

智能电网时代电力信息通信技术的应用

王文涛¹,王 泓²

(1.国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司,江苏 镇江 212000;2.国网江苏省电力有限公司句容市供电分公司,江苏 句容 212400)

摘要:国家建设发展需要充足稳定的电力能源支持,因此在电力系统建设中,需要基于先进的电力信息通信技术来构建智能电网。智能电网主要是通过融合当今社会不断发展的最新信息科技,来不断对智能电网的改造升级,赋予智能电网更加高效安全的网络运行管理能力,满足人们的日常生活以及电网工业的持续发展需要提供更大的经济帮助和技术支持。智能电网运行中的通信技术包括了载波技术、光纤技术、无线技术以及移动技术。目前对我国智能光伏电网的基础建设依旧在持续实施,一直在不断做出改进与优化。电力电网信息化和通讯网络技术在加速建设我国智能电网的建设过程中已经占据了十分重要的地位。

关键词:智能电网;电力信息;通信技术;应用;分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.12.275

1 引言

随着我国的特色社会主义经济迅速发展,促进我国电力行业的不断进步,使得传统有线电信通讯技术改变成无线通信技术与智能光纤。电力企业信息化和通信网络技术的有效执行,虽然符合智能电网的发展要求,但是在具体的技术操作层面上,还是要结合相关的原则来落实,不能完全按照单一的想法和极端的策略来实施,这样不仅无法得到预期效果,还有很大概率造成严重的损失。电力信息通信技术,在智能电网全过程都发挥着重要作用,对电网完成发电、输电、变电、配电以及用电目标提供积极的助力,在智能电网时代中,要充分利用通信技术的优势,确保能够为社会发展做好电力服务。

2 分析智能电网和电力信息通信技术的相关概述

对于智能电网而言,能够完成电力系统运行过程中的整体支持,能够对输变电等进行数据信息掌控。智能电网主要指的就是在传统电网的基础上通过对信息技术进行利用,进一步实现智能控制以及保障,不仅能加强电力运行过程中的可靠性,同时还能促进其安全性,并且在电力信息通信技术的大力支持下,能在一定程度上形成有效的系统运营数据采集和反馈,帮助电力单位更加全面准确掌握实际的运行情况,提高电力服务综合水平。电力信息通信技术能够保证电力系统数据实现高效传输,这些数据能够进一步为智能电网控制以及管理等提供比较科学合理的重要依据。结合电力系统在运行发展过程中的角度分析,建立智能电网对加大电力服务范围以及加强电力服务质量发挥着不可忽视的重要意义。对各项电力运行任务进行智能完成,例如智能调配电力运行线路,还有智能控制高低压等。智能电网的实施基础,是全面可靠的电力系统运行数据,智能电网的各项智能控制都是基于电力数据所做出的,通过数据的智能逻辑运算、智能分析和判断等来支持各项系统决策。所以在智能电网时代背景下,对电力运行能力进行不断的完善与优化,就要对电力信息通信技术进行深入的分析,同时还要从技术角度保证智能电网的科学有效运行。

3 分析电力信息通信技术在智能电网建设中的应用

3.1 分析基础通信系统的运营

通常情况下,通信运营平台在实际生产时,需要支持的营销业务主要类型便是通信自动化业务类型,同时也包括其他电信行业信息数据采集类型的营销业务类型,在建设的工程中,输变电网和自动化信息通信系统中,所需要一同传输的信息数据量和信息量都是相对比较大的,对于相关的信息数据传输系统工作可靠性和安全性也是提出了较高的一些要求。所以在实际通信运营期间,应该严格确保通信主控台和通信数据中心各种重要数据网络信息的实时传输连接数量。由于基础配电通信信息网络位于系统之内,具备多层布局密的网络特点,覆盖面很广,有效地提升我国基础配电通信信息系统的网络管理水平,充分考虑使用光纤载波通信技术、宽带无线通信技术与通用光纤无线技术结合进行信号处理。现如今在我国

基础光纤通信网络系统持续开发和运营建设的过程中,采取新型的光纤通信网络系统,其损耗和功率都是相对比较低的,并且也存在较为良好的网络抗干扰能力,成本不是很高,优势相对较为明显。

3.2 分析发电领域中的应用

对于发电工作而言,主要作为保障电网电源正常运转的重要基础所在,同时也是发电传输交变电的重要动力源泉,要想让电力发电管理过程更加智能化,必须要持续的完善电力发电管理过程的相关电力管理信息以及通信管理工作。而要是设想能够让电力发电管理过程中的电力管理信息网络通信更加完善,必须在发电管理过程中不断采用更加先进电力网络通信管理技术,这样就需要运用先进的电力通信管理技术对整个国家电网电力发电管理过程实时监控,除此之外,还要在电网发电管理的过程中合理的应用新能源电网接入的管理方式,在实际电网发电运行的过程中,主要采集各类电网数据的实际运行参数,并且还要将这些参数信息能够及时的进行反馈,通过采取先进的网络通信控制技术,保证其发电运行的过程可以更加的智能化,在这基础上更好的帮助我国电网实现智能化快速发展。

4 结束语

总而言之,随着国民经济不断的发展,国家电网安全是支撑其正常运转的重要基石,因此不断提高国家电网的网络运行管理能力和优化国家电网各个环节的网络通讯安全管理,智能电网时代,电力系统运行也出现了新的特点。智能电网能够最大程度地降低电网控制过程中,对于人工操作的依赖。智能电网具有高度的控制准确性和及时性,能够更好的满足现代电力服务中,用电量大、用电类型多、用电区域广的特征。同时对于提高国家电网的安全性和稳定性都具有很大的帮助。应用电子通信网络技术能够帮助我国电网更加的智能化,能够更好的适应未来我国电网建设发展的实际需要。

参考文献

- [1]罗丽敏.电力新能源与通信行业在“新基建”时代下的法律服务思考与探索[J].中国律师,2020,99(07):36-39.
- [2]杨硕,安子畅.智能电网时代电力信息通信网络的建设与运营探讨[J].通信电源技术,2020,37(05):269-270.
- [3]李伟,王丽霞,王大维,冉冉.智能电网时代电力信息通信技术的应用和初探[J].科技经济导刊,2019,27(34):19+23.
- [4]郑昱,睢媛媛.试论智能电网时代电力信息通信技术的应用和研究[J].计算机产品与流通,2018,99(07):70.
- [5]许崇志,许振飞,姜晓涛,张梅,夏欢.智能电网时代电力信息通信技术的应用和研究[J].通讯世界,2017,99(16):183-184.