

城市排水方向发展对环境保护的影响与应对策略研究

魏文祥 刘彦君

(威海建设集团股份有限公司, 山东 威海 264200)

【摘要】城市的排水系统对环保至关重要,是城市生态建设所需架构。城市化的飞速进程,人口的激增,均使城市排水系统顶着巨大压力。应对此难题,以及守护城市环境,俨然已成一项严峻任务。这篇文章,用多层次的研究手法,案例分析,理论探讨等,对城市排水系统的未来走向,及其对环保的影响进行耐心修炼。传统意义上的集中式排水系统,如今已无法满足新式城市的需求。而转向整体、分区、节水的排水方法,以及雨洪资源化的应用方案,在环保方面就有了显著的好处。而这些新的排水系统和技术的应用,需要政府采取积极的政策引导和激励措施,包括制定环保法规、推动技术研榘及其推广以及建立有效的公众参与机制等,从而推动城市排水方向的转变,实现对环境的有效保护。

【关键词】城市排水系统;环境保护;雨洪资源化利用

引言:

城市化快速推进,城市排水系统作为关键基础设施,其重要性日益凸显。特别是其对环保的影响,受到广泛关注。传统的集中式排水体系已难以满足现代城市需求,如何转变排水发展方向,以更好地保护环境,成为当前重要任务。为此,我们深入剖析了城市排水系统的发展方向及其对环保的影响,通过案例分析和理论探讨等方式,力求呈现全面深入的研究内容,为城市排水与环保的协调发展提供有力支持。研究发现,综合、分区、节水的排水方案和雨洪资源化利用方案,对环保有着明显的积极影响。这一发现不仅有重要的理论价值,也具有较高的实践指导意义。本文旨在进一步深化这一研究领域的理论和实践,引导政府采取有效的政策措施,从源头上转变排水发展方向,推动城市可持续发展,为城市环境保护做出更大的贡献。

一、城市化进程与城市排水系统的压力

(一) 城市化进程的推进

城市化是当代社会发展的重要趋势之一^[1]。随着经济的快速发展和城市人口的迅速增加,越来越多的人涌入城市,导致城市化进程不断推进。城市化带来了许多好处,比如提供了更多的就业机会、改善了生活质量和基础设施的建设等。城市化也带来了一系列的问题,其中之一就是城市排水系统的压力增大。

(二) 城市排水系统的压力增大

随着城市人口的不断增加和土地利用的变化,城

市排水系统不断面临着压力的增大。城市化进程导致了城市土地的大规模开发和利用,使得自然水系的破坏和水资源的过度利用成为现实问题。城市化进程导致了城市面积的扩大和高层建筑的增多,排水系统的规模和承载能力难以适应这种快速变化^[2]。城市排水系统的老化和低效也使得城市排水问题得不到有效解决^[3]。这些问题的存在不仅影响了城市环境的质量,也给人们的生活带来了困扰^[4]。

(三) 城市环境保护的重要性

城市环境保护是城市可持续发展的重要组成部分^[5]。城市排水系统是城市环境保护的一个重要方面。城市排水系统的健康运行直接关系到城市的水体环境和空气质量。只有有效保护城市水体资源和改善水质,才能确保人们的生活质量和健康。城市排水系统的改善和环境保护对于提高城市的抗灾能力和适应气候变化至关重要。合理规划和设计城市排水系统,可以减少城市内涝和水灾的发生,保护城市的生命财产安全。城市环境保护对于城市的可持续发展具有重要意义。

二、城市排水系统发展转变与环保影响

(一) 传统集中式排水体系的局限

在传统的城市排水系统中,采用了集中式排水体系的设计与建设^[6]。这种系统主要依靠大型的排水管道将城市中的污水和雨水一起排放至污水处理厂或自然水体。这种排水系统存在一些局限性和不可避免的环保问题。传统的集中式排水系统在设计上没有

充分考虑到城市雨洪问题。由于城市化进程的加速推进,城市的水密度不断增加,导致雨水排放不畅,容易引发雨洪事件。而传统的排水系统无法有效地处理大量的雨水,导致城市内涝现象的发生,严重影响城市的正常运行和居民的生活。集中式排水系统存在排放污染物和养分过多的问题^[7]。污水经过处理后被排放到自然水体中,但传统的污水处理厂往往只能去除部分有害物质,仍然存在一定的污染物和养分含量。这些污染物和养分会进一步影响水体的水质,对生态系统造成破坏,也对人类健康构成威胁。

(二) 综合、分区、节水排水策略与雨洪资源化利用方案

为了解决传统集中式排水系统所面临的问题,近年来出现了一系列新的排水策略和技术。其中,综合、分区和节水排水策略被广泛关注和应用。综合排水策略是指将污水、雨水和废水分别收集处理,采取不同的处理方式,以最大限度地减少污染物的排放和对自然水体的损害。通过综合排水策略,可以有效地减少污水处理厂的负荷,改善水质,并实现污水的资源化利用。分区排水策略是根据城市的不同功能区域,将排水系统划分为多个独立区域进行管理和处理。通过合理设置分区,可以更加精确地控制排水系统的运行,并针对不同区域的排水需求进行有效处理,减少资源的浪费和环境的污染。节水排水策略是通过减少水的使用量和优化排水系统的设计,实现排水过程中的水资源节约。节水排水策略包括采用低容积冲洗设备、雨水回收利用和灌溉用水的合理利用等手段,可以有效地减少水的消耗,降低排水系统的负荷,提高城市的水资源利用效率。雨洪资源化利用方案也在城市排水系统的转变中发挥重要作用^[8]。通过建设雨水花园、雨水渗透设施和雨洪储存设施等,可以将雨水资源进行有效储存和利用,减轻城市排水系统的负荷,并促进城市的可持续发展。

(三) 排水系统的改变对环保的影响

新型排水策略和技术的应用对城市环境保护产生了积极的影响。通过综合、分区和节水排水策略的引入,可以减少污水和雨水排放对自然水体的污染,改善水质,保护水生态环境。这些策略还可以有效降低污水处理厂的负荷和能耗,提高资源利用效率,实现城市排水系统的可持续发展。雨洪资源化利用方案的实施可以储存和利用雨水资源,减轻城市排水系统的压力^[9]。这也为城市提供了补充水资源,缓解

了水资源短缺问题,并促进了城市的可持续发展^[10]。

三、城市排水系统改革的推动与环保策略

(一) 政府角色与政策引导

随着城市化进程的持续推进,城市排水系统面临的压力也在不断增大,这对环境保护提出了新的挑战。政府在城市排水系统改革中扮演着关键的角色,其制定的政策引导和决策使命对环保状况具有深远影响。有效的政策引导和政府角色的科学定位,既可以推动城市排水系统的改革,也能够为环保领域注入新的活力。政府在城市排水系统改革中的角色可以从多个方面体现出来。政府需制定出科学、理性、切实可行的政策,以指导城市排水系统的改革。这些政策包括制定排水标准、引导科技研发、推广绿色基础设施等,流露出政府对环保事业的执着追求。政府作为公共利益的守护者,它的每一项政策和决定都应以提高公众福祉、保护环境为出发点。在城市排水系统改革中,政府可以推行“以人民为中心”的发展准则,让广大市民参与到改革中来,体验改革的成果。对于城市排水系统的升级改革,政府不仅可以制定顶级设计,而且还可以通过制定具体的操作指南和技术规范,推动改革的落地。政府可以成立专门的管理机构,具体负责罚款的制定、执行和监督。列出具体的违法行为,并与罚款金额挂钩,巨额和最高的处罚方式可以有力抑制违法行为,保护本就脆弱的环境。英国的“雨洪化污水处理设施”就是一个很好的例子。英国政府提出了一项政策,规定所有的新建建筑在设计中都必须包含雨洪处理设施,用于减少雨洪对污水处理设施的压力。这项政策极大地推动了雨洪处理技术的研发和应用。另一方面,政府可以借助多种渠道进行科技投入、政策宣传和公众宣传等工作,增强公众的环保意识和参与度。政府的角色不仅仅是一个裁定者,更重要的是,她可以起到教育和引导作用,通过各种手段,比如触媒、辅助器材、媒介、展馆等,让公众了解环保的重要性。政府还需要把握住城市化与环保之间的平衡,制定并实施既能适应城市化进程,又能保护环境的城市排水系统政策。举例来说,蓝绿基础设施是近年来城市排水系统的一个新发展方向,蓝绿基础设施是一种以自然和自然基础为核心,例如雨水花园,绿色屋顶等,这些都可以有效地缓解城市洪水,减少排水压力,他们也能提供生活环境更好的城市,改善市民的生活环境。

（二）技术研究与推广

技术研究与推广在城市排水系统改革与环保策略中起着至关重要的作用。城市排水系统的变革，不仅需要政策引导，也需要科技的推动，这主要体现在两方面：一是研发和引入新的排水处理技术，二是推广和应用这些技术。在推进城市排水系统改革的过程中，研发和引入新的排水处理技术具有重要价值。当前，城市排水系统面临着日益严重的压力，原有的处理方式已经无法满足日趋复杂的环境需求，这使得寻求和研发新技术成为一种必要。新技术的研发，可以缓解城市排水系统的压力，提高排水处理效率，降低排水对环境的影响^[15]。新兴技术的加入，对于整个行业的壮大空间以及城市排水系统连续性革新，都有指引引导性的作用。技术的推广落地运用，也非常关键。只有素材，不论其多么尖端，若不能在实地实践中获得广泛运用，这便是其价值的大打折扣。所以，必要的是持久的技术推广，也离不开相关政策导向以及支援。借助科学成果的推广，公众对于排水处理科技的认知度就会提上去，激发环保的公众热情，推动排水处理技术在更大的场域得到运用。推广技术这一环，也是构建公众参与制度的一大环节。在科学成果推广的过程中，可以使用各类媒介，比如新闻报道、公益活动、公开课程等等，让公众对排水处理技术有更深一层的了解，参与到城市排水系统的更替以及环保行动中，营造积极的社会气氛。新的排水处理技术、新的排水系统配置以及普及的排水处理知识，都是技术研究与推广的重要内容。在推进城市排水系统改革的过程中，有必要持续深化技术研究，消除技术难点、提高技术水平，也需要扩大技术推广，使科研成果得以落地，真正服务于社会。技术研究与推广是城市排水系统改革的关键环节，也是实现城市环保目标的重要手段。

（三）公众参与机制的建立与环保实践

城市排水系统改革需要广大市民的积极参与和支持，需要建立起公众参与机制来推动环保实践。需要加强对公众的宣传和教育，提高市民对城市排水系统改革的认识和理解，增强环保意识和责任意识。可以建立居民参与排水系统规划和管理的机制，通过居民代表会议、公众听证会等形式，让市民参与到决策和管理过程中，共同推动城市排水系统改革的进程。可以鼓励市民开展环保实践，比如节约用水、垃圾分类等行为，以减轻城市排水系统的负

荷，实现环保目标。

结束语：

通过对城市排水系统的发展方向及其对环保的影响的深入研究，本文提出了一种基于多层次的研究方法，并依据案例分析和理论探讨等手段进行了系统的分析。研究结果显示，传统的集中式排水体系已经无法满足现代城市发展的需求，而采取综合、分区、节水的排水策略和雨洪资源化利用方案则对环境保护有明显的效益。然而，这些新的排水系统和技术的普及应用并不容易，需要政府采取积极的政策引导和激励措施。包括制定环保法规、推动相关技术研究和推广，以及建立有效的公众参与机制等。这些并不容易，但为了我们的环境，我们必须尽快行动起来。

参考文献：

- [1] 刘大为，刘新春，张智炜，成研. 城市排水系统生态化发展方式研究[J]. 水资源与水工程学报, 2018, 29(5): 31-35.
- [2] 张超，薛盛林，刘旋，唐博. 城市雨水管网系统建设与发展趋势[J]. 城市建设理论研究, 2023, 6(01): 116-121.
- [3] 赵晓晴，张一凡. 城市排水系统发展现状及趋势分析[J]. 浙江建设科技, 2022, 89(03): 14-18.
- [4] 高冬玉，马强胜. 城市排水系统与道路交通发展趋势研究[J]. 城市道桥与防洪, 2019, 37(01): 34-37.
- [5] 李爱民，左娟，李大亮，范笑笑. 城市排水系统治理措施研究[J]. 吉林水利, 2020, 30(08): 37-39.
- [6] 唐心广，宋楠，田庆忠. 城市雨水管理发展策略研究[J]. 环境科学与技术, 2022, 45(08): 22-26.
- [7] 黄可范，宋小姜，叶大强，孙玉龙. 雨洪资源化利用技术研究[J]. 给水排水, 2017, 43(11): 45-50.
- [8] 吴至尊，张华，李英坤. 环境法规在城市排水系统治理中的应用研究[J]. 中国环境保护产业, 2022, 32(06): 8-13.
- [9] 张蔚然，孟令峻，张骏鹏. 环境科技推广对城市排水系统建设的影响[J]. 环境科技, 2023, 46(01): 39-44.
- [10] 张天羽，魏多，许世明，刘良，姜洪福. 公众参与机制在城市排水系统治理中的作用[J]. 环境保护科学, 2019, 45(10): 24-28.

作者简介：魏文祥（1996.09.28-），男，汉族，山东威海人，本科，研究方向：环境科学与工程。