

# 水利工程建设对生态环境的影响分析

牛金贵

永定河流域投资有限公司朔州分公司

**摘要:** 在实施水利工程建设对生态环境的保护管理过程中, 有利于提高投资控制与管理的效率, 具有安全、稳定、协调等优点。下面结合永定河综合治理与生态修复项目建设实例, 梳理和总结了水利工程建设对生态环境的影响因素, 并针对性地论述了缓解水利工程建设对生态环境的影响对策, 以作为今后其他水利工程建设管理工作实践应用的参考和指导。

**关键词:** 水利工程; 生态环境; 影响分析

**【DOI】** 10. 12254/j. issn. 2096-6539. 2020. 11. 149

## 一、项目概况

为了建成永定河绿色生态河流廊道, 上游山区水源涵养能力明显提升, 自然保护区、湿地公园以及森林公园建设逐步完善, 河流生态水量得到有效保障, 水功能区水质进一步改善, 生态环境质量得到进一步提高, 必须做好永定河综合治理与生态修复项目。未来, 随着自然修复步入良性循环、流域节水水平提高以及地下水位回升, 永定河恢复成为“流动的河、绿色的河、清洁的河、安全的河”, 再现河道清水长流、湖泊荡漾涟漪、沿岸绿树连绵、城乡山川相融的自然山水风貌。

## 二、水利工程建设对生态环境的影响因素分析

### (一) 对水生生态系统产生的影响

水利工程对当地生态环境的影响一方面表现在对所处环境的河流的影响, 另一方面表现在对整条河道及相连水域的影响。产生上述影响的原因是施工部门干预水环境造成的。然而, 就影响程度而言, 这些影响所产生的实质效果并不大, 几乎可以忽略不计, 若对于较大规模的工程则必须适当进行考虑。

### (二) 对陆生植物产生的影响

一般而言, 水利工程的修建需要占据大量土地, 不可避免会覆盖大量植物。在许多植物因为被覆盖而死亡后, 会在一定程度上影响和破坏当地物种的稳定性, 且大大加剧水土流失。在修建好水利工程后, 会储存大量的水资源, 而这些水会淹没大量的植物, 部分植物还会面临消失的危险。在当地空气温度和湿度完全不同于过去时, 正在生长过程中的植物也可能面临停止生长而失去延续功能的危险。

### (三) 对陆地动物产生的影响

在建设水利工程过程中应当采用大型机械设备进行道路施工等操作, 这些程序都可能会严重破坏当地野生动物的生存环境。比如, 很有可能破坏动物的巢穴, 还会破坏捕食环境。另外, 如果开始蓄水后, 极大改变了当地部分区域, 甚至会产生较为严重的破坏和影响, 阻拦动物之间的交通通道, 抑制物种之间的交流和基因配对。若在建设水利工程时, 拦截了河流, 则会极大改变水源中的营养成分, 还会大大改变整条河流的生产力, 对湿地动物而言是一个巨大挑战。因为水利工程往往会经常性地产生复杂的土地行为, 所以, 极易产生集中淹没的情况, 若土地中繁殖大量的细菌, 则会严重影响当地的自然环境, 甚至是产生一些疫情。

### (四) 对气候产生的影响

通常而言, 水利工程达到一定规模才会广泛地影响当地的气候, 并产生较大的影响, 工程规模越大, 对气候的影响也越大, 反之亦然。在修建大型水利工程时, 一般水中会形成庞大的漩涡和流动水体, 在一定程度上会影响气候。当前修建的大部分水利工程对气候的影响都不会专门考虑。

### (五) 对地质产生的影响

就目前来说, 在水利工程修筑过程中, 需要挖掘河床, 所以会在一定程度上影响当地的土地, 建筑物甚至会产生坍塌等严重后果。另外, 大型水库产生的水压还会影响周围土地的构造, 严重时会导致地震的产生。因为建设水利工程会占据较大

的土地面积, 不可避免地会影响当地的农业生产。在水库蓄水后, 会改变水库周边的地质环境, 改变土地的构件, 甚至会带来水库渗水漏水或严重坍塌等不良问题。

## 三、缓解水利工程建设对生态环境的影响对策

### (一) 统一开发与保护的目标

对于过去的水利工程建设, 对开发率与开发效果更为注重, 建设的目的是最大限度利用水资源。在一定程度上能够获得大量的经济活动的支持, 然而对当地的生态环境造成了不良影响, 甚至有一些是不可逆的。国家近些年对绿色健康可持续发展的重视程度加大, 所以, 很多施工企业越来越重视保护与发展, 而不再只是简单地开发水资源。例如, 在建设水利工程时, 河流梯级的设计会影响生态环境, 所以, 设计人员会对方案是否科学可行进行充分考虑, 同时更加合理地编排布局。在这个过程中, 工程建设更注重协调一致, 在开发和利用水资源时采用合理的理论框架, 更具科学性和可操作性。

### (二) 完善生态环境保护体系

在建设水利工程时, 必须注重调整和优化生态环境的保护体系, 尽可能减少对生态环境产生的严重负担。此外, 为从根本上解决好环境破坏问题, 必须严格按照生态环境保护制度的要求建设工程, 保证顺利完成工程施工。保持和拓宽原有生物多样性, 同时注重维护生物的生长发育是环保理念的重要原则之一。因此, 在水利工程建设过程中, 选择材料上更应注重绿色环保, 防止对生态环境产生无法挽回的严重伤害。为尽快找出问题的症结, 还应当构建完善的标准与规范反馈机制, 如果发现破坏生态环境的行为, 则必须立即禁止和修缮。

### (三) 建立影响预测机制

在施工建设前, 应当建立影响预测机制。该项工作机制是通过全方位、细致地分析和评价生态环境, 有效支持和促进将来设计和选择科学环保的设计方案。在建设水利工程过程中, 施工人员时刻保持环保意识, 不断更新落后的建设理念, 引进先进的环保理念, 基于环保的视角对当前工作质量进行合理评估, 更好地进行生态化建设。比如, 在施工方案设计过程中, 要注重考虑给当地动植物生长和繁衍创造良好、合适的空间和环境; 在施工作业过程中, 保证选择绿色无污染的环保材料; 在工程运行过程中, 实时动态监测生态环境, 并对其影响做科学评估, 防止产生不良影响的范围扩大。

### (四) 增强人员监管力度和行为惩罚力度

有效管控施工人员能有力支持生态环境的保护, 并且还应按照现行法律法规保护生态环境。在建设水利工程过程中, 应安排专人作为监管人员, 调查和治理因施工队环境产生的污染, 一旦发现存在恶意破坏环境的不良行为, 则应立行禁止, 并作出一定的惩罚, 责令其立即作出整改, 最大限度减小对环境的污染, 将环境破坏的影响最小化。

## 四、结束语

综上所述, 在实施水利工程建设对生态环境的保护管理过程中, 其具有突出的优点, 且获得了社会各界的广泛好评。另外, 在实施生态环境保护工作的过程中, 有利于提高投资控制与管理的效率, 具有安全、稳定、协调等优点。就未来发展来看, 只要有效处理好该项工作中存在的不足和缺点, 则水利工程建设对生态环境保护的应用具有广阔发展前景。只要强化水利工程建设管理与模式创新, 相信生态环境保护工作能够得到越来越广泛的应用, 水利工程建设管理也能够得到越来越圆满的运行。

## 参考文献

[1] 许明明, 徐景刚, 荆晓兵. 水利工程施工建设对生态环境的影响分析[J]. 建材与装饰, 2018(21): 283.