



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44690—2024

## 人造板及其制品挥发性有机化合物 释放量分级



Classification of volatile organic compounds emission from wood-based panels  
and their products

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本文件起草单位：东北林业大学、巴普斯(天津)新材料科技有限公司、山东新港企业集团有限公司、天津市盛世德新材料科技有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、辽宁省林业科学研究所、中国林业科学研究院木材工业研究所、南京海关工业产品检测中心、巴洛克木业(中山)有限公司、深圳宏耐木业有限公司、大亚人造板集团有限公司、欧派家居集团股份有限公司、昆明飞林人造板集团有限公司、清华大学、上海木材工业研究有限公司、书香门地集团股份有限公司、圣象集团有限公司、千年舟新材科技集团股份有限公司、东莞市华富立装饰建材有限公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、广州好莱客创意家居股份有限公司、浙江世友木业有限公司、索菲亚家居湖北有限公司、久盛地板有限公司、梦天家居集团股份有限公司、杭州大王椰供应链科技有限公司、北京闾闾门业有限公司、苏州大卫木业有限公司、志邦家居股份有限公司、山东千山木业集团有限公司、山东晟昌新材料有限公司、江苏福庆家居有限公司、寿光市鲁丽木业股份有限公司、北新国际木业有限公司、东莞市升微机电设备科技有限公司、黄冈圣饰装饰材料有限公司、瑞通高分子科技(浙江)有限公司、南京市产品质量监督检验院(南京市质量发展与先进技术应用研究院)、临沂市检验检测中心、广东省东莞市质量监督检测中心、朴旭环保科技设备(太仓)有限公司、上海秦沛环保科技有限公司、广电计量检测集团股份有限公司、山东蔚枫生物科技有限公司、西北农林科技大学、福建农林大学、黑龙江省木材科学研究所。

本文件主要起草人：沈隽、王敬贤、李晓玲、吴璟、魏明、龙玲、张寅平、何子田、王启繁、齐飞、杜永良、赵建忠、林德英、于朝阳、陈秀兰、朱耀军、杨兆金、田启魁、卜立新、姜志华、魏任重、朱小跃、叶交友、黄安祥、郝鹏飞、王军祥、徐立、余静渊、王兴华、张岩、蒋卫、吴福社、王娟娟、王鲁飞、韩建超、钟笃章、平立娟、夏可瑜、胡锡咏、淳华、赵颖峰、王祥杰、李洪雷、敬军、沈巨东、高启星、王咏祥、李榕、王建军、闵德秀、张桂珍、丁成华、刘壮、陈礼辉、肖少良、郑德宗、栗琳、王晓东、王丽、时兰翠、陈玉。



# 人造板及其制品挥发性有机化合物 释放量分级

## 1 范围

本文件界定了人造板及其制品挥发性有机化合物释放量分级的术语和定义,规定了分级要求、判定规则,描述了相应的试验方法。

本文件适用于室内装饰装修用人造板及其制品生产、检验和贸易的挥发性有机化合物释放量分级。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18259—2018 人造板及其表面装饰术语

GB/T 29899—2024 人造板及其制品中挥发性有机化合物释放量试验方法 小型释放舱法

## 3 术语和定义

GB/T 18259—2018、GB/T 29899—2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 人造板 wood-based panels

以木材或非木材植物纤维材料为主要原料,加工成各种材料单元,施加(或不施加)胶黏剂和其他添加剂,制成的板材或成型制品。

注:主要包括胶合板、刨花板、纤维板等。

[来源:GB/T 18259—2018,2.1]

### 3.2

#### 人造板制品 wood-based panel finishing products

以人造板为主要材料进一步加工制作而成的产品或部件。

注:主要包括饰面人造板、木质墙板、木质地板、木质门、木质线条、木质楼梯和木质家居部件等。

### 3.3

#### 挥发性有机化合物 volatile organic compounds; VOCs

测试试件释放的,并由释放舱出口空气中检测到的所有有机化合物。

注:产品中选择和分析的 VOCs 称为“目标挥发性有机化合物”(简称目标 VOCs),本文件中目标挥发性有机化合物为苯、甲苯、二甲苯(邻、间、对)、联苯、三联苯(邻、间、对)、4-苯基环己烯、萘和苯酚等 12 种。

[来源:GB/T 29899—2024,3.5,有修改]

### 3.4

#### 总挥发性有机化合物 total volatile organic compounds; TVOC

经非极性或弱极性毛细管色谱柱(极性指数小于 10)分离,保留时间在正己烷至正十六烷之间的有机化合物总和。

注 1：根据峰面积定量，目标 VOCs 外的化合物以甲苯的响应因子计算。

注 2：TVOC 的计算与出口空气中 VOCs 浓度求和过程相似。

[来源：GB/T 29899—2024,3.6]

3.5

**总醛酮化合物 total volatile carbonyl compounds**

甲醛、乙醛、丙烯醛、丙酮、苯甲醛、丁醛、戊醛、2,5-二甲基苯甲醛、丁烯醛、异戊醛、丙醛、己醛、邻-甲苯甲醛、对-甲苯甲醛和间-甲苯甲醛 15 种化合物的总和。

[来源：GB/T 29899—2024,3.8]

3.6

**豁免化合物 exempted compounds**

木材自身释放的  $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -蒎烯、3-蒎烯、D-柠檬烯、水芹烯、石竹烯、2-蒎酮(樟脑)、2-蒎醇(龙脑)和桉叶油醇 9 种天然萜类挥发性有机化合物。

4 分级要求

人造板及其制品挥发性有机化合物释放量分为 I 级和 II 级，其分级要求应符合表 1 的规定。

表 1 挥发性有机化合物释放量分级要求

单位为微克每立方米

限制物质名称	CAS 号	释放量分级要求	
		I 级 <sup>b</sup>	II 级
TVOC <sup>a</sup>	—	≤200	≤400
总醛酮化合物	—	≤170	≤390
乙醛	75-07-0	≤70	—
苯	71-43-2	≤2	≤10
甲苯	108-88-3	≤100	—
二甲苯(邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯)	1330-20-7 (95-47-6,108-38-3,106-42-3)	≤100	—
联苯和三联苯(邻三联苯、间三联苯、对三联苯)总和	92-52-4,26140-60-3 (84-15-1,92-06-8,92-94-4)	≤13	—
4-苯基环己烯	4994-16-5	≤6.5	—
萘	91-20-3	≤4.5	—
苯酚	108-95-2	≤70	—
<sup>a</sup> 豁免化合物不计入 TVOC。 <sup>b</sup> I 级产品宜用于对空气质量有较高要求的场所。			

5 试验方法



5.1 检测方法

挥发性有机化合物和检测按照 GB/T 29899—2024 进行，其中检测试验条件见表 2，人造板及制品

释放的豁免化合物不计入 TVOC。豁免化合物种类应符合附录 A 的规定。

表 2 挥发性有机化合物检测试验条件

参 数		试验条件
环境舱体积 L		1 000±10
温度 ℃		23±1
相对湿度 %		50±3
空气交换率 次/h		1.0±0.05
产品承载率 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	人造板、饰面人造板、层积材、集成材等	1.0±0.05
	木质地板、木质墙板、木质门、木质线条等	0.4±0.02

## 5.2 检测时长

检测时长为 72 h (含)以上,最长不超过 336 h。当表 1 中各挥发性有机化合物释放量均已达到产品相应挥发性有机化合物释放量分级要求时,终止测试。最后一次混合空气采样分析结果为相应检测时长的试验结果。

## 6 判定规则

当检测结果符合表 1 中 I 级要求时,判定该样品的挥发性有机化合物释放量为 I 级;当检测结果有一项及以上不符合表 1 中 I 级要求但符合 II 级要求时,判定该样品的挥发性有机化合物释放量为 II 级;否则,判定该样品的挥发性有机化合物释放量不符合分级要求。

附 录 A  
(规范性)  
豁免化合物种类

松木、杉木、桉木、樟木和柏木等木材释放的豁免化合物种类见表 A.1。

表 A.1 豁免化合物种类

序号	豁免化合物		CAS号
	中文名称	英文名称	
1	$\alpha$ -蒎烯	$\alpha$ -Pinene	80-56-8
2	$\beta$ -蒎烯	$\beta$ -Pinene	127-91-3
3	3-萜烯	3-Carene	13466-78-9
4	D-柠檬烯	D-Limonene	5989-27-5
5	水芹烯	$\alpha$ -Phellandrene、 $\beta$ -Phellandrene	99-83-2、555-10-2
6	石竹烯	Caryophyllene	87-44-5
7	2-萜酮(樟脑)	Camphor、(+)-Camphor、(-)-Camphor	76-22-2、464-49-3、464-48-2
8	2-萜醇(龙脑)	Borneol、(+)-Borneol、(-)-Borneol	507-70-0、464-43-7、464-45-9
9	桉叶油醇	Eucalyptol	470-82-6







