

公路桥梁养护与维修加固施工关键技术解析

黎霞

江西省宏发路桥建筑工程有限公司

摘要:如今,公路桥梁成了交通运输中重要的经济支撑建筑,为推动经济发展方面具有重要的地位,同时为人们的便捷出行奠定了重要的基础作用。加强对公路桥梁的维修养护,对保证现代交通建设起着巨大的经济作用。保证公路桥梁的安全性极大程度上影响了居民的出行安全和社会经济的推动。为提高公路桥梁的整体质量,降低车辆在行使过程中安全事故的发生率,需要时刻保证公路桥梁的养护和维修加固,现对目前公路桥梁养护与维修加固施工关键技术进行分析,分析其中可能存在的不利因素,并予以针对性措施。

关键词:公路桥梁; 养护与维修; 加固施工; 关键技术

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.112

公路和桥梁作为我国基础建设的重要成果,目前受经济的发展,总量呈不断上升趋势,同时公路和桥梁的建设质量也在不断提升。但部分修建年代较长的公路桥梁,常年承受交通压力的影响,内部质量可能存在明显的不足,无法承担大型汽车的通行压力^[1]。而存在该类问题的公路桥梁一旦产生结构崩坏,可能引起人员的伤亡。

一、公路桥梁养护和维修的问题

(一) 公路桥梁使用环境问题

公路桥梁在使用过程中最常见的问题则是污染影响,若该类问题无法有效解决,在不断的污染影响下会对公路桥梁的整体质量产生损害,通过调查分析,污染类型可分为以下几类。

谷物晾晒:在夏秋季节,穿插于农村田地的公路往往会作为农民晾晒谷物的场所,而该方式往往会导致公路环境的污染,属于夏秋季节常见的公路污染表现。

车辆漏油:车辆漏油属于公路运输过程中的常见污染问题,即便通过技术的不断推动,该现象的发生率得到控制,但也不可忽视汽油污染对公路桥梁质量产生的影响。

环境管理质量不佳:主要体现在公路清洁人员缺乏,加上部分车主对环境的保护意识不佳,进而促使公路桥梁的整体卫生质量显著降低,部分刺激性液体在冬夏恶劣条件的影响下会产生对公路桥梁质量有害的物质,对路面质量产生影响^[2]。

(二) 衔接不紧密

在公路桥梁的日常使用中,地势不均以及基底土壤塌陷等问题可能引起地基牢固性下降,进而导致产生地基下沉的路面情况,进而出现路面和桥梁的衔接不紧密。若车辆驶过该路段可能产生明显的跳车现象,严重影响了驾驶员的驾驶稳定性。

(三) 破损情况修复不及时

部分桥梁为保证公路的安全,可能会增设栏杆以保证行车安全,但桥梁上的交通事故发生可能导致栏杆受到影响而破损,该情况下需要公路维修人员及时采取维修措施保证该路段的安全,尤其对于各类环形桥梁的维修更为重要,若无法通过及时的维修,破损情况会逐渐加重,产生巨大的安全隐患,尤其对于迷雾、暴雨等气候影响下,极易产生安全事故。

二、桥梁养护和维修的加固方式

(一) 日常养护

1. 公路桥梁的日常检查

即便在日常检查中,公路桥梁也会出现各类细小问题,例如裂纹、塌陷等问题,若在发现情况下未能及时对其进行处理,必定会对桥梁的整体质量产生影响。因此需要做好公路桥梁早期的日常检查,根据桥梁所产生的问题进行解决对策的制定和实施。在进行日常检查和养护过程中,主要针对以下方面进行公路桥梁检查:桥梁损坏、桥梁塌陷、桥梁承载力以及桥

梁应对自然灾害的能力,具体的检查方式可包含以下内容。

常规检查,桥梁本身存在了诸多的设施以及结构,在日常维护过程中需要重点加强对各类设施以及结构和构件的检查项目,而对于此方面的检查需定期进行,检查人员需仔细检查公路桥梁的衔接部分、塌陷情况以及断裂情况,同时也可采取不定期检修的方式改善部分可能存在安全隐患的部位进行加固处理。

定期检查,定期检查通常需要采用专业的观测仪对公路桥梁进行检测,周期可固定,通常情况下为3年1次,严格执行情况下可1年1次,另外对于新建的公路和桥梁,需要在投入使用1年后进行全面的检查。

特殊检查,此项主要针对已经产生了公路桥梁问题的路面进行检查,对于存在严重质量影响的公路桥梁,需采用特定的仪器设备对公路桥梁的整体稳定性进行评估,同时评估在进行修复过程中是否存在二次破损的情况,对于危及周围人群生命财产安全的公路桥梁需摆设警示标志。

2. 桥梁常见的维修技术

针对公路桥梁在使用过程中所产生的一系列质量问题,例如表层缺陷、结构破坏以及裂纹。表层缺陷主要体现在公路桥梁表面的部分质量情况,在问题产生后的维修措施中,需要提高路面维修所用的材料质量,通过质量上等的材料保证路面的平整,而结构的破坏几乎是由于载重量不足所产生,在日常维修过程中需通过专业技术提高路面结构的稳定性,沥青的使用也能够一定程度上减少路面结构破坏的情况,同时能够通过自身作用分散局部承重过大的情况,同时日常养护过程中仍需要限制车辆的载重量。裂纹的产生也是目前主要的问题之一,工作人员需要了解裂纹产生的主要因素,分析裂缝类型和当前的发展程度,对预期维修所使用的方案和材料进行评估,例如在裂缝宽度过大的情况下,需要采用灌浆法向裂缝内浇灌环氧树脂的方式进行路面维修。

(二) 早期公路桥梁加固方式

由于早期技术不足,在公路桥梁建设方面于现代的建设质量存在了明显的差异,因此需要通过现代加固措施对此类早期路面进行加固,提升路面的使用安全性^[3]。

早期路面的加固措施需要遵守以下原则:其一则是做好基础载重测验,从而确定路面的整体加固力度以及范围、其二则是避免损坏原有的公路桥梁结构,减少替换材料情况的产生、其三则是在避免在路面维修过程中产生结构破坏,对于以及产生的情况需要及时进行处理,减少因施工问题产生的公路桥梁质量下降。

三、结语

作为当代推动经济发展重要的公共设施,公路桥梁的使用质量对提高经济的整体发展具有相互制约的作用。在道路投入使用后,其质量会随着时间的推移不断下降,同时产生各类不同程度的质量影响,为保证道路行车安全,建设部门需要及时、有效的采取相应的维修措施保证路面的整体使用质量。

参考文献

- [1] 钟亚丽.公路桥梁养护与维修加固施工关键技术分析[J].建材发展导向,2018,16(6):190-190.
- [2] 王忠民.浅谈公路桥梁养护与常用的维修加固技术应用[J].低碳世界,2019,9(8):263-264.
- [3] 董兴华.探析公路桥梁养护与维修加固施工关键技术的运用[J].黑龙江交通科技,2019,42(4):98-98.