

# 浅谈城镇化对地下水的影响

张硕硕

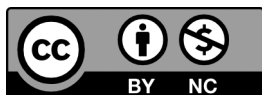
平顶山学院，平顶山

**摘要** | 水资源为我国社会经济的发展起到了保障的作用，其中地下水资源的贡献尤为突出，但是在城镇化发展的过程中，地下水资源环境与人类社会的平衡被打破并危及到了地下水资源系统的安全。本文从城镇化发展过程中对地下水需求量的影响、对地下水水位的影响以及对地下水水质的影响三个方面对城镇化对地下水的影响进行了分析。

**关键词** | 城镇化；地下水系统；需求量；水位；水质

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



城镇化是人口、文化模式、经济由农村型转化为城镇型的过程中，城镇化是我国社会发展的必然趋势，同时也是我国物质文明不断发展的重要标志，但是在城镇化发展的过程中由于缺乏对人与自然共生思想的重视、缺乏对可持续发展理念的实践而使包括地下水资源在内的许多自然环境的破坏成为了经济与社会发展的代价，在这种背景下，重视对地下水资源保护作出研究对实现城镇化与地下水系统的和谐发展具有重要的现实意义，而在此过程中，必须通过研究城镇化对地下水的影响才能够为实现城镇化与地下水系统的和谐提供必要的依据，所以针对城镇化对地下水的影响作出研究，无论是对于城镇化发展还是对于地下水资源保护都具有重要的现实意义。

作者简介：张硕硕，平顶山学院地理科学专业。

文章引用：张硕硕. 浅谈城镇化对地下水的影响 [J]. 环境与资源, 2022, 4 (1): 23–26.

<https://doi.org/10.35534/er.0401004c>

## 1 城镇化发展对地下水资源需求量的影响

在我国的 661 个城市中, 400 多个城市面临着水源不足的情况, 而其中 100 个城市的供水处于严重不足的状态, 不能为城市居民和工业生产的用水提供保障。在城镇化发展的过程中, 这种缺水的现象将会获得延续, 而造成这种问题的原因则主要是因为人口的集聚导致了城镇中居民数量的增多, 而在相同经济条件和技术条件下, 一定区域内的水资源承载力是有限的, 在居民生活用水需求量不断提升的基础上, 城镇化会推动工业的发展, 工业生产用水需求也会进一步的加大, 所以在居民用水和工业生产用水需求量激增的共同作用下, 城镇化的发展必然会面临水资源可利用量紧缺的情况, 而随着人们的地下水资源的过度开发, 地下水资源生态环境会受到明显的影响, 其中较为严重的问题为地下水漏斗的形成, 地下水漏斗形成后不仅使人们生活用水和工业生产用水的水资源可利用量下降, 同时会对地表造成影响, 如地面沉降等现象, 所以城镇化发展在进一步加大地下水资源需求量的同时, 对地下水系统生态环境产生的影响也会对城镇化发展起到一定的制约作用。

## 2 城镇化发展对地下水水位的影响

在城镇化发展的过程中, 地下水水位会呈现出总体下降的趋势。由于城镇化的发展会对地下水资源的补给造成很大的影响, 在这种影响的基础上, 城镇化区域的需求量远远大于地下水补给量而造成了地下水水位的下降, 导致这种情况的原因是多方面的:

第一, 城镇化发展的过程中建筑物的密度会较大, 地面铺装层面积的增加是地表的自燃环境发生改变, 路面的硬化以及较差的透水性会导致难于难以有效地渗透而是形成径流进入排水系统中, 这就进一步的减少了对于城镇区域地下水的补给作用, 从而使城镇区域的水位呈现出逐渐下降的趋势。

第二, 城镇化的发展必然会对地表植被产生破坏, 而植被在促进降水对地下水形成补给方面发挥着重要的作用。由于植被能够对地表径流起到阻滞作用并且植被落叶可以减少降水对地表土壤结构的破坏, 在植物根系的作用下, 土壤的透水性能够得到进一步的加强, 所以植被在涵养和调节水源方面发挥着不可忽视的作用。但是在城镇化的发展中, 植被覆盖率会不断降低而逐渐被人造绿地所替代,

而人造绿地土壤相比较自燃植被土壤而言渗透系数要小的多,所以即使是在城镇中的绿化带区域,地下水资源补给也将会下降而使地下水位降低。

第三,水利工程的修建中包括铺底、护堤等工作,这些工作对湖泊或者河流造成较大的干扰,在地下水补给方面主要体现为是地上存水与地下水之间的交流渗透大大降低,所以地面自然存水对地下水资源的补给也受到了一定的限制。同时在一些较为发达的城镇中,地下管线以及地下建筑或者地下交通系统的修建会对地下水起到一种阻隔的作用,从而限制了其他区域地下水对城镇区域地下水的补给。

第四,建筑工程的快速发展也会对地下水水位造成影响,城镇化的发展必然会带动建筑工程产业的发展,然而在一些大型工程或者地下工程的施工过程中,深基坑肯定会延伸到潜水面之下,而深基坑的施工面积大、施工时间长等特点也会造成大量地下水从地下水系统中的含水层向深基坑中的排放,工程建设施工过程中为了对地下水的渗透作用毛细作用以及侵蚀作用对工程的影响作出控制,隔水与降水成为了最主要、有效的措施,为了正常施工,通过抽水来对工作面进行疏干会使工程周边区域的地下水水位下降,而如果城镇中工程建设较为普遍和集中,势必会对整个城镇的地下水水位造成影响。

### 3 城镇化发展对地下水水质的影响

随着社会经济的发展,人类对包括地下水在内的自然环境造成了越来越强的干预,从地下水水质方面来看,在我国很多地区的地下水水质形成的过程中,受人类活动影响的作用甚至已经超过了受自然环境的影响的作用。城市化发展对地下水水质的影响主要体现在工业生产污染和居民生活污染两个方面。在工业生产中,不仅会加大对地下水资源的消耗,同时又会排除大量废水、废气、废渣间接的或直接的造成地下水水质的恶化,而污水向地表水体中的排放也会对地下水造成污染。工业生产中排除的一氧化硫会导致酸雨的形成,酸雨在使地表水算话的同时也会对金属矿物质产生溶解作用造成地下水中金属含量增高。工业废渣是指工业生产中的各种废弃物质以及矿山废渣等,其中也包括泄漏物质以及很多有毒害的产品,这些废渣中的有害成分或者重金属元素会在雨水的冲刷下进入含水层,从而对地下水水质造成较为严重的影响。在城镇化发展过程中,居民生活垃圾的产生及堆放会在降雨的作

用下产生无机的或者邮寄的有害成分以及病毒与细菌，从而包气带土层以及地下水产生严重的污染，而生活中一些去污剂中含有的高分子有机化合物以及病原体与放射性物质也会随着生活污水的排放而对地下水水质产生影响。

## 参考文献

- [1] 陈梦熊，马凤山. 中国地下水资源与环境 [M]. 北京：地震出版社，2002.
- [2] 张升堂，拜存有，万三强，等. 人类活动的水文效应研究综述 [J]. 水土保持研究，2004（9）.
- [3] 黄凯. 城市市政道路有组织排水与雨水利用 [J]. 甘肃科技，2006（1）.

## Discussion on the Influence of Urbanization on Groundwater

Zhang Shuoshuo

*Pingdingshan College, Pingdingshan*

**Abstract:** Water resources play a role in ensuring the development of China's social economy, especially the contribution of groundwater resources. However, in the process of urbanization development, the balance between groundwater resources and human society has been broken and threatened. Safety of groundwater resource systems. In this paper, the influence of urbanization development on groundwater demand and groundwater level. The influence of urbanization on groundwater is analyzed from three aspects: the influence of urbanization on groundwater quality.

**Key words:** Urbanization; Groundwater system; Demand; The water level; The water quality