

# 城市轨道交通工程施工技术要点及管理措施

陈先宽 张国锋 龚一民

浙江众合科技股份有限公司 浙江 杭州 310051

**摘要：**现阶段，伴随着我们国家社会主义现代化及城市化发展过程的持续推动，我们国家的国际地位和社会高新科技经济水准也在同步提高。进入到飞快发展的二十一世纪，国内各地的城市化交通同时展现良好前进的发展趋势，在提高大家交通出行的便捷性的与此同时还推动了社会经济的兴盛与发展。同时城市交通发展也出现许多限制性与发展难题，城市轨道交通是新时期的城市化交通出行方法，尽管有着大量相比于传统交通运输方法的优势，可是也因而滋长许多生态环境保护及其城市化发展空间整体规划难题。因而我国城市化交通出行领域以及基本建设管理单位务必提升城市轨道交通项目的发展，提高施工工艺及工程施工管理水准，为现代城市化交通出行整体规划提供良好的保障。

**关键词：**城市轨道交通工程；施工技术要点；工程管理要点

引言：近些年，城市化轨道交通出行工程项目的建造和经营巨大水平地减轻了城市交通压力，为大家日常出行给予了多元化挑选。但为了达到城市化发展要求，城市化轨道交通出行工程项目的根本建设经营规模持续扩张，且建筑施工自然环境相对性复杂、基本建设周期时间较长，在工程施工全过程中出现许多不平稳要素，极易影响工程项目品质，给城市化轨道交通出行工程项目及工程施工工作人员导致安全性危害。基于此，在实际工程施工阶段，需从多层角度考虑对现场的综合性要素开展细腻剖析，确立城市化轨道交通出行工程项目的施工工艺及管理关键点，全面依照基本建设规范及有关标准进行工程施工工作，为此提高城市化轨道交通出行工程项目的安全性和可靠性<sup>[1]</sup>。

## 1 城市轨道交通施工的特点

从具体的视角而言，我国现阶段每个城市的轨道交通遮盖率较高，主要是以多方面的工业做关键的系统软件，因此，使之对于工程施工明确提出了极高的规定。第一，首先城市化轨道工程项目基本建设的经营规模比较大，因此必须资金投入大量的资金作为成本，必须多个部门一同参加基本建设。此外，城市化轨道工程项目的工程施工周期时间较长，其中很有可能出现着诸多的无法估量的影响要素，对于施工工艺也明确提出了较高的规定。从现阶段的状况看来，城市轨道交通的基本建设工程施工会涉及到诸多的领域，其中关键包括了土建项目工程、通讯信息项目工程、系统管理项目工程及其交通运输工程项目和机电设备工程项目等，工程施工难度系数比较大，工程施工内容极其复杂，进而使之技术性成分很高。城市轨道交通系统软件的综合性及复杂水平较高，在具体工程施工的全过程中，不一样职责分工

的工作中工作人员应当做好相对应的工作交接工作中，进而可以确保全部工程项目基本建设项目可以成功进行以及开展<sup>[2]</sup>。

## 2 城市轨道交通工程施工技术要点

### 2.1 盾构施工技术要点

盾构施工工艺是一种全机械设备暗挖建筑施工法，用以在地下进行挖掘。在挖掘全过程中，盾构机壳和管片支护着附近的岩层和土壤层，防止隧道施工工程坍塌。在盾构建筑施工全过程中，重要运用切割机器设备来切割前层土壤层，应用土壤层运输机器设备将土壤层运往隧道施工工程施工外。与此同时，运用千斤顶推动盾构机的后部，并安装预制构件构件混凝土结构以组成地下隧道工程施工结构。在建造隧道施工工程时，应考虑到到以下几点：（1）对于轨道内部结构的方案设计而言，一定要留意保证安全性建筑施工，并且尽很有可能减少不必的线路建筑施工。同时，关键点应放进轨道结构的轻便性和侧部结构的稳定性上，而技术性工作中工作人员则应关键在于隧道施工工程施工的稳定性、匀称性和耐久度<sup>[3]</sup>。（2）为了在隧道施工工程中给予扣件结构，轮轨的侧向载荷应变为轨道方案设计的关键点。

### 2.2 暗挖法施工技术要点

针对隧道施工项目及地下轨道交通出行工程项目基本建设来说，暗挖法建筑施工通常选用盾构机开展机械设备基坑开挖，国内的盾构工艺也在这些年获得了前所未有的提升，能够完成在盾构前行全过程中维护盾构机周边土壤，避免隧道施工或是基坑开挖地下工程项目发生坍塌。盾构机基坑开挖系统关键是通过前端切削系统开展转动基坑开挖，接着运用自身配套设施的清运垃圾系统及时将土体排出来，在慢慢盾构与前行的全过程

中对已基坑开挖出的隧道施工开展混凝土管片安装,构成最基本的隧道施工发展历程与隧道施工土体支柱构造。在开展盾构暗挖法实现工程施工时,工程项目队伍及具体操作与工程施工工作人员务必时时刻刻关心盾构机系统软件的状况,检测好相对应的机械设备运行主要参数与工程项目数据,保证工作中情况的平稳及机械设备的运作正常的,避免工程项目安全事故的产生与盾构系统的毁坏以及磨损。

### 2.3 明挖法施工技术要点

明坑开挖法施工工艺在轨道交通出行基本建设在中国工程建筑技术性,可用于工程建筑相对高度较低,低相对密度的独特状况下,在基坑开挖和工程施工的全过程中,需要创建深基坑构造基于标准。基坑开挖向下从地球砌一面墙在基坑开挖全过程。明基坑开挖方式与其他施工工艺对比,施工工艺具备低成本的优点,效率高、加速工程施工速率,但对周围工程建筑自然环境、工程建筑和交通出行明确提出了全面的规定。基坑开挖风险高,影响交通出行,反而是因为现代社会和经济的迅速发展,技术性被普遍运用,并在此基本上,发生了很多新的工程施工方式,如半包层基本建设,全方位遮盖基本建设等,使复杂的轨道交通出行基本建设工程施工方式更加的灵活。

### 2.4 电气系统施工技术要点

电气系统软件的工程施工具体操作是城市化轨道交通出行工程项目工程施工中的关键构成部分,是确保城市化轨道交通出行工程项目正常的经营的重要。在实际工程施工全过程中,应充足把握城市化轨道交通出行工程项目动力系统的安装和调节、轨道交通照明灯具系统软件的安装及其备用配电系统软件的安全性及调节等具体操作关键点,全面依照城市化轨道交通出行工程项目的基本建设规范和电气系统软件各子项目的工程施工技术性指标值,逐一进行工程项目电气系统软件的安装、工程施工每日任务,进一步把控好工程项目总体电气系统软件的安全性。此外,还需要依照工程施工技术性标准对电气系统软件的照明灯具设备、电器设备、配电设备设备及其通讯系统软件和设备等开展详尽查验,确保各系统软件、设备都能安全性、平稳地运作。在确立城市化轨道交通出行工程项目电气系统软件工程施工技术性关键点的基本上,全方位提高电气系统软件的工程施工品质,防止在城市化轨道交通出行工程项目运作全过程中产生常见故障难题,避开重复返工的状况,便于在后面经营全过程中能充足发挥城市化轨道交通出行工程项目的的作用性特征,为大家安全性出行产生确保<sup>[4]</sup>。

### 2.5 给排水系统施工技术

城市化轨道交通出行工程项目中,给排水工程项目是其关键构成部分之一,在城市化轨道交通出行工程项目工程施工技术性中发挥着极为关键的效果。由于城市化轨道交通出行工程项目工程施工地区空间构造及其自然环境都较为复杂,有超出90%以上的工程施工工艺流程都必须在地下自然环境中开展,为确保全部建筑施工的安全性,对给排水系统软件的工程施工明确提出了更高的规定。比随着城市雨污分离系统软件的执行,有关给排水单位全面规定城市化轨道交通出行工程项目在基本建设的全过程中,要将日常生活自来水与消防安全自来水开展区别,为城市化住户的正常的日常生活做好确保,特别是在要更好地达到城市化住户的自来水要求。工程监理工作人员还需要提升对排水管道管道方案设计的审批,通过与设计方案部门和施工企业的多方面沟通交流,确保排水管道管道方案设计的科学性和有效性。

## 3 城市轨道交通项目管理措施

### 3.1 加强施工组织的设计

城市化轨道交通出行工程项目在工程施工基本建设的全过程中,工程项目工程监理部门及工程监理工作人员要融合实际状况,设计方案有效的施工机构及其施工管理机构,各自承担责任,为确保全部工程项目基本建设工程施工的成功开展给予靠谱的确保。在施工机构的设计方案全过程中,项目工程监理工作人员要融合具体状况,例如工程施工所处地区的地质环境标准、地下基础设施建设及其水文标准等。假如项目工程项目坐落于我国南方地区,此地区内地下水位一般高过北方,工程监理工作人员要对地下水位防潮工作中对策开展查验,确保各项预防对策及时。假如经过勘测后发觉工程项目工程施工地区土质较为疏松,项目工程监理工作人员要提升与工程施工工作人员及其设计方案工作人员的沟通交流,充足融合路基的承重状况,在开展路基开发设计的全过程中还需要适度运用防坍塌设计方案,确保项目基本建设的成功开展。项目工程监理工作人员根据与设计方案工作人员及其工程施工工作人员等多层面的沟通交流,对工程施工标准及其施工计划方案开展审批,确保施工计划方案以工程施工标准为根据,随后融合多项材料编写详尽的施工方案。

### 3.2 加强施工统筹管理工作

城市化轨道交通出行工程项目具备较强的综合性性和复杂性,在工程施工全过程中必须各单位、各专业技术工种开展融洽相互配合,才可以进行总体工程项目的工程施工每日任务。鉴于此,在工程施工全过程中应

提升工程施工整合的管理,充足激发城市化轨道交通出行工程项目的工程施工资源,通过科学整合、有效整体规划确立城市化轨道交通出行工程项目的工程施工关键点,在充足把握城市化轨道交通出行工程项目基本上信息的前提条件下,对各单位、各专业及各资源开展全方位管控,加强工程施工整合管理的高效性。

### 3.3 管理物料和设备

在城市轨道交通工程施工基本建设全过程中,不可防止地要运用到十分多的工程施工材料和机械设备,而工程施工材料与机械设备的管理也立即确定了城市化轨道交通出行工程项目的工程建设品质,这就必须在工程施工中提升对物料和机器设备的管理。其中,建筑装饰材料是城市轨道交通工程施工的基本,为了确保基本建设品质,有关部门在工程施工全过程中一定要操纵好装饰建材品质;购置装饰建材时,务必与具备有关资质证书的店家协作,并提升对物料的查验与操纵,防止品质较弱的装饰建材进到施工当场。与此同时,装饰建材要根据工程施工的视觉状况配额提供,防止在工程施工全过程中导致装饰建材消耗,提升基本建设成本。在设备管理层面,由于轨道交通中选用的大型机械设备十分多,因而机械设备的管理十分关键,不但要制订全面的机器设备应用规章制度,并且要高度重视机器设备的维护保养,确保机器设备的工程施工情况,清除安全风险,避免工程施工安全事故,特别是在是大型机械设备的工程施工安全事故。

### 3.4 加大施工安全的规范化管理

城市化轨道交通出行工程项目的工程施工自然环境相对性复杂,现场出现的安全性风险呈多元化方式,在工程施工全过程中如安全施工管理工作中不及时,则极易引起路基坍塌、隧道施工坍塌等安全事故。如此一来,不但会影响城市化轨道交通出行工程项目的工程施工品质,还会继续危害到现场工程施工工作人员的生命安全性,导致工程施工材料、机器设备等经济损害,给社会导致比较严重的欠佳影响。基于此,进行城市化轨道交通出行工程项目的工程建设工作中时,应提升安全施工管理的高度重视水平,增加安全施工的标准化管理

理,在全方位把握城市化轨道交通出行工程项目总体基本建设信息和工程施工自然环境信息的基本上,对现场安全性管理工作中开展科学整体规划,及时搭建合乎工程项目基本建设发展的安全性责任管理规章制度,确立现场各单位、各环节的安全性管理规范,加强工程项目安全性管理的认真细致性。

### 3.5 制定科学的工程质量管理体制

在城市轨道交通出行工程项目管理中,必须制订科学的工程项目品质管理体系。由于城市化轨道交通出行基本建设所涉及到的施工工艺较为复杂,因此在工程施工中必须创建各种每日任务的单位。在工程施工中,必须确保各个单位之间开展合理协作,才可以确保城市轨道交通可以按照要求时间竣工。

结束语:城市化轨道交通出行工程项目的建造对减轻城市交通压力、推动城市交通项目多元化发展有着关键意义。相较于一般项目工程项目而言,城市化轨道交通出行工程项目的工程建设规范更高,其不但关乎城市化综合性效益的发展,还同大家安全性出行及生活紧密有关。因而,在工程项目基本建设期间,各参建部门务必提升智能化工程管理认识,具有相对高度的使命感,在对城市化轨道交通出行工程项目的工程建设指标值开展系统软件剖析后,充足把握城市化轨道交通出行工程项目的施工工艺具体操作关键点和工程项目管理规范,从而有效的实现城市化轨道交通出行工程项目的动态性化管理,为城市化轨道交通出行工程项目安全性、平稳的高效经营打下牢靠基本。

### 参考文献

- [1]磨巧梅.城市轨道交通工程施工技术及管理要点研究[J].广西城镇建设, 2021(5): 89-91.
- [2]李鹏骞.城市轨道交通工程施工技术要点及管理措施[J].住宅与房地产, 2021(9): 233-234.
- [3]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.
- [4]常建设.城市轨道交通工程施工工艺及技术要点[J].建材与装饰, 2020(6): 265-266.