

浅谈市政工程建设中的铺装层施工要点及其质量控制

王旭飞 王水明

杭州杉厚建筑劳务分包有限公司 浙江富阳 311411

DOI号:10.18686/bd.v1i4.292

[摘要] 市政路桥铺装层工程建设的施工质量是保证公路桥梁安全运行的前提条件,并且市政路桥工程中桥面铺装层施工不仅影响着桥梁耐久性、安全性和实用性,还影响着桥梁的美观性和舒适性等,因此对其施工及其质量控制进行分析具有重要意义。基于此,本文阐述了市政路桥工程建设中的铺装层工程特征,对市政路桥工程建设中的铺装层工程施工准备以及市政路桥工程建设中的铺装层工程施工要点及其质量控制进行了论述分析。

[关键词] 市政工程建设;铺装层;特征;施工准备;施工;质量控制

市政工程建设中的铺装层工程通常由水泥或沥青混凝土面层、混凝土找平层和防水层三部分组成,其作为行车体系的重要组成部分,其质量好坏直接影响到行车的安全性、舒适性、桥梁的耐久性投资效益,对市政路桥运行具有重要影响。以下就市政路桥工程建设中的铺装层工程施工要点及其质量控制进行探讨。

1、市政工程建设中的铺装层工程特征

市政工程中的铺装层工程可以减轻车辆轮胎或者履带

等对行车路桥面板的直接磨耗,通过承受和传递桥面车轮荷载,对车辆轮重的集中荷载起分布作用;由于其直接承受外界雨水、阳光等自然环境因素的影响,可以使桥梁结构内部的混凝土和钢筋免受损坏和锈蚀。市政路桥工程建设中的桥面水泥或沥青混凝土面层与道路运行车辆直接接触,具有较好的耐磨性、抗滑性、变形性、防渗性、抗裂性和热稳定性等;混凝土找平层通过使基面保持平整便于防水层的施工,它通常采用水泥混凝土;桥面防水层对桥梁路面的抗

渗性起着关键作用,防水层材料具有较高的抗拉强度、低温抗裂性、耐高温性和不透水性等,可以适应桥梁的受力状况和外界环境温度变化的影响。市政路桥铺装层工程具有抗车辙、行车舒适、抗滑、不透水、刚度好的特征,桥面铺装重量应尽量降低,铺装质量应使铺装层与桥面板结合紧密;桥面铺装常采用水泥混凝土、沥青混凝土、沥青表面处治、泥结碎石等材料;桥面铺装一般不进行受力计算。

2、市政工程建设中的铺装层工程施工准备

结合笔者实践工作经验,认为市政路桥工程建设中的铺装层施工准备需要做好以下内容:建立公路桥梁桥面铺装层施工质量控制体系,成立由监督管理人员、质量检测和施工负责人等组成的监督管理小组,明确相应的技术规范和标准,制定相应的施工质量目标,合理制定施工计划;并对施工人员进行技术交底,切实落实施工责任制;在施工准备阶段还应对桥面进行检查,清除桥面杂物,将其凿毛至满足设计及规范要求后清洗桥面,同时还要对梁顶标高进行复测,确保施工数据的准确可靠。

3、市政工程建设中的铺装层工程施工要点及其质量控制

3.1、路桥工程中的模板制作安装施工及其质量控制。路桥铺装层工程建设施工过程中的模板制作和安装应结合桥面铺装层施工工艺的特点和模板的工艺要求等进行。根据市政路桥的实际长度以及板块的划分,在确定槽钢位置的基础上布设标高控制点,模板的高度应该和面板的厚度相同,然后布设型钢,型钢顶高程应与设计标高一致,最后在型钢上安置振动梁,以此完成模板的安装工作。模板安装过程中要求模板间的缝隙需要严密堵塞,最大程度上减少漏浆量。对于悬吊模板的安装,在施工过程中还应考虑应经安装好的模板能否完全拆除。模板安装完成后应做好相邻模板拼接处的高差,以及模板间错位和不平整等方面的检查工作,确保模板间高差和模板内侧平整度等符合有关要求。

3.2、路桥工程中的钢筋加工安装施工及其质量控制。路桥工程建设中铺装层施工所需的钢筋等原材料加强进场质量控制,所选用的钢筋应具有产品合格证书,同时外观质量也应满足要求;对于进场的钢筋还应进行抽样检验,只有经现场取样实验合格的钢筋才能使用。钢筋的加工和安装应该严格按相应的照设计图纸和施工规范进行。在进行桥面钢筋绑扎作业时,应避免施工人员或者机械对钢筋网的踩踏,同时还应在钢筋下方铺设一定厚度的石子混凝土垫块,垫块的标号应与铺装层相同,这样可以避免施工过程中钢筋骨架局部或整体的下挠,确保钢筋网安装位置的精确。绑扎钢筋网时,首先应做好点线的控制,钢筋网的网眼尺寸等参数应该满足有关的设计和规范,同时应在施工加强对网眼尺寸的监测和控制,避免钢筋网直接粘贴在梁面上以及钢筋网的严重变形等;钢筋网进行焊接时,焊点也应满足相应的设计要求,对于不同类型的钢筋应根

据运输和安装条件等采取适宜的焊接工艺,逐一将钢筋短头焊接以形成钢筋网的有效支撑,钢筋网的支撑强度应满足规范和设计要求。

3.3、路桥工程中的混凝土拌制铺设施工及其质量控制。路桥工程铺装层施工过程中的混凝土拌制、运输和铺设等也应严格按照有关规定进行。为了便于施工,桥面铺装层混凝土通常在拌合站进行集中拌制。拌制混凝土的原材料应符合质量要求;可按照砂、水泥、碎石的装料顺序拌制混凝土;混凝土的搅拌时间可以根据拌合料的和易性以及搅拌机械的工作性能等合理确定,一般而言搅拌的最长时间不应超过最短时间的3倍左右。混凝土的运输通常选用专门的运输车辆,在运输过程中应采用帆布等进行覆盖,以避免混凝土运输过程中水分和温度等变化对混凝土性能产生不利影响;此外还应及时对混凝土运输车辆进行清洗,以减少混凝土运输中的不利影响。在铺设混凝土之前应该对桥梁梁板的顶面进行洒水,使其充分湿润;混凝土的铺设通常按跨为单位进行整体的浇筑:首先将混凝土从桥梁的一端向另外一端进行人工摊铺,摊铺要均匀且铺设厚度应略高于桥面的铺装;然后利用平板振动器或振动梁进行振捣,振捣要充分;再利用混凝土整平机或铁滚筒等机械或人工进行提浆和找平。

3.4、路桥工程中的切缝和养生施工及其质量控制。路桥铺装层施工过程中的切缝和养护是桥面铺装层施工工艺中的关键步骤。其中切缝应该注意切缝位置和切缝时间的把握。通常在墩顶每隔10~15m设置一条深约2cm左右的桥面铺装横向缩缝,横向缩缝应与防撞栏的缩缝对齐。切缝时间应准确可靠,可根据混凝土的初凝时间进行控制,避免过早或过晚切缝造成的混凝土大面积损坏或裂缝产生,切缝的施工应严格按照工艺要求进行,切缝完成后应采用专门的填缝料进行灌缝。桥面铺装完成后应结合施工场地的实际情况进行养生,可采用洒水和养护剂等进行养护,养护的时间应该根据水泥的特性等合理确定。

4、结束语

综上所述,市政路桥工程建设的铺装层工程施工,主要是为了避免桥面铺装层与行车道板粘结不牢固,沥青混凝土面层、桥面混凝土基层、桥面铺装结构层间结合以及防水层卷材接茬处等施工不规范,造成桥面铺装层产生早期破坏现象,因此必须加强对市政路桥铺装层工程施工及其质量控制的分析。

参考文献

- [1]刘继忠.浅谈公路桥梁铺装层的施工及常见问题[J].科技视界,2013(9)
- [2]吴丹.探究路桥工程桥面铺装层施工中存在的问题及其应对策略[J].现代装饰,2014(06)
- [3]耿华先等.论路桥工程桥面铺装层施工中存在的问题及解决措施[J].建筑工程技术与设计,2015(21)