

# 公路工程施工及养护质量管理措施分析

郑 耀

江苏捷达交通工程集团有限公司 江苏淮安 223001

**摘 要:** 强化公路施工管理, 既可以有效地保障公路施工的质量, 又可以为其后期的投入使用打下良好的基础, 还可以降低公路在后期维修中的工作量, 提高公路的使用寿命。本文对目前我国公路建设施工及养护出现的问题进行分析, 并对如何加强和完善公路建设施工及养护工作进行探讨。

**关键词:** 公路工程; 施工管理; 养护质量管理; 管理措施

## Analysis of quality management measures for highway engineering construction and maintenance

Yao Zheng

Jiangsu Jieda transportation Engineering Group Co., LTD., Huai'an Jiangsu 223001

**Abstract:** Strengthening the management of highway construction can not only effectively guarantee the quality of highway construction, but also lay a good foundation for its later use, but also reduce the workload of the highway in the later maintenance, improve the service life of the highway. This paper analyzes the problems of highway construction and maintenance in China, and discusses how to strengthen and improve the highway construction and maintenance work.

**Keywords:** Highway engineering; Construction management; Maintenance quality management; Management measures

目前社会持续发展, 交通服务业也获得发展, 也促进经济发展。公路担负着缓解地区交通运输难题的重任, 对促进地区间的交通运输和经贸往来起到积极促进作用。交通事业的发展, 和各个行业的经济有着密切的联系。在公路建设过程中, 要对公路建设、养护工作的品质进行持续的提高, 这样才能让公路运输的成效得到更好的发挥, 让公路运输行业能够得到可持续的发展。

### 一、公路工程施工养护工作的重要性

在我国, 公路事业持续发展的过程中, 已经成为国家和地区稳定发展前提。为保证公路的运营效益, 保证公路的安全性和稳定性, 并突出公路建设、养护的重要性。最近几年, 国家加速互联网建设, 公路公里数达到历史突破, 在规模量上都有很大的增长, 这进一步凸显新时代加强公路建设、养护工作的重要性、必要性。对公路进行科学、高效的建设和养护, 对延长公路建设年限具有重大意义。没有合理建设、养护, 公路安全稳定运行是不可能实现的。

一是加强对路基工程的科学性和技术含量, 对路基沉降、滑坡等问题进行有效的治理, 有效地改善公路运营的安全性、稳定性; 同时, 加强养护、管理, 降低投资成本, 保证行车安全性。在公路运营中, 公路损坏是无法防止的, 对其进行有效的养护、治理, 才能营造出“洁净、绿色、安全”的公路生态系统。公路的养护工作是保证公路的养护工作的关键环节, 对其进行适时、高效的养护工作。公路施工及保养是公路安全运营的关键。本文提出公路施工要突出“以施工为中心”的思想, 不断提升公路施工及保养的品质, 既是保证公路施工建设的必然需要, 也是建立公路事业的协调发展的关键。公路建设要抓好品质管理, 从施工技术的执行, 到养护品质的全面执行, 都要立足于施工、建设

的现实, 把公路的安全和稳定运营当作最终目标。

### 二、公路工程施工技术管理及养护的作用分析

#### 1. 确保施工顺利完成

在公路建设过程中, 需要使用各种不同的技术, 任何技术步骤的处理都会给公路建设带来很大的负面效果。有关部门需要对其进行深入地学习, 加强对其进行技术的管理, 对每施工阶段的技术、操作的标准进行详细地阐述, 并建立健全的管理体系, 提高所有工作人员素质, 保证公路工程的建设能够高效地、高品质地进行。

#### 2. 延长公路工程使用寿命

在公路建设中, 由于受到交通荷载和周围的影响, 很容易出现沉降、坑槽和裂纹等病害, 如果不能得到有效的处理, 不仅会影响交通安全, 还会导致公路工程缩短。有关部门需要制订出完整的维修方案, 采用科学的维修方法, 对各种公路的损坏进行维修, 提高公路的结构稳定性, 保证公路的行车安全。

#### 3. 改善公路工程质量, 提升企业效益

利用有效的施工技能管理措施, 可以对公路工程的建设进行规范, 让各位施工人员能够建立起高品质的质量控制意识。在建设过程中, 不会出现各种品质的问题。而利用科学的保养措施, 可以对公路工程的各种病变进行快速的修补, 保证公路结构稳定, 可以有效地提高其使用年限, 对公路工程的品质进行明显的提高, 提高企业的经济效益。

### 三、公路工程施工及养护质量管理问题

#### 1. 准备工作不到位

公路建设具有建设周期长, 投资巨大等特点, 很多都不能在短时间里建成。在进行公路工程的建设过程中, 工程成本、施工标准和技术规范等方面的需求都会随着现实

条件的改变而改变,其主管部门也会随之改变。同时,由于施工环境的变化,自然环境的变化,也给公路施工的顺利进行带来冲击。

#### 2. 管理人员专业水平有待提升

在公路建设的养护过程中,与养护有关的管理人员的专业知识、综合素质等都会对养护工作的总体品质产生很大的影响。与此同时,在公路建设、养护的工地上,与之有关的工作人员,他们的职责是比较缺乏的,会对公路建设、养护工作的总体品质产生不利的作用。此外,在公路工程的养护过程中,有关的管理人员没有进行科学、有效的规划,没有能够对公路工程中所出现的各种病害问题进行有效的检测和解决,对养护工作的总体品质造成一定的影响。

#### 3. 养护施工管理能力较弱

在公路工程的维修工作中,维修工作人员的施工技术不够专业化,例如维修施工管理不规范,责任意识欠缺,施工技术不专业等。目前我国的高速公路建设质量控制体系还没有实行以市场为导向的经营模式,政府应该加强对该领域的监督,确保整个高速公路建设的质量。

### 四、公路工程施工质量管理措施

#### 1. 事前质量管理

公路建设具有体制性和复杂性,在实施之前必须制定出一套完整的质量控制方案。公路项目的有关管理人员要在施工中结合施工的具体情况,制订行之有效的施工方案,并据此选择施工技术,对设计的图纸进行清晰,对施工进度、资源配置的标准等进行科学的规划,并对施工中的各种问题做出相应的准备,以便对施工中突发的情况做出反应。有完整的规划后,要做好建设准备工作,比如资金准备、人员配置、机械设备、原材料进场等等。

#### 2. 事中质量管理

在项目的建设过程中,除要强化对项目的日常监管外,还要利用一些特殊的技术方法<sup>[1-2]</sup>。比如:管道承压测试、材料性能检测、结构物质质量验证等。在对建筑物料进行的品质控制方面,建筑公司应该从有资格的商户那里采购物料,确保物料的品质达到国家有关的要求和规范,为整个项目的品质打下坚实的根基。要加强对水泥、沥青混合料配合比例的检验工作,才能在路面准备工作中达到加铺的要求。在工程技术与品质上,要注意:一是要采取层状回填与碾压的方式,并要强化碾压工作的品质。在施工之前,必须对填料的组分进行试验,确保填料组分的科学合理,以确保填料的质量。其次,要注重规范的铺面与压路的品质控制。在展开摊铺工作之前要先进行热身,以防止在摊铺过程中发生粘连,改善摊铺的均匀程度。在高等级公路的施工过程中,对高等级公路的不均衡沉降进行有效的治理。在进行回填之前,必须先对铺装层进行预处理,并对铺装层的压实品质进行严密的检查。

#### 3. 事后质量管理

建设后的管理则是指工程建设过程中,对工程建设过程中产生的各种问题进行全面的评价,并在此基础上提出相应的整改措施。工程前期与中期的品质控制效果,往往会对工程的总体品质产生直接的影响。愈高之品质管理水准,则评估结果愈佳,且发生偏离的机率愈低。对于某些大型的工程,一般采用的都是经过验收,在不会对工程造

成任何的干扰的前提下,进行单一的、高标准的、高质量的、高精度的、高效率的、低风险的工程。

### 五、公路工程养护质量管理措施

#### 1. 机械化养护施工工艺

目前,国内主要公路及国省干线公路均采用柏油沥青铺装。沥青混凝土破坏形式主要有裂缝、坑槽、松散、变形、油等,如果不能得到有效修补,将会严重地降低行车舒适性、安全性和经济性<sup>[3]</sup>。采用机械化养护可以快速、优质、高效、安全地完成各种养护作业,并可使其重新发挥作用。沥青路面机械化养护通常可划分为机械化灌浆、机械化坑槽修补、冷铣刨-热摊铺机械化修补、机械化封层覆盖、沥青路面再生与再利用等。它基本工作程序是:病害勘察、测量、分级、破坏程度分析、处理计划制定、施工准备、机械化建设、清除病害、开通运输。为保证工程质量,选用实用机械方法,并对其进行详细规定。以公路充填为实例,介绍充填工艺过程:预应力-开裂-干燥-填充-修补-封口-修补。在生产前,应选择优质灌缝机,开槽机,高压吹风机,适当灌缝剂和能熟练使用机器缝纫工人;切槽时应按切口宽、深选用切割器,并调节切割器切槽宽度和深度,使切割器在切割处形成均一切口;高压清洗要清洁透光,对缝面进行加温,减少料缝温度,使粘接效果更好;在灌缝过程中,应使料温保持在工作状态,灌缝要线形流畅,饱满平整,密封效果要符合规范规定。

#### 2. 公路养护质量管理措施

##### (1) 提高作业人员综合素质

施工人员要充分利用好机器运用,充分利用好机器效能,改善公路施工管理效益,就需要提升工人整体素质。当前,许多工作人员仅对机器进行操纵,并不进行检修,这就造成养护费用增长,在训练期间,对其进行机械养护方面训练,以便让其具备多项技术,以便在出现问题时,及时做出正确应对。同时,企业内部应积极地吸收新技术,充实自己知识库,并经常参加实习,在工作中不断地总结工作,并根据企业具体情况,对存在问题进行综合剖析,并提出相应对策。

##### (2) 控制好路面基层质量

沥青砼是弹性材料,其承载能力以底层基础为主,其基础品质是影响公路结构层重要因素。如果高填筑地基因长期沉陷而进行表面处理;在工程中,半填半挖槽在开挖过程中,严格按设计规定进行开挖和夯实;对软土路基础进行适当软地基加固,以保证地基稳定性,特别是对特殊路堤基础进行加固,以保证地基稳定,降低路面反射不足。做好沥青路面和半硬质路面粘接,并在路面上铺上一层可渗透沥青;当在梁体处或侧面铺设或铺设路面时,应在铺设路面之前先喷一层沥青,以保证路面与路面之间良好结合。铺设面层之前应做好:基层地面平整、乾净、不留有任何杂质;基层宽度、平整度、高程、强度均符合设计要求;公路两侧不存在有大量垃圾和污染,进行人工清扫。要在保证地基质量前提下,进行铺面施工。

##### (3) 加强养护设备工艺整体研究

在公路施工中,选用适当机械装置是十分关键,它对最终机械化公路养护工作品质有着很大关系。在选择过程中,要根据具体条件选择方便、性能优良、经济效益好机械。

首先要搞好机械装备经营,尤其是在进行公路病害监控和防治工作中,要全面地加以重视,以保证所选择机械设备可以达到生产要求。加强路面洁净,提升机械水平,不要随意更改 [4-5]。常用固化剂方法有两种:冷法和热灌法,根据工艺要求采用机器设备也不尽相同,因此应根据现场具体条件选用适当硫化技术。

#### (4) 完善公路养护管理制度

因为目前没有健全的公路维修和管理体制,导致公路维修问题频发,不但对公路运输产生不利的作用,而且还对国家的经济利益带来巨大的损失。在公路养护工作中,应该对目前的现实状况展开全面的考虑,以目前的公路发展为依据,来建立以公路养护质量为依据的科学的管理体制,并在建设的过程中,对目前的公路工程督察制度进行持续的改进,提高督察的效力,从根本上达到对施工质量的控制,提高公路养护的品质。其次,要在现有的管理制度下,建立符合实际的养护职责的规范制度,围绕着目前的养护工作,建立养护队伍,队伍里的工作重点就是对目前养护工作中出现的问题进行剖析,并采取问责制度,还可以使用激励器制度,对目前工作积极的员工进行精神奖励或物质奖励,以此来提高员工在养护工作中的积极性。

#### (5) 重视养护质量管理队伍建设

目前,还应该强化对养护人员的职业技能的培训,在此之前,要加大对专业人才和技术人员的引入力度,持续优化养护团队结构,提升公路施工及养护的标准品质管理的水准。其次,要加大对职业人士的培养力度,建立一套较为完善的职业人士培养体系,不断提升职业人士的职业水准。同时,要注重加强对基层干部的全面培训,培养基层干部,增强基层干部的专业技能,促进基层干部的地位

和作用。

## 六、结束语

公路工程施工的品质,对人民的出行、和生产、运输、物流等的安全有很大的影响,它是国家的重要的基本功。在目前的公路建设过程中,公路施工、养护管理是基本问题,也是核心问题,目前的施工要持续提高养护管理工作的成效,提高公路施工质量,同时要对施工、养护进行有效的控制,提高施工企业和交通工程的社会价值。在公路的建设工作中,应该对施工、养护管理体制进行持续改进,提升公路的总体运行质量,让它为社会带来更大经济利益,持续推动目前的社会经济的可持续发展。

## 参考文献:

- [1] 刘香海.论公路工程施工及养护质量管理措施[J].石河子科技,2022(06):44-45.
- [2] 黄伟.公路工程施工及养护质量管理措施[J].中国标准化,2021(12):118-120.
- [3] 苑世坤.论述公路工程施工及养护质量管理措施[J].科技风,2020(22):111.
- [4] 张春林.论述公路工程施工及养护质量管理措施[J].居舍,2020(04):178.
- [5] 李国中.公路工程施工及养护质量管理的优化措施分析[J].工程建设与设计,2019(22):158-159.
- [6] 徐林.公路施工技术及养护管理措施分析[J].建材发展导向(下),2021,019(001):242-243.
- [7] 柴晓旭.公路建设施工中的质量及安全管理问题分析[J].工程技术研究,2022,4(6):99-100.