

# 生态理念在水利工程设计中的应用分析

张 鹏

河南省南阳市南召县水利局工程技术工作站 河南 南阳 474650

**摘 要：**随着水利工程技术的不断发展，我国在开发利用河流的过程中建设了各种各样的水利工程。水利工程在给人们带来社会效益和经济效益的同时，也破坏了自然资源和生态环境。如何权衡利弊，真正实现水利工程价值最大化，减少水利工程建设对生态环境造成的破坏，维护生态环境的可持续发展，是水利工程的可持续发展。研究当前水利工程建设对生态环境的影响，阐述生态水利工程设计原则和应用策略，以期促进水利工程健康可持续发展。生态环境和水利工程建设。

**关键词：**水利工程；设计；生态理念；应用

## 引言

在人类文明的发展中，城市化是文明发展的重要象征。城市化必须伴随着水利项目的建设。水利项目的建设将不可避免地影响生态环境。这种矛盾在人类文明的发展开始时就存在。在过去的发展经验中，我们告诉我们，生态费用的发展是短暂的，盲目的，并且伴随着许多历史问题，因此为了实现社会和经济的可持续发展，以获得社会和经济利益的最大化，科学解决水利项目的建设与生态环境保护之间的矛盾尤为重要。

### 1 生态理念与水利工程的重要意义

生态概念不能被忽视，因为这是经济和社会可持续发展的基本保证。完整的生态环境是根据健康可持续发展的生态概念建立的。它保持人类，自然与社会之间的平衡。在过去的发展经验中，由于缺失和不完整的生态概念引起的生态环境问题非常严重，这将导致严重的自然灾害，例如泥石流，滑坡，土壤流失，水污染和沙尘暴等严重自然灾害，因而生态理念的重要性不言而喻<sup>[1]</sup>。

水利工程是一种建筑工程，伴随着越来越完整的人类文明过程。本质上，水利工程包括水文献和工程。在实际的结构中，通常是因为未来的生态危机无法准确预测未来。因此，生态概念在水利中。工程设计中的应用很容易被忽略。将生态概念应用于水利工程的设计，首先改变概念，将生态概念处于主要位置，并将水利项目视为生态水保护工程。有必要确保水利项目的实际作用，同时也要注意水利项目的生态概念。

### 2 生态理念在水利工程设计中的原则

生态理念通常需要遵循水利工程设计的原则：

1) 整体性，它主要是指相关河流的整体规划。在设计的前期阶段，相关人员需要充分掌握河流地区季节变化的特征和资源水平的地位，以确保资源和环境平衡的效果使用

水利工程设计的设计；2) 安全性，在设计期间，必须执行计划以确保施工的安全。例如，在大连某水利工程中采用精细化管理方法始终把安全第一作为主要施工原则，首先将安全作为主要建筑原则来减少安全事故的发生率。3) 自我恢复性，生态水利工程师需要清楚地了解水保护系统的相关知识，制定环境影响评估计划，以便水体系统可以在恢复中发挥作用；4) 反馈性，设计师需要根据生态环境的变化以及设计计划的具体反馈进行相应调整。确保社会和生态环境的协调发展。例如，在危险中的水利工程设计时，有必要建立一种特殊的监测机制，以防止发生不良问题，例如山区和地震，以便及时在实际建筑过程中实施改进措施以削弱它的影响<sup>[2]</sup>。

### 3 水利工程建设对生态环境产生的影响

#### 3.1 对环境的影响

在建设水利项目期间，它将损坏建筑工地的地形。此外，在施工过程中将有一些噪音和污水，这将对周围环境产生一定的影响。如果水利项目的建设量很大，建筑区域很宽，并且运营时间频繁，它也会阻碍交通形成并影响人们出行。

#### 3.2 对水文的影响

水利项目的建设将在一定程度上改变当地的水文趋势，从而损害自然水文状态。水利项目的建设完成后，水流速度，水深和附近水的水流边界将发生变化。如果在河流的上游构建了水利项目，上游的水流将减慢，污染物的扩散能力将减弱，并且水体的自然纯化能力将降低。如果水利项目建立在天然河流上，它将破坏长期的生态环境。同时，当地河段的深度和沙子含量也将改变，这不仅会对河流的上游产生影响，而且对河下游的沉积物和水文产生负面影响，这将影响河流的水质和水文条件<sup>[3]</sup>。

### 3.3 对地质产生的影响

在水利项目中建造大坝后，可能会造成地震或滑坡。这种现象的主要原因是大坝的结构增加了压力和地壳应力。因此水分进一步渗透到深层，使地壳浸润，加大了岩层的空隙水压力。水利的水位上升将降低岩石土壤体的剪切能力，从而导致储层的崩溃和滑坡的问题。此外，可能会引起水污染，例如流入大坝的水，穿透时会引起进一步污染周围的地下水。

## 4 生态水利工程设计的不足之处

### 4.1 未充分获取和应用水文资料

足够的水文数据是设计水利工程的前提和关键。只有基于足够水文材料的水保护工程设计解决方案才能活力。从当前的水利工程设计的实际情况下，通常存在的常见问题，例如水文数据获取不足，这限制了水利工程设计的合理性和质量优化。同时，一些设计师忽略了水文数据的重要性，无法访问的分析和处理水文材料的重要性，并且很容易对设计计划的确定产生不利影响。

### 4.2 缺乏生态水利工程设计规范

为了有效地整合生态概念，有必要建立一个声音和完美的生态设计规范，以提供设计计划的制定必要的方向指导。实践表明，当前水利工程的设计规格严重缺乏，强调设计标准并不统一，即使是传统的旧设计规格和技术标准，不能满足新形势下水利工程设计在生态环境方面的强烈需求<sup>[4]</sup>。

### 4.3 缺乏必要的生态水文检验资料

在生态水利工程项目的的设计中，对生态水文数据的检查是非常重要的理论知识。在对生态水文测试数据的深度分析之后，设计人员需要在短期内完全了解当地的水文条件，并可以有效地应用生态水保护措施以有效地应用生态水保护工程工程项目可以确保设计方案满足要求。如果生态水文测试数据具有明显的缺陷或不完整的数据，则将导致设计师在-深入了解当地水文条件，并且将无法执行设计，或者造成设计方案中有很多的缺陷与问题，严重影响水利工程质量和应用效果。

### 4.4 生态理念被忽略

过去，过去只追求经济利益的广泛的发展模式，经常被忽略，但是幸运的是，在修复生态环境后，保护生态环境的概念越来越受到更多人的评价。但是，生态概念的应用目前仅在表面上。生态概念的应用不仅是为了保护现有的生态环境，而且还降低了材料在水利项目对自然环境中的建设中的影响。保持动物和植物生态的平衡。水利工程的设计必须放弃旧的和古老的方式，将生态概念提高到自然的生态平衡，并考虑让自然

本身的调节功能保持生态系统，以实现生态概念的最佳好处水利工程设计的设计<sup>[5]</sup>。

## 4.5 生态水利工程设计与环境工程设计结合不够

生态水利工程设计与环境工程设计的设计之间存在潜在的联系。因此，两者必须协调和互补。从水利工程设计的当前状态来看，一些设计师忽略了两者之间的逻辑关系，未能考虑到两者，平衡利益，并使设计计划不利于环境保护。

## 5 水利工程设计中生态理念的应用

### 5.1 增强水域环境多样性

在水利项目的建设过程中，它不仅是周围地区的生态环境，而且它的河流本身是一个小的生态系统，它是水，陆地和气的相互作用。有必要考虑水的多样性，尤其是在大型工程结构中，这将导致河中生态系统的降解。因此，生态概念的应用应尽可能保留其原始生物，以实现良好的繁殖和恢复以确保生物多样性。例如，在我国山区的水资源开发中，要建造的项目包括水利，转移项目和水电站。在施工之前，将在建设期和运营期间对上游陆地动物的影响进行研究。其中，机械噪声干扰和拆除区域的拆除将干扰野生动物。野生动物的生存环境将不知所措，陆地动物的交叉迁移将被阻塞。因此，该项目的建设必须考虑到保护野生动物并采取新栖息地的保护。在该项目的建设过程中，对鱼的影响将产生影响。在运行时大坝期间，上游和下游鱼类生物的交流将被阻塞。此外，困难的是，水文学的变化还将对鱼产卵的产卵产生不利影响，并最终改变河中的鱼类种群。在这种水坝建筑中，专门设置了过鱼通道，并掌握河道生态和鱼类生长繁殖信息，按照其需求进行分层放水，保证河道的生态和适宜的水文条件，使河道生物多样性得到保护<sup>[6]</sup>。

### 5.2 注重与自然、社会文化的和谐性发展

传统的水利项目的构建相对单一，其中许多是由统一风格直接复制的。在水利设计中引入生态概念不仅可以满足普通水利设施的要求，而且还考虑了对自然生态环境的保护。它还可以实现该项目围绕该项目的自然景观和人文景观的协调和统一。与自然和人类环境融为一体。例如，在设计和重建城市河道频道时，应构建生态河流项目，这不仅必须保护河流环境，而且还要考虑到河两岸的城市建筑文化，以实现整体布局和统一规划。如果应该增加河道两侧的大多数住宅住房，则应增加河流建筑物的亲水性和人文景观；如果河流附近有商业部门，则应考虑河流的景观设计和桥梁部门的功能设计。如果它是水中的水，它应该更多地关注建筑物和周围自然环境的外观的协调，还必须反映整个文化环境的

特征。此外,如果这是一个生态环境受损的河流重建项目,则应考虑使用新的绿色技术,重新计划整体生态环境,并努力修复生态环境。简而言之,在水利工程设计中的生态概念的引入应基于城市的整体生态和文化建筑和人文化环境的设计。注意水利工程的外观和功能设计。特定的工程设计应与附近的自然景观保持统一风格,以便两者集成,保证风景的和谐<sup>[7]</sup>。

### 5.3 建设生态河堤

生态概念在水利工程设计方面具有出色的应用优势。为了确保可以在稳定状态下以生态环境来维持水利项目的建设,它可以通过建造生态河流路堤来增强水保护工程设计的合理性。作为水利工程设计的关键内容,河流可以利用生态河道在治理期间自由地向空气促进空气。首先,在设置河道时,可以使用添加浅滩的方法为人们提供广泛的视觉体验,并适当地拓宽了浅水空间,以便水生植物可以良好的生长。同时,在设计河道时,还必须根据河道和水体的形状进行设计,然后扩大河道的可变空间。

其次,就材料选择而言,随着水体和河道的接触表面的主要增加,也必须保护生态环境,以避免过度影响河流路堤周围环境。

最后,在建造生态路堤时,设计师还应注意河床和海岸的实际设计效果,这与传统的加强河岸的方式不同。它主要采用水植物混凝土技术,生态块和其他设计,以达到最佳的防水效果。尽管由于所选材料的影响和建筑形式,生态路堤的优势更大,但应根据实际情况建造生态河道路堤。

### 5.4 考虑城市发展与居民关系

在建设生态水利项目的过程中,我们不仅必须关注水利项目对生态学的影响,而且还要注意当前城市发展过程中不同发展方向。根据确保水利项目的基本功能,还有必要根据城市的主题设计生态水利项目的外观和风

格,以便可以真正整合城市生态水保护项目进入城市。此外,在进行水利项目的建设过程中,必须将城市的发展指定为未来设计的主要方向之一,以便可以通过不断的运作来很好地进行城市的未来发展将来的水保护区项目。连接。除了关注城市的发展外,还必须关注生态水利项目与居民之间的关系,以便生态水保护项目可以更好地为未来的生活建设过程服务。主要的表现不仅在生态水利项目的方面,以带来人们的生命,而且还要注意生态水保护项目的储蓄能量和其他方面。这样,它可以真正实现人类和自然的和谐发展。

结束语:水利工程建设不可避免地会对生态环境造成一定的影响,因此,要将绿色理念融入水利工程建设中,坚持安全、实用、经济、可持续发展的原则,实现生态环境建设与水利工程协调发展,真正践行“绿水青山就是金山银山”的生态发展理念,减少水利工程建设对生态的负面影响,充分发挥水利工程建设对经济社会高质量可持续发展的保障作用。

### 参考文献

- [1]张明俊,谢地.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,2020(7):252-253.
- [2]谢良平,陈国平.浅析生态水利工程设计在河道建设中的运用[J].河南建材,2020(11):202-203.
- [3]钟伟平,旺青.生态化理念在水利设计中的有效运用[J].河南水利与南水北调,2021(1):125-126.
- [4]王文成,张志坚.新形势下对生态、景观与水利工程融合的河道规划设计分析[J].低碳世界,2021(12):193-194.
- [5]张雅,邓丽,段红东.试论如何在水利设计中融入生态理念[J].河南科技,2020(2):128.
- [6]钟伟平,旺青.生态化理念在水利设计中的有效运用[J].河南水利与南水北调,2020(1):125-126.
- [7]王文成,张志坚.新形势下对生态、景观与水利工程融合的河道规划设计分析[J].低碳世界,2020(12):193-194.