



# 室内环境

与

# 构造设计

陈洋 编著



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS



# 室内环境 与 构造设计

陈 洋 编著



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

· 西安 ·

## 内容提要

本书阐述了室内空间类型和室内空间构成要素的组合规律,论述了室内生态环境的设计理念,介绍了装饰材料的性能特点、工程应用和构造做法,并对不同类型的室内设计实例进行了分析。本书的主要特点是系统、全面、细致,文图结合,表述清晰,是经过八届使用后,又进一步吸收新的理念如绿色生态理念等基础上加工锤炼的成熟教材。本书主要用于各类室内设计课程的教学或辅助教学使用,也可供室内设计、室内装修专业技术人员及相关读者参阅。

### 图书在版编目(CIP)数据

室内环境与构造设计 / 陈洋编. — 西安: 西安交通大学出版社, 2002. 11  
ISBN 7 - 5605 - 1608 - 4

I. 室... II. 陈... III. 室内装饰—建筑设计  
IV. TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 089794 号

\*

西安交通大学出版社出版发行  
(西安市兴庆南路 25 号 邮政编码: 710049 电话: (029)2668315)  
陕西宝石兰印务有限责任公司印装

\*

开本: 787 mm × 1 092 mm 1 / 16 印张: 10.125 彩页: 24 字数: 244 千字  
2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷  
印数: 0 001 ~ 3 000 定价: 42.00 元

---

发行科电话: (029)2668357, 2667874

# 目 录

<b>第1章 概述</b> -----	1
1.1 室内设计的内容和方法-----	1
1.2 室内设计文献编制内容-----	3
1.2.1 室内透视图-----	3
1.2.2 室内平面分析图-----	3
1.2.3 室内布置平面图-----	3
1.2.4 室内地面平面图-----	4
1.2.5 室内墙面立面图-----	4
1.2.6 室内顶棚平面图-----	5
1.2.7 室内剖面图-----	5
1.2.8 室内细部平、立、剖面图-----	5
1.2.9 节点构造详图-----	5
1.2.10 明细表-----	5
1.2.11 经济技术指标-----	5
1.2.12 设计说明-----	5
1.2.13 工程概预算-----	5
1.3 室内沿革与空间探索-----	9
1.3.1 室内沿革-----	9
1.3.2 空间探索-----	20
<b>第2章 室内空间及其序列组织</b> -----	24
2.1 室内空间概念-----	24
2.1.1 实体与空间的关系-----	24
2.1.2 时间与空间的关系-----	26
2.1.3 功能要求与积极空间-----	26
2.2 空间感-----	27
2.2.1 视觉-----	32
2.2.2 听觉-----	40
2.2.3 嗅觉-----	41
2.2.4 触觉-----	42
2.3 室内空间类型-----	42
2.3.1 流通空间-----	42

2.3.2 复合空间(复式空间)	42
2.3.3 虚拟空间	43
2.3.4 灵活空间	43
2.3.5 过渡空间	44
2.3.6 多功能空间	44
2.3.7 中厅空间(共享空间)	45
2.3.8 交错空间	45
2.3.9 不规则空间(异型空间)	46
2.3.10 封闭空间与开放空间	46
2.3.11 隐喻空间	47
2.3.12 动感空间	49
2.4 室内空间序列与组织	50
2.4.1 空间序列层次	50
2.4.2 空间序列组织手法	50
2.4.3 空间组合构图	53
<b>第3章 室内构成要素及其空间组合</b>	<b>56</b>
3.1 室内界面造型	56
3.1.1 界面造型的材料表现	56
3.1.2 界面的体部造型	62
3.2 室内家具与陈设布置	81
3.2.1 家具类型与特点	81
3.2.2 家具的功能作用与布置	84
3.2.3 陈设类型与布置	87
3.3 室内园林景观	90
3.3.1 园林景观构成	90
3.3.2 园林环境营造	93
3.4 室内光环境创造	96
3.4.1 室内照明设计	96
3.4.2 灯饰造型与光环境	98
<b>第4章 室内生态环境</b>	<b>104</b>
4.1 室内环境质量评价	104
4.1.1 生态正效应环境	104
4.1.2 生态设计实例	105
4.2 装饰材料与室内环境	108

4.2.1 装饰材料的污染及防止对策-----	108
<b>第5章 装饰材料类型及其构造-----</b>	<b>112</b>
5.1 顶棚装饰材料类型与构造-----	112
5.1.1 顶棚骨架材料类型与构造-----	112
5.1.2 顶棚基层材料类型与构造-----	116
5.1.3 顶棚饰面材料类型与构造-----	118
5.2 地面装饰材料类型与构造-----	119
5.2.1 地面整体面层材料类型与构造-----	119
5.2.2 地面块料面层材料类型与构造-----	119
5.3 墙面装饰材料类型与构造-----	121
5.3.1 墙面骨架材料类型与构造-----	121
5.3.2 墙面基层材料类型与构造-----	122
5.3.3 墙面饰面材料类型与构造-----	124
5.4 门窗材料类型与构造-----	124
5.4.1 木门窗类型与构造-----	124
5.4.2 金属门窗类型与构造-----	126
5.4.3 塑钢门窗类型与构造-----	126
<b>第6章 室内设计实例-----</b>	<b>127</b>
6.1 大跨度空间类-----	127
6.2 厅堂空间类-----	130
6.3 餐饮空间类-----	135
6.3.1 表现材料的质感和颜色-----	135
6.3.2 表现地域文化特点-----	135
6.3.3 表现怀旧主题-----	136
6.3.4 表现与艺术、体育的联系-----	136
6.3.5 表现策划的故事主题-----	137
6.4 商业空间类-----	141
6.5 展览空间类-----	146
6.6 办公空间类-----	148
6.7 住居客厅类-----	149
6.7.1 环境的舒适、安全和方便高于单纯的形式美感-----	149
6.7.2 找出一两个视觉中心突出环境特点-----	150
6.7.3 找出空间结构和界面型式的特异之处-----	150
6.7.4 寻找展示主人情调的载体-----	151

6.7.5 增加空间环境的颜色或质感层次-----	151
6.7.6 室内要素的整体配合关系-----	152
6.7.7 细部造型符号与整体风格的有机统一-----	152
6.7.8 有一些自然要素的引入-----	152
6.7.9 塑造流通渗透的整体空间-----	153
6.7.10 材料应以需论质而不是以价论质-----	153
<b>参考文献-----</b>	<b>155</b>
<b>后记-----</b>	<b>156</b>
<b>彩图部分-----</b>	<b>157</b>

# 第1章 概述

## 1.1 室内设计的内容和方法

准确地讲，室内设计即是室内空间环境设计，是根据建筑技术、使用功能、社会环境、行为心理和经济条件等因素，选择适当的室内空间构成要素，以其形状、色彩和质感在室内空间组合构图中的表现，提供满足人们各种交往行为的场所，创造人们精神需要的室内环境气氛，改善室内环境的物质条件，增加人们生活的舒适感。室内设计是建筑设计的重要组成部分，是进行装修工程施工的法定依据。

室内设计按建筑类型可分为住宅建筑室内设计和公共建筑室内设计两大类型，不同的建筑类型其室内设计有不同的特点。一个室内设计项目从开始到实现大致经过：可行性研究、设计策划、确定方案、施工文献编制、装修施工、室内布置、验收使用等各个环节，其中设计人员要参与到几乎每个环节当中。确定方案是室内设计实践的重要环节，而好的构思是设计方案得以被承认的基础，构思的基本模式可抽象为：创作立意→选择要素→空间组合。继承与创新是开启创作思路的入手点。

表 1-1 室内设计、施工实施程序框架

参与人员	主管 业主 专家	业主 设计者 专家	设计者 专家 业主 审批机构	施工者 设计者 业主 质检部门	业主 施工者 设计者	业主 质检部门 施工者 设计者
程序	可行性研究	设计策划	室内设计	装修施工	室内布置	验收使用
主要内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 立项</li> <li>● 任务书</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 档次标准</li> <li>● 制约因素</li> <li>● 方案研讨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投标调研、构思、立案</li> <li>● 施工文献</li> <li>● 审批</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投标</li> <li>● 管理备料、进度、质验、安全</li> <li>● 设计变更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 家具</li> <li>● 陈设</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 验收标准</li> <li>● 质检定级</li> <li>● 使用评价</li> <li>● 设计总结</li> </ul>

从某种意义上讲室内设计是一门边缘性应用学科，它与各学科的关系密切，要善于把各学科的新思想、新观念、新标准、新技术、新材料运用到室内设计中来。如计算机辅助室内设计等方法，生态设计理念和可持续发展设计新思想，无障碍设计新标准等。



室内设计的基本原则应该以室内空间为主体,以人的行为心理要求为创作之源,室内空间是建筑空间系统的组成部分,建筑空间系统概括地讲是由建筑造型的空间感、一定范围的室外空间和室内空间三大部分组成,所以进行室内设计时首先把它放在建筑空间系统中来考虑。构成室内空间的基本要素包括限定室内空间的界面、家具、园林、陈设和灯饰。这五大要素无疑也是室内设计的基本要素。

室内设计的主要内容包括:室内平面设计和空间组织;维护结构内表面的处理;自然光和照明的运用;家具、陈设、灯具的选型和布置;室内园林环境的营造;装饰材料的选择等。

室内设计可大致从以下几个方面得到评价:

第一是室内空间环境质量。为人类的生活、工作、交往和休息等各种活动创造的室内空间环境应该是方便、舒适和安全的,要消除各类污染的影响,形成一个良好的空间小气候,使室内环境满足各类行为在最佳状态下进行。

第二是室内空间环境特征。室内空间产生的感性特征应给人产生有别于另一个的标志性意义,这种视觉中心的标志意义能对环境的整体性起到一种控制作用,给人以突出的印象,创造出易识别的能给人留下记忆的空间环境。

第三是室内空间环境立意。立意是设计创作的灵魂,首先要把空间环境作为有情感意义的生命综合体来考虑,它表现了有机统一性、运动性、节奏性和生长性等生命体的基本特点。所谓有机统一性是指生命体作为一个整体呈现在人们面前,其中每个成分都离不开整体,它的内在结构要素之间都有一种神圣的契合。运动性是视觉心理效果表现运动的特征,时空观念揭示了运动特征的意义。节奏性是一种连续事件的机能性,是一种经历了开头和结尾的变化过程,是表现运动的基础。生长性表现为一种心理效果,是凭借各种方式令人察觉或想象的变化,具有方向性的运动表现出生命形式的生长性特征。其次空间环境所产生的经济效益、环境效益和社会效益是不容忽视的因素。在经济效益方面,在有限的空间内产生最大的利用率无疑创造了财富,而且空间环境也影响着商品销售的好坏。在环境效益方面,生态化的空间系统和良好的空间小气候,保证了交往的最佳状态。在社会效益方面,室内空间环境创造的文化氛围,对人的智力、美学和道德等方面进行着潜移默化的培养。另外空间环境无不与民族、地方、传统和历史有着关联和文脉的意义。

第四是室内空间环境可选择性。室内空间环境应满足不同层次、不同心理、不同年龄、不同时间的人的不同行为要求,保证空间包含有多样属性,有封闭也有开放的空间界面,有私密的也有半公共的和公共的空间环境;有静态的也有动态的空间视觉感;有安静的也有喧闹的空间气氛;有独立的也有流通的空间状态;有大的也有小的空间体量等等。每个空间整体都提供着可选择的机会。


第五是室内空间环境的时代感。室内设计不论从创作观念、功能组合、行为组织方面,还是在环境特征、空间造型、技术运用方面,都保证在有效的时间内不落


后时代发展的要求。


## 1.2 室内设计文献编制内容


室内设计文献编制项目包括室内透视图, 室内平面分析图, 室内布置平面图, 地面平面图, 墙面立面图, 顶棚平面图, 剖面图, 节点构造详图, 工程做法明细表, 家具、陈设和门窗明细表, 经济技术指标, 设计说明和工程概预算等内容。


室内设计施工图采用的各种图线线型, 包括粗实线、中实线、细实线、中虚线、细虚线、细单点长划线、折断线、波浪线等, 其线宽和使用应符合《建筑制图标准》GB/T50104—2001 的规定。


粗实线 (  ) 线宽设为  $b$ , 用于平、剖面图中被剖切的主要建筑构造 (包括构配件) 的轮廓线、室内立面图的外轮廓线; 建筑构造详图中被剖切的主要部分的轮廓线; 建筑构配件详图中的外轮廓线, 平、立、剖面图的剖切符号。

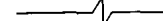
中实线 (  ) 线宽为  $0.5b$ , 用于平、剖面图中被剖切的次要建筑构造 (包括构配件) 的轮廓线; 建筑平、立、剖面图中建筑构配件的轮廓线; 构造详图及构配件详图中的一般轮廓线。


细实线 (  ) 线宽为  $0.25b$ , 用于小于  $0.5b$  的图形线, 尺寸线、尺寸界线、图例线、索引符号、标高符号、详图材料做法引出线等。

中虚线 (  ) 线宽为  $0.5b$ , 用于构造详图及构配件不可见的轮廓线。

细虚线 (  ) 线宽为  $0.25b$ , 用于小于  $0.5b$  的不可见轮廓线。

细单点长划线 (  ) 线宽为  $0.25b$ , 用于中心线、对称线、定位轴线。

折断线 (  ) 线宽  $0.25b$ , 不需画全的断开界线。

波浪线 (  ) 线宽  $0.25b$ , 用于不需画全的断开界线, 构造层次的断开界线。

### 1.2.1 室内透视图

室内透视图表现出室内三度空间的状况, 是一种非常接近真实空间场景的图面表达形式, 直观地表达了设计意图和体会到设计效果。依据室内设计的不同阶段和具体要求, 分有透视草图、手绘渲染图、计算机渲染图等不同表现方法和类型 (图 1-1)。

### 1.2.2 室内平面分析图

室内平面分析图表达了流线分析、功能分区、空间构成等情况。为了更清楚地表达空间状况, 将平面与透视结合起来表达成为平面透视图。

### 1.2.3 室内布置平面图

平面图应按正投影法绘制, 室内布置平面图表达了家具、陈设和其它部件的布



图 1-1 室内效果图

置位置和名称，标注出开间、进深尺寸和家具、陈设及其他部件的位置尺寸。标注各房间或功能区域的名称，确定剖面剖切点的位置，作出家具和陈设的索引编号，以便建立家具和陈设明细表。绘图比例为 1:50、1:100 或 1:200（图 1-2）。

#### 1.2.4 室内地面平面图

室内地面平面图表达了地面所用装饰材料的处理情况，比如不同材质地面的组合关系、单一材质地面的花色图案构成等内容。标注相应的细部尺寸和地面标高。绘图比例为 1:50、1:100 或 1:200（图 1-2）。

在平面图上用内视符号注明立面图的视点位置、方向及立面编号。内视符号如图所示，符号中的圆圈应用细实线绘制，根据图面比例圆圈直径可选择 8~12mm。

#### 1.2.5 室内墙面立面图

室内墙面立面图表达了墙面所用装饰材料的处理情况和装饰部件的处理形式，立面图应包括投影方向可见的室内轮廓线和装修构造、门窗、构配件、墙面做法、固定家具、灯具、需要表达的非固定家具、装饰物件等，标注出它们所在位置必要的尺寸、标高和所用材料的名称。

立面图应按正投影法绘制, 绘图比例为 1:50、1:100 或 1:200 (图 1-3)。平面形状曲折时, 可绘制展开立面图。圆形或多边形平面, 可分段展开绘制立面图, 但均应在图名后加注“展开”字样。

### 1.2.6 室内顶棚平面图

室内顶棚平面图宜用镜像投影法绘制, 表达了顶棚所用装饰材料的处理情况, 标注出灯饰和装饰部件的位置尺寸和名称。顶棚平面图的绘图比例为 1:50、1:100 或 1:200 (图 1-2)。

### 1.2.7 室内剖面图

室内剖面图表达了室内界面的凹凸和高低的轮廓变化情况, 标注出竖向尺寸和楼地面标高。剖切点选择在室内变化比较复杂的有代表性的位置, 有横向和纵向位置的剖面图。一般剖面图应按正投影法绘制, 与其后的立面图结合表达整体关系。作为空间分析的需要, 将剖面与透视结合成为剖面透视图, 即剖面与其后的景象结合以透视表现出来。绘图比例为 1:50、1:100 或 1:200 (图 1-3)。

### 1.2.8 室内细部平、立、剖面图

室内细部平、立、剖面图表达了细部要素和部件的详细尺寸, 它与节点构造详图结合在一起, 是对立面图表达的补充, 绘图比例为 1:10 或 1:20 (图 1-4)。

### 1.2.9 节点构造详图

节点构造详图表达了室内界面和装饰部件的工程做法, 一般做法可在标准图集中索引, 特殊做法应画出相应的节点构造详图, 可概括为层次类构造、配筋类构造和联系类构造等三种类型。绘图比例为 1:5~1:20 (图 1-4)。

### 1.2.10 明细表

工程做法明细表是对构造详图的归纳表达, 在平、立、剖面图中将每种做法的构造统一索引编号, 在工程做法明细表中集中表示出来, 并注明饰面用色。家具、陈设和门窗明细表是将家具、陈设和门窗统一索引编号, 在相应的明细表中将其所用材料和做法集中表示出来。

### 1.2.11 经济技术指标

经济技术指标包括总建筑面积、总使用面积、各类型空间的使用面积、各用房的使用面积、各种类型房间的数量、概预算总造价、每  $\text{m}^2$  造价、材料相关数据等。

### 1.2.12 设计说明

设计说明表达了设计构思意图, 所要体现的设计特点, 以及材料使用说明等。

### 1.2.13 工程概预算

工程概预算以设计图纸、材料价格和预算定额为依据进行编制。

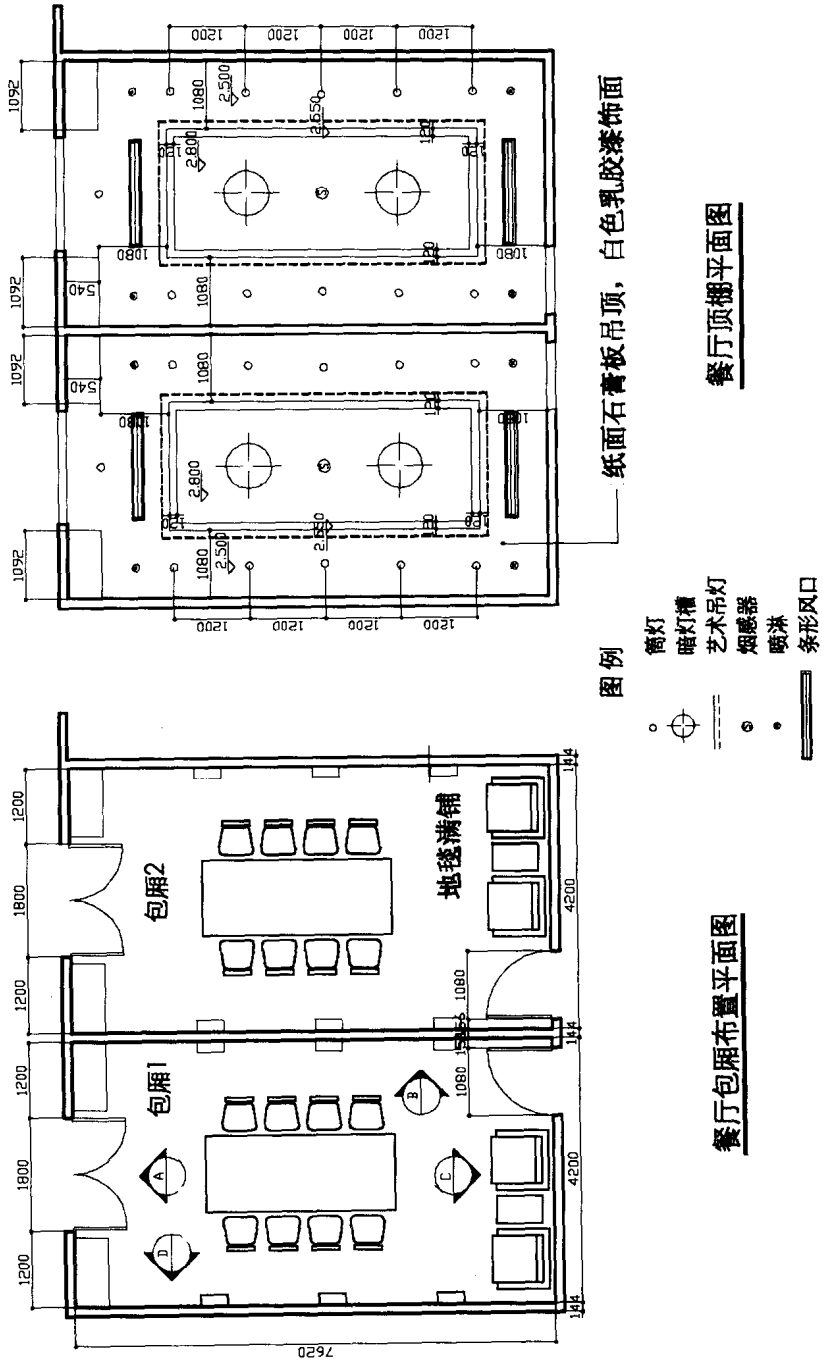


图 1-2 室内布置平面图和室内顶棚平面图



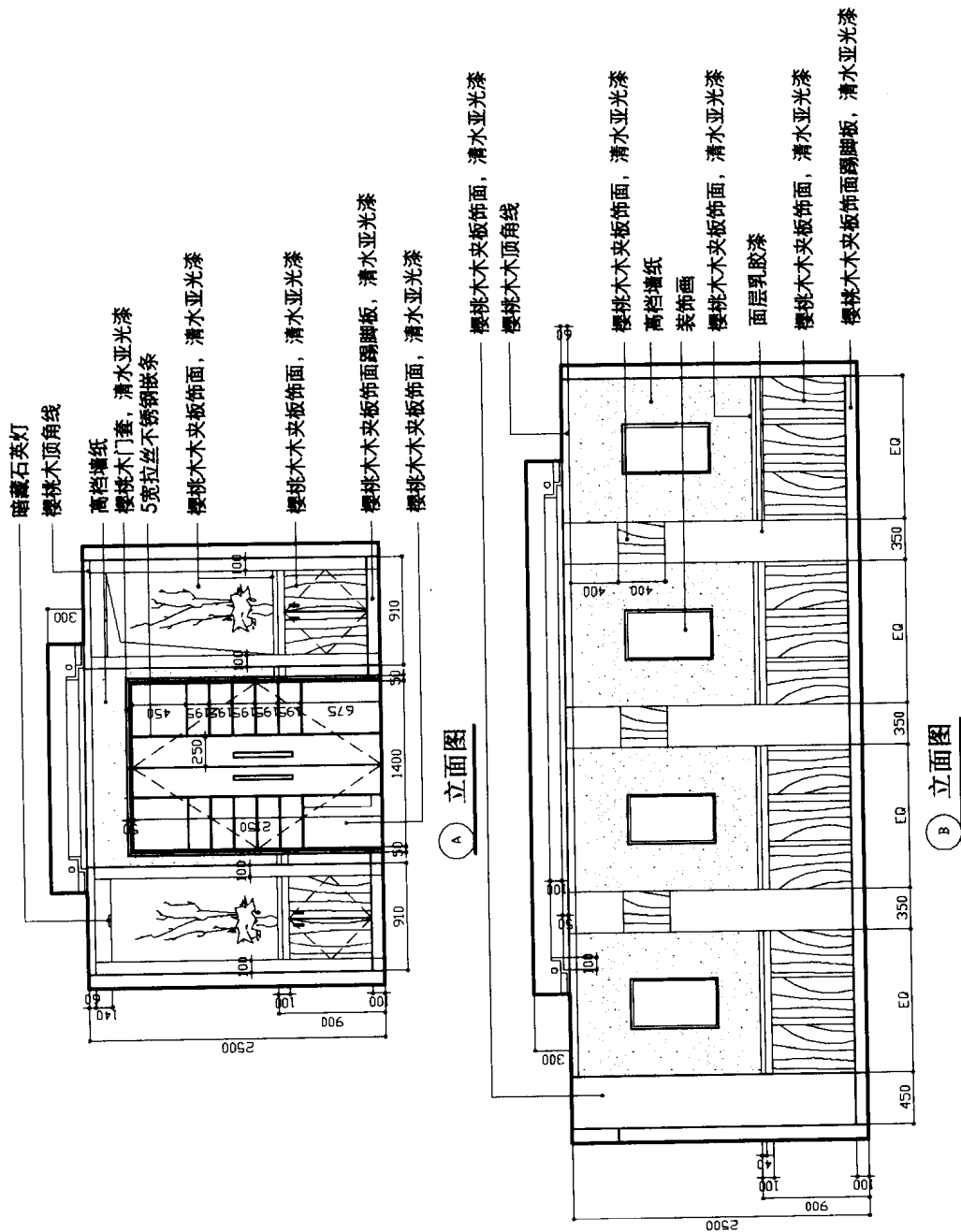


图 1-3a 室内立面图之一

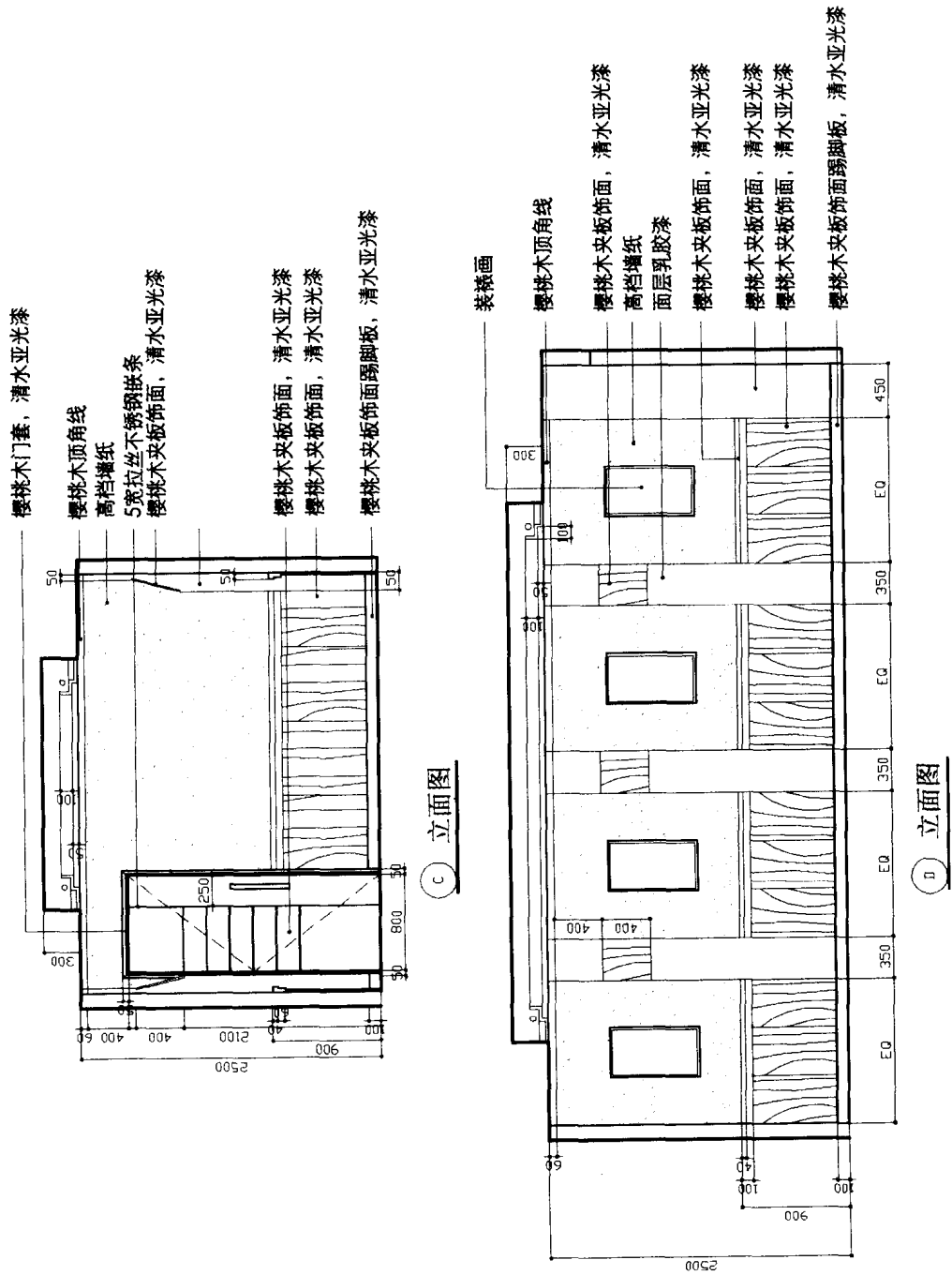


图 1-3b 室内立面图之二

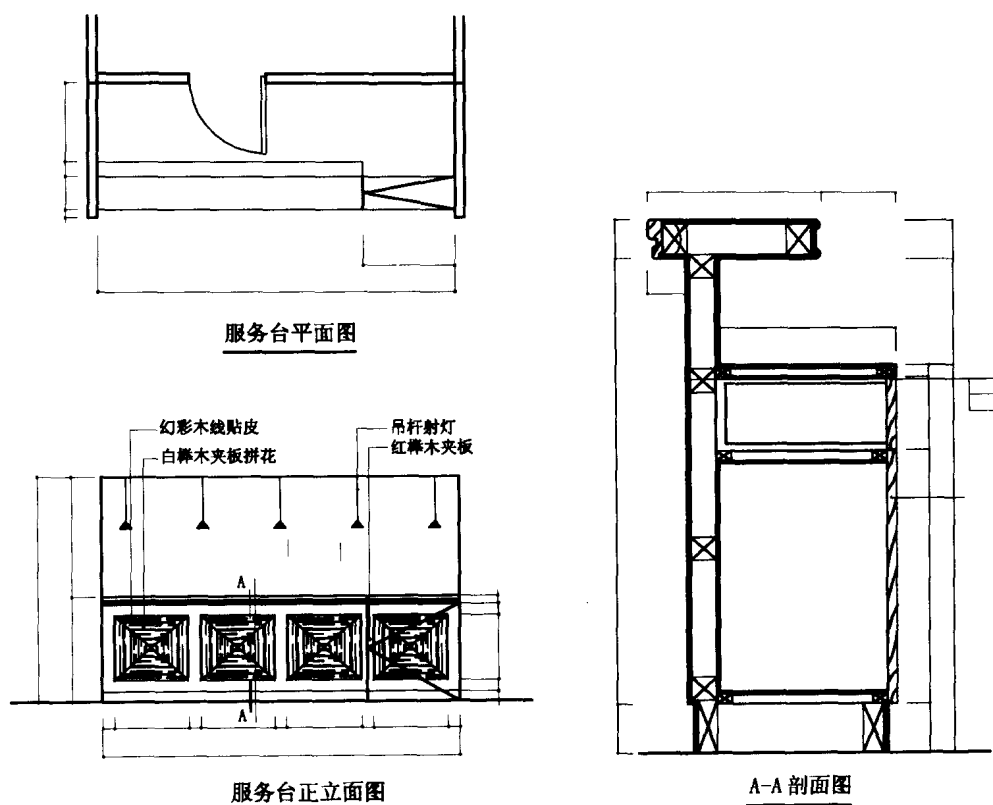


图 1-4 细部平、立、剖面图及详图

## 1.3 室内沿革与空间探索

### 1.3.1 室内沿革

继承与创新是艺术创作所应遵循的基本规律，了解各时期建筑的样式、风格和流派及它们的更替关系，探索建筑的内外空间关系、内部空间构成方式、墙面实体围合方式、装饰细部效果及建筑比例与人的尺度关系等等一系列问题，对我们今天的室内设计有积极的启发作用，并提供了取之不尽的创意资源。

#### 1 古希腊

神庙是古希腊建筑中最重要的类型。希腊神庙的基本组成部分有高台基，其上立有列柱支托连续的过梁，过梁又支承屋顶，内殿是唯一内部空间，也是一个封闭的空间，因为它没有什么社会功能需要，宗教仪式在周围露天举行。古希腊神庙的特色，一方面为它的一个缺陷，在于忽视内部空间，从建筑空间的角度来看，是“非建筑”。另一方面又有迄今为止无与伦比的高超之点，在于人体尺度的绝妙运用，作为宏大的雕刻品来观赏，则会像见到稀有的人类天才杰作那样，深受感动，表明了

希腊宗教建筑发展的纯粹雕刻性质和效果。图 1-5 是雅典卫城的帕提农神庙。

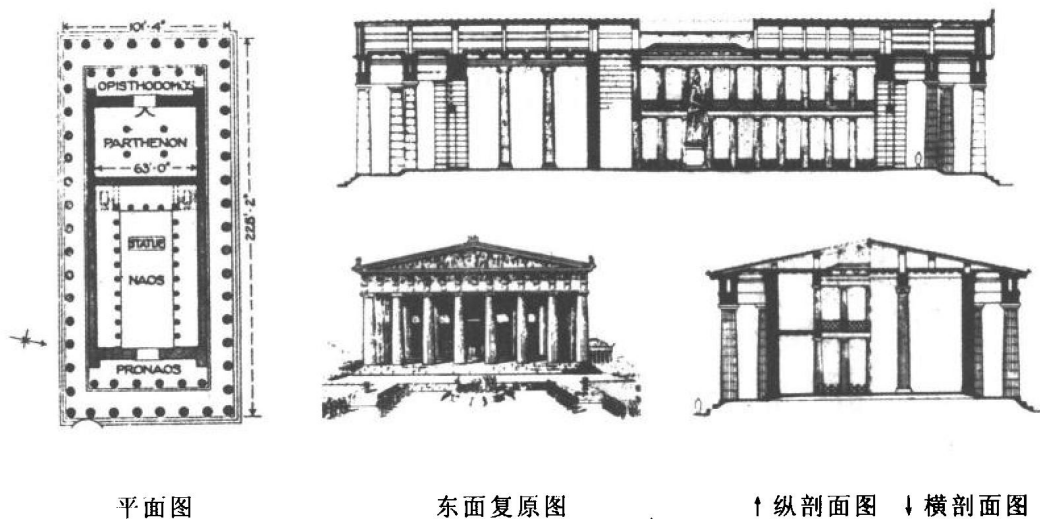


图 1-5 雅典卫城的帕提农神庙

## 2 古罗马

古罗马建筑所包含的空间形式的多样性，与古希腊建筑那种单一的体裁形成鲜明的对比，巴西里卡和大浴场表现了强有力的空间概念，将包围古希腊神庙外部的柱廊移入室内参与围合空间，其中一切造型的装饰都是为了增进这种空间效果。古罗马空间的基本特点在于其构思是静态的，不论圆形还是方形这两种空间，其共同规律是对称性，与相邻各空间的关系都是绝对各自独立的。古罗马建筑物的尺度体现了一种权力象征，而不是去适应人的尺度，体现出一种宏伟和富于纪念性的效果（图 1-6）。古罗马把古希腊柱式发展为五种古典柱式，即多立克柱式、塔司干柱式、爱奥尼柱式、科林斯柱式和组合柱式，并创造了券柱式（图 1-7）。古罗马和古希腊的建筑同称为古典建筑。

图 1-6 为古罗马的巴西利卡（Basilica）。一种综合用作为法庭、交易所与会场的大厅性建筑。平面一般为长方形，两端或一端有半圆形龛，大厅常被两排或四排柱子纵分为三或五部分。中间部分宽而且高，称为中厅，两侧部分狭而且低，称为侧廊，侧廊上面常有夹层。巴西利卡的型制对中世纪的基督教堂与伊斯兰礼拜寺均有影响。

## 3 罗马风

公元 9 世纪左右，西欧正式进入封建社会，具有各民族特色的文化在各国发展起来，这时的建筑除基督教堂外，还有封建城堡与教会修道院等，建筑艺术继承了古罗马的半圆形拱券结构，形式上又略有古罗马的风格，它所创造的扶壁、肋骨拱与束柱在结构与形式上都对后来的建筑影响很大（图 1-8）。当时的教堂格局同拜