

# 城市排水规划中雨水资源化问题探讨研究

席星林 袁明富

中机中联工程有限公司 重庆 400050

**摘要:** 水资源是人们生存的重要基础,同时也是不可再生资源,因此要重视水资源的节约和合理使用也成为当前社会发展中需要关注的热点话题。通过对现阶段水资源的实际分布情况进行分析不难发现很多地区都存在着水资源短缺的问题。随着社会的发展,我国的水资源的总量也在不断的减少,这也导致我国的人均水资源不足,在加上我国的人口总数大,所以对于水资源的需求也会逐渐加大。所以在这样的发展形式下,如何实现水资源的循环使用以及对于新能源的开发也成为当前解决部分地区用水困难的朱涛途径。其中雨水资源是重要的可再生资源,所以通过对雨水资源的有效使用也是能够解决水资源短缺的一种有效方式。本文针对城市陪睡规划雨水资源化问题进行深入的探讨和研究,并且提出相关对策。

**关键词:** 城市排水规划; 雨水资源; 问题分析

## Study on rainwater resources in urban drainage planning

Xi Xinglin, Yuan Mingfu

China Machinery Zhonglian Engineering Co., LTD. Chongqing 400050

**Abstract:** Water resources is an important basis for people's survival, but also non-renewable resources, so to pay attention to the conservation and rational use of water resources has become a hot topic in the current social development. Through the analysis of the actual distribution of water resources at the present stage, it is not difficult to find that there are problems of water shortage in many areas. The total amount of water resource in our country is also decreasing along with social development, which also caused the per capita shortage of water in our country, in addition to the total population to be large, so the demand for water will also increase gradually. Therefore, in such a form of development, how to realize the recycling of water resources and the development of new energy has become a key way to solve the water difficulties in some areas. Rainwater resources are important renewable resources, so the effective use of rainwater resources is also an effective way to solve the shortage of water resources. In this paper, the rainwater resource of urban draining scheme is deeply discussed and studied, and relevant countermeasures are put forward.

**Key words:** urban drainage planning; Rainwater resources; Problem analysis

随着社会的发展我国部分地区经济开始出现水资源短缺的问题,这对于城市的发展以及国家的建设都会带来不利的影响。因此这一问题也成为当前城市建设规划中需要重点思考的问题<sup>[1]</sup>。造成水资源短缺的问题众多,不仅是社会发展所带来的负面影响,同时对于水资源的不合理使用也是引发水资源短缺问题的重要因素,造成水资源的大量浪费。因此在城市排水规划建设需要重视这一问题,并且采取有效的方式实现水资源的循环使用,所以对于管线设计等方面需要进行进一步的优化,同时还需要对雨水资源进行合理利用<sup>[2]</sup>。在我国夏季产生的雨水较多,如果能够实现雨水资源的合理使用,能够有效的解决当前城市淡水资源短缺的问题,将雨水经过处理之后,成为能够工人使用的淡水资源,能够明显的提升水资源的使用效率。

### 1 现阶段城市排水规划中雨水资源化的实际发展情况

城市的发展建设与资源的有着直接的关系,特别是水

资源。作为人们生活中重要的组成部分,水资源发挥着重要的作用。但是近年来的发展中,水资源逐渐开始不能满足社会的实际建设和建设要求,在这样的发展趋势中,人们开始重视对雨水资源的使用,雨水资源是重要的可再生资源,如果能够实现雨水资源的合理使用能够有效的减轻我国水资源短缺的问题。在社会经济的带动下,城市的基础设施的建设规模以及建设质量都有了很大程度上的家奴,不管是在交通还是在房屋建设中,为了能够满足居民的实际出现和居住需要,往往会使用性能较好的防水材料,这样就使得城市透水面积在逐渐减少,同时也会导致城市的渗水量出现大面积的缩减问题,地面的渗水能力减弱,在夏季雨季到来之后会给防洪防涝工作的开展带来一定难度<sup>[3]</sup>。为了能够更好的应对雨季到来可能会出现出现的洪涝灾害问题,开始重视排水系统的建设,使用先进的方式设计能够实现雨水资源回收的系统,不仅能够解决城市的洪涝问题,同时还能实现对雨水资

源的重新利用。排水系统的设计通过对雨水进行火速及, 经过相关的排水管道排除, 有效的解决城市洪涝问题的同时, 实现对雨水的回收。虽然理论上这种方式产生的效果较好, 但是对于防洪工程的建设也提出了更高的要求。大部分城市在规划设计的过程中并不会设计雨水排放的独立管道, 经常会与污水进行一同排放, 因此也会导致雨水难以被回收利用, 同时这种排水方式也会因为淤泥的影响出现城市管道堵塞的问题, 因此给排水系统增加了排水压力的同时, 也难以实现雨水的有效回收。

因为我国的地域面积大, 并且大部分的降雨量都比较丰富, 不管是在南方还是北方, 因此这也成为我国进行雨水资源化的天然优势, 结合雨水淡化技术, 如果能够实现雨水资源化的目标, 将有效的缓解当前我国水资源短缺的问题, 同时在城市的发展中也能做出重要的贡献。虽然在当前的发展中已经在这一方面取得了明显的成绩, 但是其中依然存在雨水资源化的范围较小, 难以进行大规模推广的问题。实现雨水资源化需要城市排水规划的有效配合, 淡化雨水能够缓解用水压力。因此还需要相关部门能够结合现在的实际发展需要, 加大投资和推进力度, 进行技术方面的改革和升级, 进而实现城市用水稳定供给。

#### 1.1 实现城市排水规划中雨水资源化的有效方法

为了能够实现雨水资源化的目标, 还需要能够在城市排水规划更好的体现, 实现技术上的更新, 进而能够推动雨水资源化的进一步发展, 同时后才能会岁排水规划也是能够保障雨水资源化的基础设施, 因此可以从以下几方面进行。

##### 提升雨水渗入量

在进行城市规划和建设过程中必须要体现科学性和合理性, 这也是能够保障后续发展可以稳定进行的基础条件。为了能够保障雨水资源化, 可以通过提升城市雨水渗入量的方式, 因此在进行规划的过程中需要控制好绿化的面积, 保证城市的绿化区域的渗水量能够达到一定的要求, 同时也表明城市绿化的重要性, 不仅能满足人们的居住需要, 同时对于提升雨水渗入量也有着重要的影响。但是通过对当前的城市的规划的实际情况进行调查不难发现, 很多城市都没有意识到这一问题, 并且对于城市绿化的认识比较片面, 在加上城市的建设发展中过于追求现代化化建设, 没有重视到自然环境对于城市发展所具有的现实意义。这样也会在无形中增加城市用水的紧张程度<sup>[4]</sup>。

##### 扩大雨水贮藏量

城市的规划设计对于未来的发展有着重要的意义, 并且是未来发展的蓝图因此在进行排水系统的规划过程中需要体现其先进性, 能够满足城市发展的需要, 同时在雨水资源化的推进过程中发挥着重要的作用。但是因为城市的地理环境的问题, 往往会存在一些低洼地区, 这些区域比较容易积水, 因此在进行排水系统的规划过程中需要对这些地点进行充分的考虑, 因为地势较低, 比较容易积水, 但是也是收集

雨水较好的区域, 因此这一部分排水系统的规划过程中可以建设雨水收集的相关排水体系, 能够借助地理优势, 收集较多的雨水, 在通过相关的排水管道输送都相关的地点进行处理, 进行雨水循环使用。或者是在对排水系统进行规划设计的过程中, 对于地理区域的考虑也是规划中主要重点思考的问题, 如何借助地理优势进行雨水的收集, 通过引水装置将雨水引入到地下, 能够增加雨水贮藏量, 进而能够使雨水的作用能够充分的发挥。这也说明在城市排水规划中, 要重视对雨水资源的使用, 能够结合城市的实际发展水平, 加大建设力度, 保障雨水资源化的深入推进, 进而也能解决城市发展中的一些生活问题。

##### 建立拦截和储存雨水的基础设施

在一般情况下, 大气降水的水质的较好, 作为补给水源能够进行直接的使用。但是当前对于雨水资源的使用效率较低, 难以缓解城市在发展建设中面对的水资源短缺的问题。并且根据国家的调查显示雨水能够实现水资源的补给不足50%, 在加上雨水中的杂质较少, 作为路面清洁或者是进行农业灌溉的可以进行直接的使用的<sup>[5]</sup>。在当前资源短缺的背景下, 对雨水资源进行合理使用的有效方式可以通过建立拦截和储存雨水的基础设施实现, 在将雨水进行收集过后, 根据用水情况的不同, 对雨水进行净化, 能够达到相关标准之后进行使用。因为雨水中含有的杂质较少, 所以在进行处理的过程中也相对简单, 但是在这一过程中难点在如何利用城市排水系统对雨水进行收集, 所以为了能够解决这一问题, 需要建立专门的设备和装置才能实施, 并且在建立专门的拦截装置时, 还需要结合实际情况进行充分考虑, 如果水质较好, 拦截的设备可以设置在地下, 但是如果水质存在问题需要设置在地上经过集中处理之后才能进行使用。

##### 利用雨水资源进行回流灌溉

1.2 城市建设的合理性和科学性对于城市的发展有着重要的影响, 因为在过去的发展建设中并没有意识到水资源的重要程度, 出现了过度开发的问题, 因此导致水资源的总量越来越少。同时因为存在过度开发的问题, 也可能导致地面出现塌陷, 出现了严重的地面沉降和断裂的问题, 这对于城市的发展也会带来相应的阻碍, 同时也给人们的生活带来很多的困扰。这些问题的出现如果不能得到有效的解决, 地下水会因为长期不能得到补充地面塌陷的问题也会越来越严重, 要重的影响到人们的生活安全。因此必须要重视这一问题, 通过对雨水进行合理使用能够实现对于地下水的及时补充, 同时也能根据雨水的实际收集情况和处理进行对雨水进行二次使用, 解决人们的生活用水问题。因为雨水自身的水质较好, 能够进行直接使用, 所以在农田灌溉的过程中通对雨水资源的合理使用, 能够有效的提升于雨水资源的使用效率, 同时还能减少在进行农田灌溉时对于地下水的使用, 形成良性循环。回流灌溉也是当前对地下水补充的重要方式, 利用汛期雨水, 实现对农田的回灌, 有效的增加地下水的储存

量,同时也是能在城市的防洪工作中发挥一定作用的方式。

### 结束语

总之,在现阶段的发展中城市的用水一直以来都是城市规划中需要重点解决的问题,同时对于城市的排水规划方面也提出了新的要求,如何能够对雨水进行收集,促进雨水资源化的推进也成为当前需要重点考虑的问题。只有能够实现雨水资源化才能实现对地下水的及时补充,并且有效的缓解当前水资源短缺的问题,进而能够为城市用水的稳定性提供保障。

### 参考文献

[1]邓秀丽.城市排水规划中雨水资源化问题探讨[J].建筑

工程技术与设计,2018(13):87.

[2]王金丽,孙永利,郑兴灿,等.城市绿色排水系统规划技术体系研究[J].城市发展研究,2022,29(1):中插18-中插21,中插28.

[3]相广芳.暴雨内涝后城市排水规划管理的策略研究——评《水利工程概论》[J].灌溉排水学报,2022,41(2):153.

[4]吴亚男,孔露霆,任心欣,等.海绵城市排水分区绩效达标规划实施路径探索——以深圳市国家试点区域某排水分区为例[J].深圳大学学报(理工版),2021,38(1):10-19.

[5]龙霞,朱建树.基于复杂网络理论的城市供排水系统规划优化[J].城市道桥与防洪,2021(6):142-145.