

影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施

刘士剑

河南省路桥建设集团有限公司 河南 商丘 476000

摘要：道路与桥梁建设是提高交通运输水平的重要手段。施工管理是保证道路与桥梁质量的重要因素，影响着道路与桥梁的使用寿命和交通安全。本分析道路与桥梁施工管理的工作影响因素，提出了相应的预防措施，以避免由于管理不当而导致的安全事故和施工质量问题。

关键词：道路与桥梁建设；施工管理；预防措施

引言：道路与桥梁建设是提高国民经济的重要手段，也是民生工程的重要组成部分。一直以来，我国对交通建设始终保持着高度的重视，并不断提高交通设施的水平和质量。然而，由于道路与桥梁的特殊性质，施工管理显得尤为重要。本文分析道路与桥梁施工管理的问题，并提出预防措施以期为实际工程提供参考。

1 道路与桥梁施工管理的重要性

道路与桥梁施工管理是确保工程质量和安全的关键因素之一。良好的施工管理可以有效地协调各种工作，包括人员管理、进度控制、质量管理、安全管理等。下面将从多个角度分析道路与桥梁施工管理的重要性。首先，道路与桥梁施工管理可以确保工程的质量和安全。在施工过程中，良好的施工管理可以规范工作人员的行为和工作程序，确保按照设计图纸和规范要求进行施工，避免因个人因素导致的工程问题和事故。同时，良好的施工管理可以建立健全的监管机制，及时发现和解决问题，避免因质量问题导致的安全事故。其次，道路与桥梁施工管理可以提高施工效率和控制成本。良好的施工管理可以协调各个环节的工作，使各个环节的工作能够有条不紊地进行，从而加快施工进度，提高施工效率^[1]。同时，良好的施工管理可以实现资源的优化配置，有效控制成本，避免因管理不善导致的成本超支。最后，良好的施工管理可以确保工程的质量和安全，避免因工程质量问题导致的安全事故，从而保障人民的生命财产安全。

2 影响道路与桥梁施工管理的因素

2.1 人员素质对道路与桥梁施工管理的影响

人员素质的影响不仅体现在工程施工过程中，而且贯穿于工程设计、规划、施工等各个环节。首先，人员的专业素质是保证道路与桥梁施工质量的基础。在工程施工过程中，专业素质高的技术人员能够更好地把控施工质量

和安全。同时，专业素质高的人员能够更好地沟通和协调各个环节的工作，促进工程的顺利进行。其次，人员的管理素质也是影响道路与桥梁施工管理的重要因素。人员管理素质包括人员的组织、计划、控制等能力。在工程施工过程中，管理人员具备高素质的管理素质，能够更好地制定施工计划和规范，合理安排人员和物资，控制工程施工进度和成本等方面，确保工程的顺利进行。再次，人员的安全素质也是影响道路与桥梁施工管理的重要因素。人员安全素质包括人员的安全意识、安全技能、安全行为等方面。在工程施工过程中，人员安全素质不高容易引起安全事故，对工程造成不必要的损失和影响。因此，提高人员的安全素质是保证道路与桥梁施工安全的重要措施^[2]。最后，人员的环保素质也是影响道路与桥梁施工管理的重要因素。人员的环保素质包括人员的环保意识、环保技能、环保行为等方面。在工程施工过程中，人员环保素质不高容易引起环境污染和生态破坏，对周边环境和工程本身造成不必要的损失和影响。因此，提高人员的环保素质是保证道路与桥梁施工环保的重要措施。

2.2 工程设计对施工管理的影响

工程设计是施工管理的重要基础和前提，施工管理的质量和效率受到工程设计的直接影响。工程设计是对建筑工程进行规划和安排，包括建筑结构、水电、暖通、消防等各专业的设计图纸和方案。好的工程设计可以为人们的生活提供更加安全、健康、舒适、便捷、经济的建筑环境，同时也可以为施工管理提供清晰的工作指导和规划，提高施工效率和质量，降低成本和风险。首先，工程设计的质量直接影响到施工管理的难度和成本。如果工程设计存在缺陷和错误，那么施工管理将面临更多的困难和挑战，甚至会导致施工事故的发生。例如，设计图纸的不准确或不详细，可能会导致施工过程中的误解或操作不当，从而增加施工成本和时间，甚至

会对建筑的安全性产生潜在的威胁。其次, 工程设计的质量也影响到施工管理的效率和效果。好的工程设计可以为人们的生活提供更加安全、健康、舒适、便捷、经济的建筑环境, 同时也可以为施工管理提供清晰的工作指导和规划, 提高施工效率和质量, 降低成本和风险。如果工程设计存在缺陷和错误, 那么施工管理将面临更多的困难和挑战, 甚至会导致施工事故的发生。例如, 设计图纸的不准确或不详细, 可能会导致施工过程中的误解或操作不当, 从而增加施工成本和时间, 甚至会对建筑的安全性产生潜在的威胁。最后, 工程设计的专业性和创新性也直接影响到施工管理的质量和效果。工程设计需要考虑到各种技术和材料的最新发展和应用, 不断创新和优化设计方案和工艺, 从而为施工管理提供更加先进和高效的工作指导和规划, 提高建筑的质量和效益。

2.3 道路与桥梁施工环境影响因素

道路与桥梁施工对环境的影响包括多个方面, 包括土地利用、生态破坏、环境污染等。这些影响会直接或间接地对人类生活和自然环境造成负面影响, 因此必须重视和降低这些影响。首先, 土地利用是道路与桥梁施工对环境最直接的影响之一。施工期间需要占用大量土地, 包括建设施工场地、运输材料和设备等。这往往会导致土地的永久性破坏和损失, 特别是对于农业和自然生态系统来说, 这种破坏可能会导致不可逆转的损失。在道路和桥梁建设中, 应合理选择路线, 尽量减少对农田和生态系统的破坏, 同时考虑土地的可持续利用, 尽可能减少对当地居民和农民的影响。其次, 生态破坏是道路与桥梁施工对环境的另一个重要影响。在施工期间, 生态系统的结构和功能会受到严重影响, 包括破坏野生动物栖息地、破坏植被和土壤、以及影响水文循环等。这些影响可能会导致生态系统的崩溃, 进而影响到当地生态系统的稳定性和可持续性。在施工中应尽量减少对生态系统的破坏, 并采取适当的措施来保护野生动物和植被, 同时减少对土壤和水资源的污染。最后, 环境污染是道路与桥梁施工对环境的影响之一。施工期间会产生大量的废气、废水和垃圾等污染物, 这些污染物会对环境造成严重污染。特别是对于周围居民和农民来说, 这种污染可能会导致健康问题和生产生活问题。在施工中应采用环保措施, 减少污染物的排放和扩散, 同时采取必要的措施来处理废弃物和垃圾。

3 道路与桥梁施工管理的相关预防措施

3.1 加强施工人员优化管理

在道路与桥梁施工中, 施工人员是工程建设的核心力量, 优化管理施工人员是提高工程建设效率和质量的

重要手段。以下是一些加强施工人员优化管理的建议: 第一, 建立合理的规章制度。制定科学合理的规章制度, 包括考勤制度、奖惩制度、晋升制度等, 以规范施工人员的行为和工作态度。同时, 规章制度还应注重人性化, 充分考虑施工人员的利益和需求, 使规章制度能够更好地被施工人员所接受和执行。第二, 加强培训和教育。对施工人员进行定期的技能培训和教育, 以提高施工人员的技能水平和安全意识。同时, 培训和教育还应包括职业道德、责任意识、质量意识等方面, 以全面提高施工人员的综合素质和专业水平。第三, 优化施工组织设计。在施工组织设计中, 应充分考虑施工人员的实际情况和能力水平, 合理安排工作内容和岗位分工, 避免出现人员浪费或人员负荷过重的情况。同时, 在施工组织设计中, 还应明确施工人员的责任和义务, 以加强施工人员的责任感和执行力。第四, 提高管理人员的素质。优化管理

3.2 道路与桥梁施工安全技术的管理

在道路与桥梁施工过程中, 施工安全技术的管理是重中之重。由于施工环境复杂, 存在很多安全隐患, 稍有不慎就会发生安全事故。因此, 如何保障施工现场的安全, 提高施工效率和质量, 是施工安全技术管理的核心任务。首先, 在施工前应进行详细的风险评估, 找出可能存在的安全隐患, 并采取相应的措施进行预防。例如, 在山区施工时, 应考虑到山体滑坡、泥石流等自然灾害, 采取合适的防范措施。同时, 对于现场施工人员, 应进行安全培训, 提高他们的安全意识和应急处理能力, 以应对可能出现的危险情况。其次, 在施工过程中, 应严格遵守各项安全规定, 确保现场施工人员的安全。例如, 现场机械设备要严格按照操作规程进行操作, 防止机械事故的发生。同时, 施工现场应设置安全警示标志和防护措施, 避免现场人员发生坠落、摔伤等事故。此外, 对于施工现场的用电安全, 应进行专门的管理, 防止触电事故的发生^[2]。最后, 对于施工过程中出现的问题, 要及时进行处理和解决。例如, 在施工过程中遇到地质灾害, 要及时采取相应的措施进行抢险救援。同时, 对于施工现场存在的违规行为和安全隐患, 要及时进行处理和改进, 确保施工过程的顺利进行。

3.3 加强质量控制

在道路与桥梁施工中, 质量控制是确保施工质量和安全的必要条件。然而, 由于种种原因, 往往会出现一

些质量问题,如材料质量不达标、施工质量不符合规范等,给施工过程带来很大的风险。因此,必须加强质量控制,确保施工各环节符合质量要求。首先,施工前应建立完善的质量管理体系,明确质量责任和标准,确保质量管理的有效实施。质量管理体系应包括质量方针、质量目标、质量职责、质量控制流程等方面,使施工现场的质量控制有章可循。其次,加强对材料和设备的质量控制。材料和设备是道路与桥梁施工的基础,其质量好坏直接影响到整个施工过程的质量和安全性。因此,应对材料和设备的质量进行严格把关,确保其符合设计和规范要求。同时,定期对设备和工具进行维护和保养,以保证其正常运转。另外,加强施工过程中的质量控制。应采取实时监控和检测措施,对施工过程中的各项指标进行动态监测,及时发现和解决问题,确保施工过程的顺利进行。同时,应对每个施工环节进行质量检测和评估,确保符合质量要求^[3]。最后,应加强对质量控制数据的分析和总结。在道路与桥梁施工中,质量控制数据是反映施工质量和安全的重要依据。应定期对质量控制数据进行统计和分析,找出存在的问题和不足,及时采取措施进行改进和优化。

3.4 制定完善施工环境预案

在道路与桥梁施工过程中,制定完善施工环境预案是保障施工效率和质量的重要举措。由于道路与桥梁施工往往伴随着复杂的天气、地形、水文等环境因素,因此,在施工前应进行全面的环境评估,并根据评估结果制定相应的施工方案。首先,在施工前应应对气象、地形、水文等方面进行全面的环境评估。评估内容应包括施工区域的气候条件、土壤稳定性、水资源情况等,以及周围环境的影响因素,如周边建筑、交通情况等。根据评估结果,制定相应的施工方案,包括施工工艺、材

料选择、设备配置等方面,以确保施工过程的顺利进行。其次,针对不同的环境因素,应采取相应的措施。例如,在雨季施工应采取防止雨水冲刷,保证土方稳定性和桥梁结构的安全。在山区施工应考虑到山体滑坡、泥石流等自然灾害,采取合适的防范措施^[4]。同时,在施工现场应设置环保措施,如覆盖土、植树造林等,以减少对周边环境的影响。此外,在施工过程中,需要充分考虑物资储备的问题。应提前准备足够的建筑材料、设备和技术人员,确保随时可以调配使用。同时,应建立健全的物资管理机制,对材料采购、储存、使用等环节进行严格管理,避免浪费和损失。最后,应编制完善的应急预案,以应对可能出现的突发情况。应急预案应包括应急组织、应急资源、应急措施等方面,并定期进行演练和评估,以确保其有效性和可靠性。

结语

道路与桥梁施工管理是保证工程施工质量和交通运输安全的重要因素,人员素质、材料质量、工程质量和现场安全管理等都会影响其管理。本文从多方面入手,针对这些问题提出了相应的预防措施,这些措施也可以用于参考未来的施工管理工作,以避免由于管理不当而导致的安全事故和施工质量问题。

参考文献

- [1]吴信运.道路桥梁工程现场施工管理的影响因素及预防[J].住宅与房地产,2020(04):158.
- [2]曹建祥.影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施[J].智能城市,2020,6(02):72-73.
- [3]李泽钰.影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施研究[J].交通世界,2019(12):144-145.
- [4]王英男.加强道路与桥梁现场施工管理的途径探讨[J].工程建设与设计,2021(02):231-232.