

通信工程中的线路施工要点分析

马协贵*

广东阿尔创通信技术股份有限公司 广东 广州 510665

摘要: 通信线路的施工难度逐渐增加,施工人员必须注意各个细节,通过培训提高施工技术,更好地保证工程的质量,线路是通信工程最基本的内容,线路质量决定着工程的质量,而施工质量会受到施工的技术的约束。所以,通信公司的领导要认识到提高员工施工技术的重要性,通过招收专业员工,开展有效培训的方式,提高工作人员的专业素质,保证线路施工可以顺利开展,提高线路质量,从而保证通信工程能够正常工作。

关键词: 通信工程线路施工技术要点

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5170-0305-4>

引言

近年来在我国社会快速进步与发展的过程中,信息沟通交流已经受到了广泛重视,从相关的媒体、平台、网址中获得信息,从一端向着另外一端进行信息的传播,都被称作是通信,并且目前通信已经从之前的电通信转变成为光纤通信,将广播作为信息传播载体促使通信效果的提升。但是如果在光纤通信工程中相关的光缆线路存在施工问题,将会引发严重的后果。

1 线路施工技术的基本介绍

1.1 工程准备阶段

首先,从预算成本的角度出发,只要通信线路铺设科学合理,就可以从根本上减少由于浪费而产生的增加成本。这就需要相关人员在前期准备阶段,便考虑到各样的主客观因素,依靠现代信息技术强大的数据计算分析功能,设计出科学的施工线路与轨道线路。其次,由于中国幅员辽阔,我国通信工程建设人员必须充分结合当地的地理环境与天气气候来考虑线路设计问题。可以应用GB技术等对当地环境进行全面勘测。再次,线路的设计与铺设阶段,必须考虑到后期使用过程中的维修养护问题,因此,施工人员不仅要保障线路施工时的质量,还要确保后期应用中能够有效维修、及时养护。最后,工程项目在准备阶段,就必须提前进行实地基建勘察,线路必须绕过道路基础设施进行铺设。做到细致化施工,是对通信线路施工技术的重要要求。只有重视细微问题,才能有效规避由于粗心大意而形成的可预见或不可预见风险^[1]。

1.2 光缆线路的设计

路径的选择可保证通信要求,施工和维护相对便利,对于农业和林业产生影响相对较小。光缆线路尽可能采取直线敷设的方式;尽量避开公路、铁路、河流等地段。设计阶段还需要考虑敷设区域是否容易受到雷击影响。如果接入城市,还需要保证和城市规划的要求相符,选择路径较短才能保证安全的设计方式,尽量规避光缆穿越繁华路段,如果条件允许,可以最大限度利用市话管道。若光缆采取直埋的方式,应该保证其路径尽量靠近人行道。

1.3 施工问题

在通信工程当中,线路施工可能由于施工阶段人员技术运用不规范,导致架杆的埋深不合理,杆路的拉线存在问题,在光缆的敷设和接地措施等运用问题,熔接和接续、检测等不当导致施工过程中存在质量隐患^[2]。

2 通信工程中线路施工存在的常见问题

2.1 路线、线路选择不合理

通信工程进行到线路施工环节,需要准确选择出合理的路线。但目前绝大部分通信企业都不重视施工时路线的选

*通讯作者:马协贵,1976.10,满,男,广东广州,广东阿尔创通信技术股份有限公司,中级工程师,本科,研究方向:通信工程。

择,这样既容易影响施工质量,又不利于后续环节的工作进行。因此,必须在设计阶段就进行质量把控,将合理路线在准备阶段便挑选好,再在施工阶段利用科学技术进行项目施工。但除了路线选择考虑阶段的错误外,目前市场上还存在某些影响施工质量的问题,譬如纤芯不圆、各包层间具有较大偏差等。某些公司为节约预算,会特地选择质量不高的线路。这样就容易导致线路磨损较快、数据传输损耗较大等问题,不利于实现通信线路的安全传输^[3]。

2.2 接口处处理不当

施工人员进行线路施工作业时,最容易在线路接口处出现失误。但接口处又是连接整个路线施工项目的关键,出错后由于使用的张力过大,极易出现受力不均匀的情况。这时,一旦有外力介入,就容易导致线路断裂,进而导致通信网络的中断,不利于保障网络稳定与安全。

2.3 光缆配盘问题

光缆配盘在进行敷设过程中,有一个值得注意的问题,就是必须要控制接头的数量问题,因为接头的地方比较特殊,很容易就出现磨碎或者开裂的问题,所以最好就是在线路的选择上,尽量考虑整盘的线路。这样的好处就是不容易发生开裂,而且使用的时间也比较长,在对此问题的控制上,有一点需要强调,那就是有必要做好路由复测的问题,这样可以让结果变成光缆配盘的参考依据。对光缆盘留参数进行计算和控制^[4]。

3 光缆线路施工技术的应用措施

3.1 科学把控路线设计工作

线路施工阶段,保障施工人员人身安全是最为重要的工作,要尽可能地在安全生产的前提下确保工程施工质量,最后才可开始考虑节约施工成本问题。因此,在线路施工前,通信企业要得到相关部门批准后,先在预设路线范围内进行地下电缆与排水管道的布置图分析,同时使用相关技术进行实地勘测,尽量不破坏当地的基建设施。

3.2 注意合理进行质量检测

质量检测工作属于光缆施工过程中最为重要的环节,只有严格检测光缆的建设与施工质量,才能及时性的掌握问题、了解不足,运用有效的对策应对处理。首先,应着重进行光缆线路外观区域的检测处理,检查光缆线路的表面区域是否有磨损的问题,根据现实情况及时性解决、应对和处理问题。其次,重点执行光缆线路质量的监测工作和管理工作,检测的环节中应使用光时域反射仪处理,要求技术人员、施工人员严格检测每个环节的质量和性能,在符合标准的情况下预防发生问题。最后,应严格进行线路性能的质量检测,明确光纤插入消耗特点、长度消耗情况、链路消耗状况等,按照检测结果准确判断线路性能,做好相应的处理工作、管理工作^[5]。

3.3 使用综合布线技术

综合布线的现场施工过程中应遵循基本的技术要点,确保各类技术能够高质量、综合性的应用。①综合布线的工作中应做好建筑区域中的信息端口设置工作,为保证重新连接的环节、终端布置的环节不进行重新排线处理,应增强信息端口施工设置的准确性、精确度。②应统一化处理信息端口部分、对应光缆部分,增强网络与终端之间相互连接的稳定性,为后续执行维护工作、配置工作等提供一定便利。③在系统的内部区域,应该遵循与时俱进处理的基本原则,不能由于系统过于陈旧对网络终端连接产生影响,保证做好各项更新工作、处理工作。④应适当增加系统在布置方面的性价比,做好相关的部署工作、管理工作,不仅应该满足用户需求,还需增强价格的适应性、适中性。⑤结构设计的环节中需要遵循简易性处理基本原则,严格设计信息输出端口部分,这样能够为用户提供实时性、随时性的插入、使用服务。

3.4 强化网络系统管理能力,拓展网络服务新功能

通过技术层面的加工控制转发面,提高对用户行为的管理水平,革新配置网络系统资源的运营模式,使逻辑网络独立于物理网络运行,有效控制了物理设备故障对虚拟网络的影响,以底层网络虚拟设备为独立的服务运作单元,实施全自动的分层次运营,减轻运营商的维护虚拟网络系统的压力。服务设备功能软件化提高了用户的自由度和服务应用的开放性,基础服务设施和网络连接调节系统的统一管控能够使电信运营商集中分配服务资源,优化了系统内部组成架构,改进网络系统功能,有效减少了系统维护耗费的资源,使服务设备具备更高的可控性^[6]。

3.5 做好线路的续接工作

在开展线路施工时,工作人员必须要按照图纸的内容来开展。在施工以后,想要降低对通信线路的磨损,一般在

进行设计的时候，会设计一些保护线路的措施，并且这些保护措施不会影响到此次施工的质量。有些单位想要降低成本，通常会使用一些质量较差的材料，从而导致通信路线的寿命受到影响。

4 结束语

综上所述，新时期的光纤通信工程光缆线路施工过程中，受到各种因素的影响经常会发生施工质量问题、相关的缺陷隐患，难以确保工程的建设水平、成效。因此，在光纤通信工程领域中的光缆线路施工方面，应遵循技术要点、施工技术的应用标准要求，在各个环节严格运用规范性的施工技术、标准化的施工措施，增强工程建设质量、水平。

参考文献：

- [1]马凤陞.浅析通信工程中的通信线路的施工技术及问题[J].数字通信世界,2019(09):50.
- [2]张强,严璐璐.浅析通信工程中的通信线路的施工技术及问题[J].通讯世界,2019(09):66.
- [3]王巨辉.通信线路工程施工方案的实施要点及施工方案探讨[J].信息技术与信息化,2019(04):52-53.
- [4]王进文, 张晓丽, 李琦, 等.网络功能虚拟化技术研究进展[J].计算机学报, 2019, 42(2): 185-206.
- [5]华程.网络虚拟化技术在网络优化中的应用策略研究[J].电信快报, 2019(6): 32-35, 43.
- [6]秦建军.光缆通信线路的维护及管理[J].网络安全技术与应用,2019(03):210+212.