

桥梁工程施工中桥面防水施工技术研究

马 建

宁夏交通建设股份有限公司 宁夏 银川 750001

摘 要：随着中国社会经济的迅速发展，桥梁工程项目的发展水平愈来愈高。桥梁是中国的交通出行项目建设，也是促进在我国社会经济发展的重要驱动力，在桥梁建设中，提升桥面防水施工技术的科学研究，能提高路面施工质量，增加桥梁使用期限。文中阐述了桥面防水施工技术，论述了桥面防水施工技术的技术标准与应用，为保证桥面防水工程施工性能和在我国桥梁工程基本建设水准，给出了科学合理高效的桥面防水施工质量控制方法，希望可以为有关工作者提供有用的参考价值。

关键词：桥梁工程；桥面防水；施工技术

引言：现阶段，针对桥梁工程施工来讲，必须做好桥面防水工程施工。这也是确保全部桥梁建设的重要保障。为了能让防水工程措施做到想要的效果，务必严控工程施工中所有施工规范，保证工程施工中所有施工技术都有很高的准确性以及细节性，与此同时，适度融入一新的防水技术，从而推动工程项目施工质量。在这段时间，需注意工程项目效率和质量，尽可能增加桥梁工程最终的使用期限^[1]。

1 桥梁工程施工中的桥面防水施工技术要求

桥面施工防水设计流程中，宜选用使用方便、对周边环境无不良影响的施工技术。与此同时，严控桥梁工程施工原材料的挑选，挑选粘结性好的原材料，有益于中后期桥面混凝土构造的有力粘结，为桥面防水工程施工质量保驾护航，从而增加桥面使用期限，并且可以提升中国桥梁工程的整体基本建设水准。防水层施工结束后，运用高效的保障措施，灵活运用涂层防水能力，确保涂层较好的粘结力，使防水层具备抗氧化性、耐高温变、抗腐蚀等特性。保证桥面防水施工实际效果、提高桥面整体承重能力和我国桥梁工程整体基本建设水准。在桥面施工环节中，必须详细分析桥面的使用方式、桥梁工程整体防水、桥面粘结能力，确保施工质量和在我国桥梁工程的整体建设水准。

2 桥梁工程桥面水损害问题分析

在桥梁使用的过程中，混凝土防护层的碳化和氯化物含量腐蚀也会引起建筑钢筋的腐蚀，水为这种腐蚀状况的关键因素。尤其是在桥梁边沿封头位置，假如混凝土层非常薄或者有裂缝，水就会顺着封头一点裂缝从预埋槽道一部分渗入桥梁内部结构，水进入到内部结构就难以排出来。长期性泡浸会腐蚀建筑钢筋，与此

同时，混凝土掉下来，会立即损害梁体。因而，在桥梁工程施工中，封头部防水不可忽视。桥面板之间横向联结中铰缝为重点部位，起到桥面横着遍布和全面性的功效。因为施工工艺的主要原因，这一部分是新旧混凝土的相接处，因为有沉降缝，混凝土欠缺，承受力情况复杂。假如不严控工程施工中常用的技术和材料，很容易被腐蚀。尤其是现在交通量特别大，超载车辆比较多，铰缝处经常会出现裂缝。大桥上的降水根据裂缝腐蚀建筑钢筋混凝土，产生单梁受力情况，从而减少承载能力，最后被毁坏。施工现场和后期应用需要进行观察，边板渗漏往往比中板严重。原因是施工过程中未严控桥面混凝土铺设平面度，导致防撞柱工程施工不科学，桥面两边存水。除此之外，边缘防水做为薄弱点非常容易损害边板。边梁和边板的边缘表层长期性外露也会导致很严重的雨水淋浸。在碳化、微裂纹、降水等多种因素的持续腐蚀下，边板很容易出现裂开、脱落、钢筋锈蚀的现象^[2]。随后冬季为了能消除地面上的积雪而喷洒盐水。当这类盐水进到防水性比较差的变形缝时，会流入墩台，通过防水桥面进到混凝土间隙，从而伤害桥梁混凝土的构造。

3 桥梁工程施工中桥面防水施工技术应用分析

3.1 防水卷材施工技术

运用防水卷材技术，首先铺贴的桥梁基础构造，将制作而成的防水卷材无渗透连接在桥面层中，与此同时，作为桥面施工的防水对策，构建第一道天然屏障。与其他类型防水技术对比，该防水卷材防水性高，柔韧度、耐老化性、抗裂度、温度可靠性等优点。在桥梁施工使用时，桥面的具体防水实际效果能有效防止降水渗入、自然环境温度转变、上端车辆荷载等不好条件的限

制,并可在15~20年之内维持较相对稳定的防水实际效果。与此同时,这也是防水卷材施工技术的核心竞争优势,难以被别的技术所合理取代。

3.2 沥青砂桥面防水技术

沥青砂桥面防水技术指的是在桥面铺装沥青砂原材料,在沥青砂中掺加0.1%的聚酯纤维开展桥面封闭的技术。沥青压实以后,使其与桥面密切迎合,充分运用防水作用。桥面防水技术的特点就是加工工艺简易,对桥面平面度要求不高。适用桥面凹凸不平或者部分损坏的状况,不用别的工程项目就可以立即进行防水。可是沥青砂的防水实际效果遭受很多方面限制,包含沥青的用量、湿度和温度。此项技术性不稳,防水层易于掉下来。因而,在运用沥青砂桥面防水技术时,需要注意下列工程施工技术难点:(1)薄弱的处理方法。这是为了避免桥面接缝处等桥面不足的一部分掉下来防水层。防水层需提前铺装,保证左右防水层粘接实际效果,连接长短不可少于150mm^[3]。(2)配合比设计。沥青用量对沥青砂料的防水实际效果有一定的影响,需要根据施工状况制订科学合理的砂浆配合比计划方案。提早拌和沥青砂,逐渐实验,依据测试结论调节原料用量。(3)压实管控。在压实沥青砂的过程当中,在控制压实速率的前提下,铺平防水层,避免气温下降或速率太快造成压实效果不好,导致沥青砂与桥面粘结不全面。

3.3 涂膜类防水层技术

此项方法在桥面结构层表层匀称涂刷防水涂料,静放一段时间后胶结固化为防水层提供非常好的防水功效。该方法操作简便,防水效果明显,能够很好地分辨桥面漏水点,然后进行修复,持续防水层无缝隙。在实践中,可以选用的防水涂料种类繁多,结合材料不一样,有聚氨酯类涂料、橡胶沥青类涂料、丙烯酸类涂料等,针对不同桥面的防水施工标准选用不同的防水材料。事实上,工作温度也会影响到桥面防水涂层的特性。比如,水乳型涂料在运输、堆积、喷涂中有严格环境温度规定。环境温度太高或太低也会导致防水涂料中有机溶剂的超量应用、涂膜速率减缓等诸多问题。导致其物理性能降低。桥梁施工基础面平面度差,或者部分缺点部位长期不修复,立即在基础表面涂刷防水涂料,也会导致基础面凹凸不平部或涂料沉积和不规律流动性,导致防水涂料薄厚不匀,导致薄弱点,从而危害防水实际效果。

3.4 密封防水剂施工技术

防水原材料有许多种,绝大多数防水原材料能够产

生防水层,但都有自身的缺点,如粘结力不够、易损坏、环境温度影响大等。危害防水性能和防水实际效果。因而,考虑到总体防水实际效果,能选混凝土密封防水剂。这类液态防水剂比例高过水,黏度小于水,但透水性强。用气动工具喷入混凝土表层时,液态就会自动渗入底层中,与混凝土里的钙离子产生反映。产生的硅酸钙可以阻塞混凝土的裂纹和孔眼,不但防水,还增大了混凝土的性能和耐老化。密封防水剂适应性强,工程施工简易,一般采用喷涂法,环境保护性能高,有利于维护保养。密封防水剂主要运用于密封整体的防水,是一种新式防水原材料。其核心作用是运用防水剂充分发挥混凝土构造的防水性能,从根本上开展防水。

4 桥面防水施工技术质量控制措施分析

4.1 建立全面的质量管理体系

实践经验证明,要确保桥梁施工的持续发展,务必建立完备的质量控制机构。桥梁施工监督是建立在彻底规范化的管理模式之上的,建筑业也是如此,特别是桥梁工程施工必须频繁维护保养及管理,必须有效管理管理体系。因而,我们要建立不同类型的管理制度来调节不一样水准良好的品质,明确职责规章制度。一旦出现风险性,务必马上辨别并改善。对麻痹大意所造成的安全管理及施工安全事故,追责人事故责任划分,避免将来类似情况的产生。

4.2 做好桥面防水材料的选择

桥面防水在桥梁工程施工中至关重要。开始工程施工阶段,防水原材料的最终选择务必有效,防止原材料要素直接关系桥梁结构的具体防水实际效果,并为防水层结构整体的使用期限给予靠谱的保障。在这里环境下,设计师在实施桥面工程项目防水技术规范的过程当中,规定更深入地了解市场中普遍防水塑料的特性,充足把握主要材料在实际应用里的可用标准,使对应的性能参数相一致。依据施工工地详细情况开展综合分析,以桥梁结构为基础,剖析工程施工防水规定,汇总桥面在具体使用时所面临的各种各样突发状况。综合分析各种各样影响因素,可用此作为标准,开展施工材料的最后选取,从而确保所选择防水材料的适用特性。

4.3 加强施工养护管理工作

在路面施工环节中,为了确保桥面防水工程项目的品质,必须对于整个工程项目进行全面的查验。发生不符合要求的难题,应该马上修补。与此同时,进行有效日常维护工程验收。在养护环节中,依据桥梁防水层具体的施工状况,采用科学合理高效的养护措施,确保养

护工作中实效性，能够防止桥面防水层施工上出现产品质量问题，危害桥面防水性能使用期限。挑选养护措施时，应依据沥青混凝土层具体的质量标准，选择合适的洒水养护、遮盖养护等措施。次之，桥面防水层工程检测应按照施工设计要点的产品质量标准进行全面的合理的检查。每一个工程项目关键点都需要严格监督，保证检测工作信息真实性和实效性。

结束语：综上所述，桥面防水技术以及施工可以降低对桥梁的损害、提高桥梁耐用性和硬度有着积极的意义，也是增加桥梁使用期限的关键因素。桥梁施工中重视桥面

防水层设计，重视方案设计的合理性和专业性，严控防水涂料的选择和防水层的施工，保证桥梁排水管道和防潮设施设备逐步完善，充分保证桥梁的施工品质。

参考文献：

[1]王学丽. 道路桥梁施工中防水施工技术的应用探索[J]. 建材与装饰, 2020(16): 267-268.

[2]李映栋. 桥梁工程施工中桥面防水施工技术研究[J]. 智能城市. 2021(01): 302-303.

[3]刘亚男. 道路桥梁施工中防水施工技术的应用[J]. 四川建材, 2020(3): 153-154, 175.