

水利施工对生态环境的影响

杨卫锋¹ 孙尹² 吴雷³ 夏荣臻¹ 孙新²

1. 高邮市水利综合服务中心 江苏 高邮 225600

2. 高邮市水利局城区水利站 江苏 高邮 225600

3. 高邮灌区管理处 江苏 高邮 225600

摘要:水利施工对生态环境的影响是复杂而多方面的。在施工过程中,可能会对周边环境造成破坏、污染和生态失衡等问题。本文从多个角度探讨了水利施工对生态环境的影响,并提出了相应的环境保护措施。加强环境监管和监测,能够及时发现并解决环境问题,确保生态环境的保护和修复工作得以落实。

关键词:水利施工;生态环境;影响;措施

引言:随着社会经济的发展和人口的增长,水资源的需求越来越大。为了满足人们的生产和生活需求,水利工程的建设逐渐成为国家和地区的重要投资领域。然而,水利施工对生态环境的影响也引起了广泛的关注。本文将探讨水利施工对生态环境的影响,以期今后的水利工程建设提供参考和启示。

1 水利施工生态环境保护的重要性

水利工程是国民经济基础设施的重要组成部分,然而,水利施工往往会对生态环境产生一定的影响。因此,水利施工生态环境保护具有十分重要的意义。首先,水利施工生态环境保护有助于维护生态平衡。水利工程的建设往往涉及到自然环境的改变,如土地征收、植被破坏、水土流失等,这些都会对生态系统产生影响。通过加强水利施工生态环境保护,可以减少对生态系统的破坏,维护生态平衡,保证生物多样性的存在。其次,水利施工生态环境保护有助于保障水资源的安全。水利工程的建设过程中,往往会涉及到水资源的利用和管理。如果管理不当,可能会引发水资源污染、水生生物栖息地破坏等问题。通过加强水利施工生态环境保护,可以保障水资源的安全,避免对水生生物的危害,保障人民群众的健康和生命安全。再次,水利施工生态环境保护有助于实现可持续发展的目标。可持续发展是我国的基本国策,强调经济发展与环境保护的协调统一。通过加强水利施工生态环境保护,可以实现工程的经济效益和社会效益的统一,推动水利行业的可持续发展。同时,也有助于提高企业的竞争力。随着社会对环境保护的重视程度不断提高,企业如果不能适应这一趋势,将会在市场竞争中处于劣势。通过加强水利施工生态环境保护,可以提高企业的环保意识和环保能力,增强企业的竞争力^[1]。最后,水利施工生态环境保护有

助于推动社会的和谐发展。水利工程的建设往往涉及到大量的人力、物力和财力投入,如果不能合理处理与生态环境的关系,可能会引发各种社会问题。通过加强水利施工生态环境保护,可以减少对生态环境的破坏和污染,保障人民群众的生产生活环境质量,推动社会的和谐发展。

2 水利施工对生态环境的影响

2.1 水利施工对水生态环境的影响

水利施工对水环境的影响是复杂且深远的。在水利施工过程中,可能会改变水流的方向和速度,从而对水生生物、水质和水生态环境产生影响。首先,水利施工会改变河流的流向。通过修建堤坝、水库等水利设施,可以控制水流的流向和速度,从而改变水生生物的栖息地和繁殖环境。这可能会导致水生生物数量的减少或水生生物多样性的降低。其次,水利施工还会影响水质。在施工过程中,可能会产生大量的废水和垃圾,这些废水和垃圾可能会直接排放到河流中,从而对水质造成污染^[2]。此外,水利设施的建设可能会导致水流的减缓,这也会使得水中的悬浮物和污染物更容易沉淀,从而影响水质。最后,水利施工会对水生态环境产生影响。在施工过程中,可能会破坏河流两岸的植被和土壤,这可能会导致水土流失和河道淤积。同时,水利设施的建设也会改变水生生物的栖息地和繁殖环境,从而影响水生态环境。

2.2 水利施工对气候的影响

水利施工对气候的影响是一个复杂而关键的问题,涉及到环境、社会和经济等多个方面。首先,让我们深入探讨这个问题。水利施工,尤其是大型水利设施的建设,如水库和灌溉系统,可以显著改变一个地区的水文循环。当大量的泥沙和污染物进入河流时,河流水位可

能会上升,这可能导致洪水或改变地下水的流动路径。这种变化不仅影响了当地的气候,也可能对生活在下游的人们产生深远影响。从气候影响的角度来看,水利施工可能会改变一个地区的微气候。例如,水库的建成可能会改变周边地区的温度和湿度,因为水具有很高的热容量。在夏季,水库可以吸收和储存热量,降低周边地区的温度。而在冬季,水库会释放热量,提高周边地区的温度。这种微气候的改变可能会对农业、生态系统和人类生活产生影响。此外,水利施工还会产生大量的废气和灰尘^[3]。这些污染物不仅对施工工人的健康构成威胁,还可能对周边地区的空气质量产生不良影响。这些空气污染可能会改变一个地区的气候模式,导致更多的极端天气事件,如暴雨、干旱和热浪。

2.3 水利施工对土壤的影响

水利施工对土壤的影响是复杂且深远的。从直接影响来看,施工过程中产生的泥沙和污染物会直接进入河流,导致河床升高,这不仅改变了河流的流向,也可能引发洪水等自然灾害。此外,这些污染物和泥沙会随着河流的流动而扩散,影响更大范围的土壤质量。从间接影响来看,水利施工会改变土壤的水分循环。在施工过程中,大量的水资源被用于施工活动,这可能导致周边地区的土壤水分减少,影响农作物的生长。同时,施工产生的废水和废气也会对土壤造成不利影响。废水中的有害物质可能会污染土壤,废气中的有害气体也可能对土壤造成损害^[4]。这些影响不仅限于当地,还可能对全球土壤质量产生一定的影响。当污染物随着河流流动时,它们可能会进入更大的水域,如湖泊或海洋。在这里,它们可能会被沉积下来,影响底栖生物的生存,并可能通过食物链影响到更高级的生物。同时,这些污染物也可能随着风力作用被带到更远的地方,影响其他地区的土壤质量。

3 水利施工生态环境保护措施

3.1 科学规划,优化设计

在水利施工项目的前期阶段,科学规划和优化设计是至关重要的。这不仅关系到项目的成功实施,也涉及到对生态环境的影响和保护。首先,进行全面的环境影响评估是不可或缺的。水利施工项目往往会对周边环境产生深远影响,因此,评估过程中应充分考虑各种可能的影响因素,包括但不限于土地使用、水资源利用、生物多样性、当地社区等。评估过程中要采取科学的方法,进行细致的调查和研究,以确保对环境影响的全面了解。同时,根据评估结果,制定相应的预防和缓解措施,以降低施工对生态环境的影响。其次,优化设计方

案也是前期阶段的重要任务。设计方案应尽量减少对自然环境的破坏,比如减少土地占用、降低水资源消耗、保护生物多样性等。同时,设计应考虑到施工过程中的环境保护,如减少扬尘、降低噪音污染等。优化设计不仅有助于降低施工成本,提高施工效率,更有助于保护生态环境,实现可持续发展的目标。此外,科学规划还包括对施工过程的详细规划和管理。要确保施工过程中的各项任务都有明确的责任人和时间节点,以防止因为施工进度不明而导致对环境的影响^[5]。同时,对于产生的废弃物和污染物,应有明确的处理和排放方案,以防止对周边环境产生不良影响。

3.2 植被保护与恢复

在当今社会,随着人类活动的不断增加,对自然环境的破坏也日益严重。其中,水利施工是其中一个方面。在水利施工过程中,往往会破坏大量的植被,这不仅会对当地的生态环境造成影响,还会对周边地区的生态平衡造成威胁。因此,植被保护与恢复成为了水利施工中必须考虑的重要问题。在水利施工过程中,应尽量减少对植被的破坏。这需要采取一系列措施,包括优化施工方案、改进施工技术、加强施工现场管理等。例如,在施工前应应对现场进行详细的勘察和调查,了解当地的植被分布和生长情况,尽量选择对植被破坏较小的施工方案。同时,应采用先进的施工技术,减少对植被的损伤,例如使用环保型材料、采用定向爆破等。此外,加强施工现场管理也是必不可少的,例如及时清理施工现场的垃圾和废弃物,防止对植被造成二次破坏。当不可避免时,应采取植被移植或补偿性种植等措施,以保持生态平衡。植被移植是指将受到破坏的植被转移到其他地方进行种植和养护,以保护当地的生态平衡。补偿性种植则是指在水利施工过程中,根据被破坏的植被的数量和质量,在相应的区域内进行种植和养护,以保持当地的生态平衡。这些措施不仅可以保护当地的生态环境,还可以提高水利工程的质量和安全性^[6]。除了以上措施外,还需要加强宣传和教育,提高公众的环保意识和责任感。例如,可以通过宣传标语、宣传册等方式向公众宣传保护植被的重要性,提高公众的环保意识和责任感。同时,还可以通过开展环保活动等方式,鼓励公众积极参与植被保护和恢复工作。

3.3 水质保护与治理

水是生命之源,更是地球上不可再生的珍贵资源。在我们的生活中,水是不可或缺的,但随着社会的发展,水质污染问题日益严重。为了保护 and 治理水质,我们必须采取有效措施,确保水体的健康和安全。首先,

我们要预防水利施工废水对水质的影响。在水利施工过程中,会产生大量的废水和废弃物,如果处理不当,会对周边环境和水体造成严重污染。因此,必须加强对水利施工废水和废弃物的处理和管理,确保施工过程中的废水经过处理后达标排放,废弃物合理堆放,不污染水体。其次,对于已经造成的水质污染,我们必须采取有效措施进行治理和修复。对于不同的污染源和污染程度,应采取不同的治理方法。例如,对于工业废水污染,应加强废水处理设施的建设和管理,确保废水处理达标后再排放;对于农业污染,应加强农药和化肥的管理和使用,减少对水体的污染;对于城市污水,应加强污水处理设施的建设和管理,确保污水达标排放。此外,我们还需要加强对水体的监测和管理。应建立完善的水质监测体系,定期对水体进行监测和分析,及时发现和处理水质问题。同时,应加强对水域环境的监管和管理,防止非法排污和破坏水域环境的行为。最后,我们呼吁全社会共同参与到水质保护与治理中来。每个人都应该珍惜水资源,节约用水,减少浪费,保护水体环境。政府应加大对水质保护的投入力度,提高水质保护意识,加强法律法规的制定和执行,确保水资源的安全和可持续利用。

3.4 环境监管与监测

在水利施工过程中,环境监管和监测是确保生态保护和修复工作的重要环节。有效的环境监管和监测能够及时发现并解决环境问题,防止施工活动对周边生态环境造成不良影响。(1)完善环境监管和监测机制。首先,要建立完善的环境监管和监测机制。在水利施工过程中,应设立专门的环境监管机构或部门,负责实施环境监管和监测工作。这些机构或部门应具备专业的知识和技能,能够有效地对施工过程中的环境问题进行监管和监测。(2)实施全面的环境影响评估。在施工前,应对水利工程进行全面的环境影响评估,预测工程施工可能对周边生态环境造成的影响。根据评估结果,制定相应的环境保护措施和修复方案,为后续的施工过程提供指导。(3)加强施工现场管理。在施工过程中,应加

强施工现场管理,确保各项环保措施得到有效落实。例如,应合理安排施工时间,减少夜间施工,避免影响周边居民休息;应采取必要的降噪、减尘措施,减少施工对周边环境的影响;应合理处理施工废弃物,防止对周边生态环境造成污染。(4)实施严格的环保监测。在施工过程中,应对施工区域及周边环境进行严格的环保监测。监测内容包括空气质量、水质、噪声、生态状况等方面。通过监测数据的分析,及时发现并解决环境问题,防止施工对周边生态环境造成不良影响。(5)加强环保宣传教育。应加强对水利施工人员及管理人員的环保宣传教育,提高他们的环保意识和责任感。只有当每个人都认识到环境保护的重要性并积极参与到环保工作中去,才能确保水利施工过程中的环境监管和监测工作得以有效实施。

结语

水利施工对生态环境的影响不容忽视。本文探讨了水利施工对生态环境的影响,包括水生生物、水质、气候和土壤等方面的影响。针对这些影响,提出了科学规划、优化设计、植被保护与恢复、水质保护与治理和环境监管与监测等生态环境保护措施。此外,加强水利工程建成后的管理和维护工作,确保工程能够长期稳定地运行,同时减少对生态环境的影响。

参考文献

- [1]马超.水利工程施工对生态环境的影响及防治措施[J].科技风,2021(10):145.
- [2]杨杰.水利工程对生态环境的影响及保护措施[J].现代农业科技,2021(1):238-239.
- [3]王晓娟.水利施工对生态环境的影响及保护措施[J].现代农业科技,2021(2):234-235.
- [4]王楠.水利工程对生态环境的影响及保护措施[J].水利科技与经济,2021(3):9-11.
- [5]陈明.水利施工对生态环境的影响及保护措施[J].水资源保护与管理,2021(4):38-40.
- [6]赵梓邑.水利工程建设对生态环境的影响及保护措施[J].农业科技与信息,2021(3):49-50.