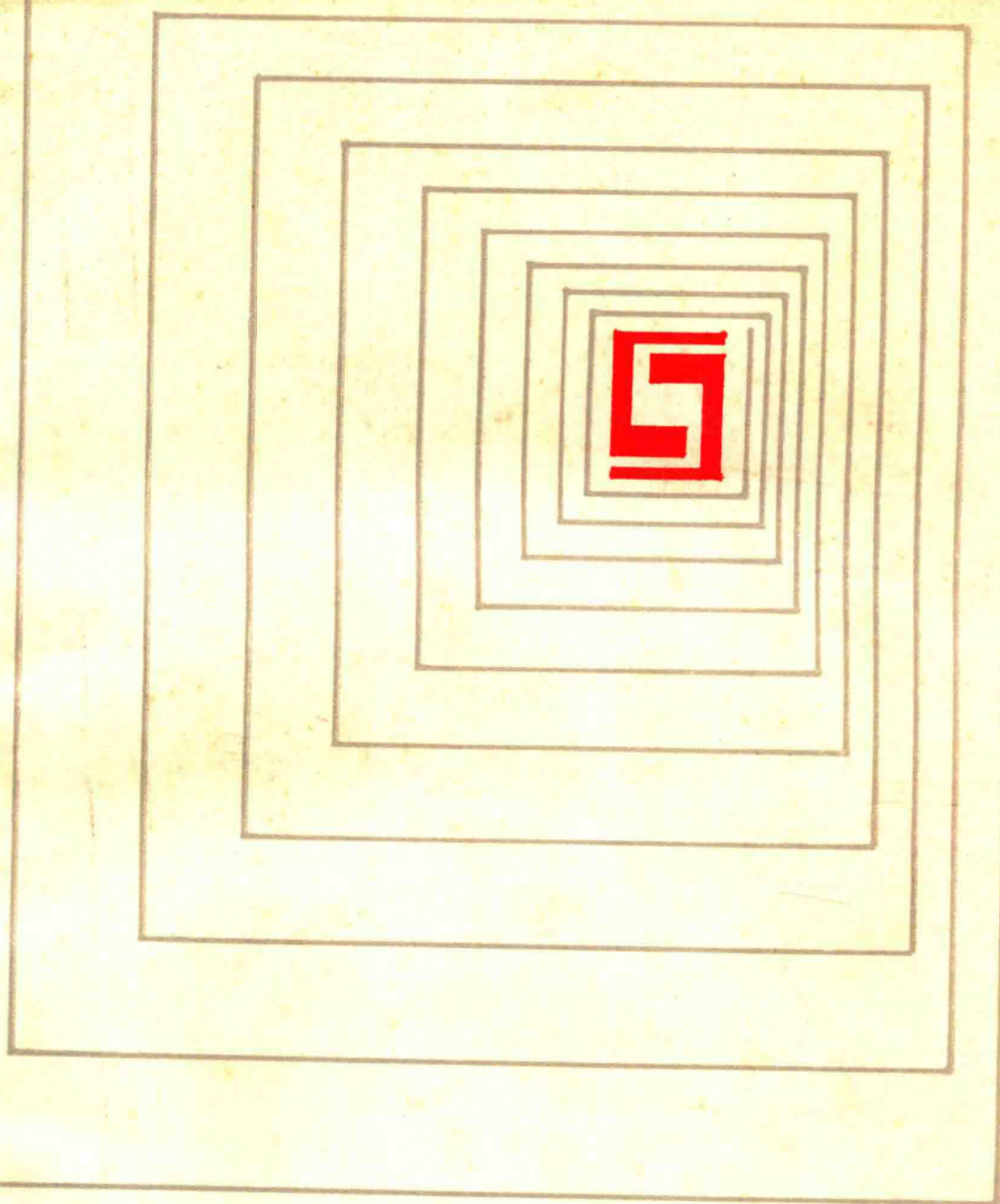




园林与景观设计

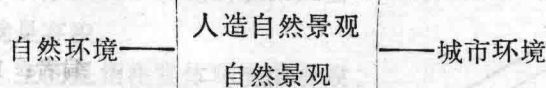
重庆建筑工程学院建筑系

前言

人与自然的的关系犹如鱼水相依。动物关在笼子里会损伤活力；人与自然的隔离也会产生同样的情况。产业革命以前，人与自然的的关系大致处于和谐状况。之后，特别是第二次世界大战后，科学与技术的发展，虽然为物质环境的现代化创造了必要条件，但是工业生产的高度集中，城市无计划膨胀，盲目开发，引起了一系列的社会、生态、环境污染及交通堵塞问题。城市中“混凝土森林”逐步代替了自然植被，而使环境污染加剧。人与自然的的关系越来越疏远、冲突，甚至影响到人的生活和生存。严酷的现实已引起世界各国人民的关注。环境科学，环境规划与设计等新兴学科得到迅速发展，在这一新的领域中，人与环境包括自然与人工环境的关系，环境对于人们生理、心理的影响，环境空间的规划与创作，已成为研究的中心课题。

建筑师、规划师、园林建筑师的责任在于保护自然环境，建设新环境和改造旧环境。这就要求我们摆脱传统的脱离环境来进行个体建筑设计的局限，转向从环境全局出发，既考虑建筑周围的环境景观要求；又重视建筑内部空间设计；还注重城市、居住区环境以及园林与景观的设计和规划，使建筑与环境、个体与群体、人造物与自然环境有机结合。园林与景观的设计，要综合考虑环境心理与行为心理、环境美学、生态学和外部空间设计的要求，在人工环境空间中引进足够的自然组成部份（或在自然环境如群山之间，河海之畔，风景之中，适当地、系统地配置人造物），并通过巧妙的构思和合理的规划、设计，把人工环境与自然环境结合成整体，达到最和谐、有秩序和美丽的境界，让人与大自然在和谐的情况下生活、发展与共存。

人工环境与自然环境的结合是多方面的，就园林与景观而论，其结合方式大致可归纳为四类：一、采用各种实质手段围合成的“园”，如庭园、花园、小游园、公园等，属人造自然景观；二、由人们开发或创造的能引起人与自然交融美感的“园林”，如城郊游览区、风景名胜等，属人工景观与自然景观的有机结合；三、未经人们开发或创造，但被组织进人们游览区范围的自然环境，如原始森林、山川湖海、自然保护区等，属自然景观；四、随着园林与景观学科的发展，城市或区域总体环境设计已有较大进展。城市或区域的人工环境与自然环境的结合关系，大致可用下图表示。从图中可以看到，城市或区域与自然结合的景观



以及城市的户外空间（open space）设计，都属于园林与景观设计的范畴。

总之，研究人工环境与自然环境的有机结合，并使其成为和谐而统一的整体，就是园林与景观设计应考虑的主要问题。在大自然中的一个场地空间范围内进行园林与景观设计，例如设计一个庭园或一个公园时，要充分结合场地空间的条件（如地形、气象、植被、交通等）和周围环境景观特征，遵循设计要求，创造出适宜人们物质和精神需要的理想环境。这

理想环境应该是一个统一、和谐、有序而美好的空间环境，并与设计目标相协调。

考虑到有意义的环境空间创造与其用途、形象、材料（建筑的和植物的）及色彩等密切相关，所以必须掌握和运用环境因素，按照一定的设计程序和方法，从功能、行为心理、视觉、构思和布局等方面，研究空间的特征和环境空间构景，让自然的或人为的景园，在形象、机理和特色方面达到和谐与统一；在观瞻和功用方面成为人们所期望的秩序和美感。

园林与景观设计研究的内容涉及面很广，诸如场地选择和踏勘、景区划分和空间组织、行为心理的需求、空间视觉与构景、园路与交通组织、植物配置、园林建筑及小品构造等，都是在园林与景观设计中需要解决的课题。世界上的造园艺术，不同国家各有自己的特色。但概括起来说，中国传统园林重“情”，讲究意境的创造，寓情于景，情景结合，诗情画意；而欧美现代园林，以“理”为主，讲究人的活动规律和绿化效果，注重造园的科学性和艺术性。探讨我国现代园林的创作，似可从人民现代生活对园林绿地的需求出发，继承和发扬传统园林的丰富造园艺术，善于吸取国外先进的造园经验，充分结合我国国情，采取“情理兼顾、区别对待”的创作思想和方法，不断开拓和创新，创造出具有中国特色和时代感的现代园林与景观。本教科书在编写过程中，力求反映这种创作思想和方法，尽力反映国内外创作的佳构和经验，使初学者在学完本课后，能运用设计原理和方法，去体验生活、收集资料、评价建筑和环境、总结设计实践经验，不断探索和进取，为中国现代园林与景观的创作，增添生气和活力。

为满足当前建筑学、城市规划、风景园林专业的教学急需，我们参照前段时间的教学经验和国内外有关资料，从建筑学的观点，选择了几个园林与景观设计的主要专题，编写成这本试用教科书。全书除前言和附录外由四章组成：一、外部空间的围合；二、外部空间设计的行为研究；三、外部空间构景；四、环境空间的设计程序。主要阐述了环境与景观设计的一般原理和方法，着重对外部空间设计的基本原则、概念和处理手法，作了初步的归纳与分析，试图做到图文并茂，内容新颖，便于学生学习和工程技术人员参考。

本书在城乡建设环境保护部教育局、重庆建筑工程学院建筑系和园林与景观教研室的关怀和支持下进行编写的。

主编：夏义民。
编写人员：祝柏林（第一章和附录）；夏义民（第二章）；雷春浓（第三章）；吴迪慎（第四章及统一书稿工作）；江汀、任素芬参加部份绘图。

主审：赵长庚教授。
《园林与景观设计》试用教科书的编写，是一项新的工作，加之仓促脱稿，很多好的经验和优秀作品来不及反映，已编写部份一定存在不少缺点和错误，恳请专家和同志们批评指正。

夏义民 编

夏义民 编

编者：1986年8月于重庆

目 录

第一章 外部空间的限定	(1)
第一节 空间的基本知识	(1)
一、空间与空间的限定	(1)
1. 空间的概念	(1)
2. 空间的限定	(1)
二、空间的分类	(8)
1. 按实体限定空间的强度分类	(8)
2. 按空间限定的方法分类	(10)
3. 按空间的功能分类	(12)
三、空间的感觉	(12)
1. 以点、线、面限定空间的空间感	(12)
2. 空间的方向感	(13)
3. 群体空间的空间感	(13)
4. 空间大小、高低变化的空间感	(15)
5. 空间的尺度感	(15)
6. 空间的质感	(17)
7. 空间的层次感	(18)
四、空间的组织	(20)
1. 空间的方向	(20)
2. 空间的大小	(21)
3. 空间的比例	(21)
4. 空间的节奏	(21)
5. 空间的对位	(22)
6. 空间的过渡	(22)
第二节 外部空间的围合因素	(22)
一、第一围合因素——建筑物和地形	(22)
1. 建筑物围合空间的原理及方法	(22)
2. 地形围合空间的原理及方法	(23)
3. 水体在空间围合中的作用	(25)
二、次围合因素——植物及建筑小品	(27)
1. 植物在空间围合中的应用	(27)
2. 各类小品设施及其在空间围合中的作用	(31)
第二章 外部空间设计的行为研究	(48)
第一节 行为研究的意义	(48)

第二节 行为研究的基本方法	(49)
一、行为跟踪法	(49)
二、调查统计法	(50)
1. 绘环境认知地图	(50)
2. 问答卷法	(50)
3. 语义区别法	(50)
三、自身体验	(50)
四、环境评价	(50)
第三节 行为特点及与其有关的行为空间	(51)
一、独处空间	(51)
二、交往空间	(52)
三、通路与运动	(53)
第三章 外部空间构景	(56)
第一节 景观及其特性	(56)
一、景观与视觉感知	(56)
二、外部空间景观特征	(60)
第二节 景观意境探求与意构	(61)
一、景观意境的心理探求	(61)
1. 意境的概念	(61)
2. 感知途径与线索联想	(61)
二、景观意构与联想	(62)
第三节 外部空间构景手法	(63)
一、点、线、面、体成景	(63)
二、表现自然美与人工美的特质	(66)
1. 自然景物的整理与加工	(66)
2. 表现自然景观与地方色彩	(67)
三、景物模拟创造	(68)
四、运用轴线控制成景要素	(68)
五、景物对构	(72)
六、景物因借	(72)
七、“小中见大”与多景构设	(84)
八、景物的抑、扬、漏、聚手法	(92)
九、庭景	(101)
十、景素与构设	(111)
1. 水景	(113)
2. 假山置石	(119)
3. 路、桥、亭	(125)
4. 园林雕塑及小品	(127)
5. 植物景观	(133)

第四章 环境空间设计程序	(135)
第一节 设计程序的特点和作用	(135)
第二节 设计前的准备和调研	(136)
一、设计任务书的熟悉和消化.....	(136)
二、调研和分析（包括现场踏勘）.....	(136)
1. 基地现状平面图.....	(137)
2. 基地调研和分析（评价）.....	(137)
3. 走访使用单位和使用者.....	(147)
4. 设计纲要的拟定.....	(147)
第三节 设计步骤和回访总结	(148)
一、理想功能图析.....	(148)
二、基地分析功能图析.....	(150)
三、方案构思.....	(150)
四、形式构图研究.....	(153)
五、初步总平面布置.....	(154)
六、总平面图.....	(158)
七、施工图.....	(158)
八、回访总结.....	(158)
附录一 园林景观表现图例	(159)
附录二 常用树种生态习性及应用地区	(163)

第一章 外部空间的限定

人们通常认为,凡是建筑的室内空间都称为内部空间,几乎一切不属于内部空间的生
产、生活空间都被称为外部空间。

人们按照自己的生理和心理要求,认为判别一个空间是内部空间或是外部空间,主要的
依据有两个:一是这个空间有没有“顶”,二是这个空间的顶界面封闭性如何?因为空间的
顶界面对光、风、雨等外部干扰的封闭性最强,只要有了较封闭的顶,人们对空间就产生了
安全感,并且会把这个空间判定为内部空间。反之,如果这个空间没有顶,这个空间就会被
认为是外部空间。如果空间虽有顶,但不能完全遮蔽风、雨、光的干扰,这个空间就只能被
认为是半内部或半外部空间。建筑设计着重研究建筑的内部空间,而环境景观设计则着重对
外部空间设计的研究。

就环境景观设计而言,空间是主角。对环境景观课的学习必须首先对空间有一个较系统
的认识,特别是对外部空间的认知。由于外部空间有其自身的特点,就某些方面来说,它比
内部空间更为复杂,更难被人们所理解。所以对于外部空间,必须学会观察它、认识它、理
解它、直至能在设计中熟练的掌握它。本章拟先从空间的概念、空间的限定、空间的分类、
空间的感觉和空间的组织等方面对空间作一概略的介绍,然后再着重对外部空间的限定诸因
素作进一步的讨论与分析。

第一节 空间的基本知识

通过以前对设计初步的学习,对建筑空间的知识已经有所了解,这里准备单从学习外部
空间设计的角度,对空间的基本知识、基本原理作进一步叙述。

一、空间与空间的限定

1. 空间的概念

对大自然来说空间是无限的,但就人们生活环境而言,空间又是和实体相对存在的,即
凡实体以外的部份都可称为空间。空间是不可见的,
是在可见实体要素限定下所形成的不可见的虚体,因
此从某种意义上说空间就是容积。

对于人的感觉来说,空间是指在实体环境中所限
定的空间的“场”,或被看作是实体暗示出来的一种
视觉的“场”,即实体与实体间的关系所产生的相互
吸引的联想环境(图 1-1)。离开实体的限定,视觉空
间的形态就不复存在了。

2. 空间的限定

如果用同样大小六个面做成立方体,外部叫立

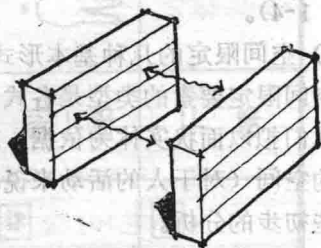


图 1-1 空间的“场”

体,其内部就叫空间。包围空间的六个面就是这个空间的限定要素,包围这个空间的面越少,空间的限定效果就越弱(图1-2)。

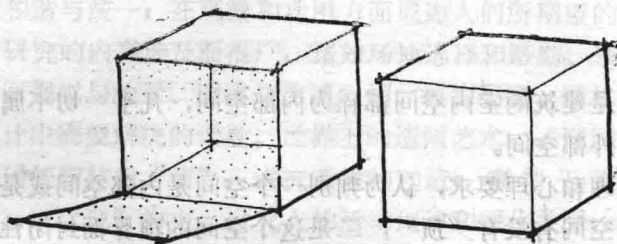


图 1-2 空间、立体

1) 空间的限定要素

空间是由限定开始的,空间的限定又是各种要素完成的。在人们的生活环境中,限定空间的要素是相当复杂的,并且这些复杂的要素在与人的相对位置上也是有多种变化的。为了弄清它们的规律,我们把限定空间的各要素抽象成线状、栅状、网状和面状,并将这些要素与人的各种相对位置列成图示,以便对限定空间的各要素,有进一步的了解(图1-3)。

应该说明,限定空间的实体主要还是面体,其次是线体(包括纵横线组成的网格),线通过排列可以表现出面的效果而造成空间“场”,但它比面造成的空间场要弱些。再次是点的聚集也可形成空间场,它与面所产生的空间场相比,强度更弱。

2) 空间的限定度

由以上得知,限定空间的实体越强,空间的有限性就越强;限定空间的实体越弱,空间的有限性就越弱。可见空间的限定是相当复杂的,它与多种因素相关联,如它与限定实体的视线透过率大小;与主体的视域大小;与限定要素的高低、宽窄;与限定要素的距离、形态;与限定要素的明度、间隔;与限定要素的凹凸、质地等都有关系。

因此,在有两种不同形式限定的情况下,为了比较和判别限定程度的强弱或高低,可以用“限定度”来表示。限定度是根据限定要素的特性、形状以及使用这些要素的方法来决定的(图1-4)。

3) 空间限定的几种基本形式

空间限定要素的类型是各式各样的,它们的限定度也必然是千变万化的。为了研究的方便,我们拟以面状实体为依据,就空间要素的数量和位置的变化,从没有限定的空间到多次限定的空间(对于人的活动来说,从完全没有遮栏的空间到完全围起来不能行动的空间),作一些初步的分析。

空间最基本的构成要素是底面要素,另外还有垂直要素和水平要素。由于构成空间的要素及其位置的不同,就会产生各种不同的空间效果。

序号	位置	线状		栅状		状		网状	面状
1	顶部								
2	上部								
3	侧上部								
4	侧部								
5	侧下部								
6	下部								

图 1-3 限定要素形状及其与人的相对位置关系示意

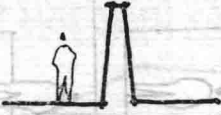
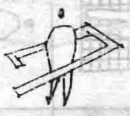
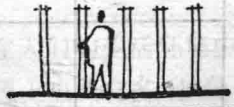
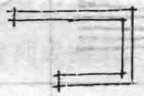
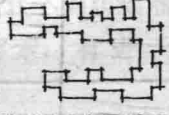
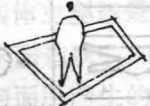
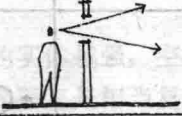
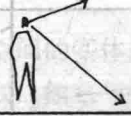
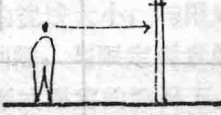
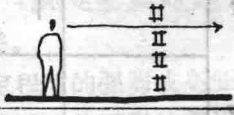
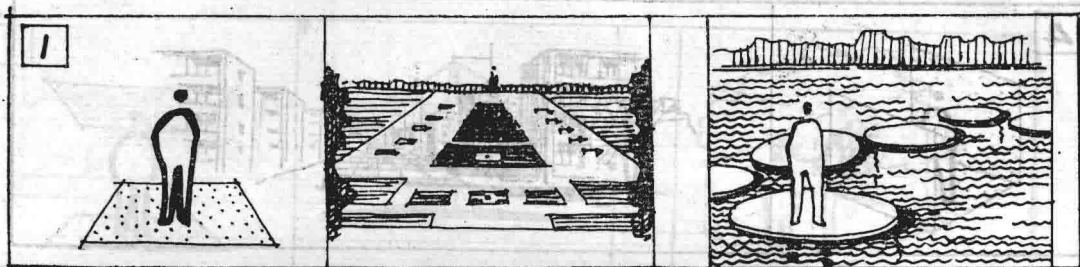
限定度強		限定度弱	
要素高		要素低	
要素宽		要素窄	
到要素距离近		到要素距离远	
要素形态向心		要素形态离心	
格栅要素间隔窄		格栅要素间隔宽	
要素的凹凸少		要素的凹凸多	
要素封闭		要素开敞	
视野窄		视野宽	
视线不能通过		视线可以通过	
通过度少		通过度多	
要素的质地硬 如铁、混凝土		要素的质地软 如木、布、纸	
要素移动困难		要素移动容易	
环境明度低		环境明度高	

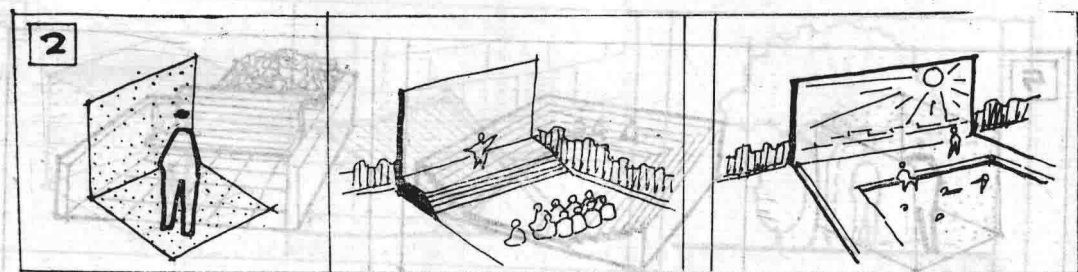
图 1-4 各种限定要素的限定度分析

对垂直要素构成空间的分析

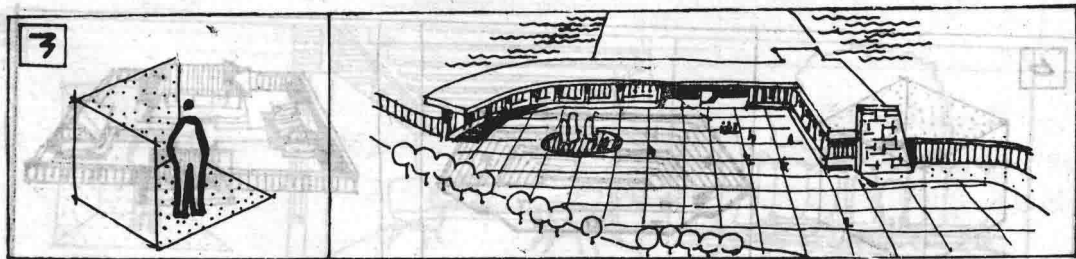
第一种形式：当只有底面要素时，空间无封闭感，限定要素对人的视线无任何遮挡作用。



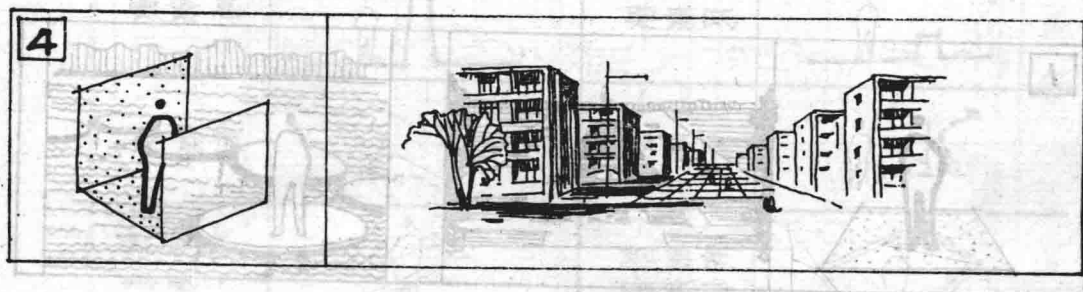
第二种形式：当增加一个垂直要素时，人在面向要素的情况下，要素对人的行动和视线有强的限定作用。



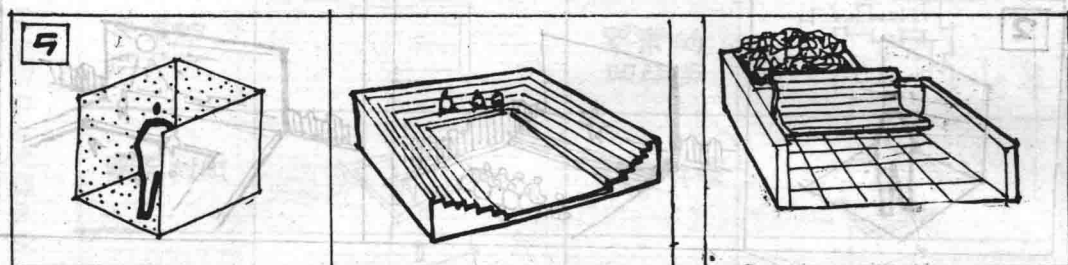
第三种形式：当有两个相交的垂直要素时，空间有一定的围合感，但领域不太明确。



第四种形式：虽然是两个垂直要素，但由于位置的变化，对人的行动和视线明确地表现为两个相对的方向。假若要素有较长的连续性，空间则产生流动感，形成限定度相当高的空间。



第五种形式：当有三个垂直要素时，人们的视线和活动有“向心性”。如果人们面向没有要素的方向，则有一种“居中感”和“安心感”。它是一种袋形空间，是限定度较高的空间。



第六种形式：当增加到四个垂直要素时，空间只有上面是敞开的，因此给人以强封闭感。它是向心的，人的行动和视线被限定在其内部。

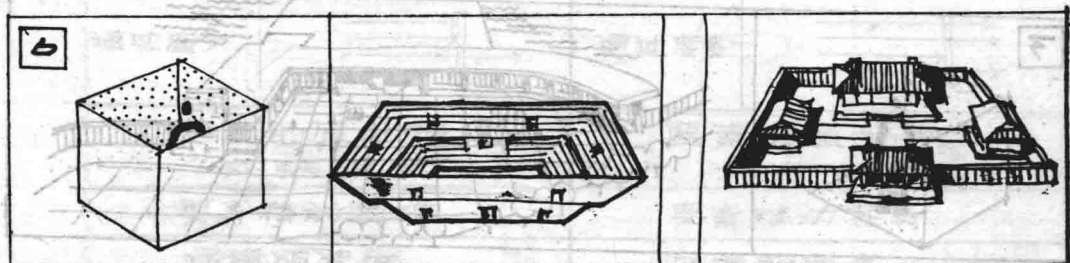
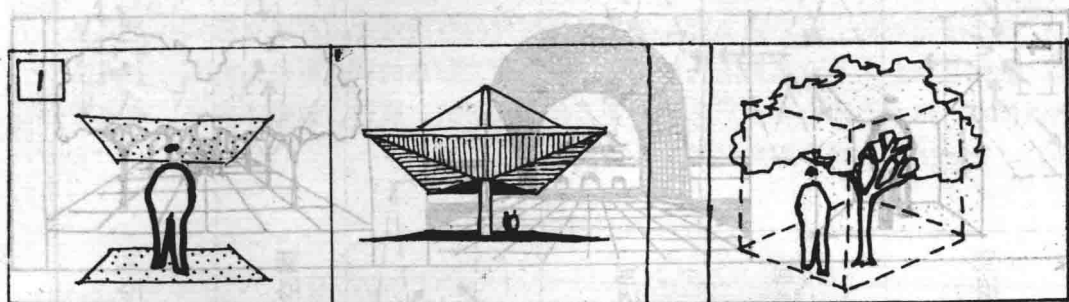


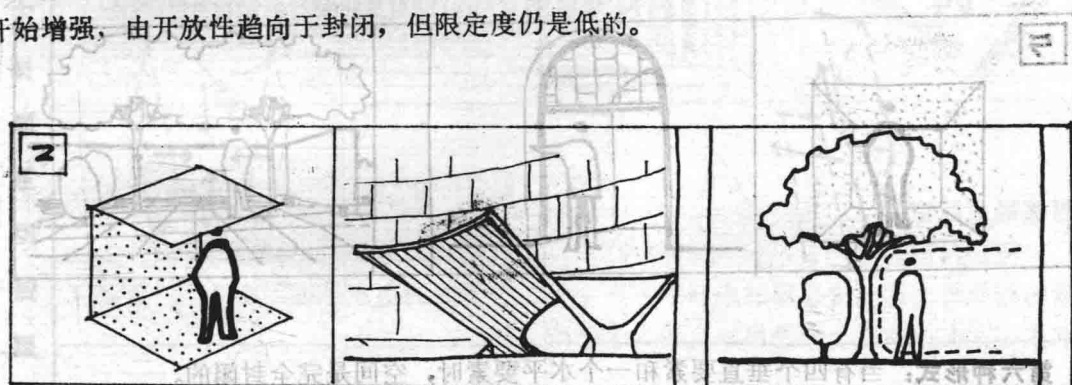
图 1-4 各种限定要素的限定度分析

对垂直要素加水平要素构成空间的分析

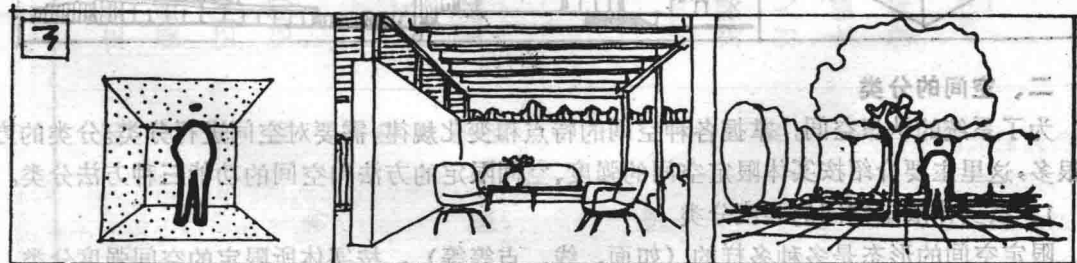
第一种形式：当有一个水平要素时，人的视线和行动不被限定。但有一定的隐蔽感、覆盖感。



第二种形式：当有一个垂直要素和一个水平要素时，人的行动和视线有方向性，覆盖感开始增强，由开放性趋向于封闭，但限定度仍是低的。

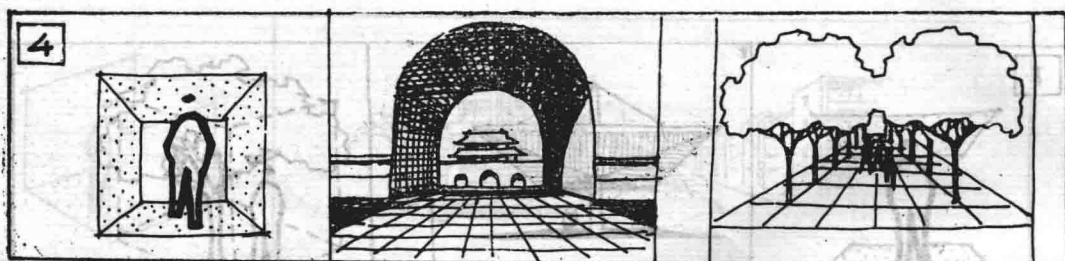


第三种形式：当有两个垂直要素和一个水平要素时，如果人们面向垂直要素形成的角落，有封闭感，如果背向角落，则有近乎居中感。

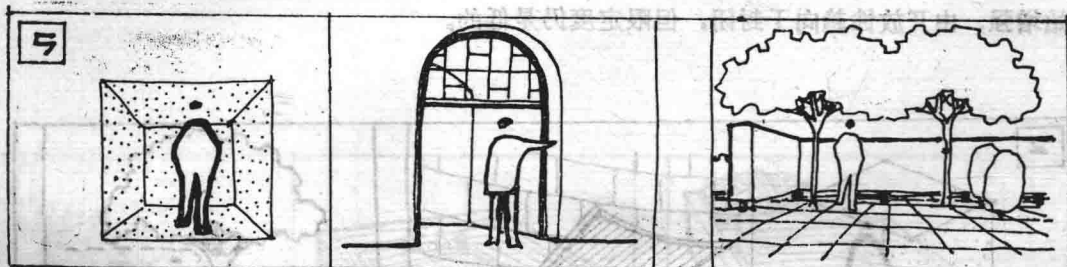


图中 1-1 表示该空间在平面上的投影。图中 2-2 表示该空间在垂直面上的投影。图中 3-3 表示该空间在侧面上的投影。

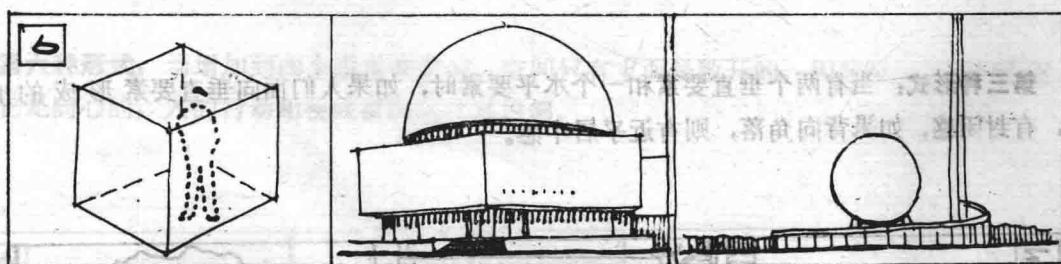
第四种形式：当两个垂直要素在位置上调整后与水平要素形成管状空间，空间产生流动感。各要素规定着这个空间的流动方向，若要素是长而连续的，则闭锁性强。



第五种形式：当有三个垂直要素和一个水平要素时，对于人的视线和行动方向有两种完全相反的效果。这时方向性被限定得非常强，开放性的自由度减少。



第六种形式：当有四个垂直要素和一个水平要素时，空间是完全封闭的。



二、空间的分类

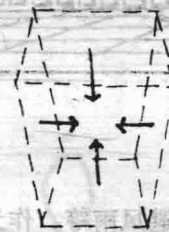
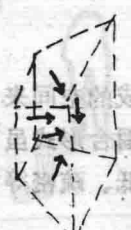
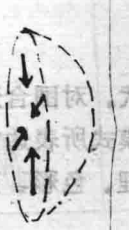
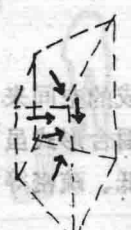
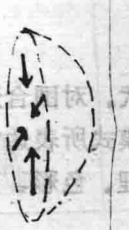
为了系统的认识空间，掌握各种空间的特点和变化规律，需要对空间进行分类。分类的方法很多，这里主要介绍按实体限定空间的强度、空间限定的方法和空间的功能三种方法分类。

1. 按实体限定空间的强度分类

限定空间的形态是多种多样的（如面、线、点等等），按实体所限定的空间强度分类，大体上可分为闭合空间、中界空间和开放空间。各类空间的特点及详细划分如表 1-1 中所述。

表1-1

按实体限定空间强度分类

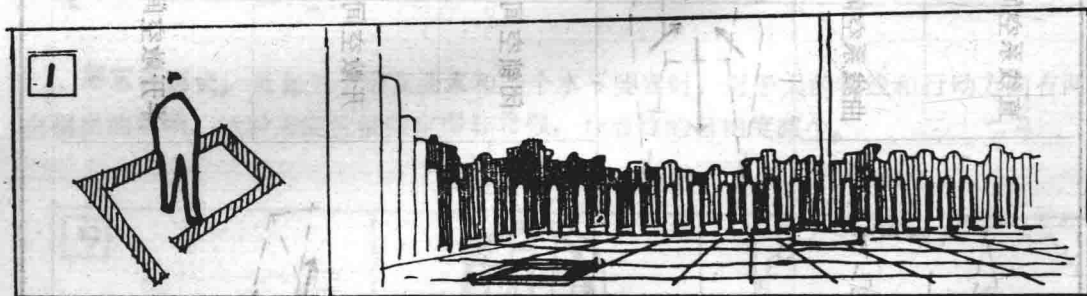
空 间 有 限	无 限	空 间	无 限	空 间	无 限	空 间
空 间	有 限	空 间	无 限	空 间	空 间	有 限
闭 合 空 间	中 界 空 间	开 放 空 间	开 放 空 间	开 放 空 间	直 线 系 空 间	曲 线 系 空 间
主要空间界面是封闭的; 视线无流动性; 空间界面的限定性十分强烈; 空间形象十分明朗。	指外部空间和内部空间的 过渡形态。	主要空间界面是开敞的; 对人的视线阻力相当弱; 大幅度空间没有界面; 没有顶界面。	主要空间界面是开敞的; 对人的视线阻力相当弱; 大幅度空间没有界面; 没有顶界面。	主要空间界面是开敞的; 对人的视线阻力相当弱; 大幅度空间没有界面; 没有顶界面。	主要空间界面是开敞的; 对人的视线阻力相当弱; 大幅度空间没有界面; 没有顶界面。	主要空间界面是开敞的; 对人的视线阻力相当弱; 大幅度空间没有界面; 没有顶界面。
						
直 线 系 空 间	曲 线 系 空 间	闭 锁 空 间	开 敞 空 间	半 开 敞 空 间	直 线 系 空 间	曲 线 系 空 间
					直 线 系 空 间	曲 线 系 空 间

2. 按空间限定的方法分类

空间限定常采用围合、覆盖、凸起、下沉、设置、架空和变化质地等方法,不同的限定方法形成了不同的空间类型。

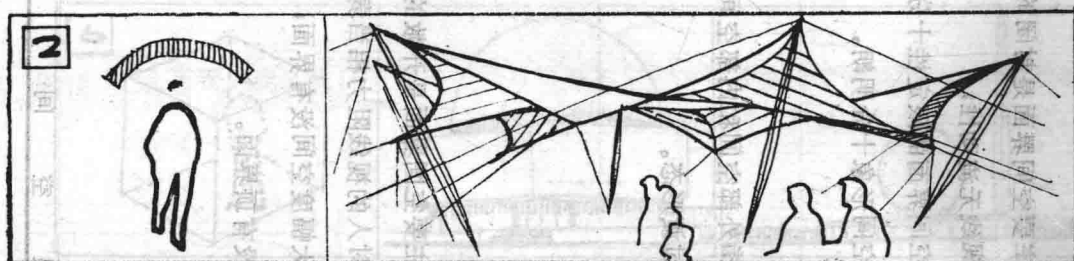
围合形成的空间

围合所形成的空间是最典型和最容易被理解的空间形式。对围合形成的空间来说,被围起来的内侧空间是围合的主要目的。作为抽象的模式所表达的围合形式虽然很简单,但由于限定要素形态的千变万化(如形式、肌理、色彩、高低、疏密等等),实际上围合所形成的空间是多种多样的。



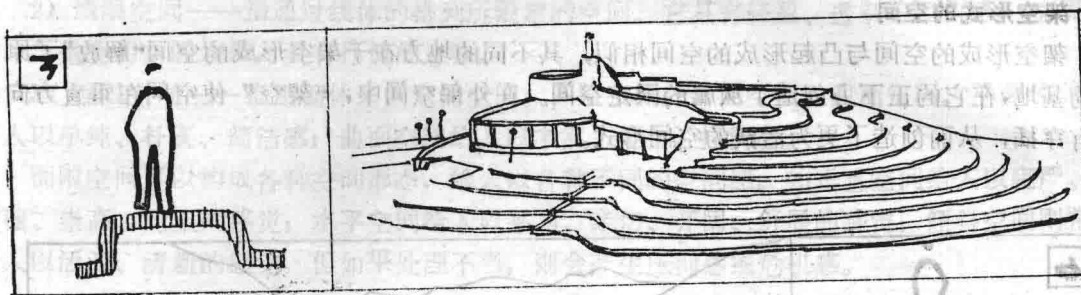
覆盖形成的空间

覆盖形成的空间可以起到遮蔽的作用,如遮烈日、遮强光、避风雨等。作为抽象的模式所表达的覆盖形式应该飘浮在空中,但要做到这点是很困难的,一般都采取在下面支撑或在上面悬吊限定要素来形成空间。



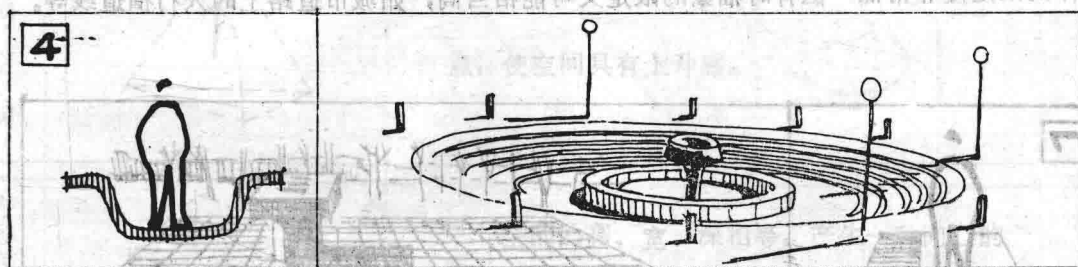
凸起形成的空间

凸起所形成的空间高出周围的地面。由于凸起形成一种小土丘式或阶梯式的空间,故这种空间形式有展示、强调、突出、防御等优越性。它可以限制人们的活动,或者用于不能随便进入的领域。



下沉形成的空间

下沉形成的空间低于周围的空间，是采用一种低洼盆地或倒阶梯形式的限定而形成的。它与“凸起”相比有相似的意图，只是前者为“正”，后者为“负”。这种下沉式空间在外部环境中有时会起到意想不到的效果，如远观能保持环境空间的完整性、连续性，近观则不但具有“限制人们活动”的功能，而且为周围空间提供了一个居高临下的视觉条件，更能发挥展示、防御等功能。



设置形成的空间

设置形成的空间是把物体独立设置于空间中所形成的一种空间形式。由于“中心的限定”，在限定要素的周围形成了一种环形空间，使空间具有向心性。中心的限定物往往是吸引人们视线的焦点。

