

## 寒地条件下花镜的创意设计与探析——以佳木斯大学科技园区花卉园为例

祁海艳<sup>1</sup>, 李彦杰<sup>2</sup>, 武冬梅<sup>3</sup>, 赵培培<sup>4</sup>, 程海涛<sup>1</sup>, 孙睿<sup>1</sup>, 王瑞琪<sup>1</sup>

(1. 佳木斯大学生命科学学院, 黑龙江佳木斯 154007; 2. 佳木斯大学实验动物中心, 黑龙江佳木斯 154007; 3. 佳木斯大学药学院, 黑龙江佳木斯 154007; 4. 佳木斯市园林风景区管理处, 黑龙江佳木斯 154002)

**摘要** 花镜是一种优秀的园林造景形式,其充满自然和野趣的原生态风貌,已经受到人们越来越多的关注和喜爱。佳木斯地处东北寒冷地区,受气候的限制,城市绿化可用的植物品种相对匮乏,花镜景观发展水平相对落后。以佳木斯大学科技园区花卉园花镜景观设计为例,分析了园内花镜景观的设计原则,从野生花卉品种开发利用、芳香类花卉植物的引用以及花镜经济效益拓展等方面来探讨佳木斯地区寒地特色花镜景观的设计,为同属寒冷地区的其他城市在花镜的创新设计与应用上提供一定的参考。

**关键词** 寒地;花镜;景观;造景;创新

中图分类号 S 688.3 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)05-0112-05

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2020.05.031



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

**Creative Design and Analysis of Flower Border in Cold Regions—Taking the Flower Garden of Jiamusi University Science Park as an Example**

**QI Hai-yan<sup>1</sup>, LI Yan-jie<sup>2</sup>, WU Dong-mei<sup>3</sup> et al** (1. School of Life Sciences, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007; 2. Experimental Animal Center, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007; 3. School of Pharmacy, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

**Abstract** The flower border is an excellent form of garden landscaping and its original ecological features which is natural and wild had helped it receives more and more attention and interest. Located in the cold northeastern region and limited by the climate, plant varieties available for urban greening are relatively scarce in Jiamusi, so the development level of the flower border landscape is relatively backward. Taking the landscape planning of Jiamusi University Science Park as an example, we analyzed the design principles of flower border and discussed the distinctive design of the flower landscape in cold region through some aspects such as the development and utilization of wild flower varieties, introduction of aromatic flower plant, economy benefit expansion of the flower border and so on. It can provide some reference of innovative design and application of the flower border for other cities in cold area.

**Key words** Cold regions; Flower border; Landscape; Landscaping; Innovation

花镜是一种特殊的植物种植形式,它是模拟自然界中林地边缘地带多种野生花卉交错生长的状态,运用艺术手法提炼、设计成的一种花卉应用形式<sup>[1]</sup>。在园林中最常见的花镜,是利用可露地越冬的宿根花卉、球根花卉及一二年生花卉,有时还可搭配少量花灌木,以带状自然式栽植在树丛、绿篱、栏杆、绿地边缘、道路两旁及建筑物前<sup>[2]</sup>,是一种可供多面观赏的长带状植物应用形式<sup>[3]</sup>。如今,花镜以其景观的丰富性、生态性、长周期性<sup>[4]</sup>和低养护性受到了越来越多的关注,是一种优秀的园林造景形式,多层次的植物群落组合,是对各种地被植物以及草本花卉的一种完美的演绎,其与自然的高亲进度和高融入的特点,能够赋予城市景观更深层次的内涵。花镜起源于西方的私家庭院中,其英文为 Flower border。最早是在 1957 年,英国的造园家克里斯托弗·劳埃德(Christophor Lloyd)首次提出了混合花镜的概念<sup>[5]</sup>。后来,美国园艺学家 Tracy Disabato-Aust<sup>[6]</sup>又将其定义为“以草本植物和木本植物为素材,用攀缘植物和观赏草作为框景植物,选用一二年生、宿根草本和球根花卉作为春夏季的主要开花植物,将不同质地、株型和色彩的植物加以配植,营造周年变化的植物造景形式。”

在我国,花镜这种造景手法的应用历史并不长,起于 20 世纪末<sup>[7]</sup>,至今只有数十年的历史,就发展程度而言,目前仍处于起步阶段,在设计理论和植物选择上都还不太成熟,在养护方面基本还处在一个借鉴的状态<sup>[8]</sup>。目前在我国,只有在上海、深圳、广州等少数经济发达的城市,花镜运用较广泛,设计水平在国内也相对较高,而在其他经济发展水平一般的城市,花镜并未被广泛应用,尤其是在东北以及西北等寒冷地区,由于气候对植物生长的限制以及本身景观发展水平的滞后,在城市景观建设中更是很少能见到这种优秀的景观形式<sup>[9]</sup>。以佳木斯大学科技园区花卉园花镜景观设计为例,拟分析园内花镜景观的设计原则,从野生花卉品种开发利用、芳香类花卉植物的引用以及花镜经济效益拓展等方面来探讨佳木斯地区寒地特色花镜景观的设计,为同属寒冷地区的其他城市在花镜的创新设计与应用上提供一定的参考。

**1 研究地及项目概况**

佳木斯大学科技园区原为佳木斯大学七区,2017 年更名为佳木斯大学科技园区,是佳木斯大学学生创新创业实践基地,也是佳木斯大学校企合作基地之一,位于佳木斯市区东南部。而佳木斯市隶属于我国黑龙江省,位于松花江、黑龙江、乌苏里江三江交汇处的三江平原地带,45°56′~48°28′N, 129°29′~135°5′E,是一个典型的东北寒地城市。这里冬季漫长寒冷,夏季温湿短暂,无霜期仅 130 d 左右,冬季最低温度可达 -30℃。低温条件严重限制了许多植物的生长和应用,导致可用于城市绿化的植物种类匮乏,植物品种的丰富度远

**基金项目** 黑龙江省教育厅基本科研业务费基础研究项目(2017-KYYWF-0581)。**作者简介** 祁海艳(1985—),女,黑龙江尚志人,工程师,硕士,从事景观设计、园林植物与观赏园艺研究。**收稿日期** 2019-03-19

远不及我国中部地区以及南部地区,许多具有良好观赏价值的植物在这里不能存活或正常生长,一些优美的宿根花卉以及球根花卉,如羽扇豆、火炬花、朱顶红、石蒜等在此地均无法露地越冬,许多植株饱满、造型优美的观赏草类,如花叶芦竹、细叶芒、矢羽芒、血草等,也都不得应用。

经调查发现,佳木斯市城市花卉景观较为匮乏,一般只存在于商业街、市政机关办公楼前和极少数的城市绿地中,且大多以花坛、种植池、片植的形式存在,设计手法单一,选用的花卉种类也不够丰富,多以时令花卉为主,缺少宿根花卉及球根花卉的应用,尤其像花镜这种优秀的造景形式更是极为少见。

佳木斯大学科技园区花卉园是科技园区的主要绿地,占地面积约 $1.7\text{ hm}^2$ ,位于科技园区南侧,紧邻园区大门入口处,北侧为园区办公楼。花卉园场地内部有一栋已建成的温室,占地面积约 $800\text{ m}^2$ ,主要用于精油提取类花卉植物和一些特殊农艺植物的培育,以及提供精油提取及加工的实验室。结合现状环境特征,本着“寓教于乐”的原则,以科普、参与和实用为特色,花园内选用多种宿根花卉、芳香类花卉及药用花卉植物,搭配一些常用的乔灌木、地被以及时令花卉和球根花卉,突出表现地被层花卉景观,以花镜为主要表达手法,在植物的选材和搭配上,力求根据不同花卉花期、色彩、高度及观赏特性等的不同,进一步丰富地被层的层次、色彩及多样性变化,充分展现寒地花卉植物的魅力,使园区呈现一片郁郁葱葱、生机盎然的状态。

## 2 寒地花镜的设计原则

**2.1 生态性和创新性原则** 在花镜植物材料的选择上,首先要遵守的是植物的生态习性,要考虑北方寒冷地区气候和环境对植物生长的影响,因地制宜,以适合当地生长的一年生花卉和可露地越冬的宿根花卉植物为主。另外,大学科技园区是一个较为特殊的环境,依托大学各种农学课程、实践活动和已建成的温室,在该方案的设计中加入一些具有独特观赏价值的又未曾被应用到城市园林中的野生花卉植物,进行驯化种植,从材料方面实现花镜的创新性设计;加入一些耐寒性不高的、不可露地越冬的宿根花卉和球根花卉,以冬季移栽到温室进行养护和管理为支撑,进一步增加花镜可用的植物种类,营造丰富的景观效果;以植物多样性建设为基础,借助动植物之间相互依存的关系,进一步促进物种多样性和生态多样性的建设,以创造良好的生态效益,形成区域内优秀的小气候环境。

**2.2 艺术美原则** 植物造景讲究造型美、色彩美、意境美。综合运用形态艺术、空间艺术、线条艺术和色彩艺术,结合植物材料不同的生长高度、观赏特性、花期、花色及叶色,巧妙地搭配种植,做出各种优美的花镜,以艺术之美装饰科技园区。

**2.3 自然美原则** 从古至今,园林形态上的演变折射出的是“变”与“不变”这2种状态的综合体。“变”的是园林技术和水平,在不断发展与进步,“不变”的依然是对美的追求和对自然的崇尚。园林造景讲究师法自然,虽由人作,宛自天

开。而花镜正是在这种思想的指导下派生出来的一种特殊的植物景观形态,对自然美的追求和对自然生境的高度模拟是其为人所喜爱的根本原因,也是它独特的魅力所在。以对自然界的感悟和了解,从花镜植物的选材、搭配和构图等各方面入手,模拟原生态自然景观面貌,打造城市中的山野景观,使园区充满自然美的意境。

**2.4 以人为本原则** 花镜存在的目的之一就是为人类创造舒适优美的休闲环境,服务于人,取悦于人。花卉园中花镜的设计本着以人为本的原则,以满足人的需求为宗旨,结合美学、心理学、医用化学等,从多个方面实现艺术与功能的结合,做到“以色侍人”“以香怡人”“以药医人”。

**3 寒地花镜的创意设计** 植物景观是园林景观的精髓所在,植物种类的丰富度直接关系着景观的效果、品质和多样性的发挥,冬季严寒条件下植物种类的匮乏很大程度上影响了地区行业的发展。

利用有限的植物种类资源创造优美且丰富的花镜景观是寒地环境给景观设计师们提出的一个难题。如何解决这个难题,在现状条件基础上寻求花镜景观设计的创新,是佳木斯大学科技园区花卉园景观规划项目的重点和难点,同时也是寒地特色花镜设计的突破点。

**3.1 花镜植物的选择与搭配** 植物材料的选择与搭配从根本上决定着花镜的景观效果。

花镜设计注重观赏面,在植物搭配上要根据周围环境、整体风格和效果,综合考虑花期、高度、色彩以及整体形态等方面统筹搭配。

在植物选择上,一方面要考虑植物的生态习性,以一二年生花卉和可露地越冬的宿根花卉为主,另一方面为营造丰富的植物景观,结合校园环境的特殊性,并以温室为依托,搭配了多种具有良好观赏性的野生花卉以及冬季可移栽到室内进行越冬的球根花卉和宿根花卉,共同实现植物多样性和小气候的营造。

园中使用的花镜植物材料分为草本和木本两大类,其中木本材料即为小灌木薰衣草,其他均为草本,具体种类如下:  
①一二年生花卉有鼠尾草、罗勒、薄荷(多年生作一年生栽培)、洋甘菊、藿香蓟、鸡冠花、千日红、黄海棠、虞美人、金鱼草、羽衣甘蓝、蛇目菊(雪菊)、屋根草、狗娃花、二月兰、醉蝶。  
②宿根花卉有玉簪、宿根石竹、千屈菜、马蔺、矢车菊、蜀葵、金鸡菊、铺地百里香、马郁兰、菊苣、地被菊、小薊、黄海棠、宿根福禄考、假龙头、柳叶马鞭草、黑心菊、银叶菊。  
③球根花卉有百合、美人蕉、大丽花、唐菖蒲。

通过以上植物材料搭配种植,设计出丰富、优美的花镜景观,将科技园区花卉园打造成一个生动绚丽、五彩缤纷的花花世界。

## 3.2 寒地花镜的创意设计

**3.2.1 开发利用当地野生花卉资源,打造具有龙江特色的花镜景观。** 佳木斯地区城市绿化中可应用的植物种类有限,想要设计出更加丰富的植物景观效果,就需要设计师们不断地去探索一些前人未曾用过的植物种和品种。而佳木斯地

区包括一些小环境、山区等地,整体的植物种类资源并不匮乏,尤其是野生花卉种类可观,有很多野生品种具有较高的、独特的观赏价值,如屋檐草、狗娃花、黄海棠、菊苣和小蓟等(图1),将其运用到园中作花镜材料,或成片栽植,或与其他

花卉植物搭配成景,去人工化痕迹,让城市景观更贴近自然,富有原生态的气息,给园区景观打上自然的龙江的烙印,创造具有独特地域气息的花镜景观。



图1 所选野生花卉材料

Fig 1 The selected wild flowers

3.2.2 巧用芳香类花卉植物,以味成景,打造可以“闻”的花镜。薰衣草、罗勒、鼠尾草、马郁兰、百合、铺地百里香等这一类花卉植物,不仅观赏性佳,且具有独特的芳香气味,芬芳的香气能舒缓人们紧张、压抑、愤怒等各种负面情绪,使人心情愉悦,放松和享受,是治愈系景观材料。选用这几类花卉植物作主材,搭配其他宿根花卉或一二年生花卉,如玉簪、宿根石竹、蛇目菊、千屈菜和二月兰等(图2),综合考虑花期及花

色的不同,沿林缘设计花镜作为地被层,丰富植物群落的层次感,不同花卉的色彩、外观及香气不仅达到步移景异的效果,更形成一步一香的独特之处,令人驻足、流连,让花镜不仅好看,而且好闻,还能排解人的忧愁,使人忘记伤痛和烦恼,从心理学和生理学相结合的角度达到治愈的效果,实现景观的多维度建设。

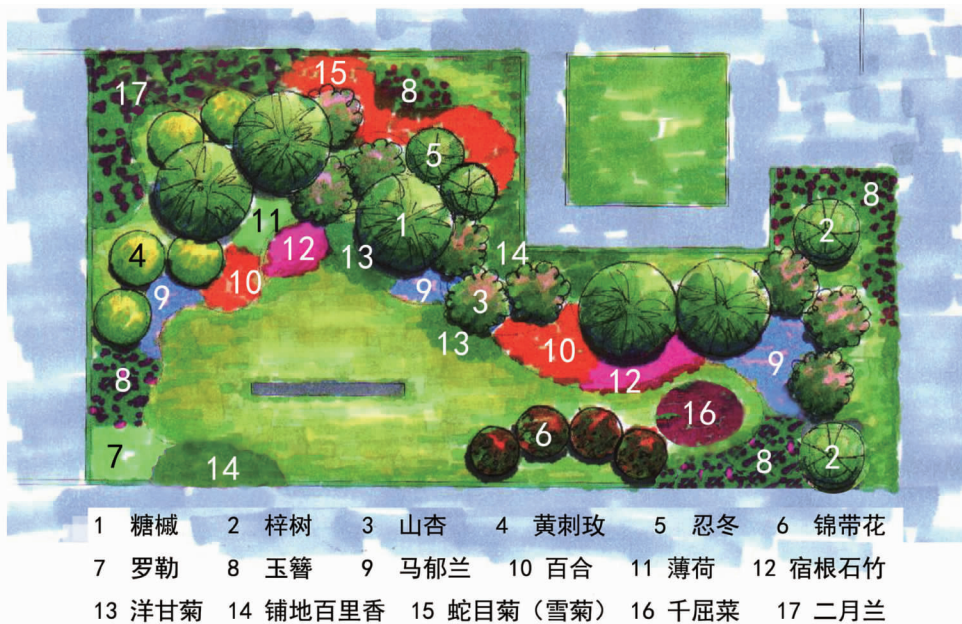


图2 芳香类花镜

Fig. 2 Aromatic flower border

3.2.3 优选具有药用价值的花卉品种,制作花茶、提取精油,打造可以“用”的花镜。蛇目菊、洋甘菊、薰衣草、马郁兰、罗勒、鼠尾草、百合、薄荷以及铺地百里香是该园的主打花卉系列(图3),它们不仅具有优美的外观和芳香的气味,同时还具有一定的药用价值,可入药,还可从中提取出各种精油,其中洋甘菊和蛇目菊还可制作花茶。以此类花卉为主材,采用混搭、片植、带状栽植等各种方式,打造不同类型和篇幅的花镜(图4),使花镜因所选植物材料的特性而具有多一层的含义,也为精油提取和花茶制作提供小型的种植和采摘基地,亦观赏,亦实用,这样的结合使花镜在供人欣赏之余,还

赋予了这种景观形式以实实在在的药用价值和经济价值,使花镜这种景观形态实现了多种效益的完美结合。

#### 4 结论与讨论

在倡导绿色、生态、节约化的今天,花镜无疑是最能体现“乡村之美”的特色景观之一。这种植物景观形式对于城市形象和品味的打造是一个不可或缺的重要因素。而严寒是花卉植物生长的“杀手”,寒冷地区的花镜设计,为了迎合人们不断提升的审美和功能性需求,需要从多个方面入手,不断寻求创新点和突破点。

4.1 适当增加投入,精细管理 气候和环境对植物生长有

着不可忽视的限制作用,尤其是寒冷地区,冬季低温条件限制了很多植物的存活和生长,城市中常用的绿化植物种类较少,有许多优美的宿根花卉和球根花卉因不能露地越冬而不被应用到室外。一味地追求低投入和粗放管理是导致城市景观单调落后的主要原因。所以,在资金允许的情况下,适

当增加管理成本和投入,结合冬季移植、室内养护的原则,加强不能露地越冬的宿根花卉和球根花卉的应用,从扩展可用植物种类的角度,突破气候的限制,实现花镜景观的地域性创新与突破,创造优美的人居环境。



图 3 药用型花镜

Fig. 3 Medicinal flower border



图 4 药香混合型花镜

Fig. 4 Combined flower border with medicinal flowers and aromatic flowers

**4.2 拓宽思路,适当引用野生花卉植物** 目前,在城市景观中,对野生花卉的应用并不普及和多见,应用种类也比较局限。而野生花卉种类繁多,且有很多种类具有独特的、良好的观赏价值,对生长环境的要求也不高,具有极强的适应力

和生长力,应该从中挑选出优秀的品种,对其进行驯化,将其作为花镜材料,应用到城市园林中(图 5),一方面野生花卉的加入更能增加花镜景观的野趣,增加城市景观的原生态气息,另一方面能有效地解决每个城市因受气候影响可用植物



图5 野生花卉和芳香类花卉组合花镜

Fig. 5 Combined flower border with wild flowers and aromatic flowers

种类有限的难题,丰富城市植物种类,创造良好的城市景观,又能降低成本,节约投入,同时,还为花镜景观增添了独特的地域色彩,是寒地花镜景观创新设计的一大亮点和突破点。

**4.3 拓宽维度建设,打造特色花镜景观** 从专类花镜方面入手,选择具有医学、药用、经济等方面价值的植物作花镜材料,以满足视觉系景观为前提,结合功能的塑造,打造既美观,又具有特殊功能性价值的花镜,拓展花镜景观的人文效益、社会效益、经济效益和生态效益,实现多维一体化建设,成就特色花镜景观。

在花镜设计的道路上,作为设计师,需要不断寻求更多的创新方式和途径,让花镜景观的形式和内容更加丰富、有创意,让城市的绿地建设更加的多元化<sup>[10]</sup>,力争突破各种不利因素的限制,让寒冷地区的人们也能感受到花镜的存在和魅力。

(上接第111页)

- [5] KANE S R, SHAH S R, ALFARO T M. Development of a rapid viability polymerase chain reaction method for detection of *Yersinia pestis* [J]. *J Microbiol Methods*, 2019, 162: 21–27.
- [6] SUNDARRAJAN S, PARAMBATH S, SURESH S, et al. Novel properties of recombinant *Sso7d-Taq* DNA polymerase purified using aqueous two-phase extraction; Utilities of the enzyme in viral diagnosis [J]. *Biotechnol Rep (Amst)*, 2018, 20: 1–10.
- [7] SCHULTZ H J, GOCHI A M, CHIA H E, et al. *Taq* DNA polymerase mutants and 2'-modified sugar recognition [J]. *Biochemistry*, 2015, 54(38): 5999–6008.
- [8] LUNDBERG K S, SHOEMAKER D D, ADAMS M W W, et al. High-fidelity amplification using a thermostable DNA polymerase isolated from *Pyrococcus furiosus* [J]. *Gene*, 1991, 108(1): 1–6.
- [9] GUO J X, ZHANG W L, COKER A R, et al. Structure of the family B DNA polymerase from the hyperthermophilic archaeon *Pyrobaculum caldifontis* [J]. *Acta Crystallogr D Struct Biol*, 2017, 73(Pt 5): 420–427.
- [10] 黄小玲, 张登, 廖嘉明, 等. 荧光定量 PCR 技术的原理及其在植物研究

#### 参考文献

- [1] 魏凡翠, 蒋快乐, 林蓉. 园林景观中花坛和花镜的应用 [J]. *福建农业*, 2014(21): 111.
- [2] 董丽. 园林花卉应用设计 [M]. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [3] 梁志刚. 花坛和花镜在园林设计中的运用 [J]. *华东科技(学术版)*, 2017(4): 157.
- [4] 韦琦. 花镜在道路景观设计中的应用: 以上海锦绣路为例 [J]. *中国园艺文摘*, 2013(11): 100–101, 184.
- [5] 张韦韦. 花镜景观设计中色彩学运用的探讨 [J]. *农技服务*, 2017(22): 63–64.
- [6] DISABATO-AUST T. The well-designed mixed garden [M]. Portland, OR: Timber Press, 2003.
- [7] 陈志岗. 探究花镜在园林植物造景中的应用 [J]. *江西建材*, 2017(17): 187, 192.
- [8] 叶春旺. 浅析花镜在现代园林植物造景中的应用 [J]. *黑龙江科技信息*, 2013(19): 205.
- [9] 王海峰. 花镜在北方园林中的应用 [J]. *中国科技纵横*, 2012(3): 211.
- [10] 张善峰, 王剑云. 让自然做功——融合“雨水管理”的绿色街道景观设计 [J]. *生态经济*, 2011(11): 182–189, 192.
- 中的应用 [J]. *安徽农业科学*, 2018, 46(25): 36–40.
- [11] FINCKH U, LINGENFELTER P A, MYERSON D. Producing single-stranded DNA probes with the *Taq* DNA polymerase: A high yield protocol [J]. *BioTechniques*, 1991, 10(1): 35–36, 38–39.
- [12] 撒云俐, 那冬晨. 山楂 PCR-SSCP 反应体系与反应条件的优化 [J]. *安徽农业科学*, 2016, 44(33): 137–139, 142.
- [13] NASRABADI N N, SARGAZI F, SHOKRZADEH M, et al. Expression of MTR1 receptor in patients with gastric adenocarcinoma and its relationship with clinicopathological features [J]. *Neuro Endocrinol Lett*, 2018, 39(2): 111–118.
- [14] RUNGSRI P, AKKARACHANEYAKORN N, WONGSUWANLERT M, et al. Effect of fermented milk containing *Lactobacillus rhamnosus* SD11 on oral microbiota of healthy volunteers: A randomized clinical trial [J]. *J Dairy Sci*, 2017, 100(10): 7780–7787.
- [15] 梁卉, 陈国杰, 于燕, 等. 低温变性下复合 PCR 技术及其在应用 [J]. *遗传*, 2018, 40(3): 227–236.
- [16] ANZAI H, TERAI T, JAYATHILAKE C, et al. A novel immuno-PCR method using cDNA display [J]. *Anal Biochem*, 2019, 578: 1–6.