

水利水电工程环境监理探讨

翟奎

新疆银通建设监理有限公司 新疆 奎屯 833200

摘要：水利水电工程是综合性工程，旨在改善水环境质量并兼顾防洪、灌溉、发电、供水等功能。但在建设过程中，会对建设地区的自然环境和生态平衡产生影响。为确保工程的经济效益和社会效益，同时减少环境污染和生态破坏，必须加强水利水电工程环境监理。环境监理需关注水环境保护、大气污染、噪声控制、固体废弃物处理及生态环境监测等方面，确保环保措施与工程进度同步，实现水利水电工程的绿色发展。

关键词：水利水电工程；环境监理；具体实施

引言：水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，对经济发展和社会稳定起着至关重要的作用。然而，随着工程建设规模的不断扩大，其对环境的影响也日益显著。为确保水利水电工程在推动经济发展的同时，不对环境造成不可逆的损害，环境监理工作显得尤为重要。本文旨在深入探讨水利水电工程环境监理的内涵、特点、主要内容及具体实施策略，以期对相关领域提供理论参考和实践指导，促进水利水电工程与环境保护的和谐共生。

1 水利水电工程环境监理概述

1.1 环境监理的定义与职责

(1) 环境监理的概念。环境监理是伴随着工程监理和环境保护而产生的一项重要工作。其核心概念在于，依据相关的环境保护法律、法规及技术标准，综合运用法律、经济、行政和技术等手段，对工程建设过程中的参与者行为进行监督和约束，确保工程建设符合环保要求，防治环境污染，保护生态环境。这一机制的引入旨在实现工程经济、社会和环境效益的统一。(2) 环境监理的主要职责与目标。环境监理的主要职责涵盖了环境影响评价、污染物排放监测、环境保护设施监测、噪声和振动监测、植被保护等多个方面。其目标是确保工程建设活动不对周围环境造成污染和破坏，保障生态平衡，同时，协助建设单位建立有效的环境保护管理机构，健全环境管理制度，提供科学、合理的环境保护工作建议，确保工程环境保护措施的实施满足相关法规及政策要求。

1.2 水利水电工程环境监理的特点与要求

(1) 水利水电工程建设的特殊性。水利水电工程以防洪、发电、灌溉、供水及改善水环境质量为建设目标，属于综合性工程项目。在兴建过程中，此类工程会对区域原有的自然环境和生态平衡造成不同程度的影

响，包括水体改造、大规模土方开挖、植被破坏等。因此，水利水电工程建设的环境保护问题尤为突出。(2) 环境监理在水利水电工程中的特殊要求。鉴于水利水电工程的特殊性，环境监理需具备高度专业性，不仅要熟悉工程建设的各个环节，还要深入掌握环保法律法规及技术标准。同时，监理工作需全程参与，从设计、施工到竣工验收，确保环境保护措施得到切实执行。此外，环境监理还需具备灵活性，以应对工程建设中可能出现的各种环境问题，及时调整监理策略，确保工程环境效益的最大化。

2 水利水电工程环境监理的主要内容

2.1 环保进度监理

环保进度监理旨在确保环境保护工作与水利水电工程的主体建设同步进行，不落后于工程进度，也不因追求速度而忽视环保质量。(1) 同时设计、施工和运行的要求。环保设计是水利水电工程规划阶段的重要组成部分，它要求在工程设计的初期就将环境因素纳入考量，确保设计方案既能满足工程需求，又能将对环境的负面影响降至最低。在施工过程中，需严格按照环保设计要求执行，确保所有环保措施与主体工程同步施工。同时，工程的运行阶段也应考虑环保因素，如设置合理的泄洪设施，避免洪水对下游生态环境造成冲击。(2) 环保施工规划与技术方法的应用。环保施工规划需结合工程实际情况，制定详细的环保施工方案，明确施工过程中的环保目标和具体措施。技术方法的应用上，应优先考虑采用环保型施工机械和材料，减少施工过程中的污染物排放。此外，还需采取有效措施控制施工噪声、扬尘和废水等污染源，保护施工现场周边的生态环境^[1]。(3) 经济措施与合同措施在进度监理中的作用。为确保环保进度监理的有效实施，可采取经济措施和合同措施。经济措施包括设立环保专项资金，用于奖励环保工作表现优

异的施工单位，或惩罚未按要求执行环保措施的施工单位。合同措施则是在施工合同中明确环保条款，规定施工单位的环保责任和违约责任，以确保其认真履行环保义务。

2.2 环保投资监理

环保投资监理主要关注环保资金的合理使用和监督，确保环保投入能够取得预期的环境效益。（1）环保资金的有效使用与监督。环保资金的使用需严格按照预算和计划执行，确保每一分钱都用在刀刃上。监理人员需对环保资金的流向和使用情况进行严格监督，防止挪用、浪费和滥用现象的发生。同时，还需定期对环保资金使用情况进行审计和评估，确保资金使用效果良好。

（2）环保投资监理的组织、技术与经济措施。环保投资监理的组织架构应清晰明确，职责分工合理。技术上，需采用先进的环保监测手段和设备，对环保投资的效果进行实时监测和评估。经济上，可通过建立环保投资效益评估体系，对环保投资的经济性进行分析和比较，确保投资效益最大化。（3）合同条款在环保投资监理中的应用。合同条款是环保投资监理的重要依据。在合同中应明确环保投资的金额、使用范围、监督方式和违约责任等内容。通过合同条款的约束，促使施工单位认真履行环保投资义务，确保环保投资的合理使用和效益发挥。

2.3 环保质量监理

环保质量监理是确保水利水电工程环保工作达到预期效果的关键环节。（1）遵循相关文件与要求，确保无新的生态污染。监理人员需熟悉并掌握国家环保法律、法规和标准，以及工程所在地的环保政策和要求。在施工过程中，需严格按照这些文件和要求执行环保措施，确保不产生新的生态污染。同时，还需对施工现场周边的生态环境进行定期监测和评估，及时发现并处理潜在的生态风险。（2）对施工因素（机械、材料、方法等）的监督。施工机械、材料和方法的选择对环保质量具有重要影响。监理人员需对施工机械的使用情况进行监督，确保其符合环保要求；对施工材料进行严格把关，防止使用有害物质；对施工方法进行审查和优化，减少施工过程中的环境污染。（3）对施工单位环保行为的现场核实与整改要求。监理人员需定期对施工单位的环保行为进行现场核实，包括环保措施的落实情况、污染物的排放情况等。对于发现的环保问题，需及时向施工单位提出整改要求，并跟踪整改情况直至问题得到解决。同时，还需对整改效果进行评估和验收，确保整改措施达到预期效果^[2]。

3 水利水电工程环境监理的具体实施

3.1 增强施工人员生态环境意识

（1）生态环境意识对施工的影响。施工人员的生态环境意识对于水利水电工程的环境保护至关重要。缺乏生态环境意识的施工人员可能会在施工过程中忽视环保要求，导致生态环境破坏。相反，具备强烈生态环境意识的施工人员能够自觉遵守环保规定，采取有效措施减少施工对环境的负面影响，从而保障工程质量和生态环境安全。因此，提高施工人员的生态环境意识是确保工程环保工作顺利开展的前提。（2）培训与教育活动。为增强施工人员的生态环境意识，应定期组织环保培训与教育活动。培训内容应包括环保法律法规、环保政策、环保技术和环保案例等方面，旨在提高施工人员的环保知识水平和实践能力。同时，通过现场观摩、实践操作、案例讲解等方式，让施工人员亲身体验环保措施的实施效果，增强他们的环保责任感和紧迫感。此外，还应建立健全的环保考核机制，将环保表现纳入施工人员绩效考核，激励他们积极参与环保工作，确保各项环保措施得到有效执行。

3.2 监督检查取料场地与周边生态环境

（1）砂料加工与取砂的生态影响及防范措施。砂料加工与取砂是水利水电工程建设中的重要环节，但其对生态环境的影响不容忽视。过度开采砂料可能导致河床下切、河岸崩塌，破坏河流生态平衡。因此，在砂料加工与取砂过程中，应采取严格的防范措施，如合理规划开采范围、控制开采深度、采用先进的开采技术、建设生态隔离带等，以减少对周边生态环境的影响。同时，应加强对取料场地的监督检查，确保各项环保措施得到有效执行。对于发现的生态环境问题，应及时采取补救措施，恢复生态环境^[3]。（2）取土场与石料厂的环保监督。取土场与石料厂作为水利水电工程建设中的物料供应基地，其环保监督同样重要。在取土场与石料厂运营过程中，应严格遵守环保法律法规，采取有效的扬尘控制措施、废水处理措施和废渣堆放措施，防止环境污染。同时，应加强对取土场与石料厂的日常巡查和定期检查，及时发现并处理环保问题。对于发现的违法行为，应依法予以处罚，并责令整改。

3.3 监督库岸与周边生态环境

（1）滥采滥挖与施工废弃物处理。库岸地区是水利水电工程建设中的关键区域，其生态环境状况直接影响工程的安全和效益。然而，滥采滥挖现象在库岸地区时有发生，严重破坏生态环境。因此，应加强对库岸地区的监督检查，严厉打击滥采滥挖行为。同时，对于施工

过程中产生的废弃物,应严格按照环保要求进行分类收集、处理和处置,防止对周边生态环境造成污染。对于施工废弃物中的可回收物资,应尽可能进行回收利用,减少资源浪费。(2)野生动植物保护。水利水电工程建设过程中往往会对周边地区的野生动植物资源造成一定影响。为保护野生动植物资源,应在工程建设前进行详细调查,了解周边地区的野生动植物种类、数量、分布及栖息环境等基本情况。在此基础上,制定有针对性的保护方案,如划定保护区、设置生态廊道、实施迁地保护等措施。同时,应加强对施工人员的环保教育,提高他们的野生动植物保护意识,避免对野生动植物造成不必要的伤害。在施工过程中,应加强对野生动植物栖息地的监测和保护,确保野生动植物资源得到长期有效的保护。

3.4 噪音与扬尘污染控制

(1)噪音来源与降噪措施。水利水电工程建设过程中产生的噪音主要来源于施工机械的运行、爆破作业等。为降低噪音污染,应采取有效的降噪措施。首先,应选用低噪音的施工机械和设备,减少噪音的产生。其次,应设置隔音屏障或采用其他降噪技术,降低噪音的传播。同时,应合理安排施工时间,避免夜间施工对周边居民造成噪音干扰。在施工过程中,应加强对噪音的监测和管理,确保噪音水平符合相关标准和要求。(2)扬尘污染控制与洒水降尘。扬尘污染是水利水电工程建设中的另一个重要环境问题。为控制扬尘污染,应采取多种措施相结合的策略。首先,应对施工现场进行封闭管理,减少扬尘的外溢。在土方开挖、材料运输和堆放等作业中,应优先采用湿法作业,通过洒水降尘来减少扬尘的产生。对于施工道路,应定期进行清扫和洒水,保持路面湿润,降低扬尘排放。同时,施工现场应设置合理的围挡和挡风屏,以减少风力对扬尘的影响。对于堆放的物料,应采用覆盖或绿化的方式,防止风吹起尘。此外,应加强对施工现场扬尘的监测和管理,确保各项扬尘控制措施得到有效执行^[4]。

3.5 移民安置区的环境监理

(1)配合业主进行生态环境监察。水利水电工程建设往往涉及大量移民的安置问题。在移民安置过程中,

确保生态环境的保护和恢复至关重要。作为环境监理单位,应积极配合业主进行生态环境监察工作。首先,应对新安置区的生态环境进行全面的前期调查,了解土壤、水质、植被等生态要素的状况,为制定科学合理的环保方案提供依据。其次,在移民安置区建设过程中,应定期对生态环境进行监测和评估,确保各项环保措施得到有效执行。对于发现的生态环境问题,应及时向业主和相关部门报告,并提出合理的解决方案和建议。

(2)移民安置中的生态环境保护工作。在移民安置过程中,应注重生态环境保护工作的实施。首先,应合理规划新安置区的土地利用方式,避免过度开发和破坏生态环境。在新安置区的建设中,应优先选用环保型建筑材料和技术,减少施工过程中的环境污染。同时,应加强对移民的环保教育宣传,提高他们的环保意识,引导他们积极参与生态环境保护和恢复工作。例如,可以组织移民参与植树造林、垃圾分类回收等环保活动,形成良好的环保氛围。此外,还应建立健全的环保管理制度和监管机制,明确各方责任和义务,确保移民安置区的生态环境得到长期有效的保护和恢复。

结束语

综上所述,水利水电工程环境监理在确保工程可持续发展、维护生态平衡方面发挥着不可替代的作用。通过系统的环保进度、投资和质量管理,以及针对性的实施策略,可有效降低工程建设对环境的负面影响。未来,随着环保法规的不断完善和技术的持续创新,环境监理将面临更多挑战与机遇。我们应积极探索更加高效、科学的监理模式,为水利水电工程的绿色发展贡献力量,实现经济效益、社会效益与环境效益的共赢。

参考文献

- [1]罗亮.浅谈水利水电工程环境保护监理的必要性及工作内容[J].农业科技与信息,2021,(08):104-105.
- [2]许琳琳.水利水电工程施工期环境监理重点探讨[J].节能与环保,2020,(07):99-100.
- [3]李春红.水利水电工程施工中的环境监理及其应用探析[J].低碳世界,2020,(12):130-131.
- [4]黎超.水利水电工程施工期环境监理重点分析[J].湖南水利水电,2023,(07):67-68.