

公路桥梁工程桥面铺装施工技术的应用分析

李志宏 韩忠军

中国建筑第七工程局有限公司, 中国·河南 郑州 450000

【摘要】桥梁工程的兴起完善了我国的交通运输业,方便了人们的出行和交通,促进了经济的发展。桥的安全稳定问题一直是工程界关注的焦点。桥上铺装作为桥面铺装的保护层,不仅美化了桥面铺装,而且提高了桥面的舒适度、稳定性和耐久性。桥梁施工中,桥面铺装技术是十分重要的。

【关键词】公路桥梁;桥面铺装;桥面施工

引言

随着我国经济的快速发展,公路运输面临着新的挑战。公路运输面临着前所未有的巨大挑战,需要进行多方面的创新,其中包括桥面铺装技术的创新。当前,公路桥面铺装技术创新还存在诸多问题。以下列出了其中一些问题,并提出了一些解决方法。

1 公路桥梁桥面铺装的基本特征

桥面铺装层可减轻轮胎或履带对公路桥梁的直接磨损,而路面层能承受并传递车轮的承载力,集中车辆荷载与车轮重量。有规律的分布;由于公路桥梁受周围环境及温度的影响,在雨、雨、雨等自然因素的影响下,必然会对结构内部的钢筋和混凝土产生破坏,铺装层能有效地减轻损伤;另外,由于桥梁桥面可参与主梁的受力,可有效降低桥梁的挠度值,从而提高主梁的稳定性,延长桥梁使用寿命。

2 公路桥梁工程施工中桥面铺装技术问题

2.1 桥面铺装坑洼

一些桥梁在进行一段时间的铺装后,会在沥青层铺装中发现一个坑,坑的大小和形状不同,对桥面的破坏也不一样。一般而言,桥面铺装层出现坑洼现象的原因有三:在施工过程中,铺装桥面铺装层的材料问题可能是由于材料组合不当,部分材料比例超过正常范围。或者缺少重要材料,或者施工单位没有按照规定和所选择的废弃物加入质量合格的材料;桥面铺装设计合理,如施工前设计不合理,无论随后的施工如何规范,都会出现坑洼问题;路面后期养护工作的失败对桥面铺装的养护有重要意义。如未完成,将直接用于最终使用^[1]。

2.2 桥面铺装层大量漏浆

渗滤液的某些桥面也会出现漏浆现象。一般说来,泥浆泄漏会更严重。产生这一现象的原因主要有施工计划、设计及施工过程中的疏漏管理。其原因一般有两个:一是从物理上看,浆液泄漏是由于热胀冷缩造成的;沥青用量过多,沥青用量过大,造成桥面铺装层漏浆,这一现象一般可以通过两种方法来解决:一是做好前期规划设计工作,考虑温度的影响;确认设计和规划的科学合理性,避免后期出现这种现象;加强桥面铺装施工工艺。在施工过程中,对材料的管理人员和沥青用量进行监督管理,从根本上防止沥青路面严重渗漏,同时还可节省部分生产成本。

2.3 桥上有环状裂缝

桥上铺装层出现裂缝,后果严重。在沥青层间形成的环缝会逐渐扩大,形成大面积裂缝,造成桥面出现裂缝,严重影响行车的舒适性和安全性。当前,一些桥梁面层出现环状裂缝已引起人们的广泛关注。为了避免严重的后果,必须事先加以预防和控制。这一危险的解决方法与桥面渗漏法相似。企业规划设计工作应采取预防措施,重点是对后续施工过程进行监控。

3 桥面铺装技术研究

3.1 选择合适混凝土

桥上铺装施工中常用的混凝土有沥青混凝土和水泥混凝土。实际施工中,在设计阶段就确定混凝土的使用类型,一般应根据桥梁结构、受力状况、道路使用年限和等级等因素确定。混

凝土使用后,不得在后续施工中随意更换,应执行设计人的决定,否则会造成或多或少的影晌。一般来说,桥梁承载力和振动较大时,宜采用沥青混凝土,反之则应选择水泥混凝土。

3.2 确保摊铺层牢固性

在实际施工中,路面层的强度要求不低于主梁的强度,否则无法与主梁配合,起到足够的支撑作用。铺装层强度应大于或等于主梁强度。仅此情况下,路面层与主梁的配合才能达到理想的支承效果。过载问题只能在摊铺层强度满足主梁强度的条件下处理。在主梁承载力过大的情况下,桥梁及铺装面会继续保持稳定,避免因荷载过大而产生振动,造成公路桥梁在使用过程中出现安全故障。所以,在施工过程中应重视路面强度设计,以满足主梁强度的要求,提高其对主梁的加固效果,确保公路桥梁的使用安全^[2]。

4 桥面铺装错误的处理方法

4.1 混凝土桥面常见问题的处理

桥上铺装混凝土在使用过程中会产生一些质量问题。这主要是由于混凝土质量不佳造成的。造成混凝土质量不良的原因很多,如混凝土搅拌不合格、搅拌过程中加入的其它辅料不正确、混凝土在运输过程中搅拌不充分等,都会造成混凝土质量问题。这个解决方案是由一支专业的混凝土队伍。混凝土的拌和应根据工程的实际需要合理配比,混凝土在运输过程中要不断搅拌,防止混凝土过早凝固。在混凝土铺装过程中,也存在铺装厚度不能满足桥梁日常荷载要求等问题。

4.2 沥青桥面铺装层常见问题及解决方法

用沥青作桥面铺装材料时,易出现下列质量问题。第一,路面会漏水。桥面通车后,由于车辆每日受力,沥青面层脱落,造成漏水。第二,缺乏对沥青桥面板的压实。摊铺完成后,没有按照有关操作规程进行压实,长时间使用会造成沥青脱落,影响桥梁的正常使用。解决方法是铺好沥青后,再用压路机对沥青反复压实,保证沥青的密实度,防止因压实度过低引起沥青脱落^[3]。

5 结语

公路桥面铺装对桥梁整体质量有重要影响,其重要性不亚于任何一个工程。当前,公路桥面铺装施工还存在着许多亟待解决的问题。要解决这些问题,首先要提高重视程度,纠正工作态度,找到解决问题的对策,才能真正解决问题。当前,有关责任单位和施工部门对公路桥梁桥面施工中存在的问题有了明确的认识,并提出了多种解决方法。在此基础上,提出了几点建议,希望能对高速公路的建设有所帮助。桥上铺装竭尽全力使公路桥面铺装层施工更加简便。

参考文献:

- [1] 龚尧斌, 谭振宇, 吴传海, 等. 湿热条件下钢桥面铺装防水粘结体系施工质量控制[J]. 公路工程, 2018(4): 170-175.
- [2] 闫小琳. 改性乳化沥青稀浆封层在高速公路桥面铺装施工中的应用[J]. 华东公路, 2018(3): 75-76.
- [3] 沈志刚. 基于桥梁安全的桥面铺装沥青混合料设计及施工工艺[J]. 建筑技术开发, 2018(10): 59-61.