

路桥施工中防水路基面的施工技术解析

丁小兵

四川子禾工程技术有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i5.2374

[摘要] 近年来,我国经济发展水平显著提高,路桥工程建设也在不断发展,防水系统在路桥建设中尤为关键。路桥施工前,应加强施工设计的研究,合理选择路基面防水材料选择,科学应用防水工艺,进而不断提高路基面的防水性能,且在养护中,有关部门也应切实履行自身职责,提高路桥施工质量。

[关键词] 路桥工程; 防水性能; 路基面防水材料

本文首先分析了路桥施工中防水路基面施工技术的重要作用,然后就路桥防水路基面受损的主要原因以及路桥防水路基面损坏的预防策略进行了探究,希望本文的论述能够为更好的推进我国路桥施工发展提供一些思路上的启发。

1 研究路桥施工中防水路基面施工技术的重要作用

研究显示,路桥工程建设中,渗水现象会对地基结构的安全性和稳定性产生影响,进而产生较为严重的裂缝或翘皮现象,上述病害会显著缩短工程的使用寿命。对此,建设人员应站在工程施工的角度,严格控制路基面防水工艺,确保路桥工程施工建设中不会受到外界环境因素的负面影响。在路桥工程防水路面施工技术中,应明确工程路基面损坏的主要原因,在明确损坏原因的基础上,采取科学有效的应对措施确定控制工作的主要发展趋势,进而有效增强工程建设措施的针对性及适用性。同时其也是完善工程项目性能,提高工程项目建设质量的重要途径。研究人员需合理应用现阶段的技术研究成果,进而大力推动我国交通运输行业的平稳前行,缓解我国所面临的交通压力。

2 路桥防水路基面受损的主要原因

路桥工程建设具有较强的系统性和复杂性,工程建设中的一个细小误差都会引发十分严重的后果。因而在路桥工程建设中需避免出现严重的质量问题。但是在工程建设施工期间,很多因素都会对路桥防水基面构成严重的损伤。在处理上述问题的过程中,只采用表面强化和封堵并不能科学地解决上述问题,甚至还会埋下十分严重的安全隐患,进而引发更加严重的安全问题。所以,有关人员必须以施工的过程和环节为基础,明确工程损坏的主要原因,同时对其进行科学的研究和分析,进而更加科学地控制防水路基。

2.1 工程设计

路基面设计中,技术人员并未做好地形地质的勘察工作,这使得路桥的防水性能无法充分满足工程的使用要求,再加上受到外界环境因素或过载问题的影响,工程施工期间会出现较为明显的路基面开裂问题,在雨水的冲击作用下会发生严重的渗漏现象,这一方面影响了道路的防水性能,另一方面也缩短了防水路基面的使用寿命。

2.2 施工技术

路桥防水路基面施工技术不够科学和先进,使得路基面的稳定性较差,防水涂层不够规范,且路基面平整度较差,混凝土部位的拉毛处理不够稳定,上述施工技术问题也会使更多因素对路桥防水路基面受到较大的影响,严重破坏了路面的使用效果,甚至还会造成路桥防水基面损坏问题,威胁道路的交通安。

2.3 施工材料

在路桥基面施工的过程中,沥青混凝土是最为常见的施工材料,该材料在工程施工中的优势十分明显,但是其依然存在着十分明显的不足,对工程的施工质量也产生了较为明显的影响。该材料在工程施工中存在着诸多不足之处,因此工程施工中比较容易出现开裂等质量问题,如未及时控制就会出现渗漏现象,将会大大缩短路桥工程的使用寿命。如发生开裂问题时,施工人员必须及时处理,从而有效提高沥青防水层沥青路面的施工质量。

3 路桥施工中防水路基面施工技术

3.1 抛丸处理技术

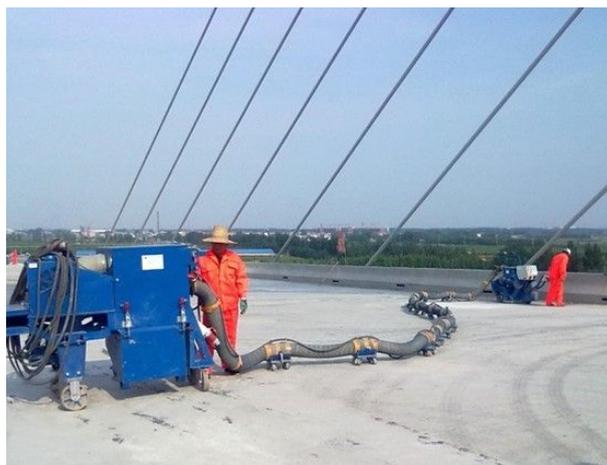


图1 抛丸处理技术

现阶段,抛丸技术在路桥施工中得到了较为广泛的应用,如图1所示,该技术通常是以钢丸的自重和机械设备的作用来增强路基面的强度,提高路基面的密度。该技术的应用效果较好,可有效保证路桥的防水性能充分满足技术要求。在

应用该技术的过程中,应当科学准确地判断停工的时间和施工的具体标准,并且与其他技术有机结合,推动工程建设顺利前行。

3.2 打磨处理技术

合理应用施工工艺技术打磨路桥路面,可有效保证路面的粗糙度满足建设的基本要求。不仅如此,还要全面清理路面的杂质和灰尘。现如今,磨削处理和钢丝刷处理方式最为常见,且磨削处理必须合理借助机械设备。

3.3 自由度刨床处理技术

该技术主要以自由度刨床机完成路面处理。现如今,我国自由度刨床机应用较为广泛,该设备具有较高的应用价值,其一方面可清理路面上的灰尘,另一方面还可增大路面的紧密度,其应用范围相对较广。

4 路桥防水路面损坏预防策略

4.1 科学设计防水系统

路桥防水路面防水系统的质量与路桥的质量有着十分密切的关系。因此,在建设防水系统时,要高度重视施工材料的质量,同时还需合理选择施工技术和方法,将二者有机结合,不断提高工程的施工质量,完善工程的防水性能。再者,工程施工材料的性能务必与相关标准相符,且合理应用施工方法是保证工程施工重量的基础。另外,路桥施工的质量问题也可能是由于未充分考虑工程实际施工条件造成的。目前,我国经济发展水平显著提高,交通压力明显增强。对此,相关部门需要积极扩建部分路桥工程,进而有效满足我国交通运输行业发展的基本要求。而在工程施工中,排水系统也会受到不同程度的影响。因此,施工人员务必高度重视排水系统设计工作,该工作必须充分结合当地的实际情况,有效完善工程的使用性能。

4.2 合理选择防水材料

在路桥防水路面施工中,施工人员需要应用多种施工技术和防水材料。在工程施工中,为了提高工程的质量,需确保防水材料满足工程建设的基本要求。其也是防水路面施工中的重要条件和基础。所以,工程建设施工期间,相关工作人员要让防水材料与工程施工标准高度吻合,这样才可最大限度地发挥出防水路面的防水功能。

施工单位在选择防水材料的过程中,要确保材料的质量和性能满足标准的基本要求。在工程施工中不可采用残缺品和质量不达标的产品,从而有效保障工程的防水性能。在工程施工中,选择的防水材料需具备较强的黏附能力,同时强化其无缝防水性能,且在拉伸强度和弹性恢复能力上也应满足工程的基本要求,若无法满足上述要求,则防水材料就会在受到作用力后而发生破损问题,最后威胁使用者的生命及财产安全。此外,选择防水材料前,要做好准备工作,所选的材料必须满足质量的要求,并且合理把控工程建设中所投入

的成本,一方面要提高工程施工质量,另一方面还需降低工程的施工成本,提高工程的经济效益。

4.3 规范路桥防水路面施工

首先,在混凝土凝固时,应当使用专业的机械设备完成混凝土拉毛处理。施工人员要全面清理混凝土表面的灰尘,合理把控混凝土表面的粗糙度,同时采取有效措施提高混凝土的粘合强度,上述工作均应在操作前完成。现阶段防水材料的类型众多,不同材料对混凝土表面粗糙度的要求不同,因此施工人员选择施工方案时,需要结合材料的规格和施工规范,有效保证工程的施工质量。

其次是在工程施工中,拉毛处理后的混凝土表面禁止车辆通行,若一定要在混凝土表面行驶,则需采取有效的防护措施,加强结构的完整性。完成防水层建设后,再采取有效措施保护沥青混凝土,禁止倒车或急刹车。与此同时,桥面防水涂料施工中,应当提前采取有效措施遮盖防撞墙,且人工涂刷防撞墙防水层,改善防撞墙的防水质量。

最后,在防水层路面施工中,积极采取科学有效的措施加大对路面清洁度和平整度的控制力度。在工程建设施工中,要仔细检查路面的平整度,有效避免泥沙和污渍问题,并及时处理路面平整度不达标的部位,只有全面保证路面平整度与清洁度充分满足工程施工的标准,方可进行后续的工程建设。

4.4 路桥防水施工中的管理

路桥防水施工中,必须做好人事安排,如对施工人员、休息时间和工作时间进行调整,以避免事故频繁和人员过度劳累上岗的情况,使工程施工所具备的安全性得到有效的保障。就思想文化建设工作而言,需组织其利用空余时间参加丰富的文化活动,促进团队建设,使员工维持在最佳的工作状态。增强员工管理培训力度,提升施工人员所具备的质量意识,并向他们提供相应的帮助,让其进入整个施工过程,达到熟练操作机械设备的目的。此外,需促进施工效率的提升,增强施工人员的施工信心,以此来降低施工中存在的质量问题,让施工效果能够达到最佳。

5 结束语

综上所述,在路桥建设期间,开展防水路面施工时,必须做好各环节的管理工作,注重施工材料的选择,科学设计防水系统,这样才能彻底优化路基防水性能,进而加强路桥耐久性,推动城市化建设的不断发展。

[参考文献]

- [1] 妥群.道路桥梁施工中防水路面的施工技术[J].绿色环保建材,2019(01):100-101.
- [2] 李丽娟.路桥施工中防水路面施工技术的研究[J].山东工业技术,2018(07):128.
- [3] 张大波.路桥施工中防水路面的施工技术[J].黑龙江科学,2018(12):24.