

施工防水设施在公路隧道工程中的应用研究

杨润萍 李婷峰

湖北交通职业技术学院 湖北省 武汉 430079

【摘要】 相关调查显示,近年来,在经济发展的带动下,社会公众对于交通运输能力的需求不断提升,从而有效推动了我国公路隧道工程的建设与发展。在此过程中,相关资料显示,作为公路隧道工程中重要的组成环节之一,防水工作对于公路隧道工程综合质量具有至关重要的影响。基于此,研究人员针对我国公路隧道工程防水工作进行了深入的探索与分析。本文以公路隧道工程作为切入点,针对施工防水设施在相关工程中的应用情况进行了深入的分析与探索,旨在进一步实现工程综合质量的提升与优化。

【关键词】 公路隧道工程;施工技术;防水工作;技术要点;应用方法

近年来,随着经济发展建设工作的不断开展与深入,我国公路隧道工程的数量与规模不断增加,基于此,社会各界对于工程质量表现出了高度的关注。在这一问题上,相关研究表明,在公路隧道工程中,渗水问题可对路基与隧道内壁的紧固性造成严重的削弱,从而对工程性能与寿命造成极为不利的影响,从而导致坍塌事故发生率的升高,对于我国人民群众生命财产安全与交通运输能力的优化均造成了不良的影响与阻碍。针对这一问题,相关工作人员结合大量公路隧道工程数据进行了较为详细的分析与探索,旨在进一步实现对于相关工程质量的合理管控。经过分析发现,在公路隧道工程中,通过施工防水设施的合理应用,有利于实现工程防水性能的提升,对于工程综合质量的优化具有积极价值。

一、公路隧道工程中施工防水设施的施工与安装要点

(一) 排水盲管的施工与安装

作为重要的防水设施之一,排水盲管对于工程积水的及时排除具有重要的意义与价值,总的来看,在对纵向排水盲管进行施工与安装的过程中,施工人员需依据线路的实际需求对管道进行打孔处理并及时进行螺栓的打紧,以便实现对于盲管的合理固定。在对环向盲管进行施工与安装的过程中,施工人员应依据工程的渗水情况积极做好管线排布工作的合理设计,在安装时,需要使用水泥钢钉与PE板材进行管线的固定^[1]。同时,针对注浆导管而言,在施工过程中,施工人员应依据止水带的要求进行合理铺设,同时积极做好主钢筋的焊接。在距离方面,相关导管的连接距离应控制在50m之内。此外,在施工过程中,针对穿墙管道,应积极做好防水材料的涂抹,以便避免穿管位置出现渗水的问题。对于排水口而言,为了有效实现防水处理能力的提升,施工人员应使用密封胶体对管道两侧与排水口进行涂抹。

(二) 防水卷材的施工与安装

在防水设施中,防水卷材可以有效实现工程防水能力的提升与优化。总的来看,为了避免卷材对混凝土结构造成挤压与破坏,在防水卷材选择问题上,应选择具有良好松弛度的材料,以便实现防水板与保喷层的紧密结合。与此同时,为了合理实现防水卷材性能的保障,在施工过程中,施工人员应积极做好对于边墙、防水板拱部以及固定点三者密度的合理控制,确保其具有较强的一致性。在对预留洞室进行防水卷材设置的过程中,施工人员应积极结合洞室的实际情况进行防水卷材的设计。同时,施工人员应积极做好对卷材施工过程的合理关注,避免褶皱与气泡问题的出现,从而有效实现卷材综合质量的提升与改善^[3]。此外,为了避免渗水浸透防水板而影响工程施工极度,施工人员应积极做好对于引水层的合理铺设。

(三) 横纵向排水管的施工与安装

在对横向排水管进行施工与安装的过程中,施工人员应确保相关管道之间的距离在50m之内,同时,在坡面占比问题上,为了实现排水性能的保障,横坡面积的占比应低于3%^[4]。在对横向排水管进行施工的过程中,施工人员应依据横向排水管的高度对于纵向排水管的高度进行预测,从而有效实现对于混凝土带的浇筑。对于横向与环向排水管的连接处,可以使用无纺布进行固定处理。与此同时,在横纵排水管与排水沟的关系问题上,施工人员应遵循以下操作要点进行施工:首先,应有效做好透水孔规格的保障,从而实现管道通畅性的保障;其次,应积极做好对于坡度需求的考量;再次,应对排水管整体布局的科学性进行分析;最后,应积极做好对于三通部位、防水板半包部位、井盖、以及沉沙井等内容的合理检查,以便确保其符合工程防水工作的相关技术标准。

二、优化公路隧道工程施工防水设施施工质量的建议

(一) 做好工作人员培训, 提升专业施工能力

为了实现排水工作需求的合理满足, 应积极做好对于施工人员的定期培训, 从而帮助其进一步实现对相关专业知识的学习与理解, 以便确保其在日常工作中可以有效实现对相关技术的合理应用, 从而进一步实现对工程施工标准的合理满足^[5]。与此同时, 通过培训工作的开展与落实, 有利于实现员工职业使命感与责任感的培养, 对工程综合质量的合理控制与保障具有积极的意义与价值。

(二) 完善施工管理制度, 为具体施工提供指导

总的来看, 在施工过程中, 良好的施工管理制度与技术规范文件可以帮助施工人员更好地实现对相关技术的合理应用, 然而, 就目前而言, 在公路隧道工程施工过程中, 相关施工队伍尚未有效实现对相关工程技术标准的合理编制, 从而导致工程施工质量受到了极为不利的影响。基于此, 研究人员表示, 施工队伍应积极做好对施工管理制度与技术标准等文件的编制, 从而为施工人员在具体施工过程中提供科学合理的指导, 以便为工程综合水平的提升与优化奠定坚实的基础与保障。

参考文献:

- [1] 郑行忠.当前公路隧道工程施工标准中存在的问题及解决对策[J].中国标准化,2017(12):219-220.
- [2] 雷鸣,万芳芳.探究防水技术在公路隧道工程施工中的应用[J].华东公路,2016(03):41-42.
- [3] 闫强.公路隧道工程施工防水设施应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(28):145.
- [4] 夏一凡.公路桥梁隧道工程施工防水设施的运用探索[J].工程建设与设计,2018(06):155-156.
- [5] 程燕庆.公路隧道工程建设的开挖支护施工及其管理[J].建筑技术开发,2018,45(03):42-43.
- [6] 张子贤.指数函数拟合公路隧道工程沉降规律的方法研究[J].城市道桥与防洪,2017(12):157-160+17.

(三) 建立质量检查队伍, 做好工程质量的监管

作为工程施工中重要的环节之一, 工程质量检查对于工程质量的保障具有至关重要的作用。在这一问题上, 研究人员表示, 就目前而言, 我国部分施工企业尚未有效实现监管工作队伍的建立与完善, 这一问题的存在不利于其对工程施工质量进行合理的管控, 进而对相关问题的及时发现与解决造成了不良的影响。针对这一现象, 企业应积极做好质量检查队伍的建立与完善, 从而委派专人在工程施工过程中对工程质量进行合理的分析与考量, 以便为工程质量的提升与优化提供动力。

结语:

总的来看, 在城市发展的带动下, 我国公路隧道工程数量不断增加, 从而有效实现了我国交通运输能力的强化, 为人民群众生活质量的进一步发展奠定了良好的外部环境条件。然而, 在公路隧道工程施工过程中, 作为重要的施工问题之一, 渗水问题的存在对于工程综合质量造成了极为不利的影响。基于此, 为了进一步实现工程综合质量的合理保障, 施工人员应积极做好对渗水问题的系统分析与探索, 同时结合当前公路隧道工程施工工作中存在的不足进行针对性的调节与改良, 以便强化我国公路隧道工程的防水能力, 为公路隧道综合质量的提升与改善奠定坚实的基础与保障。