

建筑工程施工技巧与常见问题分析处理系列手册

装饰装修工程施工技巧 与常见问题分析处理

主编 孙波 刘宇

湖南大学出版社

建筑工程施工技巧与常见问题分析处理系列手册

装饰装修工程施工技巧与常见问题分析处理

主 编 孙 波 刘 宇
副主编 陈 艳 葛彩霞

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书根据装饰装修工程施工实际,结合最新装饰装修设计与施工质量验收规范,对装饰装修工程的施工方法和技巧进行了详细阐述,对装饰装修工程常见施工质量问题进行了细致的分析并提出了适当的解决方法。本书主要内容包括抹灰工程、吊顶工程、轻质隔墙工程、饰面板(砖)工程、幕墙工程、涂饰工程、门窗工程、裱糊与软包工程、楼地面工程施工、细部工程等。

本书内容丰富,体例新颖,可供装饰装修工程施工现场技术及管理人员使用,也可供高等院校相关专业师生学习时参考。

图书在版编目(CIP)数据

装饰装修工程施工技巧与常见问题分析处理/孙波,
刘宇主编. —长沙:湖南大学出版社,2013.5

(建筑工程施工技巧与常见问题分析处理系列手册)

ISBN 978-7-5667-0336-1

I. ①装… II. ①孙… ②刘… III. ①建筑装饰—工
程施工—技术手册 IV. ①TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 105491 号

装饰装修工程施工技巧与常见问题分析处理

ZHUANGSHI ZHUANGXIU GONGCHENG SHIGONG JIQIAO YU CHANGJIAN WENTI FENXI CHULI

作 者:孙 波 刘 宇 主 编

责任编辑:刘 旺

责任印制:陈 燕

印 装:北京紫瑞利印刷有限公司

开本:787×1092 16 开 印张:14.5 字数:344 千

版次:2013 年 6 月第 1 版 印次:2013 年 6 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5667-0336-1

定价:32.00 元

出 版 人:雷 鸣

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-88821691(发行部),88820008(编辑室),88821006(出版部)

传 真:0731-88649312(发行部),88822264(总编室)

网 址:<http://www.hnupress.com>

电子邮箱:liuwangfriend66@126.com

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

目录

第1章 抹灰工程	1
1.1 抹灰工程基层处理	1
1.1.1 抹灰工程基层处理施工工艺与技巧	1
1.1.2 屋面防水工程完工前,未采取措施就进行室内抹灰分析处理	1
1.1.3 抹灰基层施工质量缺陷分析处理	2
1.2 一般抹灰工程	2
1.2.1 一般抹灰工程施工工艺	2
1.2.2 抹灰工程施工技巧	5
1.2.3 抹灰面空鼓、裂缝分析处理	7
1.2.4 抹灰表面缺陷分析处理	9
1.2.5 抹灰工程操作缺陷分析处理	10
1.3 装饰抹灰工程	10
1.3.1 装饰抹灰施工工艺	10
1.3.2 装饰抹灰工程施工技巧	14
1.3.3 装饰抹灰空鼓、裂缝分析处理	16
1.3.4 装饰抹灰表面缺陷分析处理	17
1.3.5 装饰抹灰操作缺陷分析处理	20
1.4 清水砌体勾缝工程	22
1.4.1 清水砌体勾缝施工工艺	22
1.4.2 清水砌体勾缝施工技巧	23
1.4.3 清水砌体勾缝施工表面缺陷分析处理	23
1.4.4 清水墙勾缝施工质量缺陷分析处理	25
第2章 吊顶工程	26
2.1 木龙骨安装工程	26
2.1.1 木龙骨吊顶工程施工工艺	26
2.1.2 木龙骨吊顶施工技巧	27
2.1.3 木龙骨施工操作缺陷分析处理	28
2.1.4 木吊顶龙骨表面缺陷分析处理	29
2.2 轻钢龙骨安装工程	31
2.2.1 轻钢龙骨构造	31
2.2.2 轻钢龙骨安装施工工艺	31
2.2.3 轻钢龙骨安装施工技巧	33
2.2.4 吊杆安装质量缺陷分析处理	33
2.2.5 龙骨安装操作质量缺陷分析处理	35
2.3 铝合金龙骨安装工程	36

2.3.1	铝合金龙骨安装基本构造	36
2.3.2	铝合金龙骨安装施工工艺	36
2.3.3	铝合金龙骨吊顶施工技巧	37
2.3.4	铝合金龙骨吊顶质量缺陷分析处理	37
2.4	吊顶饰面板安装工程	38
2.4.1	木龙骨骨架饰面板施工工艺	38
2.4.2	轻钢龙骨骨架饰面板施工	39
2.4.3	装配式铝合金吊顶施工	40
2.4.4	罩面板表面缺陷分析处理	41
2.4.5	罩面板操作缺陷分析处理	43
第3章	轻质隔墙工程	46
3.1	板材隔墙工程	46
3.1.1	板材隔墙基本构造	46
3.1.2	板材隔墙施工工艺	47
3.1.3	板材隔墙施工技巧	50
3.1.4	轻质隔墙板钢抱框改进施工方法	51
3.1.5	板材隔墙工程质量缺陷分析处理	52
3.1.6	板材隔墙工程操作缺陷分析处理	55
3.2	骨架隔墙工程施工	57
3.2.1	骨架隔墙基本构造	57
3.2.2	骨架隔墙施工工艺	59
3.2.3	骨架隔墙施工技巧	61
3.2.4	骨架隔墙表面缺陷分析处理	62
3.2.5	骨架隔墙操作缺陷分析处理	64
3.3	玻璃隔墙工程施工	67
3.3.1	玻璃隔墙施工工艺	67
3.3.2	玻璃隔墙施工技巧	69
第4章	饰面板(砖)工程	71
4.1	室外贴面砖施工	71
4.1.1	室外贴面砖施工工艺	71
4.1.2	室外贴面砖施工技巧	72
4.1.3	室外贴面砖改进做法	72
4.1.4	外墙饰面砖表面缺陷分析处理	73
4.1.5	外墙饰面砖操作缺陷分析处理	74
4.2	室内贴面砖施工工程	75
4.2.1	室内贴面砖施工工艺	75
4.2.2	室内贴面砖施工技巧	76
4.2.3	室内贴面砖改进做法	77
4.2.4	室内贴面砖表面缺陷分析处理	77
4.2.5	瓷砖墙面空鼓、脱落	78

4.3 大理石、磨光花岗岩饰面施工	78
4.3.1 大理石、磨光花岗岩饰面施工工艺	78
4.3.2 大理石、花岗石施工技巧	80
4.3.3 石材饰面安装尺寸不符合要求	81
4.3.4 石材饰面板板缝不直,大小不均,板面纹理不顺,色泽差异大	82
4.3.5 大理石墙面出现空鼓、脱落现象	82
4.4 墙面干挂石材施工	83
4.4.1 墙面干挂石材施工工艺	83
4.4.2 墙面干挂石材施工技巧	84
4.4.3 墙面干挂石材改进做法	85
4.4.4 墙面干挂石材板块开裂	85
4.4.5 石材墙面碰损,污染,表面出现水印或泛白	86
4.4.6 石材干挂安装缺陷分析处理	86
4.5 陶瓷锦砖镶贴施工	87
4.5.1 陶瓷锦砖镶贴施工工艺	87
4.5.2 陶瓷锦砖镶贴施工技巧	88
4.5.3 锦砖饰面不平整,缝格不均匀,不顺直	89
第5章 幕墙工程	90
5.1 玻璃幕墙工程	90
5.1.1 玻璃幕墙基本构造	90
5.1.2 玻璃幕墙施工工艺	91
5.1.3 玻璃幕墙施工技巧	95
5.1.4 玻璃幕墙安装操作缺陷分析处理	96
5.1.5 玻璃幕墙表面质量缺陷分析处理	102
5.1.6 玻璃幕墙工程防火不符合要求	104
5.1.7 玻璃幕墙工程防雷不符合要求	104
5.1.8 幕墙用玻璃加工质量不符合要求	105
5.1.9 构件式幕墙的支座点固定松紧不合格	107
5.2 金属幕墙工程	107
5.2.1 金属幕墙构造	107
5.2.2 金属幕墙施工工艺	108
5.2.3 金属幕墙工程施工技巧	109
5.2.4 金属面板质量缺陷分析处理	110
5.2.5 金属幕墙安装质量缺陷分析处理	111
5.2.6 金属幕墙构件加工质量不符合要求	116
5.3 石材幕墙工程	117
5.3.1 石材幕墙构造	117
5.3.2 石材幕墙工程施工工艺	118
5.3.3 石材幕墙施工技巧	120
5.3.4 石材幕墙操作缺陷分析处理	121
5.3.5 石材幕墙表面质量缺陷分析处理	122

第6章 涂饰工程	124
6.1 水性涂料涂饰工程	124
6.1.1 水性涂料涂饰施工工艺	124
6.1.2 水性涂料涂饰施工技巧	125
6.1.3 水性涂料涂饰操作缺陷分析处理	126
6.1.4 涂饰工程表面质量缺陷分析处理	127
6.1.5 水性涂料质量不符合要求	129
6.1.6 涂料涂层黏结不牢、起鼓或脱落	130
6.2 溶剂型涂料涂饰工程	130
6.2.1 溶剂型涂料施工工艺	130
6.2.2 溶剂型涂料施工技巧	133
6.2.3 溶剂型涂料材料质量缺陷分析处理	134
6.2.4 溶剂型涂料表面质量缺陷分析处理	135
6.2.5 溶剂型涂料操作缺陷分析处理	139
6.3 美术涂饰工程	140
6.3.1 美术涂饰工程施工工艺	140
6.3.2 美术涂饰工程基层缺陷分析处理	142
6.3.3 材质打磨效果不好	142
第7章 门窗工程	143
7.1 木门窗制作与安装工程	143
7.1.1 木门窗基本构造	143
7.1.2 木门窗制作与安装施工工艺	143
7.1.3 木门窗施工技巧	147
7.1.4 1/4 砖墙木门框安装改进做法	148
7.1.5 木门框与构造柱固定方法改进做法	148
7.1.6 木门窗制作质量缺陷分析处理	148
7.1.7 木门窗安装质量缺陷分析处理	149
7.1.8 木门窗表面质量缺陷分析处理	150
7.2 金属门窗安装工程	151
7.2.1 金属门窗构造	151
7.2.2 金属门窗施工工艺	153
7.2.3 金属门窗安装施工技巧	155
7.2.4 铝合金门窗固定改进做法	156
7.2.5 金属门窗安装质量缺陷分析处理	156
7.2.6 金属门窗表面质量缺陷分析处理	157
7.2.7 将钢门窗铁脚打弯, 拼窗构件长度不足, 未伸入墙和梁内锚固	158
7.2.8 组合钢窗装倒	159
7.2.9 铝合金门窗框变形, 腐蚀, 框周出现缝隙	159
7.3 塑料门窗安装工程	159
7.3.1 塑料门窗基本构造	159

7.3.2	塑料门窗安装施工工艺	161
7.3.3	塑料门窗安装施工技巧	162
7.3.4	塑料门窗表面质量缺陷分析处理	163
7.3.5	塑料门窗安装质量缺陷分析处理	163
第 8 章	裱糊与软包工程	165
8.1	裱糊工程施工	165
8.1.1	裱糊工程施工工艺	165
8.1.2	裱糊工程施工技巧	166
8.1.3	裱糊工程操作质量缺陷分析处理	167
8.1.4	裱糊工程表面质量缺陷分析处理	169
8.2	软包工程	171
8.2.1	软包工程施工工序	171
8.2.2	软包工程施工技巧	171
8.2.3	软包工程表面质量缺陷分析处理	171
第 9 章	楼地面工程施工	174
9.1	基层铺设工程	174
9.1.1	楼地面工程基层构造	174
9.1.2	楼地面工程基层处理施工要点	174
9.1.3	楼地面工程基层处理施工技巧	174
9.1.4	已被扰动的原状基土和回填基土均未进行分层压实	175
9.1.5	碎石垫层和碎砖垫层密实度差	175
9.1.6	三合土垫层表面不密实、高低不平	175
9.1.7	找平层坡度不足或出现倒坡	175
9.2	整体面层铺设工程	176
9.2.1	整体面层基本构造	176
9.2.2	整体面层铺设施工工艺	177
9.2.3	整体面层地面施工技巧	179
9.2.4	整体面层表面质量缺陷分析处理	180
9.2.5	整体面层操作质量缺陷分析处理	183
9.2.6	水泥类基层铺设防油渗混凝土面层表面不平整、洁净	184
9.2.7	防油渗混凝土面层内铺设管线处出现裂缝、渗油	184
9.3	板块面层铺设工程	185
9.3.1	板块面层铺设基本构造	185
9.3.2	板块面层铺设施工工艺	186
9.3.3	板块面层铺设施工技巧	188
9.3.4	花岗石地面镶贴改进做法	188
9.3.5	砖面层铺设质量缺陷分析处理	189
9.3.6	石材面层质量缺陷分析处理	190
9.4	木竹面层铺设工程	192
9.4.1	木竹面层基本构造	192

9.4.2	木竹面层施工工艺	194
9.4.3	木竹面层施工技巧	196
9.4.4	实木地板质量缺陷分析处理	198
9.4.5	复合地板铺设质量缺陷分析处理	199
9.4.6	竹地板铺设质量缺陷分析处理	200
第 10 章	细部工程	201
10.1	橱柜制作与安装工程	201
10.1.1	橱柜制作安装施工工艺	201
10.1.2	橱柜安装施工技巧	201
10.1.3	橱柜材料质量不符合要求	201
10.1.4	橱柜安装时不弹线套方、不找正	202
10.1.5	橱柜变形翘曲	203
10.1.6	压条宽窄不一, 颜色不一, 接缝明显	203
10.1.7	柜扇开关不灵活	203
10.2	窗帘盒、窗台板和暖气罩制作与安装工程	203
10.2.1	窗帘盒基本构造	203
10.2.2	暖气罩基本构造	205
10.2.3	木窗台板基本构造	206
10.2.4	窗帘盒制作与安装施工工艺	206
10.2.5	窗台板安装施工工艺	209
10.2.6	窗帘盒安装施工技巧	210
10.2.7	窗台板安装施工技巧	210
10.2.8	窗帘盒、窗台板和暖气罩材料不符合要求	210
10.2.9	窗帘盒变形、弯曲	211
10.2.10	窗台板与墙面、窗框不一致	211
10.2.11	暖气罩制作粗糙, 翘曲	211
10.3	门窗套制作与安装工程	212
10.3.1	门窗套贴脸构造	212
10.3.2	门窗套制作与安装施工工艺	212
10.3.3	门窗套施工技巧	212
10.3.4	门窗套所用材料质量不符合要求	213
10.3.5	木门窗套未对色对花, 接缝处有黑纹, 接缝不严	213
10.3.6	木门窗面层钉眼过大, 钉帽外露	214
10.4	护栏和扶手制作与安装工程	214
10.4.1	护栏和扶手基本构造	214
10.4.2	护栏、扶手制作与安装施工工艺	215
10.4.3	护栏和扶手所用材料质量不符合要求	217
10.4.4	木梯扶手接头处不严密、不平整	218
10.4.5	木扶手固定不牢	218
10.4.6	护栏高度不够、栏杆间距过大	219
参考文献		220

第1章 抹灰工程

1.1 抹灰工程基层处理

1.1.1 抹灰工程基层处理施工工艺与技巧

基层处理的两个重要操作工序是墙面清理和浇水湿润。墙面清理的主要内容是清理墙面上的灰、混凝土跑浆、油渍、碱渍、污垢等；浇水湿润是在抹灰前 24h 左右进行，要求水要浇到渗入墙体 10~20mm 为宜。天气炎热时应多浇一些水，以防墙面风干；在阴雨天和冬季则应少浇水，防止砂浆不凝结。基层处理的具体要求如下：

(1)抹灰开始前应对结构进行严格验收，对个别凹凸不平处要进行剔平、修补，脚手眼要堵好。

(2)基层要湿润，湿润要根据季节不同而分别处理，对不同的基层要有不同的浇水量。

1)砖砌体，应清除表面杂物、尘土，抹灰前应洒水湿润。

2)混凝土，表面应凿毛或在表面洒水润湿后涂刷 1:1 水泥砂浆(加适量胶黏剂)。

3)加气混凝土，应在湿润后刷界面剂，并同时抹强度不大于 M5 的水泥混合砂浆。

(3)缝隙处理。

1)预制板顶棚缝隙要提前用三角模吊好，灌注好细石混凝土，并提前用 1:0.3:0.3 (体积比)混合砂浆勾缝。

2)对于轻型、薄型混凝土隔墙的缝隙，应视隔墙的牢固程度提前用水泥砂浆或细石混凝土灌实。

3)门、窗洞口的缝隙要在做水泥护角前用 1:3(体积比)水泥砂浆勾严。

4)当门框与过梁之间、窗框与过梁之间及窗台处的缝隙较大且用水泥砂浆无法塞缝时，应用细石混凝土塞缝。

(4)配电箱、消防栓的铁箱要固定牢固，如有松动，要及时钉牢，并用水泥砂浆固定。

(5)现浇混凝土表面如有油渍，应先用质量分数为 10%的氢氧化钠溶液清洗，再用清水冲净。

(6)基层过光的混凝土表面要凿毛，并用水泥 108 胶聚合物浆刮糙或甩毛。

(7)外墙抹灰工程施工前应先安装钢木门窗框、护栏等，并将墙上的施工孔洞堵塞密实。

1.1.2 屋面防水工程完工前，未采取措施就进行室内抹灰分析处理

屋面防水工程完工前，没有采取措施就进行室内抹灰，其后果会因屋面渗漏导致室内抹灰轻则污染，重则被雨水冲刷损坏，造成返修。

施工要强化计划管理。在一般情况下,室内抹灰应安排在屋面防水工程完工后再进行,尤其是楼层及屋面采用预制多孔板安装的多层工房。若确因施工进度需要在屋面防水工程完工前进行室内抹灰,应在屋面或其上一层楼面采取防雨措施后再进行。

1.1.3 抹灰基层施工质量缺陷分析处理

(1)抹灰基层清理不干净、抹灰前浇水不透、抹灰不分层,一次抹灰层过厚,这些情况容易导致各抹灰层之间及抹灰层与基体之间未黏结牢固,有脱层、空鼓,面层有爆灰和裂缝等缺陷。

针对上述情况,具体防治措施如下:

- 1)严格执行操作规程,基层应清理干净,抹灰前先浇水湿润。
- 2)按规定分层抹灰,不得分层连续抹灰,分层间隔时间必须得当,一般宜隔夜进行。
- 3)石灰膏必须经淋制后存贮在沉淀池中,以保证足够的熟化时间。

(2)装饰抹灰中,对基体表面清理和浇水润湿不够,底层砂浆强度等级过低,面层涂抹前没有在中层表面上刮水泥浆,均会导致各抹灰层之间及抹灰层与基体之间黏结不牢固,有脱层、空鼓和裂缝等缺陷。为避免出现基体脱层、空鼓等现象,实施过程中应注意以下几点:

- 1)基层表面应清扫干净,剔平凸块,蜂窝、凹洼、缺棱掉角处应修补。施工前 1d 应浇水,要浇透、浇匀。
- 2)水刷石、水磨石、斩假石等材质其底层砂浆等级不能过低,在面层涂抹前应在中层表面上刮一层水泥砂浆结合层(水胶比为 0.37~0.4),要边刮边抹面层。
- 3)应避免在日光曝晒下抹灰。罩面灰成活后,第二天应浇水养护。

1.2 一般抹灰工程

1.2.1 一般抹灰工程施工工艺

1. 内墙一般抹灰施工工艺

(1)施工工序

基层处理→做灰饼→抹踢脚线(板)→做门窗洞口及阳角处的护角→抹水泥窗台→墙面做标筋→抹底子灰→修抹预留孔洞、配电箱、槽盒→抹罩面灰。

(2)施工要点

1)基层处理。基层处理施工要点按 1.1.1 节所述方法进行操作。

2)做灰饼。做灰饼的主要目的是控制抹灰层的垂直度、平整度和厚度。施工时先在墙面上端距阴角、阳角 150~200mm 处,根据已确定的抹灰层厚度,用 1:3(体积比)水泥砂浆做成 50mm×50mm 见方的灰饼。先做两端头的灰饼,并以这两块灰饼为依据拉准线,然后依拉好的准线每隔 1m 左右做一个灰饼。上部灰饼做好以后,用托线板和线坠依据上部灰饼的厚度做下部的灰饼。下部灰饼位置应高于踢脚线的高度,一般离地面不小于 200mm,做法与上部灰饼做法相同。灰饼的厚度不得大于 25mm,也不得小于 7mm。

3)抹踢脚线(板)。在踢脚线或墙裙抹灰之前,应将基层清理干净,提前浇水湿润,弹出高度水平线,然后用1:1水泥砂浆薄薄地刮一遍,超出高度水平线30~50mm。紧接着用1:3(体积比)水泥砂浆抹底层灰,并用木抹子搓毛,再抹1:2.5(体积比)的水泥砂浆,其厚度要突出墙面罩面灰5~7mm。待抹平压光收水后,按施工图设计要求的高度,以室内墙面500mm线为标准,测量出踢脚线的上口高度,再用粉线包弹出踢脚线上口的水平线,然后用八字靠尺靠在线上,用钢抹子将踢脚线上口切齐抹平整,最后用阳角抹子捋光上口。

4)做门窗洞口及阳角处的护角。为使阳角在抹灰后线条清晰、挺直,防止抹灰后阳角被碰坏,一般抹灰都要做护角线。护角线分为明护角线和暗护角线两种,明护角线的效果较好。护角应抹1:2(体积比)的水泥砂浆,高度不应低于2m,每侧宽度不小于50mm,厚度一般以抹灰层的厚度为标准。施工时先用1:3(体积比)水泥砂浆薄薄抹一层50mm宽的底子灰,然后用钢筋夹头将八字靠尺撑住,用线坠或目测方法将八字靠尺调整垂直,再分层抹灰。一边抹完以后,再用同样的方法完成另一边的操作。待护角的棱角稍干时,用阳角抹子和水泥浆捋出小圆角,上口用钢抹子切成斜角,两边对称呈八字形,便于抹灰时与抹灰层的接合。

5)抹水泥窗台。抹水泥窗台前先将窗台基层清理干净,并浇水湿润,如有松动的砖,则要重新砌筑,再用1:2(体积比)的细石混凝土铺实,厚度为25mm;次日先刷一遍素水泥浆,再用1:2.5(体积比)的水泥砂浆罩面,要求压光、压实,并在窗台阳角处用捋角器捋成小圆角。

6)墙面做标筋。标筋也叫冲筋,是在两个灰饼之间抹出的一条宽为100mm,厚度与灰饼相同的长灰埂,它是抹底子灰填平的标志。施工时先将墙面浇水湿润,再在上下两个灰饼之间分层抹出一条比灰饼高出5~10mm、宽为100mm的灰埂,要求灰埂呈八字形,以便与抹灰层连接。然后用刮杠紧贴灰饼上下来回搓,直到把标筋搓得与灰饼同样平为止。操作时应检查木杠是否受潮变形,如发现木杠变形,要及时修整,以免因标筋不平而造成墙面抹灰高低不平。

7)抹底子灰。底子灰应在标筋完成2h以后进行施工,不能过早或过迟。施工时先将砂浆抹于两个标筋之间,底层要低于标筋的厚度,待砂浆收水后再进行中层的抹灰,其厚度以填平标筋为准,并略高于标筋,这道工序叫刮糙或装档;中层砂浆抹好后,用刮杠按标筋由下往上刮平,刮杠时手腕要灵活,刮完一块后用木抹子搓平、搓毛,局部凹陷处用砂浆补平,然后再刮,完成以后要检查底子灰是否平整、阴阳角是否方正,并用靠尺板检查墙面的垂直平整情况,发现有偏差要及时修整。当层高在3.5m以上时,应有两人分别在架子上上下协调操作。

8)修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒。当底灰抹平后,要随即由专人把预留孔洞、配电箱、槽、盒周边5cm宽的石灰砂刮掉,并清除干净,用大毛刷蘸水沿周边刷水湿润,然后用1:1:4水泥混合砂浆,把洞口、箱、槽、盒周边压抹平整、光滑。

9)抹罩面灰。应在底灰六七成干时开始抹罩面灰(抹时如底灰过干应浇水湿润),罩面灰两遍成活,厚度约2mm。操作时最好两人同时配合进行,一人先刮一遍薄灰,另一人随即抹平。依照先上后下的顺序进行,然后赶实压光,压光时要掌握火候,既不要出现水纹,也不可压活,压好后随即用毛刷蘸水将罩面灰污染处清理干净。施工时整面墙不宜甩破活,

如遇有预留施工洞时,可用下整面墙待抹为宜。

2. 外墙一般抹灰施工工艺

(1) 施工工序

基层处理→找规矩、做灰饼与标筋→抹底子灰水泥砂浆→黏分格条→抹罩面水泥砂浆→做滴水线(槽)→养护。

(2) 施工要点

1) 基层处理。将砖墙面上残留的砂浆、污垢、灰尘等清扫干净,然后用水冲洗墙面,将灰缝中的尘土等冲洗干净,并使水吃进砖墙中 10~20mm。

2) 找规矩、做灰饼与标筋。外墙抹灰与内墙抹灰一样,都要通过找规矩、做灰饼与标筋来控制墙面的平整度和垂直度。但因外墙面由檐口到地面的抹灰面大,门窗、阳台、明柱、腰线等看面都要横平竖直,而抹灰的操作步骤必须一步架一步架往下抹,因此,外墙抹灰找规矩的要求与内墙抹灰找规矩要求有所不同。

外墙抹灰找规矩要在四角先挂好由上至下的垂直通线(如为多层或高层建筑,应用钢丝绑垂直线),门窗口角、垛处都要吊垂直。其方法可用缺口尺、垂线吊直后,根据确定的抹灰厚度,在每步架大角两侧弹上控制线,然后拉水平通线,根据竖向和水平方向弹好的控制线做灰饼,竖向要求每步架做一个灰饼。其余的操作方法和要求与内墙抹灰做灰饼、标筋相同。

3) 抹底子灰水泥砂浆。在抹底层水泥砂浆前,先用掺入水质量 10% 的 108 胶水泥砂浆薄薄地刷一遍,紧接着用 1:3(体积比)的水泥砂浆抹底子灰,要分层抹,每遍的厚度控制在 5~7mm 左右。抹至与标筋相平时,用大杠刮平找直,再用木抹子打毛。用木抹子打毛时要注意,如墙面砂浆太干时,应一手用茅柴帚洒水,另一手用木抹子打磨,木抹子要贴平墙面,靠转动手腕,自上而下、从右向左以圆圈形打磨,用力要均匀,轻重一致,使表面平整、密实。

4) 黏分格条。室外墙面抹水泥砂浆,要进行分格处理,其目的是提高墙面美观度,防止罩面砂浆收缩产生裂缝,同时既便于抹灰,又能较好地控制墙面抹灰的平整度,这是保证抹灰质量的一项有力措施。

黏分格条前,应按施工图样设计要求的尺寸进行排列分格,然后用墨斗或粉线包进行分格弹线,弹线时竖直方向用线坠或经纬仪来校正垂直,水平方向要以水平线为依据来校正水平,弹线时要按顺序进行,先弹竖向后弹横向。分格线弹好后,就可黏分格条。另外,在黏分格条前,应提前 1d 将分格条放在水池中泡透,这样既便于黏贴,又能防止使用时分格条不变形。

根据分格条的长度,在分格条上画好尺寸锯齐,然后用铁皮抹子将素水泥浆抹在分格条的背面,便可以进行黏贴。在黏贴时必须注意,竖直方向的分格条要黏贴在垂直分格线的左侧,水平方向的分格条要黏贴在水平分格线的下口,这样便于观察,并且操作方便。

黏贴完一条竖向或横向分格条后,应用直尺校正其平整度,并将分格条两侧用水泥浆抹成八字形斜角(水平分格条要先抹好下口再抹上口)。

5) 抹罩面水泥砂浆。分格条黏贴切好后,即可进行罩面抹灰。抹罩面水泥砂浆之前,应在底子灰上洒水湿润,然后用 1:2.5(体积比)水泥砂浆进行罩面抹灰。先薄薄地抹一层

灰,使其与底层抹灰抓牢,紧接着抹第二层灰与分格条平齐,然后用靠尺板或短木杠将抹灰罩面与分格条刮平,要横竖向刮平,再用木抹子搓平,最后用铁抹子压实溜光。待表面无明水后,用刷子蘸水泥砂浆,按垂直于地面的同一方向轻轻刷一遍,以保持面层灰的颜色一致,增加表面的美感。

罩面层水泥砂浆抹好后,要及时将分格条取出来,然后用素水泥膏将缝勾平、勾严,再用抹子轻轻地压一下灰层,这样能保证面层灰与底子灰黏结牢固,防止取分格条时将面层灰拉起而造成空鼓。如果分格条难取,则应待罩面砂浆干透后再取出来,防止碰坏边棱。

如果先抹底子灰,待底子灰全部抹完后,再反上去从上往下抹罩面灰时,要注意先检查底子灰是否有空鼓现象,如发现有空鼓现象时,应将空鼓处全部剔凿掉重新抹底子灰。另外,应注意先将底层砂浆上的污垢、尘土清理干净,再浇水湿润后,方可抹罩面灰。

6)做滴水线(槽)。在檐口、窗台、窗楣、雨篷、阳台、压顶和突出墙面的凸线等上面应做流水坡度,下面应做滴水线(槽),流水坡度及滴水线(槽)距外表面不小于40mm,滴水线路称鹰嘴。应保证坡向正确,其形式如图1-1所示。

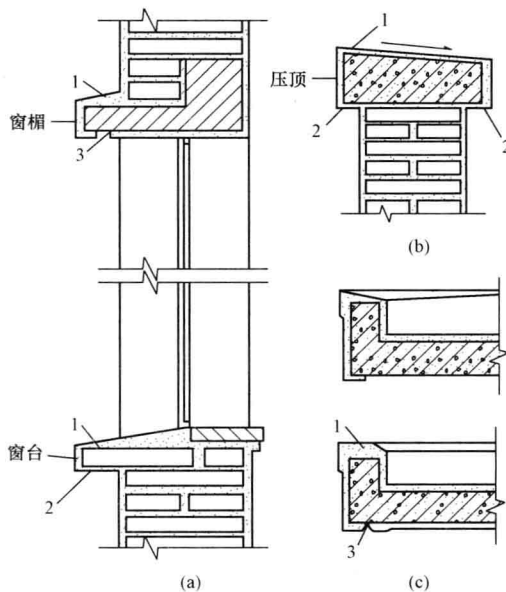


图 1-1 滴水的形式

(a)窗台; (b)女儿墙; (c)雨篷、阳台、檐口

1—流水坡度; 2—滴水线; 3—滴水槽

7)养护。在面层水泥砂浆抹好后,一般情况下隔一夜就可以浇水养护。如果养护面积较大,应派专人负责养护,在干燥或炎热天气更要加强养护,防止抹灰面层出现干裂和空鼓现象。

1.2.2 抹灰工程施工技巧

1. 内墙一般抹灰施工技巧

(1)灰饼、标筋要与墙面平行,不可倾斜、扭翘。

(2)灰饼的间距不宜过大,否则在刮杠时较费劲,间距一般控制在1~1.5m左右。

(3)抹灰层的厚度应根据墙面的施工质量来确定,但抹灰的最薄处不得小于7mm。内墙抹灰总厚度一般不超过35mm,如超过35mm,应有补强措施并进行隐蔽验收。

(4)抹灰工程应分层进行,底层抹灰一般不超过10mm,中层应隔夜进行,每层厚度为6~7mm。

(5)罩面灰应待中层六七成干时进行,并视中层的颜色来决定是否需要洒水,如颜色发白,一定要洒水湿润后再进行抹面。

(6)罩面灰完成后最好上一遍木抹子(用木抹子搓平),如感觉较平整,也可直接用钢抹子溜一遍,待稍吸水后再压光。

(7)不同材料基体交接表面的抹灰,应采取防止开裂的加强措施,当采用加强网时,加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

(8)如果墙体为砖墙时,底层抹灰方向应垂直于灰缝方向(即砖的长度方向),这样能使底层灰填嵌到灰缝中,增加底层灰与墙体的黏结强度。

(9)装档可在做标筋后适时进行,过早进行,标筋太软,在刮平时易变形;过晚进行,标筋已经收缩,按收缩后的筋抹出的底子灰易造成墙面低洼不平,标筋处突出。

2. 外墙抹灰工程施工技巧

(1)外墙抹水泥砂浆大面积施工前,应先做样板,经鉴定并确定施工方法后才能进行抹灰。

(2)如遇到阳角大角,要在另一侧反贴八字靠尺,尺棱边出墙与灰饼平齐,靠尺黏结完要挂垂线检查,然后依尺抹灰、刮平、搓平。做完一面后再反尺正贴在抹好的一面做另一面,方法相同,如图1-2所示。

(3)抹罩面灰时宜采用1:2.5(体积比)的水泥砂浆,从上到下、从左到右进行施工。

(4)可在装档前先抹出若干条标筋后再装档,也可由专人在前做标筋,后跟人装档。标筋的厚度与上下灰饼齐平。

(5)对于柱子等应短边设置分格缝,统一标高,拉通线弹出水平分格线;窗间墙竖向分层分格缝,几个层段应统一吊线分格。

(6)窗台的抹灰应尽可能推迟,待结构沉降稳定后进行窗台抹灰,同时抹灰后要加强养护,以防止砂浆的收缩内力和负弯矩引起的外力组合在一起,使抹灰面产生裂缝。

(7)标筋与装档的相距时间,应以标筋尚未收缩、装档时大杠上去不变形为宜。

(8)分格条在使用前要在清水中泡透。水平分格条应黏贴在水平线下边,竖向分格条应黏贴在垂直线左侧,以便于检查其准确度,并防止发生错缝和不平现象。

(9)外墙抹灰由于墙体跨度大,墙身高,接槎多,施工有一定难度。基层浇水湿润是关键,浇水量要适当,浇水量多,容易使抹灰层产生流坠,变形凝结后易造成空鼓;浇水量不足,施工中砂浆干燥快,不易修理。

(10)当打底时遇到门窗洞口时,可随抹墙一同打底,也可先把离洞口一周50mm及侧

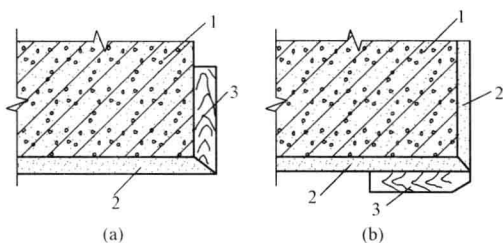


图1-2 反贴嵌卡八字靠尺

1—基体; 2—抹灰层; 3—八字靠尺

面留出来不抹,后派专人进行抹灰,这样施工较快。

3. 窗台抹灰施工改进方法与一般做法对照

(1)窗台抹灰的一般做法,利用窗台底面一皮砖出墙 60mm,在窗台底砖墙上直接抹成水泥砂浆窗台,在窗台出墙底面做滴水槽或滴水线。这种传统做法如果处理不好,容易使窗台底面产生空鼓、裂缝、湿墙等现象。

(2)改进后的窗台抹灰具体做法如下:

1)用小方木制作鹰嘴杆,并在接触滴水一面贴上透明胶带纸,以使做成的滴水底面光滑。鹰嘴杆的长度比实际窗台宽度长 150mm 即可。一般每层每种窗台两根即可满足施工周转使用。鹰嘴杆断面尺寸如图 1-3、图 1-4 所示。施工中采用图 1-3 所示鹰嘴杆,在外墙罩面以后再做窗台、滴水;采用图 1-4 所示鹰嘴杆,在外墙罩面时可做窗台,或在外墙抹灰打底后做窗台、滴水,再罩外墙面,故留下外墙罩面厚度 8~10mm。

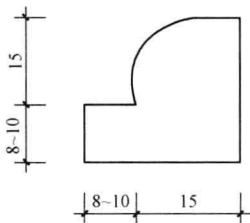


图 1-3 鹰嘴杆断面(一)(单位:mm)

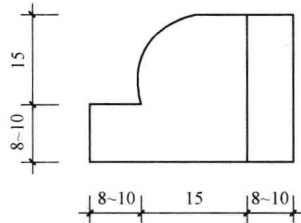


图 1-4 鹰嘴杆断面(二)(单位:mm)

2)主体结构施工时,窗台标高下,砖墙少砌一皮砖(60mm 左右),如为多孔砖或其他规格砌块材料,应适当调整厚度。

3)做窗台前,在砖墙上适当浇水,浇筑 C20 细石混凝土,厚 60mm。同时做出 10%左右泛水坡度,注意泛水坡度一致,然后浇水养护。

4)待混凝土达到一定强度以后,用 1:2 水泥砂浆抹窗台,用鹰嘴杆出檐,并抹出窗台外 50mm。如有窗套,应同窗套交圈,一般待砂浆硬化 1d 后即可抽掉鹰嘴杆。

(3)改进后做法的优势。采用这种方法做出的外窗台既美观又不产生裂缝、空鼓、湿墙等质量通病,特别是滴水效果非常好,且容易与腰线、窗套等外墙装饰线相连。

1.2.3 抹灰面空鼓、裂缝分析处理

1. 内墙抹灰面出现空鼓、裂缝现象

抹灰后过一段时间,往往在不同基层墙面交接处,基层平整度偏差较大的部位,墙裙、踢脚板上口,以及线盒周围、砖混结构顶层两山头、圈梁与砖砌体相交等处出现空鼓、裂缝情况。为避免抹灰面出现空鼓、裂缝等现象,施工时应注意以下几点:

(1)罩面抹灰完成后要等其收水后再进行压活,防止罩面后立即压,跟得太紧易产生气泡和抹纹。

(2)拌和的砂子灰及罩面灰所用的石灰膏和生石灰粉必须经充分熟化后才能使用,不能有未熟化的颗粒。

(3)控制各抹灰层的厚度,避免一次抹灰层过厚。不同材料基体交接处表面的抹灰,应采用加强网防止开裂,搭接宽度不小于 100mm。

(4)应加强对抹灰层的养护,减小收缩面。外墙抹灰一般面积较大,为了不显接槎及防止抹灰开裂,应设置分格缝。

(5)低温条件施工应注意工作环境温度,低于 5°C 时,不宜进行抹灰施工。

2. 门窗侧壁空鼓分析处理

门窗侧壁的面积窄小,抹灰前基层清理不洁净,湿润不透,易造成空鼓、脱落现象。一般门窗侧壁需用木尺杆找直,抹灰时抹子搁不进去,因怕碰歪尺杆,不敢用力抹压,操作起来很不方便,使抹上的砂浆不实,只起到了找平的作用,没有与墙体牢固黏结。再加上在安装门窗扇时剔、凿造成振动和风吹扇动的摔打,都是门窗侧壁抹灰脱落空鼓的主要原因。一般来说,减少门窗侧壁空鼓的正确做法是:

(1)抹灰前首先要将门窗侧壁清理干净,充分浇水湿润,并润透。一般提前1d将门窗侧壁润透,表皮晾干,无明水时再抹灰。

(2)先在门窗侧壁用力抹一层约 $1/2$ 抹灰厚度的砂浆,再夹木尺杆用灰浆找平,最后再用小抹子顺侧壁竖向将边角用力抹压密实。

(3)抹灰前必须先检查一下门窗框安装是否正确、牢固,与墙体连接处的缝隙是否按要求嵌塞密实。

3. 冬季室内抹灰出现空鼓、起皮现象分析处理

冬季室内抹灰易产生的主要问题是:到开春时,抹灰层出现空鼓、起皮等现象。经分析,出现这些现象主要有以下几个方面原因:

(1)在热做法施工中,由于火炉靠得太近,温度不均匀,抹灰层易干,早期失水,影响砂浆强度及黏结。

(2)抹灰作业时,室内温度过低,砂浆无法及时收干,反复抹压,造成其与基层脱离。

(3)初冬时,由于气温低,抹灰不易收干,操作者往往减少对基层浇水湿润,有的甚至不浇水,因而影响抹灰层与基层的黏结,造成空鼓、开裂现象。

故在施工中,用火炉做热源时,个别部位要利用管式加热器进行加热。门窗口与墙交接处应用砂浆密实嵌缝,所有门窗玻璃要在抹灰前安装完毕,以保证室内温度在抹灰后4d内不低于 5°C 。

此外,在抹灰砂浆中掺适量108胶,可以减缓早期轻微受冻造成的损害,并促使其后期强度仍有增强,不会出现裂缝。原因是108胶在硬化前是一种胶体,胶水冻结时,体积膨胀,挤压108胶,108胶就成为一种缓冲物质,使已凝结或正在凝结的水泥砂浆内部结构不被破坏,所以解冻后,水泥砂浆大多能增强其后期强度。

4. 墙裙、踢脚线处的砂浆出现空鼓、裂缝现象分析处理

墙裙、踢脚线做完后,其表面的砂浆容易发生空鼓,且有裂缝。究其原因有可能墙面未处理干净,材料选择配比不当,工序间时差过短或没有多层施工,抹灰层“内软外硬”等。具体防治措施如下:

(1)抹灰前,应先将基层表面清理干净,并于施工前一天浇水湿透。

(2)砂浆应使用相同的水泥砂浆或水泥量加大的混合砂浆。

(3)分层抹灰,应控制工序时间间隔。

(4)分层使用水泥砂浆、混合砂浆、石灰砂浆等时注意防止“内软外硬”的现象。