

## 生态水利工程在水资源保护与综合利用中的实践

马德贤

北京世纪农丰土地科技有限公司, 宁夏 银川 750000

**[摘要]** 水资源作为不可再生资源备受各界的关注, 当前我国水资源十分紧缺, 生态水利工程建设会对水环境产生不同程度的影响。为了提高水资源保护和利用水平, 需要加强建设生态水利。文章首先明确了生态水利工程的基本概念和功能, 分析了生态水利建设的基本原则, 然后分析了生态水利工程在水资源保护利用中的应用价值, 最后提出了优化生态水利工程、保护利用水资源的一些建议。通过文章分析有助于提高生态水利建设水平, 有助于提高水资源的利用率, 加强保护水资源。

**[关键词]** 生态水利工程; 水资源保护; 综合利用

DOI: 10.33142/hst.v5i3.6220

中图分类号: TV213

文献标识码: A

### Practice of Ecological Water Conservancy Project in Water Resources Protection and Comprehensive Utilization

MA Dexian

Beijing Shiji Nongfeng Land Technology Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750000, China

**Abstract:** As a non renewable resource, water resources have attracted much attention from all walks of life. At present, China's water resources are very scarce, and the construction of ecological water conservancy projects will have varying degrees of impact on the water environment. In order to improve the level of water resources protection and utilization, it is necessary to strengthen the construction of ecological water conservancy. This paper first defines the basic concepts and functions of ecological water conservancy project, analyzes the basic principles of ecological water conservancy construction, then analyzes the application value of ecological water conservancy project in the protection and utilization of water resources, and finally puts forward some suggestions on optimizing ecological water conservancy project and protecting and utilizing water resources. Through the analysis of the article, it is helpful to improve the level of ecological water conservancy construction, improve the utilization rate of water resources and strengthen the protection of water resources.

**Keywords:** ecological water conservancy project; water resources protection; comprehensive utilization

#### 1 生态水利工程概述

##### 1.1 生态水利概念

当前并没有形成统一的关于生态水利的概念, 很多专家学者也没有完全界定生态水利工程。虽然当前对于生态水利的概念并不明确, 但是在其内涵方面有着较为统一的认知。本文认为, 生态水利, 就是依托科学的管理方式合理地调配、管理部分河流流域水资源, 在建设水利工程加强保护生态环境, 提高水资源利用率。在建设生态水利工程中, 要坚持生态环保、自然的理念, 加强河流原始形态的保护, 加大引导力度, 利用水利形式提高应对洪涝灾害、水资源紧缺的能力。

很多水资源紧缺区域为了提高水资源利用率都开展了一系列的应对策略, 比如退耕还林、保护河流周边的区域, 希望尽可能地回复流域内原有的地貌。工作人员在进行水利防洪工程设计规划中, 需要和具体地形情况充分结合, 高效发挥出生态水利工程的应用优势。在规划设计同时, 工作人员还要将原有流域面貌充分保护好, 最大效率地提升区域水资源应用效率。

##### 1.2 生态系统服务功能

为了保证生态体系朝着多样化发展, 做好生态环境的

保护, 需要将不同生态体系的服务功能充分发挥出来。通过合理地改造河流形态环境, 能够科学地扩大区域灌溉面积, 保证作业生长高效, 将农业发展水平进一步提高。

保障生态体系多样化是建设生态水利工程的一个主要目标, 不同类别的生态体系发挥着不同的服务功效。为了更好地改造和应用流域河流形态和生态, 扩大区域灌溉面积, 保证植物生长高效, 将农业发展水准提高, 要对流域发展特色加强考虑分析, 提高生态水利工程建设水平, 加大力度发展林渔业, 增加农业的产量和农户的收入。通过建设生态水利工程还能够从一定程度上对经济发展创造有利条件, 比如在平缓的岸边修筑码头可以带动周边经济的发展进步, 可以提高水资源的利用率。

##### 1.3 生态水利工程建设原则

虽然生态水利工程发挥着诸多重要的作用, 但是也不能盲目建设, 否则会严重威胁周围环境、浪费资源。在建设生态水利之前, 要进行合理地规划设计, 明确工程建设原则。

首先, 要坚持生物群落多样性原则。生物群落多样化程度越高, 形成的小环境数量越多, 生态系统越稳定。物种可以在多样化的生物群落中获得更好的发展, 如果没有

充分保护生物群落多样性,那么生物在单调的环境中很容易出现比例、密度失调的情况,难以保证生态稳定,容易出现生态链被破坏的情况,进而造成生态系统逐渐退化,环境朝着恶劣的方向发展。生态水利工程对生态环境有着较高的重视度,要求充分保护生物群落多样性,将生态系统的自我修复能力提高,坚持社会发展和自然环境和谐进步。为此,在生态水利工程规划设计以及建设中都要贯彻落实保护生物多样性的原则。

其次,坚持因地制宜原则。土壤地貌、植被类型、生物物种生态属性等都是生态水利工程建设前需要考虑的内容,工作人员要全方位了解各个方面的内容,提高对周围生态环境的重视,充分尊重当地的实际情况,坚持因地制宜,保证建设生态水利工程的可以改善人们的生产生活环境的同时能够保护周围的生态环境,最终实现人与自然是和谐共处,共同发展。

最后,坚持长期性原则。生态环境的修复能力越强生态系统的稳定性越强,为此,在建设生态水利工程中要坚持长期、宏观、整体性的原则,以生态体系本身结构功能为基础将多要素之间的联系明确,保证能够修复生态系统,避免植被群落单一生态系统稳定性不足,无法实现自我修复。

## 2 生态水利工程在水资源保护与综合利用中的应用

### 2.1 保持水土

我国工业化发展进程的加快虽然促使经济水平得到很大提升,但是对生态系统也产生了较大的负面影响,过度砍伐、环境恶化等问题较为常见,一旦发生水土流失,会对人们的生命财产安全产生严重威胁。在建设生态水利工程项目中,工作人员要和当地的实际情况相结合,加强先进技术的应用,将水土流失问题有效缓解,采用生态修复、生态护坡等方式达到水土保持的作用,将水资源浪费问题有效减少,将水资源系统的稳定性有效提升。

### 2.2 提高水资源纯净度

对于水资源紧缺、水污染严重的部分地区,人们的水资源保护意识不强,虽然水资源有限,但是仍然存在水资源浪费、污染等问题,导致加剧了水资源浪费问题。在建设生态水利时工作人员要充分考虑水污染问题,加大力度治理水污染问题,将水资源的纯净度提高,将水系统的自我净化能力提高,增加水体中生物群落,提高水系的自我修复能力,促进有机物到无机物的转化,保证水生植物养分充足,增加水体中的微生物,保证有效分解水体中污染物。

水体净化就是通过微生物的生物反应、化学作用等控制污染物质,提高水资源纯净度。在规划设计和建设生态水利工程中,工作人员可以合理设置流苏带,将水体中的氧气含量增加,将水体的自我净化能力提高,进而提高水资源的纯净度。

### 2.3 水量保持和调节

在河岸两侧的绿色植物发挥着重要的水量调节作用,

其蓄水作用十分强大,同时其根系具有固土的作用,可以避免水土流失。在河岸两侧生长生活着很多植物和小型动物,有着相对多样化的生物种类。在建设生态水利工程中,可以在土层中设置储水设备,利用连通基本原理进一步提高储水能力,实现合理地调节水资源。如果降水较大水位升高,那么可以实现地表水到地下水的转化,补充地下水,将洪涝灾害发生的概率有效降低。同时,在降水稀少的月份可以利用储存的水体供给河岸两岸的动植物,将缺水问题有效解决。

### 2.4 完善水资源系统

在建设水利工程中,可能会破坏周围的生态环境,影响周围的水资源。为了实现水利工程和自然环境的和谐发展,在建设生态水利工程中选择的建设模式要尽量周期短,对环境的负面影响小,并且有机结合现有的自然生态景观和生态水利工程,实现景观原貌的充分利用。工作人员在规划设计生态水利工程中要充分考虑地域属性,尽可能地将低于特色充分展示出来,完美地衔接自然环境,尽量避免破坏自然景观和生态系统。在建设生态水利中工作人员要对当地的气候条件、地形地势、人文特点、经济条件等诸多因素进行全面的考虑分析,尽量在秋季进行施工,将影响生态环境的可能性尽量降低,将水资源系统的完整性提高。为了进一步保护周围的生态环境,要做好护河林的种植和设置,将水土流失问题尽量环节,改善区域小气候,提高水资源系统的利用价值,保证其运行稳定。

### 2.5 维持生物多样性

我国有着十分辽阔的地域条件,水脉纵横,很多地区的动植物都具备自身的特点。河道中含有很多动植物,其中两栖动物较多,如果设置过高的河道护坡会导致两栖动物难以及时上岸,对其栖息规律产生严重的不良影响,造成其迁徙甚至失望。在建设生态护坡之前,施工单位要对周围蛙类、龟类等动物进行调查了解,根据动物种类做好孔洞、水窝的合理设置,在保证安全的同时尽量为这些动物创造舒适的栖息环境。同时,设计人员要将水域和护坡的衔接位置进行改善优化,保证能够便于动物栖息。

## 3 生态水利工程及水资源保护策略

### 3.1 完善水利工程管理机制

现如今国家对建设生态水利工程的重视度不断提高,生态水利工程经过国家的支持和引导已经取得了一定的成绩,但是在后期发展和维护中仍然需要严格进行管控。完善的管理机制是保证生态水利工程健康发展和运行的保障和基础,国家针对当前水资源应用情况已经制定了一些法律法规,构建了专业的水利工程部门,专门用于开发利用和保护水资源。在经济一体化发展的背景下,我国面临的问题已经不仅仅是水资源保护问题,还包括水利资源的开发利用。当前各个国家也十分重视水资源的应用和保护工作。我国需要根据时代的发展不断调整管理体制,加强利用水资源,建设生态型水利工程,全面优化水资源管

理体系, 切实保证水体系稳定性和安全性。

### 3.2 堤线去人工化

要想保障河流形态的多样化和生物物种的层次化就需要结合底线与地形。在生态水利工程建设中应始终坚持环境保护, 并结合工程的经济性维护河流, 保持河流自身所具备的净化能力, 在选择堤线形状和布置时要维护河流初始形态, 避免对河流流域和生物多样性造成影响, 从而破坏生态系统的稳定。选择堤型时需要考虑生态工程自身的稳定性和安全性, 注重生态系统的修复, 尽量就地取材以减少人工痕迹, 保持堤线堤防结构原生态。

### 3.3 有效治理河道

河道治理工作有着深远的意义, 地方政府要加强分析当地的实际情况, 做好治理体系和维护管理体系的制定和完善, 将工作要点明确, 做好激励约束机制的优化, 将河道整治的总体目标落实。在汛期, 相关工作人员要将上级部门的防汛方案积极落实, 对防汛限水位严格把控。在正常时期, 要充分利用河道的调度、灌溉等功能, 将农村河道的价值最大限度地发挥出来, 保证灌区经济发展。在治理山水河道时要重点做好防洪处理, 定期维护基础设施。

### 3.4 增加投入, 支持环保

在水资源开发利用以及保护方面, 政府发挥着主导作用, 为了提高水资源利用率, 推动水体系的持续发展, 政府部门要做好保障机制的建立并且适当设置针对性的管理资金, 将保障资金的投入适当加大, 有力支持开发利用和保护水资源。在水利工程项目规划设计和建设中, 可以选择多种方式, 做好投资主体的合理选择和配置, 让更多的社会资本参与到工程建设当中。通过多元化投资主体的建立, 能够将市场环境氛围进一步优化。同时, 通过拓宽融资渠道, 引入社会资本可以将政府的财政压力缓解, 有助于进一步推动水利工程建设。在建设生态水利工程时, 要注意加大保护力度, 尽量选择节能环保材料和可循环利用材料。

### 3.5 防护河岸

生态水利工程的实施将会改变水域和陆地连接区域的河岸防护形式, 因此生态水利工程建设需要维护生态系统, 注重自然景观和人文景观的协调, 维护生物多样性。在建设时选择优质材料为物种的生存、发展和生物多样性提供条件。在生态水利工程建设时应注重河岸景观设计, 以原有河岸为基础, 合理安排种植加强生态绿化, 提高绿化格局的层次, 这也是生态环境保护的点睛之笔。

### 3.6 加强水利生态护坡建设工作的管理与检测

从质量角度来看, 生态护坡施工中所用技术和工艺要满足工程需要。工作人员要做好检测检验计划的合理制定, 在具体实践中积极探索新型施工技术, 将生态护坡的生态

效益提高。通过不断改进创新, 加强新技术、新方法的应用, 可以将生态护坡施工检查效率提高, 有助于质量控制目标的落实。在检测中如果发现了质量问题, 检测人员要及时反映给负责人, 由负责人深入分析导致质量低下的原因, 并且采取改正措施, 检测人员要跟踪检测, 直到工程完全满足规定要求。

### 3.7 培养综合型技能人才

在水资源保护和综合利用方面, 生态水利工程的设计、施工、管理、使用都需要专业的人员完成, 只有积极应用综合性技能人才才能推动生态水利工程进一步发展优化, 才能充分发挥生态水利工程在水资源保护开发中的应用价值。为此, 一方面可以加强优化相关政策, 将执法队伍的专业能力提高, 结合水资源情况、工程自身情况、地区特点等做好生态水利工程管理制度的制定, 保证管理模式科学合理, 全面监督和严格管理建设的各个环节, 保证有效地开展生态水利工程建设工作。另一方面要定期组织培训, 将工作人员的环保意识提高, 重视水资源保护和开发利用, 保证在具体实践中能够贯彻落实生态环保理念, 切实提高生态水利工程的应用价值。

## 4 结语

在水资源保护和综合利用中, 生态水利工程发挥着重要作用。如果管控不合理很容易影响生态环境, 为此, 工作人员要充分发挥生态水利的作用, 合理规划设计, 有机结合当地的生态环境, 提高生态水利工程在水资源开发和保护中的应用价值, 进而实现社会和环境的和谐共处。

### [参考文献]

- [1] 伍伟章. 生态水利工程在水资源保护与利用方面的作用[J]. 河南水利与南水北调, 2019, 48(8): 21-22.
  - [2] 罗威远. 生态水利工程与水资源保护探讨[J]. 建材与装饰, 2019(19): 293-294.
  - [3] 刘旋. 生态水利工程在水资源保护中存在的不足与措施[J]. 河南水利与南水北调, 2019, 48(6): 30-31.
  - [4] 杨郭成, 张维军. 生态水利工程与水资源保护的探讨[J]. 内蒙古水利, 2019(3): 69-70.
  - [5] 也尔盼·乌尔克西. 生态水利工程对水资源保护的影响探讨[J]. 能源与节能, 2019(2): 87-88.
  - [6] 崔欣. 生态水利工程与水资源保护探讨[C]. 北京: 中国水利学会 2021 学术年会论文集第四分册, 2021.
  - [7] 晏欣, 王东旭. 生态水利工程在水资源保护与综合利用中的实践[J]. 工程建设与设计, 2021(12): 57-59.
- 作者简介: 马德贤(1983. 2-), 毕业院校: 长春工程学院, 所学专业: 农业水利, 当前就职单位: 北京世纪农丰土地科技有限公司宁夏分公司, 职称级别: 工程师。