

公路工程施工质量管控技术措施研究

●董淑娟



[摘要] 随着城市化进程的加快和区域经济的深度融合,公路工程施工管理的重要性愈发凸显,成为确保工程质量和进度、促进资源有效配置的关键所在。本文力图从多个维度出发,详尽剖析公路工程施工管理的核心环节。在此基础上,文章将进一步探索可行的优化措施,如引入先进的项目管理理念和技术手段、强化施工团队的专业培训、建立健全的监督与反馈机制等,旨在为公路工程实现高效、安全、环保的施工提供坚实的理论支撑与实践操作路径。通过这些努力,我们期待为构建更加便捷、安全、绿色的公路网络贡献力量,助力经济社会的高质量发展。

[关键词] 公路工程;施工管理策略

公路工程施工管理是一个有机的系统,有效的管理不仅能保障工程质量与进度同步推进,还能有效控制成本,提升项目经济效益。然而,实际施工中,公路工程施工管理面临多重挑战。因此,深入剖析施工管理的关键要素,并提出针对性的优化策略,对于提升公路工程施工管理的整体水平具有深远意义。

Q 公路工程施工管理核心价值的深度剖析

公路工程施工管理要求管理者从施工的每一个细微环节入手,不仅要有前瞻性的风险预判能力,还需确保所有安全措施得到切实执行。这一过程的精髓在于通过精细化管理,有效识别并削减潜在的安全隐患,从而预防因管理疏漏而引发的事故。面对当前公路工程项目日益增长的复杂性和对安全标准的严格要求,精细化管理的引入成为了提升安全管理效能的必由之路。

项目全生命周期的精细化管理策略,强调从规划、设计、施工直至维护的各个阶段,都要对安全风险实施严格把控,力求将安全威胁扼杀在萌芽状态。在施工现场,精细化管理要求每一道工序、每一个作业环节都设定清晰的安全标准和操作指南,并促使施工人员严格遵守,以此减少人为因素导致的错误和事故。

为实现这一目标,建立健全的安全责任体系至关重要。这包括明确各级管理人员和施工人员的安全职责,以及通过系统的安全教育培训,增强全体人员的安全意识和自我保护能力。同时,利用现代科技手段,如实时监控系统和数据分析工具,对施工现场进行不间断的安全监控,及时发现并

评估潜在的安全风险,建立预警机制,确保问题能够迅速得到解决。

在材料和设备管理方面,精细化管理同样不可或缺。所有建筑材料和机械设备的使用,都需严格遵循安全规范,确保它们处于良好的工作状态,符合安全生产的要求。此外,针对施工中可能出现的各种紧急情况,制定详尽的应急预案,提升快速反应和危机处理能力,力求在事故发生时最大限度地减少对工程进度和人员安全的冲击。

最后,对施工各环节进行严格的安全质量审查,确保工程质量符合既定标准,这不仅是对项目成果的保障,更是构建科学、严密安全保障体系的关键一环。通过这一系列措施的实施,公路工程施工管理不仅能够有效提升工程质量,还能在保障施工安全方面取得显著成效,实现公路工程建设质量和安全水平的双重飞跃。

Q 公路工程施工管理中存在的问题

公路工程作为社会基础设施建设的重要组成部分,其管理效率与质量直接关系到社会经济的发展与大众的生活品质。然而,在实际操作中,公路工程管理却面临着一系列挑战,这些问题不仅阻碍了工程项目的顺利进行,还可能对工程质量、安全及成本控制产生不利影响。以下是对公路工程施工管理中几个关键问题的深入分析。

(一) 工程管理观念落后

随着科技的飞速发展和市场环境的不不断变化,传统的工程管理理念已难以满足现代公路工程管理的需求。尽管许多建设单位意识到创新的重要性,但在实际操作中,往往因

过分关注施工设备和技术升级，而忽视了管理理念的更新。这种“重硬件、轻软件”的现象，导致项目管理在人员配置、资源调度、技术整合等方面存在明显短板。例如，施工人员缺乏系统的培训和教育，难以掌握最新的施工技术和方法；设备和材料的管理缺乏科学性和预见性，经常出现资源闲置或短缺的情况；施工技术和工艺的选择缺乏灵活性，难以适应复杂多变的地质和气候条件。这些问题不仅降低了整体项目管理水平，还可能导致工期延误、成本超支等风险。

（二）缺乏标准化管理

标准化管理是保证工程质量、提高施工效率、减少安全事故的关键。然而，在公路工程施工现场，标准化管理的执行往往不尽如人意。一方面，施工人员可能因缺乏安全意识或操作技能不足，未能严格遵守安全标准和操作规程，增加了事故发生的概率。另一方面，管理人员在项目管理过程中，可能因缺乏标准化的管理流程和制度，导致决策失误、沟通不畅、协调困难等问题频发。此外，一些企业因资金限制或管理意识薄弱，未能建立完善的规章制度和安全管理体系，安全工程师和安全管理人員配备不足，使得安全管理流于形式，难以有效发挥作用。

为了应对这些问题，建设单位应首先转变管理观念，将管理创新与技术进步并重，注重提升管理人员的专业素养和创新能力。同时，加强标准化管理体系建设，明确各项管理流程和标准，确保从项目规划、设计、施工到验收的每一个环节都符合相关标准。此外，还应加大对安全管理的投入，建立健全安全责任制，加强安全教育和培训，提高全员安全意识，确保施工安全。通过这些措施的实施，可以有效提升公路工程管理整体水平，为公路建设的可持续发展奠定坚实基础。

Q 公路工程施工管理的策略方案

（一）优化人力资源配置

在施工项目正式启动前夕，我们依据当地劳动力市场动态与自身实际需求，对薪酬结构进行了精细调整与优化，旨在借助更具竞争力的薪酬福利吸引并筛选出一支兼具高超综合素质、卓越专业能力以及丰富实战经验的施工团队，为提升施工管理效能与工程建设质量打下牢固的基础。我们推行质量、安全、进度管理的责任制，确保现场管理人员与施工人员的职责得以全面履行，深化全员的质量安全观念，使之能够自主、有效地执行施工管理工作，有效预防各类问题与风险，进而显著增强施工管理成效。此外，在施工进程中，我们采用无人机监控、摄像记录等多种信息化监管工具，实施动态、即时的现场监控，进一步激发全体员工的责任心，保障施工任务的高效、优质、安全推进。我们

还定期地为现场全体人员组织全面的培训教育活动，内容涵盖最新的法律法规、行业标准、项目管理制度、安全质量教育、职业道德培养、专业技能提升以及先进的管理方法与模式，旨在全方位提升现场人员的综合素养与专业技能，从而推动施工管理效能的飞跃与工程施工品质的持续提升。

（二）安全管理

在公路工程施工管理中，安全管理是至关重要的一环，它直接关系到施工人员的安全、工程的顺利进行以及企业的长远发展。因此，我们必须从多个维度出发，构建一套全面、高效的管理体系。

1. 安全规章制度

制定并实施严格的施工现场安全规章制度是安全管理的基石。这些规章制度应明确各类安全事故的预防措施、应急预案以及应急响应流程，确保在突发事件发生时能够迅速、有效地采取行动。同时，规章制度还需对施工人员的行为进行规范，明确禁止违章操作、违规作业等行为，从而确保施工现场的安全运行。此外，规章制度应定期更新，以适应新的安全挑战和技术变革。

2. 安全设施

安全设施是保障施工人员人身安全的重要防线。在施工现场，我们必须为施工人员配备必要的安全防护装备，如安全帽、安全鞋、防护眼镜、防护手套等，以减少意外伤害的风险。同时，我们还应设置安全警示标志、安全隔离栏等，以提醒施工人员注意潜在的危險区域。此外，对于施工中的高风险作业，如高空作业、爆破作业等，我们应采用专业的安全防护设备和措施，确保作业过程的安全。

3. 安全监督检查

加强对施工现场的安全监督检查是安全管理的重要手段。应设立专门的安全监督机构或人员，对施工现场进行定期或不定期的安全检查，及时发现并纠正存在的安全隐患和违章行为。对于发现的违法违规行为，我们应依法进行处罚，并督促相关责任人进行整改，以确保施工现场的安全。

4. 安全事故报告和处理

及时报告和处理施工现场发生的安全事故是安全生产工作的重要环节。一旦发生安全事故，我们应迅速启动应急预案，组织救援工作，并按照规定程序进行事故报告。同时，我们还应及时对事故进行总结和分析，找出事故原因和教训，制定针对性的整改措施，防止类似事件再次发生。

5. 安全文化建设

倡导安全文化，强调施工现场安全的重要性，是构建全员参与、共同维护安全的良好氛围的关键。我们应通过培训、宣传、竞赛等多种形式，提高施工人员的安全意识，让他们认识到安全是施工工作的前提和基础。同时，我们还

应鼓励施工人员积极参与安全管理,提出安全改进建议,共同为创建安全、和谐的施工环境贡献力量。

(三)设备管理

在公路工程施工管理中,设备管理是确保施工进度和质量的关键环节。为了保障施工机械设备的高效运行,延长其使用周期,并减少因设备故障导致的施工延误和成本增加,施工单位必须高度重视设备的保养与维修工作。

首先,机械设备在抵达施工现场之前,必须经过严格的质量检查。管理人员应仔细检查设备的各项性能指标,确保其处于良好的运行状态。只有当设备经过全面检测并确认无误后,才能允许其投入使用。这一步骤对于预防设备故障、保障施工安全具有重要意义。其次,建立健全并严格执行运维管理制度是设备管理的重要保障。运维管理制度应明确设备的检查、保养、维修等流程和要求,确保管理制度具有指导性和约束力。管理人员应定期对机械设备进行检查,及时发现并处理潜在问题。对于易损件和老化部件,应制定定期的保养和更换计划,以防止因部件失效导致的设备故障。再次,合理规划并控制机械作业的时间也是设备管理的重要方面。管理人员应根据施工计划和设备性能,合理安排机械作业的时间,防止设备超负荷运行。长时间的工作会导致设备过快磨损,缩短使用寿命。因此,必须严格控制机械作业的时间,确保设备在合理的负荷下运行。最后,建立奖励机制对于激发管理人员的积极性和责任感至关重要。通过设立奖励制度,对在设备管理方面表现突出的管理人员进行表彰和奖励,可以激励他们更加认真地履行职责,确保运维管理制度的有效执行,提升管理效率。

(四)构建系统化的施工现场管理科学体系

公路工程施工安全管理的高效性在很大程度上依赖于构建一个系统化的施工现场管理科学体系。为此,需实施一系列策略与方法,以保障施工现场的安全与高效运作。(1)确立施工现场的组织架构与责任体系。这就要求界定各级管理人员的角色与职责,并设立专业的安全管理团队,负责规划施工安全管理策略、开展人员培训、监督执行等,确保全员动员、全程覆盖的管理格局。(2)设计完备的安全管理规章与操作流程。在系统化的施工现场管理科学体系中,需结合公路建设的实际特性,设计一系列详尽的安全管理规章与操作流程。这些规程涵盖了施工操作指引、设备使用规范、应急响应计划、风险辨识与控制等多个方面,为施工人员提供清晰的行为准则,有效减少安全隐患。(3)强化现

场安全教育与技能培训。系统化的施工现场管理科学体系还应强调员工安全意识与技能的培育,通过定期举办安全教育与技能培训活动,提升员工对安全管理规章的理解与遵循能力。培训内容需囊括安全操作技能、紧急应对措施、危险源辨识技巧等,以保障施工活动的安全进行。

(五)打造全面的工程信息管理平台

在当代公路工程管理的范畴内,信息化技术的采纳已成为提升效率、缩减成本及保障工程质量的核心驱动力。借助一系列信息化工具和平台的集成与运用,管理人员能够实现对工程项目的全面、即时监控与高效管理。其中,OBM设计软件作为一款集建筑设计与管理功能于一体的工具,囊括了项目的全方位设计信息,诸如建筑结构布局、机电系统配置、装修细节规划等,并能有效监控设计进度与质量。而BIM技术,作为一种基于数字模型的设计、施工及运营管理的创新方法,不仅涵盖了物理层面的信息,还融入了功能性的数据,使得工程项目的整个生命周期——从设计、施工到运营——都能在数字环境中得到精准模拟与持续优化。将OBM设计软件与BIM技术深度融合,能够打造出一个全面的工程信息管理平台,为工程项目的信息化管理提供强有力的支撑。

Q 结束语

公路工程施工管理构成了一个错综复杂的综合性体系,涵盖了众多核心环节与多维度要素。为了优化公路工程施工管理的效能,必须加大对人员培训与管理、信息化建设等关键领域的强化力度。这些举措的切实执行,能够显著提升公路工程施工管理的运作效率与质量水准,从而为公路工程的高效推进与安全实施构筑坚实的后盾。

参考文献

- [1]江臣,陈光伟,马文宁.公路工程施工安全管理指数的创新及应用[J].中国公路,2022(01):46-49.
- [2]杨勇.公路工程施工安全管理措施及施工技术浅析[J].技术与市场,2021(06):190-192.
- [3]张璐.公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].中小企业管理与科技,2021(18):189-190.

作者简介:

董淑娟(1990—),女,汉族,山东淄博人,本科,工程师,山东东泰工程咨询有限公司,研究方向:交通工程。