

园林设计施工植物图谱

深圳市豪科园林有限公司 主编

中国林业出版社

园林设计施工植物图谱

深圳市豪科园林有限公司 主编



中国林业出版社

《园林设计施工植物图谱》编委会

主 编：崔 冬 冯伟雄 刘永金

编著者：崔 冬 冯伟雄 刘永金 许建新 孙延军 陈少伟

叶惠文 刘少坤 付奇峰 蔡志青 陈德华 崔 冰

张春颖 郑淘芝 陈秀花 陈帅辉 郭 晖 吴盈莹

温 群 张 清 刘碧玲 刘晓静 崔 文 吴 城

陈海强 刘汉栋 马晓薇 廖德宽 刘明辉 黄振文

摄 影：刘永金 许建新 孙延军

图书在版编目 (CIP) 数据

园林设计施工植物图谱 / 深圳市豪科园林有限公司主编.

—北京：中国林业出版社，2009.8

ISBN 978-7-5038-5689-1

I. 园… II. 深… III. 园林植物—图谱 IV. S688-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第138939号

出版：中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同7号)

E-mail: www.cfph.com.cn

电话：010-83227584

发行：新华书店北京发行所

印刷：深圳中华商务安全印务股份有限公司

版次：2009年8月第1版

印次：2009年8月第1次

开本：210mm × 285mm

印张：13

印数：2000册

定价：228.00元

前 言

植物是园林绿化的重要要素，环境与植物是否协调，关系到整个园林绿化的效果，与日后的管养工作也息息相关。在实际工作中，我们常收到咨询，如：桉树林下适合种植什么植物，水体周边适合种植什么植物，边坡绿化适合种植什么植物，哪些植物具有观叶效果，哪些具有芳香气味等，提供建议以后，有时还要到现场对一些植物进行鉴定。为了较好地解决这些问题，我们将手头的资料进行系统整理，编写了这本园林植物图谱。

目前，关于观赏植物的书种类很多，内容丰富，各有特色，但大多是根据植物分类系统来编排。本书收集园林植物六百余种，全部配有彩色照片，大部分是园林绿化常用植物，部分是生态园林建设可选用的乡土植物，主要以植物的园林用途和适生环境来分类，力求做到科学、实用、直观、图文并茂，为园林绿化工作者和植物爱好者提供一个直观易用的参考资料。

本书由园林施工一级企业深圳市豪科园林有限公司组织编写，所有图片均由作者从现场拍摄，所收种类都经过专业鉴定。由于水平所限，加上时间仓促，本书错漏难免，欢迎广大读者指正。

编著者

二〇〇九年八月

目 录

第一篇 园林植物选用的基本理论	1	红桂木 (桑科Moraceae)	18
第一章 国内外园林植物资源研究现状	1	高山榕 (桑科Moraceae)	18
第二章 园林植物配置的基本原则	5	橡胶榕 (桑科Moraceae)	19
第一节 适地适树	5	榕树 (桑科Moraceae)	19
第二节 自然生态	6	黄葛榕 (桑科Moraceae)	19
薇甘菊 (菊科Compositae)	8	红刺露兜 (露兜树科Pandanaceae)	20
水葫芦 (雨久花科Pontederiaceae)	8	印度黄檀 (蝶形花科Papilionaceae)	20
含羞草 (含羞草科Mimosaceae)	8	海南红豆 (蝶形花科Papilionaceae)	20
簕仔树 (含羞草科Mimosaceae)	9	槐树 (蝶形花科Papilionaceae)	20
马缨丹 (马鞭草科Verbenaceae)	9	旅人蕉 (旅人蕉科Strelitziaceae)	20
日本菟丝子 (旋花科Convolvulaceae)	9	亮叶冬青 (冬青科Aquifoliaceae)	20
五爪金龙 (旋花科Convolvulaceae)	9	猫尾木 (紫葳科Bignoniaceae)	21
野甘草 (玄参科Scrophulariaceae)	9	吊瓜树 (紫葳科Bignoniaceae)	21
空心莲子草 (苋科Amaranthaceae)	10	海红豆 (含羞草科Mimosaceae)	21
白花鬼针草 (菊科Compositae)	10	南洋楹 (含羞草科Mimosaceae)	21
假臭草 (菊科Compositae)	10	雨树 (含羞草科Mimosaceae)	21
飞机草 (菊科Compositae)	10	糖胶树 (夹竹桃科Apocynaceae)	22
野筒蒿 (菊科Compositae)	10	人面子 (漆树科Anacardiaceae)	22
金腰箭 (菊科Compositae)	10	石栗 (大戟科Euphorbiaceae)	22
肿柄菊 (菊科Compositae)	11	文定果 (楸树科Tiliaceae)	22
三裂叶蟛蜞菊 (菊科Compositae)	11	榄仁 (使君子科Combretaceae)	23
牧地狼尾草 (禾本科Gramineae)	11	小叶榄仁 (使君子科Combretaceae)	23
第三节 美观协调	11	悬铃木 (悬铃木科Platanaceae)	23
第四节 易于养护	12	阴香 (樟科Lauraceae)	24
第二篇 园林设计植物图谱	14	玉蕊 (玉蕊科Lecythidaceae)	24
第一章 风景林树种	14	泡桐 (玄参科Scrophulariaceae)	24
龙柏 (柏科Cupressaceae)	15	第二章 生态林树种	25
竹柏 (罗汉松科Podocarpaceae)	15	变叶榕 (桑科Moraceae)	26
雪松 (松科Pinaceae)	15	香叶树 (樟科Lauraceae)	26
白皮松 (松科Pinaceae)	15	潺槁树 (樟科Lauraceae)	26
马尾松 (松科Pinaceae)	16	浙江润楠 (樟科Lauraceae)	26
油松 (松科Pinaceae)	16	银柴 (大戟科Euphorbiaceae)	26
南洋杉 (南洋杉科Araucariaceae)	16	秋枫 (大戟科Euphorbiaceae)	27
福木 (藤黄科Guttiferae)	16	大叶算盘子 (大戟科Euphorbiaceae)	27
白千层 (桃金娘科Myrtaceae)	17	血桐 (大戟科Euphorbiaceae)	27
长芒杜英 (杜英科Elaeocarpaceae)	17	白背叶 (大戟科Euphorbiaceae)	27
麻楝 (楝科Meliaceae)	17	杜虹花 (马鞭草科Verbenaceae)	28
塞楝 (楝科Meliaceae)	17	黄牛木 (金丝桃科Hypericaceae)	28
香椿 (楝科Meliaceae)	18	幌伞枫 (五加科Araliaceae)	28
佛肚树 (梧桐科Sterculiaceae)	18	鲫鱼胆 (紫金牛科Myrsinaceae)	28
梧桐 (梧桐科Sterculiaceae)	18	坚荚树 (忍冬科Caprifoliaceae)	28

罗浮栲（壳斗科Fagaceae）	29	大花五桠果（五桠果科Dilleniaceae）	41
黧蒴（壳斗科Fagaceae）	29	银桦（山龙眼科Proteaceae）	41
降真香（芸香科Rutaceae）	29	网脉山龙眼（山龙眼科Proteaceae）	41
楝叶吴茱萸（芸香科Rutaceae）	29	木油桐（大戟科Euphorbiaceae）	41
两广黄檀（蝶形花科Papilionaceae）	30	第四章 观果树种	42
杨桐（山茶科Theaceae）	30	油杉（松科Pinaceae）	43
石笔木（山茶科Theaceae）	30	桃（蔷薇科Rosaceae）	43
朴树（榆科Ulmaceae）	30	山楂（蔷薇科Rosaceae）	43
鼠刺（鼠刺科Escalloniaceae）	30	枇杷（蔷薇科Rosaceae）	43
铁冬青（冬青科Aquifoliaceae）	31	无花果（桑科Moraceae）	44
苦楝（楝科Meliaceae）	31	面包树（桑科Moraceae）	44
第三章 观花树种	32	波罗蜜（桑科Moraceae）	44
笔罗子（清风藤科Sabiaceae）	33	青果榕（桑科Moraceae）	44
大头茶（山茶科Theaceae）	33	草莓（蔷薇科Rosaceae）	44
大花紫薇（千屈菜科Lythraceae）	33	火棘（蔷薇科Rosaceae）	45
吊钟花（杜鹃花科Ericaceae）	33	朱砂橘（芸香科Rutaceae）	45
毛棉杜鹃（杜鹃花科Ericaceae）	34	柠檬（芸香科Rutaceae）	45
闽粤石楠（蔷薇科Rosaceae）	34	橙（芸香科Rutaceae）	45
红碧桃（蔷薇科Rosaceae）	34	佛手（芸香科Rutaceae）	46
樱花（蔷薇科Rosaceae）	34	春不老（紫金牛科Myrsinaceae）	46
豆梨（蔷薇科Rosaceae）	35	薊柊（大风子科Flacourtiaceae）	46
紫玉兰（木兰科Magnoliaceae）	35	广东薊柊（大风子科Flacourtiaceae）	46
二乔木兰（木兰科Magnoliaceae）	35	紫珠（马鞭草科Verbenaceae）	46
深山含笑（木兰科Magnoliaceae）	35	枫杨（胡桃科Juglandaceae）	47
红花羊蹄甲（苏木科Caesalpiniaceae）	35	复羽叶栲树（无患子科Sapindaceae）	47
羊蹄甲（苏木科Caesalpiniaceae）	35	狗骨柴（茜草科Rubiaceae）	47
宫粉紫荆（苏木科Caesalpiniaceae）	36	观赏南瓜（葫芦科Cucurbitaceae）	47
粉花决明（苏木科Caesalpiniaceae）	36	观赏葫芦（葫芦科Cucurbitaceae）	47
腊肠树（苏木科Caesalpiniaceae）	36	蛇瓜（葫芦科Cucurbitaceae）	48
紫荆（苏木科Caesalpiniaceae）	36	辣椒（茄科Solanaceae）	48
凤凰木（苏木科Caesalpiniaceae）	37	观赏辣椒（茄科Solanaceae）	48
红花荷（金缕梅科Hamamelidaceae）	37	乳茄（茄科Solanaceae）	48
红花夹竹桃（夹竹桃科Apocynaceae）	37	吉庆果（茄科Solanaceae）	48
黄花夹竹桃（夹竹桃科Apocynaceae）	37	红木（红木科Bixaceae）	49
红花天料木（天料木科Samydaceae）	38	红皮糙果茶（山茶科Theaceae）	49
红千层（桃金娘科Myrtaceae）	38	金银木（忍冬科Caprifoliaceae）	49
蒲桃（桃金娘科Myrtaceae）	38	腊肠树（苏木科Caesalpiniaceae）	49
黄花风铃木（紫葳科Bignoniaceae）	38	杧果（漆树科Anacardiaceae）	50
蓝花楹（紫葳科Bignoniaceae）	39	木瓜（番木瓜科Caricaceae）	50
火焰木（紫葳科Bignoniaceae）	39	苹婆（梧桐科Sterculiaceae）	50
木棉（木棉科Bombacaceae）	39	红果仔（桃金娘科Myrtaceae）	50
美丽异木棉（木棉科Bombacaceae）	39	蒲桃（桃金娘科Myrtaceae）	51
女贞（木犀科Oleaceae）	40	洋蒲桃（桃金娘科Myrtaceae）	51
爆仗竹（玄参科Scrophulariaceae）	40	人心果（山榄科Sapotaceae）	51
水石榕（杜英科Elaeocarpaceae）	40	神秘果（山榄科Sapotaceae）	51
天料木（天料木科Samydaceae）	40	石榴（石榴科Punicaceae）	52

柿树 (柿树科 Ebenaceae)	52
五月茶 (大戟科 Euphorbiaceae)	52
杨桃 (酢浆草科 Oxalidaceae)	53
枣 (鼠李科 Rhamnaceae)	53
朱砂根 (紫金牛科 Myrsinaceae)	53
第五章 观叶植物	54
银脉凤尾蕨 (凤尾蕨科 Pteridaceae)	55
红桑 (大戟科 Euphorbiaceae)	55
变叶木 (大戟科 Euphorbiaceae)	55
蓖麻 (大戟科 Euphorbiaceae)	55
山乌桕 (大戟科 Euphorbiaceae)	55
彩叶草 (唇形科 Labiateae)	56
菩提榕 (桑科 Moraceae)	56
桑 (桑科 Moraceae)	56
大叶紫薇 (千屈菜科 Lythraceae)	56
枫香 (金缕梅科 Hamamelidaceae)	56
红枫 (槭树科 Aceraceae)	57
羽毛枫 (槭树科 Aceraceae)	57
岭南槭 (槭树科 Aceraceae)	57
元宝枫 (槭树科 Aceraceae)	57
黄栌 (漆树科 Anacardiaceae)	58
龙眼 (无患子科 Sapindaceae)	58
荔枝 (无患子科 Sapindaceae)	58
钟花蒲桃 (桃金娘科 Myrtaceae)	58
南天竺 (小檗科 Berberidaceae)	59
山杜英 (杜英科 Elaeocarpaceae)	59
肖黄栌 (大戟科 Euphorbiaceae)	59
乌桕 (大戟科 Euphorbiaceae)	59
银脉爵床 (爵床科 Acanthaceae)	59
银杏 (银杏科 Ginkgoaceae)	60
羽衣甘蓝 (十字花科 Brassicaceae)	60
浙江润楠 (樟科 Lauraceae)	60
猪笼草 (猪笼草科 Nepenthaceae)	60
朱蕉 (龙舌兰科 Agavaceae)	61
石笔虎尾兰 (龙舌兰科 Agavaceae)	61
荷兰铁 (龙舌兰科 Agavaceae)	61
丝兰 (龙舌兰科 Agavaceae)	62
大红擎天凤梨 (凤梨科 Bromeliaceae)	62
火炬擎天凤梨 (凤梨科 Bromeliaceae)	62
花叶芋 (天南星科 Araceae)	62
龟背竹 (天南星科 Araceae)	63
金钱树 (天南星科 Araceae)	63
蓬莱松 (百合科 Liliaceae)	63
狐尾武竹 (百合科 Liliaceae)	63
金边龙舌兰 (龙舌兰科 Agavaceae)	64
花叶芦竹 (禾本科 Gramineae)	64

孔雀竹芋 (竹芋科 Marantaceae)	64
第六章 花灌木	65
八角金盘 (五加科 Araliaceae)	66
常山 (绣球科 Hydrangeaceae)	66
翅果决明 (苏木科 Caesalpiniaceae)	66
双荚决明 (苏木科 Caesalpiniaceae)	66
大红花 (锦葵科 Malvaceae)	66
悬铃花 (锦葵科 Malvaceae)	67
倒挂金钟 (柳叶菜科 Onagraceae)	67
毛稔 (野牡丹科 Melastomataceae)	67
蒂杜花 (野牡丹科 Melastomataceae)	67
希茉莉 (茜草科 Rubiaceae)	67
龙船花 (茜草科 Rubiaceae)	68
红纸扇 (茜草科 Rubiaceae)	68
粉萼金花 (茜草科 Rubiaceae)	68
月季 (蔷薇科 Rosaceae)	68
粉花绣线菊 (蔷薇科 Rosaceae)	68
黄蝉 (夹竹桃科 Apocynaceae)	69
狗牙花 (夹竹桃科 Apocynaceae)	69
黄花远志 (远志科 Polygalaceae)	69
黄钟花 (紫葳科 Bignoniaceae)	69
硬骨凌霄 (紫葳科 Bignoniaceae)	70
洋杜鹃 (杜鹃花科 Ericaceae)	70
石岩杜鹃 (杜鹃花科 Ericaceae)	70
锦绣杜鹃 (杜鹃花科 Ericaceae)	70
连翘 (木犀科 Oleaceae)	70
马利筋 (萝藦科 Asclepiadaceae)	71
牡丹 (芍药科 Paeoniaceae)	71
一品红 (大戟科 Euphorbiaceae)	71
琴叶珊瑚 (大戟科 Euphorbiaceae)	72
山茶花 (山茶科 Theaceae)	72
尾穗苋 (苋科 Amaranthaceae)	72
绣球 (绣球花科 Hydrangeaceae)	72
鸳鸯茉莉 (茄科 Solanaceae)	72
第七章 草本花卉	73
长春花 (夹竹桃科 Apocynaceae)	74
长寿花 (景天科 Crassulaceae)	74
费菜 (景天科 Crassulaceae)	74
紫花藿香蓟 (菊科 Compositae)	74
蓬蒿菊 (菊科 Compositae)	74
大丽花 (菊科 Compositae)	75
非洲菊 (菊科 Compositae)	75
菊花 (菊科 Compositae)	75
向日葵 (菊科 Compositae)	76
瓜叶菊 (菊科 Compositae)	76
万寿菊 (菊科 Compositae)	76

非洲紫罗兰 (苦苣苔科 Gesneriaceae)	76	蝴蝶兰 (兰科 Orchidaceae)	87
大岩桐 (苦苣苔科 Gesneriaceae)	76	红蕉 (芭蕉科 Musaceae)	87
非洲凤仙花 (凤仙花科 Balsaminaceae)	77	地涌金莲 (芭蕉科 Musaceae)	87
凤仙花 (凤仙花科 Balsaminaceae)	77	虎斑凤梨 (凤梨科 Bromeliaceae)	88
鸡冠花 (苋科 Amaranthaceae)	77	红掌 (天南星科 Araceae)	88
凤尾鸡冠花 (苋科 Amaranthaceae)	77	黄花马蹄莲 (天南星科 Araceae)	88
旱金莲 (旱金莲科 Tropaeolaceae)	77	第八章 立体绿化植物	89
花烟草 (茄科 Solanaceae)	78	小叶海金沙 (海金沙科 Lygodiaceae)	90
黄虾花 (爵床科 Acanthaceae)	78	鹿角蕨 (鹿角蕨科 Platyceraceae)	90
角堇 (堇菜科 Violaceae)	78	巢蕨 (铁角蕨科 Aspleniaceae)	90
三色堇 (堇菜科 Violaceae)	78	多花勾儿茶 (鼠李科 Rhamnaceae)	90
金鱼草 (玄参科 Scrophulariaceae)	79	黄杯花 (茄科 Solanaceae)	90
大红秋海棠 (秋海棠科 Begoniaceae)	79	白花油麻藤 (蝶形花科 Papilionaceae)	91
丽格秋海棠 (秋海棠科 Begoniaceae)	79	锦屏藤 (葡萄科 Vitaceae)	91
四季秋海棠 (秋海棠科 Begoniaceae)	79	葡萄 (葡萄科 Vitaceae)	91
美人蕉 (美人蕉科 Cannaceae)	80	藤楠 (茜草科 Rubiaceae)	92
鼠尾草 (唇形科 Labiatae)	80	鸡眼藤 (茜草科 Rubiaceae)	92
一串红 (唇形科 Labiatae)	80	牵牛花 (旋花科 Convolvulaceae)	92
天竺葵 (牻牛儿苗科 Geraniaceae)	81	使君子 (使君子科 Combretaceae)	92
五星花 (茜草科 Rubiaceae)	81	矮牵牛 (茄科 Solanaceae)	93
仙客来 (报春花科 Primulaceae)	81	山银花 (忍冬科 Caprifoliaceae)	93
香石竹 (石竹科 Caryophyllaceae)	81	台尔曼忍冬 (忍冬科 Caprifoliaceae)	93
蟹爪兰 (仙人掌科 Cactaceae)	81	野木瓜 (木通科 Lardizabalaceae)	93
虞美人 (罂粟科 Papaveraceae)	81	鹰爪花 (番荔枝科 Annonaceae)	94
紫罗兰 (十字花科 Cruciferae)	82	龙吐珠 (马鞭草科 Verbenaceae)	94
醉蝶花 (白花菜科 Cappa Iridaceae)	82	紫花马缨丹 (马鞭草科 Verbenaceae)	94
萱草 (百合科 Liliaceae)	82	酸藤果 (紫金牛科 Myrsinaceae)	94
风信子 (百合科 Liliaceae)	82	白花酸藤子 (紫金牛科 Myrsinaceae)	94
百合 (百合科 Liliaceae)	83	两面针 (芸香科 Rutaceae)	95
郁金香 (百合科 Liliaceae)	83	小叶红叶藤 (牛栓藤科 Connaraceae)	95
金嘴蝎尾蕉 (旅人蕉科)	83	菝葜 (菝葜科 Smilacaceae)	95
红鸟赫蕉 (旅人蕉科 Strelitziaceae)	83	吊竹梅 (鸭跖草科 Commelinaceae)	95
大鹤望兰 (旅人蕉科 Strelitziaceae)	84	第九章 绿篱、造型及盆景植物	96
天堂鸟 (旅人蕉科 Strelitziaceae)	84	罗汉松 (罗汉松科 Podocarpaceae)	97
橙红闭鞘姜 (姜科 Zingiberaceae)	84	龙柏 (柏科 Cupressaceae)	97
红球姜 (姜科 Zingiberaceae)	84	驳骨丹 (爵床科 Acanthaceae)	97
君子兰 (石蒜科 Amaryllidaceae)	85	长寿花 (景天科 Crassulaceae)	97
红花文殊兰 (石蒜科 Amaryllidaceae)	85	垂榕 (桑科 Moraceae)	97
文殊兰 (石蒜科 Amaryllidaceae)	85	榕树 (桑科 Moraceae)	98
水仙 (石蒜科 Amaryllidaceae)	85	冬青卫矛 (卫矛科 Celastraceae)	98
葱兰 (石蒜科 Amaryllidaceae)	86	发财树 (木棉科 Bombacaceae)	98
卡特兰 (兰科 Orchidaceae)	86	福建茶 (紫草科 Boraginaceae)	99
大花蕙兰 (兰科 Orchidaceae)	86	枸骨 (冬青科 Aquifoliaceae)	99
墨兰 (兰科 Orchidaceae)	86	红绿草 (苋科 Amaranthaceae)	99
石斛兰 (兰科 Orchidaceae)	86	匙叶黄杨 (黄杨科 Buxaceae)	100
文心兰 (兰科 Orchidaceae)	86	山指甲 (木犀科 Oleaceae)	100

尖叶木犀榄（木犀科 Oleaceae）	100	葱苡（禾本科Gramineae）	112
筋杜鹃（紫茉莉科Nyctaginaceae）	100	狗牙根（禾本科Gramineae）	113
栗豆树（蝶形花科Papilionaceae）	101	台湾草（禾本科Gramineae）	113
龙爪槐（蝶形花科Papilionaceae）	101	第十一章 荫生植物	114
雀梅（鼠李科 Rhamnaceae）	101	铁线蕨（铁线蕨科 Adiantaceae）	115
苹果（蔷薇科Rosaceae）	101	福建观音座莲（观音座莲科Angioptelidaceae）	115
火棘（蔷薇科Rosaceae）	102	孔雀木（五加科 Araliaceae）	115
桃（蔷薇科Rosaceae）	102	澳洲鸭脚木（五加科Araliaceae）	115
光棍树（大戟科Euphorbiaceae）	102	阔叶十大功劳（小檗科Berberidaceae）	116
金琥（仙人掌科Cactaceae）	102	蜘蛛兰（石蒜科Amaryllidaceae）	116
胭脂掌（仙人掌科Cactaceae）	103	山菅兰（百合科Liliaceae）	116
白蝶合果芋（天南星科Araceae）	103	沿阶草（百合科Liliaceae）	116
波士顿蕨（骨碎补科Davalliaceae）	103	紫背竹芋（竹芋科Marantaceae）	117
芦荟（百合科Liliaceae）	104	四色节花竹芋（竹芋科Marantaceae）	117
吊兰（百合科Liliaceae）	104	巴西鸢尾（鸢尾科Iridaceae）	117
酒瓶兰（龙舌兰科Agavaceae）	104	海芋（天南星科Araceae）	118
第十章 地被植物	105	黛粉叶（天南星科Araceae）	118
肾蕨（肾蕨科Nephrolepidaceae）	106	红公主喜林芋（天南星科Araceae）	118
狼尾蕨（骨碎补科Davalliaceae）	106	春羽（天南星科Araceae）	118
铺地蜈蚣（石松科Lycopodiaceae）	106	第十二章 珍稀观赏植物	119
八角金盘（五加科 Araliaceae）	107	桫欏（桫欏科Cyatheaceae）	120
白花三叶草（蝶形花科Papilionaceae）	107	金毛狗（蚌壳蕨科Dicksoniaceae）	120
地稔（野牡丹科Melastomataceae）	107	苏铁（苏铁科Cycadaceae）	120
紫萼距花（千屈菜科Lythraceae）	107	华南苏铁（苏铁科Cycadaceae）	120
细叶萼距花（千屈菜科Lythraceae）	107	南美苏铁（苏铁科Cycadaceae）	121
红背桂（大戟科Euphorbiaceae）	108	水杉（杉科 Taxodiaceae）	121
酢浆草（酢浆草科Oxalidaceae）	108	土沉香（瑞香科 Thymelaeaceae）	121
红花酢浆草（酢浆草科Oxalidaceae）	108	樟树（樟科Lauraceae）	122
紫叶酢浆草（酢浆草科Oxalidaceae）	108	董棕（棕榈科Arecaceae）	122
红龙苋（苋科Amaranthaceae）	109	兜兰（兰科 Orchidaceae）	122
益母草（唇形科 Labiatae）	109	第十三章 竹类植物	123
艾草（菊科 Compositae）	109	粉单竹（禾本科Gramineae）	124
野菊（菊科Compositae）	109	凤尾竹（禾本科 Gramineae）	124
阔苞菊（菊科Compositae）	109	小琴丝竹（禾本科 Gramineae）	124
黄鹌菜（菊科Compositae）	110	撑篙竹（禾本科 Gramineae）	124
白掌（天南星科Araceae）	110	青皮竹（禾本科Gramineae）	125
花叶艳山姜（姜科Zingiberaceae）	110	佛肚竹（禾本科Gramineae）	125
大叶仙茅（仙茅科Hypoxidaceae）	110	黄金间碧竹（禾本科 Gramineae）	125
金边虎尾兰（龙舌兰科Agavaceae）	111	紫竹（禾本科 Gramineae）	125
天门冬（百合科Liliaceae）	111	第十四章 棕榈类植物	126
紫萼（百合科Liliaceae）	111	假槟榔（棕榈科Arecaceae）	127
银丝沿阶草（百合科Liliaceae）	111	散尾棕（棕榈科 Arecaceae）	127
吉祥草（百合科Liliaceae）	111	南椰（棕榈科 Arecaceae）	127
韭莲（石蒜科Amaryllidaceae）	112	三药槟榔（棕榈科 Arecaceae）	127
射干（鸢尾科Iridaceae）	112	布迪椰子（棕榈科Arecaceae）	128
地毯草（禾本科 Gramineae）	112		

霸王棕 (棕榈科Arecaceae)	128	三叉苦 (芸香科 Rutaceae)	140
短穗鱼尾葵 (棕榈科Arecaceae)	128	五指毛桃 (桑科 Moraceae)	140
鱼尾葵 (棕榈科 Arecaceae)	128	笔管榕 (桑科Moraceae)	140
椰子 (棕榈科Arecaceae)	128	羊角拗 (夹竹桃科Apocynaceae)	140
猩红椰 (棕榈科 Arecaceae)	128	第二节 边坡绿化植物	141
红颈椰子 (棕榈科Arecaceae)	129	芒萁 (里白科Gleicheniaceae)	141
油棕 (棕榈科 Arecaceae)	129	空心泡 (蔷薇科Rosaceae)	141
酒瓶椰子 (棕榈科 Arecaceae)	129	猪屎豆 (蝶形花科Papilionaceae)	141
红脉葵 (棕榈科Arecaceae)	130	山毛豆 (蝶形花科Papilionaceae)	142
蒲葵 (棕榈科 Arecaceae)	130	地桃花 (锦葵科 Malvaceae)	142
三角椰 (棕榈科 Arecaceae)	130	山黄麻 (榆科Ulmaceae)	142
银海枣 (棕榈科 Arecaceae)	131	苎麻 (荨麻科Urticaceae)	142
加那利海枣 (棕榈科 Arecaceae)	131	白茅 (禾本科Gramineae)	142
夏威夷竹 (棕榈科 Arecaceae)	131	象草 (禾本科Gramineae)	143
青棕 (棕榈科 Arecaceae)	131	芒草 (禾本科Gramineae)	143
国王椰子 (棕榈科Arecaceae)	132	类芦 (禾本科Gramineae)	143
大王椰子 (棕榈科Arecaceae)	132	狗尾草 (禾本科Gramineae)	143
金山葵 (棕榈科 Arecaceae)	132	第三节 湿地植物	144
棕榈 (棕榈科 Arecaceae)	132	落羽杉 (杉科 Taxodiaceae)	144
丝葵 (棕榈科 Arecaceae)	133	池杉 (杉科 Taxodiaceae)	144
狐尾棕 (棕榈科Arecaceae)	133	垂柳 (杨柳科Salicaceae)	144
第十五章 特定环境或景观绿化设计选材	134	假苹婆 (梧桐科Sterculiaceae)	145
第一节 山体绿化改造植物	134	水翁 (桃金娘科Myrtaceae)	145
九节 (茜草科 Rubiaceae)	135	水团花 (茜草科 Rubiaceae)	145
豺皮樟 (樟科Lauraceae)	135	香菇草 (伞形科Umbelliferae)	145
大叶相思 (含羞草科Mimosaceae)	135	毛草龙 (柳叶菜科Onagraceae)	146
台湾相思 (含羞草科Mimosaceae)	135	虾钳菜 (苋科Amaranthaceae)	146
银合欢 (含羞草科Mimosaceae)	135	石萝藦 (萝藦科Asclepiadaceae)	146
岗松 (桃金娘科Myrtaceae)	136	大聚藻 (小二仙草科Haloragidaceae)	146
合盟 (蝶形花科Papilionaceae)	136	风车草 (莎草科Cyperaceae)	146
猪屎豆 (蝶形花科Papilionaceae)	136	畦畔莎草 (莎草科Cyperaceae)	147
黑面神 (大戟科Euphorbiaceae)	136	纸莎草 (莎草科Cyperaceae)	147
土密树 (大戟科Euphorbiaceae)	136	荷花 (睡莲科Nymphaeaceae)	147
毛果算盘子 (大戟科 Euphorbiaceae)	137	萍蓬草 (睡莲科Nymphaeaceae)	148
了哥王 (瑞香科Thymelaeaceae)	137	睡莲 (睡莲科Nymphaeaceae)	148
细轴堇花 (瑞香科Thymelaeaceae)	137	王莲 (睡莲科Nymphaeaceae)	148
野牡丹 (野牡丹科Melastomataceae)	137	花叶芦竹 (禾本科Gramineae)	148
毛稔 (野牡丹科Melastomataceae)	137	竹节草 (鸭跖草科Commelinaceae)	149
木荷 (山茶科Theaceae)	138	五节芒 (禾本科Gramineae)	149
山芝麻 (梧桐科Sterculiaceae)	138	芦苇 (禾本科Gramineae)	149
铁榄 (山榄科Sapotaceae)	138	黄花鸢尾 (鸢尾科Iridaceae)	149
盐肤木 (漆树科Anacardiaceae)	138	鸢尾 (鸢尾科Iridaceae)	150
漆树 (漆树科Anacardiaceae)	139	梭鱼草 (雨久花科Pontederiaceae)	150
鸭脚木 (五加科Araliaceae)	139	狭叶香蒲 (香蒲科Typhaceae)	150
布渣叶 (椴树科 Tiliaceae)	139	再力花 (竹芋科Marantaceae)	150
酒饼筋 (芸香科Rutaceae)	139	泽苔草 (泽泻科Alismataceae)	150

第四节 立交桥绿化植物	151
薜荔 (桑科 Moraceae)	152
桂叶老鸦嘴 (爵床科 Acanthaceae)	152
凌霄 (紫葳科 Bignoniaceae)	152
炮仗花 (紫葳科 Bignoniaceae)	152
美丽赧桐 (马鞭草科 Verbenaceae)	153
广东蛇葡萄 (葡萄科 Vitaceae)	153
爬墙虎 (葡萄科 Vitaceae)	153
玉叶金花 (茜草科 Rubiaceae)	153
鸡蛋果 (西番莲科 Passifloraceae)	153
龙珠果 (西番莲科 Passifloraceae)	154
蒜香藤 (紫葳科 Bignoniaceae)	154
常春藤 (五加科 Araliaceae)	154
第五节 屋顶绿化植物	155
软枝黄蝉 (夹竹桃科 Apocynaceae)	155
鸡蛋花 (夹竹桃科 Apocynaceae)	155
紫苏 (唇形科 Labiatae)	156
车轮梅 (蔷薇科 Rosaceae)	156
杜鹃 (杜鹃花科 Ericaceae)	156
鬼灯笼 (马鞭草科 Verbenaceae)	156
假连翘 (马鞭草科 Verbenaceae)	157
鹅掌藤 (五加科 Araliaceae)	157
假鹰爪 (番荔枝科 Annonaceae)	157
黄槐 (苏木科 Caesalpiniaceae)	157
海桐 (海桐花科 Pittosporaceae)	157
黄金香柳 (桃金娘科 Myrtaceae)	158
番石榴 (桃金娘科 Myrtaceae)	158
桃金娘 (桃金娘科 Myrtaceae)	158
毛冬青 (冬青科 Aquifoliaceae)	158
水茄 (茄科 Solanaceae)	159
红花檵木 (金缕梅科 Hamamelidaceae)	159
金丝桃 (金丝桃科 Hypericaceae)	159
磨盘草 (锦葵科 Malvaceae)	159
木槿 (锦葵科 Malvaceae)	160
铁海棠 (大戟科 Euphorbiaceae)	160
余甘子 (大戟科 Euphorbiaceae)	160
落地生根 (景天科 Crassulaceae)	160
五列木 (五列木科 Pentaphylacaceae)	161
鸡冠刺桐 (蝶形花科 Papilionaceae)	161
紫薇 (千屈菜科 Lythraceae)	161
灰莉 (马钱科 Loganiaceae)	162
红绒球 (含羞草科 Mimosaceae)	162
中斑万年麻 (龙舌兰科 Agavaceae)	162
第六节 香花林	163
白兰 (木兰科 Magnoliaceae)	163
黄兰 (木兰科 Magnoliaceae)	163

含笑 (木兰科 Magnoliaceae)	163
荷花玉兰 (木兰科 Magnoliaceae)	163
山指甲 (木犀科 Oleaceae)	164
桂花 (木犀科 Oleaceae)	164
紫丁香 (木犀科 Oleaceae)	164
黄皮 (芸香科 Rutaceae)	164
柚子 (芸香科 Rutaceae)	164
山小橘 (芸香科 Rutaceae)	165
九里香 (芸香科 Rutaceae)	165
花椒 (芸香科 Rutaceae)	165
胡椒木 (芸香科 Rutaceae)	165
金边瑞香 (瑞香科 Thymelaeaceae)	165
夜香树 (茄科 Solanaceae)	166
羽叶薰衣草 (唇形科 Labiatae)	166
梔子 (茜草科 Rubiaceae)	166
姜花 (姜科 Zingiberaceae)	166
第七节 红树林	167
白骨壤 (马鞭草科 Verbenaceae)	167
补血草 (白花丹科 Plumbaginaceae)	167
草海桐 (草海桐科 Goodeniaceae)	167
刺果苏木 (苏木科 Caesalpiniaceae)	168
海马齿 (番杏科 Aizoaceae)	168
海杧果 (夹竹桃科 Apocynaceae)	168
海漆 (大戟科 Euphorbiaceae)	168
厚藤 (旋花科 Convolvulaceae)	168
黄槿 (锦葵科 Malvaceae)	169
老鼠簕 (爵床科 Acanthaceae)	169
露兜树 (露兜树科 Pandanaceae)	169
卤蕨 (卤蕨科 Acrostichaceae)	169
木榄 (红树科 Rhizophoraceae)	169
秋茄 (红树科 Rhizophoraceae)	170
木麻黄 (木麻黄科 Casuarinaceae)	170
桐花树 (紫金牛科 Myrsinaceae)	170
银叶树 (梧桐科 Sterculiaceae)	170
第八节 防火树	171
木荷 (山茶科 Theaceae)	171
红木荷 (山茶科 Theaceae)	171
油茶 (山茶科 Theaceae)	171
杨梅 (杨梅科 Myricaceae)	172
珊瑚树 (忍冬科 Caprifoliaceae)	172
火力楠 (木兰科 Magnoliaceae)	172
阿丁枫 (金缕梅科 Hamamelidaceae)	172
海南蒲桃 (桃金娘科 Myrtaceae)	172
参考文献	173
植物中文名索引	174
植物学名索引	186

第一篇 园林植物选用的基本理论

第一章 国内外园林植物资源研究现状

园林植物是园林建设的基本材料,是植物造景的基础,指的是适合于风景区、街道、公园、厂矿、村落及居住区等各种园林绿地栽种植物的植物。园林植物具有一定的观赏价值,可以美化环境、净化环境;同时也具有一定的生态价值,可以改造环境、保护环境、维护生态平衡。它包括木本植物、草本植物和藤本植物,如各种乔木、灌木、花卉、竹类、地被植物、草坪植物、水生植物及古树名木。广义来讲,植物资源是指一切能提供物质原料以满足人们生产和生活需要的可利用植物。

一、国内园林植物资源研究现状

我国关于园林植物资源的研究伴随着近年来风景园林学科的发展和人们生活水平的提高而逐渐兴起。国内目前较为全面论述植物资源的专业著作主要有姜彦成等著《植物资源学》、张卫明等著《植物资源开发研究与应用》和王振宇等著《植物资源学》,三本著作都重点对油脂、淀粉、香料、色素、纤维、鞣料等植物资源做了概述,并介绍了主要种类,其中姜彦成等的著作中对我国观赏植物资源做了简要概述,但重点也是对野生观赏植物资源开发利用方面的介绍,对于园林植物资源并未作相关报道。

目前国内期刊中对园林植物资源进行探讨的文章相对较多,尤其

是对园林植物资源的生态功能研究和生态适应性方面的研究。生态功能研究集中在释氧固碳、降温增湿、滞尘、减菌、杀菌、减污等;生态适应性研究集中在耐荫性、抗寒性、耐旱性等。陈自新等对北京60多种园林植物释氧固碳、蒸腾吸热、滞尘、减菌、减污、抗污、耐荫、抗寒等生态特性进行了定量研究,将这些植物按照各项生态效益的高低进行了分类,为北京园林绿化树种的选择提供了依据。李晶通过观测盛夏西安市不同植被景观区温度、湿度的日变化,研究植被对温度和湿度的调节作用,并计算出植被对温度调节作用的生态效益。选择各项生态功能都较高的树种是决定城市园林植物生态功能能否高效发挥的关键。姜小文等研究表明四季柚光合特性随季节变化较为明显。李海梅等研究表明丁香光合作用季节性变化,春季和夏季光合速率呈双峰曲线,秋季呈单峰曲线,春季影响光合速率的主要因子为光合有效辐射和气孔导度;夏季影响光合速率的主要因子为气孔导度和光合有效辐射;秋季为气孔导度和胞间 CO_2 浓度。姜卫兵等认为在春、夏季红叶桃、紫叶李光合速率低于绿叶品种,而秋季较为接近,彩叶品种与绿叶品种间的差异随季节进程不断减小,光补偿点和饱和点也随季节变化。对园林植物选用的研究主要集中在对园林地被植物资源,园林彩叶植物资源,园林攀缘

植物资源等方面的分类研究,综合性的研究较少,且尚未形成体系。

1、园林地被植物资源

国内最早出现的较为全面论述地被植物的著作是1984年出版的由胡中华等编著的《草坪与地被植物》,其中对草坪地被植物的概念、分类、繁殖等作了系统概述,随着城市绿化的重要作用日益凸现,而地被植物又有着其他园林植物不可替代的重要作用,因此,近年来出版了较多有关论述地被植物的专著,如由刘建秀等编著的《草坪·地被植物有关地被植物·观赏草》等。在期刊文献方面对地被植物资源的研究报道也不少,尤其是对其生态特性及地被适应性的研究。伍世平等研究了武汉地区11种地被植物的抗逆性,研究结果表明,所有11种地被植物均适合在武汉地区推广。萧运峰等从形态学、生物学特性和生态学特性等方面对蛇莓*Duchesnea indica*进行过观察研究,指出这种植物具有其它地被植物难以媲美的耐阴湿特性,适于在隐蔽、湿润的环境中建植草坪地被。王和祥等对天津市的13种地被植物的露地越冬、越夏性能,以及耐寒、耐涝、耐盐、耐荫特性进行了研究。范彦等对采自川西地区阴暗生境的3种野生草坪地被植物的耐荫性进行的研究结果表明,扁竹兰*Iris confusa*、狭叶长芒苔草*Carex ascocetra*、秋苔草*C. anrnmnalis*具有较典型的耐荫植物结构特点。张

进友经4年对沿阶草作了观察试验,试验结果表明,沿阶草是喜阳、耐荫、喜湿、抗旱、喜温、耐寒、喜肥、耐瘠,适应性广,抗逆性强的地被植物,可用于高大乔木与大型建筑群下弱光照环境下的地表绿化。

对于草地地被植物的筛选、引种与栽培,以及繁殖技术与基地建设文献较丰富,是一个热点。吴锦华对何首乌(*Polygonum multiflorum*)驯化栽培与园林应用进行了研究,高政平等试验了地被菊引种栽培,王俊亮等研究了扶芳藤(*Euonymus fortunei*)嫩枝扦插育苗技术。曲秀春等对几种野生地被植物的引种与栽培进行了研究。许伟等论述了目前园林彩叶地被植物概况及园林彩叶地被植物辐射诱变育种的前途与发展趋势。

目前,国内对园林地被植物选用的研究主要是通过调查实验方法,按照园林地被植物的不同习性将园林地被植物进行分类。如叶淑英等通过分析地被植物在莱芜城市园林中的应用现状,将地被植物分为了五大类:观草地被,观花地被,观叶观色观果地被,藤本地被,野生地被。王昌腾等于2003年3月对丽水野生资源进行了全面调查,并从当地引入部分乡土地被植物进行栽培试验,最后按照其生物学特性将地被植物资源分为了矮生灌木类,矮竹类,草本地被植物类,藤本类四大可供选择的种类,并提出从中选择生长势强、覆盖力好、观赏期长、容易繁殖、生长迅速的耐践踏种类,作为城市公园、风景点及道路绿化的铺地材料。王建兵等通过多年对湖南地被植物的调查和引种栽培,按其生态学特性分为了阳性地被植物,阴性地被植物,旱生地被植物,水生地被植物;按在园林中的用途分为了草坪地被植物,广场花坛地被植物,岩土、边坡地被植物,道路、建筑旁的地被植物四类。但各期刊论文中

对园林地被植物资源选用的理论方面尚未作深入解说。

2、园林攀缘植物资源研究现状

对园林攀缘植物选用的基本理论的专题研究,在国内期刊论文中尚不多见。近年来,我国在攀缘植物方面开展的研究工作主要集中在以下几个方面:

(1)攀缘植物生态学方面的研究。主要是通过实验的方法,如测定叶面积指数、呼吸与光合速率及蒸腾强度等指标,来研究攀缘植物的生态学效应。刘光立等量化评价了爬山虎*Parthenocissus tricuspidata*、木香*Rosa banksiae*、油麻藤*Mucuna sempervirens*、紫藤*Wisteria sinensis*四种垂直绿化植物的生态学效应;黄成林等对爬山虎、美国爬山虎、紫藤、常春藤、洋常春藤的耐荫性作了评价;林植芳等研究了禾雀花*Mucuna birdwoodiana*、炮仗花*Pyrostegia venusta*、鸡蛋果*Passiflora edulis*、使君子*Quisqualis indica*、蒜香藤*Pseudocalymma alliaceum*、小花青藤*Illigera paviflora*、龙吐珠*Clerodendron thomsonae*和砾叶粉藤*Cissus rhombifolia*八种华南地区有开发利用前景植物的光合作用与水分关系的特性;山东农业大学张淑勇的硕士论文也通过模拟水分和光环境,详细说明了五叶地锦、三叶地锦、大叶扶芳藤、小叶扶芳藤、紫藤、秧花6种攀缘植物的叶气界面生理学过程与机制。

(2)攀缘植物种质资源调查和开发利用方面的研究。该研究内容主要是实地调查攀缘植物的种类,生态习性,攀缘习性等方面,然后筛选出在园林中有应用前景的攀缘植物,对城市垂直绿化材料的选择和合理配置提供帮助。如通过对攀缘植物的种质资源的调查,基本摸清了四川卧龙山、河南鸡公山、浙江天台山、浙江天目山、贵州梵净山、安徽大别山等自然保护区的攀

缘植物资源,并对其开发利用前景进行了探讨和分析。

(3)攀缘植物园林应用方面的研究。主要针对目前城市园林绿化中攀缘植物应用存在的一些问题,归纳了常用园林攀缘植物种类以及攀缘植物的应用方式;如房用等、马跃等分别对山东省、贵州省、重庆市的藤本植物资源进行调查统计,归纳出了园林中常用藤本植物类型、特征及其应用方式;章银柯等、董延龙也归纳出了目前国内园林中常用攀缘植物种类及园林应用方式。对攀缘植物在城市垂直绿化和道路护坡技术等方面的研究也有相关报道。

经文献检索发现,目前国内关于园林攀缘植物资源选用理论方面的相关期刊资料并不多,如陆明珍等通过实验研究得出五叶爬山虎光照适应性好,在多种光照条件下均可生长,甚至在300lx左右仍有少量生长,其最佳光照是5000lx,光照率10%,光补偿点260lx,为城市高速路下理想垂直绿化植物。谢良生从华南地区山地植被中引种栽培47种攀缘植物,对其生物学特性、生活习性、抗旱性等关键指标进行了试验研究,从中筛选出了19种适宜岩质坡面绿化的攀缘植物,为岩质坡面绿化与植被恢复提供了更多可参选的植物种类。以上报道多侧重于个别案例,并未对园林攀缘植物的选用做详细深入的研究。

3、园林彩叶植物资源研究现状

目前,随着社会经济的不断发展,人们生活水平的不断提高,对于环境的要求不仅仅局限于生态功能,审美功能也在大大提高,彩叶植物作为园林中的常用植物,在点缀园林景观中发挥重要作用,尤其是近年来,彩叶植物的应用频率不断增加。如北京园林系统专门针对2008年北京奥运会提出了以彩叶树种和时令花卉为亮点,打造城市的景观大道、色彩大道和人文大道,

力争形成一街一景、风格多样的道路布局。上海市园林部门也已作出规划,要筛选和驯化一批适合上海气候环境的彩叶树种,将世博会打造成彩色世博。上海市将建设五条彩叶大道示范道路,让市民走在马路上就能感受到“彩色上海”的迷人魅力。

通过文献检索结果表明,园林彩叶植物资源的相关研究主要集中在以下几个方面:

(1) 园林彩叶植物品种筛选、引种和选育方面的研究。如王从彦等对河南野生木本彩叶植物资源做了详细调查,从中筛选出了具有园林观赏价值的植物资源,包括乌桕、黄连木、枫香等。上海市植物园胡永红博士领导的彩叶树推广课题组经过多年的努力,筛选出适合上海气候的73种彩叶乔木、花灌木。呼和浩特市园林科学研究所引种了紫叶小檗、朝鲜黄杨等彩叶树种,并对其应用进行研究;北京市植物园、北京林业大学等单位通过对北京地区彩叶园林植物的引种和驯化的研究,筛选出12种适合北京地区应用的园林彩叶植物。金袅等介绍了引种欧美彩叶苗木的一些方法,如种子如何处理,怎样进行病虫害的防治等。张佐双等研究了北京地区彩叶园林植物的引种和繁殖方法。

(2) 园林彩叶植物资源在部分大中城市应用情况的调查研究。曾丽等、李晓薇、刘秀文等、丁廷发等、谷颐、李彩云、徐华、邓大庆分别对上海市、合肥市、长沙市、重庆市、长春市、厦门市、深圳市、宜都市主要彩叶植物资源种类、生长状况、园林应用方面进行了详细的调查和分析,并针对彩叶园林植物应用存在的问题,提出了改进建议。王卫成分析了彩叶植物在甘肃省的发展前景。

(3) 彩叶植物在园林造景应用配置方面的研究。如臧西瑜等对上

海居住区中的彩叶植物应用情况进行调查,从彩叶植物的造景方式、色彩构图、景观层次等方面进行分析评价,并提出彩叶植物较理想的造景形式以及在居住区造景设计中的对策。赵君等分析了彩叶地被在林下、林缘、滨水、护坡、道路、庭院等不同场合的应用实例。李福寿提出了彩叶植物在城市园林绿化中的应用原则、方法及应用过程中应该注意的事项。王少平针对彩叶植物在城市园林中的应用进行了初步探讨。汪源对常色叶类树木种类和配置方式进行了研究分析。潘步昌等阐述了彩叶植物在园林景观设计中的配置原则。李阅军对色彩灌木如何在绿地上选择与合理布局进行了研究和探讨。张朝阳等探讨了园林色块的内涵,对园林色块的图案、色彩、园林配置形式进行了分析。林绍生应用模糊数学评价57种观叶植物的观赏性。田旗对德国常用全年色叶树种品种构成、色彩群落、造景配置等方面进行了探讨和分析。

4、其它园林植物资源研究现状

除上述三大类以外,目前国内对其它园林植物资源研究的相关报道也有不少。单科植物资源方面的研究。如对木兰科植物资源的研究,主要侧重于对其地理资源分布引种驯化及生理生态方面的研究。近几年来,对木兰科植物资源在园林方面研究的相关文献也不少,主要集中在对木兰科植物园林应用前景开发利用的方面的论述。蕨类植物资源的研究。目前,在期刊论文方面,对园林蕨类植物资源的相关研究内容主要集中在对园林蕨类植物资源的调查、开发利用、繁殖等方面;浙江大学的曾汉元与金水虎,南京林业大学的吴芹三位研究生的硕士论文也分别对观赏蕨类植物的引种、繁殖技术、耐荫性及组织培养等方面做了更为详细的研究。近年来随着野生花卉应用的日

益广泛,人们对其认识和研究不断深入,国内学者的研究主要在引种栽培、生物多样性等方面开展工作。周涛等于2004年发表的《中国野生花卉资源的研究现状及展望》和叶保崖等于2001年发表的《海南主要城市绿化植物区系研究》都对我国野生花卉引种栽培方面的研究做了报道。安树青等研究海南五指山热带山地雨林,指出物种种类十分丰富,共有单个体种44种,双个体种25种,分别占物种总数的24.19%和14.11%。王雪兵等在进行海南岛野生草本干燥花资源现状初步调查,筛选出66种具有开发潜力的干燥花植物,并对其使用器官进行了分析。目前,也有学者对我国冬季开花园林植物资源做了研究,但是相关报道并不多见,朱红霞等人发表的《我国冬季开花植物资源及园林景观营造研究》这篇文章全面而详细的总结了我国园林中常用冬季开花植物种类及冬季开花植物的造景特色。这些研究,对本课题的相关研究内容的深化,有一定的启发作用。

二、国外园林植物资源研究现状

目前国外在园林植物选用方面的研究并不多,多数偏向于对花卉引种育种及开发利用方面的研究。吕能标于2008年发表的《海南野生花卉种质资源研究综述》;赵丽荣等于2007年发表的《观赏植物育种研究进展》;陈俊愉于1998年发表的《国内外花卉科学研究与生产开发的现状与展望》;梁建余等于1998年发表的《世界花卉业科研进展及发展趋势》这些文献中都提到国外在育种方面的研究进展情况。此外王利民等于2005年发表的《兰花的种质资源和育种》及张乔松等于1987年发表的《观赏植物资源的开发利用》中分别提到美国、德国、法国等国家对兰花育种和栽培的研究以及英国和日本对杜鹃花品

种选育方面的研究。吴小巧于1999年发表的《浅谈园林植物资源的开发利用》和封培波等于2003年发表的《宿根花卉在园林绿化中的应用现状存在问题及展望》中都提到西方国家十分重视园林植物资源在园林植物造景及园林总体设计中配置方式的研究。

国外对地被植物重视较早，尤其对地被植物的调查和筛选工作。如Powell经过几年调查，筛选出20种适合堪培拉地区生长的地被植物，并对栽培方式提出合理化建议；Dikey对适合在佛罗里达州生长的地被进行大量调查和观察；Spruyt筛选出40种适合做地被的植物；Fortgens探讨了唇形科Labiatae野生和栽培的地被植物的生态学 and 观赏特性。此外，Flemer, Percy也在地被植物筛选方面做了研究工作。对于地被植物生物学方面研究也较为密切，

主要文献有：Shimomura等于2000年发表的《T seed germination and polyembryony of some Liliaceae ground covers native to Japna》研究了几种在日本应用广泛的沿阶草属地被植物的发芽率；Ptineger等于2001发表的《Responses of landscape groundcovers to Minimum Irrigation》研究了6种野生地被对不同灌溉处理的反应，Lee Jeongsik等于2002年发表的《KimYongKoo Light Intensity levels and growth inhibitors on growth of shade tolerant Japanese spurge (*Pachysandra temrinalis*)》研究了顶花板凳果的最佳遮荫环境和生长抑制剂。在园林应用方面的相关研究，主要有以下文献：Kobl等于1998年发表的《W Costs and use of groundcover over Perennials》中研究了3种地被混植方式（每种方式14个种）与单一*Salvia nemoras*（鼠尾草属）种植的花费情

况。Wrgaa等于1998年发表的《The comparison of decorative value of three taxa of *Oxalis*》比较了3种酢浆草的观赏价值，评估了高度、密度和花量。综上所述国外对地被植物研究的历史比较长，现在研究内容非常广泛，涉及的领域很丰富，同时具有很强的应用性。

西方国家对于彩叶植物资源研究的相关文献主要集中在对彩叶植物色素方面的研究，如将Lc基因用于改变叶片颜色，来培育彩叶植物的研究。

此外，彭镇华等于1996年发表的《澳大利亚94国家花展和园林绿化考察》一文中还提到国外学者通过对矮牵牛和金鱼草属的研究，使有关基因转入植株后，色素合成的原途径被改变，产生变异，尤其蓝色色素基因移植的成功，使玫瑰、康乃馨、菊花等产生蓝色品种，在花卉育种上实现了重大突破。



第二章 园林植物配置的基本原则

第一节 适地适树

1、适地适树的定义

适地适树，有狭义和广义之分，狭义概念属于生物学范畴，就是根据不同的立地条件，选择适宜生长的树种，换言之使栽植树木自身的适应能力和立地条件相一致，有利于该树种良好的生长发育；另外，风景园林专业在园林树种配置中的“适地适树”，应有自身科学内涵，还应考虑环境保护功能和美学方面的内容，可归结为广义的“适地适树”内涵。城市造林建设中的适地适树多指的是其狭义概念。

2、适地适树的重要性

适地适树是林业发展的理论基础，是森林经营中应遵循的首要原则。不同的植物具有不同的生态适应性，在进行植物配置时，只有充分考虑植物本身的特性和栽植环境的立地条件情况，正确选取合适的树种，才有利于植物的健康生长，保持稳定的绿化效果，体现植物配置的科学性。适地适树原则的运用，可以充分发挥生产潜力，达到该立地当前技术经济条件下可能取得的高产水平。另一方面，实践证明，适地适树是退耕还林应遵循的一项基本技术原则，更是生态建设成败的重要因素。

3、适地适树原则

首先，立地条件包括该区域的气候、土壤、地形、生物等几个方面。其中气候条件就包括温度、水分和光照条件等。适地适树原则要求在不同的立地环境选取与之相对应的植物。如根据植物对光照强度要求的不同，可分为喜光植物、耐

荫植物和中性植物；对光照时间要求的不同，可分为长日照植物、短日照植物和中日照植物；对水分要求的不同可分为耐旱植物、中生植物、耐湿植物和水生植物；对土壤酸碱性的不同分为酸性土植物、中性土植物、碱性土植物等。在城市绿化建设中，还要考虑人为因素对立地条件的影响。如城市气候由于“热岛效应”的影响，温度高、湿度小、热辐射大，高温干燥容易灼伤树木或造成树木生长不良；城市土壤的宜林性比自然土壤要差，因为在城市建设时，一般原生自然土壤被破坏，取而代之的是一些心土和渣土，土壤的通气透水性和养分状况都比不上自然土壤，且可供树木扎根的土壤少，有的地段地面有硬质铺装，施肥和灌溉很困难，树木要承受强烈的热辐射；城市地形不如自然地面那样自然起伏，在庭院、广场等地方地形一般过于平坦，在多雨的南方不利排水，城市建设还扰乱了树木生长的小地形，有时，树木会受到建筑物或城市公共设施的遮挡和挤压；城市环境中存在的各种污染物可能对树木的生长产生影响，要掌握栽植地污染物的种类和污染程度，以便选择对主要污染物有较强抗性或有较强净化作用的树种等。其次，要符合城市的文化氛围^[3]。乡土树种能反映地方特色，体现当地的文化内涵。如：在同一个城市，机场、火车、汽车站附近的道路绿地广植市树、市花，形成鲜明的城市特色，给游人以深刻的印象；不同类型的城市，如，山东曲阜的孔庙，可选四季常青的松、柏，寓意儒家思想源远流

长；杭州的灵隐寺可选配舟山新木姜子和七叶树，前者原产佛教圣地，有佛光树之称，后者花序状如宝塔，能渲染佛教氛围。第三，所选的树种应是对城市污染少的。

适地适树不仅是造林的一项基本技术原则，也是提高林木抗病力，减少病虫害的重要技术措施。所以适地适树还要求考虑树种间的搭配，病虫害在树种之间的传播问题。首先应将某一树种栽植在其有虫无灾区或无虫地段。例如在松毛虫危害最严重的河北省长城沿线营造油松林时，应把油松营造在海拔500m以上的深山区，并应造油松和刺槐混交林。也可在山杨、桦等次生疏林中引入油松或落叶松。其次是尽量避免在有病虫害转主寄主植物的地方造寄主林。如在松苞锈病发生区，不应在有锈菌转主寄主如马先蒿、山芍药、刺李等植物的宜林地造油松林。三是造混交林时要避免使用病菌的两个寄主，如寄主和转主寄主作混交树种。如在落叶松——杨锈病的发生区，不应造青杨和落叶松混交林或不造松杨混交林。

4、适地适树的途径

(1) 选树适地。绿化的规划设计人员，在构思心中的蓝图之前，应细致考察研究现场的立地环境，充分了解种植地的地形、土壤、水文、植被、光照等各方面的情况，并掌握各树种的生物学特性和生态习性，及其对不同立地环境的适应程度，然后根据不同树种的耐旱、耐湿、深根性、浅根性、喜酸或抗盐碱、喜光或耐荫、耐寒、抗污染等不同特性，合理选择树种。

(2) 选地适树。在已确定造林树种的前提下，根据树种的生物学

特性和生态习性去选择适合该树种生长的造林地。

(3) 改树适地。通过引种、选种、育种、驯化,改变树种的生物学特性,使其逐渐在原来不相适应的立地条件下生长。

(4) 改地适树。其中遇到最多的就是土壤问题。城市绿地建设中,大多数种植地的土壤都不是自然土壤,而是石块、水泥渣、石灰、沙与其它杂泥的混合土,常表现为板结或沙重,偏酸或偏碱,保水保肥能力差,排水透气性不良,腐殖质含量少,有效的N、P、K缺乏。因此必须针对这些问题改善土壤的状况,同时还可以通过改善光照,改善水分的供给,消除空气污染等技术措施,达到改变不良立地条件的目的,满足目的树种的生长发育要求。

(5) 改地改树。在绿化养护管理阶段,经常面临这样的问题:即随着树木的长大,原有的地面或上部空间已不能满足树木的根、冠的生长发展要求,或原有的光照条件、水分供给条件甚至土壤肥力状况发生了较大变化,对树木的生长产生不利影响。因此常采取扩大绿地或空间,改善土壤的透气透水性,追施肥料、改善光照等措施改善立地条件。但是这种有限的改造往往不能完全满足树木生长要求,所以必要时还可以考虑改大树为小树,改乔木为灌木,改喜光植物为耐荫植物,或调整种植密度或树种的配置。

5、适地适树方法研究

(1) 模糊决策法。适地适树的决策方法大致可分为定性决策和定量决策两类,但它们都还存在一定的缺点。利用模糊数学原理,并试图通过特尔菲模糊评定取得决策信息,从而得出各种立地条件下的最佳适地适树方案。特尔菲的特点是:“重视专家的长期经验和丰富知识的巨大潜力记忆集合所能引出

的直观看法”。首先对确定该地的立地条件类型,后通过特尔菲确定各种树种对环境主导因子的隶属度,再通过模糊数学原理进行模糊决策,从而得出适地适树方案。

(2) 多维适地适树。适地适树是造林的首要原则,但真正做到并非易事,随着林业集约程度的提高,人们越来越感觉到,过去那种把造林地立地条件与造林树种简单对应的做法效果不太理想。多维适地适树对适地适树的判定方法更加细致。首先通过树木对不同立地的适应程度进行等级划分,再从经营目的出发,划分出适地适树的等级要求,根据具体造林地段经营目的和造林投资状况,决定对具体造林树种的适地适树等级选择,作为适树应用根据。通过将上述两种概念引入适地适树思路,使适地适树应用发生了质的飞跃,由造林地条件与造树树种的双向对应,变为造林地条件、适地适树等级和经营目的之间的多维选择。

(3) 适宜度判定。由于过去的多数适地适树研究中所采用的方法,如模糊决策等不简明、不直观,或过于深奥而难以被基层生产人员所接受采用,最终导致的是在实践过程中,适地适树原则缺乏标准、过于粗放,大量的立地调查信息得不到利用。适地适树适宜度的概念,对每个立地因子的适地适树适宜程度分别进行判定,最后确定立地条件对树种的总体适宜程度,从而快速判定立地条件—树种之间的“适地适树”适宜度,使立地因子的调查信息在森林经营规划与设计得到更直观的应用。

(4) 网络系统研究。通过建立各种造林专家知识的网络数据库,进行立地的造林分析和造林树种选择,达到数据的融合、共享和网络访问。空间信息的处理和分析能力关系到领域的利用水平,是地理信息系统发展最重要的方向。网络数

据库的应用有利于更快速,更大范围的发展适地适树,这方面的工作还有待相关工作人员的深入研究。

第二节 自然生态

随着经济快速增长和城市规模不断扩大,城市土地、水资源供应日趋紧张,城市环境质量不断地下降,城市生态系统越来越脆弱。城市化带来的生态环境问题日益严重与突出,如热岛效应、空气质量下降、噪声污染、人均绿地减少等。由于园林绿化是城市生态环境质量的重要保障,是关系城市可持续发展的重要因素,因此需要大力开展园林绿化,可是园林绿化需要大量的土地、水资源,这样就会出现新的矛盾。解决这一矛盾的有效途径是建设生态型园林,在有限的绿化用地上实现最大的生态效益。而生态园林的建设与植物群落结构设计有密切关系。严玲璋曾提出,城市绿化应以植物群落为单位,合理配置植物材料和群落结构,进行植物景观设计。林源祥等则认为,城市园林建设,应强调模拟地带性植物群落,进行近自然的植物群落设计。

1、近自然园林理论

随着人们生活质量的提高,越来越多的人不再满足于整日面对钢筋水泥的丛林,到自然地区游憩和旅游成为大众追求的目标。“近自然”城市园林的概念为:在原有自然地形和气候条件基础上,以自然法则和生态学原理为指导,并在此基础上满足人的活动需求,并营造出具有多样化的经济的生态园林系统。近自然园林强调人类要尊重自然,尽量减少人为的干预,尽可能利用自然规律建设园林,从而提高生物多样性和生态系统的稳定性,以满足当代人和后代人对园林的生态、社会、经济效益的需求。近自然园林理念下的近自然园林植物景观要求以地带性植被为依据,