

公路桥梁养护与维修加固施工关键技术分析

周 霖

贵州省湄潭公路管理段 贵州 遵义 564100

【摘 要】近年来,我国公路桥梁工程项目数量逐渐增多,主要是由于现代交通迅速发展,人们利用私家车出行的几率逐渐增大,给公路桥梁造成了较大的压力。因此,很多建设施工单位都会致力于加强公路桥梁养护与维修加固,通过对相关施工技术的应用提高公路桥梁结构的稳定性,进而促进我国交通运输行业的发展。文章主要通过分析公路桥梁养护与维修施工现存问题,对其中的关键技术及施工完善措施进行简要的探讨。

【关键词】公路桥梁;养护维修;加固施工;关键技术

当代社会经济的发展促使人们的生活水平逐渐升高,很多人在日常生活及上班的过程中都不会选择共同交通,导致公路桥梁需要承受更大的荷载,同时还会产生拥堵现象。为了满足人们的出行需求,在开展公路桥梁建设施工时,就需要注重对其的养护管理,通过有效的维修加固提升公路桥梁结构的稳定性与质量保障。因此,需要对相关的关键技术进行合理利用,使其能够发挥根本作用。

1 公路桥梁养护与维修施工现存问题

目前,我国很多公路桥梁在实施养护与维修施工的过程中都存在一定的缺陷,主要集中在结构破损及桥孔设计方面。很多施工单位在开展公路桥梁养护与维修施工的过程中还是沿用传统的工艺技术,在施工中受到较大的限制,导致公路桥梁的地基经常会下沉,达不到稳固性要求。公路桥梁地基建设与整体结构息息相关,在地基结构稳固性不佳时,就很可能产生结构破损问题,在车辆通行过程中会受到较大的安全影响。在不能及时对其进行养护与维修加固施工时,桥梁结构很可能发生断裂。我国当前很多实腹梁都会产生这

种情况,图1是不同的实腹梁截面形式示意图,其在没有经过有效的养护与维修施工时,非常容易产生结构断裂现象。在开展公路桥梁桥孔设计时,工作人员需要对整体结构的稳定性进行分析,但是我国大部分公路桥梁桥孔设计都存在较大的缺陷,很多桥梁年久失修导致桥孔被淤泥堵塞,难以体现其稳固性。

2 公路桥梁养护与维修加固施工关键技术

2.1 公路桥梁加固技术

很多公路桥梁的年代相对来说比较久远,其长期受到河水的冲刷与腐蚀会在很大程度上影响工程项目建设施工效用。技术人员在开展公路桥梁加固施工的过程中,首先需要做好桥面清理,然后对原桥主梁进行加固,提高桥梁结构的稳定性。部分工程项目建设施工可以通过拓宽加固的方式达到施工目的,技术人员还可以利用桥台后座加固等方法实现工程项目建设施工目标。这几种加固形式都是以提高公路桥梁结构的安全性为主,有效提升桥体的稳定性,对于保证路面车辆运行安全有较大的作用。

2.2 桥体裂缝处理技术

公路桥梁桥体裂缝现象屡见不鲜,在开展工程项目建设施工的过程中,技术人员就可以利用桥体裂缝技术对其进行处理。目前,我国很多公路桥梁都存在不同程度的裂缝问题,导致桥梁的使用效果不佳,在后期还会以更加严重的问题形式体现出来。在实施桥体裂缝施工技术时,技术人员可以采用喷涂法、表面处理法、注浆法及填充法等提高工程项目建设施工实质性效用。在利用喷涂法时,技术人员需要对桥体表面的裂缝进行处理,其可以将防水材料喷涂在桥体的表面,对裂缝进行修复,在完成喷涂之后,可以在表面形成一层防水保护层,对裂缝进行修复,这种方法一般用于桥体裂缝较小的情况。当桥体裂缝较大时,技术人员可以利用填充法处理裂缝,利用化学补强剂填补裂缝,提高其防水性能及抗氧化性能。

2.3 常规养护技术

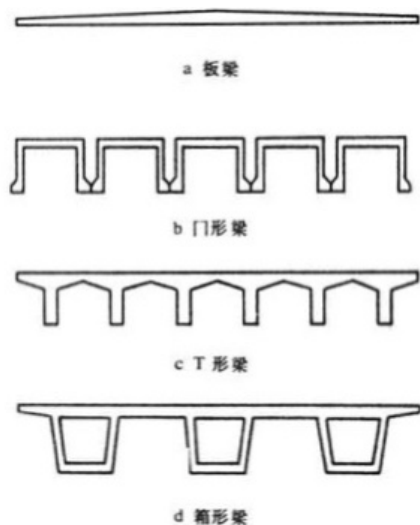


图1 实腹梁截面形式示意图

常规养护技术是公路桥梁养护与维修加固施工最常用的一种技术形式,主要是由于其形式多样,在实际应用当中可以产生较大的效果。技术人员在实施常规养护技术时,需要以提高公路桥梁的使用性能作为主要目的,其可以每隔一段时间清理桥梁路面,在产生涂料风化现象时需要及时补刷。质量管理人员要对公路桥梁工程的主体结构进行强化,在其产生开裂、脱落等现象时需要及时修补。常规养护施工需要以工程项目建设的排水防护作为要点,施工人员在开展相关操作时,需要做好路面排水性能检查,在发现其中存在严重的积水问题时,就需要及时解决,对管道淤堵等情况进行改善。

2.4 主体改造技术

部分公路桥梁工程建设施工经常会出现受损严重的情况,主要表现为地基受损、桥墩断裂等,技术人员在实施相关的施工技术时,就需要以主体改造技术为主。常规的养护维修加固技术难以解决这些问题,技术人员在实施主体改造施工时,需要确保改造之后的工程项目与原先的工程项目参数保持一致。技术人员加强建设施工的安全性,秉承高效施工的原则对建设施工中存在的问题进行分析与解决。其可以搭建临时支架,对公路桥梁工程中存在的钢筋外露等问题进行解决,在实施这项操作时,需要将周边表层结构除去,清理钢筋锈蚀,才能够开展修复操作。施工人员要注意主体改造施工技术的实施形式,不能对原有结构进行破坏,要在对其进行维护加固的过程中,保证结构的稳定性,避免给公路桥梁主体结构造成其他的损坏。

3 公路桥梁养护与维修加固施工完善措施

3.1 加强团队建设

团队建设要求公路桥梁建设施工人员及管理人员在工作当中相互配合,明确工程项目建设施工的具体需求。在实施公路桥梁养护与维修加固施工时,技术人员需要对现有的土质结构、水文特点等进行分析,还需要统计其总里程数与分段里程数,做好相关的建设施工决策。团队工作人员要熟悉公路桥梁建设施工的实际情况,对其中存在的主要问题进

行分析,在明确具体的解决方法之后实施技术形式。技术人员与管理人员都需要提高自身的工作能力,施工单位要对人员的工作能力与水平进行提高,通过专业培训提高其理论知识及实践操作能力,促使其可以更加了解公路桥梁养护与维修加固施工的各项内容与要求,进而达到工程项目施工技术应用标准。

3.2 加固混凝土结构

混凝土是公路桥梁的主要结构,在实施养护与维修加固施工时,技术人员要将重点放在混凝土结构的加固施工上。在实施这项工作时,技术人员要对公路桥梁结构中存在的混凝土结构破损问题进行控制,清除其中的破损混凝土,使其强度得以提升。在加固混凝土结构时,施工人员要合理利用各类粘结材料,如果混凝土破损程度较轻,施工人员可以利用人工操作的方式清除破损部分。如果破损比较严重,则需要对内部产生的钢筋腐蚀等问题进行分析,在清除破损混凝土之后还需要处理锈蚀部分,利用粘接剂对其进行涂抹。其还可以采用手动与气动的方式处理缺陷问题,之后再利用清水冲洗,以修补有缺陷的部位。

3.3 完善超重载交通管理

部分公路桥梁产生结构上的损坏与车辆超重载有关,在实施公路桥梁养护与维修加固施工时,工程项目建设施工管理人员就需要完善超重载交通管理,对车辆的载重进行控制。建设施工单位可以适当增加道路数量,对车辆进行分流,使得交通压力能够得以分担。同时,公路交通管理部门还需要实施交通管制,避免公路桥梁结构整体发生损坏,或者引发严重的交通事故。

4 结束语

公路桥梁养护与维修加固需要以提高工程项目建设施工质量与安全性为主,在开展相关操作时,技术人员要提高自己的操作水平,避免产生安全运输等问题。工作人员要定期开展养护与维修工作,提高公路桥梁结构的稳定性,确保其使用安全。

【参考文献】

- [1] 钟俊文. 山区公路桥梁养护管理与维修加固施工关键技术研究 [J]. 四川水泥, 2019 (7): 256.
- [2] 方勇雄. 高速公路桥梁的养护与维修加固探究 [J]. 工程技术研究, 2018 (3): 161-162.
- [3] 赵永旗, 段江涛. 公路桥梁加固工程施工技术及质量控制 [J]. 江西建材, 2018 (1): 125, 127.
- [4] 赵龙海. 公路桥梁施工管理、养护与加固维修技术探讨 [J]. 绿色环保建材, 2019 (8): 95.