

道路桥梁施工中防水路基面的施工技术探讨

贺婷婷¹ 酒丁丁²

济源市公路工程有限公司 河南 济源 459000

【摘要】道路桥梁和交通工程与城市化建设紧密相关，路桥工程施工内容比较复杂，其中包括防水路基面施工，不仅直接关系到路桥工程质量，还关系到路桥工程使用寿命的直接决定因素。道路桥梁施工必须与周边环境联系在一起，科学应用防水路基面施工技术改善路基防水性能，提出防水路基面施工技术应用建议。

【关键词】道路桥梁施工；防水路基面；施工技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.726

引言

伴随着城市经营规模的增加和人口数量的快速提升，对城市设备的负担也慢慢扩大。在路桥工程施工流程中，地基防水层的工程施工早已成为了十分关键的一部分。殊不知，因为原材料和技术性的限定，公路、桥梁工程中地基表面防水的缺点早已展现出来。下边将深入分析这种缺陷，并对路面桥梁工程中大家非常熟悉的防水路基面施工技术性开展深入分析。目前施工部门面临的问题是如何将路基防水面层提高到一个更高的水平。

1. 路基防水面层施工基本原则

目前，路桥防水的施工阶段会历经一系列繁杂而持续的施工工作。施工专业技术人员不但要认真细致的依照施工工艺操作规范开展施工，并且在施工中娴熟应用施工技术，保证路桥工程项目施工品质达到规定的标准。在公路桥梁防水实践活动中，道路与附近房屋建筑的整体工程建设，如农牧业工程建筑的施工，务必具备良好的一致性。由于在农田水利工程项目和其他工程项目中，农田水利工程在大部分情形下对路面和木枕的防水性能有一系列的体现。这类体现显而易见会严重危害路面和桥梁的整体安全性，对交通出行造成伤害。危害路桥工程地基路面品质的原因有许多，其中最重要、最直接的因素是设计方案不科学。工程项目工作人员在工程施工方案设计过程中没有考虑到建设工程的具体情况和各种各样的影响因素。一旦方案设计稍有错漏，就有可能造成路桥工程防水路基发生质量问题，减少工程项目总体使用期限，引起塌陷等安全事故。假如在建筑工程设计环节不高度重视路桥工程的防水作用，很可能造成路面构造存在缺点。在这样的情况下，地基路面会更容易遭到一些外部原因的危害。

2. 传统道路桥梁工程中的防水路基面主要破坏原因分析

2.1 工程设计存在问题

对于任何一项工程的建设施工而言，工程设计都是最为基础的一项内容，它会对工程的建设方案、工期、成本以及技术等诸多方面起到决定性作用，在道路桥梁防水路基面的具体施工中，如果工程设计不够完善，其施工质量也很难达到预期的标准，同时也会导致道路桥梁自身使用寿命的缩

短，进一步增加工程的运维成本，并为整体工程后续的运维带来更大难度。通过传统的道路桥梁工程设计分析发现，很多设计者都仅仅注重于软基处理，却很容易忽视防水路基面设计，这样的情况就很容易使得路基面不具备合格的防水性能，在雨水长时间的冲刷和浸泡下，内外温差将会对路基面结构造成破坏，出现表层裂缝或者是剥离问题，路基面稳定性也会由此降低。这样的情况不仅会对道路桥梁工程质量造成不利影响，也会缩短其使用寿命。

2.2 材料选择不够合理

在道路桥梁工程中，沥青混凝土是最为常用的防水路基面施工材料，此类材料具有其他任何材料所无法比拟的优势。但是在应用沥青混凝土进行道路工程的建设施工过程中，施工单位需要对其韧性以及承载力进行全面考虑，只有确保其韧性和承载力与工程实际设计要求相符，才能够有效确保防水路基面的防水效果，提升整体道路桥梁工程的安全性和稳定性。但是就传统的道路桥梁工程建设施工来看，一些施工单位为进一步节约成本，往往会将质量不达标的沥青混凝土材料应用到防水路基面施工中。在这样的情况下，防水路基面的整体施工质量便难以得到良好保障，在长时间的磨损和其他因素影响下，防水路基面便很容易出现裂缝，进而损坏防水卷材，引发渗漏问题。随着道路桥梁应用时间的延长，其防水路基面的渗漏问题也会越来越严重，进而对整体工程的质量及其使用寿命造成很大程度的不良影响。

2.3 操作不当

在道路桥梁防水路基面的实际施工中，部分施工人员未严格按照规定施工，导致路桥防水路基面不平，路基强度不足。在这种情况下，路面会出现渗水情况，最终导致路桥路基实际质量达不到标准，对路桥造成不必要的影响。其建设缺乏高标准化的主要原因有两个：①施工人员技术水平不高、不过硬，对技术的掌握不够牢固，在施工过程中没有及时意识到施工中的不利条件；②相关工程人员并不真正负责，对施工现场没有进行严格监督。施工过程中，施工管理人员应监督施工工作人员严格按照施工标准实行。混凝土施工前期，为了更好地保证各混凝土工程中间的缝隙连接，混凝土表面不能太光滑，硬底化前期得用粘有水泥浆水的扫把

解决混凝土表面，以保证铺装防水涂料时原材料中间的融合度。不一样原材料对表面粗糙度的需求不一样，因而在施工过程中务必严格按照相对应的规则 and 标准开展。相互之间衔接的混凝土施工中，应采用标准化的操作技术进行拼接，以确保道路和桥梁的整体质量。在后期处理方式中，要整体规划路面的平面度和公路的臭氧消毒能力。工程施工完成后，施工队伍要查验路面情况，查验路面是不是有翻车、缝隙和凹陷。全部工作结束后，在提前准备喷洒防水层时，要在阳光明媚干燥的时间喷洒防水层，以确保防水层的喷洒品质。防水涂料的喷漆全过程可以多次进行，但每一次喷漆时，都需要保证以前的喷雾器彻底干燥，随后再开展下一次喷漆。

3. 道路桥梁工程防水路基面施工技术的应用分析

3.1 科学的工程设计

为实现整体道路桥梁工程项目施工质量的良好保障，并使其防水路基面达到预期的防水效果，在进行工程设计之前，设计单位应做好施工沿线的勘查与评估，并以此为依据，结合道路桥梁工程的实际应用需求来进行设计。对于设计好的工程图纸，建设单位也应该严格进行审核，对于审核中发现的问题，应及时与设计单位进行沟通和整改。通过这样的方式，才可以有效确保工程设计满足实际工程需求，并与具体施工条件相符，以此来尽最大限度确保防水路基面的施工质量，避免因设计不科学所导致的渗漏问题。

3.2 施工材料的合理选择

为有效确保施工质量，施工单位一定要注重其施工材料的合理选择。通常情况下，防水路基面的施工都是通过相应的材料来实现水和路基面之间的分离，以此来达到良好的防水抗渗效果。而在防水路基面具体的施工过程中，其材料一般分为三层，第一层是路面，其主要材料是混凝土；第二层是防水层，其主要材料是防水卷材；第三层材料是表层，其主要材料是沥青混凝土。具体施工中，施工单位一定要合理选择防水卷材，使其延伸性、粘接性以及恢复性都与工程设计相符，以此来确保其防水效果；同时也应根据实际情况来合理选择沥青混凝土材料，使其韧性和承载力符合工程实际需求，防止表面裂缝对路基面防水性能的不良影响。

3.3 专业施工技术的合理选择与应用

3.3.1 抛丸技术的合理应用

抛丸技术就是借助于抛丸机将混凝土表面上的泥浆和杂质清理干净，然后对其表面做打毛处理，使其表面粗糙度均匀适中。在此项技术的选用中，施工单位应注意以下几个方面的内容：第一，如果工程量较大，施工前一定要做好抛丸机参数设置；第二，整个抛丸施工应连续进行，如果一定要停止，二次施工中最好将设备后移适当的距离之后再行施工，并二次施工与原施工效果进行对比，如果发现不足，应

及时做好整改；第三，通常情况下，混凝土表面无浮浆时即可认定抛丸技术合格，如果达不到相关标准，则需要做二次处理；第四，在完成了抛丸施工之后，施工单位应彻底做好设备清洁和养护工作；第五，施工结束之后如果发现混凝土表面存在明显空洞，可通过环氧树脂砂浆做好填充处理，如果混凝土表面存在裂缝，则需要根据实际情况，选择相应材料来进行裂缝修补。

3.4 加强施工人员管理

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。

结束语

综上所述，在道路桥梁的建设施工中，防水路基面施工质量将会直接关系到整体工程质量及其使用寿命。基于此，建设单位、设计单位与施工单位一定要对此加以高度重视，通过科学合理的工程设计、材料选择以及施工技术的合理应用来确保其施工质量。这样才可以有效提升道路桥梁路基面的防水性能，满足其实际应用需求，在确保整体施工质量的同时进一步延长其使用寿命，并实现其运维成本的进一步降低。

参考文献

- [1] 张敏. 道路桥梁施工中防水路基面施工技术分析[J]. 居舍, 2021(08): 44-45.
- [2] 白洁. 道路桥梁施工中防水路基面的施工技术[J]. 交通世界, 2021(07): 50-51.
- [3] 郑欢. 探讨道路桥梁施工防水路基面的处理措施[J]. 智能城市, 2020(18): 140-141.
- [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(09): 247-248.