

公路工程施工中防水路面基层施工技术

衣延宾

烟台市栖霞公路建设养护中心

[摘要]随着经济社会的不断发展,我国的公路交通设施建设发展迅速,但是,目前我国的部分公路多少都会存在一些裂缝或者破损的情况,导致公路出现这些情况的主要原因就是在公路工程施工的过程中,由于路面基层防水有漏洞。所以,在公路工程项目施工的过程中,必须要做好相关的路面基层防水工作。笔者分析了影响公路工程防水路面基层质量的主要因素,阐述了公路防水路面基层的相关施工过程和重点关注事项,给提升公路路面基层防水工作提供了建议。

[关键词]公路工程;防水路面基层;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1892

引言

公路在一定情况下,或多或少地都会产生一定的裂缝或者损坏,这主要是因为公路工程施工过程中的防水路面基层的相关施工技术不合理造成的^[1]。所以,相关的工程施工人员应充分掌握影响公路防水路面基层质量的关键因素,掌握关键技术,确保在公路防水路面基层施工建设过程中不会再出现不必要的问题,并且在实践过程中,不断改进施工技术,确保公路工程项目中防水路面基层的施工效果与质量。

一、公路路面的基层防水的重要性

公路路面的基层防水是非常重要的,需要规范到其中的每一个具体的施工环节,只有在充分保证公路防水路面基层施工的每一个环节都达到规定的标准,才能够使得公路路面可以达到合格的防水目的^[2]。一旦其中的任何一个环节出现了问题,势必会影响整个公路的质量。尤其是公路路基的防水施工环节,其公路路基所要达到的最终效果必然是粗糙的,避免其光滑性,并且需要把公路路基上余下的土浆等杂物彻底清理干净,来提高公路路基的基面强度,来保证公路可以正常、安全地使用。

在公路路桥施工过程中,混凝土是必不可少的材料之一。由于混凝土具有独特的性能特点,使得混凝土在空气中长期的暴露,会逐渐凝固,变得干燥、坚硬,另外,再加上生态环境的影响,使得公路路面基础很容易产生裂缝,从而不利于路桥的使用^[3]。鉴于此,相关的公路养护技术人员需要及时做好相关的养护工作,并且采用科学合理的技术手段进行养护,科学合理地使用原材料,提升公路的路面防水性能,确保公路质量。同时,相关的交通管理部门,应该充分发挥其监管职能,确保在公路工程项目中路面防水工序的质量可以达到规定的标准。只有防水路面基层工作做到极致,才能够在最大程度上避免公路裂缝或者损坏问题的产生,确保公路的整体质量^[4]。

二、影响公路工程防水路面基层的因素

在路桥建设项目中,施工的程序是非常复杂和繁琐的,施工环节很多(图1),并且各个环节当中的施工技术等因素均会给公路的防水路面基层质量带来或多或少的影响,在一定程度上损坏了后期公路防水路面基层^[5]。经过调查发现,造成公

路防水路面基层质量的问题主要有如下三个方面的原因,在具体的工程施工过程中,一定要注意这三个方面的因素对公路防水路面基层所带来的不良影响。

(一)因为路桥设计得不合理性导致的防水路面基层产生质量问题

由于部分公路工程设计人员缺乏责任心或者其他原因,导致设计人员在工程设计规划之前没有到实地考察,不熟悉施工项目区域的自然环境以及地形地貌特征,在设计路桥的施工过程过程中,不能够充分地考虑到公路路桥的防水性能,导致设计的路桥缺乏足够的防水功能。另外,由于设计人员对路桥区域的地形地貌不了解,也会导致设计缺漏,产生路桥后期的防水路面基层开裂或者损坏的问题。因为路桥防水路面基层的开裂或者损坏,导致在雨雪等恶劣天气下,会引起公路路面基层渗水,这样就会大大减少公路防水路面基层的使用寿命,给公路安全带来隐患^[6]。

(二)因为公路项目在施工环节采用不合格的原材料导致防水路面基层产生质量问题

在公路工程项目施工过程中,原材料的合理选择影响着整个工程项目的质量,一旦采用了不达标的原材料,那么,非常容易产生“豆腐渣”公路工程,这从根本上影响了公路工程的质量和安。在公路防水路面基层施工环节,非常重要的一个环节,就是选择恰当的防水防渗原材料。如果在选择防水防渗原材料的过程中,为了缩减成本,而采用不合格的材料,以次充好,那么,会给公路防水路面基层工作带来非常严重的后果,不能够保证公路路桥的防水性能,而且,很容易使得公路路面受到损坏,产生裂缝或者坍塌等问题,严重影响公路的质量和安,并且,会大大缩短公路的使用寿命^[7]。

在选择防水原材料时,可以参考以下三个条件来挑选,第一,挑选防水性能良好、无缝的原材料。第二,挑选单行恢复能力较强以及拉伸强度较高的防水原材料。第三,挑选粘合性较强的防水原材料。这样可以保障防水材料尽可能地吸附在公路防水路面基层上。

(三)因为施工技术原因导致公路防水路面路基的质量产生问题

在我国，公路工程项目施工有专门的相关技术规范和防水路面基层的相关施工技术标准，在我国的公路防水路面基层项目建设过程中，应该要严格按照国家或行业的相关标准开展施工建设。如果在实际项目施工过程中，相关的施工人员不能够严格按照相关的施工技术开展工程建设的的话，那么，是非常容易导致公路防水路面基层的防水涂层不均匀，防水路面基层不平整，防水路面基层不牢固等严重的问题。特别是，部分公路防水路面基层的施工过程中，在混凝土部分未做拉毛处理，导致防水路面基层的质量达不到相关的技术规范标准要求。再加上一些其他因素的不良影响，导致公路防水路面基层的相关防水功能非常容易被破坏。

三、公路防水路面基层的相关施工策略

对公路工程项目施工来讲，路桥工程的防水路面基层建设是否可以满足项目质量要求非常重要，并且，对于整个公路工程项目的总体质量都有着非常重要的意义。笔者着重阐述公路工程项目施工中防水路面基层在施工过程中的相关施工策略。

（一）要科学合理地设计公路路桥工程

随着我国经济社会的飞速发展，我国的机动车辆也是与日俱增，增加了我国的交通压力，路桥在我国交通基础设施中起着举足轻重的作用。我国传统的公路路桥设计存在一定的缺陷，比如说没有充分考虑路桥的承载规律和我国城市化进程的速度和整体城市规划等。所以，为了确保路桥工程的顺利开展，确保防水路面基层的质量可以达到规定的标准，在项目施工之前，应该做好充分的设计规划，要因地制宜，综合建筑学、化学、力学等多学科，合理设计，做好防水路面基层规划，提高整个公路工程项目质量。

（二）严格把控原材料的质量

在路桥施工过程中，原材料的质量非常重要，决定这整个工程的质量。所以，在选择原材料的过程中，必须严格把控质量，选用的原材料要达到项目设计的施工标准，来确保公路防水路面基层施工的质量，保证防水路面基层在实际使用过程中可以发挥真正防水的作用。在选用防水原材料时，一定要从具有相应资质的供货方来订购，确保选用的防水原材料的规格、性能、型号等达到项目要求。

（三）在公路防水路面基层施工过程中要采用科学手段

公路工程项目的防水路面基层施工是很重要的施工环节，参与项目的施工队伍必须是专业的，相关的施工人员一定要具有责任心以及过硬的技术手段。在公路防水路面基层的项目施工过程中，在完成混凝土路基建设部分之后，因为表面存在着非常大的摩擦力，所以，为了确保公路防水路面基层可以更好地和混凝土路基粘合，一定要切实做好表面的相关拉毛处理，

必须要按照具体的防水原材料来制定拉毛的深度和粗糙程度，只有这样，才可以更加有效地预防防水层、路基、沥青路面间产生积水或者是剥离的问题。在混凝土路基达到一定的凝固强度时，要做好防水层的相关铺设工作，在这个过程中，一定要关注路基是否足够平整与牢固，路基的表面如果不够平整，那么，在很大程度上会导致公路防水层的质量不达标。

（四）定期开展相关技术培训，提升工作人员水平

我们需要明确的一点就是，任何的技能培训都必须立足于现实需求，把项目施工建设的相关技术要求和员工技能培训相结合，可以大大提高技术培训的效果。因为只有把技术培训和项目施工的实际要求相结合，才能增加技术人员的培训兴趣，产生良好的培训效果，为后续开展实际工作提升技术保证，也能提高员工参与技术培训的主动性、积极性。在选择培训老师的过程中，要尽可能选择具有丰富实践经验、理论知识扎实、资深讲师来授课。在选择培训时间方面要尽可能地选择职工较为空闲的时间，这样可以让员工有充分的时间来消化吸收讲师所传授的技能，达到事半功倍的效果，进一步提高工作人员的技术水平。

结语

综上所述，因为公路防水路面基层的相关防水工艺出现了一定的缺陷，导致我国部分公路上都或多或少地存在着一定的裂缝，甚至破损问题，所以，在路桥工程项目施工过程中，一定要做好防水路面基层的科学防水工作。在公路防水路面基层项目施工过程中，一定要选择合格的防水原材料，在项目施工过程中，采用科学合理的技术手段，科学的设计方案，来确保公路工程项目施工中的防水路面基层的质量。

参考文献：

- [1]王永芳.公路工程施工中防水路面基层的施工技术研究[J].黑龙江交通科技,2021,44(11):29-30.
- [2]郭继彪.公路工程施工中防水路面基层施工技术分析[J].百科论坛电子杂志,2020(14):213.
- [3]左学平.公路工程施工中防水路面基层的施工技术分析[J].中国科技纵横,2020(7):145-146.
- [4]崔学司.公路工程施工中防水路面基层施工技术[J].黑龙江交通科技,2019,42(2):85-86.
- [5]许鹏,鹿珂.公路工程施工中防水路面基层的施工技术分析[J].环球市场,2019(11):294.
- [6]周荣媛,刘照阳.公路工程施工中防水路面基层的施工技术分析[J].环球市场,2019(14):277.
- [7]陈艳.公路工程施工中防水路面基层的施工技术分析[J].商品与质量,2019(12):145.