

# 水利水电工程建设对生态环境的影响

李丽明

北京龙云水利建筑工程有限公司 北京 101319

**摘要：**为了提高水利水电项目的施工效益，构建一个和谐、友好、可持续的大的生态环境与体系，本文对水利水电项目施工过程中产生的各种影响进行了分析，并就如何有效地进行了探讨。利用现代科技手段，提高项目的生态环境效果，强化项目的监督，做好项目的建设和管理。

**关键词：**水利水电工程；生态环境；监管；管理

## 引言

在规划和建设过程中，水利水电工程项目会对生态环境造成直接的影响，还会对人民的身体健康、文物保护等各个方面造成一系列的影响。要根据具体的情况，对现行的规范和规范的规定，从各个环节的要素状况出发，进行全面的分析。着重注意项目建设中的一系列问题，确保水利水电工程项目建设与生态环境的平衡发展，防止对生态环境产生严重的影响。

### 1 水利水电工程建设的重要性

水利水电在保护生态环境中发挥着巨大的功能，但是，在此过程中，我们要始终贯彻着科学发展、人与自然和谐共生的思想，进行科学的规划，正确地把握好水利水电发展与生态环境保护的关系。只要长久地保持这样的思想与实践，就会对其造成一定的影响，并对其造成一定的经济影响。首先，除害兴利是水利水电工程的本质。水利水电工程建设不仅在灌溉、发电方面发挥着重要的作用，而且在防洪、城市供水、调水、渔业、旅游、航运、生态与环境等方面有着巨大的经济效益。此外，随着我国大型水利工程的建设，大量建设人工湖，扩大了人工湿地的范围，为依托于该地区的动物和动物创造了更好的生长环境，从而显著提升了该地区的生态环境和生态环境。其次，水力资源本来就是一种可持续发展的环保资源，如今全世界都在面对着能源、天气等问题，而我们又是世界上水资源最多的几个国家，所以水力工程可以给我们带来充足的能量，同时也可以给我们的社会、经济带来更多的发展需要。最后，随着社会的迅速发展，对水电资源的要求也越来越高，而水电资源的建设能够更好地利用水电资源，更好地为人民提供更好的生活条件。因此，在现代社会中，水利工程的发展对于经济社会和生态环境的改善有着十分重要的意义<sup>[1]</sup>。

### 2 水利水电工程建设对生态环境的影响

#### 2.1 对河流生态环境的影响

水利水电的修建会对原来的河流造成一定的影响。在水利工程建设中，由于其在建设中的应用，势必会对河流的生态环境产生一定的冲击，进而对水体中的水生生物产生一定的危害。由于河流本身携带了较多的泥沙，随着河流建设的进行，将会产生较多的泥沙，使河流抬高，沉积物积累到一定程度，将对河流两侧的人们产生严重的危害。

#### 2.2 对当地气候和环境的影响

对水利建设现场的天气也有一定的影响。在水利工程建设过程中，因为建筑材料的作用，会使周围的湿度发生变化，进而使周围的小气候状况发生变化。除此之外，积水问题也是在建设过程中出现的负面效应，它会对项目周边的局部水蒸发造成影响，进而对降水的程度造成影响<sup>[2]</sup>。

#### 2.3 对社会环境的影响

在水利工程竣工后，以上游为生活环境的细菌和病毒会在水流的作用下进行空间转移，从而在水库区域内形成滞留，从而引起多种严重的传染病。除此之外，如果在水利水电工程的周围，还存在着一些比较重要的人文建筑，甚至是一些遗址，这些遗址也会因为这些遗址的原因，而这些遗址也会因为这些遗址而被破坏，从而导致了一些比较严重的问题。与此同时，在水利工程的作用下，相关区域的水陆环境也会随之产生比较显著的变化，相关的营养物质的含量会大大降低，在农业人员进行耕作的时候，下游区域的产量会呈现出下降的趋势，土壤环境质量不好，进而对人们的经济效益造成了比较不利的影响。

#### 2.4 施工期废弃物、噪声污染

一般情况下，施工单位在进行工程建设时，经常会将水利水电工程建造在靠近河流的地方，这样可以更快地获得水源。但是，在施工阶段所生成的废水和污水，许多都没有经过任何的处理就直接排放出来，造成

了严重的环境污染,不能有效地保证生态环境的质量。另外,在进行水利水电工程建设的时候,建设单位会对岩质路段进行爆破挖掘,在这个过程中,会造成粉尘、噪声和大气污染,从而破坏了生态环境的平衡。为防止各类污染的发生,在施工的时候要结合具体的条件,并与有关部门进行监管,在保证施工质量的前提下,尽可能的对周围的环境进行保护,并以此为依据,对其进行风险控制,加强污染处理技术的应用,加强对这一领域的控制,不仅可以有效的提升项目的建设效率,还可以推动农业区域的经济的发展。

### 2.5 土壤的影响

对土地的影响既有正面的也有负面的。从负面的方面来看,在水库进行储水以后,水资源会出现不断地向地下进行渗透的情况,这会使地下水位上升,从而造成局部区域的土壤出现盐碱化问题,甚至引起沼泽化情况;而从积极的方面来讲,工程的建设可以实现良好的截留径流的效果,可以对土壤中的水分进行有效的调节,确保了土壤中的养分会对作物的生长起到积极的作用。与此同时,项目所在地的耕地也将受到有效的防护,从而避免因连续降水而引发的洪涝灾害<sup>[3]</sup>。

### 2.6 生物的影响

对生物部分的影响,具体表现在以下几个方面:①工程建设会对陆地生物带来直接的影响,由于水库存储的增加,会引起一些低洼区域被水淹没,从而使得一些陆生动植物难以存活。此外,蓄水还会对土壤和气候带来一定的影响,这也会给陆地生物的生存带来新的挑战,有可能会发生动物迁徙、植物死亡等情况。②海草对海草生长的作用,从海草、鱼两个角度进行分析。随着水体容量的增大,植物和动物都会由于不能正常的生存而死去,一些物质会在死去后被释放出来,导致水体的富营养化问题加剧。工程施工对游鱼进行了截留,但也有可能导致游鱼的死亡。

## 3 做好生态环境保护的方法和措施

### 3.1 对生态环境保护观念进行构建

当水利水电工程项目建设时,整个区域范围内的自然环境会发生显著的变化,并对原来的生态系统产生一系列的影响。在此过程中,设计人员要根据当前整个施工区域的具体情况,制定出相应的措施,确保其在施工过程中具有一定的科学性和合理性,尽量防止水利水电工程项目给生态环境带来更大的危害。在项目实施过程中,工作人员要充分理解和理解水利水电工程项目的建设重要性,以环境保护为第一要务,从多方面入手,对水利水电工程项目进行有目的的管理与控制,以达到对

生态环境的保护。以环保效益为水利水电工程项目在建设过程中的基本内容,宣传并贯彻环保有关的法律、法规,提高公众对自己的环保意识,积极参加环保行动,防止对生态环境产生不良的影响。

### 3.2 运用先进技术提升工程生态环境效益

在水利水电工程施工流程中,工种交叉、系统复杂、科技含量高的特征,充分利用其功能优势与价值效应,能够极大地提高我国的生态环境保护工作的水平,为提高水利水电工程的生态环境效益创造了可能。要根据水利水电工程的建设需求和特征,对工程项目进行分解与重组,明确生态环境保护的实施要点与基点,将其融入到水利水电工程的施工与建设的各个环节与细节之中,将其最大化地发挥出来,让更多的科学技术因素作为保证其达到生态环境目的的实际支持与保证。要以水利水电工程的实际情况为基础,利用先进思想、科学技术、新材料、新工艺的实际运用,切实地解决工程建设的污染、浪费等问题,减少水利水电工程对周围环境和生态造成的破坏和影响,把水利水电工程建设成为优质、友好的生态环境工程。要以水利水电工程现实中所面临的环境问题为切入点,要持续地展开分析和研究工作,运用先进的技术来实现对其进行的改进,从操作层面上将其重点强调出来,从而让水利水电工程建设队伍能够更加清楚地认识到其对生态环境的保护价值和作用,从而在项目的执行和具体的实施中,将其作为一个整体来考虑,并将其作为一个整体来考虑,更加注重其生态保护价值<sup>[4]</sup>。

### 3.3 加强资金管理,强化生态意识

施工单位必须要关注的一项重要工作,在这个过程中,施工单位要与当地政府保持良好的联系,并以水利水电工程所涉及的投资规模为依据,对其进行全面的监督和管理,从宏观上来完善有关工作,这样不仅可以有效提升资源的可利用程度,还可以防止出现贪污、贪污、非法获利等现象,达到专款专用的目标,同时还会对整体建设内容的科学性和合理性起到积极作用。与此同时,施工企业要清楚地认识到生态意识对于整体项目的重要性,要加强各个部门之间的互动,提高工作人员的整体素质,提高他们对环境保护法的认识,在平时的的工作中,可以按照设计方案和要求来执行相关的法律法规,保证水利工程的有条不紊地进行,既可以达到对生态环境的保护,又可以给施工企业带来良好的经济效益和建设发展带来正面的效果,它是目前我国施工企业在进行水利水电工程的过程中,必不可少的一种重要的措施和方法,它有着很高的使用价值和社会意义。

### 3.4 注重生态环境评估

由于生态环境比较脆弱，一旦遭到了损害，就会花费很长的一段时间来修复，还可能会发生一些不可能完全复原的情况，因此，必须要对生态环境进行全面的评价，根据评价的结果，对工程建设的利害关系进行详尽的分析，从而判断出工程项目的可行性和可实施性，并在项目立项的时候，将防护措施和保护理念融合进去。要通过对生态环境价值的核算，对其可能会带来的多种不利影响进行分析，对环境折损关系和生态效益进行整理，并在制订多种方案时，从多个方面考虑，综合考虑方案的可行性和实施价值，对工程所带来的影响进行准确的预估，为后续的有关管控工作提供基础<sup>[5]</sup>。

### 3.5 加大优秀人才引进力度

水利水电项目的建设工作量比较大，不但建设项目比较复杂，建设项目的总体建设也比较困难，对于专业技术的要求也比较严格。因此，在进行项目建设的时候，要根据地方的特殊情况，采用引入大批的优秀人才的方法，来保障整个工程的施工质量，从而让可持续发展的理念可以更好地贯彻在工程的施工过程中。要加强对环保型人才的引入，对周围的生态环境进行评估，对工程建设造成的影响进行分析，并要对这些人员进行定期的培训，为他们创造一个与外界进行沟通的平台，让他们可以充分地了解到当前最先进的各种概念和技术，并且可以与工程的实际状况相联系，将这些概念应用到工程建设当中，从而保障了工程项目的成功实施。要加强对专业人员的引进，确保工程项目建设的技术水平，并利用多种高科技手段，推动生态环境的绿色化发展。

### 3.6 渗透环境保护设计理念

在水利建设中，如何更好地利用水利资源，提高水利资源利用效率是当前水利资源规划中的一个重要课题。在新的时代背景下，将绿色、低碳和可持续发展等概念融入到水利建设项目的规划中，应注意将绿色、低碳和可持续发展等概念融入到水利建设项目中。首先，设计者的环保意识在很大程度上会对环保设计产生很大的作用，所以，在设计的前期，就应该加强对环保观念的宣传和教育，让绿色设计和低碳设计的观念在人们心中根深蒂固，进而为后续的项目设计工作营造一个良好

的社会氛围，为水力发电项目的环保设计打下坚实的思想基础。另外，在水电工程环保设计中，应该进行设计成果的等级评价，并与设计评估相联系，对水电工程项目的设计进行全方位的监控和管理，使环保设计能够切实地落实下去。另外，在进行水利建设项目的环保设计时，要注意到项目的技术、材料、设备、组织等多方面的因素之间的相互配合，因此，在环保概念的整合过程中，也要注意运用逐步设计法，同时，还要在设计过程中，对其它的要数因素进行优选，完善设计问题，提高项目环保设计的科学性和合理性<sup>[6]</sup>。

## 4 结束语

水利水电工程是水资源建设、民生工程以及经济发展的一个关键条件和保证，它的建设和利用会对整个生态环境产生重大的影响。要把水利水电工程的规划与建设工作进行好，既要把战略性规划也要把它进行到底，还要把它的正面作用充分地利用起来，让它变成一个新的生态环境重组的途径与新的载体，争取在新的规划与新的理念的指引下，更好地引导工程的执行，创造出高质量的水利水电工程，构建一个和谐、友好、可持续发展的生态大环境与大系统。

## 参考文献

- [1]陈柏言, 薛联芳, 顾洪宾.可再生能源开发的生态环境影响及建议[J].水力发电, 2020, 45(10): 1-5.
- [2]贾建辉, 陈建耀, 龙晓君.水电开发对河流生态环境影响及对策的研究进展[J].华北水利水电大学学报: 自然科学版, 2020, 40(2): 62-69.
- [3]焦亚栋.水利水电工程建设对生态环境的影响:评《生态环境水利工程应用技术》[J].人民黄河, 2022, 44(2):162-163.
- [4]王林.水利工程建设对生态环境的影响及建设意义[J].工程技术研究, 2022, 55(2):198-199.
- [5]刘仁军.水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].水电水利, 2021, 5(3):126-127.
- [6]孔凡昌.水利水电工程施工过程中环保新技术应用分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2021(2018-12):144-145.