

# 道路桥梁养护中常见病害与维护方法探析

李冰

西丰县公路局

**摘要:**新时期交通运输业的发展离不开经济的推动,同时又促进了经济的发展,二者相辅相成,共同发展。但许多桥梁道路在修建结束后,为保持长久的使用 and 安全性,需要进行养护管理才能延长使用寿命,且道路桥梁的使用离不开政府政策、资金的支持。由于交通量和大吨位车辆的增加,使得道路桥梁承载着更大的负荷,若在使用过程中出现坍塌事故,会严重损害人民的生命、财产安全,这就需要更加重视道路桥梁养护管理工作,并积极探索新的养护管理方法来降低事故的发生,保证交通运输行业的健康发展。

**关键词:**新时期;道路桥梁;养护管理

## 一、新时期道路桥梁养护现状

随着我国经济的高速发展,建设工程涵盖的道路、桥梁种类和数量越来越多,尤其是近年来的瓯江北口大桥、武汉的极不平衡转体桥、港珠澳大桥等,使我国的建桥水平创造多项世界第一,向世界彰显了我国桥梁设计者的智慧。随着车辆和交通量的增长,我国道路桥梁的通行能力和承载能力将面临新的挑战,许多老桥、旧道路在没有及时养护管理下,面临着失修失养的局面。尤其在实际的道路桥梁养护中需要参考当地养护管理的真实作业,本文结合自身工作经验和文献查阅,对不同道路桥梁养护管理呈现的不同问题进行总结归纳,并提出相应的解决方法,以期为我国道路桥梁养护管理工作提供参考依据,更好地促进我国交通事业的健康发展。

## 二、道路桥梁养护问题分析

### (一) 桥面开裂桥面的平整度

1) 因施工质量差引起的收缩裂缝:出现的原因与其施工操作不当有着直接的关系,没有控制好温度应力以及混凝土材料自身收缩等形变之间的关系;2) 桥梁结构强度和刚度不足引起的荷载裂缝:这种裂缝出现的原因主要是在前期设计阶段没有充分对桥梁上部可能运行的荷载进行分析,使得设计荷载较实际荷载小,其设计的界面尺寸较小,导致其承受过大的荷载时变形较大。追溯这两个裂缝的原因,建筑材料(通常是混凝土材料)超过其承载能力的现象。钢筋混凝土梁桥的抗拉强度以及钢筋重量的重量主要是依靠加载混凝土内部的钢筋进行承受的,混凝土本身的抗拉性能十分弱,在桥梁正常使用阶段,混凝土桥梁的早期开裂是正常,裂缝的发生并不一定会真正影响道路和桥梁的使用,为了弄清楚其实际的开裂影响效应,需要对该桥梁所出现的裂缝发展的深度以及其相关性进行分析才能得出结论。

### (二) 材料承载力不够

桥梁使用中影响最大的就是桥梁材料。在进行受力分析时,桥梁上部的所有荷载都是需其材料来完全承担,之后经过不断的传递,将上部荷载逐渐传递到下部基础结构中,因此,材料承载力是影响道路功能的重要指标。并且混凝土的实际强度是衡量结构承载力的一个重要指标。在对混凝土进行检验的过程中,混凝土出现损伤时不能完全将其原因归于混凝土的硬度。事实上,它们大多是由施工质量差引起的,即在实际施工时没有按照相关的规范进行操作,使其实际质量不能得到保障。例如,振捣不严格使得其内部出现空洞,在桥梁承受实际荷载时就会出现应力集中的情况。另外,造成其强度不足的原因还可能与工程材料的风化和盐渍腐蚀有关。如果支撑上部荷载的桥梁的纵向和横向梁出现了大于规定值的裂缝时,说明其所能承受的荷载有限,表明混凝土的硬度不足,这将导致结构硬度较低,并且承载能力不完全满足该桥梁的正常使用要求。裂缝的产生在一定程度上会使桥梁抗

裂性降低,同时导致其进一步形成和发展。

## 三、对策以及预防措施

### (一) 结构固化处理

为了使其承载能力能够完全满足实际的需求,就需要对桥梁进行一定的加固处理,提升其实际的承载能力。在进行加固的时候可以根据其实际的情况选择加固方案。当桥梁结构面有剥落、渗流、空化、蜂窝状等,加固之前需要将其原有的松散的材料进行去除,并将其中的灰尘打扫干净,增强材料之间的黏结能力。之后必须对混凝土进行填充和紧密连接。加固完成之后,应将其表面与原先的桥面进行比对,务必做到表面光滑,新添加的材料与原有的材料之间要紧密相连。当裂缝出现设计极限范围内时,可采用环氧密封胶将裂缝进行密封,并在其内部填充环氧密封胶。对于桥梁的严重程度、裂缝、承载力等问题,应加强对桥梁的观察和检测,分析原因,并根据其实际的原因制定养护和加固方案,使其承载力能满足实际的需要。

### (二) 修缮填补

在进行桥梁工程的修补或者修缮的过程中,由于肋拱的侧向裂缝以及由于不能承受其承载力而产生的断裂面需要进行一定的修复,因此,为了提升其实际的承载力,可以考虑增加其实际的截面面积,并使其横向之间的结构连接性更强。钢筋混凝土拱桥加固在一定程度上能够提升桥梁的结构稳定性,使得其原有的结构基础不能满足要求时可以为其增加一定的截面面积以提升其承载力,或者在其周围设置一定的支撑分担桥梁所受的力。当实体拱桥的主拱圈出现了较大的裂缝时,为提升其实际的承载能力,可以选择采用灌浆和混凝土注浆钢绞线加固其裂缝,利用埋置在内部的钢绞线对其剪力进行承担,在一定程度上提高抗剪强度。拱圈外部的套拱的布置可以提高拱圈的结构刚度和稳定性,但这种加固方式一般仅适用于跨径较小并且其实际的桥梁长度不长的构件。针对桥梁基础承载力不足和地基不均匀膨胀引起的沉降问题,可以在其周围再布置一定的钢筋并且将新混凝土与原地基连接,使其基础尺寸得到增大,并在一定程度上增强基础的承载力。

### (三) 防止荷载、自然力的破坏

为了使得桥梁的使用年限能够与设计使用年限差不多,就需要对其上部所承受的荷载等级进行更加准确控制,严禁超过桥梁承载能力的车辆行驶。使用过程中,压力和摩擦下的车辆和桥梁在降雨侵蚀的过程中,很容易出现一定的腐蚀作用,道路和桥梁以及相应的气候条件的影响会导致路面的磨损更加严重。因此,为了尽可能的降低由于腐蚀带来的危害,需要在雨季开始的时候,对相关的空洞进行清理,并且需要对将出现破坏的空洞进行一定的堵塞,防止雨水渗入对路面进一步破坏。

## 结束语

公路桥梁养护须对其进行经常、定期性检查。养护工作任重而道远,平时的公路巡视过程中,应对病害部位进行全面、仔细的检查,并结合科学的检查技术与手段对病害种类、范围、部位、严重程度等进行严密准确判定。最大限度地确保道路交通安全运行。

## 参考文献

- [1] 刘邦江. 探讨农村公路养护管理问题[J]. 大科技, 2013(24): 243-244.
- [2] 潘水国. 道路桥梁养护中存在的问题分析与预防方法构建[J]. 中国战略新兴产业, 2018(16): 204.