

# 浅析如何做好公路工程施工技术控制与管理工作

齐明东

秦皇岛市公路养护服务中心 河北 秦皇岛 066000

**摘要:**公路工程是国民经济发展中非常重要的一环,其建设和管理直接关系到经济发展,社会进步和人民生活质量的提高。如何做好公路工程的施工技术控制与管理工作,成为当前公路工程建设和管理中亟待解决的问题。本文就对公路工程施工技术控制与管理工作进行浅析,旨在为公路工程建设和管理提供一些参考意见。

**关键词:**公路工程;施工技术;控制;管理

引言:公路工程施工技术控制与管理工作是保障公路工程质量、安全和发展的重要措施。随着公路建设规模的不断扩大和施工技术的不断更新,施工技术控制与管理工作也面临着越来越多的挑战。因此,如何做好公路工程施工技术控制与管理工作,成为了当前公路工程建设的重要课题。

## 1 公路工程施工技术控制与管理的重要性

公路工程施工技术控制与管理的重要性不言而喻。随着社会的发展和经济的繁荣,公路工程在交通运输和经济发展中扮演着越来越重要的角色。而公路工程施工技术控制与管理的好坏,直接影响到公路工程的质量、安全、进度和成本等方面。因此,加强公路工程施工技术控制与管理工作,对于保证公路工程的质量、保障人民生命财产安全、促进经济发展等方面都具有重要意义。首先,公路工程施工技术控制与管理是保证公路工程质量的关键。在公路工程施工过程中,只有严格按照设计要求和施工规范进行施工,才能保证公路工程的质量。而通过对公路工程施工技术的控制与管理,可以有效地避免质量问题的发生,从而提高公路工程的质量和耐久性。其次,公路工程施工技术控制与管理是保障人民生命财产安全的重要措施。公路工程的质量直接关系到行人和车辆的安全,如果施工质量存在问题,就会增加安全隐患,严重时甚至可能导致交通事故的发生。而通过对公路工程施工技术的控制与管理,可以有效地避免安全事故的发生,从而保障人民生命财产安全<sup>[1]</sup>。最后,公路工程施工技术控制与管理是促进经济发展的必要手段。公路工程是经济发展的重要基础设施,其质量的好坏直接影响到其使用效果和寿命。如果施工质量存在问题,就会导致公路工程的使用寿命缩短,严重时甚至需要返工重建,从而造成巨大的经济损失。而通过对公路工程施工技术的控制与管理,可以提高公路工程的使用效果和寿命,从而促进经济的发展。

## 2 公路工程施工技术控制与管理的原则

公路工程施工技术控制与管理的原则主要包括以下几个方面:(1)质量第一原则:公路工程是一项基础设施工程,使用时间长,质量必须符合国家规定的标准。因此,在施工技术控制与管理中,必须坚持质量第一的原则,确保施工质量符合设计要求和相关标准。(2)预防为主原则:在公路工程施工技术控制与管理中,预防为主是重要的原则。事前控制和事中控制是关键,必须在施工前对可能出现的问题进行预测和评估,并采取相应的措施进行预防和管控。同时,在施工过程中,要不断地进行检查、监督和调整,及时发现和解决问题。(3)全面控制原则:公路工程施工技术控制与管理涉及到多个方面,包括材料、设备、人员、工艺、环境等。必须从全局出发,综合考虑各个方面的因素,采取全面的控制措施,确保施工质量达到要求。(4)标准化原则:标准化是公路工程施工技术控制与管理的基石。必须遵循国家和行业相关的标准、规范、规程和制度,实现施工技术的标准化和规范化。(5)持续改进原则:公路工程施工技术控制与管理是一个不断改进的过程。必须不断地总结经验,吸取教训,不断优化施工技术和管理工作,提高施工质量和效率。

## 3 公路工程施工技术管理工作的工作重点

### 3.1 建立完善的技术管理工作体制

为了更好地进行公路工程施工技术控制与管理工作,建立健全的技术管理工作体制是非常重要的。以下是一些关于建立完善的技术管理工作体制的建议:首先,应该建立公路工程施工技术管理机构。该机构应该由公司高管、项目经理和技术人员等组成,明确各自的责任和权利。公司高管应该对整个施工技术管理工作进行指导和监督,项目经理应该对施工项目的具体工作进行管理和协调,技术人员应该负责具体的技术工作和解决技术问题。其次,应该建立公路工程施工技术管理制

度。该制度应该包括施工图纸审查、施工方案审查、施工质量控制、安全生产管理等方面的规定和操作流程。应该明确各项工作的责任和义务,确保各项工作得以顺利开展。再次,应该加强公路工程施工技术培训和考核工作。施工技术管理机构应该对施工人员进行定期的技术培训和考核,确保施工人员具备必要的技术知识和技能,从而提高施工质量和工作效率<sup>[2]</sup>。最后,应该建立公路工程施工技术档案管理制度。施工技术档案应该包括施工图纸、施工方案、施工记录、质量检验报告等方面的资料。这些资料应该进行分类保管,以便后期进行维护和管理。

### 3.2 图纸会审核定制度

公路工程图纸会审核定制度是确保公路工程施工顺利进行的重要保障之一。该制度的主要目的是对施工图纸进行审核和鉴定,确保图纸的准确性和完整性,避免因图纸问题而引起的施工问题和质量问题。以下是关于公路工程图纸会审核定制度的一些内容:首先,公路工程图纸会审核定制度应该明确审核和鉴定的责任和权利。一般来说,审核工作应该由具有相关经验和资质的专业技术人员完成,他们应该对图纸进行认真审查,确保图纸符合设计规范和施工要求。而鉴定工作则应该由专家或专业机构完成,他们应该对图纸进行更加细致和深入的审查,确保图纸的准确性和完整性。其次,公路工程图纸会审核定制度应该制定相关的审核和鉴定流程。一般来说,审核和鉴定流程应该包括以下几个环节:初步审核、详细审核、现场核实、专家鉴定等。每个环节都应该有一定的操作流程和标准,确保审核和鉴定工作得以顺利进行。再次,公路工程图纸会审核定制度应该建立相关的记录和档案管理制度。审核和鉴定工作的记录和档案是后续工作的重要依据和参考。因此,应该建立相关的记录和档案管理制度,确保记录和档案的完整性和准确性,以便后续工作的开展和查询。最后,公路工程图纸会审核定制度应该建立相关的奖惩机制<sup>[3]</sup>。奖惩机制可以有效地激励工作人员的积极性和责任心,提高审核和鉴定工作的效率和质量。同时,也可以对工作中出现的问题和失误进行及时的处理和纠正,避免因问题扩大而引起的损失和风险。

### 3.3 公路施工的项目质量管理

公路施工的项目质量管理是一项非常重要的工作,因为公路施工质量直接关系到人们的生命财产安全和公路的正常运行。因此,在公路施工过程中,必须采取科学、有效的措施,确保施工质量符合相关标准和要求。首先,公路施工项目质量管理需要建立一套完善的质量

管理体系,明确各项质量管理政策和措施。这个质量管理体系应该包括施工前的准备工作、施工过程中的质量控制和施工后的维护保养等方面。在施工前,需要对施工图纸和施工方案进行审查和评估,确保其符合相关标准和规范要求。在施工过程中,需要对原材料、半成品和施工质量进行严格控制和检测,防止不合格材料和施工质量问题。在施工后,需要定期对公路进行维护和保养,确保其正常运行。其次,公路施工项目质量管理需要注重人才培养和团队建设。质量管理需要一支专业素质高、责任心强的团队来执行,因此需要加强人才培养和团队建设。具体而言,需要定期组织质量管理人员参加培训和学习,提高他们的专业素质和技能水平。同时,还需要建立一套激励机制,鼓励员工积极参与质量管理和控制工作,增强员工的责任心和归属感。最后,公路施工项目质量管理需要注重技术创新和管理创新。随着时代的变迁和技术的进步,传统的质量管理方法已经无法满足现代施工管理的需求。因此,需要注重技术创新和管理创新,采用先进的施工设备和质量管理方法,提高施工质量和管理效率。例如,可以引入智能化施工设备和信息化管理平台,实现施工过程的自动化控制和精细化管理。

### 3.4 公路施工中的安全管理

公路施工中的安全管理是确保施工过程安全、稳定和高效的重要保障。由于公路施工涉及到大量的机械设备、建筑材料和人力资源,如果不加强安全管理,就容易导致安全事故的发生,不仅会带来人员伤亡和财产损失,还会影响施工进度和质量。因此,在公路施工中,安全管理应该放在首位,并采取科学、有效的措施,确保施工过程的安全和稳定。首先,公路施工中的安全管理需要加强制度建设。要建立健全安全管理制度和措施,明确各项安全管理要求和标准。在施工前,需要制定施工安全方案和应急预案,并对施工人员进行安全培训和教育,提高他们的安全意识和自我保护能力。在施工过程中,需要设立安全监管机构,对施工现场进行定期检查和评估,及时发现和处理安全隐患。其次,公路施工中的安全管理需要注重机械设备和材料的安全管理。在公路施工中,涉及到大量的机械设备和建筑材料,如果不加强安全管理,就容易导致机械伤人和材料质量问题。因此,需要对机械设备和材料进行严格的质量检查和控制,确保其符合相关标准和规范要求。同时,还需要加强对机械设备和材料的维护和保养,确保其正常运行<sup>[4]</sup>。最后,公路施工中的安全管理需要注重施工环境的安全宣传和施工环境的安全和

稳定对施工过程的影响非常大。因此,需要对施工环境进行评估和控制,避免因环境因素导致的安全事故。同时,还需要加强安全宣传,通过各种途径向施工人员宣传安全知识和技能,提高他们的安全意识和自我保护能力。

### 3.5 施工试验、测量以及工程变更的管理工作

公路施工试验、测量以及工程变更的管理工作是确保公路施工质量的重要保障。通过试验、测量和工程变更的管理,可以有效地避免施工质量问题,提高施工效率和质量。因此,在公路施工中,必须采取科学、有效的措施,确保试验、测量和工程变更的管理工作符合相关标准和要求。首先,公路施工试验、测量以及工程变更的管理工作需要建立一套完善的管理制度和流程。这个制度应该包括试验、测量和工程变更的申请、审批、执行和验收等方面,确保各个环节得到有效控制和管理。同时,还需要建立一套监督机制,对试验、测量和工程变更的管理工作进行定期检查和评估,及时发现和处理问题。其次,公路施工试验、测量以及工程变更的管理工作需要注重技术培训和知识管理。试验、测量和工程变更需要涉及到一定的技术和知识,因此需要加强对相关人员的培训和知识管理,提高他们的专业素质和技能水平。同时,还需要建立一套技术交流和经验分享机制,鼓励员工积极参与技术交流和经验分享,促进知识共享和技术进步。最后,公路施工试验、测量以及工程变更的管理工作需要注重信息化建设和数据分析。随着信息化技术的不断发展,试验、测量和工程变更的管理工作也可以借助信息化技术进行优化和改进。

3.6 公路工程开展科学的研究工作,应用最先进的科学技术

(1) 先进的施工设备和技术。公路施工需要涉及到大量的机械设备和建筑材料,如挖掘机、压路机、混凝土搅拌机等。随着机械化和自动化技术的不断发展,越来越多的先进设备和施工技术被应用于公路施工。例如,智能化的施工设备可以自动调节施工参数,提高施

工效率和施工质量。同时,还可以采用3D打印技术、无线传感器技术和物联网技术等先进的施工技术,实现对施工过程的全过程监控和管理。(2) 数字化管理和智能化施工。数字化管理和智能化施工是当前公路施工的热点和趋势。通过数字化管理,可以实现施工过程的精细化和可视化,提高管理效率和准确性。同时,还可以采用智能化施工设备和技术,实现自动化施工和智能化控制。例如,可以通过建立施工模型和数据模型,实现对施工过程的全过程模拟和优化。(3) 环境保护和可持续发展。环境保护和可持续发展是当前社会关注的热点和趋势。在公路施工中,需要注重环境保护和可持续发展,采用先进的科学技术和研究工作,实现绿色施工和可持续发展。例如,可以采用新型建筑材料和施工工艺,提高施工质量和效率,同时还可以实现节能减排和环保效果。

### 结语

公路工程施工技术控制与管理是一项系统性的工作,需要从多个方面进行管理和控制。本文从建立健全的技术控制与管理机构、建立健全的技术控制与管理工作制度、加强技术培训和考核工作、加强技术监督和检查工作等方面,探讨了如何做好公路工程施工技术控制与管理。只有通过全面、系统、科学的管理和控制,才能确保公路工程施工质量、安全和进度,推动公路工程建设的可持续发展。

### 参考文献

- [1]王宇.关于做好公路工程施工技术控制与管理工作的策略分析[J].现代物业(中旬刊),2020,07:70-71.
- [2]尚胜利,李长伟.浅谈如何做好公路施工的质量管理与控制工作[J].中小企业管理与科技.2019,(7).47.
- [3]陈祥瑞.如何做好公路工程石方路基控制爆破施工安全管理[J].黑龙江交通科技.2019,(12).41-42.
- [4]任海玉.浅析如何做好公路工程施工技术控制与管理[J].四川水泥,2019,06:176.