

道路桥梁施工中防水路基面的施工技术分析

贾佳腾

北京城建五市政工程集团有限公司 北京 101107

摘要:随着新时期交通工具的不断增加,对道路桥梁工程的施工质量提出了更高的要求。防水路基面施工技术是道路桥梁工程施工的重要环节,因为直接影响道路桥梁的防水性能;使用安全和使用寿命。如果出现道路桥梁施工中防水路基面损坏,就会对人们出行安全带来威胁。因此,通过分析道路桥梁施工中防水路基面的价值体现,针对道路桥梁施工中防水路基面损毁的原因,提出道路桥梁施工中防水路基面的施工技术,有效提高防水路基面施工质量,保证人们出行使用安全。

关键词:道路桥梁施工;防水路基面;施工技术

引言:

如今我国建筑行业发迅速,道路桥梁建设进程不断的推进。目前的道路桥梁建设中防水系统扮演着越来越重要的作用,因为它对道路桥梁工程的质量和使用寿命影响非常的大。随着人们生活质量不断提高,人们对路桥建设的质量提出了更高的要求。施工人员进行路桥施工前,需要考虑施工的设计是否合理,在选择材料时需要注意材料的质量,以此来提高施工工程的质量。同时,施工人员需要选择科学合理的防水工艺,来促进道路桥梁防水性能的提高,因此施工的后期相关人员需要做好自己的工作,为经济社会的发展打下坚实的基础。

1、防水路基面质量管控的重要意义

在道路桥梁工程防水路基面施工期间,由于经常会出现基层干缩开裂;抗疲劳性能下降的问题,严重影响到道路桥梁工程全生命周期,对地区城市化发展造成严重不利影响。加大道路防水路基面施工质量管控力度,从根本上提升于防水路基面抗疲劳性;防水性;水稳性等特征特别重要。随着社会经济与科技技术发展速度不断加快,应用于道路桥梁工程防水路基面环节的工艺种类更多,因此要从根本上提升工程施工建设水平,需细致分析工程施工条件,分析不同施工技术在实际应用过程中的各项参数数值,则通过无侧限抗压强度等试验,找寻出最佳压实方式,从根本上提升防水路基面压实水平。

2、影响路基路面防水效果的因素

2.1.施工存在的质量问题

目前工程建设中,工程预算是一项十分重要的内容,有相当一部分建设单位为了降低施工成本,从而获得更高的效益,会选择那些资质欠缺,施工经验不足,不过报价相对较低的施工单位进行施工建设。因此这些单位

通常会因为专业技术人才、施工机械设备、施工技术以及施工工艺等方面的欠缺,造成在施工过程中有不同严重程度的施工质量问题出现。而在道桥工程当中,如果某一部分的防水路基路面有质量问题存在,都将可能会造成工程整体质量受到影响。所以,有些施工人员工作积极性较为低下,无法全身心投入到施工建设过程当中,没有依据所设置的相关技术规定进行施工操作,工序以及工艺等各方面的不合理都会造成防水路基路面不够牢固的情况出现,给工程整体的施工效果形成严重的影响。

2.2.设计方面的问题

每项工程建设都需要严格按照设计方案进行施工,所以施工设计直接关系到道路桥梁施工中防水路基面的施工质量。虽然如此,实际路基面施工设计中依然存在设计人员专业设计水平较低;设计参数与现场实际不符;细节设计不合理及成本预算不科学等问题,影响了施工设计质量,导致裂缝;坍塌等质量问题发生率增加。

2.3.施工人员方面的问题

首先,有些施工人员专业水平有待提升,经调查发现很多施工问题都是施工人员技术应用不专业导致的,就会直接影响整个道路桥梁工程质量。其次,部分施工人员安全意识;管理意识及责任意识较为薄弱,所以在实际的防水路基面施工中并不重视施工管理、安全防范等工作,增加了各种安全隐患,导致施工质量难以保证。

2.4.技术工艺问题

新时期各种新技术;新材料凭借自身优势开始被大量投入使用,而施工团队在施工过程中不能正确认识先进的材料和技术,也会导致施工技术工艺选择不当,无法发挥新材料的性能优势,又会造成材料资源浪费。道路桥梁施工现场的管理力度不足,奖惩机制落实不到位,

致使施工企业为追赶工期,追求效益而选择专业素质和综合能力相对较低的施工人员参与施工,就会存在不按施工标准施工的情况,从而导致防水路基面结构不稳定,工程整体受侵蚀现象严重。

3、道路桥梁施工中防水路基面的基本施工技术

3.1. 自由度刨床处理技术

在对这项技术进行应用的过程中,需要对自由度铣刨机等机械设备进行充分的应用。该技术初被应用的过程中,是通过小型铣刨机来发挥作用的,在长时间的应用过程中,该技术在我国的用已经非常成熟,施工人员可以利用该技术和设备,提升道路桥梁路基面除尘效率和效果,同时还能够利用该技术的打击作用,在一定程度上取代抛丸处理技术的功能。更重要的是,该技术应用方向性不是非常明显,因此拥有良好的应用效果。

3.2. 构建独立的沥青防水层

必须构建独立且能够防止雨水侵蚀的结构层,以减少雨水对沥青路面的冲刷,沥青路面破坏程度,需要采取以下措施;一是,在连续配筋混凝土,并增加一层具体特殊性能的沥青SBS(大概为 2.0kg/m^2),然后在该基础上铺垫干净碎石,并以保证碎石能够契合在沥青混凝土中,从而提高沥青混凝土防水性能及抗压性能,可以承受外部大量雨水冲刷和高负荷车载重量,既减少了车辆行驶造成的破坏,又提高了道路桥梁工程施工安全性。二是,必须按照相关标准;参数及施工方法等,构建独立的防水层,该防水层必须与沥青路面的最底部融合,以此保证沥青路面工程规范化的同时,提高整体沥青路面工程防水性能,从而减少各种因为防水性能差导致的各种安全事故发生,比如因为防水性能差导致的渗水、坍塌和裂缝等安全事故。

3.3. 基层处理剂涂刷技术

涂刷施工技术是防水作业技术中比较基础的一项施工作业,对基础路面施工作业的质量有着极其重要的作用,尤其是对表面的平整度及整洁度而言更是如此。施工作业人员进行基础施工作业完成后,必须要在道路施工作业表面涂上一层具有良好性能的聚合物改性沥青,确保后续施工作业环节可以顺利完成。在进行此作业时,要注意所使用材料的用量,如果使用过程中出现用量过多或过少等现象,都会对质量造成一定威胁,所以必须由专业的施工作业人员来完成。同时,在施工作业过程中若是发现任何其他质量问题,也要同步立即采取措施加以解决。

3.4. 防水路基面的养护技术

在进行道路桥梁工程的防水路基面施工完成后,应该进行路基面的养护技术的实施,提高整个路面的实用性。相关的工作人员应该根据道路桥梁工程的具体情况,进行合理的养护方式的选择,在这个过程中应该禁止行人或是车辆的驶入,避免破坏防水路基面的整体结构。还应该及时清理路面,发现破损及时修补,避免露白现象的发生等。

3.5. 科学设计道路桥梁施工方案

道路桥梁的方案设计是整个工程的起始环节,要保证道路桥梁施工方案的科学合理,才能使整体工程达到符合的标准,确保安全运行。合理的设计施工方案,能够在高效建成道路桥梁的同时,其保证其平稳地运行,还能够在道路桥梁出现隐患后,第一时间消除隐患,保证人身安全。进行科学设计道路桥梁施工方案,首先,要在正式开始施工之前,安排专业人员做好实地勘探的工作,深入了解到施工现场的气候和地形状况,以及施工的难度,还要考虑到当地的人文,经济等多方面的因素。工程部门在收集整理数据之后,要对数据进行分析,最终设计出科学的施工方案,确保道路桥梁建设安排的合理布局,能够充分利用施工地已有的主客观条件,为科学设计施工方案做数据支撑。其次,要合理地设计排水系统,必须确保排水系统方案的科学性,确保排水系统能够有效持久地运行。同时,不能单纯地注重道路桥梁的安全性和实用性,还要考虑到道路桥梁整体外观的和谐性,将排水系统与其他系统进行交叉融合,建设有特色的道路桥梁,还可以提升当地的知名度。例如,我国传统的“赵州桥”就以其良好的实用性和美观性而闻名于世界。最后,还要做好验收检查工作。在道路桥梁防水路基面施工完成后,工程部门要对建成的防水路基面进行检查和试用,测试出路基面的最大可承受度,确保道路桥梁能够安全地投入使用。另外,还要设计隐患应急预案,确保能够在第一时间发现隐患。在隐患出现之后,能够及时修护。

3.6. 确保防水材料的质量和性能

目前的道路桥梁施工团队在进行道桥的防水路基面建设的过程中,经常使用到的防水材料和施工技术是软件和硬件技术。在进行施工过程中,想要防水路基面建设做好,最为重要的就是确保防水材料的质量,因为防水材料是进行施工的基础。所以施工团队选择的施工材料必须能够满足相关的施工标准,不能选择质量不好的防水材料,因为质量不好的材料不能够发挥出自己的防水性能,同时对于桥梁的质量也有很大的影响。施工团

队的相关人员在选择防暑材料的过程中需要将材料的黏贴效果和无缝防水效果纳入材料的选择标准中，如果材料没有选择好会严重影响桥梁的质量。同时在选择材料时还需要将防水材料的质量和价格都考虑进去，以此来使施工方能够收获更高的经济效益。

4、结语

道路桥梁防水路基面施工技术的开展，不仅有利于提升道路桥梁自身的防水性能，增强整体使用强度，并且还能有效延长道路桥梁的使用寿命，从而实现道路桥梁施工效益最大化。因此，在进行道路桥梁防水路基面施工过程中，要科学规划前期工作，做好实地调研和施工技术、设备、人员选择，同时做好施工现场监督管理，严格落实安全管理内容，保证道路桥梁工程施工顺利开展。

参考文献：

- [1]马光强.道路桥梁施工中防水路基面的施工技术研究[J].绿色环保建材,2019(04):119+121.
- [2]于德才.路桥施工中防水路基路面的施工技术研究[J].工程技术研究.2018(15):195-196.
- [3]王敬.道路桥梁施工中防水路基面的施工技术[J].交通世界,2019,(28):24-25.
- [4]陈飞鹏,毕崇祯,刘友博.道路桥梁施工中防水路基面的施工技术分析[J].四川水泥,2020,(9):247-248.

作者简介：贾佳腾、男、汉族、1994.10.2、籍贯：北京市通州区、学历：本科、职称：助理工程师、研究方向：建筑施工、邮箱：876959932@qq.com