



- 国家级职业教育规划教材
- 人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
- 高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业任务驱动型教材

顶棚装饰工程施工技术

DINGPENG ZHUANGSHI GONGCHENG SHIGONG JISHU

■ 人力资源和社会保障部教材办公室组织编写



中国劳动社会保障出版社

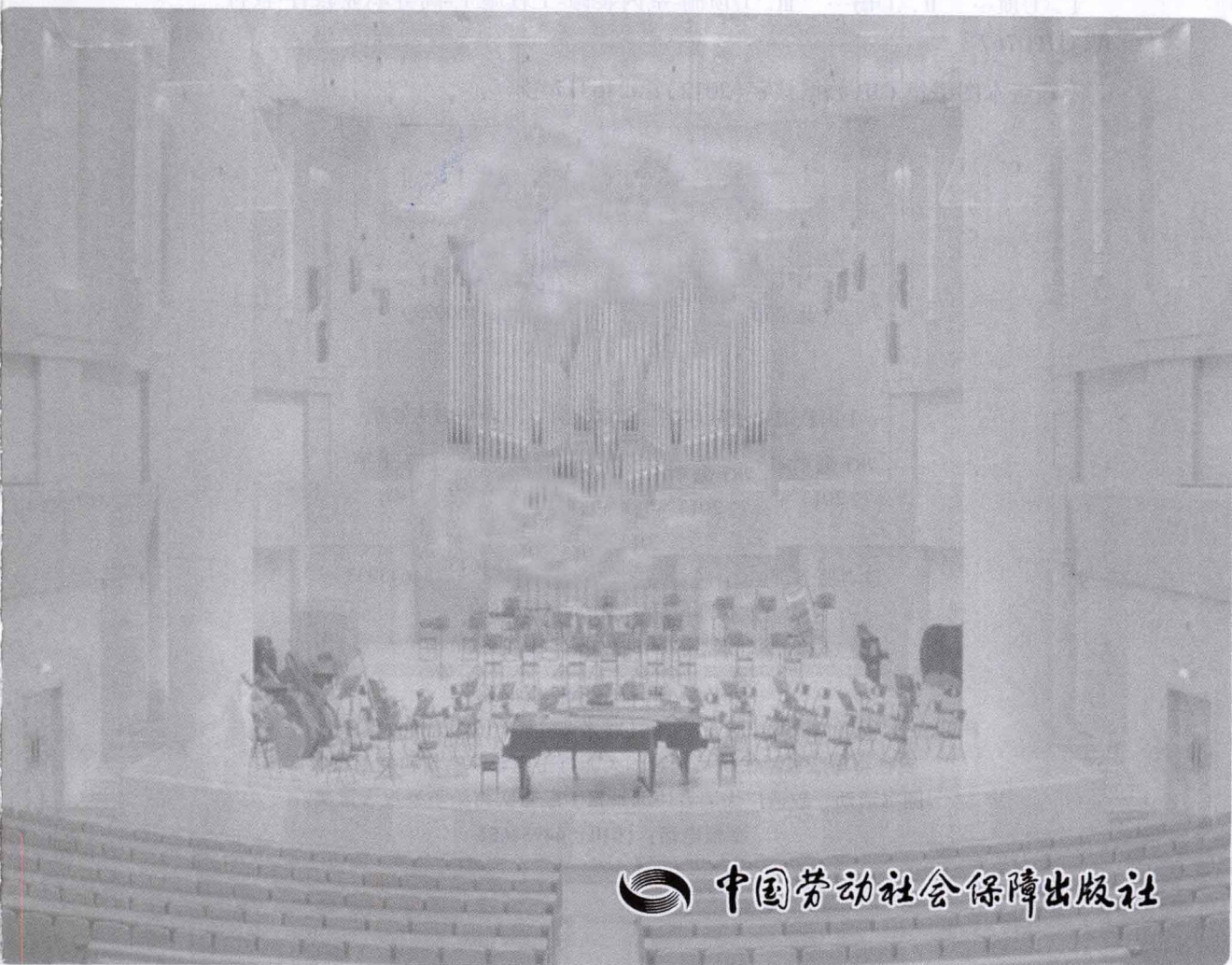


- 国家级职业教育规划教材
- 人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
- 高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业任务驱动型教材

顶棚装饰工程施工技术

DINGPENG ZHUANGSHI GONGCHENG SHIGONG JISHU

■ 杨晓东 主编 张国华 主审



中国劳动社会保障出版社

简介

本书结构和内容按照任务驱动的编写思路设计,以各种顶棚装饰施工构建框架,共分为 10 项任务。主要包括:认识顶棚、直接式顶棚施工、木龙骨顶棚施工、轻钢龙骨纸面石膏板顶棚施工、T 型龙骨矿棉板顶棚施工、金属装饰板顶棚施工、成品铝板顶棚施工、格栅型金属板顶棚施工、装饰玻璃顶棚施工、软膜顶棚施工。

本书由杨晓东担任主编,杨洁担任副主编;张国华担任主审。

图书在版编目(CIP)数据

顶棚装饰工程施工技术/杨晓东主编. —北京:中国劳动社会保障出版社,2012
高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业教材
ISBN 978-7-5045-9929-2

I. ①顶… II. ①杨… III. ①顶棚-室内装修-工程施工-高等职业教育-教材
IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 246317 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

出版人:张梦欣

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 11.25 印张 177 千字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

定价:27.00 元

读者服务部电话:(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话:(010) 64961894

出版社网址:<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错,请与本社联系调换:(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合,大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动,敬请广大读者协助举报,经查实将给予举报者重奖。

举报电话:(010) 64954652

前言

为了满足高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业教学改革的需要，我办组织一批教学经验丰富、实践能力强的专业教师与行业专家，共同研究了建筑装饰行业的工作需求，确定了建筑装饰工程技术专业的培养目标和教学改革方向。在此基础上，构建了专业课程体系，组织编写了建筑装饰工程技术专业系列教材。

首批组织编写的教材包括《建筑装饰制图与民用建筑构造》《建筑装饰基础》《顶棚装饰工程施工技术》《墙面装饰工程施工技术》《门窗装饰工程施工技术》《地面装饰工程施工技术》《建筑装饰工程施工组织与管理》《建筑装饰工程预算与招投标》和《建筑装饰工程质量检验》。

教材的编写工作贯彻了以下原则：

一、围绕培养目标选取教材内容

该专业的培养目标是使学生具有建筑装饰工程图的识读与绘制能力、装饰工程施工能力、装饰工程施工组织管理能力。教材的编写紧紧围绕培养目标，选取典型建筑装饰对象、材料、工艺、工具和设备，以及相关的理论知识和操作规范作为教材内容，提高了教材的针对性和适用性。

二、按照任务驱动模式安排教材内容

教材中的单元分别以家居空间、办公区域、商业空间、酒店空间等典型建筑装饰工程为项目，按照工作任务的需要，合理安排内容，做到“理论学习有载体，技能训练有实体”，有利于激发学生的学习兴趣，提高教学效果。

三、将国家职业标准要求融入教材

为了推动高等职业院校贯彻落实“双证书制度”，本系列教材内容基本涵盖国家职业标准《室内装饰设计师》《装饰镶贴工》《装饰涂裱工》等应知和应会的要求，这将有助于学生考取相关的国家职业资格证书。

四、体现建筑装饰行业新技术发展的趋势

根据建筑装饰行业新技术发展趋势，选择了诸如微波自动门安装、电控车库门安装等新施工项目；在教材相关单元中，还介绍了新技术、新设备、新型环保材料以及新工艺的运用方法，以促进专业教学适应经济社会发展和科技进步的要求。

本系列教材在编写过程中，得到有关高等职业院校的大力支持，教材的主编、参编、主审等做了大量的工作，在此一并表示感谢！同时，恳切希望广大读者对教材提出意见和建议，以便修订时加以完善。

人力资源和社会保障部教材办公室

目 录

任务一	认识顶棚	1
任务二	直接式顶棚施工	21
任务三	木龙骨顶棚施工	39
任务四	轻钢龙骨纸面石膏板顶棚施工	61
任务五	T型龙骨矿棉板顶棚施工	87
任务六	金属装饰板顶棚施工	101
任务七	成品铝板顶棚施工	117
任务八	格栅型金属板顶棚施工	131
任务九	装饰玻璃顶棚施工	143
任务十	软膜顶棚施工	161

任务一 认识顶棚

学习目标：

熟悉顶棚的概念、作用、类型及构造。

任务提出

住宅的装饰施工一般是在拆除、改造（砌筑）及水电敷设完成后，按照自上而下的顺序进行，即顶棚—墙面（门窗）—地面。顶棚是建筑内部空间的上部界面，也是装饰工程中用于表现不同环境和气氛的重要手段。

图1—1所示为一个五居室复式住宅一层装饰前现场示意图。为了丰富空间并配合地面形状，设计师设计了一个圆形吊顶，如图1—2和图1—3所示。图1—4是客厅顶棚装饰完成后的实景图。请根据这几张图，判断该顶棚的类型及构造。

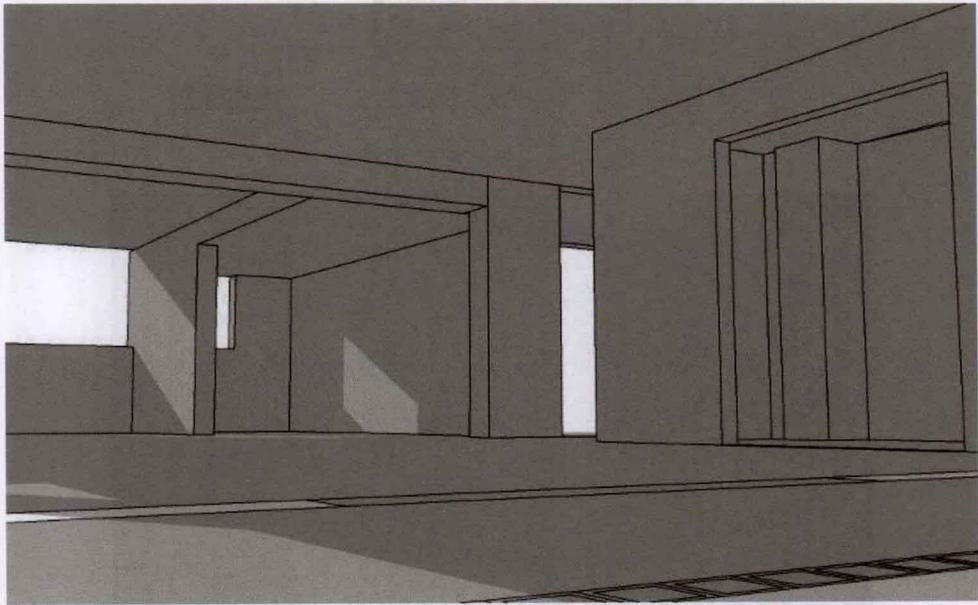
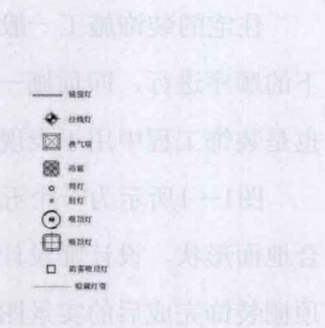


图1—1 装饰前现场示意图



天花布置图

图1—4 客厅顶棚装饰完成后的实景图

任务分析

顶棚有很多种类型，不同类型的顶棚，其构造和施工方法均有差异，本任务是了解顶棚的概念、作用、类型及构造，为后面任务的学习打好基础。

相关知识

一、顶棚的概念

顶棚，又叫天花、吊顶，是建筑空间的上部界面，也是装饰设计中表现不同环境和气氛的重要部位。图1—5所示是某复式楼一层客厅及餐厅部分的效果图。通过顶棚表现出不同的环境和气氛，将整个空间分隔出了起居、就餐及中间的活动区域。



图1—5 某复式楼一层效果图

二、顶棚的作用

1. 满足使用功能要求

(1) 满足防潮防湿等要求

如图1—6所示的卫生间属于常年潮湿的空间，而且在接近楼板底处密布了各种上下水管道及通风口。因此，如图1—7所示已装饰好的卫生间顶棚，首先，用扣板遮挡管道和通风口，同时为了防止浴室的潮湿气体，选用了防潮材料（塑料、铝合金、塑铝扣板）；其次，为了保证光线的充足、提供舒适的淋浴温度和良好的通风效果，浴室顶棚还附带安装了浴霸灯和抽风机；最后，为了配合浴室墙壁和地面的

主基调，顶棚扣板的色泽也选择了蓝色，为整体营造清爽、洁净、宽阔的视觉效果。



图1—6 卫生间方形铝扣板吊顶解决防潮问题

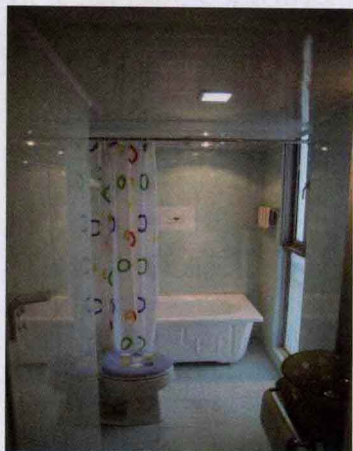


图1—7 塑扣板条型顶棚

(2) 隐藏各种设备管线

顶棚也是安装照明、线路敷设、通风空调、通信和防火、报警管线设备的隐蔽层，如图1—8、图1—9所示。



图1—8 做吊顶前的管线安装



图1—9 顶棚二级吊顶内安置了空调出风口

顶棚除了灯具安装、通风等作用外，还有保温、隔热、防火等作用。

2. 美化室内空间环境

随着装饰的普及，人们对生活、工作空间，越来越多地在满足使用功能的基础

上, 强化和突出美化的效果。顶棚的装饰作用也越来越重要, 其表现有多种方法。

顶棚的处理与室内平面功能布局相关, 在有限的室内空间里往往以顶棚形态来划分区域功能, 以避免用隔断分割空间而造成空间的狭小感。

图1—10中左边顶部较低的空间内隐藏了纵横交错的几根梁, 这些梁不美观也容易给人造成压迫感, 为了将这些梁掩盖起来可以通过吊顶把它们藏起来, 如图1—11所示。图1—12是装饰完工后的照片, 已经完全看不到原来的梁。通过这三张图片可以看出顶棚有美化室内空间的效果。



图1—10 未装修前的梁

图1—11 正在施工过程中

图1—12 已完工的顶棚装饰

顶棚在美化室内空间环境上具体表现在以下几个方面:

(1) 可以通过不同的顶棚形式来丰富室内空间效果

对于不同的平面布局来说, 顶棚的形式可以多种多样, 但都是为了起到丰富空间效果、美化空间环境的作用, 如图1—13、图1—14和图1—15所示。



图1—13 圆形顶棚能增大室内空间效果, 又能满足经济性要求



图1—14 运用弧形线条来过渡空间上的平淡



图1—15 曲线的叠级处理产生韵律

(2) 可以通过材料的变化配合造型来表现室内装饰风格、突出设计效果

在满足空间的功能需要的前提下，为创造空间视觉效果而采用不同材质的材料，以达到设计效果。如图1—16所示的阁楼顶棚使用木材包住管道与屋顶突出的梁形成栅格式布局，营造出与整体装饰风格一致的日式氛围。



图1—16 日式风格的顶棚

(3) 可以配合灯光营造各种环境效果

如图1—17所示顶部运用多种灯光手法，如点光源、面光源还有线光源，在不同区域配合不同的家具陈设，以及小品盆景等给客厅创造了柔和温馨的气氛。在实际施工中，往往在顶棚上将上述多种因素综合运用，创造出特定的气氛和感受。



图1—17 某居室客厅顶棚

三、顶棚的分类

根据不同的分类方法，顶棚可分为多种类型，见表1—1。

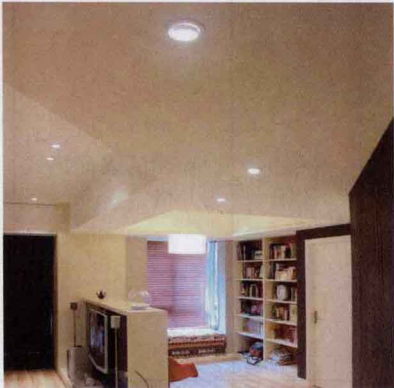
表1—1 顶棚的分类及名称

分类方法	名 称	说 明	图片示例
按饰面材料分类	木质顶棚	顶棚的饰面材料为木材	
	石膏板顶棚	顶棚的饰面材料为纸面石膏板	

续表

分类方法	名 称	说 明	图片示例
按饰面材料分类	各种金属板顶棚	顶棚的饰面材料为金属板	
	各种纤维板顶棚	饰面材料为矿棉纤维板	
	玻璃镜面顶棚	饰面材料为玻璃或者镜面	
按构造分类	直接式顶棚	与房屋楼板没有空间距离的顶棚	

续表

分类方法	名称	说明	图片示例
按构造分类	悬吊式顶棚	与房屋楼板有空间距离的顶棚	
	开敞式筋类顶棚	可以看到房屋原有楼板结构的顶棚	
按房屋楼板是否隐藏分类	隐蔽式筋类顶棚	看不到房屋原有楼板结构的顶棚	
	平滑式顶棚	顶棚的表面为一个平面	

续表

分类方法	名 称	说 明	图片示例
按外观形式分类	井格式顶棚	顶棚的表面形式为井格	
	悬浮式顶棚	顶棚的表面悬浮在空中	
	分层式顶棚	顶棚的表面为分层级的	

四、顶棚的构造

在表1—1中介绍了很多种顶棚的分类方法，其中按照构造不同可分为直接式顶棚和悬吊式顶棚两种，下面按此分类方式介绍顶棚的构造。

1. 直接式顶棚构造

直接式顶棚是在屋顶板或楼板的底面直接进行基层处理，通过抹灰、涂刷、粘

贴壁纸、铺设装饰饰面板所做成的顶棚。直接式顶棚一般用于装饰性要求不高的住宅、办公室等建筑，是一种构造比较简单的顶棚装饰形式。

直接式顶棚按施工方法和装饰材料的不同，可分为直接抹灰顶棚、直接刷（喷）浆顶棚和直接粘贴式顶棚三种。

（1）直接抹灰顶棚构造（见图1—18）

直接抹灰顶棚是用金属抹子将黏稠的灰浆均匀地批刮在顶棚上。直接抹灰顶棚施工方法简单、方便，要求较低，与一般建筑抹灰相同。一般装饰只批刮两遍，高级抹灰要批刮三四遍。

（2）直接刷（喷）浆顶棚构造（见图1—19）

直接刷（喷）浆顶棚是将准备好的涂料，用刷子、滚筒（或喷机）刷于（喷于）顶棚上。直接刷（喷）浆顶棚方法简便，成本不高。适于一般民用建筑、办公建筑。

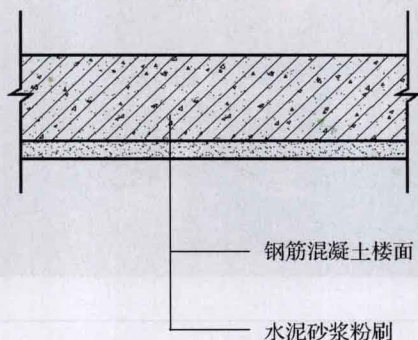


图1—18 抹灰顶棚构造图

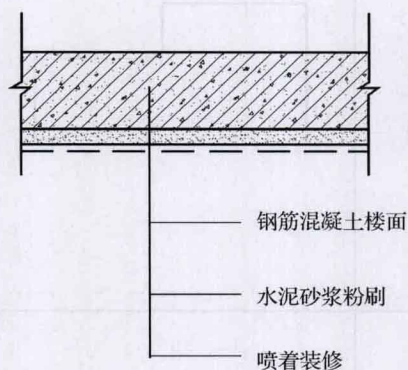


图1—19 喷浆顶棚构造图

（3）直接粘贴式顶棚构造

直接粘贴式顶棚是将壁纸等装饰材料通过胶粘的方法粘于顶棚上，造价较以上两种略高，效果较好，能达到中等装饰要求，虽不豪华但却大方朴素。

2. 悬吊式顶棚构造

悬吊式顶棚俗称吊顶，是将装饰面板固定在悬吊系统上。

（1）悬吊式顶棚形式

悬吊式顶棚形式见表1—2。