

城市轨道交通地铁施工安全管理研究

乐亚炜

中建南方投资有限公司 广东 深圳 518000

【摘要】随着城市化进程快速发展,城市交通压力也逐渐加大,为了更好缓解城市交通压力,一些大中型城市都在开展城市轨道交通工程建设。地铁作为城市轨道交通的重要结构,文章专门阐述了城市轨道交通系统,然后解析目前影响这项工程项目建设安全管理因素,从而对其安全管理工作进行探究。

【关键词】城市轨道交通;地铁施工;安全管理

1 阐述城市轨道交通工程

由于社会经济的快速发展,居民出行对城市轨道交通输送效率要求也有所提高,加之这项交通对其他交通形势影响非常小,具有环保和安全等很多优势,给群众日常出行带来很多便捷,对促进经济社会发展等方面的作用日益凸显,在我国大中型城市当中快速普及开来。目前我国对轨道交通开展分类,其可以分为轻轨、磁悬浮以及地铁等不同类型。由于地铁跟其他地面交通对比有很多优势,所以国内现阶段的轨道交通发展对策都是以地铁为主,其他轨道交通作为辅助发展方向。由于目前轨道交通发展越来越繁荣,其他轨道形式也逐渐开始运用在各个城市当中,这项交通也得到了很大发展。近年来,我国轨道交通总运营里程已稳居世界第一。

2 分析影响地铁工程安全建设有关原因

2.1 施工附近环境具有一定复杂性

在地铁工程建设过程中,最重要的安全问题就是地铁沿线附近的环境问题。由于地铁大多都修建在繁荣的市中心,但一些地铁项目在开展项目前期准备工作时,对地铁沿线周边建(构)筑物及地下设施缺少详细摸排调查,所以时常发生施工开挖误触燃气管线而导致严重的安全事故发生。除了燃气管道以外,地铁施工项目对城市公共给排水系统、通信线路甚至是已运营地铁线路等也会造成严重损害。例如给排水管道如果受到损坏很容易导致附近建筑由于地下水问题而出现沉降问题,严重的甚至会对地铁沿线路上的道路造成损坏,从而形成地表塌陷,这样就会对人们的生命财产安全造成严重威胁。此外,地铁建设期间也会因为特殊气候天气、地质环境影响而导致严重的安全事故发生,例如台风暴雨、强对流天气所导致的泥石流以及山体滑坡等次生灾害问题。

2.2 地铁工程施工方法不够恰当

在城市市中心开展地铁工程建设工作,基坑和隧道开挖是最基本的施工环节,要确保施这些阶段工过程安全,一是要求结合施工现场实际情况,编制有针对性的支护方案,经规定流程审批,涉及超过一定规模的危险性较大的工程,还应组织专家进行论证。二是现场施工过程要严格按照支护方

案要求组织实施。但在实际施工工程中,可能会存在对现场条件考虑不充分,施工方法选用不恰当的情况。若支护施工方法选择不当,在基坑工程施工时可能导致基坑坍塌安全风险,隧道施工也可能导致地铁沿线上方面出现沉降或凸起问题,甚至还会在施工过程中出现隧道内部结构崩塌,沿线地下管线破裂、地面建(构)筑物倾斜等情况,最终引发安全事故。

2.3 安全防护管理工作有待提高

安全防护作为城市轨道交通安全风险中的关键性内容,这也是现场最常见、最容易出现安全事故的环节,一般来说通常包括火灾风险、临时用电安全、人员机械安全防护和临边洞口防护等,这些环节,都是安全防护工作中的重点内容。此外,现场施工的管理工作也非常重要,需要在施工过程中对安全风险进行辨识公示,比如操作范围、警戒区的规划,若没有明确的操作范围、警戒区规划,有可能会将施工区域内施工人员的安全风险提高。或现场施工安全与防护设施设置没有做到位,极易导致高处坠落、物体撞击事故。对临时用电也没有进行系统管理,最终也可能造成人员触电、火灾等严重安全风险事故发生。

3 探究加强地铁施工安全管理有效对策

3.1 充分做好前期准备工作

安全风险管理工作需要建立在充分准备工作的前提下。城市轨道交通建设期间,有关安全风险管理工作包括施工范围内环境和施工期间影响所选择的材料和机械设备储备,以上这些都是创建良好安全风险管理机制的重要基础。在这些工作内容中,不仅包含前期规划和对地铁建设沿线地质勘察工作,而且还要对地铁周围建筑和地下管道的抗震功能以及抗压功能进行全面了解,将有关资料收集整理,了解地铁建设对周边建(构)筑物和地下管道所造成的影响,同时还要把这种可能性体现在项目具体的施工安全专项方案中,进行有效规避。在开展地铁建设过程中,需要跟周边单位和相邻工程进行有效沟通,以免建设期间对彼此造成干扰,综合以上问题,能够实现对地铁建设前期的良好准备工

作。

3.2 加强施工临时用电管理

城市轨道交通工程由于牵涉到的施工类型和环节非常多,其施工周期很长,是一项综合性非常大的工程项目,所以难免在工程建设期间出现各类问题。科学合理地规避和处理这些问题,对整个工程项目质量有着非常大的效益。具体来说,地铁建设新要避免各类安全事故发生,对其施工建设影响非常大。例如从临时用电方面来说,临时用电作为城市轨道交通建设中非常重要的一个安全环节,工作人员需要严格根据现场施工临时用电有关规章制度,合理地开展这项操作,尽管现场施工中的电力操作都是临时使用,并不用长时间的进行电力施工操作。若在此期间管理不恰当,有可能会造成触电或者火灾等严重安全事故发生,所以要对临时用电环境严格进行管理,除了人工操作以外,还要对用电设施设备增加相关保护装置。

3.3 提高工程现场施工巡视力度

地铁施工现场需要构建更健全的安全监督机制,现场巡逻检查制度可以在工程项目深入环节中,发现项目当中有可能会出现的安全问题。此外,还要对现场施工开展安全风险评价,构建有关预警机制和处理方案。由于科学技术的快速发展和进步,施工单位需要主动在现场施工构建由监控设备所组成的监督巡视网络,对于现场施工,特别是容易造成安全事故薄弱环节开展24小时全时段监控。运用人工和监控设备结合的方法,将城市轨道交通施工中的安全风险管理水平提高。

3.4 引用先进施工设备、工艺技术

大力推行科技兴安,不断引进先进的施工设备和工艺技

术,在很大程度上能将施工方对安全操作风险防范能力提高。例如,可以在成槽施工时,运用液压双轮铣槽设备,这种设备的安全系数和成槽效率都很高,能够更好满足施工要求;钻孔过程中运用旋挖钻机设备,这种设备除了绿色安全以外,其施工效率还很高,有非常强的适应能力;暗挖隧道过程中,运用冷冻法,能够更好避免地下水进入到隧道内,将隧道的强度提高,加强其稳定性。因此,将施工技术水平提高,运用新型设备,对提高工程项目安全操作系数,降低安全事故发生概率等方面都有着重要的意义。

3.5 加大安全管理力度

城市轨道交通建设具有一定复杂性,尽管国内这几年在一些方面都已经获得一定改善,但不可否认的是,其中还存在一些不足。这是因为环境和人为问题会对其造成影响,而部分突发事件和问题也会导致人们应接不暇。基于此,安全管理工作不容小觑,而将安全隐患降低或消除,可以减少对工程所造成的不利影响。这就需要对设备设施不断进行更新,始终对附近环境提高重视。通过主观角度来看,需要建立完善对员工工作态度和行为规范等方面的监督考核机制,按照一岗双责要求,做到“人人管安全,人人要安全”,不断夯实现场管理人员的安全管理责任,避免发生安全事故。

4 结束语

综上所述,地铁工程建设期间的环节非常多,并且施工环境具有一定复杂性,为了更好将这项工程的安全性提高,需要主动将地铁施工安全管理规划工作做好。同时还要主动引用应急管理机制,特别要定期组织从业人员开展有针对性的地铁施工专项、综合应急演练,将施工团队的安全应急能力提高,这样能够更好确保地铁工程施工的安全,稳定有序发展。

参考文献:

- [1] 黄振山.城市轨道交通地铁施工安全管理探析[J].建材发展导向(下),2021,19(1):300-301.
- [2] 王宗林.城市轨道交通地铁施工安全管理探析[J].四川建材,2020,46(9):197-198.DOI:10.3969/j.issn.1672-4011.2020.09.101.
- [3] 姚晓仁.城市轨道交通地铁施工安全管理分析[J].商品与质量,2019,(43):24.
- [4] 钱庆镇,赵美丽.浅谈城市轨道交通地铁施工安全管理[J].百科论坛电子杂志,2019,(17):83.