

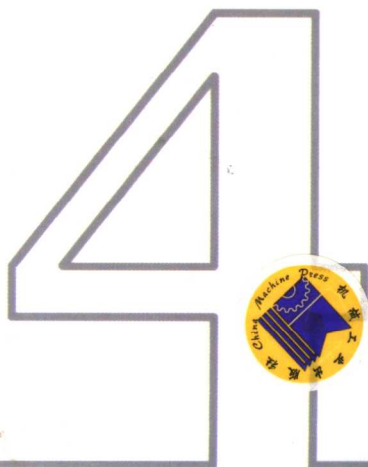
建筑装饰工程施工技术

第4册

涂饰工程 裱糊与软包工程 木装修工程 花饰工程

JIANZHU ZHUANGSHI GONGCHENG SHIGONG JISHU

侯君伟 主编



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

建筑装饰工程施工技术

第4册 涂饰工程 裱糊 与软包工程 木装修工程 花饰工程

侯君伟 主编



机械工业出版社

本书是以国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2002)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)为主要依据,结合有关专业规范、规程及近几年装饰装修工程中应用的新材料、新技术、新工艺的实践经验,以施工为主要内容进行编写的。全书共分四册,本书为第4册。

第1册内容:我国建筑装饰装修发展概况、基本规定、建筑装饰装修常用施工机具、固结材料与技术、建筑室内装饰工程防火、建筑装饰装修工程质量要求及验收标准。

第2册内容:抹灰工程、地面工程、门窗工程。

第3册内容:吊顶工程、隔墙工程、饰面砖(板)工程。

第4册内容:涂饰工程、裱糊与软包工程、木装修工程、花饰工程。

本书可供建筑装饰装修工程技术人员、质量监控人员、材料人员阅读,也可供高等院校相关专业师生作为教学参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰工程施工技术. 第4册, 涂饰工程、裱糊与软包工程、木装修工程、花饰工程/侯君伟主编. —北京:机械工业出版社, 2005.10

ISBN 7-111-17386-4

I. 建… II. 侯… 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 (2005) 第 105217 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:何文军 版式设计:张世琴 责任校对:程俊巧

封面设计:王伟光 责任印制:洪汉军

北京京丰印刷厂印刷

2005 年 10 月第 1 版·第 1 次印刷

890mm×1240mm A5·5.5 印张·161 千字

0 001—4 000 册

定价:16.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

编写人员名单

主 编：侯君伟

参加编写人员：吴 璉 龚庆仪 赵 晖
陆 岭 王金富

前 言

改革开放以来,随着我国经济建设的迅猛发展,人民对物质文明和精神文明要求的提高,促使建筑装饰、装修事业蓬勃发展,建筑装饰、装修新材料、新技术、新工艺应运而生。特别是由于科学技术的迅速发展,建筑的个性和特征更加鲜明,更富有艺术感染力,建筑装饰、装修不仅局限于建筑物外表和内部空间围护表面的装点、修饰,已演进为依建筑室内外空间所处的环境和使用功能,运用物质和艺术手段,创造出功能合理、舒适美观、符合人们的生理心理要求,使人心情愉快,方便人们生活、工作、学习活动的理想场所。因此,如今的建筑装饰、装修行业,已形成设计与施工专业化,集产品、技术、文化、艺术、工程于一体的重要行业。建筑装饰、装修的作用,已不仅是对建筑主体结构起保护作用,而且已发展成为美化建筑空间、增强建筑艺术效果、建筑使用功能更臻完善等多种作用。

建筑装饰、装修是一门广泛的综合性学科,它涉及到设计、材料、施工、管理诸多方面。本套书是以国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2002)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)为主要依据,结合有关专业规范、规程及近几年装饰装修工程中应用的新材料、新技术、新工艺的实践经验,以施工为主要内容进行编写,全书共分四册,其中:

第1册内容:我国建筑装饰装修发展概况、基本规定、建筑装饰装修常用施工机具、固结材料与技术、建筑室内装饰工程防火、建筑装饰装修工程质量要求及验收标准。

第2册内容:抹灰工程、地面工程、门窗工程。

第3册内容:吊顶工程、隔墙工程、饰面砖(板)工程。

第4册内容:涂饰工程、裱糊与软包工程、木装修工程、花饰工程。

本书在编写过程中引用的资料得到有关人员的协助，特此表示感谢！由于编者水平所限，书中内容难免挂一漏万和出现错误，恳请批评指正。

侯君伟

目 录

前言

1 涂饰工程	1
1.1 建筑涂饰的作用和涂料分类	1
1.1.1 建筑涂饰的作用	1
1.1.2 涂料分类	1
1.2 建筑装饰涂料的性能	2
1.2.1 按成膜物质(材质)分	2
1.2.2 按用途分	16
1.3 建筑装饰涂料、涂饰机具和腻子	23
1.3.1 涂饰机具	23
1.3.2 腻子	26
1.4 建筑装饰涂料涂饰施工工艺	28
1.4.1 基本要求	28
1.4.2 施工工艺	28
1.4.3 主要工序、涂饰程序和作业条件	31
1.4.4 工艺要点	35
1.5 刷浆工程	49
1.5.1 常用材料及配制方法	49
1.5.2 施工要点	56
1.6 油漆涂饰	58
1.6.1 组成与分类	59
1.6.2 常用油漆及配合比	61
1.6.3 色漆的调配及注意事项	64
1.6.4 其他配套材料	67
1.6.5 涂饰前基层表面处理	70

1.6.6 油漆涂饰要点	76
2 裱糊和软包工程	90
2.1 裱糊工程	90
2.1.1 材料	90
2.1.2 常用工具	96
2.1.3 壁纸裱糊工艺	97
2.1.4 墙布裱糊工艺	105
2.2 软包工程	110
3 木装修工程	112
3.1 材料	112
3.1.1 材料选用一般要求	112
3.1.2 胶合板	113
3.1.3 细木工板	120
3.2 木装修施工	123
3.2.1 木装修安装工序和一般要求	123
3.2.2 板材加宽方法及用途	124
3.2.3 木墙裙安装	126
3.2.4 筒子板、贴脸板、窗台板及窗帘盒安装	132
3.2.5 木暖气罩安装	139
3.2.6 博古架式木隔断和木花格安装	141
3.2.7 木橱柜安装	145
3.2.8 木挂镜线安装	146
3.2.9 木楼梯及栏杆、扶手安装	148
4 花饰工程	155
4.1 花饰的种类和制作	155
4.1.1 花饰的种类	155
4.1.2 花饰的制作	155
4.2 花饰的安装	163

4.2.1 基本要求	163
4.2.2 安装工艺	163
4.2.3 增强石膏花饰安装	165
参考文献	167

1 涂 饰 工 程

1.1 建筑涂饰的作用和涂料分类

1.1.1 建筑涂饰的作用

1. 保护墙体

由于建筑物的墙体材料多种多样，选用适当的建筑装饰涂料，可使墙面起到一定的保护作用，一旦涂膜遭受破坏，还可重新涂饰。

2. 美化建筑物

建筑装饰涂料的颜色，可按需要调配，同时可采用喷、滚、弹、刷涂的方法，不仅可使建筑物外观美观，而且可以做出线条，增加质感，起到美化城市的作用。

3. 其他作用

建筑装饰涂料涂饰在主体结构表面，有的还可以起到保色、隔声、吸声等作用。经过特殊配制的涂料，还可起到防水、防火、防腐蚀、防霉、防静电和保健等作用。

1.1.2 涂料分类

建筑涂料系指涂敷于建筑物表面，并能与建筑物表面材料很好地粘结，形成完整涂膜的材料。早期使用的涂料，其主要原料是天然油脂和天然树脂，如亚麻仁油、桐油、松香和生漆等，故称为油漆。随着石油化工和有机合成工业的发展，许多涂料不再使用油脂，主要使用合成树脂及其乳液、无机硅酸盐和硅溶胶。故统称涂料工程，油漆仅是涂料的一个分支。

考虑到在建筑工程施工中对“涂料”和“油漆”这些术语的习惯性，故将“涂料”定名为“建筑装饰涂料”，不含“油漆”内容。本

章不包括防水、防腐蚀的内容。

建筑装饰涂料目前通常按习惯分类：

按用途分：有外墙涂料、内墙涂料、地面（或地板）涂料、顶棚涂料；

按材质（成膜物质）分：有有机涂料、无机涂料和有机无机复合型涂料。其中有机涂料又分为水溶性涂料、乳液涂料、溶剂型涂料等；

按涂层质感分：有薄质涂料、厚质涂料、复层涂料、多彩涂料等。

建筑涂料可以采用喷涂、滚涂、刷涂、抹涂和弹涂等工艺，以取得不同表面的质感。

涂料品种繁多，名称各异，即使相同品种，由于生产厂不同，其施工方法也有差异，为此涂料施工前必须看清产品说明，按说明上的施工步骤和要求去涂饰。使用时，应在充分了解各类建筑涂料性能的基础上，根据建筑标准、基层的状况以及建筑物所处的环境和施工季节来合理选用。

1.2 建筑装饰涂料的性能

1.2.1 按成膜物质（材质）分

1. 水溶性建筑装饰涂料

水溶性建筑涂料的品种分为有机和无机两大类，前者主要是聚乙烯醇内墙涂料，后者主要是硅酸盐类，即以钠水玻璃或钾水玻璃为成膜物质的双组分外墙涂料和以硅溶胶为基料的内、外墙涂料。

（1）聚乙烯醇类水溶性内墙涂料 聚乙烯醇类水溶性内墙涂料是以聚乙烯醇树脂及其衍生物为主要成膜物质，混合一定量颜料、填料、助剂及水经研磨混合均匀而成的一种水性内墙涂料。

以聚乙烯醇为主要成膜物质并大量使用活性填料——灰钙粉制造的建筑涂料，通常称为聚乙烯醇-灰钙粉涂料，其特征是涂膜强度高，耐水性好，耐热水及耐湿热蒸汽更好，很适合于有特殊要求的内用场

合，例如厨房、浴室使用，而成为水溶性建筑涂料的一个重要品种。

(2) 硅酸盐无机涂料 无机建筑涂料大致可分为碱金属硅酸盐系、硅溶胶系、水泥系等几类。

1) 碱金属硅酸盐系涂料：碱金属硅酸盐系涂料，俗称水玻璃涂料，这是以硅酸钾、硅酸钠为胶粘剂的一类涂料。通常由胶粘剂、固化剂、颜料、填料及分散剂搅拌混合而成。目前主要产品随着水玻璃的类型不同，大致可以分为钾水玻璃涂料、钠水玻璃涂料、钾钠水玻璃涂料三种。

碱金属硅酸盐系涂料的特点如下：

①具有优良的耐水性，如钾水玻璃外墙涂料能在水中浸泡 60d 以上涂膜无异常；

②具有优良的耐老化性能，其抗紫外线照射能力比一般有机树脂涂料优异，因而适宜用做外墙装饰；

③具有优良的耐热性，在 600℃ 温度下，不燃；

④涂膜耐酸、耐碱、耐冻融、耐污染等性能良好；

⑤无毒、无味，施工方便；

⑥涂料原材料资源丰富，价格较低。

碱金属硅酸盐系涂料的主要技术性能要求见表 1-1。

表 1-1 碱金属硅酸盐系涂料技术性能

项 目	性 能
常温稳定性 [(23 ± 2)℃]	6 个月可搅拌，无凝聚、生霉现象
热稳定性 [(50 ± 2)℃]	30d 无结块、凝聚、生霉现象
低温稳定性 [(- 5 ± 1)℃]	3 次无结块、凝聚、破乳现象
涂料黏度 (ISO 杯) /s	40 ~ 70
涂料遮盖率 / (g/m ²)	等于或小于 350
干燥时间/h	等于或小于 2
涂层耐水性 (500h)	无起泡、软化、剥落现象，无明显变色
涂层耐洗刷性 (1000 次)	不露底
涂层耐碱性 (300h)	无起泡、软化、剥落现象，无明显变色
涂层耐冻融循环性 (10 次)	无起泡、剥落、裂纹、粉化现象
涂层粘结强度/MPa	等于或大于 0.49
涂层耐老化性 (800h)	无起泡、剥落；裂纹 0 级；粉化、变色 1 级
涂层耐沾污性 (%)	等于或小于 35

2) 硅溶胶外墙涂料: 硅溶胶外墙涂料是以胶体二氧化硅为主要胶粘剂, 加入成膜助剂、增稠剂、表面活性剂、分散剂、消泡剂、体质颜料、着色颜料等多种材料经搅拌、研磨、调制而成的水溶性建筑涂料。其特点如下:

- ①无毒无味, 不污染环境;
- ②施工性能好, 宜于刷涂, 也可以喷涂、滚涂、弹涂;
- ③遮盖力强, 涂刷面积大;
- ④涂膜致密、坚硬, 耐磨性好, 可用水砂纸打磨抛光;
- ⑤涂膜不产生静电, 不易吸附灰尘, 耐污染性好;
- ⑥涂膜对基层渗透力强, 附着性好;
- ⑦涂膜是以胶体二氧化硅形成的无机高分子涂层, 耐酸、耐碱、耐沸水、耐高温、耐久性好。

硅溶胶无机外墙涂料的主要技术性能要求见表 1-2。

表 1-2 硅溶胶无机外墙涂料技术性能

项 目	性 能
常温稳定性[(23±2)°C]	6个月可搅拌, 无凝聚、生霉现象
热稳定性[(50±2)°C]	30d 无结块、凝聚、生霉现象
低温稳定性[(-5±2)°C]	3次无结块、凝聚、破乳现象
涂料黏度(ISO 杯)/s	40~70
涂料遮盖率/(g/m ²)	等于或小于 320
干燥时间/h	等于或小于 1
涂层耐洗刷性(1000次)	不露底
涂层耐水性(500h)	无起泡、软化、剥落现象, 无明显变色
涂层耐碱性(300h)	无起泡、软化、剥落现象, 无明显变色
涂层耐冻融循环性(10次)	无起泡、剥落、裂纹、粉化现象
涂层粘结强度/MPa	等于或大于 0.49
涂层耐沾污性(%)	等于或小于 25
涂层耐老化性(500h)	无起泡、剥落; 裂纹 0 级; 粉化、变色 1 级

本品施工应注意的事项是: 正温存放, 施工温度应高于 5°C; 涂刷前应搅拌均匀, 防止填料沉淀; 水泥砂浆、混凝土新基层必须养护

7d 以上才能进行施工。

2. 溶剂型涂料

溶剂型涂料是以高分子合成树脂为主要成膜物质, 有机溶剂为稀释剂, 加入一定量的颜料、填料以及助剂, 经混合、搅拌溶解、研磨而配制成的一种挥发性涂料。

(1) 丙烯酸酯墙面涂料 是近几年来发展起来的溶剂型涂料, 其耐候性、装饰性都很突出。

丙烯酸酯墙面涂料是以热塑性丙烯酸酯合成树脂为主要成膜物质, 加入溶剂、颜料、填料、助剂等, 经研磨而制成的一种溶剂挥发型涂料。

丙烯酸酯墙面涂料是建筑墙面装饰用的优良品种, 使用寿命估计可达 10 年以上, 是目前国内外建筑涂料工业主要的外墙涂料品种之一, 与丙烯酸酯乳液涂料同时广泛应用, 目前主要用于外墙复合涂层的罩面材料。

丙烯酸酯外墙涂料的主要技术性能要求见表 1-3。

表 1-3 丙烯酸酯外墙涂料技术性能

项 目	性 能
固体含量 (%)	不小于 45
干燥时间/h	表干不大于 2; 实干不大于 24
细度/ μm	不大于 60
遮盖力(白色及浅色)/(g/m^2)	不大于 170
耐水性[(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$, 96h]	不起泡, 不剥落, 允许稍有变色
耐碱性[(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$, 浸泡氢氧化钙溶液, 48h]	不起泡、不剥落, 允许稍有变色, 不露底
耐洗刷性(0.5%皂液)/次	2000
耐沾污性(白色或浅色, 5 次循环, 反射系数下降率不大于)(%)	30
耐候性(人工加速, 200h)	不起泡, 不剥落, 无裂纹变色及粉化均不大于 2 级

本品的特点如下：

①涂料耐候性良好，在长期光照、日晒雨淋的条件下，不易变色、粉化或脱落；

②对墙面有较好的渗透作用，结合牢度好；

③使用时不受温度限制，即使在 0℃ 以下的严寒季节施工，也可很好地干燥成膜；

④施工方便，可采用刷涂、滚涂、喷涂等施工工艺，可以按用户要求配制成各种颜色。

(2) 丙烯酸酯复合型建筑涂料 丙烯酸酯树脂建筑涂料具有许多优良的性能，但其性能也存在一定的不足，其最主要的是涂膜的耐热性不良。但是，根据丙烯酸酯树脂和许多树脂有良好的混容性的特点，可将丙烯酸酯树脂和其他能够相混容的树脂进行复合，从而弥补其性能上的不足，或提高其性能。目前常见的丙烯酸酯复合型涂料主要有聚氨酯丙烯酸酯建筑涂料、聚酯丙烯酸酯建筑涂料和有机硅丙烯酸酯建筑涂料等几种。

1) 聚氨酯丙烯酸酯复合型建筑涂料：是由耐候性能优良的甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和含羟基丙烯酸酯等单体经溶液聚合而成的丙烯酸酯树脂与脂肪族二异氰酸酯预聚体固化交联的复合树脂为主要成膜物质，添加颜料、填料、助剂，经研磨配制而成的溶剂型双组分涂料。本品具有非常优异的耐光、耐候性，在室外紫外线照射下不分解、不粉化、不黄变，是性能优良的外墙建筑涂料。其性能要求参见本节 (3) 聚氨酯系墙面涂料。

2) 聚酯丙烯酸酯复合型建筑涂料：是以聚酯丙烯酸酯树脂为基料而配制成的户外耐候性涂料。这种复合型树脂合成的涂料为单组分，施工方便，涂膜具有强度高、耐污染性好等特点。但耐黄变性不良是其不足，故不宜制成纯白色涂料。

3) 有机硅丙烯酸酯涂料：是由耐候性、耐沾污性优良的有机硅改性丙烯酸酯树脂为主要成膜物质，添加颜料、填料、助剂组成的优质溶剂型涂料。适用于高级公共建筑和高层住宅建筑外墙面的装饰，其使用寿命估计可达到 10 年以上。其特点如下：

①涂料渗透性好；

②涂料的流平性好，涂膜表面光洁，耐污染性好，易清洁；

③涂层耐磨损性好；

④施工方便，可采用刷涂、滚涂或喷涂等施工工艺。

有机硅丙烯酸酯外墙涂料主要技术性能要求，见表 1-4。

表 1-4 有机硅丙烯酸酯外墙涂料技术性能

项 目	性 能
细度/ μm	不大于 45
遮盖力（白色或浅色）/ (g/m^2)	不大于 140
干燥时间/h	表干不大于 2
耐碱性（24h）	无变化
耐水性（144h）	无变化
耐沾污性（白色及浅色，5 次循环反射系数下降率）（%）	不大于 5
耐洗刷性（0.5% 皂液，2000 次）	无变化
耐候性（人工加速，1000h）	不起泡，不剥落，无裂缝，粉化及变色均不大于 2 级

本品施工时注意的事项是：一般要求基层水分含量要小于 8%；一般要涂刷两度，每度间隔时间可在 4h 左右；涂料施工时，挥发出易燃的有机溶剂，应注意保护措施，特别应注意防火。

（3）聚氨酯系墙面涂料 聚氨酯系墙面涂料是以聚氨酯树脂或聚氨酯与其他树脂复合物为主要成膜物质，添加颜料、填料、助剂组成的优质外墙涂料，主要品种有聚氨酯—丙烯酸酯树脂复合型建筑涂料等。

1) 聚氨酯丙烯酸酯外墙涂料，其主要技术性能要求见表 1-5。

本品施工时应注意事项是：要求基层干燥，含水率应小于 8%；可采用刷涂、滚涂、喷涂施工；双组分涂料应按生产厂规定的比例精确称量拌匀后使用，涂料要随配随用；配好的涂料应在规定的时间内（一般在 4~6h 内）用完。

2) 聚氨酯聚酯仿瓷墙面涂料：为溶剂型内墙涂料，涂层光洁度

非常好，类似瓷砖状，适用于工业厂房间、民用住宅卫生间及厨房的内墙与顶棚涂饰。

表 1-5 聚氨酯丙烯酸酯外墙涂料技术性能

项 目	性 能
干燥时间/h	表干 2
耐水性[(23±2)°C, 96h]	无变化
耐碱性[(23±2)°C, 48h]	无变化
耐洗刷性(0.5%皂液, 2000次)	无变化
耐沾污性(白色及浅色, 5次循环, 反射系数下降率)(%)	不大于 10
耐候性(人工加速, 1000h)	不起泡, 不剥落, 无裂缝, 无粉化

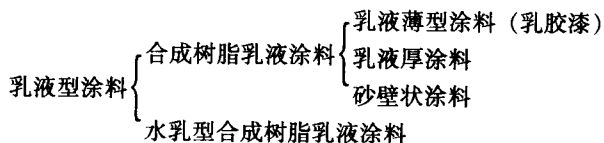
3) 聚氨酯环氧树脂涂料：现已冠以瓷釉涂料的名称，在建筑室内外墙、地面、厨房、卫生间、浴池、水池等部位应用广泛。

3. 乳液型涂料

以高分子合成树脂乳液为主要成膜物质的墙面涂料称为乳液型墙面涂料，是采用乳液型基料，将填料及各种助剂分散于其中而成的一种水性建筑涂料。

乳液型建筑涂料具有有机溶剂含量低、无毒、无污染、节约资源、施工方便、装饰效果好等特点，以及良好的耐水性、耐候性、抗污染性等理化性能，是目前应用十分广泛的一类中、高档建筑涂料，内外墙面均适用。

乳液型墙面涂料的品种如下：



目前极大部分乳液型墙面涂料是由乳液聚合方法生产的乳液作为主要成膜物质。

乳液型墙面涂料的主要特点如下：