

中小河流治理工程施工质量管理

李 倩

旬邑县水资源工作站 陕西 咸阳 711300

摘 要：中小河流治理工程施工质量至关重要。本文分析了施工质量的重要性，探讨了施工人员素质、材料与设备、施工工艺、施工环境及质量管理体系等影响因素。针对这些因素，提出了加强人员培训管理、严格把控材料与设备质量、优化施工工艺、合理应对施工环境影响和完善质量管理体系等措施。这些措施旨在确保工程质量，提升防洪安全、水资源利用效率和生态环境改善效果，为人民群众生命财产安全提供坚实保障。

关键词：中小河流；治理工程；施工质量管理

引言

中小河流治理工程在防洪、水资源利用和生态保护中扮演重要角色，但施工质量问题常影响其效益。因此探究施工质量管理，分析影响因素并提出对策，显得尤为迫切和重要。本文旨在全面审视中小河流治理工程的施工质量问题，深入剖析施工人员素质、材料与设备、施工工艺等关键因素，并提出针对性的管理措施，以期提升工程质量，确保工程效益最大化，为相关实践提供理论支撑和有效指导。

1 中小河流治理工程施工质量的重要性

中小河流治理工程作为水利建设的关键环节，其施工质量直接关系到工程的实际效益，更与人民群众的生命财产安全息息相关，确保中小河流治理工程的施工质量具有极其重要的意义^[1]。首先，中小河流治理工程的施工质量是保障防洪安全的基础。这些工程通常承担着防洪、排涝等重要任务，一旦施工质量出现问题，如堤防决口、护岸滑坡等，将直接威胁到周边居民的生命财产安全。在施工过程中，必须严格按照设计要求和技术规范进行施工，确保工程质量达到标准，从而有效抵御洪水侵袭，保障人民群众的生命财产安全。其次，中小河流治理工程的施工质量也是提升水资源利用效率的关键。通过科学合理的治理，可以优化河道形态，提高河流的输水能力和自净能力，从而有效改善水质，提升水资源的利用效率。而这一切都离不开高质量的施工，只有确保施工质量，才能实现治理工程的设计目标，进而提升水资源的综合效益。中小河流治理工程的施工质量还关系到生态环境的改善。在治理过程中，通过采取生态护坡、生态修复等措施，可以恢复河道的自然生态功能，提升河道的生物多样性。而这些措施的实施，同样需要高质量的施工来保障。如果施工质量不达标，不仅无法达到预期的治理效果，还可能对生态环境造成破坏。

2 影响中小河流治理工程施工质量的因素

2.1 施工人员素质

施工人员是工程建设的直接执行者，其专业技能、质量意识和责任心对施工质量影响重大。部分施工人员缺乏专业培训，对中小河流治理工程施工规范和技术要求掌握不足，在施工过程中无法正确操作机械设备、执行施工工艺，容易导致质量问题。在混凝土浇筑施工中，由于施工人员振捣不规范，可能造成混凝土内部出现蜂窝、麻面等缺陷。

2.2 施工材料与设备

施工材料的质量直接关系到工程实体质量。如果采购的水泥、钢材、砂石料等材料质量不合格，如水泥强度不足、钢材屈服强度不达标等，将严重影响工程结构安全和耐久性。施工设备的性能和完好程度也会影响施工质量。老旧、性能不佳的机械设备可能无法满足施工工艺要求，如挖掘机斗齿磨损严重，影响土方开挖精度和效率；混凝土搅拌设备计量不准确，导致混凝土配合比失控。

2.3 施工工艺与方法

科学合理的施工工艺和方法是保证施工质量的关键。不同的中小河流治理工程，其地质条件、河道特性、治理目标各不相同，需要针对性选择合适的施工工艺。在软土地基处理中，若采用不恰当的地基处理方法，如对深厚软土层采用简单的换填法，而未进行深层加固处理，可能导致堤岸后期出现不均匀沉降，影响工程质量。

2.4 施工环境

中小河流治理工程多在露天环境下进行，受自然环境因素影响较大。恶劣的天气条件，如暴雨、洪水、高温等，会给施工带来诸多困难。暴雨可能引发边坡坍塌、冲毁已施工的基础；高温天气下，混凝土水分蒸发

过快,易产生裂缝。此外,复杂的地质条件,如淤泥质土、流沙层等,也增加了施工难度和质量控制风险。

2.5 质量管理体系

完善的质量管理体系是保障施工质量的制度基础。部分中小河流治理工程项目,质量管理体系不健全,质量管理制度落实不到位,质量责任划分不明确,缺乏有效的质量监督和考核机制。在施工过程中,质量问题出现后无法及时追溯责任,导致质量管理工作流于形式,难以保证工程质量。

3 中小河流治理工程施工质量管理措施

3.1 加强施工人员培训与管理

在中小河流治理工程施工中,施工人员是工程质量的直接执行者,他们的素质和能力对工程质量有着至关重要的影响,加强施工人员的培训与管理是提升工程质量的关键措施之一。(1)应针对施工人员的专业技能进行定期培训。通过邀请行业专家或资深工程师进行授课,结合实际操作演练,使施工人员能够熟练掌握施工技术和操作流程,提升他们的专业技能水平。还应注重对施工人员进行新技术、新工艺的普及和推广,帮助他们跟上行业发展的步伐,不断提升自身的竞争力^[2]。

(2)要加强施工人员的质量意识教育。通过组织质量知识讲座、案例分析等活动,使施工人员深刻认识到工程质量的重要性,树立“质量第一”的观念。在施工过程中,要时刻提醒施工人员注重质量细节,严格遵守施工规范和标准,确保每一项工作都符合质量要求。(3)还应建立完善的施工人员管理制度。通过制定明确的岗位职责和 workflows,规范施工人员的行为举止,提高他们的工作效率和团队协作能力。要加强对施工人员的考核和奖惩机制,对表现优秀的施工人员给予表彰和奖励,对存在问题的施工人员及时进行纠正和处罚,形成良好的工作氛围和激励机制。加强施工人员的培训与管理是提升中小河流治理工程施工质量的重要措施。通过不断提升施工人员的专业技能和质量意识,建立完善的施工人员管理制度,可以确保工程质量的稳步提升,为人民群众的生命财产安全提供更加坚实的保障。

3.2 严格把控施工材料与设备质量

在中小河流治理工程中,施工材料与设备的质量直接关系到工程的整体性能和安全性。因此,严格把控施工材料与设备的质量是确保工程质量的关键环节。第一,在施工材料的采购上,应优先选择信誉良好、质量可靠的供应商。在采购前,应对供应商进行严格的资质审核,确保其具备生产合格产品的能力和资质。在采购过程中,还应加强对材料的检验和测试,确保所采购的

材料符合国家标准和设计要求。对于不合格的材料,应坚决拒绝接收,并追究供应商的责任。第二,在施工设备的选择上,应注重设备的性能和质量。在选择设备时,应充分考虑工程的具体需求和施工条件,选择合适的型号和规格。还应加强对设备的维护和保养,确保其始终处于良好的工作状态。对于老化的设备,应及时进行更换或升级,避免因设备故障而影响工程质量。第三,在施工材料与设备的使用过程中,还应加强对施工现场的监管和管理。通过设立专门的材料仓库和设备停放区,对材料和设备进行分类存放和统一管理。还应加强对施工现场的巡查和检查,及时发现和解决存在的问题,确保施工材料与设备的质量得到有效控制。严格把控施工材料与设备的质量是确保中小河流治理工程质量的重要措施。通过加强对供应商的选择和管理、对材料和设备的检验和测试、对施工现场的监管和管理,可以确保施工材料与设备的质量符合国家标准和设计要求,为工程质量提供有力保障。

3.3 优化施工工艺与方法

中小河流治理工程的施工工艺与方法直接关系到工程的实施效率和最终质量。优化施工工艺与方法,采用先进、高效、环保的施工手段,是提升工程质量、缩短工期、降低成本的有效途径。(1)应加强对现有施工工艺的评估与改进。通过对传统施工工艺的深入分析,识别其中存在的效率低下、资源浪费等问题,进而提出针对性的改进措施。采用机械化施工代替传统的手工操作,可以大幅提高施工效率,减少人力成本。(2)应积极引进和应用先进的施工技术。随着科技的进步,越来越多的新技术、新材料被应用于水利工程领域。中小河流治理工程应紧跟时代步伐,积极引进和应用这些新技术,如生态护坡技术、智能化监控系统等,以提升工程的整体性能和环保水平^[3]。(3)还应注重施工工艺与环境的协调。在中小河流治理工程中,应充分考虑工程对周边生态环境的影响,采用环保的施工方法和材料,减少对环境的破坏。在护岸施工中,可以采用生态混凝土等环保材料,既满足工程需求,又保护生态环境。(4)还应加强对施工工艺与方法的培训和推广。通过组织施工人员参加技术培训、现场观摩等活动,提升他们对新工艺、新方法的理解和应用能力。还应加强对新工艺、新方法的宣传推广,让更多的施工人员了解和接受这些先进的施工手段。优化施工工艺与方法是提升中小河流治理工程质量的关键措施之一。通过加强工艺评估与改进、引进和应用新技术、注重工艺与环境的协调以及加强培训和推广等工作,可以不断提升施工工艺与方法的

先进性和适用性,为工程质量提供有力保障。

3.4 应对施工环境影响

中小河流治理工程的施工环境复杂多变,包括地质、水文、气候等多种因素,这些因素对工程质量产生重要影响。合理应对施工环境影响,是确保工程质量稳定、提升工程安全性的关键措施。第一,在施工前应进行详细的环境调查与评估。通过对施工区域的地质构造、水文条件、气候条件等进行全面分析,了解施工环境的潜在风险,为制定科学合理的施工方案提供依据。还应评估施工活动对周边环境可能产生的影响,制定相应的环保措施,减少施工对环境的破坏。第二,在施工过程中,应加强对环境因素的监测与控制。针对水文条件的变化,应实时监测河流水位、流速等参数,及时调整施工方案,确保施工安全与工程质量。针对地质条件的变化,应采取相应的地基处理措施,提高工程基础的稳定性。还应加强对施工现场的环境管理,控制噪音、扬尘等污染物的排放,保护周边生态环境。第三,还应建立完善的应急预案,以应对施工环境可能发生的突发情况。针对洪水、滑坡等自然灾害,应制定详细的应急预案,包括人员疏散、设备撤离、抢险救援等措施,确保在突发情况下能够迅速有效地应对,减少损失。

3.5 完善质量管理体系

为确保中小河流治理工程的施工质量,必须建立一套完善的质量管理体系。这一体系不仅涵盖施工过程的各个环节,还应包括质量目标的设定、质量控制的实施、质量问题的整改以及质量责任的追究等多个方面。

(1)应明确质量目标和质量标准。在施工前,应根据工程特点和要求,设定明确的质量目标,并制定相应的质量标准,这些标准应涵盖工程的结构安全、功能实现、环保要求等多个方面,确保工程质量的全面提升^[4]。

(2)应建立健全的质量控制机制。在施工过程中,应设立专门的质量控制部门或岗位,负责对施工质量进行

实时监测和检查。通过采用先进的检测技术和手段,及时发现和解决质量问题,确保施工过程的规范性和准确性。(3)还应建立质量问题的整改机制。对于发现的质量问题,应及时组织相关人员进行整改,并制定详细的整改方案和时间表。在整改过程中,应加强对整改情况的跟踪和检查,确保整改措施得到有效落实。(4)应完善质量责任的追究机制。对于因施工质量问题导致的工程事故或损失,应严格追究相关人员的责任,并根据情节轻重给予相应的处罚。这一机制的实施,可以有效增强施工人员的质量意识和责任心,确保工程质量的稳步提升。通过明确质量目标、建立健全的质量控制机制、建立质量问题的整改机制以及完善质量责任的追究机制等多个方面的工作,可以确保施工质量的全面提升,为工程的顺利完成提供有力保障。

结语

中小河流治理工程施工质量管理需全面考虑,从人员培训、材料设备把控、工艺优化、环境应对到体系完善,缺一不可。这些措施能显著提升工程质量,保障工程效益。未来,深化质量管理研究,不断创新管理方法,是提升中小河流治理工程水平的关键。我们应持续努力,推动中小河流治理工程向更高标准、更高质量迈进,为防洪安全、水资源利用和生态环境保护贡献力量。

参考文献

- [1]王立志.中小河流治理工程施工质量管理评价[J].水利技术监督,2022(8):1-3,39.
- [2]钟立龙.中小河流治理工程施工工艺要点与质量控制[J].石材,2024(12):70-72.
- [3]黄志辉.中小河流治理工程施工管理及质量控制探讨[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(7):1823-1824.
- [4]黄凯.中小河流治理工程质量管理与监督路径研究[J].砖瓦世界,2023(19):139-141.