

# 第一章 概 述

## 一、建筑装饰装修的基本概念

建筑装饰装修工程是建筑装饰工程和建筑装修工程的总称。装饰是指为满足人们的视觉要求,建筑师们遵循美学和实用的原则,创造出优美的空间环境,使人们的精神得到调节,思维得到延伸,身心得到平衡,智慧得以发挥,进而对建筑物主体结构加以保护所从事的某种加工和艺术处理;装修则是指在建筑物的主体结构完成之后,为满足其使用功能的要求而对建筑物所进行的装设与修饰。从完善建筑物的使用功能和提高现代建筑艺术的意义上看,建筑装饰与装修已构成不能截然分开的具有实体性的系统工程。

《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)第二章术语中 2.0.1 “建筑装饰装修”的解释为:“为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的使用功能和美化建筑物,采用装饰装修材料或饰物,对建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程。”

## 二、建筑装饰装修的作用与装饰装修等级

### (一) 建筑装饰装修的作用

建筑物按其装饰部位的不同分为外部装饰装修和内部装饰装修两大部分。

#### 1. 建筑外部装饰装修的作用

建筑物外部装饰装修部位包括外墙面、外墙门窗、阳台、勒脚、腰线、雨篷和散水坡等。

外部装饰装修的作用首先是保护建筑物的主体结构,延长建筑物的使用寿命。主体结构经过装饰材料的包覆,直接避免了风吹、雨淋、湿气的侵蚀和有害气体的腐蚀,同时可以有效地增强建筑物的保温、隔热、隔声、防火和防潮的功能。外部装饰还是构成建筑艺术和优化环境、美化城市的重要手段。建筑物整体造型的优美,色彩的华丽或典雅,装饰材料或饰面层的质感、纹理,装饰线条与花纹、图案的巧妙处理,以及体形、尺度与比例的掌握等,无疑会使建筑物获得理想的艺术价值而富有永恒的魅力,成为城市建筑艺术的一个重要组成部分。

#### 2. 建筑内部装饰装修的作用

建筑物的内部装饰装修包括墙面、顶棚、楼地面、内门窗和楼梯等部位。

内部装饰装修同样有保护主体结构的作用,还可以起到改善室内的使用条件,美化空间,创造一个整洁与舒适的工作、生活环境的作用。内墙、顶棚经过装饰后,可以调节室内光线,增强室内的亮度。对于有音响效果要求的建筑,如影剧院、音乐厅、大型演播室等,通过装饰装修可以大大改善墙体和顶棚的声学功能。装饰材料选用得当,尚可改善室内的热工功能,进而实现建筑节能。楼地面的装饰,不仅保护了楼板和地坪不受损坏,而且会使其强度、耐磨性提高,光滑、平整程度,被污染后易清洁等性能也得到了满足。一些特殊的楼地面,如浴室、卫生间、厨房和车间等,通过装饰装修还可以满足防渗、防水、防静电以及耐油、耐酸碱腐蚀等要求。

## (二) 建筑装饰装修等级

笼统地将建筑装饰分为高级装饰装修或普通装饰装修很不确切，应该有一个等级标准来限定。一般根据建筑物的类型、性质、使用功能和建筑物的耐久性确定装饰装修等级。确定出的装饰装修等级越高，其建筑物的整体装饰装修标准也越高。建筑物装饰装修等级大体上划分为特级、高级、中级和一般四个等级，各级相应的主要建筑详见表 1-1。

建筑装饰装修等级及相应主要建筑物

表 1-1

特级建筑装饰装修	国家级纪念性建筑、大会堂、国宾馆 国家级博物馆、美术馆、图书馆、剧院、宾馆 国际会议中心、贸易中心、体育中心 国际大型港口，国际大型俱乐部
高级建筑装饰装修	省级博物馆、图书馆、档案馆、展览馆等 高级教学楼、科学研究试验楼 高级俱乐部、会堂、大型医院的疗养、医院门诊楼 大型体育、室内滑冰、游泳馆、火车站、候机楼，省、部机关办公楼，电影院、邮电局、三星宾馆 综合商业大楼、高级餐厅、地市级图书馆等
中级建筑装饰装修	旅馆、招待所、邮电所、托儿所、幼儿园、综合服务楼、商场、小型车站、重点中学、中等职业学校的教学楼、试验楼、电教楼等
一般建筑装饰装修	一般办公楼、中小学教学楼、阅览室、蔬菜门市部、杂货店、粮站、公共厕所、汽车库、消防车库、消防站、一般住宅

注：表中所列出的建筑物仅为民用建筑中的公共建筑，住宅未予示出。

## 三、建筑装饰装修工程施工的主要特点

### (一) 建筑性的统一

建筑装饰装修工程是建筑工程的重要组成部分，是建筑施工的延伸与深化，而不是单纯的装饰艺术。装饰装修工程中每一个子分部工程都与整个建筑工程密切相关，都不可以只顾及主观上的装饰艺术表现而忽视对建筑物主体结构的保护。在工程实践中，特别是二次装修，更应按照装饰装修规范要求要求进行施工，切不可轻率蛮干，如对建筑主体结构的肆意剔凿、重锤敲击，随意改动设备管线、封堵消防安全通道、在设备或结构上进行重物悬吊以及开洞搭建埋设等，都将影响到建筑使用的安全与耐久，同时给装饰装修工程造成隐患，是绝对不允许的。

### (二) 专业性强

建筑装饰装修工程施工是一项专业性强、项目复杂的生产活动。随着建材工业的迅速发展，装饰装修工程施工设备的改进与完善，有效地克服了传统装饰施工的湿作业量大、劳动条件差和费工费料的弊病，一些先进的技术得到了应用，如螺栓铆固技术、射钉技术、抽芯铆钉、击芯铆钉和打钉的连接技术、轻金属龙骨架与配套件、單面板安装新技术、新型胶粘剂的粘结技术以及各种装饰装修机械与电动、气动机具的广泛应用，不仅简化了装饰装修的工序与工艺，而且解放了生产力，提高了生产效率，还有效地保证了装饰装修的工程质量。

装饰装修工程项目繁杂，大量的预埋件、锚固件、骨架杆件、内衬加强件、连接件，以及防水、防潮、防渗漏、防腐、防火、保温隔热、吸声隔声等功能的构造与处理措施，

包括其中的零部件质量、规格和数量，都要求装饰装修施工的从业人员经过专业技术培训及职业道德教育，一些技术骨干还应具备一定的审图能力、美学知识和鉴赏水平，同时要求施工项目全体员工具有相当的专业技能和忠于职守的道德情操，严格执行国家规定的有关建筑装饰装修的方针、政策和法律法规。只有这样一支专业素质好、专业意识强的施工队伍，才会完成所承接的装饰装修工程施工的任务。

### (三) 施工规范严格

建筑装饰装修工程是建筑工程的分部工程，一些重要的装饰装修工程，从工程设计、招投标、工程施工、工程监理到工程竣工验收等一系列程序，必须按照国家或地方的相关法规或规定进行操作；小规模的内装饰装修工程及住宅装饰装修，亦应遵照有关标准规范和规定进行。要认真确认施工单位(队伍)的资质水平和施工能力，以确保装饰装修的质量和使用的安全。工程监理和质量监督应贯穿整个施工过程，其中包括每一道工序和各种的操作过程。装饰装修工程施工所用各种主、辅材料进场后都要进行复验，复验结果必须符合国家标准或行业标准相应的规定；所有构件与零配件更要符合相应标准的规定，否则一律不准用于工程。围绕装饰装修工程施工的一切活动，都要受控于相关的标准、规范和规程。

### (四) 施工管理复杂

建筑装饰装修工程施工工序多而杂，每道工序都需要具备专业知识和技能的专业人员顶岗，组织和指挥各工种施工人员进行规范操作。较大规模的装饰装修工程施工，常有几十道工序，还有供电、供水、预制加工、水平与垂直运输、施工机具频繁移动以及材料和半成品的临时码放等，组织不好或指挥不当，就会造成现场拥挤和滞塞，影响施工正常进行，甚至引发各种矛盾。即使是装修一套房间，也需要水、暖、电、卫、水泥、砂、石、砌筑、木、油漆、玻璃和金属等多个工种，所以说，装饰装修工程施工现场管理十分复杂，故要求管理层的管理人员尽职尽责，搞好管理，既不影响施工进度，也不影响装饰装修施工质量。

### (五) 谋求最佳技术经济效益

装饰装修工程的造价主要受装饰材料及现代光、电、声及其控制系统等设备费用的影响，在建筑物主体结构、安装工程和装饰装修工程的费用中，其一般的比例为结构：安装：装饰装修=3：3：4，而国家级重点工程、高级宾馆、饭店、涉外工程或外资工程等装饰工程的费用，要占总造价的50%左右。近年来，在大中城市和沿海开放城市出现的豪华型的宾馆、饭店以及别墅等建筑中，由于装饰装修的成品质量要求高，其建筑装饰装修费用已超过总投资的一半以上。随着建筑科学技术迅速发展，新型装饰材料的推陈出新，新工艺和新型装饰机具的广泛应用，建筑装饰装修工程的造价还会继续提高，因此，建筑装饰装修工程应全面贯彻“适用、安全、经济、美观”的八字方针。从做好工程的概、预算，认真按设计要求选定装饰装修材料，确定科学、合理的施工方案和控制施工成本等方面，都要考虑施工的安全性、经济性、装饰装修成品使用的耐久性要素，加强装饰装修施工企业的经济管理和经济活动分析，最大限度地提高装饰装修的工程质量和技术经济效益，不断地提升现代建筑装饰装修施工的水平，使企业在激烈的市场竞争中得到生存和发展。

#### 四、建筑装饰装修工程施工的基本条件

为确保装饰装修工程施工能顺利地进行，装饰装修施工质量达到设计的要求，装饰装修施工必须具备以下几个基本条件：

1. 建筑物主体结构工程业已完成，屋面封顶后不渗漏，经过检查、验收合格，装饰施工时不受雨水的影响。

2. 建筑物的维护墙、室内隔墙已砌筑完毕，主体结构施工时的各预留孔洞也已经处理并经验收合格。

3. 门窗框已安装完毕，经校正各排门窗框的平面、立面以及各框垂度偏差都在规定的安装偏差以内。

4. 给水、排水、电气系统，采暖、通风、空调系统等暗线或管道系统已经安装完毕，所有的管道接口、暗线接头已经预埋好，隐蔽设备管道的打压试验已验收完毕，且合格，未留隐患。

5. 建筑装饰装修设计方安经过优选、论证、审核、批准，业已定案。

6. 装饰材料按装饰装修设计方案要求已经落实了品种、规格、生产厂家、供货方式和供货日期，并已部分到位入库，不会影响施工，施工过程不会造成停工待料。

7. 装饰装修施工时所用的机械设备，手持电、气动机具已运至现场，经安装、调试、试运转正常，可以随时投入施工使用。

8. 各项装饰装修施工作业层的操作技术和工艺已向操作人员进行了交底，包括口头的、书面的和实物类(样板间或样板层)的各种形式。

以上各项条件是确保装饰装修施工质量和施工工期的前提，要求细致并且准确。如装饰装修材料的选用必须符合设计要求，材料本身的质量要符合相关的技术标准，使用之前还应进行抽样检测，确认合格后方可发料。一些易损的材料在运输、入库、出库以及施工过程中要防止变形和破损。大面积施工所用的抹灰砂浆、石灰膏、涂料、玻璃等最好要集中加工和严格配制，并预先做出样板，经设计和质检部门检查，确认合格后再投入使用。

#### 五、建筑装饰装修工程施工规范与管理

国家现行标准《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327—2001)对住宅装饰装修工程施工的基本要求、材料和设备的基本要求、成品保护要求、防水工程和防火安全等都作出了明确的规定。特别是建设部通过第 110 号令颁布的《住宅装饰装修管理办法》于 2002 年 5 月 1 日起强制实施，对于加强住宅室内装饰装修管理，保证装饰装修工程质量与安全，维护公共安全和公众利益，规范住宅室内装饰装修活动，并实施对住宅室内装饰装修活动的管理，具有十分重要的现实意义。

##### (一) 施工的基本要求

1. 施工前应进行设计交底工作，并应对施工现场进行核查，了解物业管理的有关规定。

2. 各工序、各分项工程自检、互检和交接检。

3. 施工中严禁损坏房屋系有的绝热设施；严禁损坏受力钢筋；严禁超荷载集中堆放物品；严禁在预制混凝土空心楼板上打孔安装预埋件。

4. 施工中严禁擅自改动建筑主体、承重结构或改变房间主要使用功能；严禁擅自拆改燃气、暖气和通信等配套设施。

5. 管道、设备工程的安装及调试应在建筑装饰装修工程施工前完成，必须同步进行时，应在饰面层施工前完成。装饰装修不得影响管道、设备的使用和维修。涉及燃气管道的装饰装修工程必须符合相关安全管理的规定。

6. 施工人员应遵守有关施工安全、劳动保护、防火、防毒的法律法规。

7. 施工现场用电应符合下列规定：

- (1) 施工现场用电应从户表以后设立临时施工用电系统。
- (2) 安装、维修或拆除临时施工用电系统，应由电工完成。
- (3) 临时施工供电开关箱中应装设漏电保护器。进入开关箱的电源线不得用插销连接。

(4) 临时用电线路应避开易燃、易爆物品堆放地。

(5) 暂停施工时应切断电源。

8. 施工现场用水应符合下列规定：

- (1) 不得在未做防水的地面蓄水。
- (2) 临时用水管不得有破损、滴漏。
- (3) 暂停施工时应切断水源。

(二) 文明施工和现场环境应符合下列要求：

1. 施工人员应衣着整齐。
2. 施工人员应服从物业管理或治安保卫人员的监督、管理。
3. 应控制粉尘、污染物、噪声、振动等对相邻居民、居民区和城市环境的污染及危害。
4. 施工堆料不得占用楼道内的公共空间，封堵紧急出口。
5. 室外堆料应遵守物业管理的规定，避开公共通道、绿化地、化粪池等市政公用设施。

6. 工程垃圾宜密封包装，并放在指定垃圾堆放地。

7. 不得堵塞、破坏上下水管道、垃圾道等公共设施，不得损坏楼内各种公共标识。

8. 工程验收前应将施工现场清理干净。

(三) 材料、设备基本要求

1. 住宅装饰装修工程所用材料的品种、规格、性能应符合设计要求及国家现行的有关标准的规定。

2. 严禁使用国家明令淘汰的材料。

3. 住宅装饰装修工程所用的材料应按设计要求进行防火、防腐和防蛀处理。

4. 施工单位应对进场主要材料的品种、规格、性能进行验收。主要材料应有产品合格证书，有特殊要求的应有相应的性能检测报告和中文说明书。

5. 应配备满足施工要求的配套机具设备及检测仪器。

6. 住宅装饰装修工程应积极使用新材料、新技术、新工艺和新设备。

(四) 成品保护

1. 施工过程中材料运输应符合下列规定：

(1) 材料运输使用电梯时，应对电梯采取保护措施。

(2) 材料搬运时要避免损坏楼道内顶、墙、扶手、楼道窗户及楼道门。

2. 施工中采取下列成品保护措施：

(1) 各工种在施工中不得污染、损坏其他工种的半成品、成品。

(2) 材料表面保护膜应在工程竣工时撤除。

(3) 对邮箱、消防、供电、电视、报警、网络等公共设施应采取保护措施。

#### (五) 防火安全

1. 材料的防火处理对装饰织物进行阻燃处理时,应使其被阻燃剂浸透,阻燃剂的净含量应符合产品说明书的要求;对木质装饰装修材料进行防火涂料涂布前应对其表面进行清洁,涂布至少分两次进行,且第二次涂布应在第一次涂布的涂层表面干后进行,涂布量应不小于 $500\text{g}/\text{m}^2$ 。

2. 施工现场防火应遵守以下规定:

(1) 易燃品应相对集中放置在安全区域,并应有明显标识。施工现场不得大量积存可燃材料。

(2) 易燃易爆材料施工,应避免敲打、碰撞、摩擦等可能出现火花的操作。配套使用的照明灯、电动机、电气开关应有安全防爆装置。

(3) 使用油漆等挥发性材料时,应随时封闭其容器。擦拭后的棉纱等物品应集中存放且远离热源。

(4) 施工现场动用电、气焊等明火时,必须清除周围及焊渣滴落区的可燃物质,并设专人监督。

(5) 施工现场必须配备灭火器、砂箱或其他灭火工具。

(6) 严禁在施工现场吸烟。

(7) 严禁在运行中的管道、装有易燃易爆的容器和受力构件上进行焊接和切割。

3. 电气防火应遵守以下规定:

(1) 照明、电热器等设备的高温部位靠近非 A 级材料或导线穿过 B<sub>2</sub> 级以下装修材料时,应采用岩棉、瓷管或玻璃棉等 A 级材料隔热。当照明灯具或镇流器嵌入可燃装饰装修材料中时,应采取隔热措施予以分隔。

(2) 配电箱的壳体和底板宜采用 A 级材料制作。配电箱不得安装在 B<sub>2</sub> 级以下(含 B<sub>2</sub> 级)的装修材料上。开关、插座应安装在 B<sub>1</sub> 级以上的材料之上。

(3) 卤钨灯灯管附近的导线应采用耐热绝缘材料制成的护套,不得直接使用具有延燃性绝缘的导线。

(4) 明敷塑料、导线应穿管或加线槽板保护,吊顶内的导线应穿金属管或 B<sub>1</sub> 级 PVC 管保护,导线不得外露。

4. 消防设施保护应遵守下列规定:

(1) 住宅装饰装修不得遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口,并且不应妨碍消防设施和疏散通道的正常使用。不得擅自改动防火门。

(2) 消火栓门四周的装饰装修材料颜色应与消火栓门的颜色有明显区别。

(3) 住宅内部火灾报警系统的穿线管,自动喷淋灭火系统的水管线应用独立的吊管架固定。不得借用装饰装修用的吊杆和放置在吊顶上固定。

(4) 当装饰装修重新分割了住宅房间的平面布局时,应根据相关设计规范针对新的平面调整火灾自动报警探测器与自动灭火喷头的布置。

(5) 喷淋管线、报警器线路、接线箱及相关器件宜暗装处理。

## (六) 室内环境污染控制

1. 《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327—2001) 规定控制的室内环境污染物为氡( $^{222}\text{Rn}$ )、甲醛、氨、苯和总挥发性有机物(TVOC)。
2. 住宅装饰装修室内环境污染控制除应符合《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327—2001)外,尚应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2001)等现行国家标准的规定。设计、施工应选用低毒性、低污染的装饰装修材料。
3. 对室内环境污染控制有要求的,可按有关规定对以上两条内容全部或部分进行检测,其污染物浓度限值应符合表 1-2 的要求。

住宅装饰装修后室内环境污染物浓度限值

表 1-2

室内环境污染物	浓度限值	室内环境污染物	浓度限值
氡(Bq/m <sup>3</sup> )	≤200	氨(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.20
甲醛(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.08	总挥发性有机物 TVOC(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.50
苯(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.09		

## (七) 防水工程

1. 住宅卫生间、厨房、阳台的防水工程施工的一般规定:

- (1) 防水施工宜采用涂膜防水。
  - (2) 防水施工人员应具备相应的岗位证书。
  - (3) 防水工程应在地面、墙面隐蔽工程完毕并经检查验收后进行。其施工方法应符合国家现行标准、规范的有关规定。
  - (4) 施工时应设置安全照明,并保持通风。
  - (5) 施工环境温度应符合防水材料的技术要求,并宜在 5℃ 以上。
  - (6) 防水工程施工应作两次蓄水试验。
2. 防水材料的性能应符合国家现行有关标准的规定,并应有产品的合格证书。

## 六、建筑装饰装修工程施工技术的发展

长期以来,我国建筑装饰施工技术一直处于落后状态,20 世纪 70 年代以后,随着国民经济建设和人民物质文化生活水平的提高,建筑装饰材料的研制、推广、应用和建筑装饰施工技术日益得到重视。特别是改革开放以来,国外一些先进的装饰材料和装饰施工工艺引入国内,加速了装饰施工技术的革命。随着旅游事业的蓬勃发展,大中城市和沿海地区兴建了大量的高级宾馆、饭店和各种文化、体育设施,使用了品种繁多、规格各异的新型装饰材料和装饰的新技术、新工艺,进行高档次的装饰工程施工,取得了较好的技术经济效果。

在以水泥、石灰为胶凝材料作装饰面层方面,砂浆抹面、麻刀灰、纸筋灰、拉毛灰和扒拉灰等传统做法,已经被机械喷涂、滚涂和弹涂的饰面做法取代,较好地解决了装饰面层的开裂、卷曲、剥落、颜色不均及褪色等难以解决的质量问题。由于这些工艺都采用了相应的机具来代替原来的手工操作,不仅提高了劳动生产率,而且还改变了装饰面层质感单一的不足。

石渣类装饰面层,多年来一直采用水刷石、剁斧石和水磨石等饰面做法,这些做法都属于湿作业,不仅劳动强度高,劳动条件差,而且费工费料。60 年代北京地区采取干粘

石的饰面做法，即在水泥砂浆的面层上均匀地撒铺石渣并拍实形成饰面层。进入70年代，又在水泥砂浆粘结层中掺入适量的聚乙烯醇缩甲醛胶，提高了粘结层的粘结力，进一步解决了石渣的脱落现象。此后，上海、江苏和山东等地又将手工撒铺石渣变成机械喷撒，实现了机械化施工。70年代中期，这种石渣喷撒工艺又发展到机喷石屑和机喷彩砂等新工艺，拓宽了石渣类饰面层的品种，改善了饰面层的装饰效果。

墙面镶贴的多种陶瓷制品、各种石材和板材等品种，其中石材主要有天然花岗石、天然大理石、青石板材和人造水磨石等。其镶贴方法一直采取湿挂法。湿挂法不仅劳动强度高，湿作业量大，工期长，增加建筑物的自重，而且使用时间不长，在饰面层的接缝处出现返碱现象而形成“花脸”，影响装饰效果。80年代末期，北京的四川饭店、全国政协办公大楼、90年代中北京西客站主楼等建筑外墙的天然花岗石板材饰面改成幕式天然镜面花岗石干挂的新工艺，不仅较好地克服了湿挂的缺点，而且提高了建筑物墙体的保温、隔热、隔声的功能，进而实现了建筑节能。随之，天然大理石板材内墙、内柱面的镶贴，也由多年的湿挂工艺改成建筑胶粘贴，取得了较好的技术经济效果，如北京的中国妇联大厦首层大厅的内墙、北京朝阳区人民法院办公大楼首层大厅内墙、内柱面的装饰即是例子。陶瓷制品的粘贴有外墙贴面砖、瓷砖、陶瓷马赛克、墙地砖、陶瓷彩色釉面砖和玻璃釉面砖等。这些陶瓷制品的粘贴多年来一直使用水泥砂浆或水泥浆粘贴，80年代中期，在水泥浆或水泥砂浆中掺入适量的107胶，而形成聚合物水泥浆和聚合物水泥砂浆进行粘贴，大大提高了粘结层的粘结力，保证了陶瓷制品的粘贴强度。进入90年代，人们从实践中发现聚乙烯醇缩甲醛胶(107胶)掺入水泥浆或水泥砂浆中耐久性差，又改掺合成树脂(人工树脂)，进一步提高了饰面层的粘贴质量和使用年限。

板材如胶合板、塑料板、纤维板、钙塑板以及各种金属板材作为墙面和顶棚装饰罩面，是近年来发展较快的一种饰面装饰做法。这些新型板材和新工艺的应用，取代了原来的抹灰、喷浆、刷大白，摒弃了湿作业法，同时提高了保护建筑物主体结构的功能，提高了工效，增强了建筑装饰的效果。

用纸张、纯棉织物、锦缎裱糊墙面、顶棚，是我国传统的装饰做法，具有悠久的历史。这些有机装饰材料，不仅造价高，而且阻燃性差且耐用度低。70年代中期，我国利用人工树脂为基料开始生产塑料壁纸和无机纤维贴墙布并直接用于建筑物内墙和顶棚的装饰工程，不仅解决了装饰造价高、阻燃性差等问题，而且简化了施工工艺。此外，还因为这些贴面材料具有美丽的花色、纹理、质感，因而提高了装饰效果。

建筑涂料作为饰面层在60年代以前只是石灰浆、大白浆和可赛银等。这种饰面层颜色单一，耐潮湿性能差，极易开裂、卷曲和剥落。60年代初，我国生产出白色硅酸盐水泥，开始使用以白水泥为主，掺入适量的生石膏、熟石灰、氯化钙和硬脂酸钙，形成疏水水泥浆，改善了原来石灰浆、大白浆等的装饰性能。70年代又出现聚合物水泥浆，即在白水泥浆中掺入适量的聚乙烯醇缩甲醛胶，进一步提高了水泥浆的粘结性能，从而取代了疏水水泥浆。以白水泥为主要原料的建筑涂料，其主要的优点是耐久性好，但抗污染的性能很差。进入80年代，国家化工部门生产的各种合成树脂，作为建筑涂料的基本原料，掺入适量的矿物颜料，推向建筑装饰市场后，显示出强大的生命力。这些新型的建筑涂料，如丙烯酸乳胶漆、聚乙烯醇内墙涂料、乙丙乳胶漆和乙丙乳液厚涂料、氯醋丙三元共聚乳胶漆等，用于饰面层后，不仅色泽选择面宽、艺术感强，而且施工简便，工效高，



成本低和维修简便。

对于混凝土结构的建筑物，对外墙表面直接进行处理而形成的装饰混凝土，是国外装饰施工中的新工艺，而且具有较好的装饰效果，如法国戴高乐机场候机大厅的外墙饰面就是其中一例。清水模板装饰混凝土采取“反打”工艺成型，不仅可以显示出不同的线型和花饰，还可以表现出混凝土本身所特有的质感，又因为饰面层施工随主体结构施工同时一次完成，因而省工、省料，减少了施工现场装饰作业的中间环节，并且大大缩短了工程的施工周期。

外墙玻璃幕是建筑墙体改革的又一项新技术，它对高层和超高层建筑的发展起了很大的推动作用。作为玻璃幕墙本身，不仅可以减小建筑物的自重，实现有效地采光、控制光线、隔声、节能，改善建筑物的使用功能，同时提高了建筑物的装饰效果。

### 复习思考题

1. 何谓建筑装饰装修？
2. 建筑装饰装修的作用有哪些？
3. 建筑装饰装修工程施工的主要特点有哪些？
4. 国家标准对住宅装饰装修工程施工都提出了哪方面的要求？
5. 住宅装饰装修后室内环境污染主要物质有哪些？其浓度限值各为多少？
6. 简述我国建筑装饰装修工程施工技术的发展过程(要借助装饰装修工程施工实例进行说明)。

## 第二章 墙面抹灰工程

墙面抹灰包括柱面和顶棚表面抹灰。按使用要求和装饰效果不同又分一般抹灰和装饰抹灰。

抹灰除了可以保护建筑物的主体结构外，还可以作为其他饰面层(水刷石、干粘石、剁假石、饰面砖、涂料、裱糊等)的底灰。随着抹灰施工技术的发展和更新，其施工工艺也由单纯的手工操作发展到机械喷灰，虽然只是初级阶段，但这也标志着抹灰这项基础施工工艺的发展和进步。抹灰工程是整个建筑装饰装修工程中的重要组成部分，也是房屋建筑中不可缺少的一项基础性的施工工艺。

### 第一节 一般抹灰工程

一般抹灰是指用水泥、石灰、石膏和砂子等为主要材料和其他掺合料拌制而成的石灰砂浆、水泥砂浆、水泥石灰混合砂浆、聚合物水泥砂浆等涂抹在建筑物的墙、柱面的一种传统施工工艺。一般抹灰按建筑物使用标准不同分以下三级：

1. 普通抹灰 普通抹灰适用于简易住宅、工业厂房等建筑，一般做法要求是：一层底子灰，一层罩面灰，表面接槎平整。

2. 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。一般做法要求是：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，表面应整洁，线条顺直、清晰，接槎应平整。

3. 高级抹灰 高级抹灰适用于高级住宅、大型公共建筑(宾馆、饭店、商场、礼堂、医院、图书馆、影剧院)、纪念性建筑以及有设计要求的建筑等。高级抹灰的做法要求是：多遍成活，一遍底层、数遍中层和一遍面层。阴阳角要找方，设置标筋，分层找平、修整、表面压光、光滑洁净、颜色均匀、线脚平直。

#### 一、施工准备

##### (一) 材料准备

1. 水泥 通用硅酸盐水泥。强度等级不低于 32.5MPa。
2. 石灰膏 细腻洁白，熟化彻底，不含有过火石灰颗粒。
3. 石膏 生石膏经焙烧之后的半水石膏(建筑石膏)。
4. 砂 多为河砂。要求颗粒坚固且洁净的中砂，使用前应过筛，含土(泥块)不准超过 5%。
5. 麻刀 用前要切成 20~30mm 长，不含杂质、干燥、均匀、坚韧，蓬松，每 100kg 石灰膏约掺入 1kg 麻刀拌匀成麻刀灰。
6. 其他材料 根据工程需要尚可掺入粉煤灰、石膏、膨胀珍珠岩、纸筋、人工树脂及无机矿物颜料等。

## (二) 机具准备

1. 机械 抹灰工程施工机械有砂浆搅拌机、纸筋灰搅拌机和粉碎淋灰机械等,图 2-1 所示为强制式砂浆搅拌机外形。

### 2. 常用抹灰工具

(1) 各种抹子及用途 各种抹子外形构造如图 2-2 所示,其中:

钢板抹子 抹底层灰或面层灰压光;

塑料抹子 抹纸筋灰或面层灰压光;

木抹子 砂浆层搓平与压实;

阳角抹子 用于墙体、构件阳角处的抹灰和压光;

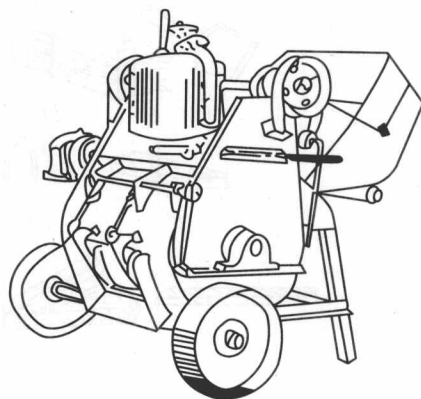


图 2-1 砂浆搅拌机外形

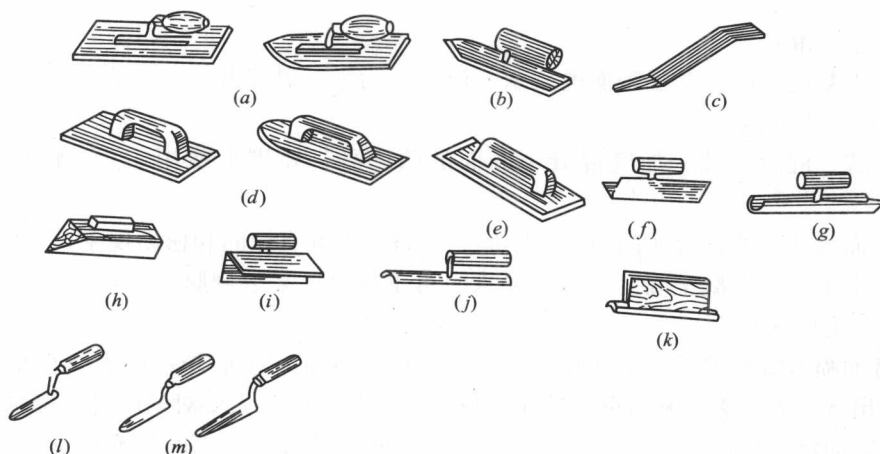


图 2-2 各种抹灰工具

(a)铁抹子; (b)塑料抹子; (c)铁皮; (d)压子; (e)木抹子(木蟹); (f)阴角抹子; (g)圆阴角抹子;  
(h)塑料阴角抹子; (i)阳角抹子; (j)圆阳角抹子; (k)捋角器; (l)小压子(抿子); (m)大小压子

阴角抹子 用于墙体、构件阴角处的抹灰和压光;

捋角器 捋水泥砂浆抱角或作护角;

大小压子 基体或构件勾缝处压实、压光。

(2) 各种木制工具及用途 图 2-3 所示各种木制工具,其中:

托灰板 抹灰时承托灰浆;

刮尺 冲筋和墙面抹灰层刮平;

靠尺板 检查墙面抹灰层的平整度和垂直度;

水平尺 测量基体或抹灰层的水平度;

方尺 测量阴阳角的方正度;

托线板和线锤 吊基体垂直基准线;

钢筋卡子 固定基体和靠尺等;

分格条 墙面抹灰嵌入面层,形成面层分格缝。

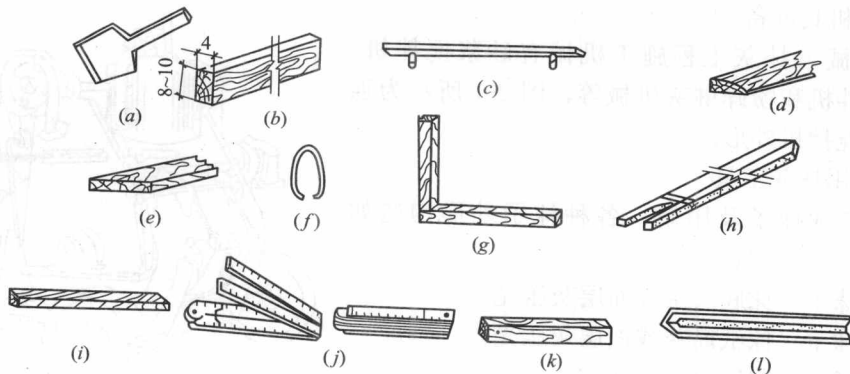


图 2-3 抹灰用木制工具

(a)托灰板；(b)木杠；(c)软刮尺；(d)八字靠尺；(e)靠尺板；(f)钢筋卡子；  
(g)方尺；(h)托线板和线锤；(i)分格条；(j)量尺；(k)水平尺；(l)阴角器

### (三) 基层准备

1. 清理基层。清除基层表面的残灰、浮尘、污垢、碱膜和粘结水泥及水泥砂浆附着物等，然后喷水湿润。

2. 砖墙、混凝土墙、加气混凝土墙面的凸凹处，要剔平或用 1 : 3 水泥砂浆分层补平。

3. 墙面为抹灰所挂金属网应铺钉牢固、平整，不准有翘曲和松动现象。

4. 光滑平整的混凝土墙面无设计要求时可不抹灰，采取刮腻子处理。若有抹灰要求应光进行凿毛后抹灰。

5. 墙面喷水湿润要求。墙面喷水湿润的目的是保证灰浆层与基层表面粘结牢固，防止抹灰层出现空鼓、裂缝和脱落等质量问题，在抹灰的前一天要对基层进行浇水湿润。

砖墙表面浇水应从上至下，水缓慢流下，墙面全部湿润，水的浸润深度以 8~10mm 为宜。

常温外墙抹灰，墙表面应浇两遍水，以防止底层灰的水分很快被墙面吸收，影响底层灰与墙面的粘结力。加气混凝土墙面孔隙率大，毛细管为封闭或半封闭状，会阻碍水的渗透速度，同砖墙相比，吸水速度约慢 3~4 倍，因此，墙面抹灰时应提前两天浇水，且每天应浇两遍以上，使水渗透深度达到 8~10mm。混凝土墙体吸水率低，抹灰前浇水可以相对少一些。

各种基层浇水程度与施工季节、气候和室内外操作环境有关，因此，要根据实际情况予以掌握。

## 二、施工过程

### (一) 内墙抹灰

#### 1. 找基准

找基准，又叫找规矩。为了使抹灰层达到要求的垂直度、平整度，同时符合装饰要求，抹灰前，必须找好基准。

(1) 做标志块(灰饼) 首先用托线板挂线全面检查墙面的平整度，然后根据抹灰的等级确定抹灰的厚度，抹灰厚度的标志块就是灰饼。

做灰饼时自上而下，先做出墙体上部的灰饼，灰饼的间距应小于刮尺控制的长度。墙面过高、过长时，可在墙体两上角部先做灰饼，再以它为基准拉线，做出上部、中间的灰饼。根据墙体上部的灰饼，以托线板来确定墙体下部灰饼，使其与上部灰饼在同一垂直线上。标志块做好后，再在标志块附近砖缝内钉上钉子，拴上小线，挂出水平通线，加做若干灰饼，距离仍以刮尺为准，厚度与标志块一致。凡遇门窗口、墙垛和墙角处都要加做标志块。

标志块用 1:3 水泥砂浆做，大小约 50mm 见方即可。

(2) 做标筋(冲筋) 标筋就是在上下两个标志块之间先抹一条宽约 50~100mm 的灰缝埂，厚度要与标志块一样，用来作为墙面抹灰的标志。

标筋的做法是待灰饼中的水泥浆基本进入终凝，洒水湿润墙面，用抹底层灰的砂浆将同一垂直线上下两个标志块中间先抹一层，再抹第二层，凸出呈八字形，要比灰饼高出 10mm，然后用刮杠紧贴灰饼左上右下地搓，直到将标筋搓成与标志块相平为止，同时将标筋的两边用刮尺修成斜面，以保证与抹灰层接搓平顺。

灰饼、冲筋示意图如图 2-4 所示。

(3) 阴阳角找方 中、高级抹灰要求阴角找方。对于还有阳角的房间抹灰，则要先在阳角一侧墙上弹线作基准，用方尺先将阳角规方，然后再弹出抹灰准线，在准线上下两端挂通线，再做标志块和冲筋。

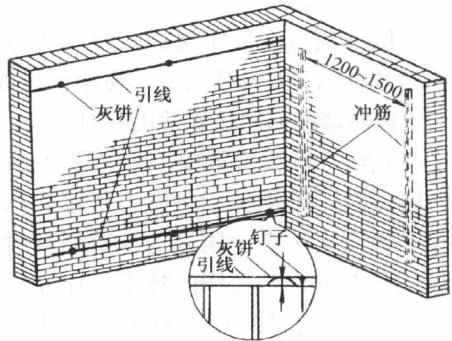


图 2-4 挂线、打饼及冲筋示意图

(4) 门窗口做护角 室内墙面、窗口、柱面和门洞口的阳角抹灰，要求线条清晰、挺直，并要防止被碰坏，因此，无论设计上有无规定，抹灰前都要做护角。护角的做法是从地面起不低于 2m，护角每侧的宽度不小于 50mm，用 1:2 的水泥砂浆，以墙面的标志块为准分层施抹，同样起标筋的作用。护角的边缘应抹出 45° 斜坡，以便与墙面抹灰层衔接。

## 2. 底、中层抹灰

标志块、标筋及门窗口护角做好后，底层、中层抹灰即可进行。方法是先将灰浆抹在墙面两标筋之间，底层灰要低于标筋，待抹灰层收水后，再进行中层抹灰，抹灰厚度以填平标筋为准，可稍高于标筋顶部。

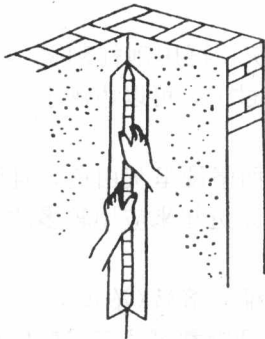


图 2-5 阴角搓平找直

中层抹灰后，立即用木杠按标筋高度刮平。刮平时要双手紧握木杠，均匀用力，由下往上搓动，手腕要活。发现凹陷处要用砂浆补抹，然后再刮，直至表面平直，接着用木抹子搓一遍，使表面达到平整密实。

墙的阴角先用方尺上下核对找方正，然后用阴角器上下抽动搓平，使室内墙面四角方正，如图 2-5 所示。

通常，标筋做完就可以在标筋格块内填入砂浆并刮平，但要注意至少标筋砂浆中的水泥浆应接近终凝，否则将因筋软而刮坏产生凹凸现象；但也不宜等标筋产生强度后再刮，这样会

因墙面砂浆收缩出现标筋高于墙面的现象，造成抹灰面不平等质量问题。

当内墙抹灰面高度在 3.2m 以下时，可光抹下一步架，然后再搭架子抹上一步架。抹上一步架时可不做标筋，以木杠刮平时，紧贴已抹好的砂浆面层作为刮平依据，但要做好上下接槎处的平整度。

### 3. 抹墙裙、踢脚板

施抹前先按设计要求弹出上口水平线，用 1:2 水泥砂浆或水泥混合砂浆抹底层，养护一天以后，用 1:2 水泥砂浆抹面层，最后用面层原浆压光，要比墙面抹灰层突出 3~5mm。用八字靠尺在线上用钢抹子切齐，并进行修边、清理。若是后做地面、墙裙和踢脚板时，要将墙裙和踢脚板准线上口 50mm 处的砂浆切成直槎，墙面要清理干净，并及时清除落地灰。

### 4. 面层抹灰

面层抹灰应在底中层抹灰层稍干后进行。底灰太湿会影响抹灰面层的平整度，还可能发生“咬色”；底灰层太干，易使面层脱水太快而影响粘结，造成面层空鼓。

室内砖墙面面层抹灰常用麻刀石灰、纸筋石灰浆、水泥砂浆、石灰砂浆和刮大白腻子等。

(1) 麻刀石灰浆罩面 麻刀石灰浆罩面一般用于室内白灰墙面，要求表面平整、光洁。施抹时，用钢抹子将麻刀石灰浆先抹到墙面上，然后赶平、压实、抹光。稍干后，再用钢抹子将面层压实、压光。抹罩面灰时，最好两人由阴阳角处同时进行，一人在前面竖向抹灰，一人跟在后面横向抹平、压光。麻刀石灰的罩面厚度一般为 2mm 左右。

(2) 石灰砂浆罩面 室内墙面抹完石灰砂浆面层后，一般还要在其上做其他饰面层，如刷涂料等。中层抹灰完成终凝后即可抹罩面灰，方法是先用钢抹子抹，再用刮杠由下向上刮平、找直，最后再用钢抹子抹平、压实、压光。

(3) 纸筋石灰面层抹灰 纸筋石灰浆面层抹灰多是在中层浆六七成干后进行(测定方法是以手指捺不软，且有指印)。手捺时若感觉过干，可先适当喷水湿润，再抹面层。施抹时用钢抹子两遍成活，抹灰厚度不大于 2mm。抹灰顺序是从阳角或阴处开始，自左向右进行。两个人配合操作。一人先竖向薄薄抹一层，另一个人再横向抹第二层，要求罩面层与中层灰紧密结合，并压实、压光，然后用排笔蘸水沿墙面横向刷一遍，以确保面层色泽一致，再用钢皮抹子揉平、压实、抹光一次，使面层更加细腻、光滑。

阴阳角要用阴阳角抹子捋光，随之用毛刷蘸水将门窗边口阳角、墙裙和踢脚板上口刷净。

纸筋石灰浆罩面另一种做法是：二遍灰抹完后，稍干就用塑料抹子顺抹纹压光，经过一段时间，经检查发现有起泡处，重新压平、压光即可。

(4) 混合砂浆罩面 一般多为水泥石灰砂浆。先用钢抹子抹灰，再用刮杠刮平、找直，待硬化至六七成干后，再用木抹子搓平。搓平时，若感到砂浆过干，可以边洒水、边搓平，直至表面平整、密实时止。

(5) 刮大白腻子罩面 面层刮大白腻子是在中层砂浆干透、表面坚硬呈灰白色，且没有潮湿和水迹情况下进行。这种罩面的工艺操作简单，省工省料，是近年来应用较多的一种罩面做法。

大白腻子配合比为大白粉：滑石粉：聚醋酸乳液：羧甲基纤维素溶液(浓度 5%)=60:40:(2~4):75(质量比)。调配时，大白粉、滑石粉、羧甲基纤维素溶液应提前按配合比搅匀浸泡。

罩面层刮大白腻子一般不少于两遍，总厚度控制在1mm左右，操作时，用钢片刮板按同一方向往返刮。头遍腻子刮完后，待彻底干硬，用0号砂纸打磨，并扫除浮灰进行二遍腻子刮涂，二遍腻子刮完后，要求表面平整、纹理、质感一致。

阴阳角找直的方法是在角的两侧平面满刮腻子找平后，用直尺检查，当两个相邻面刮平并相互垂直后，角自然不会出现碎弯了。

钢筋混凝土墙面可直接刮大白腻子，省去了底中层抹灰，做法同上。

(6) 水泥砂浆罩面 这种罩面层主要用于有防潮要求的内墙面、墙裙和踢脚线等。砂浆的配合比一般为1:2~1:2.5，施抹方法和要求与石灰砂浆罩面相同。

(7) 石膏浆罩面 石膏浆罩面层用于高级室内抹灰，抹灰后表面平整、细腻、光洁。顺序是先用1:2.5的石灰砂浆打底，再用1:2~1:3的麻刀灰找平。切记不准用水泥砂浆或水泥混合砂浆打底，以防返潮或面层脱落。

石膏浆罩面必须在底层灰完全干燥后进行。抹灰前底层稍作湿润，不要湿透。准备好调配石膏浆用的石膏稀浆。石膏浆要随用随调，纯石膏浆一次搅拌均匀要在3~4min内用完；3:2的石膏浆应在10min内用完。抹在墙面上的石膏浆应在20min以内压光。石膏面层在同一平面内，应一次抹完，直至表面密实、平整、光滑，不准出现接槎。

石膏浆罩面时可以两个人同时操作。从一个墙角开始，一人前面抹面，一人后面洒水压光，直至光滑、密实时止。

#### 5. 一般抹灰分层做法及施工要点

一般抹灰的分层做法及施工要点见表2-1。

一般抹灰的分层做法及施工要点

表2-1

名称	分层做法	厚度(mm)	施工要点
普通砖墙抹石灰砂浆	1. 1:3石灰砂浆打底找平	10~15	1. 底子灰先由上往下抹一遍，接着抹第二遍，由下往上刮平、用木抹子搓平 2. 底子灰五六成干时抹罩面灰，用铁抹子先竖着刮一遍，再横抹找平，最后压一遍
	2. 纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	2	
普通砖墙抹水泥砂浆	1. 1:3水泥砂浆打底找平	10~15	1. 同上1，表面须划痕 2. 隔一天罩面，分两遍抹，先用木抹子搓平，再用铁抹子揉实压光，24h后洒水养护 3. 基层为混凝土时，先刷水泥浆一遍
	2. 1:2.5水泥砂浆罩面	5	
墙面抹混合砂浆	1. 1:0.3:3(或1:1:6)水泥石灰砂浆打底找平	13	基层为混凝土时，先洒水湿润，再刷水泥浆一遍，随即抹底子灰
	2. 1:0.3:3水泥石灰砂浆罩面	5	
混凝土基层，大模板或大板混凝土基层	1. 石膏腻子〔石膏：聚醋酸乳液：甲基纤维素溶液(浓度为5%)=100:5~6:60(质量比)]填缝补角 2. 大白腻子(大白粉：滑石粉：乳液：浓度5%的甲基纤维素溶液=60:40:2~4:75满刮三遍)	0~1	1. 基层表面均匀喷108胶使胶水深入基体表面1~1.5mm 2. 用钢片刮板或胶皮刮板将基层表面0.5以上的蜂窝凹陷，及高低不平处用石膏腻子刮实 3. 满刮大白腻子时，要用胶皮刮板分遍刮过，操作时按同一方向往返刮，刮板要拿稳，吃灰量要一致，注意上下左右接槎处，两刮板间要干净，不允许留浮腻子，甩槎都赶到阴角处，且要找直阴角和阳角，要用直尺和方尺检查，不要有碎弯 4. 头道腻子刮后即要用0号砂纸打磨至平整光滑，二遍腻子同样要磨平
		2~3	

续表

名称	分层做法	厚度(mm)	施工要点
混凝土墙、石墙、抹纸筋灰	1. 刷水泥浆一遍	13	操作方法同上
	2. 1:3:9 水泥石灰砂浆打底找平		
加气混凝土墙抹石灰砂浆	3. 纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	2	抹灰前先洒水湿透，操作方法同上 3
	1. 1:3:9 水泥石灰砂浆打底	3	
	2. 1:3 石灰砂浆找平	13	
	3. 纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	2	

### 6. 内墙抹灰常见的质量问题及预防措施

内墙抹灰常见的质量问题、产生原因及预防措施见表 2-2。

内墙抹灰常见的质量问题、产生原因和预防措施

表 2-2

序号	通病名称	现象	产生原因	预防措施	治理方法
1	砖墙、混凝土基体抹灰空鼓、裂缝	门窗框与墙面交接处，木基层与砖石、混凝土基体相交处，基层平整偏差较大的部位，以及墙裙、踢脚板上口等处出现空鼓、裂缝	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 基体处理不净，处理方法不对或基体浇水不透</li> <li>② 砂浆质量不好</li> <li>③ 一次抹灰层超厚</li> <li>④ 门窗框周围塞灰不严，抹灰后过早碰撞门窗口</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 按前述施工要点，认真处理基体、认真浇水湿润墙面</li> <li>② 砂浆必须使用合格材料，砂浆稠度、保水性及粘结力等指标应符合规定要求</li> <li>③ 分次抹灰厚度不能超过规定厚度，凡大于 8mm 的分层厚度，均应分两次涂抹</li> <li>④ 门窗框应采取可靠的措施固定，边沿缝隙要用小溜子将砂浆塞严</li> <li>⑤ 加强成品保护，施工中不要碰撞门框</li> <li>⑥ 对于较光滑的混凝土表面，不应抹灰找平，应剔凿平整后，局部修理，满刮腻子</li> </ol>	空鼓面积较大的，应轻轻刨凿，不要振动周围灰层，刨凿后涂刷聚醋酸乙烯胶水后补抹顺平
2	轻质隔墙抹灰空鼓、裂缝	沿板缝处产生纵向裂缝，条板与顶板间产生横向裂缝，墙面抹灰空鼓和不规则裂缝	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 在加气混凝土条板、炭化板等轻质隔墙板上抹灰时，没掌握这些板材的特性和采取相应的施工措施</li> <li>② 墙体刚度差，受有外力振动</li> <li>③ 板缝处理不严实</li> <li>④ 基体处理不好</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 认真处理基体表面，表面应先刷内墙用胶水溶液</li> <li>② 各抹灰层砂浆要符合“软、中、硬”的原则，底层砂浆强度等级千万不要过高</li> <li>③ 板缝间应填充严实，施工中不准碰撞</li> </ol>	空鼓面积较大的，应轻轻刨凿，不要振动周围灰层，刨凿后涂刷聚醋酸乙烯胶水后补抹顺平
3	抹灰面不平，阴阳角不方正，不垂直		<ol style="list-style-type: none"> <li>① 抹灰前没按要求找规矩</li> <li>② 操作方法不对</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 按前述施工要求认真测量，做标志块及标筋（阴、阳角两侧要做标筋）</li> <li>② 分层涂抹砂浆时，中层必须找平</li> <li>③ 操作中随时用方尺及托线板检查阴阳角，发现问题及时返工</li> <li>④ 抹阴角的砂浆稠度要小，要用阴角抹子或阴角器上下抽平，尽量多压几遍</li> </ol>	



续表

序号	通病名称	现象	产生原因	预防措施	治理方法
4	墙面开花	抹罩面灰后,过一段时间墙面出现爆灰,即产生起泡、开花,有抹纹	<p>① 抹完罩面灰后,压光跟得太紧(灰浆没有收水),压光后就产生气泡</p> <p>② 底灰太干,罩面前没浇水湿润,抹罩面后,容易出现抹纹</p> <p>③ 石灰膏熟化时间不够,未完全熟化的颗粒上墙后继续熟化而炸裂爆灰,出现开花和麻点</p>	<p>① 纸筋石灰或麻刀石灰罩面,须待底灰5~6成干后进行,如果底灰太干,须浇水湿润</p> <p>② 水泥砂浆罩面时,待抹完底灰后,第二天罩面,先薄抹一层,紧跟抹第二遍,刮平、搓平后,再压光,底灰较干时,应洒水后再压</p> <p>③ 纸筋石灰和麻刀石灰用石灰膏,要充分保证其熟化时间,且一定要用筛子过滤后再用</p> <p>④ 抹后的墙面如产生爆灰,有时需经一个多月的过程,才能使混在灰浆内未完全熟化的石灰颗粒继续熟化和膨胀完毕,因此要处理时,应待墙面确实不再爆灰时,才可以挖去开花处的松散表面,重新用腻子补平刮平,最后喷浆</p>	空鼓面积较大的,应轻轻刨凿,不要振动周围灰层,刨凿后涂刷聚醋酸乙烯胶水后补抹顺平
5	混凝土顶板抹灰空鼓、裂缝	顶板四角往往产生不规则裂缝,中部产生通长裂缝,预制楼板缝产生纵向裂缝和空鼓	<p>① 基体清理不干净,抹灰前浇水不透</p> <p>② 预制混凝土楼板基底安装不平,相邻板底高低偏差大,造成抹灰厚薄不均产生空鼓、裂缝</p> <p>③ 楼板安装排缝不均匀,板缝灌得不密实</p> <p>④ 砂浆配合比不当</p>	<p>① 预制楼板安装要平整,板缝、对头缝必须清扫干净,用C20豆石混凝土振捣密实</p> <p>② 现浇混凝土楼板板底表面一定要将木丝、油毡等杂物清除,使用钢模、组合钢模现浇混凝土楼板或预制楼板时,应用清水加10%的火碱,将隔离剂、油污等刷净,楼板有蜂窝麻面情况,应事先用1:2水泥砂浆修补抹平,凸出的部分需剔凿平整,预制板缝应先用1:2水泥砂浆勾缝找平</p> <p>③ 抹灰前一天顶板应喷水湿润,抹灰时再洒水一遍</p> <p>④ 严格按照规定配合比抹底层、中层砂浆</p> <p>⑤ 混凝土顶板抹灰,应在上层地面做完后进行</p>	空鼓面积较大的,应轻轻刨凿,不要振动周围灰层,刨凿后涂刷聚醋酸乙烯胶水后补抹顺平

## (二) 外墙抹灰

建筑物外墙抹灰主要抹水泥砂浆或水泥石灰混合砂浆。近年来推出的外墙机械喷灰的新工艺,不仅减轻了抹灰工的劳动强度,还大大地提高了墙面抹灰的生产率。

### 1. 抹灰前的准备工作

(1) 找规矩 外墙抹灰同内墙抹灰一样,也要做标志块和做标筋。因外墙抹灰有檐口、地面,抹灰看面大,阳台、门、窗、腰线和明柱等看面,都要横平竖直,而且抹灰时必须自上而下,一步架一步架地施抹,故外墙抹灰找规矩要在四角先自上而下挂好垂直通线(多层、高层建筑应用钢丝线挂垂线),然后根据大致的抹灰厚度再拉出水平通线,并弹出水平线做标志块,竖向每步架做一个标志块,然后做出标筋。

(2) 粘分格条 为保证抹灰墙面的质量和美观,避免罩面砂浆收缩后产生裂缝,一般都设分格条。粘分格条是在底灰抹完后进行,但要求底灰抹平。粘法是按已弹好的水平线和分格大小用粉线包或墨斗弹出分格线。横向以水平线为依据校正其水平,竖向分格线用