

文章编号:1004—5716(2002)02—104—02

中图分类号:U443.34 文献标识码:B

# 桥面铺装常见病害分析及预防措施

刘传学

(武警交通第二总队,新疆 乌鲁木齐 830023)

**摘 要:**结合当前桥梁施工及养护工作的实际,分析了桥面铺装常见病害的原因,并针对不同情况提出了预防办法和改进措施。

**关键词:**桥面铺装;病害;防治

## 1 概述

目前,在公路桥梁中,桥面行车道铺装一般采用水泥混凝土,高等级公路的大中桥桥面多采用水泥混凝土和沥青混凝土双结构层铺装,由于桥面铺装在我国尚缺乏较成功的经验,再加上施工工艺上的不足,使得桥面铺装在施工过程中常出现一些病害问题。根据河北省、唐山市养护调查资料表明,正在使用的大中桥 80%以上桥面都程度不同地存在病害,20%以上已严重地影响了使用,本文就其中较普遍的问题进行分析,并结合自身的施工经验探讨一些行之有效的预防改进措施。

## 2 水泥混凝土桥面铺装

在水泥混凝土桥面铺装的使用和养护过程中,最常出现的问题是铺装层的龟裂、破碎和漏筋,主要有以下几个方面的原因:

(1) 原材料质量不合格。石料压碎值指标不符合要求,细集料中杂质含量过高,粗骨料粒径不合格等均可影响到混凝土的整体强度,使其达不到设计强度,难以满足使用要求,从而发生龟裂破碎现象。

(2) 水泥混凝土铺装与桥梁行车道板未能很好地连结成为整体,有“空鼓”现象,另外,桥面钢筋网下沉,上保护层过大,钢筋网未能起到防裂作用,这样桥面不能适应反复荷载引起的振动而发生破坏。

(3) 铺装层厚度不够,由于在桥梁下部结构或预制梁施工时未能控制好标高,安装后致使梁顶标高偏高,为了保证路线总标高不变而减少了桥面铺装厚度,使得钢筋网上下保护层不够,强度严重不足而发生破损,严重时出现漏筋现象。

(4) 未按规定要求进行养生及交通管制,桥面车道铺装完成后养生不及时,在混凝土尚未达到设计强度时即开放交通,允许车辆通行,从而造成了铺装的早期破坏。

通过上面的分析可知,影响桥面混凝土铺装质量的因素很多,如不注意,就会缩短铺装层的使用寿命,过早地发生破损,不仅妨碍交通,亦会造成不必要的损失。因此,要想预防上述情况的发生,必须着重从以下几方面入手。严格按照规范的要求进行施工。

(1) 严把原材料质量关,各类粗细骨料必须分批检验,各项指标合格后方可使用,混凝土配料时砂子应过筛,石料也应认真进行筛分试验,拌合时各种衡器应保持准确,以保证混凝土质量。

(2) 为使桥面铺装混凝土与行车道板紧密结合成整体,在进

行梁板预制时其顶面必须拉毛,一般应垂直跨径方向划槽,槽深 0.5~1.0cm 横贯全宽,每延米 10~15 道,在绑扎桥面钢筋网之前必须用钢丝刷清除梁顶结合面上的浮浆,用空压机吹净,冲洗干净,以保证梁板与桥面铺装的结合。在浇筑桥面混凝土之前必须严格按设计重新布设钢筋网,以保证钢筋网上下保护层,从而减少裂缝。

(3) 在进行桥梁上、下部结构施工时要严格控制标高,以保证桥面铺装层的厚度,如果标高有问题,按原设计不能保证铺装层厚度,要通过设计部门适当提高路线标高以确保铺装的厚度。在浇筑桥面混凝土时振捣要充分,保证密实,初凝前要按规范拉毛,以保证桥面摩擦系数。

(4) 水泥混凝土桥面铺装施工完成后必须及时覆盖和养生,并须在混凝土达到设计强度之后才能开放交通。

## 3 沥青混凝土桥面铺装

在大中型水泥混凝土桥中,桥面铺装的沥青混凝土铺装层应满足与混凝土桥面的粘结,防止渗水、抗滑及有较高抵抗振动变形能力等功能性要求。然而在实际运营使用过程中,桥面沥青混凝土开裂脱落却往往成为桥面铺装的主要病害,主要由于:

(1) 设计上先天不足。沥青混凝土铺装层厚度宜为 4~10cm,同时必须保证不能渗水,高等级公路上的沥青混凝土铺装层应厚一些,而有的沥青混凝土铺装层设计时厚度严重不足,或为保证路面设计标高而擅自降低沥青混凝土铺装层厚度,但沥青混凝土的配比却未做相应的调整,致使铺装层的抗振变形能力减弱,造成了面层开裂脱落。

(2) 沥青混凝土铺装层漏水,在沥青混凝土与水泥混凝土中间形成一层水膜,在车辆荷载的反复作用下,两层分离,产生龟裂,造成脱落。

(3) 粘层油未渗入到混凝土面层中,未起到粘结作用。

(4) 压实度不够。施工时未按规范要求进行碾压,沥青混凝土松散,强度不足,经重车反复振动碾压,长时间就会破碎脱落。

因此,在进行沥青混凝土桥面铺装施工时,为保证工程质量,预防上述病害的发生,应从以下几个环节入手严格控制:

(1) 在设计上应保证沥青混凝土铺装层的厚度满足使用要求,对于高速公路桥面,其沥青混凝土铺装层厚度应  $\geq 9\text{cm}$ ,一般等级公路桥面沥青混凝土铺装层厚度应与相接公路面层一致并一起施工。

中图分类号:445.55<sup>+</sup>9 文献标识码:B