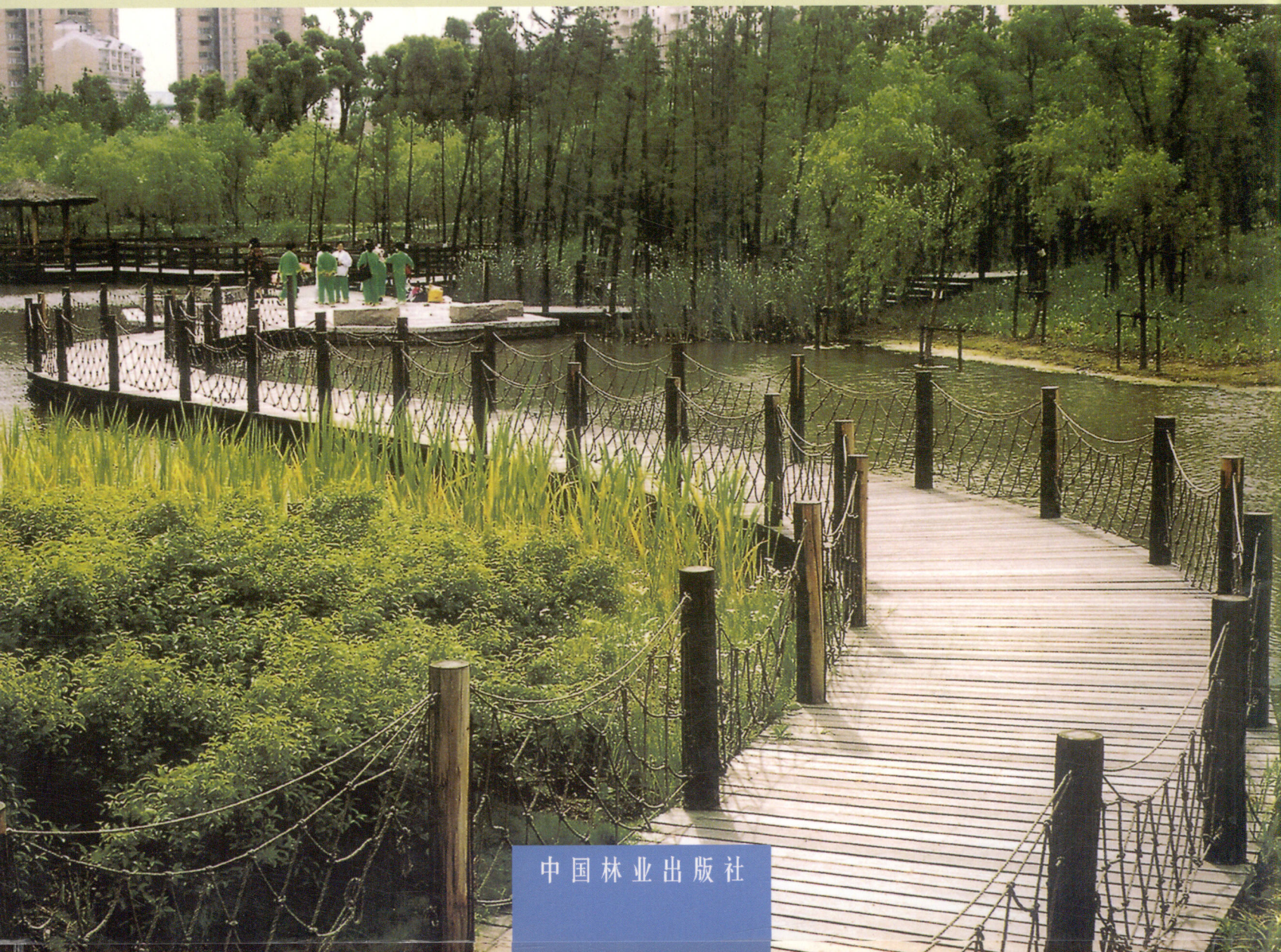




生态园林的理论与实践

SHENGTAI YUANLIN DE LILUN YU SHIJIAN

程绪珂 胡运骅 主编



中国林业出版社

国 家 科 学 技 术 学 术 著 作 出 版 基 金 资 助 出 版

生态林

的
理
论
与
实
践



中国林业出版社
China Forestry Publishing House

《生态园林的理论与实践》编辑委员会

顾问 周干峙 吴良镛 卢良恕 陈俊愉 孟兆祯
编委会主任 程绪珂
编委 (以姓氏笔画为序)

丁一巨	丁仲森	马云安	王 焘	王其超
王秉洛	丛日春	冯经明	叶增基	石秀明
庄景华	朱祥明	朱永胜	朱协军	许东新
许恩珠	齐思忱	严玲璋	吴振千	张文娟
张树林	沈明芳	李炜民	李戎娇	杨文悦
杨玉培	苏雪痕	陈 敏	陈伟良	陈昌笃
陈海兰	陈敏豪	陈整鸣	周在春	周淑兰
周琳洁	单跃晓	郑树虎	俞孔坚	俞慧珍
姚景权	姚振楠	胡运骅	荫 禾	贺 振
施奠东	赵锡惟	柴锡贤	黄勇强	康味菊
梅慧敏	程绪珂	景长顺	蔡友铭	

主编 程绪珂 胡运骅
参加编写人员 (以姓氏笔画为序)

丁一巨	韦 尉	方海兰	王 焘	王 越
王大灏	车生泉	田 旗	石秀明	刘本育
刘坤良	孙启农	庄 伟	朱祥明	许恩珠
余义耕	吴 军	吴振千	吴 成	张 薇
张文英	张文娟	张庆费	张连全	张栋成
李 敏	李树华	杨 辛	苏雪痕	邵茂才
沈孝辉	陈 敏	陈伟良	陈昌笃	陈敏豪
周在春	周 昕	林小峰	罗 华	范善华
俞孔坚	姜济华	祝红娟	胡 汀	胡永红
胡运骅	赵锡惟	钟 律	倪亦南	徐 珺
徐志长	秦启宪	贾 虎	梁 慧	梅慧敏
程绪珂	蒋金贤	谢家芬	管群飞	魏凤巢

摄影 江南 陈奕 胡克强 刘天池 唐良成
编辑部人员 周颀 忻丁诚 盛传龙 杨 辛 陆定国
许恩珠 张文娟 梅慧敏
王维国 许力文 杨 健

图书在版编目(CIP)数据

生态园林的理论与实践 / 程绪珂, 胡运骅主编.

—北京: 中国林业出版社, 2006.7

ISBN 7-5038-4385-3

I.生… II.①程…②胡… III.生态型—园林建设
IV.TU986

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第045879号

中国林业出版社

环境景观与园林园艺图书出版中心

策 划 邵权熙 李 惟

责任编辑 贾麦娥 李 惟

装帧设计 大森林工作室

出 版: 中国林业出版社
(北京西城区德内大街刘海胡同7号)

网 址: www.cfph.com.cn

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn

电 话: 66184477 66187733

发 行: 新华书店北京发行所

制 版: 北京美光制版有限公司

印 刷: 深圳中华商务安全印务股份有限公司

版 次: 2006年7月第1版

印 次: 2006年7月第1次

开 本: 230mm × 300mm

印 张: 18.5

定 价: 168.00元

鸣 谢

本书出版得到了以下单位的大力支持

上海植物园

上海园林（集团）公司

上海市园林设计院

上海市园林工程有限公司

上海奇石旅游开发有限公司

上海先雅环境艺术有限公司

上海锦源景观设计工程有限公司

上海市宝山区绿化管理局

上海市卢湾区绿化管理局

上海园林绿化建设有限公司

上海绿地集团绿化工程有限公司

上海聚隆绿地发展有限公司

周在春工作室

胡运骅工作室



序

周千峙

新中国成立以后，我国园林绿化事业有了很大发展。尤其是贯彻执行党的改革开放政策以来，国家把园林绿化列为重要的环境建设工程之一，在国民经济计划中放到了重要位置，迎来了园林绿化事业的春天。各地绿地面积大幅度增加，质量提高，获得了丰硕的建设成果。

当今城市化程度加快，人口聚集，生产力水平提高，人们对自然资源的消耗超过了平衡限度，一系列环境问题，正困扰着经济社会的发展，威胁着人们的生存环境。我国和全世界一样，都在致力于改善环境这件大事。

面对经济社会发展的需求和人们对自然环境的期盼，在新的历史条件下，对园林绿化提出了更高的要求。对这门专业的重要位置和价值观念应该与时俱进向广度和深度开拓，进一步研究它的发展方向。

建设具有中国特色的园林绿化要走经济与环境协调发展的道路。我国尚处在小康社会的初级阶段，既要在一定范围内建造园林精品，满足人们文化生活的需要，更要把园林绿化工程与环境建设融为一体，为城市融入自然因素，从整体上提高环境质量，改善人们的生存环境。在理念上要实现园林绿化由休闲到环境，由个别到整体，由局部到系统的转变。园林绿化更应该为增强可持续发展能力，改善环境，促进人与自然的和谐生存创造条件。毋庸置疑，园林绿化是全面建设小康社会的一个重要环节。

随着人们环境意识的觉醒，20世纪80年代，正当人们寻求摆脱环境困扰，创造优良生存环境的过程中，我国园林工作者在总结多年实践经验的基础上，遵循生态学和生态经济学的原理，对城市绿化的性质和任务提出了生态园林的概念，并赋予时代的特征。从国土整治的高度实行城乡一体化，贯彻以绿色植物为主体的技术政策，通过植物的生物功能获取环境效益。生态园林的发展是对城市环境的恢复重建，是对环境资源的积累，是摆脱环境困扰、投资少、收效高的必然选择，并与经济社会的发展是相辅相成的。生态园林体现了当今园林绿化顺应时代的发展要求。回顾历史，上溯到1956年毛泽东主席发出“绿化祖国”的号召，1958年提出“实行大地园林化”的战略思想，再加之几十年来国家园林主管部门历来以“普遍绿化”为指导方针，经过多年实践经验的积累，实际上孕育了生态园林理论的发生和发展。

在市场经济体制下，一切生产建设活动都要通过市场才能实现。效益是衡

量事业的基础和推动事业发展的动力。充分发挥园林绿化的效益,才能鼓励投资主体的积极性和投资主体的多元化,发挥绿化效益在经济社会发展中的互动作用。许多实例已经充分说明了绿化建设在经济发展中发挥了重要的作用。生态园林的创建与经营应该重视技术与经济的统一,体现以人为本,以民为天的精神。在纷繁的业务活动中要区分社会公益性和企业盈利性的不同要求。融合在社会中的间接环境效益和体现在企业中的直接经济效益应该有不同衡量标准,两者不可混淆。要注重行业管理,对不同职能单位、不同项目应该执行不同的管理政策,加强市场导向,规范市场行为。

这是一本理论联系实际的专著,是从事园林绿化工作者和相关学科的专家学者,多年来实践经验和科学研究的成果。提出了符合时代特点的园林绿化建设途径。本书可供园林绿化业的决策者、工作者和从事园林绿化的科研人员参考。



前言

陈昌笃

生态学(Ecology)研究有机体之间及它们与环境之间的相互作用。环境包括两个不同的组分:物理环境(包括温度、水的可利用性、风速、土壤酸度等)和生物环境(包括其他有机体施加给一个有机体的任何影响,如竞争、捕食、寄生、协作等)。园林事业从一开始就离不开栽培花卉草木以及整地、除草、施肥、防治病虫害,就在处理植物与环境之间的关系,所以实际上,园林工作者就是应用生态学工作者。但是有意识地把生态学理论应用到园林规划设计,形成“生态园林”思想则是20世纪20年代的事。1925年荷兰生物学家J.Pthijssse和园艺师C.Spikes按照造园师L.Springer的设计,在Harrlem附近Bloemendaal两公顷的土地上创造了一座自然景观园林,向教师和儿童普及自然知识。1937年美国的J.Jensen和F.L.Wright在伊利诺斯州的春田城建造了草原风格的林肯纪念园,在Illinois湖畔24hm²的土地上布置一大片草地,在不同地段上,生长着纯种和混生的草。

1986年中国园林学会在温州召开“城市绿地系统,植物造景与城市生态学术讨论会”。会上正式提出了“生态园林”一词,会后并出版了《生态园林论文集》(1990)和《生态园林论文续集》(1993)。程绪珂在两本论文集中都有专文论述生态园林的建设任务、目标、标准、原则和规划设计的指导思想,并提出生态园林建设的6种类型:观赏型、环保型、保健型、知识型、生产型和文化环境型。

中国是一个有着悠久园林建设历史的国家,并且中国的古典园林独具风格,与众不同。中国的自然环境复杂多样,自然资源丰富多彩,加之生态破坏不断加重,发展生态园林,既有潜力,又有需要。

什么是生态园林?到现在为止,还没有见到一个为大家所接受的生态园林的定义。程绪珂提出的生态园林的定义是:“生态园林是继承和发展传统园林的经验,遵循生态学的原理,建设多层次、多结构、多功能、科学的植物群落,建立人类、动物、植物相联系的新秩序,达到生态美、科学美、文化美和艺术美。以经济学为指导,强调直接经济效益、间接经济效益并重,应用系统工程发展园林,使生态、社会 and 经济效益同步发展,实现良性循环,为人类创造清洁、优美、文明的生态环境。”我们可以简单地把生态园林表述为:“按生态学原理,以人与自然和谐一致为目的而规划、设计的某一绿色空间”。

显而易见,这一定义比传统的生态园林的范围远远扩大了,因为在当前环境污染严重、生态破坏加剧的情况下,人们都渴望有接触自然、欣赏自然的去处,而人口在不断增加,传统的园林是无法满足其要求的,构建“生态园林”正是适应人类的普遍要求。因此,“生态园林”的范围不仅包括传统的城市公园、绿地、皇家苑囿、私人花园、草坪、行道树、林带、果园、树丛,而且也包括国家公园、自然保护区在内。对“生态园林”的这种理解,与吴振千的“自然的或经过人工整理或是人工

创造的绿色空间”相近。

我们应该看到,不论古今中外,园林或园林构建(Gardening)都被认为是与绘画、雕刻、建筑、音乐、戏剧、文学、诗歌同为文化的至关重要的组成部分。中国的园林尤其历史悠久,独具特色,为全人类所珍重。日本和西方一些国家(如英国)都曾引进中国的园林思想和造园技术。

中国的古典园林,不论皇家苑囿陵园、私人园林或寺庙丘园,都是由建筑、山水、花木等组合而成的一个综合艺术品,显示出诗情画意,意韵无穷。它的最突出特点:一是凝练。以有限的空间构成无限的景色。把山石水池,亭台楼阁,巧妙地结合起来,高低错落,虚实相随,韵味无限。所谓“一丘藏曲折,缓步百跻攀”;二是谐融。在园内通过各种配置,巧妙结合,不论风雨晦明,春夏秋冬,都有欣赏对象。在园外,则借景外山,使园外有园,景外有景;三是结合。把匾额楹联、题词、石刻这些人文景观结合到林泉山石之中,使游览者在赏景之外,品味文化气息,提高欣赏水平。这三方面不仅是中国古典园林的特点,也是中国古典艺术的共同特点,无疑具有永恒价值,它们的精神,在新的生态园林的规划设计中也应该继承下去。中国古典园林的不足之处是,首先,它的服务对象主要是文人墨客、“士大夫阶级”,不适合大量群众游览憩息;其次,人工雕琢太甚,常常格式雷同,千篇一律的建筑充塞拥挤,矫揉造作的假山叠石随处皆是,不够自然,这些都应当改进,使之深化提高。

生态园林的中心思想是向大自然学习,走出孤立的封闭式的庭院小天地,去到无限广阔、丰富多彩的大自然中,吸取大自然的力量,因之生态园林的规划设计应该以自然景观作为规划设计的模型,即所谓“自然构景”(Natural landscaping)。

在自然构景或生态规划设计过程中,最主要的依靠是本地(Native)植物群落,它们是构景的基础,因为发育得很好的本地植物群落,很好地适应于本地的自然条件,是当地自然环境及其历史的高度表达,它在长期演化的过程中,已取得了与雕塑该景观的自然力量的平衡。它们通常不仅在美学上具有价值,而且相对稳定,能自我持续(Self-sustaining),因而是生态园林规划设计的最好的天然模型或样本。

中国是领土辽阔、自然条件十分复杂的国家,按自然条件可以400mm等雨量线为界划分为东南半部和西北半部。东南半部以森林为主,西北半部以草原和荒漠为主。森林区自北而南有寒温带针叶林、温带针阔叶混交林、亚热带常绿阔叶林(又分北、中、南三亚热带)、热带雨林和季雨林;西北半部自东南向西北大致是草原更替为荒漠,此外各地都分布有隐域的草甸、沼泽、淡水生态系统等。

不论哪种植被类型,都含有大量的植物群落。任何地方设计生态园林时,都可以找到合适的模型。此外,中国又是世界上生物多样性最丰富的国家之一,光是种子植物就有3万余种,其中就有5个特有科,247个特有属,17300个以上特有种,要布置锦绣山川,材料是无比丰富的。事实上,到现在为止,我国极其丰富的生物多样性远没有充分发掘利用。我们祖先留下的这些珍贵遗产,有待在生态园林建设中充分发挥它们的作用。

生态园林的理论在中国城市园林建设中得到了前所未有的发展;在上海、天津等城市的旧城改造和新区规划建设中,对生态园林的理论进行了更广泛的探索,积累了丰富的实践经验,进一步推动了生态园林理论的发展。《生态园林的理论与实践》正是在此基础上,由程绪珂、胡运骅两位先生组织全国几十位从事景观规划设计和园林科研、教学、园林管理的工作人员,集丰富的生态园林理论与实例编撰而成。我想本书的出版必将进一步推动生态园林理论的发展,推动生态园林建设事业的发展。

目 录

序 前 言

绪 论	1
第 1 章 生态文化与文明前景	12
1.1 价值危机：当代人类的困境	12
1.2 人类在自然之中	13
1.3 生态学——在论战中崛起的科学	14
1.4 生态观念是一个哲理的、文化的命题	15
1.5 生态文化的世界观	15
1.6 人类生态系统与人类生态环境	16
1.7 生态文化的人类能动性观	17
1.8 生态文化的发展观	18
第 2 章 人类生态系统与景观生态理论	20
2.1 人类生态系统设计的前科学模式：“风水说”	20
2.1.1 关于“风水说”	20
2.1.2 “风水说”给现代人类生态系统设计的启示	23
2.2 人类生态系统设计的本质（深层含义）：基于生物基因的理想环境	24
2.2.1 中国人追求的理想环境模式	24
2.2.2 原始人“满意”的生态环境是现代人理想环境模式的基本原型	25
2.2.3 主要文化定型时期的环境经验与中国人独特的环境观	27
2.3 景观设计的几个途径	29
2.3.1 景观设计过程及几个途径的比较	29
2.3.2 生态设计的模型比较	31
第 3 章 景观生态规划与现代生态设计	34
3.1 社会发展与园林内涵的变化	34

3.1.1	小农经济与工艺美	35
3.1.2	大工业与人类的身心再生	36
3.1.3	后工业与整体人类生态系统的持续	37
3.2	现代生态设计的一个模式及其生态学原理	38
3.2.1	现代生态设计的一个模式: 斑块-廊道-基质模式	38
3.2.2	现代生态设计模式的基本原理	39
第4章	生态园林的理论基础	42
4.1	园林绿化与生态园林	42
4.1.1	园林绿化的起源与发展	42
4.1.2	园林绿化的必然选择: 生态园林	49
4.2	建设生态园林的理论基础	75
4.2.1	生态园林以生态学和景观生态学为理论基础	75
4.2.2	几个有关的生态学基本概念	75
4.2.3	建设生态园林的相关生态学原则	76
4.3	建设生态园林的相关生态学学科	79
4.3.1	生态伦理学	80
4.3.2	人类生态学	80
4.3.3	城市生态学	80
4.3.4	景观生态学	80
4.3.5	生物种群生态学	80
4.3.6	深层生态学	80
4.3.7	生物化学生态学	80
第5章	生态园林的类型及构成要素	81
5.1	生态园林的特征及综合效益的特点	81
5.1.1	生态园林的特征	81
5.1.2	生态园林综合效益的特点	82
5.2	生态园林的类型及构成要素	85
5.2.1	生态园林的类型	85
5.2.2	生态园林的构成要素与可持续发展	132
5.3	建设生态园林的指标体系	135
5.3.1	生态指标	135
5.3.2	社会指标	137
5.3.3	经济指标	137
第6章	植物——生态园林建设的基本材料	139
6.1	植物是建设生态园林的基础	140

6.1.1	植物在生态园林中的功能和作用	140
6.1.2	植物与环境的关系	146
6.1.3	环境对植物的影响	148
6.2	生态园林的植物规划原则	149
6.2.1	建立城市绿地系统	149
6.2.2	适地适树,加强地带性植物的引种驯化	149
6.2.3	设计人工植物群落,提高单位面积绿量	151
6.2.4	建立合理的城市绿地系统规划	152
6.2.5	凸显植物造景的自然生态美、艺术美、文化美	152
6.3	师法自然,构建生态园林植物群落	157
6.3.1	不同气候带的植被类型	157
6.3.2	师法自然,设计人工植物群落	158
6.3.3	构建结构合理的城市绿地植物群落	167
第7章	生态园林系统工程建设规划	172
7.1	生态园林规划	172
7.1.1	规划的原理及原则	172
7.1.2	规划的预期目标	182
7.1.3	可持续景观规划	182
7.1.4	生态园林规划的质量保证体系(ISO认证体系)	188
7.2	植物配置专项设计要素	188
7.3	生态园林设计原理与方法	192
第8章	生态园林工程的管护	200
8.1	生态园林养护的特点与实施	200
8.1.1	生态园林养护的特点	200
8.1.2	生态园林养护的主要技术措施	202
8.2	生态园林土壤养护	205
8.2.1	土壤在生态园林中的作用	205
8.2.2	土壤的养护和管理	207
8.3	生态园林有害生物的生态治理	210
8.3.1	生态园林和昆虫生态学	210
8.3.2	生态园林治理有害生物的历程和理念	210
8.3.3	建立能以自控的生态系统	211
8.3.4	保护和利用天敌资源	212
8.3.5	有害生物的生态治理	213
8.3.6	生态园林有害生物生态治理的实践	214

第9章 生态园林综合效益与评估	221
9.1 生态园林是时代的需求	221
9.1.1 理性的选择	221
9.1.2 时代的特征	221
9.2 创建生态园林的政策保障	222
9.2.1 法制的保障和群众的参与	222
9.2.2 与经济社会协调发展的政策	222
9.2.3 绿化用地的保障政策	223
9.2.4 以绿为主的技术政策	223
9.2.5 行业管理政策	223
9.3 生态园林功能评价	223
9.3.1 环境资源定位	223
9.3.2 效益量化	224
9.3.3 经济效益评价方法的探讨	224
9.3.4 推行效益评价的构想	225
9.3.5 生态园林社会功能的延伸	230
9.3.6 生态园林建设的几点思考	233
9.4 生态园林的信息化管理	235
9.4.1 营建数字园林的重要性和迫切性	235
9.4.2 数字园林的功能及营建过程	235
9.4.3 信息系统在生态园林中应用的初步结果	238
9.4.4 上海“数字园林”成功的关键	238
9.4.5 下一阶段上海“数字绿化”建设的任务	239
第10章 生态型城市和生态城市的建设	240
10.1 生态城市理论的发展和规划原则	240
10.1.1 生态城市在国内外的的发展	240
10.1.2 建设生态城市的原则	243
10.2 生态城市建设中不同的绿化发展阶段目标	245
10.2.1 国家园林城市	245
10.2.2 生态园林城市	245
10.2.3 上海建设生态型城市的绿化指标体系	248
10.3 上海努力向生态型城市发展方向实施的思考	248
10.3.1 树立新的规划理念	249
10.3.2 城市用地的集约化和绿色空间的拓展	250
10.3.3 各种绿化创建模式的集聚	251
10.3.4 全民参与,从我做起,从现在起步	251
参考文献	269
附录	274

绪论

物
群
落
及
环
境
构
建
环
境
绿
地
系
统
维
护
生
态
平
衡
实
现
人
与

随着科学技术的发展和社会进步，环境成为社会生产要素和人类生活要素。而今，城市中高楼大厦林立，汽车工业快速发展，交通堵塞，城市人口密集，城市化进程对自然环境的破坏，气候变化和大气、水、土壤的污染，影响了人类健康，迫使人们追求优美的生活环境。

英国生态学家戈德·史密斯说：“当前的生态危机是‘第三次世界大战’，如此下去自然界将很快失去供养人类生存的能力。当地球耗尽了有限的资源或当生态系统崩溃时，我们留给后代的将是一只‘空布袋’”（摘自《自然资本论》）。沉痛的代价换取了人们的觉悟。历史教训，促使人们懂得了保护环境才能实现可持续发展，生态环境才能得到真正有效的保护。

生态园林的形成和发展过程

趋势与启迪

从1972年斯德哥尔摩联合国人类环境会议到1992年里约热内卢联合国环境与发展大会的20年来，国际社会关注热点由单纯环保转到可持续发展，这标志着人类认识有了质的飞跃。社会文明将步入一个崭新的历史阶段，传统的资源观、价值观、道德观正在发生深刻的变化。

环境的可持续发展是可持续发展总体战略的重要组成部分，也是经济、社会可持续发展的基础和保证。改善生态环境是

我国现代化城市建设的基本方针。党中央、国务院制定了《全国生态环境建设规划》，发布的生态保护纲要将风景园林的保护写入了文件中。在“十五”生态规划中也写下了城市绿化的内容。在2001年2月全国城市绿化工作会议上温家宝副总理强调：加强城市绿化建设，是提高城市居民生活质量的必要条件，是实现城市可持续发展的必然要求，是提高城市现代化水平的重要途径，是增加农民收入、带动城乡经济共同发展的有效措施，也是一项造福当代、惠及子孙的伟大事业。

在城市更新、改造与发展过程中，寻求提高城市生态环境与人民生活质量的途径的同时，对园林绿化建设有更高要求。西方工业革命后，城市的扩大，促使自然环境日益衰退。面对这种情况，人们意识到园林绿化在城市中的重要性，开始从理论与实践方面探索一条人工与自然、城市与园林绿化共同发展之路。如1898年英国霍华德(E. Howard)提出了田园城市理论，希望通过把乡村引入城市、控制城市规模等措施来协调城市与自然的关系，形成一种具有城市与乡村优点的新城市结构形态，即田园城市。1858年，美国奥姆斯特德(R.C.Olmsted)通过开展城市公园运动来促进城市园林绿化行业的发展，提高城市的环境质量。1977年的《马丘比丘》宪章*明确了“建筑、城市与园林的统一”，强调对自然环境的尊重。

20世纪50年代后半期，美国掀起生态运动。1978年西蒙兹(John Ormsbee Simonds)发表了《大地景观：环境规划

* 一些城市规划师于1977年12月在秘鲁的马丘比丘山通过的宪章，目的之一旨在促进公开辩论，并过问各国政府所能够做到也应当采纳的有关改进世界上人类居住点的质量的政策与措施。

指南》。全书全面引入生态学观念,把风景园林师的目光引向生态系统,直至整个地球,为改善人类生存环境做出贡献。1994年出版了《21世纪花园城市:创造适宜居住的城市环境》,提出“高效、健康、有活力”的“花园—公园”城市模式。美国伊安·麦克哈根是世人公认的生态主义的先驱,他将生态因素引入到园林规划和设计中,于1969年出版《设计结合自然》、1996年出版《生命的追求》、1998年出版《拯救地球》,他是这些专著的主要作者。他提出的生态主义设计的思想和方法在现代园林景观设计中开拓了崭新的领域。总之,从城市的出现,人们在不断地探索一条城市园林绿化与城市相融共生的发展之路。在这个发展阶段中,提出了生态园林的观念,开始从理论与实践探索一条人工与自然、城市与园林绿化共同发展之路。

生态园林的形成

城市园林绿化与生态建设是社会主义建设的组成部分。必须以科学发展观重要思想为指导,不断开创新局面。中国园林有着3000多年历史,积累博大精深的系统理论,是世人所目睹。目前园林绿化正处在由单纯观赏游憩为主向生态建设功能为主、融观赏游憩于生态系统之中的历史性转变。为此,要树立与时俱进精神状态,开创新思路,把自然引入城市,人与环境和谐相处,能持续共存共荣,创建以人为本,具有生态性、文化性、艺术性、经济性和科学性的生态园林。提高城市环境质量和人类健康幸福,是时代赋予我们的使命。

中国生态园林理论的形成和发展过程

1987年42届联合国大会上共同确认“各国经济发展的理论基础是生态学原理”,这种新的自然观为决策者所接受。1986年中国园林学会在温州召开的学术讨论会上提出了“生态园林”一词后,1989年上海市绿化委员会和市园林管理局,在倪天增副市长支持下列了科研课题对园林绿化如何走生态道路进行研究与实施,提出树立生态园林观点,是当今园林绿化建设发展的一个具有战略性、方向性和现实意义的问题,并在上海居住区、庭院、工厂、绿地等设立了11个巡查点和26处试点,进行总结和实施。特别对居住区绿化,注重景观与功能结合,强调居住区环境使用性、活动性、观赏性和保健性的体现,受到了领导支持和群众的好评,取得了显著的环境、经济和社会效益。1990年和1993年还专门汇编了两集《生态园林论文集》。

1990年9月,由国务院发展研究中心国际技术经济研究所上海分所主办了全国生态园林研讨班。该所所长朱荣林致开幕词,他说:“我们应该把城市园林建设作为社会经济文化发展的一个重要方面来研究,生态园林理论的提出具有较

强的现实意义。我们抓住这个题目,就是为了引起领导和社会各界对生态环境、对城市园林建设的重视,与会代表必须认识到自己肩负的历史使命。”研讨会上对生态园林指导思想、原则、理论、标准和类型等提出了建议。在研讨班上,倪天增副市长亲自作了报告。

在研讨会上,有9位同志作了专题发言,在此基础上,代表们各抒己见,就有关生态园林理论的各种观点进行热烈讨论、论证和补充。到会代表一致认为,此研讨会明确提出把生态园林建设作为一项战略目标是具有深远历史意义的,它标志着我国的城市园林绿化建设有了一个新的战略性的良好的开端,而且生态园林理论的意义决不仅仅限于对城市建设的影响,它必将辐射到城市的新乡村绿化建设、风景区和自然保护区的建设,直至推动我国的国土绿化。生态园林符合国际上保护人类环境的潮流,是人类生态意识发展的必然趋势。当我们想起了罗马俱乐部提出的关于环境问题的论点时,我们就会感到生态园林理论的提出有着极其重要的积极意义,这个理论应当是属于人类的,我们应当把它视作一笔精神财富。到会代表建议:希望国家建设部和中国风景园林学会能关注生态园林理论的进一步研究,并给予大力支持与扶植。

1991年后,在一些城市园林部门展开了研究与实践,有的在《中国园林》与有关报刊登载,如石家庄市园林科研所强调,只有把城市绿化逐步纳入大范围的自然生物圈体系,让城市形成一个较大的生态系统,才能真正实现“城市与自然共存”的战略目标。乌鲁木齐市国有种苗场把俗称“西戈壁”的草不长、石头多的荒漠,改造建成生产型园林用地的经验;丛日春在北京林业大学博士论文中提出“对包头市建设生态园林的构想”。

进入21世纪,李景奇在《中国园林》发表“21世纪我国风景园林领域若干前沿问题探讨”,翁奕城在《规划研究》发表“城市园林化与生态园林建设的思考”,裴劲松在《中国绿色时报》发表“用生态园林指导城市建设”。

2001年,天津市园林管理局编《生态园林建设论文集》,文集共分生态园林建设、天津园林风格与特色、园林生态效益、生态环境与园林植保四个部分,探讨生态园林的理念与建设途径。对城市与自然、城市人与绿色的关系,对园林绿化所产生的生态效益做出科学测定和试验结果,为保护生态环境对植保的发展提出了方向与措施。

主要典型实例

陈有民教授在《欧洲园林建设理论的趋向》论文中提出:在园林改革思想上,Helgn Briemie(1981)从保护物种出发,R.Hansen(1981)从环境类别出发而主张“生态园林”的观点。

1925年,荷兰生物学家蒂济(Jaques P.Thijssse)和园艺师西普克斯(C.Sipkes)按照造园师斯普林格(Leonard Springer)的设计在海尔勒姆(Harlem)附近布罗门代尔(Bloemendaal)两公顷的土地上创造一座自然景观的园林,其中包括树林、池塘、沼泽地,一片欧石南丛生的荒野,一片沙丘景观和一片混生着禾本科野草的谷类植物。

1937年,美国的詹森(Jens Jensen)和韦特(Frank Lloyd wright)在伊利诺伊州的春田城建造了草原风格的林肯纪念园,在伊利诺伊湖畔24hm²的农田上仅仅布置成一片缓缓延伸到湖边的大草地,在不同地段上长着纯种和混生的草类。

1940年由布罗尔斯(Broerse)在阿姆斯特丹以南的阿姆斯特维茵(Amstelreen)开始建造一座2hm²的生态公园,后由蓝德维尔(Landwehr)加以扩大发展,其形式是一系列林间空地,构成一幅美丽的风景画面,水边一片很宽的地带上分布着种类繁多的植物,交错组成不同的植物群落。

1976年,英国伦敦的市中心建造了0.8hm²的第一个“生态公园”。以后,陆续建造了“迷你自然园”、“荒野庭园”等。

苏雪痕教授曾到伦敦钟楼吊桥旁参观生态公园(Ecological Park),这是在一个建筑拆迁后的废墟上建的,其目的是为了探索在城市环境条件下,不予任何人为的干涉,看这块土地上野生的动植物及昆虫如何自生自灭及演变。同时结合科学普及教育,介绍园内所有生物的有关知识。

1982年在荷兰阿姆斯特丹郊外召开的“国际庭园博览会”上,与大规模人工栽培的园艺花卉装点的华丽、鲜艳的花坛相对衬的是会场水边的“自然生态园”,再现了荷兰代表性的湿地、沙丘、森林等,那种沉静祥和的田园风景给人留下难以忘怀的深刻印象。

日本的生态观察园,目的是提高国民的自然环境保护意识,在保护生态环境、生物多样性的同时,满足人们接近自然、回归自然的心理,主要以自然观察、自然教育为主。在日本中小学校设有“自然观察”的课程,市民中也有很多自然观察的团体,所以在公园中设有模仿自然生境或保护原有自然生境的自然观察路、自然观察角、鸟类观察园、昆虫观察园等,并形成制度化。1993年初,这类观察园全国已达到30个。京都生物生境研究会自1996年“生命的森林”建成后一直进行追踪调查。参加者有大学的教授、研究机构的研究人员、学生、市民等。内容包括植物物种的变化、植物群落、昆虫生态、土壤动物、鸟类、菌类、森林生态环境、环境治理等。生态园面积仅0.6hm²,两年后仅植物就达到382种,是非常成功的“生态园”。

1993年后,谢家芬发表“上海外滩观赏型人工植物群落绿化设计”,钱玉兰发表“生态园林在甘泉苑的探索”,康味菊发表“生态园林在庭园改建中的应用”,邵茂才发表“建设生态园林是宝钢绿化最佳选择”,魏凤巢发表“上海石化

总厂环保型人工植物群落及其功能的探讨”等。

姚景权发表“谈西宁的生态园林建设”,吴纪华发表“城市生态公园的尝试——广东中山市紫马岭公园规划”,吴月华发表“用城市生态公园观规划建设重庆市绿地系统”。

2000年以后,张万钧发表“天津滨海地区生态环境建设中绿化模式的探讨”与“滨海浅潜水地区规模绿化综合治理的技术研究”。

生态园林(Ecological Landscaping)理论

十几年来,对生态园林褒贬不一,说法各异。现将认可的生态园林理论简述如下:

1996年出版的《中国大百科全书》称:着重从保护环境、维护生态平衡出发,遵循生态学的原理,建立城市绿化系统,在单体园林中科学地建设多层次、多结构、多功能的植物群落,以达到顺应自然、提高环境质量、有益于人们身心健康的园林绿化方案与措施。这样建成的园林绿地单体,称作生态园林。

北京大学生态专家陈昌笃教授提出生态园林是按照生态学原理,以人与自然和谐一致为目的而规划、设计的某一地段。

天津李占东称:现代生态园林是以生态学和美学原理为理论基础,在生态理念和“以人为本”思想指导下,建立的富有生态环境和观赏功能兼备的城市绿化体系,为市政营造生态健全、景观优美、继承历史文脉、反映时代精神、实现可持续发展的人居环境,最终达到人与自然的和谐,它是城市发展到一定阶段,自然、生命科学与人文艺术结合的产物,具有环境、社会和经济等多方面的综合效益。

李洪远认为生态园林的概念具有狭义的生态园林与广义的生态园林。狭义的生态园林又称为生态公园、生态园、自然园、自然观察园等,是20世纪70年代以来,欧洲、美国、日本等地,模仿自然生态环境而建造的公园或园中园。基本理念是创造多样性的自然生态环境,追求人与自然共生的乐趣,提高人们的自然志向,使人们在观察自然、学习自然的过程中,认识到生态环境保护的重要性。广义的生态园林或称为区域性园林,是一个城市及其郊区的区域范围的自然生态系统或绿地系统。其概念范围大于生态公园,小于宏观的生态绿化。基本理念是在城市及市郊范围内建立人与自然共存的良性循环的生态空间,保护和修复区域性生态系统,遵循生态学原理,建立合理的复合型的人工植物群落,保护生物多样性,建立人类、动物、植物和谐共生的城市生态环境。

裴劲松提出:生态园林概念具有丰富而深刻的内容,而不是生态与园林这两个词的简单组合。生态园林是遵循生态学、景观生态学以及园林等环境科学的基本原理,以植物为主体,

其他成分为辅助,建成既有园林外貌,又有科学内涵,具有多种功能与效益的,景观优美舒适,清洁,生物和谐共荣的生态环境或生态系统。

资建勋、文载想提出:生态园林其学术理论是建立在生态学、园林学、经济学的基础上,把生态与园林有机结合起来,成为一门新兴的有意义的学科。它具有园林景观的观赏性,园林生态的协调性,园林结构的合理性和园林发展的持续性。生态园林建设总的指导思想应坚持以绿化为基础,以美化为手段,以增加园林绿量为目标,以改善生态环境为目的,把街道绿化、公共绿地绿化和单位庭园绿化紧密地结合起来,建成区域性、连接性的绿色生态网络。

张国文提出:发展生态园林的基础是生态学,目标就是通过发展生态园林达到人与自然的协调关系,追求人与自然关系的和谐,谋求持续发展,解决人类不断增长与自然有限供给能力之间的矛盾,恢复生态系统的良性循环,保证社会经济的持续高速发展和人民生活稳步提高,从而促进城市生态的建设和发展。

林文镇教授提出:生态园林将透过生态观点来呼应环境保育,并以园林布建来提供社会民众亲近、感受、体验自然的场所。因此,生态园林可持续发展出融合生态、景观、园林的绿境空间,更具有观赏、游憩、文化等多元功能。

十几年来,人们对生态园林理念、概念的多种解释,概括起来如下:建设生态园林既要继承发扬中国园林的精华,也要吸取世界各国风景园林有益的经验。生态园林是城市及其郊区的区域范围的自然生态系统,应遵循生态学和景观生态学原理,以人为本,建设多层次、多结构、多功能的植物群落,修复生态系统,使其良性循环,保护生物多样性,谋求持续发展,以体现在功能、环境文化、结构和布局的合理性,形式和内容的科学性。并以生态经济学原理为指导,使生态效益、社会效益、经济效益得以协调发展,建成具有园林绿化面貌,提高人类健康水平,清洁、优美、舒适、安全的现代化生态环境。

生态园林的发展趋势与未来

未来世界的城市将是高度发达的科技与良好生态环境结晶的生态城市,也是城市化的世界。随着城市的演变,进行改造、更新与发展,是促进城市新陈代谢的方法。绿地系统也应作必要的调整,就是重新拥有绿色空间,逐步向布局合理发展,重塑人类与自然和谐共存,促使生态健全,它是一切生命存在的前提,是社会经济的基础,以提高城市综合竞争能力,展示现代化大都市的风貌,适应我国加入 WTO 的

新形势。

根据不同的历史阶段,不同类型的城市而形成不同的园林绿地。当前园林绿地融入生态学理念,进入新的阶段,发展生态园林。生态园林建设要树立以人为本的观念。必须用区域观念来研究城市绿地系统,其范围从孤立的市区公园绿地扩大到郊区的农田、林地、菜地、牧场、湿地、风景名胜区、自然保护区、郊野公园、主题公园、苗圃等,形成以城市为中心、城乡一体的生态绿地空间。拆掉城乡中间的“围墙”,城市绿地延伸到郊区生产绿地,郊区自然引入城市,把农林牧和江河湖海生态景观作为发展城市绿地的有机组成部分和结构内容,构成具有达到城市生态系统与郊区农村生态系统之间,发生频繁的物质、能量与信息交换关系,将绿地看成是一个开放体系。使土地资源充分发挥其生态功能,促进城市生态系统的可持续发展,这是园林绿化发展的趋势。

建设生态园林要以植物造景为主,木本植物为骨干,由乔木、灌木、草本、低等植物,动物和微生物以及所在地区的气候土壤条件综合而成的微观人工植物群落,又包括植物的相互联系的生态网络,涵盖了宏观城市系统,发挥了生物群落吸碳吐氧、调节温度与湿度、消噪除尘、杀菌保健、吸收有害气体、防风固沙、水土保持、发挥绿地水循环、防震避灾等生态功能。生态园林建设在可持续发展的目标指导下,人类与生物的接近程度将成为绿地衡量标准的重要尺度,以植物造景为主,建立多种类型,多种功能,丰富多样的景观,注重生态美与艺术美的和谐统一的生态园林。

生态园林也是一种文化需求。早在殷、周时代“囿”的出现,中国园林即以其浓厚的文化积淀和独特的东方神韵,以及高超的艺术水平和民族风格,享誉世界园林。园林绿化是城市的基础,文化内涵是城市的灵魂,是一种社会文化资源,是一种生态资源,也是一个国家和民族赖以生存和发展的永续资源。园林绿化是社会先进文化的体现,它融入了历史文脉,是物化的绿色文化。一个民族不但要珍惜保护传统园林绿化和传统文化,还要吸取各国园林绿化与文化的精华,使东方园林绿化与国外先进园林绿化和文化相融合,还要不断地创造新的园林和绿化,丰富自己的园林绿化和文化宝库。

生态园林应遵循整体和系统观。城市是个大整体,主要由绿地、水体、建筑、道路、构筑物等系统组成,绿色空间是人—自然—环境连接的纽带,而且是相互作用,相互依存,相互制约,相互协调的伙伴。绿地规划必须要有整体观念,全面地处理好各系统的关系,随着城市更新改造而发展,为改善人类生存环境做出贡献。