

计算机网络综合布线常见问题分析及解决

吴洪军

贵州省遵义市职业技术学校 贵州 遵义 563000

【摘要】随着计算机网络规模的不断发展扩大,其承担的内容和任务也变得更多,这也促使计算机在实施和设计网络的综合布线时迎来了新的挑战和要求,合理的设计网络的综合布线,不仅要符合国家相关技术规范,也要立足计算机设备的功能要求实施科学安排,从而保障网络功能发挥的最大化。因此,本文针对综合布线的实施与设计展开了分析,并提出了相应的策略。

【关键词】计算机网络综合布线; 拓扑结构; 布线系统; 线路接点

引言

网络技术的发展改变了人们的生活与生产,不仅方便了人们的生活需求,也进一步提升了工作效率,而这一切的便捷和发展都离不开网络运行背后,那些繁复的综合布线运行。综合网络布线面对的是各条通道,这些通道与网络技术存在较大联系。所以后续发展过程中,工作人员应当确保计算机网络综合布线的完整性。

1 计算机网络综合布线的设计

1.1 主干网的布线设计

主干网的布线设计一定要确保传输信息的高效性和安全性,从而满足信息共享、视频观看以及办公应用的技术需求。当前,我国整体设计综合布线所使用的主要干网材质为光纤材料,一些局部区域特定的单位内部使用的材料为多膜光纤的材料,而设备单位之间的连接线路则是单膜的光纤材料。相较于其他材料,光纤材料有着明显优势,具有相对较强的经济性和技术性,而且其市场的价格较为便宜,也更加耐用,方便日常的管理和维护,因此,网络综合布线实施中其主要材料通常以光纤为主。

1.2 拓扑结构连接设计

网络设备的平稳高效运行离不开局域网的有效连接,一旦发生差错就会对整个计算机的运行产生影响。因此,要认真设计计算机的工作站、服务器和电缆综合布线,挑选符合需求的拓扑结构。不同计算机的工作类型具有一定的差异性,适合的拓扑结构,能够促使网络接点之间更加紧密,既科学美观,又节省使用材料,同时其运行的干扰因素也相对较少,能够有效提高工作效率。确定拓扑结构,要立足于网络协议,其结构类型具有多样性,能够选择的有混合型、星形、环形以及树形

等结构。由于拓扑多级需求,接入边缘经过接入层、汇聚层,才能到达核心的部件,因此,在设计网络的拓扑结构时,需尽量避免布线繁复。此外,在设计过程中要对路由由备份和数量加以考虑,避免出现单点故障,造成系统的崩溃,导致计算机系统瘫痪。

1.3 水平布线设计

在网络的综合布线中,工作内容最多的就是水平的布线设计,优质的水平布线能够有效保障网络速度,避免相应的干扰和影响。设计中,水平布线的设计准则则是根据计算机的网络拓扑和主干网结构需求,挑选适合的链接结构和电缆材料。当前,常用的水平布线材料有双绞电缆和同轴电缆,这两种电缆各有优点和缺点,相较于双绞电缆,同轴电缆的投入更低,价格也相对便宜,比较符合星形拓扑需求,大多应用主干网的居民用户首选应用的都是同轴电缆。

1.4 网络工作区设计

网络 and 用户的连接位置就是网络的工作区,网络工作区的设计质量影响着计算机最终网络结构的是否合理。设计网络的工作区时,要从优选线路和结构设计角度出发,确保整体建筑结构与计算机的网络结构设计以及线路优化的协调性。实际设计中,应首选合理接口,符合建筑物需求;综合考虑接口模块,模块选择要看用户是在居民区还是办公区,如果是居民区接口在室内,如果是办公区其接口则在户外;选择用户跳线,大多数用户应该设计成机制的跳线,因为其质量具有相对保证,在特殊工作要求下,可以选择人工生产跳线。

1.5 布线系统的选择

第一,基本布线系统。该系统设备成本有限,施工难度不高,方案适应性强,对硬件的要求较为严格。第

二, 综合布线系统。该系统应用优势明显, 具备较强的稳定性, 但施工难度得到了提升。在具体设计时, 工作人员需要对建筑体内的网络使用情况进行充分了解, 强化预防处理干扰要求, 与此同时, 整个施工电缆线数量也会得到提升, 成本较高。第三, 增强性综合布线系统。该系统能够支持数据信息和语音传输, 但同样对施工技术要求高。

2 计算机网络综合布线的常见问题

2.1 布线问题

在进行计算机网络综合布线时, 因受到专业程度影响, 使得计算机网络综合布线期间经常出现无用途、亦或者重复施工现象。若一旦如此, 不但会对物力造成浪费, 同时也会消耗大量人力, 使得计算机网络综合布线成本不断提高。

2.2 维护较为困难

设备的改变与维护是计算机网络综合布线不能忽视的问题, 绝大多数用户都会根据自己的需求, 自行修改网络综合布线的实施, 这样则不仅会对其美观程度产生影响, 甚至还会对维护与管理工作的开展带来诸多困难, 而若并未能够定期对其予以维护, 就会很容易导致问题的出现, 同时也会对计算机网络布线性能以及用户的使用产生影响。

2.3 线路管理困难

在传统布线系统之中, 整个区域布线操作的开展, 容易受到施工技术局限的影响, 实际布线设备需要随着区域移动而移动。但在布线设备移动时, 无法保存用户在使用布线系统过程之中所产生的网络信息, 这也证明用户在使用传统布线系统时, 无法获取实际布线系统网络信息情况, 需经常性更改布线系统格局, 为用户带来很多新的困难, 间接造成了很多经济损失。受上述问题影响, 布线系统发展很容易出现缺陷, 降低布线系统在市场中的竞争力和权威性, 用户对产品不信任程度也会大大降低。

3 对计算机网络综合布线常见问题进行解决的方案

3.1 合理选用布线系统

目前布线系统中, 常见的布线系统有基本型、增强型以及综合型三种系统类型, 都能支持语音、数据、图像等信息的传递。基本型布线系统, 是日常施工中较为普遍的一种施工方案, 因为其施工应用的设备成本相对较低, 所以投入相对较少, 施工难度也相对较小, 同时便于技术人员管理, 但对硬件的要求较为严格; 增强型综合布线系统, 不仅具有增强功能, 还可提供发展和扩

容余地, 并可按需要利用端子板进行管理, 其较为明显的优势就是任何一个信息播放都可提供语音和高速数据应用。综合布线系统(GCS), 是开放式网络拓扑结构, 能支持语音、数据、图像、多媒体业务等信息的传递, 在基本型和增强型综合布线系统的基础上增设光缆系统, 其较为明显的优势就是网络速度快、网络更加稳定, 但其施工的难度相对较大, 而缺点就是具有较高的施工技术需求, 成本相对较高, 因此, 设计时要对建筑内部的使用网络情况进行充分的了解, 综合布线具有较高的干扰处理预防要求, 施工中需要用到相对较多的电缆线, 这也使得施工的成本相对较高; 因此, 制定施工方案时, 要因制宜, 衡量用户的需求, 选用合理的布线系统。

3.2 确定综合布线的材料和信息点

在具体施工前, 设计方案的制定必不可少, 而制定方案时, 首要处理的就是信息点的确定问题。不同的建筑体具有不同的网络需求效果和条件, 因此要充分考虑建筑的具体情况, 不仅要考虑电子设备之间的平稳独立运转和相互影响, 也要对辐射的半径大小加以考虑, 从而确定适合的位置, 确定信息点数量。在具体施工中, 施工人员大多数会综合运用线槽支撑和架设架桥的敷设方式。然后, 按照信息点数量确定开展工程的规模, 统计相关材料, 对工程预算进行编制, 促使施工方案科学、规范、合理, 做到物尽其用, 避免资源和成本的浪费。在弱电的线路间一定要留有安全的空隙, 避免由于人为因素导致的线路接触、碰撞, 发生线路事故, 而当处理干线的弱电和强电之间的位置时, 要分开敷设线路, 避免出现信号干扰的现象, 造成网络运行的不稳定性, 无法满足用户正常使用。

3.3 保障线路安全

当线路接点或户外电缆发生处理不当时, 线路暴露的相对较多, 防雷防雷的措施做得不够, 就可能发生一些雷电的袭击, 导致计算机设备发生损坏, 从而影响计算机网络的正常运行。因此, 网络综合布线要不断提高施工的安全标准。进行综合布线的设计时, 要充分考虑网络线路的安全, 针对电缆的安全性来实施防护, 对暴露在外的线路进行一一排查, 并针对性的检修和维护线路接点, 保障线路的安全性, 同时对于户外的线路, 也要加强防护, 设置相应的防雷装置, 保护设施设备和电缆线路, 避免其受到天气的干扰而无法正常运行。

4 结论

综上所述, 计算机网络中综合布线是网络工作的重要组成部分之一, 计算机的网络功能是否能够实现利用的最大化, 取决于其网络的综合布线实施和设计是否足够优

化。伴随着网络技术和信息技术的不断发展,网络的综合布线实施与设计的作用逐渐凸显,受到了越来越多的关注和重视,因此,在实施和设计综合布线时,应做好充分准备,立足实际发展和需要,确保综合布线的顺利实施。

【参考文献】

- [1] 杨文福,王捷. 探究计算机网络综合布线的合理性及系统设计[J]. 电子技术与软件工程,2016(2):21.
- [2] 杨小国,刘二动. 计算机网络综合布线的合理性及系统设计分析[J]. 信息系统工程,2017(10):48.
- [3] 陆建胜. 计算机网络综合布线的设计以及实施探索与解析[J]. 信息通信,2014(10):129-130.
- [4] 马睿宏. 浅析计算机网络综合布线系统设计[J]. 电脑知识与技术:学术交流,2016(8):32-33.
- [5] 朱毓,王金春. 计算机网络综合布线的合理性探讨[J]. 集宁师范学院学报,2018,40(6):49-52.