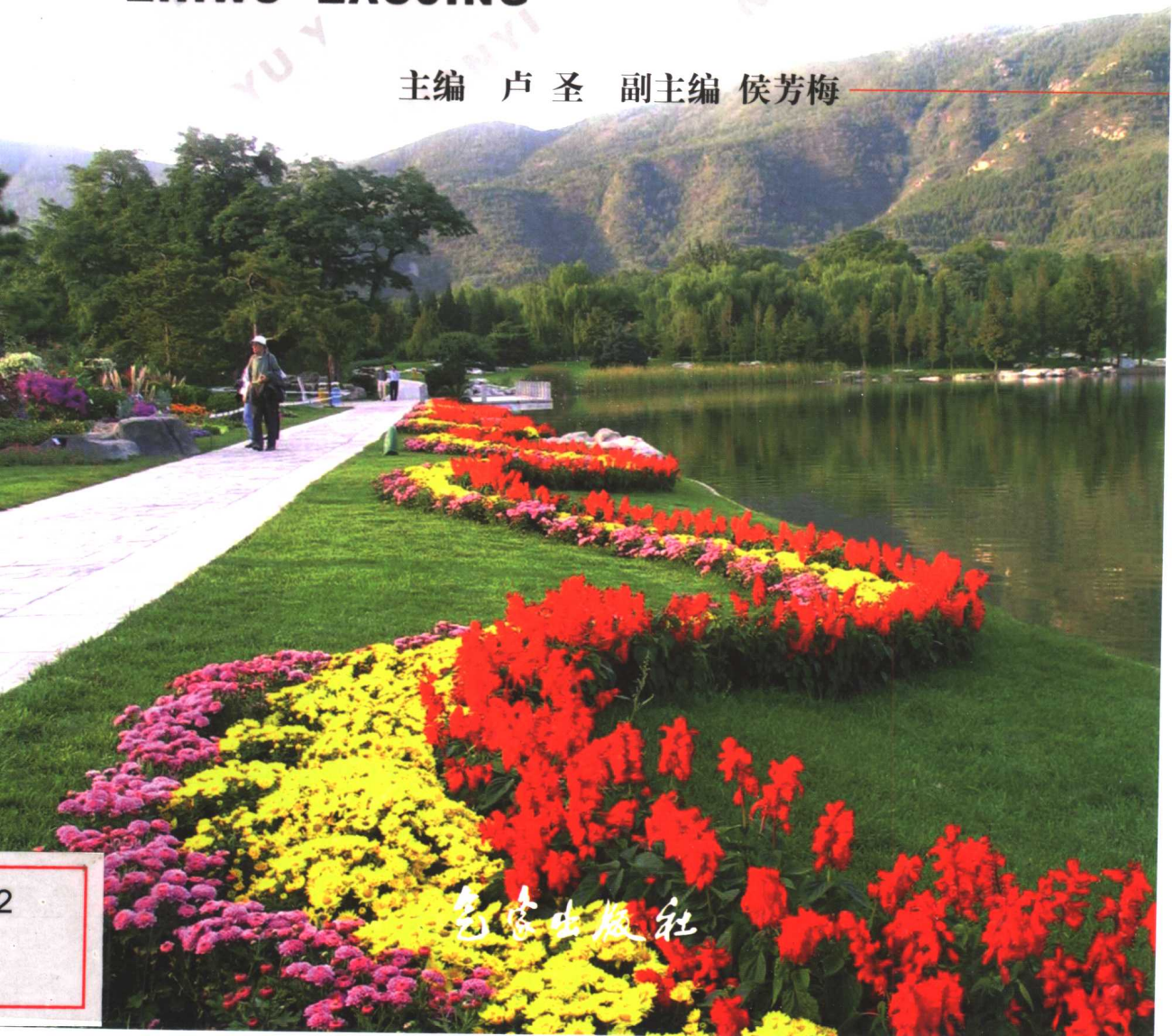


风景园林与观赏园艺系列丛书

植物造景

ZHIWU ZAOJING

主编 卢圣 副主编 侯芳梅



北京出版社

风景园林与观赏园艺系列丛书

植物造景

主 编 卢 圣
副主编 侯芳梅
参编者 巢时平 张维妮
 马晓燕 付 军
 赵 群 陈改英

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物造景/卢圣主编. —北京:气象出版社,2004.5

ISBN 7-5029-3781-1

I. 植... I. 卢... III. 园林植物-造型设计
IV. S688

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 046903 号

内 容 简 介

本书通过介绍植物造景的基本原理、各类植物造景的表现方法、植物配植、园林植物造景常用形式、城市绿地的植物景观设计、城市小环境绿地植物景观设计,希望能够为园林工作者在植物配置时提供理论基础和一般方法,从而更好地服务于景观的设计和植物景观的应用。

全书共分为五章。第一章园林植物造景的基本原理,介绍植物造景的基本原理、植物造景的生态学原理基础、植物造景的美学原理、植物景观的意境营造、中国古典园林植物配置与造景艺术手法、配植设计要注意的问题和基本步骤及方法。第二章各类植物造景的表现方法,介绍园林植物景观的观赏特性、乔木在园林中的造景功能、灌木在园林中的造景功能、花卉在园林中的造景功能、草坪和地被植物在园林中的造景功能、草坪和地被植物的含义及分类、攀缘植物的造景功能、水生植物的造景功能、生态园林。第三章植物配植,介绍配植的艺术效果、种植的形式、植物配置的原则、植物配置的方法。第四章园林植物造景常用形式,介绍花坛、花境、绿篱、垂直绿化、风景林。第五章城市绿地的植物景观设计,介绍城市绿地植物配置基本原则、城市公园、城市居住区绿地、道路绿化、专属绿地。第六章城市小环境绿地植物景观设计,包括屋顶花园、坡体绿化、建筑外环境绿化、水体的造景作用及各类水体、水生植物园、别墅区绿化及别墅花园、庭园绿地。

本书可供大专院校园林系师生及园林工作者参考。

气象出版社出版

(北京市中关村南大街 46 号 邮编:100081)

网址:<http://cmp.cma.gov.cn> E-mail:qxcsbs@263.net

责任编辑:方益民 终审:周诗健

封面设计:刘 扬 责任技编:陈 红 责任校对:赵玲玲

* * *

北京市兴怀印刷厂印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

开本:787×960 1/16 印张:18.125 字数:350千字

2004年5月第1版 2004年5月第1次印刷

印数:1—5000 定价:36.00元

出版说明

《风景园林与观赏园艺系列丛书》在原《园林建设管理丛书》的基础上经过再次修订终于与读者见面了,这是一件值得庆贺的事。

北京农学院与中国花卉报社联合举办了 24 期园林花卉函授班,9 期面授,9 期园林规划设计与工程培训班及 5 期林业站长培训班,为我国园林花卉行业培训了 1 万余名学员,遍及全国各省市、自治区及港澳特别行政区及台湾地区。自 1992 年出版第一套油印教材开始,先后经历了中国建筑工业出版社、气象出版社三次修订再版,参加编写的人员涉及到北京农学院、北京林业大学 30 余名专家教授,不断有新的内容充实,新的课程教材增加,有新人加入编写队伍,向全国推广普及数万套,近百万册的教材,不能不说这是一个历经 10 年的巨大工程。总结 10 余年所走过的道路,深感再次系统修订出版这套教材的重大意义。此次修订再版特别新增了《园林工程概预算》、《草坪与地被植物》、《植物造景》、《风景区规划》、《园林树木栽植养护学》、《花坛、插花与盆景艺术》、《设计初步》7 部新教材,以便让更多的园林工作者、生产第一线的干部、工人、农民选择更适合自己的教材。

这套丛书较系统地阐述了园林花卉专业的基本理论、基本技能,又有最新的研究成果和新的应用技术,参考了大量的国内外较有价值的文献资料,在编写中注意由浅入深,程度适中,是一套易于推广使用的普及型丛书。由于其内容较丰富,特别是配有大量的黑白图及彩色照片,直观丰富,也适于园林、城市林业、园艺等专业的科技人员及农林院校的师生作为参考用书及教材用书。

由于编者水平有限,多有不足,望得到园林界的同仁批评指正。

本丛书在出版过程中得到了气象出版社方益民同志的大力支持,在此表示深深谢意。

《风景园林与观赏园艺系列丛书》

编委会

2004 年 3 月 30 日

《风景园林与观赏园艺系列丛书》编委会

主 任:刘克锋

副主任:冷平生 赵和文 刘建斌

编 委:(以姓氏笔画为序)

于建军	马晓燕	王文和	王树栋	付 军	石爱平	田晔林	卢 圣
关雪莲	江幸福	李 征	李月华	刘克锋	刘建斌	刘悦秋	闫晓云
陈 戈	陈之欢	陈改英	冷平生	肖 武	杨晓红	张 克	张克中
张红梅	张维妮	郑 强	郝玉兰	侯芳梅	柳振亮	赵 群	赵和文
赵祥云	高润清	贾 稊	贾月慧	曹 娟	黄 凯	巢时平	窦德泉

目 录

出版说明

第一章 园林植物造景的基本原理	(1)
第一节 植物造景的基本原理.....	(1)
第二节 植物造景的生态学原理基础	(27)
第三节 植物造景的美学原理	(34)
第四节 植物景观的意境营造	(48)
第五节 中国古典园林植物配置与造景艺术手法	(51)
第六节 配植设计要注意的问题和基本步骤及方法	(61)
第二章 各类植物造景的表现方法	(65)
第一节 园林植物景观的观赏特性	(65)
第二节 乔木在园林中的造景功能	(78)
第三节 灌木在园林中的造景功能	(84)
第四节 花卉在园林中的造景功能	(90)
第五节 草坪和地被植物在园林中的造景功能	(92)
第六节 攀缘植物的造景功能.....	(105)
第七节 水生植物的造景功能.....	(108)
第八节 生态园林.....	(111)
第三章 植物配植	(120)
第一节 配植的艺术效果.....	(120)
第二节 种植的形式.....	(121)
第三节 植物配置的原则.....	(123)
第四节 植物配置的方法.....	(126)
第四章 园林植物造景常用形式	(141)
第一节 花坛.....	(141)
第二节 花境.....	(143)
第三节 绿篱.....	(146)
第四节 垂直绿化.....	(151)
第五节 风景林.....	(157)
第五章 城市绿地的植物景观设计	(161)

第一节	城市绿地植物配置基本原则	(161)
第二节	城市公园	(161)
第三节	城市居住区绿地	(182)
第四节	道路绿化	(196)
第五节	专属绿地	(227)
第六章	城市小环境绿地植物景观设计	(242)
第一节	屋顶花园	(242)
第二节	坡体绿化	(248)
第三节	建筑与植物造景	(251)
第四节	建筑外环境绿化	(255)
第五节	水体的造景作用及各类水体	(258)
第六节	水生植物园	(267)
第七节	别墅区绿化及别墅花园	(269)
第八节	庭园绿地	(278)
参考文献		(282)

第一章 园林植物造景的基本原理

第一节 植物造景的基本原理

一、植物的建造功能

作为重要的园林要素,有生命的绿色植物是一种有生命的构建材料,与建筑材料是截然不同的。植物以其特有的点、线、面、体形式以及个体和群体组合,形成有生命活力的复杂流动性的空间,这种空间具有强烈的可赏性,同时这些空间形式,给人以不同的感觉,或安全或平静或兴奋,这正是人们利用植物形成空间的目的。植物在室内外环境的总体布局和室外空间的形成中起着非常重要的作用,它能够构成一个设计或一室外环境的空间围合物(图 1-1,图 1-2,图 1-3)。在设计时植物的建造功能是最先要考虑的,其次才是观赏特性等其他因素的考虑。

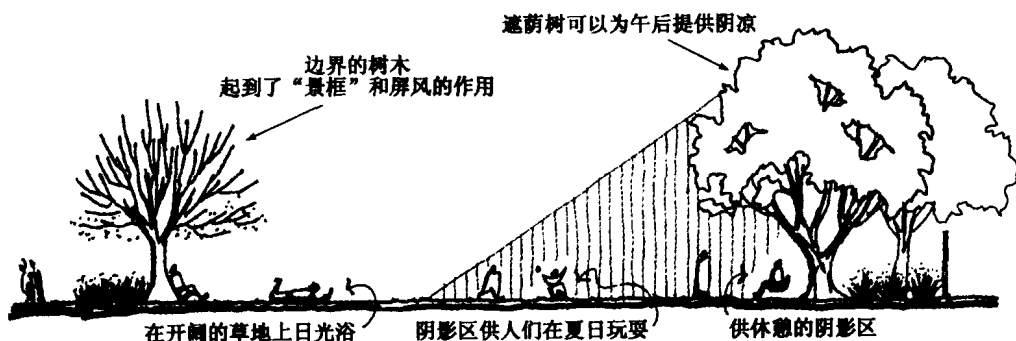


图 1-1 植物因环境不同而有着不同的应用

1. 植物构成空间

空间是由地平面、垂直面以及顶平面单独或共同组合成的实在的或暗示性的范围围合。植物材料可以在地平面上以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,从而形成实空间或虚空间(图 1-4)。例如草坪与地被植物之间的交界,虽然没有植物实体对视线屏障作用,但却有空间范围的暗示作用,从而让人觉得边界的存在。植物的这种非直接性的暗示空间的方法值得在设计中推敲和应用(图 1-5)。

在垂直面上,树干如同室外的柱子,以暗示的方式形成空间的分隔,其空间封闭程

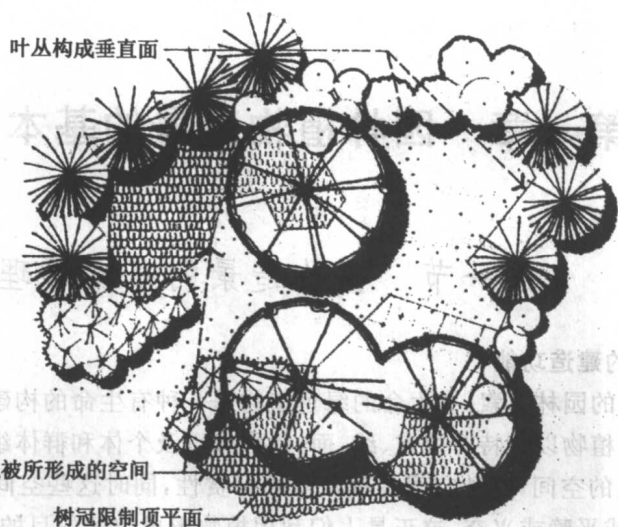


图 1-2 植物形成的室外空间

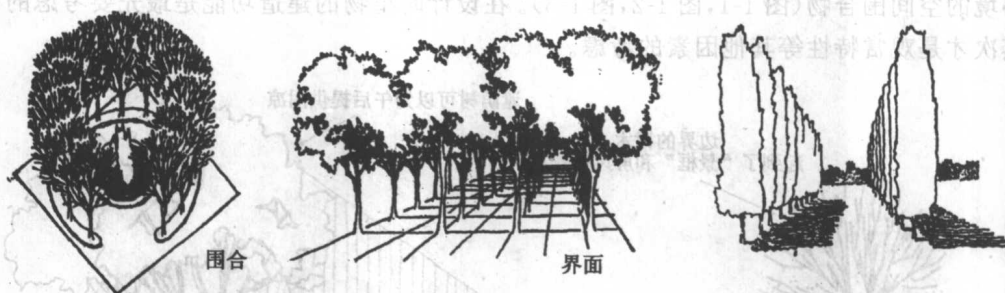


图 1-3 植物空间的形成

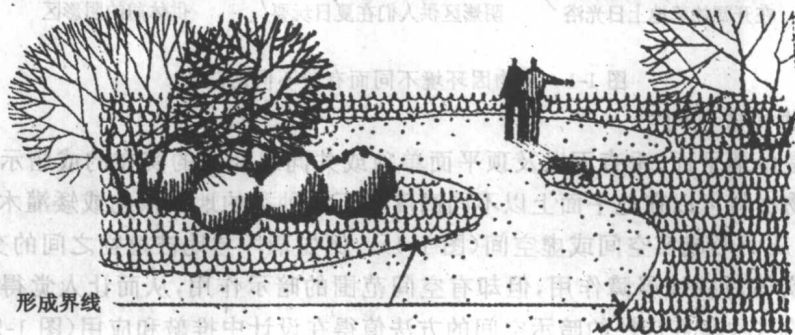


图 1-4 草坪和地被之间形成的边缘界线能吸引视线并围合空间

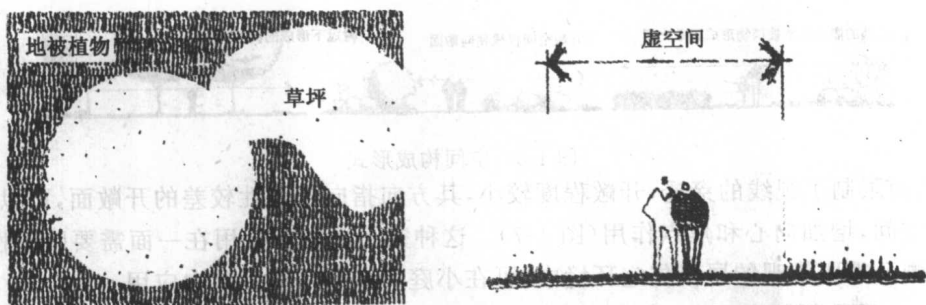


图 1-5 草坪与地被暗示边界线及空间

度随树干的大小、疏密以及种植形式而不同。树干越多，空间围合感就越强，例如自然界的森林、有行道树的道路、植篱或林地。

植物的叶丛是影响空间围合的第二个因素。叶丛的疏密度和分枝的高度影响着空间的闭合感。阔叶或针叶越浓密、体积越大其围合感越强烈。落叶植物形成的空间则会随着季节而发生生动的改变。落叶植物在夏季，浓密树叶的树丛，能形成一个闭合的空间，从而给人内向的隔离感；而在冬季，同一个空间，比夏季显得更大、更空旷，人们的视线能延伸至树丛限制的空间范围以外的地方，无叶的枝桠也暗示着空间的界限。常绿植物在垂直面上能形成长年稳定的空间封闭效果，可以根据空间的不同需要而进行落叶植物或常绿植物的选择。

如同建筑的顶平面，植物同样能限制、改变空间的顶平面。植物的枝叶如室外空间的天花板，限制了向天空的视线，并影响着垂直面上的尺度和感受。季节、枝叶密度以及树木本身的种植形式会影响顶平面的形成效果。当树木树冠相互覆盖、遮蔽了阳光时，其顶面的封闭感最强烈。一般地，树木的间距应为 3~5m，间距超过了 9m，便会失去视觉效应，顶平面的形成就会受到影响。

空间的地平面、垂直面、顶平面在室外环境中，以各种变化方式互相组合，形成各种不同感受的空间形式。空间的封闭度总是随围合植物的高矮大小、株距、密度、树冠的形状以及观赏者与周围植物的相对位置而变化的。例如，当围合植物高大、枝叶密集、株距紧凑并与观赏者距离近时，会显得空间非常封闭。在运用植物构成室外空间时，设计者应首先明确设计目的和空间性质给人的感受，如开敞、封闭、隐密、雄伟、轻松等，然后才能相应地选取和组织设计所要求的植物。

借助于植物材料作为空间限制的因素，就能建造出许多类型不同的空间。以下是植物构成的一些典型的空类型(图 1-6)。

(1)开敞空间 用低矮灌木、花草、绿篱及地被植物形成。开敞空间四周开敞，外向，无隐密性，视线开阔，完全暴露于天空和阳光下，让人心情感觉舒畅、自然。

(2)半开敞空间 与开敞空间相似，它的空间一面或多面部分受到较高植物的封



图 1-6 空间构成形式

闭,从而限制了视线的穿透,开敞程度较小,其方向指向封闭性较差的开敞面,可以形成围合空间,增加向心和焦点作用(图 1-7)。这种空间通常适于用在一面需要隐密性,而另一侧又需要景观的居民住宅环境中,可在小庭院中的环境设计中应用。

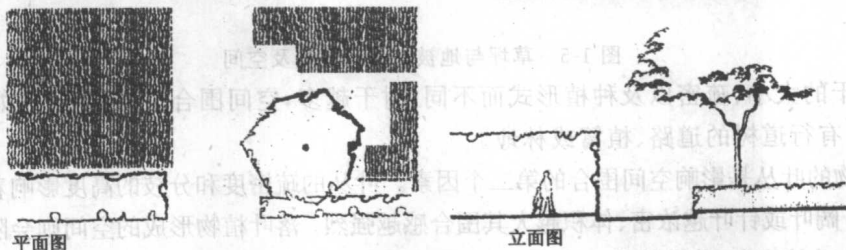


图 1-7 半封闭式通道

(3)覆盖空间 利用具有浓密树冠的大乔木,构成一个覆盖而四周开敞的空间(图 1-8)。一般地,该空间为夹在树冠和地面之间的宽阔空间,人们在树冠下空间中活动。利用覆盖空间的高度,即枝下高,能形成垂直尺度的强烈感觉。由于光线只能从树冠的枝叶空隙及侧面渗入,因此在夏季显得阴暗,较凉爽;而冬季落叶后显得明亮较开敞,视线通过四边出入,常用于小型休息广场和空间。另一种类似空间的是绿色“隧道式”空间(图 1-9),如林荫道是由道路两旁的行道树交冠遮荫形成。这种布置增强了道路直线前进的动感,使人的注意力集中在前方。当然,有时视线也会因为侧面景观而偏向两旁。

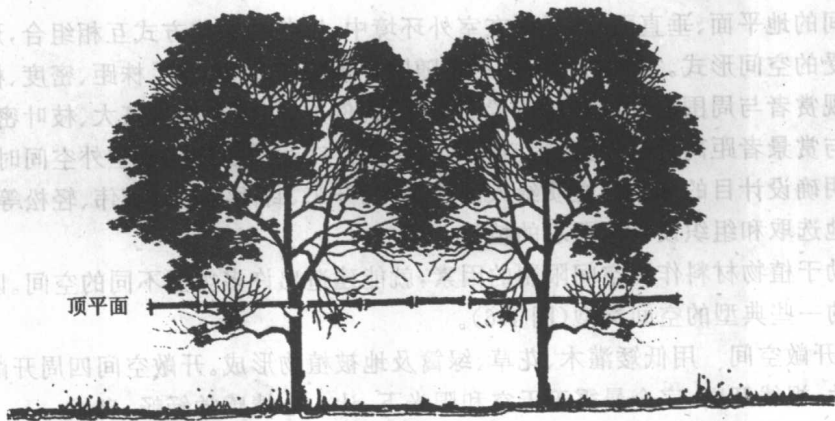


图 1-8 树冠下形成的顶平面空间

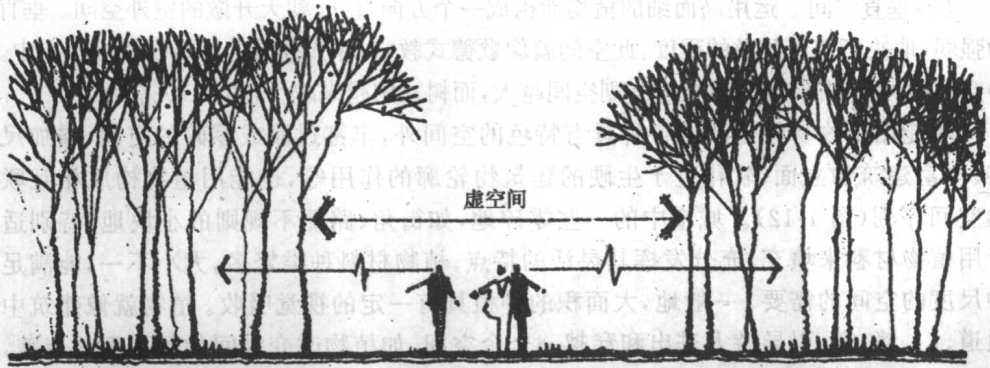


图 1-9 树干形成的虚空间的边界

(4)全封闭空间 与覆盖空间相似,但空间的四周均被中小型植物所封闭。常见于森林中,它光线较暗,无方向性,具有极强的隐密性和隔离感(图 1-10,图 1-11)。

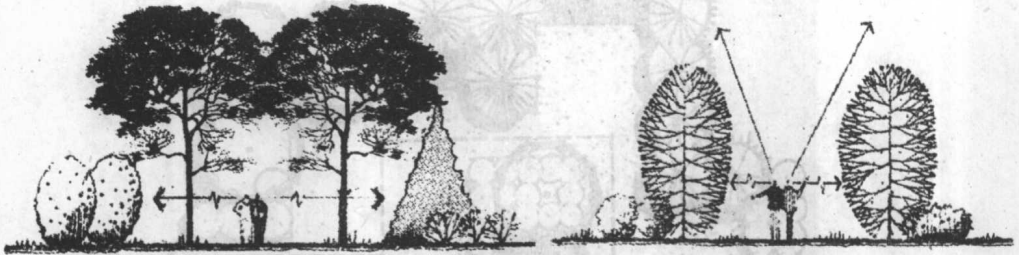


图 1-10 完全封闭空间和垂直空间

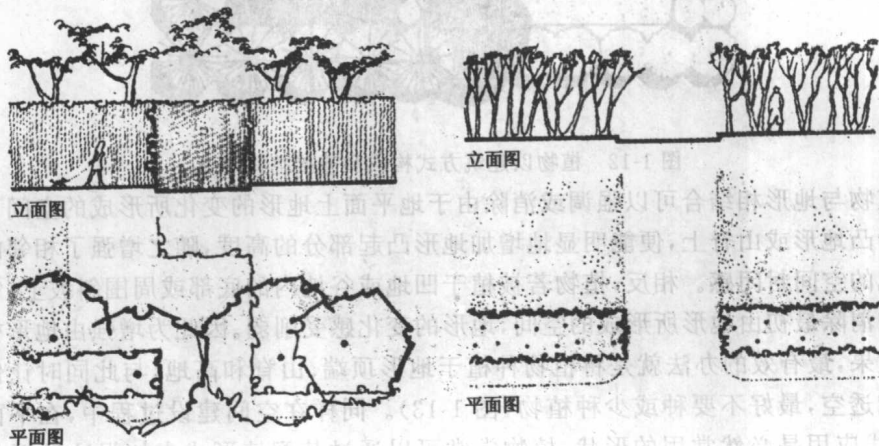


图 1-11 封闭式与通透式通道

(5)垂直空间 运用高而细的植物能构成一个方向直立、朝天开敞的室外空间。垂直感的强弱,取决于四周开敞的程度。此空间就像歌德式教堂,令人翘首仰望将视线导向空中。这种空间尽可能用圆锥形植物,越高则空间越大,而树冠则越来越小(图 1-10 左图)。

除能用植物材料创造出各种具有特色的空间外,丰富过渡或零碎的空间、增加尺度感、丰富建筑物立面、软化过于生硬的建筑物轮廓的作用等,也能用植物构成相互联系的空间序列(图 1-12)。城市中的一些零碎地,如街角、路侧不规则的小块地,特别适合于用植物材料来填充,充分发挥其灵活的特点。植物材料种类繁多,大小不一,能满足各种尺度的空间的需要。一般地,大面积的种植具有一定的视觉吸收。植物就像建筑中的通道、门、墙、窗,引导游人进出和穿越一个个空间。如植物改变空间的顶平面的遮盖,同时有选择性地引导和阻止空间序列的视线,从而能有效地“缩小”空间和“扩大”空间,形成欲扬先抑的空间序列。可以利用植物在不改变地形的情况下,调节空间范围的感觉,从而能创造出丰富多彩的空间序列。曲径通幽处,往往是植物在起着主要的作用。

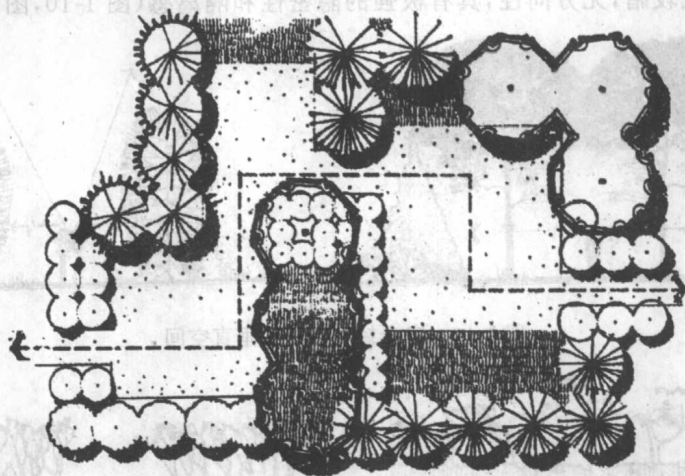


图 1-12 植物以建筑方式构成和连接空间序列

植物与地形相结合可以强调或消除由于地平面上地形的变化所形成的空间。将植物植于凸地形或山脊上,便能明显地增加地形凸起部分的高度,随之增强了相邻的凹地或谷地的空间封闭感。相反,植物若被植于凹地或谷地内的底部或周围斜坡上,它们将减弱和消除最初由地形所形成的空间,地形的变化感受削弱。因此为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地形顶端、山脊和高地,与此同时让低洼地区更加透空,最好不要种或少种植物(图 1-13)。同样在空间建设过程中,在平面上曲线、直线应用是必然常用的形状,植物常常可以通过其配植形式来加强这种形状的感觉,使其更为明显突出(图 1-14),如曲线路旁的街道树种植(图 1-15)。

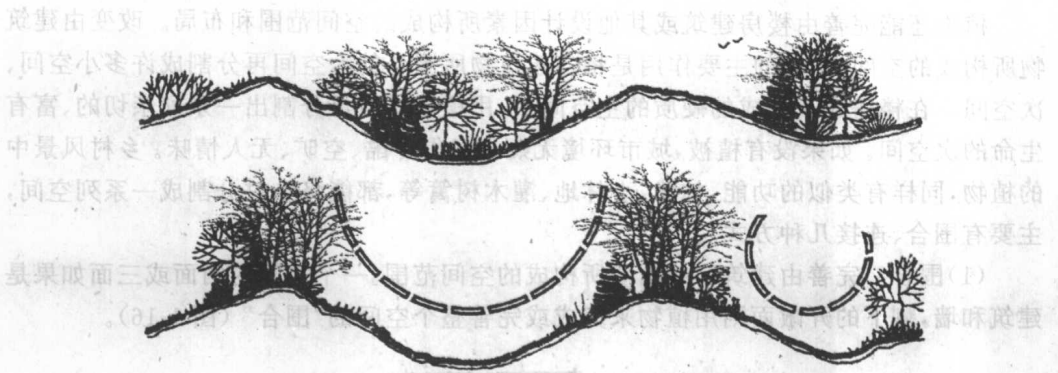


图 1-13 植物可以减弱或增强地形所形成的空间

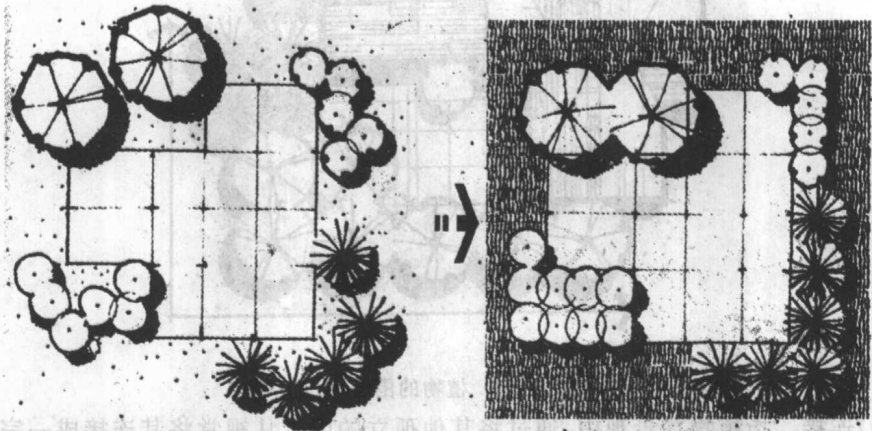


图 1-14 植物与铺装结合加强其形状感

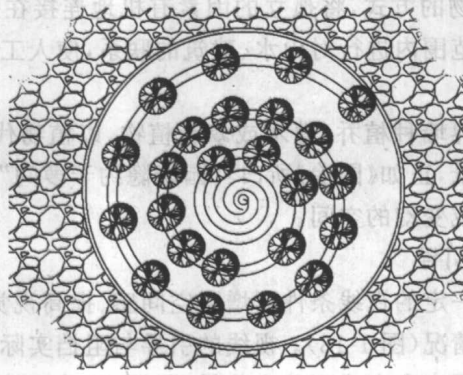


图 1-15 植物配植可加强曲线的形状感

植物还能完善由楼房建筑或其他设计因素所构成的空间范围和布局。改变由建筑物所构成的空间。植物的主要作用是将各建筑物所围合的大空间再分割成许多小空间、次空间。在楼房建筑构成的硬质的主空间中,用植物材料再分割出一系列亲切的、富有生命的次空间。如果没有植被,城市环境无疑会显得冷酷、空旷、无人情味。乡村风景中的植物,同样有类似的功能,林缘、小林地、灌木树篱等,都能将乡村分割成一系列空间,主要有围合、连接几种方式。

(1)围合 完善由建筑物或围墙所构成的空间范围。一个空间的两面或三面如果是建筑和墙,剩下的开敞面则用植物来完成或完善整个空间的“围合”(图 1-16)。

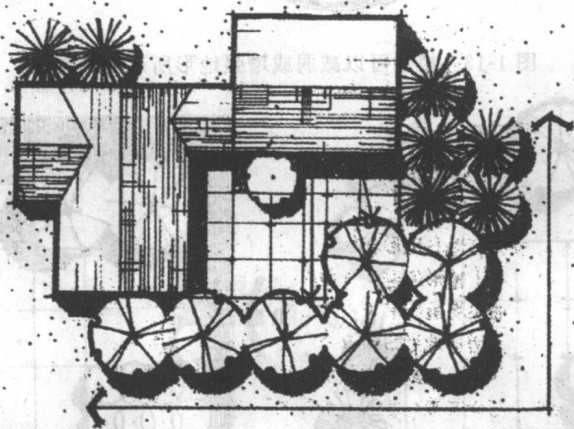


图 1-16 植物的围合作用

(2)连接 指植物在景观中,通过将其他孤立的因素从视觉将其连接成一完整的外空间。运用植物材料将其他孤立因素所构成的空间给予更多的围合面。连接形式更多是运用线型地种植植物的方式,将孤立的因素有机地连接在一起,完成空间的围合。当然植物也可以在更大范围内进行对山水、建筑的联系,使人工与自然要素统一在绿色中(图 1-17)。

(3)装饰 如沿园界墙种植乔、灌木或攀缘植物,以植物代替装饰砖、石、灰、土构筑起来的没有生机的背景,正如《园冶》所曰:“园墙隐约于萝间”,使其更具自然与生动,而且高低疏密的植物形成变幻的空间。

2. 植物材料和视线引导

利用植物材料创造一定的视线条件可增强空间感、提高视觉和空间序列质量。安排视线有引导与遮挡两种情况(图 1-18)。视线的引导与阻挡实际上又可看作为景物的藏与露。根据视线被挡的程度和方式可分为障景、漏景,部分遮挡及框景几种情况。

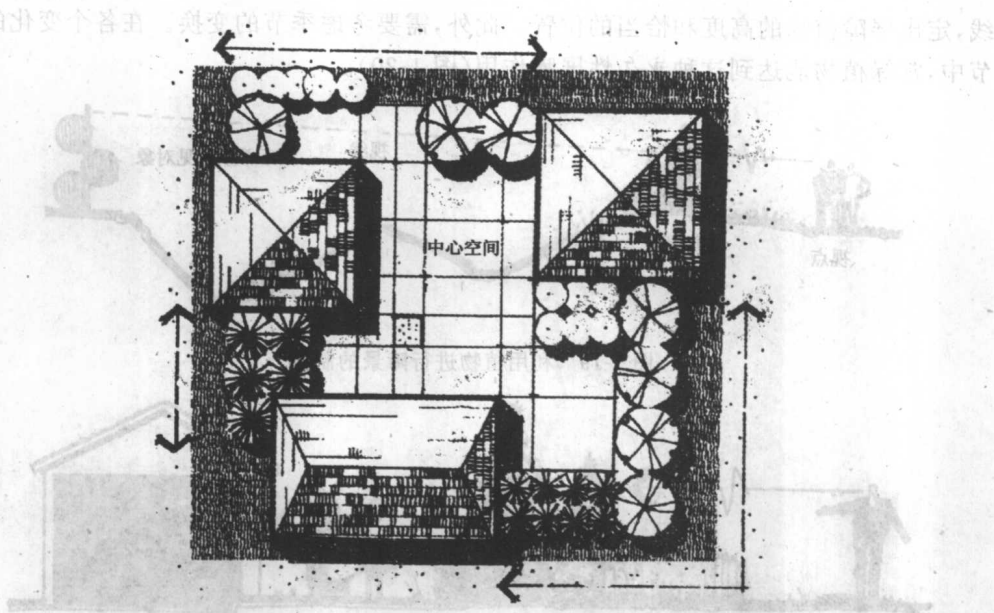


图 1-17 植物的连接作用

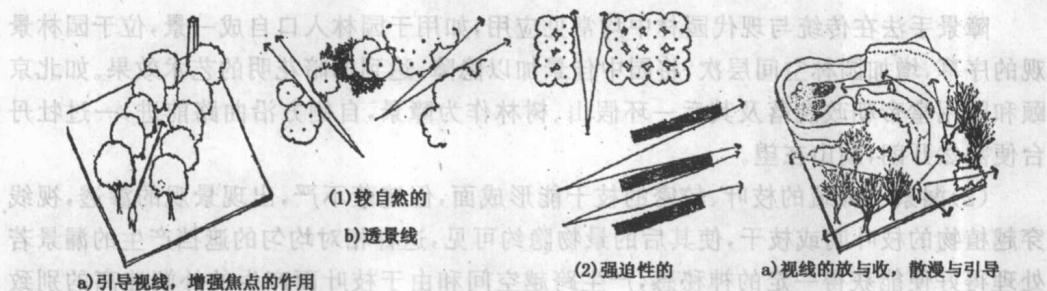


图 1-18 植物配植与视线引导

(1)障景 障景一方面可以挡住不佳的景色,另一方面可以挡住暂时不希望被看到的景物内容以控制和安排视线。为了完全封闭住视线,应使用枝叶稠密的灌木和小乔木分层遮挡。植物材料如直立的屏障,能控制人们的视线,所谓“佳则收之,俗则屏之”。障景的效果依景观的要求而定,若使用不通透植物,能完全屏障视线通过,而使用不同程度的通透植物,则能达到漏景的效果。做植物障景必须首先分析观赏位置、被障物的高度、观赏者与被障物的距离以及地形等因素(图 1-19)。较高的植物虽在某些景观中有效,但它并非占绝对的优势。因此,研究植物屏障各种变化的最佳方案,就是沿预定视线画出区域图。然后将水平视线长度和被障物高度准确地标在区域内,最后通过切割视

线,定出屏障植物的高度和恰当的位置。此外,需要考虑季节的变换。在各个变化的季节中,常绿植物能达到这种永久性屏障作用(图 1-20)。



图 1-19 利用植物进行障景的制作



图 1-20 常绿树冬季的屏障作用一样良好

障景手法在传统与现代园林中均常见应用,如用于园林入口自成一景,位于园林景观的序幕,增加园林空间层次,将园中佳景加以隐障,达到柳暗花明的艺术效果。如北京颐和园用皇帝朝政院落及其后一环假山、树林作为障景,自侧方沿曲路前进,一过牡丹台便豁然开朗,湖山在望。

(2)漏景 稀疏的枝叶、较密的枝干能形成面,但遮蔽不严,出现景观的渗透,视线穿越植物的枝叶间或枝干,使其后的景物隐约可见,这种相对均匀的遮挡产生的漏景若处理得好便能获得一定的神秘感,产生跨越空间和由于枝叶而产生的扑朔迷离的别致的审美体验丰富景观层次。因此,可组织到整体的空间构图或序列中去(图 1-21)。

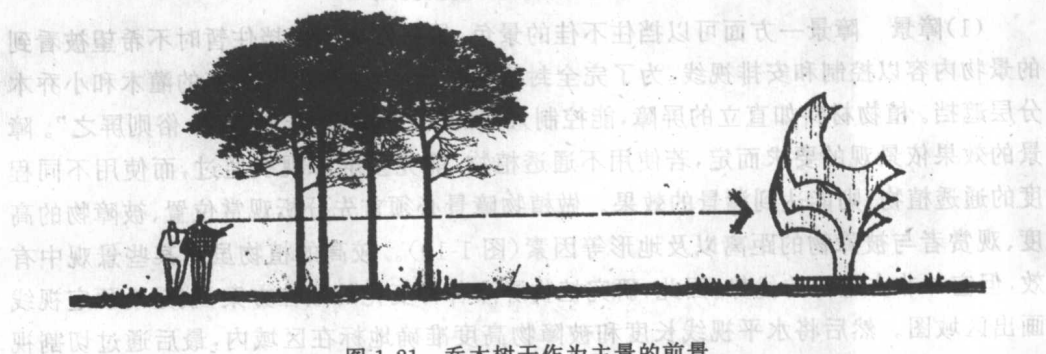


图 1-21 乔木树干作为主景的前景