

Discussion on Technical Measures for Waterproof and Drainage of Urban Municipal Tunnel

Jiacheng LI

China Railway Eighteenth Bureau Group Fourth Engineering Co., Ltd., Tianjin, 300000

Abstract

During the whole process of urban infrastructure construction, the implementation of tunnel construction and construction activities is the inevitable result of adapting to the laws of nature and helps to better meet the production and living needs of urban people. During the whole process of urban municipal tunnel construction, the anti-drainage project has gradually developed into an important component of the project construction content. How do operators start from the aspects of design, construction and supervision to gradually improve the overall construction quality of the urban municipal tunnel project and The utility of engineering value has gradually become the focus of urbanization. This paper mainly analyzes the development status of urbanization process, analyzes and discusses the waterproof and drainage technical measures during the construction of municipal tunnel construction, in order to provide reference suggestions for the long-term development of urbanization process.

Key Words

Urban Municipality, Municipal Tunnel, Water Prevention and Drainage Technology, Measures

DOI:10.18686/glgc.v1i2.461

探讨城市市政隧道的防排水技术措施分析

李嘉诚

中铁十八局集团第四工程有限公司, 天津, 300000

摘要

城市基础设施建设工作开展实施的整个过程中, 隧道工程施工建设活动的开展实施, 是顺应自然规律的必然性结果, 并有助于更好的满足城市民众的生产生活需求。在城市市政隧道工程施工作业的整个过程中, 防排水项目逐渐发展成为工程建设内容的重要组成, 作业人员如何从设计、施工、监管等各方面入手, 以期逐渐提高城市市政隧道工程整体施工质量及工程价值效用, 逐渐成为城市化进程的重点内容。本文主要结合城市化进程发展现状, 分析探讨市政隧道工程施工过程中的防排水技术措施, 以期能够为城市化进程的长远发展提供参考性建议。

关键词

城市市政; 市政隧道; 防排水技术; 措施

1.引言

城市市政隧道工程施工作业的整个过程中, 基于工程技术标准、设计施工规范大多处于套用状态, 在导致实际应用效果与预期应用效果存在较大差异的情形下, 不利于隧道工程施工作业任务的实现, 为促进城市化进程的可持续化发展, 重视并不断完善城市市政隧道工程施工技术, 显得极为必要。结合实际生产生活经验可知,

防排水项目是隧道工程施工作业内容的重要组成, 其不仅影响工程施工质量, 而且还影响工程施工安全及工程施工经济效益, 在市政隧道工程不断发展的情形下, 如何并不断优化城市市政隧道防排水技术, 具有极其重要的现实价值。

2.浅析城市市政隧道防排水的发展现状

实际生产生活中, 为优化城市市政隧道防排水技术

措施,分析隧道防排水存在的问题,具有极其重要的现实价值。结合现实情形可知,城市市政隧道防排水存在的问题主要有以下内容:

2.1 工程项目设计问题

城市市政隧道防排水系统施工作业的整个过程中,系统设计工作的开展实施,对整个防排水系统施工作业任务的实现有较为重要的影响。现实情形下,基于设计参数设置偏差、设计人员专业性水平不足等问题的存在,城市市政隧道防排水系统施工质量随其出现,对整个城市市政隧道工程施工作业任务的实现,有较为不利的影响。结合实际生产生活经验可知,工程项目设计问题主要表现为以下内容:一是,市政隧道高压富水区施工设计活动开展实施的过程中,设计人员未对隧道围岩进行相应的加固设计处理,从而极易造成实际施工现场出现地下水大量涌出的现象,如图1所示,隧道涌水现象的出现,不仅影响隧道防排水工程的整体施工质量,而且还对施工作业人员的人身安全造成较大威胁;二是,设计人员未对城市市政隧道防排水系统的排水能力进行较为科学合理的设计,导致防排水系统排水能力无法满足切实需求,这一施工设计情形下,后续隧道衬砌工作开展阶段,极易造成浑浊水体无法顺利有效排水,出现堵塞现象;三是,设计人员未对工程施工材料的耐久性进行充分有效的考量,不利于城市市政隧道防排水系统使用寿命的保障;四是,城市市政隧道防排水系统混凝土强度指标设置工作开展实施的过程中,设计人员在事先未进行强度指标与抗渗标号匹配对比的情形下,开展相应的混凝土强度指标设置工作,从而极易导致混凝土抗渗能力不足的发展现状,不利于隧道防排水系统功能效用的发挥。

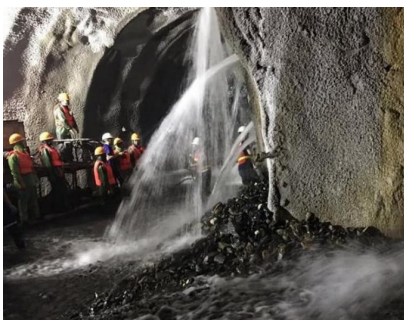


图1 隧道涌水现象图示

2.2 工程项目施工问题

城市市政隧道防排水系统施工作业的整个过程中,

隧道渗漏现象出现可能性较高的发展现状,与工程项目施工问题有一定关联。具体内容为:一是,城市市政隧道防排水材料管控工作开展不力,相关人员未做好隧道防排水材料管理工作,防排水材料的耐久性、防水性能等无法满足市政隧道高水压的作业需求,在影响工程施工质量的同时,对工程经济效益也有较为不利的影响;二是,施工作业人员施工作业不规范、专业技术水平不足,在城市市政隧道防排水系统施工作业的整个过程中,因施工作业人员专业技术水平不足,施工作业人员在防水板铺设过程中容易出现防水板破损和破损发现不及时的情形,从而在很大程度上增加了市政隧道工程防排水施工安全隐患;三是,混凝土施工作业活动开展实施的整个过程中,基于混凝土原材料配比缺乏科学性、混凝土运输环节质量控制举措开展不当、混凝土振捣不均匀等现象的出现,极易导致市政隧道防排水系统混凝土施工质量的出现,从而对城市市政隧道防排水系统施工质量有较为不利的影响。

3.探究城市市政隧道防排水技术措施

城市市政隧道防排水施工作业的整个过程中,防排水系统施工作业活动的开展实施,对整个工程施工质量有较为重要的影响,基于此,积极采取城市市政隧道防排水技术措施,具有极其重要的现实价值,具体内容为:

3.1 城市市政隧道防排水设计阶段的技术措施

设计阶段技术措施的积极有效开展,对城市市政隧道施工作业质量,有较为重要的促进作用。常见的技术措施内容为:一是,市政隧道防排水设计阶段防水措施的积极有效开展,为切实保障市政隧道的防水性能,设计人员应进行较为科学合理有效的防水设置,通常情形下,设计者在进行第一道防水设置时,应当在初期支护与二次衬砌之间进行土工布与PVC防水板铺设,并在施工缝处进行相应的中埋式橡胶止水带及背贴止水带防水处理,顶部及施工缝设置预埋注浆管;二是,市政隧道防排水设计阶段排水措施的积极有效开展,为切实保障市政隧道防排水系统排水能力,较为顺利有效的进行衬砌背后积水和路面技术的排放作业,设计人员可以在隧道洞面两侧设计相应的预制边沟,并将相应的弹簧软式透水管设置于岩面,从而确保整个隧道防排水系统排水工作得以正常有效的开展实施;三是,市政隧道防排水设计阶段截水措施的积极有效开展,城市市政隧道

防排水系统设计工作开展实施的整个过程中,设计者不仅需考虑防排水系统的排水性能,而且还需考虑隧道防排水系统的截水能力,基于这一设计目标,设计者可将横向截水沟设计在隧道进出口两端,通过横向截水沟的设计安排,将隧道进出口外的路面积水、雨水引至隧道洞口路基边沟排放,在避免隧道洞外雨水进入隧道内部的情形下,切实保障城市市政隧道的整体功能效用。

3.2 城市市政隧道防排水施工阶段的技术措施

城市市政隧道防排水施工阶段,相关技术措施的积极开展,有助于解决城市市政隧道防排水施工阶段存在的各类质量问题,对城市市政隧道防排水系统施工质量的保障,有着较为重要的促进作用。结合工程施工发展现状可知,常见的市政隧道防排水施工阶段的技术措施内容为:一是,防排水施工材料管理工作的积极开展,在整个工程施工阶段,市政隧道防排水施工材料质量对整个工程施工质量有较为重要的影响,基于此,管理人员应重视防排水施工材料采购标准和监督管理水平的保障提升,基于材料采购、材料运输、材料存放等各个方面,对防排水施工材料质量进行较为科学合理的控制;二是,城市市政隧道工程施工工艺控制工作的开展实施,为切实保障城市市政隧道工程施工作业质

量,管理人员应做好施工阶段施工工艺控制工作,通过组织培训活动的开展实施,提升隧道工程防排水施工作业人员的专业水平,在科学合理有效的监管下,促使施工人员严格按照施工技术工艺流程开展相应的施工作业活动,降低施工质量问题出现的可能性。

4. 结束语

在我国城市化进程不断发展的过程中,城市市政隧道施工作业活动的开展实施,对整个城市基础设施建设任务的实现有较为重要的影响,基于城市市政隧道防排水施工过程中存在的各类施工质量安全问题,结合城市市政隧道施工发展现状,有针对性的提出城市市政隧道防排水施工技术措施,对于城市市政隧道防排水施工质量的保障提升,对整个城市基础设施工作的开展等,都有一定的促进作用。

参考文献

- [1]邹耀海. 城市市政隧道的防排水技术措施分析[J]. 建材与装饰,2018(51):264.
- [2]朱云鹏,陈良. 城市市政隧道的防排水技术措施分析[J]. 江西建材,2018(02):142.
- [3]李斯海. 现代城市市政隧道的防排水技术措施[J]. 世界隧道,1999(06):40-44.