

道路桥梁工程施工技术管理

王立锋

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要:随着我国经济建设的迅速发展,道路的使用率逐渐增高,道路的建设规模逐渐增大,桥梁建设的数量也随之而增加。道路桥梁的进一步建设使得施工技术管理方面的问题也随之而显得尤为重要。本文就如何改善和提高道路桥梁施工建设中的施工技术管理工作展开了详细的探讨。

关键词:道路桥梁; 工程施工; 技术管理

1 道路桥梁工程施工技术管理的意义

道路桥梁工程施工技术管理的意义深远,对于工程的质量、安全、成本及工期等方面都具有重大影响。第一,提升工程质量:合理的施工技术管理可以确保道路桥梁工程的施工质量,通过科学的方法选择最适合的施工工艺和材料,提高工程的耐用性和稳定性,从而保证工程的质量。第二,保障施工安全:有效的施工技术管理可以降低施工过程中的风险,通过制定合理的安全措施,减少工伤和事故的发生,提高施工的安全性。第三,优化工程成本:通过合理的施工技术管理,可以有效地控制工程的成本,包括材料、人力和设备等各方面,从而优化工程的成本效益。第四,缩短施工周期:有效的施工技术管理可以合理安排施工进度,通过优化施工流程和工艺,提高施工效率,从而缩短工程的施工周期。第五,促进技术创新:施工技术管理的过程中,会不断面临各种技术挑战,这会促使施工团队不断探索和创新,推动施工技术的进步和发展^[1]。第六,增强企业竞争力:通过施工技术管理,可以提高企业的施工水平和管理能力,提高企业的竞争力,使企业在激烈的市场竞争中脱颖而出。

2 道路桥梁工程施工

道路桥梁工程施工是一项涉及多个环节、复杂且系统的工程。为了确保工程能够按时、优质地完成,并满足使用安全,需要在施工前进行详尽的规划和准备。在施工前,工程师需要对工程进行全面的分析和评估,包括工程规模、地质条件、材料选择、施工工艺等。根据评估结果,制定详细的施工计划和时间表。同时,为确保施工安全,应采取一系列安全措施,如穿戴防护设备、定期检查施工现场的安全状况等。在施工过程中,需要对每一个环节进行严格的控制。从基础施工到桥梁的架设,再到路面的铺设和桥面的防护,每一个环节都需要按照规定的施工工艺和操作流程进行。同时,为保

证施工质量,应对使用的材料进行严格的检查和测试,确保其符合设计要求。除了对施工过程进行控制外,还需要对施工结果进行严格的检查和验收。在每个环节完成后,应组织专业技术人员进行自检和互检,确保施工质量符合要求。在所有环节都验收合格后,才能进行下一阶段的施工。道路桥梁工程施工不仅需要专业的技术和严谨的管理,还需要高效的团队合作和严格的质量意识。只有这样,才能确保工程的顺利进行和质量安全。通过科学合理的规划和管理,道路桥梁工程施工将为社会创造更多的价值和效益。

3 道路与桥梁施工技术管理存在的不足

3.1 相关前期准备工作考虑不到位

道路与桥梁施工技术管理存在的不足往往与前期准备工作不到位有关。在道路桥梁工程的施工过程中,前期准备工作是确保工程顺利进行的关键环节。然而,在实际操作中,往往存在一些考虑不周的情况,导致施工技术管理方面存在不足。对施工技术的选择和优化考虑不足。在前期准备阶段,需要对工程所需的施工技术进行全面的分析和评估,以选择最适合的施工工艺和材料。然而,一些工程团队可能由于缺乏经验或时间紧迫等原因,无法对所有选项进行深入分析和比较,导致所选的施工技术并不适合特定工程。对施工安全措施的考虑不足。在道路桥梁工程施工中,安全始终是首要考虑的因素。然而,一些工程团队在前期准备阶段往往只关注施工进度和成本,而忽略了安全措施的重要性。如果没有制定科学合理的安全计划和应急预案,就可能导致施工过程中出现工伤和事故的风险增加。对施工材料和设备的选择及质量控制考虑不足也是道路与桥梁施工技术管理存在的不足之一。在前期准备阶段,需要对施工所需的材料和设备进行严格的质量控制,以确保其符合设计和施工要求。然而,一些工程团队可能出于成本考虑或时间紧迫等原因,忽略了材料和设备的质量控制,

导致施工质量受到影响。

3.2 安全施工技术应用不到位

安全施工技术应用不到位是道路桥梁工程施工中的重要问题。在道路桥梁工程中,安全施工技术不仅是确保施工安全的基础,也是整个工程施工质量和进度的关键保障。安全施工技术应用不到位的原因可能包括:

(1) 施工人员安全意识薄弱: 在施工过程中,一些施工人员可能缺乏必要的安全意识和操作技能,对安全规范和操作流程不够了解或重视。这种情况下,他们可能在危险操作时没有采取适当的安全措施,增加了事故发生的风险。(2) 缺乏有效的安全管理体系: 一些工程团队在施工过程中可能没有建立起完善的安全管理体系,无法对施工人员的行为和操作进行有效的监督和管理。(3) 施工设备和工具存在安全隐患: 在道路桥梁工程中,施工设备和工具的质量与安全密切相关。工程团队可能由于成本考虑或时间紧迫等原因,使用了质量不符合要求或存在安全隐患的设备和工具。(4) 施工现场安全防护措施不足: 施工现场的安全防护措施是保障施工人员安全的重要手段。

4 道路桥梁工程施工技术管理的有效措施

4.1 加强施工技术管理力度

道路桥梁工程施工技术管理的有效措施是加强施工技术管理力度。这需要工程团队采取一系列措施来确保施工技术的选择、实施和优化符合工程要求和安全标准。加强施工技术的选择和优化。在道路桥梁工程的施工过程中,应根据工程的具体情况,选择最适合的施工工艺和材料^[2]。这需要工程团队对各种可选方案进行深入分析和比较,确保所选的施工技术能够满足工程需求并具有可行性。同时,对于施工技术的优化也应给予足够的重视,通过不断的技术创新和改进,提高施工效率和工程质量。加强施工现场的技术管理。在道路桥梁工程的施工过程中,施工现场的技术管理是确保施工技术有效实施的关键环节。工程团队应加强对施工现场的监督和管理,确保施工技术的实施符合规范和设计要求。对于存在的技术问题和隐患应及时发现并采取相应的措施予以解决,确保施工过程的安全和质量。加强与其他部门的协调合作也是有效的措施之一。道路桥梁工程施工过程中涉及多个部门和环节,因此加强与其他部门的协调合作非常重要。工程团队应与设计、采购、质量检测等部门密切合作,共同制定施工计划和方案,确保施工技术的顺利实施和工程进度。

4.2 加强工程质量管理

为了确保工程质量符合规范和设计要求,工程团队

需要采取一系列措施来加强工程质量管理。建立完善的质量管理体系。在道路桥梁工程施工过程中,工程团队应建立一套完整的质量管理体系,明确各级管理人员和施工人员的责任和义务。通过制定科学合理的质量标准和操作规程,确保每个施工环节都有明确的质量要求和操作标准。同时,应加强质量管理的监督和检查,对于发现的问题及时采取措施予以解决。加强材料的质量控制。材料质量是影响道路桥梁工程质量的决定性因素之一。因此,工程团队应加强对材料的质量控制,从采购、运输、存储和使用等各个环节入手,确保材料的质量符合设计要求和规范标准。对于不符合要求的材料应及时进行处理,严禁使用质量不合格的材料进行施工。加强施工过程中的质量控制也是非常重要的。在道路桥梁工程施工过程中,工程团队应加强对施工过程的监督和控制,确保施工人员严格按照操作规程进行施工,防止因操作不当而出现质量问题^[3]。应加强对施工现场的巡视和检查,及时发现并解决存在的质量问题。加强验收环节的质量管理。在道路桥梁工程完成后,工程团队应加强验收环节的质量管理,严格按照设计要求和规范标准进行验收。对于存在的问题和缺陷应及时进行整改和处理,确保工程质量符合要求并能够顺利交付使用。

4.3 严格管理施工原材料

严格管理施工原材料是确保道路桥梁工程施工质量的重要前提。为了确保施工原材料的质量符合规范和设计要求,首先,建立完善原材料管理制度。在道路桥梁工程施工过程中,工程团队应建立一套完整的原材料管理制度,明确原材料的采购、运输、存储和使用等各个环节的责任和要求。通过制定科学合理的原材料管理计划和操作规程,确保每个环节都有明确的管理要求和操作标准。其次,严格控制原材料的采购质量。在采购原材料时,工程团队应选择符合设计要求、质量稳定可靠的供应商,并对其资质和信誉进行评估。对于重要的原材料,应采取招标或竞争性谈判的方式进行采购,确保采购的原材料质量优良、价格合理。同时,在采购过程中,应加强合同管理,明确双方的权利和义务,确保原材料的质量和交货期得到保障。此外,加强原材料的存储和使用管理也非常重要。在道路桥梁工程施工现场,应设立专门的原材料存储场地和设施,确保原材料的存储和使用符合规范和安全要求。同时,应加强原材料的进场检验和试验,对于不合格的原材料应进行处理或退回,严禁使用质量不合格的原材料进行施工。在施工过程中,应严格按照操作规程使用原材料,防止因操作不当而出现质量问题。最后,加强原材料的质量监督

和检查也是必要的。在道路桥梁工程施工过程中,工程团队应加强对原材料的质量监督和检查,定期进行原材料的质量抽查和试验,确保其质量符合要求。同时,应加强与其他部门和单位的沟通和协作,共同做好原材料的管理工作,确保整个工程项目的质量和安全。

4.4 加强排水施工技术的应用

加强排水施工技术的应用是道路桥梁工程施工技术管理的重要环节。排水系统是道路桥梁工程的重要组成部分,能够有效地将雨水、污水等水源排出,确保道路桥梁的安全和正常使用。因此,加强排水施工技术的应用对于提高道路桥梁工程的整体质量水平至关重要。加强排水施工技术的选择和优化。在道路桥梁工程的施工过程中,应根据工程的具体情况,选择最适合的排水施工技术。这需要工程团队对各种可选方案进行深入分析和比较,确保所选的施工技术能够满足工程需求并具有可行性。同时,对于排水施工技术的优化也应给予足够的重视,通过不断的技术创新和改进,提高施工效率和工程质量^[4]。加强排水管道的安装和保护。在道路桥梁工程中,排水管道的安装和保护是排水施工技术的核心环节之一。工程团队应加强对排水管道的安装和保护,确保其安装位置、标高、坡度等参数符合规范和设计要求。同时,应采取相应的保护措施,防止排水管道受到损坏或堵塞,确保其正常运行和使用寿命。加强与其他施工环节的协调合作也是非常重要的。道路桥梁工程施工过程中涉及多个施工环节和部门,因此加强与其他施工环节的协调合作非常重要。在排水施工过程中,应与道路、桥梁、隧道等施工部门密切合作,制定科学合理的施工方案和计划,确保排水施工与其他施工环节相互配合、协调一致。加强质量检测和验收也是关键环节之一。在排水施工过程中,应加强质量检测和验收工作,确保每个施工环节的质量都符合规范和设计要求。对于存在的不合格或安全隐患应及时进行处理和整改,确保排水系统的安全性和稳定性。

4.5 合理利用现代化技术

合理利用现代化技术是提高道路桥梁工程施工技术管理效率和质量的重要手段。随着科技的不断发展,现

代化技术在工程建设领域的应用越来越广泛,为施工技术的管理和优化带来了更多的可能性。首先,合理利用现代化技术可以提高施工效率。在道路桥梁工程的施工过程中,采用现代化技术能够简化施工流程、缩短施工周期,提高施工效率。例如,采用数字化设计和预制构件技术,可以大幅度提高施工速度和精度,减少现场施工的难度和时间。其次,合理利用现代化技术可以提高工程质量。现代化技术可以提供更加精准的测量和检测手段,帮助工程团队更好地控制施工质量。例如,采用激光扫描、无人机巡检等现代化技术,可以实现对施工现场的实时监测和数据采集,及时发现并解决存在的质量问题,确保工程质量符合要求。此外,合理利用现代化技术可以实现信息化管理。通过采用信息化技术,可以将道路桥梁工程的施工过程、进度、质量等信息进行集成和分析,实现信息的实时共享和协同工作。这可以帮助工程团队更好地掌握施工情况、优化施工计划、提高管理效率。最后,合理利用现代化技术可以实现绿色施工。绿色施工是当前工程建设领域的重要发展方向,通过采用现代化技术可以实现资源的节约、环境的保护和能源的利用。

结语

总之,道路桥梁工程施工技术管理是道路桥梁工程建设的重要环节,需要全体工程团队成员的共同努力和配合。只有在全面考虑施工要求、加强管理与协调合作、注重创新与技术更新以及严格把控质量的基础上,才能实现道路桥梁工程施工的高效、安全与质量优良的目标,为我国的道路桥梁建设事业做出积极的贡献。

参考文献

- [1]王爱军.道路桥梁工程施工技术管理研究[J].中华建设,2022,(04):55-56.
- [2]山丽勤,曾超,张超,陶仕兴.道路桥梁工程施工技术管理研究[J].低碳世界,2021,11(03):213-214.
- [3]陈大峰.道路桥梁施工技术与管理[J].河南科技,2020,(05):99-101.
- [4]刘世伟.对桥梁工程施工技术管理的几点思考[J].科技传播,2020,5(10):43,46.