



高等院校环境艺术设计系列教材

彭军 主编

# 空间概念设计

都红玉 王星航 编著

天津大学出版社  
TIANJIN UNIVERSITY PRESS



高等院校环境艺术设计系列教材

# 空间概念设计

彭 军 主编  
都红玉 王星航 编著

天津大学出版社  
TIANJIN UNIVERSITY PRESS



## 图书在版编目 (CIP) 数据

空间概念设计 / 都红玉, 王星航编著. —天津: 天津大学出版社, 2011.10  
高等院校环境艺术设计系列教材  
ISBN 978-7-5618-4175-4

I. ①空… II. ①都…②王… III. ①空间-建筑设计-高等学校-教材 IV. ①TU201

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第196430号

出版发行: 天津大学出版社

出版人: 杨欢

地址: 天津市卫津路92号天津大学内

电话: 发行部 022-87402097

编辑部 022-27406416

邮编: 300072

印刷: 北京信彩瑞禾印刷厂

经销: 全国各地新华书店

开本: 185 mm × 260 mm

印张: 8

字数: 270千字

版次: 2011年10月第1版

印次: 2011年10月第1次

定价: 260.00元 (共6册)

## 序言

毋庸置疑,国际背景下的环境艺术设计教育应突显可持续发展战略核心内容的低碳设计理念。环境艺术设计不是一个孤立的专业门类,它具有多元学科的交叉性、行业的综合性、运行操作的协调性等特征。环境艺术设计是一个宏观的艺术设计战略开发实施的指导系统,设计对象辐射了自然生态环境与人文社会环境的各个领域。当下人类面临着地球资源危机,未来人类文明的发展又遭受着严峻挑战,而环境艺术设计要以积极和理性的作为去面对。因此,环境艺术设计教育体系应强化人文精神的塑造内涵,围绕人文素质教育增加可持续人文知识内容,建立低碳生活和低碳设计意识;提倡思辨式教育,加强受教育者的判断能力教育;在构建人文精神的过程中明辨是非,逐步清晰可持续发展理念下的是非观念。

本科教育体系中应包含基础理论与专业技能教育,艺术观念与审美素养教育,设计核心价值的判断力教育与设计方法论教育。就当今设计教育教学存在的问题与未来发展趋向而言,基于人类可持续发展理念的基础教育暨人文素质教育、以及对社会责任意识的认同则显得更为重要。

知识结构的整合要应对设计教育健康的发展趋势和社会对人才的需求;课程体系应彰显设计教育自身规律和设计学科实践之属性特征;教材建设又是课程体系之基础保障;而课程教学是教育者在知识的教授过程中使受教育者得到知识积淀的同时,进而激励受教育者的思维并给予引导整合。

教学理念与教学方法要顺应设计艺术教育的人才培养宗旨,若实现此目的,教育者必须以创造性的教学方法与手段,探索以培养创造性思维能力为主导并将其贯穿始终的课程教学方式;要摒弃传统的、缺乏创造思维方法的教学模式,在教学中改变过多强调教学效果而忽视教学过程的惯用手段。当今设计艺术教育在经济高速发展的驱动下而提速,设计教育教学必须突出创造性人才的培养过程,并集成社会多元资源共享因素以及市场对人才需求的特征,探索多变的教学模式与方法,这期间又无须求得完美,观念的更新更为珍贵……

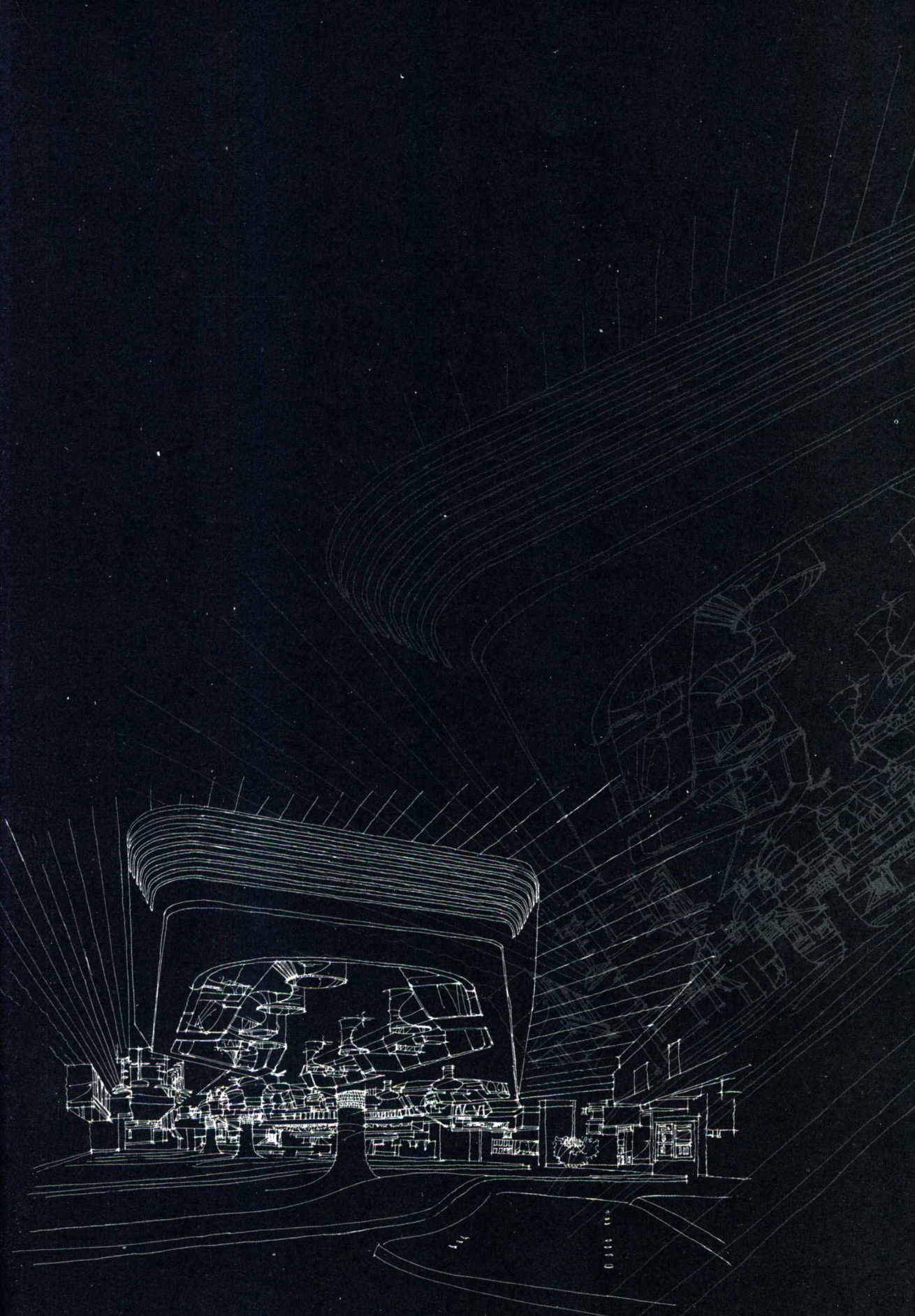
借本丛书出版之际,对环境艺术设计教育引发个人之散叙,以是为序。

天津美术学院 教授

2011年7月









# 前言

当今,环境艺术设计教学已步入科学发展的阶段,在专业教学改革、创新教学理念的大背景下,各个方面的系统研究逐步深化和完善,正朝着日臻成熟的方向迈进。在此,这套环境艺术设计系列教材的出版面世,相信会对专业教学的改革与创新产生一定的影响。

环境艺术设计是一门综合性强、应用面广的专业,它需要一套架构完整的教学体系作为支持,要求教学内容上具有明确的针对性,课程设置科学、串联合理,体现出专业教学的秩序感和层次感。本套教材就是综合了这些特点,选择了在专业教学中较为典型的基础技能类和设计实践类的部分课程,以实录的方式表现出不同课程的教学特色,这也是本套丛书的一大特色。

这套环境艺术设计专业系列教材是由天津美术学院艺术设计学院环境艺术设计系中担任各个专业课程教学的教师们编著的。他们通过各自教学实践的体验,从不同的角度展现了课程的教学内容、教学方法、教学成果以及实践应用等方面。譬如,在基础类教学中要求技能、技法掌握的同时,还强调了技能的实践运用;而设计类课程要在结合专业实践的基础上,提高设计概念的思想性、创意性等等,这些都表达了他们各自在教学上的新理念、新思路。可以说这套教材是他们不断探索、勇于创新与辛勤劳动的结晶。

《空间概念设计》课程的教学目的是对学生进行空间思维训练,提高审美素质和培养创造性思维能力,为室内设计和景观设计课程提供空间思维的准备。作者从该课程的特点和教学要求出发,结合自己的教学体验,将抽象的空间理论融于实际案例并逐一讲解,把较为生涩的理论转化为了学生易于接受、易于理解的若干知识点,使学生能够掌握空间的各种限定方式,了解影响空间性格的各项要素,初步认识单一空间到多空间塑造的各种方法,帮助学生由平面认知导向空间认知,由具象的实体认知导向抽象的空间认知。

空间概念知识的掌握不仅靠讲授,更重要的是靠学生的自我实践和探索。作者以课题为先导,在作业安排中,从单一到复杂,将每一个知识点融入到课题中,用一系列相关课题循序渐进地训练学生对空间的敏感性。

本课程作业强调实验性,重在启发学生多元而活跃的创造性思维,让学生在训练中体味到空间的自我发现;课题设计具有融合多种艺术设计形式的交叉性,将创意训练和形式训练有机地结合,采用相近学科、相关理论的知识来激发学生的发散性思维,强调过程的趣味性。书中引用了大量若干年来空间设计及相关课程的优秀作业,具有很强的借鉴价值。

本教材适用于环境艺术设计、城市规划、建筑设计、景观设计以及相关专业的教学使用。也可供对空间艺术有兴趣的广大读者阅读。

本套环境艺术设计系列教材是任课老师对该门课程的教学研究与实践过程的阶段性总结,亦是天津美术学院环境艺术设计系近年来在专业教学改革、教材建设方面的阶段性工作成果。由于水平的局限,本套教材在教学深度和创新方面还有很多不成熟之处,衷心希望同行专家、教师和广大读者批评指正,以便我们能进一步促进专业教学的不断革新与进步。

天津美术学院设计艺术学院 副院长  
环境艺术设计系 主任 教授

2011年7月





# 目录

## 第一部分 理论篇

### 第一章 空间与意境

#### 第一节 空间定义 ..... 001

一、空间的定义 ..... 001

二、空间与实体的关系 ..... 001

三、建筑空间 ..... 002

#### 第二节 影响空间发展的因素 ..... 004

一、空间与功能 ..... 004

二、空间与社会文化 ..... 005

三、空间与物质技术条件 ..... 006

#### 第三节 空间意境 ..... 008

一、空间意境的定义 ..... 008

二、空间意境与空间体验的三个层次 ..... 009

三、影响空间意境创造的因素 ..... 009

#### 第四节 其他艺术形式的借鉴 ..... 009

#### 第五节 空间类型 ..... 010

一、空间的分类 ..... 010

二、主要的空间类型 ..... 010

### 第二章 单一空间塑造意境的手段

#### 第一节 空间中的点、线、面 ..... 014

一、空间中的点 ..... 014

二、空间中的线 ..... 015

三、空间中的面 ..... 015

四、空间中的体 ..... 016

#### 第二节 空间限定要素 ..... 017

一、水平限定要素 ..... 017

二、垂直限定要素 ..... 023

#### 第三节 空间意境塑造的基本要素 ..... 031

一、空间的体量与尺度 ..... 032

二、空间的形状与比例 ..... 034

三、空间的围与透 ..... 037

四、光与影 ..... 040

五、界面的图案、色彩与质感 ..... 043

六、家具与陈设 ..... 050

七、水体与植物 ..... 050

八、其他 ..... 051

### 第三章 空间意境塑造分析

#### 第一节 崇高神圣的空间氛围 ..... 053

一、空间的尺度与体量 ..... 053

二、封闭的空间 ..... 053

三、神圣的光与景 ..... 054

四、基督教圣殿空间氛围的演变 ..... 055

#### 第二节 温馨柔和的空间氛围 ..... 056

一、明快柔和的光线 ..... 056

二、尺度亲切、线条平稳 ..... 056

三、配色谐调、材质自然 ..... 056

四、结合自然元素 ..... 056

#### 第三节 迷幻的空间氛围 ..... 058

一、复杂的视觉感受 ..... 058

二、夸张的造型 ..... 058

三、奇异的配色 ..... 059

四、视错觉的运用 ..... 059

五、异于常规的建筑构件 ..... 059

六、迷幻空间的例证 ..... 059

#### 第四节 静谧的空间氛围 ..... 059

一、空间内向封闭 ..... 060

二、光线微妙淡定 ..... 060

三、简洁的材质和配色 ..... 061

四、规则的空间形体 ..... 061

五、陈设简洁、制作精良 ..... 062

六、静谧空间的例证 ..... 062

### 第四章 多空间的组合形式

#### 第一节 两两组合形式 ..... 064

一、包容——空间中的空间 ..... 064

二、互锁——穿插式空间 ..... 066

三、接触——邻接式空间 ..... 067

四、连接——以过渡空间作连接的空间 ..... 071

#### 第二节 多空间的组合形式 ..... 073

一、集中式组合 ..... 073

二、线式组合 ..... 074

三、辐射式组合 ..... 075

四、组团式组合 ..... 076

五、网格式组合 ..... 077

### 第五章 空间组合的基本关系

一、对比与变化 ..... 078

二、重复与再现 ..... 081

三、渗透与层次 ..... 084

四、连接与过渡 ..... 090

五、引导与暗示 ..... 092

六、空间序列 ..... 096

## 第二部分 课程简介与作业解析

### 第一章 课程概述与特色

一、课程目的与要求 ..... 102

二、课程教学进程 ..... 102

三、教学特色 ..... 103

### 第二章 课题设置与示例

课题一：空间思维的转换 ..... 104

课题二：单一空间塑造 ..... 108

课题三：多空间的组合 ..... 111



## 第一部分·理论篇

建筑空间是建筑及环境艺术学科必然会涉及的主体对象，也是建筑区别于其他艺术门类的基本特征。布鲁诺·塞维在《建筑空间论》中指出：“建筑的目的就是生产空间，一切建筑都是从这种需要中生产的，但从审美的观点上看，建筑师用空间来造型，正如雕刻家用泥土造型一样，把空间设计作为艺术创作

来看待，就是力求通过空间手段，使进入空间的人们能激起某种情绪。”

因此作为刚刚进入环境艺术学科学习的学生有必要接触这一门专业基础课程，掌握基本的空间处理手法，强化感知和体验空间的能力，以期在后续专业课程的学习中奠定良好的空间思维基础。



### 第一章 空间与意境

#### 第一节 空间定义

##### 一、空间的定义

空间这个概念，不同学科研究的关注点和范畴有所差别，例如空间科学与技术专业、地理学与城市规划专业、空间解析几何、互联网技术等都涉及到了空间这个概念。空间科学相关专业关注的空间是宇宙空间，指的是相对于地球大气层之外的虚空区域。我们常接触的网络空间包括实体网络、使用网络的人以及在使用过程中所形成的虚拟的社会心理结构。

环境艺术专业关注的空间是什么呢？简而言之，这个专业主要涉及的是建筑空间。

要谈建筑空间，首先看一看生活中对于空间的定义。

“空间”的定义，源自于拉丁文“spatium”，是“在日常三维场所的生活体验中，符合特定几何环境的一组元素或地点，是两地点间的距离或特定边界间的虚体区域”（见American Heritage词典）。芦原义信在1985年提出的空间概念是：“空间基本上是由一个物体同感觉它的人之间产生的相互关系所形成。”

实际上每种动物都有本能的空间领域感，人作为高等动物也有这种自然的心理需求。心理学家萨姆最早提出个人空间概念。他认为，每个人的周围都存在着一个既不可见、又不可分的空间范围，对这一范围的侵犯与干扰会引起人的焦虑与不安。美国人类学家霍尔将这种个人空间称为“气泡”。

由于有这种个人空间的“气泡”存在，在人际交往中，根据人之间的亲密程度，人与人的心理距离感会有所差异。霍尔博士把人际交往中的距离分为四种，也就是亲密距离、个人距离、社交距离和公众距离。

在日常行为中，为了求得心理上的安全感和稳定感，标示自身与他人的空间领域，人们应用各种外在介质来划定自己的领域范围：情侣们在伞下窃窃私语，那是属于他们之间的亲密空间；一方小小的野餐垫把一家人从草地上和其他人群分离开来，成为了他们家人的个人空间……

##### 二、空间与实体的关系

空间是看不着摸不到的，那么空间靠什么来界定呢？那就要谈到与空间相对的一个概念——实体。

“三十辐共一毂，当其无，有车之用。埴埴以为

器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”——老子

这段老子的名言常被建筑界所引用，它指出：“揉和陶土做成器皿，有了器具中空的地方，才有器皿的作用。开凿门窗建造房屋，有了门窗四壁内的空虚部分，才有房屋的作用。”房屋中虚空的部分即我们所说的建筑空间，房屋是我们建造的实体部分。（附表1-1）

表1-1 实体与空间的不同特征

| 实体形态     | 空间形态        |
|----------|-------------|
| 三维形态的正形  | 三维形态的负形     |
| 自身占有空间   | 被限定出的空间     |
| 积极的实体    | 消极的虚体       |
| 以自身实体被感知 | 借助实体由潜意识所认知 |

空间是一种被限定的三维环境，是一个内空体，是可被感知的场所。可见空间感的形成是靠实体间相互作用的结果，实体和空间两者密不可分，是一个有机的整体，它们互相依存，相互作用。因此，设计实体要关注围合的空间，而设计出好的空间又必须着眼于实体的设计。

外部所看到的实体表面可能是一致的，但内部空间的形态可以是千变万化的。例如下图是张永和在《非常空间》一书中提到的烟斗，同一个烟斗造型，其内部空间形象有多种可能性。（附图1-1-1）



图1-1-1 烟斗的内部空间（引自张永和的《非常空间》）

外部实体和内部空间的不完全对应性，可以理解建筑外观同样是千篇一律的方盒子的话，也能在建筑内部中营造无限的空间形态。

实体与空间的关系象一个哲学命题，甚至一些建筑师将空间与实体间的辩证关系作为灵感的来源来设计建筑，如20世纪80年代末日本解构主义建筑的代表人物藤井博已。藤井博已教授提出了“空间雕刻”的理论，他认为空间可以被看作是一个虚体，是由实体反转而成，他把虚空间的界面设立成格栅，以示虚空间挖掉后留下的痕迹，实体部分带凹槽表现实体空间与虚空间的相对关系。

三、建筑空间

空间层次是无穷多的，下面来看一看建筑空间是一个什么样的概念呢？

（一）建筑空间的概念

建筑空间是指供人们各种具体的、特定的生活活动而用人为手段所限定的空间。

人类最初建造建筑的目的是为了防御自然界的有害侵袭，获得相对较为安全的室内空间，由此也就产生了室内外空间的区分。而建筑物的每一个体块，包括墙体、柱子或栏杆等等，都会成为一种边界。那室内空间和室外空间是如何界定的呢？用芦原义信的说法，有顶就是室内空间，没顶棚就是室外空间。

人所获取的空间和自然界的空间相比，有它自身的特点：

- （1）这种空间要满足人的特定活动，满足使用功能；
- （2）根据人的特定活动有特定的边界；
- （3）符合人体工程学的要求；
- （4）利于防灾减灾和安全疏散；
- （5）内外交通便利，联系通畅。

把握和理解“人的空间”，有两点必须注意：考虑人之所需和人与环境互动的结果。

（二）建筑空间的发展历程

自从建筑空间出现就有了一个空间处理问题，建筑围合出内部空间，同时又处于外部空间中，根据内部空间与外部空间的关系发展和变化。《Space, time and architecture》一书的作者，著名建筑史学家S.吉迪翁（Siegfried Giedion）把人类的建造历史描述为三个空间表现阶段。

1. 第一个空间发展阶段(空间有外无内的阶段)

人类最早对于空间的利用是从利用天然的山洞开始的，原始人改变征服自然的能力及其微弱，为了遮





图1-1-2 罗马万神庙



图1-1-3 罗马万神庙内部空间

雨避风，抵御猛兽的袭击，他们躲进了山洞并居住其中，例如在中国发现的北京周口店北京猿人、山顶洞人，早期人类活动遗址都是这样的天然岩洞。这样的空间只是利用而非建造，还不算是人主动构筑的建筑空间。

到了人类学会运用最初级的工具——粗制石器，人类的营造活动开始了。在我国文献中有着“巢居”的记载，如《庄子·盗跖》：“古者禽兽多而人民少，于是民皆巢居以避之。昼拾橡栗，暮栖木上，故命之曰有巢氏之民。”人类采伐枝干，借助树木的支撑构筑一个简陋窝棚，名为“巢居”。这种居住方式既可防避野兽的侵害，也可脱离潮湿的地面。这反映了地势低洼潮湿而多虫蛇的地区采用的一种居住方式。在北方地区黄河流域，人类利用壁立不易倒塌的丰厚黄土层，在黄土断崖上用原始工具掏挖人工的横穴，名为“穴居”。竖穴上覆盖草顶的穴居成为这一区域氏族部落广泛采用的一种居住方式，最原始的人工居住形式诞生了。可以说“巢”和“穴”是建筑萌芽时期的两种主要形式，这是建筑的雏形。“巢居”和“穴居”表现了人类主动根据自然条件的早期营建行为。

到了奴隶社会，人类生产力进一步发展，出现了大规模的建筑活动。奴隶制社会的建筑比起原始社会的建筑发生了一个大的飞跃，在不长的历史时期建造了许多规模宏大的宫殿、陵墓、神庙等建筑物。

如埃及人公元前三千纪建造的吉萨金字塔群，它们都是精确的正方锥体，形式极其单纯，塔身庞大。例如其中的胡夫金字塔高146.6m，底边长230.35m，据记载单单建造胡夫金字塔就在当时两三百万的居民中强征了每批10万人的徭役，轮番工作了30年。这些宏大的建筑物是法老的陵墓，在广袤无垠的沙漠中，展现了极其宏伟壮观的气魄。但是这样巨大的形体内部只有狭小的空间，还谈不上内部空间的艺术魅力。

这一时期，其他建筑内部空间也不开敞，例如埃及在新王国时期建造的太阳神庙内部塞满了柱子，空间被切割得七零八落，墙壁厚重，开窗十分局促，空间阴暗神秘。

即便是代表古希腊圣地建筑群最高水平的雅典卫城，祭祀的主要空间也是在室外举行，建筑群外部庄严的形制、精彩的雕刻和完美的柱式让人惊叹，但相较而言，内部空间比起外部空间的艺术成就就显得十分逊色了。

这个阶段，建筑只是服从于外部的建造，设计主要关注外部的形象，解决技术问题、保证稳固是主要考虑的问题。外部空间设计很成熟，内部空间的设计十分受约束，因此真正的内部空间还没有出现。这可以称为第一个空间发展阶段——空间有外无内的阶段。

## 2. 第二个空间发展阶段（空间内外分隔的阶段）

公元100年，古罗马万神庙（附图1-1-2、图1-1-3）出现了第一个塑造得十分成功的室内空间。过去古希腊和罗马早期的庙宇，艺术表现力主要在建筑外部，而万神庙却以内部空间的艺术表现力为主了。

万神庙的主体是圆形的，采用单一空间形制，内部空间形状单纯、明确而和谐，43.3m的圆形穹顶，空间十分庞大。为免于庞大的体量不易被人估量，万神庙在内部采用了细致的小尺度划分，把它的恢宏、阔大

准确地表现出来。顶上的凹格和墙面的划分形成了水平的圆环，十分安定，四周的构图连续，空间整体感很强，中央开的圆形孔洞洒下柔和的光线，如同是神的天光，气氛神秘而庄严。可以说万神庙的内部空间的艺术处理是十分成功的，但是外部形式未能和内部空间保持统一，巨大的穹顶覆盖的集中式形制，被早期的万神庙拆过来的前柱门廊遮住了，在外部几乎看不到巨大的穹顶。同时，为了抵抗万神庙穹顶的巨大侧推力，万神庙墙厚6.2m，墙面无法随意开口。

观念和技术的落后使外部空间与内部空间的分离又持续了200年。这一时期，空间始终被厚重的外部实体所包裹，处于封闭静止的状态，这可称为第二个空间发展阶段——空间内外分隔的阶段。

### 3. 第三个空间发展阶段（内外交融的空间阶段）

随着工业革命和资本主义生产方式的出现，生产力迅速发展，钢筋混凝土结构的大量采用及新技术、新材料的使用，使空间的发展达到了一个新的阶段。由于空间功能的日新月异，空间不能被禁锢在旧有的建筑形制下了。柯布西耶提出了“新建筑五点”：底层架空、平屋顶花园、自由平面、横向的长窗、自由立面，这实际也是现代建筑的特点，可以看到，内部空间在经历了长期的禁锢后，终于松绑了。特别是1929年，密斯·凡德罗设计的巴塞罗那国际博览会德国馆（附图1-1-4、图1-1-5），令人耳目一新的开放式的隔墙、浮于空间上的片状顶棚，使空间从紧身



图1-1-6 范斯沃斯住宅

衣一般的封闭墙体中解放出来，“流动空间”出现了。

范斯沃斯住宅（附图1-1-6）中大尺度的落地玻璃外墙，更是把内部空间和外部空间的隔膜弱化于无形，出现了外部空间与室内空间的交相融合，成为了内外交融、与自然融为一体的空间。

这个阶段的建筑空间与古代神庙和教堂封闭与幽暗的空间有着很大的差别，它展现出了丰富多彩的空间模式。原本封得严严实实的四面隔墙，以各种方式分离、穿插，实体的变化着眼于空间的流动，室内外的相互渗透，让空间表现出一种要打开、扩大和冲破原有空间体积的要求。

## 第二节 影响空间发展的因素

建筑的发展历史就是人类建筑空间的发展历史。上文已经说到空间的三个发展阶段，那么空间的发展受哪些因素的影响呢？简单来说，其一，人们生产、生活中的功能和使用要求的变化促进了空间的发展；其二，社会与文化的进步和人们的审美变化推动了空间的发展；其三，物质技术条件对前两者的实现起到制约或推动的作用。

### 一、空间与功能

#### （一）空间适应功能要求

空间既然要满足人们生产生活所需，就要满足相应的功能要求，功能对于空间形式产生了一种制约性——功能的规定性，具体包括以下三点。

（1）量的规定性：即建筑空间要具有合适的大小尺度，以容纳人们的活动。

（2）形的规定性：一些特殊功能的房间要求有特定的空间形状，以满足它的功能要求。

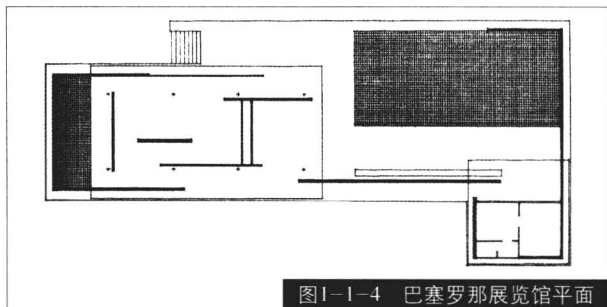


图1-1-4 巴塞罗那那展览馆平面

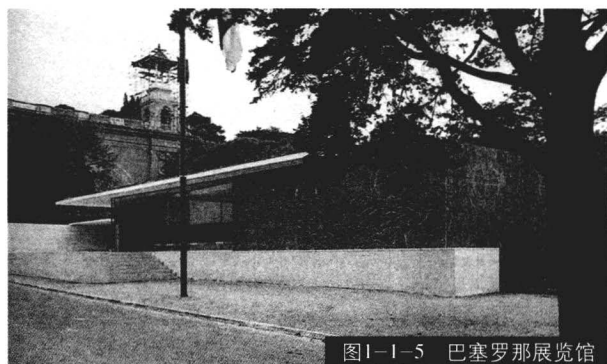


图1-1-5 巴塞罗那那展览馆



(3) 质的规定性:不同的功能房间在满足交通、采光、通风、温湿、隔声等方面对于空间提出的要求。

就一个住宅来说,因功能要求体现在空间形式上有四个方面的表现。

(1) 大小不同。客厅是家人聚会交流的场所,容纳的人数多,因而做得一般较大。而卫生间较私密,同时使用的人数少,因而空间同其他空间比较来说较小。

(2) 形状不同。形状要适应人在其中的使用要求,比如卧室基本的功能是就寝,需要放置一张床,狭长的空间形状就无法满足功能的要求,而厨房的操作空间可以一字形布局,因此厨房可以做得狭长些。

(3) 门窗设置不同。由于房间私密度的不一样,客厅较卫生间开放性较强,就一般说来,前者的开窗面积较后者大,而且后者出于私密性的考虑,常开高窗或考虑遮挡视线的设计措施。

(4) 朝向不同。在开间有限的居室设计中,光照较充足的南向采光面一般给主居室,较差的朝向一般放置开窗小、停留时间短的房间,如卫生间、厨房等。

由此可以看出设计一个居住单元,功能是一个要考虑的重要方面。如果一个单独的房间满足了量、形、质多重要求的话,那可以说该房间是可以满足人的基本居住功能要求的。

空间与功能有密切的关系,但并不等于说空间完全是由功能决定的,因为人的需求还包括审美需求。另外,工程结构、技术、材料、人文观念等也会或多或少地影响建筑空间的形式。

## (二) 功能的发展引起空间变化

社会的进步和生产力的发展使我们有了多种类型、多种规模、不同复杂程度的建筑空间,并以此构成赖以生存的空间环境。建筑空间首先是为人的社会而创造的,因此空间的特性取决于各种不同社会行为的需要,取决于生活、生产以及各种方式彼此交流的需要,这是一个动态过程。

建筑空间的发展史很好地说明了这一点。古代建筑空间功能简单、形式单一,仅有住宅、宫殿、神庙、陵墓等有限的几种类型,内部空间也表现为简单的空间形态,空间组合不复杂,例如希腊的神庙,常为单一的矩形空间。这主要是由于当时人们的社会行为及社会活动对建筑空间需求的单一性所致。

随着时代发展,人们对空间功能的要求日益复杂化、多样化,特别是17世纪—19世纪,资产阶级革命

催生工业的发展和城市的扩大,使房屋建造数量飞速增长,港口、飞机场、火车站、银行、学校等建筑类型不断增多。不同类型的建筑具有不同的功能要求,功能对于空间复杂程度的要求发生了质的飞跃,多样的功能无法硬塞入传统的建筑空间形式中去了,许多建筑师开始关注建筑的功能性。美国的沙利文率先提出了“形式总是追随功能”,对功能的重视、按功能进行设计的浪潮推翻了奉为经典的一成不变的传统建筑空间形式,推动了近代建筑的进步,建筑空间形式呈现出高度复杂多变的现象。

可是,社会规律是螺旋式上升的,到了近代社会,社会生产、生活的飞速发展,功能要求不但越来越复杂,而且变化无常,传统固定单一功能的建筑空间已不能满足社会需要,由此有些建筑师倡导多功能空间或灵活反应的空间等新的概念。例如密斯在50年代发展了“通用空间”的概念,他的观点与沙利文的功能主义观点相左,认为形式不变,功能可变。密斯说:“建筑物服务的目的是经常会变化的,但我们不能去把建筑物拆掉。因此我们要把沙利文的口号‘形式服务功能’倒转过来,去建造一个实用和经济的空间,以适应各种功能的需要。”

“通用空间”单从空间形式上看,仿佛又恢复到简单的单一空间中去了,但这种回归不是简单的历史重现,空间的利用展现出多时段适应不同功能的灵活特性。例如密斯的伊利诺理工学院克朗楼和西柏林新国家美术馆都是这种通用空间的体现,现代的办公空间多采用这样的通用大空间。

近几年,随着计算机智能化技术的引入,智能建筑频繁出现在人们的视野中。

例如:Pure Design的2002年日本新建筑居住建筑设计竞赛方案“互动性——居住在缪斯女神被服务的地方”就是这样一个智能建筑方案。

本方案设计了一个以NURB表面为基础构筑的居住单元,它通过引入可以阅读人类情感的电子传感器,让空间表面和人的活动之间建立一种以一天24小时为基础的互动变化关系。空间的大小与形状完全可以根据使用者的物理状况与心理要求进行相应的调整,使得建筑和人类的创造活动交相辉映。

智能建筑的构想和实验给人们打开了未来建筑的一扇窗,也许在不远的将来,建筑空间随着功能的變化可以随时灵活调整将成为现实。

## 二、空间与社会文化

一个时代的建筑不仅与当时社会的物质状况有

关,在思想领域的各种意识形态、社会文化、审美倾向,也对其产生制约或推动作用。

在阶级社会中,统治阶级的思想意识居主导地位,建筑物为统治者所占有,因此,建筑必然体现了统治者意愿。如古代的埃及建筑,金字塔、神庙的内部空间多少都呈现出一种阴森恐怖的气氛,这固然和它的建筑结构形式有关,但它更多反映了奴隶制度的最高统治者——法老的一种至高无上的权威。相较而言,古希腊的建筑就显得开朗明快很多,这和希腊实行的民主自由的政策密切相关。

中国的封建王朝持续了几千年,早在汉代,萧何为汉高祖刘邦建未央宫时就说到:“天子以四海为家,无壮丽无以重威。”可见,统治阶层很会用建筑艺术来体现自己的王权,中国封建王朝对于中央集权制威感的烘托在空间处理上是十分成熟的。下图(附图1-2-1)是中国清朝的紫禁城,可以看到,宫殿的空间布局严格遵循着中轴线对称的布局形式,形成极为庄严肃穆的气氛。单单从建筑单体来比较,宫殿建筑壮丽伟岸、色彩富丽堂皇,皇宫之外色彩黯淡、建筑低矮,体现了封建集权统治下严格的等级制度。



图1-2-1 紫禁城

不同地域、不同民族、不同宗教也会赋予空间不同的特点。

各地域间的地理因素、气候条件千差万别,建筑在长期的适应过程中,形成了该地域建筑独特的个性。例如西部草原哈萨克地区以畜牧业生产为主,建筑是利于拆卸运输的“毡房”,云南西双版纳地区潮湿闷热,传统建筑是底层架空大坡顶的干栏式民居,居住于昼夜温差大的新疆地区的维吾尔族同胞,创造出了冬暖夏凉的夯土平顶房屋——“阿以旺”。

建筑设计者的审美倾向和哲学倾向也会给建筑空间留下某种个性特征。就一个建筑师来说,哲学思想对他的创作有很大影响,例如勒·柯布西耶,他充满激情的建筑哲学和丰富多变的作品深刻地影响了20世

纪的城市面貌和当代人的生活方式,他的创作风格发展与哲学思想的演变密切相关。1907—1931年他是现代主义建筑的主要倡导者,机器美学的重要奠基人,并提出“新建筑五点”,这个时期的代表作是萨伏伊别墅(1928—1930)、巴黎瑞士学生宿舍、平台别墅。第二次世界大战后,他的兴趣更多地放在了对自由的有机形式的探索和对材料的表现上,建筑风格有了明显变化,尤其喜欢表现脱模后不加装修的清水钢筋混凝土,这种风格后被命名为粗野主义(或新粗野主义),代表作品有马塞公寓、朗香教堂、昌迪加尔法院、拉吐亥修道院等。特别是在朗香教堂设计中,柯布西耶的设计被认为脱离了理性主义,走向浪漫主义和神秘主义。

自20世纪90年代以来,在全球化和文化多元化的背景下,建筑设计思维多学科融和、建造技术发展以及设计中计算机三维技术的引入,人们对空间的想象和理解已经不再局限于平面流动空间,四维的立体动态空间使建筑更加生动和富有活力,其不定性和多义性,使时间在空间的构成中发挥越来越大的作用,空间越发脱离开方盒子的束缚,呈现出动态性、交融性和智能化的特质。许多设计作品都力图追求空间的流动性,意图彻底打破现有建筑围合边界的限制,创造一种在环境中与周边文脉高度呼应、在社会上与周围群体高度互动、并在美学上充满动感的建筑。

例如NOX建筑师事务所的荷兰水展馆,这个建筑基于一个理念:“建筑应该是一个场地。它连续和不断变化的系统以一种持续调整和修正的状态影响外部系统并做出相应的反应。”以此为基础,水展馆的内部空间处于一个不断转换流动的过程,没有哪两个室内剖面是一致的,每走一步接触到的信息都不同。整个建筑就象是从地里长出来一样,没有哪个部分是水平的,其间地面转化成墙面,墙面又转化成屋顶,三者没有界限。

### 三、空间与物质技术条件

建筑空间是由建筑实体围合而成的,建筑实体不能脱离营造技术的发展独立存在,技术是把建筑构思、意念转变为现实的重要手段。建筑技术主要包括建筑结构理论、施工技术的进步和建筑材料的发展,它是影响建筑空间发展的重要因素之一。

纵观建筑空间的发展历程,人们对于空间更大、更高、更灵活分割的要求促进了建筑结构技术的进步,而技术进步又为新空间的出现提供了可能性,每一次技术变革都会推动建筑空间的变化。



古代埃及、西亚建筑采用的结构方式以石梁柱(墙)结构为主,空间跨度小、墙体厚重、柱子粗大密集、开窗开洞小,建筑空间内部阴暗沉闷。

图1-2-2为卡纳克的宏斯神庙,是由墙和柱共同承重的石梁、板结构,神殿内的石柱粗大密集,具有沉闷、神秘的宗教氛围。

古罗马时期,罗马人发明了由天然火山灰、砂石和石灰构成的混凝土,并且在拱券结构的建造技术方面取得了很大的成就,大量采用筒形拱和穹隆技术。建筑跨度极大提高,例如这一时期的万神庙穹顶是古代世界最大的穹顶,直径达43.3m,顶端高度也是43.3m,正中有直径8.92m的采光圆孔。空间形式单纯宏大,具有很强的感染力。



图1-2-2 卡纳克的宏斯神庙

公元3世纪时,随着十字拱和拱券平衡体系的成熟,卡拉卡拉浴场将十字拱的重量集中在8个墩子上,墩子外侧用一道横墙抵抗侧推力,横墙上跨上筒形拱。承重墙体的减少,使空间流转贯通变化丰富,开创了内部空间序列的艺术手法。比起万神庙,可见结构的进步,将内部空间从单一空间提升到了丰富的多空间组合,空间在建筑艺术中的作用大大提高了。

哥特时期,帆拱技术的出现,使拱侧壁再也不用靠厚重的墙体来抵抗侧推力,墙面可以开大量的窗户,空间轻灵明快(附图1-2-3)。建筑在体量和高度上也创造了新纪录:从教堂中厅的高度看,德国的科隆大教堂中厅高达48m;从教堂的钟塔高度看德国的乌尔姆市教堂高达161m,这在以前是难以想象的。

工业革命后随着生产力的进步,一直以木、砖、石为主要材料的建筑开始使用铸铁、钢、混凝土、钢

筋混凝土等新型材料。材料的进步促进了结构的发展,以钢和钢筋混凝土为材料的框架结构的大量应用,实现了建筑形象和空间的巨大变革。

勒·柯布西耶在1926年出版的《建筑五要素》中,提出了新建筑的“五要素”:①底层的独立支柱;②屋顶花园;③自由平面;④自由立面;⑤横向长窗。

萨伏伊别墅正是勒·柯布西耶提出的这“五要素”的具体体现,深刻地体现了现代主义建筑所提倡的新建筑美学原则,展现出和以往古典建筑封闭立面装饰完全不同的形象(图1-2-4)。这种与以往经典建筑大异其趣的形象是以钢筋混凝土框架结构技术形式为基础的。

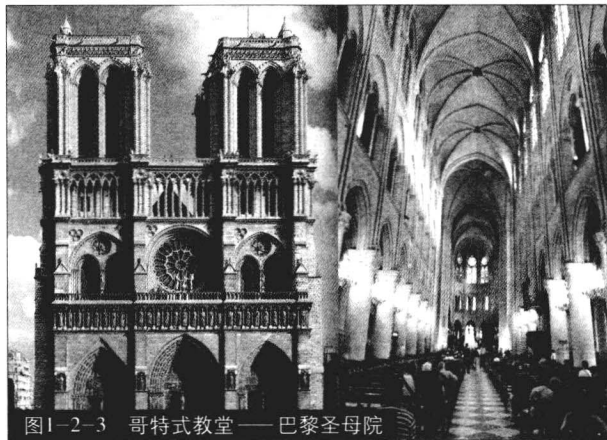


图1-2-3 哥特式教堂——巴黎圣母院

英国伦敦水晶宫(图1-2-5)是为迎接1851年英国第一届世界工业博览会而兴建的一座展览馆。设计师大胆地采用了铸铁和玻璃作为建筑构件,运用了预制和装配的施工方法,只用了短短不到半年的时间就建成了一座面积为74 000m<sup>2</sup>的巨大展览馆。它摒弃了传统的建筑形式和装饰,展现了新材料、新技术的优势。整个建筑大部分为铸铁结构,外墙与屋面均为玻璃,通体透明,建筑艺术形象之明亮宏伟、施工周期之迅捷都是前所未有的。

第二次世界大战后,新型建筑材料、新结构形式更加层出不穷,如薄壳、折板、悬索、空间网架结构以及塑料充气结构等。新材料、新技术、新结构的发展,使现代建筑的形式可谓“变化万千”,建筑空间的塑造有了新技术的支撑就更加丰富多彩、游刃有余了。

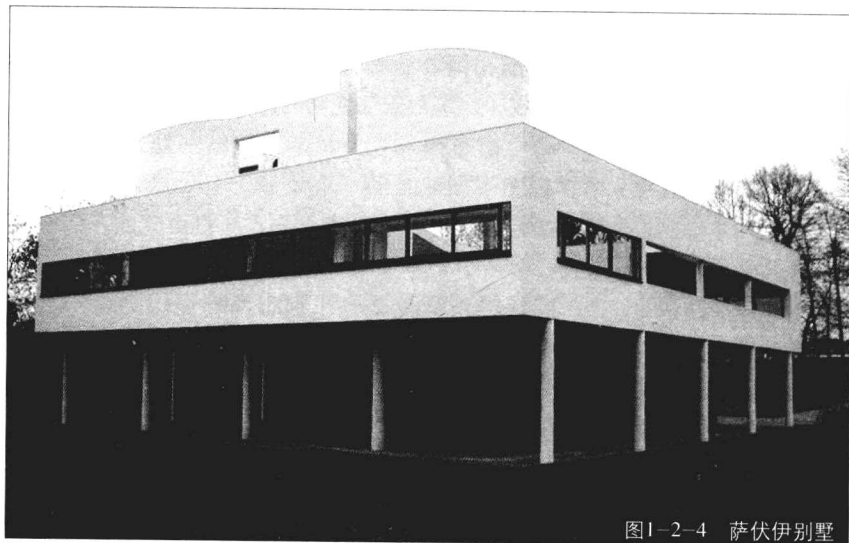


图1-2-4 萨伏伊别墅



图1-2-5 水晶宫



### 第三节 空间意境

在建筑及环境艺术学科中，空间是一个凭借人们感官系统来认识的事物，它具有艺术的属性。根据1999年版《辞海》对艺术的解释：“人类以感情和想象作为特性把握世界的一种特殊方式，即通过审美创造活动再现现实和表现情感理想，在想象中实现审美主体和审美客体的互对象化。具体说，他们是人们现实生活和精神世界的形象反映，也是艺术家知觉、情感、理想、意念综合心理活动的有机产物。作为一种社会意识形态，艺术主要是满足人们多方面的审美需要，从而在社会生活尤其是人类精神领域内起到潜移默化的作用。艺术根据表现手段和方式的不同，可分为表演艺术（音乐、舞蹈）、造型艺术（绘画、雕塑、建筑）、语言艺术（文学）、综合艺术（戏剧、影视）；根据表演的时空性质，又可分为时间艺术（音乐）、空间艺术（绘画、雕塑、建筑）和时空并列艺术（文学、戏剧、影视）。”

可见，建筑空间属于空间艺术，“空间艺术”一词源于德语Raumkunst，德国文艺理论家G.E.莱辛最早使用这一概念。绘画、雕塑、建筑都属于空间艺术，在造型艺术中，因其种类不同，空间性质不尽一样。一般说来，空间意识产生于视觉、触觉及运动觉中，这些感觉感知的空间其性质是不同的。大体上，绘画的空间性质依靠视觉；雕塑和建筑除视觉外，还分别依靠触觉和运动觉。建筑是抽象空间及体积的形成，是狭义上的空间艺术。

既然建筑空间是一种艺术形式，它必然触及到人

们的精神层面，各种文献对于建筑空间的精神层面提出了许多概念，例如场所精神、建筑意境、精神空间、空间性格等。根据中国传统的审美观念，我们在这里采用“空间意境”的概念。

#### 一、空间意境的定义

意境是在艺术创作、欣赏和批评中衡量艺术美的一个重要标准，它广泛用于诗歌、散文、小说、绘画、音乐等艺术作品中。

意境之说诞生并成长于盛唐之际。王昌龄的《诗格》最早提出“意境”一词。他认为“诗有三境”，一曰“物境”，指令人心醉的山水美景；二曰“情境”，指亲身经历到的“娱乐愁怨”的情感体验；三曰“意境”，指“张于意而思之于心”的微妙复杂的心理活动。

将“意境”理论发挥到极致的是王国维，他对意境的本源做了总结性概括。他说：“能写真景物、真感情者，谓之有境界，否则谓之无境界。”他把意境分解为“意”与“境”两个基本方面，并说明两者的关系。所谓“意”是包括情感、意志、理想等主观因素，并以情为中心的综合形态；“境”则是含有生气、符合事理的“真景物”，二者和谐统一就是意境，二者可以有所偏重，但不能偏废。

梁思成和林徽因在《京郊建筑录》中明确指出在诗画以外建筑也有“意”，他们名之为“建筑意”，即建筑的意境。中国传统建筑及园林艺术非常讲求意境的营造，建筑与自然环境结合得十分密切，注重移动中的多感官体验，善于运用自然的时空美，并将诗画有机地融入建筑与环境景观中，以求“意与境浑、情景交融”的艺术境界。



那么空间意境的定义是什么呢?

空间意境是将整个空间艺术作品当作一个整体,充分考虑进入其中的人的活动,通过不同空间元素的组合、空间的对比、衔接和重复等空间处理手法,营造出统一连贯的情感体验过程,创造出依托于物质又高于物质的精神空间体验。

空间艺术较之绘画,是一种抽象的艺术形式,这种艺术形式激发人的情感不是直接的,而是通过空间的构成方法、空间形状、尺度、比例、光影、色彩、材料、质感等的变化,赋予空间一定的情感倾向,如温暖的、明亮的、机械的、寒冷的、黑暗的、亲密的、高雅的、无拘束的等情感体验。当人在有组织的空间序列中行进时,加入了运动和时间的因素,体味到完整的情感体验过程,然后通过观赏主体的回味思考,上升到新的、更深刻的情绪体验。

## 二、空间意境与空间体验的三个层次

空间意境的认知和体验过程是人在其所处的空间环境中的一种生理及心理相互作用的、复杂的体验过程。空间体验过程根据感知方式分为三个层次。

第一个层次是对环境中实体形式的直观体验——视觉、触觉、嗅觉、听觉等的综合感知。这样的体验拘泥于单体空间的体验中,是对空间形状、体量、尺度、色彩、质感、光影等空间元素综合体验的整体印象。

第二个层次是在静态的单个空间体验中加上人的运动——时空感知。通过在空间中的运动,把对每个单一空间的印象串接起来,形成对空间环境整体的完整印象。

第三个层次是人将在空间环境中的情绪体验在心理上进行推理和联想——逻辑感知。将被动的情感体验上升到理性和人文认知的程度,产生更深刻的情绪体验,让人体验到完整的空间意境。

## 三、影响空间意境创造的因素

建筑及环境艺术创作不是纯粹意义上的艺术,它首先是担负着人们的使用功能和城市职能的功能产品,是耗费大量人力物力,满足当时当地经济技术及文化水平的物质产品。因此,不同功能、不同地域、不同社会文化影响下的空间艺术作品,给人的意境感受是不同的。

### (一) 使用功能的制约

不同的空间环境其使用功能是不同的。空间环境需要营造一种什么样的氛围,与空间环境的用途和性质密切相关。例如,卧室一般要求亲密、温馨的空间

氛围,办公空间则要简洁、效率感强,聚会空间欢快、热烈,纪念空间肃穆、庄严。

### (二) 经济与技术水平的影响

空间塑造的历史中,结构体系的变革、新材料新工艺的出现,往往带来让人耳目一新的空间,例如哥特式教堂的骨架肋型屋顶形式给教堂空间内部带来了更多可开窗的位置,使教堂空间得以从以往阴郁神秘的空间情景转换到哥特式教堂的明朗升腾的空间意境。

### (三) 社会文化的影响

不同的历史发展阶段、不同的地域文化、不同的社会阶层对空间意境的认识表达都存在着差异。例如,同样对于空灵的空间意境,西方会与神、与宗教的文化背景拉上千丝万缕的关系;东方则会与禅、与自然哲学及诗歌绘画等文化作默契的沟通,他们作出来的空灵意境由于承载的文化信息的差异而具有各自的特色。



## 第四节 其他艺术形式的借鉴

“意境”在艺术创作作品中是一个重点关注的名词,所谓诗词文章无不讲求意境的高远,书法绘画更是情境相随,计较尺牍之间的高下。诗有诗境,画有画意,诗画相通,连成一气,各种艺术形式的创作手法都有相通之处,了解空间之外其他艺术形式的意境塑造的方式方法,能对空间艺术创作提供启发和灵感。

诗词文章讲求谋篇布局,注重开篇,通过铺陈作引,关注转承关系,层层展开,达到高潮,于无声之处营造有声有色的情景,以有限的手法营造无限的情感体验。这些手法似乎与空间艺术作品中的空间序列、时空体验营造有相通之处,可资学习。

绘画艺术作品以视觉体验为主要的艺术创作手段,空间艺术对其可因借之处很多,但空间艺术作品大部分采用抽象的艺术传达手法。因此,相比传统绘画,更易借鉴的是抽象的绘画作品及综合绘画作品,视觉传达专业作品关注其点线面组合的平面构成、关注色彩构成以及其中承载的人文精神,艺术观念和风格内涵。

装置艺术创作的手法主要是采用现成的材料加工装配组装,而不是雕、描、画出来的,采用的是天然和人工的材料,不采用艺术材料。这对于空间设计的因借性很大,因为空间环境设计各部分也是用现成的

材料进行加工装配而成的,因而它可以因借装置艺术的一些创作手法,例如挪用并列手法,篡改置换手法,转换再造手法等。

例如美国人詹姆斯·特瑞尔(James Turrell),他专门从事光与空间的艺术。其作品之一《Skyspace》建在日本,由詹姆斯·特瑞尔与安藤忠雄共同完成。那是一个可以容纳15人的空间,观者坐在边缘的长凳上,空间内空无一物,只有顶部唯一的天窗,人们在空间中感受天空的阴晴变化,体验风霜雨雪。

历史上,艺术的发展和潮流直接和间接地影响着空间设计的艺术倾向,例如风格派的代表作乌德勒支住宅,建筑由简洁的片面、横竖线条和大片的玻璃错落穿插组成建筑体块。这栋建筑与以黑、白、三基色及最简单的矩形基本绘画手法的蒙德里安的绘画何其相似,简直就是他的绘画的立体表现。(附图1-4-1)

英国女建筑师扎哈·哈迪德的建筑和室内设计方案表现常直接用二维的抽象画作来体现,可见二维的画作和三维的建筑与室内设计作品具有共通性。从图1-4-2中我们看到两者的动态和线条是多么地相似。

在现代信息高度融合的时代,建筑和其他艺术形式的相互因借,影响和交融就更为频繁了。

## 第五节 空间类型

在对建筑空间有初步了解的基础上,我们来看看空间的分类。空间的种类多种多样,根据不同的分类方式有不同的空间类型。

### 一、空间的分类

空间按情态不同可分为动态空间、静谧空间、梦幻空间、神圣空间等。

按开敞和封闭的程度可分为开敞空间和封闭空间以及介于其间的半开敞和半封闭空间。

按使用功能可分为主要功能空间和辅助功能空间、交通联系空间等。

按使用方式可分为固定空间和可变空间。

按空间的内外可分为内部空间、外部空间和介于两种空间之间的灰空间。

按空间限定的方式可分为实体空间和虚拟空间。

空间的分类很多,下面就一些空间类型作重点解释。

### 二、主要的空间类型

#### (一) 共享空间



图1-4-1 乌德勒支住宅



图1-4-2 扎哈·哈迪德的作品

共享空间由美国建筑师约翰·波特曼首创。共享空间一般都设计在大型公共建筑的中心部位,是主要的公共交往空间和交通枢纽。空间多高大,综合运用多种空间限定方式,常设置天顶采光或玻璃幕墙、观光梯、自动扶梯、大面积植物绿化和流水等设施。在此空间中人们可看、可听、可玩、可行,满足人们相互交往的精神需要,是综合性、多用途的集中空间。例如,约翰·波特曼设计的美国旧金山海亚特摄政旅馆中庭(附图1-5-1),高度达17层,中庭空间的一面呈45°向上,层层挑廊围绕中庭布置,抽象圆形雕塑、绿树、玻璃电梯、水池共同营造了动感而丰富的公共空间。