

TRIZ 理论在景观植物空间构成中的应用

梅小清, 曾 婷

(南昌大学, 江西 南昌 330031)

摘 要:现探讨了植物在景观空间中的重要性,通过 TRIZ 相关理论分析了植物的形态和功能上存在的冲突,并以冲突解决原理为指导完善了植物的空间构成,营造出更具趣味性和宜人性的园林景观环境。

关键词:空间构成;植物;园林景观;TRIZ

中图分类号:S 68 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)18-0119-03

自古以来,中国的园林景观艺术有着丰富的内涵和独特的形式美,并以尊重自然而高于自然的精神境界为最高目的。其中植物作为景观的构成要素之一,对景观空间天然意趣的营造有着不可替代的作用。植物有净化空间、防止污染、美化环境及调节人情感需求的功能,还有独立构成空间或与其它设计要素共同构成空间的功能。多姿多彩的形态也能增加人的视觉美,使环境充满生机和意趣。因此在景观布局上应该更多地了解植物可以利用的功能,充分利用植物的空间构成完善的景观环境。

TRIZ 理论认为,解决问题的核心是发现冲突并解决冲突,未克服冲突的设计不是创新设计。由于植物本身结构单一,受地形、气候等自然因素的影响比较大,所以在植物空间构成的处理方面,可运用 TRIZ 原理中的冲突及冲突解决原理研究其构成方法,解决空间构成中产生的冲突。让园林景观在植物的衬托下呈现出艺术性、人文性、生态性和多元性的空间布局。

第一作者简介:梅小清(1969-),男,硕士,副教授,硕士生导师,现主要从事环境艺术设计研究与教学工作。E-mail:279357943@qq.com.

收稿日期:2012-05-07

1 植物空间构成的特性分析

1.1 植物要素设计

园林景观空间是指一种相对于建筑的外部的存在,主要是由景观的基本要素围合或分割出来的主体空间^[1]。植物是软质景观的一种,它是活的景观构筑物,富有生命特征和活力。具有塑造空间、维持生态平衡、美化环境等作用。植物的形态、色彩、线条是构成景观环境的重要因素,能为景观勾勒出一幅幅形象美丽的画面,并能给景观环境带来多样的空间形式。

1.2 植物在景观空间营造中的重要性

从美学的角度看,植物是景观设计中最具生机的自然景物,是天然美的装饰物,也是景观中最灵活多变的构成要素^[2]。植物对景观空间的界定、组织、造景有着独到之处,能发挥自身的观赏特性,创造出寓意丰富的意境,陶冶人的审美情操。在植物配置方面也具有独特的文化底蕴和艺术情趣。

从空间构成的角度看,植物作为一种要素,构成、界定和组织具有特殊质感的空间。以其独特的形态、色泽、质感影响着人们的视觉感受。在景观设计中植物的功能主要表现为构成室外环境空间,遮挡某些对整体景观布局不利的物体,引导人的方向感,并能调节气候、改

Analysis of Waterscape Design of Modern Residential Areas

FAN Li-fei

(Department of Garden Art, College of Tianmu, Zhejiang Agricultural and Forestry University, Lin'an, Zhejiang 311300)

Abstract: The significance and role of the modern residential area waterscape design were analyzed, from the form of residential areas waterscape design, design principles, design precautions, et al were discussed. The problems of modern living waterscape design, the measures taken and its sustainable development were explored. In order to improve and enhance the environmental quality of a modern residential area by analyzing and discussing the waterscape design.

Key words: landscape; residential landscape; water landscape design

善环境。植物作为空间构成的独立要素,可用于空间中的任意一个平面。在空间中,选择不同高度和不同体型的树种或以植物群体造景形成特定的围合空间,用小型的矮灌木或花卉暗示空间,在此空间构成中,植物虽不是以具体的实体来构成空间,但植物的界定确实在水平面上筑起了一道空间范围。植物除了能独立构成空间的作用外,还可与其它构成要素一起形成不同的空间类型,为景观增添生机,丰富空间层次。为了增强植物与地形的空间效果,将植物种植于地形的顶端、山脊和高地;为让低洼地区更具通透感和流通感,可以配置低矮的植物。

2 TRIZ 理论在空间处理中的应用

冲突普遍存在各个设计中,其中技术冲突是指一个作用同时导致有用和有害 2 种结果。在对全世界专利进行分析研究的基础上,TRIZ 理论提出了用 39 个通用工程参数描述冲突。实际应用中,要把组成冲突的双方内部性能用该 39 个工程参数中的 2 个来表示,目的是把实际应用中的冲突转化为一般的或标准的技术冲突。同时,该理论还提出了 40 条发明原理,用以指导冲突的解决^[3]。为了科学地选择发明原理,将描述技术冲突的 39 个工程参数与 40 条发明原理建立了对应关系,形成了冲突矩阵。

2.1 从形态上完善植物的空间构成

就目前而言,景观设计的发展十分迅速,为了让景观设计营造出更合理、更新颖的环境,很多设计师会在景观的空间布局上添加各种各样的想法。其中植物作为景观构成的重要要素之一,是空间的弹性部分,是构成空间动态的形式之一。但是作为自然之物的景观植物本身的结构和色彩单一,导致大部分景观植物的构成在形式上存在结构单调、缺乏个性、造型千篇一律、不能充分满足人的视觉情感需求等现象。在特定环境下如何选择合适的植物美化环境是进行空间布局的一个重大问题。因此,要强调植物构成的形式美,使景观布局更具新颖性,真正做到人—自然—环境的紧密结合,就需要对植物的形态、色彩、造型等方面进行合理构想。这种美学效应的设计实现,可能会增大布局过程中的难度,使之构成冲突。

依据 TRIZ 中的冲突矩阵,在 39 个工程参数中选择并确定技术冲突的一对特性参数:一是需要改善的参数:形状(No. 12)。二是带来负面影响的参数:可制造性(No. 32)。由冲突矩阵确定可用的发明原理为:No. 1 分割;No. 28 机械系统的替代;No. 13 反向。

利用分割原理丰富景观空间的层次感,在大的空间中,对植物类型进行规律性分隔,形成规则的排列,达到整齐对称的效果以体现人工美的艺术价值。也可以将

植物分隔成一簇簇,一组组变化多样的形式,形成群体美的空间景色(图 1)。此时,植物的功能是将大空间形成一系列亲切的、富有生命的次空间,使其具有强烈的感染力,在丰富和美化空间的同时更展示着地域文化和时代的特征体。使景观的整体空间达到既有变化又有秩序的效果,体现出园中有园、景中有景的韵味和情趣。



图 1 植物的群体美

利用机械替代原理形成景观墙(图 2)。即在垂直面上用自然柔和的植被构成纵向空间,通过视觉的诠释替代冰冷的建筑围墙。景观墙在功能上兼有安全防护和造景装饰的作用,不仅可以创造空间的虚实对比和层次感,使园景清新活泼。还能组织景色,引导空间方向,从而营造出独特的氛围,甚至达到夸张、荒诞、迷幻的效果^[4]。

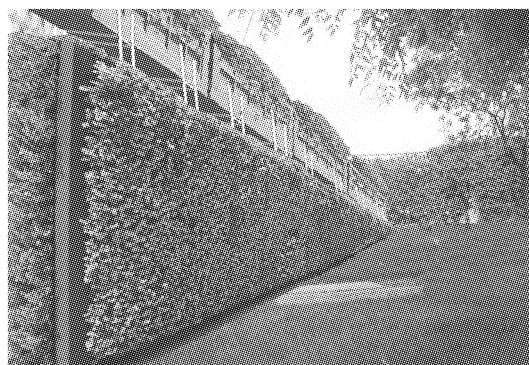


图 2 景观墙

通过反向原理形成景观空间的障景或私密性空间,目的是为了创造出更人性化的景观空间(图 3)。作为公共空间的景观设计,也需要相对私密性的空间以满足人对公共环境中安全感的本能需求。安全感是人内心所表现出来的按照个人想法支配环境的一种状态。为了加强植物构成的功能,可特意地增多植物的种植与配置,利用植物阻挡人们一定的视线,让使用者与外界环境完全隔离,以得到心理上的安慰和行为上的安全^[5]。此

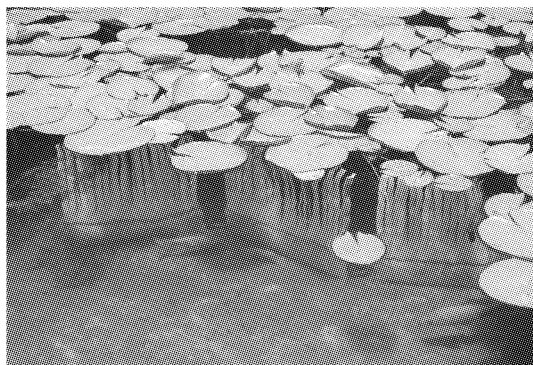


图3 植物构成流动空间

时,植物还能控制人们的视觉范围,引导空间转折,将所需的自然美景收入眼中,为景观空间增添漏景的朦胧美和意境美。

2.2 从功能上加强植物的空间构成

园林景观是一个公共空间,是—定艺术内涵和文化底蕴的场所,是供人们欣赏和休闲的室外空间。由于季节的变换,草木的枯萎现象严重,并且植物受地形、地貌等自然因素的影响较大,使植物的适应性受限。因此对景观进行规划时,要满足其意境美和构图美,改善植物响应外部环境变化的能力和应用于不同条件下的能力,就需要增强其适应性,充分发挥植物的多功能性。然而,完善此类植物的空间构成就可能增加部分植被的浪费,与其构成冲突。

依据 TRIZ 中的冲突矩阵,在 39 个工程参数中选择并确定技术冲突的一对特性参数:一是需要改善的参数:适应性及多用性(No. 35)。二是带来负面影响的参数:物质损失(No. 23)。由冲突矩阵确定可用的发明原理为:No. 15 动态化;No. 10 预操作。

利用动态化原理使具有特殊方向的植物引导空间视线,并与其它要素共同构成空间,形成欲扬先抑、极富

动感的空间形态。根据地形的起伏状况、水面的动态变化将植物嵌入水体中,使水底的水生植物与水面中的荷花一起构成植物的流动空间(图 3),此动态功能的加强能为景观起到画龙点睛的作用,增加生态感觉,让空间的构成更具生机与活力。

为了更合理的构成空间,利用预操作原理有目的地选择与当地气候条件和地域文化相符合的植物,考虑植被花卉的季节性和地域性特点。预先选择好不同环境下所需要的植被类型,不仅能突出植被的自然美,通过植物所隐含的文化寓意还能表达自己的思想品格和情感意志,赋予了人的个性并寄托着美好的愿望。还能完善植物的空间构成,为空间创造步移景异、季季有景的景观构想。为了避免由于冬季寒冷干燥使部分不太耐寒的树种在冬季至早春遭受冻害,可提前为植物做好防寒措施。这也是植物空间构成的重点考虑因素之一。

3 结论

植物空间构成对景观环境的总体布局有着尤为重要的意义,它是技术与艺术的统一,形式与功能的完美结合。通过 TRIZ 中的技术冲突及冲突解决原理,提出了利用植物构成空间的方法。处理好植物这一重要的构成要素,能实现园林景观环境中人与自然和谐并进的要求,为人们打造环境宜人、内涵丰富的优质景观。

参考文献

- [1] 杨明朗,黄露. 基于 TRIZ 理论的园林隐私空间构成[J]. 北方园艺, 2011(16):136-138.
- [2] 薛如冰. 浅析中国古典园林中的植物景观[J]. 山西建筑, 2010(34): 347-348.
- [3] 檀润华. 创新设计-TRIZ:发明问题解决理论[M]. 北京:机械工业出版社, 2006.
- [4] 王冬梅. 园林景观设计[M]. 合肥:合肥工业大学出版社, 2010.
- [5] 李瑞杰. 植物空间构成与景观设计[J]. 规划广角, 2002(5): 83-85.

Application of TRIZ Theory in Plants' Landscape Spatial Composition

MEI Xiao-qing, ZENG Ting

(Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330031)

Abstract: The importance of plants in the landscape space were discussed, by the TRIZ relevant theory analysis of the existing conflicts on the morphology and function of plant, and taking the principle of conflict resolution as a guide the plant space structure was improved, to create a more interesting garden environment and amenity of the landscape.

Key words: spatial composition; plants; landscape; TRIZ