

高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材



# 室内设计 工程制图 (第2版)

陈 雷 王珊珊 陈 妍 编著

赠送  
电子课件

清华大学出版社



高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材

# 室内设计工程制图

## (第2版)

陈 雷 王珊珊 陈 妍 编著



清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

本书是以高等学校工程制图课程教学指导委员会制定的《画法几何及土木建筑制图课程教学基本要求》为依据,按照《房屋建筑制图统一标准》等最新颁布的国家标准,结合室内设计专业的发展,参考了国内外同类教材,在总结多年教学改革经验的基础上编写而成的。

本书共5章,主要内容包括室内设计基础知识、室内设计制图基础知识、制图投影绘制、室内设计制图标准、室内工程制图,并在附录中包括了大量室内工程图范例。

本书可作为高等艺术院校室内设计类、环艺类各专业本科工程制图教材,也可作为高等职业教育各相关专业的教材,还可作为相关工程技术人员的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

室内设计工程制图/陈雷,王珊珊,陈妍编著.—2版.—北京:清华大学出版社,2018(2018.9重印)

高等院校室内与环境艺术设计实用规划教材

ISBN 978-7-302-49098-2

I. ①室… II. ①陈… ②王… ③陈… III. ①室内装饰设计—建筑制图—高等学校—教材 IV. ①TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第302194号

责任编辑:刘秀青 陈立静

装帧设计:刘孝琼

责任校对:吴春华

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印装者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:13 字 数:313千字

版 次:2012年11月第1版 2018年4月第2版 印 次:2018年9月第2次印刷

定 价:49.00元

产品编号:074980-02

## 再版说明

工程制图几乎是所有艺术设计院校的学生都需要学习的课程,环境艺术设计、室内设计、工业设计、家具设计、包装设计、广告设计等都要依据图纸来制作和实施。因为上述设计的造型、尺寸和做法,都不是纯绘画或语言文字所能描述清楚的,必须借助一系列的制图来完成。例如,在房屋建筑工程中,初步设计时,要用到能简明反映房屋建筑功能、特色的方案设计图;施工设计时,要用到能详细表达房屋建筑的平面布局、立面外形、内部空间结构等的建筑平面、立面、剖面图,以及必要的结构施工图、设备施工图等。随着技术、工艺、材料和人们认识的发展、变化,人们对生活环境空间的要求也越来越高。过去,根据客户的需要,我们通常只需要在有关的平面图、立面图和剖面图中加注文字说明或加绘一些局部详图就可以了。而现在因客户和设计师对布局、装饰和质量等有不同的艺术品位和要求,再加之新技术、新材料和新工艺的快速发展、应用,之前的“附带说明”已不能达到设计表达的目的,于是工程制图更加凸显其重要性。

本书基本维持初版时的章节体例,依然遵循理论联系实际、深入浅出、体现教育特色的原则编写,注意突出教材的实用性,力求做到图文结合、通俗易懂、简明实用。在内容方面进行了一些更新和调整,部分样图进行了更换,尽量采用近几年的设计装修风格及工艺设计方法,并对部分内容进行了必要的补充;在文字上进行了润色和修订,使教材内容更加充实,同现实结合紧密,使本书文笔更加简明、流畅。

《室内设计工程制图》自2012年首次出版以来,深受广大读者的好评,在过去的5年里已累计印刷7次,取得了良好的社会效益和经济效益,这也为第2版的出版奠定了良好的基础。为此,衷心感谢多年来支持和关注本书的读者、同行。

本书共5章,主要介绍室内设计基础知识、室内设计制图基础知识、制图投影绘制、室内设计制图标准、室内工程制图(附配电子图例)、室内工程图范例(附配电子图例)等内容。本书可作为高等艺术院校室内设计类、环艺类各专业本科工程制图教材,也可作为高等职业教育各相关专业的教材,还可作为相关工程技术人员的参考用书。

编 者

## 第1版前言

随着我国经济持续、快速的发展,基本建设任务日趋繁重,基本建设队伍迅速壮大,建筑技术人员、现场管理人员的专业素质也有待提高。为了满足相关教育及岗位需求,以及施工人员的特点和文化基础,我们编写了本书。

工程制图几乎是所有艺术设计院校的学生都需要学习的课程,环境艺术设计、室内设计、工业设计、家具设计、包装设计、广告设计等都要依据图纸来制作和实施。因为上述设计的造型、尺寸和做法,都不是纯绘画或语言文字所能描述清楚的,必须借助一系列的制图来完成。例如,在房屋建筑工程中,初步设计时,要用到能简明反映房屋建筑功能、特色的方案设计图;施工设计时,要用到能详细表达房屋建筑的平面布局、立面外形、内部空间结构等的建筑平面、立面、剖面图,以及必要的结构施工图、设备施工图等。随着技术、工艺、材料和人们认识的发展变化,人们对生活环境空间的要求也越来越高。过去,根据客户的需要,我们通常只需要在有关的平面图、立面图和剖面图中加注文字说明或加绘一些局部详图就可以了。而现在因客户和设计师对布局、装饰和质量等有不同的艺术品位和要求,再加上新技术、新材料和新工艺的快速发展、应用,之前的“附带说明”已不能达到设计表达的目的,于是工程制图更加重要。

本书遵循理论联系实际、深入浅出、体现教育特色的原则编写,突出教材的实用性,力求做到图文结合、通俗易懂、简明实用。

本书凝结了许多同仁的辛勤劳动和智慧,在本书编写过程中借鉴了本领域最新的探索和研究成果,并参考了大量著作与文献。

本书共5章,主要介绍室内设计基础知识、室内设计制图基础知识、制图投影绘制、室内设计制图标准、室内工程制图、室内工程图范例等内容。本书可作为高等艺术院校室内设计类、环艺类各专业本科工程制图教材,也可作为高等职业教育各相关专业的教材,还可作为相关工程技术人员的参考用书。

本书由陈雷、王珊珊、陈妍编写,陈雷负责全书的统稿。

由于作者水平有限,书中难免存在不足和疏漏,敬请广大读者批评、指正。

编者

## 绪论

1

## 第一章

## 室内设计基础知识

3

## 第一节 室内设计的分类.....4

一、按设计内容分类.....4

二、按设计深度分类.....4

三、按使用性质分类.....4

四、按室内设计的风格分类.....5

## 第二节 室内设计程序.....6

一、设计准备阶段.....6

二、方案设计阶段.....7

三、施工图设计阶段.....7

四、设计实施阶段.....7

## 第二章

## 室内设计制图基础知识

9

## 第一节 制图工具和使用方法.....10

一、绘图板、丁字尺.....10

二、三角板.....11

三、圆规和分规.....11

四、比例尺.....12

五、曲线板和建筑模板.....13

六、铅笔和绘图笔.....15

## 第二节 室内设计图纸内容.....15

## 第三节 室内设计图纸编排方法.....19

## 第三章

## 制图投影绘制

21

## 第一节 投影与制图.....22

一、投影法.....22

二、投影法的分类.....23

## 第二节 三面投影图(三视图)及其对应关系.....24

一、三视图的形成.....24

二、三视图的展开.....25

三、三视图的对应关系.....26

## 第三节 点、直线、平面的投影.....26

一、点的投影.....26

二、直线的投影.....27

三、平面的投影.....31

## 第四节 体的投影.....33

一、平面体的投影.....33

二、曲面体的投影.....36

三、组合体的投影.....41

## 第四章

## 室内设计制图标准

49

## 第一节 制图的有关标准规定.....50

一、图纸、图幅.....50

二、标题栏与会签栏.....52

三、比例.....53

四、图线.....54

五、字体.....56

六、尺寸标注.....57

## 第二节 制图符号.....61

一、剖切符号.....61

二、索引符号.....62

三、详图符号.....63

四、室内立面索引符号.....64

五、图标符号.....64

六、定位轴线.....65

七、引出线.....67

八、标高.....67

九、其他制图符号.....68

## 第五章

## 室内工程制图

71

## 第一节 室内平面图.....72

一、基本知识.....72

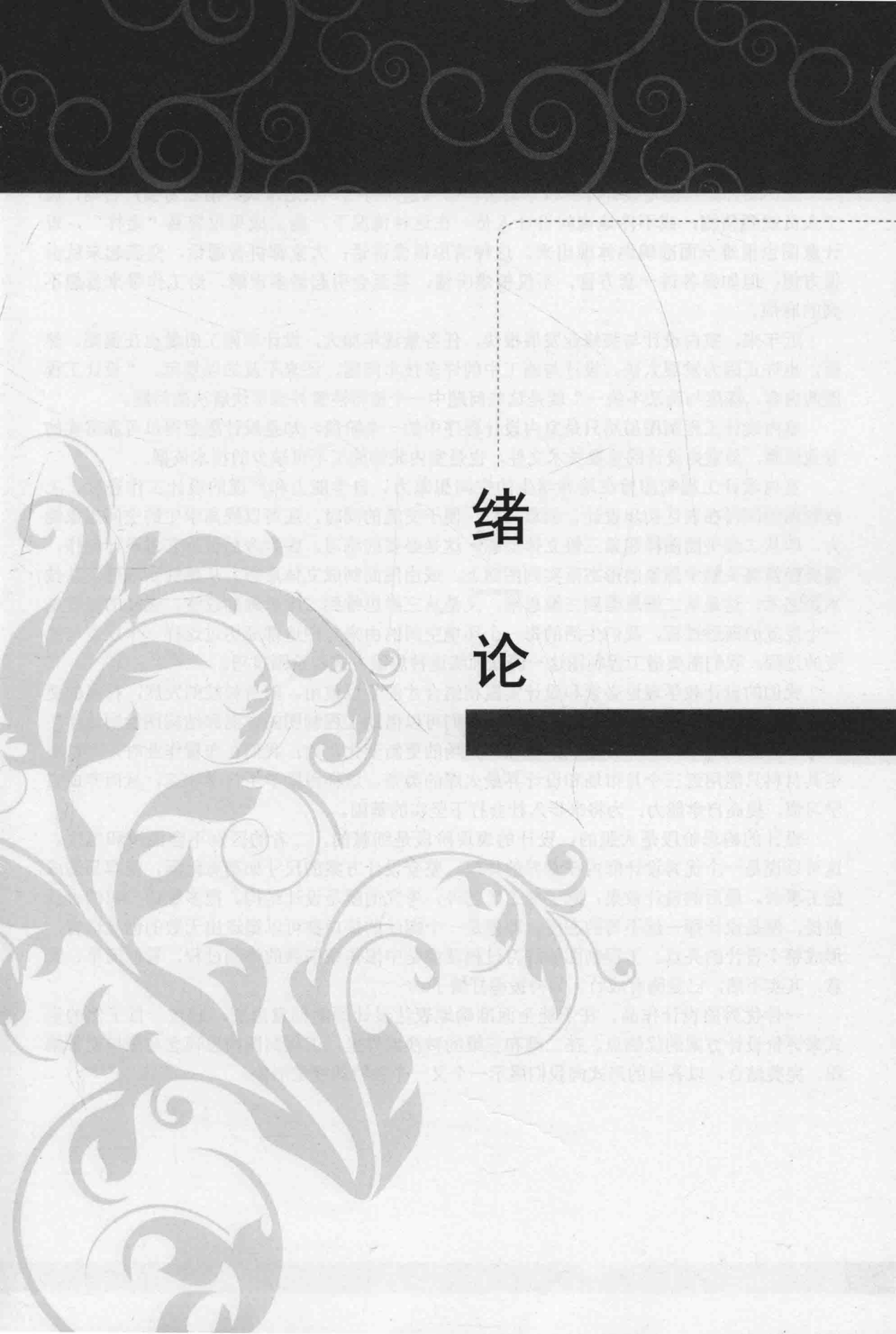
二、平面布置图.....72

三、天花平面图.....75

## 第二节 室内立面图.....77



|                        |    |                         |     |
|------------------------|----|-------------------------|-----|
| 一、立面图的概念及命名 .....      | 77 | 第六节 室内施工图综合分析 .....     | 93  |
| 二、立面图的内容 .....         | 78 | 一、准确把握建筑空间 .....        | 93  |
| 第三节 室内剖面图 .....        | 80 | 二、把握建筑功能特征 .....        | 93  |
| 一、一般画法 .....           | 81 | 三、通过绘制施工图完善设计 .....     | 93  |
| 二、剖面图的识读要点 .....       | 82 | 四、了解工程造价 .....          | 94  |
| 第四节 室内详图 .....         | 82 | 五、了解承建方的情况 .....        | 94  |
| 一、室内详图的特点及绘制 .....     | 82 | 六、掌握新材料和新工艺 .....       | 94  |
| 二、剖面详图 .....           | 83 | 七、其他方面 .....            | 94  |
| 三、大样图 .....            | 85 | 第七节 完整的室内施工图纸样式 .....   | 95  |
| 四、节点图 .....            | 85 |                         |     |
| 五、断面图 .....            | 85 | <b>附录 室内工程图范例</b> ..... | 121 |
| 第五节 室内施工图中常用物品图例 ..... | 89 |                         |     |
| 一、装饰材料表 .....          | 89 | <b>参考文献</b> .....       | 199 |
| 二、平、立、剖面图图例表 .....     | 90 |                         |     |



# 绪 论



建筑设计是室内设计的基础,而室内设计是建筑设计的延续、深化和发展。室内设计的重要特点是它的空间性,以实体构成为主要目的,是在建筑限定的空间内再进行分割,进一步完善和丰富建筑设计的空间和层次后,再对空间进行环境设计、陈设设计等。

室内设计工程图是设计师的技术语言,必须繁简得当、表达准确、清晰易懂,否则,施工人员就要猜测,或不停地询问设计人员。在这种情况下,施工成果很容易“走样”,设计意图也很难全面准确地体现出来。这种情形很像讲话:大家都讲普通话,交流起来就会很方便;但如果各讲一套方言,不仅很难听懂,甚至会引起诸多误解,给工作带来意想不到的麻烦。

近年来,室内设计与装修业发展很快,任务量逐年加大,设计和施工质量也在提高。然而,也许正因为发展太快,设计与施工中的许多技术问题,还来不及加以规范。“设计工程图的内容、深度与画法不统一”就是这些问题中一个值得注意并须尽快解决的问题。

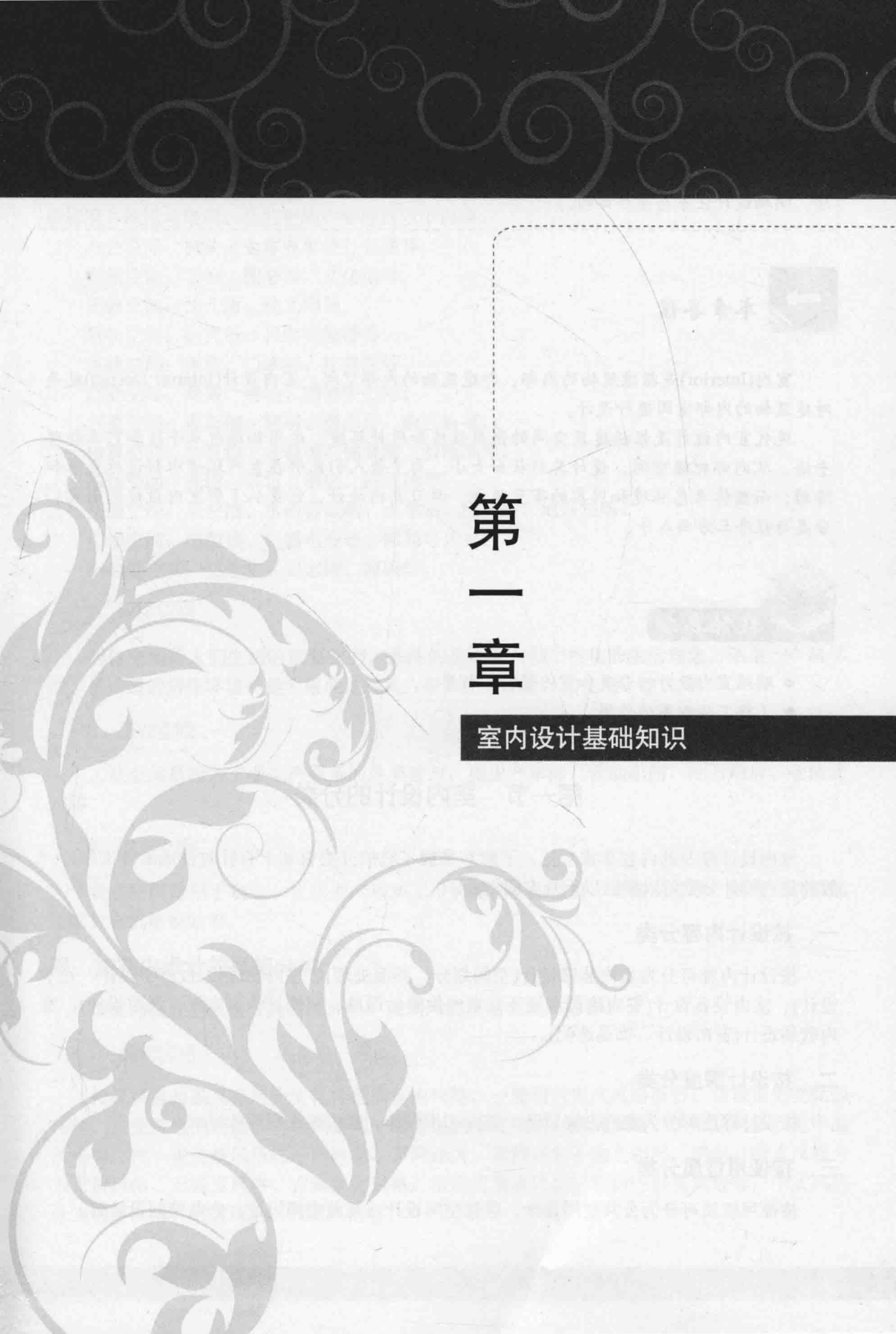
室内设计工程制图虽然只是室内设计程序中的一个阶段,却是设计思想得以可靠落实的专业保障,是室内设计的重要技术文件,也是室内装饰施工不可缺少的技术依据。

室内设计工程制图旨在培养学生的空间想象力、自学能力和严谨的设计工作态度。工程制图的图样在表达初步设计、创意构思、便于交流的同时,还可以提高学生的空间想象能力,即从二维平面图样想象三维立体形态。这是必要的练习,因为今后进行艺术设计创作,需要经常将头脑中想象的形态落实到图面上,或由图面制成立体形态。从感性到理性,从技术到艺术,这是从二维思维到三维思维,又是从三维思维到二维思维的过渡。设计的过程是一个反复的渐进过程,我们生活的每一个环境空间的由来与塑造都经历过这样一个反复与蜕变的过程。我们需要借工程制图这一课程训练这种思维方式和绘画技巧。

我们的设计教学理论必须和设计实践相结合才能学以致用。随着科技的发展,材料的更新速度也是不容忽视的。在教学实践中,我们可以借助工程制图的详图和结构图绘制让学生充分了解设计材料与材料市场,掌控材料市场的更新变化,如:我们在布置作业时,可以限定其材料只能用近三个月市场和设计界最火爆的类型。这样激励学生自学积淀,从而养成自学习惯,提高自学能力,为将来步入社会打下坚实的基础。

设计的构思阶段是大胆的,设计的表现阶段是细腻的,二者的区别不容混淆和忽视。这可以说是一个优秀设计师内在素养的体现。整套设计方案尺寸如稍有纰漏,就容易造成施工事故。最后的设计效果,除了施工工艺外,考究的就是设计结构。很多独树一帜的设计前提,便是设计师一丝不苟的态度,即便是一个螺丝的接口都可以塑造出无数的创意语言,形成整个设计的亮点。工程制图的练习过程就像是中国传统书画的作画过程,看似简单、大意,其实不然,已是胸有成竹,只待泼墨抒情了。

一件优秀的设计作品,在于能全面准确地表达设计师的创意思想,通过一目了然的形式来评价设计方案的优缺点。在二维和三维的转换世界里,工程制图构思理念与图样交替编织,完美结合,以各自的形式向我们展示一个又一个独特的视觉形象。



# 第一章

## 室内设计基础知识

## 学习要点及目标

了解室内设计的分类,帮助大家有针对性地进行学习与设计。掌握室内设计的一般程序,明确设计任务与学习目的。



## 本章导读

室内(Interior)是指建筑物的内部,即建筑物的内部空间。室内设计(Interior Design)就是对建筑物的内部空间进行设计。

现代室内设计是根据建筑空间的使用性质和所处环境,运用物质技术手段和艺术处理手法,从内部把握空间,设计其形状和大小。为了使人们能够在室内环境中舒适地生活和活动,而整体考虑环境和用具的布置设施。学习室内设计,先要从了解室内设计的内容、分类与程序三方面入手。



## 技能要求

- 明确室内设计的分类和室内设计的程序。
- 了解工程制图的作用。

## 第一节 室内设计的分类

室内设计涉及的内容非常广泛,了解和掌握了它的分类有利于有针对性地展开工作。一般的室内设计分类可以根据以下几方面划分。

### 一、按设计内容分类

按设计内容可分为室内装修设计(空间划分、界面处理)、室内物理设计(声学设计、光学设计)、室内设备设计(室内给排水设计、室内供暖、通风、空调设计、电气、通信设计)、室内软装设计(窗帘设计、饰品选配)。

### 二、按设计深度分类

按设计深度可分为室内方案设计、室内初步设计、室内施工图设计。

### 三、按使用性质分类

按使用性质可分为公共空间设计、居住空间设计、工业空间设计、农业空间设计等。

## 1. 公共空间

公共空间是人们进行各种社会活动所需要的公共活动空间,在建造中要求保证公众使用的安全性、合理性和社会管理的标准性。它除了要保证满足技术条件外,还必须严格遵循一些标准、规范与限制。公共空间主要包括以下内容。

办公空间:机关、企事业单位办公楼等。

文教空间:学校、图书馆、文化馆等。

托教空间:托儿所、幼儿园等。

科研空间:研究所、科学实验楼等。

医疗空间:医院、门诊部、疗养院等。

商业空间:商店、商场、购物中心等。

观览空间:电影院、剧院、音乐厅、杂技场等。

体育空间:体育馆、体育场、健身房、游泳池等。

旅馆空间:旅馆、宾馆、酒店、招待所等。

交通空间:航空港、水路客运站、火车站、汽车站、地铁站等。

广播空间:电信楼、广播电视台、邮局等。

纪念性空间:纪念堂、纪念碑、陵园等。

## 2. 居住空间

居住空间是人们生活的重要空间,关注的是体现人们个性化的生活理念,创造一个科学的、最合适的居住环境,最大限度地提高人们的生活质量,如住宅、宿舍等。

## 3. 工业空间

工业空间是指为工业生产服务的各类建筑,如生产车间、辅助车间、动力用房、仓储建筑等。

## 4. 农业空间

农业空间是用于农业、牧业生产和加工用的建筑,如温室、畜禽饲养场、粮食与饲料加工站、农机修理站等。

# 四、按室内设计的风格分类

按室内设计的风格分为传统风格、现代风格及混合型风格等。

## 1. 传统风格

传统风格是指具有历史文化特色的室内风格,一般相对现代风格而言,强调历史文化的传承、人文特色的延续。传统风格即一般常说的中式风格、欧式风格、伊斯兰风格、地中海风格等。同一种传统风格在不同时期、不同地区,其特点也不完全相同。例如,欧式风格分为哥特风格、巴洛克风格、古典主义风格、法国巴洛克风格、英国巴洛克风格等;中式风格分为明清风格、隋唐风格、徽派风格等。

## 2. 现代风格

现代风格即现代主义风格。现代风格起源于1919年成立的鲍豪斯(Bauhaus)学派,强调突破旧传统,创造新建筑,重视功能和空间组织,注意发挥结构构成本身的形式美,造型简洁,反对多余装饰,崇尚合理的构成工艺,尊重材料的性能,讲究材料自身的质地和色彩的配置效果,发展了非传统的以功能布局为依据的不对称的构图手法,重视实际的工艺制作操作,强调设计与工业生产的联系。“简约”“少即是多”等理念多体现在现代风格设计中。

## 3. 混合型风格

混合型风格也称为混搭风格,即传统与现代风格的组合搭配,也可以是不同传统风格的组合,如中西风格的结合。现在多运用的“新中式”风格将现代元素与传统元素结合在一起,以现代人的审美需求打造富有传统韵味的事物,既传承了文化与历史,又能体现出一定的时代特色,被更多的人所接受。

# 第二节 室内设计程序

室内设计根据设计进程,通常可以分为四个阶段,即设计准备阶段、方案设计阶段、施工图设计阶段和设计实施阶段,如图1-1所示。

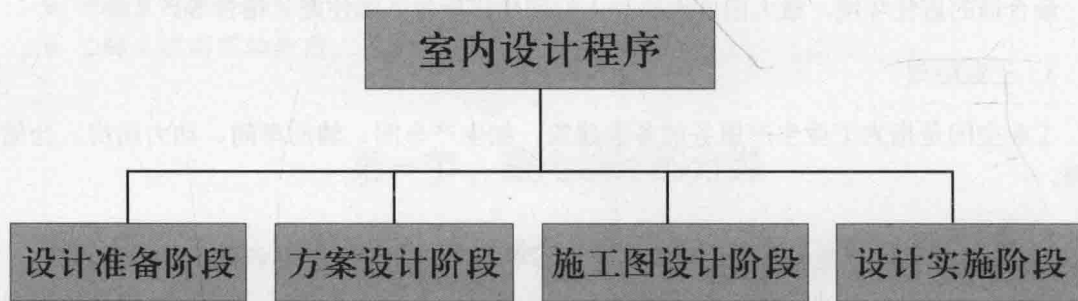


图1-1 室内设计程序

## 一、设计准备阶段

设计准备阶段主要是接受委托任务书,签订合同,或者根据标书要求参加投标;明确设计期限并制订设计进度计划,考虑各有关工种的配合与协调;明确设计任务和要求,如室内设计任务的使用性质、功能特点、设计规模、等级标准、总造价,根据任务的使用性质所需创造的室内环境氛围、文化内涵或艺术风格等;熟悉与设计有关的规范和定额标准,收集分析必要的资料和信息,包括对现场的调查踏勘以及对同类型实例的参观等。在签订合同或制定投标文件时,还包括设计进度安排、设计费率标准(室内设计收取业主设计费占室内装饰总投入资金的百分比)。

## 二、方案设计阶段

方案设计阶段是在设计准备阶段的基础上,进一步收集、分析、运用与设计任务有关的资料与信息,构思立意,进行初步方案设计和深入设计,进行方案的分析与比较。确定设计方案,提供设计文件,这些用CAD、3ds Max、Photoshop来实现。设计方案需经审定方可设计施工图。

## 三、施工图设计阶段

设计方案确定后,为了全面反映室内设计的各项成果,把创意和想象的方案用一种标准、通用图形表示出来,用以表达和指导室内装饰施工,这种工程图样叫作室内设计工程图。

方案图、工程图是设计师及施工人员的技术语言。

室内设计工程图虽然只是室内设计程序中的一个阶段,却是室内设计的重要技术文件,室内设计工程图是室内装饰施工不可缺少的技术依据。效果图和工程图,永远是室内艺术设计中不可分割的部分。

施工图设计阶段需要补充施工所必需的平面布置、室内立面和剖面等图纸,还需包括构造节点详图、细部大样图以及设备管线图,编制施工说明和造价预算。

在建筑装饰工程中,无论我们从事哪一类职业,施工图都是最重要的基础资料。一个建筑装饰工程如果没有施工图,设计师的创作就无法得到实际体现,设计师的灵感也就只能是一场空想;工程师就无法按图施工,也就不能把设计理念变成工程实体;造价师就无法计算装饰工程的预算价格,从而影响工程款的确定和拨付情况。可以说如果没有施工图,任何与建筑装饰工程有关的实践活动都将无法开展,因而这一阶段尤为重要。

## 四、设计实施阶段

设计实施阶段即工程的施工阶段。设计人员在室内工程施工前,应向施工单位进行设计意图说明及图纸的技术交底;工程施工期间需按图纸要求核对施工实况,有时还需根据现场实况提出对图纸的局部修改或补充;施工结束时,会同质检部门和建设单位进行工程验收。

为了使设计取得预期效果,室内设计人员必须抓好设计各阶段的环节,充分重视设计、施工、材料、设备等方面,并熟悉、重视与原建筑物的建筑设计、设施设计的衔接,同时还须协调好与建设单位和施工单位之间的相互关系,在设计意图和构思方面取得沟通与共识,以期取得理想的设计工程成果。





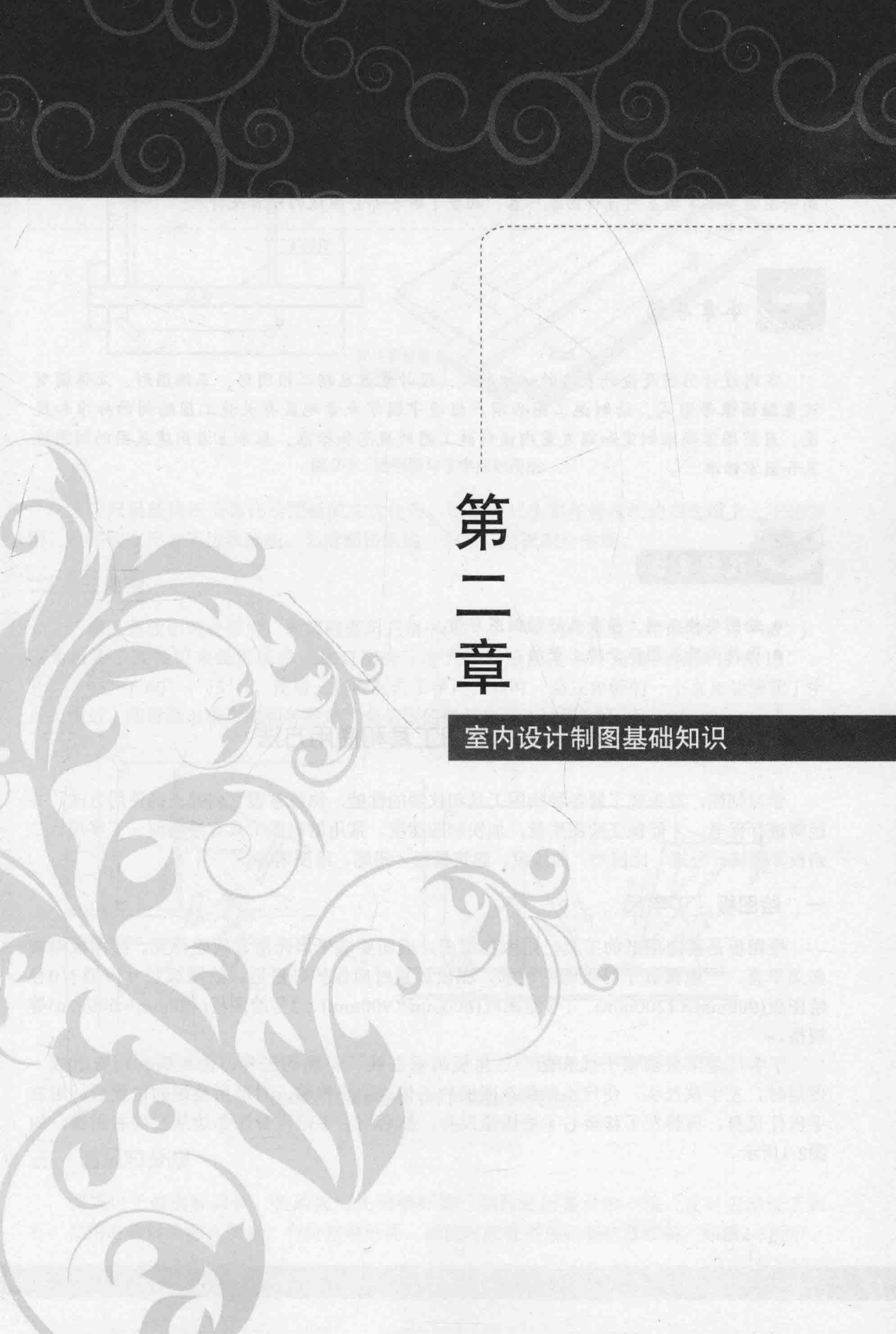
## 本章小结

室内设计是根据建筑物内部空间的使用性质,使技术与艺术相结合,创造出功能合理、舒适美观,有利于人们工作、学习和生活的理想场所,并满足人们精神上的需求。而室内工程制图正是表达这种设计意图的一种手段。熟练掌握室内设计的相关内容,能帮助设计师更好地表达设计思想,更明确地组织施工。



## 课后习题

1. 室内设计是如何进行分类的?
2. 室内设计的程序是怎样的?



## 第二章

### 室内设计制图基础知识

