

Research on Maintenance and Optimal Operation of Urban Landscape Water Body

Jingyun Huang¹ Xianjian Deng²

1. Guangxi North Control Technology Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

2. Nanning Yaorong Real Estate Development Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

Experts have conducted professional research on the landscape and water problems existing in Chinese cities. First of all, China's water bodies themselves have poor mobility and relatively low self-purification ability. At the same time, the water in a certain area is likely to strengthen the eutrophication problem caused by too many green plants. So the maintenance of water quality problems is actually very expensive. In the process of landscape water maintenance, even after the end of maintenance, there is the problem that water landscape may be polluted again. Therefore, this paper makes a specific analysis and research on how to guarantee landscape water quantity, maintain landscape water quality and optimize the operation of landscape water quality, and explains the protection topic of landscape water research in detail.

Keywords

landscape water body; water quantity supplement; water quality maintenance

城市景观水体维护及优化运行研究

黄静云¹ 邓先健²

1. 广西北控科技有限公司, 中国·广西 南宁 530000

2. 南宁市耀荣房地产开发有限公司, 中国·广西 南宁 530000

摘要

对于中国城市所存在的景观水体方面的问题, 专家进行了专业的研究。首先, 中国水体自身存在流动性差以及自净能力比较低的问题。同时, 在一定区域内的水体很可能会因为绿色植物过于多而导致富营养化问题的加强。因此, 对于水质问题的维护费用其实是非常昂贵的。在进行景观水体维护的过程中, 甚至在维护结束以后, 还有可能会出水体景观再次被污染的问题。因此, 论文从如何对景观水体进行水量方面的保障、景观水体水质的维护以及景观水体水质的管理优化运行这三个角度进行了具体的分析研究, 详细地说明了景观水体研究的保护课题。

关键词

景观水体; 水量补充; 水质维护

1 引言

随着社会的发展和进步, 人们对于物质生活的要求以及精神生活的要求也在持续提升, 城市居民在对于居住条件以及居住质量的要求也越来越高, 因此在城市的建设过程中水体景观等建设应运而生。城市水体景观的建设虽然满足了人民日益增长的美好生活需要, 但是也对生态环境产生了不小的影响。

2 中国和其他国家城市景观水体治理与修复发展现状

自 20 世纪 90 年代开始, 中国居民开始大量修建与水

体有关的城市景观, 用来达到提升城市环境的目的, 同时带动区域经济的发展, 如南宁市开展了邕江的综合整治工作, 对邕江两岸滩涂展开景观建设进行部署。继国家颁布《水十条》《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》政策后, 中国共产党第二十次全国代表大会(以下简称二十大)报告提出“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念, 深入推进水污染防治, 基本消除城市黑臭水体”, 城市黑臭河道治理已经成为“十四五”规划期间提升城市水生态环境的重要举措, 因此现在目前来说对于城市河流的修复以及现状的保持都十分重要^[1]。其实, 对于城市景观水体水质的控制预计污染的程度来说, 专家以及学者可以采用新的城市污水的治理方式, 在我们城市发展的过程中, 社会的发展已经在发展过程中积累和借鉴了国际上很多的优秀发展经验, 对于所积累的治理的国际经验来讲。在历史上第一个被严重污染的河流是著名的泰晤士河流, 这条河流在污染的过

【作者简介】黄静云(1990-), 女, 壮族, 中国广西南宁人, 本科, 工程师, 从事环保类PPP项目的投资、建设、运营管理研究。

程中曾经受到过很多的质疑,但是在逐渐地发展过程中,在17世纪时,经过相关人员的不懈努力,这条河流的水质已经可以达到标准的饮用水的质量了。

在中国,对于河流的治理来说,可以追溯到几千年之前,在古老的河流风水中就可以体现出亲近自然的思想。我们所建立的各种生态水工程,都在一定程度上满足了人们的各种不同的需求。对于生态系统的完整性以及依存性的处理建设,部分单位采取生物性的浮床技术,对于水中N、P等营养物质进行吸收,对于水中的植物有良好的滋养作用。随着中国所研究的净化景观水体的方式越来越多,净化塘的方式对于水生生物的净化将占据全部的优势,同时这个系统的生物所组成的群落我们可以采取降滤、陈塘以及吸附这样的作用达到污水的处理以及净化的效果。对于生物植物的发展过程我们将采取取长补短的方式进行效果的最大化^[2]。

3 中国水体景观建设过程中存在的问题以及不足

中国在城市发展的过程中逐渐实施可持续发展的战略,这个战略的实施结合综合治理城市水体的保护已经逐渐被提上日程,因此在近些年来,中国的部分城市对于缺少水资源这个问题来说已经从生态水这一环节进行部分补给。同时在中国部分城市,如石家庄、南宁、百色,这些地区均已经开始实行实施计划这类的工程,这些工程为中国城市的景观水体的建设带来了生机,但过程中一定也会存在一定问题。例如在城市建设过程中,生机的出现所带来的环境方面的问题。因此对于风险的处理以及承担,对于水质是否达标这样的问题我们必须进行及时的解决。景观水体在运营维护的过程中会存在水体富营养化的问题,依靠水体的自净能力显然是不达标的,因此我们对城市的景观水体进行了整治。对于出现严重污染问题的城市和河道,国家已经对这些问题进行了梳理,同时投入大量的资金,如南宁邕江两岸整治总投资将近100亿元,全面提升邕江沿岸区域生态环境质量、沿江基础设施承载能力,全面提升沿江开发和建设水平。

一般情况下,适用于景观水的处理方式的工艺有很多种,但是景观水体在自身系统存在缺陷的同时,一些水体的自净系统也会受到制约。借鉴国际上的经验借鉴,就需要结合国际上在治理的过程中所遇到的解决措施进行水体污染的减轻处理。同时中国景观河流有自己独特的特点和风格,加上存在人为因素的控制,这就导致我们在实践的过程中所存在的阻力仍然是比较大的^[3]。对于水质处理以及水质的优化管理运行方面都有比较大的管理瓶颈,因此在技术处理以及经验这些阶段的过程中,我们都需要不断进行摸索。

4 对景观水体进行研究的意义

城市景观水体的治理和维护是一个很有价值的课题,它不但可以为治理技术方案的优化决策、水质管理和水质规划提供可靠的科学依据,而且可以为各种治理措施提供可行

性论证,起到事半功倍的作用。针对上边所提出的问题,论文重点从景观水体进行水量方面的保障、景观水体水质的维护以及景观水体水质的管理优化运行三个方面来进行景观水体的维护与修整。因此,我们相关的专家结合工程总体的特点以及实施的情况,根据地理位置的选择进行不同方案的制定。

从水量方面的问题进行入手,对于水源的补充以及应该如何对水源进行补充这一方面要进行问题的相关分析。主要包括补充水源的水质、净化水体植物富营养化的问题、充分利用水体的自净模式,对于生态修复的方法以及对于成本的降低有着很大的帮助。

同时,论文对于景观水体日常维护的方面进行了具体的管理分析,随着社会水平的不断提高以及发展,中国在进行水体方面的日常维护的过程中,要对居民居住的具体环境以及要求将会越来越高,部分居民在进行生活的过程中越来越注重美感以及精神上的享受,因此水体景观的增加在很大程度上都为人们的精神生活提供了巨大的精神享受^[4]。

但是在对于城市景观水体这一个系统的景观方面,大多数是没有汇入以及流出的封闭性水流,对于面积小并且容易污染的问题我们需要及时的解决。但是在城市治理的过程中要进行水量的平衡以及水质的维护这两个方面的同时考量,对于景观水体要如何保持水质的维护进行日常的探讨以及维护。

5 景观水体维护管理

城市景观水体的日常运行维护管理,是依据先进的环境建设理念,从资源和能源的利用、自然环境的营造、环境保护等多个方面,努力在城区营造一个人与自然和谐的环境。针对城市景观河湖水环境特征,充分利用、合理选择各种水体保障技术,改善景观水体水质,保护水生态环境,形成环绕城区、人水和谐的城市水景风貌。

在景观水体维护上都应从提高水环境容量、水体自净能力入手,根据其自身情况选择相应的治理方法。基本应遵循的原则为:

- ①经济实用,综合考虑建造成本、运行费用和节水节能等因素
- ②提高景观水体补充水源的质量。
- ③增加水体的流动性和互通性,防止出现死角。
- ④在水体中建立生态系统,充分提高水体自净能力。

6 景观水体水质维护的主要相关因素

由于现在城市水源污染严重,氮磷含量偏高,使得景观水体从一开始就有很高的污染负荷,并不断富集。再加上雨水冲刷和浇灌水的渗透,会将植物中的各种氮、磷、碳、钾等营养物和肥料、农药以及树叶、枯草等“绿化废物”大量汇集到地势较低的景观水中,改善景观水的水质已成为迫切需要我们解决的一个难题。我们应该从富营养化发生的机

理并结合再生水自身污染物本底值高以及水体的稀释自净能力较天然水体差以及景观水体为缓流水体和浅水水域等特点出发进行考虑。当再生水回用到景观水体后,可以采取一些方法来控制富营养化发生,如增加景观水体流动的水力循环系统、循环过滤净化系统、化学药剂除藻、生物调控法和人工湿地生态系统等。其中,水生植物种植成本小、能耗低、适用性强,近年来取得了长足进步。在植物配置时,尽量遵循原有生态系统进行水生植物种类的选择及多种水生植物的组合配置,如果能建立复合生态修复模型,水生植物生态修复水体将会得到长远发展^[5]。

7 如何对景观水体进行水量方面的平衡

城市在生态水的水量损耗方面一般是以绿地浇洒、道路喷洒以及自然蒸发的形式进行渗透,通过这些方面的渗透导致中国景观水在使用的过程中进行各种方式的蒸发。水量平衡计算分析图如图1所示。

在景观水体进行使用之后,一般来说对于景观水体的补充是必需的,只有对于景观水体的水位进行及时的补充,我们才能够将水位进行最佳状态的补充,这样才能够达到应有的景观效果^[6]。同时,生态补水也是河道综合整治中的重要手段,是保障生态环境用水的重要方式,它通过对生态

需水量无法满足而受损的生态系统进行补水,达到解决区域生态系统水资源短缺以及生态环境动态平衡的目的。目前,我们可以使用的景观的水源补充方式主要有:地表水、地下水、雨水以及城市市政局的水资源,在某些时候,我们也会将城市的污水进行再次利用达到景观水源补充的效果。但是考虑到城市地面可能会出现沉降等问题,一般情况下我们会对于部分地区的用水进行限制,不得使用加拿大水的使用量。因此,对于景观水的补充我们要进行多个方位和部分的考量。

8 结语

在中国城市化进行加快的同时,城市居民在对居住的质量进行了多方面的提升,对于生活水平来说要进行不同方面不管是身体上还是精神上的提升。在这样的情况下,景观水体已经成为一种为人们带来美的享受的不可忽视的一部分,但是景观水体在流动性或者是自净程度上比较差,同时会出现严重的富营养化,因此在进行水质的维护缺乏实际的操作性以及治理方面的流动性。随着人们在生活的过程中对于生活水平的提升,在环保意识上也得到了增强,同时研究的方向也比较有价值。

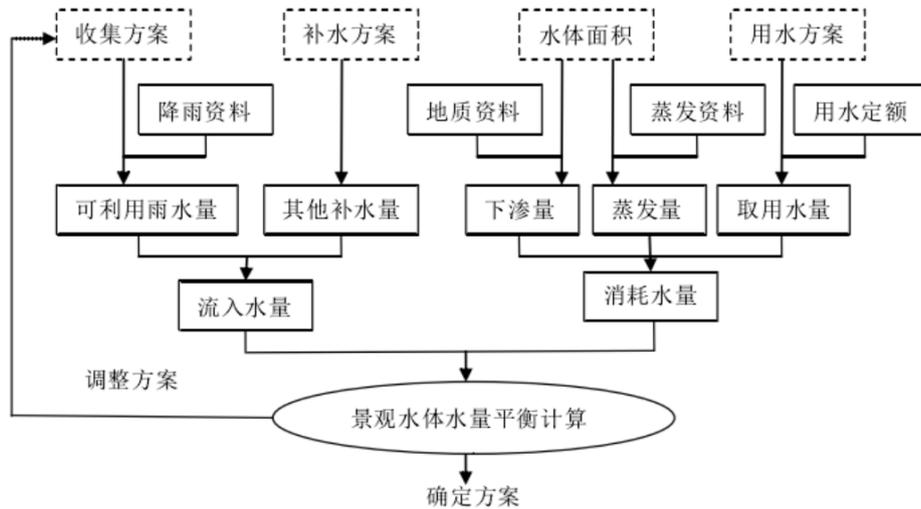


图1 水量平衡计算分析图

参考文献

- [1] 张统,崔小东,李志颖,等.城市景观水体水质模拟应用研究[C]//全国排水委员会年会,2012.
- [2] 张龙涛.城市景观水体水质模拟和改善技术研究[D].西安:西安建筑科技大学,2008.
- [3] 范卫林.西北地区城市景观水体的水质改善技术研究[D].西安:西安建筑科技大学,2008.
- [4] 张艳.城市黑臭水体治理与水质长效改善保持技术研究[J].消费导刊,2018(12):87.
- [5] 李赞.城市黑臭水体治理与水质长效改善保持技术的分析[J].经济技术协作信息,2022(27):3.
- [6] 胡洪营,孙艳,席劲璞,等.城市黑臭水体治理与水质长效改善保持技术分析[J].环境保护,2015(13):3.