

东营市主城区道路绿地植物构成研究

李玉玲¹, 孙炳雯¹, 李萍¹, 柴萧琳¹, 丁晨旸², 李巍^{3*} (1. 东营市园林局, 山东东营 257100; 2. 东北农业大学园艺园林学院, 黑龙江哈尔滨 150040; 3. 黑龙江科技大学矿业工程学院, 黑龙江哈尔滨 150022)

摘要 为提高东营市道路绿地植物配置的科学性, 在其市区不同等级的 29 条道路上设置了 200 个样地作调研。结果表明: 东营市道路绿地植物种类共计 39 科 64 属 76 种, 其中乔木 32 种, 占总数的 42.1%; 灌木 24 种, 占总数的 31.6%。乔木与灌木树种的比例约为 1:0.75; 常绿与落叶植物的物种比例为 1:4.7。白蜡频度 45.00% > 大龙柏 26.00% > 悬铃木 22.00% = 海棠 22.00% > 榉树 20.00% = 紫叶李 20.00% > 黑松 17.50% > 苦楝 14.00%。其他植物频度相对较低, 但具有独特的园林应用效果, 在植物观赏性构成上体现出多样化特征。

关键词 东营市; 道路绿地; 植物构成

中图分类号 S731.8 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)09-0097-02

Plant Species Composition of Green Land of Urban Road in Dongying City

LI Yu-ling, SUN Bing-luan, LI Ping et al (Dongying Bureau of Landscape Architecture, Dongying, Shandong 257100)

Abstract In order to improve the scientific nature of plant composition in urban road of Dongying City, 200 sample plots in 29 roads were set as target for study. The results showed that the plants in urban road of Dongying City belong to 39 families, 64 genera and 76 species, among which the species number of arbor and shrub were 32 and 24. The proportion of tree to shrub was 1:0.75, while the proportion of evergreen plant to deciduous plant was 1:4.7. *Fraxinus chinensis* 45.00% > *Sabina chinensis* 26.00% > *Platanus acerifolia* 22.00% = *Malus spectabilis* 22.00% > *Zelkova schneideriana* 20.00% = *Prunus cerasifera* 20.00% > *Pinus thunbergii* 17.50% > *Melia azedarach* 14.00%. The frequency of other plants is relatively low, but it has a unique garden application effect and shows diversity in the ornamental composition of plants.

Key words Dongying City; Greenland of urban road; Plant composition

城市道路绿化不仅是城市重要的形象窗口, 同时承载着发挥绿化城市、减少噪音、减尘滞尘等生态功能的重要使命。山东省东营市是典型的资源型城市, 由于地理与气候及土壤盐碱化等因素限制, 对于绿化效果形成了一定的制约。笔者针对东营市主城区典型道路的绿化情况开展实地调查与量化分析, 以期在城市道路绿化的合理规划设计和城市生态环境的改善提供有益参考。

1 研究方法

1.1 研究区域概况 东营市是位于山东省东北部的地级市, 118°5'E, 38°15'N, 属暖温带大陆性气候^[1]。东营土壤类型主要包括褐土、砂姜黑土、潮土、盐土 4 个类别。潮土占土壤面积的 59% 左右。东营市区土地盐碱化严重, 乡土树种很少, 不适合大多数园林绿化植物, 曾被称为“无树之城”^[2]。东营政府加大对耐盐树种的研究力度, 培育出 100 多种耐盐树种, 克服了盐碱土壤条件的限制^[3]。

1.2 调查方法 本次调查采用典型取样法^[4], 根据道路绿地特征选取 100 延长米作为一个道路景观单元进行测量^[5]。当某一道路有多个景观单元时进行多次取样调查, 保证样地含有所有的单元类型。街旁绿地根据实际情况以 20 m × 20 m 样方进行选取, 不规则样地面积不少于 400 m² 的区域。拍摄区域照片, 画出平面图, 分析植物配置特点, 通过整理分析东营的道路绿化特点。所用工具包括皮尺、胸径尺、A4 表格纸、笔记本、橡皮、铅笔、相机等^[6-7]。

2 结果和分析

2.1 东营市主城区道路断面结构统计 此次调查道路范围

涵盖东营市主城区, 共 29 条道路(东城区 18 条, 西城区 11 条)。选取 200 个样本区域(东城区 120 个, 西城区 80 个), 主干路 11 条, 次干路 17 条, 支路 1 条。调查的样本中, 道路断面结构一板二带式的样本为 3 个, 存在于胜利大街、运河路、沂州路 3 条道路中的一段道路。四板五带式的样本为 2 个, 二板三带的样本为 1 个, 两者全部出现在西四路道路中的一段。其余样本道路断面结构均为三板四带式, 样本数量为 193 个。道路断面结构三板四带式占主体, 此种断面结构占地较大, 却是城市道路绿化中最理想的形式^[8]。

2.2 东营市区道路绿化植物统计 调查结果表明, 东营市道路植物种类共计 76 种, 隶属 39 科, 64 属。其中乔木 32 种占 42.1%, 灌木 24 种占 31.6%, 地被植物 20 种占 26.3%。

2.3 东营市区道路绿化植物配置特点 对东营市区植物种类进行统计, 其乔木、灌木、地被所占比例为 1.6:1.2:1.0; 常绿树种和落叶树种所占比例为 1.0:4.7。其景观配置兼顾季节景观观赏特征、观花树种的开花季相。

2.3.1 乔木类。 东营城市道路绿化乔木种类丰富度一般。频度是指某种植物出现的样方百分率。它是反映某种植物分布均匀程度的一个指标, 能够较好地反映园林植物在某一绿地斑块或一个城市绿地系统的分布情况。乔木类在调查样本中出现频度有明显的差异。从频度看, 白蜡 > 大龙柏 > 悬铃木 > 榉树 > 海棠 > 紫叶李 > 黑松 > 苦楝。其他植物频度相对较低, 但具有独特的园林应用效果。这些差异主要体现在道路绿化景观特色不同, 在满足交通功能的同时兼具景观特质, 如有些道路只种植一种观花乔木, 整齐化一地排列在道路旁, 追求规则之美与空间之美的融合; 有些道路各种观花、观叶乔木融合在一起, 追求多彩颜色和整齐搭配融合之美; 还有些道路路侧绿带会单独种植一个种类高大乔木, 颇为严肃。大多数道路则为一般景观绿化的样式: 分车绿带

基金项目 东营园林局横向项目(K-011); 黑龙江科技大学教学研究项目(TY14-10)。

作者简介 李玉玲(1973—), 女, 山东广饶人, 副高级工程师, 从事园林规划研究。

收稿日期 2017-11-14; **修回日期** 2017-11-20

种植常见小乔木,行道树绿带种植常见行道树,路侧绿带种植一般常见乔木(表1)。

表1 东营市区道路绿地乔木植物频度比较

Table 1 Frequency comparison of road green space arbor plants in Dongying City

植物种类 Plant species	出现样方数 The number of quadrats	频度 Frequency %	植物种类 Plant species	出现样方数 The number of quadrats	频度 Frequency %
白蜡 <i>Fraxinus chinensis</i>	90	45.0	女贞 <i>Ligustrum lucidum</i>	18	9.0
榉树 <i>Zelkova schneideriana</i>	40	20.0	紫叶李 <i>Prunus cerasifera</i>	40	20.0
大龙柏 <i>Sabina chinensis</i>	52	26.0	雪松 <i>Cedrus deodara</i>	14	7.0
苦楝 <i>Melia azedarach</i>	28	14.0	桃树 <i>Amygdalus persica</i>	1	0.5
悬铃木 <i>Platanus acerifolia</i>	44	22.0	钻天杨 <i>Populus nigra</i>	4	2.0
青桐 <i>Firmiana platanifolia</i>	10	5.0	金叶榆 <i>Ulmus pumila</i>	14	7.0
榆树 <i>Ulmus pumila</i>	20	10.0	银杏 <i>Ginkgo biloba</i>	4	2.0
黑松 <i>Pinus thunbergii</i>	35	17.5	皂荚 <i>Gleditsia japonica</i>	3	1.5
臭椿 <i>Ailanthus altissima</i>	11	5.5	水杉 <i>Metasequoia glyptostroboides</i>	3	1.5
红叶碧桃 <i>Amygdalus persica</i> f. <i>atropurpurea</i>	13	6.5	枫杨 <i>Pterocarya stenoptera</i>	2	1.0
玉兰 <i>Magnolia denudate</i>	2	1.0	火炬树 <i>Rhus typhina</i>	8	4.0
海棠 <i>Malus spectabilis</i>	44	22.0	樱花 <i>Prunus serrulata</i>	10	5.0
栾树 <i>Koelreuteria paniculata</i>	6	3.0	石榴 <i>Punica granatum</i> L.	3	1.5
垂柳 <i>Salix babylonica</i>	16	8.0	鸡爪槭 <i>Acer palmatum</i>	4	2.0
毛白杨 <i>Populus tomentosa</i>	5	2.5	金枝槐 <i>Sophora japonica</i> cv. <i>Golden Stem</i>	15	7.5
侧柏 <i>Platycladus orientalis</i>	6	3.0	国槐 <i>Sophora japonica</i>	13	6.5

行道树绿带乔木树种出现频度较高的包括白蜡、榉树、榆树、苦楝、二球悬铃木、国槐,其余乔木如青桐、臭椿、栾树、毛白杨也有栽植,数量较少。

路侧绿带主要包括大龙柏、黑松、紫叶李、垂丝海棠、雪松、女贞、金枝槐、樱花、火炬树、红叶碧桃、金叶榆,其余树种如侧柏、山桃、皂荚、银杏、枫杨、樱花、石榴、鸡爪槭数量较少,零星分布。

2.3.2 灌木类。灌木种类较为丰富,其出现频度差异较大(表2),大叶黄杨 > 金叶女贞 > 龙柏 > 红叶石楠 > 黄杨 > 紫叶小檗。大叶黄杨、龙柏、金叶女贞、红叶石楠4种植物,

这4种植物分布形态主要包括球状、圆柱状、长方体状等几何形状。行车道绿带中的灌木主要是大叶黄杨、龙柏、金叶女贞、红叶石楠、锦熟黄杨、紫叶小檗6种常用灌木。它们多以绿篱的形式种植在行车道绿带中,其设计造型多以球形为主,交叉整齐地点缀在行车道绿带中。此外,对植、群植、列植等种植方式都有应用。麻叶绣线菊、锦带花、棣棠、蔷薇、紫藤、丁香、刚竹、枸杞、平枝荀子、玫瑰、红瑞木这11种植物在路侧绿带中也有栽植,数量较少,但往往画龙点睛,丰富道路绿地的季相景观特征,形成色彩上的调和。

表2 东营市区道路绿地灌木植物频度比较

Table 2 Frequency comparison of road green space shrubs plants in Dongying City

植物种类 Plant species	出现样方数 The number of quadrats	频度 Frequency %	植物种类 Plant species	出现样方数 The number of quadrats	频度 Frequency %
大叶黄杨 <i>Euonymus japonica</i>	107	53.5	锦带花 <i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	1	0.5
龙柏 <i>Sabina chinensis</i>	92	46.0	棣棠 <i>Kerria japonica</i>	5	2.5
金叶女贞 <i>Ligustrum vicaryi</i>	99	49.5	蔷薇 <i>Rosa</i> sp.	14	7.0
红叶石楠 <i>Photinia fraseri</i>	52	26.0	紫藤 <i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	1	0.5
金银木 <i>Lonicera maaackii</i>	19	9.5	丁香 <i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et Perry	8	4.0
木槿 <i>Hibiscus syriacus</i>	6	3.0	忍冬 <i>Lonicera japonica</i> Thunb.	6	3.0
黄杨 <i>Euonymus japonica</i>	27	13.5	紫荆 <i>Cercis chinensis</i> Bunge	21	10.5
紫叶小檗 <i>Berberis thunbergii</i> var. <i>atropurpurea</i> Chenault	23	11.5	刚竹 <i>Phyllostachys viridis</i>	5	2.5
连翘 <i>Forsythia suspensa</i>	12	6.0	枸杞 <i>Lycium chinense</i>	1	0.5
榆叶梅 <i>Prunus triloba</i>	11	5.5	平枝荀子 <i>Cotoneaster horizontalis</i>	2	1.0
麻叶绣线菊 <i>Spiraea cantoniensis</i> Lour.	1	0.5	玫瑰 <i>Rosa rugosa</i> Thunb.	8	4.0
红瑞木 <i>Swida alba</i> Opiz	1	0.5	紫薇 <i>Lagerstroemia indica</i>	2	1.0

2.3.3 地被植物类。地被植物定义较广,包括草本植物、藤本植物等生长于地面的植物。在东营市区道路绿化中,地被植物种类共统计出20种,一般只分布在路侧绿带中。其中常见的有二月蓝、沿阶草、三叶草、结缕草、鸢尾、荠菜6种草

本植物,它们在东营市道路路侧绿化带中应用广泛,出现率达70%以上。

一些种类的地被植物,数量不多,分布较为分散,如剑麻

(下转第104页)

容,包括学校的传统、校风、学风、人际关系、集体舆论、心理氛围以及学校的各种规章制度和学校成员在共同活动交往中形成的非明文规定的行为准则^[7]。因此,在校园滨水休读空间的设计中,必须考虑到文化的烘托。应该对校园文化进行深刻的理解,然后通过规划设计将其展现出来,打造更具特色的大学校园滨水休读空间。

在大学校园的滨水休读空间规划设计中,校园文化底蕴的彰显主要来自于景观小品的设计。在各类景观小品的设计中,不仅要满足其基本的功能,增添环境的美景度,更要表达此地的文化特征。具体可根据学校的历史文化背景、发展历程、现有特色等设计景观小品,使这些景观小品担负起铭记学校历史、展现学校历程、突显学校特色的积极作用。如设置刻有校风校训的景石,刻有学习场景的雕塑,刻有古诗词的景墙等^[6]。这不仅可以反映出大学的独特气质,还能对人群产生强烈的感染力。

3.5 生态理念贯彻 在国家生态理念的倡导下,大学校园滨水休读空间的绿化环境也不再仅仅是视觉上的美观,涉及生态化的建设。生态校园是运用生态学的基本原理与方法规划、设计、建设、管理及运行的人与自然关系和谐、各种布局、结构合理且环境质量优良、物质、能量、信息高校利用且对环境友好的集学习、工作、生活、休闲功能于一体的人工生态系统^[8]。而休读空间在生态化的建设下,可以调节附近小范围的气候,保持校园景观的可持续发展,另外,也可以唤起正在接收大量新知识的学生对自然生态环境的保护意识,具有很大的教育意义。

生态理念的贯彻不是一味地种植大量植物,而是合理地配置不同植物。植物的配置讲究适地的生存,在陆地营造陆地植物景观,在水边或水中营造水生植物景观;讲究层次的丰富,将乔木、灌木、草地相结合;讲究观赏特性的不同,有的

(上接第98页)

在府前大街、康洋路、黄河路等10多条道路均有分布,金鸡菊分布于南一路、府前大街、辽河路等10多条道路。其他地被植物美人蕉、早熟禾、五爪龙、泥胡菜、紫花地丁、油菜花、费菜、荔枝草、扶芳藤在城区道路中零星分布,以点景为主,不具有代表性。

3 结语

(1)在东营市主城区道路绿地调查中,调研样方200个,共出现植物种类76种,其中乔木32种,灌木24种,地被20种。在其道路绿地的人工植物群落中草本层以人工草坪为主;而组成其乔灌层的56种乔灌木主要分布在蔷薇科、豆科、木樨科、松科、柏科、杨柳科、榆科、忍冬科8科。

(2)对东营市主城区道路绿地植物的数量关系和出现频度的分析,56种乔灌木频度和数量较大的种类只集中在15种左右。受盐碱土壤限制,乡土树种非常少,大多为引种,反映出东营市主城区土地盐碱化问题突出,导致其道路绿地植物多样性较低。建设中应提高树木类物种的多样性,以增加道路绿地优良树种的种类。

植物观花,有的植物观叶,有的植物观形;讲究内涵意蕴的表达,如竹可以体现刚正坚毅,梅可以体现傲寒不屈。总体来说,大学校园滨水休读空间植物的选择宜具有多样性,避免使用有异味和有有毒害的植物,水生植物的栽植可以给滨水休读空间带来不一样的风景,在美景的营造下,同时可对水体进行生态净化,有利于水质的维护。

4 展望

大学校园作为大学的物质环境载体,与时代相同步,与高等教育相适应。校园休读空间的营造也随着时代的变化不断改善,其目的是为人群提供一个健康的有益于成长的场所。

而高校校园滨水休读空间更是高校文化内涵与气质的凝结之地,其发展基于其本身的地理环境,随着时间的积累和沉淀与校园文化融为一体,形成一种更加富有内涵的氛围与意境。要想设计出好的校园滨水休读空间,应以发展的眼光不断地透过多姿多彩的滨水景观去探究内在校园文化底蕴,在遵循规划设计的基本原则下,通过种种策略将其呈现出来,从而发挥出高校校园滨水休读空间的最大价值。

参考文献

- [1] 张琳,童小容,罗刚,等.大学校园生态景观水体的污染原因及治理模式研究[J].中国高新技术企业,2015(23):94-95.
- [2] 韩巍,姚翔翔.现代设计应用教程:空间设计实务[M].南京:江苏美术出版社,2005.
- [3] 冯永民.基于人性化的城市生活性街道空间设计策略研究[D].邯郸:河北工程大学,2017.
- [4] 朱捷.大学校园户外空间设计研究[J].中国园林,2008,24(4):39-42.
- [5] 杨扬.城市滨水环境亲水设施设计的研究[D].西安:西安建筑科技大学,2008.
- [6] 杨国华.生态河道建设的生态亲水平台设计探讨[J].工程与建设,2015,29(2):207-208,212.
- [7] 郭贵春.着力建设更具先进性的校园文化[J].中国高等教育,2002(22):14-15.
- [8] 熊庆年.21世纪大学校园的生态[J].江苏高教,2000(5):23-26.

(3)东营市主城区道路绿地中乔木、灌木、地被所占比例为1.6:1.2:1;常绿树种和落叶树种所占比例为1:4.7。常绿与落叶植物比例偏低,冬季景观略显单薄,需要在今后建设中进行相应提高。

(4)东营市主城区道路绿地植物从观赏特性方面看,植物选择能够兼顾季相特征,但彩叶树品种较少,植物景观营造方面需体现出植物观赏性状多样化的特征。

参考文献

- [1] 东营市园林局.东营市城市绿地系统规划说明书[R].东营:东营市园林局,2011.
- [2] 尚文平,盖静,郭汉全,等.东营市东城道路绿地现状分析与改进对策[J].山东建筑大学学报,2007,22(6):507-512.
- [3] 周庆芳,柴潇琳,张明亮,等.盐碱地绿化技术在城市大型绿地建设中的应用:以东青高速公路东营市城区段生态绿地为例[J].园林科技,2012(4):39-41.
- [4] 张金屯.数量生态学[M].北京:科学出版社,2004.
- [5] 岳桦,牛洪涛.大连市道路绿地的植物构成研究[J].西部林业科学,2010,39(2):22-26.
- [6] 李一伦,邹露,梁亚军.杭州市主城区主干道绿地现状调查与分析[J].北方园艺,2012(9):101-104.
- [7] 胡馨予,周春玲,胡志忠.即墨市城市绿地木本植物多样性研究[J].北方园艺,2014(19):83-86.
- [8] 李菲菲,王先杰.山东东营八路植物景观设计[J].农业科技与信息(现代园林),2015(5):405-411.