

# 基于 SBE 法的天津常绿园林植物景观评价研究

张秦英<sup>1</sup>, 罗开喜<sup>1,2</sup>, 白云鹏<sup>1</sup>, 胡 杨<sup>1</sup>

(1. 天津大学 建筑学院, 天津 300072; 2. 天津河西区市容和园林管理委员会, 天津 300061)

**摘 要:**选取天津市区和滨海新区的主要公园和集中街景绿地,对常绿园林植物景观进行调查并摄取相关照片,采用心理物理学评判(SBE)美景度评价法对常绿园林植物冬季、夏季景观进行评价,以期为北方地区常绿园林植物的景观配置提供参考。结果表明:影响夏季常绿园林植物景观的主要因子为植物观赏色彩数量、颜色对比度、常绿植物树形种类、常绿落叶比等;影响冬季常绿园林植物景观的主要因子为常绿落叶比、园路景石等人工设施、常绿植物树形种类、植物生长状况等。

**关键词:**常绿园林植物景观;SBE法;景观评价;植物配置

**中图分类号:**S 731.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)23-0090-04

常绿园林植物是城市绿化不可或缺的组成部分,不仅可以改善城市环境,提高生态效益,对增加城市园林植物种类,提升植物景观美观度,尤其对丰富北方城市冬季景观具有重要的意义。已有相关报道多为针对北方城市常绿园林植物引种驯化的研究<sup>[1]</sup>,天津作为北方重要的港口城市,环渤海经济中心区域,对城市园林绿化植物的研究非常重视,有不少园林专家对常绿园林植物的栽种品种、出现频率等进行了研究<sup>[2]</sup>。由于受到气候条件的限制,天津可露地生长的常绿植物中针叶树种占较大比例,针对此类植物的景观配置手法研究对指导常绿植物景观应用、发挥其在园林绿化中的价值具有重要意义,相关研究尚鲜见报道。

心理物理学方法以公众的评判作为景观价值高低的依据,同时,园林景观的物理特征能够较客观地加以规定,因此评判更能客观地反映园林景观的实际美学价值,是各种风景评价方法中操作方便、最严格、可靠性最好的一种定量预测方法,被认为是目前最好的景观评价方法之一<sup>[3-4]</sup>。课题组运用心理物理学派评判测量法中的评分法(Scenic Beauty Estimation Procedures,简称SBE法)对天津公园绿地常绿园林植物景观开展评价研究,以期为常绿植物景观配置提供合理建议。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究方法

#### 1.1.1 样地和照片选择

选取天津市内和滨海新区地

区的主要公园或集中街景绿地,包括市区的水上公园、长虹公园、人民公园、河东公园、二宫公园、珠江公园、动物园、南开公园 8 个公园,复兴河、津河南开段、乐园道、蝶桥 4 处街景。滨海新区:泰丰公园、滨海公园、大港公园、紫云公园、河滨公园、绿岛园 6 个公园,滨海广场、第七大街、泰达大街、世纪大道 4 处街景。随机踏查并选取以常绿园林植物为主要景观的园林绿地作为样地,从不同角度拍取照片。分别在 2010 年 6—8 月(夏季)和 2011 年 1—2 月(冬季)开展调查。为更加真实反映常绿园林植物景观的美学特性,同时也为使景观之间更具可比性,拍摄工作按下列规范进行:1)选择明朗、能见度高的天气拍摄(9:00—11:00,14:30—16:30);2)在顺光条件下拍摄;3)以平视景为主;4)选择最能反映景观特色的时间进行拍摄,分夏秋季、冬春季 2 个时期分别拍摄;5)与拍摄对象保持一定的距离,拍摄高度约 1.5 m,光圈不低于 9,保持一定景深;6)拍摄过程使用 Canon 佳能 500D 相机的风光拍摄模式、分辨率 4 752×3 168。7)拍摄以常绿乔木、灌木为主的景观园林景观。共拍摄上千张照片,根据评判目的挑选出 50 张夏季常绿园林植物景观照片和 50 张冬季常绿园林植物景观照片作为评价对象。该研究以一张照片代表一个景观样地。

**1.1.2 评价者选择和评价标准** 该研究共组织专业学生 33 名(天津大学环境艺术设计、动画专业学生)、非专业学生 14 名(天津大学法学、汉语言文学、应用化学专业学生)、园林专家 32 名(河西区市容园林委具有园林专业初、中、高级技术职称人员)进行评价。评价选用幻灯评价(By-Slide)方式。采用 7 分制美景度作为衡量标准,即依次为很喜欢、喜欢、较喜欢、一般、不太喜欢、不喜欢、很不喜欢,分别赋值 3~1。

**第一作者简介:**张秦英(1977-),女,博士,副教授,研究方向为园林植物资源与景观应用。E-mail:qinying\_zhang@163.com.

**基金项目:**国家自然科学基金资助项目(51308380);高等学校学科创新引智计划资助项目(B13011)。

**收稿日期:**2015-08-05

## 1.2 数据分析

对所有的评价得分值反应表逐一检查,剔除无效反应表。鉴于个体对景观尺度的差异,对评价等级值进行标准化是有必要的。采用传统的标准化方法对评价值进行标准化,即:

$$Z_{ij} = (R_{ij} - \bar{R}_j) / S_j; Z_i = \sum_j Z_{ij} / N_j。$$

其中, $Z_{ij}$  为第  $j$  评价者对第  $i$  个景观的评价标准化值; $R_{ij}$  为第  $j$  评价者对第  $i$  个景观的评价等级值; $\bar{R}_j$  为第  $j$  评价者对同一类景观的所有评价值的平均值; $S_j$  为第  $j$  评价者对同一类景观评价值的标准差。

将同一景观的所有标准化得分值求平均即得该景观的标准化得分值  $Z_i$ 。

利用 SPSS 软件进行数据统计分析。将所有的自变量进入回归方程之中,运用 Backward 选项,逐步删除和因变量之间有最小偏相关系数的自变量。

## 2 结果与分析

### 2.1 受测群体在景观审美方面的相关性分析

心理物理学方法以公众被测试为依据,大多数研究证明公众被测试反映存在一致性,甚至在背景条件相差较大的组别之间也成立,但有一些学者、专家认为个体的文化差异、经历和对自然环境的熟悉程度等因素对风景审美判断有一定的影响。该研究对选取的 3 组不同背景的测试人群各自评价的 SBE 度量值进行相关性分析表明,各群体在常绿园林植物景观审美方面存在一致性,而且均呈显著相关(表 1、2)。

从表 1、2 可以看出,具有园林专业背景的园林专家

具有更为一致的风景审美情趣。专业学生与园林专家相关性分析值比较接近,与非专业学生的相关性分析值差别较小,其审美水平鉴于二者之间。

表 1 夏季园林景观受测群体的景观审美相关性分析

Table 1 An analysis of the correlation of landscape aesthetics of the tested groups about landscape in summer

	专业学生	非专业学生	园林专家
专业学生	1		
非专业学生	0.596(**)	1	
园林专家	0.646(**)	0.441(**)	1

注:\*\* 在 0.01 水平(双侧)上显著相关。

表 2 冬季园林景观受测群体的景观审美相关性分析

Table 2 An analysis of the correlation of landscape aesthetics of the tested groups about landscape in winter

	专业学生	非专业学生	园林专家
专业学生	1		
非专业学生	0.645(**)	1	
园林专家	0.753(**)	0.432(**)	1

### 2.2 夏季常绿园林植物景观评价结果

对夏季景观评分统计分析,得出影响夏季常绿园林植物景观的各种要素,依贡献大小顺序依次为:观赏色彩数量、颜色对比度>树形种类>常绿落叶比>主要常绿植物树形>层次感>坡度>生活型构成>人工设施>常绿植物品种>乔灌木比。

选择得分最高的景观照片(图 1),进一步进行要素分析,可以看出景观标准化得分最高的是以常绿园林植物为中心,由 3 种以上彩色(彩叶)植物组成,各类花灌



图 1 夏季常绿植物景观标准化评价得分前 4 位照片

Fig. 1 The top 4 photos of evaluation on the landscape of evergreen plants in summer



木、应季草花、造型植物、整形球类合理配置,形成了观赏色彩较多、颜色对比明显、植物树形丰富的优美景观。

综合上述结果,可以说明最能反映和体现夏季常绿园林植物景观效果和景观质量的主要因素是观赏色彩数量、颜色对比度、树形种类、常绿落叶比等。

### 2.3 冬季常绿园林植物景观评价结果

对冬季景观评分统计分析,得出影响常绿园林植物景观的各种因素,依贡献大小顺序依次为:常绿落叶比、人工设施>树形种类>常绿植物品种>生长状况>主要常绿植物树形>乔灌木比>层次感>坡度>颜色对比

度>观赏色彩数量>绿色比>生活型构成。

选择得分最高的景观照片(图2),进一步进行要素分析,可以看出景观标准化得分最高的冬季景观主要由常绿园林植物、人工设施、落叶植物组成,均以常绿园林植物为主,常绿园林植物在景观中占较大比重,且树形优美、颜色翠绿,从而使原本沉闷、单一的冬季园林景观更加具有生机和活力;园林景石、甬路、建筑、广场等人工设施在景观中具有数量一定数量和面积,分别起到点景、分割、衬景作用,共同形成了大众比较认可和喜欢的冬季常绿园林植物景观。



图2 冬季常绿植物景观标准化评价得分前4位照片

Fig. 2 The top 4 photos of evaluation on the landscape of evergreen plants in winter

综合上述结果,可以说明最能反映和体现冬季常绿园林植物景观效果和景观质量的主要因素是常绿落叶比、人工设施、树形种类、常绿植物品种等。

### 3 结论

用SBE法评价分析常绿园林植物景观,研究发现,基于心理物理学方法的SBE景观美景度评价方法,以公众被测试为依据。该研究分园林专家、专业学生、非专业学生3种不同类型的人员进行审美评价表明,不同群体在审美方面存在一致性,呈显著相关,结果与前人报道一致<sup>[5-6]</sup>,说明该方法对评价者背景的要求没有特别限制。

对景观构成要素进行剔除筛选后,分析得出影响夏季和冬季常绿园林植物景观的主要因素,综合二者的结果,认为影响常绿植物景观效果的主要因素为:植物树形、常绿落叶比、观赏色彩数量、人工设施。色彩植物种类及数量较多、颜色对比明显、树形特征丰富、常绿落叶比较小、园林景石、甬路、小品等人工设施点缀的常绿园林植物景观是景观效果和观赏特性较好,大众比较喜欢

和认可的。

因此,设计以常绿园林植物为主的园林景观时,应结合景观功能要求,重点考虑影响景观质量的主要因素,同时将常绿园林植物的形态特征和生活习性融入配置方案中,方可形成观赏性较好、景观质量较高的常绿园林植物景观。

### 参考文献

- [1] 张莉俊,刘振林,戴思兰.北方冬季园林植物景观的调查与分析[J].中国园林,2006(12):87-90.
- [2] 杨瑞兴.试议丰富天津城市露地木本植物[J].园林科技信息,2001(4):4-7.
- [3] 陈鑫峰,贾黎明.京西山区森林林内景观评价研究[J].林业科学,2003,39(4):59-66.
- [4] 黄建,王碧琴.多种评价方法在景观评价中的综合应用[J].江西科学,2006,24(4):151-153.
- [5] 周春玲.北京市居住小区绿地的生态效益和美景度评价研究[D].北京:北京林业大学,2003.
- [6] 李效文.北京低山主要风景游憩林抚育技术模式研究[D].北京:北京林业大学,2008.

# 植物景观空间情感化设计

谭焱文<sup>1</sup>, 禹雄峰<sup>2</sup>, 贾嘉<sup>3</sup>, 杨夕宽<sup>3</sup>, 彭重华<sup>1</sup>

(1. 中南林业科技大学 风景园林学院, 湖南 长沙 410004; 2. 靖州县林业局, 湖南 怀化 418000;  
3. 怀化市林业调查设计院, 湖南 怀化 418000)

**摘要:**植物景观空间呈现出一种实体空间形态,它能给人一种印象深刻的体验。情感化的空间具有一种人文和情感的特性,能够体现人与空间之间的爱和尊重。在目前植物空间设计中存在着一些问题,据此提出了植物设计的方向与任务。现以情感为基础将植物空间划分为四大类:温馨空间、舒适空间、亲切空间和亲密空间。然后根据植物景观的空间类型和构成要素以及人们心理行为、情感体验等特点,提出了从视、听、触、味、嗅这5个方面进行植物景观空间情感化设计。最后,依据设计方法与原则和植物选种及配置方式来营造一个积极活跃的情感化植物空间。

**关键词:**植物空间;情感化;情感化要素;情感体验

**中图分类号:**TU 986.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)23-0093-04

目前,在植物景观设计中,有不少只注重形式上的“美景”,而没有考虑到安全设计、人性设计、情感设计,体现不出环境的价值,成为毫无意义的“空景”。随着人们生活水平提高,人们对精神追求逐渐提高,人们渴望与空间的沟通,希望在植物空间中得到一种情感体验,人

们慢慢的追求植物空间情感化、个性化、人性化<sup>[1]</sup>。把情感当作是构成植物空间的主要因素,设计满足人们交流、活动的功能场所,满足人的生理、心理、精神的需求,营造出一个人际关系和谐、身心愉悦、安全性强的植物情感空间。

## 1 情感化空间的分类

植物空间情感化设计即将植物空间与人的情感联结起来,以及找到合适的语言,让空间富有情感地接触人,利用情感化的空间以一个崭新的视角来看人们,帮助空间看到人们微笑,激励人们充满希望,让人们理解感觉是何其美妙<sup>[2]</sup>。按照情感把植物空间划分为舒适

**第一作者简介:**谭焱文(1989-),女,硕士研究生,研究方向为园林植物与观赏园艺。E-mail:505694829@qq.com.

**责任作者:**彭重华(1955-),男,博士,教授,博士生导师,现主要从事园林景观设计的教学与科研工作。E-mail:345492902@qq.com.

**收稿日期:**2015-08-05

## Evergreen Plant Landscape Evaluation in Tianjin Based on the Method of SBE

ZHANG Qinying<sup>1</sup>, LUO Kaixi<sup>1,2</sup>, BAI Yunpeng<sup>1</sup>, HU Yang<sup>1</sup>

(1. Department of Architecture, Tianjin University, Tianjin 300072; 2. The Management Committee of Amenities and Gardens in Hexi District in Tianjin, Tianjin 300061)

**Abstract:** The landscape of evergreen plant in the main parks and street greenbelts were investigated and made photos in urban districts and Binhai New Area, Tianjin. The landscape in winter and summer were evaluated by using SBE(Scenic Beauty Estimation) method, in order to provide a reference for evergreen plant landscape design in Northern China garden. The results showed that the main factor affecting evergreen plant landscape in summer were ornamental color number, plant color contrast, evergreen plant shape, evergreen vs deciduous ratio; the main factors affecting the winter evergreen plant landscape were evergreen vs deciduous ratio, artificial facilities such as road and stone, evergreen tree species shape, plant growth etc.

**Keywords:** evergreen plant landscape; SBE method; landscape evaluation; plant design