

中国室内装饰协会推荐

SHI NEI
ZHUANG SHI
ZHUANG XIU
JIANCAI

室内

装饰装修建材
科学选择与施工

邓延陆◎编著



中南大学出版社

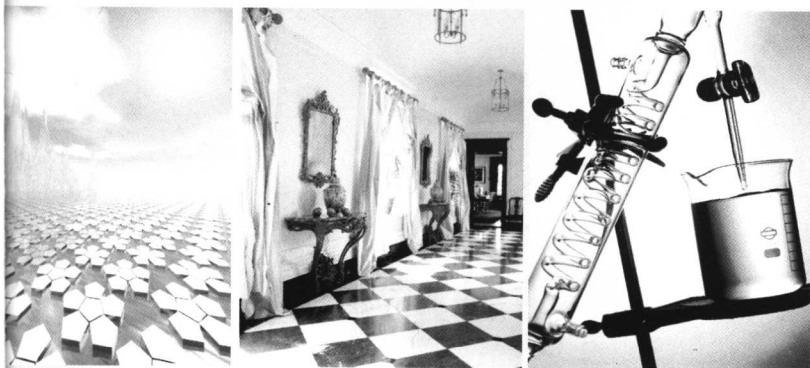
中国室内装饰协会推荐

SHI NEI
ZHUANG SHI
ZHUANG XIU
JIANCAI

室内

装饰装修建材 科学选择与施工

邓延陆◎编著



中南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

室内装饰装修建材科学选择与施工 / 邓延陆编著. —长沙:

中南大学出版社, 2007.2

ISBN 978-7-81105-510-8

I. 室... II. 邓... III. 室内装饰—装修材料—基本知识

IV. TU56

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第013284号

室内装饰装修建材科学选择与施工

邓延陆 编著

☐责任编辑 谭晓萍

☐责任印制 文桂武

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-8876770

传真:0731-8710482

☐印 装 中南大学印刷厂

☐开 本 787×1092 1/16 ☐印张 17.5 ☐字数 488 千字 ☐插页 8

☐版 次 2007 年 2 月第 1 版 ☐2007 年 2 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-81105-510-8

☐定 价 36.00元

图书出现印装问题,请与经销商调换

《室内装饰装修建材科学选择与施工》
编 辑 审 核 委 员 会

主任委员 刘 翔

副主任委员 (以姓氏笔划排序)

邓延陆 王 礼 丰明高 何 辉 陈 杰 姚保林

委 员 (排名不分先后)

唐凤鸣 张 丽 张塔洪 易家启 刘 芳 蒋卫革
谭建钢 钟菊成

鸣谢·协作与支持单位

(排名不分先后)

中国室内装饰协会
湖南省质量监督检验局
湖南省质量监督检验协会
长沙环境保护职业技术学院
湖南科技职业技术学院艺术设计学院
长沙理工大学艺术设计学院
中南林业科技大学环境艺术设计学院
湖南省室内装饰协会
湖南省长沙市环境监测中心站
湖南省湘南学院美术系
湖南工艺美术职业学院美术系
湖南城市学院美术系
湖南美迪建筑装饰设计工程有限公司
湖南自在天装饰设计工程有限公司
湖南鸿扬家庭装饰设计工程有限公司



栖居自然

设计师：汪晖(自在天装饰创意总监)

湖南自在天装饰室内设计工程有限公司室内设计获奖作品

2006年湖南省第六届室内设计大赛公共空间实例类唯一金奖

2006年长沙秋季房地产交易会展位设计装饰行业类唯一金奖

主要材质：本土乡村植物、埃特板地面、墙面装置艺术、红色布洛布陶砖、镜面不锈钢、木方架、铁艺镂花屏风、各类饰品

设计宗旨：思路全球化、设计本地化

对于展示空间的设计来说，通过各种杂而不繁、多而不乱的资源进行整合和优化配置，提供给参观者新的视觉亮点，是设计者所期待的。以白色为基调的展示空间，不同质感的材料、甚至涂鸦艺术，加上来自本土的大自然原生态植物：茅草、生姜、伞状草、柿子树、狗尾草、水芋、枫树枝以及泥土、陶土粒、鹅卵石等，组合成为当今最国际的最流行的设计时尚：原生态设计。这是一次具有包容性的设计尝试，设计师将室内装饰、家居配饰、与家居园林进行一次心灵融合，符合展示空间的主旨所在。大自然是灵感的全部，栖居自然，自由，散淡，彻底享受。给自己一个幸福的理由。



美迪装饰

室内设计
获奖作品



SPACE 空間 因果



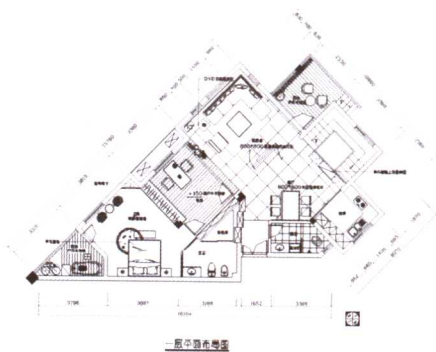
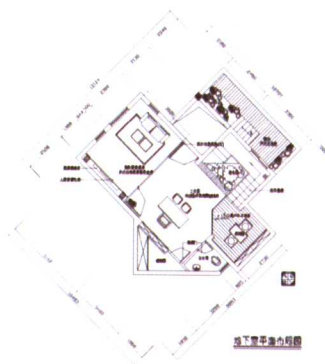
面 积 / 160平方米
户 型 / 三室两厅两卫
居室人员 / 夫妻 老人 小孩
主要材料 / 赛鞋木豆实木地板, 仿水洗石艺术涂料

采光太强而无序, 百叶帘让它弱而有序, 厚实而单调的剪力墙很无助, 于是便连上一个纯玻璃的房子, 地面同时上升, 再让其赋上仿水洗石的艺术涂料, 为了让材质更丰富, 便有了仿石马赛克的出现, 这些好象都来的那么的自然

采光太强而无序, 百叶帘让它弱而有序, 厚实而单调的剪力墙很无助, 于是便连上一个纯玻璃的房子, 地面同时上升, 再让其赋上仿水洗石的艺术涂料, 为了让材质更丰富, 便有了仿石马赛克的出现, 这些好象都来的那么的自然



第六届湖南省室内设计大赛金奖
2006“華耐杯”中國室內設計大賽銅獎
(湖南地區最高獎)



Hirun

鸿扬家装

本案为一个创意版户型，是个性鲜明的菱形复式结构。设计体现了极简的LOFT特征。洁白的自流坪地面象水面般映射出白的墙、黑的窗、灰色的钢架结构。纯粹的空间配以钢架、枕木，注入时间的沧桑感。旋转的屏风成为空间的装置，餐厅的钢架玻璃平台顺着楼梯向下延伸，既保证地库采光，又强调了空间的力量感。

把书房做成空间中的一个盒子，连接了主卧与客厅，现在是书房，可与客厅通透互动，将来封闭起来就是孩子的房间，形成时态空间。主卧的床考虑了户外景观，拥有面水而居的开阔视野，主卫是开放的，仅用线帘分隔，把浴缸放在观景的主卧阳台上，体现了创意人士的求异思维。地库内是专业级的视听空间、工作室和休闲室，电视柜隐藏了休息用的翻板床，用两扇厚重的大门分隔视听室与工作室，其本身的开合状态也使空间产生不同的表情。

白色的墙、白色的顶、白色的地面，结合灰色的钢架、沧桑的枕木，形成空间的黑白灰语汇，用极简工业主义体现了独特的审美，诠释了创意的生活。

(本案由全国十佳住宅设计师鸿扬家装首席设计师 陈志斌 设计)

目 录

第一章 绪论

- 第一节 室内装饰装修造成的污染危害状况(3)
- 第二节 国家关于防止室内装饰装修污染的对策(5)
- 第三节 室内装饰装修的科学选材、设计、施工原则(9)

第二章 室内装饰装修污染与危害

- 第一节 室内主要的环境污染物及其危害(12)
- 第二节 室内装饰装修污染的表征及鉴定方法(18)
- 第三节 室内环境质量标准及控制对策(21)

第三章 人造木质板材污染及控制

- 第一节 人造木质板材的分类与适用范围(27)
- 第二节 人造木质板材中的主要污染物及限制标准(34)
- 第三节 人造木质板材的科学选择与污染控制(37)

第四章 涂料污染及控制

- 第一节 涂料分类与适用范围(43)
- 第二节 涂料中的主要污染物及限制标准(53)
- 第三节 涂料的科学选择与污染控制(58)

第五章 胶粘剂污染及控制

- 第一节 胶粘剂的分类及适用范围(66)
- 第二节 化学合成胶粘剂中的主要污染物及限制标准(71)
- 第三节 化学合成胶粘剂的的科学选择与污染控制(76)

第六章 内墙装饰装修建材污染及控制

- 第一节 内墙装饰装修建材的分类与适用范围(83)
- 第二节 内墙装饰装修建材中的主要污染物及控制标准(93)
- 第三节 内墙装饰装修建材的科学选择与污染控制(99)

第七章 地面装饰装修建材污染及控制

- 第一节 地面装饰装修建材的分类与适用范围(109)
- 第二节 地面装饰装修建材中的污染物与控制标准(117)

第三节 地面装饰装修建材的科学选择与污染控制	(123)
第八章 室内放射性污染与控制	
第一节 室内放射性污染的主要来源及其危害	(134)
第二节 室内放射性污染控制标准与防治措施	(138)
第九章 混凝土外加剂污染与控制	
第一节 混凝土外加剂中的主要污染物及危害	(146)
第二节 混凝土外加剂污染物控制标准及防治对策	(148)
第十章 室内家具污染与控制	
第一节 家具的分类与适用范围	(153)
第二节 家具中的主要污染物与控制标准	(158)
第三节 家具的科学选择	(161)
第四节 家具的科学制作与使用	(167)
第十一章 节能型室内装饰装修材料的科学选择	
第一节 节能型室内装饰装修材料的常用类型	(174)
第一节 节能型室内装饰装修材料的科学选择与合理使用	(180)
第十二章 室内装饰装修中的科学施工	
第一节 国家关于室内装饰装修施工污染控制的政策法规	(190)
第二节 室内装饰装修施工污染防治措施	(193)
第三节 竣工后室内空气质量监测与污染源检索	(209)
第四节 室内污染物超标后的返修施工	(222)
附录 国家关于室内装饰装修相关标准与规范(摘录)	(227)
主要参考文献	(277)

1

科学选择与施工

室内装饰装修建材

第一章

绪论

XU LUN

随着人们生活水平的提高,购置房屋并进行室内装饰装修已成为当今社会的主要消费潮流之一。我们常说的室内环境,不仅是家庭居室环境,其科学定义是:“包括居住、办公、学习、医疗、体育、娱乐、交通工具等人们生活、工作、社交和活动的密闭场所。”^①按照《现代汉语词典》(2005年第5版)的诠释,“装饰”是指“在物体的表面加些附属的东西,使其美观”;“装修”则是指“在房屋工程上抹面、粉刷并安装门窗、水电等设备”。而从环境艺术学的观点来说,室内装饰装修就是通过人为的设计、选材、施工等工艺程序,在房屋的室内铺贴、粉刷装饰性材料,在室内营造出符合审美要求、更加温馨宜人、更加美观舒适的环境氛围。2001年12月,建设部在《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327-2001)中,首次对“住宅装饰装修”做出法律定义:“为了保护住宅建筑的主体结构,完善住宅的使用功能,采用装饰装修材料或饰物,对住宅内部表面和使用空间环境所进行的处理和美化过程。”

室内装饰装修材料属于建筑材料的范畴,其种类很多,是进行室内装饰装修的必需材料,但同时也是房屋室内的“附属的东西”。天然的或人造木质板材、油漆涂料、壁纸、瓷砖、地板革、粘接剂乃至家具、窗帘、卫生洁具、人工饰品及水泥、装饰性石材等等,都属于常见的室内装饰装修建筑用材料。在进行室内装饰装修设计之初,就要充分考虑装饰装修建材的选择、搭配;并在进行室内装饰装修工程时,须注意对装饰装修工程的科学合理施工——这些都是任何一位称职的室内装饰装修设计师、工程师必须掌握的知识。我国目前的室内装饰装修,是缘于日益扩大的市场需求,多从传统的工艺美术装饰装潢专业衍生发展起来的。许多从事该专业的设计或施工人员往往缺乏对装饰装修建材的材质、性能、污染危害程度等知识的了解,因而在室内装饰装修设计或施工时,往往选择材料不当,施工工艺不合理,其结果是造成了人为的难以在短时间内消除的室内环境污染,危害居住者的身体健康与室内环境安全。因此,从事室内装饰装修专业的人员学习和掌握相关的室内绿色环保装饰装修建材知识是十分有必要的。

绿色,原意指自然、原始的环境。20世纪60年代,日本首先提出“环境材料”概念并演绎为“绿色材料”之后,“绿色”这个词的应用范围被扩大化,而且越来越广,成为象征着生机、美好、活力、和平与无污染的代名词。绿色装饰装修作为环保型装饰装修的代名词,也由此应运而生。所谓绿色装饰装修,是指以自然、安全、美观、简洁、舒适、节能、低耗为目标,进行有利于健康、有利于环境保护、有利于生态安全的装饰装修。它包括科学设计、环保型建材的选择、规范化的施工、严格的质量监督和对施工环境与施工过程环境保护的监督管理。由于我国室内装饰装修所造成的室内环境污染,主要是由于装饰装修建材所含的有害物质释放所引起的,因而绿色装饰装修的关键,就是科学选择环保型的绿色装饰装修建材和在施工过程中采取必要的污染防治或控制措施。本书就是试图从这些方面入手,重点阐述常用的室内装饰装修材料污染特性、科学选择与科学施工等知识。

^① 据卫生部法制与监督司《〈室内空气质量标准〉实施指南》(中国标准出版社2003年版)。

第一节 室内装饰装修造成的污染危害状况

近年来,因为室内装饰装修不科学而造成的室内环境安全隐患越来越多、越来越严重,由此造成的室内装饰装修投诉也在消费者投诉中呈上升趋势。据我国北京、上海、长沙等大中城市在 21 世纪初对进行室内装饰装修工程后的室内空气质量监测统计,室内空气质量检测不合格者占受检总数 70% 以上。而由于受检者多是主动有偿接受室内空气质量监测的,因而实际上室内空气质量状况恐怕不乐观。人们在対居室或办公场所的室内环境追求美观、舒适的时候,已经受到室内装饰装修工程所产生的环境污染物的危害。据有关部门从 2000 年至 2002 年的不完全统计,仅北京地区因室内装饰装修而造成室内环境污染导致身体健康受损者,每年引发的急性中毒事件达 400 余起,急性中毒人数达 1.5 万人,死亡人数 350 人,而慢性中毒人数逾 10 万人! 不少人,尤其是抵抗力弱的少年儿童、老年人、孕妇患上再生障碍性贫血、血癌(白血病)、肺癌,孕妇出现早产、流产、生育畸形儿等,由室内装饰装修污染引发的呼吸道疾病、皮肤溃疡、消化道疾病、神经系统疾病等更是屡见不鲜。有关部门对武汉、芜湖、巢湖、马鞍山等 4 城市新进行室内装饰装修的居民住宅进行的调查表明,9 种与室内空气质量相关的症状(记忆力减退、皮肤刺激过敏、鼻刺激、咽刺激、气味刺激、睡眠不好、头痛、头昏)都不同程度地发生,发生率高达 48.79%。通过室内装饰装修,虽然使家居或办公场所漂亮、舒适多了,然而健康安全保障系数却大为降低——这是人们不愿意看到、遇到的事情,但是却在现实生活中越来越多地出现。

室内空气污染是指在室内空气正常成分之外,又增加了新的成分,或原有的成分增加,其数量、浓度和持续时间超过了空气的自净能力,而使空气质量产生恶化,对人们的健康和精神状况、生活、工作等方面产生影响的现象。近年来发生了大量的由于室内装饰装修而造成室内空气污染问题,如此严峻的现实迫使人们探究其原因。在经过多方面的调查研究和实验验证,查清其原因主要有两方面:

第一,许多常用的室内装饰装修建材含有较多的环境污染物,例如在人造木质板材(如细木工板、胶合板、纤维板、复合地板)的胶粘剂中含有较多的甲醛;油漆类木器涂料与内墙涂料中含有较多的苯系有机化合物和可溶性重金属;建筑陶瓷制品(如陶瓷洁具、贴墙用瓷砖、陶瓷釉面地砖)和装饰用石材(如花岗岩地板砖等)含有放射性核素等。在过去较长一段时期内,由于室内装饰装修建材在整个建筑材料领域中所占的比例较少,其危害性也从未像现在这样伴随着室内装饰装修热而引起如此高度重视,因而国家一直没有出台相关的对室内装饰装修建材所含的污染物限制性标准。后来,即使国家颁布了一系列对室内装饰装修建材所含的污染物限量强制性标准,由于加工工艺或天然具有的客观情况,室内装饰装修建材中仍然会含有一定量的环境污染物,而并非是“零存在”或“零污染”。这些环境污染物或多或

少地仍在影响着室内环境空气质量,仍具有一定程度的危害性。

第二,业主和室内装饰装修人员缺乏科学、合理地选择合格的室内装饰装修建材的专业知识。在进行室内装饰装修时盲目地追求高投入、豪华化或过度强调装饰效果,并在施工时缺乏相应的污染防治或控制措施,从而导致因过量选用室内装饰装修建材和施工措施不当,极易使室内装饰装修建材所释放出来的环境污染物在室内过多地聚积,从而造成室内环境污染危害。

第二节 国家关于防止室内装饰装修污染的对策

室内装饰装修引发的室内环境污染作为新时期产生的环境问题,引起了党中央、国务院的高度重视。国家各有关部门从 2001 年起,相继制定了一系列保障人民群众身体健康、防止室内装饰装修污染的法规与对策。主要分为室内空气质量标准、室内装饰装修建材中的环境污染物含量限制标准、室内装饰装修工程防止造成环境污染的法规等。

一、国家关于室内空气质量的标准

我国早就于 1987 年颁布了《公共场所卫生管理条例》,对一些室内环境中的污染物进行了限制。2001 年 9 月,卫生部颁布了《室内空气质量卫生规范》;同年 11 月,建设部颁布了《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325-2001)。2002 年 11 月,国家质量监督检验检疫总局、卫生部、国家环境保护总局联合颁布了《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002),并从 2003 年 3 月 1 日起在全国实施。该标准规定了 19 项标准值,分为物理性参数(室内温度、相对湿度、空气流速、新风量)、生物性参数(菌落总数)、放射性参数(氡 ^{222}Rn)和化学性参数(室内环境中的化学污染物限量,除二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、二氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物外,还有与室内装饰装修建材有密切关联的氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、总挥发性有机物)。该标准在我国首次发布,并作为室内装饰装修后是否造成了室内空气污染的国家标准和法律依据。

二、国家关于室内装饰装修建材污染物控制标准

(一)国家对装饰装修建材限制有害物质含量的强制性标准

2001 年 12 月,国家质量监督检验检疫总局发布了 10 项《室内装饰装修材料有害物质限量标准》(GB 6566-2001,GB 18580-18588-2001,GB 50325-2001),并从 2002 年 1 月 1 日起在全国生产企业实施,从 2002 年 7 月 1 日起,市场上停止销售不符合该系列国家标准的产品。

由于《室内装饰装修材料有害物质限量标准》均属于国家强制性标准,即凡属于不符合该标准的产品均为不合格产品。

该标准对常用的室内装饰装修建材如人造板及其制品、溶剂型木器涂料、内墙涂料、胶粘剂、壁纸、聚氯乙烯卷材地板、地毯(含地毯衬垫、地毯胶粘剂)、木家具和混凝土外加剂中释放氨、建筑材料放射性核素的有害物质含量进行了强制性限制。值得关注的是,该标准是对上述室内装饰装修建材的环保性能专门进行了最低标准的限制,凡不符合该标准的室内装饰装修建材均属于不合格产品,而不是说符合该标准的室内装饰装修建材就属于环保型产品。一些室内装饰装修建材生产及销售厂商往往故意混淆这个基本概念,把合格产品说成

是环保型产品,极容易造成错觉。因此,室内装饰装修专业人员应当明确区分其概念和界限。

(二)中国环境标志产品——环保型室内装饰装修建材

环境标志产品是国际上流行的环保型认证产品,即按照一定的技术标准、经过权威的第三方审核认证的具有环保功能或特点的产品。较为著名的有欧洲“蓝天使”标志产品等。我国开展环境标志产品认证是从1993年开始的。当年3月,由原国家环境保护局发布了《关于在我国开展环境标志认证工作的通知》,至2003年5月已有51类产品被纳入环境标志产品认证范围。除了食品类之外,家用电器、办公设备、日用品、纺织品、建筑材料等被纳为中国环境标志产品认证范畴。其中,属于室内外装饰装修建筑材料类的,有人造木质板材及其制品、粘合剂、水性涂料及无石棉建筑制品、建筑用塑料管材、轻质墙体板材、磷石膏建材产品、塑料门窗、卫生陶瓷、建筑砌块、壁纸和再生塑料制品(如内外墙铝塑复合板等)、家具等13类。

经过十多年的发展,我国的环境标志已与国际标准接轨,并形成3种类型的环境标志,其标志图案、依据标准和传递的信息功能各不相同。目前,被我国社会普遍承认的主要还是Ⅰ型环境标志(即“十环标志”)产品。



Ⅰ型环境标志



Ⅱ型环境标志



Ⅲ型环境标志

Ⅰ型环境标志 俗称“十环标志”,因其标志图案中有10个圆环链并围绕山、水、太阳组成的中心图案而名。该型标志依据国际标准 ISO14024:1999 设立,建立在由国家行政主管部门委托授权、并经国家认证认可监督管理委员会认可的第三方认证机构,根据产品生命周期(即从产品原材料、制造到消费使用结束的全过程)评价建立的标准之上的认证标准。也是我国最早颁布并广泛使用的环境标志。

Ⅱ型环境标志 又称“自我宣称的环境声明标志”。该型标志依据国际标准 ISO14021:1999 设立,是建立在制造商和零售商自己声称的基础之上的一种环境标志。例如标识“产品中有×%是由回收材料制造的”。该型标志图案是由十环围绕有明显Ⅱ字的地球图案组成的。

Ⅲ型环境标志 也称“环境产品声明(EPD)”。该型标志依据国际标准 ISO/TR14025:2000 设立,是建立在产品生命周期影响的基础上,利用一系列参数来量化产品涉及环境保护的信息,并将这些影响列在一张表格之中,以便消费使用者在同类型产品之间进行比较选择。

中国环境标志产品是国家行政机关委托第三方审核认证的环保型产品,环境标志也是国家质量证明型商标。凡被认证的中国环境标志产品,均可在有效期内在产品或其外包装上贴(印)中国环境标志产品的标志。

中国环境标志产品认证的主要依据,是国家环境保护总局制定批准的《环境标志产品技术要求》。其制定实施的时间较早,而且对产品的环保性能、有害物质含量限制等均比《室内

装饰装修材料有害物质限量标准》(GB 18150~18588-2001)严格得多。例如室内装饰装修最常用的人造板材,《环境标志产品技术要求 人造木质板材》(HJBZ 37-1999)对产品中的甲醛释放量规定为0.12毫克/立方米;而《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)则规定为E₁级(可直接用于室内)为1.5毫克/立方米。因此说,获得中国环境标志产品认证的室内装饰装修建材属于国家认可的、环保性能较好的产品,通常也被称为“绿色建材”。

目前,绿色建材在国际上也称为生态建材、环保建材、健康建材等,通用的定义是:泛指在原料采取、产品制造、使用过程以及废弃处理等环节中,对地球负荷最小和最有利于健康的建筑材料类产品。但是,“绿色建材”不能是生产销售企业任意“自封”的,通常需要经国家认可的第三方机构通过客观评价认定其符合一定标准予以认证。而中国环境标志产品就符合这些先决条件。

在室内装饰装修选择中国环境标志产品时,须注意以下两点:

1. 获得中国环境标志产品认证的室内装饰装修建材并非是“无污染(公害)产品”。

获得中国环境标志产品认证的室内装饰装修建材可以被称为“绿色(环保型)”建材,但是其污染物(有害物质)也并非是“零存在”,而是仍然含有一定限量的污染物(有害物质),只不过是其含量远低于符合国家强制性标准。

2. 应当学会如何识别假冒的绿色(环保型)建材。

目前,社会上假冒中国环境标志产品的室内装饰装修建材依然较多,因此在选择时应当查看是否贴(印)有正规的中国环境标志产品的标志,并索阅查看是否有国家认可的专业认证机构颁发的《环境标志产品认证证书》,其有效期、生产企业及地址、产品商标、产品中文名称、规格、型号是否与供应的产品相符,必要时可以通过《中国环境标志产品》相关网页查核验证,以判别其真假。

三、国家关于室内装饰装修工程防止环境污染的法规

为了防止室内装饰装修造成环境污染危害,建设部于2001年11月颁布了《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325-2001),于2001年12月又与国家质量监督检验检疫总局联合发布了《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327-2001),分别对新建、扩建和改建的民用建筑在建筑和装修材料的选择、工程勘察设计、工程施工中有害物质的限量、室内环境污染控制、具体施工规范等提出了具体要求,并提出工程验收时必须进行室内环境污染物浓度检测。随后,建设部于2002年3月颁布了《住宅室内装饰装修管理办法》(中华人民共和国建设部令第110号),并自2002年5月1日起在全国施行。该《管理办法》共分为总则、一般规定、开工申报与监督、委托与承接、室内环境质量、竣工验收与保修、法律责任、附则等八章48条,较全面、详尽地规定了住宅室内装饰装修的管理要求。其中,第五章(第二十六条~第二十九条)专门规定了在从事或进行室内装饰装修时必须防范环境污染和保证室内环境质量的有关要求。例如第二十八条规定:“住宅室内装饰装修工程使用的材料和设备必须符合国家标准,有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等”。第二十九条规定:“装饰装修工程竣工后,空气质量应当符合国家有关标准”;“检测不合格的,装饰装修企业应当返工,并由责任人承担相关损失”。此外,在“竣工验收”的章节中,第三十一条还规定,“装饰装修企业负责采购装饰装修材料及设备的,应当向业主提交说明书、保