

# 公路工程施工技术管理及养护方法研究

刘超

(中铁广州工程局集团市政环保工程有限公司 陕西省西安市 710000)

**摘要:**公路是国家的重要交通基础设施,对于国家的经济发展、社会稳定以及人民生活水平的提高起到了至关重要的作用。在公路建设中,施工技术管理和养护方法的研究是至关重要的。本文旨在对公路工程施工技术管理及养护方法进行研究,探讨如何通过合理的技术管理和养护方法,提高公路工程的建设质量和使用寿命,促进公路交通的安全、便利和可持续发展。

**关键词:**公路建设;施工技术;养护方法;

随着我国经济的快速发展和城市化进程的加速推进,公路交通的需求量不断增加,公路工程的建设和养护任务也越来越繁重。因此,如何提高公路工程的建设质量和养护水平,成为当前亟待解决的重要问题。

## 一、加强公路工程施工技术管理和养护的意义

### (一)有利于提高公路工程的质量

加强公路工程施工技术管理和养护对于提高公路工程的质量至关重要。在施工过程中,对材料、设备和工艺的严格把控可以确保施工的准确性和一致性,从而避免出现问题和隐患。同时,加强现场巡视检查、安全管理和质量管理,可以及时发现和解决施工过程中的问题,保证施工质量。在养护方面,定期进行检查和维护可以确保路面的平整度和耐久性,延长公路的使用寿命。

### (二)有利于提高公路工程的使用寿命

在公路工程施工中,如果不合理地选择材料和施工工艺、不进行科学的施工管理,会导致公路工程的使用寿命大大降低。而如果能够加强施工技术管理和养护,例如及时进行路面修补和养护、选择合适的养护周期和方法等,可以有效地减少公路工程的损耗和老化,延长公路的使用寿命,减少公路的维护和修缮成本。

### (三)有利于提高公路交通的安全性

对于公路工程来说,安全是第一位的。在施工阶段,加强技术管理可以确保施工质量,避免施工过程中出现安全隐患,如施工材料、设备和施工人员的安全。在养护阶段,加强养护工作可以确保路面的平整度和抗滑性,减少行车中的摩擦力和滑动,保障行车的安全。此外,定期检查和维护路面设施也有助于发现和解决安全隐患,如道路标线的清晰度、交通标志的完整性等。

## 二、公路养护管理中存在的问题

### (一)养护经费不足

养护经费不足是公路养护管理中的一个重要问题。由于养护需要大量的人力、物力和财力支持,而很多地方的养护经费严重不足,导致公路养护难以跟上交通流量的增加和道路老化速度的加快。此外,由于养护经费不足,一些地方的养护质量难以保证,导致公路存在大量的安全隐患<sup>[1]</sup>。例如,路面破损、坑洼等问题会严重影响行车安全,而这些问题需要及时得到维修和处理。

### (二)养护人员素质不高

养护人员缺乏专业知识和技能,不能熟练掌握养护技术和工具的使用,导致养护工作的效率和质量受到影响。此外,一些地方的养护队伍人员缺乏持续的培训和教育,不能及时了解新技术和新材料的应用,也难以跟上公路养护的发展趋势。

### (三)养护技术滞后

目前,一些地方的公路养护技术还停留在传统的人工维修和简单的机械作业阶段,缺乏现代化的养护技术和设备。这些

技术和设备能够提高养护质量和效率,减少养护成本,但由于资金、技术和人员等方面的限制,导致一些地方在养护技术上的投入不足。另外,公路养护技术的研究和应用也需要更多的支持和推广,促进公路养护技术的创新和发展,提高公路养护的水平<sup>[2]</sup>。

### (四)养护管理机制不完善

养护责任不明确,不同单位或部门之间的养护职责不清晰,导致养护工作的重心和重点难以协调;养护标准不统一,不同地区或部门之间的养护标准不同,导致养护质量参差不齐;养护监督不力,缺乏有效的监督机制和监督手段,导致养护工作的质量和效率难以保证。

## 三、公路工程施工技术管理及养护策略分析

### (一)建立健全公路养护管理体制机制

建立健全公路工程施工技术管理体制机制,包括制定施工技术管理手册、完善施工管理流程、建立质量控制体系和安全生产管理体系,旨在规范施工流程和技术要求,提高工程施工的质量和效率,降低成本和损失,保障施工人员的安全,提高公路工程的使用寿命,促进公路工程的可持续发展。此外,建立健全公路工程施工技术管理体制机制还可以提高施工管理的透明度和公开性,加强监督和评估,从而防范和纠正违法违规行为,减少施工事故和质量问题,提高公路工程的信誉度和社会责任感。同时,科学合理的工程施工技术管理也可以推动技术创新和升级,提高工程施工的智能化和数字化水平,满足未来交通运输发展的需求,为推动经济社会的可持续发展做出贡献<sup>[3]</sup>。

### (二)加大公路养护资金投入

充分投入资金可以保证养护人员的培训和队伍建设、养护设备的更新和维护、养护材料的采购和使用、养护工作的实施等方面的需求得到满足。同时,加大资金投入还可以推动公路养护技术的创新和提升,提高养护效率和质量,减少因养护不到位而导致的交通事故和公路设施损坏。此外,加大公路养护资金投入还可以带动相关产业的发展,如养护设备制造、材料供应、工程承包等,增加就业机会,促进经济发展。合理使用和管理公路养护资金,加强监督和考核,确保投入的资金得到有效使用和绩效提升,提高公路养护的整体水平和服务质量,满足人民日益增长的出行需求和对公路安全和舒适性的要求,为社会发展和国家建设做出积极贡献。

### (三)路基施工技术管理

在公路工程建设中,路基是公路的基础和承载体系,其施工质量和施工技术管理直接关系到公路的安全、可靠和持久使用。因此,在路基施工技术管理中,应注重对原材料的控制和管理。在选择路基建材时,应符合国家标准和规定,并经过必要的检验和认证。在运输、储存和使用过程中,应注意材料的保护,防止材料污染和损坏。施工过程中应制定详细的施工计划和方案,确保施工进度和质量。同时,应加强对施工现场的监督和

检查,及时发现和处理问题,并及时整改。现代化施工机械化程度越来越高,机械化施工不仅可以提高工作效率,还可以提高施工质量。因此,在路基施工中应注重对机械的选择和使用,确保施工机械的质量和使用寿命。在路基养护方面,应加强定期检查和维修,及时处理路基出现的裂缝、破损和变形等问题。在路面养护方面,应加强定期检查和维修,及时处理路面出现的裂缝、坑洼和损伤等问题<sup>[4]</sup>。这样可以延长路面使用寿命,降低养护成本和提高公路运输的舒适性和安全性。

#### (四) 开展现场施工安全管理

在实际公路工程开展的过程中,施工现场的安全工作十分重要,也是施工质量管理的关键环节。因此,要想更好地对质量进行合理的把控,就需要不断提高施工现场的查验幅度,保证现场的各个重要环节都可以获得严格的操作。因此,在实际开展工程之前,就需要让所有参加施工的工作人员都可以接受的安全教育和文化教育。这些教育都能够引导施工人员更好地按照规定要求去施工。有了安全知识教育才可以真正地贯彻落实安全工作的理念,在日常工作中更为细心、规范,以此把控施工现场的质量,这是十分关键的。其次,在实际安装时也需要确保现场的工作人员严格按照步骤和程序开展。通过增加管控幅度,这样可以让施工变得更为规范化<sup>[5]</sup>。此外,在实际建设管理开展的过程中,为了能够有效保障工程施工管理水平和质量就需要对检测技术进行进一步强化,对半成品、原材料、技术进行进一步检验。在检查过程中,我们还需要对项目数量、批次进行检查。在检查过程中,应当找出其中存在的问题及时处理。与此同时,相关监理单位也应当确保取样抽检工作的合理性,防止原料质量出现问题。此外,在实际控制管理的过程中,也需要落实旁站监理。结合以企业自控安排相关监控人员做好监督管理工作,对关键程序、重要环节进行验收,这样才可以有效提高整个项目的建设质量。

#### (五) 路面施工技术管理

在公路工程中,路面是承载车辆荷载、保证交通安全和舒适性的关键部分。良好的路面施工技术管理可以保证公路路面质量,提高公路使用寿命,降低养护成本,同时还可以提高公路运输的舒适性和安全性。在路面施工过程中,必须严格按照质量标准 and 规范要求施工,同时要加强对质量检测和检测,及时发现并处理质量问题,确保公路路面的质量和安全。施工前需要对路面施工进行充分的准备工作,包括对施工现场进行勘察和设计,制定详细的施工方案和工艺流程,选择合适的施工设备和材料等。同时,还需要建立完善的施工质量管理体系,明确各个施工环节的职责和工作要求,制定严格的施工管理规范 and 操作规程,确保施工过程中质量、安全和进度的全面控制。在路面施工过程中,需要严格按照施工方案和工艺流程进行施工。特别是在涉及到路面厚度、坡度、平整度、密实度、质量等关键指标的施工环节,必须进行全面的质量控制和检测,确保达到质量标准 and 规范要求。同时,还要加强施工过程中的现场管理和监督,及时发现并处理施工过程中出现的质量问题和安全隐患,保证施工过程的顺利进行。在施工完成后,需要对路面进行全面的验收和检测。通过对路面厚度、坡度、平整度、密实度、质量等关键指标的全面检测和验收,可以确保路面质量符合规范要求。加强对施工质量的监测和评估,及时发现并处理质量问题,确保公路路面的质量和安全。

#### (六) 加强人才培养和队伍建设

加强公路养护人才的培养和队伍建设是保障公路养护质量和提高公路使用寿命的重要保障。首先,需要建立健全的公路

养护人才培养机制,包括建立完善的培训体系、制定详细的培训计划和课程体系、开展现场实训和实践等。企业需要加强施工人员的培训,提高专业技能。在选择施工人员时,要充分考虑技术水平和职业道德两个因素,选择建设能力强、道德水平高的人才完成工程建设。定期进行资格培训课程,帮助劳动者了解施工设备,掌握正确的操作方法。其次,需要加强对养护人员的职业道德教育和安全意识教育,提高养护人员的责任心和使命感。建立健全的养护人员考核和激励机制,激发养护人员的工作积极性和创新能力,提高养护人员的综合素质和技能水平。加强养护队伍的建设,包括队伍规模的扩大、队伍结构的优化、养护队伍管理体制的完善等,提高养护队伍的战斗力 and 工作效率。此外,作为施工人员要严格要求自己,树立终身学习和人才竞争意识,提高专业素质,确保较高的工程质量。通过这一系列措施,我们可以提高施工人员的质量管理意识和责任感,严格控制施工过程,确保操作规范化,消除质量缺陷。

#### (七) 路面的预防性养护

路面的预防性养护是对道路进行定期检查、维护和保养,以延长其使用寿命,减少维修和重建成本,提高行车舒适度和安全性。具体包括定期检查路面,及时维护路面,按规定维护养护周期,加强清洗保养,采用新材料和新技术,以及积极开展宣传教育。定期检查路面可以及时发现和处理路面的各种缺陷和病害,如裂缝、坑洼、龟裂等,避免它们进一步扩大和深化。及时维护路面可以对发现的路面缺陷和病害进行及时修补和维护,防止它们对道路的使用造成影响。按规定维护养护周期可以根据道路等级、交通流量、气候条件等因素,制定相应的养护周期和维护计划,确保定期对路面进行养护和维护。加强清洗保养可以保持路面的平整度和干燥性,避免路面积水和污泥的堆积和侵蚀,从而减少路面的损坏。采用新材料和新技术可以提高路面的抗裂性和耐久性,延长其使用寿命。积极开展宣传教育可以加强对公路养护知识和技术的宣传教育,提高道路用户的养护意识和道路使用安全意识,促进公路养护工作的落实和改进。

#### 结束语:

公路工程施工技术管理及养护方法的研究,是为了提高公路工程的建设和管理水平,保障公路的安全和可靠性,减少公路工程的建设和维护成本,促进交通事业的发展。在研究中,需要充分考虑工程建设和管理的现实情况,结合新材料、新技术和新工艺,探索出适合自身国情的工程施工技术管理及养护方法。同时,需要注重培养相关人才,建立健全的管理机制和标准,确保公路工程建设和管理的质量和效益。未来,公路工程建设和管理将面临更加严峻的挑战和机遇,需要持续不断地进行技术创新,不断提高施工质量和养护水平,以满足不断增长的交通需求和经济发展要求。

#### 参考文献:

- [1]王黎明.公路工程施工技术管理及养护措施分析[J].运输经理世界,2022,673(27):128-130.
- [2]王冠军.公路工程施工技术管理及养护方法分析[J].住宅与房地产,2021,627(28):191-192.
- [3]张晶皓.公路工程施工技术管理及养护的策略分析[J].运输经理世界,2021,629(19):100-102.
- [4]钟俊良.公路工程施工技术管理及养护措施研究[J].建材与装饰,2019,577(16):272-273.
- [5]胡春明.公路工程施工技术管理及养护方法研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018,278(32):29.