

高速公路桥涵养护管理中存在的问题及对策应用探讨

邓旭东

(安徽交控工程集团有限公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】在庞大的公路交通系统当中,对高速公路的桥涵养护管理非常关键,现阶段我国许多高速公路的桥涵都已经出现老化破损的问题,这导致桥涵本身越发难以满足公路工程的庞大需求,所以切实有效地提升管理力度极为重要。本文将会重点分析探讨高速公路桥涵养护管理当中存在的问题以及解决对策,以求能够为相关单位提供借鉴作用。

【关键词】高速公路;桥涵养护;管理问题;解决对策

交通运输可以说是国家经济发展的重要支撑,更是促进多地方文化连接、精神互动的关键,在内容众多的交通运输系统中,公路运输系统可以说是最受关注的,其发展速度日渐加快,覆盖范围逐渐加大。在公路交通中,桥梁作为关键组成部分,能够极大地保障公路交通的正常运作,无论是在保障公路安全还是经济收益方面,都发挥着巨大的作用。但是从其他角度来看,因为交通量的飞速增长、车辆荷载的持续增长,给公路桥涵带来的威胁也正在迅速扩大,非常容易引发桥涵磨损的问题,所以在此种情况下,全面分析高速公路桥涵养护管理存在的问题并找到与其相互关联的解决对策意义非凡。

一、高速公路桥涵养护管理中存在的问题

绝大多数高速公路桥涵建设都是在社会经济发展的初始阶段,因为受到当时的经济条件、机械条件以及技术条件等多方面的限制,所以桥涵建设的质量无法切实有效地贴合当前公路运输经济的发展状况,此外还有可能会受到各种突变的恶劣天气、气候的条件限制,最终导致桥涵本身受到不同程度的损伤,这自然要求相应部门能够重点提升在高速公路桥涵养护管理方面的投入,但是现阶段桥梁和涵洞养护管理却往往存在着各种各样的问题。

1. 相应的政府部门人员往往对公路桥涵养护的认识存在相应的偏差,认为养护工作是对已经出现损伤的高速公路桥涵的修复处理,这不仅会导致桥涵维修的困难程度显著提高,而且在开展养护管理工作的时候,还很有可能导致车辆的正常行驶受到影响,严重增加危险系数^[1]。

2. 有关政府部门在进行高速公路桥涵养护管理工作的时候,因为自身对方法的选择存在着相应的问题,往往是在发现桥涵已经受到损伤后才会要求相应的专业工作者进行处理,并没有积极地打造完整化和健全化的监督机制,缺少足够科学完整的养护经验和

管理储备,这将会极大地提高财力浪费和物力资源浪费问题的出现概率。

3. 公路桥涵养护管理工作是否可以科学有效地进行下去,这本身是和养护管理经费的支持密切相关的,但是在经费支持方面,相关部门往往需要花费许多审核时间,导致公路桥涵养护管理经费显著减少,导致本该养护的桥涵本身因为长时间无法获得经费支撑而引发损伤,或者是因为经费不够充足而购入许多并不先进的设备,检测数据和实际情况的差距将会因此而显著加大,或者是开展的修复工作本身过于粗糙。

4. 桥涵建设的记录资料和讯息并不健全完善,因而导致对高速公路的桥涵维护管理的数据明显缺乏,后续养护管理者往往需要花费更多的时间和精力,整体工作困难程度将会显著扩大。现阶段,公路桥涵出现紧急情况的过程中,如果并无充足的数据信息的支撑的话,自然会导致最为科学合理的解决方案的选择收到阻碍。

二、高速公路桥涵养护管理的基本要求

(一) 外观养护

在开展针对高速公路的桥涵养护工作的时候,保障外观的整洁性以及完整性非常重要,这将会直接关系到后续高速公路的效用是否可以被正常发挥出来,相关工作者需要重点保障桥面的平整度,没有鼓包等问题,同时还需要重点做好对横坡的角度的管理控制,保障桥头连接位置的通畅性。除此以外,还需要重点保障桥涵前面的排水系统的完整度和基本质量,重点完善路标的清晰度。

(二) 做好安全检查与评定

对桥涵做出科学合理的检查,同时获取充足的相关数据信息,进而形成对桥面的具体情况的深刻了解和认识,依托桥涵的各种各样的问题,确定所需要采取的针对性方案,以此来保障高速公路桥涵的基本质量,从根本上推进各项工作的稳定建设和开展^[2]。

（三）科学检测公路桥涵

在日常使用的时候，对于桥涵做出的定期检查和科学判定意义非凡，通过对桥涵本身质量的有效检查，获取更为充足的数据信息，进而充分明确桥涵的实际状况，而后依托桥涵的各种差异化问题，制定更具科学性、针对性和合理性的养护方案。

（四）做好桥涵养护工作

在开展桥涵养护工作的过程中，对于其本身负载能力的科学合理计算，对于交通实际情况做出有效考察，分析带来的负债率，同时对桥梁做出科学养护分析，重点促进桥梁的承载能力的提高，此举可以有效地避免桥涵可能会受到的损伤和伤害。

（五）做好施工车辆保护

在开展公路桥涵施工活动的过程中，有必要重点提高对各种行驶车辆的保障，同时还需要重点做好对生态环境的科学保障，此举将会有效地提升基本施工安全，此举意义非凡。

（六）有效记录数据信息

在高速公路桥涵施工活动正式完成以后，应该重点做好对相应数据信息的检查和分析，在实际记录的过程中，应该应用统一的格式，尤其是和桥涵的基本状况相互关联的数据信息，应该对其进行重点记录^[3]。

三、高速公路桥涵养护管理问题的解决对策

（一）加固地基

在开展地基加固工作的时候，相关技术人员还需要着重提升减水剂的应用力度，适当加入后，可以有效地增强混凝土的复合效能，解决有可能会出现的混凝土结构裂缝问题，为此后浇筑工作的安全稳定开展奠定下坚实的基础支撑作用。其次，相应的施工人员和专业技术人员需要切实有效地认识到公路桥涵施工质量管控的重要意义，逐步促进路基养护工作水准的提高，依托更为先进科学的技术循序渐进地促进公路路基施工效益的增长，保障公路桥涵施工能够顺利稳定地展开。还需要充分衔接现代社会发展进程，结合公路桥涵施工质量管理经验，对可能会给路基质量带来影响的各项要素做出综合分析，只有这样才可以为此后的路基施工提供必要的理论支撑，同时科学地调动各种技术方案，重点做好对路基施工质量和效率的保障。

施工材料可以说是影响高速公路桥涵施工质量的主要因素，所以这就要求相关工作者能够切实有效地提升在施工材料选购方面的投入力度，尤其是需要进行更为全面且具体的市场分析和调研，同时在购入材料以后还需要针对性地做好审核工作，无论是进场前还是正式施工前都需要做好检查工作，避免出现材料被调换的问题，此外针对材料的存储环境的有效管理也极为重要，以此来解决可能会出现材料编制问题。在完成对各种各样的基础材料的管理以后，

还需要对应该进行养护施工的各个环节的有效管理和优化，通过更为科学合理的管理方案，保障路基养护加固可以安全稳定地进行下去，还需要重点按照相应的基础施工流程展开，从工序的角度保障工程活动的安全稳定开展。

（二）打造高水准高速公路桥涵养护管理队伍

对高速公路桥涵的养护管理往往需要耗费较长的时间，需要有充足的专业工作者进行全面且深入的分析和监督，所以这就要求相关工作者具备足够高的专业能力和技术认知，结合现阶段的实际情况来看，许多高速公路桥涵养护管理团队的认知能力普遍不高，存在专业认知相对较少且技术缺乏、经验储备不足的问题，在后续面对具体问题的时候自然难以予以科学有效地处理，所以有关政府部门有必要积极地提升对技术人才的培养重视和关注，打造高水平和高能力的专业高速公路桥涵养护管理队伍，只有这样才能为此后的各种养护管理工作的开展奠定坚实的基础支撑作用。比如定期开展针对养护团队的教育培训，在具体操作过程中纠正技术人员所采取的方法，帮助其更好地巩固自己所学习的专业知识和理论知识，帮助其形成更为良好的桥涵管理认识，保障团队内部的工作者不仅可以在桥梁和桥涵的检查中逐步增强对各种方法的使用认识，而且还可以依托自己的实践经验创新工作形态，寻找到更为科学合理的解决方法；做好对管理人才的挑选工作，保证其能够积极地强化对各种养护技术和管理方法的学习，优化并完善养护管理体系，此举既能够有效地降低财力和物力方面的投入力度，而且还可以促使养护团队朝向专业化和完整化的方向建设和发展。

（三）强化检查设施配置

如果想要切实有效地提升在公路桥涵养护管理方面的投入力度，提升管理水准，明确桥梁和涵洞存在的问题显然是非常关键的工作，必须要有测量精准的检查设备的支持，同时进行全面且完善的检查，政府部门需要分发充足的测量设备，保证各级部门所开展的工作有所保障，此外各级部门还需要定期做好对设备的检查分析，查看是否可以精确测量，同时还需要综合强化对公路桥涵的巡视处理，详细地记录每次检查过程中高速公路桥涵的实际状态，同时将此次状态与此前的状态进行对比，进而明确其使用情况以及受损程度，将记录交给相关部门，为此后确定具备充足的针对性和科学性的养护管理方案提供必要的支撑作用。有关部门可以积极地引入优质的技术方法，全面提升学习力度，加大对各种先进技术方案的应用，比如在检查桥头沉降问题的时候，为切实有效地提升桥头路基的强度，保证沉降以后的路基能够缓和段的路基相互连接，就有必要在沉降的位置

挖掘出高度大约为 2cm 坑洞，同时在其中铺上充足的沥青混凝土，此项工作如果没有科学合理的设备的支持的话，就难以正常展开。

通过对先进设备的调动，往往可以更好地核查检查数据的真实性、科学性和合理性，需要重点认识到严格具体的监督检查制度将会直接关系到桥涵维护的成效。相关单位可以依托年度、季度和阅读的时间差来确定实际检查方案，其中的具体养护检查还可以被细分到桥面铺装等多种方面。

（四）做好对结构的养护管理

解决有可能会出现的钢筋锈蚀的问题，维护钢筋结构的基本稳固程度，必须重点改进钢筋管道，完善钢筋网络，做好对预应力筋的固定处理。而且还需要针对性地提升在钢筋焊接工作方面的投入力度，保障焊接工艺的牢固程度，做好对钢筋保护层的有效设置，以此来解决有可能会出现的钢筋锈蚀问题，从根本上提升工作质量和工作效率。此外还需要全面提高在面层维护方面的投入力度，以此来保障面层基本质量符合标准规范，解决高速公路桥梁表面衍生的破损问题，有必要全面提升在面层铺装方面的投入力度。就目前来看，道路桥梁的面层结构普遍是两层到三层，如果是两层的话，那么施工人员应该在处理上层结构的时候采取钢纤维混凝土材料，而在下层结构的处理中，需要运用紧致性混凝土；如果是三层的话，那么施工人员则需要在上层和下层共同应用钢纤维混凝土集料，在中层需要运用到紧致性混凝土，此外还需要科学合理地做好对集料的铺设厚度的管理控制，用于切实有效地增强桥梁结构本身的性能，有效地延长使用寿命，此举具有极为重要的理论意义和现实作用。

（五）提升养护费用投入

首先，有关政府应该全方位地提升在高速公路和桥涵方面的管理投入，此种投入不仅仅体现在人员方面，而且还需要综合体现在费用方面，尤其是需要提升基础养护和维修预算，科学精准地做好对养护经费的调控处理，在后续出现自然灾害的过程中，应该适当地增添投入项目和投入经费。其次，政府部门应该积极地优化健全公路桥涵的相应档案数据，不断优化改良纸质档案以及电子数据档案的形态。比如长江大桥的完整档案应该囊括长江大桥的具体设计图和变更图等等，同时还需要包含每次检查和修复的信息内容，如果高速公路桥涵出现险情的话，则需要寻找到更为具体的原因，用于保障可以及时有效地提供科学合理的解决方案，从根本上推进各项工作质量和效率的增长^[5]。

（六）优化公路桥涵养护管理的具体措施

优化改进公路桥涵养护管理的技术方案可以说是开展养护和管理工作的基本支撑，桥涵养护的核心是巡查

和检查，借助于精准判定和分析，寻找到存在的各种问题并确定完善具体的解决方案，保障桥涵和相互关联的设施时时刻刻都处于稳定和整洁的状态，进而有效地延长公路桥涵的实际应用时间，切实有效地保障公路的畅通性。而针对公路桥涵的检修和维护方法也会因为桥涵的构造差异而产生相应的差异性，相同构造检测和维修的方法也往往是多种多样的。比如，如果桥梁的主要梁体出现裂缝和掉落等问题的话，则需要具体分析出现此种现象的原因，客观原因普遍体现在车辆超重等，最终导致桥梁本身承担巨大的压力影响，主观原因则是在实际施工的过程中缺乏对钢筋保护层的厚度的科学确定。桥涵损伤和受到的破坏并不相同，所以可供采取的修复方法也是存在着本质上的差异性的，如果结构裂缝的宽度比较小并且裂缝口的宽度小于 0.15 毫米的话，可以借助于凿槽嵌补的方式执行，也可以通过表面粘贴等方法开展。如果裂缝比较大，其宽度已经超过 0.15 毫米的话，那么便可以针对性地应用化学灌浆的方法，用于切实有效地提升修复质量和修复效率。如果存在露筋等问题的话，可以先将保护层凿除掉，重新构建混凝土保护层，通过对技术方案优化完善，不仅有助于技术水平不同的工作者深刻领悟和理解，同时也能够有效地减少检测和维修工作所耗费的成本，提出更为科学合理的养护方法。

结语：

切实有效地强化公路桥涵的养护和管理是现代公路运输行业建设和发展的深度需要，同时也是有关部门无可推卸的责任，既有显著的紧迫性也有大量义务性。有关政府部门应该切实有效地提升关注力度和管控力度，避免重视建设、轻视养护的工作态度的出现，切实有效地提升技术水准，打造专业化的科学养护队伍，全面提升巡查力度、有效地做好对公路桥涵的检测分析，科学合理地减少检修维护所需要耗费的成本，进而提出更为符合实际需要的养护方法，此举意义非凡。

参考文献：

- [1] 梁建国. 浅析高速公路桥涵养护管理技术及其关键思路 [J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(09): 263+265.
- [2] 李丞. 高速公路桥涵养护管理中的问题及对策 [J]. 智能城市, 2020, 6(15): 63-64.
- [3] 何国权. 高速公路桥涵养护管理中存在的问题及对策关键思路分析 [J]. 智能城市, 2019, 5(05): 156-157.
- [4] 周诗瑶. 工程造价管理在高速公路桥涵维修专项工程实施中的应用 [J]. 公路交通科技 (应用技术版), 2019, 15(02): 295-300.
- [5] 赵文峰. CBMS 在高速公路桥涵养护管理中的应用经验 [J]. 山西建筑, 2017, 43(16): 186-188.