

朱维益 张琳琳 编

中国计划出版社

ZHUANGSHIGONGCAOZUOJISHUZHINAN

装饰工 操作技术指南

建筑工人操作技术丛书



TU 767
63

建筑工人操作技术丛书

装饰工操作技术指南

朱维益 张琳琳 编

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰工操作技术指南/朱维益、张琳琳编. —北京:中国计划出版社,
2000.8

(建筑工人操作技术丛书)

ISBN 7-80058-838-6

I. 装… II. ①朱…②张… III. 建筑工程-工程装修-指南
IV. TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 22247 号

建筑工人操作技术丛书 装饰工操作技术指南

朱维益 张琳琳 编

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区月坛北小街2号3号楼)

(邮政编码:100837 电话:68030048)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787×1092 毫米 1/32 5.25 印张 116 千字

2000 年 8 月第一版 2000 年 8 月第一次印刷

印数 1—6000 册

☆

ISBN 7-80058-838-6/TU·166

定价:8.00 元

出 版 说 明

提高施工一线操作工人的技术业务素质，是建筑安装企业应经常关注的课题。“建筑安装工人操作技术”丛书是以此为目的，供建筑安装工人日常自学及技术培训需要而组织编写的。本丛书各分册按工种介绍基础理论知识、基本操作方法、材料机具使用知识、主要工艺要点和安全技术常识等。其中，建筑工种有：砌筑工、防水工、钢筋工、混凝土工、装饰工、木工；安装工种有：起重工、管道工、安装钳工、通风工、电气安装工、铆工、气焊工、电焊工等，陆续出版。

内 容 提 要

本书主要叙述抹灰工程、门窗工程、玻璃工程、吊顶工程、隔断工程、饰面工程、涂料工程、刷浆工程及花饰工程的材料品质要求、施工主要工序、施工方法以及各工程的质量标准。另外，简要介绍了地面工程、玻璃幕墙工程的施工要点。

本书内容简明实用，文图并茂。可供从事室内外装饰的操作人员阅读，从事装饰工程施工管理人员也可参考。

目 录

第一章 抹灰工程	(1)
第一节 材料质量要求	(1)
第二节 抹灰砂浆	(2)
第三节 抹灰工程技术条件	(8)
第四节 一般抹灰	(9)
第五节 机械喷涂抹灰	(13)
第六节 装饰抹灰	(29)
第二章 门窗工程	(42)
第一节 铝合金门窗	(42)
第二节 钢 门 窗	(46)
第三节 塑料门窗	(48)
第四节 涂色镀锌钢板门窗安装	(50)
第五节 门窗工程质量要求	(50)
第三章 玻璃工程	(54)
第一节 玻璃裁划	(54)
第二节 门窗玻璃安装	(57)
第三节 玻璃工程质量要求	(58)
第四章 吊顶工程	(60)
第一节 轻钢龙骨吊顶	(60)
第二节 铝合金龙骨吊顶	(67)
第三节 铝合金方板吊顶	(69)
第四节 铝合金条板吊顶	(73)

第五节	吊顶工程质量要求	(76)
第五章	隔 断 工 程	(78)
第一节	石膏龙骨石膏板墙	(78)
第二节	轻钢龙骨石膏板墙	(83)
第三节	石膏空心条板墙	(87)
第六章	饰 面 工 程	(90)
第一节	饰面材料要求	(90)
第二节	饰面板安装	(91)
第三节	饰面砖镶贴	(94)
第四节	金属饰面板安装	(96)
第五节	饰面工程质量要求	(97)
第七章	涂 料 工 程	(100)
第一节	涂料及腻子	(100)
第二节	涂料工程基体要求	(101)
第三节	混凝土和抹灰表面施涂工序	(102)
第四节	木材面施涂工序	(105)
第五节	金属面施涂工序	(106)
第六节	涂料施涂要点	(107)
第七节	涂料工程质量要求	(109)
第八章	裱 糊 工 程	(113)
第一节	裱糊前准备	(113)
第二节	裱糊主要工序	(114)
第三节	塑料壁纸裱糊	(115)
第四节	裱糊工程质量要求	(116)
第九章	刷 浆 工 程	(118)
第一节	浆料与腻子	(118)
第二节	刷浆工程主要工序	(120)

第三节	刷浆方法	(121)
第四节	刷浆工程质量要求	(122)
第十章	花饰工程	(124)
第一节	花饰安装	(124)
第二节	混凝土花格饰件安装	(125)
第三节	花饰工程质量要求	(126)
第十一章	地面工程	(127)
第一节	整体地面	(127)
第二节	块料地面	(129)
第三节	地面工程质量要求	(134)
第十二章	玻璃幕墙工程	(136)
第一节	玻璃幕墙分类	(136)
第二节	玻璃幕墙材料	(136)
第三节	玻璃幕墙安装	(144)
第四节	玻璃幕墙工程质量	(147)
附录一	抹灰工技能标准	(151)
附录二	建筑油漆工技能标准	(155)

第一章 抹灰工程

第一节 材料质量要求

抹灰层所用材料质量应达到以下要求：

1. 水泥

宜选用硅酸盐水泥、普通水泥、矿渣水泥、火山灰水泥或粉煤灰水泥。水泥标号不宜大于 425 号。严禁使用废品水泥。

2. 石灰膏

石灰膏应用块状生石灰淋制。淋制时必须用孔径不大于 $3\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ 的筛过滤，并贮存在沉淀池中。石灰膏熟化时间，常温下一般不少于 15 d；用于罩面时不应少于 30 d。石灰膏使用时，不得含有未熟化的颗粒和其他杂物。在沉淀池中的石灰膏应加以保护，防止干燥、冻结和污染。抹灰用石灰膏可用磨细生石灰粉代替，其细度应通过 4 900 孔/ cm^2 筛。用于罩面时，熟化时间不应小于 3 d。

3. 砂

宜用粗砂，砂应过筛，不得含有杂物。

4. 石

色石碴、砾石等应耐光、坚硬，使用前必须冲洗干净。干粒石用的石碴应干燥。

5. 膨胀珍珠岩

抹灰用的膨胀珍珠岩宜用中级粗、细粒径混合级配，堆积密度宜为 $80 \sim 150\text{ kg/m}^3$ 。

6. 粘土、炉渣

粘土应用亚粘土，并加水浸透；炉渣应过筛，粒径不应大于 3 mm，并加水焖透。

7. 纸筋、麻刀

纸筋应浸透、捣烂、洁净，單面纸筋宜机碾磨细。麻刀应坚韧、干燥，不含杂质，其长度不得大于 30 mm。

8. 外加剂

外加剂的品种和掺加量应由试验确定。

9. 粉煤灰

品质应达到Ⅲ级灰的技术要求。

10. 水

宜采用饮用水。

11. 颜料

掺入装饰砂浆的颜料，应用耐碱、耐光的颜料。

第二节 抹灰砂浆

1. 砂浆品种及配合比

抹灰用砂浆（无砂者称为灰浆）按所用材料不同有水泥砂浆、水泥混合砂浆、石灰砂浆、水泥石子浆、水泥膨胀珍珠岩浆、聚合物水泥砂浆、麻刀（或纸筋）石灰浆、水泥浆等。

水泥砂浆是由水泥、砂和水配成。

水泥混合砂浆是由水泥、石灰膏、砂和水配成。

石灰砂浆是由石灰膏、砂和水配成。

水泥石子浆是由水泥、色石碴和水配成。

水泥膨胀珍珠岩浆是由水泥、膨胀珍珠岩颗粒和水配成。

聚合物水泥砂浆是由水泥、聚乙烯醇缩甲醛胶、砂和水等配成。

麻刀石灰浆是由麻刀、石灰膏和水配成；纸筋石灰浆是由纸筋、石灰膏和水配成。

水泥浆是由水泥和水配成。

砂浆品种应按设计要求选用，如设计无要求，应符合下列规定：

(1) 外墙门窗洞口的外侧壁、屋檐、勒脚、压檐墙等的抹灰——水泥砂浆或水泥混合砂浆。

(2) 湿度较大的房间和车间的抹灰——水泥砂浆或水泥混合砂浆。

(3) 混凝土板和墙的底层抹灰——水泥混合砂浆、水泥砂浆或聚合物水泥砂浆。

(4) 硅酸盐砌块、加气混凝土块和板的底层抹灰——水泥混合砂浆或聚合物水泥砂浆。

(5) 板条、金属网顶棚和墙的底层和中层抹灰——麻刀石灰砂浆或纸筋石灰砂浆。

抹灰砂浆的材料配合比应用重量比。

常用抹灰砂浆的配合比（每立方米砂浆的组成材料用量）可参照表 1-1 至表 1-6。

水泥砂浆配合比

表 1-1

材 料	单位	水 泥 砂 浆				
		1 : 1	1 : 1.5	1 : 2	1 : 2.5	1 : 3
425 号水泥	kg	765	644	557	490	408
粗砂	m ³	0.64	0.81	0.94	1.03	1.03
水	m ³	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

水泥混合砂浆配合比

表 1-2

材 料	单位	水 泥 混 合 砂 浆					
		0.5 : 1 : 3	1 : 3 : 9	1 : 2 : 1	1 : 0.5 : 4	1 : 1 : 2	1 : 1 : 6
425 号水泥	kg	185	130	340	306	382	204
石灰膏	m ³	0.31	0.32	0.56	0.31	0.32	0.17
粗砂	m ³	0.94	0.99	0.29	1.03	0.64	1.03
水	m ³	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

水泥混合砂浆配合比

表 1-3

材 料	单位	水 泥 混 合 砂 浆				
		1 : 0.5 : 1	1 : 0.5 : 3	1 : 1 : 4	1 : 0.5 : 2	1 : 0.2 : 2
425 号水泥	kg	583	371	278	453	510
石灰膏	m ³	0.24	0.15	0.23	0.19	0.08
粗砂	m ³	0.49	0.94	0.94	0.76	0.86
水	m ³	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

石灰砂浆配合比

表 1-4

材 料	单位	石灰砂浆	
		1 : 2.5	1 : 3
石灰膏	m ³	0.40	0.36
粗砂	m ³	1.03	1.03
水	m ³	0.60	0.60

水泥石子浆配合比

表 1-5

材 料	单位	水 泥 石 子 浆			
		1 : 1.5	1 : 2	1 : 2.5	1 : 3
425 号水泥	kg	945	709	567	473
色石碴	kg	1 189	1 376	1 519	1 600
水	m ³	0.30	0.30	0.30	0.30

纸筋、麻刀石灰浆配合比

表 1-6

材 料	单位	纸筋石灰浆	麻刀石灰浆	麻刀石灰砂浆
				1 : 3
石灰膏	m ³	1.01	1.01	0.34
纸筋	kg	48.6	—	—
麻刀	kg	—	12.12	16.6
粗砂	m ³	—	—	1.03
水	m ³	0.50	0.50	0.60

2. 砂浆制备

抹灰砂浆宜用机械搅拌。当砂浆量很少且缺少机械时才允许人工拌合。

机械搅拌一般采用砂浆搅拌机进行。

砂浆搅拌机按搅拌方式分为立轴式和卧轴式；按卸料方式分为活门卸料和倾翻卸料；按移动方式分为固定式和移动式。常用砂浆搅拌机容量有 200 L、325 L，每次搅拌时间为 1.5~2 min。

砂浆搅拌机使用要点：

(1) 固定式搅拌机应有可靠的基础；移动式搅拌机应用撑架固定，并保持水平。

(2) 作业前，检查传动机构、工作装置、防护装置等，均应牢固可靠、操作灵活。启动后先空运转，检查搅拌叶片方向正确，方可加料进行搅拌。

(3) 搅拌水泥混合砂浆，应先将水泥与砂干拌均匀后，再加石灰膏和水搅拌，直到全部均匀为止。搅拌水泥石子浆应先将水泥与石子干拌均匀后，再加水搅拌。

(4) 搅拌机运转中不得将手或木棒等伸进搅拌筒内或在筒口清理砂浆。

(5) 作业中如发生故障不能继续运转时，应立即切断电源，将搅拌筒内砂浆倒出，进行检修或排除故障。

(6) 作业后要及时清除机械内外的残留砂浆，并用水冲洗干净。

砂浆搅拌机常见故障及排除方法见表 1-7。

砂浆搅拌机故障及排除方法

表 1-7

故 障	原 因	排 除 方 法
主轴转速不够或三角皮带打滑	超载或皮带松弛	减少装料，张紧三角皮带
运转不平稳	传动键松动 轴承磨损 安装间隙过大	换新键 换新轴承 调整间隙
搅拌叶片与筒壁擦碰	螺栓松动	紧固螺栓
齿轮箱过热或有杂音	齿轮磨损或润滑油不足	修换齿轮，添加润滑油

搅拌纸筋石灰浆和麻刀石灰浆可采用麻刀灰拌合机，其生产率每班可达 10 t。使用时，将石灰膏加入搅拌筒内，边加水边搅拌，同时将纸筋或麻刀分散均匀地投入搅拌筒，直到拌匀为止。在拌合过程中或螺旋搅刀空转时，严禁用手或棍棒去清除杂物。作业完毕，应及时清洗拌合机。

人工拌合抹灰砂浆，应在平整的水泥地面上或铺地的钢拌板上进行，使用工具有铁锹、拉耙等。拌合水泥混合砂浆时，应将水泥与砂先干拌均匀，堆成中间凹四边高的砂堆，再在中间凹处放入石灰膏，边加水边拌合，直至全部均匀为止。拌合水泥石子浆时，应将水泥与石子干拌均匀后，再边加水边拌合，直至全部均匀为止。

拌成后的抹灰砂浆，颜色应均匀；干湿应一致；砂浆的稠度应达到规定的稠度值。

砂浆稠度测定方法：将砂浆盛入桶内，用一个标准圆锥体（重 300 g），先使其锥尖接触至砂浆面，垂直提好，再突然放手，使圆锥体沉入砂浆中，圆锥体沉入砂浆中深度（mm）即为砂浆稠度（图 1-1）。

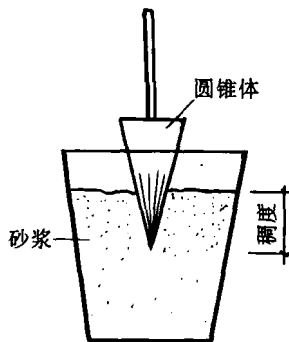


图 1-1 测定砂浆稠度

凡有水泥的砂浆必须在水泥初凝前用完。

第三节 抹灰工程技术条件

1. 抹灰工程施工顺序

室外抹灰工程的施工，一般应自上而下进行，即先檐口、再逐层外墙面，后勒脚。

室内抹灰工程的施工，一般应先顶棚，再墙面、后地面。

外墙抹灰工程施工前，应安装好钢木门窗框、阳台栏杆和预埋铁件等，并将墙上的施工孔洞堵塞密实。

室内抹灰工程应待屋面防水工程完工后进行，如在屋面防水工程完工前施工时，必须采取防护措施。施工前，应安装好隔墙、钢木门窗框、暗装的管道、电线管和电器预埋件；预制钢筋混凝土楼板灌缝细石混凝土必须结硬。

2. 抹灰基体处理

抹灰前，对基体表面应做好以下工作：

(1) 砖石、混凝土基体表面的灰尘、污垢和油渍等，应清除干净，并洒水润湿。

(2) 木结构与砖石、混凝土结构相接处的基体表面，应铺钉金属网，并绷紧牢固。金属网与各基体的搭接宽度不应小于 100 mm。

(3) 用 2 m 直尺及塞尺检查基体表面平整度。

(4) 检查钢木门窗框位置是否正确，与墙连接是否牢固。连接处的缝隙应用水泥砂浆或水泥混合砂浆(加少量麻刀)分层嵌塞密实。

(5) 在室内墙面、柱面和门洞口的阳角，用 1:2 水泥砂浆做护角，护角高度不应低于 2 m，每侧宽度不应小于 50 mm。

(6) 用水泥砂浆将管道穿越的墙洞和楼板洞填嵌密实。

第四节 一般抹灰

一般抹灰是指石灰砂浆、水泥混合砂浆、水泥砂浆、聚合物水泥砂浆、膨胀珍珠岩水泥砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰、石膏灰等抹灰工程。

1. 一般抹灰分层

一般抹灰的抹灰层分为底层、中层和面层。底层灰是抹在基体表面上，起着初步找平基面的作用；中层灰是抹在底层灰上，起着平整抹灰层作用；面层灰是抹在中层灰上，起着光平抹灰层作用。某种情况下，抹灰层只有底层和面层，面层则兼中层。

麻刀石灰、纸筋石灰、石膏灰只能做面层。石灰砂浆宜做底层或中层，不宜做面层。

抹灰层平均总厚度，不得大于下列规定：

(1) 顶棚：板条、空心砖、现浇混凝土——15 mm；预制混凝土——18 mm；金属网——20 mm。

(2) 内墙：普通抹灰——18 mm；中级抹灰——20 mm；高级抹灰——25 mm。

(3) 外墙：一般墙面——20 mm；勒脚及突出墙面部分——25 mm。

(4) 石墙：35 mm。

抹灰层每遍厚度：涂抹水泥砂浆每遍厚度宜为5~7 mm；涂抹石灰砂浆和水泥混合砂浆每遍厚度宜为7~9 mm。面层抹灰经赶平压实后的厚度，麻刀石灰不得大于3 mm；纸筋石灰、石膏灰不得大于2 mm。

混凝土大板和大模板建筑的内墙面和楼板底面，宜用腻