

城市建筑生态绿地建设中的水问题注册建筑师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/619/2021_2022__E5_9F_8E_E5_B8_82_E5_BB_BA_E7_c57_619403.htm 把建筑师站点加入收藏夹

随着人们生活质量的不断提高和环保意识的不断增强，人们对城市生态绿地的需求愈来愈迫切，对生态绿地的质量要求也越来越高。由于生态绿地具有保护生态、改善环境、丰富文化生活、提高生活质量等多方面的功能，近年来，我国城市生态绿地伴随着城市化的进程，呈现出加速发展的趋势，绿地面积逐年扩大，使城市生态环境得到了很大改善。与此同时，为发展城市生态绿地建设需要的投资也越来越多，相应的管理维护费用不断上升，城市生态绿地的用水量也逐年增长，城市生态建设中涉及的水问题也越来越多，如何解决城市生态建设中的水问题，是关系到城市现代化建设与可持续发展的重大问题。

1、城市生态绿地发展中的水问题

城市化使城市人口增长，城市面积扩大，由此对水资源造成更大的需求，并导致水资源短缺。因为城市是一定地域内的政治、经济和文化中心，自然环境和水资源条件相对较好，但人口密集、工业发达，用水需求过度集中，人均拥有的可利用淡水资源量很少，例如，北京市水资源总量高达40.8亿m³，人均可利用水资源量1997年仅为373m³，远远低于全国2300m³的人均水平。上海和天津则更少，人均拥有量仅分别为199 m³和161 m³。人均水资源占有量的不足加剧了城市生态用水的紧缺。这种缺水往往是资源型缺水。由于城市水体的污染使原本水量丰富的地区也出现了淡水资源的紧缺，即水质型缺水问题严重。目前我国大约50%的城市水源受到

污染，这不仅严重危害人体健康，并制约了社会经济和城市的可持续发展，因为水源污染的结果将是水质的持续下降和可用水量的不断减少，最后导致水源紧缺。尽管城市生态绿地快速增加导致灌溉用水量迅速增长，但由于我国在城市发展规划中由于较少考虑城市生态需水量，致使为城市生态用水的基础设施建设缺乏系统的规划、整体的建设和完善的管理，没有将城市生态绿地供水纳入城市水资源需求的整体，结果是一方面城市生态绿地的灌溉使用经过严格处理的清洁的自来水，加剧了人与环境的用水紧张矛盾，另一方面，城市雨水排水、污水排水自由排放，浪费了大量水资源，又带来了排洪、污水处理等问题。这种由于城市规划理念而没有考虑城市绿地需水的缺水问题也就是设施型缺水问题。城市绿地面积的扩大使生态用水量不断增加，出现了资源型、水质型或设施型的缺水，但同时生态绿地的用水过程中也存在大量浪费。尽管城市生态绿地普遍采用了先进的喷灌技术，但由于缺少生态绿地植物及其绿地植物复合体合理灌溉的理论基础与科学研究，没有城市生态绿地用水的统一规划，缺乏生态绿地的科学管理，使生态绿地用水具有很强的随意性。灌水方法从人工浇灌到喷管、微灌，灌水时间可长可短没要求，这不仅水量浪费很大，而且管理费用也很高。城市生态绿地发展中缺乏科学指导与政策调控，片面强调长绿期，大广场，单植物，大面积种植耗水量较大的植物，如北方的冷季型草坪草，北京现有草坪5642万m²，其中多半为冷季型草，从而加大了生态绿地需水量。

2、未来解决城市生态绿地水问题的途径

(1) 从城市规划入手，建立城市生态用水网 从城市规划的高度将城市雨水资源、污水资源纳入城市生

态用水网络，将城市水网扩展为生活用水网络、工业用水网络和生态用水网络三大系统，建立三大水网之间的有机联系，使城市雨水、生活污水、工业污水的再生水进入生态用水网络，从而彻底解决城市生态用水与生活用水之间的矛盾。

（2）以植物配置为突破口，建立节水型的城市生态景观绿地。城市生态绿地的功能不仅保护城市生态，而且提供城市景观。根据所处的地理位置和水资源条件，广泛选择既具有景观效果，又具有耐旱特点的植物，构建最佳的生态景观植物配置模式，达到节水的目的。特别要挖掘那些适应本地气候环境条件的乔、灌、草种以及野生、乡土植物，经过合理配置形成城市生态绿地，既解决费水、费钱问题，又可保持绿地植物的多样性及稳定性。目前北京常用的暖季型草种有野牛草，结缕草。其中结缕草根系较长，具有较强的吸水能力，比较耐旱，管理粗放，在北京的气候条件下，可以少灌水甚至不灌水。

（3）以节水目标，建立节水型生态绿地技术体系。城市生态绿地是一种人工绿地。在城市生态绿地的建设中，除植物选择外，还应当从土壤改良、地面整形、灌水方法、用水管理、物理、化学保水技术等方面进行综合集成，形成节水型城市生态绿地技术体系。从节水型农业中汲取经验，将节水农业中行之有效的节水技术、管理实践应用到城市生态绿地的建设中，提升技术水准，推进技术创新，促进节水型城市生态绿地的发展。

（4）强化基础理论研究，推进节水型生态绿地技术创新。生态绿地节水灌溉基础理论研究。主要研究城市生态绿地植物景观质量模型；研究水分与植物景观质量的关系以及生理和生态学过程；不同生态区域景观植物的最低耗水量及其空间分布和计算模式，不同节水技

术条件下植物耗水模型，生态绿地植物的灌溉指标体系；最低耗水量和最适耗水量条件下的灌溉制度。通过这些研究，获得生态绿地植物的耗水量及最低耗水量数据、建立城市生态绿地主要林草树种耗水量估算模式和灌溉模式。生态绿地精准灌溉技术研究。针对城市绿地乔灌草植物的特点，研究不同植物缺水的下限阈值、缺水信号诊断指标体系以及诊断植物缺水状况实用技术；研究不同景观格局绿地缺水的空间分布及其监测技术；根据城市绿地灌溉技术起点高、技术比较先进的特点，结合土壤水分状况、植物水分动态的监测信息与自动控制技术，研究智能化的精准灌溉技术，包括信息采集、决策支持、自动控制、分散绿地监测与自动控制灌溉系统的数据通讯、集中遥控技术等，实现城市绿地的集中管理。城市绿地节水灌溉新技术与新材料的研究。研究适合不同绿地植物和植物复合系统的节水灌溉新产品与新技术，包括研制抗堵塞、寿命长、价格低的城市绿地的乔木、灌木绿带、草坪专用喷头、微喷头以及滴头等；研究适应再生水、雨水灌溉的新技术，并将生态绿地的灌溉与地下水补给、污水处理相结合，研究集灌水、补充地下水、污水净化处理、雨水利用、防尘、降温、水体景观为一体的新型多功能城市生态绿地供水系统。研究适合城市生态绿地的新型透水城市路面材料、长效保水剂、土壤处理添加剂、植物蒸腾抑制剂以及减小地面蒸发新材料。城市生态绿地灌溉系统水量监控、调配与管理技术研究。研究城市生态绿地供水系统水量、水质的实时监测控制技术、计量设备、仪表、数据传输等，开发基于网络的城市生态绿地用水管理信息系统和水费征收系统。污水灌溉对城市绿地土壤、地下水、绿地植

物以及城市环境的影响研究。将城市生态绿地与污水生物处理措施相结合，利用城市绿地土壤过滤与吸附、土壤微生物作用以及绿地植物的吸收等生物处理技术，开发适用于城市污水生态绿地利用的可持续性污水处理与灌溉技术。研究污水灌溉控制指标体系和灌溉制度；研究污水灌溉后土壤溶质运动规律与调控理论。城市生态绿地雨水集蓄利用技术的研究。雨水资源是城市水资源的重要组成部分，大量的城市建筑和硬化路面为利用雨水资源提供了得天独厚的条件。从集雨、储存、净化、灌溉几方面进行集成，形成技术模式。在绿地内部，将雨水收集、入渗、保水、减少径流、地下水回灌相结合，研究雨水绿地利用的新途径。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com