

# 精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用探讨

## Discussion on the Application of Refined Management in Highway Bridge Maintenance Management

刘元德

Yuande Liu

张掖公路事业发展中心 中国·甘肃 张掖 734000

Zhangye Highway Development Center, Zhangye, Gansu, 734000, China

**摘要:** 随着社会的发展,公路桥梁已成为人们日益关注的交通枢纽。它们不仅能够满足人们的出行需求,还能够促进工农业生产。但是,长期存在的质量问题,它们的可信度和安全性受到了严峻的挑战。为了确保公路桥梁的安全可靠,应当积极推行精细化管理,采取有力的预防措施,并且在后期的养护管理中充分考虑,以期减少公路桥梁的安全隐患,进一步提高公路桥梁的可信度,并尽可能地提升公路桥梁的寿命。

**Abstract:** With the development of society, highway bridges have become increasingly concerned transportation hubs. They can not only meet people's travel needs, but also promote industrial and agricultural production. However, the long-standing quality issues, their credibility and safety have been severely challenged. In order to ensure the safety and reliability of highway bridges, it is necessary to actively promote refined management, take effective preventive measures, and fully consider them in the later maintenance management, in order to reduce the safety hazards of highway bridges, further improve the credibility of highway bridges, and maximize the lifespan of highway bridges.

**关键词:** 精细化管理;公路桥梁;养护管理

**Keywords:** refined management; highway bridges; maintenance management

**DOI:** 10.12346/etr.v5i6.8197

## 1 引言

近年来,由于交通流量的迅速增长,对公路桥梁工程的要求也越来越高,因此,必须加强公路桥梁的精细化管理,以确保公路桥梁达到规定的强度标准。此外,在施工完成后,还应当积极进行公路桥梁养护,及时发现和处理病害,以确保车辆的安全出行。在施工前期,施工人员应当认真准备,不断完善施工方案,精心管理施工各个环节,加强公路桥梁工程的后期养护,以确保施工质量。为了充分发挥精细化管理的优势,施工人员应当积极学习,不断总结经验,为中国公路桥梁建设的发展提供有力支持,拓宽施工领域,推动公路桥梁建设的发展。

## 2 精细化管理概述

针对目前的公路桥梁养护情况,因重建与轻养问题仍然

存在,导致养护效果并不好,一定程度上干扰了公路桥梁的正常使用,也减少了其使用寿命。另外,由于管理单位并没有及时对桥梁的养护项目进行关注,从而造成了部分较小病害没有进行及时、高效的管理,从而引起了病害加剧,导致更大的病害。在这些前提下,通过针对桥梁养护项目实施精细化管理,可以使管理工作的标准化和操作的系统化成为根本保障,同时可以通过现代化技术手段,对养护管理流程中的每个方面和细节都进行了准确、全面、有效的控制,以适应现实需要,进一步提升了养护质量和管理水平,让养护项目发挥应有的效益<sup>[1]</sup>。

## 3 公路桥梁养护的重要性

在城镇化的推进下,作为中国基础设施工程的主要部分,公路桥梁工程的实施规模也呈现出了迅速增长的趋势,在这

【作者简介】刘元德(1972-),男,中国甘肃民乐人,本科,高级工程师,从事公路工程建设和养护管理工作及绿色环保材料的工程应用研究。

么一个情况下,为了适应广大民众的切身需要,同时也为有效推动公路桥梁领域的技术进步和发展,重视公路桥梁工程养护治理项目的组织实施,就变得非常十分必要。主要内容是:一方面,公路桥梁养护施工作业项目的统一组织实施,是整体公路桥梁项目实施内容的主要部分,与此同时,在当前公路桥梁使用量迅速增长、工程类型众多的历史形势下,整体公路桥梁养护施工项目的实施难度也相应增加,这一情况下,为保证整体公路桥梁养护施工效率,积极开展具体的公路桥梁养护施工项目,从公路桥梁养护人员管理、养护工程成本控制的角度,对推动整体公路桥梁养护项目的合理高效实施,有着至关重要的现实意义。另一方面,公路桥梁养护监督管理项目的积极有效实施,可以从宏观方面对公路桥梁养护施工过程实施监管与管理,其不但可以增强公路桥梁整体的可靠性,同时也可以较大范围上提高整体公路桥梁工程的投入效益,对于整体公路桥梁产业的发展,都具有极为重要的促进意义<sup>[2]</sup>。

## 4 公路桥梁养护精细化管理的现状

### 4.1 对公路桥梁的养护管理工作不够重视

传统的桥梁保护观念中,总是重修建而轻养护,还存有养路不如养桥的思想观念。而这些传统的思想观念都增加了公路桥梁养护管理的实施困难,也导致公路桥梁的养护管理服务质量较差。当前,由于交通的承载量增加,不少桥梁由于进行了长期的使用,难免会产生一些裂缝、渗漏和塌陷等重大安全隐患以及一些出现老化迹象。一些公路桥梁的重大安全隐患也由于受到了传统养护管理观念的影响,而未能得到有效的处理。在日常公路桥梁养护管理工作过程中,如果管理者因为机制不完善或者监督不严格、自身懈怠等各种问题,就会出现巨大的公共资源浪费以及由路桥重大安全隐患所触发的严峻问题。

### 4.2 公路桥梁养护管理制度的不完善

公路桥梁养护管理主要涉及工程项目的前期设计、实施和监理考核等阶段,而中国现在的公路桥梁养护管理体系不健全也反映了管理的全过程中。在前期工作的设计上,公路桥梁管理者往往对公路桥梁的实际交通承载能力并没有进行很完善的设计。在公路桥梁的养护管理过程中,由于工作人员往往忽略了某些细节部分,对公路桥梁的精细化控制水平也不足,从而造成了公路桥梁在长时间运行过程中细小隐患的积累,最后造成重大安全隐患。另外,由于没有严格监管,公路桥梁养护管理工作也落实不到位<sup>[3]</sup>。

## 5 精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用探讨

### 5.1 重点落实养护技术

第一,结构加固。通过加固钢筋结构,主要为了避免钢筋的腐蚀现象。在加固钢筋构件之前,就必须提前知道钢筋

的具体型号以及所要采用的钢筋施工方法,最重要的是解决钢筋管道问题,需要采用局部的调整方法来改变普通钢筋与钢绞线和竖向钢筋混凝土间的冲突。通过局部的调整方法能够保证钢筋的总体效果,同时也能够保证钢筋在施工的过程中的具体位置变化,在改善预应力钢管结构之前,必须根据工程的标准图样进行在正确的水平位置施工,防止在施工过程中发生事故。此外,还必须注意电板与钢管轴线之间的垂直位置,以防止在管道与钢筋施工的过程中出现问题以及错位现象。在解决钢筋腐蚀问题上,可以选用材质良好的材料或者防腐能力好的钢材,进行材料的日常保养和后期处理工作都是至关重要的。

第二,沉降养护。①增加低级别道路:为应对道路大幅度下沉现象,建设企业可铺上少量混凝土砂等物料,缩短翻修施工时间,减少建筑施工运作对周边环境的负面影响。②利用桥头搭板缓解桥头沉降现象:桥头搭板是利用在桥坡表层开挖钢筋混凝土板,将其二侧依次放在基础与桥台上,由于桥台、基础的下沉改变,桥头跳车的危险性得到大大降低。③强夯法:该办法一般是把重锤抬升到设计高度,利用自由落体运动带来的重量带给地面一定的冲击力,以增加基础内部结构的紧密度,促进剩余的水分、空气排除,进而使基础土再次固结。相较于其余办法,强夯法使用较为简便,效果明显。④提高地基压实性:可采用碾压等办法提高地体内的干密实,在必要时也可增加相应的黏粒,进而增加内部结构紧密性,以便于有效防止地面不平衡下沉的发生<sup>[4]</sup>。

### 5.2 完善公路桥梁养护精细化管理的制度

①公路桥梁养护管理工作应该由交通运输主管部门进行统一的指导安排,强化落实桥梁安全运行“十项”制度建设,所属各机构及经营管理部门各司其职,分级管控。公路桥梁的养护管理工作是关乎国计民生的重大事件,要为确保养护管理工作真正落到实处,各养护地区应不脱离当地条件,要肩负养护管理的相关责任,同时各级的监管部门要进行全方位监控,充分了解桥梁的实际情况,确保养护管理工作的有效进行。②对公路桥梁养护管理,要进行明确责任目标的统一管理。在每一级的管理工作中,要把权责分配清楚,并遵循责任、权力、义务相结合的原则,使每一项管理工作目标都系统化、目标化,这样就可以确保管理工作的层次更加精细和环环相扣,实现有效管理了。③为确保管理手段的切实可行,匹配相应的监测评价机制是必不可少的。通过监测评价机制的存在,不但可以实现对养护现状的正确认识,而且还可以及时发现养护管理中的新问题,有利于养护计划的调整与优化。而具体的检测评估项目,也包括常规性检测与阶段性检测,但是也都遵守更加严密的管理规定。

### 5.3 养护管理流程精细化

在公路桥梁的养护工作流程中实行精细化管理工作所包含的领域比较多,比较关键的一个领域就是规范化管理模式的实现,该模式所实现的是人性化管理模式,以制度管理权

力、事项与员工，并根据科学发展观的要求，从而进行养护管理工作精细化。因此，必须构建出一个细致的养护管理工作过程，让每个员工都能参与其中，并以此过程来提升管理水平。

①工作规范细致。在构建精细化管理体系过程中，必须尽量地对各项要求加以细分，严格按照相关规范，并结合实际要求，建立和考核相应的细则，以便于精细化管理工作的高效性实现，从而保证了公路桥梁养护工作的顺利完成。同时，根据精细化管理的实际需要，应对管理制度加以不断改进与细化，并对其中的关键信息进行了突出，从而使得所有管理人员都能够正确有效地对管理制度要求加以贯彻执行，以便于实现了管理工作流程精细化的要求。

②在精细化管理工作的条件下，对检查内容加以落实。建立了正确有效的养护控制方法，实行了情况通报制度，针对不同的管理状况严格划分了职责，层层落实到位，如果存在严重情况，则要逐级追责任。另外，通过跟踪评估，在养护管理工作的整个流程上，都可以通过绩效控制提高执行力，而整个的操作过程都需要以绩效为依据，因此在实时控制前，对各个环节都实施了有效的监测与管理，并经过了严格的评估，以确保精细化控制目标的达成，从而推动了养护管理的改善<sup>[5]</sup>。

#### 5.4 加大对公路桥梁的养护管理投入

对于保持公路桥梁的安全运转，提高其寿命，运输管理部门必须在每年的日常养护管理计划中，拿出足够的资金投入，以便更好地支持公路桥梁的保养和维修管理工作。为保证公路桥梁的可持续发展，必须科学合理地使用养护费用，并结合不同地区的实际情况，制定出符合实际的养护方案和目标，以促进公路桥梁的养护工作的有效开展。不断加大投入，并采取多种筹资方式，以保证养护工作的资金充足。

#### 5.5 强化措施，进行精细化的检查

为了确保公路桥梁建设的生命安全和稳定性，必须建立严格的安检管理制度。养护队伍应该每天对桥梁建设及其相关的工程开展巡检和养护，认真查看其状况，并认真记载。这样才能有效提高公路桥梁建设的安全系数和可信度。定期开展专业技术对桥梁建设实施全方位检验，以确保其健康准确。检验环节中，应当采取通过观察、测量等方式，并使用先进的检验仪器，同时要做好检验笔录，以便及早发现问题并尽快采取相应对策。此外，在公路桥梁需要改造时，也应当提前举办专业的检查人员予以监督，以确保其安全可靠。

#### 5.6 提高公路桥梁养护人员的整体素质与水平

建设部门一方面要加大对公路桥梁养护管理队伍的基础建设，另一方面建设部门也可采取引进专业人才的形式，以增强公路桥梁养护管理人员的整体水平和整体素质，为公路桥梁养护管理事业提供新鲜的活力和操作观念。另外，施工

单位还应该加大对在职公路桥梁养护管理者的培养，从培训中改变员工经营观念，使员工能够真正地认识精细化管理模式、掌握精细化管理模式，并且还能够能够在项目中应用精细化管理模式解决实际问题，同时利用多媒体教学培训、视频培训等方法，为员工详细地分析了公路桥梁养护项目的管理细节，培养了员工专业意识和实际经营意识，进而把精细化管理工作落实在了每一位员工头上<sup>[6]</sup>。

#### 5.7 安全生产管理的精细化

精细化管理的成功实现，必须有完整的管理法规为前提条件，在开展公路桥梁项目养护管理的过程中，其管理必须针对企业的发展和市场需求建立较为科学的安全生产管理体系，并将其贯彻于工作流程中才能真正做到安全管理，并以此提高管理水平，起到了精细化管理的积极效果。首先，企业在做好安全生产管理体系的过程中，要规范施工组织管理机构，通过制定责任管理推进机制，并通过责任细分，将不同的责任落实给相应的管理者。同时准备好机具和设备，并按照正常的养护要求选定机械设备形式，从工程项目实施的根本需求入手做好材料选型，而不要过分注重于材料价格。其次，在公路桥梁养护管理过程中，应严格按照国家标准和有关管理标准实行严格管理，从工程实施的最根本要求入手，以确保工程整体的安全性能。最后，还应重视对人员整体素质的提高，在开始施工之前对其做好简易的安全技术培训，减少安全事故产生的可行性。

## 6 结语

综上所述，公路桥梁养护精细化管理工作是一个系统工程，要完成由公路桥梁养护粗放式管理向精细化管理工作，只有对公路桥梁养护管理工作加以全面的细化，将之植根于公路桥梁管理工作发展的进程中，才能产生一个无形的约束力，保障公路桥梁工程的安全性和稳定性，进而保障公路桥梁的顺畅通行。

## 参考文献

- [1] 熊强,熊磊.精细化管理在公路桥梁养护管理工作中的应用[J].交通世界,2021(28):99-100.
- [2] 王松飞.精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用探论[J].四川建材,2020,46(11):167-168.
- [3] 刘勇.精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用[J].居业,2019(8):161+164.
- [4] 孟来.精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用[J].现代物业(中旬刊),2019(2):153.
- [5] 彭希.精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用[J].中国新技术新产品,2018(17):122-123.
- [6] 肖勇.浅谈精细化管理在公路桥梁养护管理中的应用[J].江西建材,2016(23):153+155.