

城市河道水环境生态治理研究

施华俊

中电建生态环境集团有限公司 广东深圳 518000

摘要: 在我国经济不均衡发展过程中,城市河道污染日益严重,严重影响到居民的正常生活。国家当下将文明城市建设理念应用于河道生态治理领域,引起大众对此方面工作的关注,本文对城市河道水环境生态治理进行研究。

关键词: 城市发展; 河流生态; 水系资源; 策略

Study on ecological treatment of water environment of urban river

Shi Huajun

China Power Construction Ecological Environment Group Co., Ltd. Guangdong Shenzhen 518000

Abstract: In the process of China's unbalanced economic development, urban river pollution is becoming more and more serious, which seriously affects the normal life of residents. At present, the country applies the concept of civilized city construction to the field of river ecological governance, which has attracted the attention of the public. This paper studies the ecological governance of the water environment in the urban river.

Keywords: urban development; River ecology; Water resources; strategy

一、城市河道存在的问题

1. 防洪能力不足

随着城市规模的扩张,河流空间不断变小而其污染物质的淤积量也逐渐增多,此时过流断面呈现萎缩状态。城市居住人口随着城镇化发展而不断激增,同时城市对水资源的需求量大幅上涨,从而出现水文效应,硬化的下垫面改变城市水文过程,延长地表汇流里程延长、致使城市河道防洪标准不断下降。

2. 自净能力低下

河道是城镇周边地表径流的汇聚点,地表径流会随着水体运动,将自身携带的污染物一同混入河道,在此过程中因为我国部分城市的生活污水排放管控力度不强,所以部分生活、生产未达到排放标准的污水直接排放到外界。随着地表径流进入河道,致使河道水资源遭到污染。另外,在污染物质逐渐增多的同时,河道的水体流动能力大幅削弱,在河道运输与扩散能力严重下降的过

程中,河道水体自净能力也会相应减少,增加河道污染程度。

3. 生态持续恶化

随着城市河道污染物质的增加会恶化河道水质,与此同时水体内的植物种植数量会大幅缩减,随着河道水质恶化导致河道出现渠化、硬化的情况,由此阻隔土壤与水体物质交换,污染河滨动植物生活环境。如果河道底的污染物沉积量持续增加,会进一步缩小河岸湿地面积,长此以往使滨河生态环境系统逐渐瘫痪,最终失去服务功能。

4. 治理意识淡薄

在我国实施改革开放后,国家的主要工作点集中于经济发展,为了快速发展地区经济,使得工作发生严重的偏颇,在此过程中以牺牲环境为代价提高地方经济产值,生态环境遭到极大的破坏,部分城市的水资源生态体系严重失衡,虽然目前国家大力提倡环境保护,积极的推进可持续发展战略,但是一方面由于过去造成的污染问题过于严重,拖慢水体能力恢复的速度^[1]。

二、河道治理的相关原则

1. 尊重自然

作者简介: 施华俊,1974年09月13日,男,汉,浙江省金华市,中电建生态环境集团有限公司,部门主任,工程师,本科,水环境工程。

开展城市河道水环境治理工作应该在尊重自然人地域文化的原则下,应用生态观念让人亲近植被、水、自然沙石,营造良好的环境,从而获得清幽、宁静、闲适的体验,让河水回归生态系统,恢复生物多样性,将河流生态系统维持在平衡的状态,促使人与自然和谐共处。

2. 修复河道功能

城市河道治理需要结合水资源持有量,考量城市用水与生态环境用水,在此前提下合理分配资源,保证河道拥有通航功能、防洪功能、排涝功能、水环境保护等功能,在可持续发展战略下考虑城市河道综合性治理,在保证河道功能不受影响的同时,还需要从经济层面考量地区河道生态治理与修复工作,确保工程可以带来经济效益、社会效益。

3. 整体性与系统实施

城市河道生态修复工作需要按照一定的逻辑关系,从上下游、左右岸等方向进行环境治理,建立由河底到堤岸的多层次的工作方案,查看水资源开发、水土流失等方面是否达到工作要求。在河流生态修复工作设计阶段,从河岸带宽度、景观整体表现效果、控制污染等因素出发,有机的整合净化、治理、环境景观美化等层面工作,营造人与水环境和谐共处的生态空间。

三、城市河道水环境生态治理策略

1. 在因地制宜的原则下选择堤型与堤线

建设河道的过程中需要关注堤型与堤线的选取工作,应该在因地制宜的原则下分析实地情况,为保持水系自然状态,需要尽可能控制人为干预的程度,自然水系拥有分散性、蜿蜒性的特征,与人工整齐划一的工程处置方式不同,但是最原始的生态才是生物生长最适宜的环境。堤型与堤线需要考虑到所在区域的周边环境与自然地理状况,确定工程滑动稳定与渗透稳定性的同时,从生态需求层面出发,对环境进行小范围的修改,在人为干预下为植物生长创造最佳的条件。在河道建设中应该尽量土堤开展河道治理工作,因为与土堤与混凝土相比,对植草工作的进行更加有利,通过科学的设置营造良好的生态环境^[2]。

2. 合理设计河流断面

遇到横断面或纵断面时,应以泄洪安全为前提,尽量保持河流的原来形态,合理设计河流断面,做到宽窄并存、浅深结合、曲直相映,设计工作应保证河道的基本功能不会受到影响,还需要在最大程度保证河床原生态不受破坏的前提下,让河道设计可以体现城市现代化发展需求,构建优美的天然水域景观。

3. 考量河流岸坡

河流岸坡于河道治理工程设计阶段,进行实地考察,在尽可能维持原来形态的基础上,考虑到此区域拥有部分原生植被,河流岸坡应该采用小规模削坡的方式,如果为了统一坡面破坏河流岸坡植被,反而得不偿失。材料的选择应该根据河流岸坡构筑材料灵活的选择,如果岸坡是土质材料应该减少浆砌石、混凝土、干砌石的使用量,还需要选择适宜在土壤中成长且与当地的气候特征相适应的植被,采用植被可以巩固土壤,达到防冲固坡的工作效果。如果遇到容易遭受河水流动寝室或是雨水侵蚀的护坡,应该对坡岸的植物进行科学的布局,通过岸坡植物增强护坡抗冲击的能力,还可以削减河水与雨水对坡岸的侵蚀程度。

4. 科学管控护岸工程

护岸工程进行期间,掌握水域生态治理需求,结合堤内自然条件与水面线的情况,选择对生物栖息有利的工程方案,河道防护结构与河道堤身型式应该从建筑材料、当地交通条件、施工技术等层面考量,保证工程技术可以满足方案建设要求的同时,还应该选择经济性良好的方案,提升护岸工程的可靠性与安全性。当下很多地区的水域生态环境处于极不合理的状态,因此在工程设计期间需要遵循河道自然规律,尽可能的减少石护坡与混凝土在工程中的应用量,让河道在最大程度上保持原有形态^[3]。护岸工程进行期间,应重点关注河道在扩宽堵口与截弯取直方面的工作,前者会增加下游淹没的损失量,后者会进一步加剧水流冲刷河槽下切的程度,进行河道在扩宽堵口与截弯取直设计,需从下泄流量与经济损失层面进行权衡,通过平行比较,从众多方案中选择可实施性高,经济效益良好的方案。在河道治理期间以科学发展观为指导,在实际工作中贯彻绿色生态和可持续发展的理念,依托治理工程综合整治,打造健全的生态保护体系,提升河道治理水平,间接保障区域经济社会平稳较快发展。

5. 灵活设置植物搭配方案

植物在河道工程中的应用与设置异常关键,可将河道视为小规模生物圈,保证生物圈生物多样性也成为工程方案设计期间要重点关注的内容。在河道范围中种植植物,从而可改善河道两岸环境,还可强化土壤的蓄水能力,大幅度降低河水冲击两岸土壤带来的负面影响。在河道两旁种植植物需要完成选型工作,从城市绿化层面出发,分析当地气候环境与土壤质量,在满足河道实际需求的同时,还需要保证植物配置可以达到美化效果,一般

在工程中会选择防浪林带、水中绿化带等植物^[4]。

6. 强化河道社会服务能力

在河道工程进行期间,为提升污染源控制的合理性,建立小型生态链,让河岸两边的植物吸收河流过度的营养,从而可降低污染物质对河道水体自净能力的影响,在河道中种植美人蕉、芦苇等水生植物,可在一定程度上缓解水流对河岸的冲击与侵蚀程度,对水生环境协调有良好的治理效果,推动生态文明建设^[5]。

四、结束语

在城市建设期间,应该结合持续发展要求,掌握地方河道水环境存在的污染问题,为了完成河道水环境治理工作,需要深入的分析水质污染的原因,按照河流的自然地理环境、流域水生态特征,在因地制宜的原则下选择堤型与堤线、合理设计河流断面、考量河流岸坡、科学管控护岸工程、灵活设置植物搭配方案、强化河道社会服务能力,借此完成河道水环境生态治理工作,在

最大程度上改善水体环境,提高生态系统与生态环境的恢复能力,创造良好的滨河景观,让城市河道良性运转。

参考文献:

[1]房斌,张松,江月,许婷,王梅娟.河道水环境治理的困境及思考[J].环境保护与循环经济,2020,40(09):42-44.

[2]王大成,刘柱.城市公园水生态治理与景观提升策略研究——以亦庄开发区博大公园水环境治理为例[J].现代园艺,2020,43(17):131-133.

[3]张磊,范晓明,高磊,宋宜彤.城镇河道生态治理模式及关键技术分析[J].工程技术研究,2020,5(19):235-236.

[4]马军.城市河道生态修复及景观设计研究[D].西安理工大学,2020.

[5]周明慧.生态恢复设计在城市河道治理景观规划设计中的应用[J].中国地名,2020(02):61.