

# 城市轨道交通工程施工技术要点及管理措施分析

郭利佳 刘莹

河南新恒通公路工程有限责任公司 河南 南阳 473500

**摘要:** 在我国社会经济发展快速发展的时代特征中,城市轨道交通也在这一环境下获得了飞快发展和发展,为此也对城市轨道交通工程项目施工质量给出了更高的要求,相关负责人必须在现阶段的施工技术前提下开展不断创新,有效运用工程施工新技术应用,因此推动现阶段施工技术的提高。城市轨道交通是主要基础设施,在开展建设时不但要确保施工质量和工程进度,而且还要重视安全管理方法,进而提升城市轨道交通的施工质量,推动城市的高速发展。

**关键字:** 城市路轨;交通设施工程;施工技术;管控措施

## 引言

在城市化过程的大环境下,城市公共交通工作压力猛增,城市轨道交通的建设具备必须实际意义。较之于地面工程来讲,城市轨道交通的隐蔽性很强、不可控因素比较多、质量标准高,项目管理人员需十分重视对施工技术的应用,视现场施工标准有效开发技术,采用有针对性的控制方法,在的环境中高效率工程施工,全方位确保轨道工程的总体品质,给城市轨道交通系统软件稳定运作提供支撑适用。健全城市轨道交通的建设能够反映某一区域的城市基础设施建设水准,还可以降低城市道路运输工作压力同时提供更高的发展动能,推动经济与科技实力的高速发展。

### 1 城市轨道交通工程项目施工管理的重要性

施工企业想通过施工管理工作的开展来提高城市轨道交通施工中轨道的施工品质,就需要并对实际意义进行全面剖析,使管理者意识到施工管理工作的必要性,保证施工企业可以在具体工作中高品质开展施工管理工作。城市轨道交通工程项目是城市公共交通不可或缺的一部分,其能够缓解交通拥堵状况,提升城市居民出行的便利性,因而,其品质务必趋于平稳,为此确保城市轨道交通工程项目施工工作的井然有序开展。而施工管理工作能将轨道施工的多元性减少,使之更加有系统化,并且在施工管理工作中,施工企业能够全方位了解轨道施工场所地底状况,在设计期内对下水管道开展避开,提升设计的水准<sup>[1]</sup>。此外,在施工管理方法内进行风险性进行评价,使施工工作人员依照施工风险评价工作得到的结果开展风险应对措施,可以全面提升施工安全系数。

## 2 城市轨道交通工程项目施工特性

### 2.1 施工技术性多并繁杂

因为施工覆盖面广、时间长,城市轨道交通工程项目并不局限在地面施工,并且隧道施工对科技的要求很高,其总体工程项目的施工技术性多并繁杂。除此之外,城市轨道交通工程项目的施工当场总面积还具备局限,导致一些大型机械设备无法进入施工当场,所以其施工难度系数比较高,在施工科技的挑选层面还要考虑到机器的可执行性,与此同时需要根据地质环境的具体情况来选择。

### 2.2 开发周期长、分区规划连接点项目多

轨道工程项目通常是根植于整座的,其总长很长,因而需要投入比较长的时间来基本建设,但在这类事件较长的建设工程施工工作中,一部分施工企业不能进行持续、高质量施工管理工作,因而,对整个的施工管理工作造成一定的限定。此外,轨道工程项目施工过程中,站口、市政工程等分区规划连接点比较多,这种工程项目通常需要和轨道与此同时基本建设,施工企业不但要根据施工管理工作对轨道施工加以控制,还要对这几个方面加以控制。此外,为进一步提升总体施工工作,施工企业也要高度重视地在分区规划连接点建设的过程中运用新技术应用,从而高效地提高总体施工的水准。

### 2.3 工程项目融洽难度比较大

城市轨道交通工程项目的融洽工作都在施工早期进行,这是因为城市轨道交通工程项目施工受周边自然环境的作用比较大,施工场所一般较小工程项目总体跨距比较大。为降低施工对周边环境带来的影响,搞好融洽工作十分关键。全部工程项目施工过程必须每个部门的积极配合,如现场供电系统工作和安装设备等工作也要统筹协调,这也是施工顺利开展的前提。

### 2.4 施工场所狭小

施工场所狭小都是施工的特征之一,相关负责人需对这些方面状况展开分析。在施工材料与施工专用工具运输施工中不可以一次性开展运送,而是应该依据施工工作的需要,可选择性地开展运送,这个就增强了施工工作人力开支,为此也会增加施工工作的成本费用,对施工管理工作的开展有着一定的不良影响。

### 3 城市轨道交通工程项目施工技术难点

#### 3.1 高支模防水技术

在基坑的防潮施工过程中,首先选择合适的防水涂料,然后再进行施工技术标准化,包含深基坑基础垫层的施工、深基坑的开挖和独立混凝土结构构造。施工过程中,需要注意地面防水的稳定,在深基坑混凝土表层,保护膜的布局及其细节构造的防潮等核心施工中,务必充分考虑以防患于未然、刚柔相济相结合的施工标准,以保证防潮实际效果。将来,应深入分析高支模防水技术,从各方面提升深基坑防潮施工品质,为推动该市场的发展作出贡献。

#### 3.2 电气设备施工技术性

在目前的城市轨道交通的施工过程中,电气控制系统是很最主要的一个施工重点内容阶段,电气控制系统还可以在大城市轨道交通的应用过程中更好地反映其交通出行特征和作用。所以在现阶段的城市轨道交通工程项目的施工中,相关负责人必须提高电气控制系统驱动力安装及调节的水准和品质,与此同时城市轨道交通灯光控制系统安装及其预留供配电系统安装和调节工作也是十分重要的,在做完之上工作后,还要开展防雷接地系统和接地保护安装和调节,并把之上工作开展不断提升。根据对于该小细节工作的改善把城市轨道交通供电系统施工周期时间进行合理减少,不仅把现阶段城市轨道交通总体安全系数开展全面提升,都将城市轨道交通的合理性显现出来。

#### 3.3 区段隧道施工

城市轨道交通工程项目施工地区段隧道施工理论是比较优秀的一项技术性,但在使用过程中要时刻关注信号传输难题,因为工程项目施工具有很高的多元性,倘若数据信号发生断开会直接关系施工进展。一方面区段隧道施工技术性需要使用盾构机设备,但该设备在地质结构比较复杂的区域应用则较多阶段,因而施工难度系数也会提升,以便尽量减少施工难度系数,必须在设备中作出调整,尤其是在无线接收器上进行优化,保证信号传输优良。另一方面主要是因为城市轨道交通工程项目的施工地区比较广泛,其地质结构极其繁杂,在实际施工过程中,很有可能遇到很多不一样地质,一定要

做好施工前地质勘探工作,并制定不一样地质环境施工后的解决整体规划,保证区段隧道施工可以稳步推进,现阶段许多信息科技可以在施工过程中实时地质环境监测,也给区段隧道施工带来了很大的便捷。

#### 3.4 给水排水工程施工技术性

给排水系统这是所有工程建筑施工中很关键的一个系统软件,在具体的大都市轨道给水排水工程施工过程中,主要分2个很重要的排水设备,各是污水系统和污水系统软件。在火车站中排出污水和废水根据蓄水池开展汇聚,再对废水完成清洁解决。在对待的过程中,把水运用排污泵提高到路面中,再通过工作压力井在市政污水管内进行水排出<sup>[2]</sup>。但在地铁站中,通常是运用废离心水泵去进行区段排水管道,根据废离心水泵的运用把水提高到路面,然后再进行维修后排座至市政污水管网中。这两个不同排水方式在给水排水工程中的运用能有效保证地铁站排水设备的正常运转,还可以确保在日常运用里出现存水状况,可能会导致安全风险的提高。

#### 3.5 推轨铺装技术性

推轨铺装方式就是单枕综合性铺装模式中的轨道铺装加工工艺,施工过程简易,铺装速度很快,根据更改导轨的办法,防止了单枕综合性铺轨法必须价格昂贵且笨重技术专业机械难题。针对无砟轨道构造,路基和水泥轨枕是整体铸造构造的一部分。在施工过程中,能将长钢轨一一送入导轨支架通道中,随后固定不动,便捷进行实时工作<sup>[3]</sup>。对有砟轨道,当周边的交通出行稳步增长且单条水泥轨枕运送便捷时,能够手动式摆放单枕,再通过滑轨法推动力铺装长轨。除此之外,应需注意轨道接头品质,有效设定焊接参数和电焊焊接程序流程。

### 4 城市轨道交通工程项目施工管控措施

#### 4.1 强化对施工材料与机器的管理方法

在城市轨道交通建设工程施工的过程中,项目管理人员还需要强化对施工材料与机器的管理方法,施工材料和施工机器设备是城市轨道交通施工中极为重要的具体内容,其质量和特性均在一定程度上直接影响着全部工程项目的根本建设品质<sup>[4]</sup>。项目管理人员特别是在应加强原材料品质及设备控制,购买材料时,应选用信用度比较好的经销商,避免品质不过关原材料进入施工当场,还应当强化对原材料品质的检测,降低原材料的消耗,定期检查施工系统进行维护保养,确保其特性的最优控制。

#### 4.2 确立施工管理内容

在轨道施工工程实施的过程中,一部分施工管理者对施工工作具体内容的认知造成误差,通常觉得轨道铺

装或是控制节点的建立工作是管理工作流程,这类具备偏差了解,使一部分施工工作没有在施工管理工作的范围之内,造成施工管理工作的整体性缺少。在确立施工管理工作的过程中,需要注意健全智能管理系统,保证施工管理者能够确定本身管理内容,深刻认识到物资采购、电气设备运用皆在本身管辖范围内<sup>[5]</sup>,为此确保每一个施工新项目皆在施工管理工作下顺利推进,从而提升施工管理工作的品质。

#### 4.3 对施工工程项目的施工期管理方法

针对施工工程项目的施工期管理方法十分磨炼城市轨道交通项目团队的施工管理水平,科学合理高效的施工管理模式能够促进城市轨道交通建设中的发展和经济效益的提高。在城市轨道交通新项目施工早期,项目团队应根据多方面机构进行施工调查,保证施工进展按规定施工期开展且确保施工现场安全性,并且还要在保证施工期的情形下尽量减少对周边居民及铺面产生的影响。在施工中,项目团队理应创立专门管理团队,开展施工期、施工进度管控,保证全部工艺流程与施工新项目有条不紊地开展<sup>[6]</sup>,除此之外还能够开设一定程度的施工期奖罚制度,推动施工工程工期的保障。

#### 4.4 操纵施工成本费

轨道交通出行的施工成本和工程质量和施工进展相关。在工程中,必须细心挑选成本费用,新项目成本在于设计图。依据前期设计,能够估计新项目施工的基本成本费用,高质量设计图纸可以知道工程建设的重要成本费及其品质。尤其是在目前,在轨道交通发展中,通常采用的方法是总价格发包方式,各个单位都需要根据设计图纸提早制订施工预算,再根据费用预算制定招投标方案,从这点来讲,施工图的工艺质量与成本管理密切相关,因而至关重要。最先,设计图时,室内设计师一定要对建筑装饰材料特征和特点有完备的掌握;次之,审查工程图纸时,评审人应勤奋使工程图纸在审查过程中更为科学与公平;最终,要为项目准备基本施工成本预算的过程中,建筑施工单位应综合考虑价格行情的改变,以最大限度地提升经济收益。

#### 4.5 不断完善监管制度

在轨道工程项目施工管理工作中,不但要强化有关

管理方案,更应不断完善的监管制度,确保管控工作中能够及早发现施工管理工作存在的问题,为此开展改善,从而提升施工管理工作的品质。监管机构需要对相关法律法规进行全面剖析,要熟识各类法律法规,以此作为基本开展工作,从而确保工程监理工作的高品质开展。此外,在工程监理工作时要重视对施工安全性及施工品质的监管,及早发现两个方面存在的不足,同时向施工企业明确提出有针对性的建议,从而确保其管理制度的健全性。监管单位应该根据建设工程施工的总体检验要求制定计划,与其他机构进行紧密的沟通交流,确保检测方案的合理化。

#### 结语

总的来说,在城市里发展的进程中,交通拥堵问题更加凸显,而轨道交通工程的建立能有效缓解城市公共交通工作压力,因而,相关部门应十分重视城市轨道交通工程项目施工相关工作的开展。在当前形势下,施工单位要确立城市轨道交通工程项目施工管理的必要性,积极主动开展施工管理工作,在具体施工的时候对各个领域加以控制,降低施工中存在的品质、进展、原材料运用等诸多问题。但在具体施工管理方面,施工单位要确立其实际意义,意识到城市轨道交通工程项目路轨施工的特征,以此作为基础设施建设有关的管控措施,从而不断提高施工管理工作的品质,保证其在城市轨道交通建设工程施工中发挥出应有的功效。

#### 参考文献:

- [1]贾爱民.试论市政轨道交通工程施工技术和管理措施探讨[J].房地产导刊, 2021(11): 81.
- [2]陈林.浅谈城市轨道交通工程轨道施工技术要点与控制[J].四川水泥, 2020(12):181-182.
- [3]田扬.城市轨道交通工程施工技术和管理措施探讨[J].四川水泥, 2020(10): 184-185.
- [4]陈林.浅谈城市轨道交通工程轨道施工技术要点与控制[J].四川水泥, 2020(12): 181-182.
- [5]张耕玮.城市轨道交通工程施工技术要点和管理[J].住宅与房地产, 2019(9):172.
- [6]陈芳,许水强.城市轨道交通工程施工技术要点及管理措施分析[J].时代汽车, 2020(21):191-192.