

城市发展中水文水资源带来的问题与解决对策

陈晔栋

杭州市余杭区林业水利局 浙江 杭州 311100

【摘要】水是生命之源，也是城市发展的重要支撑。然而，在城市快速发展的过程中，水文水资源管理面临诸多的问题和挑战。如何合理利用和保护水资源，解决水文环境问题，成为了当前城市可持续发展的关键，本文就此展开了探讨。

【关键词】水文水资源；问题；解决对策

1.城市水文水资源特点

城市水文水资源特点包括城市化进程、水资源供需矛盾、水质污染等几个方面。首先，随着城市化进程的加速，城市区域的水文水资源特点发生了明显变化。城市的土地利用和覆盖变化，大量的地表被建筑、道路和人工硬化覆盖，导致地表径流增加，市区暴雨径流减少，进而影响了城市的水循环。此外，城市建设过程中进行的大规模土地填方、挖方等工程也使得地下水位降低，城市地下水资源受到严重威胁。其次，城市水资源供需矛盾日益加剧。城市人口膨胀和经济发展对水资源的需求不断增加，而城市水资源的可利用性受限制。城市水供需矛盾表现为用水总量与用水效益的矛盾，即供水总量在满足基本生活需求的同时，如何提高水资源利用率成为城市发展面临的难题。另外，城市水质污染是城市水文水资源特点中不可忽视的部分。随着城市排污量的增加和污染物减量控制难度的加大，城市水环境面临严重的污染问题。城市污水排放、农药化肥的使用、工业废水等导致城市水体的富营养化、重金属等污染物的超标。同时，城市化过程中城市地表径流的增加，还可能带来城市的河流和湖泊水位上涨，增加城市水灾风险。

2.城市发展中水文水资源带来的主要问题

2.1.水文循环系统遭到破坏

随着城市化的速度不断加快，城市人口增加，用水量剧增，导致城市供水管网压力不断增加，水资源浪费严重，水资源利用效率低下。

城市热岛效应加剧，降水径流增加，导致城市内涝频发，严重影响人民群众生产生活。由于缺乏统一规划，各地区、各部门之间的协调配合不够，造成城市供水管理和服务水平参差不齐，城市供水安全形势十分严峻。同时，由于城市供水管网普遍存在的供水压力不稳定、水质不达标等问题，也给用户带来诸多不便。

城市发展对排水系统造成了严重的破坏，导致城市生活用水和工业用水的水质恶化，造成城市环境污染，

影响人体健康。城市的污水处理系统建设严重落后，污水处理功能缺失，污水处理设备操作维修管理不完善，从而造成了城市污水处理厂的外流污染，且部分地方还存在超标排污问题，这些都影响水文资源管理水平的提升。

2.2.增加地表水的径流

由于城市化进程的加快，人口增长迅速，城市污水处理设施建设滞后，导致城市污水处理能力不足，污水直排入河，严重影响了城市的生态环境。并且城市发展会侵占更多天然河道，河道淤积严重，影响地下水补给，地下水位下降，地下水资源枯竭。城市化建设、降雨径流下渗能力降低，导致城市内涝发生，严重影响到城市的泄洪能力。

2.3.城市供水安全风险加大

在城市发展过程中，会出现城市用水高峰期城市供水管网压力不足现象。同时，城市供水管网中的地下水在长期使用过程中，由于受到污染，造成水质下降，影响水资源的循环利用。随着城市建设的发展，城市供水管网的铺设也越来越密集，管网内的压力不断增大，影响水泵无法正常工作。

3.城市发展中水文水资源问题的处理方法

3.1.水资源整合

水资源整合是解决城市供水问题的一种重要途径。城市可以通过修建水库、水利工程以及建设水源保护区等措施，来增加水资源的供应能力。修建水库是一种有效的水资源整合手段。水库可以蓄积大量的水资源，从而提供稳定的供水量，并满足城市不同季节和用水峰值时段的需求。此外，水库还可以通过随蓄随用、优先发电等方式，适应不同水文条件和用水需求的变化。另外，水利工程也是水资源整合的重要手段之一。城市可以通过修建输水管道、引水渠道等工程，将远处丰富的水资源引入城市，解决供水不足的问题。同时，通过水利工程的规划和布局，可以实现不同水资源利用的优化配置，

提高水资源的利用效率。此外,建设水源保护区是保护水资源的重要措施。通过设立水源保护区并加强管理,可以有效避免水源受到污染和破坏,并保护水体的水质和水量。合理规划和建设水源保护区,不仅可以保障城市供水的安全性,还能提升水资源的质量。

3.2.水资源节约利用

推广节水器具是实现水资源节约的有效方法之一。通过鼓励使用节水型厕所、洗衣机等设备,可以降低用水量,实现高效利用。此外,安装节水淋浴头、水龙头等设备,减少流量,也是有效节约用水的措施。开展节水宣传教育是提高社会公众水资源意识和节约意识的重要途径。通过开展节水宣传活动,提高公众对于水资源的重要性的认识,引导人们养成节约用水的良好习惯,减少不必要的浪费。同时,可以向社会传播节水的科学知识和技巧,让更多人参与到水资源节约利用的行动中来。建立用水监控系统也是实现节约用水的有效手段。通过安装检测设备和使用远程监测技术,对城市的用水情况进行实时监控,以便及时发现和解决用水异常和浪费情况。这样可以切实掌握用水情况,及时采取措施,提高用水效率。综上所述,水资源节约利用是解决供水问题的重要途径。城市可以通过推广节水器具、开展节水宣传教育、建立用水监控系统等措施,减少水资源的浪费,实现高效利用。同时,需要加强政策支持和社会参与,形成全社会共同关注和行动的节约用水氛围,促进水资源的可持续利用。

3.3.排水系统改善

首先,建设雨水收集系统是一种有效的解决城市排水问题的途径。通过设置雨水收集装置,将雨水储存并加以利用,可以减轻排水系统的负担。同时,适当地利用雨水可用于植物浇水、冲厕等非饮用水用途,降低对自来水的的需求,实现水资源的有效利用。其次是增加排水管网,城市可以对原有排水管网进行扩建和升级,增加其覆盖面积,确保排水系统能够覆盖到更广泛的区域。同时,要加强对排水管网的维护和清理工作,防止堵塞和积水发生,提高排水系统的运行效率。此外,还要提高排水设备的效率,城市可以采用先进的泵站设备和敏

感的流量监测系统,提高排水设备的运行效率和灵活性。同时,要加强排水设备的维护和管理,及时发现和修复设备故障,确保排水系统能够正常运行。

3.4.污水处理

污水处理是解决城市水环境污染问题的重要举措。城市可以建设污水处理厂,对城市污水进行处理,以减少对水环境的污染。通过污水处理厂,城市污水可以经过物理、化学和生物等多个环节的处理,达到国家排放标准要求,再将处理后的污水排放到水体中。这种方式有效地减少了污水对水环境的影响,保护了水资源的可持续利用。另外,城市还可以推广雨水回收利用系统,将雨水进行处理后用于灌溉、洗车等非饮用用途。通过收集、过滤和消毒等工艺,将雨水处理成符合相关标准的优质水源。这样不仅减少了对自来水的的需求,同时还能有效地利用雨水资源,降低城市的用水压力。要实现污水处理和雨水回收利用的目标,城市需要建设先进的处理设备和系统,加强对污水处理厂和雨水回收系统的管理和维护。同时,还应加强公众的环保意识教育,提高人们对水资源的节约和保护意识。

4.结束语

总之,城市发展中水文水资源问题是一个系统性的问题,需要以全球化的视野进行思考和解决。通过合作共赢,加强合作与交流,我们有信心能够解决城市发展中水文水资源问题,打造一个更加可持续发展的城市环境。只有保持良好的水资源管理和保护意识,才能确保我们的城市在未来发展中具有更加可持续的竞争力和生活品质。

【参考文献】

- [1]赵勳.城市发展给水文水资源带来的问题与解决措施[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术:00250-00250[2023-07-28].
- [2]蔡静.城市发展给水文水资源带来的问题与解决办法探究[J].科技经济导刊,2017(5):2.DOI:CNKI:SUN:JKJ.0.2017-05-087.
- [3]叶彬.城市发展给水文水资源带来的问题与解决浅述[J].建筑与装饰,2016(8):2.