

# 浅析居住区水景生态设计

杨 坤, 黄 涛, 董英魁, 蒙世斋

(河北农业大学 园林与旅游学院, 河北 保定 071001)

**摘 要:**通过分析当前居住区水景设计中存在的问题,提出了如何将水景与周围环境融合,充分合理利用现有水资源营造出生态型、节约型水景的对策。

**关键词:**水景观;居住区;水;环境

**中图分类号:**TU 985.12<sup>+</sup>5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)02-0122-03

自古以来,人与水之间就存在着一种千丝万缕的联系。水是生命的源泉,人类对水有着与生俱来的向往,人的环境与水的环境、水的景观息息相关。住区水环境设计中有“城有水则秀,居有水则灵”、“吉地不可无水”的说法<sup>[1]</sup>。水体作为一个造景要素,不仅具有生态价值,而且可以调节温、湿度,净化空气,增强居住舒适感,水的形态、风韵、气势、声音蕴含着无穷的诗意、画意和情意,丰富了空间环境,给人以美的享受。居住区环境中水景的出现,不但能让人们获得感官上的享受,而且在某种意义上还能改善居住区的环境质量。

## 1 居住区水景存在的问题

### 1.1 水面过大造成养护困难

居住区水景观在设计时往往为了迎合开发商卖房的心理,水面多被设计成较大的人工湖泊,人工河道。亲水是人们的天性,可能考虑到大的水面更能让人感觉到水的存在,从而让人去接近它,一些占据着水优势的发展商,也不失时机地在广告宣传中打出了“亲水”的卖点。可是水景观建成之后会随之出现很多的问题:由于水面过大,需要大量后期资金的投入造成养护困难,这些可能是设计之初所没有考虑到的;大的水面往往都是人工挖掘出来的,多为封闭的水域,水体自净能力低,极易受到污染。

### 1.2 水景设计形式化严重,忽略本身的内涵

房地产开发商过分追求形式,贪大求洋,受欧美景观风格影响,设计对称几何化形式的水池,设置喷泉或大型瀑布,在喷泉运行时景观效果尚可,当关闭时仅剩一池死水及纵横交错的水管、喷头,效仿国外缺少本土

景观的联系;同时石材砌筑的池壁也阻碍了人们亲水性的要求,有悖于传统理水造景理念。

### 1.3 忽视与周围环境的配合

水景设计建造未能充分利用原有的自然环境及地形地势特点,使建筑与滨水、山体绿色空间相互融合成统一体,忽视了那种天然而成的田园式魅力和近人优势。更有甚者将居住区原始地貌中的天然湖泊、池塘等改造成钢筋混凝土池底,并将驳岸硬化,硬质的驳岸与钢筋混凝土池底阻断了水体的自然循环,打破了原有水生动植物的生态系统的循环。

### 1.4 水景设计缺乏科学性,忽视水景的经济实用与后期维护治理

开发商基于购房人对良好居住环境的偏好一味强调美观,这样一来忽视了水景的建造成本,使之相应的水、电资源的耗费加大,导致水体后期的维护和治理的困难,造成了物业管理成本的增加和房主的负担;有的地区水资源和能源紧张,大的水景和居住区环境造成冲突,缺乏水景规划设计的科学性;居住区内的水体多为封闭水域,水体流动性差,水体含氧率极低易产生水体富营养化,同时如果居住小区管理不够完善,垃圾污染物的不严格控制,很容易造成湖泊水质的恶化,从而滋生细菌,严重影响居民的居住环境和生活质量。

### 1.5 景观用水体系不完善缺乏长远考虑

居住区的景观用水多来自于城市自来水,这就造成了水景每年消耗大量的水资源,由于水资源有限,而且水景利用过后的水直接排入下水道造成浪费,而没有用于补给城市地下水或是绿地浇灌的日常用水,这就给城市用水造成了很大的负担,一些人造水景如跌水、人工湖泊、喷泉、游泳池等一般都独立于城市的天然水系,只能依靠城市自来水系统补给,造成水景观的用水量逐年增加<sup>[2]</sup>。

## 2 营造生态型、节约型的水景

### 2.1 水景的设计一定要因地制宜

**第一作者简介:**杨坤(1985-),男,河北保定人,在读硕士,现主要从事园林规划设计与植物造景研究工作。

**通讯作者:**黄涛(1963-),男,河北保定人,本科,副教授,现主要从事风景园林建筑设计与城镇规划设计研究工作。

**收稿日期:**2010-11-01

在居住区水景的运用与布置上一般要依造景的面积、形式及水源供给情形而定。大面积的水体在住区中应慎用,造园基地或附近充足的天然水源是利用自然水景的最好机会。建议水景应布置在重点区域,如居住区的入口处、活动广场的中心、会所的周边则点缀一些小型水景如假山喷泉、叠水等。人造水景的设计应当以人为本,切实考虑到居住区建成后业主需要承担各项费用如电费、水费及物业费等。动态水景在形态设计上也应尽量采用线条变化丰富又有很强视觉效果的小型水景,像旱喷泉、线喷泉、雾喷泉、小型跌水等,布置在住区局部景区的中心都会起到很好的观赏效果。对于静态水景的设计,则应多采用小面积的水池,通过水池造型的变化丰富水景,不宜于做大面积的湖泊、溪流等水景,小面积的水池可以通过高度的变化增加水景的趣味性,池壁的高度可以做成一个座椅的高度,夏季作为一般的池壁使用,冬季将池水放干后,池壁同时还可作为座椅供人休闲使用。

居住区水景的设计还应充分利用小区的地形地貌特点,结合小区内的建筑风格,当地的民俗文化特色建成各具特色的镜池、溪流、瀑布、涌泉等自然景观。考虑水声、风声、风向及湿水雾气对周围环境的影响,在适当的范围内由人工筑造。为了节约用水量,人工筑造的水景多采用循环利用的方式,突出体现水的灵性,努力与自然相协调,使城市中的人们找到自己的田园式住所。我国北方冬季时间长,气温低,水体的作用难以充分发挥,建议水景灵活使用,如果将水排干后尽可能使其具备使用功能,例如作为居民辅助活动空间,提高利用率。

## 2.2 重视水景设计的空间类型的多样性

居住区的水景设计宜小不宜大,尽量避免开挖大的水面、湖面,多采用点式、线式水景。点式水景在环境中起着构成焦点的作用,一般指较独立和较小的喷泉、涌泉、水池、瀑布等。这样的水景与大面积水面不同,更容易让人产生亲水感受。比如一些造型独特的雕塑喷泉、形状变化丰富的水池等。这些点式水景都不需要太大的空间,而且布置灵活,还能起到引导作用,可以包容在大的风景组合里,同时满足人们的亲水心理。整个水景的气氛不可过于喧闹,水面周围一般以常绿的耐修剪的绿篱,修剪整齐以与人工水池相配,不采用落叶植物以免污染水面。线式的水景起着丰富岸线空间的作用,可以通过结合道路、小桥、雕塑、石块、绿化等设计,在寒冷的冬季创造出丰富生动的住区水景空间。比如可以模仿日本枯山水园林形式,结合道路的岸线空间在池底铺1层石子,周围布置有植物雕塑等小品以弥补冬季水景的不足。水景的整体设计上宜采用点、线、面、结合的形式来组织空间,这样不仅可以拓展、延伸、引导空间,而

且还可以通过设计师的创意理念去多样化地丰富景观环境内容,达到丰富住区的空间层次和景观层次、创造情意的目的,还能有效地利用水资源。

## 2.3 要考虑到水景实际运行的经济性

在水景的规划设计中,不仅要考虑水景建成后所起到的效果,同时要考虑系统在运行中的经济性。由于不同形式的水景,不同的水势,不同造型的水池,其所需要的能量与水量也是不同的,可以通过功能相同的分组运行,优化组合,节省运行费用;还可以通过丰富水景造型的方法,以达到必要的景观目的,可以减少各种费用的开支;在节假日或有重大庆祝活动时,通过分时间分批次开动造景功能,也可以实现一定的经济运行性。

## 2.4 在水景设计中注意水体的循环规划

由于居住区地理位置的特殊性,水体多采用市政自来水补给,但对于缺水地区,由于水资源的短缺使自来水的的使用受到当地政策方面的限制,应尽可能的注意居住区的水体循环规划。对于居住区中、小型的水景用水量较少,可采用定期更换水的方法保持水的洁净。对于消耗水资源较多的大型水景需考虑使用循环的运行方式。通过地势、地形及水位高差的变化,运用水泵将溪流低洼处的水泵到高处,然后经由跌水、喷泉、瀑布等回流至溪流处,形成一个闭合循环系统,不仅丰富了水景的形式,同时增加了水中的含氧率,使水得到了良性循环,还可以达到节水的目的。将处理过的景观用水不直接排放,可以通过修建储水池将水回收,用于绿地浇灌、清洗道路、冲洗汽车等用途。

## 2.5 考虑到雨水的收集和循环利用

雨水利用可与小区的水景观设计结合起来,不仅可以节约地下水资源,而且可以减少暴雨径流,降低径流中携带的大量泥沙等污染物,削减洪峰流量,减轻防洪压力,还可以改善居住区的景观效果,是一种双赢的水资源利用方式。收集雨水的途径和方法如下:如在一些居住区中心设置储水池,通过管道将小区硬质铺地上无法渗入地面的雨水和屋顶收集的雨水导入地下储水池,经过处理的雨水,通过水泵和过滤器,排入水池,或注入明渠,也称为“生态沟”<sup>[3]</sup>。屋面可以采用雨水管暗藏的方法处理,使建筑立面更加美观<sup>[4-6]</sup>。在居住区水景设计中在地形选择上,坡度大方向不变的情况下,作一些局部起伏,在雨水排除过程中,就会汇集到地势较低的地方,这样就为水景的存在和运行保存了部分可利用的雨水<sup>[7]</sup>。

## 2.6 水景生态驳岸的处理

居住区水景的生态设计除了合理利用水资源之外,驳岸的生态设计在水景中也具有重要的意义。生态驳岸是指具有自然河岸性质的可渗透性的人工驳岸,它是

水域和陆域的交界线,不仅可以充分保证河岸与河流水体之间的水分交换和调节,同时也具有一定的抗洪强度。恢复驳岸的自然状态,配合植物种植,不但获得很好的景观效果,而且可以达到稳定河岸的目的。不同驳岸之间过渡应自然,应尽可能用自然的水岸,岩石、缓坡与植物穿插,营造出生态自然的驳岸。

### 2.7 水景营造过程中水的维护和修复

居住区中的景观水源多采用市政自来水,水流形态大多是静止或流动性差的封闭缓流水体,水体自净能力低,极易造成水体富营养化滋生细菌,而且水体循环缺少一个完整的生物链。所以应当从设计入手提高水源的质量,建议有地缘优势的地方采用水质较好的自然水体作为水源,同时减少结构设计上的不合理,避免出现死角,增加水体的循环流动性,以达到防止污染物沉积,水质恶化的目的。湖泊及水池池底、堤岸避免采用硬质的钢筋混凝土结构,阻碍水体之间的相互流通,宜采用天然泥层或多孔材料,从而增加水体的环境容量,这样有助于在水体中形成完整的生物链,还可以提高水体的自净能力。此外,通过地下水 and 景观水的补充和交换,进一步增加了水体的自净能力和环境容量。而对于居住区已建成的水景中出现的水质恶化现象,建议恢复生态系统的合理结构,通过水生生态系统的自我演替恢复到原来状态,还可以通过人工系统来净化水质,从而达到水体的修复。

### 2.8 巧用植物穿插,围合水景空间

植物造景也是水景设计中不可或缺的一个因素,水景不应当是盆景,而是作为生态链条的一部分纳入自然

的循环系统。而植物则最能体现出水与自然的联系,水边的垂柳、水杉,倒影婆娑,水上的浮萍、荷叶,随风摇曳,茂盛的芦苇即使遮住了水面,本土的亲水植物却愈发能让人感受到水的存在。在利用植物进行造景的时候,要注意植物的季相色相变化,植物的组合搭配,用植物去软化驳岸的边缘,形成一种稳定的植物群落,达到一种自然美。

## 3 结语

总的来说,水景的设计要注重美学感受的营造,在保证环境健康发展的前提下,注重水景的开发利用,尺度节制,在有限的资源条件下建立优美的自然环境和开放空间,增强邻里交往,营造诗意、画意、情意的情感体验。同时要注重水景的生态功能,通过形式多样的水景增加环境的灵性与美感,创造出有利于人们身心健康,可持续发展的居住环境。

### 参考文献

- [1] 计成(明). 园冶注释[M]. 陈植,注释. 北京:中国建筑工业出版社,1988.
- [2] 张洪铭,邓辅唐,孙珮石,等. 浅议住宅小区水景的生态设计[J]. 环境科学导刊,2009,28(5):11.
- [3] 李亮. 德国中建筑雨水收集利用[J]. 世界建筑,2002(12):12.
- [4] 车武. 生态住宅小区雨水利用与水景观系统案例分析[J]. 城市环境与城市生态,2002(10):34-36.
- [5] 刘小勇,吴普特. 雨水资源集蓄利用研究综述[J]. 自然资源学报,2000(2):189-192.
- [6] 林惠暇. 庭院构造—水篇[M]. 台北:淑馨出版社,1990.
- [7] 卞世卉. 打造节约型水景观工程方法探讨[J]. 中国园艺文摘,2009,25(6):88-89.

## Initial Analysis on Water Landscape Ecological Design of Living District

YANG Kun, HUANG Tao, DONG Ying-kui, MENG Shi-zhai

(College of Landscape Architecture and Tourism, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071001)

**Abstract:** Through analysis the problems in the design of residential landscape waterscape, put forward to how will waterscape environment around with sufficient and reasonable utilization of existing fusion, fully rational use of available water resources to create ecological, conservation-type water landscape of the countermeasures.

**Key words:** water landscape; residential area; water; environment