

ART DESIGN SERIES 张倩编著

全国 高职高专 艺术设计专业教材

室内装饰 材料与构造 教程

西南师范大学出版社

全国高职高专艺术设计专业教材

室内装饰材料与构造

张倩 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

程

西南师范大学出版社



作者简介

张倩，四川美术学院设计艺术系副教授，硕士生导师，中装协“高级室内建筑师”主要从事环境艺术设计和室内设计的教学与研究工作。

专注 · 专业 · 品质的保证

西南师范大学出版社

全国高职高专艺术设计专业教材

- | | | |
|----------|------------|---------------|
| 广告设计教程 | 图形创意教程 | 办公空间设计教程 |
| 包装设计教程 | 版式设计教程 | 餐厅空间设计教程 |
| 标志设计教程 | 装饰设计教程 | 家具设计教程 |
| 平面构成教程 | 描绘技法教程 | 室内设计制图与透视表现教程 |
| 色彩构成教程 | 商业摄影基础教程 | 装饰装修构造教程 |
| 立体构成教程 | 型录设计教程 | 实用装饰工程预算教程 |
| CI设计教程 | 展示设计教程 | 卡通形象设计教程 |
| 现代招贴设计教程 | 设计素描教程 | 网页设计与制作教程 |
| 书籍设计教程 | 住宅空间设计教程 | |
| 文字设计教程 | 住宅小区景观设计教程 | |

一套被众多设计艺术院校广泛采用的教材

专注 · 专业 · 品质的保证

西南师范大学出版社艺术设计专业教材

设计概论	平面构成	视觉表述	数码摄影
广告设计	色彩构成	印刷设计	插图设计
包装设计	立体构成	电脑绘图	书装设计
标志设计	色彩设计	公关用品	版式设计
CI 设计	装饰设计	广告形象	展示设计
文字设计	图形创意	型录设计	装饰绘画
时装评论	服装画技法	环艺表现技法	
服装设计概论	民族服饰要素与创意	景观艺术设计	
服装美学	服饰配件设计	环艺形态应用	
男装设计	现代服装面料的开发与设计	材料 构造 形式	
女装设计	首饰设计	餐饮文化空间设计	
立体裁剪	女装造型与板型设计	现代城市微观环境设计	
服装色彩设计	室内设计方法		
品牌成衣设计	室内环境与装饰		

艺术教育第二编辑室电话: (023)68254107 市场营销部电话: (023)68868624 68253705

一套被众多设计艺术院校广泛采用的教材

编审委员会

学术顾问：杜国城 全国高职高专教指委秘书长 教授

季 翔 徐州建筑学院 教授

黄 维 清华大学美术学院 教授

罗 力 四川美术学院 教授

郝大鹏 四川美术学院 教授

陈 航 西南大学美术学院 教授

李 巍 四川美术学院 教授

夏镜湖 四川美术学院 教授

杨仁敏 四川美术学院 教授

余 强 四川美术学院 教授

张 雪 北京航空航天大学新媒体艺术系 教授

主 编：沈渝德 四川美术学院 教授

高职高专教育土建类专业教学指导委员会

建筑类专业指导分委员会副主任委员

编 委：李 巍 四川美术学院 教授

夏镜湖 四川美术学院 教授

杨仁敏 四川美术学院 教授

沈渝德 四川美术学院 教授

刘 蔓 四川美术学院 教授

杨 敏 广州工业大学设计学院 副教授

邹艳红 四川教育学院 副教授

余 鲁 重庆三峡学院美术学院 副教授

文 红 重庆教育学院 副教授

罗晓容 重庆工商大学 副教授

胡 虹 重庆工商大学 副教授

序

沈渝德

进入21世纪,为适应经济全球化和信息化对高素质劳动者的需求,世界各国的职业教育进入了一个在调整中巩固、在改革中发展的时期。

职业教育是现代教育的重要组成部分,是工业化和生产社会化、现代化的重要支柱。近些年来,世界各国、国际组织、区域性机构都认识到发展职业教育对推动社会经济发展及促进就业增长的重要作用,把改革和发展职业教育作为面向21世纪教育和培训体系的重要组成部分。1987年联合国教科文组织在德国柏林召开了第一届国际技术和职业教育大会。1989年联合国教科文组织大会通过了《技术和职业教育公约》,制定了世界技术和职业教育发展的指导方针和政策。1999年联合国教科文组织在韩国汉城召开了第二届国际技术和职业教育大会,大会发表了对新世纪职业教育新的发展模式的看法,认为即将到来的21世纪是一个充满巨大机遇与严峻挑战的时代。新的发展模式将是以人为中心,培养创业能力和自立能力,促进继续学习和独立学习。大会通过了《技术和职业教育与培训:21世纪展望——致联合国教科文组织总干事的建议书》,呼吁各国改革职业教育,以终生教育思想为指导进一步推动和发展职业教育,建立和完善职业教育与高一级教育相衔接的有效机制,建立开放的、灵活的和面向学习者的新型职业教育制度。大会在主题工作文件中以中国的谚语作为引语,“当风向改变时,有的人筑墙,有的人造风车”,认为职业教育在新时代之风面前,不应消极地筑墙挡风,被动应付,而应积极主动地借助时代的风势,大造风车,抓住机遇,迎接挑战。

高等职业教育的培养目标是人才培养的总原则和总方向,是开展教育教学的基本依据。人才规格是培养目标的具体化,是组织教学的客观依据,是区别于其他教育类型的本质所在。

高等职业教育是高等教育的重要组成部分,属于高等教育的范畴。高职教育是自成体系的教育,在类型和层次上都有自己的特点,不同于普通高等教育。高等职业教育与普通高等教育的主要区别在于:各自的培养目标不同,侧重点不同。职业教育以培养实用型、技能型人才为目的,培养面向生产第一线所急需的技术、管理、服务人才。同样,高职人才也必须具备与高等教育相适应的基本知识、理论和技能,掌握相应的新知识、新技术和新工艺,并以较强的实践动手能力和分析、解决生产实际问题的能力区别于普通高等教育。

高等职业教育以能力为本位,突出对学生的能力培养。这些能力包括收集和选择信息及知识的能力,在规划和决策中运用这些信息和知识的能力,解决问题的能力,实践能力,合作能力,适应能力等。国际21世纪教育委员会提出“四个学会”:学会求知、学会做事、学会共处和学会生存,作为现代教育的四个支柱。在第二届国际技术和职业教育大会中提出,21

世纪最重要的品质将是学会学习，德国联邦职业教育研究所前所长Herman Schmidt博士称之为独立学习的能力（independent learning）。培养能力，已成为职业教育界的共识。

高职高专艺术设计教育的课程特色是由其特定的人才培养教育目标和特殊的人才规格所决定的，课程是教育活动的核心，课程内容是构成系统的要素，集中反映了高职高专艺术设计教育的特性和功能，合理的课程设置是人才规格准确定位的基础。

本艺术设计系列教材编写的指导思想是从教学实际出发，以高职高专艺术设计教学大纲为基础，遵循艺术设计教学的基本规律，采用单元制教学的体例架构，使之能有效地用于实际的教学活动，力图能贴近培养目标、贴近教学实践、贴近学生需求，具有很强的应用价值。

本系列教材的教学内容以培养一线人才的岗位技能为宗旨，充分体现培养目标。在课程设计上，以职业活动的行为过程为导向，按照理论教学与实践并重、相互渗透的原则，将基础知识、专业知识合理地组合成一个专业技术知识体系。理论课教学内容根据培养应用型人才的特点，求精不求全，不过多强调高深的理论知识，做到浅而实在、学以致用。专业必修课门类覆盖了教学所属的所有专业，知识面广、综合性强，非常有利于培养“宽基础、复合型”的职业技术人才。

我们期望能构建一种科学合理的教学模式，一种新的教学思路，规范高职高专艺术设计的教学活动与教学行为，以便能有效地推动教学质量的提升，也便于有效的教学管理。我们同时也注意到艺术设计教学活动个性化的特点，教材在理论阐述、教学方法和组织方式、课堂作业布置等方面给任课教师预留了一定的灵动空间。

我们认为教师在教学过程中不再主要是知识的传授者、讲解者，而是指导者、咨询者；学生不再是被动地接受，而是主动地获取。这样才能有效地培养学生的自觉性和责任心。在教学手段上，应该综合运用演示法、互动法、讨论法、调查法、练习法、读书指导法、观摩法、实习实验法及现代化教学手段，体现个体化教学，使学生的积极性得到最大限度的调动，学生的独立思考能力、创新能力均得到全面的提高。

本系列教材根据目前国内高职高专艺术设计开设课程的需求，将分装潢设计、环艺设计、服装设计、设计基础及数码艺术设计等多个板块进行规划编写，分期分批、有计划地陆续出版。

本系列教材是为我国高职高专艺术设计专业的学生专门编写的，他们将是本世纪中国设计领域一支重要的队伍，是活跃在设计第一线的生力军，他们的成长直接关系到中国设计界的未来与发展。我们编辑这套教材，就是希望能在培养这支生力军的过程中，做些实实在在有成效的工作。

作为艺术设计高职高专教材建设的一种探索与尝试，这套教材中难免会有偏颇与不足，我们期望得到教育界的专家学者们的批评与指正，以期在教学实践中加以调整修改。

前言

宏伟而壮观的建筑,优美的街景,典雅而华丽的内部空间,无一不是由材料的堆砌和技术的支撑来完成的,当今建筑装饰装修无处不体现材料和技术的魅力所在。随着现代化的进程和科学的进步,涌现出大量的新材料、新技术、新工艺,并被广泛应用于建筑装饰装修中。现代室内装饰装修已从过去单纯追求美观、美化的表面装饰,逐渐发展成一门集设计艺术、材料、工程技术、声、光等于一身的综合性很强的学科。

室内装饰材料与构造是高校室内设计专业必修的一门专业课程。它以构造技术为主,装饰材料为辅,强调构造技术和装饰材料与施工工艺的联系。以实用为目的,以直观、易懂为特点,综合室内设计方面的知识,将艺术与技术、理论与实际有机结合,使之融为一体。

本教程为适应高职高专培养应用型人才的特点,以应用为宗旨,强调针对性和实用性。改变了过去室内设计专业重设计理论、风格样式,轻材料,忽略构造技术、施工工艺,理论与实际应用严重脱节的概念化、形式化的传统教学模式。让学生在学中实践,在实践中应用,在应用中掌握,使之有一定的变通能力。同时,懂得好的设计理念、方案构思、效果图的表述等固然重要,但设计毕竟是一门综合性的学科,它必须通过材料与技术的架构才能转变成“产品”。一切设计最终只有通过“产品”,才能体现设计者的设计理念、风格特征及满意的效果,只有这样才能算得上是一个完美的设计作品。如果仅靠设计,都只停留在图纸上、电脑里,那将失去根本的目的。

本教程着重通过室内装饰材料和构造技术的学习,使学生明白材料与构造是室内设计的载体,是通往成功的桥梁,是表达设计意图的宗旨。一切设计意图都是通过合理的材料、正确的构造技术、精湛的工艺来实现的。

本教程是对多年来教学经验的总结。它虽然是针对高职高专教学而编写的,但在内容的编排上还考虑了其他学科和专业的需要,因此本教程也适用于艺术院校和其他院校室内设计专业的本科教学。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免有诸多缺点和错误,恳请有关专家和广大读者批评指正,以便不断的修正完善。

最后特别感谢丛书的主编沈渝德教授在本书的编写过程中给予的关心和帮助,同时向西南师范大学出版社的领导和编辑,以及众多参考文献中的作者致以诚挚的谢意。

目录

教学导引 1

第一教学单元 天棚装饰 3

- 一、概述 3
- 二、天棚装饰的设计原则和要求 4
- 三、天棚的分类 4
 - (一) 直接式天棚 5
 - (二) 悬吊式天棚 6
- 四、天棚装饰材料 6
 - (一) 骨架材料 6
 - (二) 覆面材料 8
- 五、直接抹灰、喷(刷)天棚构造 9
- 六、悬吊式天棚构造 9
 - (一) 木骨架胶合板吊顶 9
 - (二) 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶 11
 - (三) T型铝合金龙骨矿棉板吊顶 15
 - (四) 铝合金装饰板吊顶 17
- 七、天棚特殊部位的装饰构造 22
 - (一) 天棚与灯具的构造 22
 - (二) 天棚与通风口、检修口的构造 24
 - (三) 天棚与窗帘盒的构造 24
 - (四) 天棚装饰线 25

单元教学导引 26

第二教学单元 楼地面装饰 27

- 一、概述 27
- 二、室内楼地面装饰功能及要求 27
- 三、室内楼地面的组成 28
- 四、室内楼地面材料的选用原则 28
- 五、室内楼地面的分类 29
- 六、水泥类楼地面 29
- 七、陶瓷类楼地面 29
 - (一) 陶瓷的基本知识 29
 - (二) 室内常用陶瓷地面砖 30
 - (三) 陶瓷地面砖的铺设 31
 - (四) 锦砖地面的铺设 33
- 八、石材类楼地面 33
 - (一) 天然石材 33
 - (二) 人造石材 35
 - (三) 石材地面的基本构造 35
- 九、木质类楼地面 35
 - (一) 木质楼地面的类型 36
 - (二) 木质楼地面的基本构造 36
- 十、地毯类楼地面 40
 - (一) 地毯的分类及性能 41
 - (二) 地毯的铺贴工艺 42
- 十一、塑料类楼地面 43

单元教学导引 45

第三教学单元 墙面装饰 46

- 一、概述 46
- 二、室内墙面装饰功能与要求 46
- 三、室内墙面材料的特征及类型 47
- 四、抹灰类墙面 47
- 五、贴挂类墙面 48

六、胶粘类墙面 53

- (一) 胶粘类墙面的功能与类型 53
 - (二) 木板贴墙装饰 53
 - (三) 木板贴墙构造 54
 - (四) 金属饰面板贴墙装饰 55
 - (五) 玻璃贴面装饰 58
 - (六) 塑料饰面板贴墙装饰 62
- ### 七、裱糊类墙面 63
- (一) 裱糊类墙面的种类与特点 63
 - (二) 裱糊类墙面构造 63
- ### 八、喷涂类墙面 64
- (一) 涂料的历史 65
 - (二) 油漆的功能与作用 65
 - (三) 油漆的组成与选择原则 65
 - (四) 常用油漆种类 65
 - (五) 油漆饰面构造 66
 - (六) 建筑涂料的作用与特点 67
 - (七) 常用内墙涂料的类型与选择 67
 - (八) 内墙涂料的施工工艺 68

单元教学导引 69

第四教学单元 门窗装饰 70

- 一、概述 70
- 二、门窗的功能与作用 71
- 三、门窗的分类与尺度 71
 - (一) 门的分类 71
 - (二) 门的尺度 72
 - (三) 窗的分类 72
 - (四) 窗的尺度 72
- 四、木门窗的组成与构造 74
 - (一) 木平开门的组成 74
 - (二) 木平开门的构造 74
 - (三) 木平开窗的组成 78
 - (四) 木平开窗的构造 79
 - (五) 金属和塑料门窗及构造 89

单元教学导引 81

第五教学单元 楼梯装饰 82

- 一、概述 82
- 二、楼梯的组成 82
 - (一) 楼梯段 82
 - (二) 楼梯平台 82
 - (三) 楼梯栏杆与扶手 83
- 三、楼梯分类 84
- 四、楼梯的设计与尺度 85
 - (一) 楼梯设置原则 85
 - (二) 楼梯的尺度 85
- 五、楼梯装修构造 87
 - (一) 楼梯踏步面层 87
 - (二) 楼梯栏杆 88
 - (三) 楼梯扶手 89

单元教学导引 91

主要参考文献 92

一、教程基本内容设定

室内装饰材料与构造是室内设计专业的一门专业必修课程。它着重研究建筑内部各界面的装饰装修方法、形态、构造原理和施工工艺,介绍室内空间常用装饰装修材料的基本性能、特征、规格,以及在具体的选择和应用中与空间环境之间各组成部分的相互关系。同时,要求学生熟练掌握建筑装修施工图的绘制与表述。因而也是一门艺术与技术结合非常紧密的综合性很强的工程技术课程。

本教程根据高职高专培养应用型人才的特点,特设定天棚、楼地面、墙面、门窗、楼梯等五个教学单元。它们是室内设计最基本的几大要素,也构成了本教程以各界面的装饰形式和内部空间构造技术为主,装饰装修材料为辅的基本内容。同时,充分考虑高职教育是以培养应用型技术人才这一主线来设计、确定教程和教学内容,强调构造技术和装饰装修材料与施工工艺的联系,以实用为目的,以直观、易懂为特点,为学生提供一个完整的,能和室内装饰设计紧密结合的,能较快应用于实际工程之中的教程。

二、教程预期达到的教学目标

室内装饰材料与构造是一门技术性和实践性很强的课程。室内装饰装修材料广而杂,包罗万象,新材料、新技术层出不穷。在教学活动中不可能,也没有必要面面俱到地去讲授和要求学生掌握所有知识。主要以了解、熟悉各种常用及最新装饰装修材料的基本性能、特征、规格为主。而重点应放在构造原理,施工工艺,细部处理以及各种材料相互搭接时各界面之间的关系等方面,懂得将材料、构造、工艺融为一体,形成统一的装饰效果。

通过对室内装饰装修材料的讲解与观摩,使学生有一个感性的认识,以便在设计中合理选用。同时,通过对内部各界面及门窗、楼梯施工结构图,节点详图的临摹,能熟练而准确地绘制出施工所需的大样图、节点图,并运用于实践中。此外通过本教程的学习,懂得设计中的一切意图、设想和愿望,都是通过适当的材料和正确的构造技术、施工工艺来实现的,这也是本教程的目的所在。

三、教程的基本体例架构

本教程的基本体例架构是从高职教育的实际状况出发,以“应用”为宗旨,以室内设计专业教学大纲规定的总学时为依据来建构教程体系。通过不同但相互关联的几个教学单元,循序渐进,深入浅出的教学模式和教学内容,强调现代设计教学的规律和要求,强调学生独立的自学能力和应用能力,使教程的设置和编排更加适应社会的发展和室内设计专业的教学需要。

本教程每个单元有明确的教学目标和要求,从具体材料入手,以构造技术、方法、工艺为支撑,将教学内容与单元教学目标、要求、教师和学生在学习活动中应把握的重点环节、注意事项以及教学结束时的小结要求和思考练习等紧密建构在一起,避免了传统而空洞的教学方式。使之提供一套全新而完整的教学体例架构,从而为教师和学生创造一个良好而适用的教学平台。

四、教程实施的基本方式与手段

本教程采用课堂讲授和实践相结合的教学模式,在讲授中理解,在实践中巩固。课堂讲授是一种行之有效的方式,但本课程是一门实践性很强的技术课程,教学中如果只采用教师讲、学生听再加示范图的传统教学模式,是不能完整而全面地将教程讲细、讲透,学生也不可能透彻理解教师所讲内容。因此

要学生在课堂中理解、消化,必须通过直观的教学形式和手段,即讲授与各种材料实样和构造模型相结合,同时借用多媒体影像对典型或特殊的材料和构造技术、细部特征进行对比、分析,帮助学生直观而形象地把握、理解,使之达到融会贯通。

为了帮助学生更好、更快地把握、理解所学知识,必须理论与实践相结合。这就要求任课教师带领学生到装饰材料市场和施工现场进行调研、考察、观摩,使之更深入了解、认识、熟悉装饰材料的性能、特征、规格以及在施工中的具体应用,相互之间的关系和构造方法。使学生对材料、构造技术有一个感性认识,懂得艺术与技术的辩证关系。

作业是对所学知识的巩固和提高的必要手段,是培养学生动手能力的重要途径。本课程作业的设置分为思考题、临摹、命题、市场调研报告等几种形式。其中临摹是本教程最重要的作业形式,它看似简单,但通过对各种典型案例的构造大样图、细部节点详图进行全面而准确的临摹,可增强学生对各种构造原理、技术、方法的认识和理解,提高他们的实际操作能力,最终能正确地绘制出高水准的施工图,为今后的设计打下坚实的基础。

五、教学部门如何实施本教程

本教程是以高职高专为主要对象编写的一本实用性很强的教材,以应用为目的,强调针对性和实用性。在设计教学活动中可作为教师理论和实践讲授及学生学习的依据,让教师和学生在学习中做到心中有数,而不盲目,改变了高职高专设计类教学长期无正规教材的问题。通过本教程的实施可对任课教师的教学质量和进度进行有效的检查,对教学前的安排,教学中的实施,教学后的考评都有章可循,从而规范了教师的讲授内容、范围,避免无序的教学活动。同时为教学管理部门提供了一种全新的、科学的、合理的管理模式和思路,为正确评估教学水平、质量,提供了相应的依据。

六、教学实施的总学时设定

本课程与室内设计课程衔接非常紧密。要求学生必须具有一定的室内设计理论知识,有较熟练的手绘基础和CAD制图知识,因此本课程应安排在二年级上至三年级上进行,总学时设定为60至80学时为宜。课时数可根据学校的实际情况作适当的调整,但不得少于60学时。

七、任课教师把握的弹性空间

本课程有别于其他设计类教程,课程的内容和形式有很强的技术和操作规范,要求任课教师有较强的室内建筑装饰装修理论知识和丰富的施工实践经验。教师的教学活动和教学计划必须按本课程的特点和要求执行。课堂讲授中的理论阐述部分不应求全过深,更不能纠缠不清,重点应放在构造原理,施工技术方面。任课教师应根据设计类专业的教学特点,围绕中心,突出重点,简明易懂。同时还应结合教学总学时和学生自身水平的高低,对教学方法、计划、进程进行深浅适度的调整,尽量为任课教师留下一定的弹性空间,使教学活动和组织方式有一定的灵活性和创造性,让规范严谨的教学活动具备一定的可读性、趣味性,并充满个性化特点。

本课程的另一大特点是有较强的实效性。因此要求任课教师在讲授常用装饰装修材料与基本构造特征外,还应充分了解、掌握目前国内外最新的装饰装修材料、构造技术,补充进教学活动中,使学生在较早的时间了解、熟悉,把握新材料、新技术。

为了最大限度地发挥教与学的主动性,使理论和实际相结合,并在实践中理解与巩固。在教程的设置中我们为任课教师预留了较大的自主空间,让教师根据教学进度自行安排教学实践活动。教学实践活动以市场调研和施工现场观摩、考察两方面进行。实践活动中教师应以身作则,亲自带领,结合现场具体的装饰装修材料和构造方法、特点进行讲授,达到一目了然的效果,使学生少走弯路。

本教程的每个教学单元都为学生提供相应的思考题、临摹作业、命题作业,为任课教师提供了一个理性的思考范围,同时教师也可根据自己的教学经验和目前新材料、新技术对作业进行适度的调整,但必须符合本教程的基本要求和规范,不能脱离学生的具体情况,这样才能使他们有一个再提高,再巩固的机会。

天棚装饰

一、概述

天棚在建筑装饰装修中又称顶棚、天花,一般是指建筑空间的顶部。作为建筑空间顶界面的天棚,可通过各种材料和构造技术组成形式各异的界面造型,从而形成具有一定使用功能和装饰效果的建筑装饰装修构件(图 1-1)。

天棚是空间围合的重要元素,在室内装饰中占有重要的地位,它和墙面、地面构成了室内空间的基本要素,对空间的整体视觉效果产生很大的影响,天棚装修给人最直接的感受就是为了美化、美观。随着现代建筑装饰要求越来越高,天棚装饰被赋予了新的特殊的功能和要求:保温、隔热、隔音、吸声等,利用天棚装修来调节和改善室内热环境、光环境、声环境,同时作为安装各类管线设备的隐蔽层(图 1-2)。



图 1-1 天棚通过材料与技术的处理可形成独特的界面语言,影响着整体空间效果



图 1-2 天棚造型既满足空间物理要求, 又遮掩管线设备



图 1-4 手绘丝巾与顶界面的完美组合, 营造出特定的风格与效果

天棚装修除了考虑建筑功能、建筑热工、建筑声学、设备安装、安全防火外, 还应从内部空间形态、性质、用途、材料及装饰语言等诸方面综合加以考虑。

二、天棚装饰的设计原则和要求

天棚装饰设计因不同功能的要求, 其建筑空间构造设计不尽相同。在满足基本的使用功能和美学法则基础上, 还应满足以下要求。

空间舒适性: 天棚在人的视觉中, 占有很大的视阔性, 特别是高大的厅堂和开阔的空间, 天棚的视阔比值就更大。因此, 设计时应考虑室内净空高度与所需吊顶的实际高度之间的关系, 注重造型、色彩、材料的合理选用; 并结合正确的构造形式来营造其舒适的空间氛围, 对建筑顶部结构层起到保护、美化的作用, 弥补土建施工留下的缺陷(图 1-3)。

安全耐用性: 由于天棚是吊在室内空间的顶部, 天棚表面安装有各种灯具、烟感器、喷淋系统等, 并且内部隐藏有各种管线、管道等设备, 有时还要满足上人检修的要求, 因此装饰材料自身的强度、稳定性和耐用性不仅直接影响到天棚装饰效果, 还会涉及人身安全。所以天棚的安全、牢固、稳定、防火等十分重要。

材料合理性: 天棚材料的使用和构造处理是空间限定量度的关键所在之一。应根据不同的设计要求和建筑功能、内部结构等特点, 选用相应的材料。天棚材料选择应坚持无毒、无污染、环保、阻燃、耐久等原则。



图 1-3 材料的合理搭配, 使空间的舒适性更加协调统一

装饰性: 要充分把握天棚的整体关系, 做到与周围各界面在形式、风格、色彩、灯光、材质等方面协调统一, 融为一体, 形成特定的风格与效果(图 1-4)。

三、天棚的分类

天棚的形式多种多样, 随着新材料、新技术的广泛应用, 产生了许多新的吊顶形式。

按不同的功能分有隔声、吸音天棚, 保温、隔热天棚, 防火天棚, 防辐射天棚。

按不同的形式分有平滑式、井字格式、分层式(图 1-5)。

按不同的材料分有胶合板天棚、石膏板天棚、金属板天棚、玻璃天棚、塑料天棚、织物天棚。



图 1-5-1 统一中求变化的井字格顶棚



图 1-5-2 分层顶棚营造出层次丰富的空间形态



图 1-6 朴素清水界面利用自身的肌理,使空间具有强烈的视觉张力



图 1-7 平滑的抹灰顶棚与其他界面形成特定的空间形态

按不同的承受荷载分有上人天棚、不上人天棚。

按不同的施工工艺分有抹灰类天棚、裱糊类天棚、贴面类天棚、装配式天棚。

尽管天棚的装饰装修形式、手法、构造技术等千变万化,但从构造形式上天棚可分为直接式和悬吊式两大类。

(一) 直接式天棚

直接式天棚不用吊杆,直接在楼板结构层底部进行抹灰、镶板、喷(刷)、粘贴装饰材料等施工。

直接式天棚主要有直接清水天棚、直接抹灰天棚、直接喷(刷)天棚、直接粘贴天棚。

1. 直接清水天棚:是利用混凝土自身的肌理、质感和模板的平整度作为装饰,不作任何形式的二次修饰(图1-6)。

2. 直接抹灰、喷(刷)、粘贴天棚:是在楼板结构层底面直接抹灰、喷(刷)涂料或粘贴装饰面层。属二次装饰行为(图1-7)。

直接式天棚不占室内空间的高度,造价低、施工简单、工期短、效果较好。常用于要求不高的家庭、办公楼、学校及特殊环境的天棚装饰。但直接式天棚不能遮盖管网、线路等设备。

（二）悬吊式天棚

悬吊式天棚又称吊顶,按结构形式可分为活动式、结构式、隐蔽式、开敞式等(图1-8)。

悬吊式天棚是现代室内装饰装修中广泛采用的一种天棚形式。主要由吊杆、龙骨、各种连接件和覆面材料组成,相对于直接式天棚其构造工艺要复杂许多。悬吊式天棚不仅可将各种管线和空调、通风管道等设备隐藏其中;还可利用空间高度的变化,进行天棚的叠级造型处理,丰富空间层次,创造出多变的光环境。悬吊式天棚形式感强,变化丰富,装饰效果好,适用于各种场所(图1-9)。

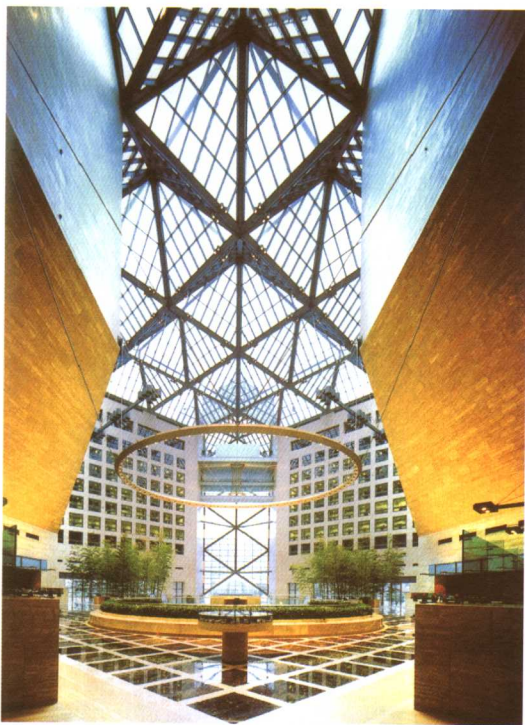


图1-8-1 大尺度的钢架式结构顶棚

四、天棚装饰材料

选用何种天棚材料及构造方式,应根据室内空间尺度、建筑结构、设计要求来决定。室内装修工程常用吊顶材料分骨架(龙骨)材料和覆面材料两大类。

（一）骨架材料

骨架材料在室内装饰装修中主要用于天棚、墙体(隔墙)、棚架、造型、家具的骨架等,起支撑、固定和承重的作用。室内装修工程常用骨架材料有木质和金属两大类。

1. 木骨架材料

吊顶木龙骨材料分为内藏式木骨架和外露式木骨架两类。

(1) 内藏式木骨架:隐藏在天棚内部,起支撑、承重的作用,其表面覆盖有基面或饰面材料。一般用针叶木加工成截面为方形或长方形的木条。

(2) 外露式木骨架:直接悬吊在楼板或装饰面层上,骨架上没有任何覆面材料,如外露式格栅、棚架、支架及外露式家具骨架,属于结构式天棚吊顶。主要起装饰、美化的作用,常用阔叶木加工而成。

2. 金属骨架材料

室内装修工程常用金属吊顶,骨架材料有轻钢龙骨和铝合金龙骨两大类。

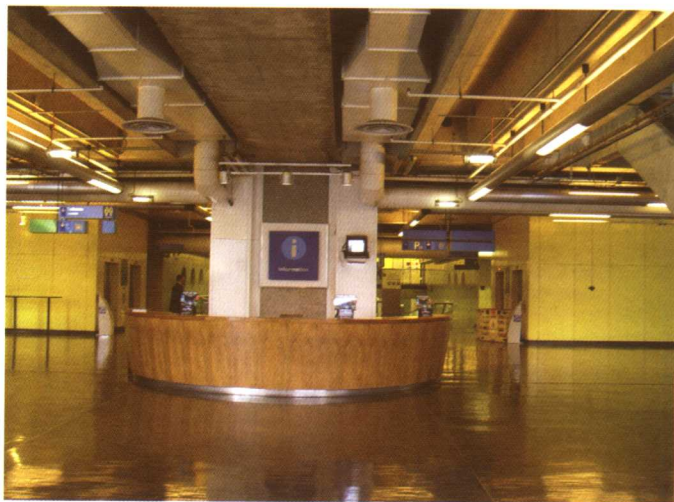


图1-8-2 开敞式天棚将梁、风管完全暴露,提供了更开阔的空间

(1) 轻钢龙骨:是以镀锌钢板或冷轧钢板经冷弯、滚轧、冲压等工艺制成,根据断面形状分为U型龙骨、C型龙骨、V型龙骨、T型龙骨。

U型龙骨、T型龙骨:主要用来做室内吊顶又称吊顶龙骨。U型龙骨有38、50、60三种系列,其中50、60系列为上人龙骨,38系列为不上人龙骨。

C型龙骨:主要用于室内隔墙又叫隔墙龙骨,有50和75系列。

V型龙骨:又叫直卡式V型龙骨,是近年来较流行的一种新型吊顶材料。

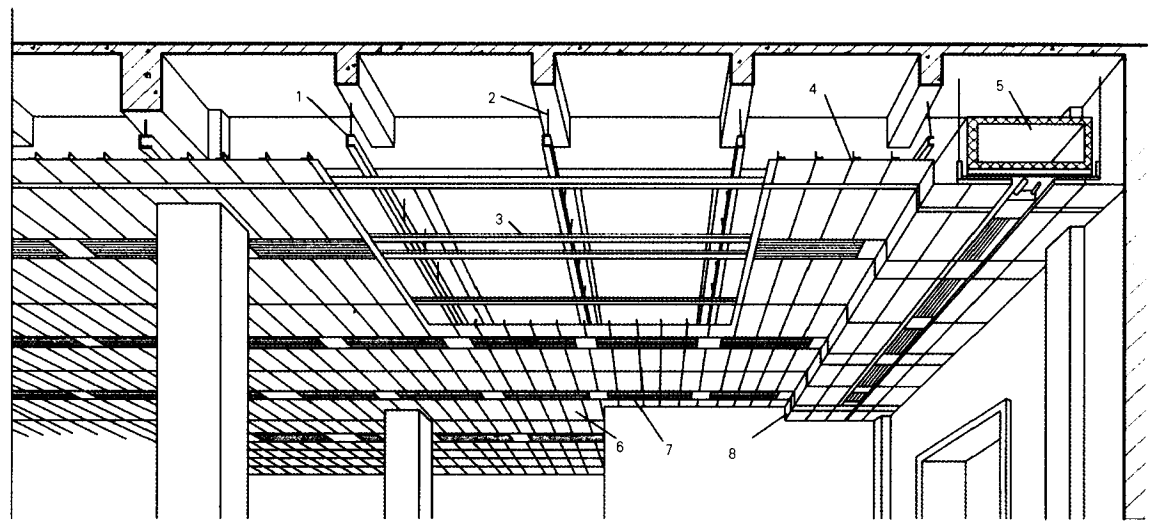
轻钢龙骨应用范围广,具有自重轻,刚性强度高,防火、防腐性好,安装方便等特点,可装配化施工,适应多种覆面(饰面)材料的安装。

(2) 铝合金龙骨:是铝材通过挤(冲)压技术成型,表面施以烤漆、阳极氧化、喷塑等工艺处理而成,根据其断面形状分为T型龙骨、LT型龙骨。

铝合金龙骨质轻有较强的抗腐蚀、耐酸碱能力,防火性好,加工方便,安装简单等特点。

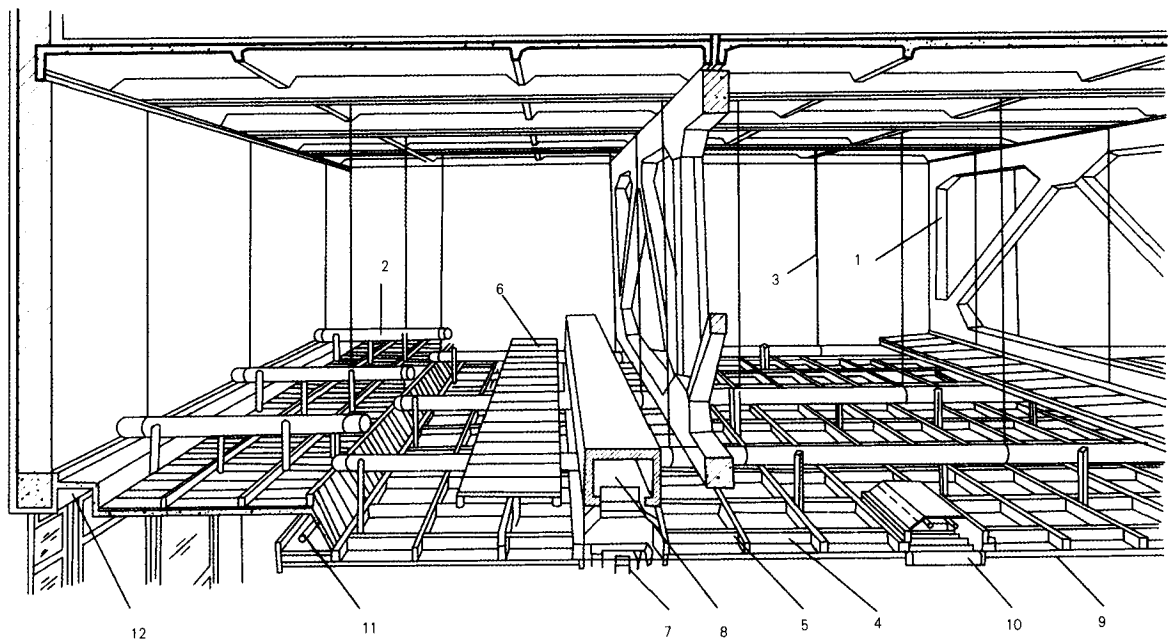
铝合金T型、LT型吊顶龙骨，根据矿棉板的架板形式又分为明龙骨、暗龙骨两种。明龙骨外露部位光亮、不生锈、色调柔和，装饰效果好，它不需要大幅面的吊顶板材，因此多种吊顶材料都适用。铝合金龙骨适用于公共建筑空间的顶棚装饰。

铝合金T型、LT型龙骨，因厂家不同而有各自的产品系列，但其主龙骨的长度一般为600mm和1200mm两种，次龙骨长度一般为600mm。



(1) 悬挂在屋面下的吊顶构造

1 主龙骨 2 吊筋 3 次龙骨 4 间距龙骨 5 风道 6 吊顶面层 7 灯具 8 出风口



(2) 上人吊顶天棚

1 屋架 2 主龙骨 3 吊筋 4 次龙骨 5 间距龙骨 6 检修直道 7 出风口 8 风道 9 吊顶面层 10 灯具 11 灯槽 12 窗帘盒

图1—9 悬吊式顶棚

（二）覆面材料

覆面材料通常是安装在龙骨材料之上，可以是粉刷或胶粘的基层，也可以直接由饰面板作覆面材料。室内装饰装修中用于吊顶的覆面材料很多，常用的有胶合板、纸面石膏板、装饰石膏板、矿棉装饰吸声板、金属装饰板等。

1. 胶合板

胶合板又叫木夹板，是将原木蒸煮，用旋切或刨切法切成薄片，经干燥、涂胶，按奇数层纵横交错黏合、压制而成，故称之为三层板、五层板、七层板、九层板等。胶合板一般作普通基层使用，多用于吊顶、隔墙、造型、家具的结构层。

胶合板规格较多，常见的有915mm×915mm、1220mm×1830mm、1220mm×2400mm。厚度有3mm、3.5mm、5mm、5.5mm、6mm、7mm、8mm。

2. 石膏板

用于顶棚装饰的石膏板，主要有纸面石膏板和装饰石膏板两类。

（1）纸面石膏板：按性能分有普通纸面石膏板、防火纸面石膏板、防潮纸面石膏板三类。它们是以熟石灰为主要原料，掺入普通纤维或无机耐火纤维与适量的添加剂、耐水剂、发泡剂，经过搅拌、烘干处理，并与重磅纸压合而制成。

纸面石膏板具有质轻、强度高、阻燃、防潮、隔声、隔热、抗振、收缩率小、不变形等特点。其加工性能良好，可锯、可刨、可粘贴，施工方便，常作室内装修工程的吊顶、隔墙用材料。

纸面石膏板的常用规格长度有1800mm、2100mm、2400mm、2700mm、3000mm、3300mm、3600mm；宽度有900mm、1200mm；厚度有9.5mm、12mm、15mm、18mm、21mm。

（2）装饰石膏板：采用天然高纯度石膏为主要原料，辅以特殊纤维、胶粘剂、防水剂混合加工而成。表面经过穿孔、压制、贴膜、涂漆等特殊工艺处理。该石膏板高强度且经久耐用，防火、防潮、不变形、抗下陷、吸声、隔音，健康安全。施工安装方便，可锯、可刨、可粘贴。

装饰石膏板品种类型较多，有压制浮雕板、穿孔吸声板、涂层装饰板、聚乙烯复合贴膜板等不同系列。可结合铝合金T型龙骨广泛用于公共空间的顶棚装饰。常用规格为600mm×600mm，厚度为7~13mm。

3. 矿棉装饰吸声板

矿棉装饰吸声板以岩棉或矿渣纤维为主要原料，

加入适量黏结剂、防潮剂、防腐剂经成型、加压烘干、表面处理等工艺制成。具有质轻、阻燃、保温、隔热、吸声、表面效果美观等优点。长期使用不变形，施工安装方便。

矿棉装饰吸声板花色品种繁多，可根据不同的结构、形式、功能、环境进行分类。

根据功能分有普通型矿棉板、特殊功能型矿棉板；根据矿棉板边角造型结构分有直角边（平板）、切角边（切角板）、裁口边（跌级板）；根据矿棉板吊顶龙骨分有明架矿棉板、暗架矿棉板、复合插贴矿棉板、复合平贴矿棉板，其中复合插贴矿棉板和复合平贴矿棉板需和轻钢龙骨纸面石膏板配合使用；根据矿棉板表面花纹分有平板、滚花板、浮雕板、印刷板、立体板等类型。

矿棉板常用规格有495mm×495mm、595mm×595mm、595mm×1195mm，厚度为9~25mm。

4. 金属装饰板

金属装饰板是以不锈钢板、铝合金板、薄钢板等为基材，经冲压加工而成。表面作静电粉末、烤漆、滚涂、覆膜、拉丝等工艺处理。金属装饰板自重轻、刚性大、阻燃、防潮、色泽鲜艳、气派、线型刚劲明快，是其他材料所无法比拟的。多用于候车室、候机厅、办公室、商场、展览馆、游泳馆、浴室、厨房、地铁等天棚、墙面装饰。

金属装饰板吊顶以铝合金天花最常见，它们是用高品质铝材通过冲压加工而成。按其形状分为铝合金条形板、铝合金方形板、铝合金格栅天花、铝合金挂片天花、铝合金藻井天花等，表面分有孔和无孔。

铝合金装饰天花构造简单，安装方便，更换随意，装饰性强，层次分明，美观大方。其型号、规格繁多，各厂家的品种、规格有所不同。

5. 埃特装饰板

埃特装饰板是以优质水泥、高纯石英粉、矿物质、植物纤维及添加剂经高温、高压蒸压处理而制成的一种绿色环保、节能的新型装饰板材。此板具有质轻而强度高，保温隔热性能好，隔音、吸声性能好，使用寿命长、防水、防霉、防蛀、耐老化、阻燃等优点。安装快捷、可锯、可刨、可用螺钉固定等优点。适用于室内外各种场所的隔墙、吊顶、家具、地板等，它种类较多，有吊顶板、隔墙板、隔音板、贴瓷砖板、弯曲板、外墙板等。规格有600mm×600mm，1220mm×2440mm，根据用途不同厚度为4~18mm。