

基于水利水电工程施工与环保问题研究

赵茜雯

新疆生产建设兵团第七师奎屯河引水工程建设管理局 新疆 伊犁 833200

摘要: 水利水电工程作为国家基础设施的重要组成部分,其施工过程中对环境产生显著影响。本文针对水利水电工程施工中的环保问题进行了深入研究,分析了其对土地、水资源、生态系统和生物多样性的具体影响,并提出了应用环保技术的具体措施。为实现水利水电工程施工与环保的协调发展,本文还提出了促进技术创新、推动绿色施工、加强政策引导和建立多元参与的环保治理机制等策略。然而,尽管我国在水利水电工程施工中已经取得了一定的环保成果,但仍面临着诸多挑战和问题,需要进一步探讨和解决。

关键词: 水利水电; 工程施工; 环保问题

引言: 水利水电工程作为国家基础设施的重要组成部分,对于保障经济发展和民生福祉具有重要意义。然而,随着大规模水利水电工程的兴建,施工过程对环境的影响逐渐凸显,环境保护问题日益受到关注。本文旨在系统研究水利水电工程施工对环境的影响,分析其产生的环保问题,并深入探讨环保技术在水利水电工程施工中的应用。同时,为协调水利水电工程施工与环保的良性发展,提出相应的策略和建议。以期对相关决策提供科学依据,促进经济、社会和环境的和谐共生。

1 水利水电工程施工对环境的影响

水利水电工程施工对环境的影响是多方面的,涉及到土地和水资源、生态系统和生物多样性、气候和空气质量以及社会和经济等多个方面。首先,水利水电工程施工对土地和水资源的影响是显著的。大规模的水利水电工程建设往往需要占用大量的土地,包括淹没区的移民安置、建设工地的建设和设备安装等。同时,水库的蓄水也会改变周边土地的水文条件,对土地利用和农业生产造成一定的影响。此外,施工过程中的废水排放和固体废弃物的处理不当也可能会对水资源造成污染。其次,水利水电工程施工对生态系统和生物多样性的影响也不容忽视。水库的建设会改变河流的流向和流速,影响水生生物的生存环境。同时,施工过程中的噪音和粉尘也可能会干扰周围野生动物的生活。另外,水利水电工程的建设也可能会破坏自然景观和植被,导致生态系统的失衡。此外,水利水电工程施工对气候和空气质量的影响也不可忽视。水库的建设可能会导致局部气候的变化,如增加降雨量和气温波动等。同时,施工过程中的化石燃料消耗和交通排放也可能会对空气质量造成一定的影响^[1]。最后,水利水电工程施工对社会和经济的影响也不容忽视。大规模的水利水电工程往往会涉及到大量

的移民安置和经济补偿问题。同时,水利水电工程的建设也可能会对周边地区的经济发展和产业结构产生影响。如水库的建设可能会带动旅游业的发展,但同时也可能会对周边地区的生态环境和经济产生负面影响。

2 环保技术在水利水电工程施工中的应用

在水利水电工程施工中,环保技术的应用对于减少施工对环境的影响具有重要意义。以下是一些环保技术在水利水电工程施工中的应用。首先,施工环境评估和设计优化是环保技术的重要应用之一。在施工前,需要进行详细的环境评估,对施工区域的水文、地质、生态系统和气象等因素进行全面调查和分析,了解施工对环境的影响程度和范围。根据评估结果,可以对施工方案和设计进行优化,如调整水库水位、优化施工线路等,以减少施工对环境的破坏^[2]。其次,施工过程中的环保措施也是重要的应用方向。在施工过程中,可以采用环保型的施工方法和材料,如控制施工噪音、粉尘和废水的排放,采用低耗能、低污染的施工设备等。此外,加强施工现场的环境管理,建立环保责任制度,确保各项环保措施的有效实施。第三,生态补偿和恢复措施也是环保技术的重要应用之一。在水利水电工程施工中,对于不可避免的环境破坏,需要进行生态补偿和恢复。例如,对于破坏的植被和土地,可以采用人工植树、种草等措施进行恢复;对于破坏的水生生物栖息地,可以采用生态浮床等技术进行补偿。同时,也可以采取措施促进生态系统的自我恢复和修复。最后,节能减排技术的应用也是水利水电工程施工中环保技术的应用方向之一。在施工过程中,可以采用节能型的施工设备和工艺,如太阳能、风能等可再生能源的应用,降低化石能源的消耗和碳排放。同时,加强施工废弃物的回收和处理,减少废弃物的排放和对环境的污染。

3 水利水电工程施工与环保的协调发展策略

水利水电工程施工与环保的协调发展需要采取一系列策略,以实现经济、社会和环境的和谐共生。以下是一些具体的策略:

3.1 促进技术创新和资源循环利用

在当今社会,随着经济的快速发展和人口的增长,资源消耗和环境污染问题日益严重。为了实现可持续发展,保护生态环境,我们必须采取有效措施,促进技术创新和资源循环利用。特别是在水利水电工程施工过程中,施工单位应积极引进先进的环保技术和设备,提高资源利用效率和环保性能。首先,施工单位应大力推广低耗能、低污染的施工设备。这些设备在使用过程中能够减少能源消耗,降低污染物排放,从而减轻对环境的压力。例如,采用节能型挖掘机、装载机等工程机械,可以有效降低燃油消耗,减少废气排放。此外,还可以采用电动施工设备,如电动钻机、电动扳手等,以减少对环境的污染。其次,施工单位应积极推广环保型的建筑材料。环保型建筑材料具有节能、减排、可再生等特点,能够有效降低建筑过程中的资源消耗和环境污染。例如,采用高性能混凝土、轻质隔墙板等新型建筑材料,可以提高建筑物的保温性能,降低能耗;采用再生砖、再生混凝土等建筑材料,可以减少对自然资源的开采,降低废弃物排放。同时,施工单位还应加强施工废弃物的回收和再利用。施工过程中产生的废弃物主要包括废弃土石、废旧钢材、废旧木材等。这些废弃物如果随意丢弃,不仅会占用土地资源,还会对环境造成污染。因此,施工单位应建立健全废弃物回收制度,将废弃物分类收集、运输和处理。对于可回收利用的废弃物,如废旧钢材、废旧木材等,应进行再加工利用,减少资源浪费;对于不可回收利用的废弃物,如废弃土石等,应进行合理处置,降低对环境的影响^[3]。此外,施工单位还应加强对施工人员的环保意识培训,提高他们的环保素质。通过培训,使施工人员充分认识到环保工作的重要性,增强他们节约资源、保护环境意识。同时,施工单位还应加强对施工现场的环保管理,确保各项环保措施得到有效执行。

3.2 推动绿色施工和可持续发展

推动绿色施工和可持续发展是水利水电工程施工单位在新时代背景下的重要使命。随着全球环境问题的日益严重,绿色施工理念和方法已经成为了行业发展的必然趋势。为了响应国家关于生态文明建设的战略部署,水利水电工程施工单位应积极推行绿色施工理念和方法,注重节约能源和资源,减少对环境的破坏。首先,

优化施工线路和布局是实现绿色施工的关键。施工单位应根据工程特点和地形地貌,合理规划施工线路,尽量减少对生态敏感区域的干扰。例如,可以通过调整施工顺序、采用先进的施工技术等手段,降低施工过程中对周边生态环境的影响。同时,施工单位还应加强与当地政府、环保部门的沟通与协调,确保施工方案的合理性和可行性。其次,采用环保型的施工材料和工艺是提高绿色施工水平的重要途径。施工单位应积极引进和推广低能耗、低污染、可再生的建筑材料,如节能型水泥、低碳混凝土等。此外,施工单位还应加强对施工工艺的研究和创新,采用先进的施工技术和设备,降低能耗和排放。例如,可以采用预制构件、模块化施工等方式,减少现场作业对环境的影响。再次,加强施工现场的环境管理是保障绿色施工的有效手段。施工单位应建立健全环境保护制度和管理体系,明确环保责任和考核标准,确保施工现场的整洁和卫生。具体措施包括:加强施工现场的噪音、粉尘、废水等污染物的监测和治理;合理安排施工现场的废弃物处理和回收利用;加强施工现场的绿化和美化,提高施工现场的环境质量^[4]。最后,提高施工人员的环境意识和技能是实现绿色施工的基础。施工单位应加强对施工人员的环保培训和教育,提高他们的环保意识和技能。通过培训和实践,使施工人员充分认识到绿色施工的重要性,掌握绿色施工的基本方法和技巧,为推动绿色施工和可持续发展做出积极贡献。

3.3 加强政策引导和法律法规的制定与执行

加强政策引导和法律法规的制定与执行是必要的保障。政府在推动水利水电工程施工的过程中,应当充分认识到环保的重要性,并采取积极有效的措施来保护生态环境。为此,政府应制定和完善水利水电工程施工的环保法律法规,明确施工单位的环保责任和义务,加强执法力度,对违反环保法律法规的行为进行严厉打击。首先,政府需要制定一套完善的水利水电工程施工环保法律法规体系,为施工单位提供明确的法律依据。这套法律法规应当涵盖施工过程中的各个环节,包括施工前的环评、施工中的污染防治、施工后的生态恢复等。同时,政府还应当加强对这些法律法规的宣传和普及,提高施工单位和社会公众的环保意识。其次,政府应当明确施工单位在水利水电工程施工中的环保责任和义务。这包括要求施工单位在施工前进行环境影响评价,确保施工方案符合环保要求;在施工过程中采取有效措施,减少污染物排放,降低对生态环境的影响;在施工后进行生态恢复工作,修复受损的生态环境^[5]。此外,政府还应当建立健全环保监管机制,定期对施工单位进行检

查,确保其履行环保责任和义务。再次,政府应当加强执法力度,对违反环保法律法规的行为进行严厉打击。这包括对施工单位的违法行为进行罚款、吊销许可证等行政处罚;对涉嫌犯罪的行为,依法追究刑事责任。同时,政府还应当建立健全环保信用体系,将施工单位的环保行为纳入信用评价体系,对表现优秀的单位给予奖励,对表现不佳的单位进行惩戒。最后,政府应当通过财政、税收等政策手段,鼓励施工单位采取环保措施,推动水利水电工程施工的绿色发展。这包括对采用绿色施工技术、节能减排的施工单位给予财政补贴、税收优惠等政策支持;对在生态恢复方面取得显著成效的施工单位给予表彰和奖励。通过这些政策措施,政府可以有效地引导施工单位积极参与环保工作,共同推动水利水电工程施工的绿色发展。

3.4 建立多元参与的环保治理机制

建立多元参与的环保治理机制是有效途径。水利水电工程施工的环保管理需要政府、施工单位、社会各界和公众的共同参与和协作。政府应加强与施工单位的沟通与合作,推动施工单位采取积极的环保措施;社会各界和公众应加强对施工过程的监督和评价,为施工单位提供反馈和建议。同时,应鼓励和支持非政府组织、环保组织等参与水利水电工程施工的环保治理,共同推动水利水电工程建设的可持续发展。为了实现这一目标,政府可以采取一系列措施来促进多元参与。首先,政府可以通过制定更加严格的环保法规和标准来规范水利水电工程施工过程中的环境保护工作。这些法规和标准应该明确规定施工单位在施工过程中必须遵守的环保要求,并对违反规定的行为进行严厉处罚。其次,政府可以设立专门的环保监管机构来负责对水利水电工程施工过程中的环境保护工作进行监督和管理。这些机构应该具备专业的技术和管理能力,能够有效地对施工单位进行监管,并及时处理环保问题。此外,政府还可以通过

提供资金支持和技术指导来帮助施工单位采取有效的环保措施。例如,政府可以设立专项资金来支持施工单位开展环保技术研究和开发,或者向施工单位提供技术指导和培训,帮助他们提高环保意识和技术水平^[6]。除了政府的努力外,社会各界和公众也应该积极参与到水利水电工程施工的环保治理中来。他们可以通过多种方式来监督和评价施工过程中的环境保护工作,并为施工单位提供反馈和建议。例如,他们可以通过媒体或社交平台发表意见或建议,或者直接向有关部门反映问题。

结束语

水利水电工程施工无疑为经济发展提供了强大动力,但与此同时,其带来的环保问题也不容忽视。本次研究旨在强调施工与环保的平衡发展,为减少对环境的伤害提供策略与建议。然而,真正的可持续发展不仅仅依赖于策略的实施,更需要全社会的共同努力和深度参与。我们期望,通过政策引导、技术革新和公众参与,水利水电工程施工能够真正实现与环保的和谐共生,为我们的后代留下一个美好的生存环境。

参考文献

- [1]张铭.试论水利水电工程施工技术及其存在的问题[J].现代物业(中旬刊),2018,12:195.
- [2]曾梦灵.水利水电工程施工中生态环境保护研究[J].农村经济与科技,2019,3010:52-53.
- [3]李晓波,覃朗.喀斯特山区水利工程施工期环境保护工作需关注的几个方面[J].环境保护与循环经济,2019,3907:49-51.
- [4]张升第.水利水电工程对生态环境的影响及保护对策探讨[J].水电站机电技术,2020,(11):127-128.
- [5]马建国.探讨水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J].科技风,2020,(32):118-119.
- [6]高原,刘付涛.试述水利水电工程施工工程技术中的问题及环境保护[J].科技创新与应用,2019,06:218.