

高速公路桥梁养护常见病害的研究

熊伟

(重庆建丰集团丰都县畅丰公路养护有限公司 重庆 408299)

[摘要]当前,随着社会经济的高速发展,我国高速公路建设进度不断提升,桥梁建设是高速公路行业发展的重要组成部分,因此,高速公路桥梁的日常养护工作至关重要。现有高速公路桥梁仍存在诸多问题,主要可分为桥面、上部结构、桥墩及基础、混凝土结构四大方面,若不采取相应措施,极易影响高速公路建设工作的开展。本文将针对现有高速公路桥梁的常见病害进行归纳和分析,并给出相应的病害处理策略,希望为未来我国高速公路事业发展提供有效帮助。

[关键词]高速公路;桥梁养护;常见病害;研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1744

引言

在现代化社会的发展中,全国各个地区的高速公路工程的建设规模在不断扩大,高速公路桥梁养护工作面临着很大的挑战,相关部门必须予以改革、创新。目前,我国高速公路桥梁养护工作仍处于初级发展阶段,对养护工作管理研究不到位,缺乏养护经验,相关部门必须加强对高速公路桥梁养护管理工作的重视,深入分析其中存在的问题,并采取相应的对策进行解决,减少安全事故的出现,保证人们的出行安全。

一、高速公路桥梁常见病害

(一)高速公路桥梁桥面病害

高速公路桥梁在投入运营使用后,由于桥梁需长期承载大量车辆,极易造成桥面沥青出现松散的情况,从而导致沥青吸附力不足,若不及时采取处理措施,将会造成桥面出现坑槽现象,对桥梁沥青铺设带来严重损害。沥青铺设紧密度不足、未有效清除沥青杂质、未按设计图纸开展沥青铺设作业以及混凝土强度不符合要求等,均有可能造成桥面坑槽现象。桥梁在车辆行驶长期作用下,用于连接空心板所需的铰缝混凝土会出现不同程度的损坏,严重影响其承载效果,从而造成桥面发生纵向开裂。除此之外,用于承载桥梁的桥墩,其墩台顶部位置由于长期承受竖直方向的作用力,也会造成混凝土强度下降,从而发生横向开裂。桥面的伸缩缝是整体桥梁结构中较为薄弱的部分,若长期承受车辆重力或各类气候因素影响,则会产生伸缩缝两侧混凝土抗压能力下降、伸缩缝锚固部分松动等诸多问题隐患,从而导致伸缩缝逐步失去使用效果。除此之外,冬季桥梁积雪,采用除雪剂的过程中,极易对桥梁防撞墙内部骨料、钢筋造成破坏,使其出现裂缝、麻面等现象。面对各类情况,若长时间不对桥面进行有效的维修、养护,则会造成桥面坑槽扩大,桥梁内部骨料外露,从而导致桥梁的进一步损坏。

(二)高速公路桥梁上部结构病害

空心板是高速公路桥梁上部结构的重要组成部分,若施工不当或外界环境因素影响,极易造成空心板纵向开裂、局部损坏、渗水、白化等不良情况。例如,桥梁施工过程中,由于混凝土保护措施不到位,则会导致混凝土受力不均匀,桥梁底板横向配筋无法及时承受空心板钢绞线的作用力,从而引发桥梁混凝土纵向开裂。此外,空心板边缘部分长时间遭受雨、雪等天气因素影响,其内部钢筋及混凝土会逐渐出现腐蚀、开裂等现象,从而造成桥梁局部损坏。桥梁混凝土裂缝中含有大量CaO成分,若与雨水长期接触,将会逐渐生成大量Ca(OH)₂,若其发生溶解,则会从空心板中渗出,并与空气大面积接触,和空气产生化学反应生成大量结晶,极易造成空心板的渗水和白化。桥梁上部结构中的T梁部分也极易出现纵向开裂的情况,主要病害部分为T梁端翼板以及T梁翼板与腹板的连接部分。通常情况,T梁管道由于保护措施不足或冰雪天气,会出现管道冻结、膨胀的现象,若此时对其进行张拉或压浆,则会导致管道承载压力过大,进而造成T梁纵向开裂。与此同时,车辆通过有限高的桥梁底部时,若驾驶者不关注限高要求,则

会造成车辆与桥梁下梁板出现刮擦、碰撞情况,从而导致下梁板混凝土的严重损坏,并对桥梁主体结构造成不利影响。

二、精细化管理的注意事项

(一)加强人员管理

1.提高公路桥梁养护管理水平,实现公路桥梁精细养护管理的目标,必须以高素质人才的培养为前提,以“人”的发展和提升为前提,使之达到预期目的。2.公路养护管理单位应有计划地开发和推广养护新技术、新知识,使公路养护工作者掌握现代管理技能和知识、准确运用相关技术,在常规培训、专业培训及其他相关法制措施的支持下,建立公路桥梁养护工作者、管理者素质与能力的提升共同体,在相互促进、相互加强的基础上,提高养护管理的精准性。3.管理人员应以精细管理为核心,以精细管理为深度,以精细管理为手段,在养护管理过程中进行有效整合和融合,才能保证工程的养护质量,使养护管理目标如期实现。4.养护管理人员提高认识,及时改进自身存在的不足,严格要求自己,为养护管理工作的顺利完成起到积极的促进作用。

(二)落实完善管理制度

1.桥梁工程项目施工过程中,需要各有关部门、各组织共同制定一套统一的精细化管理规范,以避免施工全过程可能出现的问题并提高施工水平。2.有效遵守各项规定,将各环节的制度量化,例如业绩标准、指导方针、规范、相关部门和上级的指示等,将制度、指导方针、规范的每个细节、每个方面量化并由人工执行。3.不断完善桥梁养护管理精细化体系。在现有精细化管理标准的基础上进行再评价和再创新,进一步完善制度方案,使之更具人性化和高效率,以切实有效、科学严谨、符合自然发展规律的理念来实现。4.除管理体制外,还需建立一整套工程监督责任制,做到有章可循,将责任机制和员工绩效考核有机结合起来,使每位施工人员都能深刻认识到自己的职责,为公路桥梁工程的顺利施工打下最坚实的基础。5.将信息化管理技术与精细养护管理工作结合起来,能有效地提高精细管理工作效率,健全公路养护管理体制,提高养护专业化水平,规范电子档案的使用,提高公路养护质量。

结语

综上所述,高速公路桥梁的质量、结构仍旧存在诸多问题,因此,需要通过采用各类处理方案,加强桥梁的养护工作,从而保障其整体的稳定以及行驶车辆的安全。此外,施工单位应顺应社会发展趋势,研究、开发创新性高速公路桥梁施工及养护技术,从而提升桥梁的使用寿命,并对其后期养护过程的工作质量和工作效率带来有效帮助。

参考文献

- [1]陈衍永.高速公路桥梁养护与维修加固施工关键技术分析[J].住宅与房地产,2020(35):144+151.
- [2]陈亨山,吴艳琴.试论高速公路桥梁养护与维修加固施工技术[J].黑龙江交通科技,2020,43(10):248-249.