



SHIYONG YUANLIN SHEJI

实用园林设计

● 赵彦杰 韩敬 刘敏 编著



化学工业出版社

非外借

SHIYONG YUANLIN SHEJI

实用园林设计

◎ 赵彦杰 韩敬 刘敏 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书包括基础和设计两部分，基础部分主要介绍了绪论、实用园林设计原理、实用园林规划设计方法和实用园林规划设计程序；设计部分主要以公园规划设计、居住区绿地规划设计、单位附属绿地规划设计、道路绿地规划设计、城市广场规划设计、屋顶花园规划设计、滨水景观规划设计、观光农业园规划设计以及风景名胜区规划设计为代表，结合具体案例分析，详细阐述了各类园林绿地的规划设计等内容。

本书适应园林绿化现状，注重理论与实践相结合，强调实践性，可供从事园林景观设计、植物保护、花卉栽培等领域的技术人员和管理人员参考，也可供高等学校园林景观、植物保护、花卉栽培及相关专业师生参阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

实用园林设计/赵彦杰等编著. —北京：化学工业出版社，
2017. 8
ISBN 978-7-122-29905-5

I. ①实… II. ①赵… III. ①园林设计 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 133242 号

责任编辑：刘兴春 刘 婧

装帧设计：韩 飞

责任校对：边 涛

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：三河市延风印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 15 $\frac{3}{4}$ 字数 384 千字 2018 年 3 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：68.00 元

版权所有 违者必究

随着经济社会的发展以及人们生活水平的提高,城市园林绿化得到了快速发展,行业应用领域不断拓展。园林设计是一项复杂的工作,涉及环境景观建设的诸多要素,需要从业人员具备良好的专业素质。

本书主要针对园林科技工作者及相关专业的从业人员,根据作者多年的科研工作经验总结,以及国内外相关领域的新理念、新方法等编著而成。全书分为基础和设计两部分,共13章内容,阐述了园林设计的基本原理、园林设计方法、园林设计程序,以及公园、居住区绿地、单位附属绿地、道路绿地、城市广场、屋顶花园、滨水景观、观光农业园、风景名胜区等的规划设计内容和方法。

本书编著旨在强化读者对园林设计基本方法的掌握,并且与园林绿化生产实践以及职业技能鉴定考核相结合,及时融进新知识、新观念、新方法,呈现内容的专业性和开放性,培养读者进行园林设计的实践能力、耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度,同时培养读者园林设计的创新意识。

本书适应园林绿化现状,注重理论与实践相结合,强调实践性,可供从事园林景观设计、植物保护、花卉栽培等领域的技术人员和管理人员参考,也可供高等学校园林景观、植物保护、花卉栽培及相关专业师生参阅。

本书主要由赵彦杰、韩敬、刘敏编著,雷琼、霍宪起、张桂玲等对部分章节提出了宝贵意见,在此表示感谢;全书最后由赵彦杰审稿、定稿。在本书编著过程中,还参考了相关专家的大量文献资料,仿绘了部分图例,在此向有关专家、单位深表感谢!

限于编著者的编著时间和水平,书中难免存在不妥和疏漏之处,敬请读者批评指正。

编著者
2017年6月

0 绪 论 1

- 0.1 园林相关概念 1
 - 0.1.1 园林 1
 - 0.1.2 景观 2
 - 0.1.3 绿地 2
 - 0.1.4 园林规划设计 2
- 0.2 园林发展趋势 3
 - 0.2.1 学科发展 3
 - 0.2.2 行业发展 3
- 0.3 学习园林规划设计的方法 3
 - 0.3.1 重基础,广视野 4
 - 0.3.2 多观察、勤思考 4
 - 0.3.3 多动手,重积累 4
 - 0.3.4 继承和创新 4

1 实用园林设计原理 5

- 1.1 城市绿地规划原理 5
 - 1.1.1 基本概念 5
 - 1.1.2 城市绿地的功能 5
 - 1.1.3 城市绿地的分类 6
 - 1.1.4 城市绿地指标 6
- 1.2 园林艺术构图法则 9
 - 1.2.1 多样与统一 9
 - 1.2.2 对比与微差 10
 - 1.2.3 均衡与稳定 11
 - 1.2.4 比例与尺度 13
 - 1.2.5 节奏与韵律 13
- 1.3 园林空间 14
 - 1.3.1 空间及其构成要素 14

1.3.2	空间的形式	15
1.3.3	空间的封闭性	15
1.3.4	空间的处理	15
1.4	行为心理与人体工程	16
1.4.1	行为心理	16
1.4.2	人体工程	17
1.4.3	人性化设计	18
1.5	园林造景艺术	19
1.5.1	主景与配景	19
1.5.2	借景	20
1.5.3	前景	21
1.5.4	分景	21
1.5.5	对景	22
1.5.6	点景	22



2 实用园林规划设计方法

23

2.1	立意与构思	23
2.1.1	立意的含义	23
2.1.2	立意的依据	23
2.1.3	立意的方法	24
2.2	园林布局方法	27
2.2.1	园林布局的含义	27
2.2.2	园林形式的确定	27
2.2.3	园林布局的类型	28
2.2.4	园林布局的基本法则	29
2.3	园林构成要素设计	30
2.3.1	地形设计	30
2.3.2	植物种植设计	33
2.3.3	园林建筑和小品设计	44
2.3.4	园路和广场设计	49



3 实用园林规划设计程序

51

3.1	调查研究阶段	51
3.1.1	承担任务,明确目标	51
3.1.2	收集资料,基地踏勘	51
3.1.3	研究分析,准备设计	53
3.1.4	编制设计任务书	53
3.2	总体规划阶段	53

3.2.1	图纸部分	53
3.2.2	方案的文字内容	54
3.2.3	总体规划方案的编排格式	55
3.2.4	总体规划的步骤	55
3.3	局部详细设计阶段	56
3.3.1	施工设计图	56
3.3.2	编制预算	60
3.3.3	施工设计说明书	61
3.4	施工阶段	62
3.4.1	施工图的交底	62
3.4.2	设计方的施工配合	62



4 公园规划设计

64

4.1	公园规划设计概述	64
4.1.1	公园规划设计的依据	64
4.1.2	公园规划设计的原则	64
4.1.3	公园规划设计的手法	65
4.1.4	公园布局的基本形式	67
4.1.5	公园的类型	68
4.1.6	公园游人容量	69
4.2	综合性公园规划设计	69
4.2.1	综合性公园的定义	69
4.2.2	综合性公园的历史	70
4.2.3	综合性公园的作用	70
4.2.4	综合性公园的面积与位置	70
4.2.5	综合性公园的功能分区	70
4.2.6	公园出入口的确定	71
4.2.7	公园建筑布局	72
4.2.8	绿化种植设计	72
4.3	专类公园规划设计	73
4.3.1	植物园	73
4.3.2	动物园	74
4.3.3	儿童公园	75
4.3.4	纪念性公园	76
4.3.5	主题公园	77
4.4	案例分析	79
4.4.1	第四届山东省园博园	79
4.4.2	纽约泪珠公园	82
4.4.3	上海辰山植物园	86

4.4.4	北京动物园	90
4.4.5	北京奥林匹克森林公园儿童乐园	91
4.4.6	长沙烈士公园	93
4.4.7	湖北金港汽车公园	94

5 居住区绿地规划设计 96

5.1	居住区绿地规划设计概述	96
5.1.1	居住区绿地类型	96
5.1.2	居住区绿地的重要指标	97
5.1.3	居住区绿地设计的基本原则	97
5.2	居住区绿地规划设计	98
5.2.1	居住区各类绿地设计	98
5.2.2	居住区绿地的植物配置	101
5.3	案例分析（银杏苑小区景观设计）	102
5.3.1	项目概况	102
5.3.2	设计理念	102
5.3.3	功能分区	102
5.3.4	主要景观节点分析	105

6 单位附属绿地规划设计 108

6.1	学校绿地规划设计	108
6.1.1	校园绿地设计原则	108
6.1.2	高等学校校园绿地分区设计	109
6.2	医疗机构绿地园林景观设计	111
6.2.1	医疗机构绿地设计要点	111
6.2.2	综合性医院绿地设计	112
6.2.3	专科医院绿地设计	114
6.2.4	疗养机构绿地设计	115
6.3	工矿企业绿地设计	115
6.3.1	工矿企业绿地概述	115
6.3.2	工矿企业绿地的分区设计	117
6.3.3	工矿企业绿地绿化树种的选择	121
6.4	机关单位绿地园林景观设计	123
6.4.1	机关单位绿地的特点	123
6.4.2	机关单位绿地典型区域绿化设计	123
6.5	宾馆、饭店绿地园林景观设计	125
6.5.1	前庭	125
6.5.2	内庭	127

6.5.3 后庭	128
6.6 案例分析	128
6.6.1 校园景观规划案例分析——以郑州工业应用技术学院 东校区为例	128
6.6.2 工业企业景观绿化设计——以某天然气净化厂景观绿 化设计为例	132



7 道路绿地规划设计

136

7.1 道路绿地规划设计概述	136
7.1.1 意义作用	136
7.1.2 设计原则	137
7.1.3 专用术语	138
7.1.4 道路的断面形式	139
7.1.5 环境条件及树种选择	141
7.2 城市道路绿地规划设计	142
7.2.1 人行道绿化带的设计	142
7.2.2 分车绿带的设计	144
7.2.3 交通岛绿地设计	146
7.2.4 街道小游园设计	149
7.2.5 花园式林荫道设计	150
7.2.6 公路绿化	151
7.2.7 高速公路绿化	152
7.3 案例分析	154
7.3.1 重庆市云阳县滨江大道	154
7.3.2 纽约高线公园绿道设计	158



8 城市广场规划设计

160

8.1 城市广场规划设计概述	160
8.1.1 城市广场的概念	160
8.1.2 城市广场的起源	160
8.1.3 城市广场的功能	161
8.1.4 城市广场的分类	161
8.1.5 城市广场的特点	162
8.2 城市广场规划设计	162
8.2.1 城市广场设计原则	163
8.2.2 城市广场空间设计	163
8.2.3 城市广场软、硬质景观设计	166
8.2.4 城市广场绿化设计	169

8.3 案例分析	171
8.3.1 阳城东门广场	171
8.3.2 北京西单文化广场	173

9 屋顶花园规划设计 176

9.1 屋顶花园概述	176
9.1.1 屋顶花园的历史与发展	176
9.1.2 屋顶花园的概念、特征与分类	178
9.2 屋顶花园规划设计	179
9.2.1 屋顶花园规划设计的基本原则	179
9.2.2 屋顶花园的结构和要求	180
9.2.3 屋顶花园绿化种植设计	182
9.2.4 屋顶绿化的水体设计	184
9.2.5 屋顶绿化排水防水设计	185
9.2.6 屋顶花园的荷载设计	185
9.3 案例分析——天津市某办公大厦屋顶花园设计	186
9.3.1 项目概况	186
9.3.2 屋顶现状限制因素	186
9.3.3 屋顶现状设计重点	187
9.3.4 功能布局	187
9.3.5 植物配置和种植基质	189
9.3.6 技术策略	190

10 滨水景观规划设计 192

10.1 滨水景观概述	192
10.1.1 滨水景观的特征	192
10.1.2 滨水景观的类型	193
10.1.3 滨水景观元素	193
10.2 滨水景观规划设计	195
10.2.1 滨水景观设计内容	195
10.2.2 滨水景观元素设计	197
10.3 案例分析	201
10.3.1 韩国清溪川恢复整治项目	201
10.3.2 秦皇岛汤河公园规划设计	205

11 观光农业园规划设计 209

11.1 观光农业概述	209
-------------------	-----

11.1.1	观光农业的产生和发展	209
11.1.2	观光农业的性质和类型	211
11.1.3	观光农业园的基本功能	211
11.2	观光农业园规划设计	212
11.2.1	观光农业园规划设计的基础理论	212
11.2.2	观光农业园规划设计的原则	213
11.2.3	观光农业园规划设计的选址和功能定位	214
11.2.4	分区规划	214
11.2.5	农业产业的项目设计	216
11.2.6	观光农业园各类设施景观设计	217
11.2.7	竖向规划	218
11.2.8	绿化设计	218
11.2.9	农业基础设施规划	219
11.3	案例分析——绿源农业生态庄园规划设计	220
11.3.1	区位分析	220
11.3.2	规划原则	220
11.3.3	总体定位	221
11.3.4	设计构思	221
11.3.5	道路交通设计	221
11.3.6	功能分区	221

12 风景名胜区规划设计 **225**

12.1	风景名胜区概述	225
12.1.1	风景名胜区	225
12.1.2	国内外风景名胜区概况	225
12.1.3	风景名胜区的类型	226
12.2	风景名胜区规划设计	226
12.2.1	风景名胜区总体规划	226
12.2.2	风景名胜区专项规划	229
12.2.3	规划成果	233
12.3	案例分析	233
12.3.1	紫金山及玄武湖风景区	233
12.3.2	厦门鼓浪屿风景区	235

参考文献 **239**

0 绪论

随着城市化的发展趋势，人们对集中居住生活环境的要求日益提高，保护自然环境和维护自然生态平衡是城市发展的必然方向。园林规划设计学科恰恰是与之关系密切的一门应用学科，其核心是为人类构建和谐的活动空间，全面提高人类生存活的环境品质。园林与城市化同步，才能使城市环境具有美学欣赏价值、日常使用的功能，并能保证生态可持续发展。

0.1 园林相关概念

园林有着悠久的历史 and 传统。随着社会的变革，它从庭园设计过渡到公园设计，至今转变成涉及园林城市化进程的城市景观设计，其内涵和形式越来越丰富。

0.1.1 园林

我国“园林”一词最早出现于魏晋南北朝时期。陶渊明在《从都还阻风于规林》有“静念园林好，人间良可辞”的诗句。园林从字面上理解，是“园”和“林”的集合，可视为植花木所。从历史上看，它是园池、园亭、园山、林亭、亭台等众多词汇的最终代称。从内容上看，是一个生活条件美好的实际生活境域，包含建筑、山水、工程构筑物 and 园林植物等景物，因此又具有文化意识和生活的功能。

古代出现的园林一词既指人为的庭院，也含有对自然风景的改造。如今的园林含义随着时代与社会的需要、各学科的相互渗透和发展，所覆盖的范围除一般的城市园林之外，还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区、国家公园等大面积园林。

园林的概念应该有广义和狭义之分。从古典园林这个狭义角度看，园林是在一定的地段范围内，利用、改造天然山水地貌或人工开辟山水地貌，结合建筑造型、艺术小品和动植物观赏，构成的一个以视觉景观之美为主的游憩、居住环境。从近、现代园林发展视角看，广义的园林是包括各类公园、城镇绿地系统、自然保护区在内融自然风景与人文艺术于一体的为社会全体公众提供更加舒适、快乐、文明、健康的游憩娱乐环境。

0.1.2 景观

景观 (Landscape) 一词最早的记载出现于《圣经》旧约全书中, 用来描写梭罗门皇城 (耶路撒冷) 的瑰丽景色。这时, “景观” 的含义同汉语中的 “风景” “景致” “景色” 相一致, 其含义指城市景象或指大自然风景。18 世纪 “景观” 的含义发生了转变, 它与 “园艺” 紧密联系在一起。

当今的景观概念已经涉及地理、生态、园林、建筑、文化、艺术、哲学、美学等多个方面。景观是人所向往的自然风景, 景观是人类的栖居地, 景观是人造的工艺品, 景观是需要科学分析方能被理解的物质系统, 景观是有待解决的问题, 景观是可以带来财富的资源, 景观是反映社会伦理、道德和价值观念的意识形态, 景观是历史, 景观是美。

目前, 大多数园林风景学者所理解的景观, 也主要是视觉美学意义上的景观, 也即风景。景观可分为自然景观和人文景观两大类型: 自然景观包括天然景观 (如高山、草原、沼泽、雨林等); 人文景观是有人为的因素在内, 多指有保留价值、考古价值、文化价值的景观, 包含范围比较广泛, 如人类的栖居地、生态系统、历史古迹等。

总的来讲, 景观最基本、最实质的内容与园林的核心相一致, 基于景观生态学理论的园林设计更具科学性和整体前瞻性。

0.1.3 绿地

绿地是在建筑学、园林学、景观生态学等学科领域内常用的一个概念, 然而在不同领域内所使用的绿地概念存在着一定的差异。

在国土规划、大地景观规划以及景观生态学等研究领域内, 绿地的概念泛指生长着绿色植物的地域。根据这个定义, 则所有的农、林、牧业生产用地、自然保护区、防护林地、森林游憩地、城市绿化用地等均属于绿地的范畴。在建筑学、园林学和城市规划中, 绿地的概念则特指在城市规划用地的区域内, 具有改善与保持生态环境、美化市容市貌、提供休闲游憩场地或具有卫生、安全防护等各种功能, 种植有绿色植物的地域。按照这一定义, 绿地包括了城市规划区域内的各类公园、各种游憩地、公共建筑及宅旁绿地、道路交通绿化地、各企事业单位内的专用绿地、城市卫生防护林地以及苗圃、花圃等, 城市规划区域以外的农、林、牧业的生产用地、自然保护区等则不属于绿地的范畴。

0.1.4 园林规划设计

园林规划设计包含园林绿地规划和园林绿地设计两部分内容。园林绿地规划从宏观上讲, 是指对未来园林绿地发展方向的设想安排。其主要任务是按照国民经济发展需要, 提出园林绿地发展的战略目标、发展规模和投资等, 它又分为发展规划和园林规划两种。园林绿地设计就是为了满足一定目的和用途, 在规划的原则下, 围绕园林地形, 利用植物、山水、建筑、道路、广场等园林要素创造出有生机、有力度、有内涵的园林环境, 或者说园林设计就是具体规划中某一工程的实施方案, 是具体而细致的施工计划。园林设计的内容包括地形设计、建筑设计、园路设计及园林小品的设计等。

园林规划设计就是园林绿地在建设之前的筹划谋略, 是实现园林美好理想的创造过程, 它受到经济条件的影响和艺术法则的指导。园林规划设计的最终成果是园林规划设计图和设

计说明书。它不仅要考虑经济工程设计条件和生态问题,还要把自然美融于生态美之中。同时,它还要借助建筑美、绘画美、文学美和人文美来增强自身的表现能力。

园林的发展是人类历史进程的产物,更是城市现代化城市建设的重要组成部分。园林规划设计以美学、建筑学、城市规划学、植物学、景观生态学、心理学等为基础,以“适用、经济、美观”为指导思想原则,是构建和谐美好、美丽的城市环境的必然途径。

0.2 园林发展趋势

我国园林有着悠久的历史,是中华民族灿烂文化的标志与结晶,并对世界园林产生过巨大影响。新的历史时期赋予园林学科新的历史使命。

0.2.1 学科发展

自20世纪80年代以来,随着环境问题的日趋严重,可持续发展的理念应运而生。生态与可持续发展思想给社会、经济及文化带来了新的发展思路,越来越多的环境规划设计行业正不断吸纳环境生态观念。从学科发展角度,广泛地借鉴、利用人类已有的文明成果,将园林学科与其他新兴边缘学科接轨已势在必行。景观生态学把人类生活空间内的岩石圈、生物圈和智慧圈都作为整体人类生态系统的有机组成部分来考虑,把景观生态学引进城市园林绿化,结合景观生态学的原理和方法进行城市园林绿化的规划与设计,将大大推进园林学科的发展,拓展和深化城市园林绿化的外延和内涵,而且也为实现城市景观的可持续发展开辟了崭新的途径。如拉·维莱特公园中的竹园采用了下沉式园林的手法,低于原地面5m的封闭性空间处理形成了园内适宜的小气候环境。在排水处理上,遵循着技术与艺术相结合的设计思想,在园边设置环形水渠,既解决了排水问题,又增加了园内的湿度。竹园的照明设计采用类似卫星天线的锅形反射板,形成反射式照明效果,并且在将灯光汇聚并反射到园内的同时,将光源产生的热量也一并反射到竹叶上,借此能够改善竹园中的小气候条件,有利于竹子的生长。

0.2.2 行业发展

园林规划设计是城市总体规划的重要组成部分,是园林绿地建设的前提和指导,是园林绿化工程施工、维护管理的依据。园林设计是城市景观绿化有效且便捷的途径,园林设计者可以通过工程技术和艺术手法,改造指定范围内的地形,并且用种植植物、布置道路与营造建筑的方式设计出大自然与生活环境相互协调的环境。因此,从行业需求角度,社会迫切需要既具备专业知识又具有实践技能的园林设计人才;同时,园林设计者由于在空间设计技能方面具有全面性,也可以胜任城市设计工作。

0.3 学习园林规划设计的方法

园林规划设计课程具有理论性强、综合性强、实践性强的特点,学习和掌握园林规划设计的方法有以下几点。

0.3.1 重基础，广视野

园林规划设计课程主要包括传统园林和现代园林、园林制图基础、园林规划设计的基本原理、园林绿地各组成要素的规则设计以及主要园林绿地类型的规划设计特点等。园林规划设计与规划、设计、建筑、植物、工程、环境、历史、文学、艺术、地理等多方面的知识有密切联系，学习不要只局限于某个方面，要多角度地学习和思考，努力扩大自己的视野。

0.3.2 多观察、勤思考

园林规划设计是一门要求知识面广、实践性强的课程。要多实地考察、体验景观设计作品，多接触园林绿化实践，提高分析能力和想象能力。

0.3.3 多动手，重积累

勤动手，多画图，提高设计表现能力。做到“左图右画，开卷有益；模山范水，出户方精”。学习园林规划设计必须具有一定的手工绘图能力和电脑绘图能力，并且要广泛收集园林规划设计的有关资料，便于借鉴与提高。

0.3.4 继承和创新

继承和创新相结合，就是应批判地继承古今中外园林设计的优秀传统和精华，做到“古为今用，洋为中用”，并善于借鉴书画、影视、戏剧、文学等姊妹艺术的成就，扩大视野，提高艺术素养、审美能力和创作灵感。

1 实用园林设计原理

园林是一种综合大环境的概念，以园林景观的观点看城市绿地，以形式美法则看园林艺术，以行为心理学和人体工程学观点看园林设计。园林设计的基本单元是景点，能否设计出具有美感的园林，运用好各种图景创作手法是关键，要完成好一个园林设计的项目，必须遵循一定的设计原理和规律。

1.1 城市绿地规划原理

城市园林绿地系统是城市中具有一定数量和质量的各类园林绿地，通过有机联系形成生态环境整体功能，同时具有一定社会效益和经济效益的有生命的基础设施体系。作为城市中的自然生产力主体，城市园林绿地的系统发展是实现城市可持续发展的必要条件。

1.1.1 基本概念

(1) 城市绿地

城市用以改善城市生态、保护环境、为居民提供游憩场地和美化景观的城市绿化用地。作为城市用地（工业用地 M、居住用地 R、道路广场用地 S、公共设施用地 C、市政设施用地 U、绿化用地 G、仓储用地 W、对外交通用地 T、特殊用地 D）的一个有机组成部分，它广泛而错综地分布在城市的各个组成部分之间。城市绿地与工业生产、人民生活、城市建筑与道路建设、地上地下管线布置等密切相关。

(2) 城市绿地系统

城市绿地系统是城市中各类绿地的有机聚合，具有整体性、多样性、动态、生机等特性，是城市生态系统中重要的组成部分。

1.1.2 城市绿地的功能

(1) 改善城市小气候

城市绿地能够调节温度，减少辐射，调节湿度，调节气流。带状绿地在与该地夏季主导风向一致的情况下，可将城市郊区的气流随着风势引入城市中心地区，为炎夏城市的通风创

造良好的条件；而冬季，在垂直冬季的寒风方向种植防风林带，可以减少风沙，改善气候。

（2）净化空气

城市绿地能吸收有害气体，放出氧气。空气中的有害气体主要有二氧化硫、氯气、氟化氢、氨、汞、铅蒸气等，其中以二氧化硫的数量最多、分布最广、危害最大；减少空气中的细菌数量；绿色植物负离子、芳香挥发物对人体有保健作用，有助于人体健康。

（3）防止公害灾害

城市绿地能降低城市噪声，噪声会使人产生头昏、头痛、神经衰弱、消化不良、高血压等病症。树木对声波有散射、吸收的作用，树木通过其枝叶的微振作用能减弱噪声；净化水体和土壤；涵养水源及保护地下水，树木和草地对涵养水源有非常显著的功能；保护生物多样性。

1.1.3 城市绿地的分类

我国现行的城市绿地分类标准为国家建设部颁布的《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85—2002）（见表 1-1）。该分类标准将城市绿地划分为五大类，即公园绿地（G1）、生产绿地（G2）、防护绿地（G3）、附属绿地（G4）及其他绿地（G5）。

（1）公园绿地（G1）

公园绿地是指“向公众开放，以游憩为主要功能，兼具生态、美化、防灾等作用的绿地”，包括城市中的综合公园、社区公园、专类公园、带状公园以及街旁绿地。公园绿地与城市居民的居住、生活密切相关，是城市绿地的重要组成部分。

（2）生产绿地（G2）

生产绿地主要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。它是城市绿化材料的重要来源，对城市植物多样性保护有积极的作用。

（3）防护绿地（G3）

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，包括城市卫生隔离带、道路防护绿地、城市高压走廊绿带、防风林、城市组团隔离带等。

（4）附属绿地（G4）

附属绿地是指城市建设用地（除 G1、G2、G3 之外）中的附属绿化用地，包括居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政设施用地和特殊用地中的绿地。

（5）其他绿地（G5）

其他绿地是指对城市生态环境质量、居民休闲生活、城市景观和生物多样性保护有直接影响的绿地。包括风景名胜区、水源保护区、郊野公园、森林公园、自然保护区、风景林地、城市绿化隔离带、野生动植物园、湿地、林地、垃圾填埋场恢复绿地等。

1.1.4 城市绿地指标

城市绿地指标是指城市中平均每个居民所占有的公园面积、城市绿化覆盖率、城市绿地率等。它反映一个城市的绿化数量和质量、一个时期的城市经济发展和城市居民的生活福利保健水平，也是评价城市环境质量的标准和城市居民精神文明的标志之一。