

# 城市园林中水的节约利用

赵 宇

(哈尔滨北方森林动物园,黑龙江 哈尔滨 150046)

**摘要:**为了节约利用水资源,达到园林绿化可持续发展的目的,该文从采用节水设备、栽植节水抗旱植物、污水和雨水的回收利用等方面对城市园林中水的节约利用方法进行了探讨。

**关键词:**园林;节水;抗旱植物;雨洪回收

**中图分类号:**TU991.11<sup>+</sup>4

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2012)06-0107-02

我国是一个人口大国,虽然水资源总量占世界第六位,但人均占有量只有 2 500 m<sup>3</sup>,在世界上排第 110 位,被联合国列为 13 个贫水国之一。目前我国 669 座城市中,有 400 多座城市缺水,其中 110 多座严重缺水。全国城市日缺水量达 1 600 万 m<sup>3</sup><sup>[1]</sup>。水资源的开发和利用缺乏有效的管理,大量的水资源被白白浪费,水的利用效率不高的问题在全国范围内普遍存在。城市园林用水应从节约和有效利用等方面入手研究园林节水技术,使城市园林在持续和稳定的基础上更快更好地发展。

## 1 采用节水设备

采用节水型灌溉方式可降低绿化养护管理的用水量,因此,要降低园林对城市水资源的消耗,就应该采用节水设施,推广节水型灌溉方式。传统的高压水枪喷洒和漫灌等方式已不能满足建设可持续园林的要求。

喷灌是指利用相关设备将有压水输送到需要灌溉的地点,水被喷射到高处,散成水滴降下来,模拟天然降雨的方式。优点是可节约用水,喷洒均匀,节约劳动力,适用于各种地形,可避免水土流失,可根据植物品种和土壤、气候状况,适时适量地进行喷洒,不易产生地表径流和深层渗漏<sup>[2]</sup>。但缺点是相关设备在北方寒冷地区会因为寒冷受到一定程度的损害,影响推广使用。

微灌包括滴灌和微喷灌。是指利用相关设备以低压小流量供水,将水供应到根区土壤,实现局部灌溉,以水滴的形式进行给水为滴灌,以喷洒方

式给水为微喷灌。在园林中,滴灌主要应用在灌木和行道树等低密度种植的植株灌溉上。滴灌直接给植物根部供水,水的损失小,不影响地上景观,但滴头易堵塞,同时由于土壤中的水分保存时间相对较长,高湿度使病虫害发生率提高,而微喷灌耗能较低,兼具喷灌和滴灌的优点,同时可降温、除尘、调节小气候<sup>[3]</sup>。

## 2 栽植节水抗旱植物

合理选择植物种类是城市园林绿化的基础,合理选择植物种类也是节水的核心。在进行植物规划设计时,应遵循适地适树的原则,重视乡土植物的推广应用。乡土植物是在长期演变中形成的地域性植物,对于当地生态环境的变化具有较强的适应性,同时也具备一定的抗逆性;大量应用耐旱植物,同时大量培育耐旱园艺品种;减少种植草坪和一年生草花等耗水量大的植物;优化园林植物配置,城市园林绿化应该以乔、灌木为主体,以乔、灌、草的复层植物群落结构为主导。

在城市园林中栽植耐旱力强的树种,例如:黑松、油松、桧柏、偃柏、旱柳、垂柳、构树、胡枝子类、紫穗槐、白皮松、毛白杨、钻天杨、小叶杨、核桃楸、白榆、桑树、无花果、南天竹、杏树、李树、皂荚、常春藤、丁香、金银花、夹竹桃、棕榈、六道木、郁香忍冬、罗汉松、八仙花、山梅花、连翘、接骨木、樱桃、郁李、椴树、杜鹃和锦带花等,对于鹅掌楸、糖槭、银杏、杉木、水松、日本花柏、日本扁柏、白兰花、棕榈树和珊瑚树等耐旱力弱的植物不种植或减小种植量<sup>[1]</sup>。

## 3 污水再利用

城市中的污水通过一定的处理后,就可恢复其使用价值,成为可利用的水资源。目前我国城

收稿日期:2012-03-21

作者简介:赵宇(1973-),女,辽宁省兴城市人,硕士,高级工程师,从事园林设计及园林植物的养护管理工作。E-mail: zhaoyuzaiwei@163.com。

市绿地灌溉基本上采用自来水,浪费了大量的优质水源,可以充分利用再生水,采用各种措施对工业废污水等进行收集、储存和净化后,运用到城市园林中。利用污废水的来源主要有:工业生产废水、农业灌溉回归水以及生活污水。生活用水中淋浴、洗衣、厨用、卫生用水占60%,经净化后可用于景观用水和道路洒水等园林用途<sup>[4]</sup>。

我国已制定了《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002),对于再生水的水质进行系统检测。设置再生水管线,加强水处理技术和安全使用再生水的研究,加强水质管理,细化水质要求,合理采用相应的再生水处理技术和输配技术,确保城市再生水的科学使用<sup>[5]</sup>。

#### 4 雨水和洪水的回收利用

雨水和洪水的资源化是充分利用有限水资源的又一重要途径。雨洪的回收利用可避免旱涝灾害,并减轻城市排水和防洪压力<sup>[6]</sup>。设置蓄水池等各种蓄水设施,在干旱季节用于园林灌溉既可缓解旱情,又能充分利用水资源。同时,将回收的雨水经过过滤和沉淀等初步净化还可用于园林水景建设<sup>[7]</sup>。在进行园林设计时,林地和灌木丛等形式也可提高雨水的利用率。

#### 5 其它

定期修剪草坪可减少草坪的耗水程度<sup>[8]</sup>;在规划设计之初尽量保留天然植被,为各种生物提供栖息的空间,可达到维护小环境生态平衡的目的;减少硬质材料铺装,采用多孔性沥青混凝土铺面、块状或镂空铺面透水材料铺装可减少地表径流<sup>[9]</sup>,有助于水资源的可持续利用。

另外,加强城市园林水体自身的净化,在设计水景时运用保护性设计理念保护周边资源,保持园林水体的生态平衡,也是节约用水的途径之一。

保护性水景设计是以植物生态学为理论依据,选用天然材料为水体围合材料,设计瀑、溪、涧、泉、滩、湿地和岛等多种空间形态的水体,综合植物吸收、微生物分解、过滤沉淀、吸附和离子交换等多种材料净化水体<sup>[10]</sup>。在设计之初就可保障园林水景中水的可持续应用及自然、生动的景观效果。

采用各种方式宣传节水的重要性和迫切性,提高节水的自觉性;加强管道检漏工作,避免不必要的供水损失;采用适当措施实行计划用水管理,通过改进浇水方式、建立不同季节的浇水规定、控制浇水时间和选择抗旱草种等达到节水目的;提高水资源重复利用率是城市园林节约用水的关键所在。

#### 参考文献:

- [1] 刘洪禄,吴文勇,郝仲勇.城市绿地节水技术[M].北京:中国水利水电出版社,2006.
- [2] 邹战强.喷灌技术在广东省经济作物灌溉中的应用[J].节水灌溉,2007(1):55-56.
- [3] 谢裕钦.桂林市节水灌溉工程模式探讨[J].节水灌溉,2007(4):59-60.
- [4] 胡倩,孙静,曹礼昆.城市雨水景观设施的建设与改造[J].中国园林,2007(10):66-67.
- [5] 王艳春,张娟,郝宝钢.再生水灌溉城市园林绿地对植物矿物质元素和土壤性状的影响研究[J].中国园林,2007(2):62-65.
- [6] 黄乾,赵蛟,谭媛媛,等.北方农业雨水利用实践与发展前景展望[J].节水与灌溉,2006(4):22-25.
- [7] 车伍,程文静,李海燕.雨水利用与水量平衡分析在城市园区水景设计中的应用[J].中国园林,2006(12):62-65.
- [8] 董爱香,丛日晨,王月宾.北京集水型公园绿地建设探讨[J].中国园林,2007(2):57-61.
- [9] 关彦斌,王连俊,孔永健.城市广场透水性沥青铺装的设计研究[J].中国园林,2007(7):91-94.
- [10] 应求是,王华胜,卢毅军.健康型水体的设计探讨[J].中国园林,2007(10):61-62.

## Water Conservation Utilization in Urban Landscape

ZHAO Yu

(Harbin Northern Forest Zoo, Harbin, Heilongjiang 150046)

**Abstract:** In order to save and use water resources effectively, achieve the aim of sustainable development of landscape greening, the economical methods of saving-water in urban landscape were explored from the water-saving equipment, drought-resistance of water-saving plants planting, sewage and rainwater recycling and other aspects.

**Key words:** landscape; water-saving; drought resistant plant; rainwater recycling