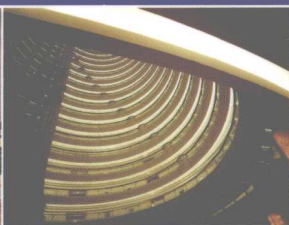




建筑装饰施工技术

JIANZHU ZHUANGSHI SHIGONG JISHU

周耀 主编 傅毅 杨帆 副主编



化学工业出版社

JIANZHU ZHUANGSHI SHIGONG JISHU



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书内容包括抹灰工程施工技术；门窗工程；饰面板（砖）工程；楼地面工程；隔墙隔断工程；顶棚装饰装修施工；建筑幕墙施工；涂料工程；裱糊饰面与软包饰面工程；建筑内部细部装修工程施工，并附录了相关规范。

本书具有体系完整、内容翔实，语言准确精练，深入浅出，图文并茂等特点，可作为大中专院校装饰专业及相关专业教材，也可作为建筑装饰企业岗位培训用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰施工技术/周耀主编. —北京：化学工业出版社，2008.1

ISBN 978-7-122-01692-8

I. 建… II. 周… III. 建筑装饰-工程施工-施工技术 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 195263 号

责任编辑：董琳 邹宁
责任校对：边涛

文字编辑：冯国庆
装帧设计：张辉

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印刷：北京云浩印刷有限责任公司

装订：三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 16 $\frac{3}{4}$ 字数 491 千字 2008 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519680） 售后服务：010-64519661

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：38.00 元

版权所有 违者必究

前 言

近 20 年来,我国建筑装饰行业得到了迅速发展,年增长率将近 20%。建筑装饰行业的发展,对培育和扩大内需、活跃国内市场、创造和增加就业岗位、缓解社会就业压力、带动相关产业、推动国民经济持续增长,做出了显著的贡献。

据中国建筑装饰协会统计显示,2005 年,在国家加强宏观调控的大背景下,建筑装饰行业实现工程产值 1 万亿元人民币,从业人员达到 1400 万人。其中 300 所左右高等院校与室内设计相关的毕业生年约 3 万人,现有从业设计人员 100 万人。预计到 2010 年全行业实现工程产值将达到 2 万亿元。建筑装饰企业拥有广阔的发展空间。

面对建筑装饰行业发展迅猛之势,装饰工程施工的水平也要同步跟上该行业的发展,装饰工程专业的大中专学生也要更多地掌握装饰工程施工知识,以适应装饰行业的需求。

建筑装饰施工技术涉及建筑装饰的构造、建筑装饰材料以及一些相关的专业施工技术,施工内容多且复杂。本书就是针对这些特点并结合当前建筑装饰行业的施工特点和高等学校建筑装饰专业的授课特点而编写的。本书全面系统地阐述了建筑装饰施工技术,包括装饰材料的选用、施工方法以及操作要点,并对有关的新技术、新工艺和最新的成果进行了介绍。

本书体系完整,内容新颖、完善、翔实,语言深入浅出、准确精炼,图文并茂。本书在编写过程中,得到许多从事建筑装饰施工技术和有多年教学经验的专家及学者的支持与帮助,并参考了相关论著。在此,对他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,时间仓促,本书难免存在不足之处,敬请有关专家、学者和广大读者给予批评指正。

编者

2007 年 11 月

目 录

第一章 绪论	1
第二章 抹灰工程	6
第一节 概述	6
第二节 抹灰工程的材料和性能	8
第三节 抹灰工程施工准备	12
第四节 一般抹灰	15
第五节 装饰抹灰施工工艺	21
第六节 抹灰工程的质量标准与检验方法	26
第三章 门窗工程	30
第一节 门窗的概述	30
第二节 木门窗	34
第三节 铝合金门窗	43
第四节 塑料门窗制作与安装施工技术	48
第五节 彩板门窗	60
第六节 特种门窗	62
第四章 饰面板(砖)工程	70
第一节 陶瓷墙面砖粘贴工程	70
第二节 饰面板(石材类饰面)工程	78
第五章 楼地面工程	87
第一节 概述	87
第二节 整体(现浇)类地面施工	89
第三节 石材及陶瓷地砖地面施工	93
第四节 木质地面施工	95
第五节 活动地板	100
第六节 地毯铺设施工地面	102
第七节 涂料地面	104
第八节 塑料地面和塑胶涂布地面	106
第六章 隔墙隔断工程	111
第一节 概述	111
第二节 轻钢龙骨纸面石膏隔断	111
第三节 木质隔断	115
第四节 水泥加压板隔断	117
第五节 金属装饰板施工	118
第六节 清水砖墙与装饰混凝土面施工	120
第七节 预制板材隔墙	121
第八节 室内装饰性隔断	123
第七章 顶棚装饰装修施工	127
第一节 概述	127
第二节 U形轻钢龙骨吊顶施工	128

第三节	T形金属龙骨吊顶施工技术	135
第四节	木龙骨吊顶施工技术	138
第五节	其他材料顶棚施工	139
第六节	吊顶工程质量验收	147
第八章	建筑幕墙施工	150
第一节	铝合金玻璃幕墙施工	150
第二节	全玻璃幕墙的施工	160
第三节	点支承玻璃幕墙的施工	164
第四节	铝塑复合板幕墙施工	166
第五节	石材幕墙的施工	171
第六节	石材幕墙施工的质量验收规范	177
第九章	涂料工程	185
第一节	建筑涂料的功能、组成和分类	185
第二节	涂料施工的工具、机具	188
第三节	外墙涂料类装饰装修施工技术	189
第四节	内墙涂料施工技术	200
第五节	涂饰工程质量验收方法	214
第十章	裱糊饰面与软包饰面工程	217
第一节	裱糊饰面工程	217
第二节	软包饰面工程	225
第十一章	建筑内部细部装修工程施工	229
第一节	罩面板装饰工程施工	229
第二节	不锈钢板饰面工艺施工	238
第三节	楼梯及栏杆扶手装饰施工	240
第四节	踢脚板的安装施工	247
第五节	筒子板的安装施工	250
第六节	窗帘盒暖气罩等的安装施工	251
第七节	各种装饰线的安装施工	255
参考文献		260

第一章 绪 论

一、建筑装饰装修行业的概况

20 世纪 80 年代以前,我国建筑装饰装修材料基础比较差,品种单一、档次较低。20 多年来,建筑装饰装修行业年均增长 33%,行业年均增长速度达到了 48%,发展速度远远高于国民经济增长水平,行业总产值从 1978 年的 50 亿元左右,发展到 2000 年的 3300 亿元左右;装饰装修工程产值占建筑业总产值的比重,已经从 20 世纪 80 年代初的 3% 提高到了目前的 48% 左右;从业人员从 20 世纪 80 年代初的几万人,到 2000 年底,全国建筑装饰装修工程企业约 30 万家,从业人员达到 620 多万人。

改革开放初期,装饰装修工程还仅限于高级宾馆饭店和商厦,而如今已经普及到普通老百姓的家中,改善工作条件和生活环境成为消费重点。建筑装饰装修行业的发展,不仅为装点城市、美化人民生活环境做出了贡献,而且为扩大社会需求、拉动消费、增加就业提供了空间,同时有力地带动了建材、轻工、纺织、化工、林业等相关行业的发展,成为国民经济新的增长点。建筑装饰装修受到人们普遍的关心和重视。

据中国建筑装饰装修协会不完全统计,近二十年来,建筑装饰装修工程量直线上升,1991 年全国建筑装饰装修工程产值为 150 亿元,1992 年为 250 亿元,1993 年突破 400 亿元,到 2000 年已达到 3300 多亿元。2005 年,在国家加强宏观调控的大背景下,建筑装饰行业实现工程产值 1 万亿元人民币,从业人员达到 1400 万人。二十多年来,我国建筑装饰行业得到了迅速发展,建筑装饰行业的发展,对培育和扩大内需,活跃国内市场,创造和增加就业岗位,缓解社会就业压力,带动相关产业,推动国民经济持续增长,做出了显著的贡献。随着国民经济的持续增长,房地产业、建筑业的健康发展,人民生活水平的提高,以及建筑材料行业新技术、新品种的不断出现,“十一五”期间,我国建筑装饰行业仍将保持较高的发展速度。预计到 2010 年全行业实现工程产值将达到 2 万亿元,建筑装饰企业拥有广阔的发展空间。我国国土辽阔、人口众多、市场潜力极大,因此,我国的建筑装饰装修业和装饰装修材料的发展前景广阔。

二、建筑装饰装修工程施工的主要特点与基本条件

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:“为保护建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程。”

1. 建筑装饰装修工程的主要特点

建筑装饰装修工程是指在特定的建筑物空间对建筑产品进行再设计、再创造的过程,从本质上看属于环境艺术,在完善建筑物使用功能的同时提高建筑艺术的美学功能。

建筑装饰装修工程施工是一项极其复杂的生产过程,长期以来装饰施工一直存在着工程量大、施工工序多、施工工期长、耗费劳动力多和占用建筑物总造价高等特点。随着建筑装饰技术的发展和装饰施工机械化程度的提高,装饰施工的状况有了较大的改进。如大量的干法作业和装配式施工,克服了传统的装饰施工中湿作业量大、手工操作费工的缺点;各种类型的新技术新工艺以及大量的装饰施工机械和小型电动机具的应用等,都使装饰施工的工序和工艺得到了不同程度的简化,并且提高了装饰工程质量和生产效率,降低了装饰工程的成本和造价。

装饰装修工程的造价主要受装饰材料及相关专业设备费用的影响,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,豪华高级装饰工程的费用,要占总造价的50%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,在做好装饰装修工程质量及耐久性等要素工作的同时,正确使用基本建设投资,严格控制装饰装修工程成本,使投资发挥最大的效益,促进我国基本建设事业和建筑装饰行业的健康发展。

2. 建筑装饰装修工程的基本条件

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先、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(样板间或样板料)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。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。

三、建筑装饰装修行业存在的一些问题

建筑装饰装修行业的迅速发展,为改变我国建筑装饰装修的落后面貌,推进我国建筑装饰装修技术的进步做出了积极的贡献。但是应该看到,建筑装饰装修行业也存在着一些问题。

① 装饰装修施工无设计,施工中不按标准、规程作业,导致装饰装修质量差。一些施工单位不严格按设计、施工标准、操作规程作业,甚至无资质施工,造成装饰装修质量低劣,人身伤害、财务损失事件时有发生。

② 装饰装修施工危及建筑的安全。装饰装修施工中随意改变或破坏建筑的结构体,拆改原有设备,改变室内分隔,增加楼层等做法,破坏了原建筑的结构体系,超过了原设计承载能力,将危及建筑物的安全及人民的生命财产安全。

③ 建筑装饰装修不符合防火规范。建筑装饰装修大量使用可燃性装饰装修材料,布局不足疏散要求。电气及有关设备的安装不符合安全用电规程,存在着火灾隐患,造成了严重的损失。

④ 建筑装饰装修技术力量薄弱。建筑装饰装修市场的高速发展,使得建筑装饰装修技术人才的培养和成长相对滞后,尤其高级人才更显匮乏。反映在装饰装修工程上,出现了许多工程质量事故,粗制滥造,艺术性不高等问题。

⑤ 建筑装饰装修行业管理薄弱、市场较乱。一些不具备设计、施工和质量无保证能力的企

业随意承揽装修工程,有的项目被层层转包或以包代管。致使建筑装饰装修工程质量无法保证。住宅等装饰装修项目分散,量大面广,管理部门没有有效地进行管理监督。

面对装饰装修的好形势和装饰装修的问题,只有认真研究加以解决,才能更好地引导本行业健康快速地向前发展。

1. 加强建筑装饰装修行业的管理

针对建筑装饰装修行业存在的问题,首要的工作是建筑装饰装修行业的行业管理。解决好建筑装饰装修中的无证经营的混乱问题;坚决取缔无证、无照、无技术的“三无”装饰装修施工队伍;杜绝假冒伪劣、不合格装饰装修材料及其制品流入市场;杜绝装饰装修施工中胡干蛮干、偷工减料、粗制滥造、违章事故的发生。

2. 努力提高建筑装饰装修设计水平

首先转变传统的建筑装饰装修设计观念,在考虑建筑内部空间功能合理的同时,应注意考虑环境效益、艺术效果和时间效益。建筑装饰装修设计中,如何弘扬我国优秀的传统文化和现代装饰装修相结合;如何处理大环境和小环境的关系,特别是在街区店铺的装饰装修设计中,如何改变杂乱无章、缺乏统一协调、整体美观的问题。

在居室装饰装修中,要研究适合不同层次消费者的需要,从装修设计入手,因地制宜地推出不同层次的样板间,供住户选择,以引导人们正确合理消费。

3. 大力培养建筑装饰装修技术人才

为了提高建筑装饰装修行业队伍的素质,必须从培养人才入手。可开办各种形式的培训班和不同层次的学校及相关专业,培养不同层次的专业技术人才,以提高装饰装修行业队伍的技术素质。

4. 使装饰装修材料不断更新换代

企业应重视新型装饰装修材料的开发和研究,研制更多的轻质、高强、耐火、无毒、美观、经济的装饰装修材料,使建筑装饰装修材料绿色化,满足装饰装修市场的发展需要。

四、建筑装饰装修的作用与等级

1. 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、舒适的工作、生活环境等作用。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、平整程度以及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。

2. 建筑装饰装修等级

笼统地将建筑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来确定装饰装修等级。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、高级、中级和一般四个等级，各级相应的主要建筑详见如下。

(1) 特级建筑装饰装修

- ① 国家级纪念性建筑、大会堂、国宾馆。
- ② 国家级博物馆、美术馆、图书馆、剧院、宾馆。
- ③ 国际会议中心、贸易中心、体育中心。
- ④ 国际大型港口、国际大型俱乐部。

(2) 高级建筑装饰装修

- ① 省级博物馆、图书馆、档案馆、展览馆等。
- ② 高级教学楼、科学研究试验楼。
- ③ 高级俱乐部、会堂、大型医院的疗养、医院门诊楼。
- ④ 大型体育、室内滑冰馆、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。
- ⑤ 综合商业大楼、高级餐厅、地市级图书馆等。

(3) 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。

(4) 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、杂货店粮店、公共厕所、汽车库、消防车库、消防站、一般住宅。

五、建筑装饰装修工程标准

我国现行的《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)适用于既有建筑，既有建筑是指已竣工验收合格并已交付使用的建筑。本规范规定的施工质量要求是对建筑装饰装修工程的最低要求。

由于装饰装修工程涵盖了的子分部工程很多，每个子分部工程又涉及不同的材料和施工工艺，因此，本规范涉及的“国家现行有关标准”很多，在进行设计、施工和验收时，应根据工程内容查阅有关标准，在查阅时要注意标准的适用范围和时效。

下面列出部分与《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)有关的标准名称和代号。

1. 有关的设计标准

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 《住宅设计规范》GB 50096—1999。 | 《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118—88。 |
| 《老年人建筑设计规范》JGJ 122—1999。 | 《建筑防雷设计规范》GB 50057。 |
| 《剧场建筑设计规范》JGJ 57—2000。 | 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—95。 |
| 《民用建筑修缮工程勘查与设计规程》JGJ 117—1998。 | 《建筑设计防火规范》GBJ 16—87。 |
| | 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045—95。 |

2. 有关的工程技术标准

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 《玻璃幕墙工程技术规程》JGJ 102—1996。 | 《塑料门窗安装及验收规程》JGJ 103—1996。 |
| 《金属与石材工程技术规程》JGJ 133—2001。 | 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126—2000。 |
| 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325—2001。 | 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113—2003。 |

3. 有关的产品标准

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB 175—1999。 | 《合成型外墙涂料》GB/T 9757—2001。 |
| 《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》JGJ 52—92。 | 《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24—2000。 |
| 《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T 9755—2001。 | 《外墙无机建筑涂料》GB 10222—88。 |
| 《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755—2001。 | 《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776—1997。 |
| | 《建筑用墙地砖胶粘剂》JC/T 547。 |

《PVC 塑料门》JG/T 3017—94。

《PVC 塑料窗》JG/T 3018—94。

《普通平板玻璃》GB 4871—95。

《夹层玻璃》GB 9962—1999。

4. 10 项有害物质限量标准

《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580—2001。

《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581—2001。

《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582—2001。

《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583—2001。

《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》GB 18584—2001。

5. 有关的检验的方法标准

《玻璃幕墙安装质量检验方法标准》JGJ 139—2001。

《钢化玻璃》GB 9963—88。

《中空玻璃》GB 11944—2002。

《干压陶瓷砖》GB/T 4100.1—1999。

《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585—2001。

《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586—2001。

《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587—2001。

《建筑材料放射性核素限量》GB 6566—2001。

《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 1858—2001。

《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110—97。

六、建筑装饰装修施工课程的研究对象和任务

在建筑工程中,装饰装修工程占有重要的地位。一个建筑物或构筑物的装饰施工包括许多装饰种类工程(抹灰饰面工程、涂料饰面工程、贴面类饰面工程、罩面板饰面工程、镶板类饰面工程、地面楼面装饰工程、门窗及玻璃幕墙工程、店面装饰工程等);每一个工种工程的施工,又可以采取不同的施工方案,不同的施工方法和机具,不同的劳动组织来完成。

根据不同的施工对象的特点、要求、规模及条件,从运用各种先进技术,提高经济效益出发,做到技术与经济统一,选择最合理的施工方案,研究其施工规律,就成了建筑装饰施工技术中的首要研究问题。如何安排装饰装修施工的施工顺序;采用何种运输工具和方式;采用何种解决施工过程中所出现问题的方法等,对这一系列问题,如何根据不同情况,做出科学的合理的全面部署,是建筑装饰施工技术中所要研究的重要问题。

概括而言,建筑装饰装修施工技术的研究对象,就是研究建筑物装饰装修最有效的施工理论、方法和有关的规律,用最少的消耗取得最好的经济效益,全面如期保质保量地完成装饰装修工程。

根据上述的研究对象,建筑装饰装修施工技术课程的任务是使学生了解我国的基本建设方针和政策;了解国内外的建筑装饰装修施工技术和发展动态;掌握常见建筑装饰装修施工技术、施工方法和质量要求;能正确地根据装饰效果选用合适建筑装饰材料;根据不同施工工艺选择不同的施工机具;熟练掌握装饰施工的操作规程和施工验收规范。

七、建筑装饰施工技术的学习方法

本课程涉及的理论面广,而且技术发展迅速。因此,在学习中必须坚持理论联系实际的学习方法。除了应理解和掌握课堂讲授的基本理论、基本知识外,还应随时关注国家的基本建设方针政策,理解国内外的最新动态,如新材料、新机具、新工艺等;对实践性教学环节,如现场参观、教学录像、生产实习等,应给予足够的重视。

第二章 抹灰工程

第一节 概 述

一、抹灰工程的概念、作用和特点

1. 抹灰工程的概念

用水泥、石灰、石膏、砂（或石粒等）及其砂浆，涂抹在建筑的墙、顶、地柱等表面上，直接做成饰面层的装饰工程，称为“抹灰工程”，又称“抹灰饰面工程”或“抹灰罩面工程”，简称“抹灰”。我国有些地区也把抹灰习惯地叫做“粉饰”或“粉刷”。

抹灰工程不包括刷浆工程，即不包括在抹灰面上的刷浆、喷浆或涂涂料。

2. 抹灰工程的作用

（1）保护建筑物 抹灰层能使建筑物或构筑物的结构部分不受周围环境中风、雨、霜、雪、日晒、潮湿和有害气体等不利因素的侵蚀，延长建筑物的使用寿命。

（2）满足使用功能要求 抹灰层能起到保温、隔热、防潮、防风化、隔音等作用。

（3）满足美观的要求 抹灰层能使建筑物的界面平整、光洁、美观、舒适。

3. 抹灰工程的特点

抹灰工程是建筑物装饰工程中的一个重要组成部分。它具有工程量大、工期长、用工多、占用建筑物总造价的比例高等特点。从工程量上看，一般民用建筑每平方米的建筑面积就有 $3 \sim 5\text{m}^2$ 内表面抹灰、 $0.15 \sim 0.9\text{m}^2$ 的外表面抹灰，高级装饰的外表面抹灰可达 $0.75 \sim 1.5\text{m}^2$ 。从施工上看，一般民用建筑的抹灰工期约占整个工期的 $30\% \sim 40\%$ ，公共建筑的高级抹灰可达 40% 以上。从用工上看，一般民用建筑的抹灰用工量约占总用工量的 $30\% \sim 40\%$ 。从工程造价上看，抹灰工程的造价约占总造价的 $10\% \sim 15\%$ 。

二、抹灰工程的分类

1. 根据抹灰部位的不同分

根据抹灰部位的不同，抹灰工程又分为室内抹灰和室外抹灰两种类型。

① 室内抹灰 室内抹灰一般包括内墙面、顶棚、楼地面、墙裙、踢脚板、楼梯、柱体等处抹灰。

② 室外抹灰 室外抹灰一般包括外墙墙面、屋檐、女儿墙、压顶、窗台、窗楣、腰线、阳台、雨篷、勒脚等处抹灰。

2. 根据使用材料及其装饰效果的不同分

根据使用材料及装饰效果的不同，抹灰工程可分为一般抹灰、装饰抹灰和特种砂浆抹灰三种类型。

（1）一般抹灰 一般抹灰通常是指用石灰砂浆、水泥砂浆、水泥混合砂浆、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、石灰膏等材料的抹灰。根据质量要求和主要工序的不同，一般抹灰又分为普通抹灰、中级抹灰和高级抹灰三个级别，见表 2-1。在高标准建筑物中，并不是所有的抹灰都需要高级抹灰，有些界面只做中级抹灰甚至低级抹灰即可。

（2）装饰抹灰 根据施工方法和装饰效果的不同，装饰抹灰又分为下列三种类型。

① 水泥石灰类装饰抹灰 包括拉毛灰、洒毛灰、搓毛灰、扒拉灰、扒拉石、拉条灰、仿石抹灰和假面砖等。

② 粒类装饰抹灰 包括水刷石、干粘石、水磨石以及机喷石、机喷石屑和机喷砂等。

③ 聚合物水泥砂浆装饰抹灰 包括喷涂、滚涂和弹涂等。

表 2-1 一般抹灰的级别、适用范围和工序要求

级别	适用范围	工序要求
高级抹灰	适用于大型公共建筑物、纪念性建筑物（如剧院、礼堂、宾馆、展览馆和高级住宅等）以及有特殊要求的高级建筑物	一层底层、数层中层和一层面层。阴阳角找方，设置标筋，分层赶平、修整、表面压光。要求表面光滑、洁净，颜色均匀，线角平直、清晰、美观、接茬平整、无抹纹
中级抹灰	适用于一般居住、公用和工业建筑（如住宅、宿舍、教学楼、办公楼）以及高级建筑物中的附属用房	一层底层、一层中层和一层面层（或一层底层、一层面层）。阳角找方，设置标筋，分层赶平、修整，表面压光。要求表面洁净，线角顺直、清晰、接茬平整
普通抹灰	适用于简易住宅、大型设施和非居住性的房屋（汽车库、仓库、锅炉房）以及建筑物中的地下室、贮藏室等	一层底层和一层面层（或不分层一遍成活）。分层赶平、修整，表面压光。要求表面接茬平整

(3) 特种砂浆抹灰 根据建筑物的特殊功能要求不同，特种砂浆抹灰又分为保温隔热砂浆抹灰、耐酸砂浆抹灰和防水砂浆抹灰等。

三、抹灰层的组成及其砂浆的选用

1. 抹灰层的组成

为了使抹灰层与基层黏结牢固，防止空鼓开裂，使抹灰层的表面平整，保证工程质量，抹灰层应分层涂抹。抹灰层一般由底层、中层和面层（又称“罩面”、“饰面”）组成。底层主要起与基层（基体）黏结作用，中层主要起找平作用，面层主要起装饰美化作用。抹灰层的组成、作用、基层材料和一般做法见表 2-2。

表 2-2 抹灰层的组成、作用、基层材料和一般做法

层次	作用	基层材料	一般做法
底层	主要起与基层黏结作用，兼起初步找平作用，砂浆稠度为 10~12cm	砖墙基层	(1)室内墙面一般采用石灰砂浆打底层 (2)室外墙面、门窗洞口外侧壁、屋檐、脚勒、压檐墙等及湿度较大的房间和车间宜采用水泥砂浆或水泥混合物砂浆
		混凝土基层	(1)宜先刷一道素水浆或一道 107 胶封闭基层，采用水泥砂浆或混合砂浆打底 (2)高级装饰顶板宜用乳胶水泥砂浆打底
		加砌混凝土基层	宜用水泥混合物或聚合物水泥砂浆打底，打底前先刷一遍聚乙烯醇缩甲醛配合胶水溶液
		硅酸盐砌块基层	宜用水泥混合砂浆打底
		木板条、苇箔、金属网基层	宜有麻刀灰、纸筋灰和玻璃丝灰打底，并将灰浆挤入基层缝隙内，以加强拉结
		平整光滑的混凝土基层，如大板、大模墙体基层	可不抹灰，采用刮腻子处理
中层	主要起找平作用，砂浆稠度为 7~8cm		(1)基本和底层相同。砖墙面则采用麻刀灰或纸筋灰 (2)根据施工质量要求可以一次抹成，也可以分遍进行
面层	主要起装饰作用，砂浆稠度为 10cm		(1)要求大面平整、无裂纹、颜色均匀 (2)室内一般采用麻刀灰、纸筋灰、玻璃丝灰；高级墙面用石膏灰浆和水泥砂浆面层。装饰抹灰采用拉毛灰、拉条灰、扫毛灰等；保温、隔热墙面用膨胀珍珠岩灰 (3)室外常用水泥砂浆、水刷石、干粘石等

2. 抹灰层砂浆的选用

抹灰饰面所采用的砂浆品种，一般应按设计要求来选用。如无设计要求，则应符合下列规定。

- ① 室外墙面、门窗洞口的外侧壁、屋檐、勒脚、压檐墙等，用水泥砂浆或水泥混合砂浆。
- ② 湿度较大的房间和工厂车间，用水泥砂浆或水泥混合砂浆。
- ③ 混凝土板和墙的底层抹灰，用水泥混合砂浆或水泥砂浆。
- ④ 硅酸盐砌块的底层抹灰，用水泥混合砂浆。
- ⑤ 板条、金属网顶棚和墙的底层和中层抹灰，用麻刀灰砂浆或纸筋石灰浆。
- ⑥ 加气混凝土砌块和板的底层抹灰，用水泥混合物砂浆或聚合物水泥砂浆。

四、抹灰层的厚度

抹灰层应采取分层分遍涂抹的施工方法，以便抹灰层与基层黏结牢固、控制抹灰厚度、保证工程质量。如果一次抹得太厚，由于内外收水快慢不一，不仅面层容易出现干裂、起鼓和脱落，同时还会造成材料的浪费。

1. 总厚度

抹灰层的平均总厚度应根据基本体材料、工程部位和抹灰等级等情况来确定，并且不得大于下列数值。

- ① 顶棚 板条、空心砖、现浇混凝土为 15mm；预制混凝土为 18mm；金属网为 20mm。
- ② 内墙 高级抹灰为 25mm；中级抹灰为 20mm；普通抹灰为 18mm。
- ③ 外墙 外墙为 20mm；勒脚及突出墙面部分为 25mm。
- ④ 石墙 石墙为 35mm。

2. 每遍厚度

各层抹灰的厚度（每遍厚度）应根据基层材料、砂浆品种、工程部位、质量标准经及各地区气候情况来确定。每遍厚度一般控制如下。

- ① 抹水泥砂浆每遍厚度为 5~7mm。
- ② 抹石灰砂浆或混合砂浆每遍厚度为 7~9mm。
- ③ 抹灰面层用麻刀石、纸筋灰、石膏灰等罩面时，经赶平、压实，其厚度麻刀灰不大于 3mm；纸筋灰、石膏灰不大于 2mm。
- ④ 混凝土大板和大模板建筑内墙和楼板底面，采用腻子刮平时，宜分遍刮平，总厚度为 2~3mm。
- ⑤ 如用聚合物水泥砂浆、水泥混合物砂浆喷毛打底，纸筋灰罩面以及用膨胀珍珠岩水泥砂浆抹面，总厚度为 3~5mm。
- ⑥ 板条、金属网麻刀灰、纸筋灰抹灰的每遍厚度为 3~6mm。

水泥砂浆和水泥混合物砂浆的抹灰层，应待前一层抹灰屋凝结后，方可涂抹上一层；石灰砂浆抹灰层，应待前一层到七八成干后，方可涂抹后一层。

第二节 抹灰工程的材料和性能

抹灰工程所用材料主要有胶结材料、骨料、纤维材料、颜料和化工材料。其用量应根据施工图纸要求计算，并提出进场时间，按施工平面布置图要求分类堆放，以便检验、选择和加工。

一、胶结材料

在建筑工程中，将砂、石等颗粒材料或块状材料黏结成一个整体的材料，统称为“胶结材料”。胶结材料分有机胶结材料和无机胶结材料两大类。石油沥青、煤沥青以及各种天然和人造树脂等，都有属于有机胶结材料；水泥、石灰、石膏等，则属于无机胶结材料。在抹灰工程中，常用的是无机胶结材料，它又分为气硬性胶结材料和小硬性胶结材料。

1. 气硬性胶结材料

气硬性胶结材料，是指在空气中硬化，并能长久保持强度或继续提高强度的材料。

(1) 石灰膏 石灰膏是经生石灰加水热化过滤，并在沉淀池中沉淀而成的。淋制时，必须用孔径 3mm×3mm 的筛过滤。其熟化时间，常温下一般不少于 15 天，用于罩面的石灰膏，熟化时间不应少于 30 天；使用时，石灰膏内不得含有未熟化的颗粒和杂质。在沉淀池中的石灰膏，应保留一层水加以保护，防止其干燥。冻结、风化、干硬的石灰膏，不得使用。生石灰是由石灰石经高温煅烧而成，其主要成分为氧化钙，呈现白色或灰色块状，密度为 800~1000kg/m³。石灰的质量标准和鉴别方法见表 2-3 和表 2-4。

表 2-3 石灰质量标准

名 称 指 标		块 灰		生石灰粉		水化石粉		石灰浆	
		一等	二等	一等	二等	一等	二等	一等	二等
活性氧化钙及氧化镁之和(干重)/%	≥	90	75	90	75	70	60	70	60
未烧透颗粒含量(干重)/%	≤	10	12					8	12
每千克石灰的产浆量/L	≥	2.4	1.8	暂不规定					
块灰内细粒的含量(干重)/%	≤	8	10	暂不规定					
标准筛上遗留量 (干重)/%	900 孔/cm ² 筛	无规定	无规定	≤3	≤5	≤3	≤5	无规定	无规定
	4900 孔/cm ² 筛	无规定	无规定	≤25	≤25	≤10	≤5	无规定	无规定

表 2-4 外观质量鉴别

特 征	新 鲜 灰	过 火 灰	欠 火 灰
颜色	白色或灰黄色	色暗带灰黑色	中部颜色比边部深
重量	轻	重	重
硬度	疏松	质硬	外部疏松，中部硬
断面	均一	玻璃状	中部与边缘不同

(2) 石膏 由生石膏（又称“二水石膏”）在 100~190℃下煅烧而成熟石膏，经磨细后成为建筑石膏（简称“石膏”），它的主要成分是半水石膏。建筑石膏适用于室内装饰以隔热保温、吸音和防火等饰面，但不宜靠近 60℃以上的高温。

建筑石膏与适当的水混合，最初成为可塑的浆体，但很快就失去塑性，进而成为坚硬的固体，这个过程就是硬化过程。建筑石膏具有很强的吸湿性，在潮湿环境中，晶体间黏结力削弱，强度显著降低，遇水则晶体溶解而引起破坏，吸水后受冻，将孔隙中水分结冰而崩裂。所以，建筑石膏的耐久性和抗冻性都很差，不宜在室外装饰工程中使用。

石膏凝结很快，在掺水几分钟后就开始凝结，终凝时间不超过 30min。石膏的凝结时间，可以根据施工的需要调整。如果需要加速凝固，可掺入少量细磨的未经煅烧的石膏；如果需要缓慢凝固，可掺入为水重量 0.1%~0.2% 的胶或亚硫酸盐酒精废渣、硼砂等。石膏的凝结时间见表 2-5。

各种熟石膏都易受潮变质，其中建筑石膏变质速度较快，所以，特别需要防止受潮和长期存放。一般来说，建筑石膏储存三个月后，其强度会降低 30% 左右。

在建筑工程中，常用石膏主要有建筑石膏、模型石膏、地板石膏和高硬石膏四种，其主要技术指标见表 2-5。

(3) 粉刷石膏 粉刷石膏是以建筑石膏粉为基料，加入多种添加剂和填充料等配制而成的一种白色粉料，是一种新型装饰材料。它适用于混凝土墙板、砂子灰墙、砖石、石棉水泥板、加气混凝土基层作内墙装饰。粉刷石膏分面层型、底层型、保温型，可根据设计要求选用，其质量应符合（粉刷石膏）（JC/T 517）规定。粉刷石膏具有表面硬度大、硬化速度快、硬化后结构稳定、不开裂、不腐蚀、不掉粉、不脱皮的特点。

表 2-5 建筑用石膏的技术指标

技 术 指 标			建 筑 石 膏			模 型 石 膏	高 硬 石 膏
项 目	指 标		一 等	二 等	三 等		
凝结时间 /min	初凝	≤	5	4	3	4	3~5
	终凝	≤	7	6	6	6	7
	终凝	≥	30	30	30	20	30
细度(筛余量)/%	64 筛孔/cm ²		2	8	12		
	64 筛孔/cm ²		25	35	40	10	
抗拉强度 /MPa	养护 1 天	≥	0.8	0.6	0.5	0.8	1.8~3.3
	养护 7 天	≥	1.5	1.2	1.0	1.6	2.5~5.0
抗压强度 /MPa	养护 1 天		5.0~8.0	3.5~4.5	1.5~3.0	7.0~8.0	
	养护 7 天		8.0~12.0	6.0~7.5	2.5~5.0	10.0~15.0	9.0~24.0
	养护 28 天						25.0~30.0

(4) 水玻璃 水玻璃为钠、钾的硅酸盐 (Na_2SiO_3 、 K_2SiO_3) 的水溶液, 是一种无色、微黄或灰白色的黏稠液体。它能溶于水, 稠度和密度可根据需要进行调整, 但它在空气中硬化较慢。为了加速硬化, 在施工中常采用将水玻璃加热或加入氟硅酸钠促凝剂等方法, 以缩短其硬化时间。水玻璃还有较高的耐酸性能, 能抵抗大多数无机酸和有机酸的侵蚀。因此, 在抹灰工程中常用来配制特种砂浆, 用于耐酸、耐热、防水等要求的工程上, 也可以和水泥等到调制成胶黏剂。

2. 水硬性胶结材料

水硬性胶结材料是指遇水凝结硬化并保持一定强度的材料。在抹灰工程中, 常用的是一般水泥和装饰水泥。一般水泥有普通水泥、矿渣水泥、火山灰水泥和粉煤灰水泥; 装饰水泥有白水泥和彩色水泥。贮存的水泥应防止风吹、日晒和受潮, 出厂超过三个月的水泥, 应经试验合格后方可使用。

二、骨料

(1) 砂 砂是自然条件下形成的岩石颗粒, 其粒径一般规定为 0.15~5mm。抹灰工程中常用的是普通砂, 对于少量有特殊用途的工程则有石英砂。普通砂是指自然山砂、河砂和海砂等, 它是由坚硬的岩石经天然风化逐渐形成的疏散颗粒的混合物。根据细度模数 (M_x) 的不同, 普通砂又分为粗砂、中砂、细砂和特细砂四种: 粗砂的 M_x 为 3.7~3.1 (平均粒径不小于 0.5mm); 中砂的 M_x 为 3.0~2.3 (平均粒径不小于 0.35~0.5mm); 细砂的 M_x 为 2.2~1.6 (平均粒径不小于 0.25~0.35mm); 特细砂的 M_x 为 1.5~0.7。抹灰用砂最好采用中砂, 或者粗砂与中砂混合掺用。当然, 细砂亦可使用, 但是特细砂不宜使用。砂在使用时应过筛, 不得含有杂质, 要求颗粒坚硬、洁净, 含泥量不得超过 3%。

石英砂分人造石英砂、天然石英砂和机制石英砂三种。人造石英砂和机制石英砂系由石英岩焙烧并经人工或机械破碎、筛分而成, 它们比天然石英砂纯净、质量好, 而且二氧化硅含量高。在抹灰工程中, 石英砂常用以配制耐腐蚀砂浆等。

(2) 石粒 石粒, 又称“彩色石粒”、“石米”、“色石碴”、“色石子”, 是由天然大理石、白云石、方解石、花岗岩以及其他天然石材破碎加工而成的。它具有各种色泽, 因而在抹灰工程中多用来制作水磨石、水刷石、干粘石、斩假石的骨料。其规格、品种及质量要求见表 2-6。

(3) 砾石 (豆石、特细卵石) 砾石是自然风化形成的, 主要用于水刷石面层及楼地面细石混凝土面层等。

(4) 石屑 石屑是粒径比石粒更小的细骨料, 主要用于配制外墙喷涂饰面的聚合物砂浆。常用的有松香石屑、白云石屑等。

(5) 彩色瓷粒 彩色瓷粒是以石英、长石和瓷土为主要原料经烧制而成的。粒径为 1.2~3mm, 颜色多样。用彩色瓷粒代替彩色石粒用于室外装饰抹灰, 具有大气稳定性好、颗粒小、表面瓷粒均匀、露出黏结砂浆较少、整个饰面厚度薄、自重轻等优点。

表 2-6 彩色石粒的规格、品种及质量要求

规格与粒径的关系		常 用 品 种	质 量 要 求
规格俗称	粒径/mm		
大二分	约 20	汉白玉、奶油白、黄花玉、桂林白、雪云、东北绿、丹东绿、盖平红、粉黄绿、玉泉灰、旺青、晚霞、白云石、云彩绿、红王花、竹霞根、苏州黑、南京红、雪浪、松香石、墨玉等	颗粒坚韧、有棱角、洁净，不得含有风化的石粒、黏土、碱质及其他有机物等有害杂质，使用时应冲洗过筛
一分半	约 15		
大八厘	约 8		
中八厘	约 6		
小八厘	约 4		
米粒石	0.3~1.2		

抹灰工程中用的骨料（石粒、砾石、石屑、彩色石粒等）应颗粒坚硬、有棱角、洁净，不含风化了的石粒及其他有害物质。骨料使用前应冲洗过筛，按颜色规格分类堆放。

（6）膨胀珍珠岩（珠光砂、珍珠岩粉） 珍珠岩是一种酸性火山玻璃质岩石，因它具有珍珠岩裂隙结构而得名。珍珠岩是珍珠岩矿石经过破碎、筛分、预热，在高温（1260℃左右）下悬浮瞬间焙烧，体积骤然膨胀而成的一种白色或灰白色的中性无机砂状材料。颗粒结构呈蜂窝泡沫状，质量特别轻，风吹可扬，主要有保温、隔热、吸声、无毒、不燃、无臭等特点。因此，膨胀珍珠岩可与水泥、石灰膏及其他胶结材料做成保温、隔热、吸声灰浆，适用于内墙抹灰。

（7）膨胀蛭石（蛭石粉） 膨胀蛭石系由蛭石经过晾干、破碎、筛选、煅烧、膨胀而成。蛭石在 850~1000℃下煅烧时，其颗粒单片体积能膨胀 20 倍以上，许多颗粒的总的膨胀体积约 5~7 倍，膨胀后的蛭石形成许多薄片组成的层状碎片，在碎片内具有无数细小薄层空隙，其中充满空气。因此，膨胀蛭石密度极轻，热导率很小，耐火防腐，是一种很好的无机保温、隔热、吸声材料。蛭石砂浆用于厨房、浴室、地下室及湿度较大的车间等内墙面和顶棚抹灰时，能防止阴冷潮湿、凝结水等不良现象。

三、纤维材料

纤维材料在抹灰面装饰中拉结和骨架作用，使抹灰层不易开裂和脱落。

（1）麻刀 麻刀即为细碎麻丝，要求坚韧、干燥，不含杂质，使用前剪成 20~30mm 长，敲打松散，每 100kg 石灰膏约掺 1kg 麻刀。

（2）纸筋 纸筋常用粗草纸炮制，有干纸筋和湿纸筋两种，使用前应浸透、捣乱，再按 100kg 石灰膏掺 2.75kg 纸筋的比例加入淋灰池，使用时应过筛。

（3）草结 将坚韧而干燥的稻草（或麦秸）8kg，软化后也可轧磨成纤维当纸筋用。

（4）玻璃纤维 将玻璃丝切成 1cm 长左右，每 100kg 石灰膏掺入 200~300g，搅拌均匀成玻璃丝灰，玻璃丝耐热、耐腐蚀，抹出墙面洁白光滑，而且价格便宜，但是操作时需防止玻璃丝刺激皮肤，应注意劳动保护。

四、颜料

为了增加装饰艺术效果，通常在抹灰砂浆中掺入适当颜料。抹灰用的颜料必须为耐碱、耐光的矿物颜色料或无机颜料，常用的颜料有白色、黄色、红色、蓝色，绿色、棕色、紫色、黑色等颜色，按使用要求选用，颜料的主要品种和性质见表 2-7。

五、化工材料

加入适量的化工材料，可以增强抹灰层的黏结力，改善抹灰面的性能，提高抹灰质量。

（1）聚乙烯醇缩甲醛胶（商品名称为 107 胶） 聚乙烯醇缩甲醛胶是以聚乙烯醇和甲醛为主要材料，并加入少量盐酸、氢氧化钠以及大量的水，在一定温度条件下经缩合反应而成的一种可溶于水的透明胶。它是建筑内外抹灰及饰面工程中一种既经济又实用的有机聚合物。在水泥或水泥砂浆中掺入适量的 107 胶，可以大大提高水泥浆（或水泥砂浆）的黏结能力，增加砂浆的柔韧性与弹性，减少砂浆面层的开裂、脱落等现象，同时还可以提高砂浆的稠度和保水性，便于操作。107 胶掺入量不宜超过水泥质量的 40%。107 胶常用于聚合物砂浆喷涂、弹涂饰面、镶贴釉面砖，或用于混凝土墙面基本层抹灰等。