

地铁弱电系统安装工程施工要点探析

冯博

中铁一局集团建筑安装工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v2i12.1877

[摘要] 地铁,又可以称之为“Underground”、“Subway”等等,主要是指地下运行为主的城市轨道交通系统,可以有效缓解城市交通拥挤问题,提高人们出行效率。地铁工程中采用的供电方式主要有架空电缆、轨道供电、方式比较等等,其中弱电系统直接关系到地铁运营效果,是地铁建设最为重要的环节。本文就对地铁弱电系统安装工程的施工要点进行探究,以期提供参考依据。

[关键词] 地铁; 弱电系统; 安装工程; 施工要点; 存在问题

在我国城市经济迅速发展的今天,交通变得越来越拥堵,不仅影响到人们的出行效率,还让城市交通状况变得越来越紧张。地铁作为一种全新的出行方式,可以有效缓解此种状况。但是地铁在修建过程中,弱电系统安装由于施工管理不到位等原因,导致施工效果不理想,埋下安全隐患。基于此,本文就对地铁弱电系统安装工程施工阶段存在的问题进行分析,并提出具体的施工要点,以期提高地铁建设质量。

1 地铁弱电系统安装工程施工中存在的问题分析

众所周知,地铁弱电系统具有一定的复杂性特点,内容上包含BAS、FAS、门禁以及气灭四个专业,且控制点多、交叉作业频繁,稍微不注意,就会导致弱电系统安装出现质量问题,埋下严重的安全隐患。一般情况下,地铁弱电系统安装工程中存在的问题主要有以下几点:

一是,施工单位缺少对地铁弱电系统安装工程的重视。现阶段,施工单位在展开地铁工程施工时,将主要的精力都集中在如何提高施工质量、缩短施工进度上,而忽略对弱电系统安装环节的重视,导致弱电系统安装效果不理想,更是与预期不吻合,具体如下:第一,地铁弱电系统具备“点多线长面广”的特点^[1],使得施工阶段不得不与隧道区间施工、车站设备室设备安装等工作出现相撞,产生交叉,而施工单位并没有对此种情况进行预防。第二,由于地铁弱电系统相比于其他阶段施工,规模要小的多,所以需要协调的内容非常少,导致施工单位经常会将此部分内容遗忘,资源、空间等都被挤压,无法做到高质量施工。第三,地铁弱电系统安装时经常会遇到资源分配不平等的问题,导致施工中所使用的材料种类存在问题,从而降低弱电系统安装质量,难以保证地铁运营的安全性。

二是,施工单位缺少地铁弱电系统施工管理工作^[2]。施工管理工作非常重要,直接影响到地铁弱电系统安装质量。但是现阶段,部分施工单位在展开地铁弱电系统安装工作时,忽略弱电系统施工管理工作,不能及时找出弱电系统安装环节存在的问题。与此同时,部分弱电系统安装人员所掌握的安装技术不成熟,在展开地铁弱电系统安装工作时,缺少新技术、新材料、新设备、新工艺的应用,即使应用了新技术、新材料、新设备、新工艺,由于缺少监督管理环节,导致所安

装中所遇到的质量问题无法得到及时解决,从而埋下非常严重的安全隐患。

2 地铁弱电系统安装工程施工要点探析

2.1 地铁弱电系统安装工程的时间控制要点分析

地铁弱电系统在施工阶段,由于质量监控点多,各个施工环节又需要较高的协调性,稍微不注意,就会产生问题,影响施工进度,更无法取得预期效果。因此,施工单位就需要做好地铁弱电系统安装工程的时间控制工作,具体操作如下:第一,施工单位需要提前了解地铁弱电系统的施工类型(站厅站台层弱电系统施工、隧道内部弱电系统施工、室内设备的安装),在此基础上,合理划分施工时间,明确每一种施工类型所需要花费的时间,做到高效率施工^[3]。第二,上述工作完成后,施工单位需要及时了解地铁工程情况,根据地铁工程具体情况,合理安排工期,如,何时动工、何时运营等等,并对施工人员加以筛选,聘请专业的监理部门,确保施工过程能够得到保障。例如,厦门2号线的弱电系统安装。第三,施工单位需要对地铁弱电系统安装工程做好策划工作,避免出现盲目追求施工进度情况,充分做到工期冗余,施工人员休息时间充沛等等,保证施工时间划分合理。第四,施工单位在地铁弱电系统安装过程中,需要根据实际线路建设目标节点对施工进度进行制定,并综合考虑施工阶段可能会遇到的问题,计算出所需要花费的时间,做到时间上的充分协调,从根本上保证弱电系统安装进度,做到高效率施工。

2.2 地铁弱电系统安装工程的质量控制要点分析

地铁弱电系统安装工程在施工阶段,经常会受到外界因素的影响,导致施工质量不合理,因此,施工单位要想让地铁能够稳定运营,就需要做好地铁弱电系统安装工程的质量控制工作,具体需要做到以下几点:第一,施工单位需要提前明确地铁弱电系统安装的重点环节和难点环节,然后到地铁工程现场进行勘察,根据地铁工程施工现场的具体情况,合理展开施工,有效避免施工现场出现质量问题^[4]。第二,施工单位在对地铁工程现场情况进行勘察时,需要按照现场实际状况,参考施工设计图纸,合理制定地铁弱电系统的预先画线和支架工作,并对有关管线位置进行确定,有效保证地铁内

部空间布局合理。第三,由于地铁弱电系统安装经常是在隧道内部展开,所以具有一定困难性,面对此种情况,施工单位就需要参考以往地铁轨道基标、托架位置、托架间距等内容,合理展开托架安装工作,确保托架安装质量。第四,除上述工作以外,施工单位还需要注重漏缆弯曲半径的控制工作,并对电缆路径进行规范,严格按照弱电设计的要求进行实际操作,保证电缆铺设位置合理。第五,施工单位在进行室内设备安装时,需要提前明确室内布局,检查预留孔洞、地面装修等内容是否符合要求,并严格参考施工图纸进行设备安装,有效保证弱电系统设备安装质量,让弱电系统在地铁运营过程中发挥出作用。

2.3 地铁弱电系统安装工程的安全控制要点分析

施工单位在展开地铁弱电系统安装工作时,还需要做好安全控制工作,完善地铁弱电系统安装工程的责任制度,并对施工人员进行岗前培训,做好安全教育工作,让每一位施工人员都能掌握安全检查技能,在地铁弱电系统安装完毕后,立即展开安全检查工作,确保安装质量^[5]。与此同时,施工单位还需要对地铁弱电系统安装现场进行管理,改善劳动环境,完善安全措施,并让每一位施工人员在展开施工时,都能严格做好自身安全防护工作,如,佩戴安全帽,穿防电衣等等,真正做到安全施工,实现安全控制的目标。

2.4 地铁弱电系统安装工程的合同实施控制要点分析

地铁弱电系统在展开施工前期,需要签订合同,并严格按照合同进行有关操作,可以说,合同对双方的利益都非常重要。因此,需要对合同实施状况进行控制,具体做到以下两点:一方面,地铁弱电系统安装过程中,经常会遇到工程变更的状况,导致工程施工内容、施工质量要求都出现变化,此种状况下,就需要在合同中详细写清楚变更内容^[6]。另一方面,双方在制定地铁弱电系统施工合同时,需要在合同中融入计划文件、实际工程报表、验收报告等一系列内容,并对施工进度、施工质量、施工任务都做出明确要求,严格按照合同

展开使用,从而有效提高地铁弱电系统安装工程施工质量。

2.5 地铁弱电系统安装工程的施工秩序控制要点分析

众所周知,地铁弱电系统安装过程中,涉及到的内容非常多,且需要施工单位、设计单位、监理单位等诸多部门共同协作,一同努力^[7],因此,地铁弱电系统安装就需要做好施工秩序控制工作,完善工作流程,做好监督工作,从而保证施工秩序。

3 结束语

总而言之,在城市化建设脚步不断加快的背景下,越来越多的人进入城市生活,使得城市交通压力不断上升,人们的出行时间无法保证。地铁刚好可以解决此种状况,但是由于地铁弱电系统存在一定复杂性,导致施工阶段频繁出现问题。面对此种情况,施工单位就需要积极展开地铁弱电系统安装工程的施工管理工作,明确施工要点、施工对象等内容,对每一施工阶段都进行有效控制,让施工人员严格按照工作流程展开工作,从而顺利完成地铁工程建设。

[参考文献]

- [1]吕良.论地铁弱电系统安装工程施工掌控点分析[J].建筑工程技术与设计,2017,(11):2610.
- [2]姜伟.地铁弱电系统安装工程施工要点探析[J].建筑工程技术与设计,2016,(32):713.
- [3]王忠诚,王磊,张桥,等.基于 BIM 技术的地铁车站机电综合管线排布应用[J].土木工程信息技术,2016,8(3):66-73.
- [4]代阳,李莹莹.刍议城市轨道交通弱电系统电源整合方案[J].新商务周刊,2017,(24):161.
- [5]厉红星,高婷.地铁车站 35/0.4kV 变电所接地设计探讨[J].隧道建设(中英文),2016,36(2):206-211.
- [6]许云竹.弱电系统(智能化门禁)在轨道交通中的应用研究[J].建筑工程技术与设计,2015,(6):1302.
- [7]何隽乐.某城市轨道交通弱电系统工程监理项目难点及应对措施总结[J].建筑工程技术与设计,2017,(36):1447-1449.