

# 中小河道生态水利规划设计的思考

胡旭东

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

**[摘要]** 本篇文章主要通过通过对中小河道生态水利工程治理面临的主要问题、中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的治理理念、中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的基本原则以及中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的技术思路,来对中小河道生态水利规划设计的研究和思考,以供专业人士参考。

**[关键词]** 中小河道;生态;水利;规划设计

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.359

## 引言

随着我国建筑的快速发展,中小河道生态水利规划设计一直都是当前建筑的主流问题,只有完善的进行中小河道生态水利规划设计,才能满足防洪、水质等基本要求。

### 1 中小河道生态水利工程治理面临主要问题

#### 1.1 河道行洪断面缩小,防洪安全存在隐患

河道行洪断面缩小,防洪安全存在隐患是中小河道生态水利工程治理面临主要问题,该问题主要可以分为以下两个大点。

##### 1.1.1 河道断面侵占严重

在许多中小河道生态水利工程治理的过程中都会面临着河道断面侵占严重这一问题,例如:在中小河道内乱建、将河道岸以及河道内变成耕地栽植树木以及在河道内外倾倒、堆放垃圾等,这导致在防洪安全中存在很多安全隐患。

##### 1.1.2 堤防损坏失修,水土流失、淤积堵塞严重

在许多中小河道生态水利工程治理的过程中都会面临着堤防损坏失修,水土流失严重这一问题。很多中小河道由于投入的资金不多,很长一段时期得不到修缮,经过多次的洪水淤积及两岸的山体向河道多年冲积,导致河道淤塞得不到清理,导致防洪安全中存在很多的安全隐患。

#### 1.2 水量不足或水动力较差,水质恶化,水生动植物灭绝

水量不足或水动力较差,水质恶化,水生动植物灭绝是中小河道生态水利工程治理面临的主要问题,该问题主要可以分为以下两个大点。

##### 1.2.1 河道蓄水困难,水量不足,频频断流,水生动植物灭绝

许多中小河道存在着因上游来水源不足、河底纵坡不顺及地下水位下降等原因,导致河道蓄水困难,水量不足,频频断流,水生动植物灭绝这一问题。中小河流都存在着季节性的枯竭,有的中小河流夏季发洪凶猛,冬季水严重不足,还有的中小河流夏季的水也严重不足,频频断流,这使得中小河流的水生动植物没有生存的空间,最后中小河流的水生动植物只能灭绝,使得水质逐渐恶化。

##### 1.2.2 水动力较差,水体黑臭,水质恶化

许多中小河道生态水利工程治理的过程中都会面临着水动力较差,水体黑臭,水质恶化这一问题。在中小河道中,人们为了使得河流能够存水而在河道内建立堤坝,使得河水减少流失,存水量提高,然而中小河流由于上游的来水量不足,使得中小河流水的流动性就差,从而水动力也就很差。与此同时在城市污水排放的过程中,也会出现污水没有达到标准就向河流排放;以及工业、农业等污水也向中小河流排放;中小河流沿线的乡镇、村庄的地下排污设施得不到很好

的规划,生活污水也直接向河流排放,这使得中小河流的水质被严重破坏。由于中小河流的水动力比较差,所以中小河流无法自行修复,使得中小河流水体黑臭,水质恶化。

1.3 河道用地紧张,水景观效果较差,周边居民幸福度低  
在许多中小河道生态水利工程治理的过程中都会面临着河道用地紧张,水景观效果较差,周边居民幸福度低这一问题。在中小河道生态水利工程治理的时候,中小河道没有河道治理范围,在乡镇土地改革划拨责任田时将河堤当做责任田划拨给农户耕种,使得河道两旁大多是挨着道路、房屋以及农田,河道用地相对比较紧张,规划设计受房屋、田地的影响,没有规划亲水景观的空间,导致中小河道的亲水性不足。同时给周边居民休息的空间也十分紧凑,使得周边居民在中小河道休息的时候,体验感十分不好。与此同时,中小河道由于堤防失修,导致中小河流的蓄水量也十分不足,使得中小河流水景观效果十分差,加上河流的污染,达不到山环水抱、碧波荡漾的景观效果,这使得中小河道周边的居民幸福度很低。

##### 1.4 设计院力量参差不齐,缺乏统筹系统观念,复合型人才缺失,知识更新缓慢

设计能力参差不齐,缺乏统筹系统观念,复合型人才缺失,知识更新缓慢是中小河道生态水利工程治理面临主要问题,该问题主要可以分为以下两个大点。

##### 1.4.1 设计能力参差不齐,设计缺乏统筹系统观念

中小河流的治理不能仅限于水利防洪的治理,同时应兼顾人居环境、水生态治理和绿化景观的打造,提高流域沿线的人居环境,响应国家绿水青山就是金山银山的政策。

但现在的水利设计院主要侧重满足水利防洪标准的设计要求去设计中小河流的设计方案,不具备市政绿化景观的设计能力;而绿化、市政设计院也存在着不具备水利设计的能力,二者不能很好的兼容,缺乏统筹系统设计理念。

所以在中小河道生态水利工程治理的过程中,河道的相关设计工作都是地方的水利设计单位进行设计,由于其设计能力参差不齐,同时对设计水利方面的观念早已习惯化,所以就会设计出千篇一律的中小河道,使得设计的原理并不是从地方进行考虑,缺乏统筹系统概念,导致河道的设计没有因地制宜,对河道周边的环境、周边的居民、周边的景观建设以及周边生态都会产生影响。

##### 1.4.2 缺乏专业人才和复合人才,知识更新缓慢

在许多中小河道生态水利工程治理的过程中都会面临着缺乏专业人才和复合人才,知识更新缓慢这一问题。其一、在进行中小河道生态水利规划设计的过程中,水利设计单位都会以水利专业设计为主,却忽略了其他专业在中小河道生

态水利规划设计的作用,比如环境的设计以及水生态专业的设计,水利设计单位并没有这些环境、生态、景观、水土保持方面的综合性专业人才,导致中小河道生态水利规划设计的时候,缺乏了环境方面以及水生态方面的综合考究。其二、水利设计单位由于水利行业相关的政策制度发新布更比较缓慢,所以水利设计单位对中小河道生态水利规划设计的相关知识更新也会十分缓慢。

### 2 中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的治理理念

中小河道生态系统水利工程规划设计的治理理念在于人、水、生态三个元素相互和谐共存。通过遵循以人为本、以水为重、以生态为先的治理理念,使得中小河道生态系统水利工程规划设计做到人与生态和平共处。

### 3 中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的基本原则

中小河道生态系统水利工程规划设计主要遵循三个基本原则,分别是:因地制宜、资源节约、可持续发展的原则;使用功能满足要求,结构安全稳定可靠的原则;自然健康化、空间异质化、透水性、连续性的原则。

#### 3.1 因地制宜、资源节约、可持续发展的原则

由于中小河道生态系统水利工程一般分布在相对地域差异较大的位置,所以在进行中小河道生态系统水利工程规划设计的时候需要遵循因地制宜的原则,根据地域的情况和特征来对中小河道生态系统水利工程进行规划设计,同时也要秉承我国可持续发展的理念,所以在进行中小河道生态系统水利工程规划设计的时候还要遵循资源节约原则以及可持续发展的原则,这样中小河道生态系统水利工程的规划设计才能既符合地域的特色,还可以节约资源,并且做到可持续发展,实现人与生态和谐共处。

#### 3.2 使用功能满足要求,结构安全稳定可靠的原则

中小河道生态系统水利工程在进行工作的时候,会采用一系列的工程措施以及非工程措施,使得中小河道生态系统水利工程可以解决其现状问题,使得中小河道生态系统水利工程可以满足相关的需求,并且使得中小河道生态系统水利工程的结构安全稳定。

#### 3.3 自然健康化、空间异质化、透水性、连续性的原则

中小河道生态系统水利工程也要遵循自然健康化、空间异质化、透水性、连续性的原则,使得在中小河道的规划设计中对不同的河流以及不同空间下供人休息的空间设计,同时也可以保障水中物种的种类多样性,这不仅可以使生态系统对中小河道的修复能力提高,同时也能使河道周边居民的休闲体验感增强。

### 4 中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的技术思路

#### 4.1 准备工作

中小河道生态系统水利工程规划设计的准备工作如下:首先对中小河道生态系统水利工程的环境进行勘察,并且对中小河道生态系统水利工程中可能存在的问题进行相应的标注,同时针对中小河道生态系统水利工程来提出利益的问题假设,同时研究其可行性,并且根据相关勘察以及研究对中小河道生态系统水利工程进行相关方案的设计提出要求。

#### 4.2 踏勘及收集资料

中小河道生态系统水利工程规划设计之前对中小河道生态系统水利工程现场的勘察内容主要包括:中小河道生态系统水利工程的地形、河道周边的居民生活习惯以及地方工程的惯例等,以及收集相关中小河道生态系统水利工程规划设计所需要的资料。

#### 4.3 设置规划设计目标

中小河道生态系统水利工程在进行设置规划设计目标的时候,应该对设计的目标进行分化,分化成总体目标、子目标以及专业目标,并且在中小河道生态系统水利工程中分好工程的每个阶段,同时每个阶段也要设置多个子目标,根据中小河道生态系统水利工程的实际项目以及需要解决的问题来设置总体目标,关于中小河道生态系统水利工程的专业目标通常是:河水安全的专业目标大多以防洪安全、水质安全以及运管安全为主;河水生态的专业目标大多以生态水量的保障以及水生动植物的保障为主,兼顾人文、景观休闲设计。

#### 4.4 方案制定

中小河道生态系统水利工程规划设计的过程中,需要根据指定的总体目标、总目标以及专业目标进行中小河道生态系统水利工程方案的制定,再按照中小河道生态系统水利工程的方案进行施工。

#### 4.5 反馈调节

中小河道生态系统水利工程的工作并不是短期工程,而是一项长期的工程,这使得中小河道生态系统水利工程在完工后,同样需要对工程进行调研反馈工作,对中小河道周边的居民进行中小河道生态系统水利工程的反馈调研,根据其调研结果以及调研的意见进行对中小河道生态系统水利工程的调节,使得中小河道生态系统水利工程更加完善。

### 结束语

综上所述,本篇文章主要讲述了中小河道生态水利工程治理面临主要问题,包括:河道行洪断面缩小,防洪安全存在隐患、水量不足或水动力较差,水质恶化,水生动植物灭绝、河道用地紧张,水景观效果较差,周边居民幸福度低以及设计院力量参差不齐,缺乏统筹系统观念,复合型人才缺失,知识更新缓慢等问题,通过以上问题反映出如今中小河道生态水利工程治理的现状,还讲述了中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的治理理念、中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的基本原则以及中小河道生态系统水利工程规划设计应当遵循的技术思路,通过以上叙述对中小河道生态水利规划设计进行研究和思考。

### 参考文献

- [1] 馨 刘.生态水利理念在中小河流治理工程中的应用探究[J].水电水利,2019,(07)1-2.
- [2] 韩宇琨.基于生态水利工程的河道规划设计研究[J].2019,(11)1-2.
- [3] 李慧婷,赵英杰,常方,等.一种兼顾城市中小河道防洪排涝与景观需求的生态浮岛,2019,(05)1-2.
- [4] 李必琼.试析水生态保护与修复下的中小河流治理[J].工程建设与设计,2019,(08)1-2.