

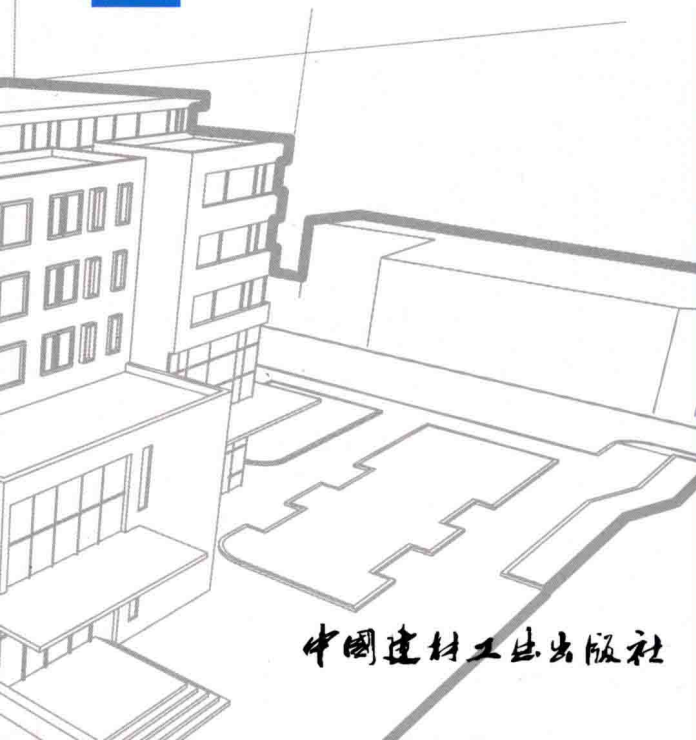
建筑工人职业技能培训教材

装饰装修工程系列

依据《建筑装饰装修职业技能标准》JGJ/T315-2016编写

镶贴工

《建筑工人职业技能培训教材》编委会 编



中国建材工业出版社

建筑工人职业技能培训教材

装饰装修工程系列

镶 贴 工

《建筑工人职业技能培训教材》编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

镶贴工 / 《建筑工人职业技能培训教材》编委会编

— 北京 : 中国建材工业出版社, 2016. 8

建筑工人职业技能培训教材

ISBN 978-7-5160-1537-7

I. ①镶… II. ①建… III. ①工程装修—镶贴—技术培训—教材 IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 145023 号

镶贴工

《建筑工人职业技能培训教材》编委会 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市海淀区三里河路 1 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 6.625

字 数: 150 千字

版 次: 2016 年 8 月第 1 版

印 次: 2016 年 8 月第 1 次

定 价: 24.00 元

本社网址: www.jccbs.com 微信公众号: zgjcgycbs

本书如出现印装质量问题, 由我社市场营销部负责调换。电话: (010)88386906

《建筑工人职业技能培训教材》

编 审 委 员 会

主编单位:中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会

黑龙江省建设教育协会

新疆建设教育协会

参编单位:“金鲁班”应用平台

《建筑工人》杂志社

重庆市职工职业培训学校

北京万方建知教育科技有限公司

主 审:吴松勤 葛恒岳

编写委员:宋道霞 刘鹏华 高建辉 王洪洋 谷明岂

王 锋 郑立波 刘福利 丛培源 肖明武

欧应辉 黄财杰 孟东辉 曾 方 滕 虎

梁泰臣 崔 铮 刘兴宇 姚亚亚 申林虎

白志忠 温丽丹 蔡芳芳 庞灵玲 李思远

曹 烁 李程程 付海燕 李达宁 齐丽香

前 言

《中华人民共和国就业促进法》、国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》[国发(2014)19号]、住房和城乡建设部《关于印发建筑业农民工技能培训示范工程实施意见的通知》[建人(2008)109号]、住房和城乡建设部《关于加强建筑工人职业培训工作的指导意见》[建人(2015)43号]、住房和城乡建设部办公厅《关于建筑工人职业培训合格证有关事项的通知》[建办人(2015)34号]等相关文件,对全面提高工人职业操作技能水平,以保证工程质量和安全生产做出了明确的要求。

根据住房和城乡建设部就加强建筑工人职业培训工作,做出的“到2020年,实现全行业建筑工人全员培训、持证上岗”具体规定,为更好地贯彻落实国家及行业主管部门相关文件精神和要求,全面做好建筑工人职业技能教育培训,由中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会、黑龙江省建设教育协会、新疆建设教育协会会同相关施工企业、培训单位等,组织了由建设行业专家学者、培训讲师、一线工程技术人员及具有丰富施工操作经验的工人和技师等组成的编审委员会,编写这套《建筑工人职业技能培训教材》。

本套丛书主要依据住房和城乡建设部、人力资源和社会保障部发布的《职业技能岗位鉴定规范》《中华人民共和国职业分类大典(2015年版)》《建筑工程施工职业技能标准》《建筑装饰装修职业技能标准》《建筑工程施工安装职业技能标准》等标准要求,以实现全面提高建设领域职工队伍整体素质,加快培养具有熟练操作技能的技术工人,尤其是加快提高建筑业农民工职业技能水平,保证建筑工程质量和安全,促进广大农民工就业为目标,重点抓住建筑工人现场施工操作技能和安全为核心进行编制,“量身订制”打造了一套适合不同文化层次的技术工人和读者需要的技能培训教材。

本套教材系统、全面地介绍了各工种相关专业基础知识、操作技能、安全知识等,同时涵盖了先进、成熟、实用的建筑工程施工技术,还包括了现代新材料、新技术、新工艺和环境、职业健康安全、节能环保等方面的知识,力求做到了技术内容最新、最实用,文字通俗易懂,语言生动简洁,辅

以大量直观的图表,非常适合不同层次水平、不同年龄的建筑工人职业技能培训和实际施工操作应用。

丛书共包括了“建筑工程”、“装饰装修工程”、“安装工程”3大系列以及《建筑工人现场施工安全读本》,共25个分册:

一、“建筑工程”系列,包括8个分册,分别是:《砌筑工》《钢筋工》《架子工》《混凝土工》《模板工》《防水工》《木工》和《测量放线工》。

二、“装饰装修工程”系列,包括8个分册,分别是:《抹灰工》《油漆工》《镶贴工》《涂裱工》《装饰装修木工》《幕墙安装工》《幕墙制作工》和《金属工》。

三、“安装工程”系列,包括8个分册,分别是:《通风工》《安装起重工》《安装钳工》《电气设备安装调试工》《管道工》《建筑电工》《中小型建筑机械操作工》和《电焊工》。

本书根据“镶贴工”工种职业操作技能,结合在建筑工程中的实际应用,针对建筑工程施工材料、机具、施工工艺、质量要求、安全操作技术等做了具体、详细的阐述。本书内容包括镶贴工基础知识,镶贴施工机具,普通抹灰,装饰抹灰,墙体镶贴施工,地面镶贴施工,柱体镶贴施工,镶贴工岗位安全常识,相关法律法规及务工常识。

本书对于加强建筑工人培训工作,全面提升建筑工人操作技能水平具有很好的应用价值,不仅极大地提高工人操作技能水平和职业安全水平,更对保证建筑工程施工质量,促进建筑安装工程施工新技术、新工艺、新材料的推广与应用都有很好的推动作用。

由于时间限制,以及编者水平有限,本书难免有疏漏之处,欢迎广大读者批评指正,以便本丛书再版时修订。

编 者

2016年8月 北京



中国建材工业出版社

China Building Materials Press

我们提供

图书出版、图书广告宣传、企业/个人定向出版、设计业务、企业内刊等外包、代选代购图书、团体用书、会议、培训，其他深度合作等优质高效服务。

编辑部

010-88386119

出版咨询

010-68343948

市场销售

010-68001605

门市销售

010-88386906

邮箱: jccbs-zbs@163.com

网址: www.jccbs.com

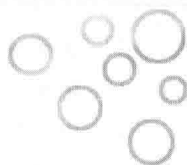
发展出版传媒 服务经济建设

传播科技进步 满足社会需求

(版权专有, 盗版必究。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。举报电话: 010-68343948)

目 录

CONTENTS



第 1 部分 镶贴工岗位基础知识	1
一、镶贴工基础知识	1
1. 镶贴施工基本概念	1
2. 抹灰工作	2
3. 陶瓷制品镶贴	3
4. 石材镶贴	4
二、镶贴施工机具	4
1. 抹灰机具	4
2. 陶瓷、石材施工机具	12
第 2 部分 镶贴工岗位操作技能	16
一、普通抹灰	16
1. 抹灰砂浆拌制	16
2. 墙面抹灰基本要求	19
3. 砖砌体内墙抹灰	19
4. 砖砌体外墙抹灰	30
5. 混凝土墙抹水泥砂浆	35
6. 板条、苇箔、钢板网墙面抹灰	36
7. 加气混凝土墙面抹灰	38
8. 木板条吊顶抹灰	39
9. 钢板网吊顶抹灰	42
10. 水泥砂浆地面抹灰	42

11. 豆石混凝土地面抹灰	45
12. 环氧树脂自流平地面抹灰	46
13. 楼梯踏步抹灰	47
14. 细部抹灰	51
15. 柱的一般抹灰	58
二、装饰抹灰	60
1. 水刷石抹灰	60
2. 干粘石抹灰	63
3. 斩假石抹灰	67
三、墙体镶贴施工	69
1. 内墙瓷砖饰面	69
2. 陶瓷锦砖饰面	74
3. 外墙面砖饰面	76
4. 饰面板粘贴法安装	79
5. 饰面板湿作业法安装	81
6. 饰面板湿作业改进安装做法	85
7. 干挂施工	87
8. 顶面大型板材的镶贴	91
9. 碎拼石材镶贴施工	92
四、地面镶贴施工	96
1. 陶瓷地砖	96
2. 大理石(花岗石)地面	99
3. 预制水磨石板	103
五、柱体镶贴施工	109
1. 大理石饰面板安装	109
2. 空心石板圆柱饰面板安装	112
3. 不锈钢板饰面安装	113

4. 铝合金方柱饰面板安装	117
5. 木圆柱饰面面层安装	118
第3部分 镶贴工岗位安全常识	121
一、镶贴工施工安全基本知识	121
二、现场施工安全操作基本规定	122
1. 杜绝“三违”现象	122
2. 牢记“三宝”和“四口、五临边”	123
3. 做到“三不伤害”	123
4. 加强“三懂三会”能力	124
5. 掌握“十项安全技术措施”	124
6. 施工现场行走或上下的“十不准”	125
7. 做到“十不盲目操作”	125
8. “防止坠落和物体打击”的十项安全要求	126
9. 防止机械伤害的“一禁、二必须、三定、四不准”	127
10. “防止车辆伤害”的十项安全要求	128
11. “防止触电伤害”的十项安全操作要求	129
12. 施工现场防火安全规定	130
三、高处作业安全知识	131
1. 高处作业的一般施工安全规定和技术措施	131
2. 高处作业的基本安全技术措施	133
3. 高处作业安全防护用品使用常识	134
四、脚手架作业安全技术常识	135
1. 脚手架的作用及常用架型	135
2. 脚手架作业一般安全技术常识	136
五、施工现场临时用电安全知识	137
1. 现场临时用电安全基本原则	137
2. 安全电压	138

3. 电线的相色	139
4. 插座的使用	139
5. “用电示警”标志	140
6. 电气线路的安全技术措施	141
7. 照明用电的安全技术措施	142
8. 配电箱与开关箱的安全技术措施	142
9. 配电箱和开关箱的使用要求	143
10. 手持电动机具的安全使用要求	144
11. 触电事故及原因分析	145
六、起重吊装机械安全操作常识	146
1. 基本要求	146
2. 塔式起重机使用安全常识	147
3. 施工电梯使用安全常识	148
4. 物料提升机使用安全常识	149
5. 起重吊装作业安全常识	151
七、中小型施工机械安全操作常识	152
1. 基本安全操作要求	152
2. 混凝土(砂浆)搅拌机安全操作要求	153
3. 混凝土振动器安全操作要求	153
4. 钢筋切断机安全操作要求	154
5. 钢筋弯曲机安全操作要求	154
6. 钢筋调直切断机安全操作要求	155
7. 钢筋冷拉安全操作要求	155
8. 圆盘锯安全操作要求	156
9. 蛙式夯实机安全操作要求	156
10. 振动冲击夯安全操作要求	157
11. 潜水泵安全操作要求	158

12. 交流电焊机安全操作要求	158
13. 气焊设备安全操作要求	159
第4部分 相关法律法规及务工常识	160
一、相关法律法规(摘录)	160
1. 中华人民共和国建筑法(摘录)	160
2. 中华人民共和国劳动法(摘录)	161
3. 中华人民共和国安全生产法(摘录)	162
4. 建设工程安全生产管理条例(摘录)	165
5. 工伤保险条例(摘录)	166
二、务工就业及社会保险	167
1. 劳动合同	167
2. 工资	173
3. 社会保险	175
三、工人健康卫生知识	179
1. 常见疾病的预防和治疗	179
2. 职业病的预防和治疗	184
四、工地施工现场急救知识	191
1. 应急救援基本常识	191
2. 触电急救知识	191
3. 创伤救护知识	193
4. 火灾急救知识	195
5. 中毒及中暑急救知识	196
6. 传染病急救措施	198
参考文献	199

第1部分 镶贴工岗位基础知识

一、镶贴工基础知识



1. 镶贴施工基本概念

(1) 镶贴饰面的功能。

在建筑装饰中,因建筑物性质及使用功能要求,常用烧成的陶瓷制品如瓷砖、面砖、陶瓷锦砖(陶瓷马赛克)等,天然石材如大理石、花岗石、青石板等,人造石材如人造大理石、人造花岗石及塑料板块制品等中高档建筑装饰材料来镶贴室内外墙、柱面及地面表面,达到完善建筑物的使用功能和丰富观感的目的。另外,还可以用烧结砖、文化石、玻璃砖甚至卵石为材料,用砌贴的方法来分隔室内空间和美化环境。

(2) 镶贴施工方法。

镶贴饰面的含义是指施工方法,一般有“镶”和“贴”两种。较大规格的石材上墙采用“挂贴”,较小规格的石材、陶瓷制品或装修地面采用“粘贴”的办法。

(3) 工作范围与根本任务。

①镶贴工的工作范围包括室内外抹灰、饰面板(砖)镶贴以及非承重墙砌筑等。

②镶贴工艺操作的根本任务就是照图施工,即通过对相关设计文件和图纸的学习、理解、消化,采用合理的构造组合、材料选择、工艺技术手段,准确地拼图、精密地衔接,使缝格平顺以及

收边和封口角位规矩、相互交圈、结合平整、牢固。

(4) 墙体。

墙体是承载屋面结构重量,遮风挡雨,保温隔热,围护和分隔空间的构件。

随着我国墙体革新的推进和节能要求的提高,建筑施工对墙体和屋面的热功与防水性能提出了更高要求。要求外墙与屋面应提高保温、隔热、防水等性能和装饰效果,内隔墙应满足隔声要求,厨房、卫生间应解决隔墙防潮、地面防水问题,各种墙体与屋面均宜减轻自重,耐久可靠,方便施工。



2. 抹灰工作

自从利用石膏、石灰、水泥之后,大泥抹灰就逐渐消失了。

(1) 特点及用法。

①水泥抹灰工艺简单,具有易操作、易成型的特点,可以用来创造出随意的曲线。

②抹灰的另一种用法就是在上面作线刻,刻出自由、活泼的各种曲线,从而满足艺术对曲线的表现要求。

(2) 抹灰砂浆的种类。

抹灰砂浆的种类很多,按其组成材料不同可分为:水泥砂浆、石灰砂浆、混合砂浆、水泥石渣砂浆、水泥珍珠岩保温砂浆、防水砂浆、聚合物水泥砂浆、麻刀灰、纸筋灰、石膏灰等。

(3) 抹灰的作用。

①是当前最好的环保材料,保温、隔热、隔声。

②是很好的装饰性材料。除抹灰易做成浮雕装饰外,可抹成仿砖、仿石材,也可做成水刷石、剁斧石、水磨石、拉条灰、拉毛灰、喷涂、滚涂、弹涂等。

③是涂料、墙纸的基层工艺。

④保护结构。



3. 陶瓷制品镶贴

(1)陶瓷镶贴材料是一种很好的装饰材料,完善了抹灰工艺,增加了观赏性、耐久性、易清洗性,也增强了对结构的保护作用。工艺也从砂浆镶贴向胶粘结转移。

(2)随着时代的发展、科技的进步,陶瓷材料自身的花色、品种、性能都发生了极大的改变,在装饰性和实用性方面不断完善,以满足时代的需要。在现代建筑装饰装修工程中应用的陶瓷制品主要是陶瓷墙、地砖、卫生陶瓷、琉璃陶瓷等。其中产量最大、应用最广泛的是陶瓷砖,分为内墙釉面砖、地砖和外墙砖三类产品。

(3)过去,马赛克并不是室内外的装饰形式,而是一种艺术形式,制作时几乎要用绘画和雕刻的方法进行精雕细琢。

(4)今天,对马赛克这个术语(也称为陶瓷锦砖)我们最熟悉的是作为各种样式的建筑物墙壁和地面的装饰材料广泛使用。世界到处都在制造,有各种形状、尺寸和色彩,上釉的陶瓷锦砖基本上是瓷砖的雏形,两者都有陶瓷的性质,从不太硬而又能渗透的陶器到坚硬而又致密的瓷器都有。有高温釉料的瓷器型,既抗冻又耐久,特别适合于室外墙壁表面使用;有低温釉料的陶器型,限于在受到较小磨损的室内表面使用。

(5)无釉陶瓷锦砖可分为玻化的和非玻化的,完全玻化的类型特别耐久又能抗腐蚀,而非玻化类型有渗透性又不太耐久。

(6)使用现代胶粘剂,可把它们固定在任何一种表面上,只要光滑、平整而又符合制造商规定的条件即可。用水泥砂浆作基底的传统方法,在有利的施工条件下可能是最便宜的手段。



4. 石材镶贴

石材的应用已有上万年的历史,从有记载的石器时代开始到目前可分为两个阶段。

(1)第一阶段:由于石材坚硬,是天然的结构构件,同时还可以雕刻,多用作墙体。

(2)第二阶段:从用火山灰制成天然混凝土开始,石材就从结构转移到装饰面层,包括地面面层和雕刻品。

二、镶贴施工机具



1. 抹灰机具

抹灰工作比较复杂,不仅劳动量大,人工耗用多,同时也会用到相应的机械和手工工具。所需的机械和工具必须要在抹灰开始前准备就绪。

(1)电动工具。

①砂浆搅拌机。砂浆搅拌机是用来搅拌各种砂浆的设备。一般常见的是 200L 和 325L 容量搅拌机(图 1-1)。

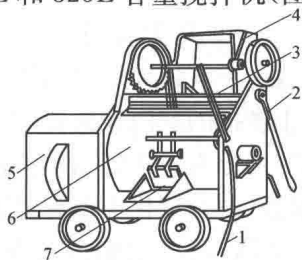


图 1-1 砂浆搅拌机

1—水管;2—上料操纵手柄;3—出料操纵手柄;

4—上料斗;5—变速箱;6—搅拌斗;7—出灰门

②混凝土搅拌机。混凝土搅拌机是搅拌混凝土、豆石混凝土、水泥石子浆和砂浆的机械。一般常用 400L 和 500L 容量(图 1-2)。混凝土搅拌机一般要在安装完毕后搭棚,操作在棚中进行。

③灰浆机。灰浆机是搅拌麻刀灰、纸筋灰和玻璃丝灰的机械。每一台灰浆机均配有小钢磨和 3mm 筛共同工作。经灰浆机搅拌后的灰浆,直接进入小钢磨,经钢磨磨细后,流入振动筛中,经振筛后流入出灰槽供使用。灰浆机一般也要搭棚,在棚中操作(图 1-3)。

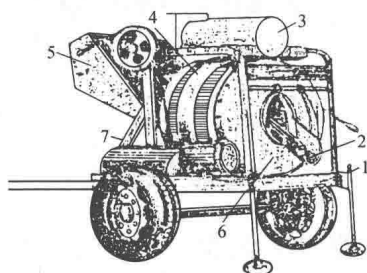


图 1-2 混凝土搅拌机

1—支架;2—出料槽;3—水箱;4—齿轮;
5—料斗;6—鼓筒;7—导轨

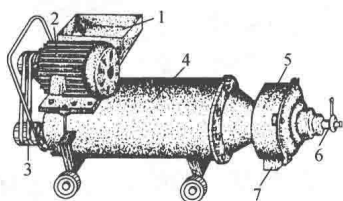


图 1-3 灰浆机

1—进料口;2—电动机;3—皮带;
4—搅拌筒;5—小钢磨;6—螺栓;7—出料口

④喷浆泵。喷浆泵分手压和电动两种,用于水刷石施工的喷刷,各种抹灰中基面、底面润湿,及拌制干硬水泥砂浆时加水所用。图 1-4 为手压喷浆泵。

⑤卷扬机。卷扬机是配合井字架和升降台一起完成抹灰中灰浆的用料、用具的垂直运输的机械。

(2)手工工具。

①抹子。抹子按地区不同分为方头和尖头两种;按作用不同分为普通抹子和石头抹子。普通抹子又分铁抹子(打底用)和