

种植设计手册

(原著第二版修订版)

[英] 尼克·罗宾逊 著
尹豪 译



中国建筑工业出版社

种植设计手册

(原著第二版修订版)

[英] 尼克·罗宾逊 著
尹豪 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2012-5665号

图书在版编目（CIP）数据

种植设计手册（原著第二版修订版）/（英）罗宾逊著；尹豪译．—北京：中国建筑工业出版社，2016.10

ISBN 978-7-112-19966-2

I. ①种… II. ①罗… ②尹… III. ①园林植物—景观设计
IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第239741号

The Planting Design Handbook by Nick Robinson.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the publishers.

© N. H. Robinson, 2011

Translation copyright © 2016 China Architecture & Building Press

本书由英国Ashgate Publishing Limited授权我社翻译出版

责任编辑：杜 洁 段 宁
责任校对：李美娜 张 颖

种植设计手册
（原著第二版修订版）

〔英〕尼克·罗宾逊 著
尹豪 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：17¼ 字数：388千字

2017年2月第一版 2017年2月第一次印刷

定价：68.00元

ISBN 978 - 7 - 112 - 19966 - 2

（28710）

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

Preface to the Chinese Edition

The Planting Design Handbook was first published as long ago as 1992. Sometimes I find this hard to believe because it is a book that has stayed very much in the forefront of my mind in the decades since and had been the subject of many stimulating discussions and debates with students, academics and practitioners from around the world. It has undergone three revisions in that time each of which has introduced some fresh aspect and treatment of the subject. This process has kept me developing the ideas that originally inspired me, so in a sense it has been over twenty years in the writing.

The basic material first appeared as a series of papers on the principles, process and practice of planting design at the University of Sheffield, UK, where I lectured in the 1990's. They were my response to what I saw as a lack of published material that dealt properly with planting design in a structured and a design oriented way. I wanted to fill this gap for my students and I was keen to affirm the central role of planting in landscape architecture. Too much teaching and literature treated it as little more than a procedure for selecting materials, rather like picking a paver.

Given the rise in the number of training courses for landscape architects and designers around the world, perhaps it is not that surprising that The Planting Design Handbook has now arrived in a Chinese edition. Yet I was certainly excited and flattered when I first learnt that translation into a number of languages was underway. I am delighted that my research and work will now be of value to students and professionals in those countries and I would like to take this opportunity to express my sincerest gratitude to Associate Prof. Hao YIN who by working so diligently on this translation have made this possible.

One of the great excitements of planting design is the diversity of species, communities and ecologies with which the designer can work, and how these are so expressive of place. So, to you who read this book in China, I say—get to know and deeply appreciate the flora that characterises your region, both the indigenous plants, and the garden and urban floras. Your country is blessed with a great diversity of landscape and vegetation and its design potential is wonderful.

To readers in China I send greetings and encouragement. Make planting your art and your local flora your medium.

Nick Robinson
February 2016

中文版序

《种植设计手册》第一次出版早在1992年。有时觉得难以置信，几十年来这本书一直萦绕在我的脑海里，也成为很多来自世界各地的学生、研究者和实践者饶有趣味的讨论和争论的话题。已经发行了3个版本，每次都引入了新的内容并进行了相应调整。这一过程不断发展着最初启迪我的思想，所以某种意义上讲，写作进行了20多年。

书的基础材料最初是在谢菲尔德大学时的一系列关于种植设计理论、过程和实践的论文，20世纪90年代我在那里任教。那是我对已出版物存在缺失的回应，种植设计被处理完全以框架性和设计为导向的方式。我想要为学生填补这一空白，我渴望证实种植在风景园林中的中心地位。太多的教学和书籍只是将其视作选择材料的过程，很像是挑选一种铺装。

想到世界上风景园林师和设计者的训练课程不断增多，就不会惊讶于中文版《种植设计手册》的到来。然而当我知道几种语言的翻译工作在进行，很是兴奋并深感荣耀。高兴于我的研究和著作将会对那些国家的学生和专业人员有价值。借此表达我对尹豪副教授最诚挚的谢意，他的勤奋工作让中文译本的出版成为可能。

种植设计让人非常兴奋的事情之一是植物种类、群落和生态的多样性，设计师借以工作，对于场地又那么富于表现。所以，对于中国将要读到此书的人，我想说——去了解和熟知给予你所在地区特征的植物，包括本土植物、花园植物和城市绿化植物。你们国家享有非常丰富的景观和植被，设计潜力非常好。

致以中国读者问候和鼓励。种植你的艺术，以当地植物为你的设计媒介。

尼克·罗宾逊

2016年2月

前言

栽植植被是我们环境的基本组成部分。我们继承的人类景观源自于对无机物和地球上的有机生命形式的操控。一旦有意识地改变我们人类家园的植被，无论是耕作，还是建造房屋或是花园，我们就有可能牵涉到植物。本书涉及在规划、设计和21世纪的景观管理中如何使用植物。

当设计与植物有关，就是与自然相关。的确如此，无论我们是重建被侵蚀的斜坡，重新绿化被砍伐的树林，或是建设城市花园。因为所有的植物是活生生的、生长变化的，改变着自然世界动态变化图案的组成。这使得植物与任何其他的设计媒介有很大的不同。那些活着的媒介是种植设计者最大的资产；也是他们最大的挑战。他们必须理解自然的形式、发展过程和交互作用，如同视觉和空间上的问题。结合自然进行设计不是等同于模仿自然的形式，而是意味着理解和融入生长变化的过程。

作为风景园林和园艺的教学人员，在风景园林的设计师从业经历中，我意识到需要深入而针对性地处理种植设计问题。我的信条，也是这本书的前提——种植设计对于景观设计和风景园林师至关重要。种植设计能够也应该来决定景观的空间和形式，在乡村与城市、大尺度与小尺度下都是如此。依照大的设计概念让植物沦为图形的填充材料，那么就是把植物视作铺装材料或是墙体单元而已。种植是让景观设计变得独特的媒介，自信而创新性地去充分展现植物材料，设计师在景观中可以发展出独特的设计特征。

种植在视觉和空间上的质量在美学方面很重要，本书在这个方面试图进行系统性的研究。我尤其是想揭示出植物作为一种三维的设计媒介所具有的潜质。同时，我希望去说明，对植物的形式和自然过程的理解会深深地影响到设计效果保持的时间。

接下来，我要解释一下“种植设计者”。这不是一个专业的称呼；而是指专门做种植设计的人。“种植设计者”常常是风景园林设计师。因为种植设计是景观设计的一个内在部分，这里提到的大多数建议总体上是与景观设计的程序相关，希望这本书在专业上别有一番价值。该书也直接涉及设施园艺的专业工作，它们应用于私家花园、公共绿地，或是单位附属绿地中。另外，本书也牵涉城市设计师、建筑师和土木工程师，可以帮助他们解决遇到的美学和技术上的问题，因为建筑、道路、桥梁和其他构筑物经常需要种植的辅助来获得良好的场地规划。

书中讨论的一些空间和视觉设计上的原则与建筑和其他三维设计上的原则相同，都涉及形式、空间和图案上的质量与经验。本书旨在展示种植设计师与其他

设计师设计方法上相同的地方，也探索了有生命的植物成为设计上独特设计媒介的原因。我希望此举能够在致力于建设更好的环境的人员中激发灵感。

本书的第一部分将会介绍设计结合植物的基本原则。深入地探索种植的属性，并了解与植被生态和园艺特征之间的隐秘关系。种植设计是视觉设计上的问题，所以我主要依仗绘图和图表来支持和完善文字的内容。希望这些图片能够提供与文本并行的叙述。

第二部分探索了设计程序上的多样性，设计者借以推进设计思想和解决设计问题。从项目的初期到落地实施，追寻设计的每一步，展现设计原则如何应用于设计过程中。如此，证实了良好的设计程序有助于推进创造性的设计过程。每个阶段运用专业的绘图进行阐释，这些图画来自于设计师的专业实践和学生的专业训练。但是注意，我不是企图在景观设计任务和种植合同中给出详细的建议，那是一些有关专业实践的出版物的目的，比如休·卡莱姆（Hugh Clamp）的《景观专业实践》（*Landscape Professional Practice*, 1989）。

书最后的部分为实践，是为了在各类种植中，辨别出好的设计技术和实践方法来选择和布置植物品种。自始至终，使用景观设计师为实际项目准备的图纸来解释文本部分的建议。

书中含有无数植物的名字，拉丁名（斜体的）和本地名/常用名/俗名尽可能地给出。科学名有助于我们理解植物在植物王国科学分类中的位置，而本地名有助于了解植物在文化上的重要性。没有惯用名的时候，通常是因为没有广泛使用的名字或是惯用名与拉丁名相同或相似（比如Rosa=rose）。如果读者有疑问识别乔木或灌木的惯用名，可以使用一些参考书，诸如马克·格里菲斯（Mark Griffiths）的《园艺植物索引》（*Index of Garden Plants*, 1994）、杰夫·布莱恩特（Geoff Byant）的《植物学》（*Botanica*, 1997）、黑里尔·尼瑟瑞（Hillier Nurseries）的《黑里尔的乔木与灌木手册》（*The Hillier Manual of Trees and Shrubs*, 5th edn, 1991）。对新西兰植物的毛利语名感兴趣可以查阅詹姆士·比弗（James Beever）的《毛利语植物名词典》（*A Dictionary of Maori Plant Names*, 1991）。文中对引入到文中的植物学、生态学和园艺学上的术语进行了解释。如果需要专业术语的进一步信息，《植物学的企鹅词典》（*The Penguin Dictionary of Botany*, 1984）是一本不错的参考工具。

目 录

中文版序	IV
前言	V
第一部分 原则	1
第1章 为什么设计	3
种植设计——功能的表达	3
管理自然植被过程的种植设计	6
满足审美情趣的种植设计	7
什么是成功的种植设计?	8
第2章 作为设计媒介的植物	9
植物是有生命的材料	9
环境因素	10
植物生长和发展的循环	11
后期管理	12
景观设计者对植物的观点	15
作为空间要素的植物	15
作为装饰的植物	18
植物选择	20
设计中功能和审美的考虑	24
第3章 植物的空间特征	26
在人造景观中,植物在空间上的功能	26
地面高度的种植(地被植物)	26
膝盖以下高度的灌木和草本植物(低矮植物)	28
膝盖到眼睛高度的种植(中等高度的种植)	30
视平线以上高度的种植(高的灌木或是小乔木种植)	31
乔木种植	35

第4章 用植物创造空间	39
空间的体验	39
空间的使用	40
空间的组合元素	41
围合	41
围合的程度	42
围合的渗透性	44
动态	45
形状	46
竖向比例	51
斜坡	52
焦点	53
对称性的焦点	54
非对称性焦点	55
边界上的焦点	55
外在的焦点	57
第5章 复合的景观	59
空间的组织	60
线性组织	61
群组式组织	61
包容式组织	64
空间的等级	67
功能上的等级	67
转换	72
相邻空间的转换	73
互锁空间的转换	74
转换性空间	74
入口区	74
第6章 植物的视觉特征	77
对植物的主观反映和客观反映	77
视觉特征的分析	79
外形	79
匍地和地被植物	80
丘状、圆顶和丛状形式	81
直立或上升的形状	83
拱形	84

掌形	84
肉质和雕塑化的形状	85
椭圆直立形	86
圆锥形	86
锥形和柱形	87
平展和水平伸展的形状	88
开放的不规则形状	89
修剪的形状	89
线与模式	90
上升的线	92
下垂线	92
水平线	92
斜线	93
线的质量	94
肌理	95
精细肌理	96
粗糙肌理	96
中等肌理	97
色彩	97
色相	98
明度	99
饱和度	99
色彩的感知	99
色彩效果	100
视觉能量	101
组合植物	101
第7章 视觉构图的原则	102
视觉组合的五个原则	102
协调与对比	102
均衡	105
重点和强调	105
序列	109
尺度	109
移动和观看角度	110
种植设计的统一和多样性	112
种植思想	112
灵感	118

第8章 种植组合	120
植物群落	120
森林结构	120
两个原则	122
结合冠层设计	123
一些典型的冠层结构	124
寒温带落叶林群落（欧洲和北美）	124
三层冠层结构	124
两层冠层结构	128
单冠层结构	131
常绿温带群落（新西兰）	133
露生乔木 / 乔冠层 / 亚冠层 / 灌木层 / 草本层	133
乔冠层 / 灌木和幼树层 / 草本层	133
树丛冠层 / （灌木和幼树层） / （草本层）	133
低乔木层 / 灌木和幼树层 / 草本层	135
灌木群落	135
草本主导的群落	135
设计阐释	136
种植组合中的园艺因素	137
生长需求	137
相对竞争性	138
传播的方式	138
借助种子增加数量	139
借助营养繁殖增加数量	139
生长习性	140
寿命和生命周期	141
植物知识	142
 第二部分 过程	 143
 第9章 种植设计的方法	 145
起始	146
与业主最初的联系	146
设计委托	147
了解：收集和组织信息	147
调查	147
景观评价	150
综合——生成和组织设计思想	153

种植策略	153
设计概念	153
示意性种植设计	155
总平面图	155
草绘种植方案	155
细节的种植设计	165
施工图	171
详细说明	177
实施	177
种植	177
建植	180
管理	180
在设计过程中学习	181
 第三部分 实践	 183
 第10章 结构性种植	 185
前言	185
森林和林地	185
设计森林和林地	187
森林或林地起到何种作用?	187
最终需求何种冠层结构?	187
土壤和气候条件是什么?	187
附近已经生长了什么树种?	187
森林或林地如何能保持长久?	188
种植组合	189
高林/高冠林地	189
方法	189
林层组构	191
保育林	193
发展种植组合	194
组合的构成	194
树种混合的比例	197
空间与展示	198
附属的混合	204
矮林/矮冠林地	205
灌丛	208
林地灌木丛	211

高灌木丛	211
边缘	211
高边缘	215
低边缘	216
外部的组群	216
树丛和杂树林	217
林地和森林的林带	217
篱和树篱	219
篱	219
树篱	222
城市和花园中的篱	223
边界绿篱	227
林荫路	228
林荫道树种	228
放线与间距	230
整形的树木和藤本	232
第11章 装饰性种植	234
总体的种植区域	234
种植区域的布局	234
种植布置	236
冠层	237
接替生长	239
组合和尺度	240
强调种植	240
强调的组团	242
种植图式	243
生态的装饰性种植	245
植物间距	247
放样	249
抬起的种植和容器栽植	251
墙、花架、格栅和其他藤本支撑物	252
特殊生境下的装饰性种植	256
第12章 结论	258
参考文献	259
索引	263
译后记	268

第一部分

原则

第1章

为什么设计

种植设计的目的是什么？不管我们注意与否，植物在各种地方大量而种类丰富地生长着，所以就非常有理由来询问种植在环境规划和风景园林中的角色。

我认为答案有三个方面。首先，景观设计帮助我们更好地利用环境。真正的功能性的景观是提供广泛的使用和人类的介入，而不是单一兴趣下的探究和隔离。种植设计师建造和管理这类使用场地的基本元素。一些词汇，诸如生动、复杂、微妙、弹性、可塑性和持续性，都有助于描绘我们通过巧妙地栽植来释放设计上的潜力。

其次，种植设计可以帮助我们在变化的情景中恢复和保持人与环境之间的可持续性关系。有助于保育有价值的生态系统和生成重建性栖息地。有助于在只是灰色的空间中引入绿色空间。

最后，但不仅限于此，种植设计提供了审美上的亮点，有着如同在美术馆和展览中所看到的艺术品那样复杂而强烈的感染力。审美上的影响可以做到思想上的激发、舒缓、兴奋等等，依设计师的目的和观赏者的精神状态不同而异。在感知的范畴中，植物的景象、气味和感觉，甚至是风和雨在枝叶中产生的声响，都会增加我们日常生活的质量。如此的美学品质很难量化，但是对生活的安康影响深远。

功用、生态和审美，种植设计的三个目的不是各自独立的。细加思索，景观就是从植物的培育和耕作中获得最基本的空间秩序。一个典型的例子是英国的乡村，围有篱笆的田地主要产生于18世纪和19世纪对开敞田地的围隔。这种有秩序的框架不只是为家畜提供了容纳和遮蔽之所，而且当这些树篱成熟后成为大量而形式多样的野生动物栖息地。如同在农业和野外生物中的角色一样，英国的乡村成为一种国家的巨额资产，吸引着来自世界各地的旅游者，也代表着国家特色的重要组成。表现了生产、自然和美之间的良好平衡。但是，其融合的特征在现代农业技术和城市发展的压力下退化得很快。

不要忘记相互间的关系，让我们回头将各个部分看待得更紧密一些。

种植设计——功能的表达

历史上植物的布置与培育表达了人们对土地的利用。这不只是表现在种植粮

食、培育木材和其他作物上，也包含在非经济目的上，有些还是为了休闲娱乐。在波斯最早的娱乐花园的形式就来自于农业景观，那里肥沃的河流平原有着灌溉水渠和成行成排的果树。在18世纪和19世纪的英国，种植篱笆围合农田来改进农田的生产效率、增进收益。这些树篱提供了遮蔽、容纳场所和生产性景观秩序，也给予了英国的牧场景观一种独特的景观特征。这种实用性和审美上的联系体现在19世纪以来英国花园和公园中树篱的结构上的角色。花园中的树篱是英国乡村中的围篱的再现，起着相关的角色，但是在较小尺度条件下。

种植设计的特征和目的如同人类对土地的利用一样多变。景观设计师要考虑各类、各个层面的活动，从少有造访的场地到私家花园，或是从难于到达的景观到城市中心使用密集的公共空间。种植设计在各种景观中起着作用，我们在其中生活、玩耍、工作、学习、参加社区活动、享受我们的休闲时光。所有的场地都需要满足各种需求的环境。要提供合适数量的空间、适宜的小气候和相适应的尺度和景观特征，以及特别的设施，比如道路、座凳、光照等等。好比家具设计师设计座椅满足就座，种植设计师来建造空间能够置身其中。种植是环境满足功能的一部分。

许多活动需要建筑物、道路、停车场、水体和其他设施。种植设计不是用来妆化平庸呆板的建筑和工程构筑物，“软化”那些僵硬的边角或是遮掩丑陋的外形。它有着重要作用，把结构融入环境中，减少视觉上的干扰，修补对生态系统的破坏，更为积极的方面可以创造舒适、迷人和愉悦的场景。在各种类型的土地利用中，新栽植或是保育已有的植被都是优秀场地规划中的一个基本元素。

良好的设计中，种植能恰当地满足功能和用户的需求。儿童游戏区就是一个好例子。基本的设备，如秋千和攀爬架，能让儿童参与活动，但是它们不能创造游戏的环境。我们需要的更多。需要限定而愉悦的场地，隔离交通保证安全，为安静区屏蔽喧闹，进行围合遮挡（让大龄儿童有独立感，鼓励探索与发现，使用原生的材料催生创意和幻想）。这些方面种植都可提供。灌木种植可以围合、遮蔽和分隔，而且乔木和灌木还能够形成整体环境用于探索，可以在里面建造树屋、攀爬树木、荡秋千和发现动植物。游戏场地的种植需要强壮、多变和富于活力，完全不同于满足老年人的社区花园或是繁忙的市中心场地。

环境设计的主要挑战之一是在一块场地中容纳几种不同的功能。环境上敏感的造林实践是很好的例子，可以说明组织多种用途的需求导致了更为复杂的设计。早期的种植目标简单。它们的生产与管理只是为了经济上的目的，尽可能利用土地生产木材。很少或是根本不注意视觉问题或是生境的保护。但是，随着逐渐认识到休闲娱乐的需求、视觉舒适性和野生生物保护的需求，森林提供的场地就变得更为敏感，在视野所及和可达的边界融入土生树种，在林区内保留有价值的原有生境。现在，生产性林地的发展常常包含了野餐、徒步和野生生物研究的区域。

所以好的设计会尽量提供各种用途的场地，尊重使用者的各种需求。