

# 浅析公路工程施工管理中现场施工管理的运用策略

王辉\*

滕州市公路事业发展中心, 山东 枣庄 277500

**摘要** : 公路工程是我国基础建设的重要组成部分, 公路工程施工质量直接关系到公路的安全性、稳定性以及持久性。因此在公路工程施工管理中加强施工现场管理是非常必要的, 只有确保施工质量达到工程建设标准, 才能有效发挥公路工程的社会价值。现阶段我国公路工程在经过一段时间的使用后, 经常会出现各种坑槽、裂缝、车辙等病害问题, 这些问题都会严重影响行车安全性, 也会影响公路的使用寿命。出现这些问题的很大一部分就是因为施工质量不达标, 现场管理不到位。基于此本文就针对公路工程施工管理中现场施工管理进行分析, 并提出几点优化策略, 为工程人员提供参考。

**关键词** : 公路工程; 现场施工管理; 优化策略

**中图分类号** : TU71

**文献标识码** : A

**文章编码** : 2023020035

## Analysis on the application strategy of on-site construction management in highway engineering management

Wang Hui

Tengzhou Highway Development Center Zaozhuang, Shandong 277500

**Abstract** : Highway engineering is an important part of China's infrastructure construction. The quality of highway engineering construction is directly related to the safety, stability and durability of the highway. Therefore, it is very necessary to strengthen the construction site management in highway engineering management. Only by ensuring that the construction quality meets the engineering construction standards, can the social value of highway engineering be effectively played. At this stage, after a period of use, China's highway engineering often has various diseases such as pits, cracks, ruts, etc. These problems will seriously affect the driving safety and the service life of the highway. A large part of the reasons for these problems are that the construction quality is not up to standard and the site management is not in place. Based on this, this paper analyzes the on-site construction management in highway engineering management, and puts forward several optimization strategies to provide reference for engineering personnel.

**Key words** : highway engineering; site construction management; optimization strategy

近两年我国经济发展十分迅速, 城市化进程也不断加快, 社会高速发展的同时也对公路工程提出了更多的要求, 公路工程建设数量、规模也越来越大, 这就要求全面加强公路工程施工质量管理, 要保障公路系统的稳定运行, 以此来推动成都市发展, 加速经济建设<sup>[1]</sup>。公路工程施工中很容易受到外界因素的干扰, 尤其是受环境、气候、地质情况和水文情况的影响比较大, 因此做好工程施工规划, 加强现场施工质量管理才是保障工程顺利落实的关键。

### 一、公路工程施工现场管理的重要意义

公路工程是联系城市要塞, 维系城市交通运输的重要纽带, 更是推动经济发展, 保障人们出行的重要设施。所以我国政府部门以及社会各界都非常重视公路工程建设。而加强施工管理是保障各顺利落实, 保障施工质量的根本<sup>[2]</sup>。工程施工现场管理不仅

仅包括施工质量管理, 还包含了施工安全管理、施工进度管理以及环境保护等方面的内容。科学落实施工管理能有效提升公路工程的施工效率, 确保施工工作按照工程设计方案有序落实, 并能避免施工可能出现的各种资源、材料浪费情况, 为施工单位节约建设成本, 有效提升工程的经济效益和社会效益。近年来我国公路安全事故频发, 导致这一问题的根本因素就是公路工程建设中

\* 作者简介: 王辉, 男, 1973年12月, 汉, 山东省枣庄市, 助理工程师, 本科。



存在很多不合理的地方，再加上公路施工质量不达标，后期维护保养不及时等问题的存在。所以要想进一步控制这些问题，就必须对工程现场进行科学的分析，制定完善的施工管理制度，全面分析可能影响工程质量的因素，并提前制定完善的解决方案，确保公路的安全性和稳定性。同时加强施工现场管理，还能减少施工安全风险，保障施工人员的生命安全，进一步提升施工效率，控制工程成本。

## 二、现场施工管理在工程管理运用中的特点

### （一）不可控因素多

公路工程施工工作会受到很多因素的影响，其中地质条件、水文、气候等因素都是不可控的，这些外部因素会直接影响到工程的施工质量，容易引发各种质量问题、安全问题。这些影响因素具有一定的不确定和不可预见性，这个就导致施工现场管理难度大。因此在进行施工管理的过程中，需要将这些可能影响工程进度、工程质量的因素分析全面，并要进行提前预测，分析对工程的影响程度后制定可行性方案<sup>[9]</sup>。比如施工中如果遇到暴雨天气，那么必然会使得工程无法继续开展，而雨水过后，也会出现积水、路面下沉等问题，尤其是在软土地基中，这种情况的影响是非常大的。这就需要管理人员根据现场情况进行科学排水，并及时将沟槽中的淤泥清除干净，避免对施工造成阻碍。管理人员要能将一切可能性进行全面分析，降低外界因素对施工工作造成的影响。

### （二）专业性强

公路工程建设规模都比较大，跨越的领域也比较长，这也会增加工程施工管理的难度，同时工程施工设计的内容和专业领域较多，需要工程管理人员具备较强的专业性。比如对于施工现场的管理，需要全面了解施工工艺、施工材料、施工设备等，同时管理人员还要对安全管理、造价管理、合同文件等方面内容有所了解，这些都是公路工程施工管理的基础性内容<sup>[4]</sup>。所以管理人员必须具备较强的专业能力，要有丰富的管理经验，熟练掌握专业知识，能灵活应对施工中出现的各种过问问题，做好统筹规划，保障工程的顺利进展。

## 三、目前公路工程施工管理中存在的不足和问题

### （一）材料管理力度不足

施工材料质量直接关系到公路工程的整体质量，而且材料质量达标也是保障公路行车安全性、平稳性的关键。但是现阶段很多工程施工中忽视了材料质量管理，没有对施工材料进行科学的质检工作，从而导致一些质量不达标的材料被应用到路面或者路基施工中，使得路面的承载力和强度都无法满足长期的行车要求。公路工程建设质量是保障行车人员生命安全的基础，所以施工管理中切不可忽视了材料质量管理工作。其次在工程造价中，材料费用占据的比例是非常大的，这也进一步体现出了材料管理的重要性，只有加强材料管理，才能有效杜绝施工中出现材料浪

费的情况，从而使得工程造价得到有效控制。目前我国很多大型公路工程施工期间依旧存在着不合理施工的问题，尤其是偷工减料、偷梁换柱的不良行为，严重影响了公路工程的安全性和稳定性，这些材料质量不达标的问题也会给公路的安全性能留下极大的隐患<sup>[5]</sup>。

### （二）工程变更问题

在经济的不断发展下，我国公路工程建设数量不断增加，很多公路工程需要跨越多个地区、省市，在这种形势下，人们对公路工程提出了更高的质量要求。在大型高速公路工程设计中需要考虑到各种因素的影响，要充分考虑各地区的地势结构、土质情况、水文特征、气候等因素，如果其中一项因素没有考虑全面，就会导致设计方案和实际施工不相符的情况。此外在施工中如果遇到河流、隧道或者桥梁等地形情况，也会影响到工程的施工，这些不确定性因素都很可能导致设计变更的发生，从而使得工程无法在合同规定期间内准时交付。

### （三）施工人员综合素质不足

在公路工程施工中，施工人员自身的能力和素养是施工质量是否能得到有效控制的关键性因素。但是公路工程本身就有着周期长、地域性等方面的特点，所以很多工程在施工过程中都会聘用一些当地的农民工，而很多民工的专业能力和综合素质不足，导致施工中经常发生不符合施工要求，或者不按照设计意图进行操作的行为，这种情况会直接影响到施工质量。其次，施工管理人员自身的管理能力低下和职业素养不足也会使得施工管理工作得不到保障。很多管理人员缺少安全管理意识，缺乏对先进施工技术的了解，自身的学习意识不足，的这些都造成工程施工期间出现功勋混乱、安全事故频发等问题。科学的管理机制，完善的管理流程和细致的管理体系是保障公路工程顺利落实的重要依据，所以要加强对人员管理和培训，不断提升施工人员和管理人员的综合素质。

## 四、提高公路工程现场施工管理质量的有效措施

### （一）建立健全管理机制

要想对公路工程施工现场进行全面管理和把控，就必须建立健全完善的管理机制，要结合具体的工程建设需求和施工现场情况，全面分析影响工程进度的各项因素，然后制定详细的解决对策和管理方案<sup>[6]</sup>。管理制度内容要从设计管理、人员管理、材料管理、设备管理、施工技术管理、造价管理、安全管理等多方面考虑，既要保障各项工作的有效协调和配合，又要保障施工进度。所以建设单位必须要根据国家相关的公路工程建设标准，制定完善的管理对策，树立各方面的关系，并将各项管理工作进行明确划分，明确各部门管理人员的具体职责，建立起严格的考核监督机制，保障工程施工的每一个环节都在可控制范围内。

### （二）做好施工准备工作

公路工程施工质量会受到多种因素的影响，因此在施工前必须做好充足的准备工作。首先就是要做好地质勘察以及施工地的调查分析工作，要对施工中可能出现的各种影响因素进行科学分



析,然后制定出有效的解决对策。其次还要根据施工地区的地貌地形特征,绘制出平面位置图,然后对施工方案进行合理的规划,并做出科学评估,要对施工困难点进行重点分析,确保在一些特殊区域所采用的合适的施工技术,保障工程质量达到国家相关标准。最后,要建立试验地,公路工程施工中需要用到很多种不同的材料,为了确保材料质量满足施工需求,需要建立一个试验基地,对材料进行试验分析,通过对材料的抽样检测,来确保材料质量达标。同时还要建立实验数据库,对各项试验数据和结果进行保存,为后续的施工工作提供有效的数据支持。

### (三) 加强材料、设备管理

施工材料和设备的有效管理能确保施工工作的安全、高效落实。在公路工程施工中需要用到各种水泥、混凝土、砂料,在对材料进行管理的时候,除了要控制材料数量,还要做好材料入场管理,保障材料堆放的合理性。并要对同一批次的材料进行抽样检查,对材料质量、型号、规格以及数量等都要进行严格核实确保材料质量满足施工需求。对于不合格的材料必须严禁入场,后期还要做好材料领用登记和材料存储等方面的管理工作。这样既能避免材料领取不规范造成材料浪费的情况,还能有效规范施工人员的行为。其次,要对是公共设备机械有效的管理,在公路施工中需要用到的设备种类较多,很多大型设备在使用之前需要进行严格的调试,确保设备的稳定运行;同时还要加强设备的维修检测工作,要安排专业技术人员进行设备操作,并派专门人员负责设备的维护工作。材料和设备管理是公路工程现场施工管理中的两个重要内容,管理人员必须根据具体的工程情况,严格落实材料、设备管理工作,按照相应的管理制度和施工要求,对各项材料和设备进行科学管理。

### (四) 重视工程施工进度和质量

公路工程管理中最为重要的两个内容就是质量管理和进度管理,做好质量管理可以有效提升公路的稳定性、安全性和耐久性,同时也能有效避免公路在后期使用中各种病害问题的发生,为行车安全保驾护航。而实施进度管理则能确保工程在规定的期限内准时交付,能有效地控制施工周期,保障建设单位和施工单位的权益,从而有效提升工程效益。所以从工程管理角度出发做好质量管理和进度管理是非常必要的。首先项目管理人员需要对

施工合同进行详细的分析和研究,对合同条款有全面的了解,然后根据合同约定内容以及施工设计图纸,制定完善的施工计划方案,合理计算工程量,科学制定施工进度计划表。再根据施工进度表来指导施工作业,确保每个环节都按照计划有序进行。其次要针对施工中可能影响工程进度的因素进行分析,比如材料问题、天气问题的影响,针对这些问题制定出一套比较科学的解决方案,避免出现大规模返工、停工的问题。其次,施工质量的管理则需要落实在每一个细小的工作中,要通过对施工现场实施全面监督管理来把控施工质量。比如在施工前的技术考察,严格落实技术交底;还要对人员资质进行审核,要保障每一个环节都万无一失;要针对违规操作制定严格的处罚措施,要坚决杜绝违规操作行为的发生,有效约束工作人员的行为,确保施工工作的高效、高质落实。

### (五) 加强安全生产管理

任何工程都应该将安全施工放在管理的第一要位,要保障施工人员的生命安全就必须严格把控施工过程,落实安全管理。首先要全面分析施工现场情况,做好地质勘察和环境勘察工作,然后对施工现场进行安全布控,要通过科学有效的安全防护措施来消除施工中的安全隐患,避免在施工中发生重大安全施工。其次,要加强安全教育培训工作,要对施工人员进行安全教育,要不断强调施工安全的重要性,让施工人员有安全作业的意识。并要求施工人员佩戴安全帽,严格按照施工方案来进行施工作业,杜绝私自行动。最后,管理人员要加强现场的安全排查,及时发现施工现场存在的安全隐患,如果在施工中发生安全事故,则要第一时间向上级汇报,并及时采取有效措施来减少事故损失,降低施工的影响。

### 结束语:

总而言之,公路工程施工管理,是保障工程质量,提高施工效率的重要依据,只有做好施工管理工作,才能有效保障公路的安全性、稳定性和耐久性。对此管理人员必须通过强化设备管理、材料管理、人员管理、技术管理以及安全管理等方面工作,通过科学的统筹规划和协调分配,来保障施工工作的顺利落实。

### 参考文献:

- [1] 刘迪. 公路工程现场施工管理难点和应对策略 [J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(02):35-37.
- [2] 李涛, 高华睿. 公路工程中现场施工管理的应用分析 [J]. 黑龙江交通, 2021, 44(05):226-227.
- [3] 胡明峰. 公路工程中现场施工管理的应用 [J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(11):217-218.
- [4] 景泉. 加强高速公路工程现场施工管理的有效策略探究 [J]. 建筑技术开发, 2020, 47(11):86-87.
- [5] 马毅超. 公路工程中现场施工管理的应用探析 [J]. 大众标准化, 2020(10):29-30.
- [6] 雷得鸿. 公路工程现场施工管理难点和应对策略 [J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(04):216+218.