

成都市公园园林植物调查与应用分析

赵 杨,岳碧松* (四川大学生命科学学院珍稀濒危野生动物实验室,四川成都 610065)

摘要 采用实地调查与查阅文献相结合的方法,对成都市内 10 个公园的绿地植物进行调查,从植物种类、生活型、观赏特性、珍稀濒危、毒性等方面,及其在各公园绿地中所占的比例、应用、分布,讨论园林植物在公园内的应用特点以及改善建议。结果表明:成都市公园绿地植物种类丰富,共有园林植物 437 种,隶属于 134 科、331 属;一年四季花果不断,观花植物应用较多,某些类型植物(藤本、水生、珍稀濒危、秋色叶植物)应用种类较少;有毒植物普遍应用。提出丰富湿地植物景观,提高垂直空间利用效率,增加彩色叶植物在公园内的应用,珍稀濒危和有毒植物应增加标志牌,开展丰富的自然教育活动等建议。

关键词 成都;园林植物;调查;公园
中图分类号 S688 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)25-0164-05

Study on Landscape Plant Investigation and Application in Parks of Chengdu City
ZHAO Yang, YUE Bi-song* (Laboratory of Rare and Endangered Wildlife, College of Life Science, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610065)

Abstract Methods of on-site investigation and data collection were used to study landscape plants in 10 parks of Chengdu. The characteristics of application and improvement suggestions for landscape plants in each place were analyzed from the aspects of plant species, living form, ornamental features, rare or endangered and toxic type and so on. This article tried to offer a proposal for improving application of landscape plants. The results indicated that: there were plentiful species in Chengdu parks which belong to 331 genera, 134 families, and 437 species; there were a lot of flowers and fruits throughout the year and flowering plants were everywhere. But some types of plants were used fewer such as vines, aquatic plants, rare and endangered plants and color-leafed plants, the toxic landscape plants were used commonly. So some suggestions were proposed such as the wetland space plant landscape could be richer, the utilization efficiency of the vertical space should be improved, color-leafed plants could be planted more than ever, the natural education activities should launch plentifully.

Key words Chengdu City; Landscape plants; Investigation; Urban park

城市化的快速发展导致城市原有自然地理环境变化极大,城市公园作为占地面积较大的绿地系统,在改善城市生态环境、构建良好城市景观、为当地居民提供良好的休闲活动空间方面起着不可忽视的作用。植物作为构建城市公园自然环境的主体,其相关研究必不可少。但是城市园林植物研究主要集中在植物多样性方面,从植物形态、常绿落叶、观赏特性、季相变化、珍稀濒危和有毒类型等方面探讨园林植物在公园中的应用特点较少^[1]。然而这些特征与植物在城市中的生长状态、应用密切相关,并且会对城市景观效果、城市居民的观赏体验产生一定的影响。成都市被授予“首批国家历史文化名城”“国家最佳旅游城市”“国家园林城市”“全国环保模范城市”“全国文明城市”等称号,都与成都市的文化和自然环境密不可分^[2]。因此,以成都市内公园园林植物为研究对象,分析其现有种类以及各种特性,希望为今后城市绿化与建设合理选择植物种类、细化植物配置、改善植物绿化景观提供参考。

1 调查地概况

成都市位于成都平原腹地,四川盆地西部的岷江中游,102°54'~104°53' E,30°05'~31°26' N,境内地势平坦,海拔高度 387~5 353 m,属于亚热带湿润季风气候,气候温和,四季分明,夏无酷暑,冬无严寒,湿润多雨,无霜期长,日照较少,属于盆地平原地形,土壤肥沃,植物丰富^[3]。高等植物资源 2 700 种、被子植物 2 600 种、裸子植物几乎占全国的

2/3^[4]。
2 调查内容和研究方法
2.1 调查内容与范围 采用实地调查与文献查阅^[5-10]相结合的方法,调查成都市内 10 个具有代表性的公园:浣花溪公园、成华公园、东湖公园、塔子山公园、新华公园、人民公园、百花潭公园、望江楼公园、成都植物园、活水公园(表 1)。

表 1 调查公园面积情况汇总
Table 1 Summary of survey park area

序号 Code	名称 Name	面积 Area//hm ²
1	浣花溪公园	32.32
2	成华公园	10.00
3	东湖公园	28.00
4	塔子山公园	26.80
5	新华公园	10.00
6	人民公园	11.27
7	百花潭公园	8.17
8	望江楼公园	11.00
9	成都植物园	51.60
10	活水公园	24.00

2.2 数据统计方法 对于各个公园的面积、科属种的数量、生活型(乔木、灌木、草本、藤本、水生、多肉、蕨类、苔藓)、常绿、落叶、观赏特性[观花、观叶、观果、株形、复合型(复合型观赏植物是有两种及以上观赏特性的植物,如可以观花、花期后果实也可观赏;或可以观赏枝叶的奇特形状,也可以观赏树形的植物;也可以是花叶均有观赏价值的植物)]、彩色叶植物、珍稀濒危、毒性等数据进行分类整理,统计分析各类型植物在绿地中的应用比例(某公园中某观赏特征植物应用

作者简介 赵杨(1990—),女,河南周口人,硕士研究生,研究方向:植物分类与应用。*通讯作者,教授,博士生导师,从事野生动物保护研究。
收稿日期 2017-07-19

比例 = 该观赏特征植物种数/该公园植物总种数)或出现频率,分析成都市园林植物应用特点。

3 结果与分析

3.1 园林植物种类与组成 成都市调查范围内公园共有植物 437 种,隶属于 134 科 331 属,其中被子植物 114 科 205 属 402 种,裸子植物 8 科 14 属 21 种,蕨类植物 11 科 11 属 13

种,苔藓植物 1 科 1 属 1 种(表 2)。各公园植物种类均在 100 种以上,植物种类丰富;被子植物占优势,裸子植物和蕨类植物种类较少。所含种数较多的科有木犀科(Oleaceae) (10 种)、百合科(Liliaceae) (14 种)、木兰科(Magnoliaceae) (17 种)、豆科(Leguminosae) (19 种)、菊科(Compositae) (20 种)、蔷薇科(Rosaceae) (28 种)。

表 2 成都市公园植物组成
Table 2 Composition of park plants in Chengdu

公园名称 Park name	科名 Family name	属名 Genus name	种名 Species name	植被类型 Vegetation types			
				被子植物 Angiosperm	裸子植物 Gymnosperm	蕨类植物 Fern	苔藓植物 Bryophyte
成华公园 Chenghua Park	64	93	106	95	6	5	0
望江楼公园 Wangjiang building Park	73	123	139	129	7	2	1
塔子山公园 Tazishan Park	67	112	129	119	6	4	0
活水公园 Live water Park	84	152	166	153	6	7	0
东湖公园 East lake Park	73	116	134	121	8	5	0
新华公园 Xinhua Park	68	128	141	130	6	5	0
人民公园 The people’s Park	73	130	148	134	9	4	1
百花潭公园 Baihuatan Park	89	156	180	162	11	7	0
浣花溪公园 Huanhuaxi Park	85	154	177	161	9	6	1
成都植物园 Chengdu Botanical Garden	104	206	253	227	14	11	1
总和 Total	134	331	437	402	21	13	1

注:调查不涉及禾本科植物,下同
Note: the survey does not involve gramineous plants, the same below

3.2 园林植物生活型及分布 对成都市 10 个公园植物乔木、灌木、草本、藤本、水生、多肉、蕨类、苔藓以及乔木、灌木、藤本植物常绿和落叶种数进行统计(表 2)。由表 3 可知:①乔木、灌木在公园内广泛栽植;各公园常绿乔木种数略少于落叶乔木,常绿灌木种数远大于落叶灌木种类,常绿植物总种数(乔木 + 灌木 + 藤本)(148 种)略大于落叶植物总种数(119 种),此种栽培特点可以保证成都市四季常青,

常年有景可观,且在冬季有足够的阳光照射,不显得阴蔽。②乔木、灌木在各公园内广泛栽植,各公园乔木种类比均在 28% 以上,灌木在 22% 以上。③水生植物、藤本植物、蕨类植物在各公园均有栽植但应用种类较单一。④多肉植物作为盆栽花卉仅在植物园内栽培使用,其他公园均未见应用。⑤苔藓植物地钱(*Marchantia polymorpha*) 非人工栽植但分布广泛。

表 3 成都市公园植物性状及构成
Table 3 Characteristics and composition of park plants in Chengdu City

公园名称 Park name	乔木 Arbor		灌木 Shrub		藤本 Vine		草本 Herbage	水生 Aquatic plant	多肉 Succulent plant	蕨类 Pterido- phytes	苔藓 Bryophyte
	常绿 Evergreen	落叶 Deciduous	常绿 Evergreen	落叶 Deciduous	常绿 Evergreen	落叶 Deciduous					
成华公园 Chenghua Park	12	27	18	11	2	2	25	4	0	5	0
望江楼公园 Wangjiang Building Park	17	24	40	8	1	2	35	9	0	2	1
塔子山公园 Tazishan Park	15	29	21	12	1	1	43	3	0	4	0
活水公园 Live Water Park	18	29	26	16	3	1	55	11	0	7	0
东湖公园 East Lake Park	23	24	22	12	1	0	42	5	0	5	0
新华公园 Xinhua Park	22	26	25	14	2	2	41	4	0	5	0
人民公园 The people’s Park	24	27	23	11	3	2	45	8	0	4	1
百花潭公园 Baihuatan Park	26	33	35	19	2	2	47	9	0	7	0
浣花溪公园 Huanhuaxi Park	28	40	34	19	2	3	39	5	0	6	1
成都植物园 Chengdu Botanical Garden	48	56	50	19	2	1	49	3	3	11	1
总和 Total	70	80	74	36	4	3	136	17	3	13	1

3.3 园林植物观赏特性分析 调查范围内观花植物共有 160 种,隶属于 61 科 125 属;观果植物共有 19 种,隶属于 14 科 15 属;观叶植物共 57 种,隶属于 40 科 50 属;观株形植物共有 7 种,隶属于 5 科 5 属;复合型观赏植物共 106 种,隶属于

41 科 81 属。由图 1 可知,各公园植物观赏特性的利用程度依次为复合观赏型、观花、观叶、观果、观株型,其中复合观赏型和观花植物应用远大于其他观赏型植物,是成都市内广泛应用的类型;相同观赏类型植物在各公园内应用较为均衡。

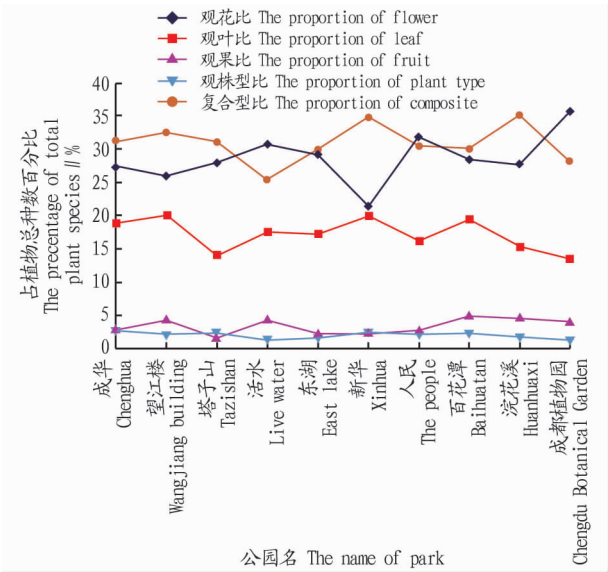


图1 不同观赏特性植物在各分园的分布

Fig.1 The distribution of plants with different ornamental characteristics in each park

根据植物物候期对植物观赏月份统计(图2),可以看出:成都市一年四季均有花果可供观赏,5月开花植物种类最多,9月结果植物种类最多,1月开花和结果植物种类最少;4~5月是最适宜的观花时期,8~10月是观果最适宜时期;两种叠加可知成都市4~10月均有大量植物可供观赏,符合其“国家最佳旅游城市”“国家园林城市”的称号。其中植物园作为调查范围内唯一的收费园,春季花卉节以及市花木芙蓉(*Hibiscus mutabilis*)节为游客旺季,与当地植物观赏花果的适宜月份契合,因此植物园内观花和复合观赏型植物的应用最多。

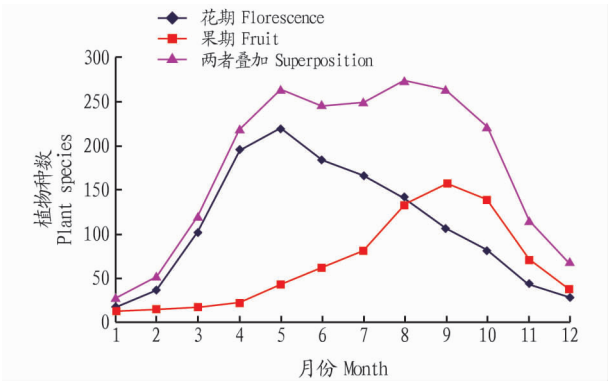


图2 花观果植物观赏期分布

Fig.2 The flower season and the fruiting season of the landscape plants

成都市内栽植的彩叶植物种类见表4,由表可知:彩色叶植物共有38种;其中花叶植物11种,秋色叶植物14种,常色叶植物9种,春色叶植物4种,在各绿地虽均有分布,但在各绿地植被总种数中所占比例极少(均小于6%)。各园内普遍栽植植物种类较为单一:乔木多为水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)、银杏(*Ginkgo biloba*)、栎树(*Koelreuteria paniculata*)、红枫(*Acer palmatum ‘Atropurpureum’*)、紫叶李(*Prunus cerasifera f. atropurpurea*)、石榴(*Punica granatum*)、木犀(*Osmanthus fragrans*)、天竺桂(*Cinnamomum japonicum*);灌木多为洒金桃叶珊瑚(*Aucuba japonica ‘Variegata’*)、红花檵木(*Loropetalum chinense var. rubrum*)、红叶石楠(*Photinia serrulata*)、南天竹(*Nandina domestica*),各公园并未形成特有季相景观。

3.4 珍稀濒危和有毒植物分布特点 调查公园中共有珍稀濒危植物17种,隶属于11科14属(表5),约占调查植物总

表4 成都市现有彩叶植物种类及分布

Table 4 The distribution of existing colorful-leaved plants in Chengdu City

序号 Number	植物名 Plant name	拉丁名 Scientific name	色叶 Leaf color	分布 Distribution
1	花叶良姜(花叶艳山姜)	<i>Alpinia zerumbet</i>	花叶	6
2	花叶朱顶红	<i>Hippeastrum rutilum</i>	花叶	1
3	花叶石菖蒲	<i>Acorus gramineus</i>	花叶	1
4	金心吊兰	<i>Chlorophytum comosum</i> cv. medio-pictum	花叶	4
5	金边吊兰	<i>Chlorophytum comosum</i> cv. variegatum	花叶	4
6	侧柏(千头柏)	<i>Platycladus orientalis</i>	花叶	3
7	花叶假连翘	<i>Duranta erecta ‘Variegata’</i>	花叶	4
8	花叶冷水花	<i>Pilea cadierei</i>	花叶	5
9	洒金桃叶珊瑚	<i>Aucuba japonica ‘Variegata’</i>	花叶	9
10	金心大叶黄杨	<i>Euonymus japonicus</i> cv. aureo variegatus	花叶	6
11	金边黄杨	<i>Euonymus japonicus</i> var. aurea-marginatus	花叶	5
12	鹅掌楸	<i>Liriodendron chinense</i>	秋色叶	4
13	全缘叶栎树	<i>Koelreuteria bipinnata</i> var. <i>integrifoliola</i>	秋色叶	1
14	复羽叶栎树	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	秋色叶	1
15	栎树	<i>Koelreuteria paniculata</i>	秋色叶	9
16	无患子	<i>Sapindus mukorossi</i>	秋色叶	4
17	乌柏	<i>Sapium sebiferum</i>	秋色叶	2
18	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>	秋色叶	1
19	枫香树	<i>Liquidambar formosana</i>	秋色叶	4
20	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	秋色叶	10
21	银杏	<i>Ginkgo biloba</i>	秋色叶	10
22	三角枫(三角槭)	<i>Acer buergerianum</i>	秋色叶	5
23	色木槭(五角枫)	<i>Acer mono</i>	秋色叶	2
24	鸡爪槭	<i>Acer palmatum</i>	秋色叶	1
25	元宝槭	<i>Acer truncatum</i>	秋色叶	1

接下表

续表 4				
序号 Number	植物名 Plant name	拉丁名 Scientific name	色叶 Leaf color	分布 Distribution
26	红叶鸡爪槭(红枫)	<i>Acer palmatum 'Atropurpureum'</i>	常色叶	9
27	红花檵木	<i>Loropetalum chinense var. rubrum</i>	常色叶	10
28	朱蕉	<i>Cordyline fruticosa</i>	常色叶	4
29	紫叶碧桃	<i>Amygdalus persica</i>	常色叶	4
30	红叶石楠	<i>Photinia serrulata</i>	常色叶	9
31	紫叶李	<i>Prunus cerasifera f. atropurpurea</i>	常色叶	9
32	黄金串钱柳	<i>Melaleuca bracteata</i>	常色叶	7
33	南天竹	<i>Nandina domestica</i>	常色叶	10
34	紫鸭跖草(紫竹梅)	<i>Setcreasea purpurea</i>	常色叶	2
35	天竺桂	<i>Cinnamomum japonicum</i>	春色叶	10
36	石榴	<i>Punica granatum</i>	春色叶	10
37	木犀	<i>Osmanthus fragrans</i>	春色叶	10
38	鸳鸯茉莉	<i>Brunfelsia brasiliensis</i>	春色叶	7

注:分布指在调查范围内其分布在几个公园内
Note: The distribution is in several parks within the scope of the investigation

种数的 3.89%。其占各绿地植物的百分比见图 3。由图 3 可以查看出,珍稀濒危植物在各个公园内均有分布,应用较少,种类较为单一且全为人工栽培,并且没有相关标志标注。有毒植物一般概略的定义为对人和家畜等能产生有害作用的植物^[12]。在调查范围内,有毒植物 59 种,隶属于 35 科 57 属,占调查植物总种数的 13.50%。有毒植物因其具有良好的观赏价值而在各园内广泛栽培使用,其毒性若非大量接触或食用均不会对人体造成伤害,在使用中还应加强管理。

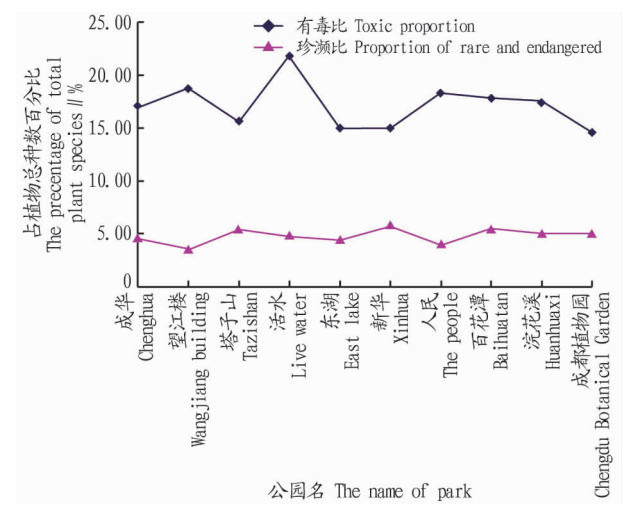


图 3 珍稀濒危植物和有毒植物分布

Fig.3 The distribution of rare and endangered plants and toxic plants

4 结论与建议

4.1 成都市园林植物应用特点

(1) 经过对成都市 10 个公园园林植物的调查研究,发现这 10 个公园植物种类丰富。其中乔木 150 种,占植物总种数比例的 34.32%,落叶乔木 80 种,占植物总种数比例的 18.31%,常绿乔木 70 种,占植物总种数比例的 16.02%;灌木 110 种,占植物种数比例的 25.17%,常绿灌木 74 种,占植物总种数比例的 16.93%,落叶灌木 36 种,占植物总种数比例的 8.24%;蕨类植物 13 种,占植物种数比例的 2.97%;水生植物 17 种,占植物种数比例的 3.89%;藤本植物 7 种,占植物种数比例的 1.60%;苔藓植物 1 种,占植物种数比例的 0.23%;多肉植物只有 3 种,占植物种数比例的 0.69%;草本

植物 136 种,占植物种数比例的 31.12%。

(2) 成都市一年四季均有花果可供观赏,5 月开花植物种类最多,9 月结果植物种类最多,4—5 月是最适宜的观花时期,8—10 月是观果最适宜时期。观花植物共有 160 种,观果植物有共有 19 种,观叶植物共 57 种,观株形植物共有 7 种,复合型观赏植物共 106 种;观花植物和复合观赏型植物种类应用最多。

(3) 调查范围内木本植物(灌木+乔木)共 260 种,占公园植物总种数的 59.5%。水生植物共 17 种,隶属于 11 科 15 属,占公园植物总种数的 3.89%,藤本共 7 种,隶属于 4 科 7 属,占公园植物总种数的 1.60%,彩叶植物 38 种,隶属于 27 科 30 属,占公园植物总种数的 8.70%,在各公园虽均有栽植,但种类较少。

(4) 调查这 10 个公园可知,每个公园绿化植物种类均达到 100 种以上,最少的是成华公园,最多的是成都植物园,其栽植植物均在 120 种以上,公园植物种类较丰富,然而各公园内植物重复种类较多,植物配置上并没有太大创新。

(5) 有毒植物在公园绿化中栽植非常普遍。

(6) 珍稀濒危植物在各个公园内均有分布,然而应用较少,种类较为单一且全为人工栽培。

4.2 园林植物应用的相关建议

(1) 适当增加彩叶植物、水生植物和藤本植物在园林中的应用,增加物种丰富度,营造较好的景观效果,提高空间利用率。藤本植物因其攀援特性可以应用于廊架以外的区域,如墙体绿化,树皮斑驳植物种类(悬铃木科)树干的遮挡,丰富景观层次。适量增加珍稀濒危植物在公园内所占比例,珍稀濒危植物大多具有较高的观赏价值,合理地引种驯化,不仅有助于增加物种丰富度,形成良好的景观,而且可以为自然科普活动提供讲解素材。

(2) 对绿地中的有毒植物添加标志牌以减少误伤,或在已经栽植有毒植物周边栽植绿篱进行隔离。在已调查范围内有毒植物大部分毒性较小,非食用则对人们伤害极小,并不影响现有景观效果,但在儿童游戏区应避免栽种。

(3) 丰富自然教育活动。加大与植物相关的交流活动有利于增加城镇居民对周边植被的了解,有利于当地生态环境的保护,提升城市形象。

表 5 成都市公园珍稀濒危植物种类
Table 5 The list of rare or endangered species in Chengdu City

序号 Number	植物名 Plant name	拉丁名 Scientific name	科名 Family name	属名 Genus name	国家保 护级别 State protection level	CITES 附录 CITES appendix	IUCN 红色 名录等级 the level of IUCN red list	极小种 群物种 Minimal species
1	桫欏	<i>Alsophila spinulosa</i>	桫欏科	桫欏属	Ⅱ	Ⅱ	—	—
2	攀枝花苏铁	<i>Cycas panzhihuaensis</i>	苏铁科	苏铁属	I	Ⅱ	VU	—
3	苏铁	<i>Cycas revoluta</i>	苏铁科	苏铁属	I	Ⅱ	LC	—
4	银杏	<i>Ginkgo biloba</i>	银杏科	银杏属	I	—	EN	—
5	红豆杉	<i>Taxus chinensis</i>	红豆杉科	红豆杉属	I	Ⅱ	LC	—
6	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	杉科	水杉属	I	—	CR	√
7	珙桐	<i>Davidia involucrata</i>	蓝果树科	珙桐属	I	—	—	—
8	喜树	<i>Camptotheca acuminata</i>	蓝果树科	喜树属	Ⅱ	—	—	√
9	福建柏	<i>Fokienia hodginsii</i>	柏科	福建柏属	Ⅱ	—	NT	—
10	莲	<i>Nelumbo nucifera</i>	睡莲科	莲属	Ⅱ	—	—	—
11	香樟(樟)	<i>Cinnamomum camphora</i>	樟科	樟属	Ⅱ	—	—	—
12	天竺桂	<i>Cinnamomum japonicum</i>	樟科	樟属	Ⅱ	—	NT	—
13	油樟	<i>Cinnamomum longepaniculatum</i>	樟科	樟属	Ⅱ	—	—	—
14	桢楠(楠木)	<i>Phoebe zhennan</i>	樟科	楠属	Ⅱ	—	VU	—
15	鹅掌楸	<i>Liriodendron chinense</i>	木兰科	鹅掌楸属	Ⅱ	—	NT	—
16	峨眉含笑	<i>Michelia wilsonii</i>	木兰科	含笑属	Ⅱ	—	EN	√
17	董棕	<i>Caryota urens</i>	棕榈科	鱼尾葵属	Ⅱ	—	—	—

注:依据“国家重点保护野生植物名录”第一批名录(1999)所列物种,I和Ⅱ分别表示国家Ⅰ级和Ⅱ级重点保护野生植物;CITES 保护级别根据最新的 CITES 附录确定,I和Ⅱ分别表示 CITES 附录I和 CITES 附录Ⅱ收录的物种;IUCN 红色名录等级根据 2012 年 10 月 31 日 IUCN 红色名录网站 www.iucnredlist.org 公布的确定信息,LC 为无危,NT 为近危,VU 为易危,EN 为濒危,CR 为极危,极小种群物种根据《全国极小种群物种野生植物拯救保护工程规划》标注,√表示该物种在全国极小种群野生植物名录中^[11]

Note:I and Ⅱ respectively means the National primary protection wild plants and the National secondary priority protection wild plants, which is according to the protection list of national key plants's first list(1999), CITES protection level on the basis of the latest CITES appendix, I and Ⅱ respectively means the plant belongs to CITES appendix I or Ⅱ, the rank in the IUCN red list of threatened species determined by the information, which released by the website www.iucnredlist.org on October 31, 2012, LC means least concerned, NT means near threatened, VU means vulnerable, EN means endangered, CR means critically endangered, the name of the minimal population species according to the National minimum species conservation program for wild plants rescue, √ is said the specie is in the list. — indicating that there is no record of the list, which does not fall within the scope of the corresponding list

(4)适当增加体现当地文化特色植被的栽培引用,对打造城市标签突出城市特色有积极意义。

参考文献

[1] 郭松,方翠莲,李在留. 南宁市公园绿地园林植物调查及应用研究[J]. 中国园林,2012,28(2):90-94.
[2] 朱直君,曾九利. 成都构建“世界生态田园城市”的规划探索[J]. 规划师,2013,29(S1):5-7,15.
[3] 程诗,杨建欣,罗言云. 彩叶大乔木的园林景观应用:以成都地区为例[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版),2010(S2):95-97.
[4] 方一平,陈国阶,李伟. 成都市生态城市建设的路径设计[J]. 城市环境

与城市生态,2001,14(2):50-53.
[5] 陈有民. 园林树木学[M]. 北京:中国林业出版社,1990.
[6] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社,2004.
[7] 强胜. 植物学[M]. 北京:高等教育出版社,2006.
[8] 王莲英,秦魁杰. 花卉学[M]. 北京:中国林业出版社,1990.
[9] 刘冰. 中国常见植物野外识别手册[M]. 北京:高等教育出版社,2009.
[10] 邢福武. 身边的植物[M]. 北京:中国林业出版社,2005.
[11] 中国科学院植物研究所. 中国珍稀濒危植物图鉴[M]. 北京:中国林业出版社,2013.
[12] 陈冀胜,郑硕. 中国有毒植物[M]. 北京:科学出版社,1987.

(上接第 157 页)

[7] 樊喜斌,刘红梅,王克强,等. 林业财政支出绩效评价指标体系研究[J]. 林业经济,2006(9):43-46.
[8] 严志业,杨建州. 数字林业绩效评价指标体系及实证研究[J]. 林业经济问题,2009,29(5):423-427.
[9] 张连刚,支玲,谭泽飞. 林业专业合作组织绩效研究进展及趋势分析[J]. 林业资源管理,2013(2):23-28,148.
[10] 蔡立辉. 西方国家政府绩效评估的理念及其启示[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版),2003,18(1):76-84.
[11] 张俊彦. 美国联邦政府绩效管理之研究[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版),1993(3):62.
[12] 钱云杰. 中英政府绩效管理制度比较研究[D]. 上海:复旦大学,2009.
[13] 方振邦,葛蕾蕾,李俊昊. 韩国政府绩效管理的发展及对我国的启示[J]. 烟台大学学报(哲学社会科学版),2012,25(3):90-97.
[14] GORE A. Report of the national performance review:From red tape to results:Creating a government that works better and costs less[M]. Washington,DC: Government Printing Office, Superintendent of Documents, 1993.
[15] 蔡立辉. 政府绩效评估的理念与方法分析[J]. 中国人民大学学报,2002,16(5):93-100.
[16] 李燕凌. 政府绩效管理障碍的制度分析[J]. 重庆大学学报(社会科学

版),2002,8(4):58-61.
[17] 何黎丽. 政府绩效考核:指标、结构与结果[D]. 成都:四川大学,2003.
[18] 何兰芳. 中国公务员绩效管理研究[D]. 上海:华东师范大学,2004.
[19] 葛青春. 我国政府部门“绩效管理”模式研究[D]. 南昌:南昌大学,2007.
[20] 康西龙. 我国政府绩效管理体制完善的路径分析[D]. 北京:首都经济贸易大学,2010.
[21] 余锐. 我国政府绩效管理问题研究[D]. 南昌:江西财经大学,2012.
[22] 韦有日. 中国地方政府绩效研究[D]. 沈阳:辽宁大学,2014.
[23] 孙洪敏. 将依法行政纳入政府绩效管理[J]. 南京社会科学,2015(1):13-21,36.
[24] 刘红梅,王克强,陈玲娣. 美国林业部门预算绩效评价及对我国的启示[J]. 林业经济,2007(12):73-76.
[25] 刘克勇. 中国林业财政政策研究[D]. 哈尔滨:东北林业大学,2005.
[26] 周莉. 我国林业财政支出的效率研究[D]. 北京:北京林业大学,2007.
[27] 刘静. 新疆地方财政林业支出绩效评价体系构建研究[D]. 北京:北京林业大学,2012.
[28] 张行斌. 地方国有林业改革发展中的公共财政体系研究:以黑龙江省鸡西市为例[D]. 哈尔滨:东北林业大学,2013.
[29] 王术华. 林业财政专项资金绩效管理研究[D]. 北京:北京林业大学,2014.