

# 关于新时期通信网络设备维护的策略研究

董凯

(吉林长邮通信建设有限公司, 吉林 长春 130000)

[摘要]对于通信设备来讲,对设备进行日常的维护以及包养可以显著提升其使用寿命,并且减少它出现故障的几率。维护保养工作对于通信网络的安全性以及可靠性具有十分重要的意义。本文就通信网络设备在日常管理以及维护过程中容易出现的问题进行分析,探讨在进行通信设备维护过程中需要遵循的原则,最后则是给出具体的通信网络设备维护和保养的具体对策,从而为通信网络设备维修人员提供些许的建议。

[关键词]通信网络;设备管理;设备保养;维护对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.1006

## 引言

伴随着我国科学技术的不断发展以及人们生活水平的提升,导致网络规模不断扩大。在此种背景下,网络设备的数量显著增加,设备的种类也处于不断更新的状态之下。如果在使用了一段网络通信设备以后,并没有对其进行保养和更新,也没有日常对其进行维护和检修,那么很可能会出现故障。而且这些问题比较隐蔽,很不容易被发现,一旦被发现,那么意味着可能是一次比较严重的问题,阻碍了人员正常的用网以及通信。通信人员不得不匆忙测试网络设备,增加了工作任务的量,提升了消耗的成本以及人力。最为关键的是,很有可能造成一些比较关键的设备损坏。这些关键设备的造价往往比较昂贵,无论是检修还是替换所需要花费的资金都是比较多的,如此看来,对网络通信设备进行维护是一件不可忽略的内容,那么在日常的工作过程中,应该如何进行网络设备维护呢?笔者通过查阅相关的资料以及自身研究得到的一些成果,将一些心得体会总结成下文,仅供参考。

### 一、通信设备管理维护缺失所产生的问题

对于通信系统来讲,需要软件以及硬件设施的共同支撑和运行。优质的设备在进行数据传输、抗干扰方面所具有的性能也是比较强的,当通信设备发生故障以后,不仅会影响通信数据的正常运行,还可以对其他的设备产生相应的尴尬。在社会中,部分企业为了追求工程所产生的效益,在对顾客提供通信服务的时候,并未考虑到通信设备管理与维护这一问题,导致用户在用网一段时间后,经常遇到网络不畅通的现象,为用户带来了较差的用网体验。

#### (一)操作方面的问题

在通信设备安装以及使用的时候,有着严格的规范要求,如果不按照规范要求内容进行使用,很有可能会造成设备性能的不稳定,进而影响通信系统的正常数据传输。例如,在使用有线网络的时候,通常涉及到计算机、电话、网络电视等功能,用户在使用过程中,如果随意额的使用通信操作设备,那么这些不规范的操作方式很有可能是传输的数据以及信号无法发送,从而影响用网体验。

#### (二)故障方面的问题

在通信设备使用过程中遇到故障是比较常见的一个事情。故障出现的严重性不同,那么造成的后果也会不一样。有的通信设备产生的故障不严重,只需要对其进行清洁或者重新安装,便可以继续使用。但是有的故障如果比较严重,那么会使整个通信系统受到影响。这种修复起来就比较麻烦。但是无论在面对各种通信故障,所采用的思路是一样的,那就是尽可能地在短时间恢复系统的正常运行。但是部分企业或者用户的故障管理与规范意识不强,对于发生的故障并未提起足够的重视。

#### (三)设备更新方面的问题

通信设备的更新换代对于用户的通信体验影响是比较大的。因此,设备的更新换代意味着之前设备得到一些缺点以

及不足得到了优化。但是设备更新换代的成本一般是比较大的,部分企业从利益以及成本的角度考虑,是无法对现有的通信设备进行更新换代,这就导致旧设备的缺点一直存在,出现故障的频率更高,维修起来难度较大,可能还面临着相应配件已经不生产的状况,从而影响通信网络信号的正常传输。

## 二、通信设备管理和维护的基本原则、任务

### (一)通信设备管理维护的基本原则

在通信设备管理维护的过程中,需要与当前科学技术进行紧密的练习,以促进实际生产为根本,以预防为基础,配合及时检修、更新,从而让通信设备处于一个最优的运转状态。

### (二)通信设备管理维护的基本任务

在对通信设备进行管理和维护的时候,需要按照国家对于通信系统方面的管理规章制度,构建更为科学合理的管理条例以及责任体系,善于利用综合经济、技术、行政等多方面的管理方法,实现全过程、全方位的综合化管理与维护,进而为企业提供充足的技术与设备,保持通信设备处于一个最佳的运行状态。在选用通信设备的时候,应该选取那些寿命长、技术水平高、能耗相对较低、利用率高等网络通信设备。

## 三、网络通信设备维护的具体对策

### (一)电源装置的维护

在网络通信设备维护中,电源是基础的设备。如果电源设备出现不稳定的现象,那么可能会造成路由器、交换机、服务器等网络设备无法正常运行,从而影响互联网的质量,而且还会严重影响电源设备的使用寿命。为了让网络设备能够正常运行,需要保证电源设备的稳定,以此确保网络供电的稳定性。为了达到这种稳定性的需求,一是确保电源接入点的稳定可靠性,对于电缆、空气开关等设备的容量需要满足满足网络设备的基础需求。二是在靠近电源插座的一段能够安装浪涌抑制器,以此来解决电涌和峰值脉冲影响网络设备的问题。三是应该配备性能卓越的UPS电源系统,防止出现欠压或者低压的问题。在使用ups的时候,需要综合考虑电源的可用性以及电力短缺的持续时间长短。一般来讲,对ups的负载应该尝试控制70%—80%以内,备用的ups则是控制60—70%范围内。除此之外,还应该对电池进行充电和放电,以此来保证电池的正常运行。

电源装置的维护可以采用以下方法:首先避免电感性负载。尽可能不让电源的使用量达到满负载,长期处于满负载的状态下,将会导致ups的使用寿命大幅度的下降。对电池进行保护也是非常重要的一个内容。一般来讲,电池是不需要进行维护的,但是如果保养方面出现了问题,那么同样会出现较大的问题。电池在0-30摄氏度范围内工作是正常的,但是25摄氏度是效率最高的。尤其是在夏季高温以及冬季低温的时候,更应该注重对电池的保护。高温会缩短电池的寿命,低温则是会使电池无法达到标准。如果长时间不适用电

源,那么一般以三个月为期限进行负载和断电。最后电源装置需要放置在通风、散热良好的位置。

### (二) 雷击的维护

在我国,雷电击中地区还是比较常见的。通过相关部门的统计与调查,网络设备故障中有30%都会和雷击相关。目前,我国通信设备中,电源线、电力线、电缆等通信传输装置都是直接暴露在外面的,而且这些内容一般不会设置防雷击的保护装置,这就导致它们很容易受到雷电的入侵。如果不对这些通信传输设备进行防雷击保护,那么它们在遭受雷击之后产生的损失是比较严重,这可能直接导致整个服务器会瘫痪,甚至还可能引起其他装备的燃烧。近些年来,我国的气候变化比较异常,尤其是经常会出现低空雷的现象。低空雷对于网络设备的影响程度比较大,每年网络通信设备受到低空雷的影响比较多,很容易会影响他们的正常运行。从经济角度来看,造成了较大的经济损失。从安全角度来讲,威胁着通信传输设备附近人群的生命财产安全。长时间发生雷击现象,很有可能会导致网络设备的使用寿命下降,尤其是体现在旧设备容易收到损坏,从而严重影响网络传输设备的稳定性。

对于通信网络传输设备来讲,防雷击的方法一般就是有两种,一种是安装防雷击装置,将网络设备以及网络安全柜接地。第二种方法是在设备上安装一个功率放大器,防止传输线路上出现雷电过电压的现象。

### (三) 静电维护

在网络通讯设备中,受到静电的影响是比较大的。在静电的影响下,计算机以及外围硬件很容易出现损坏的现象。当前,我国在网络芯片研制方法更深一步,无论是芯片处理数据的速度还是功能上都得到了很大的提升,但是它们却面临着比较关键的一个弱点,那就是具有较为明显的脆弱性。静电放电对于它们来讲具有较大的破坏性,而且静电放电还是输出一种不可控的。在静电放电的影响,计算机以及其他网络设备损坏是比较正常。一般来讲,电压不高的静电电压会破坏优质管,而静电放电比较严重的电压则是会直接击穿电路,并使线路直接融化。因此,静电被称为网络设备的未知杀手。

在预防静电的方法中,工作人员可以尝试采取下面的机电队从。首先是保证网络通信设备都要处于一个接地的状态,将容易受到静电危害的通信网络设备进行隔离。其次,在秋冬等干燥的季节,则是需要是机房保持一定的湿度,防止设备中出现静电堆积的现象。最后,则是机房中进行设备维护以及操作的时候,要尽可能的佩戴防静电手套,防止因产生静电而对网络设备产生损害。

### (四) 灰尘防护

一般来讲,灰尘对于网络设备的损害是比较容易被忽略的。如果灰尘处理的不及时或者灰尘堆积过多,那么网络设备在工作的过程中,将会产生相应的电磁感应力场。同时,电源以及其他网络设备在运行的时候,需要风扇为其散热,但是如果风扇运行过程中,通过吸力会将空气之中漂浮的灰尘吸入到网络设备之中。如果不能对吸入的灰尘进行定期处理,那么堆积起来的灰尘将导致电路板的绝缘性能下降,进而发生短路的问题,使硬件设施直接失灵。

在灰尘防护中,工作人员需要定期处理网络设备之中的灰尘,尤其是设备的接口处,是藏匿灰尘的绝佳支出。对于网络设备来讲,环境的干净程度在一定程度上先知者网络设备的使用寿命,因此,对网络设备进行灰尘清洁,是提升寿命的必要首选。在清理灰尘的时候,需要采用微湿的软布以及中性的洗剂进行擦拭,擦拭完毕之后没有必要用清水再次冲洗,因为残留下来的中性洗剂能够帮助隔离灰尘。

### (五) 电磁干扰的防护

在网络数据传输过程中受到干扰的因素比较多,其中电

磁干扰便是一个比较常见的内容。因此在布置网络通信线路的时候,要尽可能地避开电磁干扰或者辐射区域。比如,电动机和无线电收发装置就应该和网络机房拉开一定的距离,这样既能够保证网络信号的畅通,又可以避免他们受到辐射。在计算机使用的过程中,也会出现干扰的现象,尤其是在网卡以及视频卡之间的距离较短时,那么干扰是尤为明显的。当干扰产生的波动比较明显时,网卡很有可能出现不能工作的问题。当数据通信量比较小的时候,用户可能无法察觉。但是一旦大数据通信容量过大,那么便会容易出现网络资源可使用量不足的问题。

### (六) 防潮散热的维护

由于机房内的各种网络设备均是采用一些精密的电子元件组成的,因此需要保证机房内的湿度不要太大,防止因为电路发生短路的现象。同时,因为网络设备在运行的过程中会释放出大量的热,如果长时间得不到释放,那么可能导致芯片出现热损伤,从而出现工作异常的问题。因此,在机房中,需要安装相应的空调通过除湿、降温等手段保证机房的温度和湿度保持事宜,减少网络设备出现故障。

### (七) 加强通信交换设备的使用管理

在使用通信交换设备的时候,工作人员常常会秉持着谁用谁管理的原则,导致大家相互推脱责任,导致通信交换设备管理成为一个难题。实现通信交换设备的正常管理以及维护,必须要配备充足的工作人员,同时还要保证工作人员的专业能力足够,至少需要达到持证上岗的目的。在就通信交换设备进行维护的时候,需要将管理和维护的任务落实到个人。一方面,发生问题的时候可以追究个人。另外一方面,则是可以提升工作人员的行为规范。在使用通信交换设备的时候,工作人员在使用之前,务必要掌握设备的不同性能以及维护要求。严格按照使用说明书进行维护,防止出现超负荷运转的情况。在日常维护中,还需要做好维护、小修、大修等工作的记录情况。

### (八) 通信设备的维修优化

当通信设备发生故障的时候,需要进行及时的维修。但是在维修的过程中也会出现一些问题需要解决。首先是因为维修人员的责任心不强以及维修水平相对较低的原因,无法从根本上排除故障。在与设备才做人员进行沟通的时候,因为交流不畅或者不专业,导致维修人员难以快速地找到问题所在。因此,在工作人员需要加强专业能力的培养,在与操作人员进行沟通的时候,可以做到准确,这样可以帮助维修人员尽快找到故障发生的原因。同时,还要强化维修人员的应急能力,在面对一些突发状况时,依然能够从容处理。

## 四、结论

通过上面的分析,我们可以发现影响网络设备正常运行的原因是多方面的,因此,在对其进行维护的时候需要花费大量的心思。此时,提升工作人员的责任心和专业能力就显得重要。总的来讲,仅仅依靠修理是远远达不到要求的,更需要的是在日常工作中,能够认真负责,才可以保证通信网络的正常运转。

### 参考文献

- [1] 张长荣. 计算机通信网络的故障处理和日常维护措施研究[J]. 数字通信世界, 2021(03): 130-131.
- [2] 李清嘉. 数据通信网络维护与网络安全问题的探讨[J]. 网络安全技术与应用, 2021(01): 158-160.
- [3] 邓强. 移动通信网络维护与管理技术[J]. 数字通信世界, 2021(05): 196-197.
- [4] 仇宏. 数据通信网络维护与网络安全问题研究[J]. 通讯世界, 2020, 27(07): 103-104.
- [5] 张磊. 计算机通信网络安全维护管理分析[J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2020(09): 49-51.