

路桥工程中防排水施工技术分析

严迪清

浙江省建投交通基础建设集团有限公司 浙江 杭州 310012

【摘要】：路桥工程的质量与安全在很大程度上都取决于防排水施工的质量。本文就路桥工程的防排水施工技术要点做出研究，详细地介绍了在进行防排水施工过程中需要遵循的技术要点，并根据防排水施工的具体要求提出了路桥工程路基路面的防水施工措施。

【关键词】：路桥施工；防排水；施工技术

引言

在路桥工程中路基及桥梁的防排水施工是非常重要的一个施工环节，路桥工程的使用寿命以及稳定性在很大程度上都受其影响。防排水施工环节在技术上虽不复杂，但是需要结合现场自然环境和施工条件进行相应的改进并细致严格地实施，对相关施工人员质量意识有较高的要求。在实际施工及之后的使用环境中，地理水文条件往往会因为各种原因产生变化，导致防排水措施效果不能达到预期效果，相关参建单位对路基路面的防水施工技术的研究力度还需要不断地加强，进而促进我国路桥工程的施工质量得到长效的进步，促进我国路桥工程行业可持续发展。

1 路桥工程中防排水施工的必要性

路桥工程的整体质量直接受到路基、桥梁的防水与排水施工质量的影响，我省处于夏季雨水多发地带，受台风影响，汛期的雨水量比较大。雨水渗透到路基桥梁内部极易容易导致工程出现严重的水土流失、沉降现象，同时在路面出现翻浆、坑洞、边坡破损，桥梁内部钢筋腐蚀，混凝土破损强度降低等现象，甚至发生工程整体失稳等严重质量问题。因此，应当更加注重路桥工程中的防排水施工技术，路基的排水顺畅，桥梁良好的防水性能，能成为路桥工程的整体质量的重要保障，是我国运输业发展的重要动力。

2 路桥工程中防排水处理应遵循的要点

在路桥工程建造过程中，需要注意从设计及施工等多方面进行防排水质量的控制。第一，在设计时，需要将可能会对桥梁或者路基路面的稳定性产生影响的地下水尽可能的降低甚至彻底阻隔，通常在有条件的情况下可以对地下水进行疏通处理，将地下水引流到主体工程影响到的范围以外，对于可能对路基与桥梁整体稳定性产生影响的溪水、雨水等地表水同样可以采用引流排放或者是拦截措施，防止地表水淹没渗透到路基及桥梁内部；第二，在进行实际的施工过程中，应当对防水设计进行核实，并比照施工现场周边的地形

地貌及施工条件等情况，将防水设计中不合理的方面进行适当的修改，进而确保后期施工的使用过程中的长期稳定性。

3 路桥工程中路基路面防排水处理注意事项

在进行路基路面防水处理的工程中，首先要在工程所在地的地理水文条件做充分的了解，将地理条件、水系自然分布以及有关水利设施的分部放在第一优先级进行考虑，确保工程防水设计的经济性、实用性以及合理性。防水材料、防水结构的设计，要能适应当地可能出现的较大水流的冲刷和浸泡影响，排水管沟、排水井、急流槽等配套排水设施要有足够的数量和适当的位置，同时尽量因地制宜选择有利地形与现有条件进行沟渠布设，确保沟渠的设置不会影响到当地的天然水系和农业用水。

4 路桥工程中防排水施工的基本介绍

4.1 桥梁防水层施工准备

4.1.1 混凝土基层检查

之所以必须按照基层表面的标准要求对桥梁混凝土基层进行严格的检查是因为基层的表面状态能够对防水层的施工质量产生直接的影响。因此混凝土基层的平整度有着较高的质量要求。干燥、干净以及平整是混凝土基层表面的基本要求。验收基层的主要注意事项有：基层表面的浮浆要用凿毛机，喷砂法或钢丝处理干净；基层表面的油污需要用苏打水或者烧碱进行清除；灰尘用水或者鬃刷清除；残留物质使用沙粒或者石屑清除；基层表面出现凸起则需要用打磨机进行打磨；路基表面存在的凹陷用水泥浆或者沥青砂填充，进而充分地确保基层表面干净平整。

4.1.2 施工材料准备

当改性沥青防水以及冷油底用于施工现场时，应当将卷材类材料直立防止，严禁在卷材上叠压重物。同时，对卷材进行取样并按照相关标准送往相关架构进行检测，取保检测机构具备权威资质。对检测中不符合标准的卷材及时地更

换。本路段才使用到的改性沥青防水卷材机具有以下几种：
用于红开热熔卷材的3个单筒以及双筒热熔喷枪液化气罐；
用于搬运卷材的手推车2个；用于压实密封卷材搭接边、处理防水层细部结构的2个铁抹子；弹线使用的1把弹线卷；丈量工具和裁剪卷材的3把剪纸刀；搅拌、装冷底油的木棍1把；搅拌和装冷底油的铁桶1只。

4.2 防水卷材施工

改性沥青防水卷材的施工工艺大致为基层表面清理或修补施工，喷涂基层处理剂，最后进行节点附加增强处理和定位弹张试铺，随后进行收头处理，将各个节点进行密封并对整个改性沥青材料铺设的防水层进行检查、清理和修改，最后进行保护层施工。在整个施工过程中，应当严格按照整个工艺流程进行施工，并严格按照施工工艺要求进行施工确保卷材不会出现黏结不牢或者空鼓的现象发生，同时确保基层干燥，冷油底涂刷到每一个地方并保持均匀，对卷材进行烘烤要保持均匀，保证没有过度烘烤的现象。为了防止出现卷材搭接长度不够，所以要在施工前要对用料进行准确的计算，贴铺时也要严格按照谈基准线。此外，在进行施工的过程中应当将卷材深入到泄水口内规定的长度，这样能够防止泄水口周围出现接茬不标准的问题。及时修复卷材防水层中损坏或者空鼓的地方。不允许在铺设好的防水层上叠放重物，委派专人看护并设置标志牌。在施工的过程中出于对施工质量负责，对施工人员安全负责，严禁汽车通行，运料车也应当减速慢行，在施工区域行驶时禁止运料车刹车或者掉头。

参考文献：

- [1] 路俊杰.路桥施工中防水路基面的施工技术分析[J].科学技术创新,2020(02):136-137.
- [2] 张嵩.关于道路桥梁施工中防水路基面的施工技术分析[J].科技创新与应用,2020,No.327(35):144-145.
- [3] 牛祝亚.道路桥梁施工中防水路基面的施工技术分析[J].消费导刊,2020,000(008):47-48.
- [4] 游海狮.市政路桥施工中防水路基面的施工技术探析[J].住宅与房地产,2020,No.591(30):202+211.

4.3 设置路基排水设施

路桥工程路基防水施工中路基排水设施是一项重要的工程，路基表面长期受水的影响会对表面材料的强度造成严重的影响。损害严重的水泥混凝土路基表面会出现路面接缝或者路肩，长时间的水浸泡渗透会导致路基表面的生骨料和沥青严重分离，降低路基路面的整体承重能力。本路桥工程施工还是在12月这种严寒的季节，施工时路桥的路面会出现冻胀现象，严重时会出现一定的翻浆问题，这也会使整个路桥工程的质量出现严重的问题，降低路基路面的整体承载能力。因此对条路桥设置排水设施十分重要。在设置边沟排水时应当人工沟渠在边沟的挖方路基的路基边缘，其形状可以有多种，矩形、梯形、碟形以及三角形均可；设置截水沟时应当注意截水沟的出水口位置，避免截水沟的出口与边沟相交，同时还要注意边坡的稳定性不会受到截水沟中水渗透的影响；排水沟设置时应当尽量保持直线，并且将长度尽量缩短。

结语

总之，路桥工程中最重要的一部分就是路基路面和桥梁，对于其进行防排水施工也相当重要。基于会有很多因素会对其造成影响，在路桥施工的过程中，工作人员应当结合实际的路桥工程施工情况选择合适的防排水施工技术，实行施工全过程管理，每一个环节的施工都要按照施工标准进行，进而提升路桥工程的防水性能，为路桥工程的质量做出保障。