

# 探析生态水利工程规划与水文环境的关系

马兴高

宿迁市水务勘测设计研究有限公司 江苏宿迁 223800

**摘要:** 在具体政策不断实施以做到可持续发展的背景下,既要做好水资源相对合理的研发和利用,又要关注生态良好的具体要求,促进人与自然和谐发展,在水利项目规划建设的具体过程中,应当需要提前对研发所在地区的环境调查结果进行分析。专业技术人员应明确规划设计勘察结果的重点审查。本文分析了当前良好的生态水利工程规划的具体概念和意义,探讨了水利工程规划设计对水文水资源环境因素的影响,进一步完善了规划设计。

**关键词:** 生态水利规划; 水文环境; 生态建设

## On the relationship between ecological water conservancy project planning and hydrological environment

Xinggao Ma

Suqian Water Survey, Design and Research Co., Ltd., Suqian 223800, China

**Abstract:** In the context of continuous implementation of specific policies to achieve sustainable development, we should not only do well of relatively reasonable research and development and utilization of water resources but also pay attention to the specific requirements of ecological sound. It promotes the harmonious development of man and nature. In the specific process of water conservancy project planning and construction, it should be necessary to analyze the environmental investigation results of the area where the research and development are located in advance. Professional and technical personnel shall specify the key points for examination of the survey results of planning and design. This paper analyzes the concrete concept and significance of the current good ecological water conservancy project planning, discusses the influence of water conservancy project planning and design on the environmental factors of hydrology and water resources, and further improves the planning and design.

**Keywords:** ecological water conservancy planning; hydrological environment; Ecological construction

### 引言

随着时间的推移,社会经济的不断发展,当时人们的绿色环保思想观念也在不断更新、调整和优化。特别是水资源的研发、开发和建设项目,一定要符合自然规律开发的最基本要求,将项目建设的良好生态环保方面列为规划设计的通用标准,避免只关注国民经济发展而忽视水利环境保护。水利工程的开发建设,必然会对现有的水文水资源环境形成无限的效果,科研人员应更加注重从侧面引导良好的生态效应,促进水利工程的经济效益。

### 一、生态水利工程和合理的规划的核心价值

水资源在智能生物如何生活和生产产品的恢复系统中发挥着不可或缺的作用,其中包含农业经济和化学工业在内的化学工业的回收系统也应当需要大量的地下水资源才能保证正常运行。我国水资源总量减少十分丰富,但如何解决分布不均、人均耕地不足的问题,开展水利水电工程,一定要对原有的资源进行充分科学配置和当

代科学管理,使其发挥相当大的作用。水利工程在自然生态环境中选用频繁,在项目建设中,要保证对现有环境的破坏不是很好,不能随意开发利用的资源枯竭和生态平衡的异常现象。良好的生态水利工程规划设计是当前水利工程的一个方面,未来的发展趋势应当需要专业技术人员充分了解区域水文条件和水文地质资源的基础知识,结合水利水电工程建设,通用标准和相关要求,更加合理地考虑建设项目的经济效益和社会效益。

### 二、做好生态水利工程规划设计的发展意义

水利工程良好的生态发展,能够更好地做到当代科学对自然资源的利用,更有效地转化水的重力势能,促进水利工程产品、生产用水和生活用水等的利用。水利工程不断发展,经济价值高,此外,对于其他一些经常发生水旱灾害的地区,也能够采取使用水利工程的方法。

### 三、规划设计水利工程时需遵循的原则

#### 3.1 体现安全性和经济性

保证水利工程对安全是必不可少的,此外,水利工程还具备防洪抗旱、引水灌溉、促进生态文明建设等优点和缺点。

### 3.2 借助自然资源原则

水利工程是一项人工干预的建设工程,在大多数情况下,应该需要大量的人力物力。在工程建设中,会遇到各种不可抗力,难以在原有基础上进一步加大建设力度,在原有基础上提高设计和施工产品的成本。但是,为了减轻额外的建设负担,保证工程质量,降低成本,在设计制造和规划设计水利工程时,要善于考虑周边的自然资源,以明确其市场价值和功能。然后继续调动其长处,降低建设难度,最大限度地保护自然生态环境,进一步提高建设项目的整体经济效益。

## 四、良好的生态水利工程规划设计与水文水资源环境关系

### 4.1 水文水资源环境保护

在进行水利工程总体规划设计之前,要做好新增建设水资源环境的调查结果和数据采集工作。力量分布会阻碍水利工程规划和建设工程计算的,要求专业技术人员更加重视开发建设工程规划的生态环境保护。水利工程的设计者和生产者在充分掌握工程地质环境的相关信息后,借助对相关信息和整体数据的具体分析,逐步形成比较当代的科学规划和初步设计方案,确保地下水资源的开发利用不会破坏其他地区正常的水循环系统,将水利项目转变为可持续发展的经济建设项目。在水利工程总体规划设计的具体过程中,一定要坚持顺应自然生态环境和社会发展规律的重要原则,尽量减少对自然生态环境的破坏,运用当代科学统筹规划建设,保持了所在区域的自然生态环境。水资源的环境保护是不可预测的,不仅要考虑水资源的流入、河道的档案或文件夹和特殊的气候,还要综合各种妨碍因素,在其所在区域逐步形成完整的自然生态系统。在这个现有的基础上,要为水利工程的开发建设寻找更合适的地方,使工程建设与自然生态环境逐步形成更好地契合。

### 4.2 减少工程破坏

生态水利工作总体规划是围绕保护自然环境而逐步形成的规划,在后续的项目建设过程中,应参照结合总体规划结果进行,以减少项目建设过程的破坏性。为保证规划方案的全方位性,技术人员在工作过程中还一定要考虑实际施工中选用的材料、设备和技术,不断提高水文环境保护效果和规划方案的科学性。例如,在水利工程的排水建设中,能够尽量将天然河道和既有河床分开,也能够在其基础上进行科学扩容,确保满足水利工程的应用,这种规划思路不仅能够减少实际工程建设工作量,还能够减少对自然环境的破坏,进一步提升现有资源的利用率。在建设过程中,还能够考虑地质环境的特点,就地取材,避免混凝土施工过多对水系统和土壤渗透性的负面影响。工程减损原则更多地依赖于技术人

员在规划和应用过程中的工作经验和专业理念,更有利于促进水利工程的可持续发展和人与社会与自然的和谐共生。

### 4.3 提高经济效益

水利工程建设极大地促进了经济社会的各个方面,其中包含水电工程、节水灌溉等,更好地开展水资源高效循环利用。在规划和开展生态节水的过程中,还一定要考虑工程建设的经济价值,借助合理开发利用区域资源,有效促进和回馈区域生态建设,更好地构建区域经济发展与生态发展的良性循环模式。三峡大坝就是一个典型案例,它借助水电生产项目优势,更好地促进了成都经济发展水平,不仅已然成为能源资源生产的重要补充来源之一,而且在该地区逐步形成了独特的水文工程景观,是生态发展与经济发展协调统一的重要体现。在水利生态规划建设过程中,要合理平衡经济和环境保护的优先次序,参照结合现有水文环境数据进行优化,保证水利工程规划方案的科学性。

### 4.4 促进生态协调

水利工程建设对区域具备双重带动作用,既做到了水资源的高效利用和合理开发,又能借助水利工程的良好机遇,逐步形成更好的水文环境促进作用建设工地生态建设。科学的生态建设协调发展规划,为保证水利规划方案的生态环境保护价值,应当需要广泛收集区域水文环境数据,结合水利建设方案进行科学发展预测,模拟对区域生态环境的因素在项目实施过程中,运用科学手段引导和改善区域环境。对一些降雨分布偏少、干旱严重的地区,借助水利工程能够更好地调动和借助水资源,借助水资源的再次配置,保证区域生态发展的平衡,将一些不健康的土地改造成更适宜的土地,用于农业发展。有效促进了生态建设项目的综合性。水利工程的科学发展,能够保证现有资源在自然规律的基础上进行再次配置和应用,从而发挥更大的生态价值,进一步促进区域生态发展的协调。

### 4.5 优化地域管理不同地区的生态与经济发展

不同地区的生态经济发展水平与地理环境密切相关。一般情况下,往往根据这些地域差异,能够更好地确定水利规划中的具体参数,既保证了规划方案的科学性,也为区域管理和发展予以了更多参考。例如,在一些地下水资源丰富的地区,鉴于水资源开发难度大,缺乏综合利用价值,传统的取水方式不仅会对生态环境造成破坏,而且经济成本明显较高,不利于自然资源的有效保护。水利工程的规划建设能够更好地增强区域管理和发展思路的多样性,例如,将这些难以借助的水资源转化为水利工程,用于水电生产和引水灌溉,能够使该地区在开发和管理过程中更加专业化,逐步形成经济可持续、生态循环的水利规划。参照结合生态水利规划的详细内容,纠正当前区域管理的不足,不断发挥水利工程的借助价值,进一步增强对原有水文环境的科学改造

和灵活运用。

#### 4.6 强化审批管理

在水利工程规划和管理过程中, 地方政府部门要做好领导审批工作, 严格控制生态壁垒, 拒绝破坏性建设方案, 更好地维护当地自然环境的发展。在水利工程的规划过程中, 应注意建设规划的整体效益, 不妨碍该地区正常供水。大坝的工程质量和技术应用需要得以结合区域环境变化, 随时进行防洪和治理泄洪, 进一步提高水利工程功能的多样化。在增强水利规划科学性的过程中, 应当需要有明确的编制标准和审批要求, 以便设计人员参照结合水文条件更好地优化工程。鉴于水利工程建设涉及土地资源的配置和运用, 在使用中一定要严格遵守其他法律法规的具体要求。例如, 一些保护区内的水利设施的使用和建设一定要经相应部门批准方可开工建设, 其他中小型项目可由当地水行政主管部门受理。提交相关文件时, 需涵盖河流规划、可行性研究、工程设计图等, 由发展改革部、水利部共同牵头, 涉及自然资源、林业、气象等部门的, 一定要进行联合审批。同时, 要注意保证项目规划服务周期的一致性。

#### 4.7 明确施工管理

水利工程建设对周边植被和土壤有因素的, 在规划方案中应进行相应的恢复处理。借助保证生态系统的自我调节能力, 最大限度地减少人为干扰, 使建设区内的动植物保持社区正常的生态发展趋势, 提升项目的生态价值。在考察节水规划时, 应当需要从实际工程建设的技术角度进行判断, 其中包含材料质量、工程强度、借助效率等。只有保证规划和环境保护合理, 工程安全可靠, 才能投入建设和实际应用。水利工程方案经批准后, 配套工程一定要严格依据工程方案的具体要求进行, 不得造成生态破坏, 妨碍工程质量。施工监理和地方政府要随时做好工程资料收集和现场监督工作, 确保工程规划的有效实施, 不断提高节水工程的建设质量。在建设管理过程中, 应构建一定的生态破坏惩罚机制, 尽可能保护土地资源的生态价值, 促进水利工程与城市发展的协调。

### 五、水文数据在水利工程规划设计中的应用路径

#### 5.1 根据水文资料确定防洪标准

在规划设计工作之前, 设计者应进行实地调查, 收集拟建水域的各种水文数据, 如最大和最小流量、不同季节的最大和最小水位、水宽、上游水域以及追溯历史信息, 结合所有真实准确的数据进行分析, 得到一个稳定可靠的平均值, 然后进行统计, 估算出流域不同时期的水位。之后, 设计者一定要在施工过程中充分考虑围护结构对水位的效果, 再进行综合计算, 从更全方位的角度确定水利工程的防洪标准, 做到既能应对高峰期洪水穿越情况, 但不超过参考值。当然, 设计师还一定要充分考虑水体周围的其他条件, 比如工程设计人员在规划设计水利工程时, 还一定要关注工程寿命, 以更科学、

更完善的方案为后期施工予以基础。因此, 设计者一定要准确了解水域的各种水文数据, 如上下游泥沙淤积、水流速度和不同季节水位变化等。其次, 估算施工期间和施工后可能发生的泥沙淤积以及工程对水流速度的效果, 充分考虑施工工期和进度, 结合时间段进行科学计算, 推测水文变化对施工结果的效果。同时, 一定要参照结合施工过程中可能出现的各种问题确定坝体的厚度和高度, 精心选择材料, 提前制定排水措施, 合理控制水文条件。如果想到达这样的效果, 必须施工进度和工程稳定, 避免水位上升和水流加速工期和对质量的效果。能够进一步提升节水工程规划设计的科学性和完善性, 确保施工过程中的安全性和有效性, 提高工程质量, 延长工程寿命, 使其在竣工后更有效地履行各项职能, 为国家和地区的发展做出贡献。

#### 5.2 结合水文数据拟定应急预案

鉴于不同地区水文条件差异较大, 受周边环境、季节变化和人类活动的效果, 在水利工程建设过程中可能会发生各种突发事件。因此, 在规划工作时, 工程设计人员一定要结合该地区的所有水文数据来推理揣测未来施工期间可能发生的情况。例如, 在峡谷的一个水利工程中, 一旦连续大雨, 就会发生山体滑坡、泥石流等事故。将相应制定更完善的计划, 即确定施工日期, 实时传输天气预报, 并参照结合天气预报提前采取行动, 保护已完工的工程。或者, 为确保安全, 预先挖好排水渠和规模较大的储水坑, 并在水位上升时将其转移到其他位置, 以尽量减少事故造成的损失。从而降低建设节水工程的成本, 保障施工过程中人员和工程的安全, 体现水文资料的应用价值。

### 六、结语

水利工程的生态建设, 能够更好地保护自然环境, 选择合适的建筑区域, 保证水资源地科学利用, 避免大规模的自然改造。生态水利规划能够有效平衡环境和经济建设需求, 使现有水资源更加高效、顺应自然, 进一步促进水利规划区生态协调发展, 有效恢复部分地区环境, 从而更好地做到生态发展。政府部门在开展生态水利规划过程中, 要做好考核合格管理, 严格生态环境保护。

#### 参考文献:

- [1] 魏海斌, 徐志明. 论生态水利规划对水文环境的积极影响[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2013(19): 63-64.
- [2] 刘康辉. 生态水利合理规划对水文环境的影响及对策探析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(11): 3219.
- [3] 苗利芳. 信息化下的河南安阳水文要素现代化规划方案与思考[J]. 中国水利信息化, 2020(20): 79-80.