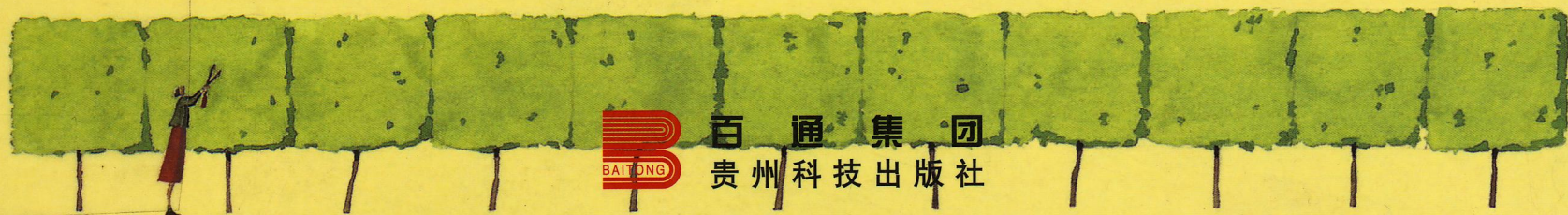
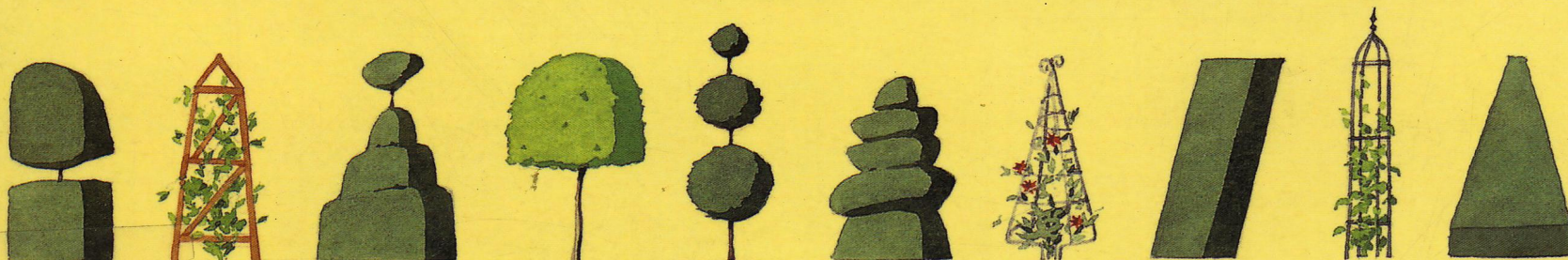
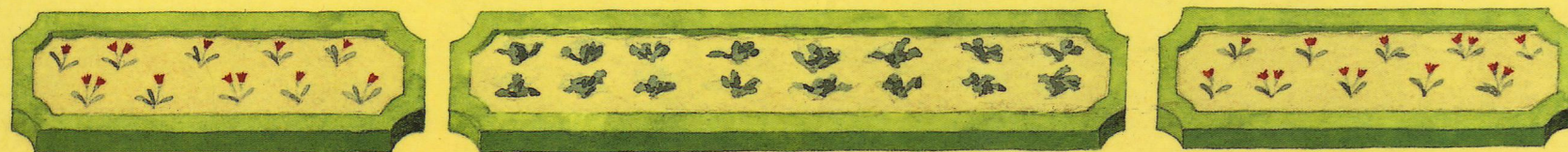


景观植物整形艺术 与技巧



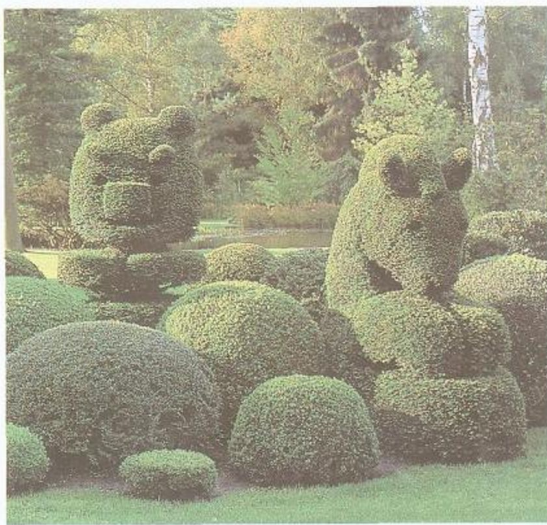
(英) 戴维·乔伊斯 编著
乔爱民 盛爱武 郑迎冬 译



百通集团
贵州科技出版社

景观植物整形艺术 与技巧

(英) 戴维·乔伊斯 编著
乔爱民 盛爱武 郑迎冬 译



百通集团
贵州科技出版社

本书原出版者为英国Frances Lincoln出版公司，经授权由百通集团成员出版社在中国大陆地区出版发行中文简体版。

© David Joyce 1999

图书在版编目(CIP)数据

景观植物整形艺术与技巧/(英)乔伊斯编著:乔爱民,盛爱武,郑迎冬译. —贵阳:贵州科技出版社, 2001.12

书名原文: TOPIARY AND THE ART OF TRAINING PLANTS
ISBN 7-80662-149-0

I.景... II.①乔... ②乔... ③盛... ④郑...
III.景观—园林植物—修剪 IV.S68

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第080061号

百 通 集 团

广东科技出版社	北京出版社
吉林科学技术出版社	中国建筑业出版社
辽宁科学技术出版社	电子工业出版社
天津科学技术出版社	浙江科学技术出版社
河南科学技术出版社	云南科技出版社
安徽科学技术出版社	上海科学技术出版社
黑龙江科学技术出版社	江苏科学技术出版社
江西科学技术出版社	广西科学技术出版社
贵州科技出版社	北京科学技术出版社
四川科学技术出版社	

景观植物整形艺术与技巧

出版发行:百通集团 贵州科技出版社

编 著:(英)戴维·乔伊斯

翻 译:乔爱民 盛爱武 郑迎冬

责任编辑:段湘林 张远文

经 销:各地新华书店

印 刷:广州培基印刷镭射分色有限公司

规 格:787mm × 1092mm 1/12 印张 13

版 次:2002年1月第1版第1次印刷

定 价:128.00元

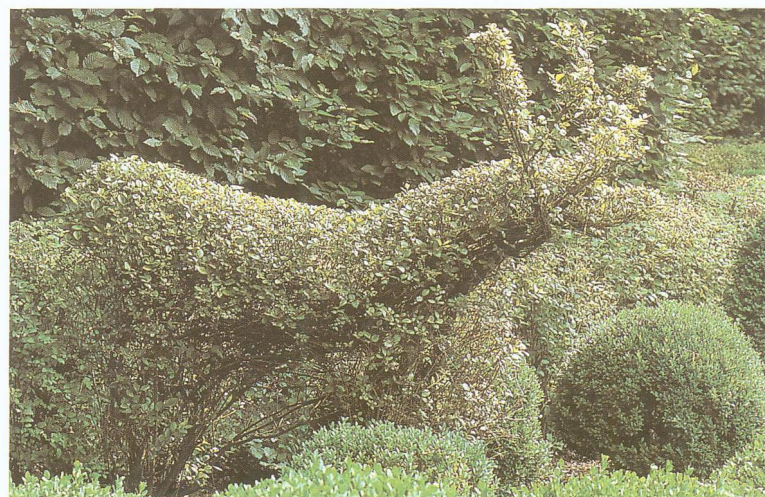
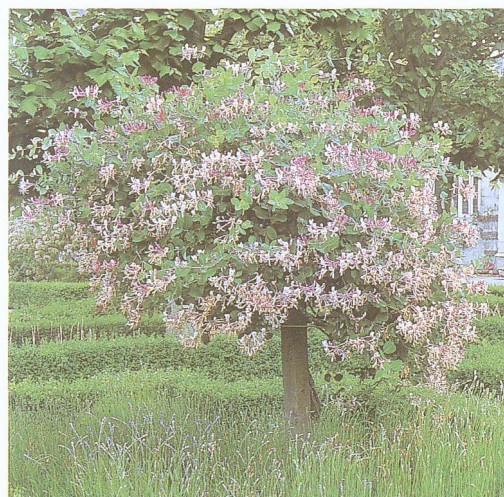
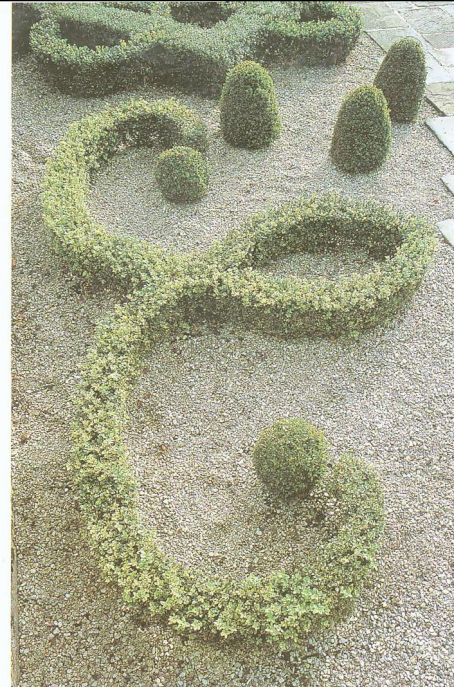
TOPIARY

AND THE ART OF
TRAINING PLANTS



目 录

前 言	6
植物雕塑	18
植物建筑	78



植物图案	128
植物名录	148

前言

植物整形的最初灵感也许来自草食动物对灌木的影响。比如，在欧洲南部干燥的山坡上，山羊不断地啃食灌木状的常绿栎树；在荒地上，成群的兔子不停地吃荆豆。结果是使这些植物形成了各种各样的近乎对称或稀奇古怪的形状。更神奇的是动物们难以触及的树枝则能继续生长。古埃及和中东已对对称形状的乔木和灌木有所描述。因此，植物整形模仿的可能是生长相当规则的树木，如地中海柏木（*Cupressus sempervirens*）。德国诗人歌德在意大利参观了维罗纳（Verona）的Giardino dei Giusti并见到“像尖铁般直插云霄的高大柏树”后写道：“在北方庭园中通常被修剪成尖顶状的红豆杉可能就是模仿这一大自然的神奇产物而成的”（《意大利之旅》，1786年9月）。这种修剪方式尽管

具规则的几何特色，但在形状上却常常具有随意性。与之形成鲜明对比的是在东方具有悠久历史的另一种植物整形方式。在日本的盆景艺术中，利用专业技术将树木按理想的比例缩小，从而形成严谨的审美特色。

公元1世纪，罗马的园艺师首次运用规则的整形形式，将树木的整形方法发展成为园林技艺。当意大利文艺复兴时期的园艺师重新利用古罗马和古希腊的植物整形技艺时，植物整形就成了欧洲园林的主流。植物整形只是世界古典园林遗留下来的园林内容的一部分，文艺复兴时期的园艺师将整形植物融入规则式庭园中。庭园则被分割成几个部分，并筑起平台，淙淙的流水声使庭园充满生机，神话中的异教徒神像装点着庭园，各种树木有条



左图：自罗马时代以来，简单的几何形状或组合一直是植物整形内容的主要部分。深色的红豆杉绿篱背景更加突出了下方上圆的金黄色的水蜡树。

下页图：修剪规则的绿篱和其他树木的整形方式，让人很自然地想起文艺复兴时期和巴洛克式园林的方正和对称。然而，整形树的利用可以更加随意，如本图所示，曲线形的黄杨绿篱，在不规则植物带中点缀以独干蔷薇和修剪成锥形的植物。





左图：山毛榉是落叶植物，但它像鹅耳枥一样，经修剪后其枯叶能够保持整个冬天不掉。山毛榉绿篱的橙黄色与几何形的黄杨及远处修剪成鸟形的树木的绿色形成强烈的对比。

下页图：既可用做绿篱、又可用做整形树的常绿树并不多。罗马人熟悉的黄杨仍然是矮化绿篱和中型整形树的首选树种。它能够适应不同的环境，经修剪后能够形成浓密的表面。黄杨的生长缓慢，哪怕一年只修剪一次，也能够很好地保持树形。环形石块小路一边是低矮的黄杨绿篱，另一边是修剪成球形的黄杨。

不紊地散布其间。在这些栩栩如生的雕塑和建筑中，有时还点缀着各种图案，形成了不同的主题。

文艺复兴时期的规则式园林在欧洲园林史上起着举足轻重的作用，它甚至能使人梦想成真。它自成一体，包括灌木修剪、绿篱和图案布局。本书的一个重要目的就是要让园艺师们看到植物整形的作用：不论是大型园林，还是小型园林；不论是整体规划，还是单一景点，它都可以一展身手，而且是传统与现代相结合的产物。

整形树的优点

规则式庭园的植物整形及其他内容再度成为人们的热门话题，从而使得我们可以窥见其魅力之所在。整形能使庭园中一成不变的树木旧貌换新颜，而这种效果是除了砖石建筑外，其他方法达不到的。各种规则式的组成要素使庭园显得宁静而庄严，而整形树与绿篱的巧妙结合则可在色泽和质地上产生一种惊鸿一瞥的效果。植物雕塑本身会随季节的变换而发生改变，当新生的枝叶将要遮掩原有的形状时会呈现迷人的姿态。而绿篱、整形树在一年四季都可以保持最佳状态，无论春夏都无需鲜花点缀。如果



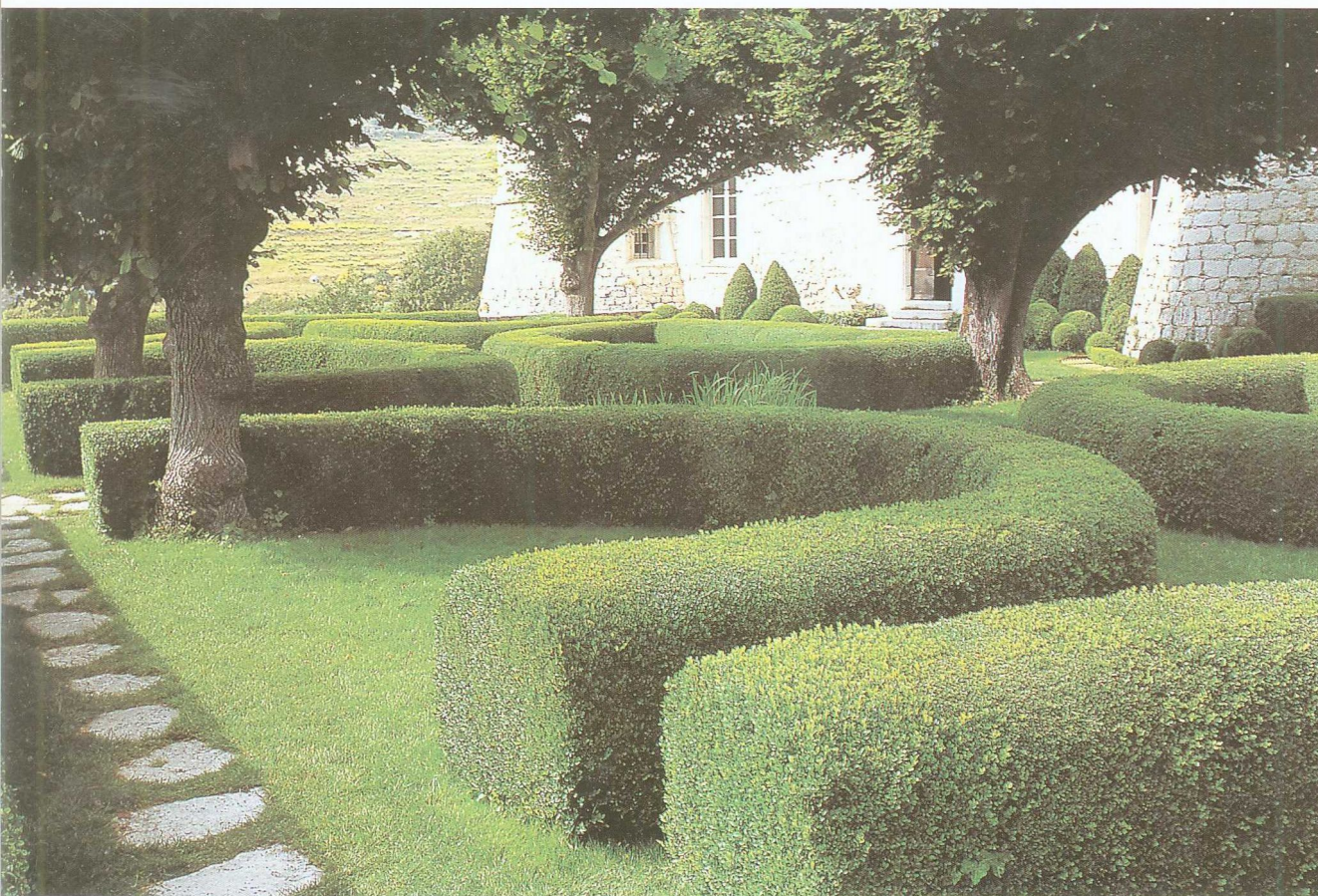
该布局是经精心设计的，树木将与建筑相得益彰，从而将建筑物的线条延伸，形成深景。

在这方面，规则式庭园表现出惊人的适应性。在以前，它们常常是作为房屋与景点之间的过渡，不管是可欣赏到意大利风光的山顶或峡谷，还是华丽的法国园林，形成的远景似乎幽深无限。然而，对于大多数园艺师来说，实际情况是要想让一个中小型的城市庭园物有所值，最好的办法是切断其与外界的联系。为了做到这一点，就需要封闭庭园，即使庭园与外界完全隔离，其内部结构也能够正常运转。规则式庭园中的绿篱和其他绿色屏障提供

的遮掩和幽蔽形成了一个小巧的乐园，而整形植物又赋予庭园以充分的动感。绿篱和整形植物可营造出极其简单明快的小型庭园，而修剪盆栽和整形植物则是铺地庭院、露台和阳台等常用的组分。

有的植物造型需要数年才能完成，因此从没有搞过修剪的园艺师常常觉得植物整形技巧神秘而费工。事实并非如此。植物整形所涉及的几项技术都很简单，即使是新园艺师也能熟练掌握。最常用的植物相当强壮，只要修剪工具足够锋利，树木的整形就是小事一桩。此外，整形树的养护并不需要很多的时间。在整形





左图：门两侧是球形或锥形的黄杨，草坪里则是弧形的黄杨绿篱，这似乎是法国大别墅中平台花坛的简化版。

下页图：在Herrenhausen，矮化的黄杨绿篱图案中摆放着观赏盆橘，该地曾经是下萨克森尼（Lower Saxony）·汉诺威（Hanover）的选帝侯的夏季居住地。在17世纪，华丽的法国园林是许多欧洲园林争相模仿的对象。另一个影响是源自荷兰的更加隐秘的园林风格，这一点在Herrenhausen尤为突出。像选帝侯厄斯特·奥古斯特（Ernst August）的荷兰籍妻子索菲，她建造了这个庭园，她的园艺师也是在荷兰进行培训的。

树的成型阶段，甚至已经定型的情况下，高度在1.8m以下的简单的锥体和金字塔形树木的修剪通常只需要5min或更少时间。几年之后就可获得令人满意的、小巧的植物造型。几乎所有从事过园林植物的修剪和养护工作的人都认为该工作令人兴趣盎然，并乐此不疲。

毫无疑问，绿篱、花饰图案的养护耗时相对较多。它们本身的布局设计并不难，只要所选的植物生长缓慢即可，如黄杨和红豆杉。有了绿篱修剪机，绿篱的修剪就变得轻而易举了，但养护措施在树木栽植前就要做到胸有成竹。如果绿篱的修剪需要借助于梯子、平台或别的设备，则所花的时间会显著增加。

明确您需要的每项技术和每次尝试要投入多少精力至关重要。不管是黄杨锥体，还是红豆杉绿廊，其潜在的回报是相当大

的。对于爱好不同的园艺师而言，他们总能在整形树、绿篱和植物图案的应用中找到一种方法并创造一些与众不同的东西，在几何图形的排列和图案的编织上生出无穷变化。不过，众多园艺师之所以喜爱整形，是因为他们可以通过整形这种可爱的、简单易行的方法来表达他们自己内心的幻想。今天，庭园的灵感之源仍以先前的模式为主，但在空间处理及抽象形状的布置方面不断翻新，使得整形树、绿篱和植物图案的应用拥有激动人心的未来。

历史透视

文艺复兴时期和巴洛克风格的园林对整形植物进行了严格的定义，以至很容易令人忽视中世纪园林中所用的园艺技术。中世纪晚期的庭园设计原稿中的插图表明，庭园被墙壁、绿篱、木栅、



花架或枝条篱笆隔离成不同的小园区,花架和枝条篱笆还起着支撑攀缘蔷薇、葡萄藤或忍冬的作用。在各个小园区,花台上通常种有经过修剪的灌木。修剪成多层的灌木,通常由金属圈或木环支撑,与15世纪法国勃艮第(Burgundian)的园林风格一脉相承。也有许多充满想像力的结构、构架,如小船和双层皇冠等。主要的建筑内容包括花架和用木头、柳条编织的花架廊,它们的上面也爬满攀缘植物,从而为人们在室外小憩和散步遮风挡雨。

从Giusto Utens在1599~1602年间完成的著名的弧面窗可以看到意大利佛罗伦萨附近的庄园。在16世纪,Tuscany的庭园因其小区的布局和整形植物的安排而具有很高的价值。佛罗伦萨就跟意大利的其他地方一样,庭园的建筑是先经过全面的规划设计而建造的。远景将景色、庭园、别墅或宫殿连成一体。现存的花园,比如在Bagnaia的兰蒂庭园(Villa Lante)及最著名的Tivoli的伊斯特庭园(Villa d'Este),随着时代的变迁、树木的衰老、整形树和绿篱的变厚及退化,它们已经变得面目全非。昔日庭园中修剪整洁、充满浪漫的线条,如今则要到古老的雕刻、绘画和壁画里面去寻觅:建筑与植物、静水与流水、开阔地与神秘洞室、单纯的绿色与鲜花的五彩缤纷或柑橘果实的橙黄橘红、井井有条的庭园与浑然天成的景色、自然生长的栎树与具几何形状的整形树。意大利庭园中修剪的整形树、绿篱整洁的小区、简洁的黄杨种植图案、迂回曲折的迷宫或绿草茵茵的露天剧场,都引得众多的北方庭园竞相效仿。

在伊丽莎白一世甚至詹姆士一世统治时期的英国,当欧洲大陆园林的影响之风劲吹的时候,没有人以16世纪的意大利园林为范例进行复杂的庭园设计。然而,人们对园林却有着浓厚的兴趣,他们当中既有皇室、贵族等社会名流,也有小地产主。整形树、庭园小区的地面布局、有条不紊栽植的植物,这些在庭园与周围环境之间形成了强烈的对比。庭园的封闭性体现在精心制作的花结上,典型的花结为四分体。每一小区的植物规划成线条交错的



几何形状,并以整形树加以点缀。且不说它对各种场地的适应性,花结庭园的规模及其规则性就使得它成为过去庭园中最具吸引力的一种模式。在西方园林被来自世界各地的植物所充斥之前,人们对花结庭园抱着一种好奇的态度。这种态度有时甚至胜过对历史中繁荣时期的庭园的怀旧情结。

1576~1579年,Jacques Androuet du Cerceau出版了“*Les plus excellents bastiments de France*”一书,全书共两卷。该书揭示了16世纪英国园林中灵感的重要来源,并附有部分法国园林的插图。插图上的庭园给人留下深刻印象,但具有保守性,比如位于Blois的庭园。这些庭园的主要特点是带有以几何图案布局的小区和爬满植物的长廊。在位于安德尔-卢瓦尔省(Indre-et-Loire)维朗德里市(Villandry)的Jardin Potager,几何



图形的灵感直接来自 du Cerceau 的雕刻。这个充满符号的庭园是 1906~1924 年间由 Joachim Carvallo 博士建造的, 是 20 世纪最奇妙的庭园之一。该庭园分 3 层, 它们分别是 Jardin d'Ornement, Jardin Potager 和 Jardin d'Eau。该庭园保存完好, 整形树随处可见。该庭园也可以改为数个大小适宜的小庭园。

在 du Cereau 的庭园中, 几乎找不到有关路易十四时期法国园林的起源和重要性的痕迹。很明显, 在法国古典园林规则设计中占统治地位的组分——城堡附近的模纹花坛、小路穿行其中的小丛林是在 17 世纪中叶 André Mollet 的著作 “*Le Fardin de plaisir*” 中才开始出现的。而将理论应用于园林实践的只有造园家安德列·勒·瑙特 (André Le Nôtre)。他的成名作为为尼古拉斯·浮凯 (Nicolas Fouquest) 而建的维康府邸庭园 (Vaux-le-Vicomte), 该庭园的绝大部分得到了保存。随后, 在路易十四的封赐下, 安德列·勒·瑙特主要负责设计凡尔赛的皇家园林。大量的证据表明园林被作为体现皇家权势和爱好的重要手段, 它也是皇室成员进行室外活动的主要场所。在这种园林中, 主体是中轴线和延伸的远景以及大量的雕塑和水景, 整形植物只是一种必要的陪衬。模纹花坛的流线形边界是整形的黄杨。整形植物加上鲜花, 标志着模纹花坛的重点所在, 而盆栽植物则摆放在道路的两旁。鹅耳枥绿篱常常被修剪成一定的高度, 栽植在道路两旁或丛林的周围。

在 17 世纪和 18 世纪初, 凡尔赛成为高品位的楷模, 而这不仅仅体现在园林设计上。法国巴洛克式园林在欧洲被人们竞相模

上页图: 现代园林风格给荷兰的传统园林画上了浓重的一笔, 即在规则结构中运用各种各样的观花和观叶植物, 这种规则性突出表现在整形树、绿篱、编结枝条或呈扫帚头形状的树上。这种风格特别适合中小型庭园, 如果房屋被绿篱和墙壁所屏障而与外界隔离的话。

仿, 以至随处可见: 瑞典的 Drottningholm、芬兰湾的俄罗斯的 Peterhof 庭园、维也纳 Schönbrunn 的皇家宫殿, 还有欧洲数不胜数的小庭院。模纹花坛、整形树、绿篱成为国际园林风格中的一部分。在荷兰, 法国园林的风格与当地园林的传统风格融为一体, 并与 17 世纪初荷兰的共和运动同步发展。荷兰的水沟庭园, 即使是最豪华的也是大小适中, 以适应当地被排水沟分割的平地。庭园中的小区、花坛、绿篱道路、由树木和水沟围绕的果园等的布局基本上是静态的。最能体现法国园林设计风格的是模纹花坛和大量的 Het Loo 喷水装置。这些庭园是奥兰治 (Orange) 的威廉在 1688~1689 年间建造的, 目前它们已经得到了很好的修复。当时威廉与他的妻子玛丽是英国的联合君主。Het Loo 也具有明显的荷兰特色, 包括修剪成几何形状的黄杨、红豆杉、水沟凉亭和爬满植物的花架等。

荷兰园林在英国的影响力以威廉和玛丽统治时期为最盛。其最为突出的成就是汉普顿宫 (Hampton Court) (当地的私人花园, 最近得到了修复)。大喷泉庭园是休格诺特·丹尼尔·马罗特 (Huguenot Daniel Marot) 的杰作。它是一个精雕细凿的花坛, 以矮化的黄杨绿篱饰边。该园除了拥有众多的喷泉之外, 还栽有大量的整形树, 包括修剪成锥形的黄杨、球形或圆顶形的月桂和冬青。由于受荷兰园林的影响, 在英国的园林中, 观叶植物的使用比观花植物更加普遍, 在美国也是如此, 比如位于弗吉尼亚的 Colonial Williamsburg。然而, 修剪植物的滥用, 使庭园显得拥挤而繁杂, 加剧了庭园的不规则性, 而约瑟夫·阿迪生 (Joseph Addison)、亚历山大·波普 (Alexander Pope) 等作家则喜欢这样的庭园风格。一旦时尚改变, 整形植物庭园在英国的命运就会难见天日。随着风景园林的势头日渐迅猛, 大规模的破坏使得坎布里亚 (Cumbria) 的莱文斯园 (Levens Hall) 的保存难上加难。莱文斯园是一座著名的整形植物庭园, 至今仍保存有 1689~1712 年间栽植的树。不仅是在英国, 风景园林之风席卷全球, 使得主

要由整形树组成的、井井有条的整形植物庭园毫无立身之地。然而，整形树和绿篱分割的规则式庭园在欧洲大陆的影响要比在英国牢固得多，英国直到维多利亚时期，整形植物庭园才被园艺师重新发现，并赋予了特定的内涵。

然而，有另外一个整形植物的天地几乎不受园林发展的影响：巨鸟在小屋上若隐若现；如实物般大小的火车机车停靠在平房旁边；绿篱上狐狸在一群猎狗的追逐下正撒腿狂奔……这一切以及其他无数表达园艺师们幻想的形式，即使背离了常理，也是神秘、有趣或可爱的。它们的感染力就在于其随意的布局，仿佛在突然之间，园艺师的灵感有如决堤的江水滚滚而来。它们就像公元1世纪的Pliny长老所描绘的柏树那样：“狩猎场景、百舸争流、千姿百态”。有人说，正是植物活体塑造的极具个性的造型将修剪的历史长河连成一体，并因此而被认为是民间艺术。尽管隐秘而小巧，整形植物庭园还是具有巨大的表现力。20世纪，厄瓜多尔的Tulcan公墓是最具盛名的整形植物庭园之一。它的建造者，Don Jose Maria Azuel Franco，将绿干柏（美洲柏木）（*Cupressus arizonica*）修剪成令人望而生畏的建筑复合体，兼具几何形状，又有艺术造型；在细节上则回复到了哥伦布发现美洲之前的情景。还有无数源自不同文化的装饰主题为植物整形提供了灵感。而在“迪斯尼的幻境”中，其整形方式独辟蹊径，更多的是商品艺术而非民间艺术，展现了众多的电视和银幕形象。

用于植物修剪整形的工具和设备

在电动工具出现之前，园艺师们所用的设备历经数百年而几无变化。罗马的园艺师惯用单手剪（类似于剪羊毛所用的剪刀）和镰刀。早在17世纪初就有了与今天所用的相差无几的剪刀，甚至是较为复杂的“遥控”剪刀或枝剪刀。而整枝大剪刀取代枝剪刀而成为修剪的常用工具则是19世纪的事情了。

熟悉电动工具的人在利用电动工具进行修剪时不会感到困

难。然而，大部分园艺师更喜欢数百年来一直使用的手工剪刀，以免一次剪去过多的枝叶。叶片相对较大的植物如月桂，如果用剪刀修剪的话可能会残缺不齐，因而要用整枝大剪刀。用于树木修剪的工具也可用于绿篱的修剪。不过，对旧绿篱的翻新还需要其他的设备。长柄枝剪刀自然是必不可少的，砍粗树干时就更少不了锯。双面锯的一面是粗齿，另一面是细齿，在狭窄的空间里很难操作。希腊锯的锯片是曲线形的，因而更为实用。

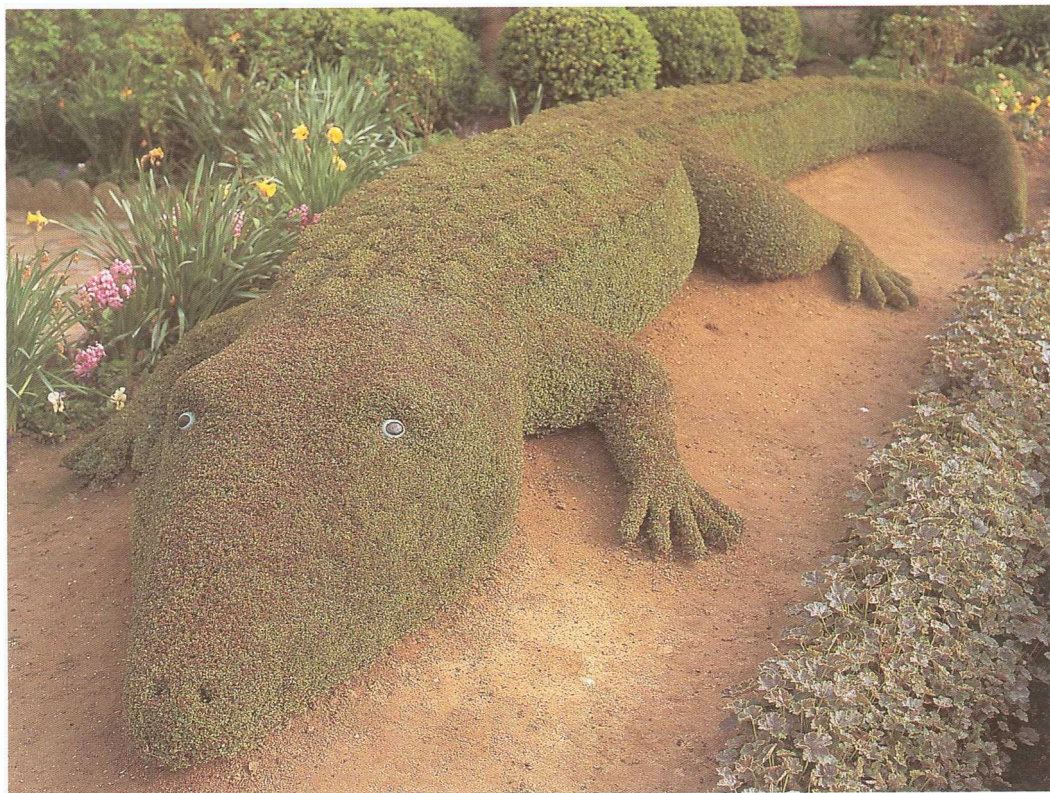
由于有了电动绿篱修剪机，极大地减轻了修剪长距离绿篱的劳动强度。最常用的电动绿篱修剪机是双锯片或往复式锯片，通常长40~60cm。由电网供电的修剪机的优势在于较为轻便，使用电流装置可以保护电路，但拖曳电缆则具有危险性，并且设备在操作时离电源不能超过30m。汽油绿篱修剪机噪声大且笨重，但使用时不受地形限制。也有电池式绿篱修剪机，可以在庭园中自由移动。使用充电式电池的绿篱修剪机不能用于修剪粗大的树干，在修剪长绿篱时需要频繁地充电。然而，在所有的电动工具中，它最适合修剪小型树木。除此之外，园艺师们戴上护目镜、护耳和耐磨手套，可以减轻使用电动工具时所带来的不适，并减少危险性。

当园艺师们在空中修剪绿篱时，事故发生率较高。轻便的铝梯可以在庭园中方便地移动，但修建一个坚固的平台则更安全、工作效率也更高。在机动升降机问世之前，大型规则式庭园中使用的是各种各样的轮式平台。机动升降机主要用于对人行道两旁较高的椴树和鹅耳枥的修剪。在中型庭园中，利用厚木板和折叠支架可以做成坚实的平台，而且这种平台也易于存放。

规划花坛所用的工具包括绳子、木桩和皮尺。用木条做的直尺通常比皮尺更方便，木尺长1.5~3m、宽5cm、厚1cm，刻度间隔为10cm。使用酒精水平仪和铅垂线能够获得精确的水平和垂直效果，但许多园艺师不用它们也能让绿篱笔直。有助于进行精确修剪的工具包括大型的木制直角三角板和大型的分线规，这些工



右图：具有生机而迷人的修剪，反映了园艺师们的奇思妙想和娴熟技巧。图中的短吻鳄是用生长迅速的亮叶忍冬（*Lonicera nitida*）修剪而成的，需1年进行多次修剪才能达到图中的完美效果。在细节的修剪上一般使用手工剪刀，而使用电动修剪机则在工作量大时才大显身手。



具主要用于重复某一种树形时，如林荫道。

用于特殊形状、内倾造型（尖顶树篱的边）的模板和模具必须专门制作。用直杆做成的模板带有表示坡度的臂，有铰链与底部相连，可以调节成不同的内倾度，先用钉将水平横档钉在直杆的顶部，再将臂装在水平横档的适当位置。用木架模具和金属边网修剪立方体和有角的形状要相对容易一些。可以将它们套在植物上，当植物叶片长出边网时再修剪成相应的形状。在进行修剪前，要使模具的位置安放恰到好处并保持直立，这一点很重要。当植株的形状定型后，就要将模具移开，否则有可能引起磨损并妨碍植株的生长。通常需将模具拆散，分块移开。金属框架被做成具有观赏价值的几何形状，在植株尚未长大的时候套上去。金属框架常常是具永久性的。

修剪之前在地上铺上麻布等会减少打扫的麻烦，使得修剪下来的树枝和树叶更容易清扫。尽管如此，爱清洁的园艺师还是需

要用耙子和扫帚进行清扫。

解决整形树和绿篱中出现的问题

庭园中有大量的昆虫和无数的微生物，它们要么是对植物有益的，要么是对植物有害的。能破坏、损害甚至杀死植物的病虫害是庭园的大敌。在某些时候，可以说园艺师是消除这些麻烦的庭园仆人。当某一整形植物（例如绿篱）成片生长时，害虫和病害也会趁机大量出现。而严重的病虫害往往与不良的生长条件有关。长势弱的植物容易受到病虫害的侵染，而生长强壮的植物则不会。诸如此类的潜在问题对新手来说是一大挑战，而对于有经验的园艺师来说只不过是小菜一碟。

在病虫害的防治上，最好的办法是实行扎扎实实的庭园管理措施，而不是过多地使用化学药剂。良好的排水至关重要，因为真菌病害如枯萎病经常光顾生长在潮湿条件下的植物。在植树之



前,要及时将杂草清除,将土地彻底地翻耕1次。在对土地进行翻耕的时候,可以施加营养丰富、持水性好的有机质。植树要适合当地条件,特别是气候条件。在植树时间的选择上必须让修剪的植株尽快定型(详见148页的植物名录)。绿篱一旦种植好,地面覆盖将有助于水分的保持,但如果干旱时间持续过长,则必须适当浇水。植株根部不能有杂草,特别是常春藤。在每年施缓效肥料的时候,绿篱常常被人忽略,尽管由于绿篱的密植而使得土壤中的养分很快就被消耗掉。

了解有关病虫害的主要种类(特定植物的有关信息可参见148页的植物名录)对于鉴别整形树和绿篱(在一定程度上也是用材林)中存在的问题会有帮助。引起植物发生病害的还有病毒:病毒感染的症状常常表现为生长矮化、畸形、叶片上出现黄色斑点。病毒是通过已感染植株的树液传播到另一棵树上去的,传播工具可以是吸食树液的害虫,也可以是修剪工具。为数众多的真菌病害是通过气生或水生孢子(其大小肉眼勉强可以看见)在植株间传播,它们包括叶斑病、霉病、锈病以及其他更加明显的真菌病害——多孔菌。许多细菌病害是通过土壤传播的,其他的则是虫媒传播。细菌病害常常使感染部位迅速腐烂。除了上述病害之外,还有一系列的生理失调,它们常常表现为生长矮化和叶片失绿等。出现上述症状的原因是多种多样的,矿物质元素缺乏便是其中的原因之一。

最令人头疼的植物害虫是那些以树液为生的害虫。它们将针状的口器插入植物体内,吮吸植物的汁液。这些害虫包括球蚜、

蚜虫、红蜘蛛和介壳虫。它们将导致植物叶片的失绿和虫瘿的形成(细菌和真菌均可引起虫瘿)。有些吮吸植物汁液的害虫,特别是球蚜,能分泌出一种甜甜的蜜露,很容易被肉眼看不见的烟霉所感染。烟霉是一种寄生真菌,吮吸树液的害虫常常会将此病毒从已发病的植株传播到其他正常的植株。在幼虫阶段,病毒寄生在树根上,它们的危害只有在后来才会被发现。食叶害虫的危害则较为直观。食叶害虫有:蝴蝶和蛾的毛虫、几种害虫的成虫,如葡萄象鼻虫。能给植物的叶片和茎干带来较大破坏的其他动物还有:鹿、鼠、兔、松鼠和田鼠。狗也令人头疼——狗尿会“烧焦”叶片。此外还有小孩。

利用化学药剂控制病虫害,因其见效快而被广泛应用。化学药剂必须达到严格的安全标准才能上市销售,但由于以前的过失以及对环境的关注使得园艺师们对使用化学药剂心存疑虑。化学药剂的形式多种多样,有直接杀死害虫或真菌孢子的触杀型喷雾剂;也有内吸型喷雾剂,这种药剂被植物吸收进体内后,害虫因吮吸其汁液而被杀死。如果您使用的是化学喷雾剂,必须严格按照生产厂家的使用说明操作,对尚未使用的药剂必须存放在安全的地方。要避免长时间地使用同一种杀虫剂或杀菌剂,以免害虫或真菌产生耐药性。化学控制对病毒没有效果。化学药剂的种类是不断变化的,因此园艺师们必须及时了解有关信息以选择有效的杀虫剂或杀菌剂。对于不使用化学药剂的园艺师来说,可供选择的余地小得多,其中包括鱼藤杀虫剂。

