

# 配网自动化技术在配网运维中的应用

刘 博

国网冀北电力有限公司丰宁县供电分公司 河北 承德 068350

**摘 要：**在电力开发和发电过程中，配电网自动化技术与配电网运维的有效结合，实现了基于疏忽的自动控制和降低人工成本的自发意识。将业务运维与配电网自动化技术相结合，相较于传统业务运维具有诸多优势。提高供应网络的业务效率和维护，也降低了运维过程中产品供应安全出现问题的可能性，一定程度上保证了分布式网络的安全。因此，能源企业应迅速关注电网自动化技术实施的应用优势，在发电和配电过程中采取科学措施，不断提高该技术的应用效率，加强应用。

**关键词：**配网运维；自动化技术；应用分析

## 引言

配电网自动化技术在电力系统中应用广泛，是支撑配电网运行维护的重要技术。尽管分布式网络自动化系统被广泛使用。但在实际工作过程中，电力企业仍需进一步探索研究，深入推进配电工作，发挥更大的产品配送和检修作用，减少电力企业的工作量和维护工作量，提高产品质量。

### 1 配网自动化概述

电力运行安全是现阶段能源企业必须重视的一个环节，只有为能源消费者提供好的能源，满足能源消费者的需求，才能为能源行业的可持续发展贡献力量。业务和提高能源公司的盈利能力。随着现代科学技术的发展，配电网自动化技术也应用到配电行业，提高了配电效率，方便了维护。配电网自动化技术近年来也发展迅速。配电中的主要电气设备包括配电设备、电气绝缘和电气设备。配电网自动化技术是以旧电子设备为基础，引进先进的计算机技术、网络通信和自动化，利用数据采集终端采集电力和非电力配电网中电力设备工作流程数据的技术。数据采集利用网络通信设备将采集到的数据发送电子数据到网络信息平台，实现对网络设备的实时监控。当终端记录到网络设备运行异常时，人员通过数据传输和配电网自动化诊断系统来判断配电网故障，提高电力行业的工作效率和维护工作。

## 2 配网自动化技术

### 2.1 自动化信息采集技术

在对配电网营销进行管理的过程中，发现对配电网线路进行管理的基础是数据自动采集技术的运用。在日常通信技术中使用该技术，首次实现了对站台设备的监控和性能数据与产品数据错误的控制。同时，可远程采集和共享用户实际能耗数据，高效检测异常数据并智能

及时上报，供网络管理员和维护人员参考。使用这种技术来管理网络可以花费大量时间来分配故障设备，而这些设备收集的数据可以为员工提供重要信息，同时效率和准确性非常高，确保员工的可靠性。

### 2.2 集中化技术

总的来说，目前的配电结构和管理都选择使用配电系统来实现电力系统的集中管理。然而，由于通过配电网集中控制配电，如果用户数据和服务不能满足他们的需求，就会产生不稳定的影响。因此，为实现输变电系统中变电站、大型变电站的集中管理和数据传输，需要利用该技术在变电站内产生重要数据，以保证变电站的正常运行。

### 2.3 仿真技术

在配电网管理的业务过程中，最重要的管理要素是供电、变电、用户需求和配电网，但难以实现全面的自动控制。因此，在模拟前使用游戏模拟工具是很有必要的，这有利于企业主对操作过程的深入了解和了解。能源自动化系统的另一个方面也有助于企业主了解智能过程。并掌握电力行业管理等方面的知识，提高自己的实际工作水平，保障自己的安全，有利于电力系统安全管理。

### 2.4 通信技术运维

要加强通信技术在供应链中的应用，首先要能够解决和化解通信工具的使用带来的风险。因此，有必要加强通信技术的运维。其次，在运维过程中，需要建立专业的无线专网，结合光通信，让它们有机地联系起来，既可以提高信息传输速率，又可以降低能力防止信息干扰，使信息纸有稳定的工作。此外，与其他类型的通信相比，这种通信技术不仅价格低廉，而且具有广阔的发展前景，因此在电子设备建设中采用通信技术可以提高其自动化程度。

## 2.5 监控技术

该技术在配电网中的应用主要是利用ARAM频率检测来优化时间监控系统,从而完成新型终端监控配电网的设计。因此,借助该设备,您可以有效地分析和监控出口产品的自动化运行情况,从而更好地控制产品使用终端和数据交换,确保良好的网络传输性能。

## 3 配网自动化技术的优势

### 3.1 操作简便

配电网管理技术过程多由员工进行,很多管理过程由员工进行,但统计和计算是由计算机硬件进行的,这种方式往往会产生问题,影响设备的安全。先进的自动化技术保障安全,分布式网络自动化技术融合现代数据技术和计算机技术,实现无人值守管理<sup>[1]</sup>。

### 3.2 安全稳定

配电网自动化具有可靠、安全的特点,对保障电力系统的稳定发挥着重要作用。通过采用分布式网络自动化技术,实现设备免维护,主要方式是采用自动化维护。通过演示设备的正确运行和数据分析执行,及时发现系统中的隐患,避免工伤事故的发生。这些设备的有效使用可以保证传输网络的安全,减少安全威胁<sup>[2]</sup>。同时可以实时保存数据文件,为能源公司的决策提供完整的信息。一旦出现危险问题,技术系统可以迅速做出反应,采取类似措施,及时预防事故发生。

### 3.3 数据处理运用

由于某些原因,数据处理可以使用配电网自动化技术来实现。数据处理能力一般包括两个方面,一是数据集成,二是集成。现阶段,随着技术的快速发展,能源管理目标的复杂性不断增加,空间模型的构建在解决问题上取得了较好的效果。此外,还需要建立一个电子结构,同时明确每个连接的信息,以方便信息的交换。削峰填谷的实现只能从数据集成功能上看。此外,集成数据处理满足客户需求并减少工作量。

## 4 配电运维中配网自动化技术分析

### 4.1 配电主站及信息处理技术

为了进一步保证配电网的稳定运行,提高配电自动化程度,需要将配电主站与信息处理技术有机结合起来。为了有效地提取、处理和分析配电网运行过程中产生的大量数据,只有利用信息处理技术,才能实现对大量数据的准确、全面地收集和分析。但是,为了提高他们数据信息处理的准确性,需要通过配电网的自动化技术,加强配电主站的运维和信息处理技术,以降低他们的风险,达到目的。提高其准确性。同时,也可以避免因数据准确性不够而导致系统出错的问题。这就需要加

强其拓扑结构的设计,以满足配电网自动化的假设要求,实现对数据信息的监控。最后,需要更加重视数据集成和交互标准的配置,因为只有实现相同的配置,才能提高数据信息的统一管理,才能充分发挥配电网自动化技术的功能。

### 4.2 网络通信技术

网络通信技术是配电网自动化技术中的重要内容,主要负责传输信息和发布指令。在配网自动化技术,特别是远程监控技术中,对网络通信技术提出了更高的要求,当前,配网自动化技术采用光纤通信技术,可以传输终端的数据采集电力参数信息采用光纤通信技术传递,确保信息传递的速度和准确性。

### 4.3 配网设备及元件运维技术

在配电网设备及部件的运维中,首先要考虑配电网自动化运行的基本情况和设备的实际使用情况,准确分析存在的问题。这不仅实现了相关配电网设备和组件的运维,还进一步控制了不必要的风险和停电。其次,在提高配电网设备性能方面,需要对各部件自身的功能进行实时分析和检测,有效保证设备不存在风险。另外,还需加强对配电设备的监测,对配电设备常见故障进行定期维护和检查,以实现配电网的稳定供电。

## 5 配网自动化技术在配网运维中的应用

### 5.1 应用于配网质量管理

发展和维护业务的主要目标是提高配电网系统质量,满足人民群众用电需求,为能源企业创造效益。为了更好地实现这一目标,必须正确使用配电设备,借助能量,完成配电网网络和良好的工作。从目前分布式电网自动化技术的使用来看,该技术具有远程监控功能,对于环境条件恶劣、地质复杂的电网地区,更多的配电网监控信息是通过配电网自动化技术获取的。了解配电网实际运行情况,首先发现配电网存在的安全隐患,及时解决,提高配电网效率和质量,减少企业损失。分布式网络错误<sup>[3]</sup>。此外,能源企业的管理层应更加重视能源资源的管理,确保能源资源的有效运行,降低设备故障的可能性。

### 5.2 应用于配网的安全管理

能源在我国经济发展中占有重要地位。从安全的角度来看,能源也是高风险项目,能源配送、运维等业务环节都是高风险的。据相关报道,因管理不善引发的配送安全事故每年都会影响到工伤人数。因此,分布式网络安全管理的发展也是一个重要课题。在配电网维护中,电力企业应将运营商的安全放在首位,宣传配电网安全管理工作,按照设计标准,让员工认识到输电网安

全的重要性。和工作性质作为工作计划的必要准备<sup>[4]</sup>。此外,员工应不断提高技能和成绩,记录以往与网络运维相关的工作细节,说明网络运维的重点和需要维护的问题,解决期间可能出现的问题。手术。采取适当的预防措施。工作中按工作程序办事,抓好发货督办各项工作细节,确保工作安全可控,确保每一项工作都能做好。为避免出现紧急情况,请提前制定应急计划。

### 5.3 在配网调度管理中的应用

在电力行业配电网调度员控制过程中,配电网自动化技术的使用只是为了控制网络运行过程中的临时问题。首先,根据停电问题的位置,人员可以采用远程监控的形式,当停电问题严重时,设施可能会尝试完全断开电路,并将基本信息传递给人员。配送中心人员根据收集到的数据<sup>[5]</sup>,制定解决方案,确保出口产品稳定运行,并为工作人员提供安全防护理念。

### 5.4 配网信息管理

电子设备安全的保障与其信息状态的管理水平密不可分。电子配电系统用于监测设备的能耗,在用电设备中监测用电设备和用电设备的电子信息。实时可以提高工具的性能。维度效率。配电设备由许多结构电气装置和线路组成。员工可以轻松地通过分布式网络收集信息。配电网自动化技术收集的信息支持工作和维护工作的改进,减少员工不必要的工作,员工可以根据这些信息确定配电不当的故障并进行改进。

### 5.5 在监测与控制中的应用

随着我国发展日趋完善,城市规划更加科学化、系统化,具备了对接众多商业力量的能力。现在,我国城市人口不断增长,用电需求变化很大,给配电网增加了障碍,没有根据客户需求匹配供电,同时用电老化也对设备造成影响。适用于质量问题,只有做好电网安全管理工作,才能在电网运行中取得良好效果。安全管理是配电系统维护工作的重要环节,如果没有员工对配电设备进行检查和维护,并做好及时发现问题的准备,就会出现短路、温升、线路起火等问题。配电自动化技术可以确保电网的整体安全,并通过监测和维护能源分配进行综合管理<sup>[6]</sup>。另一方面,通过技术监控,可以监控所有设备,及时发现问题,当出现问题时,自动发电机可以第一时间反馈。通过分析自动化技术的历史,可以找到故障原因,隔离问题,扩大故障范围,造成巨大损失。同时采取了安全有效的措施,保护配电自动化与系统、

系统与终端之间的通信。通过适当的监控和管理,可以防止外部攻击,有效避免黑客或木马。

### 5.6 在配网信息管理中的应用

在配电网运行过程中,为全面监测和控制整个运行过程,企业必须对配电设备的能耗和数据传输进行有效控制。从以往众多分布式网络数据管理问题分析,最主要的原因是受影响的员工无法正常工作,同时实际的数据管理过程也无法正常进行。和商业模式。借助分布式网络自动化技术,不仅可以减轻员工负担,还可以减少人为因素对信息化管理的影响,为我国能源企业共享网络工作的高安全性打下坚实的基础<sup>[7]</sup>。

### 结束语

电已成为现阶段生活发展的重要能源,社会经济发展对电的依赖程度越来越高,人们的日常生活和生产经营都需要用电。在社会生活的各个领域。随着经济的不断发展,对电力的需求不断增长,人们对优质电力的需求也越来越大。能源企业为了满足人们的需要,不断地制定和制定能源消耗计划,不断引进能源领域的新技术和新设备,以提高能源使用的安全性和能源设备的维护和保护。特别是近年来,计算机技术、自动化技术和网络通信技术的飞速发展,极大地促进了能源系统的发展。电力企业采用电力新技术、新设备和发展电网自动化新技术,有效减少了停电次数,提高了电力设备的安全性,减少了运维人员和物力资源的浪费。

### 参考文献

- [1]李国霖.配网自动化技术在配网运维中的应用[J].电子工程学院学报,2020,9(4):144.
- [2]史良,李洋波.配网自动化技术在配网运维中的应用浅述[J].环球市场,2019(15):127.
- [3]赵倩,秦晓波,谢新峰.试析电力配网运维管理的现状及措施[J].科技风,2020(1):179.
- [4]姚博华.配网自动化技术在配网运维中的应用[J].工业C,2016(4):274-275.
- [5][8]杨小景.关于电力系统中配电自动化运维技术分析[J].通讯世界.2021.28(5):130-131.
- [6]宋轶飞,马书哲.试论配网自动化技术在配网运维中的应用浅析[J].环球市场,2019(18):169.
- [7]叶昕.浅析配网自动化技术在配网运维中的应用[J].电力系统装备,2020(6):114-116.