

防水层施工技术在路桥工程的应用及要点探讨

高丙建

郟城县县乡公路工作站

摘要: 路桥工程施工中,防水层施工作为其中的重要内容,对路桥结构的性能有着较大的影响,为了保证路桥工程的质量,应控制防水层施工的质量,合理应用防水层施工技术。本文对路桥工程防水层设计控制要点进行了阐述,提出了路桥工程防水层施工技术应用要点,包括施工准备要点、施工过程要点、施工注意内容及养护要点,道路防水施工技术应用要点,使路桥工程施工能够顺利进行,加强防水层施工的效果。

关键词: 路桥工程;防水层;施工要点

引言

在路桥工程施工中,防水层是路桥结构中的重要部分,能够阻隔桥面积水向下渗透,使内部结构得到保护。在防水层施工中,通常在面板与铺装层之间设置,可起到承上启下的作用。经过实践分析,设置防水层能够加强结构的性能,使路桥结构的使用具有更好的效果,同时避免病害问题产生,对路桥的使用有着一定的保障。因此,应在施工中控制好防水层施工的效果,保证施工能够达到要求。

一、桥梁工程防水层施工设计控制要点

在桥梁工程施工中,防水层施工技术包括以下两种,分别为涂膜型防水层施工以及涂抹增强型施工。涂膜型防水层施工技术应用中不需要使用增强布,可通过涂抹防水性涂料来进行处理。在施工中可采用碱玻璃纤维布进行施工,结合不同的桥梁结构采用不同的方式,比如大型桥梁防水层施工应刷六遍涂料,贴两层防水材料,小型桥梁涂刷三次贴一层防水材料。进行防水层施工前,需要将设计工作明确。在这个过程中,人员应考虑到以下几方面要点,首先是防水材料应具有较好的延性,能够适应结构的变形,涂抹还应具有亲水性,能够在潮湿环境中固化。其次,要想加强防水层的防水效果,在施工中需要使用防水材料,借助无纺布或者玻纤布来提高施工的质量。施工前人员应保证基层表面平整,在作业的过程中,应保证基层没有浮浆的现象,保证混凝土强度达到要求。最后,要想预防钢筋腐蚀问题,应在桥板、铺装层中设置不透水层,加强桥梁结构的防水性能。或者在施工中采用顶部铺装水泥混凝土层的方式来进行处理,在施防水层处理完成后应保证在24小时之内将顶部保护层设置好。

二、桥梁工程防水层施工技术应用要点

(一) 施工准备要点

在施工准备的过程中,主要是施工机械设备准备、基层验收、桥面清理几方面的工作。首先将施工所需要的设备准备好,包括吹风机、喷涂机、清理机以及铁铲等设备。基层验收中需要确保桥梁工程施工遗留的预埋件、管道以及孔洞得到有效处理,还应考虑到障碍物、垃圾等的处理,根据施工的图纸内容将纵坡、标高以及横坡的处理进行明确,并且对桥面上是否存在低洼积水情况进行检查,避免影响施工的进行。在施工清理的过程中,应将桥面的设施先拆除下去,控制桥面的平整度,使用吹风机设备将桥面的粉尘等除去。

(二) 施工过程要点

桥面验收合格后,可开始进行防水层施工,施工中应重视对细部节点附加层处理,使用背衬材料对横缝和纵缝进行填充,缝隙的两边处理范围应控制在50-100mm之内,之后可设置油毡条,使防水层的变形量充足性得到保障。在阴阳角、水平面的交界部分以及泄水孔部分,应先进行附加层处理,之后再行涂料处理,为了确保黏结力,应浸涂伸缩缝以及施工缝,控制好操作的

速度,避免其中出现气泡。在涂料干透后应进行二次涂刷,经过第三次涂刷并且干透后应在其上部铺设增强材料,之后再次进行涂刷。在涂刷中应将力度控制好,避免厚度过大,使涂刷能够满足薄和均匀的要求,使用的增强材料应铺设平整,避免其中存在空鼓等问题。在施工前需要检查桥面的铺装层,确定表明为完全干燥的状态,并且验收合格。在涂刷施工中第一次应保持慢速状态,之后每次涂刷的时间间隔不少于24h,对每层涂料进行严格检查,确保其达到了相应要求,还应做好交通管制工作。

(三) 施工注意内容及养护要点

桥梁工程防水层施工中应注意以下方面内容:在防水涂料浸涂施工中,应保证施工温度在5℃-35℃范围内,不能在雨雪天气下进行施工,使用通过质检部门检测的涂料进行施工,并且对成品进行保护。在浸涂涂料干透之后,应涂刷充分搅拌的冷底子油,使涂料能够与混凝土之间有效接触。保证黏结力的提升,在之后的喷涂中应将厚度控制在1.0-1.2 mm范围内容,间隔的时间应控制在18h之内。养护的过程中实行临时交通管制,设置相应的警示标语,保证施工安全。

三、道路防水施工技术应用要点

(一) 沥青同步碎石封层防水施工

进行道路建设的时候需要大量沥青材料,应采用2.36~4.75mm粒径碎石进行铺设,之后采用改性乳化沥青进行施工,同时对路面进行封层施工作业。在喷洒改性乳化沥青的时候,应控制好速度,沥青同步碎石封层车洒布不应过快,匀速前进,使洒布量更加均衡。进行横向使的时候应先对距离分隔带较近的车道进行施工,之后是道路两边,应按照施工的流程进行作业,使施工质量达到要求。同时,相邻车道应减少重叠,施工中直到相邻车道之间不露白可完成作业。施工过程中如果存在遗漏,应进行全面的补洒处理,使防水效果提升。

(二) 热沥青防水层施工

石油沥青在路面防水中应用效果较好,施工中需要将软化点以及延度、针入度等进行控制,保证参数处于合理范围之内,一般软化点大于50,针入度大于30mm,可满足道路防水施工需求。在施工中,要想提升防水的质量,需要进行试验配制,确保材料的质量达到了标准。不能采用含蜡程度高的沥青材料,玻璃布油毡强度应在0以上,同时应保证施工环境的温度适宜。应按照标准来控制颗粒粒径级配,混合料的骨料应使用坚硬的碎石或者卵石,并且碎石的粒径不超过10mm。最后对施工进行全面的检测,避免存在开裂等问题,影响施工质量。

四、结语

路桥工程防水层施工可使路桥的结构得到防护,避免受到外部环境的影响,通过控制防水层施工的效果可使路桥的质量得到保障。在施工中,应将防水层施工技术明确,控制好各环节的施工质量,按照要求进行操作,明确施工中的要点,使防水层施工技术能够发挥出更好的作用,为路桥工程的建设建立良好的基础,提升路桥工程结构的整体质量。

参考文献

- [1] 王志伟. 路桥施工中防水层质量的控制措施[J]. 交通世界, 2016(15):26-27.
- [2] 黄承佳. 路桥工程的防水层施工技术要点分析[J]. 中国高新技术企业, 2016(12):96-97.
- [3] 徐淑卿. 浅谈路桥工程防水层施工技术要点[J]. 科技创新导报, 2012(36):127.