



技能型人才培养用书

国家职业资格培训教材

建筑装饰材料

国家职业资格培训教材编审委员会 编

方 巍 主编



依据 **劳动和社会保障部**

制定的《国家职业标准》要求编写



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



技能型人才培养用书
国家职业资格培训教材

建 筑 装 饰 材 料

国家职业资格培训教材编审委员会 编
方 巍 主编



机械工业出版社

本书是“国家职业资格培训教材”中的基础课教材之一，是依据《国家职业标准》中部分职业对建筑装饰材料基本要求，按照岗位培训需要的原则编写的。本书的主要内容包括常用建筑装饰材料的名称、规格、性能、质量标准、检验方法、储运保管和在工程中的使用等方面的知识。全书共分14章，第一章介绍建筑装饰材料的基本知识，其余各章主要介绍建筑装饰工程中常用材料的性能、规格和应用。这些材料包括水泥、木材、金属材料、混凝土、砂浆、装饰石材、石膏、建筑陶瓷、玻璃、涂料、塑料和吸声保温、铺地、贴墙及吊顶材料。书末附有与之配套的试题库和答案，以便于企业培训、考核鉴定和读者自测自查。

本书主要用作企业培训部门、职业技能鉴定培训机构、再就业和农民工培训机构的教材，也可作为技校、中职、各种短训班的教学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰材料/方巍主编. —北京: 机械工业出版社, 2005. 8
国家职业资格培训教材
ISBN 7-111-17069-5

I. 建... II. 方... III. 建筑材料: 装饰材料 - 技术培训 - 教材 IV. TU56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 085993 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑: 何月秋 张立荣 版式设计: 霍永明 责任校对: 申春香
封面设计: 饶薇 责任印制: 石冉
保定市印刷厂印刷
2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
880mm × 1230mm A5 · 9.875 印张 · 289 千字
0001—5000 册
定价: 23.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68326294
封面无防伪标均为盗版

国家职业资格培训教材

编审委员会

主 任	于 珍			
副 主 任	郝广发	李 奇	洪子英	
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	王 蕾	王兆晶	王英杰	王昌庚
	田力飞	刘云龙	刘书芳	刘亚琴 (常务)
	朱 华	沈卫平	汤化胜	李春明
	李家柱	李晓明	李超群 (常务)	
	李培根	李援瑛	吴茂林	何月秋 (常务)
	张安宁	张吉国	张凯良	陈业彪
	周新模	郑 骏	杨仁江	杨君伟
	杨柳青	卓 炜	周立雪	周庆轩
	施 斌	荆宏智 (常务)		柳吉荣
	徐 彤 (常务)		黄志良	潘 茵
	潘宝权	戴 勇		
顾 问	吴关昌			
策 划	李超群	荆宏智	何月秋	
本书主编	方 巍			
本书主审	杨晓虹			

序

为贯彻“全国职业教育工作会议”和“全国再就业会议”精神，落实国家人才发展战略目标，促进农村劳动力转移培训，全面推进技能振兴计划和高技能人才培养工程，加快培养一大批高素质的技能型人才，我们精心策划了这套与劳动和社会保障部最新颁布的《国家职业标准》配套的“国家职业资格培训教材”。

进入21世纪，我国制造业在世界上所占的比重越来越大，随着我国成为“世界制造业中心”进程的加快，制造业的主力军——技能人才，尤其是高级技能人才的严重缺乏已成为制约我国制造业快速发展的瓶颈，高级蓝领出现断层的消息屡屡见诸报端。据统计，我国技术工人中高级以上技工只占3.5%，与发达国家40%的比例相去甚远。为此，国务院先后召开了“全国职业教育工作会议”和“全国再就业会议”，提出了“三年50万新技师的培养计划”，强调各地、各行业、各企业、各职业院校等要大力开展职业技术培训，以培训促就业，全面提高技术工人的素质。那么，开展职业培训的重要基础是什么呢？

众所周知，“教材是人们终身教育和职业生涯的重要学习工具”。顾名思义，作为职业培训的重要基础，职业培训教材当之无愧！编写出版优秀的职业培训教材，就等于为技能培训提供了一把开启就业之门的金钥匙，搭建了一座高技能人才培养的阶梯。

加快发展我国制造业，作为制造业龙头的机械行业责无旁贷。技术工人密集的机械行业历来高度重视技术工人的职业技能培训作，尤其是技术工人培训教材的基础建设工作，并在几十年的实践中积累了丰富的教材建设经验。作为机械行业的专业出版社，机械工业出版社在“七五”、“八五”、“九五”期间，先后组织编写出版了“机械工人技术理论培训教材”149种，“机械工人操作技能培训教材”85种，“机械工人职业技能培训教材”66种，“机械工业技

师考评培训教材”22种,以及配套的习题集、试题库和各种辅导性教材约800种,基本满足了机械行业技术工人培训的需要。这些教材以其针对性、实用性强,覆盖面广,层次齐备,成龙配套等特点,受到全国各级培训、鉴定和考工部门和技术工人的欢迎。

2000年以来,我国相继颁布了《中华人民共和国职业分类大典》和新的《国家职业标准》,其中对我国职业技术工人的工种、等级、职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平等根据实际需要进行了重新界定,将国家职业资格分为5个等级:初级(5级)、中级(4级)、高级(3级)、技师(2级)、高级技师(1级)。为与新的《国家职业标准》配套,更好地满足当前各级职业培训和技术工人考工取证的需要,我们精心策划编写了这套“国家职业资格培训教材”。

这套教材是依据劳动和社会保障部最新颁布的《国家职业标准》编写的,为满足各级培训考工部门和广大读者的需要,这次共编写了38个职业159种教材。在职业选择上,除机电行业通用职业外,还选择了建筑、汽车、家电等其他相近行业的热门职业。每个职业按《国家职业标准》规定的工作内容和技能要求编写初级、中级、高级、技师(含高级技师)四本教材,各等级合理衔接、步步提升,为高技能人才培养搭建了科学的阶梯型培训架构。为满足实际培训的需要,对多工种共同需求的基础知识我们还分别编写了《机械制图》、《机械基础》、《电工常识》、《电工基础》、《建筑装饰识图》等15种公共基础教材。

在编写原则上,依据《国家职业标准》又不拘泥于《国家职业标准》是我们这套教材的创新。为满足沿海制造业发达地区对技能人才细分市场的需要,我们对模具、制冷、电梯等社会需求量大又已单独培训和考核的职业,从相应的职业标准中剥离出来单独编写了针对性较强的培训教材。

为满足培训、鉴定、考工和读者自学的需要,在编写时我们考虑了教材的配套性。教材的章首有培训要点、章末配复习思考题,书末有与之配套的试题库和答案,以及便于自检自测的理论和技能模拟试卷,同时还根据需求为7种教材配制了VCD光盘。

增加教材的可读性、提升教材的品质是我们策划这套教材的又一亮点。为便于培训、鉴定、考工部门在有限的时间内把最需要的知识和技能传授给学员,同时也便于学员抓住重点,提高学习效率,对需要掌握的重点、难点、考点和知识鉴定点加有旁白提示并采用双色印刷。

为扩大教材的覆盖面和体现教材的权威性,我们组织了上海、江苏、广东、广西、北京、山东、吉林、河北、四川、内蒙古等地相关行业从事技能培训和考工的 200 多名专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师参加编写。

这套教材在编写过程中力求突出“新”字,做到“知识新、工艺新、技术新、设备新、标准新”;增强实用性,重在教会读者掌握必需的专业知识和技能,是企业培训部门、各级职业技能鉴定培训机构、再就业和农民工培训机构的理想教材,也可作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业课教材。

在这套教材的调研、策划、编写过程中,曾经得到广东省职业技能鉴定中心、上海市职业技能鉴定中心、江苏省机械工业联合会、中国第一汽车集团公司以及北京、上海、广东、广西、江苏、山东、河北、内蒙古等地许多企业和技工学校的有关领导、专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师的大力支持和帮助,在此谨向为本套教材的策划、编写和出版付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢!

教材中难免存在不足之处,诚恳希望从事职业教育的专家和广大读者不吝赐教,提出批评指正。我们真诚希望与您携手,共同打造职业培训教材的精品。

国家职业资格培训教材编审委员会

前 言

随着建筑业的飞速发展，建筑职工队伍不断扩大。为了确保工程质量和安全生产，提高企业的经济效益，对建筑工人、技术人员进行岗位培训，提高他们的技术素质和管理水平，是当前建筑领域的一项十分迫切的任务。本书是按照建筑企业岗位技术工种的教學基本需求编写的，在根据《国家职业标准》规定的工作内容和技能要求编写本教材时，参考了新修订的有关技术规范，并考虑到了施工技术工人的特点和文化基础。

编写过程中，考虑到培训教学的要求和特点以及读者的文化程度，对书中的内容、编排、叙述方法等作了较为仔细的推敲，力求做到选材适当、编排合理、叙述清楚。

《建筑装饰材料》是建筑类各专业的一门专业基础课程，通过本课程的学习，应使学员掌握常用建筑装饰材料的名称、规格、性能、质量标准、检验方法、储运保管和在工程中使用等方面的知识。为了反映当前建筑装饰材料的发展水平及其在建筑装饰工程中的实际应用，本书着重突出了建筑装饰材料的性能、特点及应用，在具体内容上较好地处理了与普通建筑材料的衔接与区别，强调了装饰材料在装饰工程中的应用。全书共分14章，主要内容除第一章介绍建筑装饰材料的基本知识外，其余各章主要介绍建筑装饰工程中常用材料的性能、规格和应用。这些材料包括水泥、木材、金属材料、混凝土、砂浆、装饰石材、石膏、建筑陶瓷、玻璃、涂料、塑料吸声、保温等铺地、贴墙及吊顶材料。

本书的特点是：理论讲述清楚，取材独到实用，力争做到书内容与现行规范一致。在讲述材料性能、特点的同时，还介绍了材料在使用时的一些质量通病，以便于学会通过对比来选用材料。

特别感谢江苏省建筑科学研究院建材试验中心总经理杨晓虹高

工在百忙中审阅了本书并提出了宝贵意见。也承蒙胡明亮高工的大力支持，在此表示深切的谢意。

由于编者业务水平有限，加上时间仓促，书中一定会有许多遗漏、不妥、错误的地方，欢迎使用本书的同志多提宝贵意见。

编 者

目 录

M U L U

序

前言

第一章 建筑装饰材料的基本知识	1
第一节 建筑装饰材料与建筑材料的关系	1
一、定义上的区别	1
二、使用上的统一	1
第二节 建筑装饰材料与质量有关的性质	2
一、密度与表观密度	2
二、密实度与孔隙率	3
第三节 建筑装饰材料与水有关的性质	4
一、亲水性与憎水性	4
二、吸水性与吸湿性	5
三、抗渗性与抗冻性	6
四、耐水性与耐久性	6
第四节 建筑装饰材料与热有关的性质	7
一、导热性	7
二、耐燃性	8
三、耐火性	9
四、耐急冷急热性	9
第五节 建筑装饰材料与声学有关的性质	9
一、吸声性	9
二、隔声性	10
第六节 建筑装饰材料的力学性质	10
一、强度	10
二、强度等级、比强度	11

三、弹性、塑性	12
四、脆性、韧性	12
第七节 装饰材料的基本要求	12
一、颜色	12
二、光泽	12
三、透明性	13
四、表面组织	13
五、形状和尺寸	13
六、立体造型	13
第八节 建筑装饰材料的选用原则	14
一、装饰性	14
二、耐久性	14
三、经济性	14
复习思考题	15
第二章 水泥	16
第一节 水泥的主要技术性质及其测定方法	16
一、细度	16
二、标准稠度用水量	17
三、凝结时间	17
四、体积安定性	19
五、强度等级	19
六、水化热	20
第二节 五大通用水泥的技术性质和用途	21
一、硅酸盐水泥	21
二、普通硅酸盐水泥	22
三、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥	23
第三节 装饰水泥	25
一、白水泥	26
二、彩色水泥	27
第四节 水泥的验收与保管	29

一、水泥的试验报告	29
二、交货与验收	29
三、水泥的包装、标志、运输与贮存	30
四、水泥的保管	31
第五节 水泥的选用原则	31
一、水泥的选用原则	31
二、水泥品种选用参考	31
复习思考题	32
 第三章 木材	34
第一节 木材的基本知识	34
一、树木的分类	34
二、木材的年轮	35
三、木材的含水量	35
四、木材的湿胀与干缩	36
五、木材的强度	36
六、木材的特性及装饰效果	37
第二节 木材的综合利用	38
一、常用的人造板材	38
二、人造板材的表面装饰方法	40
第三节 人造木板游离甲醛含量限量	40
一、民用建筑工程室内环境污染浓度限量	40
二、人造木板游离甲醛含量限量的重要性	41
三、人造木板游离甲醛含量的测试方法	42
四、人造木板游离甲醛含量的限量	43
第四节 常用的木装饰及应用	45
一、条木地板	45
二、拼花木地板	46
三、护壁板	47
四、木花格	47
五、木装饰线条	47

六、其他装饰	47
第五节 条木地板的选用原则	50
一、产品选购时的注意事项	50
二、实木地板铺装的注意事项	51
三、实木地板铺装完成的验收	51
四、实木地板使用保养注意事项	51
复习思考题	52
第四章 建筑装饰用金属材料	54
第一节 装饰钢材	54
一、建筑钢材的基本知识	54
二、常用钢筋的力学等级及应用	56
三、建筑装饰钢材制品及选用	59
第二节 建筑装饰铝合金制品及应用	61
一、铝合金门窗	61
二、铝合金装饰板	64
三、铝箔	67
四、铝粉	67
第三节 五金配件	67
一、门窗五金配件	67
二、卫生洁具五金配件	68
复习思考题	69
第五章 混凝土	70
第一节 混凝土的基本知识	70
一、混凝土的定义	70
二、普通混凝土的特点	70
三、混凝土的基本要求	71
第二节 普通混凝土的组成材料	71
一、水泥	71
二、砂	72

三、碎石与卵石	75
四、混凝土拌合及养护用水	78
第三节 普通混凝土的主要技术性质	78
一、混凝土拌合物的性质	78
二、强度	82
三、耐久性	84
第四节 普通混凝土的配合比设计	85
一、普通混凝土配合比设计的表示方法	85
二、普通混凝土配合比设计的基本要求	86
三、普通混凝土配合比设计时所需要的已知条件	86
四、普通混凝土配合比设计的方法及步骤	87
五、普通混凝土配合比设计习题	93
第五节 装饰混凝土	95
一、混凝土的装饰手段	95
二、装饰混凝土的常用种类	96
复习思考题	99
 第六章 建筑砂浆	101
第一节 砂浆的技术性质	101
一、砂浆的材料要求	101
二、砂浆的技术性质	102
第二节 砌筑砂浆和抹灰砂浆	105
一、砌筑砂浆	105
二、抹灰砂浆	110
第三节 防水砂浆和保温吸声砂浆	111
一、防水砂浆	111
二、保温吸声砂浆	112
第四节 装饰砂浆	112
一、装饰砂浆的组成材料	112
二、装饰砂浆的常用种类及应用	113
复习思考题	115

第七章 装饰石材	117
第一节 天然大理石	117
一、天然大理石的特点	117
二、天然大理石的主要品种	118
三、天然大理石的产品分类、命名与标记	118
四、天然大理石的技术要求	120
五、天然大理石的用途	122
第二节 天然花岗石	123
一、天然花岗石的特点	123
二、天然花岗石的主要品种	123
三、天然花岗石的产品分类、命名与标记	124
四、天然花岗石的技术要求	125
五、天然花岗石的用途	128
第三节 天然石材饰面的表面加工及人造饰面石材	128
一、天然石材饰面的表面加工	128
二、人造饰面石材的特点	129
三、人造饰面石材的用途	129
第四节 石材的选用原则及室内污染问题	130
一、天然石材的选用原则	130
二、天然石材的室内污染问题	130
第五节 天然石材的标志、包装、搬运、验收与贮存	131
一、天然石材的标志和包装	131
二、天然石材的搬运、验收与贮存	132
复习思考题	133
第八章 建筑石膏	135
第一节 建筑石膏的基本知识	135
一、建筑石膏的水化与硬化	135
二、建筑石膏的主要技术性质	136
第二节 常用的石膏装饰制品	137
一、装饰石膏板	138

二、纸面石膏板	141
三、吸声用穿孔石膏板	144
四、艺术石膏浮雕装饰制品	145
第三节 石膏板的贮存和施工注意事项	147
一、石膏板的标志	147
二、石膏板的包装、运输与贮存	147
三、石膏板的施工注意事项	148
复习思考题	148
第九章 建筑陶瓷	149
第一节 釉面内墙砖	149
一、釉面内墙砖的特点	149
二、釉面内墙砖的技术性能	150
三、釉面内墙砖的用途	153
四、釉面内墙砖铺贴注意事项	153
第二节 陶瓷墙地砖	154
一、彩色釉面陶瓷墙地砖	154
二、陶瓷墙地砖的用途	156
第三节 其他陶瓷制品	158
一、陶瓷壁画	158
二、建筑琉璃制品	158
三、卫生陶瓷	160
第四节 使用陶瓷墙地砖的注意事项	165
一、陶瓷墙地砖的运输和保管	165
二、陶瓷墙地砖的开箱和预处理	165
三、陶瓷墙地砖的镶贴施工	166
四、提高铺贴牢固程度	166
复习思考题	167
第十章 建筑玻璃	168
第一节 玻璃的基本知识	168

一、玻璃的性质	168
二、玻璃的表面处理	169
第二节 常用的装饰玻璃	170
一、钢化玻璃	170
二、夹丝玻璃	173
三、夹层玻璃	175
四、吸热玻璃	179
五、热反射玻璃	180
六、毛玻璃	181
七、压花玻璃	181
八、镭射玻璃	184
九、彩色玻璃	184
十、中空玻璃	184
十一、其他玻璃	187
第三节 玻璃幕墙	188
一、玻璃幕墙的概念	188
二、玻璃幕墙的材料	188
复习思考题	190
第十一章 建筑涂料	191
第一节 建筑涂料的基本知识	191
一、涂料的组成	191
二、涂料的分类	193
三、涂料涂刷质量的影响因素	194
四、涂料的技术性能要求	194
第二节 常用的内墙涂料	196
一、水溶性内墙涂料	196
二、合成树脂乳液内墙涂料	197
第三节 常用的外墙涂料	200
一、合成树脂乳液外墙涂料	200
二、溶剂型外墙涂料	205