

室内设计初步

THE PRELIMINARY
OF INTERIOR DESIGN

第2版

周健 马松影 卓娜 林阳 李洋 编著

室内设计概论
中外室内设计发展概述
室内空间的基本知识
室内设计的工作方法、程序及表现方式
室内设计识图与制图
设计任务书及设计范例
室内设计初步训练



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

室内设计初步

THE PRELIMINARY
OF INTERIOR DESIGN

第2版

周健 马松影 卓娜 林阳 李洋 编著

本书系统介绍了室内设计的必备知识,包括室内设计的含义、内容及相关学科,中外室内设计的发展历程,室内空间的构成元素、基本形态、限定方式、组织方式及室内设计的空间序列。并结合实例讲解了室内设计的工作方法、程序及表现方式,室内设计识图与制图,设计任务书及设计范例。室内设计初步训练部分则结合室内设计入门必须掌握的内容,列出5个训练项目,着重培养设计能力。全书图文并茂,清晰易读,可作为高等院校室内设计、建筑装饰和建筑学专业的教材或教学参考用书,也可供室内设计师及相关从业人员阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

室内设计初步 / 周健等编著. —2版. —北京: 机械工业出版社, 2018. 5

ISBN 978-7-111-59250-1

I. ①室… II. ①周… III. ①室内装饰设计 IV. ①TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第036259号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 赵荣 责任编辑: 赵荣

责任校对: 潘蕊 封面设计: 鞠杨

责任印制: 常天培

北京铭成印刷有限公司印刷

2018年5月第2版第1次印刷

184mm×260mm·13印张·2插页·304千字

标准书号: ISBN 978-7-111-59250-1

定价: 59.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

第2版前言

本书自2011年12月出版至今，已历经6年时间。在这6年当中，通过出版反馈信息，我们得知本书被众多大专院校作为室内设计专业的必修课教材使用，这对我们来说无疑是一种莫大的鼓励，同时也是对我们继续努力的鞭策。由于室内设计本身具有与时俱进的特性，我们结合近年来教学改革的经验，对本书进行了修订。

本书的修订工作分工如下：福建工程学院马松影（第1章和第5章）；福建工程学院李洋（第2章的2.1和2.3节），浙江工业大学之江学院周健（第2章的2.2节和2.4节）；福建工程学院林阳（第3章），福建工程学院卓娜（第4章、第6章和第7章）。书中难免出现缺点与错误，我们恳请广大读者、同行批评指正。

周 健

前言

室内设计在中国有着悠久的历史。早在商代就已经出现了在室内张挂锦绣帷帐以装饰内壁的做法,这种以软装饰性材料作为室内空间设计元素的手法在当代也颇为流行。陕西凤翔春秋秦都雍城遗址出土的青铜构件“金釭”,将建筑的结构功能和室内的装饰意义完美地结合起来,对当代室内设计颇具启发。若是以当代设计理论的观点和提法来看,它还蕴含着一种“适度设计和有节制的设计”的思想。汉长安城未央宫中的后妃居住的寝宫美其名曰“椒房殿”,这种用花椒和泥涂抹墙壁,取花椒多子多福之吉意的做法不存于今,但是现代家居装修在铺设木地板的时候往往还保留着铺一层花椒以防虫的做法。唐长安城大明宫麟德殿是中国古代最大的殿堂,其室内空间以便于采光的隔扇或棂窗障日版之类的轻质隔断做分隔,以便于不同规模的宴会使用,体现了室内空间设计的灵活性与多功能性,可以说是现代宴会厅室内设计的“原型”。以上列举的是室内设计历史与室内设计理论之间的一些交融或渗透的现象,这种“瞻前顾后”式的古今互动与思维穿梭从一个侧面也反映了室内设计学科的丰富性与复杂性。

“室内设计初步”正是室内设计专业学生入门学习阶段的一门基础课程。学生在这门课程的学习中,一是要通过课堂了解室内设计的基本知识和历史理论,培养兴趣,启发思维,逐步入门;二是要通过作业练习掌握室内设计的表现方法和图样语言,反复训练,掌握技巧,磨炼意志。吴良镛先生在谈及梁思成先生的建筑画时,曾用“严谨、守拙、简练”三词概括。我想“严谨”是一种习惯,“守拙”是一种态度,而“简练”则是历经这个过程之后所达到的必然境界,任何学科的学习都是如此。

本书的编写得到了杨鸿勋先生、朱永春教授、陈新生教授、郭端本教授、薛光弼教授、林从华教授、何其秋先生、李宗山先生、张雷先生、叶锐先生、鹿鹏先生、郑建刚先生、陈海霞女士、陈宇飞副教授、黄东海副教授、孙群副教授、钟旭东副教授、魏峰副教授、薛小敏老师、丁榕锋老师、张实老师及张秋月同学等的热情鼓励和帮助。洪媛、肖翊、周望锋、段勤颖、孙颖、王玮、郑凯华、董肖秀、李小梅、吴晓光、杨秋月、陈梅兰、李园、董彦敏、黄璜及张卫海等同学提供了优秀的作业。深圳大壹空间和上海金字塔3D数码机构提供了宝贵的资料。在此一并表示感谢!我们还要对机械工业出版社的编辑们,尤其是赵荣老师,表示深深的谢意!他们为本书的出版提供了诸多的支持和建议,并付出了辛勤的劳动。

本书由几位作者合作完成:第1章和第5章由福建工程学院建筑与规划系马松影编写;第2章的2.1节和2.3节由福建工程学院建筑与规划系李洋编写,2.2节和2.4节由浙江工业大学之江学院周健编写;第3章由福建工程学院建筑与规划系林阳编写;第4章由福建工程学院建筑与规划系卓娜编写,深圳市大壹空间室内设计有限公司张雷提供本章的大量资料;第6章和第7章由福建工程学院建筑与规划系卓娜编写。本书若有疏漏之处,编者真诚希望各位专家学者和广大读者给予指正!

李 洋

目 录

第2版前言

前言

第1章 室内设计概论	001
1.1 室内设计的含义	001
1.2 室内设计的内容	002
1.3 室内设计的相关学科	011
第2章 中外室内设计发展概述	015
2.1 中国古代室内设计发展概述	015
2.2 中国近现代室内设计发展概述	030
2.3 西方古代室内设计发展概述	036
2.4 西方近现代室内设计发展概述	059
第3章 室内空间的基本知识	078
3.1 室内空间的构成元素	078
3.2 室内空间的基本形态	078
3.3 室内空间的限定方式	079
3.4 室内空间的组织方式	089
3.5 室内设计的空间序列	092
第4章 室内设计的工作方法、程序及表现方式	094
4.1 室内设计的工作方法	094
4.2 室内设计的工作程序及表现方式	095
第5章 室内设计识图与制图	141
5.1 室内设计制图基本规定	141
5.2 常用建筑装饰装修材料和设备图例	152
5.3 图样深度	156
第6章 设计任务书及设计范例	160
6.1 设计任务书	160
6.2 设计范例	163
第7章 室内设计初步训练	185
7.1 训练1：工程字体	185

7.2 训练2: 草图字体及POP字体.....	187
7.3 训练3: 工程线条及室内装饰施工图抄绘.....	190
7.4 训练4: 室内配景.....	190
7.5 训练5: 室内透视表现图.....	195
相关延伸阅读.....	198
参考文献.....	200

第1章

室内设计概论

1.1 室内设计的含义

室内设计是一门综合而复杂的学科，同时又是一门相对独立而年轻的学科。理解室内设计的概念有必要先了解室内空间的含义及设计的含义。

1.1.1 室内空间的含义

在人类文明的发展过程中，不可避免地存在一定的社会意识和社会行为。而这些行为大都是在一定的空间中完成的。就建筑物而言，空间一般是指由一定的结构或界面所限定并围合出的一个区域中的“虚空”的范围。室内相对室外而言，是指空间的内部。由此我们还可以了解，有六个界面的六面体空间是最密闭的空间。对于一个六面体空间来说，室内和室外部分很容易区分。但对于少于六个界面的空间来说，室内与室外的空间关系就比较难于区别。不过我们可以通过生活中的一些经验归纳出它们的区别。在空间中，顶界面的存在与否可以使空间的使用有质的区别。例如，有顶部的入口雨篷，就可以为你遮阳挡雨（图1-1）；而徒具四壁的空间，却不能为你遮挡风雨，通常我们称它们为“天井”或“院子”（图1-2、图1-3）。由此可见，是否拥有顶界面是区分室内外空间的重要标志。



图1-1 广州海航威斯汀酒店入口雨篷



图1-2 杭州中国美术学院象山校区的天井



图1-3 西安化觉巷清真寺的院落

1.1.2 设计的含义

“设计”一词在《辞海》中的解释是：根据一定的目的要求，预先指定方案、图样等。对空间的设计就可以认为是为达到某种空间需要，而预先指定空间安排的方案及空

间中界面的图样等。因此,空间的设计实质是一个寻求解决问题的方法的过程,是在有明确目的的引导下有意识的创造,是对人与人、人与物、物与物之间关系问题的求解,是生活方式的体现,是知识价值的体现。

1.1.3 室内设计的概念

室内设计是指在空间中室内部分的设计,由于室内设计是一门相对年轻而又独立的学科,自身的发展历史不长,于是对室内设计的理解就有多种说法。

在《辞海》中,把室内设计定义为:“对建筑内部空间进行功能、技术、艺术的综合设计。根据建筑物的使用性质(生产或生活)、所处环境和相应标准,运用技术手段和造型艺术、人体工程学等知识,创造舒适、优美的室内环境,以满足使用和审美要求。”^①

《中国大百科全书:建筑·园林·城市规划》则把室内设计定义为:“建筑设计的组成部分,旨在创造合理、舒适、优美的室内环境,以满足使用和审美的要求。”^②

综合以上的理解,我们可以把室内设计概括为:室内设计是建筑内部空间的深入设计,它受空间及界面的制约,根据内部空间中人的社会行为与社会意识的需要,运用一定的技术手段与艺术手法,对空间内部进行有意识的再创造。通过解决人与内部环境的各种关系问题,营造适宜的室内环境。

随着人们生活环境的不断改变以及生活方式的不断变化,室内设计的对象并不仅仅只是针对建筑物的内部空间,还应该包含诸如汽车、轮船、火车及飞机等交通工具的内舱设计,它们的设计也具有强烈的室内特征(图1-4~图1-6)。



图1-4 “海上亚历山大”游艇的客厅



图1-5 “海上亚历山大”游艇的楼梯

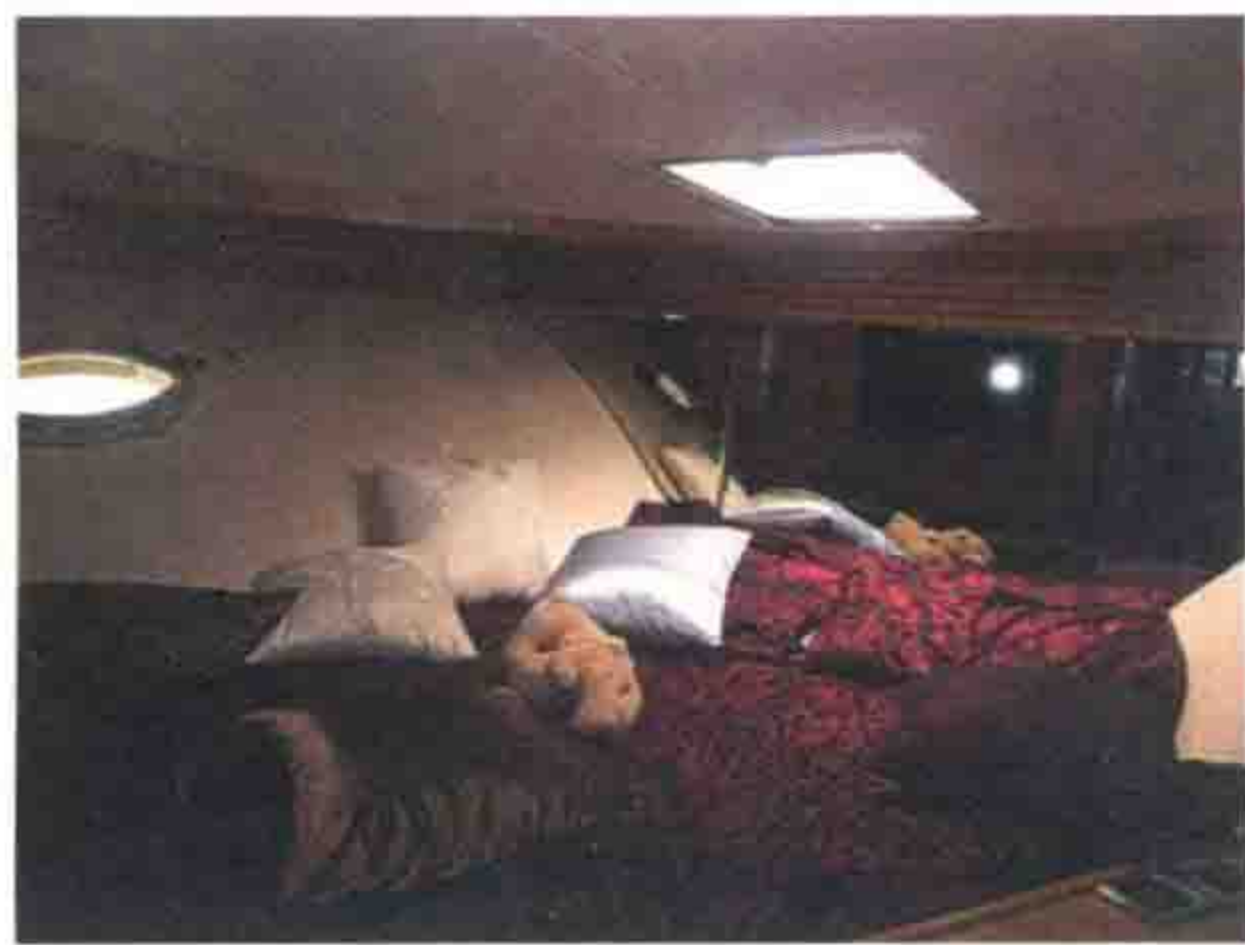


图1-6 “海上亚历山大”游艇的卧室

1.2 室内设计的内容

室内设计主要是解决人与环境之间的关系问题,因此涉及人的方方面面。这也决定了室内设计是一门与人密切相关的综合性极强的复杂学科,它涉及了多门学科的综合应用(图1-7)。归纳来讲,室内设计的内容主要包含室内空间设计、室内建筑的实体构件

① 辞海编辑委员会. 辞海[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2000: 2896.

② 中国大百科全书出版社编辑部. 中国大百科全书: 建筑·园林·城市规划(图文数据光盘)[DB/CD]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2000, 室内设计条目, 高明权撰稿.

设计、室内家具与陈设设计及室内物理环境设计。

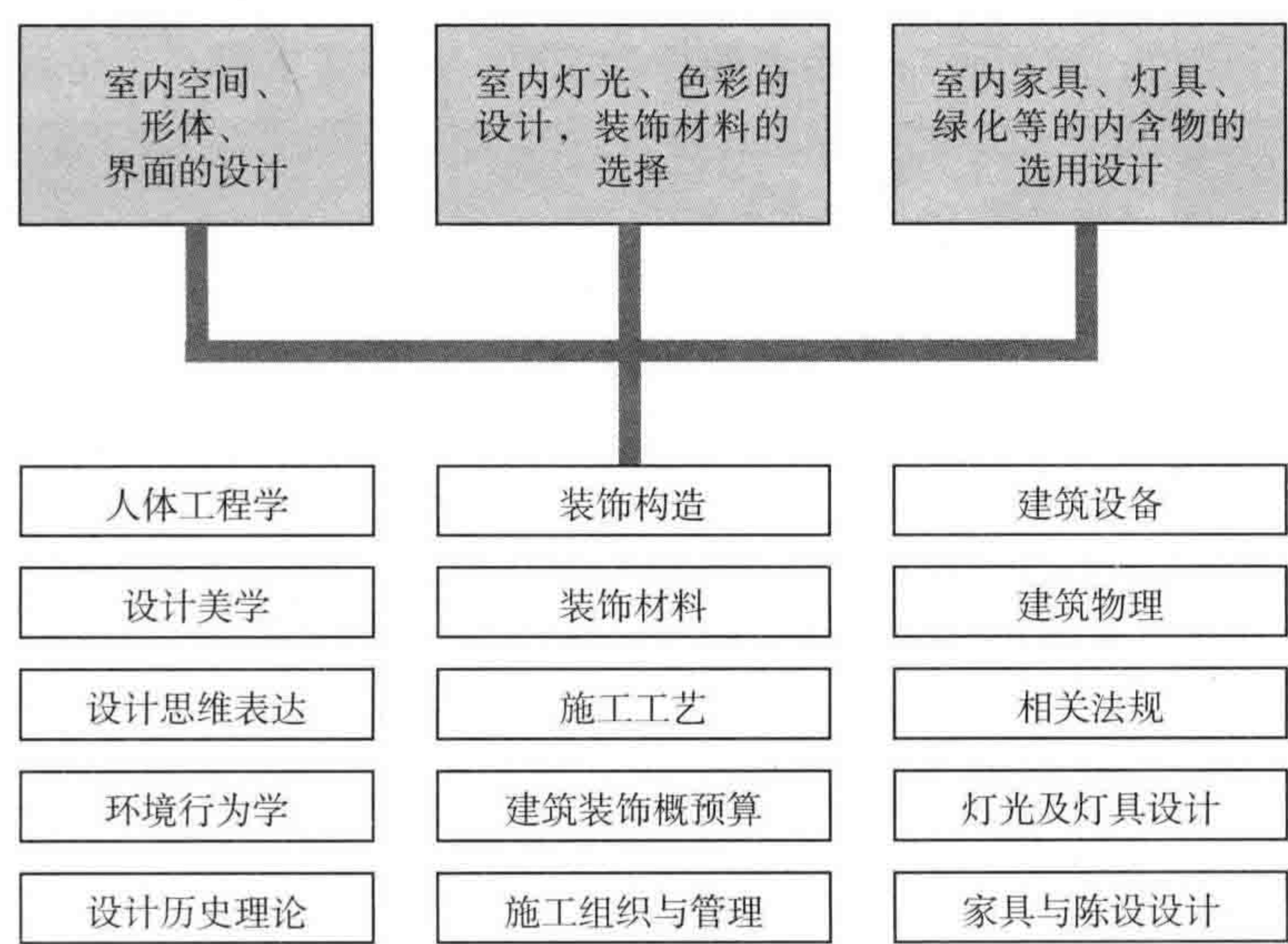


图1-7 室内设计的主要内容及相关学科

1.2.1 室内空间设计

室内空间是客观存在的，并且与我们的主观感受密切相关。我们对于室内空间的感受主要来自于空间中的界面和空间中的实体元素。在建筑中，限定出空间的这些元素体现为建筑中的梁、柱、墙面、地面、顶棚及一些室内家具等。而人的社会活动是在这些元素所围合成的一个“虚空”的部分中进行的。这个“虚空”的部分就是空间。对于空间的描述，正如老子所阐述：“凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以以为用。”我们建造房子的目的不是为了砌墙、造门，而是为了其中为“无”的那部分，也就是空间，用空间来容纳人类的活动。室内空间设计就是利用一系列的实体元素对室内空间进行再限定、再组织、再排列等的一种空间创造活动。

虽然室内空间是客观存在的，但是室内空间的产生源于人类社会生活的需要。因此，人在空间中所产生的空间体验也是空间创造的重要影响因素。于是，通常我们将由界面和实体元素限定的空间称为“三维空间”，而由于人在行动中连续变换视点和角度所产生的以时间来度量的空间就称为“第四度空间”，即“四维空间”。在室内空间设计中加入了时间因素的四维空间的创造为室内设计带来了重要的主观因素，也使室内设计更加具有人性化的意义。因此，我们在进行室内空间设计时就要多研究与人类生活密切联系的空间流线、空间使用内容及空间使用者等内容。

1. 空间流线

在室内空间的具体设计过程中，将涉及空间中人类活动的内容、空间使用者的规划以及使用者的活动流线等。

2. 空间使用内容

人类活动的内容大体可归纳为：衣、食、住、行等。由此衍生出餐饮空间、睡眠空间、洗漱空间、娱乐休闲空间、办公空间、储藏空间、交流空间、展示空间等。

3. 空间使用者

不同的空间使用者不同，在做设计前要对空间使用者做详细地调查，并对使用者的性别、年龄进行定位；继而研究使用者的行为需要、心理需求等，于是就可以规划空间中使用者的使用流程、流线、路径等，这样设计才能更合理。

1.2.2 室内建筑的实体构件设计

室内空间是由空间中的界面和空间中的构件等实体元素限定的，室内设计包含了对空间中这些实体元素的处理。具体来说，这些实体元素是指室内空间中的墙面、地面、顶棚、梁、柱、门、窗等。对室内建筑的实体构件的设计包括两大内容：一是以装饰为目的的造型设计，二是以保护为目的的构造设计。

1. 室内建筑的实体构件的造型设计

室内设计是以为人类营造适合的内部环境为目的的创造活动，而人类对内部环境的直观感觉主要来自对于室内实体元素的感官体验。因此，为了唤起人在空间中的感官体验，对室内实体元素的造型设计应该从实体元素的形状、色彩、图案和材质入手。

室内建筑的实体构件与室内空间是相互依托而存在，对于实体构件的造型设计要充分考虑室内空间的环境需要。例如，在表达民族风格的室内空间环境时，可以在实体构件上装饰以民族图案及民族色彩（图1-8）；在表达具有高科技的现代气息的空间环境时，可以在实体构件的表面装饰以玻璃、不锈钢等冷硬的材质及简洁形状的造型（图1-9）；在表达自然的乡土气息的室内空间环境时，则可以利用粗糙肌理的石材、自然状态的竹、藤等装饰这些实体构件（图1-10）。



图1-8 广州花园酒店入口门厅



图1-9 广州中信广场电梯厅



图1-10 广东番禺长隆度假酒店室内走廊

同时通过室内建筑实体构件的合理的造型设计还可以改善室内空间感。例如，利用界面的水平划分造型可以使室内空间更显舒展（图1-11）；利用界面的垂直划分造型可

以借助人的视觉感受在垂直方向上拉伸空间,减弱室内空间的压抑感(图1-12);在界面上运用镜面,则可以大大扩展室内空间的视觉尺度等(图1-13)。



图1-11 广东番禺长隆度假酒店室内

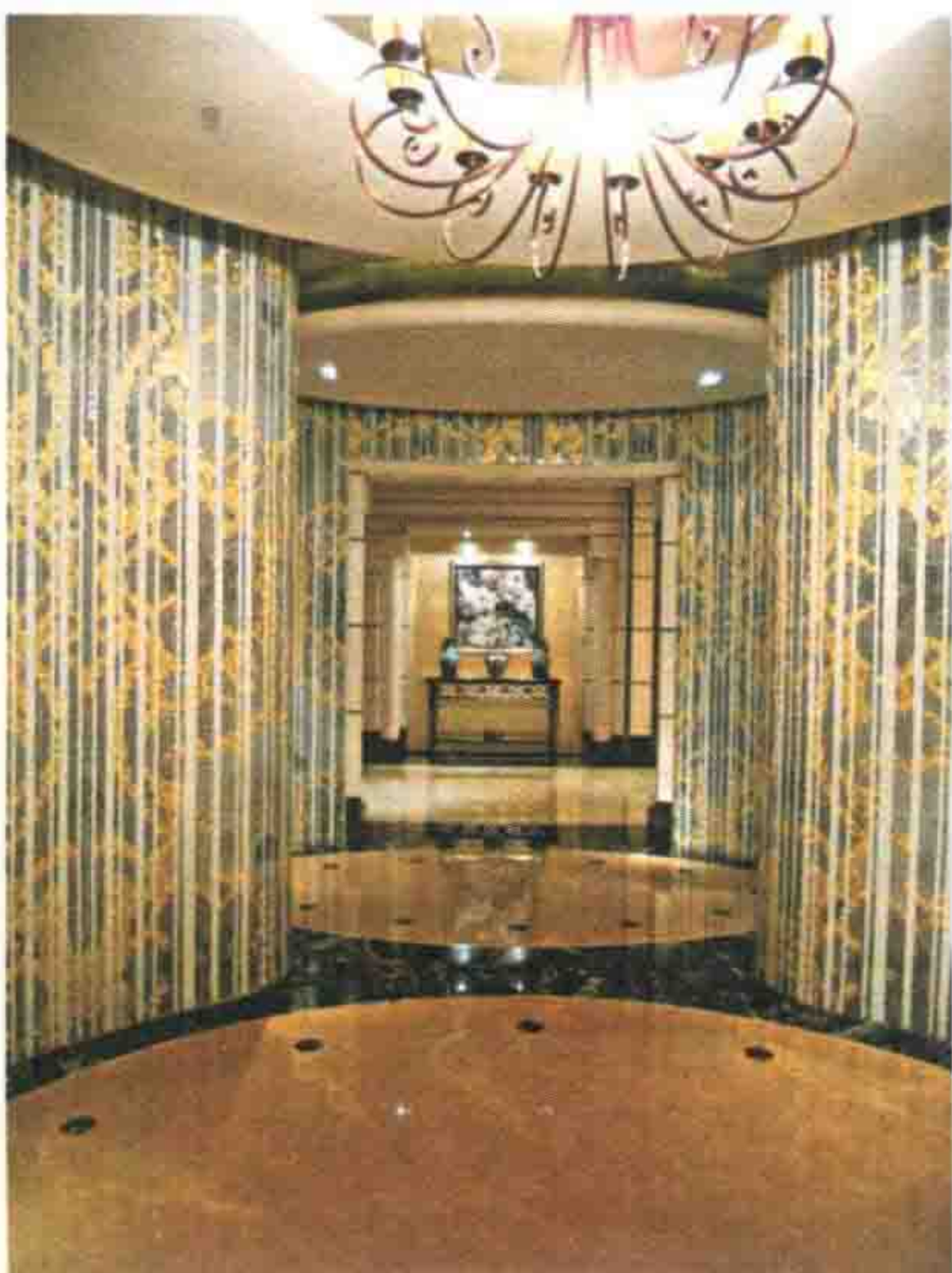


图1-12 广东番禺星河湾酒店



图1-13 广州威尼国际酒店电梯厅

2. 室内建筑的实体构件的构造设计

室内建筑的实体构件的构造设计,主要是解决室内空间的功能需求和对建筑构件的以保护为目的的实体表面装饰。实体构件的构造设计主要涉及材料的选择、施工工艺以及它们之间的连接方式。例如,当室内空间有防水、防火、隔声、隔热等功能需要时,在室内建筑的实体构件的构造设计中,可以使用防水、防火的材料、具有隔声性能的空腔结构、具有热反射特点的隔热玻璃等。通过一定的施工工艺和材料构造的连接方式对室内建筑的实体装饰构件进行表面装饰。

另外,人们在室内空间进行的行为活动以及自然界的气候变化都会对建筑实体构件造成影响或破坏。为了使室内空间的耐久性增强,就需要对建筑构件进行保护。这也是对室内建筑的实体构件进行构造设计的另一个目的。例如,室内钢铁件会因为空气的氧化而生锈;木材会因为空气的潮湿而腐烂;地板会因为人为的摩擦而损坏;墙体也会因为人为的磕碰而缺棱掉角等。为此,常常需要采用对室内建筑的实体构件进行覆盖、加固、隔离等方式达到对实体构件的保护。

1.2.3 室内家具与陈设设计

1. 室内家具设计

家具是人们在室内空间进行生活和活动所不可缺少的器具。而家具的设计具有两重性:一是使用器具;二是空间环境的精神产品。即家具设计首先应该满足使用的要求,其次应为室内环境的营造提供造型需要。

有数据显示,人每天大约有三分之二的时间是在家具上消磨的。因此作为室内空间中人的主要使用器具,家具设计应该首先讲求它的功能性及使用的舒适性。家具的主要

使用功能有坐卧、承载、储藏及间隔等。相应的家具种类有坐具、卧具、承具、架具、屏具等。在室内空间主要体现为桌、椅、床、茶几、承架、柜子及屏风等。家具从构造及材质上可以分为框架家具、板式家具、充气家具、浇铸家具及藤编家具等。家具在室内设计中还可以起到分隔及填补空间的作用。

通常家具占室内空间的面积大约35%以上,占地面积大,因此家具是空间环境气氛营造的一个重要因素。不同时代、不同地域的家具在室内空间中的运用将对室内空间风格的时代性及地域性的彰显起决定性作用。因此在对室内家具的造型设计中要充分考虑不同时代、不同地域的家具特点。从时间上,可以把家具分成古典家具和现代家具;从地域上,又可以把家具分为中式古典家具和西式古典家具。中式古典家具的发展经历了由席地而坐垂足而坐的家具形制(图1-14、图1-15);经历了由简到繁的装饰过程;经历了由单一民族特色到多民族特色融合的过程。而西方古典家具的发展也经历了由简到繁的装饰过程。

随着科技的发展,现代家具在材料的使用上有了更多方式的变化,在形式风格上也出现了多元风格并存。纵观家具的发展历程,对于未来家具的发展将形成几个趋势:一是新材料的运用;二是民族风格的传承;三是艺术主导潮流;四是与空间环境融为一体。总的说来,对于室内家具设计应该基于整体空间大环境的实用性与装饰性的高度统一(图1-16)。

2. 室内陈设设计

对于“陈设”的解释,从字面上看,作为动词有排列、布置、安排、展示的含义;作为名词有摆放、设置之意。室内陈设是指室内除固定的建筑实体构件及设备外的一切实用的可供观赏的陈设物。室内陈设设计包含了对简单的可移动家具、室内织物、室内绿化、室内观赏动物、室内日用品、室内艺术品等的挑选、搭配、加工及布置。室内陈设具有可移动、更换简单的特点,主要起到装饰、点缀、美化空间的效果。室内陈设设计可以强化室内环境风格;可以柔和室内空间;可以调节室内环境色彩;还可以陶冶人的品性情操,并反映空间使用者的个人爱好(图1-17、图1-18)。因此,室内陈设设计应该把握陈设品自身的艺术性和与空间的协调性。而经过设计师加工后的具有创新精神的陈设品会使空间更具有趣味性和个性(图1-19)。



图1-14 从席地而坐垂足而坐的家具演变



图1-15 杭州胡雪岩故居“清雅堂”室内



图1-16 广州国际家具博览会的当代家具设计作品

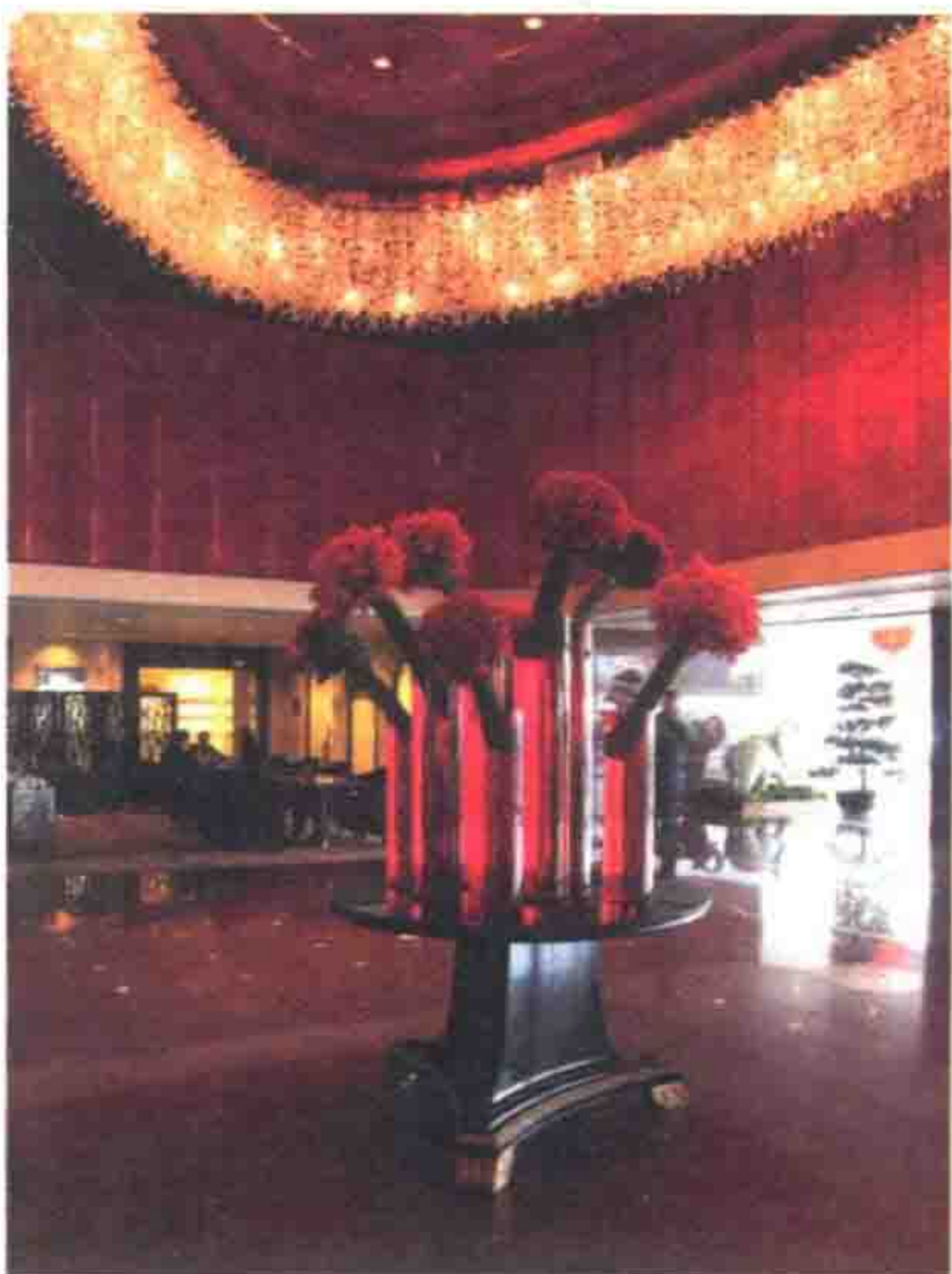


图1-17 广州中国大酒店大堂陈设品



图1-18 广州中国大酒店电梯周围的陈设品



图1-19 广东番禺长隆度假酒店室内陈设品

1.2.4 室内物理环境设计

室内物理环境与人体健康和舒适度有着密切的关系。适宜的室内物理环境有助于人们的身心健康和工作效率的提高，同时对室内的生态环保也具有重要意义。室内物理环境可具体分为室内空气环境、室内声环境、室内光环境及室内热环境四部分内容。

1. 室内空气环境

经过专家检测发现，在室内空气中存在500多种挥发性有机物，其中影响人们身体健康的有200多种，危害较大的主要有氡、甲醛、苯及二甲苯等。室内空气环境的问题已经成为世界各国共同关注的问题。

在对室内进行改造的过程使用了各种天然及人造材料，这些材料中含有大量对人体有害的物质，这些物质挥发到空气中，就造成了室内空气的污染。因此在室内设计过程中，对材料的选择和使用上要充分考虑它将对室内环境造成的污染程度。研究表明，室内空气的污染程度要比室外空气严重2~5倍，在特殊情况下可达到100倍。因此，在室内设计过程中应该通过合理的空间布局使室内能够自然有效地通风换气，以改善室内空气质量。

另外，人在室内的活动过程中也会产生各种难闻的气味和不良气体，在室内设计中应考虑合理的排气次数和换气量（见表1-1）。

表1-1 居住及公共建筑室内排气次数或换气量

房间名称	每小时排气的次数或换气次数
住宅宿舍的居室	1.0
住宅的厕所	25m ³
住宅宿舍的盥洗室	0.5~1.0
住宅宿舍的浴室	1.0~3.0

(续)

房间名称	每小时排气的次数或换气次量
住宅的厨房	3.0
食堂的厨房	1.0
厨房的储藏室(米、面)	0.5
托幼的厕所	5.0
托幼的盥洗室	2.0
托幼的浴室	1.5
公共厕所	每个大便器40m ³ , 每个小便器20m ³
学校礼堂	1.5
电影院剧场的观众厅	每人10~20m ³
电影院的放映室	每台弧光灯700m ³

注: 1. 每小时排气次数=换气量 (m³/h) / 房屋容量 (m³)。
2. 表中的排气的换气次数或换气量均为机械通风, 在有组织的自然通风设计中, 可适当减小, 但不能少于自然渗透量。
3. 本表适合较高标准的设计和寒冷地区的设计; 不是太冷或在南方温热地区, 靠门窗的无组织的穿堂风足以满足表中的要求, 所以设计时须因地制宜地考虑。
4. 此表引自《建筑设计资料集》编委会. 建筑设计资料集2[M]. 2版. 北京: 中国建筑工业出版社, 1994: 225, 表2。

2. 室内声环境

室内声环境设计包含有两项内容: 一是满足音响方面的功能要求, 营造室内所需要的优美音乐的声环境。对此需要解决声音的清晰度及声压级、响度及混响时间等问题。一般是指歌舞厅、音乐教室、多功能厅及音乐剧场等对室内声环境要求较高的场所。二是针对室内吸声减噪的要求, 营造室内所需要的舒适声环境。这种情况一般是针对家居、办公室等空间。通过室内界面的吸声、隔声来达到减噪效果。例如: 室内悬挂柔软的窗帘, 地面铺设地毯, 墙面使用中空玻璃等。

与室内声环境相关的因素还有很多, 如室内空间形状、室内容积、界面造型、材料结构、室内家具及陈设等 (图1-20)。只有综合处理诸多因素, 才能创造一个品质良好的室内声环境 (见表1-2、表1-3)。

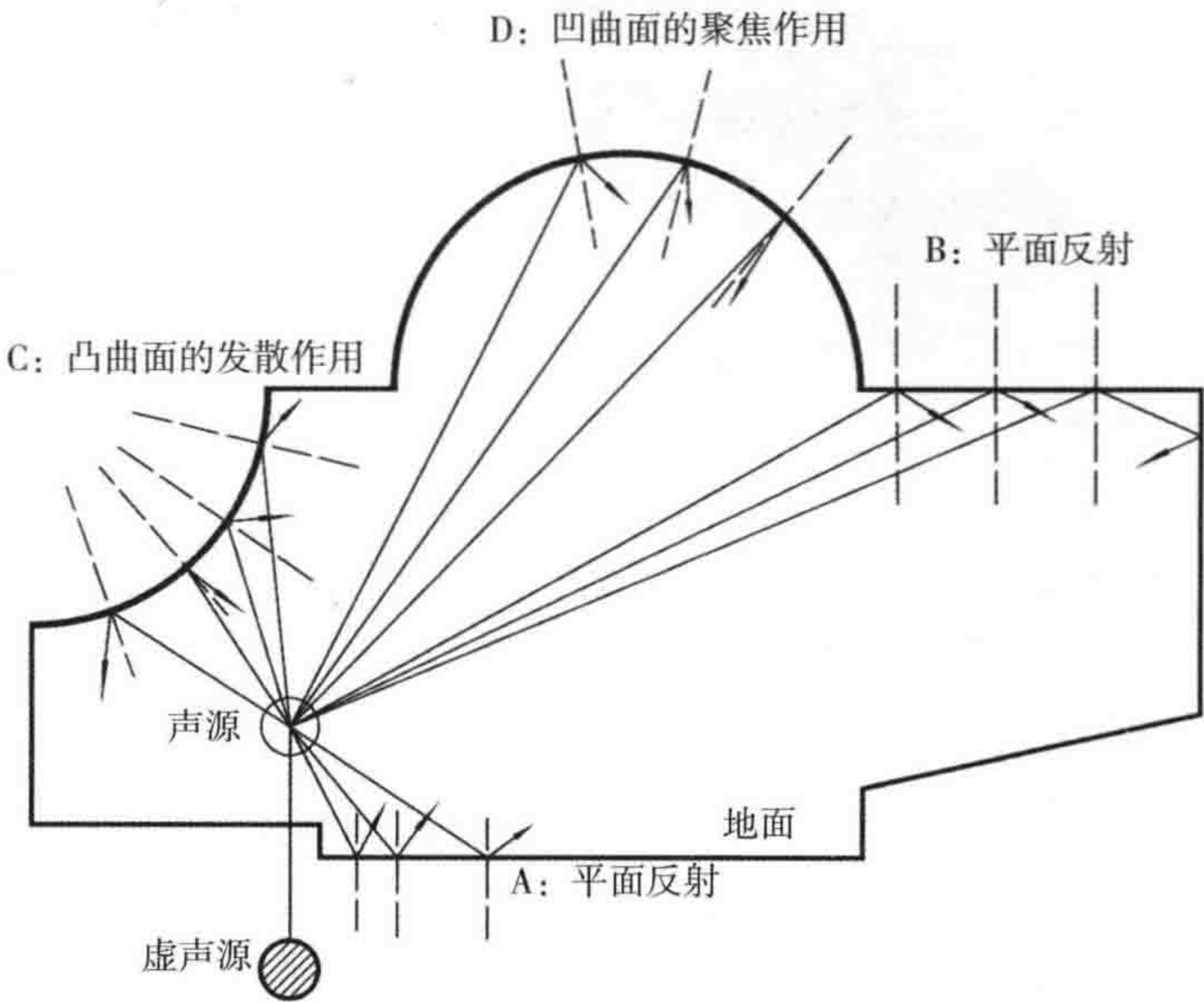


图1-20 室内不同形状界面的声音反射

表1-2 噪声级大小与主观感觉

噪声级A/dB	主 观 感 觉	实际情况或要求
0		正常的听阈，声压级参考值 2×10^{-5} （N/m ² ）
5	听不见	
15	勉强能听见	手表嘀嗒声、平稳的呼吸声
20	极其寂静	录音棚与播音室；理想的本底噪声级
25	寂静	音乐厅、夜间的医院病房；理想的本底噪声级
30	非常安静	夜间医院病房的实际噪声
35	非常安静	夜间的最大允许声级
40	安静	教室、安静区以及其他特殊区域的起居室
45	比较安静	住宅区中的起居室，要求精力高度集中的临界范围。例如，小电冰箱，撕碎小纸的噪声
50	轻度干扰	小电冰箱的噪声，保证睡眠的最大值
60	干扰	中等大小的谈话声，保证交谈清晰的最大值
70	较响	普通打字机打字声，会堂中的演讲声
80	响	盥洗室冲水的噪声，有打字声的办公室，音量开大了的收音机音乐
90	很响	印刷厂噪声，听力保护的最大值；国家《工业企业噪声卫生标准》规定值
100	很响	管弦乐队演奏的最强音；剪板机机械声
110	难以忍受	大型纺织厂、木材加工机械
120	难以忍受	痛阈、喷气式飞机起飞（100m距离左右）
125	难以忍受	螺旋桨驱动飞机
130	有痛感	距空袭警报器1m处
140	有不能恢复的神经损伤的危险	在小型喷气发动机试运转的试验室里

注：此表引自《建筑设计资料集》编委会. 建筑设计资料集2[M]. 2版. 北京：中国建筑工业出版社，1994：134，表1。

表1-3 室内允许噪声级（昼间）

建筑类别	房间名称	允许噪声声别（A声级/dB）			
		特级	一级	二级	三级
住宅	卧室、书房	—	≤40	≤45	≤50
	起居室	—	≤45	≤50	≤50
学校	有特殊安静要求的房间	—	≤40	—	—
	一般教室	—	—	≤50	—
	无特殊安静要求的房间	—	—	—	≤55
医院	病房、医务人员休息室	—	≤40	≤45	≤50
	门诊室	—	≤55	≤55	≤60
	手术室	—	≤45	≤45	≤50
	听力测听室	—	≤25	≤25	≤30

(续)

建筑类别	房间名称	允许噪声声别 (A声级/dB)			
		特级	一级	二级	三级
旅馆	客房	≤35	≤40	≤45	≤55
	会议室	≤40	≤45	≤50	≤50
	多用途大厅	≤40	≤45	≤50	—
	办公室	≤45	≤50	≤55	≤55
	餐厅、宴会厅	≤50	≤55	≤60	—

注： 1. 夜间室内允许噪声级的数值比昼间小10dB (A)。
2. 此表引自中华人民共和国建设部，中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB50352—2005 民用建筑设计通则[S]. 北京：中国建筑工业出版社，2005：表7.5.1。

3.室内光环境

光是营造室内环境的重要手段。光环境的设计包含自然光和人工光的设计。自然光是由外环境提供的。充分利用自然光能减少室内照明能耗，同时提供室内更健康积极的环境。而且自然光变化丰富，能够对四维空间室内环境的营造提供丰富的艺术手段。而人工光则通常是在自然光不能满足需求的条件下运用的。此外对于特殊的环境，人工光的使用还可以使空间具有多样性、艺术性和科技性。例如，舞台的光环境，陈设品的照明以及文物珠宝的照明等。

室内光环境的设计需要实现对光的几个影响因素的把握。首先是光本身及在传播过程中产生的光通量、照度、发光强度、均匀度、亮度、显色性、色温等；其次是光对人体产生的影响，如光的方向性，不舒适的眩光、失能眩光等；再有就是材质、物体对光的反映，如阴影、物体表面光泽度、光的反射、折射、投射效果及光环境下物体的明暗变化等。

4.室内热环境

室内热环境受室外热作用和室内热作用的共同影响。室外热作用主要是太阳热辐射、空气温湿度及气候变化等。室内热作用主要是室内空气的温湿度、人类行为散发的热量与水分等。室内热环境不但影响建筑物的耐久性而且影响人体的健康与舒适感（见表1-4）。

表1-4 室内热环境的主要参照指标

项 目	允 许 值	最 佳 值
室内温度/℃	12~32	20~22 (冬季) 22~25 (夏季)
相对湿度 (%)	15~80	30~45 (冬季) 30~60 (夏季)
气流速度/ (m/s)	0.05~0.2 (冬季) 0.15~0.9 (夏季)	0.1
室温与墙面温差/℃	6~7	<2.5 (冬季)