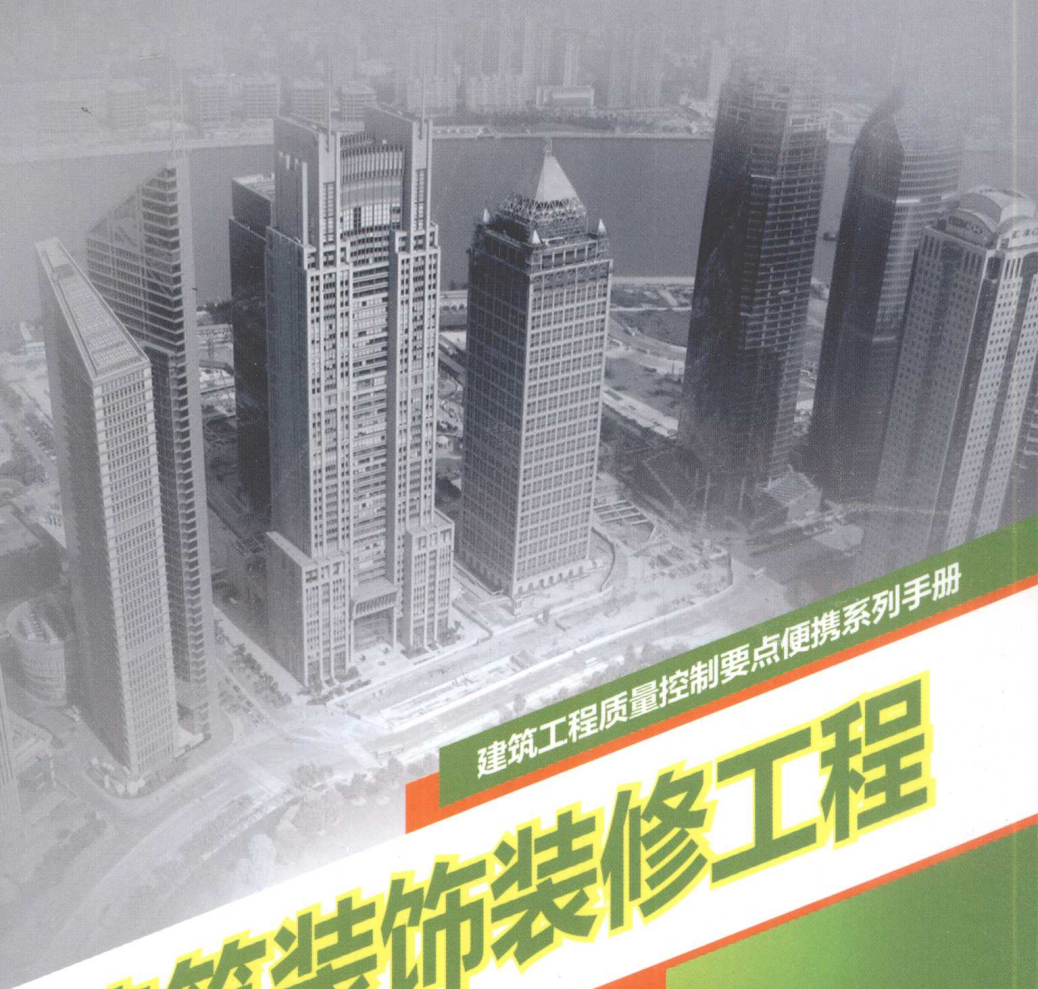




建筑工程质量控制要点便携系列手册

建筑装饰装修工程

贾中池 / 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

建筑工程质量控制要点便携系列手册

建筑装饰装修工程

主 编 贾中池 徐 丹
参 编 徐荣晋 白雅君
曹丽娟



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书为《建筑工程质量控制要点便携系列手册》丛书之一, 主要根据 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》编写完成。

全书共分为十章, 主要介绍了装饰装修工程施工质量验收基本规定、抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙工程、饰面板(砖)工程、幕墙工程、涂饰工程、裱糊与软包工程、细部工程。本书将建筑装饰装修工程所涉及的质量验收标准与检验、材料质量控制、施工质量控制和质量通病与防治, 按照统一编写体例, 进行了系统的分析和阐述。

本书突出了实用性和针对性, 可供建筑装饰装修工程的施工人员和质量检测人员参考使用, 也可作为相关院校、职高技校的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰装修工程/贾中池主编. —北京: 中国电力出版社, 2010. 7

(建筑工程质量控制要点便携系列手册)

ISBN 978-7-5123-0351-5

I. ①建… II. ①贾… III. ①建筑装饰-工程施工-技术手册
②建筑装饰-工程验收-技术手册 IV. ①TU767-62②TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 071794 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2010 年 8 月第一版 2010 年 8 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 9.25 印张 260 千字

印数 0001—3000 册 定价 24.00 元

敬 告 读 者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

前言

随着我国改革开放的不断深入,经济建设的不断发展,建筑业的各项技术也有了很大进步。同时,人们对建筑物的装饰和使用功能要求越来越高。因此,做好建筑装饰装修工程施工的质量验收工作,对我国建筑施工水平的促进和提高能产生积极的作用。

在本书编写的过程中,严格遵循 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》,系统而清晰地阐述了建筑装饰装修工程所涉及的质量验收标准与检验、材料质量控制、施工质量控制和质量通病与防治等相关的内容。

本套丛书编写内容,力求做到资料翔实、措施可靠、使用面广。在本书编写过程中,李跃丽、赵德印、张晓森、赵慧和陈影等同志做了大量辅助性的工作,谨向他们表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,错漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2009年12月



目 录

前言

第一章 装饰装修工程施工质量验收基本规定	1
第一节 建筑装饰装修设计规定	1
第二节 建筑装饰装修工程材料规定	4
第三节 建筑装饰装修工程施工规定	12
第四节 建筑装饰装修分部工程质量验收	16
第二章 抹灰工程	23
第一节 基本要求	23
第二节 一般抹灰工程	26
第三节 装饰抹灰工程	46
第四节 清水砌体勾缝工程	56
第三章 门窗工程	59
第一节 基本要求	59
第二节 木门窗制作与安装工程	60
第三节 金属门窗安装工程	72
第四节 塑料门窗安装工程	87
第五节 特种门安装工程	94
第六节 门窗玻璃安装工程	106
第四章 吊顶工程	114
第一节 基本要求	114
第二节 暗龙骨吊顶工程	115
第三节 明龙骨吊顶工程	133

第五章 轻质隔墙工程	139
第一节 基本要求.....	139
第二节 板材隔墙工程.....	140
第三节 骨架隔墙工程.....	150
第四节 其他轻质隔墙工程.....	165
第六章 饰面板(砖)工程	171
第一节 基本要求.....	171
第二节 饰面板安装工程.....	172
第三节 饰面砖粘贴工程.....	181
第七章 幕墙工程	189
第一节 基本要求.....	189
第二节 玻璃幕墙工程.....	191
第三节 金属幕墙工程.....	207
第四节 石材幕墙工程.....	212
第八章 涂饰工程	218
第一节 基本要求.....	218
第二节 水性涂料涂饰工程.....	219
第三节 溶剂型涂料涂饰工程.....	231
第四节 美术涂饰工程.....	237
第九章 裱糊与软包工程	242
第一节 基本要求.....	242
第二节 裱糊工程.....	243
第三节 软包工程.....	254
第十章 细部工程	259
第一节 基本要求.....	259
第二节 橱柜制作与安装工程.....	259
第三节 窗帘盒、窗帘板和散热器罩制作与安装工程.....	264

第四节	门窗套制作与安装工程·····	273
第五节	护栏和扶手制作与安装工程·····	277
第六节	花饰制作与安装工程·····	284
参考文献 ·····		288

第一章 装饰装修工程施工质量 验收基本规定

GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》编制的目的是为了加强建筑工程质量管理,规范建筑装饰装修工程的质量验收,保证工程质量。该规范适用于建筑工程的新建、扩建、改建和既有建筑的装饰装修工程的质量验收。

在建筑装饰装修工程质量验收时,除执行上述规范外,还应与GB 50300—2001《建筑工程施工质量验收统一标准》配套使用,并应符合现行有关国家标准的规定。

第一节 建筑装饰装修设计规定

建筑装饰装修工程是现代建筑工程的重要有机组成部分,是现代建筑工程的延伸、深化和完善。其定义是:“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”。

一、装饰装修工程内容

按照GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》和GB 50209—2002《建筑地面工程施工质量验收规范》的规定,建筑装饰装修工程分部分项工程的内容,见表1-1。

表 1-1 建筑装饰装修工程分部分项工程的内容

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
建筑装饰 装修工程	抹灰工程	一般抹灰、装饰抹灰、清水砌体勾缝
	门窗工程	木门窗制作与安装、金属门窗安装、塑料门窗安装、特种门安装、门窗玻璃安装
	吊顶工程	暗龙骨吊顶、明龙骨吊顶

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
建筑装饰 装修工程	轻质隔墙工程	板材隔墙、骨架隔墙、活动隔墙、玻璃隔墙
	饰面板(砖)工程	饰面板安装、饰面砖粘贴
	幕墙工程	玻璃幕墙、金属幕墙、石材幕墙
	涂饰工程	水性涂料涂饰、溶剂型涂料涂饰、美术涂饰
	裱糊与软包工程	裱糊、软包
	细部工程	橱柜制作与安装; 窗帘盒、窗台板和暖气罩制作与安装; 门窗套制作与安装; 护栏和扶手制作与安装; 花饰制作与安装
	仿古建工程	室内木装修的制作安装; 油饰; 油饰彩绘地仗; 室内彩画装饰
	地面工程	整体面层
		板块面层
		木、竹面层

二、装饰装修工程质量验收术语

术语是学科中的专门用语。为了方便工作的交流与沟通,并且能对术语含义有统一的认识和理解,在编制各类技术标准、规范和通则时,通常会对相关术语作统一的定义和释义,以及专业术语的英文翻译。

根据 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》,建筑装饰装修工程质量验收的术语及其含义见表 1-2。

表 1-2 建筑装饰装修工程质量验收的术语及其含义

序号	术 语	英文名称	含 义
1	建筑装饰装修	building decoration	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,对建筑物的内外面及空间进行的各种处理过程
2	基体	primary structure	建筑物的主体结构或围护结构
3	基层	base course	直接承受装饰装修施工的面层
4	细部	detail	建筑装饰装修工程中局部采用的部件或饰物

三、装饰装修设计基本规定

建筑装饰装修设计应符合 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》的规定。

(1) 建筑装饰装修工程必须进行设计,并出具完整的施工图设计文件。

(2) 承担建筑装饰装修工程设计的单位应具备相应的资质,并应建立质量管理体系。由于设计原因造成的质量问题应由设计单位负责。

(3) 建筑装饰装修设计应符合城市规划、消防、环保、节能等有关规定。

(4) 承担建筑装饰装修工程设计的单位应对建筑物进行必要的了解和实地勘察,设计深度应满足施工要求。

(5) 建筑装饰装修工程设计必须保证建筑物的结构安全和主要

使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加荷载时,必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料,对既有建筑结构的**安全性进行核**验、确认。

(6) 建筑装饰装修工程的防火、防雷和抗震设计应符合现行国家标准的规定。

(7) 当墙体或吊顶内的管线可能产生冰冻或结露时,应进行防冻或防结露设计。

第二节 建筑装饰装修工程材料规定

一、装饰装修工程材料基本规定

建筑装饰装修所用工程材料应符合 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》的相关规定。

(1) 建筑装饰装修工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求和国家现行标准的规定。当设计无要求时应符合国家现行标准的规定。严禁使用国家明令淘汰的材料。

(2) 建筑装饰装修工程所用材料的燃烧性能应符合 GB 50222—1995《建筑内部装修设计防火规范》、GB 50016—2006《建筑设计防火规范》和 GB 50045—1995《高层民用建筑设计防火规范》的规定。

(3) 建筑装饰装修工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

(4) 所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好,应有产品合格证书、中文说明书及相关性能的检测报告;进口产品应按规定进行商品检验。

(5) 进场后需要进行复验的材料种类及项目应符合 GB 50210—2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》各章的规定。同一厂家生产的同一品种、同一类型的进场材料应至少抽取一组样品进行复验,当合同另有约定时应按合同执行。

(6) 当国家规定或合同约定应对材料进行见证检测时,或对材料的质量发生争议时,应进行见证检测。

(7) 承担建筑装饰装修材料检测的单位应具备相应的资质, 并应建立质量管理体系。

(8) 建筑装饰装修工程所使用的材料在运输、储存和施工过程中, 必须采取有效措施防止损坏、变质和污染环境。

(9) 建筑装饰装修工程所使用的材料应按设计要求进行防火、防腐和防虫处理。

(10) 现场配制的材料如砂浆、胶粘剂等, 应按设计要求或产品说明书配制。

二、民用建筑工程室内环境污染材料控制规定

1. 无机非金属建筑材料和装修材料

(1) 民用建筑工程所使用的无机非金属建筑材料, 包括砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等, 其放射性指标限量应符合表 1-3 的规定。

表 1-3 无机非金属建筑材料放射性指标限量

测 定 项 目	限 量
内照射指数 (I_{Ra})	≤ 1.0
外照射指数 (I_{γ})	≤ 1.0

(2) 民用建筑工程所使用的无机非金属装修材料, 包括石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、吊顶材料等, 进行分类时, 其放射性指标限量应符合表 1-4 的规定。

表 1-4 无机非金属装修材料放射性指标限量

测定项目	限 量	
	A	B
内照射指数 (I_{Ra})	≤ 1.0	≤ 1.3
外照射指数 (I_{γ})	≤ 1.3	≤ 1.9

注 根据控制室内环境污染的不同要求, 主要是根据甲醛指标形成的自然分类, 见表 1-5。该标准定义的建筑装饰材料系指用于建筑物内外饰面的花岗石、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。

1) A 类装修材料: 装修材料中天然放射性核素镭-226、

钍-232、钾-40 的放射性比活度，应同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_{\gamma} \leq 1.3$ 的要求。

2) B类装修材料：不能满足 A 类装修材料要求但满足 $I_{Ra} \leq 1.3$ 和 $I_{\gamma} \leq 1.9$ 的要求。

3) C类装修材料：不能满足 B 类装修材料要求但满足 $I_{\gamma} \leq 2.8$ 的要求 ($I_{\gamma} > 2.8$ 的花岗石只可用于碑石、海堤、桥墩等)。

表 1-5 根据甲醛指标形成的自然分类

标准名称	标准号	甲醛指标	适用的民用建筑	类别
旅店业卫生标准	GB 9663—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	各类旅店客房	II
文化娱乐场所卫生标准	GB 9664—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	影剧院 (俱乐部)、音乐厅、录像厅、游艺厅、舞厅 (包括卡拉 OK 厅)、酒吧、茶座、咖啡厅及多功能文化娱乐场所等	II
理发店、美容店卫生标准	GB 9666—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	理发店、美容店	II
体育馆卫生标准	GB 9668—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	观众座位在 1000 个以上的体育馆	II
图书馆、博物馆、美术馆和展览馆卫生标准	GB 9669—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	图书馆、博物馆、美术馆和展览馆	II
商场 (店)、书店卫生标准	GB 9670—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	城市营业面积在 300m^2 以上和县、乡、镇营业面积在 200m^2 以上的室内场所、书店	II
医院候诊室卫生标准	GB 9671—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	区、县级以上的候诊室 (包括挂号、取药等候室)	II
公共交通等候室卫生标准	GB 9672—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	特等和一、二等站的火车候车室，二等以上的候船室，机场候机室和二等以上的长途汽车站候车室	II

续表

标准名称	标准号	甲醛指标	适用的民用建筑	类别
饭馆(餐厅)卫生标准	GB 16153—1996	$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$	有空调装置的饭馆(餐厅)	II
居室空气中甲醛的卫生标准	GB/T 16127—1995	$\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$	各类城乡住宅	I

(3) 空心率大于 25% 的建筑材料, 其天然放射性核素镭—226、钍—232、钾—40 放射性比活度应同时满足内照射指数 (I_{Ra}) 不大于 1.0、外照射指数 (I_{γ}) 不大于 1.3 的要求。

(4) 建筑材料和装修材料放射性指标的测试方法应符合 GB 6566—2001《建筑材料放射性核素限量》的规定, 该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和试验方法。该项新的国家标准取代了原来的有关建筑材料放射性物质防护与控制的三项标准(建筑材料放射性卫生防护标准、建筑材料产品及建材用工业废渣放射性物质控制要求、天然石材产品放射防护分类控制标准), 将建筑材料分为主体材料和装修材料, 规定装修材料要进行分类管理。A 类装修材料的产销与使用范围不受限制; B 类装修材料不可用于 I 类民用建筑的内饰面, 但可用于 I 类民用建筑的外饰面及其他一切建筑物的内外饰面; C 类装修材料只可用于建筑物的外饰面及室外其他用途。装修材料生产企业应在其产品包装或说明书中注明其放射性水平类别; 进行产品销售时, 应持具有资质的监测机构出具的符合标准规定的天然放射性核素检验报告。

2. 人造木板及饰面人造木板

(1) 民用建筑工程室内用人造木板及饰面人造木板, 必须测定游离甲醛含量或游离甲醛释放量。

(2) 人造木板及饰面人造木板, 应根据游离甲醛含量或游离甲醛释放量限量划分为 E_1 类和 E_2 类。 E_1 为可直接用于室内的人造板; E_2 为必须经过饰面处理后才允许用于室内的人造板。

(3) 当采用环境测试舱法测定游离甲醛释放量, 并依此对人造木板进行分类时, 其限量应符合表 1-6 的规定。

表 1-6 环境测试舱法测定游离甲醛释放量限量

类别	限量 (mg/m ³)
E ₁	≤0.12

(4) 当采用穿孔法测定游离甲醛释放量, 并依此对人造木板进行分类时, 其限量应符合表 1-7 的规定。

表 1-7 穿孔法测定游离甲醛释放量分类限量

类 别	限量 (mg/100g, 干材料)	类 别	限量 (mg/100g, 干材料)
E ₁	≤9.0	E ₂	>9.0, ≤30.0

(5) 当采用干燥法测定游离甲醛释放量, 并依此对人造木板进行分类时, 其限量应符合表 1-8 的规定。

表 1-8 干燥法测定游离甲醛释放量分类限量

类 别	限量 (mg/L, 干材料)	类 别	限量 (mg/L, 干材料)
E ₁	≤1.5	E ₂	>1.5, ≤5.0

(6) 饰面人造板可采用环境测试舱法或干燥法测定游离甲醛释放量, 当发生争议时应以环境测试舱法的测定结果为准; 胶合板、细木工板宜采用干燥法测定游离甲醛释放量; 刨花板、中密度纤维板等宜采用穿孔法测定游离甲醛释放量。

(7) 环境测试舱法, 宜按 GB 50325—2001《民用建筑工程室内环境污染控制规范》附录 A 的规定进行; 穿孔法及干燥法, 应符合 GB/T 17657—1999《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》的规定。

3. 涂料

(1) 民用建筑工程室内用水性涂料, 应测定总挥发性有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛的含量, 其限量应符合表 1-9 的规定。

**表 1-9 室内用水性涂料中总挥发性
有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛限量**

测定项目	限 量	测定项目	限 量
TVOC (g/L)	≤200	游离甲醛 (g/kg)	≤0.1

(2) 民用建筑工程室内用溶剂型涂料, 应按其规定的最大稀释比例混合后, 测定总挥发性有机化合物 (TVOC) 和苯的含量, 其限量应符合表 1-10 的规定。

**表 1-10 室内用溶剂型涂料中总挥发性
有机化合物 (TVOC) 和苯限量**

涂料名称	TVOC (g/L)	苯 (g/kg)
醇酸漆	≤550	≤5
硝基清漆	≤750	≤5
聚氨酯漆	≤700	≤5
酚醛清漆	≤500	≤5
酚醛磁漆	≤380	≤5
酚醛防锈漆	≤270	≤5
其他溶剂型涂料	≤600	≤5

(3) 聚氨酯测定固化剂中游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) 的含量后, 应按其规定的最小稀释比例计算出聚氨酯漆中游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) 的含量, 且不应大于 7g/kg。测定方法应符合 GB/T 18446—2009《色漆和清漆用漆基 异氰酸酯树脂中二异氰酸酯单体的测定》的规定。

4. 胶粘剂

(1) 民用建筑工程室内用水性胶粘剂, 应测定其总挥发性有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛的含量, 其限量应符合表 1-11 的规定。

**表 1-11 室内用水性胶粘剂中总挥发性
有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛限量**

测定项目	限 量	测定项目	限 量
TVOC (g/L)	≤50	游离甲醛 (g/kg)	≤1

(2) 民用建筑工程室内用溶剂型胶粘剂, 应测定其总挥发性有机化合物 (TVOC) 和苯的含量, 其限量应符合表 1-12 的规定。

表 1-12 室内用溶剂型胶粘剂中总挥发性有机化合物 (TVOC) 和苯限量

测定项目	限 量	测定项目	限 量
TVOC (g/L)	≤750	苯 (g/kg)	≤5

(3) 聚氨酯胶粘剂应测定游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) 的含量, 且不应大于 10g/kg, 测定方法可按 GB/T 18446—2009《色漆和清漆用漆基 异氰酸酯树脂中二异氰酸酯单体的测定》进行。

(4) 水性胶粘剂中总挥发性有机化合物 (TVOC)、游离甲醛含量的测定方法, 应符合 GB 50325—2001《民用建筑工程室内环境污染控制规范》附录 B 的规定; 溶剂型胶粘剂中总挥发性有机化合物 (TVOC)、苯含量应符合附录 C 的规定。

5. 水性处理剂

(1) 民用建筑工程室内用水性阻燃剂、防水剂、防腐剂等水性处理剂, 应测定总挥发性有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛的含量, 其限量应符合表 1-13 的规定。

表 1-13 室内用水性处理剂中总挥发性有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛限量

测定项目	限 量	测定项目	限 量
TVOC (g/L)	≤200	游离甲醛 (g/kg)	≤0.5

(2) 水性处理剂中总挥发性有机化合物 (TVOC)、游离甲醛含量的测定方法, 应符合 GB 50325—2001《民用建筑工程室内环境污染控制规范》附录 B 的规定。

三、民用建筑工程装饰装修材料选择规定

(1) I 类民用建筑工程的室内装修, 必须采用 E₁ 类人造木板及饰面人造木板。

(2) II 类民用建筑工程的室内装修, 宜采用 E₁ 类人造木板及