



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

饰面涂裱

(建筑装饰专业)

主编 顾惠根

中国建筑工业出版社



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

饰 面 涂 裱

(建筑装饰专业)

主编 顾惠根

主审 孙亚峰 钟 建

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

饰面涂裱/顾惠根主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2007

教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 中等职业教育技能型紧缺人才教学用书. 建筑装饰专业

ISBN 978-7-112-08628-3

I. 饰... II. 顾... III. 饰面-涂漆-高等学校: 技术学校-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 004747 号

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

饰面涂裱

(建筑装饰专业)

主编 顾惠根

主审 孙亚峰 钟 建

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 11 字数: 268 千字

2007 年 2 月第一版 2007 年 2 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: **18.00 元**

ISBN 978-7-112-08628-3

(15292)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本教材是根据“中等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”和建筑装饰专业“教育标准”与“培养方案”的要求编写的。书内容将涂裱工程常用的材料及涂裱的部位划分为涂料涂饰施工、油漆涂饰施工、裱糊饰面施工和门窗玻璃裁装施工四类，将每一类型作为相对独立的项目，集中在一个单元。教材内容力求体现新工艺、新材料、新机具，突出实用性，力求创新，强调规范性。本书编写中以现行的国家标准、行业标准为依据，以最新版的建筑装饰施工、装饰材料、五金手册类图书为参考，并以国家教育部和建设部提出的培养中等职业技能型人才目标为核心。使教材内容符合行业发展现状，适合职业教育的需要。

本书主要用于中等职业学校建筑装饰专业教学，也可作为相关行业岗位培训教材或自学用书。

* * *

责任编辑：朱首明 陈 桦

责任设计：董建平

责任校对：沈 静 王金珠

出版说明

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》精神，2004年10月，教育部、建设部联合印发了《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》，确定在建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域实施中等职业学校技能型紧缺人才培养培训工程，全国有94所中等职业学校、702个主要合作企业被列为示范性培养培训基地，通过构建校企合作培养培训人才的机制，优化教学与实训过程，探索新的办学模式。这项培养培训工程的实施，充分体现了教育部、建设部大力推进职业教育改革和发展的办学理念，有利于职业学校从建设行业人才市场的实际需要出发，以素质为基础，以能力为本位，以就业为导向，加快培养建设行业一线迫切需要的技能型人才。

为配合技能型紧缺人才培养培训工程的实施，满足教学急需，中国建筑工业出版社在跟踪“中等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”（以下简称“方案”）的编审过程中，广泛征求有关专家对配套教材建设的意见，并与方案起草人以及建设部中等职业学校专业指导委员会共同组织编写了中等职业教育建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备、建筑智能化四个专业的技能型紧缺人才教学用书。

在组织编写过程中我们始终坚持优质、适用的原则。首先强调编审人员的工程背景，在组织编审力量时不仅要求学校的编写人员要有工程经历，而且为每本教材选定的两位审稿专家中有一位来自企业，从而使得教材内容更为符合职业教育的要求。编写内容是按照“方案”要求，弱化理论阐述，重点介绍工程一线所需要的知识和技能，内容精炼，符合建筑行业标准及职业技能的要求。同时采用项目教学法的编写形式，强化实训内容，以提高学生的技能水平。

我们希望这四个专业的教学用书对有关院校实施技能型紧缺人才的培养具有一定的指导作用。同时，也希望各校在使用本套教学用书的过程中，有何意见及建议及时反馈给我们，联系方式：中国建筑工业出版社教材中心（E-mail: jiaocai@cabp.com.cn）。

中国建筑工业出版社
2006年6月

前 言

根据建设行业技能型紧缺人才培养指导方案的指导思想,中等职业学校必须以就业为导向,以能力为本位的要求编写本书。“饰面涂裱工程施工工艺”是建筑装饰专业(施工)的核心教学与训练项目之一。本书编写打破传统专业教材模式,体现项目法教学的特点,首先对基本知识、常用材料选用和施工机具运用进行概述,然后分课题进行施工工艺、施工操作要点等方面的叙述,并将这些知识进行有机整合,图文并茂、通俗易懂,数据实用而规范,突出综合性并按照培养目标要求,拟订一整套分阶段、分步骤循序渐进式的操作技能训练的实施方案和建议。

本书内容将涂裱工程常用的材料及涂裱的部位划分为涂料涂饰施工、油漆涂饰施工、裱糊饰面施工和门窗玻璃裁装施工四类,将每一类型作为相对独立的项目,集中在一个单元。为了避免相似内容的重复,将各类常用材料选用和施工机具等共性内容,集中在一个单元介绍。

教材内容力求体现新工艺、新材料、新机具的特点,突出实用性,力求创新,强调规范性。因此在本书编写中以现行的国家标准、行业标准为依据,以最新版的建筑装饰施工、装饰材料、五金手册为参考,并以国家教育部和建设部提出的培养中等职业技能型人才目标为核心。教材对教学活动既有明确的指导性,也有一定程度的参考性和引导性,以利于教师和学生创新思维、创新能力的发挥。

本书主要用于中等职业学校建筑装饰专业的教学,也可作为相关行业的岗位培训教材或自学用书。

本书由上海市建筑工程学校顾惠根主编,苏康明参编。在本书编写过程中,得到了有关领导和同行的支持及帮助,同时参考了一些专著书刊,在此一并表示感谢。内容中如有不当之处请专家与读者予以指正。

编者
2006年7月

目 录

单元 1 饰面涂裱概述	1
课题 1 饰面涂裱工程的概述	1
课题 2 饰面涂裱的基本知识	12
思考题与习题	29
单元 2 饰面涂裱施工的常用材料、选用方法和工具、机具	30
课题 1 饰面涂裱施工的常用材料及选用	30
课题 2 饰面涂裱施工的常用工具、机具及使用保管	48
课题 3 技能训练	61
思考题与习题	62
单元 3 涂料涂饰施工	64
课题 1 内墙（顶棚）涂饰施工准备	64
课题 2 内墙（顶棚）涂料涂饰施工	73
课题 3 涂料涂饰施工课程技能训练	88
思考题与习题	89
单元 4 油漆涂饰施工	90
课题 1 油漆涂饰施工准备	90
课题 2 地面涂饰施工	108
课题 3 门窗涂饰施工	114
课题 4 细部涂饰施工	127
课题 5 油漆涂饰施工课程技能训练	134
思考题与习题	135
单元 5 裱糊饰面施工	136
课题 1 壁纸、墙布裱糊施工准备	136
课题 2 内墙（顶棚）裱糊饰面施工	139
课题 3 裱糊饰面课程技能训练	150
思考题与习题	151
单元 6 门窗玻璃裁装施工	152
课题 1 玻璃的施工准备与裁划	152
课题 2 门窗玻璃饰面安装	157
课题 3 门窗玻璃裁装施工课程技能训练	163
思考题与习题	164
单元 7 涂裱饰面实训方案（实训操作 4 周）	165
课题 1 涂料涂饰施工（实训操作 1 周）	165

课题 2 油漆涂饰施工（实训操作 1 周）	166
课题 3 裱糊饰面施工（实训操作 1 周）	166
课题 4 门窗玻璃裁装施工（实训操作 1 周）	166
参考文献	167

单元 1 饰面涂裱概述

知识点：饰面涂裱工程的概述；饰面涂裱的基本知识。

教学目标：认知饰面涂裱工程的概述；认知饰面涂裱的基本知识。

课题 1 饰面涂裱工程的概述

1.1 饰面涂裱的工程应用与发展

饰面涂裱在建筑装饰装修工程施工中占有重要地位，它是依据建筑装饰装修设计的图纸，合理选用相应的涂料、面料以及配套辅料，运用手工或相应的机械设备，通过刷、滚、喷、磨、刮、嵌、裱等手段，将饰面材料覆盖到建筑物内外墙面、顶面、地面等部位上使其形成装饰层，起到美化居室、改善工作环境、保护建筑实体的作用，还可以起到防火、防水、防霉、吸声等特殊作用，全面细致地体现建筑设计意图。

随着国民经济的发展，市场管理逐步走向正规化，建筑饰面涂裱技术将更加专业化、职业化，施工手段也更加机械化，因此对建筑饰面涂裱人员的技术、技艺和文化水平的要求都将会逐步提高。

1.2 饰面涂裱的工作范围及技术标准

建筑施工分为土建施工、水电安装施工和建筑装饰装修施工等。建筑装饰装修施工分为地面工程、抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙工程、饰面板工程、幕墙工程、涂饰工程、裱糊及软包工程、细部工程等。建筑装饰装修施工工种很多，包括木工、抹灰工、油漆工等。因此，饰面涂裱工程属于建筑装饰装修的范围，并在整个装饰装修工程中占有重要地位。

有关建筑饰面涂裱的现行规范主要有国家行业标准《建筑涂饰工程施工及验收规程》(JGJ/T 29—2003)、《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327—2001)、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205—2001)和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2001)等。

除了以上的有关施工规程和质量验收规范外，可能涉及的还有行业和地方标准和规范。

1.3 室内装饰的污染

1.3.1 室内空气污染

当今世界人类赖以生存的环境越来越多地受到人们的关注。随着人们环保意识的提高和对健康的重视，随着装饰装修市场的繁荣和快速发展，装饰装修材料与环境存在的矛盾

日益显现，其污染问题亦引起社会的关注。装饰装修材料给室内带来的空气污染，已成为全社会关注的焦点。据国际有关组织调查统计：世界上 30% 的新建和重建建筑物中，都发现了有害健康的室内空气。室内空气污染已经成为对公众健康危害最大的五种环境因素之一。国际上一些室内环境专家提醒人们，在经历了工业革命带来的“煤烟型污染”和“光化学烟雾型污染”后，我们已经进入以“室内空气污染”为标志的第三污染期。空气污染主要体现在三方面，即“化学性污染”、“生物性污染（即微生物、真菌的污染）”和“放射性污染”。在近期国家卫生、建设、环保等部门联合对室内装饰市场进行的一次调查中发现，存在有毒气体污染的室内装饰材料占 68%，这些材料中挥发性有机化合物高达 300 多种，而在这些有机化合物中，使人体产生明显感觉的有害有机化合物，其中甲醛、苯、氨等最为突出。

室内空气质量直接影响人们的身体健康，是评价家居环境的重要因素。在发达国家，室内空气质量已经成为研究的热点，不少科研机构从事这方面的试验研究，并已提出建议性的测量方法、衡量指标。例如北欧地区提出室内空气中有害气体的最大含量不得超过 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，总的挥发性有机物不得超过 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(1) 室内空气质量的影响因素

影响室内空气质量的因素有很多，主要可以分为以下几类：室外环境的影响、建筑和装饰装修材料的影响、人的活动的影响和暖通空调系统的影响。

1) 室外环境

室外空气中存在着许多污染物，如二氧化硫、氮氧化物、臭氧、烟雾和硫化氢等。

如果生活用水受到污染，则其中携带的污染物（如细菌或化学物质等）就可以直接随着水雾进入室内，对室内空气环境造成污染。

建房所处地段如土壤或房基地中析出的氡气。

人们经常出入居室，很容易将室外的污染物随身带入室内，最常见的是将工作服带回家中，使工作场所的污染物人为地转移到家中。如铅、苯、石棉等都可以通过这个途径污染室内环境。

2) 建筑和装饰装修材料

建筑材料、装饰装修材料及家具中有花岗石板、混凝土砌块、黏土砖等含有的一定量放射性物质，密度板、细木工板、油漆、涂料、胶粘剂带来的甲醛、苯、二甲苯等，板式家具释放的甲醛，布艺沙发喷胶带来的苯等。

3) 人的活动

人体每时每刻都在进行新陈代谢，因此产生了大量的代谢废弃物，有 400 多种化学物质。

吸烟时燃烧放出的烟雾中有大量化学物质，如烟焦油和烟碱（尼古丁）。

居室内的燃料燃烧产物污染，主要来自固体燃料（如原煤、焦炭、煤球等），气体燃料（如天然气、煤气、液化气等）。

烹调油烟（指食用油加热后产生的油烟）。

4) 暖通空调系统

为了节能，提高了建筑物的密闭性，降低了室外新风标准；新风口的位置不佳或新风口太小；空调系统设置不当和气流组织不合理；空调的冷却水如果被污染，导致空气微生

物污染；维护管理不好的通风空调系统会造成气流阻塞、灰尘沉积、细菌繁殖、气流紊乱。这些都会对室内空气造成更大的污染而影响室内空气的品质。

(2) 室内污染物及其危害

现代建筑中到处都充满了污染。据研究表明，室内环境的污染程度甚至可以达到室外环境污染的 5~20 倍。到目前为止，一般人都认为汽车尾气是最严重的空气污染，但是如果考虑到人们在室内生活和工作的时间，则室内环境污染的严重性绝对不亚于汽车尾气的污染。

与一般的环境污染相比，室内环境污染具有其独特的性质。

影响范围大：室内环境污染不同于其他的工矿企业废气、废渣、废水排放等造成的环境污染，影响的人群数量非常大，几乎包括了整个现代社会中生活的人群。

接触时间长：人们在室内的时间接近了全天的 80%，人体长期暴露在室内环境的污染中，接触污染物的时间比较长。

污染物浓度低：室内环境污染物相对而言一般浓度都比较低，短时间内人体不会出现非常明显的反应，而且不易发现病源。

污染物种类多：室内污染物的种类可以说成千上万，到目前为止，已经发现的室内污染物就有 3000 多种。不同的污染物同时作用在人体上，可能会发生复杂的协同作用。

健康危害不清：到目前为止，虽然已经了解了一部分污染物对人体机体的部分危害，但室内环境中大部分低浓度的污染对人体可能造成的长期影响，以及它们的作用机理还不是非常清楚。

根据室内污染物的性质，室内污染物可以分为以下三类。

化学性污染物包括：

挥发性有机物：醛、苯类。室内已检测出的挥发性有机物已达数百种，而建材（包括涂料、填料）及日用化学品中的挥发性有机物也有几十种。

无机化合物：来源于燃烧及化学品、人为排放的 NH_3 、 CO 、 CO_2 、 O_3 、 NO_x 等。

物理性污染物包括：

放射性氡（Rn）及其子体：来源于地基、井水、石材、砖、混凝土、水泥等。

噪声与振动：来源于室内或室外。

电磁污染：来源于家用电器和照明设备。

生物性污染物包括：

虫螨、真菌类孢子花粉、宠物身上的细菌以及人体的代谢产物等。

以上室内空气污染物及其危害的程度与建造建筑物所用建筑材料和家居装饰装修时选用建筑装饰装修材料有密切关系。根据有关单位调查检测，主要有甲醛、苯系物、氨气、氡气及有机挥发物，这五大毒气体和有害物被称为室内空气五大隐形“杀手”。

1) 甲醛

甲醛在常温下是一种无色、有着刺激性气味的气体，易溶于水，35%~40%的水溶液通常称为“福尔马林”。经现代科学研究表明，是世界上公认的可致癌的有机物之一。当室内甲醛含量为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，人们就可以感到有异味和不适；当含量为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就有刺激眼睛的感觉，引起流泪； $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就会引起咽喉不适或者疼痛；浓度再高可引起恶心、呕吐、咳嗽、胸闷、气喘甚至肺气肿；当空气中的甲醛含量达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 时，可导致当场死亡。长期接触低浓度的甲醛，虽然引起的症状强度较弱，但也会对人的

健康有较严重的影响。根据流行病学调查,长期接触高浓度甲醛的人,可引起鼻腔、口腔、咽喉部癌,消化系统癌,肺癌,皮肤癌和白血病。

室内空气中的甲醛主要从装饰装修时所用的各种人造板和饰面人造板(如胶合板、大芯板、刨花板、密度板等)、涂料、胶粘剂中挥发出来。实测数据说明,在正常条件下,甲醛的挥发速度很慢,人造板材在投入使用的10年之内,都会持续不停地向外散发甲醛。

2) 苯系物

苯是一种无色透明,易燃,具有特殊芳香味的液体,被称为室内装饰装修中的“芳香杀手”。甲苯、二甲苯属于苯的同系物,都是煤焦油的分馏或石油的裂解产物。目前室内装饰中多用甲苯、二甲苯代替纯苯作各种胶、油漆、涂料(特别是假冒和低档的涂料)和防水材料的溶剂或稀释剂。大量实验表明,苯类物质对人体健康具有极大的危害性。因此,世界卫生组织已将其定为强烈致癌物质。由于室内环境中苯类物质的浓度低,因此其对人体的危害主要是慢性中毒。对人的皮肤、眼睛和上呼吸道有刺激作用。经常接触苯和苯类物质,皮肤可因脱脂而变得干燥、脱屑,有的甚至出现过敏性湿疹。长期吸入苯导致再生障碍性贫血,并出现神经衰弱样症状,表现为头昏、失眠、乏力、记忆力减退、思维及判断能力降低等症状,重者会出现昏迷以致呼吸循环系统衰竭而导致死亡。苯在室内空气中的含量超过了国家允许最高浓度的14.7倍会引起爆炸,遇热、明火易燃烧、爆炸。

3) 挥发性有机化合物

可挥发性有机物(Volatile Organic Compounds),简称为VOCs。到目前为止,室内空气中检测出的VOCs已达到300多种,其中20多种为致癌物或致突变物。除了醛类、苯类物质(芳香烃)外,室内空气中的VOCs主要有酮类、酯类、胺类、烷类、烯类、卤代烃、硫代烃、不饱和烃类等。

室内空气中的VOCs主要来源于室内的家具和各种装饰装修材料:建筑材料(如人造板、泡沫隔热材料、塑料板材);室内装饰装修材料(如壁纸、油漆、含水涂料、胶粘剂、其他装饰品);纤维材料(如地毯、挂毯、化纤窗帘);生活用品(如化妆品、洗涤剂、杀虫剂);办公用品(复印机、打印机);家用燃料和烟叶的不完全燃烧;人类的活动。它们在施工过程中大量挥发,在使用过程中缓慢地释放,使人体机体免疫功能失调,影响人的中枢神经系统功能,使人出现头晕、头痛、嗜睡、无力、胸闷等症状,有的还可能影响消化系统,使人出现食欲不振、恶心等,严重时甚至可损伤肝和造血系统,出现变态反应等。

4) 氡

氡是一种惰性天然放射性气体,无色无味,它是放射性重元素铀、镭、钍等的衰变产物,主要来源于房屋的地基土壤、建筑材料中衰变而来的石块、花岗石、水泥和建筑陶瓷等,氡被国际癌症研究机构(IARC)认为有足够的证据将氡列入人类第一致癌物。

人体在呼吸时氡气及其子体会随着气流进入人的呼吸系统,一部分被人的呼吸道所阻留或留在口、鼻中,另一部分就留在了气管和支气管中。进入人体的氡不断衰变,在这一过程中氡和其子体会释放出大量的 α 、 β 、 γ 等射线,从而对人体的组织产生破坏,导致支气管癌等疾病。有些在人的肺部沉淀下来,这些射线就会不停的对肺细胞进行辐射,使肺细胞严重受损,从而引发患肺癌的可能性。

5) 氨

是一种无色气体,有着强烈的刺激性恶臭味。主要来源于:施工中使用的混凝土添加

剂，如防冻剂、膨胀剂和早强剂；建筑装饰装修材料中的胶粘剂、涂料添加剂以及增白剂；人体代谢废弃物。

氨气对人及动物的上呼吸道及眼睛有着强烈的刺激和腐蚀作用，能减弱人体对疾病的抵抗力。人吸入氨气后，会出现流泪、咽痛、胸闷、咳嗽甚至声音嘶哑等症状，严重时还可引起心脏停搏和呼吸停止。在潮湿条件下，氨气对室内的家具、电器、衣物有腐蚀作用，对人的皮肤也有刺激和腐蚀作用。

1.3.2 我国制定的装饰装修材料环保规范

以前，由于我国对室内环境的认识不够，因此关于室内装饰装修材料的质量标准大都没有考虑其环保影响。在国家环境保护总局颁布的环境标志产品技术要求中，关于室内装饰装修材料的也仅仅只有水性涂料和人造木质板材两大类。

随着人们对室内空气污染的认识加深，政府对室内空气污染的问题也日益重视，因此，国家质量监督检验检疫总局于2001年12月颁布了包括人造板、涂料、壁纸等10项室内装饰装修材料的有害物质限量标准。这10项国家标准的提出为规范室内装饰装修材料市场提供了技术依据，因而对于促进产品质量不断提高，将室内污染物危害降到最低限度，保证人体健康和人身安全具有重大意义，同时对室内装饰装修材料有害物质监控和规范装饰装修市场正常秩序起到了重要的作用。

(1) 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量

本标准规定了室内装饰装修用人造板及其制品（包括地板、墙板等）中甲醛释放量的指标值、试验方法和检验规则。

本标准适用于释放甲醛的室内装饰装修用各类人造板及其制品。

常用人造板及其制品中甲醛释放量试验方法及限量值见表1-1所示。

人造板及其制品中甲醛释放量试验方法及限量值 表 1-1

产 品 名 称	试 验 方 法	限 量 值	使 用 范 围	限量标志
中密度纤维板、高密度纤维板、刨花板、定向刨花板等	穿孔萃取法	≤9mg/100g	可直接用于室内	E1
		≤30mg/100g	必须饰面处理后 可允许用于室内	E2
胶合板、装饰单板、贴面胶合板、细木工板等	干燥器法	≤1.5mg/L	可直接用于室内	E1
		≤5.0mg/L	必须饰面处理后 可允许用于室内	E2
饰面人造板（包括浸渍纸层压木质地板、实木复合地板、竹地板、浸渍胶膜纸饰面人造板等）	气候箱法	≤0.12mg/m³	可直接用于室内	E1
	干燥器法	≤1.5mg/L		

- 注：1. 仲裁时采用气候箱法。
2. E1 为可直接用于室内的人造板，E2 为必须饰面处理后允许用于室内的人造板。

(2) 室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量值

本标准适用于释放甲醛的室内装饰装修用溶剂型木器涂料。其他树脂类型和其他用途的室内装饰装修用溶剂型涂料可参考使用。

本标准不适于水性木器涂料。

包装标志：

产品包装标志除应符合《涂料产品包装标志》（GB/T 9750—1998）的规定外，按本

标准检验合格的产品可在包装标志上明示；

对于双组分或多组分配套组成的涂料，包装标志上应明确各组分分配比。对于施工时需要稀释的涂料，包装标志上应明确稀释比例。

安全涂装及防护：

涂装时应保证室内通风良好，并远离火源；

涂装方式尽量采用刷涂；

涂装时施工人员应穿戴好必要的防护用品；

涂装完成后应继续保持室内空气流通；

涂装后的房间在使用前应空置一段时间。

室内溶剂型木器涂料中有害物质限量值见表 1-2 所示。

室内溶剂型木器涂料中有害物质限量值 表 1-2

项 目		限 量 值		
		硝基漆类	聚氨酯漆类	醇酸漆类
挥发性有机化合物(VOC)(g/L)		≤750	光泽(60°)≥80,≤600	≤0.5
			光泽(60°)<80,≤700	
苯		0.5%		
甲苯和二甲苯总和		≤45%	≤40%	≤10%
游离甲苯二异氰酸酯(TDI)		—	≤0.7%	—
重金属(限色漆)(mg/kg)	可溶性铅	90		
	可溶性镉	≤75		
	可溶性铬	≤60		
	可溶性汞	≤60		

- 注：1. 按产品规定的配比和比例稀释后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最大稀释量稀释后进行测定。
2. 如产品规定了稀释比例或产品由双组分或多组分组成时，应分别测定稀释剂和各组分中的含量，再按产品规定的配比计算混合后涂料中的总量。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最大稀释量进行计算。
3. 如聚氨酯类规定了稀释比例或由双组分或多组分组成时，应先测定固化剂（含甲苯二异氰酸酯预聚物）中的含量，再按产品规定的配比计算混合后涂料中的含量。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最小稀释量进行计算。

(3) 室内装饰装修材料内墙涂料有害物质限量

本标准规定了室内装饰装修用墙面涂料中对人体有害物质允许限量的技术要求、试验方法、检验规则、包装标志、安全漆装及防护等内容。

本标准适用于室内装饰装修用水性墙面涂料。

本标准不适用于以有机物作为溶剂的内墙涂料。

包装标志：

产品包装标志除应符合《涂料产品包装标志》（GB/T 9750—1998）的规定外，按本标准检验合格的产品可在包装标志上明示。

安全涂装及防护：

涂装时应保证室内通风良好；

涂装方式尽量采用刷涂；

涂装时施工人员应穿戴好必要的防护用品；

涂装完成后应继续保持室内空气流通；
涂装后的房间在使用前应空置一段时间。
室内装饰装修材料内墙涂料有害物质限量值见表 1-3 所示。

室内装饰装修材料内墙涂料有害物质限量值 表 1-3

项 目		限 量 值
挥发性有机化合物(VOC)(g/L)		≤200
游离甲醛(g/kg)		≤0.1
重金属(mg/kg)	可溶性铅	≤90
	可溶性镉	≤75
	可溶性铬	≤60
	可溶性汞	≤60

(4) 室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量
本标准规定了室内建筑装饰装修用胶粘剂中有害物质限量及其试验方法。
本标准适用于室内建筑装饰装修用溶剂型胶粘剂，见表 1-4 所示。
本标准适用于室内建筑装饰装修用水基型胶粘剂，见表 1-5 所示。

溶剂型胶粘剂中有害物质限量值 表 1-4

项 目	指 标		
	橡胶胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂	其他胶粘剂
游离甲醛(g/kg)	≤0.5	—	—
苯 ^① (g/kg)	≤5		
甲苯+二甲苯(g/kg)	≤200		
甲苯二异氰酸酯(g/kg)	—	≤10	—
总挥发性有机物(g/L)	≤750		

注：① 苯不能作为溶剂使用，作为杂质其最高含量不得大于表中的规定。

水基型胶粘剂中有害物质限量值 表 1-5

项 目	指 标				
	缩甲醛类胶粘剂	聚乙酸乙烯酯胶粘剂	橡胶类胶粘剂	聚氨酯类胶粘剂	其他胶粘剂
游离甲醛(g/kg)	≤1	≤1	≤1	—	≤1
苯 ^① (g/kg)	≤0.2				
甲苯+二甲苯(g/kg)	≤10				
总挥发性有机物(g/L)	≤50				

注：① 苯不能作为溶剂使用，作为杂质其最高含量不得大于表中的规定。

(5) 室内装饰装修材料木家具中有害物质限量
本标准适用于室内使用的各类木制家具产品。
术语和定义：本标准采用下列术语和定义。

甲醛释放量：家具的人造板试件通过《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》(GB/T 17657—1999) 中 4.12 规定的 24h 干燥器法试验测得的甲醛释放量。

可溶性重金属含量：家具表面色漆涂层中通过《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》(GB/T 9758—1988) 中规定的试验方法测得的可溶性铅、镉、铬、汞重金属的含量。

室内装饰装修材料木家具中有害物质限量值见表 1-6 所示。

木家具中有害物质限量值

表 1-6

项 目		限 量 值
甲醛释放量(mg/L)		≤1.5
重金属含量(限色漆)(mg/kg)	可溶性铅	≤90
	可溶性镉	≤75
	可溶性铬	≤60
	可溶性汞	≤60

(6) 室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量

本标准规定了壁纸中的重金属(或其他)元素、氯乙烯单体及甲醛三种有害物质的限量、试验方法和检验规则。

本标准主要适用于以纸为基材的壁纸;主要以纸为基材,通过胶粘剂贴于墙面或顶棚上的装饰材料,不包括墙毡及其他类似的墙挂。

室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量值见表 1-7 所示。

壁纸中有害物质限量值

表 1-7

有害物质名称		限量值	有害物质名称		限量值
重金属(或其他) 元素(mg/kg)	钡	≤1000	重金属(或其他) 元素(mg/kg)	汞	≤20
	镉	≤25		硒	≤165
	铬	≤60		锑	≤20
	铅	≤90	氯乙烯单体(mg/kg)		≤1.0
	砷	≤8	甲醛(mg/kg)		≤120

(7) 室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量

本标准适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料并加入适当助剂,用涂敷、压延、复合工艺生产的发泡或不发泡的、有基材或无基材的聚氯乙烯卷材地板(以下简称为卷材地板),也适用于聚氯乙烯复合铺炕革、聚氯乙烯车用地板。

要求:

氯乙烯单体限量:卷材地板聚氯乙烯层中氯乙烯单体含量应不大于 5mg/kg。

可溶性重金属限量:卷材地板中不得使用铅盐助剂,作为杂质,卷材地板中可溶性铅含量应不大于 20mg/m²。卷材地板中可溶性镉含量应不大于 20mg/m²。

室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量值见表 1-8 所示。

聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量值

表 1-8

项 目		限 量 值	
氯乙烯单体(mg/kg)		≤5	
可溶性重金属(mg/m ²)	可溶性铅	≤20	
	可溶性镉	≤20	
有机挥发物(g/m ²)	发类卷材地板	玻璃纤维基材	≤75
		其他基材	≤35
	非发类卷材地板	玻璃纤维基材	≤40
		其他基材	≤10

(8) 室内装饰装修材料地毯中有害物质释放限量

室内装饰装修材料地毯中有害物质释放限量值见表 1-9 所示。

地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂中有害物质释放限量值

表 1-9

有害物质测试项目		限 量 值	
		A 级	B 级
地毯(单位 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$)	总挥发性有机化合物	≤ 0.500	≤ 0.600
	甲醛	≤ 0.050	≤ 0.050
	苯乙烯	≤ 0.400	≤ 0.500
	4-苯基环己烯	≤ 0.050	≤ 0.050
地毯衬垫(单位 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$)	总挥发性有机化合物	≤ 1.000	≤ 1.200
	甲醛	≤ 0.050	≤ 0.050
	丁基羟基甲苯	≤ 0.030	≤ 0.030
	4-苯基环己烯	≤ 0.050	≤ 0.050
地毯胶粘剂(单位 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$)	总挥发性有机化合物	≤ 10.000	≤ 12.000
	甲醛	≤ 0.050	≤ 0.050
	2-乙基己醇	≤ 3.000	≤ 3.500

注：1. A 级为环保型产品，B 级为有害物质释放限量合格产品。

2. 在产品标签上，应标识产品有害物质释放量的级别。

(9) 混凝土外加剂

混凝土外加剂的有害物质主要是氨。根据国家标准《室内装饰装修材料——混凝土外加剂释放氨的限量》(GB 1858—2001) 的规定，其释放氨的含量不大于 0.01% (质量分数)。

(10) 建筑材料放射性核素限量《室内装饰装修材料——混凝土外加剂释放氨的限量》(GB 6566—2001)

本标准规定了建筑材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 放射性比活度的限量核试验方法。

本标准适用于建造各类建筑物所使用的无机非金属类建筑材料，包括掺工业废渣的建筑材料。

本标准中建筑材料是指用于建造各类建筑物所使用的无机非金属类建筑材料。

本标准将建筑材料分为建筑主体材料和装修材料。

建筑主体材料：用于建造建筑物主体工程所使用的建筑材料。包括水泥与水泥制品、砖、瓦、混凝土、混凝土预制构件、砌块、墙体保温材料、工业废渣、掺工业废渣的建筑材料及各种新型墙体材料等。

装修材料：用于建筑物室内、外饰面用的建筑材料，包括花岗石、建筑陶瓷、石膏制品、吊顶材料、粉刷材料及其他新型饰面材料等。

1) 建筑主体材料放射性核素限量

当建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 放射性比活度同时满足 $\text{IRa} \leq 1.0$ 和 $\text{Ir} \leq 1.0$ 时，其产销与使用范围不受限制。

对于空心率大于 25% 的建筑主体材料，其天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 放射性比活度同时满足 $\text{IRa} \leq 1.0$ 和 $\text{Ir} \leq 1.3$ 时，其产销与使用范围不受限制。