

以质量预控为中心的公路施工管理分析

刘道本

巨野县公路事业发展中心

DOI: 10.12238/ems.v6i2.6980

[摘要] 随着我国经济的快速增长和城市化进程加快, 公路交通在人们日常出行、物流运输等方面的需求不断增加。因此, 公路工程交通产业也迎来了新的发展机遇和挑战。项目数量增多的同时, 项目的建设要求提高, 管理难度加大, 因此, 本文以质量预控为中心, 分析了公路施工管理问题。

[关键词] 质量预控; 公路施工; 施工管理

Analysis of Highway Construction Management Centered on Quality Pre control

Liu Daoben

Juye County Highway Development Center

[Abstract] With the rapid growth of China's economy and the acceleration of urbanization, the demand for highway transportation in people's daily travel, logistics and transportation is constantly increasing. Therefore, the highway engineering transportation industry has also ushered in new development opportunities and challenges. As the number of projects increases, the construction requirements of the projects also increase, making management more difficult. Therefore, this article focuses on quality pre control and analyzes the problems of highway construction management.

[Keywords] Quality pre control; Highway construction; Construction management;

引言:

公路建设的质量直接关系到国家的经济发展和人民的生活水平, 对其质量提出更高的要求势在必行。公路施工管理是指在公路建设过程中进行规划、组织、协调、监督和控制的一系列活动, 它是保障公路建设质量、进度和安全的重要保障。在进行公路施工管理时, 需要充分考虑施工环境、资源配置、人员配备等方面的因素, 确保施工工作能够顺利进行并达到预期效果。良好的公路施工管理不仅可以提高施工效率, 降低成本, 还能有效减少事故发生的可能性, 保障公路建设的顺利进行。

一、公路施工管理工作的重要性

公路是连接城市和乡村的重要交通工具, 对于社会和经济的发展具有重要意义。在公路建设过程中, 施工管理工作的重要性不容忽视。通常情况下, 公路施工项目通常时间紧任务重, 项目进度的延误会带来严重的后果。良好的施工管理能够有效地组织和协调各项工作, 确保项目按时完成。管理工作包括项目计划、资源调度、进度控制等方面, 可以有效提高施工效率, 确保项目顺利进行。

公路施工对质量控制也有着直接的影响。公路施工质量

关系到公路使用寿命和安全性, 因此质量控制是施工管理工作中极为重要的一环。管理工作可以通过严格的质量检查和监督, 确保施工过程中符合相关标准和规范, 提高施工质量, 降低事故风险。

由于公路施工项目涉及大量资金, 因此成本控制是施工管理工作中至关重要的一项任务。有效地管理工作可以通过合理的资源配置和成本控制措施, 降低施工成本, 提高项目的经济效益。同时, 公路施工过程中存在诸多安全风险, 管理工作对安全管理起着至关重要的作用。管理工作可以通过建立安全管理制度、加强培训和监督等措施, 提高施工安全水平, 减少事故发生。

二、影响公路施工质量的因素

公路施工质量是确保道路建设工程符合标准和要求的重要环节。然而, 公路施工质量管理受到很多因素的影响, 只有综合考虑因素并加以有效管理, 才能确保公路建设工程的质量达到预期目标, 保障道路使用安全和持久。影响公路施工质量的因素主要有:

(一) 材料选择与准备

在公路施工中, 不同的材料会对路面的性能产生不同的

影响。例如, 沥青混凝土比水泥混凝土更加柔软, 容易消除振动和噪音, 因此在高速公路建设中常被选择。而对于需要承受重载车辆的道路, 水泥混凝土则更适合, 因为其硬度和耐久性更强。在设计公路时, 选择合适的材料是确保道路质量的关键, 必须根据具体情况选择合适的材料, 以保障路面具有良好的性能和安全性。

在材料准备过程中, 必须确保材料的质量符合施工要求, 并且要保证材料的均匀性和稳定性。例如, 在沥青混凝土铺设过程中, 如果沥青与骨料的配比不当或者搅拌不均匀, 就会影响到路面的密实性和耐久性。公路工程管理需要考虑材料本身的性能特点, 包括力学性能、耐久性能等, 也要充分分析材料之间的相互作用, 以及与环境条件的适应性, 通过管理的细化, 准备并应用符合要求的原材料。

(二) 项目设计与规划

项目设计和规划的质量直接影响施工过程中的施工质量。一个好的项目设计和规划可以有效地提高工程施工的效率和质量, 减少出现问题的概率。精心设计的项目计划可以确保施工过程顺利进行, 减少改动和修正的次数, 从而节约时间和成本。但是, 不合理的设计方案和规划会导致施工难度增加, 施工周期延长, 施工质量下降。

因此, 在项目设计和规划阶段, 充分考虑地理环境、土壤条件、交通流量和设计标准是确保公路施工质量的关键因素。良好的项目设计和规划能够有效避免施工过程中的问题, 降低施工成本, 提高道路使用寿命。因此, 需要加强对项目设计和规划的研究和监管, 做好项目设计阶段的审查和评估, 确保项目符合相关法律法规和技术标准, 也落实对项目规划的监督和管理, 使用新的技术手段如人工智能和大数据分析, 提高项目设计和规划的效率和质量。

(三) 施工方案与落实

高质量的公路建设不仅能够提升道路的使用寿命, 还能够减少交通事故的发生率, 对于社会经济的发展起着至关重要的作用。施工方案包括工程设计、选材、施工方法等方面的内容。一个合理的施工方案能够确保工程的质量和进度, 减少施工过程中出现的问题和纠纷。但是, 即使有了合理的施工方案, 如果在实际施工中缺乏有效地管理和监督, 质量问题依然会频繁出现。

在公路建设领域, 施工方案的制定和执行对项目质量至关重要。科学合理的施工方案能够有效提升项目建设质量, 而且施工方案的执行情况直接影响到最终的施工效果。因此, 在施工现场加强监督管理, 确保施工方案的严格落实是非常必要的。只有通过严格地落实和管理, 才能有效控制施工过程中可能出现的质量问题, 最终达到保障项目建设质量的目的。

(四) 质量检验与验收

质量检验与验收是根据相关标准和规范对工程质量进行

评定和监督的过程。通过质量检验与验收, 可以促使施工单位严格按照规定标准进行施工, 确保工程质量达到预期要求。在公路工程中, 质量检验与验收可以及时发现施工中存在的质量问题, 采取措施进行修复, 避免施工质量问题影响整体工程质量。同时, 质量检验与验收可以确保工程质量符合安全要求, 避免因施工质量问题导致的道路使用安全隐患, 保障道路使用者的安全。

在公路工程中, 要建立完善的质量检验与验收制度, 明确各个环节的责任和程序, 确保质量检验与验收的全面性和有效性。管理人员要加强对质量检验与验收的监督管理, 确保检验与验收工作的客观性, 防止出现不正当的干预和操纵。考虑到项目的特殊性, 工程管理中也要加强质量检验与验收人员之间的信息共享与沟通, 及时交流工程质量和解决方案, 促进工程质量的提升。

三、以质量预控为中心的公路施工管理

一个好的公路质量管理体系可以有效地减少质量问题和事故发生的可能性, 提高公路的使用寿命, 降低维护成本, 保障公路使用者的安全。因此, 公路建设单位应该高度重视质量管理工作, 采取有效措施保证公路施工的质量。

(一) 应用质量预控理论

质量预控是一种管理方法, 旨在通过提前预防和纠正可能导致质量问题的因素, 以确保产品或服务符合客户要求。在公路施工管理中, 质量预控可以帮助项目团队提前发现和解决施工过程中可能出现的问题, 从而提高工程质量, 降低施工成本。

质量预控包括确定关键质量特性、建立合适的度量 and 标准、实施监测和控制过程以及持续改进。在公路施工管理中, 关键质量特性可能包括路面平整度、材料强度、施工质量等。建立合适的度量和标准可以帮助项目团队监测施工过程中的质量表现, 并及时采取措施进行调整。监测和控制过程则可以帮助团队及时发现和纠正问题, 确保施工质量符合要求。持续改进是质量预控理论的重要部分, 通过不断分析数据和总结经验, 项目团队可以不断提高施工质量和效率。

在公路施工项目中, 要确定关键质量特性并建立相应的度量和标准。例如, 对于路面平整度, 可以使用激光技术进行测量, 并制定合适的平整度标准。也要建立监测和控制过程, 例如定期检查施工质量和及时处理问题。最后持续改进施工质量, 例如通过培训员工、优化施工流程等方式不断提高质量水平。

(二) 全体员工要具有质量预控意识

公路施工是一个复杂的过程, 需要全体员工具有质量预控意识才能保证施工质量和安全。在公路施工过程中, 质量问题可能给项目带来额外的成本和延误, 甚至可能导致安全事故发生。如果全体员工都具有良好的质量预控意识, 他们

会及时发现和解决潜在的质量问题,从而提高施工质量,减少不必要的损失。同时,当全体员工都注重质量预控时,他们会更加细心和专注于自己的工作,避免出现低级错误和疏忽,从而减少了返工和修正的次数,提高了工作效率。

为了培养公路施工管理中全体员工具有质量预控意识,可以通过组织培训班、讲座和研讨会等方式,向全体员工传达质量预控的重要性的方法,提升他们的质量意识和技能。也要根据管理需要,制定详细的施工质量管理体系和流程,明确各个环节的责任和要求,确保质量预控能够落实到每个具体的操作过程中。最后,要建立定期检查和评估的机制,及时发现和解决质量问题,同时鼓励员工提出建议和意见,促进质量不断改进。

(三) 加强技术管理预控

由于公路建设的复杂性和风险性,往往会出现工期延误、质量问题、安全事故等一系列不良后果。而技术管理可以确保公路建设符合相关标准和规范,保证工程质量和安全。通过科学的技术管理,也可以提高工程施工效率,缩短工期,节约成本。

公路施工管理要加强技术管理,确定合适的技术管理团队,建立技术管理团队,包括技术专家、工程师和监理工程师等,确保拥有足够的技术人员保障工程质量和进度。而在工程开工前,要制定详细的技术管理计划,包括工程任务分工、施工方法、质量控制措施等,确保施工过程中有条不紊。同时,通过引入最新的施工技术,施工方能更有效地完成工程任务,保证工程质量,使用先进设备也可以降低劳动强度,减少人为误差,提高施工效率。因此,在公路施工中,也要不断引进和应用先进技术和设备,确保工程的顺利进行和优质完成。

(四) 确保材料管理质量

正确选择和使用材料可以直接影响到公路的使用寿命和安全性。例如,如果使用了低质量的沥青混凝土,那么公路可能会出现裂缝和坑洼,增加维护成本,甚至可能导致交通事故发生。因此,在公路施工中,必须对材料进行严格的管理,通过合理规划和组织材料供应链,可以避免因为材料短缺或浪费而延误工期,其中的有效管理也可以减少资源浪费,提高施工效率,降低成本。

为了确保公路施工中的材料管理质量,首先,施工方必须与供应商建立良好的合作关系,确保材料的质量和供货及时。其次,对于每一批材料都必须进行严格的检验和质量控制,确保满足标准要求。此外,完善的记录和追踪系统也是必要的,以便及时发现和解决问题。在公路工程中,施工单位也应该自觉提高材料管理质量,建立完善的管理制度和流程,通过严格管理和有效控制,确保公路施工的顺利进行和高质量完成。

(五) 落实机械设备管理

在公路施工过程中,各种机械设备的使用非常普遍,包括挖掘机、压路机、装载机等。机械设备的正确使用和有效管理,直接影响到工程的质量和进度。一方面,合理的机械设备管理可以提高工作效率,降低成本,保证工程进度的顺利进行;另一方面,良好的机械设备管理也能减少事故发生的可能性,保障施工人员的安全。

然而,目前在公路施工中存在着一些机械设备管理方面的问题。一些施工单位对机械设备的维护保养不够及时,导致设备故障率较高,影响工程进度。部分施工单位在机械设备的选型和使用方面存在一定的盲目性,缺乏科学性和合理性。也有施工单位在机械设备的使用过程中,缺乏规范的操作程序和安全意识,导致事故的发生。

因此,施工单位应该建立完善的机械设备管理制度,明确责任分工,加强设备的维护保养和定期检查,同时,施工单位应该根据工程特点和需要,科学选型,合理配置机械设备,提高施工效率。最后,施工单位应该加强对施工人员的培训和教育,增强他们的操作技能和安全意识,减少事故的发生。

四、结束语

公路建设单位应该加强质量管理工作,严格按照原则和方法进行管理,确保公路施工质量达到标准要求,为人民群众提供更加安全、便捷的交通条件。为了使公路施工质量达到标准要求,必须采取一系列有效的措施。首先,施工过程中需要应用质量预控理论,严格按照方案进行操作,确保每一个环节都符合相关标准和规定。其次,施工现场全体员工要具有质量预控意识。此外,要加强技术管理预控,也要对于原材料的选用进行严格把控,确保施工质量可靠耐用。最后,施工中也要落实机械设备管理,确保公路建筑质量,提高公路使用寿命,为社会公众提供更好的出行体验,也为经济发展提供更好的基础设施支持。

[参考文献]

- [1]钱家勤.公路工程施工质量管理与进度控制分析——以云南省迪庆州虎香公路项目为例[J].工程技术研究,2022(005):007.
- [2]刘聪.论公路工程施工质量管理与控制[J].工程与管理科学,2022,4(4):46-48.D0I:10.12238/ems.v4i4.5636.
- [3]黄超.公路桥梁施工中的质量管理及控制[J].人民交通,2022(000-008).
- [4]戴泽良.浅谈公路施工中工程质量的管理与控制[J].国际建筑学,2022.D0I:10.37155/2661-4669-0405-20.
- [5]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.D0I:10.12346/etr.v4i6.6238.