

试论公路桥梁施工管理与养护及加固维修技术

周建德

芒市公路分局 云南德宏州芒市 678400

摘要:近年来,随着我国经济不断发展,人们生活水平也得到了提高,购车人数的激增,不但为公路桥梁工程带来了发展机遇,也为公路桥梁载重能力带来了新的考验与挑战。从目前来看,部分公路桥梁施工管理存在很多问题,影响着公路桥梁工程质量,当施工质量较低的公路桥梁在投入使用过程中,就会出现损毁、开裂、塌陷、锈蚀等问题,因此公路桥梁施工管理与养护及加固维修技术,也成了建设单位关注的重点。本文主要针对公路桥梁的施工管理、养护及加固三方面进行分析,并提出了几点具有可行性的策略,以期为公路建设单位提供帮助。

关键词:公路桥梁; 施工管理; 养护; 加固维修

On the construction management and maintenance of highway bridge and the strengthening and maintenance technology

Jiande Zhou

Mangshi Highway Sub-bureau of Yunnan Dehong Prefecture Mangshi 678400

Abstract: In recent years, with the continuous development of our country's economy, people's living standards have also improved. The surge in the number of car purchasing has not only brought development opportunities for highway and bridge projects but also brought new tests and challenges for highway and bridge heavy capacity. At present, there are many problems in the construction management of some highway Bridges, which affect the quality of highway Bridges. When a highway bridge with low construction quality is put into use, there will be damage, cracking, collapse, corrosion, and other problems. Therefore, highway bridge construction management and maintenance and reinforcement maintenance technology have become the focus of the attention of construction units. This paper mainly analyzes the construction management, maintenance, and reinforcement of highway bridges and puts forward several feasible strategies to provide help for highway construction units.

Key words: highway bridge; construction management; maintenance; reinforcement and maintenance

随着我国经济的稳定提升,使得我国公路桥梁建设得到飞速发展。公路桥梁是交通体系运输中不可缺少的重点工程,其施工、养护以及加固维修质量问题也一直引起人们的关注与重视^[1]。因此加强公路桥梁施工管理,提高养护及维修加固技术,能够有效提升公路桥梁的实际使用年限,并且能够最大程度上保障公路桥梁的整体质量及安全运行,对我国公路桥梁建设发展以及经济的增长都有着重大意义与作用。施工企业与建设单位也需要加强施工管理与养护及加固维修技术的研究,针对公路桥梁实际问题制定有针对性地解决与处理方案。

一、强化公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术的重要性

公路桥梁是公路的咽喉,是公路建设的重点、关键工程,与其他建设项目不同,公路桥梁建设不仅需要注重施工过程管理,还需要注重运营后的养护及病害发生

后的及时维修加固,提升公路桥梁的安全性与稳定性,增加其使用年限。本文主要从公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术三个方面来阐述一下其在公路桥梁建设中的重要性^[2]。从施工管理来说:公路桥梁在建设过程中会涉及不同工种,不同技术人员的分工合作,当施工人员缺乏专业技能、缺乏责任心,在施工中未能加强施工管理,以专业技术指导生产,很容易就会对公路桥梁工程施工质量造成影响,严重危及公路桥梁的安全及稳定。例如:在公路桥梁梁板预制、浇筑后,因施工人员对张拉技术了解不够透彻,超张或张拉不到位,从而就会降低桥梁结构的刚度,造成梁板应力储备不足,就会导致梁板出现裂缝,影响公路桥梁的承重能力及耐久性,因此只有不断加强现场的施工管理,才能保障公路桥梁的整体质量。从公路桥梁养护来说:养护工作是在公路桥梁建成投入使用之后就必须开展的工序工作,当公路

桥梁建成使用后,雨水、行车碾压等就会导致公路桥梁钢筋混凝土锈胀、剥落,构件开裂、破损,路面出现老化、裂缝、沉陷、车辙等病害,影响桥梁的耐久性及安全,严重危及过往车辆的安全,因此需要加强公路桥梁养护技术以及施工质量,确保养护工作的有效性。此外,通过使用一些新材料、新技术,提高养护技术及施工质量,有效增加公路桥梁使用寿命,例如:沥青路面出现病害后就可以应用就地热再生养护技术,让老旧的路面重新焕然一新,降低养护投入资金的同时,还可以增加路面的整体质量,保障公路桥梁运营的总体质量及安全。

二、公路桥梁施工管理、养护及加固维修技术现状

2.1 公路桥梁施工管理现状

我国公路桥梁建设虽然处于世界前沿,但施工管理方面依然存在问题,施工监管人员缺乏专业性指导、施工设备投入较低、施工技术创新不及时等,这些问题的出现致使公路桥梁建设无法满足当下的建设要求^[3]。当前公路桥梁工程建设相较以往规模更大、施工进度更快,这就需要在施工之前做大量的准备工作,例如:施工设计、工程造价、施工技术准备、施工标准以及管理制度等都不是短时间内就能完成的。部分施工项目为了加快施工进度,往往会缩短这些前期准备项目的时间,促使施工设计、施工技术等技术未进行完善就投入施工,严重影响公路建设的质量。此外,部分施工管理人员缺乏专业技能,在施工管理过程中不能提出合理有效的指导性建议,当施工人员需要管理者指导施工技术时给不出可行性高的办法,反而让施工人员自己摸索,这种管理态度会严重危及公路桥梁工程的质量。再者,部分施工管理人员虽然具备较高的专业技能,但对施工管理缺乏深度理解,在施工前期并未制定科学有效的管理制度,盲目赶进度,不注重质量控制,在日常管理中留于形式,监督检查也只是为了应付了事。

2.2 公路桥梁养护现状

在当前公路桥梁工程养护施工中,管理人员缺乏专业技能就会导致在施工现场出现养护施工技术不达标、养护施工管理意识不足的情况。当前阶段的公路桥梁养护施工管理未进行系统性的管理措施,也未按着公路桥梁建设标准进行管理,导致公路桥梁养护作业出现质量问题,因此公路桥梁建设部门以及施工企业要加大养护管理力度,如若放任不管就会导致该现象持续恶化,最终引发一系列问题。养护施工是公路桥梁建设的重要步骤之一^[4],养护结果直接影响公路桥梁建设质量,如果养护人员施工技术不当,施工管理人员管理能力较弱,就会致使公路桥梁在投入使用时出现质量问题,危机过往车辆的生命安全,损害公路建设的经济利益。此外,养护管理人员未对养护技术制定科学的规划,导致在进行公路桥梁养护作业时出现技术不当问题。此外,养护人员在施工过程中,缺乏应有的职业素养,对待养护工作并不重视,导致养护完成的公路桥梁在使用一段时间

后,又出现了质量问题,增加了养护投入成本,降低了公路桥梁使用寿命。

2.3 公路桥梁加固维修现状

公路桥梁加固维修过程中存在大量施工技术要点,其中一环出现问题就会影响整个公路桥梁的整体质量。为了保障公路桥梁的安全及稳定,公路管理维护人员需要定期对公路桥梁的构件进行检查,当发现问题能及时治理并解决。但从目前实际情况来看,公路维护管理人员缺少应有的职业素养,即使巡视检查也是例行公事,并不仔细检查公路桥梁构件是否完好无损,是否带病作业,当出现严重问题时再去治理就会增加维修成本。此外,公路桥梁加固维修人员缺乏应有的专业技术,例如:当公路桥梁出现轻微塌陷及裂缝时可以使用低压注浆维修加固技术来修复此类问题,但由于加固维修人员未能科学有效的应用此项技术,导致公路桥梁塌陷及裂缝加固维修效果及质量不高,随着使用时间的增加,公路桥梁路面依然会出现塌陷及开裂,影响公路桥梁正常使用,同时也降低了公路桥梁的使用年限。再者,部分加固维修技术管理人员也缺乏专业技能,在加固维修过程中,不能进行科学合理的指导,也同样致使公路桥梁加固维修工作出现问题。

三、加强公路桥梁施工管理与养护及加固维修技术的策略

3.1 加强公路桥梁施工管理力度

公路桥梁施工单位要定期培训施工管理人员的专业技能与公路桥梁建设的理论知识,不断充实管理人员的技术功底,让管理人员在现场施工中能进行科学有效的技术性指导。施工单位还要制定完善的管理制度,公路桥梁在建设过程中,每一施工步骤,每一施工环节,都需要根据设计、施工单位的要求开展,管理人员也要严格落实单位下发的相关制度,保障公路桥梁建设的安全性与稳定性。施工单位还要设置监管部门、委托有资质的第三方检测机构对施工中的材料与质量进行实时监督,避免施工过程中出现偷工减料、材料以次充好的问题,还要对施工管理人员以及建设投入成本进行监督,保障投入成本的合理使用。此外,施工管理人员要严格按照设计图纸进行施工,公路桥梁建筑在设计阶段会考虑到施工中出现的问题与技术难点,在研究与探讨过程中就会制定相应的解决办法,现场管理人员只要严格落实设计要求与规范,以图纸为施工依据,就能有效地提高解决施工技术问题的效率,同时也能避免施工中可能出现的安全隐患。在施工过程中,管理人员不能依照自身的施工经验随意篡改设计图纸信息,以免影响公路桥梁建设的安全性。

3.2 加强公路桥梁养护技术管理

首先,养护管理人员要提升自身的管理能力与养护专业技能。在养护过程中能及时发现问题以及隐患,能结合自身的专业知识储备制定有效的解决措施,

在现场养护施工中当施工人员出现不当的施工行为时,能及时发现问题并指导其施工技能,提高公路养护作业的质量。比如针对对于公路桥梁路面上面积不大的裂缝,养护人员应该对裂缝进行全方位清理,其包含病害整体的内部与外部。之后使用公路桥梁路面养护材料进行病害处置,对于公路桥梁的养护工作质量管理也应该进行严格把控,以此来保障公路桥梁养护工作质量能够符合工程标准。对于面积较大的龟裂,应对出现龟裂的公路桥梁路面进行整体修补,想要解决大面积龟裂的问题,就需要对病害所在路段进行铣刨重新铺筑。对于公路桥梁路面出现拥包等类似病害的养护施工时,应先将封顶刨除,在运用层铺法进行凹陷处的填平施工。这些养护技术不光管理人员,施工人员也需要掌握,以此提高公路桥梁养护效果及质量。

3.3 加强公路加固维修技术管理

首先,要提高公路桥梁管理人员的职业素养,让其在日常巡查维护工作中能够端正工作态度,对公路桥梁设备构件进行仔细检查,当发现损坏设备及构件时就需要及时制定解决方案与加固维修技术,提高公路桥梁维修质量。再者,需要提高公路桥梁加固维修人员的专业技能,了解吃透维修加固技术,能够最大程度避免路桥塌陷以及裂缝情况的发生;预应力混凝土维修加固技术可以最大程度上降低路面裂缝的发生率,保障公路桥梁路面的整体平整性;裂缝封闭、粘贴钢板等维修加固技术可以保障公路桥梁的整体结构不受损害等。以上这些

都是目前常见的公路桥梁加固维修技术,公路后期维护人员需要将这些技术了解透彻,并根据这些技术,研究创新更新颖的加固维修技术,保障公路桥梁的安全稳定。

四、结束语

综上所述,公路桥梁建设项目,不仅能为人们出行提供便利条件,同时也是我国经济发展的重要运输渠道,因此只有加强公路桥梁施工管理,提高养护及维修加固技术,才能保障公路桥梁的整体质量、使用寿命及安全稳定。施工单位与建设单位、管养单位也需要制定科学有效的施工管理制度以及养护与加固维修质量的验收检测标准,提高公路桥梁施工质量及养护加固维修效果。除此以外,还需要提高公路桥梁建设中施工人员、养护人员以及加固维修人员的专业技能,进而提高公路桥梁工程的安全与稳定。

参考文献:

- [1] 贾小玲. 试论公路桥梁施工管理与养护及加固维修技术 [J]. 山西建筑, 2018(7):177-179.
- [2] 韩双平. 公路桥梁施工管理、养护与加固维修技术研究 [J]. 建筑与装饰, 2022(1):147-149.
- [3] 周伟新. 公路桥梁施工管理养护技术及加固维修探析 [J]. 华东科技: 综合, 2021(6):0235-0235.
- [4] 王晓明, 杨康. 公路桥梁施工管理养护技术及加固维修探析 [J]. 交通科技与管理, 2021(22):0205-0205.204.