

加强公路工程建设质量安全监督与管理

于鹏

保利长大工程有限公司

摘要:近年来,随着我国公路工程建设的快速发展,为更好的在新形势下打造一流优质的精品工程、样板工程、平安工程,推动工程建设高质量发展,加快建设交通强国,因此在公路工程建设过程中迫切的需要加强质量控制和安全管理。在我国科学技术发展水平不断提升的背景下,公路建设事业的发展速度也在不断加快,公路建设里程不断增加。目前,我国公路交通体系越来越完善。在开展公路工程建设质量安全监督与管理研究工作研究时,需要明确当前在公路建设过程中质量安全管理的实际情况,并对在管理过程中存在的问题进行深入分析,遵守安全监督与管理原则,明确加强公路工程建设质量安全监督与管理工作的相关策略,进而提升公路工程建设过程中的整体管理水平。

关键词:公路工程建设;质量管理;安全管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.19.053

前言

我国交通运输发展速度不断加快,但是目前的交通运输发展体系环境出现了一定变化。本着“质量为本、安全为先;源头防范、系统治理;依法监管、严守底线;示范引领、推动创新”的原则,聚力推进精品建造和精细管理,构建现代化工程建设质量安全管理体系。尤其是在信息化时代,可以促进质量安全管理体系的信息化发展,对大数据信息技术等进行有效应用,突破传统公路工程项目建设质量安全监管模式存在的弊端,要在提高质量安全监督与管理效率的同时,保证质量安全监管工作的整体质量。在对质量安全监管体系进行优化时,还要对公路工程项目建设的具体情况进行分析,才能真正推进我国交通工程建设现代化发展。

一、公路工程建设中的质量安全管理体系概况

为了保证公路工程项目的整体质量,加强质量安全监督与管理具有十分重要的现实意义。对公路工程质量安全监督与管理进行深入研究是当前公路工程建设过程中关注的重点内容。在实际分析过程中需考虑到工程项目质量安全监督与管理的具体内容,在管理过程中有一些分项工程的管理工作比较复杂,在不同的研究过程中采取的方法和研究对象存在一定差异。这导致目前并没有统一的工程建设质量安全监管体系。一般要根据公路工程建设的实际情况对质量安全监督与管理体系进行研究,对当前的主要研究内容进行科学划分。

现阶段,在公路工程建设中进行综合管理工作时,需开展质量安全监督与管理机制设计,加强监控对策措施分析、构建监督系统、确定监控指标、开展大数据分

析等工作^[1]。特别是在信息化时代,要重视信息技术和大数据技术、物联网技术在公路工程项目质量安全监督与管理中发挥的作用,对先进的信息化技术进行充分应用,优化监督与管理过程。主动开展质量安全监督信息收集、共享,在最大程度上提高公路工程项目建设质量安全管理的总体水平。

在公路项目质量安全监督与管理时,开展数据分析的过程中,要对先进的信息技术和大数据挖掘技术进行充分应用。除了要构建信息综合管理平台之外,还要根据大数据技术的实际应用特点对工程建设质量和监督管理中的各项数据进行全面搜集和储存。针对基础设施项目可以通过声音识别技术完成施工现场活动声音识别,对施工过程以及安全问题进行全面监督以及管理。与此同时,还可以对先进的数据算法进行充分应用,提高信息化技术在施工现场质量安全监督与管理过程中的应用价值。

借助先进技术对建筑施工过程中的监督和管理模式进行优化时,需要由施工方、建设方以及监理机构对公路工程项目的实际情况进行分析,明确质量安全监督与管理的主要目标。在考虑监督与管理效果的基础上,对施工过程中的各项数据进行搜集、整理以及分析,完成数据信息的数字化处理工作。方便监督管理人员根据获取的信息制定完善合理的质量安全监管体系,确保后续工作的规范性与标准性。

二、公路工程建设质量安全监督与管理现状

在公路工程项目数量和建设力度逐渐增加的情况下,公路工程建设施工单位要全面把握在建设过程中质量安全监督与管理存在的具体问题。并且正确面对新时期公路工程建设质量安全监督与管理的新挑战,采取正确措施迎接挑战才能够真正提高施工单位的市场竞争力。目前,在公路工程建设质量安全监督以及管理过程中还存在以下不足:

(一) 质量安全监督与管理体制不完善

在全国公路工程项目发展速度不断加快的情况下,公路工程项目数量和规模都在不断增加。在这一背景下,加强公路建设施工质量安全管理工作十分重要。但是目前国内的工程监管体系并不完善,导致在公路工程项目建设质量安全监管体系应用过程中存在很多不足。例如施工单位没有正确认识监管工作,在开展监管工作时仅仅是对现场的施工人员进行监督,忽视了在施工前的设计工作和技术交底、施工组织设计以及质量安全检查等各项环节的监管职责。这会在一定程度上导致公路工程建设施工中质量安全监管工作成效下降^[2]。

（二）质量安全监管人员存在问题

在公路工程建设施工质量安全监管过程中，工作人员的专业知识水平是影响整个工作效率和工作质量的重要因素。公路工程建设的复杂度比较高，在不同区域进行施工建设时关注的内容是存在一定差异的。一些施工路段要提前进行超前地质预测预报工作，才能及时利用超前防护措施保证后续施工的安全性；有一些施工区域需要强化地下水监测工作，防止地下水对工程建设产生负面影响；还有一些施工路段要穿越隧道，在施工现场进行质量安全监管时，需要对穿越隧道的难点进行分析，并制定有针对性的监管策略，确保施工安全。因此，在公路工程质量安全监管过程中要从不同角度出发深入分析施工区域存在质量问题以及安全隐患。这就对监管人员的专业知识水平要求比较高，必须保证监管人员能够在复杂的条件下开展施工监管工作。除此之外，有一些监管人员在对施工区域的安全隐患进行排查时，敏感度比较低，无法及时发现问题，并对问题进行纠正会对公路工程建设的安全系数产生一定影响。

（三）质量安全监管制度约束力不高

通过完善全面的质量安全监管机制可以对在实施监管工作时工作人员的行为进行约束和限制。但是目前关于公路工程项目建设质量安全监管的制度制约并不完善，特别是对建设过程中出现的违规违法行为的处罚力度不足，可能会导致违法违规行为的发生率上升。还有一些施工单位为了获取更多利益会偷工减料，导致公路工程建设质量问题和安全问题频发。再加上我国相关法律制度和监管制度与公路工程建设过程中的质量安全监管需求不适应，会导致施工单位在职责划分方面存在模糊盲目的情况，很容易出现管理问题。一旦发现质量问题或者安全隐患时，因为职责不明，会出现推诿的情况，不利于快速解决问题。

在对公路工程进行质量监管工作时，需要根据公路工程项目建设质量监管和管理的具体要求，从发现的问题以及引发的后果出发进行适当的处罚。但是目前在质量监管过程中相关处罚力度不足，一旦发现安全监管问题和质量问题主要是责令整改，并不会进行有效严厉的处罚，甚至会出现不处罚或者处罚较轻的情况。这会导致一些施工企业不在意处罚，出现偷工减料或者弄虚作假的现象，会对公路项目工程施工的整体质量产生影响，甚至可能会导致施工现场出现安全事故，威胁施工人员的人身安全。因此，需要根据公路工程项目的实际情况构建完善的质量安全监管与管理法律体系，防止出现违法行为，一旦发现需要从重处罚。针对监督管理人员的违规行为也要从重处罚，这样才能从制度方面消除工程项目在质量监管过程中存在的隐患和问题，确保公路工程项目建设作业顺利有序进行。

三、公路工程建设质量安全监管与管理原则

在公路工程建设质量监管以及管理过程中，要

从以下角度出发遵循管理原则，保障质量安全监管与管理工作的规范性和标准性：

（一）坚持安全第一的原则

安全性原则是公路工程建设过程中必须遵循的首要原则。负责生产管理的相关负责人员在开展公路工程建设监督工作时需要重点考虑安全管理工作，在此基础上开展有效的质量监督和控制。

（二）坚持谁主管，谁负责的原则

负责公路工程项目质量安全监管与管理工作的相关负责人要对自己职责范围内的质量安全管理工作进行负责。并重视预防为主，认识到安全管理工作的重点在于预防。因为安全事故的发生是具有突发性和不确定性的，也是具有不可预见性。因此，无法对安全事故的发生时间、发生地点和发生规模进行量化。只有加强安全预防工作，才能够在最大程度上降低安全事故的发生概率。

（三）动态管理原则

在质量安全管理过程中，负责人员需要根据工程建设的实际进度对质量管理和安全管理的相关内容进行调整，确保质量安全管理与工程建设的实际进度相适应。尤其是在特殊的施工区域，例如不稳定地层、隧道工程、高边坡施工区域等。

（四）计划性、系统性原则

在公路工程项目施工管理过程中，需要明确质量管理和安全管理的主要目标。以目标为基础确定质量与安全监督管理的相关计划。质量安全管理与其他管理具有相似性，需将质量管理和安全管理纳入年度或者月度计划，坚持计划性的原则，提高质量监督管理的标准性。除此之外，质量安全管理作为企业管理模式的组成内容，也具有一定的系统性，要将其纳入企业管理的整体管理系统中，并且要保证质量安全管理体系的独立性，同时要使其与企业整个管理系统之间具有一定联系。如此可以形成与企业长远发展相适应的、具有特色的公路工程质量安全监管与管理体系^[3]。

（五）坚持奖惩结合的原则

在具体的质量监督管理过程中，需要对奖励手段进行充分应用，同时要严格根据法律法规以及企业在发展过程中的相关管理制度，对存在的失误情况必须严厉处罚，做到奖罚分明，奖罚结合。

（六）坚持以人为本的原则

在质量安全管理中，要将工作人员的安全放在第一位，关注人身安全和生命安全。坚持“以人为本”的原则可以强化施工人员与监管人员的质量控制意识与安全意识，促使工作人员主动提升自身的安全能力，在发生突发事故时，可以快速进行急救与处理，避免事故范围扩大。

四、公路工程建设质量安全监管与管理策略

（一）构建信息化公路工程建设质量监管体系

在信息化时代需要对信息化技术和大数据技术、互联网技术等进行充分应用,提高公路工程建设质量安全监督与管理的现代化以及数字化水平。目前,各行各业都开始推进内部管理工作的信息化建设,在公路工程建设过程中,也需要对先进的信息化技术进行充分应用。

公路工程的施工单位可以根据工程项目的实际情况,构建质量安全监督以及管理平台对公路工程的质量安全监督与管理数据进行收集和统计,并将统计结果发布的安全管理平台,形成质量安全监督与管理数据报告。根据获取的管理数据报告开展公路工程建设质量安全监管工作,可以明确在管理时存在的具体问题,之后按照实际问题,提出质量安全控制管理措施,明确在质量安全控制过程中面临的难题。

施工单位还要加强信息化数据平台的维护工作,要及时对数据进行更新,确保质量安全监督信息系统的完善度。同时可以为实际的质量安全监管提供准确的数据参考,促进公路工程质量安全监管工作的网络化以及科学化发展,保证其整体监管水平。

(二) 提升安全监管队伍的整体水平

在公路工程建设管理过程中,施工单位需要根据我国的相关法律法规完成质量安全监管体系制定,加强质量安全环节的监督与管理,并且要注重提高安全监管队伍的整体水平。施工单位可以通过定期组织培训活动,在丰富监管工作人员专业知识的同时,提高其综合素质水平,确保监管管理人员在执行监管活动时严格遵循相关规章制度,保证质量安全监管工作的整体效果。施工单位还可以通过文化建设,营造质量安全至上的氛围,构建公路工程质量安全监督文化体系,提高施工人员以及质量安全监管人员的质量控制意识和安全责任意识。工作人员在实际工作中能够各司其职,落实企业质量控制机制和安全监管管理工作。

(三) 完善质量安全监督体系

为了保障质量安全监管工作顺利进行,可以对大数据技术进行应用,形成更加完善的公路工程建设质量安全监督体系,确保整个监督管理工作的数据化、透明化。同时对在监督过程中的各项环节进行优化,强化监督制约力度,确保监督管理工作透明规范运行。

利用大数据在对公路工程建设过程中的质量安全监管行为进行约束时,需要对数据平台进行建设,例如构建大数据综合处理平台,可以对相关安全监管数据进行整合,实现公路工程建设过程中各个流程的全面监控工作。一旦发现异常数据和不规范操作,平台可以及时发出异常报警,方便工作人员根据异常情况对存在的质量问题或者安全隐患进行排查。

利用大数据还可以对整个监督管理过程进行实时动态监控,能够实现全程监督的目标。在获取相关数据信息后,大数据分析技术还可以掌握在公路工程建设中比较常见的质量安全监督管理问题。工作人员可以根据

具体的问题对产生问题的原因进行分析,并制定预警措施,提前进行预防。在公路工程项目监督管理中需要对违规现象进行深入分析,查找违规现象发生规律,梳理出容易出现问题的施工区域和施工时间节点,利用制度防范和预警提醒等不同措施防止发生类似问题,提升监管工作效率。

此外,为了实现公路工程建设过程中不同环节的质量安全监督管理目标,实现全方位、全覆盖监督管理工作,可以通过大数据综合平台实现各级监督管理组织之间的沟通和联系,突破监管部门的数据壁垒,做到制度和业务相互衔接,实现数据共享和传输。

(四) 拓宽监督管理渠道,精准发现问题

在对公路工程中存在的质量安全问题进行深入分析时,需要通过不同手段进行排查,避免发生遗漏情况。在传统的监管过程中,存在很多短板监督效果,无法达到预期。通过先进技术构建公路工程质量安全监督管理平台,可以有效拓宽监督管理渠道,促使多方面力量参与质量安全监督管理工作,降低信息收集成本和人力财力消耗。在实际监督时可以依托大数据平台使施工人员和其他工作人员都可以进行施工过程中的质量安全监督工作,并利用大数据分析算法对重点区域的重点环节信息进行快速整理和分析。

可以设定风险因素识别标准,构建相关模型进行对比,准确查找在公路工程建设过程中质量管理和安全管理中存在的逻辑冲突,方便监管管理人员准确锁定问题,快速查找问题并快速解决。

在拓宽监督渠道时,还要构建共建共享共用的数据管理模式,保证监督的整体效能。大数据监督方式在推动监督管理工作模式创新发展的情况下,还可以对存在的违规问题 and 安全隐患精准分析,定点突破。能够将事后监督管理转变成事前监督管理、事中追踪监督。对提高公路工程建设中质量安全监管水平有重要帮助。

结语

在当前的公路工程建设过程中,需要对先进技术进行充分应用,提高质量安全监管体系运行效率。尤其是在施工阶段,要根据工程项目的实际情况对不同环节进行有效的质量管理和安全控制,提高监管管理人员的专业能力与综合水平。还需要对监督管理体系进行完善,确保施工进度以及工程质量,为构建完善的公路交通体系奠定坚实基础。

参考文献

- [1]王祥,江臣,陈光伟等.高速公路建设工程施工班组规范化管理机制研究[J].施工技术,2020,49(17):39-42.
- [2]高见峰.公路工程施工安全管理存在的问题及策略研究[J].工程技术研究,2022,7(07):127-129.
- [3]刘苓,李强.公路工程施工质量控制及管理措施研究[J].运输经理世界,2020(14):61-62.