

电力通信网调度与运维模式探

王博

(国网铁岭供电公司 辽宁 铁岭 112000)

[摘要]近年来随着我国经济水平的飞速提升,电力通信网络建设工作也取得了良好的发展。为了能够使国民获得更加优质的服务,电力企业势必要对通信网络调度及运维工作加以重视。基于此,下文首先对电力通信调度的设计原则及现状展开了详细的分析,其次对电力通信调度安全防护措施以及电力通信网运维模式进行了阐述,希望能够促进电力通信网络的发展。

[关键词]电力通信网;调度;运维模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.591

1. 电力通信调度设计原则

作为电力通信网基本框架下电力调度的重要安全保障,电力调度数据网为确保数据传输安全性进行防护设计,应严格遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的基本原则。满足上述原则,构建电力调度数据网的安全防护工作体系,避免出现电力调度数据传输期间业务数据瞬时性中断影响网点正常运转的情况。此外,遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的基本原则,确保电力调度数据网所对应外部防护级别符合规约要求,避免因恶意攻击数据网出现系统瘫痪或数据泄漏问题。电力通信网的工作人员必须高度重视电力调度数据网安全防护的有关工作,以免干扰电力系统的正常运转。

2. 电力通信调度现状分析

伴随电力调度网被人们关注,研究方向趋于明确化,主要涉及两方面内容:其一,电力要往结构特性进行分析,主要研究数据结构在电力调度数据网中作用,在其具体研究中,通常应用复杂网络理论对结构特性进行分析;其二,调度数据网安全性研究,主要将信息安全为核心,若调度数据网信息安全受威胁,对整个电网正常运行造成影响。随着科技水平不断提升,电力调度数据网肩负各类业务,逐渐将多层次及多方位特征展现,所以数据网需拥有较高的信息传输能力,才能满足各类业务要求。近年来,研发的EMS等监控业务具有较高实时性,不仅满足调度信息实现交互,而且确保调度执行命令可靠。其中涵盖生产管理类业务展现数据流量随机性,所以必须避免调度数据网出现信息阻塞现象,对正常业务运行造成影响,给电力系统正常运作构成威胁。网络传输特性,给调度数据网及电力系统安全性及可靠性具有较大影响,对网络传输特性进行分析具有重要意义,对电力调度数据网设计进行优化完善具有积极作用。

3. 电力通信调度安全防护措施

3.1 安全分区

遵循电力调度数据网安全设计的相关原则,以电力调度数据网安全区域为基准进行合理划分,形成管理信息分区和生产分区两个部分。它们在防护要求及防护标准上存在一定的差异性,可满足安全防护的实际工作需求。从安全防护职责的角度上来说,管理信息分区应当参考电力调度数据网实际运行期间的非实时性子网状态实现系统化运转,以电力资源的合理调度为业务核心,负责包括极端天气检测、电力统计报表制作生成、客户服务以及自动化服务等在内的系统运转。生产分区以电力调度自动化系统维持运行为核心工作任务,兼顾变电站自动化控制和安全自发性控制等功能的实现。相较于非实时性子网安全防护等级而言,实时性子网对应等级和标准更高,因此只有合理划分安全区域,才能使整个电力调度数据网安全防护系统状态达到最佳。

3.2 横向隔离

鉴于专网专用背景下,为将电力数据网安全防护水平提升,可通过横向隔离方式。横向隔离措施应用,将生产网络安全水平提升,将恶意破坏信息遏制于专网外,为内部网络信息交互传输提供安全保障。一般选取的隔离措施较多,如路由器隔离、防火墙隔离、DCS系统隔离等。主要将互联网中不良信

息隔断,提升生产效率,确保数据网络安全及可靠性,具体而言安全防护系统中,构建横向隔离,类似给予电力调度数据网传输保护膜,对电力调度数据网传输安全性具有积极作用。

3.3 纵向认证的设计

纵向认证的设计是为了全面提升电力调度数据网的安全防护等级,重点实现信息的防盗。在设置电力调度数据网的过程中,相关工作人员需要在主路由器和交换机中架设一定数量的纵向加密网关,加密处理数据传输过程中的每一个节点,从而全面提升电力调度数据网的安全防护等级。在保护机制的全面作用下,交换机如果出现收发报文不一致的状况,通信网关会立即发出安全预警信号,并自动启动安全保护。这种隔离方式可以全面过滤互联网中的恶意信息,提升数据网络的安全性和生产效率。

4. 电力通信网运维模式分析

4.1 完善数据资源

制定符合集约化工作要求的各专业资源数据模型,所有数据均按对应规定的模型进行录入;梳理现有系统中数据,将现有系统中数据导出,按统一格式对数据进行核实并规范数据格式;新增数据安装规范格式要求填写,定期同步新增;以网络故障、割接等工单对资源数据应用情况,评估资源数据准确率,针对应用中资源数据缺失、错误情况,派发资源稽核工单,发起数据补充和修正要求,并闭环管理。

4.2 建立功能层次型高效运维管理方式

分析我国电力行业的发展,在电力通信网络运维结构设置时通常有两种类型,一种是根据网络专业来划分,这样便可以划分出不同的运维部分,便于后期统一的管理;而另一种是根据功能层次来划分,可以将其分为现场维护层、管理层及网络维护层三个层次。而结合目前电力通信网络的发展情况,在其管理过程中以功能层次划分更适合现阶段的管理,效果也较高。功能层次型管理方式从根本上来讲是以传统通信管理体系为基础的,需要以运维部门和管理职能部门为建设重点。其中,管理部门主要是对整个网络进行操作和调度,实现对整个通信网络的控制;而运维部门主要是对具体的工作内容进行实践,完成日常的保养及巡查工作。

5. 结束语

综上所述,社会经济在不断地发展下,使得我国人民在各行各业对于电力通信网络的使用效率越来越高。电力通信网的调度及运维管理,对于社会经济有着很重要的影响。该方面的运行模式也在时刻地发生着变化,新形势下,要充分地认识到调度及运维管理受到阻碍的各项因素,并对这些问题进行不断地研究和分析,使其能够为人们提供更加具备安全保障的电力网络运行环境。

参考文献

- [1]张略,李舒婷,陈功伯,陈凯强,陈旭.电力通信网调度与运维模式探讨[J].中国信息化,2021(03):64-66.
- [2]徐达.供电公司电力通信运维平台设计与实现[D].电子科技大学,2020.
- [3]孟晓峰.电力通信网运维元数据的建模及管理系统设计[D].北京邮电大学,2019.