

电力通信信息化系统的建设

狄甲

浙江省邮电工程通信建设有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5610

[摘要] 在电网的运行中,通信系统提供了坚实的支撑和推动力。从实质的角度来看,电网的稳定运行与通信系统之间存在密切的联系。要想使现代社会发展的需求得到满足,就应该重视电力通信系统建设,融入信息技术,使电力通信网的管控能力得到提高。建设高效、开放以及符合社会发展规律的电力通信信息化系统具有关键性的意义。这就需要结合当前电力通信信息化的建设状况提出合理化的建设思路。本文探讨了电力通信化与通信信息化的认知,电力通信信息化的现状、以及建设的意义,分析了电力通信信息化的发展历程,研究了电力通信信息化系统的建设思路。

[关键词] 电力通信; 信息化系统; 建设思路

Construction of electric power communication information system

Di jia

Zhejiang Post and Telecommunications Engineering Communication Construction Co., LTD.

/ Hangzhou city, Zhejiang Province / 310020

[Abstract] In the operation of the power grid, the communication system provides a solid support and driving force. From the substantive point of view, there is a close connection between the stable operation of the power grid and the communication system. In order to meet the needs of the development of modern society, we should pay attention to the construction of power communication system, integrate information technology, and improve the control ability of power communication network. It is of key significance to build an efficient, open and electric power communication information system in line with the law of social development. This needs to combine the current power communication information construction of the reasonable construction ideas. This paper discusses the cognition of power communication and communication information, the status situation and significance of construction, analyzes the development process of power communication information, and studies the construction idea of power communication information system.

[Key words] power communication; information system; construction ideas

1 电力通信化与通信信息化的认知

从概念性的角度来看,通信系统的信息化也被称为通信信息化,主要指的是实现通信运作维护、专业管理和网络管理的信息化。要想使电力通信系统能同步于电网的智能化发展,更好的满足电力行业的使用需求,就应该在信息技术的支持下促进其实现信息化建设目标,形成支撑平台。这样才能使系统中每个管理人员的需要得到满足。数据主要来源于所有专业网络管理系统中的数据库,对数据库实施持续更新,能随时了解到相关的网络运作情况,为进行网络维护和规范提供依据,主要负责资源配置、故障检修、网管调度等数据的记录。专业管理门户的功能主要集中于收集、分析和统计运行中所形成的数据,为实现跨系统转换工作流程提供支持。

2 电力通信信息化的发展历程

2.1 人工管理阶段

人工管理是电力通信行业发展的初步阶段。在这个阶段,受到人力工作的限制,使得电力通信网络建设的规模无法得到扩大,线路的形式也比较简单,服务的对象较为单一。在人工管理阶段,信息管理工作的方式是用纸质的材料记录相关信息和数据。这种工作方式有一定的缺点和漏洞,很容易使相关的数据丢失,甚至对电力通信信息化建设形成阻碍作用。

2.2 电子化阶段

经历过人工管理阶段后,进入到了电子化阶段。在这两个阶段的衔接中存在一段时间的停滞期。在电子化阶段,一些电力网络数据实现了电力化的管理的目标,运用计算机中的一些表格或者文档的形式记录相关的数据。另外,在电力通信信息化系统逐步建设中,出现了较多的专业网络管理对其中的设备

以及线路实施管理。在通信网络运行中,一些功能是独立的,不能对其进行调配。在当前的社会中,仍然有一些电力企业在电力通信信息化系统方面停留在这个阶段。这是需要得到优化和改进的重点项目,使其快速过渡到信息化管理阶段。

2.3 信息化阶段

当前飞速的信息化发展趋势,使得通信网络建设的规模也得到了扩大,形成了较为庞大的体系。在实际的工作中,通信网所涉及的领域呈现多元化的特点,也逐渐被融入到各种类型的业务当中[1]。在电力通信信息化系统建设中,可以实现与各种信息技术相结合的应用方式,比如,大数据、云计算、物联网等。通过这样的方式能使得信息化管理的规格得到提高,合理化且科学化的调配电力通信网络的资源,使得不同的发展模块之间能够互相协调运作。信息化技术与电力通信行业之间的结合,有利于形成推动现代社会进步和发展的合力,也体现了信息技术在电力通信领域的应用优势。

3 我国电力通信信息化建设现状

近年来,我国的电力通信行业进入了黄金发展时期,电力通信行业的规模也越来越大,电力通信信息技术保证了电力通信网络的稳定性与安全性。电力通信行业发展过程中,一些企业仍然是财运到传统模式,然而,在传统的管理模式下,难以满足现今对于电力通信行业的要求。目前,随着用户的越来越多,不同用户直接所提的要求也趋于个性化,因此,企业对于电力通信系统的改善也提上日程。

3.1 系统老化,难以满足用户需求

目前电力行业所采用的电力通信信息化系统大多为上世纪90年代所引入的,其运行时间长而造成的设备老化成为不可避免的现状。电力行业工作环境特殊,设备所处环境污染程度大,对系统内部的电子元件会造成很大的损伤。电力通信信息化系统内部90%以上为电子元器件,其长期带电工作寿命会急剧下降。一般发电厂会对其场内的电力通信信息化系统定期进行维护,但依旧难以避免设备老化所带来的各种原因。由于发电企业工作特殊,员工流动性大,基层员工综合素质不高,对设备维护知识储备量少,可能在无意之中就会对设备造成损坏。因此,对电力通信信息化系统进行全面而完善的系统升级迫在眉睫。

3.2 系统内部软件落后,濒临淘汰

随着科学技术的飞速发展,同行业的集成管理系统日新月异。面对竞争对手的迎头追赶,电力通信信息化系统在软件方面的优势很快将会被赶超。电力通信信息化系统从问世以来,其软件系统的全面更新次数寥寥可数。从目前的情况来看,其软件控制系统已经严重落后于其他竞争对手。有时由于系统运行出现问题,用户盲目的对DCS控制系统的软件进行升级改造,升级后的电力通信信息化系统与其运价不匹配而造成的种种问题,也导致了电力通信信息化系统的损坏。并且,电力通信信息化系统在投入运行后,由于硬件的升级,而软件系统跟不上脚步,导致软硬件系统相互冲突,系统整体运行效率低下,

计算处理数据的能力也逐渐降低。系统承载负荷升高,耗能升高,对整个工作体系造成了很大的影响。在严重的时候甚至可能造成系统停机,通讯阻塞而整机中断。

3.3 行业的发展对电力通信信息化系统所提出的新要求

随着整个电力通信行业的高速发展,各企业对其所运用的电力通信信息化系统的性能提出了新的要求。不论是从使用寿命,还是性能要求上,现有的电力通信信息化系统已经难以满足现行业的工作需求。由于技术的高速发展,各种新型技术不断的出现,企业产品类别的多种多样,运用现有的电力通信信息化系统已经难以生产出满足用户需求的新型产品。有时,由于操作人员的不合理使用,将现有的一些老旧的控制系统嗯,使用到一些新型技术的产品上。造成了系统的性能劣化,对系统原有的设计参数,以及系统负荷产生了消极影响,严重的话会造成系统超负荷运行或者紧急停机。

4 电力通信信息化系统的建设思路

4.1 完善电力通信信息化系统的功能建设

完善的电力通信信息化系统应该涉及到电力通信工作的每个细节当中。通过明确制定电力通信信息化系统的功能,才能保证各个子系统之间在完成自身工作的基础上达到协调配合的效果,使得电力通信信息化系统的稳定性得到提高。电力通信网络中,电力通信设备的运行情况与电力通信的稳定性和安全性之间存在密切的关联性。所以,在电力通信信息化系统当中,应该为电力通信设备建立相应的故障管理系统[2]。运用这个系统对网络中所出现的异常信息和数据进行记录,并能将所记录的内容作为依据,分析并判断出现通信网络问题的位置、原因和性质,从而能对故障对通信网络所形成的影响进行准确的研究和评估,并采用具有针对性的方法和措施及时处理和修复故障。另外,在建设电力通信信息化系统的过程中,可以建立信息查询模块,在这个模块中,能使得电力通信信息化系统管理的透明程度有所提高,为用户和管理人员查询所需的信息提供便利。还应该在系统中建立针对于安全管理的模块,其主要的功能在于方法非通信网络用户接入通信网络。通过这样的方式对电力通信网络运行的安全性和可靠性提供保障。

4.2 建立统一化的信息化标准体系

标准化的信息是建设电力通信信息化系统的基础。在电力通信信息化系统的作用下,在电力通信网络中的各个环节都能得到有效的整合,形成一个系统性较强的整体。要想使电力通信系统的效率得到保障,就应该建立统一化的信息化标准体系[3]。在电力通信网络中应用信息技术,应该遵守标准化的制度,提高相关代码的规范性,比如,文件的格式、编码以及数据接口等。另外,应该重视提高信息系统的完善程度,实现在电力企业之间共享电力通信的资源。针对于信息交换接口以及信息管理模块建立健全和实用的标准,通过这样的方式提高电力企业和用户之间进行相互沟通的便利性。在信息传播渠道较为多元化,信息技术发展是有迅猛的时代背景下,要想使电力通信信息化系统中的资源得到共享,就应该重视信息网络系统的标准化,

使得存在于电力通信中的每一个环节都能在统一的标准下得到联系,使得电力通信的效率得到提高。

4.3 合理选择电力通信信息化系统的建设需求

在建设电力通信信息化系统中,相关部门应该针对可能对电力通信信息化系统产生影响的因素进行深入细致的探究和分析,主要包括网络管理方面的需求、网络管理结构以及技术标准等。在具体的分析过程中,应该将评判的重心放在通信网络配置的合理性以及功能建设的完善性。在现阶段的建设工作中,最重要的一个环节是对电网进行持续监控的功能。所以,在对其进行评判时,应该将电网监控系统的准确性以及及时性作为主要的依据[4]。另外,一般情况下,在电网建设规模得到扩大的过程中,电力通信网络的服务质量也会得到相应的提高。这就需要建设人员应该高度注意所建设的系统一定要具有全面包揽的基本特点。这样的建设方式有利于提高电力通信系统在发展中的稳定性。

4.4 遵循电力通信信息化系统建设的科学性原则

从本质性的角度来看,电力通信信息化系统是以综合管理平台为基础,进行搭建的一种集合网络监视、资源管理、运维管理的系统。(1)网络监控。这个系统能对处于实际运行状态的各个网络管理系统设备实施集中管理和监控,详细分析并确定存在于通信网络中的故障或者风险,还能对相关业务的运行情况和性能指标实施监控。一旦发生故障,能够迅速找到故障的位置并对其进行处理,保证电力通信网络的运行状态不受到影响[5]。(2)资源管理。这个系统主要的功能是综合管理光缆、电路以及设备等资源,与此同时,将资源命名的规范作为依据对其实施统一命名,为实现管理方式的集中化、标准化以及规范化打下坚实的基础。通过这样的方式有利于实现科学化管理数据和资源的目标。(3)运维管理。这个系统的基本功能是从信息化的角度管理电力通信的工作流程,深入分析电网运行中所存在的不良情况,以及产生的异常数据,并评估可能出现的故障,从不同的角度对故障可能带来的影响进行分析,并结合实际的影响制定相应的解决方案。

4.5 提高电力通信信息化系统建设的管理力度

在电力通信行业中,电力通信网络发展和电力企业管理工作开展效果之间存在密切的联系。从这个角度来看,要想保证电力通信系统能够安全稳定得到运行,电力企业就应该高度重视电力通信系统网络管理工作。将建立完善的管理制度、安全责任制度作为这项工作的着手点,强化制度的约束和保障作用。在推动电力通信网络发展和进步的目标引导下,应该从优化电力企业内控管理开始相关工作,这是前提。首先,提高管理体制的完善程度。将责任体制作为基础,使每一项工作责任都能得到落实[6]。通过这样的方式对工作人员的行为形成约束作用,为电力通信网络运行夯实安全性和稳定性的基础。其次,合理制定管理标准。这就要求从事电力通信工作的人员应该善

于总结在工作中得到的经验,提高自身的信息素养,能掌握更加熟练的计算机操作技术,并将其作为一项工具,实际应用于提高通信管理质量当中。通过这样的方式为社会发展提供技术方面的推动力。

4.6 突出高效性的系统特点

(1)统一性。因为每个子系统都需要在统一的平台上完成相应的操作,每个子系统之间能实现有效的连接,监视和定位系统中出现的故障,并对处理的过程实施集中管理。(2)开放性。在实际建设电力通信信息化系统中,会用到公共对象代理体系结构技术,以此提供与电信管理和理论标准相符合的网管接口。在处理接口方面体现出较强的开放性。接入新设备时,只要定制新的适配模板就能达到接入的效果[7]。这样的系统特点能为系统的升级和管理提供便利。(3)先进性与实用性的双重特点。在提高通信网络运行管理效率的目标下,就应该对其中的信息系统进行升级,使其得到优化。这样的方式为电力通信行业发展提供了清晰的方向。有效的电力通信信息化系统能使得企业的经济效益以及运行的效率得到提升。

5 结语

综上所述,在现代社会经济发展的背景下,电力通信网的重要性得到了充分体现,发展信息化的电力通信网成为了一项关键任务。因此,结合电力通信信息化的现状以及建设意义,可以通过完善电力通信信息化系统的功能建设;建立统一化的信息化标准体系;合理选择电力通信信息化系统的建设需求;遵循电力通信信息化系统建设的科学性原则;提高电力通信信息化系统建设的力度;突出高效性的系统特点的思路开展这项工作。通过本文对电力通信信息化系统的建设思路展开的一系列浅谈,希望能为促进我国电力通信行业发展提供一些参考。

[参考文献]

- [1]姜辽,王安媛.电力通信信息化系统建设思路的探讨[J].科技创新与应用,2017(17):172.
- [2]马聪琦.电力通信信息化系统建设思路的探讨[J].通讯世界,2017(06):228-229.
- [3]易丽君.浅谈电力通信信息化的现状与发展[J].信息系统工程,2017(01):134.
- [4]侯壘.电力通信信息化系统建设思路的探讨[J].科技创新导报,2016,13(29):4-5.
- [5]陈昊杨.浅论电力信息通信调控融合发展[J].通讯世界,2016(21):117-118.
- [6]文涛.电力通信信息化系统建设研究[J].通讯世界,2016(15):198-199.
- [7]陈进雄.电力通信信息化的现状与发展研究[J].信息化建设,2016(04):345-346.