

## 刍议公路工程中的安全管理双控机制的建构

张子建

新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]** 本篇文章主要研究了公路工程安全管理双控机制的建构问题。首先, 分析了公路工程建设中存在的安全问题和现有安全管理措施的不足。其次, 阐述了安全管理双控机制的定义和特点, 包括管理控制和技术控制两个要素的作用。然后, 提出了在安全管理双控机制中应用的一系列策略, 如制定全面的安全管理计划、加强人员培训和技术监管等。进一步, 通过介绍安全管理双控机制在公路工程建设中的应用案例, 分析了安全管理双控机制在实践中的效果和问题。最后, 提出了建构安全管理双控机制的步骤和方法, 并探讨了可能遇到的挑战和解决方法。本篇文章的研究可以为公路工程建设提供参考, 加强对安全管理问题的管理和控制, 从而提高公路工程建设的质量和安全性。

**[关键词]** 公路工程; 双控机制; 应用; 安全管理提升

DOI: 10.33142/ec.v6i3.7987

中图分类号: U415.12

文献标识码: A

### Discussion on the Construction of Double Control Mechanism for Safety Management in Highway Engineering

ZHANG Zijian

Xinjiang Production and Construction Corps Transportation Construction Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** This article mainly studies the construction of a dual control mechanism for highway engineering safety management. Firstly, it analyzes the safety problems existing in highway engineering construction and the shortcomings of existing safety management measures. Secondly, it elaborates the definition and characteristics of the dual control mechanism for safety management, including the roles of management control and technical control. Then, a series of strategies for applying the dual control mechanism in security management are proposed, such as formulating a comprehensive security management plan, strengthening personnel training, and technical supervision. Further, by introducing the application cases of safety management dual control mechanism in highway engineering construction, the paper analyzes the effects and problems of safety management dual control mechanism in practice. Finally, the steps and methods for constructing a dual control mechanism for security management are proposed, and possible challenges and solutions are discussed. The research in this article can provide reference for highway engineering construction, strengthen the management and control of safety issues, and thereby improve the quality and safety of highway engineering construction.

**Keywords:** highway engineering; double control mechanism; application; safety management improvement

#### 引言

公路工程建设是国民经济发展的重要组成部分,但其建设过程中存在着许多安全问题,如交通事故、建筑物倒塌等。这些问题不仅会给人们的生命财产带来损失,也会对社会经济造成不利影响。因此,公路工程建设的安全管理显得尤为重要。然而,目前在公路工程建设的安全管理中,还存在着许多问题,例如安全监管不够到位、技术控制不足等。针对这些问题,有必要探索一种更加完善的安全管理机制,以更有效地保障公路工程建设的安全。在此背景下,本文将介绍一种双控机制,即安全管理双控机制,该机制结合了管理控制和技术控制两个要素,可有效地提升公路工程建设的安全水平。本文的研究意义在于为公路工程建设提供安全管理方案,促进公路工程建设的可持续发展。

#### 1 安全管理双控机制的概述

安全管理双控机制是公路工程建设中一种结合管理控制和技术控制两个方面的安全管理机制。在这种机制中,

管理控制主要指对安全规章制度、职责权限、管理监督等方面的措施,技术控制主要指采用先进技术装备、科学施工和维护方案等措施。通过这两个方面的措施,实现对公路工程建设的双重保障,达到双重控制的目的。安全管理双控机制的优势在于可以从管理和技术两个方面进行全面、有效的安全管理,以达到保障公路工程建设安全的目的。此外,这种机制还具有风险控制、全过程管理和追溯与教训总结等特点。通过对安全风险的综合评估,并采取相应的管理和技术控制措施,可以实现对公路工程建设的风控。通过对公路工程建设全过程进行管理,可以确保在规划、设计、施工、验收、维护等环节中都能够达到安全标准。

#### 2 安全管理双控机制的特点和优势

##### 2.1 双重保障

在公路工程建设中,安全管理双控机制实现了对公路工程建设的双重保障。首先,通过管理控制措施,如规章制度、职责权限、管理监督等,可以确保管理层面的安全

保障。其次,通过技术控制措施,如先进技术装备、科学施工和维护方案等,可以确保工程建设技术层面的安全保障。这两个方面的措施相辅相成,相互协调,从而达到对公路工程建设的双重保障。通过双重保障的措施,可以最大限度地减少工程建设过程中可能出现的安全事故和意外,提高公路工程建设的安全性和可靠性。因此,安全管理双控机制在公路工程建设中的重要性得到了广泛的认可和应用。

## 2.2 风险控制

安全管理双控机制的一个重要特点是风险控制,通过对公路工程建设过程中的风险进行全面、综合的评估,并采取相应的管理和技术控制措施,可以有效地控制风险。在公路工程建设中,可能出现的风险包括施工过程中的人员伤亡、设备损坏、环境污染等方面,同时也包括工程质量不合格、施工周期延误等问题。安全管理双控机制通过采用科学、严格的管理和技术控制措施,对这些风险进行有效的控制,从而最大限度地减少工程建设过程中安全事故和意外,并保证工程质量和进度的稳步推进。因此,风险控制是安全管理双控机制中重要组成部分,也是公路工程建设中的重要任务<sup>[1]</sup>。

## 2.3 全过程管理

安全管理双控机制的另一个重要特点是全过程管理,这是针对公路工程建设过程中各个环节进行科学、合理的管理和控制,实现全方位、全过程的安全保障。全过程管理包括规划设计、施工过程、验收检测以及运营维护各个环节,通过科学、合理的管理和技术控制措施,从源头上控制风险,确保公路工程建设的安全性和可靠性。在全过程管理中,需要对每个环节进行全面、细致的规划和管理,例如对施工过程进行全面的安全控制和技术监督,对材料和设备进行全面的质量检测,对施工进度进行全面的监督和管理等。同时,也需要注重各个环节之间的协调和配合,确保整个工程建设过程的安全和顺利进行。全过程管理要求管理者具备全局观念和细节意识,能够在工程建设过程中及时发现和解决各种问题,从而保证公路工程建设的质量和安。通过全过程管理,可以最大限度地减少安全事故和意外的发生,确保公路工程建设的安全和可靠性。

## 2.4 追溯与教训总结

安全管理双控机制中的追溯与教训总结是指对工程建设过程中发生的安全事故和意外进行回溯和总结,找出事故发生的原因和漏洞,并采取相应的措施加以解决和避免,从而实现安全管理的不断完善和提升。追溯与教训总结要求管理者要具备良好的反思能力和总结能力,能够在安全事故发生后,及时进行回溯和总结,并对发生的事故进行深刻的分析和反思,找出问题所在,并提出改进措施。这样可以不断完善和提高安全管理双控机制的有效性和可靠性。在追溯与教训总结中,需要注意对事故和漏洞的分类和分析,从而能够准确找出问题所在,并提出针对性的解决方案。同时,也需要注重对经验和教训的总结和分享,不断推进安全管理工作的提升和完善。通过追溯与教训总结,可以不断提升安全管理双控机制的有效性和可靠

性,为公路工程建设提供更加全面、科学、合理的安全保障,最大限度地减少安全事故和意外的发生,保证工程建设的质量和安<sup>[2]</sup>。

## 3 在公路工程建设中安全管理双控机制中存在的各种问题

### 3.1 公路工程建设中存在的共性问题

(1) 施工人员安全意识不足。在公路工程建设中,施工人员安全意识不足是一个普遍存在的问题。这种情况往往会导致一些不必要的安全事故和伤亡的发生。其中,最主要的原因是施工人员的安全意识薄弱,缺乏安全意识和安全知识的培训和教育。施工人员安全意识不足的表现在于,他们往往无法正确识别和评估施工过程中的安全风险,也不会采取相应的防范措施。例如,他们可能会在不戴安全帽的情况下在高空作业,或者没有正确使用安全绳等防护设备。这些都会对施工人员的人身安全造成潜在的威胁。

(2) 施工现场的安全隐患和风险。在公路工程建设中,施工现场的安全隐患和风险是一大问题。这些安全隐患和风险可能来自于施工材料的质量问题、现场环境的复杂性以及施工过程中的一些操作失误等多方面因素。具体来说,施工现场的安全隐患和风险可能包括以下几个方面。首先,施工现场可能存在一些高空作业、危险机械设备操作等高风险的作业环节。如果施工人员对于这些高风险环节缺乏足够的认识和安全知识,就容易造成安全事故的发生。其次,施工现场可能存在一些不良的环境因素,例如恶劣的天气、狭窄的施工空间、不平坦的地面等,这些环境因素都可能增加施工人员的安全风险。最后,施工现场也可能存在一些质量问题,例如建筑材料的质量问题、施工设备的质量问题等。这些问题一旦存在,就会直接影响施工的安全性和施工结果的质量。

(3) 安全预防和管理机制不完善。在公路工程建设中,安全预防和管理机制不完善也是导致安全问题出现的原因之一。首先,很多公路工程建设单位并没有制定完善的安全管理规章制度,导致施工人员在施工过程中没有明确的操作标准和程序,从而增加了安全风险。其次,一些建设单位没有充分考虑安全问题,忽视了施工中可能出现的安全隐患和风险,缺乏足够的安全预防措施和应急预案,这就增加了施工过程中事故发生的概率。此外,有的单位在施工过程中没有严格执行安全检查和监督制度,也缺乏事故应急处理的能力和经。以上问题都会增加公路工程建设中的安全风险,导致施工中出现的安问题和事故<sup>[3]</sup>。

(4) 环境安全问题。在公路工程建设中,环境安全问题也是一个非常重要的问题。施工过程中的噪音、振动、扬尘等问题会给周边居民带来不良影响,因此需要采取相应的措施加以控制。另外,在建设过程中需要注意对环境的保护,如避免对周围的自然环境和野生动植物造成破坏,避免对水源和土地等资源的污染。然而,在实际建设过程中,环境安全问题也存在不少问题。例如,有的施工单位在建设过程中缺乏环境监测措施,无法及时发现和控制环境污染问题。还

有一些单位在环保方面投入不足,只顾完成工程建设任务而忽略了环境保护问题,这也会导致环境安全问题的出现。因此,建设单位需要重视环境安全问题,加强对施工现场的环境监测和控制,避免对周围环境造成不良影响,严格按照相关环保法规进行施工,确保公路工程建设过程中的环境安全。

### 3.2 现有安全管理措施的不足和原因

公路工程建设中采取了许多安全管理措施,如安全培训、安全监督、安全检查等,但仍然存在不足之处。首先,这些措施的覆盖面不够广,往往只关注施工阶段,而忽略了整个公路工程的生命周期。其次,安全管理措施的实施和落实存在问题,很多措施只停留在表面,难以真正落实到实际操作中。第三,对于不同类型的安全风险,现有的安全管理措施也缺乏针对性,无法精细化管理。最后,对于环境安全问题,现有的安全管理措施也相对薄弱,需要更加完善的环境监测和治理机制。这些问题的原因是多方面的,首先是管理体制和机制不完善,安全管理责任不够明确,各部门之间的协调合作不够紧密。其次,一些企业为了追求经济利益,忽略了安全问题,安全意识不足。此外,一些安全管理人员的专业水平和管理经验也不足,难以制定出高效可行的安全管理措施。因此,要加强对安全管理措施的研究和制定,强化管理机制和监督措施,加强安全意识教育和培训,提升安全管理人员的专业水平和管理经验,从而提高公路工程建设的安全水平。

## 4 优化公路工程建设不安全问题与管理措施不足问题的对策

### 4.1 提高施工人员的安全意识和技能

为了解决公路工程建设中施工人员安全意识不足的问题,应该加强对施工人员的培训和教育,提高他们的安全意识和技能。具体而言,可以采取以下几种措施:首先,建立健全培训机制,通过课堂培训、现场演练等方式,对施工人员进行安全教育,传授安全知识和技能。同时,可以定期开展安全知识竞赛等活动,提高施工人员的安全意识。其次,强化安全管理,建立起科学的管理制度和标准,规范施工行为。例如,应该制定施工作业规程、安全操作规程等,明确工作职责和操作规范,从源头上减少安全事故发生的可能。最后,建立安全监测和预警机制,及时发现和处理安全隐患,防患于未然。例如,应该安装监控摄像头、报警器等设备,建立安全风险评估和应急预案,增强对安全事件的响应能力。

### 4.2 加强安全监督和检查

首先,要加强监管部门的力度和效能,及时发现和解决问题。监管部门要建立健全安全监管制度和规章制度,制定完备的安全管理标准和操作规程,增加检查频次和力度,发现问题及时采取措施处理,防止问题进一步扩大化。其次,要加强对施工企业的监管和评估。监管部门应对施工企业的安全管理进行评估,并对不符合标准的企业采取限制和处罚措施,促进企业规范化、科学化和规范发展。最后,要加强对施工现场的巡查和检查。监管部门要加大对施工现场的巡查和检查力度,及时发现和处理存在的安

全隐患和风险,有效防范和遏制事故的发生。

### 4.3 完善安全管理机制

完善安全管理机制是提高公路工程建设安全水平的重要举措之一。首先,应该建立完善的安全责任制度,将安全工作纳入施工方案和合同中,并严格规定各方的安全职责,确保责任明确、权责对等。其次,要加强安全监测和预警机制,对施工现场和周边环境进行实时监控,及时发现和预警安全风险,采取措施防止事故发生。此外,建立健全安全管理档案和数据库,记录和分析施工过程中出现的安全问题,总结教训,不断完善安全管理措施。最后,加强安全培训和宣传,提高全员的安全意识和技能,让每个参与公路工程建设的人员都知道安全是第一位的,增强安全文化和安全管理的实效性。通过完善安全管理机制,可以从源头上预防和控制安全风险,促进公路工程建设的可持续发展。

### 4.4 强化环境安全管理

首先,公路建设需要考虑到周边环境的影响,如避免对生态环境造成不良影响、避免对地质环境造成影响等等。此外,公路建设还要考虑到施工过程中对空气、水、土壤等环境的影响,如挖掘工程可能导致土壤污染、建筑废料可能导致水体污染等等。当前,公路工程中存在环境安全管理不完善的情况。主要原因在于环境安全法规不健全、环境保护意识不强等。因此,需要从以下方面完善环境安全管理机制:建立和完善环境保护法规、加强环境监测和评估、实行严格的环境审批制度、推动环保科技创新等。此外,加强环境安全管理还需要广泛发动社会力量,形成全社会共同推动环保的良好氛围。公路建设企业要建立环保责任制,加强对员工的环境保护培训,落实环保措施。同时,相关部门也需要积极加强对公路建设环境安全的监管和执法力度,及时发现和处理环境问题,确保公路工程的环保建设。

## 5 结语

总的来说,公路工程建设中的安全问题是不可忽视的,需要建立完善的安全管理双控机制,采取相应的措施来保障施工人员的生命安全和健康,同时确保公路工程建设的高质量和高效率。尽管现有的安全管理措施存在不足和缺陷,但是通过加强安全意识教育、加强安全监管和检查、完善安全管理机制以及强化环境安全管理等方面的努力,可以取得显著的成效,减少安全事故的发生。

### [参考文献]

- [1]高峰.公路工程建设中的安全管理双控机制[J].公路交通科技,2018(11):93-94.
- [2]赵世杰,王海波.公路工程建设中安全问题的思考与对策[J].交通运输工程学报,2019,19(3):118-123.
- [3]杨帆,张涛.公路工程建设中安全管理问题及对策[J].中国公路学报,2020,33(7):94-99.

作者简介:张子建(1994.7-),男,毕业院校:郑州大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:新疆生产建设兵团交通建设有限公司,职务,河南沈丘项目部安全环保部部长,职称级别:初级。