

# 生态水利工程设计若干问题的分析

赵珊珊

浙江缙云县舒洪流域水利服务站

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1566

**[摘要]** 水利工程建设在我国已经有较长的发展历史,但是社会经济的发展使得水利工程建设的生态环境逐渐产生问题。水利工程作为我国经济发展和社会进步的重要设施也要在这种新形势下推动其生态建设与管理。要想推进水利工程项目的落实与建设,就必须要提高其设计的质量,只有这样才能够进一步推动水利工程项目的建设。文章将生态水利工程设计作为研究重点,阐述了其中存在的问题,并提出了有效的优化策略,以供参考。

**[关键词]** 生态水利工程设计;问题分析;解决对策

水利工程项目,是促进国民经济增长的基础性产业之一,其在建设实施过程中,常常会对周围的生态环境造成一定的破坏,不仅与生态环境保护背道而驰,而且给自身的发展和进步也带来了很大的困扰。因此,相关施工单位就要重视水利工程设计工作,使其可以满足水利工程的建設需求,而且还要对现有的设计问题进行全面分析,进而针对性的制定可行性强的解决对策,这样才能减少施工污染,促进水利工程建设与自然环境的和谐共处。

## 1 生态水利工程设计工作的基本原则

### 1.1 安全性与经济性

于生态水利工程而言,其最大的特点就是综合性。在对河流及水域进行治理的过程中,不仅要不断满足大众具体需求,同时,还应当全面保护生态系统,始终贯彻并践行可持续发展的理念。从原理角度分析,生态水利工程需要与水利工程学和生态学相关要求相吻合。而在实际建设方面,同样要遵循工程力学与水文学等规律,以确保工程设施更加稳定与安全。

### 1.2 河流形态空间异质性的全面提升

所谓的生物群落多样性,具体指在物种水平方面,生物具有一定的多样性特征。其中,在特定区域内,如果空间异质性相对较高,可以证明具备构建若干小环境的能力,进而为物种的生存提供充足空间。相反,如果非生物环境单一,必然会影响生物群落多样性,与此同时,群落密度与比例,甚至是性质都会随之发生变化,最终使得生态系统功能逐渐退化。

## 2 生态水利工程和对应水利工程建设中的主要区别分析

我们通常所说的水利工程可以将其理解为一种工程施工措施或者施工行为,然后则是进行水资源再利用和水资源的二次分配。水利工程建设初始阶段的核心作用即为有效防洪,防洪内容则以防洪堤内容和水库建设内容为主,并且要适时向需求方提供较为稳定的水资源,此项内容中主要包括了水库修建内容和相关打井内容等,旨在有效缓解农作物的涝渍问题,解决涝渍问题要进行排水沟修建和地水泵站修建以及灌溉渠道修建等,之后在此基础上提供水

利能源,水利能源提供基础为水电站修建,还需要提到的一点是,水利旅游景点修建也是水利工程建设过程中的重要组成部分和重点操作环节,在一定程度上要有力体现出水利建设的经济性以及水利建设的资源性等,以水库修建内容和人工湖泊建设内容为主,水利工程建设社会性特征也会在此得以彰显。

生态水利工程建设内容与前者存在较大差别,生态树立工程建设的主要目标即为将生态作为水利建设目标和服务目标。经过数次分析和可以看出,一些专家和学者普遍认为生态水利工程的新型含义主要是指,传统水利工程建设过程中应将生态环境修复内容进行合理融入,此处包含了治河内容和对应防洪工程施工内容等,水利建设和生态修复建设二者并行。单就已经建设完备的水利工程而言,生态水利工程建设需对污染问题存在较为严重的合理进行较为科学合理的适时生态环境修复和水利工程建设。

## 3 生态水利工程设计中存在的若干问题

### 3.1 设计标准不够规范

水利工程的生态概念在我国起步比较晚,大多数的设计标准并不是很明确,在进行设计的过程中,很多时候都是按照传统的方式进行设计的,并不符合我国水利建设的条件。同时,我国在水利工程建设的过程中,因为我国土地资源比较丰富,每个地区之间环境情况与地理情况都不相同,所以在对水利工程进行设计的时候,不能采用一刀切的方式进行。但是很多时候,在进行水利工程设计得过程中,部分设计工作人员在工作中存在侥幸的心理,他们认为两地之间的情况差不多,所以在设计的时候经常采用同样的施工方案进行设计,这样就导致水利工程建设的情况与当地的情况不相符。这样就造成劳动力、资金投入量也在不断增加,导致施工的时间变长,并且也很难达到预期的经济效益,甚至会影响周边的环境,给当地人们的生面健康带来了严重的影响。所以,必须加强对水利工程设计规范性管理。

### 3.2 缺乏专业技术人才

在传统的水利工程设计过程中,设计人员的主要任务

和责任就是最大程度地保证工程的经济性和安全性,而这种工作任务与生态保护可以说是没有关联的。传统的设计理念与设计方式被运用的时间过长,导致设计人员进行生态水利工程设计的过程中不能转变设计观念。在生态水利工程设计的过程中设计人员需要以自身的专业知识作为基础依据,对生态进行深刻的理解和研究。但是目前我国缺乏专业的生态水利工程设计人员,技术人员的缺乏使得生态水利工程在设计过程中频繁出现问题。虽然我国很多设计人员能够满足水利工程设计的条件和要求,但是对生态的认识还不到位,主要是专业知识和技术比较缺乏。很多施工单位甚至没有设置专业培训,导致本就缺乏专业知识和技术的人员不能得到技能的提高,生态水利工程设计水平也就难以得到全面提升。

### 3.3 生态水利工程与原有水利设施不协调

近年来,我国水资源短缺现象日益加重,为了改善这种不良现状,很多地区都会对当地的水利设施项目进行重新改造,使其演变成新的、具有环保功能的生态水利工程,而这种改造方式一般都是以原有水利工程设施为基础,通过重新配置分水工程和蓄水工程、重新设计水流流向和供水量来实现,所以这势必会对原来水利工程设施的服务功能造成一定的破坏,如:防洪灌溉功能、排水标准、发电效能等,严重时,甚至还会增加水利工程的施工安全。所以,为了保证生态水利工程设计质量,使其可以满足当下生态环保工程的施工需求,相应的设计单位必须能够从全局角度出发,有效协调生态水利工程和原有水利工程设施的关系,这样才能实现水利工程的预期目标,达到理想的水利生态设计标准。

## 4 优化生态水利工程设计的解决策略

### 4.1 以工程水文学和生态水文学为设计基础

为了进一步提高生态水利工程设计水平,相关施工单位在设计工作开展过程中,必须重视工程水文学和生态水文学的有效结合,因为生态水利工程的服务对象十分宽泛,如:畜牧业、林业、湿地、农业、城镇居民、工业、消防等,所以,生态水利工程的设计理念就要以满足这些服务对象为基础,不断采取先进的科学技术,对所确立的生态目标进行充分把握,这样才能实现最终设计效果。

### 4.2 始终遵循规范要求设计内容

在增强水利工程项目设计水平方面,设计工作科学与

专业性发挥着不可替代的作用。而在这一过程中,不仅要确保设计图纸本身规范化和科学化,确定出各项尺寸并详细标注与说明,与此同时,还应当保证标准的准确性。另外,对设计内容中的编制说明给予高度重视,详细地了解工程项目状况,对编制依据与材料价格,包括施工需求都应进行确定,不允许出现模糊不明确的问题。基于此,一定要确保工作人员与机械设备材料以及施工材料价格报表的合理,而上述价格需要始终根据施工区域具体情况予以全面地编制,严禁套用原有报表而获取不正当的经济效益。

### 4.3 提高设计人员素质

在生态水利工程的设计工作中,设计人员发挥着最重要的作用,其专业素养决定着水利工程的设计水平。所以,设计人员不仅要具备专业的生态水利工程设计知识,还要有丰富的设计经验,可实现生态水利工程的综合效益。因此,水利企业需要加强设计人才队伍的建设,以提高其综合素质。比如,邀请高校水利工程专业的资深教师对设计人员进行培训,使其能够掌握最先进设计理念和方法。在培训过程中,要引进国外的一些优秀设计经验,对设计人员进行启发,通过借鉴这些优秀的经验,设计出更好的作品。同时,在高校的相关专业中,应将生态水利作为必修课程,让学生能够在校期间就树立起水利工程设计的生态意识,并学习到与之相关的理论知识,增强其实践经验,以便其在就业以后将自己所学知识应用到实际的设计工作中。

## 5 结束语

综上所述,在生态水利工程的设计工作中,应明确相关的技术规范,注意提高设计人员的综合素质,并处理好传统水利工程与生态水利工程之间的关系,才能使两者实现协调发展,从而提高生态水利工程的设计水平。同时,科学的设计,可以提高生态水利工程的质量,使其能够发挥出应有的功能,最终促进水利行业的发展。

### [参考文献]

- [1]马忠正.提高水利工程施工技术和质量的研究[J].工程技术研究,2016,(8):54.
- [2]张贺.生态水利工程设计问题分析[J].城市建设理论(电子版),2017,(07):32+38.
- [3]王海龙.生态水利工程设计问题分析[J].工程技术研究,2017,(01):30+39.