

# 研究水利工程规划中生态环境设计的若干问题

杨晓涵

河南省水利勘测设计研究有限公司 河南郑州 450016

**摘要:** 随着我国经济的不断发展, 我国的生态环境也逐渐遭受破坏, 在这样的时代背景下, 人们逐渐意识到自然生态水平在提高人们生活质量方面的重要性, 开始转变了对自然生态的认识观念。因此, 在水利工程规划中, 充分结合生态环境设计已经成为行业发展的必然方向, 也是满足人们生活需求的重要手段。对水利工程规划中生态环境设计若干问题进行分析, 因此解决策略具有十分重要的意义。

**关键词:** 水利工程; 规划; 设计; 生态; 影响

## Analysis of Some problems of ecological environment design in hydraulic engineering planning

Yang Xiaohan

Henan Hydraulic Investigation Design and Research Co., Ltd., Zhengzhou, Henan 450016

**Abstract:** With the continuous development of China's economy, China's ecological environment is also gradually damaged. In the context of such times, people gradually realize the importance of natural ecological level in improving people's quality of life and begin to change their understanding of natural ecology. Therefore, in hydraulic engineering planning, fully combining the ecological environment design has become the inevitable direction of industry development and an important means to meet people's living needs. This paper analyzes some problems of ecological environment design in hydraulic engineering planning, so the solution strategy is of great significance.

**Keywords:** hydraulic engineering; planning; Design; Ecology; influence

### 引言:

水利工程在社会经济的发展中占据着非常重要的地位, 尤其是在灌溉、供电、发电、航运和旅游等方面发挥着非常重要的作用, 并且有效的保证了社会的安定, 促进了整个社会的经济发展。传统的水利工程会造成环境恶化的问题, 限制着水利工程建设可持续发展。因此, 为了促进人与自然的相互和谐, 社会的持续发展, 需要发展水利工程, 造福人类。

### 一、生态水利工程的内容

由于水利工程规划, 现在要求进行生态环境设计, 催生了生态水利工程这一含义的出现。生态水利工程主

要是将水利工程和生态学结合起来, 生态水利工程学科包含水文学、工程力学和生态学三方面的内容。生态水利工程是引用生态学课程中的原理和方案组织设计, 让水利工程不仅能够满足人民群众生产生活的需求, 而且能够促进水利事业稳步向前推进。由于生态水利工程本身构造繁杂, 综合性很高, 所以, 生态水利工程的标准也愈发严苛, 生态水利工程不是仅限于符合水利工程建设标准规范, 而是要在保障生态环境可持续发展的基础上, 推进生态水利工程建设。因此生态水利工程要科学合理地进行规划, 全面布局, 要满足以下几个原则: 首先是安全性; 其次是经济性; 最后是可执行性; 才能够更好地保证生态环境的平衡发展。

### 二、生态水利工程规划建设意义

经过多年的建设经验和科学技术的支持, 现在的水利工程施工技术已经很先进, 施工水平和质量也越来越高。必须正视现阶段存在的影响工程质量的因素。因为

**通讯作者简介:** 杨晓涵; 1988年9月24日; 汉族; 女; 河南省周口市; 河南省水利勘测设计研究有限公司; 职员; 中级工程师; 硕士; 邮编: 450016; 研究方向: 水利工程规划、水资源; 邮箱: 574268052@qq.com。

水利规划当中的生态环境设计理念, 主要是以保护建设区域的自然环境为前提, 采取多种手段和保护措施, 在节省建设成本的同时, 促进生态环境与建设工程的协调发展。水利工程作为国家的重点建设项目, 直接关系到老百姓的切身生活。并且为农业生产提供稳定的保障。所以有规划的开展建设任务, 使项目在规定的工期内竣工。虽然生态系统有一定的修复能力, 但是如果破坏程度过于严重, 恢复的可能性也是非常低的, 所以规划设计的目的就是要将工程建设对自然界的影响控制在一个合理的范围之内, 确保通过生态系统的自身调节可以恢复, 来尽量减少对自然环境的改变和索取。

### 三、水利工程规划中生态设计的若干问题

#### 1. 对生态环境保护的意识不够

水利工程建设直接影响着我国的生态环境。我国水利工程建设处于一个初级阶段, 很多科研人员缺乏对生态环境的研究, 生态环境研究人员与水利工程设计人员之间缺乏合作, 这就严重的制约了水利工程的发展。目前, 我国的水利工程设计人员严重的缺乏生态环保的意识, 没有将生态理论融入到水利工程设计中; 水利工程设计人员缺乏生态环保的意识, 长期只注重工程的经济因素和安全因素, 没有考虑到生态因素对于环境的影响。在水利工程建设选材的过程, 也很少的使用生态环保材料, 这就会在很大程度上影响水利工程的设计。

#### 2. 缺乏水利工程生态设计人才

在设计传统水利项目工程的过程中, 水利工程设计人员的主要目标是有效提高水利工程经济性与安全性, 未考虑水利工程项目对生态环境造成的影响。生态水利项目工程设计要求把水利工程和生态保护相结合, 并且在水利工程设计过程中, 水利工程师一定要熟悉水利工程设计方面和生态保护方面的理念。只有这样, 才可以有效提高水利工程设计水平, 将生态设计理念融入生态水利设计中。目前, 我国水利工程师的生态水利工程设计水平还不够, 尚无法满足我国生态水利项目工程的设计要求。

#### 3. 缺乏有效的监管制度

水利工程设计方案的主要落脚点是可行性, 整个规划和设计方案要切实可行, 在考虑最终实现效果时, 要将生态环境问题纳入评价标准, 只有环保性达标, 才能实现水利工程的实际效用。但是, 一些单位缺乏环境意识, 在进行规划设计的过程中重视经济效益, 对环效益、社会效益的关注度不够, 使得规划与设计偏离了“生态”这一核心主题。目前, 我国的监管制度还有待

完善, 仍需进一步加强对水利工程规划设计的监督和引导, 使其更具科学性。

#### 4. 受地域性差异影响, 水利工程的设计标准缺乏统一性

我国土地资源丰富, 面积广阔, 不同的地区又会在地质、地势、生态环境、地理条件、农业生产等方面存在着较大的差异, 导致在水利工程规划过程中, 受上述因素的影响, 无法在设计标准与施工中实现统一化, 因此就会导致施工难度较大。

### 四、水利工程规划中生态设计的具体策略

#### 1. 充分做好水利工程规划的准备工作的

水利工程规划的准备工作的比较繁琐, 主要包括最基本的材料选择, 技术设备和人员意识, 以及建设区域的水文条件等资料信息的收集工作。掌握水利工程立项的主要思想, 把握水利工程的实际数据, 确定生态环境设计的基本要旨, 为高效率进行水利工程规划、高质量进行生态环境设计提供坚实而详尽的基础性工作。作为专业的规划设计人员, 不但要熟练掌握建设的基本要求, 还要全面了解项目自身的建设特点, 并且通过对实际地点的考察和研究来确定最终的设计方案、技术规范以及建设目标和进度等重点核心步骤。使其与生态环境要求做到再平衡, 将水利工程规划工作置入生态环境工程需求的范围之内。

#### 2. 有效结合水利工程与环境工程

水利工程生态环境设计时, 依据环境工程和水利工程原理, 提高相关水利工程技术, 减少水资源的污染, 促进水利工程合理发展, 避免设计出现问题, 影响实际应用。因此设计人员可以在湖泊或湿地过渡地带, 添加生态处理沟或氧化池, 来避免寒冷季节泥沙、污染物流入下游湖泊和湿地。还可以设计人工沟渠湿地, 使水田排水沟在植物生长时节储蓄水源, 对有机污染物降解处理。

#### 3. 对水利工程施工图设计工作严格把关

在水利工程规划工作中进行生态设计时, 不仅要水利工程应该具备的防洪功能与灌溉功能做充分体现, 还需要将其生态性充分体现出来, 进而实现水利工程的特点。为了更好的保证水利工程的施工质量, 相关的工作人员还需要在图纸设计的过程中, 详细了解工程周围的情况, 如水利工程项目施工的过程中对坡体结构的控制。为了更好的避免水利工程规划对当地生态环境造成的影响, 在对施工图纸进行设计的过程中, 要对周围的生态环境进行充分的考虑, 有效的协调水利工程与生态

工程之间的关系, 最大程度的满足水利工程的生态保护功能。

#### 4. 重视复合型人才的培养

在以后的发展中, 要重视水利工程设计的人才培养。首先要制定严格的人才选拔制度, 做到人才选拔的公开、公正、公平和透明化, 才能选聘高素质复合型人才。在整个选拔过程中, 管理人员要进行全面监管, 做到选拔环节的高效、科学。还可以通过内部推荐, 推荐一些工作经验丰富和专业知识高强的复合型人才。要鼓励设计人员积极参与到培训教育中, 不断丰富自身的工作经验和专业知识, 提高自身的工作技能, 加强自身的思想道德修养和职业素养, 将生态设计理念全面贯彻落实到实际设计工作中, 提高设计人员的环保素质和意识。最后还要鼓励设计人员积极学习国内外先进的设计技能和方法, 不断提高自身的专业技能。通过有效的奖惩制度来规范约束设计人员, 对于表现良好的工作人员给予鼓励和表扬, 在企业内部形成一种欣欣向荣的工作氛围, 激发每一位工作人员的价值和优势, 促使我国水利工程设计工作更加高效规范化。

#### 5. 结合大数据技术发展水利工程规划设计

社会已经进入到了一个信息化、网络化的时代, 大数据技术在很多领域中都得到了普遍的应用, 在水利工程规划设计工作中也同样可以运用大数据技术, 以此来提高工作质量与工作效率。在水利工程规划设计工作中相关人员应重点关注技术领域的优化与更新工作。首先, 通过大数据技术的运用可以有效的预测出很多相关信息,

比如建设区域内的地质水文条件、气候的变化等等, 对工程建设做出科学的分析, 再结合工程建设的实际需求来确定相应的建设方案, 从而提高水利工程建设科学性, 减少对生态环境的破坏。其次, 合理运用BIM数字化技术, 通过建立3D模型的建立更加直观的对设计方案进行修正, 还可以实现建筑数据信息共享, 无论是业主方还是监理人员随时都可以查看相关进度与效果, 起到良好的监督管理的作用, 以此来保证水利工程规划设计质量, 加强对生态环境的保护。

#### 五、结束语

水利工程是我国水利建设中非常重要的一部分, 对于我国的水利行业的发展起着至关重要的作用。虽然我国水利工程设计中依然存在着很多问题, 但是水利工程的设计人员正在不断的深入研究, 将会使其水利工程得到完善。加大对于水利工程建设力度, 做好其规划设计, 将不断的提升我国生态工程的规划设计的质量, 创造经济效益和生态效益双丰收的局面, 造福人类。

#### 参考文献:

- [1]田晓凤. 水利工程设计中生态理念应用探讨[J]. 现代商贸工业, 2018, 37(02): 92-93.
- [2]金凤权. 生态水利工程设计若干问题的探讨[J]. 科技创新与应用, 2018(12): 201.
- [3]张宗亮. 生态理念在水利工程规划与设计中的应用分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018.
- [4]明俊. 生态理念在水利工程规划与设计中的应用分析[J]. 四川水泥, 2019(53): 219.