3.1 完善智能配电监控系统的管理制度

为了确保智能配电监控系统应用的质量,首要任务是确保该系统能够高效地运行。然而,在系统的实际运行过程中,管理制度的完善与否直接决定了系统是否能有序运行。因此,为了保障智能配电监控系统的应用质量,必须持续优化和完善该系统的管理制度。

在实际操作中,制定一套完善的智能配电监控系统管理制度至关重要。这不仅需要对现行的各种规章制度进行仔细审查和更新,以适应不断变化的系统需求,同时还需要在管理过程中,对参与的工作人员进行详尽的培训。

这种培训不仅包括技术层面的技能提升,以应对可能出现的技术问题,还包括对职业道德和规范的强化,以确保工作人员在使用和管理智能配电监控系统时,能够遵循最高的专业标准。

通过这些方式,可以提高智能配电监控系统的运行质量,从而保证该系统在实际的应用过程中能够得到有效的运行。这不仅能提高工作效率,还能在长期内保障电力系统的稳定性和安全性,为公众提供更好的公共服务。

#### 3.2 构建配电监控系统数据共享平台

在智能配电监控系统实际运行过程中,需要将各个环节的运行数据进行收集和整理,通过对这些数据进行分析和处理,能够及时发现并解决问题,进而保证整个配电监控系统的稳定运行。在构建数据共享平台的过程中,需要将各个环节的信息进行收集和整理,对这些数据进行分类分析,根据不同的数据类型制定相应的分析方案。在对这些信息进行分析后,能够确定具体问题出现在哪些环节中,如果发现了问题所在,就需要进一步

明确问题出现的原因和影响程度,并有针对性地采取有效措施进行处理,最终通过对信息的汇总和处理来发现配电监控系统存在的不足之处,为今后相关工作的开展提供有效参考。

#### 3.3 优化故障检测与处理功能

在智能配电监控系统中,其能够实现故障检测与处理功能,但仍存在一些缺陷,一方面,配电监控系统并未实现对故障的实时监测与记录,对于故障的报警与处理也不够完善;另一方面,智能配电监控系统中的故障处理功能并不完善,例如在系统正常运行时,只能检测到配电线路的正常运行状况,而无法检测到配电设备、变压器等故障状况。因此,在智能配电监控系统中,可采用计算机技术对整个系统进行实时监控与管理,从而实现了对配电设备、变压器等故障的及时发现与处理,同时在智能配电监控系统中还可利用数字图像技术来检测故障设备或设备故障情况。

#### 3.4 提升配电工程的数字化水平

配电工程的数字化水平直接关系到智能配电监控系统的应用质量,在应用过程中需要注意以下问题:首先,要重视对配电工程技术设备的有效应用,尤其是要加强对电力电子设备和传感器技术的应用力度。与此同时,要利用软件技术有效提升配电监控系统的智能化水平;其次,要加强对智能配电监控系统中各类数据信息的有效处理,并根据数据信息的实时变化情况对配电系统进行相应的调整,提高数据信息处理效率,并确保数据信息传输的安全性和准确性,从而为配电工程的有序运行提供保障。

### 4 结束语

总而言之,随着我国科学技术的不断发展,智能配电监控系统在配电工程中的应用也越来越广泛,相信随着智能配电监控系统在未来的发展中不断完善和成熟,必将为我国电力行业带来更大的效益和发展。智能配电监控系统在配电工程中的应用,能够实现对配电系统运行状态的实时监控,对整个配电系统进行实时监控和控制,能够对配电系统进行实时监控和控制,同时能够通过后台的数据分析,对电网运行情况进行预测,并为电网运行提供指导,提高了电网运行效率和供电质量,而且还有效地降低了电力企业的管理成本,同时还可以提高电力企业的经济效益。

#### 参考文献:

- [1]郭鹏.浅谈智能电力监控系统在医院配电系统中的应用[J].中国设备工程,2021(21):29-30.
- [2]钱驰勋.浅析智能电力监控系统在三级医院配电系统中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020(06):184-185.
- [3]王明雷.智能电力监控系统在医院配电系统中的应用[J].住宅与房地产,2019(15):260.
- [4]田忠民,付春旺.智能电力监控系统在配电系统中的应用[J].南方农机,2018,49(23):240-241.