

熊儿河滨河绿地植物配置及其景观分析

贺 丹¹, 杨 杰¹, 冯 艳¹, 张 曼¹, 郭煜琛¹, 雷雅凯^{1,2}

(1. 河南农业大学 林学院, 河南 郑州 450002; 2. 河南龙象生态园林科技有限公司, 河南 郑州 450000)

摘 要:以所选4处熊儿河滨河绿地为研究对象,采用实地调查的方法,研究了所选绿地的园林植物种类及主要配置方式,以期对今后景观规划中植物种植设计方面提供参考与借鉴。结果表明:熊儿河滨河绿地4处园林植物中郑东新区段的植物种类最多,且常绿比最低;在植物配置方面,郑东新区的植物景观效果较好,基本上可以做到乔灌木合理的搭配,乡土树种运用较多的基础上加强了外来树种的引种。通过调查对熊儿河滨河绿地的植物景观提出4点建议:植物选择上要做到适地适树,以乡土树种为主,外来植物为辅;在设计理念上对地域文化多加考虑;加强养护管理;注重新老城区的过渡。

关键词:熊儿河;滨河绿地;植物配置;树种调查

中图分类号:S 732 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)01-0083-06

在城市的形成以及发展中,河流关系着城市的生存与发展,是美化城市、营造城市风格的主要因子,更是评价一个城市品质好坏的重要衡量标准^[1-2]。滨河绿地是城市与河流的连接部分,不仅能够满足本身和城市的生态系统平衡,还能为广大市民提供一个良好的游憩场所,体现出一座城市的文化内涵^[3]。要构建独特的滨河景观,优质的植物景观是不可缺少的,植物景观直接影响到滨水景观以及整个城市公园的景观效果^[4-6]。熊儿河是流经郑州市区的三条河流之一,为季节性排水河,是郑州市城市防洪骨干河道之一,近几年对熊儿河的整治和景观规划工作也进行得如火如荼,因此对熊儿河滨河绿地植物配置及其景观现状的分析显得很有必要。

1 材料与方法

1.1 调查区概况

熊儿河发源于郑州市西南,从西南向东北流注。流经郑州老城区二七区、管城区和金水区,在郑东新区汇入东风渠,市区段总长 11.24 km^[6]。其土质肥

沃,多以砂质潮土为主。调查地属北温带大陆性季风气候,冷暖适中、四季分明,春季干旱少雨,夏季炎热多雨,秋季晴朗日照长,冬季寒冷少雪,年平均气温 14℃。

1.2 研究方法

通过对熊儿河滨河绿地中的园林植物资源实地调查,分析评价园林植物资源以及配置情况。

1.2.1 资料收集 收集熊儿河概况、历史发展、整改过程以及景观规划方案等资料。

1.2.2 绿地选取 选取了熊儿河滨河绿地所流经的郑州主要城区:二七区、管城回族区、金水区、郑东新区、各行政区域内有代表性的一段滨河地带进行植物种类的调查。其中二七区所选择区域为材料厂街与铁文街交叉段,流域长度约 270 m,面积约 0.54 hm²;管城回族区所选择区域是从紫荆山路到德济路段,主要景点有熊儿河游园,流域长度约 775 m,面积约 3.6 hm²;金水区所选择区域是中州大道至建业路段,主要景点是沁香园,流域长度约 1 080 m,面积约 6 hm²;郑东新区所选择区域是从农业南路至东风南路段,以河岸绿化为主,流域长度约 800 m,面积约为 28 hm²。

2 结果与分析

主要对植物种类资源以及植物景观配置方式进行调查,分别记录各点园林树木的种类,并选代表性的一些植物配置进行分析。植物按照生活型分为3类:乔木(常绿,落叶)、灌木(常绿,落叶)、草本及其它。树种名录见表1。

第一作者简介:贺丹(1983-),女,博士,讲师,现主要从事园林植物研究等工作。E-mail:dandan990111@163.com.

责任作者:雷雅凯(1985-),男,博士,讲师,现主要从事园林植物景观生态研究等工作。E-mail:lykfjyl@163.com.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(31600579,31600568);河南省科技攻关资助项目(162102310093)。

收稿日期:2016-10-08

表 1

熊儿河滨河绿地植物种类统计

Table 1

Plant species in the waterfront green space of Xiong'er River

序号	种名	拉丁名	科属	生活型	出现地点
1	银杏	<i>Ginkgo biloba</i>	银杏科银杏属	乔木(落叶)	2、4
2	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i>	松科松属	乔木(常绿)	3、4
3	雪松	<i>Cedrus deodara</i>	松科雪松属	乔木(常绿)	1、3、4
4	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	杉科水杉属	乔木(常绿)	3、4
5	圆柏	<i>Sabina chinensis</i>	柏科圆柏属	乔木(常绿)	1、2、3、4
6	匍地龙柏	<i>S. chinensis</i> 'Kaizuca Procumbens'	柏科圆柏属	灌木(常绿)	1、2、3、4
7	塔柏	<i>S. chinensis</i> 'Pyramidalis'	柏科圆柏属	乔木(常绿)	3
8	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i>	柏科侧柏属	乔木(常绿)	2
9	垂柳	<i>Salix babylonica</i>	杨柳科柳属	乔木(落叶)	3、4
10	毛白杨	<i>Populus tomentosa</i>	杨柳科杨属	乔木(落叶)	1、4
11	加拿大杨	<i>P. canadensis</i>	杨柳科杨属	乔木(落叶)	3
12	枫杨	<i>Pterocarya stenoptera</i>	胡桃科枫杨属	乔木(落叶)	2、4
13	栓皮栎	<i>Quercus variabilis</i>	壳斗科栎属	乔木(落叶)	4
14	麻栎	<i>Q. acutissima</i>	壳斗科栎属	乔木(落叶)	4
15	榆树	<i>Ulmus pumila</i>	榆科榆属	乔木(落叶)	1
16	朴树	<i>Celtis sinensis</i>	榆科朴树属	乔木(落叶)	4
17	桑树	<i>Morus alba</i>	桑科桑属	乔木(落叶)	4
18	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	桑科构属	乔木(落叶)	1、2
19	无花果	<i>Ficus carica</i>	桑科榕属	乔木(落叶)	2
20	紫叶小檗	<i>Beberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	小檗科小檗属	灌木(常绿)	3、4
21	狭叶十大功劳	<i>Mahonia fortunei</i>	小檗科十大功劳属	灌木(常绿)	3、4
22	南天竹	<i>Nandina domestica</i>	小檗科南天竹属	灌木(落叶)	1、3、4
23	玉兰	<i>Magnolia denudata</i>	木兰科木兰属	乔木(落叶)	3、4
24	广玉兰	<i>M. grandiflora</i>	木兰科木兰属	乔木(常绿)	3、4
25	蜡梅	<i>Chimonanthus praecox</i>	蜡梅科蜡梅属	灌木(落叶)	4
26	海桐	<i>Pittosporum tobira</i>	海桐科海桐属	灌木(常绿)	2、3、4
27	法桐	<i>Platanus orientalis</i>	悬铃木科悬铃木属	乔木(落叶)	1、3、4
28	麻叶绣线菊	<i>Spiraea cantoniensis</i>	蔷薇科绣线菊属	灌木(落叶)	2
29	火棘	<i>Pyracantha fortuneana</i>	蔷薇科火棘属	灌木(落叶)	4
30	山楂	<i>Crataegus pinnatifida</i>	蔷薇科山楂属	乔木(落叶)	4
31	枇杷	<i>Eriobotrya japonica</i>	蔷薇科枇杷属	乔木(常绿)	2、3、4
32	石楠	<i>Photinia serrulata</i>	蔷薇科石楠属	乔木(常绿)	2、3、4
33	红叶石楠	<i>P. × fraseri</i> 'Red Robin'	蔷薇科石楠属	灌木(常绿)	2、4
34	西府海棠	<i>Malus micromalus</i>	蔷薇科苹果属	乔木(落叶)	4
35	月季	<i>Rosa hybrid</i>	蔷薇科蔷薇属	灌木(落叶)	2、3、4
36	黄刺玫	<i>R. xanthina</i>	蔷薇科蔷薇属	灌木(落叶)	2、4
37	紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	蔷薇科梅属	灌木(落叶)	1、2、3、4
38	桃	<i>P. persica</i>	蔷薇科梅属	乔木(落叶)	1、2、3、4
39	碧桃	<i>P. persica</i> f. <i>duplex</i>	蔷薇科梅属	乔木(落叶)	2、3、4
40	紫叶矮樱	<i>P. × cistena</i>	蔷薇科梅属	乔木(落叶)	4
41	郁李	<i>P. japonica</i>	蔷薇科梅属	灌木(落叶)	4
42	合欢	<i>Albizia julibrissin</i>	含羞草科合欢属	乔木(落叶)	2、4
43	紫荆	<i>Cercis chinensis</i>	苏木科紫荆属	灌木(落叶)	2、3、4
44	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i>	蝶形花科刺槐属	乔木(落叶)	2
45	国槐	<i>Sophora japonica</i>	蝶形花科槐属	乔木(落叶)	2、3、4
46	金枝国槐	<i>S. japonica</i> 'Aurea'	蝶形花科槐属	乔木(落叶)	2、4
47	龙爪槐	<i>S. japonica</i> 'Pendula'	蝶形花科槐属	乔木(落叶)	2
48	金叶槐	<i>S. japonica</i>	蝶形花科槐属	乔木(落叶)	4
49	白花车轴草	<i>Trifolium repens</i>	蝶形花科车轴草属	草本及其它	4
50	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i>	苦木科椿属	乔木(落叶)	1、4
51	香椿	<i>Toona sinensis</i>	楝科香椿属	乔木(落叶)	2
52	楝树	<i>Melia azedarach</i>	楝科楝属	乔木(落叶)	1
53	重阳木	<i>Bischofia polycarpa</i>	大戟科重阳木属	乔木(落叶)	2
54	锦熟黄杨	<i>Buxus sempervirens</i>	黄杨科黄杨属	灌木(常绿)	2

表 1(续)

Table 1(Continued)

序号	种名	拉丁名	科属	生活型	出现地点
55	黄栌	<i>Cotinus coggygria</i>	漆树科黄栌属	灌木(落叶)	3
56	枸骨	<i>Ilex cornuta</i>	冬青科冬青属	灌木(常绿)	2
57	大叶黄杨	<i>Euonymus japonicus</i>	卫矛科卫矛属	灌木(常绿)	1、2、3、4
58	鸡爪槭	<i>Acer palmatum</i>	槭树科槭树属	乔木(落叶)	2、3
59	元宝枫	<i>A. truncatum</i>	槭树科槭树属	乔木(落叶)	2、4
60	三角枫	<i>A. buergerianum</i>	槭树科槭树属	乔木(落叶)	3、4
61	栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i>	无患子科栾树属	乔木(落叶)	2
62	黄山栾	<i>K. bipinnata</i> var. 'Intergrifolia'	无患子科栾树属	乔木(落叶)	1、3、4
63	梧桐	<i>Firmiana platani folia</i>	梧桐科梧桐属	乔木(落叶)	1
64	木槿	<i>Hibiscus syriacus</i>	锦葵科木槿属	灌木(落叶)	3、4
65	蜀葵	<i>Althaea rosea</i>	锦葵科蜀葵属	草本及其它	1
66	结香	<i>Edgeworthia chrysantha</i>	瑞香科结香属	灌木(落叶)	3
67	紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i>	千屈菜科紫薇属	灌木(落叶)	2、3
68	石榴	<i>Punica granatum</i>	石榴科石榴属	乔木(落叶)	3、4
69	红端木	<i>Cornus alba</i>	山茱萸科楸木属	灌木(落叶)	3、4
70	柿树	<i>Diospyros kaki</i>	柿树科柿树属	乔木(落叶)	4
71	白蜡	<i>Fraxinus chinensis</i>	木犀科白蜡属	乔木(落叶)	2、4
72	金钟花	<i>Forsythia viridissima</i>	木犀科连翘属	灌木(落叶)	2、4
73	丁香	<i>Syringa oblata</i>	木犀科丁香属	灌木(落叶)	3
74	大叶女贞	<i>Ligustrum lucidum</i>	木犀科女贞属	乔木(常绿)	2、3、4
75	小蜡	<i>L. sinensis</i>	木犀科女贞属	灌木(落叶)	1、2、3、4
76	金叶女贞	<i>L. × vicaryi</i>	木犀科女贞属	灌木(常绿)	1、2、3、4
77	桂花	<i>Osmanthus fragrans</i>	木犀科木犀属	乔木(常绿)	3、4
78	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i>	木犀科茉莉属	灌木(落叶)	4
79	迎春	<i>J. floridum</i>	木犀科茉莉属	灌木(落叶)	4
80	夹竹桃	<i>Nerium indicum</i>	夹竹桃科夹竹桃属	灌木(常绿)	1、4
81	泡桐	<i>Paulownia fortunei</i>	玄参科泡桐属	乔木(落叶)	2
82	梓树	<i>Catalpa ovata</i>	紫葳科梓树属	乔木(落叶)	2、3
83	楸树	<i>C. bungei</i>	紫葳科梓树属	乔木(落叶)	3
84	红王子锦带	<i>Weigela florida</i> 'Red Prince'	忍冬科锦带花属	灌木(落叶)	4
85	海仙花	<i>W. coraeensis</i>	忍冬科锦带花属	灌木(落叶)	4
86	大花六道木	<i>Abelia biflora</i>	忍冬科六道木属	灌木(落叶)	2
87	天目琼花	<i>Viburnum sargentii</i>	忍冬科荚蒾属	灌木(落叶)	4
88	法国冬青	<i>V. awabuki</i>	忍冬科荚蒾属	灌木(常绿)	2、3、4
89	刚竹	<i>Phyllostachys viridis</i>	禾本科刚竹属	草本及其它	2、4
90	芦苇	<i>Phragmites australis</i>	禾本科芦苇属	草本及其它	4
91	早熟禾	<i>Poa annua</i>	禾本科早熟禾属	草本及其它	4
92	棕榈	<i>Trachycarpus fortunei</i>	棕榈科棕榈属	乔木(常绿)	2、4
93	萱草	<i>Hemerocallis fulva</i>	百合科萱草属	草本及其它	3
94	凤尾兰	<i>Yucca gloriosa</i>	百合科丝兰属	灌木(常绿)	2、3、4
95	细叶麦冬	<i>Ophiopogon japonicus</i>	百合科沿阶草属	草本及其它	1、3
96	吉祥草	<i>Reineckia carnea</i>	百合科吉祥草属	草本及其它	2、3、4
97	地被石竹	<i>Dianthus chinensis</i>	石竹科石竹属	草本及其它	3
98	葱兰	<i>Zephyranthes candida</i>	石蒜科葱莲属	草本及其它	2、3、4
99	大花金鸡菊	<i>Coreopsis grandiflora</i>	菊科金鸡菊属	草本及其它	2、3
100	三色堇	<i>Viola tricolor</i>	堇菜科堇菜属	草本及其它	2
101	鸢尾	<i>Iris tectorum</i>	鸢尾科鸢尾属	草本及其它	2、3、4
102	黄菖蒲	<i>I. pseudacorus</i>	鸢尾科鸢尾属	草本及其它	4
103	红花酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i>	酢浆草科酢浆草属	草本及其它	2、3

注:出现地点栏中 1、2、3、4 分别代表二七区段、管城回族区段、金水区段、郑东新区段。

2.1 二七区段

2.1.1 种类调查与现状分析 由表 1 可知,熊儿河滨河绿地共有园林植物 20 种,木本共 15 科、15 属、18 种;落叶乔木 9 种,常绿乔木 2 种;落叶灌木 3 种,常绿

灌木 4 种。草本及其它 2 种;乔灌木比为 1.57;常落叶比为 0.5。二七区的树种数量较少,高大的乔木只有黄山栾、毛白杨、梧桐和法桐;灌木数量也较少,有桃树、夹竹桃;地被植物以细叶麦冬为主。

2.1.2 植物配置分析 1)在道路交叉口的金叶女贞+小蜡+南天竹的绿篱搭配。2)最主要的形式是黄山栎+圆柏+桃树的组合方式,缺少地被植物,有大块土地裸露着,而且高大的乔木只用了黄山栎一种,乔木种类过于单一。3)在调查区东北部分有一小广场,广场的植物群落构成为:乔木层是梧桐+法桐+毛白杨+雪松,灌木层为大叶黄杨,地被为细叶麦冬,实现了乔灌木的搭配,但细叶麦冬的生长状况一般,景观效果有所衰减。4)在调查区西北和东南部分做的有微地形处理,群落构成形式为夹竹桃+桃树+细叶麦冬和匍地龙柏+大叶黄杨+细叶麦冬2种,缺少乔木层。

2.2 管城回族区段

2.2.1 种类调查与现状分析 从表1可以看出,此处共有园林植物50种。木本23科、33属、43种;落叶乔木19种,常绿乔木6种,落叶灌木9种,常绿灌木9种,草本及其它7种;乔灌木比为1.39;常落比为0.54。管城回族区的树种选择规划性不强,绝大多数植物为乡土树种,如泡桐、香椿、梓树、刺槐;灌木以小蜡、金叶女贞绿篱为主;地被植物以吉祥草、红花酢浆草、葱兰、大花金鸡菊、鸢尾为主。

2.2.2 植物配置分析 1)在水泥驳岸的基础上的生态护坡采用了穴植大花金鸡菊和红花酢浆草的形式,但是红花酢浆草生长势较差,有部分裸露,导致其效果不如大花金鸡菊。2)在熊儿河游园入口处,结合园林小景的亭子,采用法国冬青+紫荆+大叶黄杨+日本晚樱的形式给游人提供了良好的休憩场所。3)北入口段沿居民楼墙体种植竹子一排,有较好的隔离和景观效果。4)北侧景观配置较单一,虽然看起来整齐一致,但过于单调,乔木选择大叶女贞和白蜡,灌木层仅有小蜡作为绿篱,几无地被植物。5)南侧河道绿化段同样缺少灌木层,只有几棵大叶黄杨零散的种植;乔木层以合欢、大叶女贞为主,还有桃树和紫叶李在低一层的位置;地被植物主要是鸢尾和吉祥草。6)有许多乡土植物零星栽植,如梓树、泡桐、刺槐等,有些植物像是居民自己栽植的具有食用价值的如无花果、石榴等植物。因其河道两侧都为居民楼,绿化宽度有限,导致其绿化面积较小,配置丰富度不够。但是可以通过增加植物种类,多使用小灌木来丰富植物群落结构。

2.3 金水区段

2.3.1 种类调查与现状分析 由表1可知,此处共有园林植物50种。木本24科、33属、42种;落叶乔木13种,常绿乔木10种;落叶灌木11种,常绿灌木

8种,草本及其它8种;乔灌木比为1.21;常落比为0.75。金水区的树种选择规划性一般,高大的乔木主要有雪松、黄山栎和沿河的垂柳;灌木主要有大叶黄杨、凤尾兰以及南天竹、匍地龙柏、紫叶小檗、狭叶十大功劳组成的规则性绿篱;地被植物以吉祥草、大花金鸡菊和地被石竹为主。

2.3.2 植物配置分析 1)生态型驳岸与管城区类似,选用的地被植物为地被石竹和大花金鸡菊在河道的南北两侧。地被石竹开花时有较好的景观效果,不过生长情况一般,不如大花金鸡菊生长情况良好。在这些地被植物中间还有列植的垂柳,使下部硬质的驳岸不再那么生硬。2)临金水立交南侧游园有张拉膜结构亭子和圆形小广场,在其周围是月季花组成的带状花坛,常绿的圆柏和法国冬青对其南侧进行围合,西侧栽植的小乔木桂花和紫叶李能在秋天和春天给游客带来良好的景观体验,中部栽植的白皮松在冬季时斑驳的树皮和高大的乔木黄山栎秋季鲜红的苞片也有着很好的景观效果。3)南北两侧的河岸植物配置形式有着节奏和韵律的变化,每隔50m左右便会有一小广场作为景观节点,每个节点的植物配置方式也是各种各样。有水杉广场、梓树广场、槭树广场等。广场周围的植物群落配置基本上是以乔灌木相结合的方式,主要是白皮松、广玉兰、紫叶李、枇杷+凤尾兰、碧桃、大叶黄杨+葱兰、吉祥草、萱草。4)沿河一侧绿化采用的是大块绿篱的形式,以南天竹、匍地龙柏、小檗、南天竹、十大功劳的整齐绿篱为主。

2.4 郑东新区段

2.4.1 种类调查与现状分析 表1表明,此处共有园林植物71种。木本31科、46属、63种;落叶乔木26种,常绿乔木10种;落叶灌木17种,常绿灌木10种,草本及其它8种;乔灌木比为1.33;常落比为0.47。郑东新区的树种选择规划性较强,高大的乔木有垂柳、国槐、黄山栎、广玉兰、毛白杨、法桐、水杉、雪松、合欢、白蜡、朴树、麻栎等;灌木层种类丰富,有32种,而且形式多样;地被植物以吉祥草、葱兰、鸢尾、白花三叶草、早熟禾为主,另外还有水生植物黄菖蒲、芦苇等。

2.4.2 植物配置分析 1)驳岸形式更为生态,临河道路一侧种植垂柳达到亲水效果之外,再往上部分栽植乔灌木起到护坡作用,而且有着丰富的地形变化,既起到防洪护坡的功能又增添了景观效果,使游人感到丰富的乐趣。2)临东风南路南段部分,设置有水上木质栈道,并在河流浅岸栽植黄花鸢尾、芦苇一类的水生植物,既有良好的生态功能,又更能使游

人感受到河流带来的乐趣。3)在亲水广场南侧有一片大的疏林草地景观,草地早熟禾和壮花月季、金叶国槐的组合,为游客提供了良好的休息场地。4)整个道路绿化段面积较大,绿化宽度也较上述3个区宽,所以无论是在植物种类、植物数量、物种丰富度和生长状况都具有明显的优势。所选区段有大量片植的乔木群和灌木群,如片植的银杏、雪松、毛白杨、紫叶李、紫薇、月季等。5)乔灌木的种植形式在该区域也大量运用,如臭椿+广玉兰+凤尾兰+日本晚樱+白三叶,黄山栎+毛白杨+西府海棠+竹子+白三叶等。该段绿地明显能够感受到在大量引进乡土植物的同时还积极运用一些外来植物,常见的乡土植物有毛白杨、柿树、榆树、臭椿、桑树等,外来植物如棕榈、结香、天目琼花、金叶国槐等。除此之外最大的特点就是有良好的亲水性,栽植的有水生植物,不过水生植物的种类不够丰富。

3 结论与讨论

该研究结果表明,4处园林植物的丰富程度为郑东新区段最高,二七区段最低;4处的乔灌木比二七区段最高,金水区段最低;4处的常绿比金水区段最高、郑东新区段最低。熊儿河滨河绿地郑东新区段的植物种类最多,且常绿比最低;在植物配置方面,郑东新区的植物景观效果较好,基本上可以做到乔灌木合理的搭配,乡土树种运用较多的基础上加强外来树种的引种。究其原因是因为郑东新区属于新城区,整体规划和植物配置方面设计理念更先进,更具有时代感。而老城区规划红线不宽,两岸绿地较窄,有些地段所剩只有几米绿地,因此对植物配置设计难度较大。

在通过对熊儿河滨河绿地的调查分析之后,认为可以从以下几个方面进行改进:一是植物选择上要做到适地适树,以乡土树种为主,外来植物为辅,尽量选择一些蜜源、芳香类植物^[2,7-8]。二是在设计理念上对地域文化多加考虑,只有具备了鲜明的地域文化特征,滨河绿地景观才会具有独特性^[9-12]。例如管城区有3 000多年的历史,商文化积淀丰厚,可

以在此基础上大做文章。三是加强养护管理,要不断对滨水植物景观进行合理的人工干涉,以科学的养护管理方法,使植物景观维持一个比较稳定的状态^[13-14]。四是注重新老城区的衔接。老城区的衰退与老化,新城区的快速建设,使得新老城区植物景观效果差异巨大^[7,15]。因此在今后的景观建设中,老城区要保持原有的风格,及时更新植物景观,绿化水平要赶上城市发展的步伐;新城区也要继承发扬老城区景观特色,切勿造成“百城一景”的现象。

参考文献

- [1] 汤振宇,张德.城市河道景观设计[M].北京:中国建材工业出版社,2006:10-12.
- [2] 李东林,金雅琴.南京外秦淮河滨河绿地群落类型及功能特征分析[J].南京林业大学学报(自然科学版),2010,34(3):171-175.
- [3] 李彦雪,包旅达.滨河公园园景观规划设计初探[J].水利科技与经济,2013,19(2):46-48.
- [4] 吕鹏雁,戴思兰,何燕.通州区4大滨河绿地的植物配置及其景观分析[J].北京林业大学学报,2010,32(1):130-136.
- [5] 吉杨婷,李燕妮,陈为,等.成都市城市公园滨水植物景观评价[J].西北林学院学报,2016,31(3):291-297.
- [6] 张国强,贾建中.风景园林设计:中国风景园林规划设计作品集[M].北京:中国建筑工业出版社,2006:140-143.
- [7] 刘佳,赵春仙,董金义.青岛市新老城区滨海植物景观比较分析[J].山东林业科技,2016(1):47-51.
- [8] 胡新艳,徐莉莉.城市滨河绿地植物景观规划设计初探[J].现代园艺,2012(16):121.
- [9] 王清,弓弼,王新,等.滨水绿地植物景观的地域性表达探讨:以临汾市汾河滨水绿地为例[J].西北林学院学报,2014,29(5):227-231.
- [10] 姚瑶.城市滨河绿地植物景观规划设计初探[D].北京:北京林业大学,2010.
- [11] 徐晓清,施侠,郝日明.南京主要滨河绿地植物群落的调查[J].江苏林业科技,2006,33(1):4-7.
- [12] 魏雯,汪燕,苗宝成.地域文化在景观设计中的应用研究:以革命老区环县环江风情线设计为例[J].西北林学院学报,2014,29(1):222-227.
- [13] 张立均.宁波市滨河绿地景观评价初步研究[D].南京:南京林业大学,2008.
- [14] 赵越,金荷仙,林靖.杭州滨水绿地植物群落物种多样性研究[J].中国园林,2010,26(12):16-19.
- [15] 郭逖.城市设计视角下鹤壁市新老城区滨河地段风貌塑造对比研究[D].郑州:郑州大学,2014.

Plant Arrangement and Landscape Analysis on Riverfront Green Space of Xiong'er River

HE Dan¹, YANG Jie¹, FENG Yan¹, ZHANG Man¹, GUO Yuchen¹, LEI Yakai^{1,2}

(1. College of Forestry, Henan Agricultural University, Zhengzhou, Henan 450002; 2. Henan Longxiang Ecological Landscape Technology Limited Company, Zhengzhou, Henan 450000)

DOI:10.11937/bfyy.201701021

基于 GF-1 数据的西部小城镇绿地景观格局研究

朱玉果^{1,2}, 杜灵通^{1,2}, 谢应忠^{1,2,3}, 刘可^{1,2}, 胡悦^{1,2}, 候静^{1,2}

(1. 宁夏大学 西北土地退化与生态系统恢复省部共建国家重点实验室培育基地, 宁夏 银川 750021;

2. 宁夏大学 西北退化生态系统恢复与重建教育部重点实验室, 宁夏 银川 750021; 3. 宁夏大学 农学院, 宁夏 银川 750021)

摘要:以 2013 年 9 月的高分一号(GF-1)遥感影像为数据源,以宁夏盐池县为例,采用面向对象的分类方法对城镇绿地进行专题信息提取,并从景观面积与优势度、景观多样性和景观分维数等方面对盐池城镇绿地景观格局进行分析。结果表明:GF-1 遥感影像在盐池城镇绿地分类中具有较高的精度,分类效果好,其总体分类精度为 90.80%,Kappa 系数为 0.796 1,完全可满足西部小城镇绿地景观信息的提取需求。盐池县的城镇绿地景观格局表现出 3 方面的特征:城镇绿地景观合理性欠佳,景观类型单一,不同类型的绿地面积差异大;绿地景观整体较破碎,最为突出的是附属绿地,斑块密度达到 53.92 个·hm⁻²;城区绿地分维数较低,缺乏自然绿地斑块,人为修造严重。

关键词:GF-1 PMS;面向对象分类;景观格局;西部小城镇

中图分类号:S 731.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)01-0088-07

随着生态文明建设目标的提出,城市绿地系统作为构建生态文明城市的核心生态源^[1],在城市生态建设中日渐重视起来。通过分析其空间结构及功能组合能够为城市景观的合理规划提供依据,达到

建成生态文明城市的目标。随着我国西部城市化进程的不断加快,小城镇作为城乡统筹发展的结合点,其建设规模在不断地扩展,在生态城市的建设、提高居民生活质量等方面发挥着其特有的物质功能、生态功能和社会功能^[2]。目前,我国西部小城镇的绿地规划不仅存在着与城市规划脱节的问题,也缺乏小城镇绿地景观格局分析和定量评价的理论研究,这些问题在近些年来愈加明显^[3]。在我国,城市绿地在城市景观建设中注重了美化环境的作用,而忽视了更为重要的生态作用^[4]。另外,利用传统测绘方法获取城镇绿地布局、结构和规模等基础数据存在极大的时滞性,导致地方决策部门在城市绿地规

第一作者简介:朱玉果(1994-),女,硕士研究生,研究方向为生态遥感。E-mail:1770190625@qq.com.

责任作者:杜灵通(1980-),男,博士,副研究员,现主要从事资源环境遥感等研究工作。E-mail:dult80@qq.com.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(41661003,41201438);宁夏自然科学基金资助项目(NZ16010);宁夏高等学校科学研究重点资助项目(NGY2014001)。

收稿日期:2016-09-27

Abstract:Four green spaces of the Xiong'er River were chosen as the experimental objects, using the method of field survey, the species and main configuration of four selected green spaces landscape plants were studied, in order to provide some references for the landscape planning to planting design. The results showed that Zhengdong New District had the most numerous plant species, the least ratio of deciduous-evergreen. In plant configuration, Zhengdong New District had better plant landscape, which achieved the reasonable matching of tree, shrub and grass basically. Also this area used lots of native trees and introduced some exotic plant species at the same time. After this investigation, four suggestions were proposed to improve the riverfront landscape, 1) selected the suitable plant, with more native tree species and appropriately introduced exotic plants. 2) considered of regional culture. 3) strengthened the maintenance and management. 4) focused on the transition of the new and old urban areas.

Keywords: Xiong'er River; riverfront green space; plant arrangement; survey of tree species