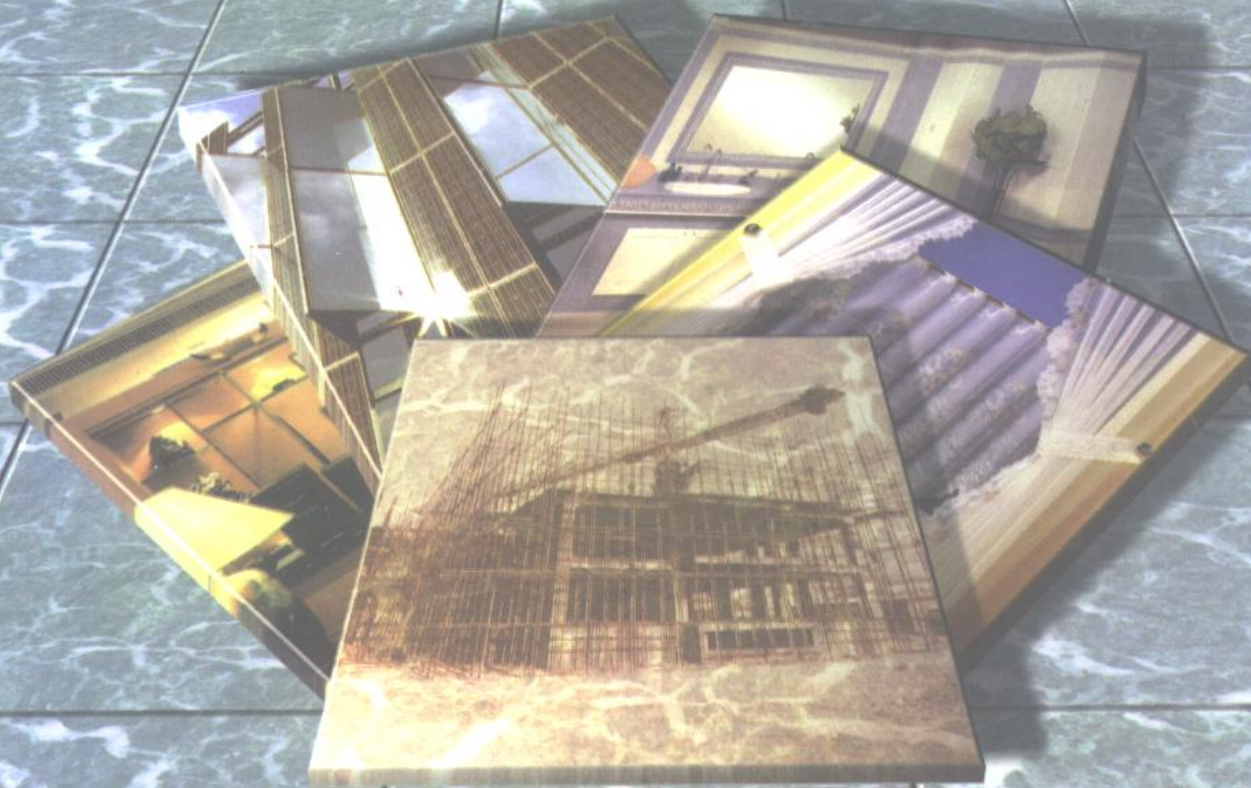


教材  
规划  
教材  
教材

中等职业学校建筑施工专业（含岗位培训、行业中级技术工人等级考核）

# 室内装饰施工技术

全国中等职业学校建筑类专业教材编写组 编 黄瑞先 主编



高等教育出版社

国家教委规划教材  
中等职业学校建筑施工专业  
(含岗位培训、行业中级技术工人等级考核)

# 室内装饰施工技术

全国中等职业学校建筑类专业教材编写组 编  
黄瑞先 主编



高等教育出版社

(京)112号

### 内 容 简 介

本书是培养室内装饰施工技术工人的一本教学用书,主要包括:抹灰饰面施工、贴面饰面施工、涂料饰面施工、裱糊饰面施工、楼地面施工、门窗及隔断安装等。本书以《建筑装饰工程施工及验收规范》(JGJ73-91)为依据,突出工艺操作及新技术、新材料的应用,实用性较强。

本书可作为职业学校建筑装饰专业教材,也可作为城乡建筑工人岗位培训教材及自学用书。

责任编辑:杨述先

### 图书在版编目(CIP)数据

室内装饰施工技术/全国中等职业学校建筑类专业教材编写组编;  
黄瑞先主编. -北京:高等教育出版社,1995.5(1998重印)  
ISBN 7-04-005208-3

I. 室… I. 黄… III. 室内装饰-工程施工-技术 N. T  
U767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 01344 号

\*  
高等教育出版社出版  
新华书店总店北京发行所发行  
高等教育出版社印刷厂印装

\*  
开本 787×1092 1/16 印张 20 字数 500 000  
1995年5月第1版 1998年2月第7次印刷  
印数 65 666 - 73 675

定价 15.30 元

# 前 言

为适应教育改革的形势发展,大力发展职业技术教育,满足建筑装饰类职业技术学校、技工学校及企业在职职工岗位培训的教材急需,我们按照室内装饰施工的主要分项工程的序列,把基本的工艺操作与近年来所采用的新技术、新材料、新工艺结合起来,以国家建设部《建筑装饰工程施工及验收规范》(JGJ73-91)为依据,编写了这本教材。

本书内容包括室内装饰施工的基本技术,所使用的材料和工具,一般作业规程、操作要领、质量标准,施工中常见的质量通病和防治方法及用料计算等,并在每章编入相应的复习思考题。

本书理论教学拟用106课时,各章课时分配如下:

概述		2
第一章	抹灰饰面施工	10
第二章	贴面类饰面施工	12
第三章	罩面板类饰面施工	12
第四章	涂料饰面施工	28
第五章	裱糊饰面施工	6
第六章	门窗安装工程	10
第七章	楼地面工程	16
第八章	室内轻质隔墙与隔断施工	10

本书由黄瑞先主编(概述、第三、四、五、八章),参加编写的人员有叶刚(第二、六、七章)、孙锦海(第一章)。本书由董龙元审稿。本书在编写过程中得到了冯乃谦、沈连科、蔡立中、刘占黑、张若美、唐天荣、李树本等同志的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,书中恐有不妥之处,热忱希望广大读者批评指正。

编 者

1994年4月

# 目 录

<b>概 述</b> .....	(1)	<b>第四章 涂料饰面施工</b> .....	(116)
复习思考题 .....	(3)	第一节 常用涂料 .....	(116)
<b>第一章 抹灰饰面施工</b> .....	(4)	第二节 常用涂料的调配 .....	(125)
第一节 抹灰工程分类和组成 .....	(4)	第三节 常用机具 .....	(131)
第二节 抹灰材料 .....	(5)	第四节 基层处理 .....	(140)
第三节 抹灰常用机具 .....	(10)	第五节 涂料饰面施工的基本要求 .....	(146)
第四节 施工准备及基层处理 .....	(16)	第六节 金属表面施涂 .....	(147)
第五节 抹灰基本操作 .....	(17)	第七节 木基层表面施涂 .....	(150)
第六节 装饰抹灰 .....	(23)	第八节 混凝土及抹灰面施涂 .....	(156)
第七节 机械喷灰 .....	(29)	第九节 室内刷浆与喷浆 .....	(166)
第八节 抹灰质量标准及通病防治 .....	(37)	第十节 涂料饰面质量要求及通病防治 .....	(168)
复习思考题 .....	(41)	第十一节 用料计算 .....	(182)
<b>第二章 贴面类饰面施工</b> .....	(42)	复习思考题 .....	(184)
第一节 一般规定 .....	(42)	<b>第五章 裱糊饰面施工</b> .....	(185)
第二节 常用材料及质量要求 .....	(43)	第一节 常用材料及工具 .....	(185)
第三节 常用机具 .....	(49)	第二节 裱糊施工要点 .....	(188)
第四节 施工准备及基层处理 .....	(52)	第三节 裱糊饰面质量要求及通病防治 .....	(193)
第五节 饰面砖镶贴 .....	(53)	第四节 用料计算 .....	(198)
第六节 饰面板安装 .....	(60)	复习思考题 .....	(199)
第七节 饰面质量标准及通病防治 .....	(72)	<b>第六章 门窗安装工程</b> .....	(200)
第八节 用料参考 .....	(76)	第一节 木门窗 .....	(200)
复习思考题 .....	(77)	第二节 钢门窗 .....	(205)
<b>第三章 罩面板类饰面施工</b> .....	(78)	第三节 铝合金门窗 .....	(212)
第一节 常用材料及质量要求 .....	(78)	第四节 塑料门窗 .....	(216)
第二节 骨架安装 .....	(95)	第五节 微波自动门和金属转门 .....	(219)
第三节 罩面板材安装 .....	(103)	第六节 弹簧铰链与闭门器的安装 .....	(222)
第四节 罩面板工程质量要求及通病防治 .....	(108)	第七节 窗帘盒等细木制品的安装 .....	(226)
第五节 用料计算 .....	(112)	第八节 用料参考 .....	(231)
复习思考题 .....	(115)		

复习思考题 .....	(233)	第一节 板材式隔墙的种类和构造 .....	(278)
<b>第七章 楼地面工程</b> .....	(235)	第二节 板材式隔墙的安装 .....	(283)
第一节 楼地面的功能、组成与分类 .....	(235)	第三节 通透式隔断的种类与构造 .....	(288)
第二节 整体式楼地面 .....	(236)	第四节 通透式隔断的制作与安装 .....	(292)
第三节 块材地面 .....	(254)	第五节 移动式隔断的类型与构造 .....	(298)
第四节 木地面 .....	(259)	第六节 玻璃砖隔墙 .....	(302)
第五节 塑料板地面 .....	(266)	第七节 其它隔断 .....	(306)
第六节 地毯的铺设 .....	(272)	复习思考题 .....	(310)
复习思考题 .....	(277)	<b>附录 技能培训大纲</b> .....	(311)
<b>第八章 室内轻质隔墙与隔断施工</b> ...	(278)		

# 概 述

建筑装饰施工的范围很广,它几乎涉及建筑的各种类型、建筑物的各个部位。凡是建筑中一切与人的视觉和触觉有关的,能引起人们视觉愉悦感和触觉舒适感的部位都有装饰的必要。随着我国国民经济建设和人民生活水平的提高,装饰施工逐步从普通施工中分离出来,成为一个独立的专业。

## 一、室内装饰施工的意义

室内装饰施工担负着建筑物的内墙、顶棚、地面的装修任务。在一幢建筑物中,内装修的工程量很大,尤其是住宅建筑,它与公共建筑或其它工业、民用建筑相比较,由于房间面积小、隔墙多,室内装饰工程数量上所占的比重更大。普通标准的住宅建筑,每平方米建筑面积中内墙占 0.9~1.0 平方米,厨房、厕所及阳台栏板等部位的非承重隔墙占 0.45~0.6 平方米,若墙两面均需进行装饰,则每平方米的建筑面积,就要作 3.0~3.6 平方米的内墙饰面。此外,还有一定数量的顶棚、地面、楼梯栏板等饰面装修。据粗略统计,一般民用建筑,平均每平方米的建筑面积就有 3~5 平方米的内装修工程,0.15~0.75 平方米的外装修工程。在一般情况下,建筑装饰工程量占整个建筑物劳动总量的 25~30%;工期占整个建筑物施工工期的一半,甚至更多;造价占建筑物总造价的 30%左右,高级装修则占到 50%以上。目前在国外建筑物的主体结构同装饰工程的造价比约为 1:1,用工比为 1:3。从上述工程量、工期、造价、用工量等方面所占比重的分析,可以看出室内装饰工程在建筑施工中的重要地位。

室内装饰施工除承担新建建筑物的室内装修任务外,还可相对独立地承担旧城改造、古建修复、门店装修、住宅美化等各方面的室内装饰施工任务。随着人们对居住环境质量要求的提高和审美情趣的变化,随着室内设计和装饰材料的发展,室内装饰施工扮演着建筑物的“化妆师”、“时装缝纫师”的角色。

## 二、室内装饰施工技术的发展

室内装饰施工技术是伴随着建材工业、化学工业、轻工业及建筑设计和施工的发展而发展的。60 年代以前,我国大部分建筑一直采用传统的装修方法,在一般抹灰的基础上采用石灰浆、大白浆、可赛银等作“四白落地”,或作局部油漆墙裙、水磨石地面等。只有部分高级建筑,如国家纪念馆、博物馆、火车站、宾馆、大型体育馆、大剧院等才允许采用壁纸、大理石、装饰板、面砖、水磨石、地板、地毯等较高级的装饰材料。70 年代以后,逐步应用了化学建材,如建筑涂料、各种壁纸、地板、化纤地毯、合成石等,各种胶粘剂逐渐完善了上述材料的施工工艺和保证质量的措施和方法。在水泥、石灰、砂浆饰面上除沿用传统作法外,还发展了毛皮石作法,如上海地区用机械喷涂混合砂浆作成喷毛饰面;东北地区用彩色砂浆手工作成相当于外墙面面砖分格形式与质感的假面砖饰面;杭州地区用特制的模具作成柱条灰,以横竖条纹并分格的仿石饰面;北京地区研究并推广了聚合物水泥砂浆喷涂、滚涂和弹涂的饰面作法,在机喷干粘石的基础上发展了机喷石

屑、机喷彩砂等新工艺,增加了石粒类饰面的品种。传统采用的饰面砖、饰面板的常用材料原为天然大理石、花岗岩、青石板、预制水磨石和釉面砖、陶瓷砖等,近年来国内开始生产仿天然大理石、花岗岩的合成石,具有可锯、可钻、能粘贴和施工简单的优点。此外,用胶合板、纤维板、塑料板、钙塑装饰板、铝合金等作为墙体和顶棚饰面材料取代抹灰,具有改变湿作业,提高装饰效果等优点。镶贴砖、板的技术,也由传统的施工方法逐步推广使用掺有聚合物水泥浆的新工艺。用纸张、锦缎裱糊墙面、顶棚的作法,在我国尽管有悠久的历史,但塑料壁纸和玻璃纤维墙布的生产,从70年代才开始,应用范围日益扩大,不仅用于旅游饭店、宾馆,其它公共建筑及住宅也大量使用,裱糊技术也不断提高。特别是伴随着我国化学工业的发展,建筑涂料饰面的采用日益广泛。六十年代,我国只有少量的有机溶剂性油漆和醇酸树脂漆等建筑涂料。70年代出现在白水泥中掺入适量的107胶或聚醋酸乙烯乳液的聚合物水泥砂浆,取代了60年代的疏水砂浆,使涂料的耐久性明显提高。近年来研制并用于建筑工程的新型涂料有聚乙烯醇内墙涂料、耐擦洗内墙涂料、乙-丙乳胶漆着色砂涂料等。这些材料的大面积推广使用,已取得明显的技术经济效果。

室内装饰施工技术的发展趋势表现为:一是采用和发展新型建筑装饰材料;二是用干作业代替湿作业;三是实行专业化施工;四是用机械化作业代替手工劳动。

### 三、室内饰面的功能与选择

室内饰面包括顶棚、内墙及地面,它们的功能为保护结构、保证使用和装饰室内。

#### 1. 保护结构作用

就墙体而言,一些建筑为了保温隔热,采用加气混凝土墙体或用纸面石膏板作隔墙,因强度、抗潮、耐水性不够,一般均需作抹灰保护,以延长使用寿命。另外,在厨房、厕所、浴室、手术室等室内相对湿度比较高、易污染,需经常洗刷时,需作隔气、隔水层,如手术室墙面作瓷砖贴面;厨房、厕所作水泥墙裙;冷库、室内游泳池作隔气层;一般房间均做踢脚,以防清扫地面时,污染墙根,就地面来说,首层地坪打焦渣或灰土垫层,或采用加气混凝土楼板,因自身强度弱,需作面层来加强耐磨性、抗渗水性等。木地板涂漆、打蜡,能保护木材不腐朽,且美观清洁。

#### 2. 保证使用

为保证人们在室内正常生活、工作,墙面、顶棚应清洁,有较好的反光性,使室内亮度均匀,并有较好的声学功能。在影剧院、音乐厅,通过墙面、顶棚、地面上不同的饰面材料反射声波与吸音的性能,使观众听到悦耳的音乐或清晰的语言;在公共建筑人群集中的场所,则可利用饰面层吸音功能控制噪声,减少嘈杂。表面致密光滑的地面,可采用化纤地毯等软地面吸收、控制室内噪音;混凝土楼板上铺聚氯乙烯地板块,可降低噪音。又如混凝土或水磨石地面,导热性高,在寒冷地区的冬季,使人感到地面太凉,应用木地板、塑料地面;现浇大板混凝土墙,在冬季采暖时,在房角、西山墙部位易发生“结露”现象,内墙抹灰层可调节室内的空气湿度,防止凝结水和室内过分干燥。

#### 3. 装饰室内

室内饰面的装饰效果由质感、线型及色彩三个因素组成。由于室内饰面与人体距离近,甚至直接接触人体,因此一般采用质感比较纤细的材料和作法,较大的空间适当采取线型及质感粗细对比的作法也是必要的,如剧场观众休息厅墙面可采取有直条纹质感的拉条灰,餐厅可采取有横直质感分块的扫毛灰作法,用几种几何图形的扫毛块石和谐地组合在一起,不同方向的条纹的光



影作用,使不同的分块面上有明暗变化,形成明显的质感区别。室内地面一般不作凹凸质感和线型,但地面铺陶瓷锦砖、水磨石、拼花木地板或其它软地面,虽表面光滑平整,却有其独特的质感。

室内装饰的色彩要根据具体情况确定,一般建筑宜明亮典雅,以其反光性强,使房间亮度均匀。如普通住宅辅助面积的墙面作成白色最经济,条件许可时,主要居室则可适当做成浅色,而高级宾馆的客房就不一定受这种考虑的约束。不同的颜色会给人不同的感受,利用这个特点,可在室内装饰中分别表现出质朴或华丽、温暖或凉爽、退缩或逼进等效果。地面的颜色一般应服从整个室内的色彩处理方案,但要考虑颜色的深浅有利于保持清洁。地毯一般为暗色,锦砖地面坚实,易于清洁,可作浅色的,塑料地面有静电吸尘、易划毛的缺点,可在中等深浅的基调上加些花纹,有利于保持其装饰效果。

室内装饰是墙、地、顶饰面和家具、灯具等陈设相结合的综合效果,因此选择室内装修的作法,质感、色彩时要综合考虑。

在学习室内装饰施工技术之前,了解这些基本的常识,将有助于选择适当的作法及更好地体现装饰效果。

#### 四、选择饰面作法的要点

任何一种饰面作法都必须达到的基本要求是:满足一定的使用功能,能起保护和装饰作用,有合理的耐久性,造价合理,材料供应有保证,便于施工。具体工程中,在选择饰面作法时要考虑以下方面:

##### 1. 确定功能、明确目的

根据建筑物不同的使用性质、所用的结构材料的特点,确定饰面处理的目的性,如内墙饰面是否要求保护墙体、补充墙体功能不足,如果需要,具体要解决什么问题。

##### 2. 确定质量等级

根据建筑物的使用性质、所处城市规划位置及造价,确定饰面处理的方案,同一建筑的不同部位,如首层和上层、一般房间与主要门厅过道、重要房间和次要房间,均应区别处理。

##### 3. 考虑施工因素

工期长短、施工季节、施工场地、工作面的大小、施工队伍的素质等,都对饰面作法的选择有影响。技术力量薄弱的,在未熟练之前,强行作不熟悉、工艺要求高的饰面,效果就不一定好;低温或冬季施工,就不能选用成膜温度高的涂料饰面等。

#### 复习思考题

- 0-1 室内装饰施工在建筑施工中占有何种地位?
- 0-2 饰面的作用是什么?怎样选择饰面的作法?

# 第一章 抹灰饰面施工

抹灰的目的是保护墙体,改善室内清洁卫生条件,增加光线和美观。在厕所、厨房和有防潮、防酸碱要求的建筑,抹灰主要起保护建筑的作用。

抹灰在装饰阶段中工作量最大,工期约占 35%~40%,用工劳动力约占 30%。抹灰对于建筑物的实用性、耐久性和美观等影响极大,所以,在保证质量的前提下,应改进操作工艺,提高技术水平和劳动生产率。

## 第一节 抹灰工程分类和组成

### 一、抹灰分类

抹灰工程按房屋的标准、操作工序和质量要求可分为高级抹灰、中级抹灰、普通抹灰三级。

#### (一)高级抹灰

高级抹灰适用于大型商业厅、宾馆等公共建筑物及有特殊要求的高级建筑物。

高级抹灰一般作法要求:一层底子灰,数层中层灰和一层罩面灰。抹灰时要找方正,设置标筋,分层赶平;表面光滑洁净,颜色均匀;抹纹顺直,线角平直,清晰、直观、不乱纹。

#### (二)中级抹灰

中级抹灰适用于一般住宅、办公楼、公共和工业建筑物。

中级抹灰一般作法要求:一层底子灰,一层中层灰,一层罩面灰。要求设置标筋,分层赶平,表面应洁净,线条顺直,清晰,接槎平整。

#### (三)普通抹灰

普通抹灰适用于简易住宅、大型设施、厂房等建筑。普通抹灰一般作法要求:一层底子灰,一层罩面灰,表面接槎平整。

### 二、抹灰组成

为了保证抹灰表面平整,无裂缝,一般分层操作。抹灰大致分为底层、中层、面层(即罩面灰)。混凝土墙面抹灰分层示意图见图 1-1。

#### (一)底层

底层主要起到与墙体基层粘结的作用,该层的材料与施工操作对抹灰质量有很大影响,底层材料根据基层不同而采用不同的材料。

砌体基层,在墙砌体中,由于粘土砖砌块和砂浆的粘结力较好,又有灰缝,一般采用石灰砂浆打底。但室内有防水、防潮要求时,应采用水泥砂浆打底。

混凝土基层、混凝土墙面、预制混凝土楼板等,为了保证粘结牢固,一般采用混合砂浆。

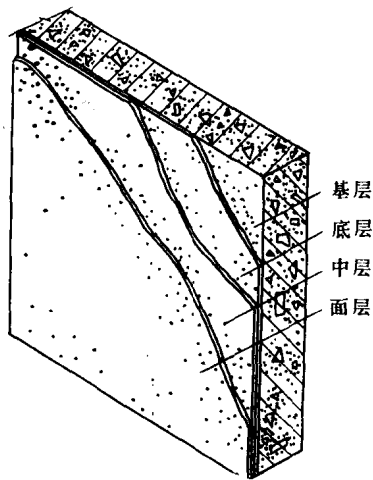


图 1-1 混凝土墙面抹灰分层示意图

## (二)中层

中层主要起找平作用,根据施工质量要求可以一次抹成,亦可分层操作,所用材料基本与底层相同。

## (三)面层

面层主要起装饰作用。要求大面平整,无裂痕,颜色均匀。室内的墙和顶,一般采用纸筋灰、麻刀灰、玻璃丝灰罩面。

# 第二节 抹灰材料

抹灰常用材料主要有水泥、石灰、石膏、砂、石、纸筋、饰面材料等。

## 一、胶凝材料

### (一)水泥

水泥是一种水硬性胶凝材料。普通水泥是由石灰质原料和粘土质原料经适当配制成料,送进水泥窑中,经 1450℃ 高温,烧到部分熔融,得以硅酸钙为主要成分的熟料,然后掺入 2%~5% 的生石膏,磨成细粉,成为普通水泥(又称普通硅酸盐水泥)。

#### 1. 水泥的品种

抹灰常用的水泥有普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥等。为了适应各种不同工程的特殊需要,还有许多其它品种的水泥,如快硬水泥、塑化水泥、抗硫酸盐水泥、膨胀水泥、高级水泥、白水泥等。

#### 2. 普通水泥的性能

水泥与水拌制成浆,随着时间的增长,从可塑的水泥浆体逐渐凝结,变成坚硬的石状体,这就是水泥浆的硬化过程。

**凝结时间:**凝结时间分初凝和终凝。初凝指水泥浆开始失去可塑性的时间,终凝指完全失去可塑性时间。常温情况下,硅酸盐水泥的初凝时间不得早于 45 分钟,一般为 1~3 小时。以便有充分的时间进行搅拌、运输与操作;终凝时间不得迟于 12 小时,一般 5~8 小时,以便施工完毕后及时凝结硬化。

**标号:**水泥的标号表示水泥硬化后抗压和抗折能力,它是用软练法,将水泥、标准砂(福建平潭县天然砂石)及水按规定比例,制成一定规格的试件,经养护,测定其中 3 天、7 天、28 天的抗压、抗折强度,以 28 天抗压强度为主要依据,就是水泥标号。

#### 3. 水泥的保管及受潮后的处理

工地上的水泥应放在有屋盖和有木地板的仓库中,以避免受潮。每批水泥都应贴标签,写明水泥名称、标号、出厂时间和数量,并把不同标号和颜色的水泥分类堆放,运输途中应防止水泥受潮。

水泥在储存过程中,由于从空气中吸收水气而结块,强度会降低。如储存三个月,强度可降低 20%;储存六个月,降低 30%;储存一年就会降低 40%。因此水泥不能长期储存,出厂三个月后,水泥应经试验方能使用。

受潮后的水泥,要挑选出脚踩不碎的硬块,才能使用。

散装水泥罐结构应严密,不能有漏水、透风现象。入罐前,要检查水泥的品种、标号,不能混

杂。罐内的水泥要在有效期限内使用光,罐内底部作到经常清理。

## (二)石灰

石灰是由石灰石煅烧而成的气硬性胶结材料。它的主要成分是氧化钙,又称生石灰。

石灰在使用前,一般都用水熟化成石灰膏,简称淋灰。也叫煮灰。淋灰前先挖好淋灰池。一般情况下,淋灰池长约6米、宽4米、深2~4米。池壁需要放出1:50的坡度,池底铺一层砖,池壁四周用砖随坡平码,以便淋灰时,水分从四周渗走(图1-2)。

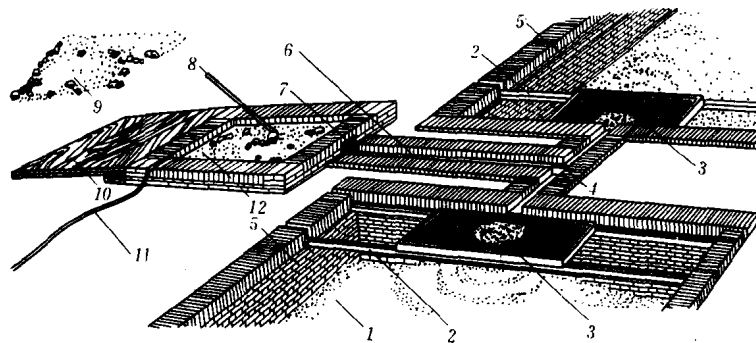


图1-2 淋灰

1—石灰膏;2—横木;3—筛子;4—闸板;5—淋灰池;6—流灰沟;7—灰筐子;  
8—灰勺;9—石灰;10—马道;11—水管;12—淋灰浅池

淋灰前,将池中放入足够水,再将生石灰倒入淋灰池中。熟化后,用铁齿耙搅拌,然后将稀浆过滤流入沉淀池中,水渗走后即成石灰膏。淋制好的石灰膏应有充分的熟化时间,在常温条件下,一般需要15天。如果用于罩面灰,应不少于30天。在熟化期间,石灰浆表面应放满一层水,使石灰膏与空气隔绝,以便使石灰膏保持一定的水分。

石灰膏与砂子拌成石灰砂浆,用于墙面底层灰、中层灰;石灰膏与水泥、砂子拌合成混合砂浆,用于墙面的底层灰;石灰膏掺入纸筋、麻刀、玻璃丝拌和成纸筋灰或玻璃丝灰,用于各种面层灰。

## (三)石膏

石膏是一种气硬性胶结材料。它是由生石灰膏煅烧而成,经过磨细成白色粉末。

石膏按用途分为模型用石膏和抹灰用石膏。

模型用石膏,质细白净,用于浇制各种造形优美的花饰,作室内装饰品。抹灰用石膏是在石膏中掺入缓凝剂及掺合料,一般用于高级装修抹灰用。在施工中如果需要加速凝结,可在石膏中加入食盐或掺入少量的未经煅烧的石膏,若需缓慢凝结时间,可掺入石灰浆或明胶、明矾水,比重是水的0.1%~0.2%。

## 二、骨料

### (一)轻骨料

天然轻粗骨料粒径在5毫米以上,松散容重不大于每立方米1000千克;天然轻砂骨料粒径小于5毫米,松散容重不大于每立方米1200千克(表1-1)。

表 1-1 轻骨料质量要求

轻粗骨料		轻砂骨料		
粒 径	5~10mm	细 度 模 数	粗砂	4.0~3.1
	10~20mm		中砂	3.0~2.3
	20~30mm		细砂	2.2~1.5
	30~40mm			

(二)色石渣

色石渣由天然大理石及其它石料破碎而成,它具有各种色泽,多用作水磨石骨料及水刷石、斩假石、干粘石等饰面抹灰骨料。其品种规格及质量要求见表 1-2。

表 1-2 色石渣的规格、品种及质量要求

规格与粒径		常用品种	质量要求
名称	粒径(mm)		
大二分	约 20	东北红、东北绿、丹东绿	颗粒坚韧,有棱角,洁净,不得含有风化的石粒,使用时应冲洗干净
一分半	约 15	盖平红、粉黄绿、玉泉灰旺	
大八厘	约 8	青、晚霞、白云石、云彩绿	
中八厘	约 6	红玉花、奶油白、竹根霞	
小八厘	约 4	满洲黑、黄花玉、南京江雪浪	
米粒石	0.3~1.2	松香石、墨玉等	

(三)石英砂

石英砂有天然、人造和机制三种。人造及机制石英砂由石英岩经焙烧破碎而成,质量较好,在抹灰工程上多用以配制耐磨蚀砂浆和胶泥。石英砂按二氧化硅含量的多少分 4 类(表 1-3)。

表 1-3 石英砂的分类

代号	二氧化硅含量(%)	粘土含量(%)	杂质含量(%)
1s	≥97	≤2	约 1
2s	≥96	≤2	约 2
3s	≥94	≤2	约 4
1s	≥90	≤2	约 8

(四)其它骨料

施工中还常用石英粉、滑石粉和白云石粉等,石英粉的规格和质量标准见表 1-4。

表 1-4 石英粉的规格及质量标准

规格(目)	质量标准	
	二氧化硅(%)	三氧化铁(%)
50~100	98.5	

续表

规格(目)	质量标准	
	二氧化硅(%)	二氧化铁(%)
70~140	98.5~99.7	0.04
100~200	99.7	0.04
100~200	98.5	
200~300	99.7	

### 三、拉结材料

麻刀、纸筋、稻草、玻璃丝等在抹灰中起骨架和拉结作用,提高灰层的抗拉强度,增强灰层的弹性和耐久性,保证抹灰罩面层不易发生裂缝和脱落。

#### (一)麻刀

麻刀为麻丝的俗称,以均匀、坚韧、干燥、不含杂质为好。一般要求长度为2~3cm,随用随打松散,每100kg石灰膏中掺入1kg麻刀,轻搅拌均匀,即可成为麻刀灰。

#### (二)纸筋

纸筋(粗草纸)有干纸筋和湿纸筋之分。干纸筋的用法是:在淋灰时,先将纸撕碎,除去灰尘后泡在清水桶内浸透,然后按100kg石灰膏内掺入2.75kg的比例倒入淋灰池内。在使用时再用3mm孔径筛过筛或用小钢磨搅成纸筋灰使用。

#### (三)稻草

稻草在使用前应切成5mm长并泡在石灰水内15天后方可使用,也可用石灰或火碱浸泡软化后,磨成纤维质代替纸筋用。

#### (四)玻璃丝

玻璃丝又称玻璃纤维,玻璃丝长度应在1cm左右。使用时每100kg石灰膏内掺入200~300g玻璃丝,然后经搅拌均匀成为玻璃丝灰。玻璃丝灰的优点是耐热,抹出的墙面洁白光滑,且价格便宜,但在搅拌灰浆时,必须防止灰浆掉入眼中或刺激皮肤。

### 四、颜料

粉刷用的颜料主要是矿物颜料和无机颜料,要求具有高度的磨细度及着色力。用于外粉刷的颜料应耐光、耐碱、耐石灰、耐水泥,不得含有盐类、酸类、腐植土及杂质等物。

无机颜料为天然或合成的无机物,其遮盖力强、密度大、耐热和耐光性好,但颜色不够鲜艳,着色力差。抹灰工程常用颜料见表1-5。

表 1-5 抹灰工程常用颜料

色彩	名称	说 明
黄色	氧化铁黄	遮盖力比其它黄色颜料都高,着色力几乎与铝铬黄相等,而光性、耐大气影响、耐污浊气体以及耐碱性等都比较强,是装饰中既好又经济的黄色颜料之一
	铬黄 (铝铬黄)	铬黄系含有铬酸的黄色颜料,着色力高、遮力强,较氧化铁黄鲜艳,但不耐强碱

续表

色彩	名称	说 明
红色	氧化铁红	有天然和人造两种,遮盖力和着色力较强。有优越的耐光、耐高温、耐大气影响、耐污浊气体及耐碱性能,是较好又较经济的红色颜料之一。
	甲苯胺红	为鲜艳红色粉末,遮盖力、着色力较高,耐光、耐热、耐酸碱,在大气中无敏感性,一般用于高级装饰工程。
蓝色	群青	为半透明鲜艳的黄色颜料,耐光、耐风雨、耐热、耐碱,但不耐酸,是既好又经济的颜料之一。
	钴蓝	为带绿光的蓝色颜料,耐热、耐光、耐酸碱性能较好。
紫色	氧化铁紫	可用氧化铁红和群青配用。
棕色	氧化铁棕	是氧化红和氧化铁黑的机械混合物,有的产品还掺有少量氧化铁黄。
绿色	铬绿	是铅铬和普鲁士蓝的混合物,颜色变动大,决定于两种成分比例的组合。遮盖力强,耐气候、耐光、耐热性均好,但不耐酸碱。
黑色	氧化铁黑	遮盖力、着色力很强,耐光、耐一切碱类,对大气作用也很稳定,是一种既好又经济的黑色颜料。
	碳黑	根据制造方法不同分为槽黑(俗称硬质碳黑)和炉黑(俗称软质碳黑)两种,装饰工程常用炉黑一类,性能与氧化铁黑基本相同,比重稍轻,不易操作。
	锰黑	遮盖力颇强。
	松黑	采用松材、松根、松枝等在室内进行不完全燃烧而熏得的黑色烟,遮盖力及着色力均好。

## 五、有机聚合物

### (一)聚乙烯醇缩甲醛

聚乙烯醇缩甲醛简称 107 胶,是一种无色水溶性胶粘剂,是抹灰工程中常用的较经济适用的有机聚合物。

在素水泥浆中掺入适量的 107 胶,不仅便于涂刷,而且颜色均匀,又能改善涂层的性能。其主要作用有以下几点:

1. 能改善和提高面层的强度,不会粉酥掉面。
2. 能增强涂层的柔韧性,减少开裂现象。
3. 能增强涂层与基层之间的粘结性能,不易产生爆皮或脱落。

聚乙烯醇缩甲醛的掺量和使用注意事项如下:

1. 聚乙烯醇缩甲醛在使用时,其掺量不宜超过水泥重量的 40%。
2. 由于聚乙烯醇缩甲醛有腐蚀铁器的性能,故最好存放在塑料桶内,但存放的时间不能过长。

### (二)甲基硅醇钠

甲基硅醇钠是一种无色透明水溶液,其固体含量为 30%,密度为  $1.23\text{g}/\text{cm}^3$ ,pH 值为 14。使用时喷刷在墙上,有防水、防污染、防风化等作用,而且能提高饰面的耐久性。

使用甲基硅醇钠时应注意以下几点:

1. 存放时必须密闭,防止阳光直射。
2. 使用时要用清水稀释,其重量比为 1:9,体比为 1:11。要求在稀释后 1~2 天内使用完。

3. 喷、刷均可,以只湿不流淌为宜,3%浓度溶液用量为  $400\text{g}/\text{m}^2$ 。
4. 喷刷后 24 小时内不能遇雨,否则应再喷刷一遍。
5. 在配制使用时要注意勿触及皮肤及衣服。

### 第三节 抹灰常用机具

#### 一、手工工具

##### (一)平面抹子

抹灰工常用的抹子有铁抹子、钢皮抹子、塑料抹子、木抹子和压子五种(图 1-3)。

1. 铁抹子:一般用于抹底子灰或抹水刷石、水磨石面层。

2. 钢皮抹子:与铁抹子的外形相同,但比较薄,弹性较大,适用于抹水泥砂浆面层和地面压光等。

3. 塑料抹子:是用聚乙烯硬质塑料作成的,适用于纸筋灰面的压光。

4. 木抹子:是用红白松木制作而成,适用于砂浆搓平压光。

5. 压子:一般适用于压光水泥砂浆面层及纸筋灰等罩面。

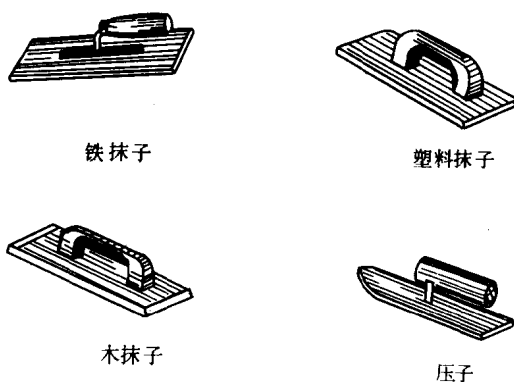


图 1-3 平面抹子

##### (二)作角抹子

常用的作角抹子有阳角抹子、阴角抹子、捋角器等(图 1-4)。

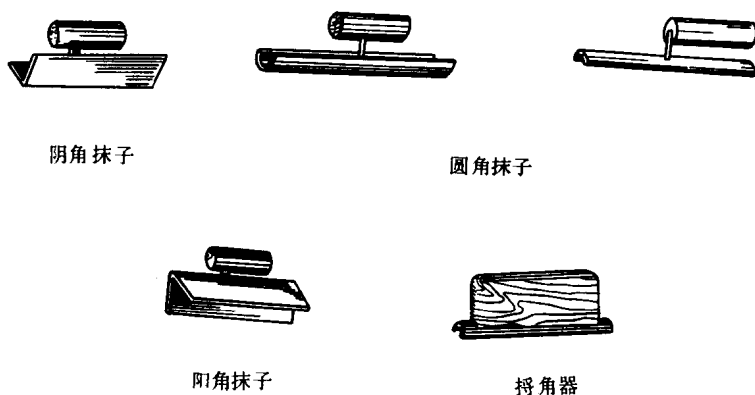


图 1-4 作角抹子

1. 阴角抹子:适用于阴角压光,分为尖角和小圆角两种。
2. 圆阴角抹子:适用于水泥池阴角和明沟压光。
3. 塑料阴角抹子:适用于纸筋灰等罩面层的阴角压光。
4. 阳角抹子:适用于压光阳角和作护角线。分为尖角和小圆角两种。



5. 捋角器:适用于捋水泥抱角,作护角。

### (三)木制工具(图 1-5)

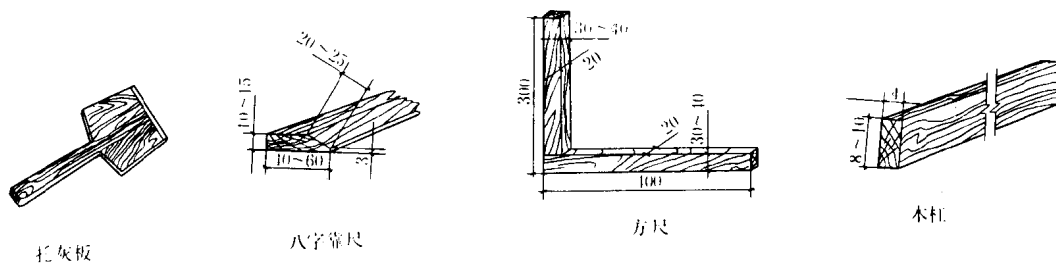


图 1-5 木制工具

1. 托灰板:用于抹灰时托砂浆。

2. 木制杠(也称刮尺):分为长、中、短三种。长木刮杠为 2500~3500mm,一般用于冲筋;中刮杠为 2000~2500mm,一般用于刮平墙面;短刮杠为 1500mm 左右,用于刮平地面和墙面的抹灰层。木刮杠断面为 10mm×4mm 的矩形,刮杠断面一边为平面,另一边为弧形。

3. 八字尺:一般为作棱角的依据,其长度根据需要截取。

4. 方尺:有钢制方尺和木制方尺两种,一般用于测量阴阳角的方正。

### (四)搅拌工具

人工搅拌常用工具有铁锹、灰镐、灰耙、灰叉子(图 1-6)等,此外还有筛子(图 1-7)。

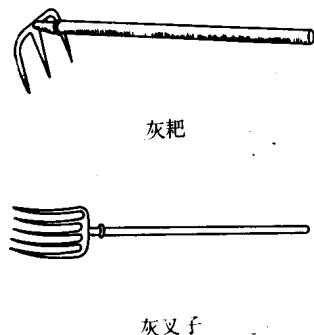


图 1-6 搅拌工具

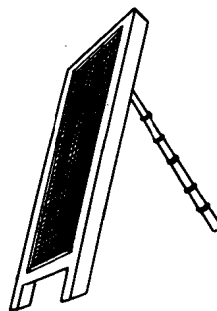


图 1-7 筛子

### (五)刷子(图 1-8)

1. 长毛刷:在室内外抹灰洒水用。

2. 猪棕刷:适用于水刷石、水泥搭毛灰。

3. 鸡腿刷:适用于刷阴角处。

4. 钢丝刷:适用于清刷基层面。

5. 茅柴帚:用于木抹子打磨时洒水。

### (六)其它工具(图 1-9)

1. 钢尖嘴抹子:是用弹性较好的钢皮制成的,用于边角小面积或钢抹子伸不进去的地方的