

道路桥梁施工中路面防水处理技术研究

刘 波

新疆北新路桥集团股份有限公司西安分公司, 陕西 西安 710018

[摘要]在路桥工程建设施工的过程中,路面施工的防水措施是非常重要的,对于整个道桥工程来说都起着至关重要的作用,假如防水工作做得不够完善,就会导致工程运行过程中出现渗水的问题,道桥工程产生裂缝,对整个路桥工程的内部产生一定的影响。在路桥防水措施落实的过程中,通过加强防水层的铺设能够进一步加强防水的成效,为路桥以后的运行打下良好的基础,保证工程使用运行的效果,促进社会的发展。

[关键词]道路桥梁; 施工; 路面防水; 处理技术

DOI: 10.33142/aem.v5i3.8198

中图分类号: U415.6

文献标识码: A

Research on Waterproof Treatment Technology of Pavement in Road and Bridge Construction

LIU Bo

Xi'an Branch of Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710018, China

Abstract: During the construction of road and bridge engineering, the waterproof measures of pavement construction are very important and play a vital role in the whole road and bridge engineering. If the waterproof work is not perfect enough, it will lead to water seepage during the operation of the project, and the road and bridge engineering will produce cracks, which will have a certain impact on the interior of the whole road and bridge engineering. In the process of implementing the waterproof measures for the road and bridge, the waterproof effect can be further strengthened by strengthening the laying of the waterproof layer, laying a good foundation for the future operation of the road and bridge, ensuring the effect of the use and operation of the project, and promoting the development of society.

Keywords: road and bridge; construction; pavement waterproof; processing technology

1 路基防水面层施工基本原则

在道路桥梁工程建设施工的过程中,其具有一定的系统性和繁琐性。因此在建设施工的过程中,相关的专业工作者不只是一要按照标准体系来进行落实,而且还要具备一定的工作经验,对路桥工程的建设施工有一定的保证。在路桥工程防水工程落实的时候,道路工程和周边的建筑工程是相对统一化的,因此,要保证两者之间的统一性。对于农田水利工程来说,其自身在建设施工的过程中会和路桥工程相互融合,因此,在对其施工的过程中会对路面以及其他部位进行防水功能的落实。对于路桥工程来说,其自身影响品质的因素是相对较多的,最主要的影响条件就是规划设计的方案不够合理。建设施工工作者在对施工方案进行规划的时候并没有对其周围的环境因素进行综合的考虑。如果施工方案的规划不够科学,就会导致路桥工程的品质降低,运行的寿命缩短,甚至产生安全问题。如果在规划设计的过程中没有对防水工作进行综合考虑,也会导致路面的结构体系出现问题,那么就会导致更大的品质问题出现。

2 道路桥梁防水路基面损坏原因分析

2.1 规划设计方案不够科学

在方案规划设计的过程中相关的规划工作者并没有

按照有关的标准体系来进行工作的落实,所以对于一部分的项目来说,其自身的特殊性就会促使很多的问题出现,不只是会导致路面结构的损坏,还会导致路桥自身使用时间的减少,对于城市的发展不利。除此之外,如果问题出现得相对比较大,就会导致安全事故的出现。对于路桥的建设施工来说,规划设计方案的工作对整个工程的建设施工品质是有着直接影响的。目前我国社会飞速发展,路桥工程的建设数量以及规模也在不断扩大,要想对整个工程的品质进行保证,最重要的就是要对标准体系进行有效的落实,避免规划设计方案出现问题,保证方案和标准体系能够相符。在规划设计的过程中,要对技术以及相关的信息数据等等进行多方面的讨论和推敲,对规划设计过程中方案的数据精准性进行保证,而且还要进行模型的设置。在保证规划设计方案科学合理之后才能够落实工程的建设。除此之外,管控工作者要保证自身工作经验的丰富,结合工作经验以及对于工程现场的勘察,综合考虑各方面的因素,保证周围环境的生态性,合理管控成本。

2.2 材料与标准体系不符

对于路桥工程来说,建设工程所需要的材料品质是非常重要的,其对工程的建设有着不同方面的影响。在实际建设施工的时候,没有按照相关标准体系来对材料进行采

购,还有一部分的材料品质不过关就进行使用。由于材料品质与标准体系不符,那么在后续施工的过程中就会导致工程品质的降低,甚至产生安全隐患。在路面防水工程建设施工的时候,要对原材料的品质进行有效的监督和管控,原材料的品质对整个路桥工程有着关键性的影响。假如施工的材料使用不当或者保存不当,产生品质问题,那么就会对工程的寿命产生影响。所以建设部门要按照标准体系以及法律法规对施工材料进行严格的把控,对材料进行合理的分配,保证工程建设的品质。

2.3 操作不当

路桥工程防水建设的时候,会出现不够专业的工作人员没有按照标准体系来进行建设,促使路基路面的不稳定的问题出现,路基的稳固程度不够,还会出现渗水的问题,因此,无法与相关的标准体系相符,导致路桥自身的品质降低。对于出现此种问题的影响因素主要分为以下两个方面:其一,建设施工工作人员自身专业性不强,而且技术不够专业,工作经验较少,在建设施工的时候无法有效的对施工中出现问题进行及时解决;其二,对于本职工作没有有效的负责,在现场施工的过程中没有科学合理的监管。在工程建设的时候要按照相关的标准体系来进行落实。例如在混凝土工程建设的前期工作中,要想有效的对各种缝隙进行紧密的连接,那么就要保证混凝土的表面能够符合对防水涂料安装的条件。对于防水材料的不同,其对于混凝土表面的粗糙程度也是不同的,所以,在建设施工的时候要按照有效的标准以及条件进行施工,进而保证路桥工程的品质。

后期在处理过程中,要保证路面自身的规划体系以及平整程度还有消毒的效果。在工程建设施工以后,建设施工部门要对路面的状况进行有效的监督和管理,对其中存在的安全隐患进行有效的监督和检查。在竣工以后,还要进行防水层喷洒工作的落实,在天气因素比较好的情况下,保证空气干燥的情况下保证防水效果的落实。在对防水涂料进行喷洒的过程中能够进行多次的操作,不过在进行下一次操作的过程中,要保证前一次喷洒之后完全干燥,才可以进行下一步。

3 桥梁防水的意义

3.1 延长桥梁使用年限

路桥自身在建设完成之后都具备一定的使用寿命,在进行使用的过程中会受到多方面的因素影响,比如天气以及承载情况等等,都会导致路桥工程受损。裂缝的问题是对路桥有着非常重要影响的一种损害,假如遇到雨雪的天气影响,就会导致渗水的问题,进而减少其使用的寿命。不过有效的保证路桥防水工作的落实能够提升路桥自身的抗渗程度,避免其他问题甚至安全事故的出现,提升路桥工程自身的使用时间。

3.2 降低桥梁路面受损概率

对于路桥工程来说,路面以及桥面的结构是比较重要

的,平整程度是其自身品质要求的重要标准,对于整个交通通行来说也是非常重要的。要按照防水工艺的有效标准条件,科学有效的应用防水材料以及施工,保证路面受损程度的降低,提升其使用的成效。

3.3 保证路桥交通安全运行

对于交通工程来说,路桥工程自身的防水工艺可以保证整个路桥工程自身发展的品质。假如路桥工程自身的品质出现其他的问题,那么就会导致不同程度的安全问题出现,还会导致人们的生命财产受到一定的威胁。渗水的情况是路桥工程中影响最大的一种情况,会对整个工程的机构体系产生威胁。在此种问题出现的情况下,就会导致路桥工程中各种工序与标准体系不符,导致沉降以及其他情况的产生,不利于社会的发展。如果利用防水工艺可以减少此种情况的出现,促进社会的发展,保证交通工程自身的可持续性发展。

4 路桥施工中防水路基面施工质量保证措施

4.1 提高物资监管水平

路桥工程在建设施工的时候,要对其建设所需的材料进行有效的监督和管控,这是有关管控工作者每天都需要落实的工作,是整个路桥工程路面防水工程的最主要的内容。建设材料的管控要从其采购以及保存等方面进行管控。在采购的过程中,要保证采购的材料可以和其标准体系相符,并且符合防水的标准。不仅如此,还要对其进行防水试验的工作落实,保证材料品质的有效性。在众多防水材料中,沥青混凝土是应用比较广泛的材料。有关工作者要在沥青混凝土的材料中进行黏附功能材料的添加,保证防水效果的进一步提升,保证路面的品质。在工程建设的前期工作中,有关专业工作者和监管工作者要对材料进行有效的监管,对材料中出现问题的,要进行及时的改善和原因的寻找。在材料选择的时候,混凝土的品质是非常重要的。搅拌的时候要对其进行全方位的搅拌,而且在混凝土搅拌的过程中,要对其场地进行合理的选择,要选择距离建设施工用地相对较近的位置,保证混凝土使用的有效性。假如混凝土材料使用量不够,就要进行二次的搅拌。在路面建设施工的过程中,要对地面进行建设,随后进行防水层的铺设,最后再进行沥青混凝土的施工。要想防止渗水问题的出现,防水层的黏合程度是很重要的。

4.2 改进排水系统设计

排水系统的建设施工和整个路桥工程的防水是紧密相连的,所以,在防水路面建设施工的过程中,就要对排水体系进行有效科学的建设和施工。在对排水体系规划设计的整个过程里面,相关的建设施工工作者要对不同地区的降水情况进行合理的了解和分析。在排水体系进行规划设计的过程中,还要对最好的排水位置以及相关污水管道所在的位置进行勘察。综合考虑以上的因素,对路桥工程建设过程中的问题进行分析和研究,保证排水体系有效

的使用。在路桥工程地面工程进行建设的时候,相关的建设部门还要在施工的前期工作中进行不同地区的地形地势以及天气因素的考察,对其所在的位置情况以及材料信息进行研究和分析,并且进行模型的设置和模拟,随后开展论述,最后挑选最好的设计方案,保证路面和公路桥梁品质。排水管道对排水系统的设计也很重要。一个是作用力排水管道,另一个是排污泵排水管道。这两种方式的选用主要是在于具体路面的相对高度。有关施工队伍还要统计分析公路施工工区的排水管道状况,以提升防水路基表层品质。

4.3 加强施工管理

路面基础设施建设存在各种各样的影响因素和问题,相关管理人员应维持施工管理质量。①融合路桥区防水基本的详细情况,制订施工管理计划方案。除此之外,相关管理者应加强施工人员技术性职业素质的培训,积极主动提高施工人员的专业水准,提高施工管理的质量和效率,有利于有工作经验的施工人员进行建筑施工管理和指导。②在施工管理的全过程中,假如相关管理层发现质量问题,应采取有效的防范措施,积极主动地处理和解决。例如,假如相关工作员发现温度差别问题,为了保证防水包装质量,务必马上加上胶原原材料。③在路桥区施工管理的全过程中,为了更好地提升施工管理的质量,需注意全部的实操关键点。例如防水层工作中要在基本层面洁净度达到一定水平后开展。在施工管理的全过程中,务必完成一个加工工艺全过程,质量符合要求才可以进行下一个加工工艺全过程。④相关管理者务必采用一定的合理对策,创建一支不仅有专业能力又有相关技术性特长的管理团队,以保证建设工程质量。

在施工管理中,要选择专业的施工管理团队,在路基施工过程中开展动态管理和操纵,具体指导施工队。加强施工人员的职业技术和职业道德规范,路基表面防水施工十分艰难。因而,路面防水施工的专业技术标准也特别关键。创立专业的施工精英团队,按时核查其技术性,以提升公司员工的使命感,增强职工的工作责任心,提升施工流程管理的高效率、防水路基表面的品质。一切项目建设,计划是关键的内容。大部分施工企业缺少资产管理的经验,为了更好地减少施工成本费,得到更多的盈利,会挑选价格相对较低的施工企业。因为欠缺专业技术、施工工业设备、施工技术和加工工艺,施工过程中常常会产生差异水

平的施工产品质量问题。路桥工程中防水路基及地面的一部分发生产品质量问题,会影响到工程项目的总体品质。除此之外,一部分公司因为工作主动性低,没有依照有关技术性要求开展施工,生产工艺不科学,会发生防水路基、地面不坚固的状况,严重影响项目的总体施工实际效果。

4.4 沥青混凝土平整度

很多因素很有可能会危害平整度,如轧制时间不够或轧制关键件问题等,应采用有目的的对策。首先,碾压沥青混合料过程中对温度要控制。因为原材料受温度的影响,温度过低没法确保缩小时,温度过高造成裂痕,危害平整度。假如在施工过程中应用 12 t 双推动双冲击式压路机,则在每一个工作环节中都需要严控温度。除此之外,接缝处务必妥善处理。施工完毕后,应用专用工具精确测量连接头部位的平整度并做好标识。以后要清除表面的石块,填补细致的原材料。第二天施工前应留意模板的布局。

5 结语

综上所述,路桥工程在建设施工的过程中,路面的防水工作是非常重要的,对整个路桥工程的品质以及相应的运行效果都有着直接的影响,对于建设在环境潮湿程度比较强的位置,路面的防水工作就显得更加重要的,利用各种防水措施可以保证路桥工程路面以及桥面的防水程度加强,避免产生更多的损害,为其以后的运行使用效果打下良好的基础。

【参考文献】

- [1]卜庆东,吕虎维.道桥施工防水路面处理研究[J].中国科技投资,2016(35):54-55.
 - [2]刘娜.市政路桥施工中防水路基路面的施工技术探析[J].建筑工程技术与设计,2018(2):147-148.
 - [3]牟长军.防水路面施工要点及主要施工技术研究[J].建材与装饰(下旬),2016(20):2-3.
 - [4]陈亚龙.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略探讨[J].百科论坛电子杂志,2020(20):4823.
 - [5]刘洪钢,刘国庆,王鹏宇.当前市政道路桥梁防水工程施工质量控制策略探析[J].现代装饰,2021,478(17):69-70.
- 作者简介:刘波(1986-),男,汉族,陕西商洛人,本科学历,工程师,现供职于新疆北新路桥集团股份有限公司西安分公司,研究方向为道路与桥梁。