

modern



DESIGN



◎ 现代造园丛书

植物景观设计

蔡如 韦松林 主编
石安海 王斌 摄影



百通集团
云南科技出版社

现代造园丛书



植物景观设计

蔡如 韦松林 主编
石安海 王斌 摄影



百通集团
云南科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物景观设计/蔡如, 韦松林主编. —昆明: 云南科技出版社, 2005.6

ISBN 7-5416-2153-6

I. 植... II. ①蔡... ②韦... III. 园林植物—景观—园林设计 IV. TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第023776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	中国建筑工业出版社
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	

出版发行：百通集团

云南科技出版社

<http://www.btbook.com>

主 编：蔡 如 韦松林

策划编辑：张远文

责任编辑：胡凤丽 狄 英

印 刷：清远建北(集团)股份有限公司
广州开发区印务分公司

经 销：各地新华书店

规 格：889mm × 1194mm 1/16

字 数：248千字

印 张：10.5

版 次：2005年6月第1版第1次印刷

定 价：128.00元

主 编 简 介

蔡 如 女，广东仲恺农业技术学院园艺园林系规划设计教研室主任、副教授。从事园林规划与设计教学、科研工作，曾主持多项大型园林绿地设计与施工。

韦松林 广东仲恺农业技术学院园艺园林系规划设计教研室讲师。华南理工大学建筑学硕士，现从事园林规划与设计教学、科研工作。

目 录





前言	6	初步方案设计阶段——	
第一章 设计基础	8	确定基调树种和主景树种	52
绪论	10	细部设计阶段——	
植物的建造功能	12	乔灌木的搭配和树种的确 定	54
植物的观赏特性	22	施工图设计阶段	56
植物的造景作用	43	第三章 设计实录分析	58
第二章 设计程序	46	综合性公园植物景观分析	60
调查阶段——明确绿地性质	48	街头游园绿地植物景观分析	88
初步构思阶段——		城市广场植物景观分析	112
确定总体规划,明确功能分区	50	城市道路植物景观分析	126
		居住区绿地植物景观分析	146

前 言



在我国，各个城市都在有意识地营造植物景观，植物景观设计的流行正在形成。景观设计更为广泛的意义是尊重和保护我们赖以生存的生态系统，这一迹象令人欢欣鼓舞。人们越来越意识到城市建设中植被的破坏、土壤的流失、空气的污染、水质的恶化已经到了严重的地步。在这场保护城市自然生态系统，重新塑造城市环境的运动中，保护和利用植物就有着极重大的现实意义。

美国景观设计师约翰·O·西蒙兹有一句精彩的话：“如果植物生命消失，所有的生命也会消失。……与植物相处，就必须识别它们，并且用可理解的语言描述它们。”这个论述一方面表述了植物的重要性；另一方面说明了我们需要掌握植物最基本的原理。我们周围不好的例子经常出现，正是由于人们对植物特性的不熟悉，常常会被一些简单的问题难倒。比如说，植物如何适应当地的气候；植物的形状和空间特性如何与周围的建筑、广场相匹配；如何利用植物表达一个地方的文化等等。植物和其他设计要素一样有自身的特点，在植物景观设计当中，正



是它与周围其他元素所组合的空间赋予了景观最本质的含义，即它们之间的形状、特征、体量、色彩以及关联是如何组成一个完整、和谐的空间。如果我们明白这一点，在设计中的目的性就会更强一些。例如采用屏障的手法，使用常绿针叶杉木林和阔叶落叶的毛白杨树林，得到的就是两种截然不同的背景效果。在引导、控制景观当中，我们需要强化一些空间特征，这个时候不一定需要建筑和园林小品作为标识和边界，植物本身就非常适合对比和烘托场地的不同空间，也适合作为空间连接的媒介，精心选择的植物与合理的配置就能起到作用。

当然，在浩瀚的植物类型和复杂的植物生态系统面前，涉及植物景观设计的人员经常为如何科学地选择某种植物而头痛不已。事实上，植物景观设计是科学与艺术结合的一门艺术，在保证适地栽植的基础上，完成一项创造美的工作是我们的主要任务，这对于大多数设计人员来说不是什么难事。如果您从未接触过植物景观设计，那么本书第一章向您介绍了一些初步入门的知识，如果您已经具备这方面的知识，那么您也可以从第

二章中温故知新，甚至从作者评述的角度发现一些新的观点。

本书第一、第二章详细说明了植物的基本特征，就运用植物的视觉要素，包括植物的枝干、表皮、叶、花、果实、形体、色彩、质地等，详细讲述了基本的配置原理与手法，结合植物景观实例进行分析，并着重介绍了植物景观设计的各个重要阶段，重点部分还附有精美的插图。第三章收集了300多个设计实例，按综合性公园植物景观、街头游园绿地植物景观、城市广场植物景观、城市道路植物景观和居住区植物景观五个部分进行分析，解释植物景观设计在城市中的运用。本书力求内容丰富、浅显易懂、资料性强，希望读者能认识到植物本身和植物形成的空间特征的多样性，领会到这些特征在设计领域中运用的广泛性，以及得到一种感悟和启迪。由于时间仓促，缺点、错误在所难免，请读者予以批评指正。

编者

2005.1

第一章

设计基础





植物景观设计不仅考虑景观的选择与配置，更强调的是设计者必须理解植物的功能、观赏特性及其造景作用，这些植物景观设计的基础知识，是人们由感性认识上升到理性认识的过程。熟练掌握它，能使我们在创作上达到自由，在思维上有所创新。

绪 论

在园林的布局与设计 中，植物是一个极其重要的构成要素之一。在设计中，园林设计师主要是利用地形、植物和建筑来组织空间，并解决地貌、场地等地理条件所造成的一些设计方面的问题。植物除了是园林的构成要素外，它还能使环境充满生机，给人们以美的享受。本章将着重讨论植物在景观中的作用和与植物有关的诸多因素，其中包括植物的生态习性、功能作用、观赏特性、建造功能、空间限制以及造景功能。此外，还将讨论植物景观设计的构思过程。

尽管植物蕴含着许多功能，但仍有许多人仅仅将其视为一种装饰物，往往在室外空间设计中，植物只被当作完善工程的一个元素。这种狭隘的思想表现在，为了“打扮”建筑，将植物种植在屋基四周或作为小型商业建筑的基础种植，基础种植便成了建筑设计的陪衬物。

对植物的作用所采取的态度，依然影响着人们对园林专业的认识。人们将园林学科简单地理解为借助植物材料进行装饰设计而已。这种理解必然导致这样一种观念：室外空间设计只不过是赏心悦目为目的来安排植物。于是，园林设计师被误认为是植物问题的专家，园林师的主要专业职责也被误解为是“植物布置”或“种植设计”。但实际上，“绿化”一词决不可以用来代替园林学所包含的全部内容。

对植物在景观设计中的重要作用的不正确看法，应归咎于对该专业知识的狭隘理解，以及对园林学和园艺学两个概念的混淆。此外，有些专业人员的设计理念仍然停留在对早期园林设计偏重于运用植物材料作为设计的主要元素进行庭园设计和绿化的认识上。然而，现代园林专业所涉及的范围更为广泛，它的职业范围，已经扩大到以宏观到微观不同深度、不同层次的土地资源规划与布局。

园林设计师应掌握的植物知识，在于对所有植物的造景功能的全面了解，并熟练地、敏感地将植物运用于设计中。这就要求园林设计师通晓植物的特性，如植物的大

小、形态、色彩和质地，并且还要了解植物的生态习性、栽培要点和熟知植物茁壮生长所需的生态条件，以及对植物生长的环境条件的了解。

植物具有许多特点，其中最显著的特点是具有生命力。可以说，在园林建设或其他设计工程中，几乎没有哪一个构成要素像植物这样具有生命力和富于变化。植物构成的自然景观蕴涵着生命的活力，并随季节更替而变化，随着岁月推移而成长，并在生长的过程中，改变其色彩、质地、叶的疏密以及其他特征。例如，生长在大陆性温带气候中的落叶植物，一年四季都具有截然不同的观赏特点：春季新绿初绽；夏季鲜花盛开，浓荫葱茏；秋季秋叶斑斓；冬季枝桠傲立。一些生长在其他气候条件下的植物，虽不如落叶植物那样变化剧烈，但它们也会随季节的冷暖或干湿而花开、花落；即使是沙漠植物，也会在冬、春季呈现出不同季相的变化。

植物的动态变化，在设计中具有重要作用。但其季相的变化，又为在设计中选择合适的植物配置带来困难。因此，设计师不仅要注意单株植物或植物群落 在某一季节中的变化情况，还要知道随季节变化植物所发生的变化，以防止因季节变化而影响观赏效果。

植物的生长特性也是设计中必须考虑的因素。一般来说，幼苗具有比成年树成本低廉、易于移植、成活率高等优点，因此常被用于景观设计中；但另一方面，因幼苗要达到成年时的冠幅和形状，往往需要数年的时间。以温带较高大的树木为例，一株幼龄树常要 15~20 年的时间才能达到成年阶段，若要达到观赏要求，则需更长的时间。要解决这个问题，必须种植地被植物和灌木，因为地被植物和灌木一般先于乔木达到成年。因此，设计师还需拟订一项定期更换衰老的地被植物和灌木的计划。

园林设计不同于其他设计专业，例如装修设计、建筑设计并不受季节变化等因素的影响，设计的成败往往在工程结束后便能见分晓，而园林设计师在设计过程中不仅要考虑植物的近期设计效果，还必须注意远期的设计效果。

一般来说,园林设计师在构思时所选用的植物,75%~100%均是成年树。工程委托人必须了解这一情况,如果不说明这一点,工程委托人势必惊讶而失望地看到一个不同于模型或图纸上所表现的环境,因为在设计模型上体现的植物几乎完全是成年树。值得注意的是,有些设计师为了弥补由于种植幼龄树所造成的稀疏现象,而过密地种植幼龄树,为了使之更快覆盖整个区域,其结果则使植物重叠,并很快超出所种植的空间范围,为以后的养护管理带来一定的困难和造成成本的浪费。

由于植物具有生命力,因此,其第二个显著的特点是植物的生存与茁壮生长需要一系列特定的环境条件。植物的生长受土壤、肥力、排水、光照、风力以及温度等因素的影响。鉴于这种原因,在进行种植设计时,园林设计师必须先了解所选园址具有的环境条件,而后才能确定选取适合在此条件下生长的植物。

为了使植物能正常生长,对植物的养护管理是很重要的。种植需养护管理,养护管理所采取的方法也因植物种类的不同而异,即使是本地的树种也不例外。养护的主要任务,就是选用科学的栽种培育法,对于不同植物的不同特性,进行浇水、修枝、施肥及病虫害防治。把科学的培植与艺术的组合密切结合起来,才能真正达到预期的观赏效果。

运用植物营造最理想的景观效果的关键是选用生命力强、易于养护的植物。通常最适合的,便是选用自然生态群落中的野生植物,少用幼小的人工栽培植物。

植物的另一特性是能赋予环境一定的意境,增添环境的自然气息,给人们带来自然、舒畅的感觉,尤其是在改变呆板、枯燥的城市环境中,植物能给环境带来丰富多变、充满生机的景观效果。因为自然生长的植物,不可能像人工栽植的那样,完全被限制在一个模式中。无人工干预的植物,虽可以根据植物的习性来预测长势,但个性却各异:其枝干会向何处伸展?枝干会长多高?秋天色彩依然与去年一样吗?要想使植物生长符合人们的要求,必须付出更多心血、时间和资金。

如前所述,植物在景观中能充当众多的角色,而并非仅仅是在建筑物完成后的装饰物。虽然植物的观赏特性

是景观设计中一个重要的元素,但我们还应该了解植物的其他功能作用,以便在室外环境布局中能合适地挑选植物。在景观中,植物的功能作用表现为构成室外空间,遮挡和软化地表和构筑物,并可遮挡不雅观的景物,还可在景观中起导向作用,柔化建筑物在景观中的观赏效果以及调节光照和防风的作用。

植物除上述功能外,它还能解决许多环境问题,如净化空气,水土保持,水源涵养,调节气温,以及保证动物生存,保护生态平衡。

为了更好地使植物在景观设计中充分突现以上作用,只有了解植物的各种功能,并加以分门别类,才能有助于更好地运用植物。一般植物在室外环境中能发挥三种主要功能:一是建造功能。指的是植物能在景观中起到限制和组织空间的作用,能够影响和改变人们的视线;植物的大小、形态、封闭性和通透性也是体现植物建造功能的重要的参考因素。二是观赏特性。是指因植物的大小、形态、色彩和质地等特征,而充当景观中的视觉焦点,也就是说,植物因其外表特征而发挥其观赏功能。三是环境功能。是指植物能影响空气的质量,防治水土流失、涵养水源,调节气候。在本书中,只讨论植物的建造功能和观赏功能。

植物的建造功能

植物的建造功能对室外环境的总体布局和室外空间的形成非常重要。在设计过程中，首先要研究的便是植物的建造功能。在设计中首先要确定植物的建造功能，再考虑其观赏特性。如前面提到，植物在景观中的建造功能就是指它在景观设计中充当的构筑要素。从构成角度而言，植物是室外空间的空间围合物。然而，“建造功能”一词并非是将植物的功能仅局限于机械的、人工的环境中，在自然环境中，植物同样能充分地发挥它的建造功能。下面将讨论利用植物的建造功能应该注意的几个方面。

构成空间

所谓“空间感”是指由地平面、垂直面以及顶平面单独或共同组合成的、具有直接的或暗示性的空间围合。可以用不同高度和不同种类的地被植物或矮灌木来暗示空间的边界。在此情形中，植物虽不是以垂直面上的实体来限制着空间，但它确实在较低的地平面上筑起了一道分界线（如右下图），成为一块草坪和一片地被植物之间的交界处，虽不具有实体的视线屏障，但却暗示着空间范围的不同。就运用植物表达非直接性暗示空间的方式而言，这仅体现了植物构成空间的一个方面。

在垂直面上，植物能通过几种方式影响着空间的围合感。首先，树干如同直立于外部空间中的支柱，它们多是以暗示的方式，而不仅仅是以实体限制着空间（如下页上图）。其空间封闭程度随树干的大小、疏密以及种植形式而不同，树干越多，如自然界的森林那样，空间围合感越强（如下页下图）。树干暗示空间的例子在下述情景中也可以见到：如种满行道树的道路，乡村的植篱或小块林地。即使在冬天，无叶的枝桠同样也能暗示空间的界限。

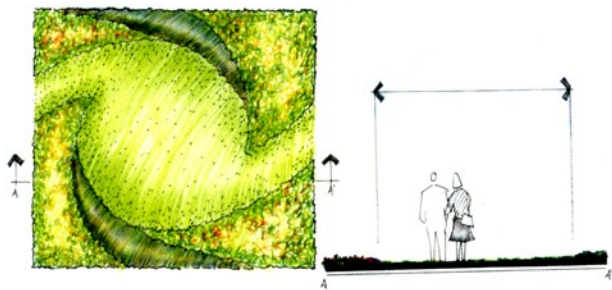
植物的枝叶是影响空间围合的第二个因素。枝叶的疏密度和分枝的高度影响着空间的闭合感。阔叶或针叶枝越浓密，其围合感越强烈。而落叶植物的封闭程度，随

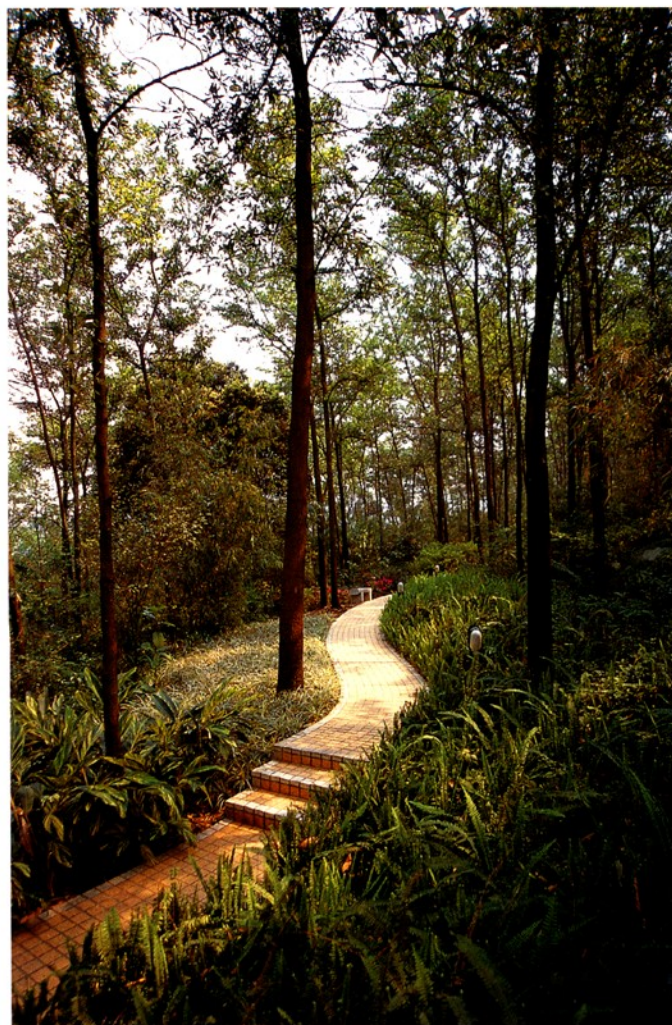
季节的变化而不同。在夏季，浓密的树叶能形成一个个围合的空间（如14页上图），从而给人一种内向的隔离感；而在冬季，同是一个空间，则比夏季显得更大、更空旷，因植物落叶后，人们的视线能延伸到所限制的空间范围以外的地方。在冬天，落叶植物的枝条暗示着空间范围；而常绿植物在垂直面上能形成周年稳定的空间封闭效果。

植物同样能限制、改变一个空间的顶平面。植物的枝叶限制了人们的视线，并影响着垂直面的尺度。空间的三个构成面（地平面、垂直面、顶平面）在室外环境中，以各种变化方式相组合，形成各种不同的空间形式。但不论是何种情况，空间的封闭度是随植物的高矮、大小、株距、密度以及观赏者与周围植物的相对位置而变化的。例如，当植物高大、枝叶茂密、株距紧凑，并与赏景者距离近时，空间的封闭感较强（如下页下图所示）。

在运用植物构成室外空间时，设计师应首先明确设计目的和空间性质（开敞、封闭、隐秘、垂直等），然后才能相应地选取和配置植物。

下面将介绍利用植物可构成的一些基本的空间形式。

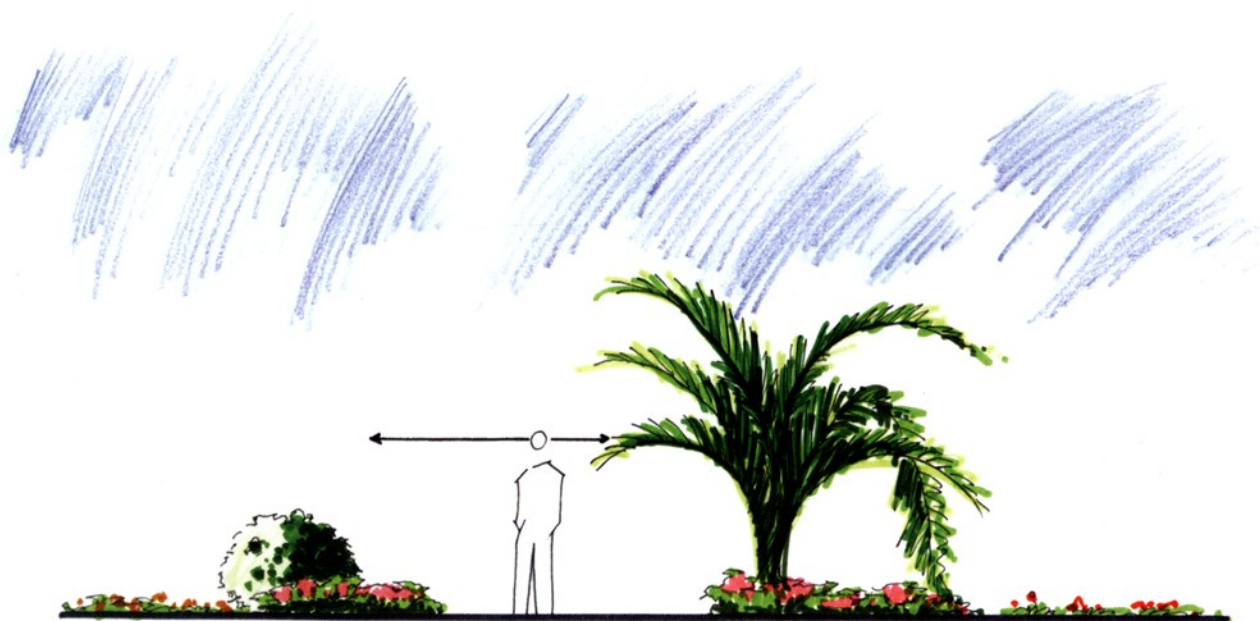






开敞空间

仅用低矮灌木及地被植物(例如绿篱)作为空间的限制因素。这种空间四周开敞、外向,无隐秘性,并完全暴露在空旷的场地和阳光之下(如中、下图)。



半开敞空间

半开敞空间与开敞空间相似，它的一面或部分受到较高植物的围合，限制了视线的穿透（如左下图）。这种空间开敞程度较小，其方向性指向开敞面。这种半开敞空间通常适于用在一侧需要隐秘性，而另一侧则需要有景观衬托的居民住宅环境中。

覆盖空间

覆盖空间包含二种形式：一种是利用具有浓密树冠的遮荫树，构成顶部覆盖而四周开敞的空间，利用所覆盖的空间的高度，能形成竖向的、垂直的感觉（如右上图）。从建筑学角度来看，犹如我们站在四周开敞的建筑物或开敞的车库内。在风景区中，这种空间犹如一个没有植被的城市公园。在覆盖空间，由于光线只能从树冠的枝叶空隙渗入，因此，在夏季显得阴暗，而冬季落叶后才显得明亮、开敞。这类空间给人较凉爽的感觉，视线开阔。另一种形式是“隧道式”（绿色走廊）空间，是由道路两旁的行道树交冠遮荫形成（如右下图）。这种布置增强了道路直线前进的运动感，使我们的注意力集中在前方。



封闭空间

如下图所示,这种形式与覆盖空间形式相似,但最大的差别在于,这种空间形式的四周均被中、小型植物所围合。这种空间形式常见于森林中,它相当荫蔽,无方向性,具有极强的隐秘性和隔离感。



垂直空间

运用高而细的植物能构成一个竖向的、垂直的、向上的、开敞的室外空间(如下页上图、右下图)。要达到设计要求的“具有强弱不同的垂直感”,则要取决于四周开敞的程度。在此空间,树木不仅仅作为装饰元素,而且营造了竖向与上部的围合感,令人翘首仰望,将视线导向空中。这种空间尽可能选用圆锥形植物,因圆锥形植物越高则显示的空间越大,显示的围合感也越强。

植物材料除了能创造出各具特色的空间外,还能构成相互联系的空间序列(如下页左下图),可引导游人穿越一个个空间。在发挥这一作用的同时,植物还将影响到空间的质量,因植物越高,其内的空间就显得越小。植物还可改变空间的顶平面的遮盖,并引导和阻止空间序列。植物能有效地“缩小”空间和“扩大”空间,形成欲扬先抑的空间序列。设计师在不改变地形的情况下,利用植物的垂直要素来调节不同的空间范围,从而能创造出丰富多彩的空间序列。

植物通常是与其他构筑要素相互配合共同构成空间

范围。例如,植物可以与地形相结合,强调或消除由于地形的变化所形成的空间(如18页上图、中图)。如果将植物植于凸起的地势上,便可增强相邻的凹地或谷地的空间封闭感。与之相反,植物若被植于凹地或谷地的底部或周围的斜坡上,它们将减弱和消除由地形所构成的空间效果。因此,为了增强由地形构成的空间效果,最有效的办法就是将植物种植于山脊和高地;而与此同时,为使低洼地区更加透空,可以种植低矮的灌木、草坪,保持原有的地貌特征。

植物还能改变由建筑物所构成的空间范围和布局,通过理解植物的个性品质,使用植物纹理,将由各建筑物所围合的大空间再分割成许多小的块体。例如在城市环境布局上,在楼房建筑的硬质材料构成的主空间中,用植物材料再将大空间分割出一系列亲切的、富有生命的次空间(如18页下图)。如果没有植被,城市环境无疑会显得冷酷、空旷、无人情味。在设计自然化的乡村风景时,植物同样有类似的功能,在那里的林缘、小林地、灌木树篱等,都能将不规则的、自然化的乡村风景分割成系列空间。