

景观绿化技术与管理指南丛书

景观绿地 养护管理

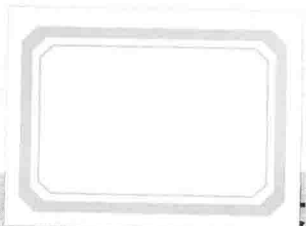
■ 陈远吉 主编



JINGGUAN LÜDÌ YANGHU GUANLI



化学工业出版社



景观绿化技术与管理指南丛书

景观绿地 养护管理

■ 陈远吉 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书共分 10 章, 内容包括了景观绿地概述, 景观绿地植物的种植设计, 景观绿地植物的栽植管理, 景观树木的养护管理, 景观花卉的养护管理, 绿地草坪的养护管理, 绿篱、色带和色块的养护管理, 专类园中主栽植物的养护管理, 盆景的养护管理, 垂直绿化与屋顶绿化的养护管理, 景观绿地的各种危害及防治等内容。

本书不仅具有实用性, 而且具有很强的可操作性, 可作为园林景观工程工作人员现场施工的技术指导用书, 也可作为园林景观绿化工人岗位培训机构以及技工学校、职业高中和各种短期培训班的专业教材, 同时也适合园林景观工作人员自学使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

景观绿地养护管理/陈远吉主编. —北京: 化学工业出版社, 2013. 5

(景观绿化技术与管理指南丛书)

ISBN 978-7-122-16832-0

I. ①景… II. ①陈… III. ①景观-绿化地-环境管理②景观-园林植物-植物保护 IV. ①TU986②S688

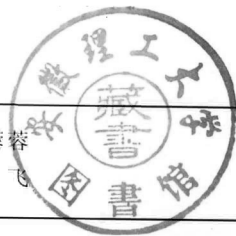
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 057850 号

责任编辑: 董琳

责任校对: 陈静

文字编辑: 谢蓉蓉

装帧设计: 关飞



出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张 13½ 字数 337 千字

2013 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 45.00 元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 陈远吉

副主编 宁 平 李 娜

编 委 李 倩 李 娜 李春平 白 杨

陈桂香 陈东旭 陈文娟 陈愈义

陈远吉 陈远生 宁 平 宁荣荣

刘晓洁 梁海丹 罗 欢 符文峰

孙艳鹏 管志菲 谭 续 费月燕

叶志江 汪艳芳 毕春蕾

合作伙伴：中国考通网 (www.kaotong.net)

前言

作为城市发展的象征，园林景观既是物质的载体，又是反映社会意识形态的空间艺术。植物是园林景观营造的主要素材，而且是唯一具有生命力特征的园林要素，不仅可以调节小气候、创造优美的环境，还能使园林空间体现生命的活力。园林植物的选择、配置是否得当，很大程度上决定了园林绿化能否达到实用、经济、美观的效果。随着社会的不断发展，人们对生存环境建设的要求也越来越高，园林事业的发展呈现出时代的、健康的、与自然和谐共存的趋势。植物景观设计的内涵也在不断扩展，对植物的应用日益广泛，管理日益科学、严格，也日益受到大众的重视和喜爱。

基于此，我们特组织一批长期从事园林工作的专家学者，并走访了大量的园林施工现场以及相关的园林规划设计单位和园林施工单位，经过了长期精心的准备，编写了这套“景观绿化技术与管理指南丛书”。

本套丛书共包括以下分册：

1. 《景观植物病虫害防治技术》
2. 《景观树木栽培与养护》
3. 《景观草坪建植与养护》
4. 《景观养护设备操作与维护》
5. 《景观植物造型与配置》
6. 《景观苗圃建设与管理》
7. 《景观绿地养护管理》
8. 《景观花卉栽培与管理》

本套丛书依据园林行业对人才的知识、能力、素质的要求，注重全面发展，以常规技术为基础，关键技术为重点，先进技术为导向，理论知识以“必需”、“够用”、“管用”为度，坚持职业能力培养为主线，体现与时俱进的原则。具体来讲，本套丛书具有以下几个特点。

(1) 本丛书在内容上，将理论与实践结合起来，力争做到理论精炼、实践突出，满足广大景观工作者的实际需求，帮助他们更快、更好地领会相关技术的要点，并在实际的工作过程中能更好地发挥建设者的主观能动性，在原有水平的基础上，不断提高技术水平，更好地完成园林景观建设任务。

(2) 本丛书所涵盖的内容全面而且清晰，真正做到了内容的广泛性与结构的系统性相结合，让复杂的内容变得条理清晰，主次明确，有助于广大读者更好地理解与应用。

(3) 本丛书涉及景观植物、草坪的栽培，景观植物病虫害的防治，景观养护设备的操作与维护，景观植物的造型与配置，苗圃、绿地、花卉养护管理与建设等一系列生产过程中的技术问

题，内容翔实易懂，最大限度地满足了广大园林景观建设工作者对园林相关方面知识的需求。

(4) 本丛书涉及许多成功的园林景观工程，能使广大园林景观工作者从实例中汲取成功的经验，不断提高专业技术水平。

(5) 本丛书资料翔实、图文并茂，注重对园林景观工作人员管理水平和专业技术知识的培训，文字表达通俗易懂，适合现场管理人员、技术人员随查随用。

本套丛书在编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料，得到了许多业内人士的大力支持，在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限和时间紧迫，书中疏漏及不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2012 年 8 月

目 录

第 1 章 景观绿地概述	1
1.1 景观绿地的基本概念	1
1.1.1 景观绿地的含义	1
1.1.2 景观绿地的分类	1
1.2 景观绿地的功能与布局	3
1.2.1 景观绿地的功能	3
1.2.2 景观绿地的布局	6
1.3 景观绿地的特点及养护的重要性	8
1.3.1 景观绿地的特点	8
1.3.2 景观绿地养护管理的重要性	9
1.4 景观绿地的养护管理标准	11
1.4.1 总则	11
1.4.2 管理的要求和标准	11
第 2 章 景观绿地植物的种植设计	15
2.1 种植设计概述	15
2.1.1 种植设计的依据与原则	15
2.1.2 种植设计的形式与类型	16
2.2 乔灌木的种植设计	19
2.2.1 孤植	19
2.2.2 对植	20
2.2.3 列植	21
2.2.4 丛植	22
2.2.5 群植	23
2.2.6 林植	24
2.2.7 篱植	25
2.3 景观花卉的种植设计	26
2.3.1 花坛的设计	26
2.3.2 花境的设计	29
2.3.3 花台、花池与花丛的设计	31
2.4 草坪及地被植物的种植设计	31
2.4.1 草坪的种植设计	31
2.4.2 地被植物的种植设计	34
第 3 章 景观绿地植物的栽植管理	38
3.1 景观树木的栽植	38

3.1.1	景观树木栽植概述	38
3.1.2	栽植前的准备	40
3.1.3	栽植技术	41
3.1.4	栽植后的养护管理	46
3.2	景观花卉的栽植	46
3.2.1	花坛植物的选择	47
3.2.2	花坛花卉的栽植	48
3.2.3	花卉栽植后的养护管理	49
3.3	草坪的种植	50
3.3.1	栽植地的整理	50
3.3.2	草坪的种植	50
3.4	景观植物反季节的栽植	53
3.4.1	反季节栽植概述	53
3.4.2	反季节苗木栽植前管理	54
3.4.3	反季节苗木的种植及栽后养护管理	56

第4章 景观树木的养护管理 57

4.1	灌溉与排水	57
4.1.1	景观树木的灌溉	57
4.1.2	景观树木的排水	60
4.2	施肥管理	61
4.2.1	施肥的意义和特点	61
4.2.2	施肥的原则	62
4.2.3	肥料的种类	63
4.2.4	肥料的用量	64
4.2.5	施肥的时期	66
4.2.6	施肥的方法	67
4.3	土壤管理	71
4.3.1	良好土壤的特性	72
4.3.2	景观树木生长地的土壤条件	72
4.3.3	土壤的改良及管理	74
4.4	整形修剪	78
4.4.1	整形修剪概述	78
4.4.2	整形修剪的原则	80
4.4.3	整形修剪的常用工具	82
4.4.4	整形修剪的时间与方法	83
4.4.5	整形修剪应注意的问题	88
4.5	景观树木病虫害防治	89
4.5.1	病害的病原与症状	89
4.5.2	病虫害的综合防治	90
4.5.3	常见树木病害种类及其防治	91
4.5.4	常见树木虫害种类及防治	95
4.6	树体的保护和修补	100
4.6.1	树体的伤口处理	100
4.6.2	树洞修补	101
4.6.3	常用的伤口敷料	101
4.7	古树名木养护管理	102

4.7.1	古树名木养护的意义	102
4.7.2	古树名木的基本管理	103
4.7.3	古树名木的复壮与养护	104

第5章 景观花卉的养护管理 107

5.1	一二年生花卉养护管理	107
5.1.1	水分管理	107
5.1.2	施肥	108
5.1.3	整形修剪	108
5.1.4	中耕除草	109
5.1.5	防寒越冬	109
5.2	宿根花卉养护管理	109
5.2.1	土、肥、水的管理	109
5.2.2	整形修剪	109
5.2.3	防寒越冬	110
5.3	球根花卉养护管理	110
5.3.1	生长期的管理	110
5.3.2	球根的采收	111
5.4	景观花卉病虫害防治	111
5.4.1	常见景观花卉病害种类及防治	111
5.4.2	常见景观花卉虫害种类及防治	114

第6章 绿地草坪的养护管理 116

6.1	绿地草坪的概述	116
6.1.1	草坪的概念	116
6.1.2	草坪的分类	116
6.1.3	草坪草的特性	119
6.2	绿地草坪的养护管理	119
6.2.1	草坪的灌溉与排水	119
6.2.2	草坪的施肥管理	120
6.2.3	草坪的修剪、除草	121
6.2.4	草坪的更新复壮	123
6.3	绿地草坪的病虫害防治	125
6.3.1	常见草坪的病害及防治	125
6.3.2	常见草坪的虫害及防治	127

第7章 绿篱、色带和色块的养护管理 130

7.1	概述	130
7.1.1	绿篱、色带和色块的定义	130
7.1.2	绿篱的作用	130
7.1.3	绿篱的分类	131
7.2	土肥水管理	131
7.2.1	土壤管理	131
7.2.2	施肥	132

7.2.3	灌水及排水	132
7.2.4	防寒	133
7.3	修剪整形	133
7.3.1	修剪时间及次数	133
7.3.2	修剪原则及方法	134
7.3.3	修剪整形方式	135
7.3.4	更新复壮与补植	136
7.4	绿篱、色块和色带病虫害防治	136
7.4.1	常见病害及其防治	136
7.4.2	常见害虫及其防治	137

第8章 专类园中主栽植物的养护管理 139

8.1	竹子的养护管理	139
8.1.1	竹子概述	139
8.1.2	肥水管理与修剪	140
8.1.3	竹子的病虫害防治	141
8.2	牡丹的养护管理	144
8.2.1	牡丹概述	144
8.2.2	肥水管理	145
8.2.3	整形修剪	146
8.2.4	中耕除草及防寒越冬	147
8.2.5	病虫害防治	147
8.3	月季的养护管理	148
8.3.1	月季概述	148
8.3.2	土壤管理	148
8.3.3	肥水管理	149
8.3.4	修剪整形	151
8.3.5	防寒越冬	153
8.3.6	病虫害防治	153
8.4	桃花的养护管理	155
8.4.1	桃花概述	155
8.4.2	肥水管理	156
8.4.3	土壤管理	158
8.4.4	修剪整形	158
8.4.5	病虫害防治	160
8.5	梅花的养护管理	161
8.5.1	梅花概述	161
8.5.2	肥水管理	162
8.5.3	整形修剪	163
8.5.4	病虫害防治	164

第9章 盆景的养护管理 165

9.1	盆景植物概述	165
9.1.1	盆景植物的生态特点	165
9.1.2	盆景植物的生长发育特点	166

9.2	盆景植物的土壤管理	166
9.2.1	盆土配制与消毒	166
9.2.2	上盆与翻盆	167
9.2.3	盆景的无土栽培	169
9.3	盆景植物的肥水管理	170
9.3.1	施肥	170
9.3.2	浇水	171
9.4	盆景植物的修剪整形及病虫害防治	172
9.4.1	修剪整形	172
9.4.2	病虫害防治	173
9.5	盆景植物的环境管理	174
9.5.1	光照	174
9.5.2	温度	175
9.5.3	空气	176

第10章 垂直绿化与屋顶绿化的养护管理 177

10.1	垂直绿化的养护管理	177
10.1.1	垂直绿化的植物种类及形式	177
10.1.2	典型垂直绿化的施工技术	178
10.1.3	垂直绿化的日常养护管理	180
10.2	屋顶绿化的养护管理	181
10.2.1	屋顶绿化植物的选择及设计形式	182
10.2.2	屋顶绿化施工	182
10.2.3	屋顶绿化的日常养护管理	184

第11章 景观绿地的各种危害及防治 186

11.1	景观绿地的自然灾害	186
11.1.1	低温灾害与防治	186
11.1.2	高温灾害与防治	192
11.1.3	风害与防治	193
11.1.4	雷击灾害与防治	195
11.1.5	涝害与防治	196
11.1.6	雨凇、雪害与防治	197
11.2	酸雨、融雪盐、煤气及污水对景观植物的危害	198
11.2.1	酸雨的危害及防治	198
11.2.2	融雪盐的危害及防治	199
11.2.3	煤气的污染及防治	200
11.2.4	污水的危害及防治	201
11.3	填土、挖土、地面铺装对景观植物的危害及防治	201
11.3.1	填土的危害及防治	201
11.3.2	挖土的危害及防治	202
11.3.3	地面铺装的危害及防治	203

参考文献 205



第 1 章

景观绿地概述

1.1 景观绿地的基本概念

1.1.1 景观绿地的含义

景观绿地是为改善城市生态,保护环境,供居民户外游憩,美化市容,以栽植树木花草为主要内容的土地。简单来说,凡是生长绿色植物的地块统称为绿地。它是构成优美居住环境和城市功能的基础,也是城市社会活动与经济活动的纽带与脉搏,是人们了解一个城市、感受城市景观特色与城市风情的重要窗口。它包括以下 3 种含义。

① 广义的绿地,是指城市行政管理辖区范围内由公共绿地、专用绿地、防护绿地、园林生产绿地、郊区风景名胜区、交通绿地等所构成的绿地系统。

② 狭义的绿地,是指小面积的绿化地段,如街道绿地、居住区绿地等,有别于面积相对较大,具有较多游憩设施的公园。

③ 作为城市规划专门术语,是指在用地平衡表中的绿化用地,是城市建设用地的一个大类,下分为公共绿地和生产防护绿地两个种类。

1.1.2 景观绿地的分类

1.1.2.1 我国景观绿地主要的分类依据

(1) 按服务对象划分 分为公共绿地、私用绿地、专用绿地等。公共绿地是供市民游乐的绿地,如公园、游园等;私用绿地是供某一单位使用的绿地,如学校绿地、医院绿地、工业企业绿地等;专用绿地是供科研、文化教育、卫生防护及发展生产的绿地,如动物园、植物园、苗圃、花圃、禁猎禁伐区等。

(2) 按位置划分 分为城内绿地和郊区绿地,前者是指市区范围内的绿地,后者是指位于郊区的绿地。

(3) 按功能划分 分为文化休息绿地、美化装饰绿地、卫生防护绿地和经济生产绿地

等。文化休息绿地是指供居民进行文化娱乐休息的绿地,如风景游览区、公园、游园等;美化装饰绿地是指以建筑艺术上的装饰作用为主的绿地;卫生防护绿地是指主要在卫生、防护、安全上起作用的绿地;经济生产绿地是指以经济生产为主要目的的绿地。

(4) 按规模划分 分为大型、中型、小型绿地,大型绿地面积在 50hm^2 以上,中型为 $5\sim 50\text{hm}^2$,小型在 5hm^2 以下。

(5) 按服务范围划分 分为全市性绿地、地区性绿地和局部性绿地。

(6) 按功能系统分 分为生活绿地系统、游憩绿地系统、交通绿地系统,生活绿地系统,如居住区绿地、大中小学校绿地、医院绿地、文化机构绿地、防风林等;游憩绿地系统,如各类大小公园、动植物园、名胜古迹绿地、广场绿地、风景休疗养区绿地等;交通绿地系统,如道路和停车场绿地、站前广场绿地、港湾码头及机场绿地、对外交通的公路铁路绿地等。

1.1.2.2 我国景观绿地主要划分种类

(1) 公共绿地 也称公共游憩绿地,是指由市政建设投资修建,经过艺术布局,向公众开放并具有一定的设施和内容,以供群众进行游览、休息、娱乐、游戏等活动的绿地,如图 1-1 所示。它包括市、区级综合公园、儿童公园、动物园、植物园、体育公园、纪念性园林、名胜古迹园林、游憩林荫带等。

(2) 街道绿地 泛指道路两侧的植物种植,如图 1-2 所示。在城市规划中,专指公共道路红线范围内除铺装路面以外全部绿化及园林布置的内容,它对改善环境、减少污染、美化环境和提高交通效率和安全率有一定的意义。它包括行道树、市区级道路两旁、分车带、交通环岛、立交口、桥头、安全岛等绿地。



图 1-1 公共绿地

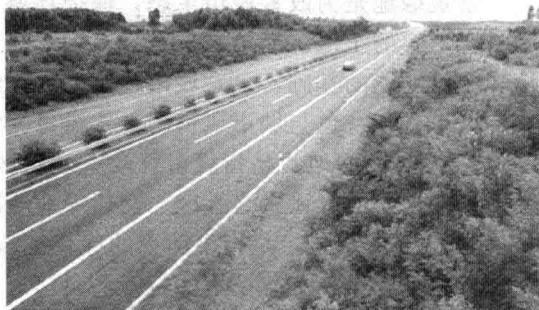


图 1-2 道路两侧的绿地

(3) 风景区游览绿地 是指位于市郊具有较大面积的自然风景区或文物古迹名胜的地方,经有关部门开发建设,设有一定的游览、休息和食宿服务设施,可供人们休疗养、狩猎、野营等活动的绿地,如图 1-3 所示。它包括风景游览区、休养疗养区绿地等。

(4) 生产绿地 生产绿地是指为城市绿化提供苗木、花草、种子的苗圃、花圃、草圃等圃地,如图 1-4 所示。生产绿地可能不为园林部门所属,但它必须为城市服务,并具有生产的特点。因此,一些季节性或临时性的苗圃,如从事苗木生产的农田、单位内附属的苗圃、学校自用的苗圃,还有城市中临时性存放或展示苗木、花卉的用地,如花卉展销中心等都不能作为生产绿地。

(5) 专用绿地 专用绿地是对私人住宅和工厂、企业、机关、学校、医院等单位范围内庭园绿地的统称,由单位和群众负责建造、使用和管理,如图 1-5 所示。专用绿地是在城市分布最为广泛的绿地形式,对改善城市生态环境作用明显,它包括居住区绿地、公共建筑及

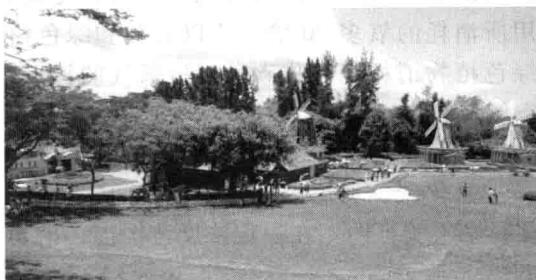


图 1-3 风景区游览绿地



图 1-4 生产绿地

机关学校用地内的绿地、工业企业和仓库用地内的绿地等。

(6) 防护绿地 防护绿地是指城市中具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地，如图 1-6 所示。它包括卫生隔离带、道路防护绿地、城市高压走廊绿带、防风林、城市组团隔离带、水土保持林、水源涵养林等。其功能是对自然灾害和城市公害起到一定的防护或减弱作用，因此不易兼作公园绿地使用。



图 1-5 专用绿地

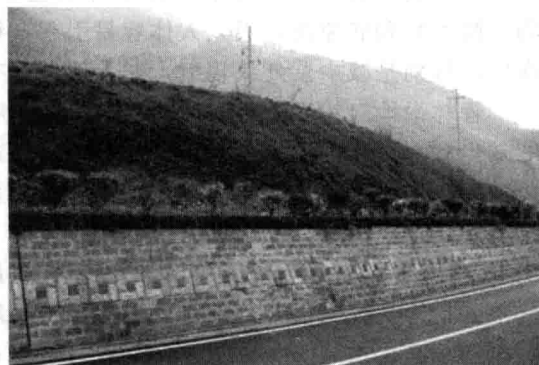


图 1-6 防护绿地

(7) 其他绿地 是指位于城市建设用地以外的生态、景观、旅游和娱乐条件较好或亟待改善的区域。一般是植被覆盖较好、山水地貌较好或应当改造好的区域。这类区域对城市居民休闲生活的影响较大。其功能有：①可以为本地居民的休闲生活服务；②为外地或外国人提供旅游观光服务；③一些优秀景观可以成为城市的景观标志。其主要功能偏重于生态环境保护、景观培育、建设控制、减灾防灾、观光旅游、郊游探险、自然和文化遗产保护等。其他绿地不能替代或折扣成为城市建设用地中的绿地。它只能起到功能上的补充、景观上的丰富和空间上的延续等作用。

1.2 景观绿地的功能与布局

1.2.1 景观绿地的功能

1.2.1.1 保护城市环境

(1) 净化空气 空气是人类赖以生存和生活不可缺少的物质，是重要的外环境因素之

一。为了保持平衡,需要不断地消耗二氧化碳和放出氧气,生态系统的这个循环主要靠植物来补偿。植物的光合作用,能大量吸收二氧化碳并放出氧。其呼吸作用虽也放出二氧化碳,但是植物在白天的光合作用所制造的氧比呼吸作用所消耗的氧多 20 倍,所以森林和绿色植物是地球上天然的吸碳制氧工厂。人们正是利用绿色植物消耗二氧化碳,制造氧气的特点,种草植树,改善二氧化碳和氧气的平衡状态,使空气新鲜。

(2) 吸收有害气体 工业生产过程中污染环境的有害气体种类甚多,最大量的是二氧化硫,其他主要有氟化氢、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、臭氧以及含汞、铅的气体等。这些气体对人体有害,对植物也有害。然而,许多科学实验证明,在一定浓度范围内,植物对有害气体是有一定的吸收和净化作用。

(3) 吸收放射性物质。绿地中的树木不但可以阻隔放射性物质和辐射的传播,并且可以起到过滤吸收作用。据美国试验,用不同剂量的中子-伽玛混合辐射照射 5 块栎树林,发现剂量在 15Gy 以下时,树木可以吸收而不影响枝叶生长;剂量为 40Gy 时,对枝叶生长量有影响;当剂量超过 150Gy 时,枝叶才大量减少。因此在有放射性污染的厂矿周围,设置一定结构的绿化林带,在一定程度内可以防御和减少放射性污染的危害。在建造这种防护林时,要选择抗辐射树种,针叶林净化放射性污染的能力比常绿阔叶林低得多。

(4) 吸滞粉尘 大气中的粉尘污染也是很有害的。一方面粉尘中有各种有机物、无机物、微生物和病原菌,吸入人体容易引起各种疾病;另一方面粉尘可降低太阳照明度和辐射强度,特别是减少紫外线辐射,对人体健康有不良影响。

森林绿地对粉尘有明显的阻滞、过滤和吸附作用,从而能减轻大气的污染。树木之所以能减尘,一方面由于树冠茂密,具有降低风速的作用,随着风速降低,空气中携带的大颗粒灰尘便下降;另一方面由于叶子表面不平,多绒毛,有的还能分泌黏性油脂或汁液,空气中的尘埃,经过树木,便附着于叶面及枝干的下凹部分,起过滤作用。

草坪的减尘作用也是很显著的,草覆盖地面,不使尘土随风飞场,草皮茎叶也能吸附空气中的粉尘。据测定,草地足球场比裸土足球场上空的含尘量可减少 $2/3 \sim 5/6$ 。

(5) 净化水体 城市水体污染源,主要有工业废水、生活污水、降水径流等。工业废水和生活污水在城市中多通过管道排出,较易集中处理和净化。而大气降水,形成地表径流,冲刷和带走了大量地表污物,其成分和水的流向均难以控制,许多则渗入土壤,继续污染地下水。

许多水生植物和沼生植物对净化城市污水有明显的作用,草地可以大量滞留许多有害的重金属,可以吸收地表污物,树木的根系可以吸收水中的溶解质,减少水中的细菌含量。

(6) 净化土壤 植物的地下根系能吸收大量有害物质而具有净化土壤的能力。如有的植物根系分泌物能使进入土壤的大肠杆菌死亡。有植物根系分布的土壤,好气性细菌比没有根系分布的土壤多几百倍至几千倍,故能促使土壤中的有机物迅速无机化,因此,既净化了土壤,又增加了肥力。研究证明,含有好氧性细菌的土壤,有吸收空气中一氧化碳的能力。

草坪是城市土壤净化的重要地被物,城市中一切裸露的土地,种植草坪后,不仅可以改善地上的环境卫生,而且也能改善地下的土壤卫生条件。

(7) 改善城市小气候 小气候主要是指地层表面属性的差异性所造成的局部地区气候。其影响因素除太阳辐射和气温外,直接随作用层的狭隘地方属性而转移,如小地形、植被、水面等,特别是植被对地表温度和小区气候的温度影响尤大。人类大部分活动也正是在离地 2m 的范围内进行,也正是这一层最容易给人以积极的影响。人类对气候的改造,实质上目前还限于对小气候条件进行改造,在这个范围内最容易按照人们需要的方向进行改造。改变

地表热状况,是改善小气候的重要方法。

(8) 降低噪声 研究表明,植树绿化对噪声具有吸收和消声的作用,可以减弱噪声的强度。其衰减噪声的机理,目前一般认为是噪声波被树叶向各个方向不规则反射而使声音减弱;另一方面是由于噪声波造成树叶微振而使声音消耗。因此,树木减噪的因素是林冠层。树叶的形状、大小、厚薄、叶面光滑与否、树叶的软硬,以及树冠外缘凸凹的程度等,都与减噪效果有关。

要消除和减弱噪声,根本办法是在声源上采取措施。然而,采取和加强城市绿化,合理布置绿化带,建造防噪声林带等辅助措施,对减弱噪声也能起到良好的作用。

(9) 保持水土 树木和草地对保持水土有非常显著的功能。树木的枝叶茂密地覆盖着地面,当雨水下落时首先冲击树冠,然后穿透枝叶,不会直接冲击土壤表面,可以减少表土的流失。树冠本身还积蓄一定数量的雨水,不使其降落地面。同时,树木和草本植物的根系在土壤中蔓延,能够紧紧地“拉着”土壤而不让其冲走。加上树林下往往有大量落叶、枯枝、苔藓等覆盖物能吸收数倍于本身的水分,也有防止水土流失的作用,这样便能减少地表径流,降低流速,增加渗入地中的水量。森林中的溪水澄清透彻,就是保持了水土的证明。

如果破坏了树林和草地,就会造成水土流失,山洪暴发,使河道淤浅,水库阻塞,洪水猛涨。有些石灰岩山地,当暴雨时冲带大量泥沙石块而下,便形成“泥石流”,能破坏公路、农田、村庄,对人民生活和生产造成严重危害。

1.2.1.2 文教和游憩功能

城市中的公共绿地是环境美的重要地段。对美好环境的向往和追求是人们的天性和愿望,到公园中去休息、活动,也是居民的生活内容之一,如图 1-7 所示。

公园中常设有各种展览馆、陈列馆、纪念馆、博物馆等,还有专类公园如动物园、植物园、水族馆等。它使人们在游憩参观中受到社会科学、自然科学和唯物论的教育以及爱国主义教育。

我国风景区不论自然景观或人文景观均非常丰富,园林绿地和园林艺术的水平很高,被誉为“世界园林之母”。桂林山水、黄山奇峰、泰山日出、峨眉秀色、庐山避暑、青岛海滨、西湖胜境、太湖风光、苏州园林、北京宫殿、长安古都等均是历史上形成的旅游胜地,也是国内外游客十分向往的地方。

在城市郊区的森林、水域或山地,利用风景优美的绿化地段,来安排为居民服务的休疗养地,或从区域规划的角度,充分利用某些特有的自然条件,如海滨、水库、高山、矿泉、温泉等,统一考虑休疗养地的布局,在休疗养区中结合体育和游乐活动,组成一个特有的绿化地段。

1.2.1.3 城市美化的景观功能

许多风景优美的城市,不仅有优美的自然地貌,而且有良好的建筑群体,景观绿地的好坏对城市面貌常起决定性的作用。在青岛这个海滨城市,虽然尖顶红瓦的建筑群高低错落在山丘之中,但只有和林木掩映的绿林相互衬托,才显得生机盎然,没有树木,整个城市都不



图 1-7 公园绿地



图 1-8 广州街景

会有生气。广州市的街道绿化,大量采用开花乔木作行道树,许多沿街의公共建筑和私家庭院,建筑退后道路红线,使沿街均有前庭绿地,种植各类花草,春华秋实,不但美化了自己的环境,同时也美化了街景,从而使广州获得“花城”的美称,如图 1-8 所示。

1.2.2 景观绿地的布局

1.2.2.1 布局的原则

(1) 城市景观绿地系统规划应结合城市其他部分的规划,综合考虑,全面安排绿地城市中分布很广,潜力较大,园林绿地与工业区布局、公共建筑分布、道路系统规划应密切配合、协作,不能孤立地进行。

(2) 城市景观绿地系统规划,必须因地制宜,从实际出发。我国地域辽阔、幅员广大,各地区城市情况错综复杂,自然条件及绿化基础各不相同。因此城市绿地规划必须结合当地自然条件及现状特点。各种景观绿地必须根据地形、地貌等自然条件、城市现状和规划远景进行选择,充分利用原有的名胜古迹、山川河湖,组成美好景色。

(3) 城市景观绿地应均衡分布,比例合理,满足全市居民休息游览需要。城市中各种类型的绿地担负有不同的任务,各具特色。以公共绿地中的公园为例,大型公园设施齐全,活动内容丰富,可以满足人民在节假日休息游览、文化体育活动的需要。而分散的小型公园、街头绿地,以及居住小区内的绿地,则可以满足人们经常的休息活动的需要,各类景观在城市用地范围内大体上应均匀分布。公园绿地的分布,应考虑一定的服务半径,根据各区的人口密度来配置相应数量的公共绿地,保证居民能方便地利用。

绿地的分布可以归纳为 4 个结合:点(公园、游园、花园)、线(街道绿化、游憩林荫带、滨水绿地)、面(分布广大的专用绿地)相结合;大、中、小相结合;集中与分散相结合;重点与一般相结合,构成一个有机的整体。由于各种功能作用不同的绿地相连成系统之后,才能起到改善城市环境及小气候的作用。

(4) 城市景观绿地系统规划既要有远景的目标,也要有近期的安排,做到远近结合。规划中要充分研究城市远期发展的规模,根据人民生活水平逐步提高的要求,制定出远期的发展目标,不能只顾眼前利益,而造成将来改造的困难。同时还要照顾到由近及远的过渡措施。

1.2.2.2 布局形式

(1) 带状绿地布局 这种布局多数由于利用河湖水系、城市道路、旧城墙等因素,形成纵横向绿带、放射状绿带与环状绿地交织的绿地网(图 1-9),如哈尔滨、苏州、西安、南京等地。带状绿地的布局形式容易表现城市的艺术面貌。

(2) 块状绿地布局 若干封闭的、大小不等的独立绿地,分散布置在规划区内(图 1-10),目前我国多数城市情况属此。这种绿地布局形式,可以做到均匀分布,居民方便使用,但对构成城市整体的艺术面貌作用不大,对改善城市小气候条件的作用也不显著。

(3) 楔形绿地布局 凡城市中由郊区伸入市中心的由宽到狭的绿地(图 1-11),称为楔