

道路桥梁施工中防水路基面的施工技术运用

吴海东

定陶区公路事业发展中心

[摘要] 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。

[关键词] 道路桥梁; 防水路基面; 施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1160

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附近环境联系在一起,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。

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 consistency。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,地基路面会更易于遭到一些外部原因的危害。

2 防水路基面的主要施工技术要点

2.1 抛丸处理技术

在道桥工程路基路面施工过程中,目前应用最为广泛的是抛丸处理技术。该技术能够将路面水泥混凝土表面的浮浆、杂质清理干净,同时对混凝土表面进行打毛处理,使其形成均匀粗糙的表面,以提高混凝土和沥青面层之间的黏结强度,进而促使现场施工达到良好的效果,提升防水性能以满足更高要求。抛丸处理技术在进行施工作业过程中,应当正确判定施工停止时间,确保进行良好的抛丸处理。

2.2 拉毛技术

在使用拉毛技术之前,施工人员应当事前就对路桥的防水基面做好相应的清理工作,包括灰尘、杂物等。做好清理

处理之后,需要严格按照路桥工程的施工标准开展建设,并对施工技术操作的方案进行详细的分析,面对问题要及时进行更改,确保拉毛技术可以真正发挥作用。具体实践中,施工单位要考虑到施工需求,可以选择小型电动平抹式机械设备,进行平抹处理,有效解决路基表面凹凸不平的问题。路基防水基础施工作业完成之后,还需要针对路基面防水层进行拉毛处理,在进行模板参数设置期间,横坡放线必须至路基面防水其拉毛的位置,且一次必须到位。

2.3 自由度刨床处理技术

在该项技术应用过程中,相关工作的开展必须应用到在小型铣刨机技术基础上开发的自由度铣刨机,该技术应用于具体的路基面施工作业中,一方面能进行良好的除尘,另一方面在一定程度上能发挥打击作用,确保良好结合抛丸处理技术与打磨处理技术,充分发挥二者的优势。

2.4 喷涂防水层技术

喷涂防水层技术是市政路桥工程防水路基面施工作业中常用施工技术,而喷涂操作一般都会应用到涂料,为确保技术应用效果,需要在涂料当中添加合适的添加剂,这种混合材料可以提升施工的效果。在喷涂的过程当中,要确保喷涂作业的均匀性,而为实现这一目标,常见的操作有喷涂和涂刷这两种形式,方法的选择则需要具体情况具体分析,选择最为合适的方式。与此同时,喷涂材料的选择与应用也是非常必要的。随着行业的绿色化与环保化发展,可以选择一些新型环保的喷涂材料,使得路桥工程建设具备良好的环保特性,充分发挥防水层的作用,并提升整体的施工质量。

3 提高防水路基面施工技术的措施

3.1 压实设备的选择

防水路基面施工处理必须要选择好机械设备,特别是施工压实设备,按照道路桥梁工程的特征,光面钢轮压路机得到广泛应用,应力作用于土层表面,应力与深度之间关联非常密切,当深度增加之后应力会随之减小。压路机运行时光面钢轮压路机、土层大范围接触,如果单位受压小,那么上层土压实密度便会超过下层土,在防水路基面压实阶段,振动压路机可以通过调幅、调振等功能改善压实处理效果。与此同时,振动压路机适合运用在砂粒以及黏度比较小的土层结构压实作业当中,路基密实度会提高,但却会引发表面材料松散的现象。一般会将会振动击实、静力击实这两种方

法搭配应用。除此之外，压实设备还需要重点控制一些影响因素，例如，做好设备运行维护，避免在使用过程中发生故障，这也有利于提高防水路基面的压实处理能力。

3.2提高物资监管水平

在路桥区工程施工流程中，加强对材料的监管是有关工作人员每日必需任务，也是路基防水层工程施工的关键内容。材料的监管需从材料挑选和选购两个层面开展。路基防水层中挑选的材料务必是合乎行业标准的防水材料。与此同时，要搞好材料的防水实验，以确保施工工地材料的质量监督和工程项目的圆满完成。沥青混凝土是路基防水层施工过程中常见的防水材料之一。相关工作人员必须在沥青混凝土材料中加上黏附功能强的别的材料，以提升防水性能，这大大的提升了防水路基表层的品质。工程施工前，专业技术人员和有关工程监理工作人员应执行材料工程监理现行政策，及时处理材料存在的不足，并采取一定的有效措施尽早解决困难。建筑装饰材料的质量也决定着工程建筑质量。在原材料的选用上，混凝土的质量在质量管理中起着特别关键的功效。在搅拌全过程中需要充足搅拌。为了确保混凝土的质量，混凝土混合场站务必要尽量接近施工工地，便于应用混凝土。一旦发觉混凝土量不够，就需要再次搅拌。路基施工时，先浇混凝土地面，铺防水层，铺沥青混凝土层。为了避免三层中间的脱离渗水，防水层的黏度十分关键。挑选建筑装饰材料时，应挑选功能好的原材料，使防潮性、黏度、恢复和抗压强度处在合适的程度。

3.3加强防水路基面质量管控

防水路基面施工有严格规定与质量管控制度，保证施工规范性也杜绝安全隐患。组织质量管理过程中根据质量控制体系，对施工各个环节进行管控，防水路基面开始施工之前的勘测应该要与专业团队合作，加强现场柔性管理，而且要对人为影响因素加以控制。路桥施工人员众多，有时会因人为操作失误出现质量方面的隐患，建议详细划分职责，所有防水路基面质量隐患都可以及时找到直接负责人。防水路基面材料管控方面要保证水稳性、防水性、强度，提前组织材料检测，确定试验检测标准比较常见的有路基土填料质量、液限和塑性等。参照路桥施工质量、成本等规范，挑选防水材料是路基面施工的重点，压实管理方面要确定最为理想的压实次数。路基填方这一流程的质量管控，应该保证路基结构管道的两侧在回填时加强均匀性，尽量避免应用重型机械设备，以免破坏道路工程施工现场的重要管道。

3.4改进排水系统设计

在防水路基设计和施工过程中，排水系统的设计水准与防水路基品质息息相关。因而，在防水路基面施工技术中，要科学合理地设计排水系统。在排水系统设计全过程中，有关工作人员应掌握本地降雨状况，将排水系统设计与道路桥梁施工区的环境紧密结合，设计出更科学合理的排水系统。设计排水系统时，还务必留意降水的最好收敛性部位及其更

适合本地具体情况的污水管道种类。最终，依据以上内容，科学合理地剖析公路桥梁基本建设中存在的不足，使排水系统能够更好地运作。在公路和公路桥梁防水路基施工过程中，有关施工队伍应开展实地调研，保证设计需要的信息和原材料，开展有关仿真模拟和检测，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区的排水管道状况，以提升防水路基表层的品质。

3.5做好施工人员专业技能培养工作

负责防水路基面这一部分的施工人员，自身专业性层面需要掌握防水路基面施工技术操作要点。建议参加技术培训，在参与现场施工、管理等各项工作期间，可以及时发现质量隐患，以自身的专业水平提升道路桥梁防水路基面施工质量。

3.6沥青混凝土平整度

在施工过程中，必须注意混凝土的平整度。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度，温度过高造成裂痕，危害平整度。假如在施工过程中应用12t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。

结论

综上所述，路桥工程防水路基面施工技术的选择与应用，可改善路基面防水性、加强工程结构质量，是我国交通行业不可或缺的组成部分，也直接作用于城市化建设，为今后交通行业发展、防水路基面处理等积累可行的经验。

参考文献

- [1]王文杰,王伟.道路桥梁沉降段路基路面施工关键技术研究论述[J].江西建材,2020(19):196-197.
- [2]张龙.对道桥施工中防水路基面施工技术的研究[J]居舍,2020(04):50.
- [3]王俊逸.道路桥梁施工中防水路基面的施工技术探究[J].中国标准化,2020(14):112-113.
- [4]杨福平.路桥施工中防水路基面的施工技术探究[J].北方建筑,2020,2(3):16-18.
- [5]廖尚平.路桥施工中防水路基面的处理技术探析[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):226-227.
- [6]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(30):196,205.