

桥梁混凝土表面防腐涂层施工技术研究及应用

李建军

江苏中矿大正表面工程技术有限公司

摘要:随着我国经济的快速发展,现阶段国家越来越重视桥梁的混凝土表面防腐施工设计。根据设计要求以及混凝土所处的腐蚀环境,必须要对桥梁进行合理的涂层防腐施工系统设计,以高质量的涂层材料才能对其进行防腐涂层施工。因此本文主要针对对现阶段的桥梁混凝土表面防腐涂层施工技术进行简要分析。

关键词:桥梁混凝土;表面防腐涂层;施工技术

一、前言

由于桥梁所处地区的空气与水域之间含有大量的离子,其中以氯离子的组成部分最多,其属于一种穿透力较强的腐蚀介质,如果没有及时的重视则可能导致该地区不断的增加日常维护费用,降低混凝土的使用年限。因此必须要加强部分桥梁表面防腐技术的研究,增强桥梁的使用寿命,提升涂层施工建设,从而使桥梁提升建筑设计质量。

二、表面防腐涂层施工技术工艺研究

在建筑设计施工中,桥梁混凝土表面防腐涂层主要是用多种的漆所构成,在将其涂刷之后从而在混凝土的表层建立起相应的一层封闭式的防护面,这样可以有效避免空气中不同气体对其的侵蚀。这些防腐物质在进入混凝土时如果没有防腐涂层容易造成混凝土表面出现细纹,降低混凝土的维护寿命,增加修养费用。由于混凝土防腐涂层的底料设计具有部分高黏度的特殊工艺,其物质渗透力和黏度较足,其中还有部分的防腐效果,能够有效抵挡外界的介质对其产生的伤害。

(一) 施工工艺材料选择

在对其进行施工操作时,必须要先确定涂层施工范围,主要应该包括桥梁的水上水下,以及浪溅区、承重梁、路面等地方,这样子可以在确定范围时查看桥梁混凝土的表面施工情况,也能对其防腐层的设计进行多元化的改进,选择合适的防腐设计材料以及涂层的涂抹次数。但是一般来说,现阶段的桥了涂层系统应该由低、中间、面三层的配套涂膜组合而成,涂料之间应该具有相容性。目前,我国混凝土渗透防护的涂层种类很多,主要包括环氧树脂、聚氨酯和乙烯树脂等。但是其中最受到大家广泛关注的还是高渗透改性环氧,使用这种材料能够将混凝土之间的孔隙进行有效填充,且其与材料的贴合度较高,目前防水防腐的最佳材料,已经在建筑施工行业广泛使用。值得一提的是,现有的施工建筑在选择涂料时应该要选择相同的厂家和同种的产品涂料,这样利于二者之间的涂料具有对应的黏合性和颜色高贴合度。除此之外,在进行涂料材料的选择时必须要根据涂层的粘贴性进行混凝土结构的分析,选择长效性和耐候性和涂层,减少粉化、脱落和开裂的现象。

(二) 施工工艺的施工准备

在进行施工设计时必须要对施工前的准备工作,对新进场的材料定期或者不定期的进行涂料检查,将其材料比相对应的国家相关的标准,并且还要设定一定的区域进行涂料实验,如果二者不合格则要重新进行涂料选择和做新实验。除此之外,在进行施工前,必须要对施工的设备以及仪器进行检测,将一些不合格的设备进行退货处理,选择一些高质量的材料,及时的搭建相关的供应设施,保证水电等得到供应。最主要的就是要对进场的人员的施工技能进行培训,将员工的安全意识和责任意识强化起来,增强施工人员的技术技能,减少安全隐患的发生。最后还需要对施工的混凝土进行检查,如果其超过了国家所规定的标

准,那么就要对其进行及时的更换,减少混凝土不合格所造成的建筑质量不合格的情况。如果混凝土本身就有较大的缺陷和空洞,需要利用一些比较干净的水对其进行分析和冲刷,减少部分区域不整洁情况,还需要利用部分细节性材料将其细节灰尘进行涂抹,减少不干净问题,修复凹凸和空洞问题。

三、混凝土质量的检验

(一) 施工过程中的检验工作

在对混凝土表面进行防腐施工时,必须要对其材料进行检验,及时的保证相关的材料具有施工材料出厂证明文件,且其证明文件有效,受到国家的标准检验证明是合格验收的。在涂层施工时,还必须要根据产品的说明书以及施工工艺的设计情况来多元化的改进施工技术,根据涂料的道和厚度对其施工。在施工持续进行时,还要根据现有的施工体系将施工涂料进行实地情况的变革,将涂料的膜的厚度均匀涂抹,大面积的进行施工,保证用量和质量。对于桥梁表面混凝土的防腐工作,必须要聘请专业的人士来对其进行检验和分析,现场采集数据,并将其应用网络大数据的方式进行数据的报告,及时的发现现场的情况,对于某些不良内容要及时确定,并改进施工方案,多次反复能够提升建筑物表面的防腐技术施工工艺的创新和发展。

(二) 针对涂层的检验工作

在对建筑进行涂刷时,要保证涂层的厚度,根据现场的涂刷情况对涂料施工情况进行实时监控。涂层的厚度可以采用相关的测试方法来对分析和检验。现如今最主要的测试方法就是湿膜测试法,利用这种方法可以将涂层的用料进行均匀涂抹,保证用量达到国家规定的标准。对于部分的涂层的粘连度的检验,必须要通过时间来检测,利用采集到的数据将涂层的厚度进行检验并计算,如果不合格,则要重新对其进行检验和分析,并重新施工。针对涂层的改进必须要根据实际情况进行涂层的表面涂抹,完善基本的设施设备工艺,多元化的加入一些时代的元素对其进行更新。除此之外,还要定期或者不定期的组织相关的人员进行培训,加强专业施工人员的技能和施工水平,确保施工周期,提升施工质量,这样才能减少施工返工的情况,将整体性的建筑施工达到承包分所要求的标准。

四、结束语

综上所述,现阶段国家越来越重视现有的桥梁混凝土表面防腐涂层工作。因此,采用合理的施工工艺和科学的除尘系统设计,确保混凝土的防腐涂层有效的阻挡部分气体的腐蚀,提高桥梁的耐腐蚀性和永久性,确保设计要求能够达到国家所规定的标准,并且具有良好的施工质量。但是由于这种工艺的发展历史较短,缺陷较为明显且施工工艺复杂,还需要不断地进行探索改进。

参考文献

- [1] 李运德,黄玖梅,张军.混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术(一)[J].电镀与涂饰,2008,27(7):53-56.
- [2] 李运德,张军.混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术[C]//2008.
- [3] 单明正,杨振波.金州互通立交桥混凝土表面防腐涂层体系的研究[J].北方交通(8):43-47.
- [4] 张雷.论桥梁混凝土表面防腐涂层施工技术[J].全面腐蚀控制,32(10):94-95.