

# 论地铁通信工程的施工技术要点与质量控制

彭南芳

南昌轨道交通集团有限公司运营分公司

**[摘要]**近年来,我国在地铁通信工程领域中,已经开始大量的应用先进技术措施,不仅可以增强施工应用效果,还能保证通信功能的完善性,因此,在实际施工的过程中,必须要全面遵守各项技术要点与原则,在合理利用先进技术的同时,避免发生通信工程的质量问题或是其他不足,真正意义上提升地铁通信工程施工技术应用水平和有效性,为其后续的良好发展提供基础性的保障。

**[关键词]**地铁通信工程;施工技术要点;质量控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.253

## 1 地铁通信工程的概述

### 1.1 地铁通信工程的作用

在进行城市化建设的过程中交通建设具有重要意义,地铁通信建设属于其中一个十分重要的环节,其应用性程度也在进一步提升。地铁通信属于现代化地铁运行实现的中枢神经,其中具体包括多种功能,例如传输、公务电话、无线通信、行车调度以及轨旁电话等。上述中这些都属于地铁通信系统中的重要组成,通过这些功能可以构建一个十分完整的具有综合性特征的专门通信网络环境。为此,针对地铁通信加以安全管理具有至关重要的作用。

### 1.2 地铁通信工程的特点

地铁通信工程具有许多特点:①投资大、施工难度大、技术要求高、专业性强,主要在于建设过程中极易遭受种种因素的不良干扰;②地铁通信工程技术拥有特殊性,有别于建筑工程技术的广谱性;③在整个工程项目管理中,地铁通信设备或主材料的价格会因用途不同而存在差异,而且通信工程还常常存在定额滞后现象,甚至难以控制和避免;④地铁通信工程项目之间又拥有较高的关联度,单靠监理单位的力量难以完成协调工作。

## 2 地铁通信工程现状

地铁近年来社区逐渐成为公认的绿色旅游方式,但其设计过程和施工非常之高,要提高确保地下铁路顺利运行,克服任何地铁铁路运营可能发生的交通事故应该有一个全面可靠的通信系统得到保证。该系统可与地下铁路的中枢神经网络进行比较。在施工过程中,地下铁路交通项目提出了以下三个特点:设计施工技术要求非常高,前期投资资金巨大,风险很大。在建设中,存在许多小而未被发现的问题,可能对数据通信网络带来难以想象的损害。所以地下铁路交通项目非常特殊,施工项目的经验和技能不能直接应用于地下铁路通信工程。主要为了确保地下铁路系统的正常运行,地下铁路交通项目稳定可靠。为确保地下铁路系统的正常运行,有必要加大力度,确保地下铁路通信系统的质量。

## 3 地铁通信工程的施工技术要点

### 3.1 地面敷设

根据挖掘施工需求,适配合规格的挖掘机并安排其入场,到达指定作业场所,按照规范有序开挖。工作人员测量基坑挖掘深度,严格控制预埋管线的位置,使其可共处相同的水平高度处,以免出现超挖、欠挖的情况。所敷设的光缆线路直线段应满足顺直的基本要求,不可弯折;转角点设置为圆弧形,不可形成锐角;施工成型的沟底需具有平坦性,必须具有足够的宽度,以满足附属设施的安装要求,使其能够精准到位。基坑开挖工作完成且通过质量检验后,利用钢模板施工垫层,测量垫层的厚度,使其可以满足要求。待前述各项工作均落实到位后,组织混凝土浇筑作业,要求混凝土与地基紧密结合。此外,还需检查线缆的外观,不可破损。利用混凝土掩埋线缆前,应当保证基坑内维持洁净的状态,不可存在异物;浇筑时严格控制速度和材料用量,匀速推进浇筑施工进度。待管道敷设到位后,由质检人员做全面

的检查,例如管道周边是否存在缝隙,若有则予以修补,直至混凝土敷设具有密实性为止。

### 3.2 采取接地防护措施

雷雨天气对线缆的破坏性较强,为提高安全防护水平,需采取接地保护措施。架杆的拉线可作为导电装置,可以利用铁钉对拉线接地端做固定处理,并使其埋至地下,而对于与架杆保持连接关系的拉线端,则需要略高于架杆15cm,具体可根据实际情况做小幅度的调整。

### 3.3 接头损耗解决措施

面对通信光缆存在的接头损耗,可利用检测方法,对于光缆的传输性能进行测试,最大限度将损耗值降低。如果检测结果难以达到标准,则可按照实际情况,制定问题处理方案。例如:当反射仪检测期间出现盲区,那么可将光缆长度增加3~4km,将盲区避开。具体检测环节,还需要对光纤弯头采取处理措施,准确确认故障点,按照检测信号完成方位确定。

### 3.4 优化光缆施工进度

为了解决由于光缆线路施工进度控制不合理,导致光缆出现的质量问题,需要对施工进度进行完善,具体可采取如下几方面措施:第一,通信光缆在铺设施工以前,应该由施工人员对于铺设线路进行全面检查,考察施工区,并结合实际情况对于铺设线路周围的石块或者找杂物进行清理,保证光缆施工能够顺利进行。针对特殊区域,还需要按照光缆保护需求,采取保护措施。第二,对于施工人员及时培训,使其掌握科学的光缆敷设施工技术,人员水平的专业性,技术应用的规范性为确保光缆施工质量重要前提。因此施工之前需要由监管人员和施工人员展开沟通,针对光缆铺设的施工难点进行沟通与交流,主要施工环节应采取技术指导,让施工人员明确铺设光缆环节,不可让光缆的弯曲程度过大,以免光缆断裂,保护层受损或者出现阻断问题,使光缆使用性能受到影响。第三,施工以后注意光缆线路的维护,制定科学的维护方案,按照维护周期对于光缆线路实际使用情况进行检查,注意线路的保护,防止使用期间出现违规故障问题。

## 结束语

我国在社会快速发展、城市化进程加快的环境下已经开始重视地铁工程、轻轨工程的建设,不仅可以为人们营造安全、便利的出行环境,还能减轻城市交通压力。而地铁通信工程的施工建设,目的在于为乘客提供较为良好的出行体验,使得乘客在地铁车辆行驶的过程中也可以正常的进行通信。为保证地铁通信工程的施工技术合理、良好应用,应在实际施工方面遵守基本性的技术要点,每项技术的运用都要符合国家规范,以此推动技术水平的提高。

## 参考文献

- [1]侯亚奎.浅谈地铁通信工程的施工技术要点及质量控制策略[J].通讯世界,2019,26(05):34-35.
- [2]郭凯凯.地铁通信工程的施工技术要点与质量控制问题的探讨[J].中国新通信,2019,21(06):20.