

# 生态水利工程建设及工程管理措施分析

闫新强

额敏县水利管理总站沙拉也木勒河水管所

DOI:10.32629/eep.v2i7.372

**[摘要]** 生态建设的重要性随着我国国际地位的提升,人们的物质文化需求、生活质量要求逐步提升而逐步显现。提高生态环境的保护质量,推进生态水利工程建设,是我国未来发展的趋势。国家大规模建设水利工程必然会带来严重影响生态环境的问题。新形势下,只有强化工程管理,才能真正实现经济与生态环境的协调发展。本文围绕生态水利工程建设及工程管理措施进行了详细阐述。

**[关键词]** 水利工程建设; 工程管理; 基本要求; 理念

## 1 生态水利工程设计的原则

### 1.1 突出安全性以及经济性

生态水利工程是一个融合了多学科的工程项目,必须严格按照水利工程学原理来从事生态水利工程建设;依照生态学原理进行河流的治理,在满足人们的需求同时,还要确保河流生态系统的可持续性得到维护;针对安全性的需要,应根据水文学和工程力学规定实施,在遵循自然规律的基础上,可使其避免遭受自然灾害的侵袭。根据工程设施规范与河流地貌相结合原理,来规划设计河流的纵断面以及横断面,过程中还要考虑河流侵蚀等特点,以及动态研究河势的变化情况。还要从经济的角度考虑工程的安全稳定性问题,尽量减少风险建设和增加收益。对设计考虑必须全面,对其中不利因素进行仔细分析,从而使损失最大限度地减少。

### 1.2 充分考虑生态系统的自我恢复能力

食物链的演变过程可以从生态系统具备自组织功能方面来进行解释,自然选择为其作用原理,其所指的是生态系统之中各个种群之间的关系。自然界选择物种基本有着合理的结构,生态系统的自组织功能作为设计生态系统的基本依据,在实际适用设计理论过程中,自然要遭受到生态因子以及生物群落等诸多因素的影响。由此,要将一个生态系统设计好,离不开人工与自然的共同作用,运用设计理论开展系统设计时,应对乡土的生物种类给予充分考虑。

### 1.3 保持生物的多样性

从生态学考虑,生物的多样性包括物种的多样性、基因的多样性以及生态系统的多样性。在一定的区域内,物种越丰富,生态系统越复杂,其自我调节能力以及对环境变化的适应性越高,若是某一地区内只存在单一的环境和物种,对生物的容纳能力下降,会造成短时间内优势物种的疯狂生长,而整个生态系统的自我调节能力很差,容易造成整个生态系统的失控和退化。因此在建设生态水利工程时,应充分考虑到这一情况,吸取过去单一化造成的破坏的教训,依据当地原有的地形地貌设计建造丰富多样的环境,对原有的生态造成最小的影响,使受到影响的生态环境尽快回复原状。

## 2 水利工程生态化建设的必要性分析

### 2.1 人类生存环境改善的基本需要

经济发展过程中,许多地方忽略对环境的保护,以牺牲环境为代价获得经济的高速增长,导致环境持续恶化,已经危及人类正常的生存环境。在此形势下,提出生态化建设成为社会各界的一致共识,水利工程施工也不例外,应该充分考虑工程与生态环境的关系,寻求工程施工与生态环境的和谐工程之路,实现水资源的时空调控和生态环境科学保护的完美统一。

### 2.2 水利工程建设的高层次要求

伴随社会的发展,水利工程行业也获得极大的发展,其建设的要求从最初的工程个体的功能性要求逐步深化,在传统的饮水保障、防洪泄洪和粮食供给的基础上向着经济发展和生态环境的方向拓展。在此形势下,对水利工程进行生态化建设是极为必要的,是水利工程行业未来的主流发展方向。

### 2.3 国内生态城市建设的内在要求

当前,中国的许多城市都是沿河而建,河流生态环境是城市生态环境的重要构成,对于生态城市建设具有至关重要的影响。从生态城市建设的角度出发,应该在水利工程施工管理中引入生态化理念,加快水利工程施工的生态化转变,实现对生态系统的有效保护,助力生态城市建设,为人们提供更为优质的居住、生活环境。

## 3 水利工程建设对环境的影响

### 3.1 对周围地质环境的影响

水利工程建设往往会破坏原有的地貌形态和岩土体的天然结构,从而产生一些环境地质问题。如开采石料时,岩土剥离后会加速风化,造成新的水土流失。人工开挖基坑和高陡边坡时,岩土体会产生临空面和裂隙,可能造成滑动破坏。弃石乱堆乱放会引发泥石流,基坑排水会造成地下水位下降、地面塌陷等。

### 3.2 水利工程建设对陆地生态的影响

水利工程建设将破坏一部分土壤和植被,这一影响,主要表现在砂石料场开采,施工设施的布置,修扩建公路,修建临时及永久性建筑,施工场区及生活区的布置等施工环节。此外,施工噪声惊扰库周陆生动物,对其生活产生一定影响。

由于坝基、围堰、截流等施工过程均向水中投入大量的砂石料,料场开采对植被的破坏使局部区域的水土流失加剧,使一部分泥沙进入河道;若弃渣场位置选择不当,遇暴雨或大洪水冲刷时,亦可能挟带大量泥沙入河,污染河流。

#### 4 生态水利工程建设中存在的问题

##### 4.1 缺乏健全的管理机制

在新疆地区的生态水利工程建设中,存在管理体制不健全的问题,致使水利工程出现了一系列的问题,严重影响生态水利工程建设,并且影响了农业产量的提升。例如,由于工程管理部门管理不当引起的设备老化、错误操作而引起的工程事故和由于素质较低引起的管理紊乱等。

##### 4.2 缺乏较高的定位标准

生态水利工程管理的主要职责是制定和修订管理章程。随着经济社会和科学技术的不断发展,生态水利工程的管理规范也对管理人员提出了更高的要求。但是,新疆地区的部分管理规范依然延续传统的管理标准,致使诸多大坝难以满足人们的使用需求,不利于生态水利工程的合理建设,并且难以满足生态农业的用水需求。

##### 4.3 缺乏明确的管理目标

在生态水利工程的管理中,明确管理目标可以提升水利部门的管理效率。但是在水利部门的实际管理中,缺乏对生态水利工程周边环境的考虑,对周边的地质和地貌缺乏明确的调研,难以保证生态水利工程的合理运行。

##### 4.4 缺乏经费

在新疆地区的生态水利工程建设中,由于生态水利工程建设过程中占据了大量的经费,致使生态水利工程日后的维修和更换投入不足,进而导致生态水利工程难以发挥其应有的作用。

#### 5 加强水利工程管理的措施

##### 5.1 树立新型的生态水利工程管理理念

理念能对管理者的行为起到一定的导向作用。因此,要以管理理念为切入口,改革管理者的观念,使其树立新型的、现代化的、可持续发展的管理理念。首先,改革过去轻管理中建设的思想,提高管理者对管理的重视度。其次,经常组织管理者进行思想教育及专业技能培训活动,使管理者的综合素养及管理水平进一步提高,把工作重心转移到实现经济效益、社会效益与生态效益协调发展的轨道上来。再次,加强可持续发展观教育,使管理者在进行工程管理时能始终遵循可持续发展原则。最后,强化服务意识。水利工程建设中为人民服务的思想不能忘,只有牢记这一原则,才能真正做到

为人民服务,做到不破坏生态环境,不影响人类农作物等经济发展。

##### 5.2 加强质量及安全管理

这里所说的质量包括两方面,其一指人力资源方面,其二是工程材料及施工方面。水利工程建设专业性较强,这就意味着对工程建设人员及管理人员会有一定的要求。然而,目前工程建设中,主干人员较少,多为一些卖苦力的民工。这样一来,导致工程质量及效率不高。因此,施工方要注重人才的引用,注重人力资源的开发,尽量聘请素质高、专业能力强的人才到水利工程建设中来。其次,加强施工质量管理,把好质量关。例如在选材方面,尽量选用污染小、绿色环保的材料,以免选材不当影响周围环境,或带来安全隐患。最后,加强安全管理,把好安全关。安全是工程建设永恒的主题,因此,管理人员要加强工程建设的安全保护工作,对施工现场进行严格监控,避免偷工减料,确保每一道施工工序都严格按施工标准进行。只有切实落实好安全与质量工作,才能真正实现经济效益、社会效益与生态环境协调发展。

##### 5.3 符合安全性和经济性

生态水利工程建设的目的目的是为了国民经济和社会的发展,因此设计和运行应该符合经济性的原则,且应该避免安全事故的发生。因此水利工程建设应该结合当下经济水平,技术手绘屏和配套设施评估其可行性。经过大量专业人士的反复评估,反复论证,以确保万无一失。

#### 6 结语

总之,在水利工程施工建设规划方案中,生态水利工程建设属于其中新分支之一,其不仅使水利工程能够满足人类自身社会的需求,而且还可将自然水域生态系统安全与可持续性循环的原理和技术方法进行兼顾。这就需要强化对生态水利工程建设的管理,促进项目与自然的和谐,进而使工程与自然的有机结合得到有效实现。

#### [参考文献]

- [1]范银生,刘河元.论生态水利工程建设[J].湖南水利水电,2014,(02):92-94.
- [2]蒋俊丽.浅谈生态水利工程建设[J].农民致富之友,2015,(02):294.
- [3]杨玉富.关于生态水利工程建设工作的探讨[J].中国高新区,2017,(12):140.
- [4]陈亮.实施生态水利工程建设的路径探析[J].企业技术开发,2014,33(14):164-165.