

风景园林 植物配置

〔英〕 Brian Clouston 主编

陈自新 许慈安 译 陈鹤鸣 校

中国建筑工业出版社

风景园林植物配置

[英] Brian Clouston 主编

陈自新 许慈安 译

陈俊愉 校

中国建筑工业出版社

京) 新登字 035 号

本书是从生态学和美学观点阐述风景园林植物配置的权威性著作。对树木、灌木及地被植物、草本植物、水生植物以及森林种植的设计,分别作了科学的论述;深入研究了城市人工环境、野生动物保护区、工业污染地、水体边沿地、自然及人工陡坡以及热带地区等不同地域的植物配置和种植管理技术,同时介绍了乡土植物的应用技术。本书还介绍了 600 余种(包括变种和其他类型)应用植物,均附有图照。

* * *
责任编辑 程里尧

技术设计 黄 燕

责任校对 赵明霞

Landscape Design With Plants

Edited by Brian Clouston

William Heinemann Ltd

© Institute of Landscape Architecture

First Published 1977

* * *

风景园林植物配置

陈自新 许慈安 译

陈俊愉 校

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

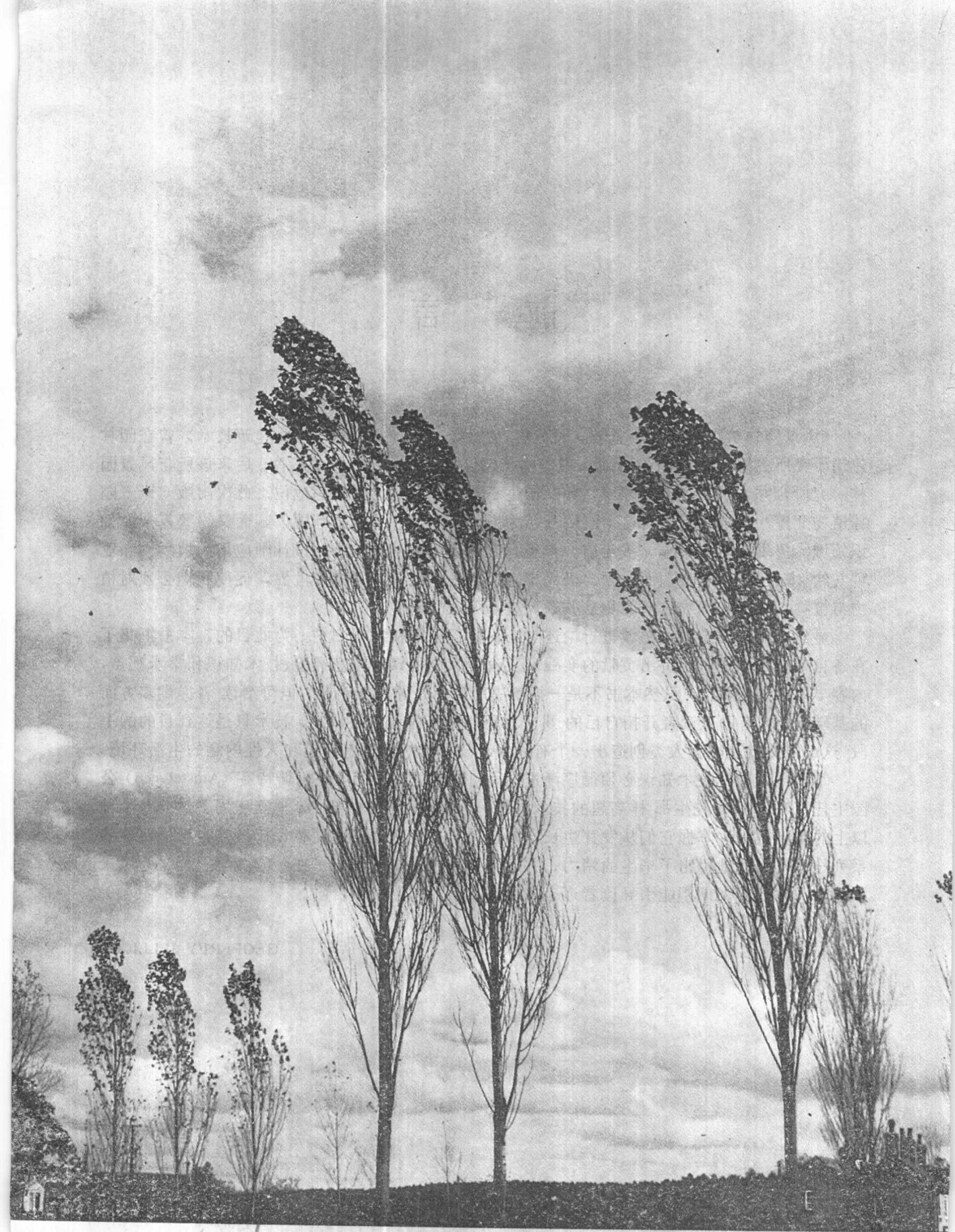
开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 32 $\frac{1}{4}$ 字数: 822 千字

1992 年 12 月第一版 1992 年 12 月第一次印刷

印数: 1-6,100 册 定价: 23.55 元

ISBN7-112-01591-X/S·11

(6626)



HAU 9/1/07

秋韵 (Maurice Nimmo)

前 言

《风景园林植物配置》一书是《园林建筑技术》一书的补充。《园林建筑技术》曾在园林建筑研究所主持下于1967年出版，用作园林建设和土地规划工作的指南。后来该所与风景园林研究所合并，扩大了研究领域，并赋予生态学研究以更为重要的地位。此次出版《风景园林植物配置》一书，旨在对这个刚刚开始为人们所认识和了解的范围广阔而又纷繁复杂的知识领域，提供必要的指导。多年前，曾经有人估计适宜于风景园林设计师应用的植物种和亚种共约25万到35万种。面对内含极为丰富、数量如此繁多的植物世界，促使我们必须对植物与植物、植物与动物之间的相互关系，进行深入的研究。

显然，对如此广袤的领域进行论述，必须进行压缩和综合归纳。为此目的，本书汇集了各自专业领域中做出突出贡献的实践家及理论家们积累的丰富经验、技术知识和学术观点，内容丰富，涉及面广。虽然本书不是一把解决所有问题的万能钥匙，但可给读者提供多方面的基础知识，有助于读者开拓自己的事业。正如许多作者所强调的，技术只是达到目的的手段，这个目的就是要为人类创造出一个有别于动物世界的而具有人道和人性内涵的生活环境。

掌握风景园林技术知识必须循序渐进。我们要想达到像荷兰阿姆斯特芬（Amstelveen）公园主任J. Landwehr先生那样高超的技术水平，还要付出艰辛的努力。他能应用多达500个种以上的乡土植物，掌握它们从发芽生长、定植栽培、控制生长速度和保持植被生长稳定性的系列技术，为此他付出了毕生的精力，并运用这些技术，创造出了在公园美学上称之为风景如画的园林。本书期望能引导读者迈上从事这项事业的第一步台阶。

GEOFFREY JELLICOE

序

《风景园林植物配置》一书，由风景园林学会（Institute of Landscape Architecture）组织编写。其中有些章节是特为本书撰写的，其它部分则是学会刊物《风景设计》（Landscape Design）上发表的由著名专家们编写的有关系列文章。

这次重新发表过去曾在期刊中发表过的具有指导意义的文献，目的在于使更多的读者获益，同时也可作为作者提供更深入地阐述他们在其研究领域中所持独到见解的机会。

本书共分三部分：第一部分的内容主要是设计，第二部分为种植技术，第三部分是对有关植物及树木的简介。

按照理论联系实际的原则，将园林设计方法与植物种植技术结合论述，并将建立新型园林和更新旧园林技术等有关内容编纂于同一本书中，这还是我们的首创。

每一代人都会在历史的进程中留下一些代表其特色的痕迹。作为继承了世界上最优秀的人工园林建造技术的我们这一代人，当然也需要在园林艺术方面作出贡献。并非所有的园林和植物都能成为美化环境的装饰物，因此，掌握植物在园林设计中的应用知识就显得更为重要。

风景园林只有同艺术、实践和管理相结合，才有可能把我们创造出的、与先辈们相比毫不逊色的美丽的风景园林传给我们的后代。

本书第一部分论述有关植物在园林设计中的应用。这个论题是结合有关园林设计的讨论和四维（包括“时间”）的重要性来阐述的。其中的六章分别阐述了不同植物在不同场所和不同条件下在园林建造中的应用——包括树木配置，森林种植设计、城区树木，灌木及地被植物，草本植物及球根植物以及水生植物等。

第二部分介绍植物种植实践中存在的问题及相应的种植技术，以及在特定条件下正确选择植物种类以建立适应当地条件的植物群落的技术。本书对这一领域的有关问题并不打算提供绝对肯定的答案，而是针对园林建设、园林设计及植物配置等方面通常存在的大量实际问题，提出一些可靠的解决途径，并尽可能结合实例加以阐述。

关于乡土植物的应用问题，是结合本书第一部分的有关内容进行论述的。这个论题既是一个理论问题，也是一个实际问题，为此提出了一些应用实例及指导意见。野生动物保护区的种植设计和管理一章，对此问题进一步加以阐述。

随后的六章详细介绍了在不利的环境条件下的种植技术。其中包括人工环境中的种植设计；壮龄树木移栽；污染地的恢复和种植；水库边沿的园林建造；植物与空气污染；加固陡坡的植物种植等。书中这一部分举出的有关实例，充分显示出正在实践中得到应用的种植技

术的研究水平。

书中有两章讨论了热带低地的植物种植和干热气候条件下的植物种植技术。随着发展中国家对园林设计技术要求的日益提高，为解决在不利气候条件下和热带国家植物种植中存在的问题提供正确的方法及技术，已显得日益重要。

最后一章讨论了园林的管理及养护问题。这个论题的提出及其结论，同出版本书企图将这一项新的管理内容列入园林专业范畴的目的完全一致。

第三部分包括有关植物及树木的简介资料、各种植物在园林设计中的应用说明及简单的图片介绍等。

在这里，我们要对撰写本书各章的作者们给予慷慨热情的支持表示衷心的感谢。他们在为撰写论文而进行了充分准备的基础上，又将原材料进行加工改写成本书的各个组成部分，为此他们作出了巨大的努力。没有他们的支持，本书的问世将无法实现。同时，如果没有风景园林学会和《园林设计》杂志及其编辑们的合作，本书的编纂工作也将无法完成。编辑 Geoffrey Collens 先生为本书提供了大量资料。

我们还要感谢为本书提供图解及实例的团体及个人。特别要感谢 Judy Snaith 先生和 Newcastle 的 James Ridell Ltd 有限公司。他们把彩色照片翻拍成黑白片，并复制了许多绘图及规划图。

我还要感谢我的两位同事 Kathy Stansfield 女士和 Richard Sturdy 先生——他们为本书的问世作出了非凡的努力。但愿《风景园林植物配置》一书的成功出版，将能作为对上述人士付出辛勤劳动的一点小小的回报。

Brian Clouston

作者简介

Brenda Colvin, CBE, PPILA

园林设计师，从1925年开始私人开业，常与Hal Moggride合作，通过英国皇家建筑师协会和园林建筑师协会，负责解决英国、威尔士及海外各地的水库建设及各种农业规划问题。为国际造园师联合会和英国园林建筑师协会的创建人。并担任中央电力局、伯明翰水利局、新建城镇、多所大学及各种教育机构的园林顾问。曾著有《土地规划与风景园林》和《城市及农村的树木》等书。

Sylvia Crowe, DBE, PPILA, Hon. FRIBA, Hon. MRTPI

园林设计师，从1945年开始私人开业。1974年以前曾任英国林业委员会的园林顾问。曾在中央电力局、新建城镇、水利局及各地方当局任职。为英国树木理事会主席。曾出版、发表不少专著及论文，其中有《明天的风景园林》、《风景园林的威力》、《道路的美化》、《风景园林中森林的作用》、《森林在风景园林及美化环境中的作用》等。（论文发表于皇家学会报）。

Gordon Patterson, Dip LA (Reading), AILA

为Gordon Patterson公司高级职员，园林设计师。主要负责Stevenage新市区、各保健机构及政府部门的绿化美化工作，曾任格洛斯特郡艺术与设计学院和园林建筑学院风景园林系主任，并为英国风景园林学会的杂志《园林设计》的副主编。曾与他人合著《印度莫卧儿人的花园》一书。

Preben Jakobsen, 皇家艺术协会 (Copenhagen), DH (Kew)

园林设计师，1969年私人开业，曾负责政府各部门、各个地方行政部门及工业企业的园林美化工作，并被聘为欧洲及中东一带新建城镇、医院、大学及大型园林设计项目的顾问。曾在具颁发学位证书资格的泰晤士科技大学教授园林课程，并担任指导教师。曾对社会各专业团体及多种专业课程作过多次有关园林设计方面的学术报告。在专业期刊和杂志上发表过多篇论文及评论文章。

A. du Gard Pasley, FILA

私人开业的园林设计师，曾著有园林设计方面的书籍，并多次作过有关这方面的学术报告。

Allan Hart, AILA, AIPRA (Dipl), DH (Kew)

园林设计师，1968年私人开业。具有在商业中心、地方政府机构及中央政府从事园林美化工作的丰富经验，其中包括在塞浦路斯、直布罗陀（英）、利比亚及香港等地扩建项目的设计、施工和管理工作。曾著有《植物材料的应用——城市园林手册》一书；并与他人合著《适合于香港园林选用的植物名录汇编》一书。

Richard M. R. Hoyle

曾就读于切尔斯纳姆的格洛斯特艺术与设计学院园林建筑系。园林设计师。曾与 Brain Clouston 等合作对包括建立动植物栖息地的大型项目进行设计。曾发表过对城区有特殊参考价值的论文，题目是“英国乡土植物在风景园林中的应用指南”。他还是一位富有经验的大型园林工程的承包人。并于 1974 年成立了乡土植物咨询机构，为有关乡土植物的应用、保存和供应提供咨询服务。

Allan Ruff, DH (Edim), 文学博士 (Newcastle) AILA

曾在曼彻斯特大学城市规划系园林设计研究生班讲授园林设计课程。在苏格兰特设住房协会是一位具有多方面工作经验的园林设计师。私人开业。曾任里兹科技大学建筑系的讲师。著有《英国本土管理前景的设想》一书，发表过“城市中的自然”专题报告（1974 年园林研究组）。

Anne E. Yarrow, 文学士 (地理, 剑桥大学), 理科硕士 (环保, 伦敦)

为东撒塞克斯郡规划部郊区组的高级规划师。为伦敦土地利用咨询机构具有丰富经验的私人开业的顾问，曾为英国各地的郊区规划及园林设计项目做过大量工作。

Richard Baker, 建筑师 (PNL), RIBA

为伦敦市政府建筑及规划部的建筑师，积有 40 余年私人开业和在公共机构中服务的经验。

Kathryn Stansfield, 文学士 (城市规划, 曼彻斯特), 文学硕士 (曼彻斯特)

任 Brain Clouston 的助理研究人员及编辑助理。他的文学硕士论文题目是“规划中的诗韵”，Thomas Sharp 博士对这篇论文的评语是：深刻地阐述了城市和农村环境中存在的各种问题。他还是研究规划历史的成员之一，为皇家技术发展研究会的成员。

Richard Sturdy, 理科学士 (园林, 伦敦), 文学博士 (曼彻斯特)

园林设计师，同 Brain Clouston 等合作共事。有六年的私人开业的经验，其间完成多项大型设计，包括国内外的庭院设计及城市风景园林设计等。曾受聘于联合国在尼泊尔完成一项短期工程项目。有从事苗圃工作的实际经验。

Ronald L. Hebblethwaite, 理科学士, FILA

任中央电力局的主任园林设计师。具有在美国工作的丰富经验，曾任汉普郡委员会园林设计师。为英国园林建筑师协会成员并曾任该协会研究委员会主席。在科研战线上仍是一位非常活跃的人物。现为园林建筑师协会委员会的委员。

Raymond P. Gemmell, 理科学士 (农业植物, 里兹), MI Biol, FLS, 哲学博士 (威尔士)

大曼彻斯特委员会的生态学家，主要参加了大曼彻斯特土壤改良联合工作队和兰开夏郡委员会对被煤矿及化学物品污染的废弃地建立植被等工作。其哲学博士论文主要研究低洼的斯旺西谷地的植被再生力。

Christopher J. Gill, 文学硕士 (农业科学, 剑桥大学), 哲学博士 (利物浦)

为 Clouston Cobham 合股公司成员。他在利物浦大学植物系的博士论文题目是“水库边沿地的植被再生力”，后继续在剑桥大学对同一课题进行了四年的研究，包括对 Empingham, Brenig 和中央电力局等水库进行种植设计。

A. D. Bradshaw, 教授, 文学硕士 (植物, Cantab), 哲学博士 (威尔士)

在 Aberystwyth 和 Bangor 参加过进化论及生态遗传学的一些研究。1968 年开始任利物浦大学植物学教授。很早就协助 Norman Rowntree 和 Duncan Poore 爵士从事水库边沿地带的植

被恢复工作。

P. J. W. Saunders, 理科学士, 哲学博士 (Exeter)

从 1973 年开始即为自然环境研究委员会总部科学分部的成员, 研究有关控制污染等问题。继在剑桥国家农业植物研究所进行的研究之后写出了有关植物病理的博士论文 (1968)。1970 年为曼彻斯特大学污染研究联合会会员。曾著有《污染为害性评估》一书 (1976 年由曼彻斯特大学出版, 为环境污染系列丛书)。

Christopher M. Wood, 理科学士 (化学), Dip TP, 文学硕士 (城市规划), MRTPI

曼彻斯特大学城市及农村规划课程讲师。曾在伦敦土地利用咨询联合会工作。1970 年为曼彻斯特大学污染研究联合会会员。著有《城市规划及控制污染》一书 (1976 年由曼彻斯特大学出版, 为环境污染系列丛书)。

Jill Foister, 理科学士 (地理, Hull) 文学博士 (曼彻斯特)

与 Brain Clouston 等合作共事, 园林设计师。有私人开业的经验, 其中有两年在纽卡斯尔大学园林改建项目中任园林研究助理。

Willam Bowen

在巴斯 (Bath) 大学园艺办公室工作。有指导各医院、使馆、运动场及其他大型园林承包工程进行设计、施工和养护管理的能力, 并有从事商业性园艺工作的经验。曾在蒙矛斯 (格温特) 农业及园艺学院进修。曾任西非加纳大学绿地及花园馆的馆长助理。曾在伦敦大学植物苗圃及里兹大学环境保护系任职。

B. T. Siedlecki, 园林设计师, FILA

任环境保护部门房地产服务公司园林分公司的主任园林设计师, 还承担过国外的工程项目, 具有私人承包园林工程的丰富经验, 曾承包过兰开夏棉业公司、科比新建城镇、约克郡北行政区及 Guildford 的中央电力局输电工程项目中的园林工程。曾有三年在赞比亚履行政府签订的合同, 完成总统府住宅、飞机场、医院、学校、居民住宅区和办公楼的绿化美化工作。

Trevor Walker, 理科学士, 哲学博士, FLS

曾任纽斯卡尔大学植物生物系的高级讲师, 对热带植物颇有造诣, 对蕨类植物和细胞学的研究尤为深入。曾涉足斯里兰卡、爪哇、东南亚 (西里但斯岛)、巴厘、巴布亚新几内亚、新不列颠、特立尼达和牙买加等地广泛搜集植物材料。后又扩大至印度、马来亚、新加坡和南非等地进行过考察。

Anne Willens, 理科学士 (园艺学), ILA

曾在伯明翰城市建筑办公室园林部及农业研究委员会担任顾问, 并与 Robert Adams 和 Derek Lovejoy 园林设计师一起开业。曾随同农业规划协会在阿布扎比和阿拉伯联合酋长国工作; 还在阿曼、约旦、北非、南非对当地的土地盐渍问题进行研究。现在从事园林美化、苗木繁殖、造林及生态研究等工作。

Ralph Cobham, 文学士, 农艺师及经济师, 理科硕士

为 Clouston Cobham 股份公司的主要成员, 并任农村发展部、风景园林管理部及环保部顾问。以前曾在都柏林特里尼蒂学院农业经济及农场管理系任讲师。曾在英国和海外完成一批多学科的农业发展规划, 其中包括帮助 New Ash Green 村的村民联合会创立了将劳动力管理和技术管理相结合的一套科学方法。他还在伊朗、沙特阿拉伯以及沿特鲁西尔海岸一带建立风景园林绿地, 解决灌溉及农村发展等系列问题。现为全英及威尔士郊区委员会正在筹建的十个示范农场的负责官员。他还是英国农业咨询委员会的成员。

译 者 的 话

由英国著名园林学者 Brain Clouston 主编、由国际造园师联合会创建人 Brenda Colvin 等著名学者和专家撰写的《风景园林植物配置》一书，是具有较大国际影响的研究园林植物配置的权威性著作。我们抱着求知和借鉴的心情进行译作，通过深入阅读，觉得本书除了立论的科学性和有许多独到见解外，还具有几个比较鲜明的特点。一是将园林设计方法同植物种植技术结合阐述，理论联系实际，便于参考应用。二是生态学与美学结合论述，可为我们提供园林建设科学性与艺术性紧密结合的诸多启迪。三是重视园林的养护和管理，将园林设计、种植施工和养护管理结合阐述并贯穿于同一本书中，并鲜明地提出了四维管理尺度的观点，体现了主编及作者们的匠心，是对园林价值及园林建造全过程的深刻理解和对后续管理重要性的科学认定。最后一个特点是本书阐述的内容生动地说明了风景园林的应用范围正在扩大，园林的涵义和概念已经更新。园林作为一项环境治理的工程已开始纳入国土治理的范畴，正在更加广阔的地域上发展延伸。在国内专业同行们正在探索园林发展方向和研讨相应对策的今天，它无疑也是给我们带来一个重要信息，同时也进一步强调了实现这些目标需要把多学科的现代化科学技术和知识引入园林的重要性和紧迫性。

发展生态园林是我国园林界面临的共同使命。完成这一使命需要多方面的探讨、借鉴、研究和合作。我们继翻译《树木生态与养护》一书问世后，谨以这部译作献给国内园林界和从事农林建设、城乡规划、环境治理和生态研究工作的同志们，诚挚地希望得到国内同行们的批评指正。

陈自新 许慈安

于北京市园林科学研究所

一九九一年十一月

目 录

前言	
序	
作者简介	
译者的话	
第一部分 设计	1
导言 (Brenda Colvin)	3
1. 设计家的想像——设计的预见性	3
2. 风景园林设计应是联系过去和将来的 纽带	3
3. 带有泥土气息的小径通往真理之路	4
4. 个人责任与团结协作	5
第一章 树木配置 (Brenda Colvin)	7
1.1 适地适树	7
1.2 对英国种植历史的回顾	7
1.3 自播植被	9
1.4 兼顾近期和长期效果的设计	10
1.5 地方特色	10
1.6 生态种植	11
1.6.1 保存性	11
1.6.2 观赏性	12
1.6.3 多样性	12
1.6.4 经济性	12
1.7 植物群落	14
1.8 绿篱的历史	14
第二章 森林种植设计 (Sylvia Crowe 夫人)	15
2.1 造林的必要性	15
2.2 森林生境	16
2.3 森林的镶嵌组合	17
2.4 森林的多种功能	18
2.4.1 生产木材林地	20
2.5 供作园林观赏的林地	20
2.6 树木混植	21
2.7 乡土树种	22
2.8 引入树种	23
第三章 城区树木 (Gordon Patterson) ...	26
3.1 引言	26
3.2 树木在城市环境中的作用	28
3.3 树木的需求	29
3.4 树木和城市景观	29
3.5 住宅区的树木	33
3.5.1 对原有树木的利用	33
3.5.2 树木种植的密度与建筑物类型 ...	35
3.5.3 建筑物附近的树木配置	35
3.6 街道和商业区的树木	36
3.7 停车场树木	36
3.8 树木选择	38
3.9 养护管理	41
3.10 小结	43
第四章 灌木及地被植物 (Preben Jakobsen)	44
4.1 引言	44
4.2 历史背景	44
4.3 设计准则	48
4.4 设计原则	48
4.4.1 设计的动态性	49
4.4.2 通道、夹景和框景	53

4.4.3 设计尺度、比例及平衡	54	7.5 设计途径	119
4.4.4 并列	56	7.6 养护和管理	122
4.4.5 种植设计的功能应用	57	7.7 植物选择	129
4.4.6 定植点和种植布局	60	(二) 荷兰园林设计思想的发展 (Allan Ruff)	
4.5 设计细则的安排和植物选择	63	129
4.5.1 植物规格、寿命和生长速度	64	7.8 初期阶段	130
4.5.2 植物的生长特征及生长习性	65	7.8.1 阿姆斯特丹——Bijlmermeer	130
4.5.3 特殊需求	69	7.8.2 代尔夫特——Buitenhof	131
4.6 地被植物	70	7.8.3 兰德瓦 (Landwehr) 及其对乡土植	
4.6.1 草坪草——普遍应用的地被		物的应用	134
植物	70	7.9 生态准则	134
4.6.2 苔藓、地衣和蕨类植物	74	7.9.1 植物群落	134
4.6.3 可作地被植物的莠草	74	7.9.2 植物类型	135
4.6.4 攀援植物和蔓生植物	75	7.9.3 自然环境	136
4.6.5 各种蔬菜和草本植物	75	7.10 管理技术措施	137
4.6.6 非活动性材料	75	7.10.1 群落生境林地	137
4.7 绿篱外型的设计	78	7.10.2 林地	138
		7.10.3 开阔草地群落	141
第五章 草本植物及球根植物		7.11 小结	141
(A. Du Gard Pasley)	81	第八章 野生动物保护区的种植设计和管	
5.1 引言	81	理 (Anne Yarrow)	143
5.2 草本植物和球根花卉的配置应用	82	8.1 引言	143
5.3 植物种类的选择	87	8.2 为野生动物服务的种植设计	143
5.3.1 色彩、外型 and 质地	87	8.3 养护与管理	147
5.4 种植及管理	90	8.3.1 林地	147
5.5 小结	93	8.3.2 草地	152
第六章 水生植物 (Allan Hart)	94	8.3.3 水面和沼泽地	153
6.1 历史背景	94	8.3.4 绿篱	155
6.2 花园设计中水生植物的应用	95	8.4 指导性小结	156
6.3 水生植物群落	100	第九章 人工环境中的种植设计 (Richard	
6.3.1 演替循环周期的控制	106	Baker, Kathy Stansfield, Rik Sturdy)	
6.3.2 种植及养护	108	157
6.4 小结	109	第一部分	158
第二部分 技术	111	9.1 在人工环境中栽植植物的重要性	158
第七章 乡土植物在城区的应用		9.2 在人工环境中栽植植物的决定性	
Dick Hoyle, Allan Ruff	113	因子	158
(一) 乡土植物在园林设计中的应用		9.2.1 小气候	158
(Dick Hoyle)	113	9.2.2 庇护物	159
7.1 引言	113	9.2.3 光因子	161
7.2 历史的透视	115	9.2.4 水因子	162
7.3 目前乡土植物应用情况	116	9.2.5 排水	162
7.4 乡土植物的价值	116	9.2.6 土壤	163

9.2.7 灌溉	164
9.2.8 防水	165
9.2.9 抗蒸腾剂	165
第二部分	166
9.3 种植方法、种植原则和种植技术	166
9.3.1 人行道上的种植穴	166
9.3.2 高于地面的树坛	168
9.3.3 植物容器	170
9.3.4 阳台绿化	170
9.3.5 庭院种植	171
9.3.6 屋顶花园	176
第三部分	183
9.4 植物选择	183
9.5 养护	183

第十章 壮龄树木移栽 (R. L.

Hebblethwaite)

10.1 引言	185
10.2 壮龄树木的应用	185
10.3 应用壮龄树的限制因子	187
10.4 生理学——树木移栽的基本知识	188
10.4.1 干化作用	188
10.4.2 根系	188
10.4.3 土壤条件	188
10.4.4 水分可给性及供水要求	189
10.4.5 移栽时辅助因子的应用	189
10.4.6 为保证根系功能的正常发挥 及预防干化的各项措施的总 结	190
10.4.7 树干及分枝处理	191
10.4.8 叶片	192
10.4.9 花和果实	193
10.5 根据树木生理的需求进行树木 移栽	193
10.5.1 移栽前的准备	194
10.5.2 回填土的混合	194
10.5.3 掘树	194
10.5.4 运输和定植	199
10.5.5 管理	200
10.6 小结	201

第十一章 污染地的恢复和种植 (Dr R. P.

Gemmell)

11.1 引言	202
---------------	-----

11.2 限制生长的因子	202
11.3 恢复废弃地再生力的技术	203
11.3.1 煤矿区的污染物	203
11.3.2 鼓风机矿渣	209
11.3.3 发电厂的粉煤灰	211
11.3.4 含金属的废弃物	212
11.3.5 化学废弃物	215
11.3.6 贫瘠的废弃物	218
11.3.7 践踏对土壤和地被植物的 损害	218
11.4 栽植后的管理	219

第十二章 水库边沿的园林建造

(C. J. Gill, A. D. Bradshaw)

.....	223
12.1 引言	223
12.2 耐涝植物	224
12.3 树木	225
12.3.1 在水库边沿地区被水淹没条 件下树木的生长	225
12.3.2 不同树种的耐涝性	227
12.3.3 水库边沿地区自然生长的 树木	227
12.4 环境的变化对植物生长的影响	228
12.4.1 水库的控水类型	228
12.4.2 湖岸暴露状况和水浪冲击	229
12.4.3 土壤类型	231
12.4.4 放牧状况	232
12.5 种植原则	232
12.6 新水库的早期种植	234
12.6.1 种植前对边沿地的评价	234
12.7 小结	236

第十三章 植物与空气污染 (Dr P. J. W.

Saunders, C. M. Wood)

13.1 引言	237
13.1.1 空气污染对植物种植的影响	237
13.1.2 污染的动向与植物种植	237
13.2 污染对植物的危害	239
13.2.1 污染危害的症状	239
13.2.2 植物对污染的抗性	241
13.3 植物种植与污染控制	248

第十四章 加固陡坡的植物种植

(Jill Foister)	250
14.1 陡坡的侵蚀问题	250
14.1.1 不稳定陡坡的类型	250
14.1.2 土壤滑塌 (soil creep)	250
14.1.3 片蚀 (表面侵蚀 sheet erosion)	253
14.2 植物材料对固定坡地的作用	253
14.3 在坡地上播种禾本科草及其他草本 植物以建立稳定的地被	254
14.3.1 用于混播固坡的低养护草本 植物	256
14.4 应用禾本科草作覆盖物的技术	256
14.4.1 整地	256
14.4.2 水播技术	257
14.4.3 覆盖物	257
14.4.4 固定材料	258
14.4.5 施用化肥	259
14.4.6 草皮	259
14.5 在陡坡种植低矮灌木以保持地被 的连续性	259
14.5.1 整地	261
14.5.2 覆盖	262
14.5.3 养护管理	262
14.6 乔灌木近期和长期的护坡作用	263

第十五章 热带低地的植物种植

(W. Bowen, B. T. Siedlecki, Dr T. G. Walker)	266
15.1 引言	266
15.2 气候条件	266
15.3 土壤	268
15.4 水分	269
15.5 人为因素	269
15.6 影响设计的其他因子	271
15.7 植物材料及其应用	274
15.7.1 植物的多样性	274
15.7.2 植物的习性	275
15.7.3 植物的生长速度	277
15.7.4 种植技术	278
15.7.5 树木定植点的选定	278
15.7.6 种植的视觉效果	279
15.7.7 植物的音响效果	279
15.7.8 芳香植物的种植	280

15.8 优势树种的特点	281
15.8.1 生长特性	281
15.8.2 叶片	282
15.8.3 花	285
15.8.4 奇特植物	286
15.8.5 绿篱	287
15.8.6 攀援植物	289
15.8.7 附生植物	291
15.8.8 棕榈类	293
15.8.9 竹类	296
15.8.10 水生植物	297
15.9 有应用价值植物一览表	301

第十六章 干热气候条件下的植物种植

(Ann Willens)	310
16.1 引言	310
16.2 气候	311
16.3 土壤	313
16.3.1 土壤类型	313
16.3.2 土壤分析	315
16.3.3 土壤肥力	315
16.3.4 土壤湿度	316
16.4 水份	317
16.4.1 水质与水源	317
16.4.2 水的分析	318
16.4.3 灌溉系统	318
16.5 植物	318
16.6 种植方面存在的几个问题	321
16.7 干热地区种植的优点	322
16.8 设计及种植计划实施过程所需资料 的汇集	322
16.9 植物一览表	323

第十七章 风景园林管理及四维管理尺度

(Ralph Cobham)	341
17.1 引言	341
17.2 专业人员的作用	342
17.3 专业人员的技术培训及结构	342
17.4 管理中存在的各种问题	344
17.4.1 对原有的自然风景区改变土 地利用状况引起的争议	345
17.4.2 关于对现有土地利用的分歧	345
17.4.3 不同利用对象和不同活动内容之 间的争议	345

17.4.4 有关植物环境的各种矛盾	347	17.6 规划及执行细则	356
17.4.5 半自然野生生物栖息地的 重建	350	17.7 基础数据：可行性及资料来源	359
17.5 对园林管理工作可提供的各种 援助	350	17.8 发展趋势	363
17.5.1 技术上提供的援助	350	17.8.1 管理计划	363
17.5.2 娱乐管理事业提供的援助	350	17.8.2 科学研究工作	363
17.5.3 植物选择及其他设计方面提 供的援助	351	17.9 小结	365
17.5.4 资金援助	355	第三部分 植物资料汇编	367
		植物资料汇编	369
		树木（乔木）资料汇编	467

第一部分 设计