

市政路桥防水路基面施工技术研究及应用

刘飞

深圳市晶宫建筑装饰集团有限公司，深圳市福田区，518000；

摘要：近年来，我国城镇化建设进程不断加快，市政路桥工程建设规模不断扩大，人们对市政路桥工程质量提出了更高要求。为提高市政路桥工程质量，应在实际施工过程中加强防水路基面施工技术研究，完善施工管理机制，推动市政路桥工程建设事业高质量发展。本文结合实际工作经验，首先对市政路桥工程概况进行了介绍，其次分析了防水路基面施工技术在市政路桥工程中的应用意义，最后从道路排水系统优化、道路路面结构优化、路基面层防水材料选择优化等方面分析了防水路基面施工技术要点，以期为相关工作人员提供参考。

关键词：市政路桥；防水路基面；施工技术；市政路桥工程；防水路基面施工

DOI：10.69979/3029-2727.25.02.003

引言

伴随着城市化进程的不断加快，城市建设规模不断扩大，市政路桥工程项目数量不断增加，人们对市政路桥工程建设质量提出了更高要求，尤其是在当前环境下，市政路桥工程项目在施工过程中，需要加强防水路基面施工技术研究，推动市政路桥工程建设事业高质量发展。防水路面施工技术是市政路桥工程建设中的关键内容之一，直接影响着市政路桥工程的整体质量。因此，为推动我国市政路桥工程建设事业高质量发展，应加强对防水路基面施工技术的应用，有效提高市政路桥工程项目整体质量，为人们提供更加优质的服务。

1 市政路桥防水路基面施工技术概述

1.1 市政路桥工程概述

市政路桥工程主要包括：公路、桥梁等，其中，公路工程与桥梁工程的建设规模相对较大，在实际施工过程中，需要对道路及桥梁等进行严格设计与施工管理。市政路桥工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，不仅具有提升城市交通运输能力的作用，同时也具有为人们提供更好地服务的作用。因此，在当前社会经济发展进程不断加快、城镇化建设进程不断加快的环境下，市政路桥工程项目数量不断增加，人们对市政路桥工程项目的整体质量提出了更高要求，这就需要在实际施工过程中加强对防水路基面施工技术的应用，有效提高市政路桥工程项目整体质量。

1.2 防水路基面施工技术概述

防水路基面施工技术的应用不仅可以有效改善市政路桥工程项目的整体质量，还可以有效减少路面积水

现象的发生，提升市政路桥工程项目的使用寿命。市政路桥防水路基面施工技术主要是指在实际施工过程中，通过采取一定的措施对路基面层进行防水处理，以确保路基面层与基层之间的黏结质量，进而有效保证市政路桥工程项目整体质量。在实际施工过程中，需要根据实际情况选择合适的防水材料，并在施工过程中严格按照施工技术规范进行操作，以确保防水路基面施工技术应用效果，进而有效提高市政路桥工程项目整体质量。因此，在实际施工过程中，应加强对防水路基面施工技术的应用。

1.3 市政路桥防水路基面施工技术发展趋势

在当前市政路桥工程建设过程中，为满足人民日益增长的交通运输需求，需要不断完善道路排水系统，从而有效提高道路路面结构的稳定性。因此，在实际施工过程中，应根据市政路桥工程的实际情况，选择合适的防水路基面施工技术，并在施工过程中严格按照施工技术规范进行操作，以确保市政路桥工程项目整体质量。另外，随着城镇化建设进程的不断加快，市政路桥工程项目数量不断增加，人们对市政路桥工程项目整体质量提出了更高要求。因此，在实际施工过程中，应加强对防水路基面施工技术的应用，以有效提高市政路桥工程项目整体质量。在当前环境下，市政路桥工程建设过程中，需要根据市政路桥工程的实际情况，采用科学合理的防水路基面施工技术，并在施工过程中严格按照施工技术规范进行操作，以确保市政路桥工程项目整体质量。同时，在防水路基面施工过程中，需要注意以下几点：首先，应加强对防水材料的选择与使用，避免防水材料出现质量问题影响到市政路桥工程项目整体质量；其次，在实际施工过程中，应加强对沥青混凝土路面与水泥混凝土路面的对比分析，确保防水路基面施

工技术应用效果；最后，在实际施工过程中，应加强对防水路基面施工技术的应用。

2 市政路桥防水路基面施工技术研究

2.1 防水路基面施工方案设计

针对当前我国市政路桥工程项目在施工过程中防水路基面施工方案设计缺乏合理性的现状，应从工程设计以及材料选择两方面进行分析，确保在市政路桥工程施工过程中，能够有效控制防水路基面施工质量。在实际设计过程中，应注重对材料的选择，确保所选用的材料质量符合相关规定要求，保证市政路桥工程项目中所用的防水路基面材料具有较高的稳定性以及耐腐蚀性，提升市政路桥工程项目防水路基面施工质量。另外，在实际施工过程中，还需注重对防水路基面施工工艺进行优化设计，从而有效提升市政路桥工程项目整体质量。在防水路基面施工方案设计时，应合理进行防水路基面施工工艺设计，包括施工技术、工艺流程等，确保在市政路桥工程防水路基面施工过程中，能够采用科学合理的施工工艺进行施工作业。另外，在防水路基面施工工艺设计过程中，应保证市政路桥工程项目所用的材料质量符合相关规定要求。另外，还需结合不同类型的市政路桥工程项目实际情况对防水路基面施工工艺进行优化设计。

2.2 市政路桥工程防水路基面施工工艺

2.2.1 材料选择

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，所用材料的选择对于防水路基面施工质量具有决定性影响。在市政路桥工程防水路基面施工过程中，应选择抗腐蚀性强的材料，以满足路基面的耐久性能需求。另外，在选择材料时，应注意材料的稳定性以及耐腐蚀性，避免因选择不合格材料而影响市政路桥工程防水路基面施工质量。在市政路桥工程防水路基面施工过程中，为保证施工质量，应采用合理的施工工艺。具体来讲，应选择科学合理的防水路基面施工方案，保证在防水路基面施工过程中能够采用先进的施工技术进行施工作业。

2.2.2 工艺流程

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，应先对施工现场进行清理，并保证施工现场无杂物，以免影响防水路基面的质量。在清理完毕后，应将施工现场内的杂物全部清理干净，避免因杂物堆积而影响防水路基面施工质量。在清理完成后，应采用喷涂机将道路表面的浮灰以及油污进行处理，以确保市政路桥工程防水路基面施工质量。另外，在市政路桥工程防水路基面施工过程中，为保证所用材料的稳定性以及耐腐蚀性，应加强对

防水路基面材料的检查与控制。在防水路基面材料进场后，应对其进行检测，确保材料符合相关规定要求后方可使用。

2.3 施工参数优化研究

2.3.1 施工工艺优化

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，为确保施工质量，应从施工工艺方面进行优化研究。具体来讲，在对防水路基面施工工艺进行优化时，应从以下几方面进行研究：（1）合理确定施工工艺流程。（2）优化防水路基面施工材料。在实际防水路基面施工过程中，应注重对材料的优化设计。在防水路基面施工材料选择时，应充分考虑其稳定性以及耐腐蚀性。例如，在防水路基面施工过程中，应选择抗腐蚀性强的材料。此外，还需加强对防水路基面施工材料的管理与控制，避免因材料不合格而影响防水路基面施工质量。例如，在进行防水路基面施工过程中，应注重对所用的水泥砂浆以及沥青混凝土等材料进行检测，确保所用材料符合相关规定要求后方可使用。

2.3.2 施工设备优化

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，应根据施工环境合理选择机械设备，保证施工效率以及施工质量。在进行市政路桥工程防水路基面施工作业时，应首先对机械设备进行合理选择。在进行机械设备选择时，应综合考虑工程施工环境以及工程施工实际情况，选择性能较好的机械设备。此外，还需注重对施工机械设备进行科学调试，确保机械设备能够有效满足施工要求。最后，还需加强对机械设备使用过程中的检查与控制。在对机械设备使用过程中，应根据实际情况加强对机械设备使用的监督管理工作，避免因机械设备使用不当而影响防水路基面的施工质量。

2.4 施工质量控制研究

2.4.1 检测方法

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，为保证工程质量，应加强对施工质量的检测，具体来讲，在检测过程中可采用以下几种方法：（1）超声波无损检测法。该方法可对混凝土结构进行无损检测，并对混凝土结构中存在的缺陷进行判断，从而对混凝土结构的质量进行评价。（2）渗透结晶法。该方法可对混凝土结构中存在的渗水问题进行有效评价。（3）压水试验法。（4）试件成型法。该方法可对防水路基面施工过程中采用的材料性能进行有效评价。

2.4.2 质量保障措施

在市政路桥工程防水路基面施工过程中，为保证防水路基面施工质量，应加强对施工质量的保障措施研究。

具体来讲,在施工过程中应建立健全的质量控制体系,保证能够及时发现施工问题并及时处理。同时,还应加强对技术人员的培训,提高其施工水平。此外,还应加强对机械设备的管理工作,保证其能够满足工程施工需求。通过建立完善的质量检测体系,能够及时发现施工问题并及时处理,从而有效提高防水路基面施工质量,为人们提供更加优质的服务。

3 市政路桥防水路基面施工技术应用

3.1 工程实例分析

某市政路桥工程在实际施工过程中,为了提高其防水路基面施工质量,在实际施工过程中,在满足公路通行需求的基础上,优化了道路排水系统,对路面结构进行了优化,对路基面层防水材料选择进行了优化。将改性沥青防水卷材和玻璃纤维布作为该工程的主要防水材料。在具体施工过程中,首先对原路面进行了排水系统设计,并将其作为主要排水方式。在此基础上,针对不同路段的排水特点采取相应措施,从而保证道路排水系统的高效运行。此外,通过合理设置横向坡度以及纵向坡度的方式,保证排水系统具有良好的排水能力,从而提高了市政路桥工程路基面防水性能。

3.2 应用效果评价

防水路基面施工技术在市政路桥工程中的应用,提高了市政路桥工程路基面防水性能,降低了路面结构破坏的风险。此外,通过对沥青路面结构进行优化,提高了市政路桥工程路基面层防水性能。但在实际应用过程中,还存在一些问题,需要进一步优化。一方面,在道路排水系统设计过程中,相关设计人员需要从城市道路实际情况出发,结合当地水文地质条件、城市气候特征、气候变化特点等内容进行优化设计。另一方面,在沥青路面结构优化过程中,需要从城市交通出行需求出发,结合当地经济发展情况以及不同地区的气候条件等因素进行优化设计。

3.3 推广应用建议

防水路基面施工技术在市政路桥工程中的应用,不仅可以提高市政路桥工程路基面层防水性能,还能够有效避免路面结构出现破坏,确保市政路桥工程路基面的稳定性和安全性。因此,为推动我国市政路桥工程建设事业高质量发展,应在实际施工过程中加强防水路基面施工技术研究,不断完善施工管理机制。在具体应用过程中,应从多方面入手,采取科学合理的措施加强对防水路基面施工技术的应用管理。此外,还应制定完善的技术应用标准和操作规程,将各项技术的应用质量纳入

考核范围,确保各项技术措施在市政路桥工程施工中得到全面实施。

4 结论与展望

4.1 结论总结

随着我国城市化进程的不断加快,市政路桥工程建设项目数量不断增加,人们对市政路桥工程质量提出了更高要求,为推动我国市政路桥工程建设事业高质量发展,应在实际施工过程中加强防水路基面施工技术研究与应用,完善施工管理机制,提高施工技术水平,有效降低市政路桥工程项目出现质量问题的概率,推动我国市政路桥工程建设事业高质量发展。本文从道路排水系统优化、道路路面结构优化、路基面层防水材料选择优化等方面,分析了防水路基面施工技术在市政路桥工程中的应用,并结合具体工程案例,对防水路基面施工技术进行了应用分析。通过本文的研究发现,市政路桥工程项目在施工过程中,应结合当地实际情况,选择合适的防水路基面施工技术,并加强施工质量控制,保障市政路桥工程项目的整体质量。此外,应不断优化防水路基面施工技术,完善防水路基面施工管理机制,提高防水路基面施工质量。只有这样,才能有效提高市政路桥工程项目整体质量,为人们提供更加优质的服务。

4.2 展望未来

随着我国科学技术水平的不断提高,新材料、新工艺不断涌现,防水路基面施工技术也会朝着更加科学、合理的方向发展,这对提高防水路基面施工技术水平具有重要意义。今后,应不断创新防水路基面施工技术,根据不同地区的实际情况,因地制宜地选择防水路基面施工技术,并不断完善防水路基面施工管理机制,有效避免出现质量问题。同时,应不断提高市政路桥工程的施工质量,加强对防水路基面施工技术的应用,为人们提供更加优质的服务。

参考文献

- [1]金怀艳.市政路桥施工中水泥混凝土防水路基面的施工技术[J].中国水泥,2024,(12):125-127.
- [2]刘战宏.市政路桥施工中防水路基面施工技术分析[J].工程技术研究,2024,9(24):57-59.
- [3]郭凯.市政路桥工程防水路基面施工技术分析[J].工程技术研究,2023,8(21):62-64.
- [4]金怀艳.市政路桥施工中水泥混凝土防水路基面的施工技术[J].中国水泥,2024,(12):125-127.
- [5]檀诚钟.基于市政路桥施工的防水路基面的施工技术分析[J].中华建设,2023,(06):134-136.