

# 建筑装饰装修工程

JIANZHU ZHUANGSHI ZHUANGXIU GONGCHENG

JIANZHU GONGCHENG  
SHIGONG CHANGJIAN WENTI FANGZHI XILIE SHOUCHE

建筑工程施工常见问题防治系列手册

主编 杜逸玲



山西科学技术出版社  
SHANXI SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

# 建筑装饰装修工程

JIANZHU ZHUANGSHI ZHUANGXIU GONGCHENG

建筑工程施工常见问题防治系列手册

主 编 杜逸玲

参 编 李 霞 钟世昌 杨开涛 李先祥

谭启文 杨 麟



山西科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰装修工程/杜逸玲主编. —太原: 山西科学技术出版社, 2006.1

(建筑工程施工常见问题防治系列手册)

ISBN 7 - 5377 - 2610 - 8

I. 建… II. 杜… III. 建筑装饰—工程质量—质量管理—手册 IV. TU767—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 134146 号

·建筑工程施工常见问题防治系列手册·

### 建筑装饰装修工程

杜逸玲 主编

\*

山西科学技术出版社出版 (太原建设南路 15 号)

新华书店经销 太原兴晋科技印刷厂印刷

\*

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 11.25 字数: 293 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月太原第 1 次印刷

印数: 1—3000 册

\*

ISBN 7 - 5377 - 2610 - 8

T·408 定价: 22.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印厂联系调换。



## 前 言

随着建筑业的蓬勃发展，新的规范、法规及标准的出现，建筑工程中的施工管理、质量控制及技术操作经常出现问题，需要预防和处理。为此，我们组织了业内工程技术人员及专业教师编写这套《建筑工程施工常见问题防治系列手册》，该系列手册包括《主体结构工程》、《地基与基础工程》、《防水工程》、《建筑装饰装修工程》和《建筑安装工程》等。

在这套丛书的编写中，我们力求做到以下几点：一是专业教师和业内专家相结合，发挥各自的优势，相互补充，共同协作；二是开拓创新，既吸收现有的科研成果，又尽量体现新的实践经验，概括上升到理论；三是紧扣新规范、法规和标准，适应新形势的发展；四是对施工中经常见到的问题进行概括汇总，将其经过筛选提炼形成条目，并用通俗的语言加以讲解。

建筑工程在施工管理、质量控制和技术操作中存在许多常见问题，这些问题有以下特点：涉及面宽，贯穿施工全过程；长期存在，只要建筑业发展就会遇到；只要应用新材料、新工艺、新技术，新的问题就会出现。因此，建筑工程的施工问题重在预防，不仅应在工程发生问题之后查找原因，寻求治理方法，更应在工程施工前采取周密的预防措施，做到未雨绸缪，防患于未然，确保万无一失。

《建筑装饰装修工程》一书，是从建筑装饰装修施工质量控制、技术操作经常遇到的问题着手，以施工中常见现象为条目，提出问题所在，然后对产生的原因和可能造成的不良后果进行分析，重点放在防治上。全书突出了事前有预防、事中有控制和事后有处理的



原则。全书共编写了十章，主要内容包括：地面工程、抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙工程、饰面板（砖）工程、玻璃幕墙工程、涂饰工程、裱糊与软包工程、细部工程等。本书具有很强的针对性、可查性和实用性，结构新颖，内容准确、严谨，文字简洁通畅，图文恰当，便于查阅，能达到事半功倍的效果。

本书是建筑工程技术人员、技术操作工人必备的工具书，同时也是工程监理人员和建设单位相关人员的工具书。



## 目 录

<b>第一章 地面工程</b> .....	1
<b>第一节 基层铺设工程</b> .....	1
一、基土.....	1
二、炉渣垫层.....	2
三、水泥混凝土垫层.....	3
四、基层表面的允许偏差和检验方法.....	5
<b>第二节 整体面层铺设</b> .....	5
一、水泥混凝土和水泥砂浆面层.....	5
二、水磨石地面.....	28
三、整体面层的允许偏差和检验方法.....	37
<b>第三节 板块面层铺设</b> .....	38
一、砖面层.....	38
二、大理石面层和花岗石面层.....	40
三、塑料板面层.....	43
四、板、块面层的允许偏差和检验方法.....	51
<b>第四节 木、竹面层铺设</b> .....	52
一、木、竹面层铺设.....	52
二、木、竹面层的允许偏差和检验方法.....	63
<b>第二章 抹灰工程</b> .....	64
<b>第一节 一般抹灰工程</b> .....	64
一、内墙抹灰.....	64
二、外墙抹灰.....	67



三、天棚抹灰 .....	71
四、一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法 .....	75
第二节 装饰抹灰工程 .....	76
一、水刷石 .....	76
二、干黏石 .....	80
三、斩假石 .....	83
四、拉毛灰 .....	85
五、装饰抹灰工程质量的允许偏差和检验方法 .....	86
第三节 清水墙勾缝工程 .....	86
<b>第三章 门窗工程 .....</b>	<b>88</b>
第一节 木门窗安装工程 .....	88
一、门窗框安装 .....	88
二、门窗扇安装 .....	96
三、门窗扇五金安装 .....	101
四、木门窗安装的留缝限值、允许偏差和检验方法 .....	104
第二节 金属门窗安装工程 .....	104
一、钢门窗安装 .....	104
二、铝合金门窗安装 .....	108
三、涂色镀锌钢板门窗安装 .....	114
四、金属门窗安装的允许偏差和检验方法 .....	115
第三节 塑料门窗安装工程 .....	116
一、塑料门窗安装 .....	116
二、塑料门窗安装的允许偏差和检验方法 .....	118
第四节 门窗玻璃安装工程 .....	119
<b>第四章 吊顶工程 .....</b>	<b>126</b>
第一节 吊顶龙骨工程 .....	126
一、吊顶龙骨 .....	126



二、龙骨吊顶工程安装的允许偏差和检验方法 .....	132
第二节 石膏板吊顶 .....	132
第三节 金属板吊顶 .....	137
第四节 木板、塑料板、矿棉板吊顶 .....	139
<b>第五章 轻质隔墙工程 .....</b>	<b>142</b>
第一节 板材隔墙工程 .....	142
一、复合轻质墙板隔墙 .....	142
二、石膏空心板隔墙 .....	152
三、钢丝网水泥板隔墙 .....	156
四、板材隔墙安装的允许偏差和检验方法 .....	161
第二节 骨架隔墙工程 .....	161
一、轻钢龙骨石膏板隔墙 .....	161
二、木龙骨木板材隔墙 .....	167
三、石膏龙骨石膏板隔墙 .....	170
四、骨架隔墙安装工程的允许偏差和检验方法 .....	173
<b>第六章 饰面板(砖)工程 .....</b>	<b>174</b>
第一节 饰面板安装工程 .....	174
一、大理石、花岗石、预制水磨石墙面湿法施工 .....	174
二、大理石、花岗石干挂施工 .....	197
三、金属饰面板安装 .....	200
四、饰面板安装的允许偏差和检验方法 .....	202
第二节 饰面粘贴工程 .....	203
一、室外贴面砖墙面 .....	203
二、室外贴陶瓷锦砖墙面 .....	225
三、室外贴玻璃锦砖(马赛克)墙面 .....	230
四、室内瓷砖(内墙砖)墙面 .....	232
五、饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法 .....	242





<b>第七章 玻璃幕墙工程</b> .....	243
一、玻璃幕墙材料选用 .....	243
二、幕墙构件制作 .....	245
三、幕墙安装 .....	250
四、玻璃幕墙安装的允许偏差和检验方法 .....	259
<b>第八章 涂饰工程</b> .....	261
<b>第一节 水性涂料涂饰工程</b> .....	261
一、水性涂料涂饰工程 .....	261
二、水性涂料的涂饰质量和检验方法 .....	275
<b>第二节 溶剂型涂料涂饰工程</b> .....	276
一、溶剂型涂料涂饰工程 .....	276
二、溶剂型涂料的涂饰质量和检验方法 .....	314
<b>第九章 裱糊与软包工程</b> .....	315
<b>第一节 裱糊工程</b> .....	315
<b>第二节 软包工程</b> .....	325
一、软包工程 .....	325
二、软包工程安装的允许偏差和检验方法 .....	329
<b>第十章 细部工程</b> .....	330
<b>第一节 橱柜制作与安装工程</b> .....	330
一、橱柜制作与安装 .....	330
二、橱柜安装的允许偏差和检验方法 .....	332
<b>第二节 窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装工程</b> .....	333
一、窗帘盒安装 .....	333
二、窗台板安装 .....	335
三、散热器罩器制作安装 .....	338
四、窗帘盒、窗台板和散热器罩安装的允许偏差和	



检验方法 .....	339
第三节 门窗套制作与安装工程 .....	340
一、门窗套制作与安装 .....	340
二、门窗套安装的允许偏差和检验方法 .....	343
第四节 护栏和扶手制作与安装工程 .....	343
一、护栏和扶手制作与安装 .....	343
二、护栏和扶手制作安装的允许偏差和检验方法 .....	346
第五节 花饰制作与安装工程 .....	346
一、花饰制作与安装 .....	346
二、花饰安装的允许偏差和检验方法 .....	348



# 第一章 地面工程

## 第一节 基层铺设工程

### 一、基土

#### 地面垫层和面层下沉开裂

##### 原因

(1) 房心内地面垫层以下的填土使用淤泥、杂填土、腐殖土、耕植土或冻土。淤泥含水率很高，用于房心填土则无法夯实，地面垫层和面层做完之后，淤泥内的水分蒸发，造成垫层和面层下沉开裂。杂填土是各类土混合在一起的杂土，甚至混有垃圾，因此也夯不实。腐殖土和耕植土内均含有机物，影响土颗粒之间的黏结力，也不能作填土。冻土在温度升高时会溶化而产生体积收缩，如用作填土会造成地面垫层和面层下沉开裂。

(2) 已被扰动的原状基土和回填土未进行压实就做上面的垫层，在地面渗水或上部荷载作用下松土被压实，造成地面下沉开裂。

##### 防治

(1) 根据规范要求，淤泥、腐殖土、膨胀土和有机物含量大于8%的土不得用作回填土。如地面垫层以下的原状基土是上述土种之一，应按设计要求将原状基土挖出更换或进行加固处理，然后方可继续进行下道工序。

(2) 已被扰动的原状基土应挖出进行分层夯实，回填新土也要分层夯实。土块的粒径不应大于50mm，每层虚铺厚度：机械压实时不应大于300mm，用蛙式打夯机夯实时不应大于250mm，人工夯实时不应大于200mm。每层压实后的土的压实系数应符合设计要求，但不应小于0.9，填土前应取土样做击实试验，确定最优含水



量和相应的最大干密度。

## 二、炉渣垫层

### 1. 炉渣垫层空鼓、裂缝

#### 原因

(1) 基层杂物未清理干净，影响垫层与基层的黏结力。铺垫层前不洒水，由于基层较干燥而吸收垫层中的水分，导致垫层空鼓、裂缝。

(2) 铺炉渣垫层前应在基层表面涂刷水泥浆，使垫层材料与基层黏结牢固。如在铺设前涂刷面积过大或间隔时间较长，铺垫层时水泥浆已干燥，起不到结合层的作用，造成垫层空鼓。

(3) 炉渣内的细粉末或粒径在 5mm 以下的颗粒比例较大时，会吸收炉渣拌和料中的水分，垫层容易产生裂缝。进场的炉渣不浇水闷透也会吸收炉渣垫层的水分，导致垫层裂缝，尤其是水泥白灰炉渣垫层，白灰遇水后体积膨胀，如预先不用水闷透，最易导致地面空鼓、裂缝。

(4) 水泥炉渣垫层或水泥白灰炉渣垫层的拌和料不按配合比进行拌和，或人工拌和不均匀，造成垫层强度低、松散，地面垫层做完后，吸收面层的水分而导致面层开裂。

#### 防治

(1) 铺设垫层前要彻底清理基层杂物，黏结在基层上的水泥浆皮、混凝土渣（或砖渣）应用铁錾子剔凿、钢丝刷子刷掉，再用扫帚清扫干净。

(2) 由于杂物虽已扫干净，但仍有粉尘，所以必须在铺设垫层前洒清水湿润，以免吸收垫层中的水分。

(3) 在垫层材料已搅拌好、铺设之前，刷水泥浆结合层，做到随刷随铺。

(4) 炉渣在使用前必须过两遍筛，第一遍过大孔径筛，筛孔为 40mm，第二遍过小孔径筛，筛孔为 5mm，主要筛去细粉末，使粒径在 5mm 及以下的颗粒体积不超过总体积的 40%，炉渣具有粗细



粒径兼有的合理配比。

(5) 炉渣垫层使用的炉渣在使用前必须浇水闷透，时间不少于 5d。如采用水泥白灰炉渣垫层，其炉渣应先用石灰浆或熟化石灰浇水拌和闷透，时间不得少于 5d。

(6) 垫层拌和料必须按设计要求的配合比进行搅拌，人工拌和时要用量具按配合比进行搅拌，先把干料拌和均匀后再加水，还要控制加水量，避免铺设时表面出现泌水现象。

## 2. 垫层密实度不够

### 原因

由于预先不按墙上 +500mm 标高做出找平墩，铺设时厚度和水平度难以控制，造成表面高低不平。铺设后只用铁锹拍打不用铁滚筒压，易造成垫层密实度不够。

### 防治

铺设前根据墙面已弹好的 +500mm 标高线和垫层厚度往下返，做好垫层上表面标高标记，然后拉水平线抹水泥砂浆找平墩 (100mm × 100mm × 100mm)，铺炉渣垫层时以此为准进行找平。垫层铺完后、初凝前应用铁滚筒往复滚压，坑凹处填平，高处铲平，至滚压平整、出浆为止，墙根、边角管根周围不易滚压处应用木拍板拍打密实。

## 三、水泥混凝土垫层

### 1. 垫层空鼓、开裂

#### 原因

(1) 在主体结构施工阶段，由于撒落在楼板上的水泥浆或砂浆已黏结在板上，如不清理干净，浇筑混凝土垫层时易造成垫层空鼓。

(2) 大面积铺设混凝土垫层时，不进行分段施工和留置伸缩缝。

(3) 冬季施工时，在首层地面冻土基层上铺设混凝土垫层，气温升高后冻土融化，地面面层和垫层开裂下沉。



### 防治

(1) 浇筑混凝土前，用铁鏟子将粘在楼板上的水泥浆皮、砂浆等剔凿干净，再用钢丝刷子刷掉、用扫帚清扫干净。

(2) 因为杂物和水泥浆皮虽已扫干净但仍有粉尘，所以在浇筑垫层前应洒清水湿润。浇筑时要再洒水，泥浆（即结合层）随洒随浇筑。

(3) 大面积施工的垫层混凝土，浇筑时要跳仓（即隔断浇筑）施工或各段之间留置伸缩缝（间距宜为 $6\text{m} \times 6\text{m}$ ），在面层施工时仍要留置分隔缝，且与垫层伸缩缝上下对应。如垫层的伸缩缝要灌沥青砂浆或其他材料，具体工程可与设计单位协商处理。

(4) 冬期施工，首层地面做基层时，应先检查基层是否冻胀，如冻胀应换土或采取化冻措施。

## 2. 垫层表面高低不平

### 原因

预先不做找平墩（或冲筋），在浇筑垫层混凝土时找平无根据，造成垫层上表面高低不平。

### 防治

为控制垫层的平整度，应根据房间四周墙上已弹出的 $+500\text{mm}$ 标高线，横竖拉水平线找出垫层的标高，标出 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ （高度为垫层上皮）找平墩，间距 $2\text{m}$ 左右。如是首层地面，可在土层地面上打小木桩，拉水平线在小桩上做垫层上平标记。

浇筑垫层时，用铁锹铺混凝土，厚度略高于找平墩，大致找平后用平板振动器进行振捣，密实后根据找平墩拉水平线，检查平整度，铲掉高处，然后用水平木刮杠刮，再用木抹子将表面搓平。



## 四、基层表面的允许偏差和检验方法 (见表 1—1)

表 1—1 基层表面的允许偏差和检验方法 (mm)

项次	项目	允许偏差											检验方法				
		基层		垫层			找平层				填充层			隔离层			
		土	砂、砂石、碎石、碎砖	灰土、三合土、炉渣、水泥混凝土	木搁栅	毛地板		用沥青玛璃脂做结合层铺设	拼花木板、板块面层	用水泥砂浆做结合层	铺设板块面层	木板、塑料板、强化复合地板、胶粘剂做结合层铺设拼花		板、竹地板面层	松散材料	板、块材料	防水、防潮、防油渗
						拼花实木地板、拼花实	木复合地板面层										
1	表面平整度	15	15	10	3	3	5	3	5	2	7	5	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查			
2	标高	0 -50	±20	±10	±5	±5	±8	±5	±8	±4	±4	±4	±4	用水准仪检查			
3	坡度	不大于房间相应尺寸的 2/1000, 且不大于 30												用坡度尺检查			
4	厚度	在个别地方不大于设计厚度的 1/10												用钢尺检查			

建筑施工常见问题防治系列手册

5

## 第二节 整体面层铺设

## 一、水泥混凝土和水泥砂浆面层

## 1. 地面空鼓

原因

(1) 垫层表面清理不干净, 有浮灰、浆膜或其他污物。特别是室内粉刷的白灰砂浆粘在楼板上, 很难清理干净, 严重影响垫层与面层的结合。

(2) 面层施工时, 垫层(或基层)表面不浇水或浇水不足, 过于干燥。铺设砂浆后, 由于垫层迅速吸收水分, 使砂浆失水过快而强度不高, 面层与垫层黏结不牢; 干燥的垫层(或基层)未经冲



洗，表面的粉尘难以扫除，对面层砂浆起到一定的隔离作用。

(3) 垫层（或基层）表面有积水，在铺设面层后，积水的面层水灰比突然增大，影响面层与垫层之间的黏结，易使面层空鼓。

(4) 为增强面层与垫层（或垫层与基层）之间的黏结力，需涂刷水泥浆结合层。操作中存在的问题是，刷浆过早，铺设面层时所刷的水泥浆已风干硬化，不但没有黏结力，而且还起了隔离作用；或采用先撒干水泥面后浇水（或先浇水后撒干水泥面）的扫浆方法，因干水泥面不易撒匀，容易形成干灰层和积水坑，成为面层空鼓的潜在隐患。

(5) 炉渣垫层质量不好。

①使用未过筛和未用水闷透的炉渣拌制水泥炉渣垫层（或水泥石灰炉渣垫层）。这种粉末过多的炉渣垫层强度低，容易开裂，造成地面空鼓。另外，炉渣内常含有煨烧过的煤石，煤石变成石灰，如未经水闷透，遇水后消解使体积膨胀，造成地面空鼓。

②使用的石灰未熟化透，未过筛，含有未熟化的生石灰颗粒，铺设拌和物后，生石灰颗粒慢慢吸水熟化、体积膨胀，使水泥砂浆面层拱起，造成地面空鼓、裂缝等缺陷。

③设置在炉渣垫层内的管道没有用细石混凝土固定牢，产生松动，导致面层开裂、空鼓。

(6) 门口处砖层过高或砖层湿润不够，使面层砂浆过薄且干燥过快，造成局部面层裂缝和空鼓。

(7) 高压缩性土的软土地基未经技术处理就直接施工，由于软土地基缓慢沉降，造成地面整体下沉，并常伴随整个地面层空鼓。

#### 防治

(1) 严格处理垫层（或基层）。

①认真清理表面的浮灰、浆膜和其他污物，并冲洗干净。如底层表面过于光滑应凿毛，门口处砖层过高应剔凿。

②控制基层平整度，用 2m 直尺检查，其凹凸度不应大于 10mm，以保证面层均匀一致，防止因面层厚薄不均而造成凝结硬





化时收缩不均，产生裂缝、空鼓。

③面层施工前 1~2d，应对基层认真进行浇水湿润，使基层具有清洁、湿润、粗糙的表面。

(2) 注意结合层施工质量。

①素水泥浆结合层在调浆后应均匀涂刷，不应采用先撒干水泥面后浇水的扫浆方法。素水泥浆水灰比应为 0.4~0.5。

②刷素水泥浆应与铺设面层紧密配合，严格做到随刷随铺。铺设面层时，如素水泥浆已风干硬化，应铲去后重新涂刷。

③在水泥炉渣或水泥石灰炉渣垫层上涂刷结合层时，应加砂，其配合比可为水泥：砂 = 1:1（体积比）。刷浆前，应将表面松动的颗粒清理干净。

(3) 保证炉渣垫层和混凝土垫层的施工质量。

①拌制水泥炉渣或水泥石灰炉渣垫层应采用陈渣，严禁用新渣。陈渣指从锅炉排出后，在露天堆放，经雨水或清水、石灰浆闷透的炉渣。陈渣经水闷透，石灰颗粒消解熟化，性能稳定，能保证地面质量。

②炉渣使用前应过筛，其最大粒径不应大于 40mm，且不得超过垫层厚度的 1/2。粒径在 5mm 以下的炉渣不得超过总体积的 40%，炉渣内不应含有有机物和未燃尽的煤块。炉渣采用闷渣时，闷渣时间不应少于 5d。

③石灰应在使用前 3~4d 用清水熟化，并过筛，最大粒径不得大于 5mm。

④水泥炉渣配合比应为水泥：炉渣 = 1:6（体积比）；水泥石灰炉渣配合比应为水泥：石灰：炉渣 = 1:1:8（体积比），拌和应均匀，严格控制用水量。铺设后，应用辊子滚压到表面泛浆，并用木抹子搓打平，表面不应有松动的颗粒。铺设厚度不应小于 60mm；当铺设厚度大于 120mm 时，应分层进行铺设。

⑤在炉渣垫层内埋设管道时，管道周围应用细石混凝土通长固定好。