

浅谈电力通信工程建设存在的问题与对策

Talking about the Problems and Countermeasures in the Construction of Electric Power Communication Engineering

许兆峰

Zhaofeng Xu

中国石油天然气管道通信
电力工程有限公司
中国·河北 廊坊 065000
China Petroleum Pipeline Telecom & Electricity
Engineering Co., Ltd.,
Langfang, Hebei, 065000, China

【摘要】随着中国经济的快速增长,对电力的需求也在逐渐增大,中国电力企业纷纷进行电力通信工程建设,这也是为了提供高质量的电能。但是,中国电力通信工程建设的起步时间较短,在很多方面都存在问题,使工程建设的发展较为缓慢。论文就电力通信工程建设过程中存在的问题进行了简单的分析,并提出解决对策。

【Abstract】With the rapid growth of China's economy, the demand for electricity is gradually increasing, and China's power companies have carried out power communication engineering construction, which is also to provide high-quality power. However, the start-up time of China's power communication engineering construction is relatively short, and there are problems in many aspects, making the development of engineering construction relatively slow. This article makes a simple analysis of the problems existing in the construction process of power communication engineering, and proposes solutions.

【关键词】电力通信;通信工程;工程建设;问题与对策

【Keywords】electric power communication; communication engineering; engineering construction; problems and countermeasures

【DOI】10.36012/etr.v2i4.1666

1 引言

随着世界第三次工业革命的结束,世界的科技得到了很大程度的发展,但是这一切发展都需要电力通信的支持,因此电力通信有着很重要的地位。但是,电力通信工程的建设不是简简单单的工程,在建设的过程中存在着很多问题,而且其复杂性和操作性将建设的难度提升了一个档次。

2 电力通信系统的模式

2.1 电力线载波通信

电力线载波通信属于电力系统中比较独特的一种通信方法,它是在现有电力线的基础上通过载波高速地完成传输模拟或数字信号的具体技术。由于在这个过程中是在坚固及可靠的电力线基础上完成载波信号传输的,因此其具备稳定性及可靠性。

2.2 光纤通信

光纤通信具备非常多的优点,如信号稳定性较好,抗电磁干扰能力比较强,以及传输容量比较大等,其在电力通信系统中得到了非常广泛的应用^[1]。

2.3 微波通信

在电力光纤通信技术得到发展之前,电力微波通信属于远程信息传输的一种主要手段,并且得到了很好的发展。目前,微波通信在电力通信系统中占据非常重要的地位,但是发展速度却在减缓,并且在电力通信系统中的作用也在减弱。

3 存在的问题

3.1 地县级通信网络的容灾能力较弱

中国地级电力通信网络的建设缺乏相应的容灾能力,主要体现在光纤的覆盖范围及数据网络的具体覆盖范围等方面。当前,单汇聚结构属于地级电力通信网络中比较基本的结构,在局部地调光传输网络中只存在一个汇聚点,单点故障的风险非常大。如果存在失效的情况,其会中断上层及下层的互连服务。在城乡电网持续完善的过程中,县级电网调度控制业务缺乏相关技术的支持,所以就会造成随着数据的增加造成了调度压力的增大,从而需要强化县级备用调度。

3.2 SDH 光传输设备的故障比较频繁

据资料统计,在电力通信网络中,SDH 光传输设备常出

(下转第 61 页)

制度等,只有将水利工程管理理念落到实处,才能保证水利水电工程的高效开展。

4.2 控制水利水电运营管理成本

在水利水电工程中,尤其是在长距离输水管路的管控工作中,为有效防治水锤问题与水压骤增现象,需要大量调控设备,如调压塔、泄压阀及止水阀等,以上设备在应用过程中势必会造成相应的成本损耗。因此,水利水电运营管理工作还要重点对运营成本进行控制。此外,由于水利水电工程的施工材料复杂且多样,在价格方面存在很大的差异,同时还会投入大量的人力资源。所以,工程管理团队需要重视施工人员的管理,这样才能对水利工程的施工质量与效率提供保障。

4.3 强化水利水电施工安全管理

在长距离输水管路工程中,除了质量与成本控制,水利项目运营管理工作还要将安全管理作为核心重点。由于水利水电工程中会涉及大量的电气设备,如果在操作过程中未能按照规范执行作业,将会造成各类安全隐患,对施工人员的生命安全构成威胁。而且,在开展水利水电工程时还要考虑天气环境等因素的影响,只有从多方面入手制定科学合理的防治措施,这样才能促进水利水电工程的运营管理效果。

(上接第 45 页)

现故障,且主要是由于光板、交叉板、主控板及电源模板的故障造成的。在这其中,单盘故障属于光学板及主控制与交叉板故障的一种总称,主要体现在设备的损坏或温度及湿度对电路板的一种具体影响;电气模板的故障体现设备直流电源故障、交流电源故障及保险丝故障,以及电缆故障等。中国电力通信网络扩展器设备使用的时间非常长,因此在电力通信网络的具体建设中,SDH 光传输设备出现故障的可能性就会非常大。

4 解决方案

4.1 实现双重聚合结构

为了更好地使地级电力调度实现备用功能,建立一个覆盖调度及变电站通信网络是非常必要的,这样可以在运行比较合适的网络第二汇聚点的基础上实现相应的地级电力双重通信网络。这样,如果地调及主调出现故障时,就可以使用第二个汇聚点来完成关键业务信息的传输。当第二汇聚点出现故障时,第二汇聚点可以直接收集各个调度对象的相关可靠信息。第二个汇聚点对资源的考虑是非常全面的,可以连接到其他一些通信节点的站点,以及可以与第一汇聚点保持一定距离的过程中连接到高级通信网络的具体站点。关于某些具备单层星形结构的一些县级网络,一定要在县中构建一个比

5 结语

综上所述,为有效解决行业与人们的用水需求,供水企业需要针对长距离管道与运输策略进行调整优化,以此来消除长距离输水管道中的隐患问题,使水利工程的运营管理工作得以顺利开展。论文以新疆昌吉地区某水利工程为例,在针对长距离输水管道水锤进行分析计算时,采用多种水锤防护措施结合的方式,这样不仅能够降低管道的水锤升压效果,同时在负压断流方面均能够取得良好的应用效果,以此对管路系统的稳定运行提供保障。此外,供水企业也要从内部管控方面入手,只有不断对水利工程运营制度进行革新、合理控制水利工程运营成本、强化水利工程的安全程度,才能为供水企业的可持续发展提供稳定助力。

参考文献

- [1]陈立志,张庆坤,王一乔,等.在长距离高扬程输水管道工程中喷嘴式止回阀水锤防护效果研究[J].珠江水运,2015(1):122-124.
- [2]张继昌,林碧花,涂郑鹏.长距离输水管线水锤防护案例分析[J].市政技术,2018,36(4):139-142.
- [3]邓晓宇.长距离输水管道水锤防治措施的研究与运用[J].建筑技术与设计,2016(32):688.

较小型的环形网络,并为其设置第二个汇聚点。

4.2 做好 SDH 光传输设备的具体预防

要做好电力通信网管系统的具体监控,控制光纤通信设备的良好水平及正常运行,强化备件管理,以保障备件充足及准确。需要注意在环形网络运行的过程中对串行分支链路的具体方式进行更改,更改为大型环形网络中访问小型环形网络的具体方式,并设置环网自我修复的功能。这样,当任一站点的 SDH 光传输设备出现故障时,紧接着站点的业务出现中断的情况,光环网被转换为一种单向的工作状态,其他站点的业务不会被再次的中断。设置环网操作模式,最终可以形成主通道及备用通道,这两点是相互通用及可共同备份的一种模式。也可以这样说,如果某站点的 A 网络设备出现一定的故障,那么该站点可以传输到 B 网络设置通道上升以进行相应的传输。

5 结语

电力行业与中国的经济息息相关,只有电力行业得到很好的发展才能确保中国经济的稳定发展。但是,电力行业的发展需要确保电力通信工程建设的顺利,只有将现在存在的问题进行解决才能使人民生活更上一个台阶,推动科技的发展。

参考文献

- [1]王金华.光纤有线通讯技术在现代通信工程中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(22):31-32.