

路桥防水层施工质量控制

黄斌

(湖南省交通科学院, 湖南 长沙 410015)

摘要: 路桥工程防水层施工不同于其他施工项目,需兼顾多方面因素。文中分析了路桥工程施工中防水层质量控制要求及目前防水层施工中存在的问题;根据施工经验,就路桥工程施工中防水层质量控制进行了阐述,提出了相应控制策略。

关键词: 工程管理;桥梁;防水层;质量控制

中图分类号: U415.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-2668(2017)02-0173-02

防水层施工是路桥工程施工中的关键环节,若没有较高的质量保证,将影响路桥工程的使用性能和寿命。如今,路桥工程无论是在技术水平还是在施工方法上都得到了显著改善,但防水层施工仍然存在一定不足之处,有待进一步加强和优化。

1 防水层施工中存在的不足

(1) 桥面砼层粗糙,存在低洼之处等,进而出现防水粘层堆积,沥青粘聚力不足。压实过程中碾压力不均匀,造成施工质量隐患。

(2) 在铺设过程中,材料和砼层间存在缝隙,导致防水层积水,进而影响路桥施工质量。

(3) 桥面和铺设物的粘力不足,使桥面承载负荷而导致面板损坏。在路桥施工过程中,桥面和铺设物的粘力具有重要作用,会影响路桥防水质量,需予以重视。

(4) 为了缩短工期,有些施工单位省略相关施工环节,导致质量隐患。

2 提升防水层施工质量的方法

2.1 确保材料质量

防水材料的选择是施工的第一环节,也是最重要的环节,防水材料质量在防水层施工质量控制上具有决定性的作用,需注意对防水材料的选择。首先,防水材料的有关检测数据证明、合格证书、规格等需与相关要求相符。进场前对材料进行严格检查,不放过任何细节,并由监理人员进行验收,确认合格后方可投入使用,防止劣质材料流入施工中。材料是否合格的参照依据为:1) 材料的透水性。防水材料需具有较强的防水性,从根本上控制防水层质量。若所选材料的防水性能较差,会对路桥后期

使用造成损害,缩短其使用时间。2) 材料与沥青砼面具有较强的粘力。3) 抗压性强,在压实后没有破损。桥面在投入使用后长期处在负载状态下,防水材料需具有较强的抗压性才能确保路桥使用安全。4) 柔性高。在桥面施工结束后需进行风干,这就要求防水材料具有较高的柔性。5) 具有较高的稳定性。5) 施工方便、简单。

材料运输至施工现场后,需按照类别存放在通风处晾干,并防止阳光直接照射或雨淋。同时确保涂料搅拌均匀。

2.2 加强管理

(1) 建立完善的管理制度。完善的管理制度是确保施工有序进行的前提,也是路桥施工的有效质量管理措施。管理制度应将具体工作落实到个人,出现施工质量问题时直接追究相关负责人,防止出现无人负责的现象。加强施工监督,从根本上保证施工质量。

(2) 加强施工过程管理。相关管理人员在施工过程中尽职尽责,做到在其位谋其职,加强施工过程监督管理。现阶段,一些施工单位施工过程中违背施工流程,若监督不到位,将导致防水层施工质量得不到有效控制。特别是在防水层养护阶段,通常情况下防水层养护需逐步进行,以免防水层受到损坏,同时延长其使用年限,而一些施工单位在该阶段存在严重的流程问题,因而监督必不可少。

2.3 施工技术控制

(1) 桥面及护栏等的处理。在进行防水层施工前,清除桥面杂物,并用高压水吹风机及水泵对桥面进行清理,确保桥面光滑、平整、无杂物,保证桥面和防水层之间的粘结力。在护栏底部涂防水层,防水层需高于护栏 4 cm。对与桥面间距 10 cm 范围内

的泄水管涂刷防水层,涂刷应平滑,并避免污染其他砼外露面。

(2) 喷涂处理。桥面验收通过后,利用防水喷涂机进行喷涂处理,通常情况下喷涂2层。注意防水层需覆盖整个桥面,厚度小于2 mm。在进行桥面底部喷涂时,需根据桥面平整度选择喷涂量,通常为 0.3 kg/m^2 ,保证防水材料和桥面的粘聚力,使防水层质量得到控制。

(3) 严格按流程施工。防水层施工中要严格遵循施工流程,只有严格参照施工流程,才能从根本上确保防水层的质量。如在进行基层处理剂涂刷时,先确定干燥程度,然后严格按照设计比例进行搅拌,基层处理剂涂刷完成并晾干后铺贴卷材,通常晾干时间为4 h,具体时间根据温度变化实时调整。需注意的是,防水层未完全晾干时不可踩踏,否则影响防水效果。

(4) 重视施工细节。防水层施工是一项综合性技术,对其中一些细节需予以重视,注重路桥的整体构造组成。另一方面,温度的变化也是影响防水层质量的重要因素。

(5) 施工测量。准确测量车道顶面标高,计算路桥的承载力,注意路桥铺装层厚度控制,确保铺装均匀、平整。如果铺装层是半幅施工,需在浇筑的一端铺设钢筋,防止另一侧砼出现裂缝。在进行砼搅拌时,注意比例分配和材料的使用,防止造成砼干缩裂缝。另外,在排水口、雨水口等位置做好排水设施

和保护措施,避免杂物堵塞排水口;在湿接缝施工中保证接缝砼和桥梁砼的密实,防止出现裂缝。

(6) 防水层施工后的清理。防水层施工后进行封闭管理,防止污染。若桥面有污染物,利用机械钢丝刷、森林灭火器及时进行清理。

3 结语

总而言之,想要确保路桥施工质量,需对防水层施工进行严格控制,注意施工环节的有序。相信随着科学技术的发展,防水层施工质量问题将不复存在,进而推动路桥工程走向更高的发展领域。

参考文献:

- [1] 杨吉庆.铁路路桥施工的技术及质量控制措施探究[J].河南科技,2014(22).
- [2] 赵明宇.试论路桥工程施工中的防水技术质量控制[J].福建质量管理,2015(8).
- [3] 陈建生.路桥施工中防水路基面的施工技术分析[J].江西建材,2016(4).
- [4] 王世滨.路桥施工中防水路基面的施工技术分析[J].四川水泥,2016(8).
- [5] 马湛.路桥建设中混凝土与防水层的施工质量控制[J].中华建设,2015(10).
- [6] 权西科.探究路桥工程中防水层的施工及注意事项[J].劳动保障世界:理论版,2013(7).

收稿日期:2016-11-06

(上接第172页)

建立了基于灰色线性规划的高速公路企业债务规划模型。该模型简便易行,且弥补了线性规划的静态缺陷,在高速公路企业年平均资产利润率、负债的平均利息率等不完全确定的情况下能使目标函数(高速公路企业净资产)达到最大化,符合客观实际。同时目标函数和约束条件的动态变化都可通过灰色线性规划反映出来,还能反映高速公路在目前条件下未来新增负债等情况。

参考文献:

- [1] 闫建平.高速公路融资渠道分析[J].中国科技信息,2005(12).
- [2] 朱喜安,颜日初.企业资产负债规划模型研究[J].数量经济技术经济研究,2005(2).
- [3] Emre Balibek, Murat Köksalan. A multi-objective mult

i-period stochastic programming model for public debt management[J]. European Journal of Operational Research, 2010, 205(1).

- [4] 陈赞,张彦涛,喻杰.高速公路企业债务规模与结构优化模型[J].长沙理工大学学报:自然科学版,2010,7(3).
- [5] 杨明,戴园,谢正亮.基于DaR约束的高速公路企业债务组合优化模型[J].公路与汽运,2011(1).
- [6] 刘思峰,党耀国,方志耕,等.灰色系统理论及其应用[M].第3版.北京:科学出版社,2004.
- [7] 袁雪梅,闫丽华.基于灰色规划的物流联运方式选择问题研究[J].科技和产业,2010(11).
- [8] 宋婷婷.灰色线性规划在盐城市土地结构优化中的应用[J].新乡学院学报:自然科学版,2011,28(2).
- [9] 刘思峰,谢乃明.灰色系统理论及其应用[M].第6版.北京:科学出版社,2013.

收稿日期:2016-06-24