



团 体 标 准

T/XXX XXXX—2025

绿色建筑工程室内装饰装修材料污染物限 量规范

Green building engineering interior decoration materials pollutant limit code

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 基本要求 2

5 分类污染物限量指标 3

6 材料环保性能分级 6

7 施工过程中污染控制 7

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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

绿色建筑工程室内装饰装修材料污染物限量规范

1 范围

本文件规定了绿色建筑工程室内装饰装修材料污染物限量的术语和定义、基本要求、分类污染物限量指标、材料环保性能分级、施工过程污染控制。

本文件适用于绿色建筑工程室内装饰装修材料污染物限量控制。

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 2626 呼吸防护 自吸过滤式防颗粒物呼吸器
GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
GB 6566 建筑材料放射性核素限量
GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
GB 8978 污水综合排放标准
GB/T 11746 簇绒地毯
GB/T 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品
GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
GB/T 18091 玻璃幕墙光热性能
GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
GB 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量
GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量
GB 18585 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量
GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB/T 18601 天然花岗石建筑板材
GB/T 18883 室内空气质量标准
GB/T 20944.3 纺织品抗菌性能的评价 第3部分:振荡法
GB/T 21866 抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果
GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
GB 24613 玩具用涂料中有害物质限量
GB/T 25175 大件垃圾收集和利用技术要求
GB/T 26542 陶瓷砖防滑性试验方法
GB/T 27610 废弃资源分类与代码
GB 28007 儿童家具通用技术条件
GB 28481 塑料家具中有害物质限量
GB/T 29416 建筑外墙外保温系统的防火性能试验方法
GB/T 31107 家具中挥发性有机化合物检测用气候舱通用技术条件
GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范

GB/T 33284 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材有害物质限量
 GB/T 35261 被胎
 GB/T 35601 绿色产品评价 人造板和木质地板
 GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准
 GB 50345 屋面工程技术规范
 GB/T 50378 绿色建筑评价标准
 HJ 457 环境标志产品技术要求 防水涂料
 HJ 2537 环境标志产品技术要求 水性涂料
 HJ 2541 环境标志产品技术要求 胶粘剂
 JC/T 408 水乳型沥青防水涂料
 QB/T 1952.1 软体家具 沙发

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装饰装修 decoration

指对建筑物内部空间进行美化与功能优化，通过材料应用、工艺处理及污染物控制，实现室内环境质量提升的工程活动。

3.2

人造板材 artificial sheet

以木质或植物纤维为原料，经胶黏剂粘结、热压等工艺制成的板材（如胶合板、纤维板）。

3.3

挥发性有机化合物 volatile organic compounds

指在标准状态下具有较高饱和蒸气压（大于13.33Pa）、低沸点、小分子量，且在常温下易于挥发的有机化合物。

3.4

水性型胶粘剂 water-based adhesive

以水为溶剂或者分散介质的胶粘剂。

3.5

溶剂型胶粘剂 solvent-based adhesive

以挥发性有机溶剂为主体分散介质的胶粘剂。

4 基本要求

4.1 全生命周期环保控制

4.1.1 材料生产阶段

4.1.1.1 原材料应优先选用可再生资源、低环境负荷材料或工业副产品再利用材料，不应使用来源于濒危物种或非法采伐的木材及制品。

4.1.1.2 生产工艺应符合清洁生产要求，限制有毒有害辅料（如含苯溶剂、烷基酚聚氧乙烯醚类表面活性剂）的使用，生产过程中废气、废水、固废排放应符合 GB 16297、GB 8978 等国家污染物排放标准。

4.1.1.3 材料生产商应提供完整的《环境产品声明（EPD）》，明确材料碳足迹、能源消耗及污染物排放数据。

4.1.2 运输与储存阶段

4.1.2.1 运输过程中应采取防潮、防污染措施，避免因包装破损或不当堆放导致材料受污染或释放有害物质。

4.1.2.2 材料储存环境应保持通风、干燥，避免长时间暴晒或高温环境，防止材料发生化学降解或挥发性污染物提前释放。

4.1.3 施工与安装阶段

4.1.3.1 施工过程中应采用低污染工艺，优先使用无溶剂胶粘剂、水性界面剂等环保辅材。

4.1.3.2 现场切割、打磨等加工作业应配备粉尘收集装置，减少施工扬尘及 VOCs 扩散。

4.1.3.3 施工剩余材料及废弃物应分类回收，有毒有害废弃物（如废胶桶、化学溶剂）应按 GB 18597 要求处置，不应随意填埋或焚烧。

4.1.4 使用与维护阶段

4.1.4.1 材料在正常使用条件下，其污染物释放量应持续满足本文件要求，且不应因温湿度变化（如采暖、空调环境）导致污染物浓度超标。

4.1.4.2 维护清洁过程中应避免使用强酸、强碱或含氯清洁剂，防止材料表面化学腐蚀及二次污染。

4.1.5 废弃与回收阶段

4.1.5.1 材料设计应遵循可拆解、可回收原则，鼓励采用模块化结构或单一材质设计。

4.1.5.2 废弃材料应明确标注回收分类标识，并按 GB/T 27610 规定进行资源化处理，不应直接进入生活垃圾填埋场。

4.2 禁用物质及高风险材料

4.2.1.1 禁用物质应包括：

- 石棉类材料（如温石棉、青石棉，CAS 号：12001-29-5 等）；
- 多氯联苯（PCBs，CAS 号：1336-36-3）、短链氯化石蜡（SCCPs，CAS 号：85535-85-9）；
- 含铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）及其化合物的颜料、稳定剂（铅铬黄、镉红等，参照 GB 24613 限量要求）；
- 甲醛释放量超过 E1 级（GB 18580）的脲醛树脂胶粘剂；
- 含邻苯二甲酸酯类增塑剂（如 DEHP、DBP，限值参照 GB/T 33284）；
- 全氟辛酸（PFOA）及其盐类（CAS 号：335-67-1）、六溴环十二烷（HBCD，CAS 号：25637-99-4）等持久性有机污染物。

4.2.1.2 应对高风险材料进行限制，包括：

- 溶剂型涂料、油性脱模剂等 VOCs 含量超标的传统材料，应逐步淘汰并替换为水性、粉末或辐射固化产品；
- 含放射性核素超标（GB 6566）的天然石材、工业废渣砖等，不应用于室内装饰面层；
- 含偶氮染料（可分解致癌芳香胺，GB 18401）的纺织品及皮革制品，限于直接接触人体部位。

4.3 健康与安全性能

4.3.1 材料表面抗菌性能应符合 GB/T 21866 要求，医疗、教育等场所装饰材料宜具备抗病毒及防霉功能。

4.3.2 材料燃烧性能应满足 GB 8624 规定的 B1 级及以上阻燃等级，且燃烧时不应释放氰化氢、氯化氢等剧毒气体。

4.4 合规性证明与追溯

4.4.1 材料供应商应提供省级以上检测机构出具的 6 个月内有效污染物检测报告，并附 CMA/CNAS 资质标识。

4.4.2 进口材料应提供符合中国强制性标准的合格证明及中文标签。

4.4.3 鼓励采用区块链、二维码等技术实现材料生产批次、检测数据及施工应用信息的全程可追溯。

5 分类污染物限量指标

5.1 人造板材类

5.1.1 甲醛释放量

限量要求应符合：

- 按 GB/T 17657 规定的气候箱法检测，甲醛释放量应 $\leq 0.05 \text{ mg/m}^3$ （28 天平衡浓度）；
- 按 GB 18580 干燥器法检测，甲醛释放量应 $\leq 0.7 \text{ mg/L}$ （E0 级）。

5.1.2 总挥发性有机化合物（TVOC）释放量

限量要求应符合：

- 按 GB/T 31107 检测，72 hTVOC 释放量应 $\leq 0.40 \text{ mg/（m}^2\cdot\text{h）}$ ；
- 儿童房及医疗场所用人造板材 TVOC 释放量应 $\leq 0.25 \text{ mg/（m}^2\cdot\text{h）}$ 。

5.1.3 重金属含量

铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）含量分别按 GB 18584 检测，限值为铅 $\leq 50 \text{ mg/kg}$ 、镉 $\leq 5 \text{ mg/kg}$ 、汞 $\leq 1 \text{ mg/kg}$ 。

5.2 涂料类（墙面漆、木器漆等）

5.2.1 甲醛含量

- 5.2.1.1 游离甲醛应按 GB 18582 检测，限值 $\leq 50 \text{ mg/kg}$ 。
- 5.2.1.2 甲醛释放量应按 GB/T 31107 气候箱法检测，72 h 限值 $\leq 0.03 \text{ mg/m}^3$ 。

5.2.2 挥发性有机化合物（VOCs）含量

- 5.2.2.1 水性内墙涂料应按 GB 18582 检测，VOCs 含量应 $\leq 50 \text{ g/L}$ 。
- 5.2.2.2 水性木器涂料按 HJ 2537 检测，VOCs 含量应 $\leq 70 \text{ g/L}$ ；
- 5.2.2.3 紫外光固化涂料 VOCs 含量限值为 $\leq 100 \text{ g/L}$ 。

5.2.3 苯系物总量

- 5.2.3.1 苯、甲苯、二甲苯、乙苯总和应按 GB 18583 检测，限值 $\leq 100 \text{ mg/kg}$ 。
- 5.2.3.2 乙二醇醚及酯类按 HJ 457 要求禁用（检出限 $\leq 10 \text{ mg/kg}$ ）。

5.2.4 可溶性重金属

铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、汞（Hg）限值分别为铅 $\leq 90 \text{ mg/kg}$ 、镉 $\leq 75 \text{ mg/kg}$ 、铬 $\leq 60 \text{ mg/kg}$ 、汞 $\leq 60 \text{ mg/kg}$ 。

5.3 胶粘剂类

5.3.1 苯系物及卤代烃

- 5.3.1.1 苯应按 GB 18583 检测，不应检出（检出限 $\leq 0.1 \text{ mg/kg}$ ）。
- 5.3.1.2 甲苯+二甲苯应按 GB 18583 检测，限值 $\leq 50 \text{ mg/kg}$ 。
- 5.3.1.3 二氯甲烷、三氯乙烯等卤代烃总量应按 HJ 2541 检测，限值 $\leq 200 \text{ mg/kg}$ 。

5.3.2 游离甲醛

- 5.3.2.1 水性胶粘剂应按 HJ 2541 检测，游离甲醛限值 $\leq 50 \text{ mg/kg}$ 。
- 5.3.2.2 溶剂型胶粘剂游离甲醛限值 $\leq 100 \text{ mg/kg}$ 。

5.3.3 TVOC 释放量

- 5.3.3.1 水性胶粘剂应按 GB/T 31107 检测，72 hTVOC 释放量应 $\leq 50 \mu\text{g/m}^3$ 。
- 5.3.3.2 反应型胶粘剂（如环氧树脂）TVOC 释放量应 $\leq 100 \mu\text{g/m}^3$ 。

5.4 墙纸（布）

建筑工程室内装饰装修用墙纸（布），应测定游离甲醛含量，其限量应符合表1的规定。

表 1 室内用墙纸（布）中游离甲醛限量

测定项目	限量					
	无纺墙纸（布）		纺织面墙纸（布）		其他墙纸（布）	
游离甲醛 mg/kg	I类	II类	I类	II类	I类	II类
	≤100	≤120	≤50	≤60	≤100	≤120

5.5 壁纸、地毯及纺织品类

5.5.1 壁纸

- 5.5.1.1 甲醛释放量应按 GB 18585 检测，限值≤0.10 mg/m³。
- 5.5.1.2 重金属溶出量（铅、镉、铬、汞）应按 GB 18585 检测，限值≤20 mg/kg。
- 5.5.1.3 氯乙烯单体应按 GB 18586 检测，限值≤1.0 mg/kg。

5.5.2 地毯

- 5.5.2.1 TVOC 释放量应按 GB/T 11746 检测，限值≤0.50 mg/（m²·h）。
- 5.5.2.2 六溴环十二烷（HBCD）应按 GB/T 33284 检测，限值≤100 mg/kg。
- 5.5.2.3 抗菌性能应按 GB/T 20944.3 检测，抗菌率≥90%。

5.5.3 窗帘、床垫等纺织品

- 5.5.3.1 偶氮染料应按 GB 18401 检测，可分解致癌芳香胺限值≤20 mg/kg。
- 5.5.3.2 pH 值应按 GB 18401 检测，直接接触皮肤类限值 4.0~8.5。
- 5.5.3.3 游离甲醛应按 GB 18401 检测，限值≤75 mg/kg（婴幼儿用品≤20 mg/kg）。

5.6 石材、陶瓷及玻璃类

5.6.1 放射性核素

- 5.6.1.1 内照射指数（IRa）应按 GB 6566 检测，限值≤1.0。
- 5.6.1.2 外照射指数（I_γ）应按 GB 6566 检测，限值≤1.3。
- 5.6.1.3 天然花岗岩应按 GB/T 18601 分类，仅 A 类石材允许室内使用。

5.6.2 可溶性铅、镉

陶瓷釉面铅≤0.5 mg/L、镉≤0.25 mg/L。

5.6.3 玻璃类

- 5.6.3.1 重金属迁移量（铅、镉）限值应≤0.02 mg/dm²。
- 5.6.3.2 紫外线透过率应按 GB/T 18091 检测，遮阳系数应符合标准要求。

5.7 家具及木质制品类

5.7.1 木质家具

- 5.7.1.1 甲醛释放量应按 GB 18584 检测，限值≤0.05 mg/m³。
- 5.7.1.2 表面涂层可迁移元素应按 GB 28481 检测，铅≤90 mg/kg、镉≤75 mg/kg。

5.7.2 软体家具（沙发、床垫）

- 5.7.2.1 阻燃剂多溴二苯醚（PBDEs）应按 GB/T 33284 要求禁用。
- 5.7.2.2 TVOC 释放量应按 QB/T 1952.1 检测，限值≤0.30 mg/（m²·h）。

5.7.3 金属/塑料家具

- 5.7.3.1 邻苯二甲酸酯类（DEHP+DBP+BBP）应按 GB/T 22048 检测，儿童用品限值≤0.1%。

5.7.3.2 镍释放量金属部件限值应 $\leq 0.5 \mu\text{g}/(\text{cm}^2\cdot\text{week})$ 。

5.8 其他辅助材料

5.8.1 密封胶

5.8.1.1 TVOC 含量应按 HJ/T 2541 检测，限值 $\leq 250 \text{ g/L}$ 。

5.8.1.2 硅酮胶中 D4/D5 环状硅氧烷应按欧盟 REACH 法规检测，限值 $\leq 0.1\%$ 。

5.8.2 防水材料

5.8.2.1 沥青基材料应按 GB 50345 要求禁用煤焦油沥青。

5.8.2.2 水性防水涂料应按 JC/T 408 检测，VOCs 限值 $\leq 80 \text{ g/L}$ 。

5.8.3 保温材料

5.8.3.1 EPS/XPS 板应按 GB/T 29416 检测，六溴环十二烷（HBCD）限值 $\leq 100 \text{ mg/kg}$ 。

5.8.3.2 岩棉/玻璃棉纤维释放量应按 GB/T 11835 检测，限值 $\leq 1.0 \text{ 纤维}/\text{cm}^3$ 。

5.9 特殊场所附加要求

5.9.1 儿童活动场所

5.9.1.1 污染物限值应按常规指标加严 20%。

5.9.1.2 含邻苯二甲酸酯的塑料制品应按 GB 31701 要求禁用。

5.9.2 医疗建筑

5.9.2.1.1 墙面材料抗菌率应按 GB/T 21866 检测，限值 $\geq 99\%$ 。

5.9.2.1.2 手术室材料 TVOC 释放量限值 $\leq 0.15 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

5.9.3 老年建筑

5.9.3.1 地面材料防滑等级应按 GB/T 26542 检测，等级 $\geq \text{R}10$ 。

5.9.3.2 家具锐角倒圆半径应按 GB 28007 检测，限值 $\geq 5 \text{ mm}$ 。

6 材料环保性能分级

6.1 分级原则

材料环保性能分级应依据污染物释放量、可再生性、碳足迹等指标，按 GB/T 35261 和 GB/T 35601 的框架，划分为以下等级：

- A+级（超低释放）：污染物释放量严于国家强制性标准限值的 50%；
- A 级（低释放）：污染物释放量符合或严于 GB 18580、GB 18584 等标准限值；
- B 级（达标）：污染物释放量满足本文件规定的最低限值。

6.2 分级应用要求

6.2.1 不同建筑类型推荐等级：

- 医疗建筑、儿童房：强制使用 A+级材料；
- 住宅、学校：A 级及以上；
- 商业办公：B 级及以上。

6.2.2 A+级材料应通过中国环境标志或国际 UL GREENGUARD 认证。

6.2.3 A 级材料应符合 GB/T 35601 要求。

6.2.4 B 级材料需提供 CMA/CNAS 认证检测报告。

6.3 分级标识与追溯

6.3.1 标识要求

6.3.1.1 材料外包装需标注环保等级（A+、A、B）及对应标准号。

6.3.1.2 电子标签应包含检测机构、检测日期及二维码溯源信息。

6.3.2 全生命周期数据管理

6.3.2.1 生产商应依据 GB/T 24040 提供材料碳足迹数据。

6.3.2.2 施工方应记录材料等级及使用部位，按 GB/T 50378 提交验收文件。

7 施工过程污染控制

7.1 施工工艺规范

7.1.1 扬尘控制

7.1.1.1 切割、打磨等产生粉尘的工序应采用湿法作业，或配备高效粉尘收集装置，确保施工扬尘浓度 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ 。

7.1.1.2 施工现场裸土及散装材料需覆盖防尘网，边界 PM10 浓度应按 GB 16297 限值控制。

7.1.2 VOCs 排放控制

7.1.2.1 涂料、胶粘剂等含挥发性有机物的材料施工时，应采用无气喷涂、刷涂等低释放工艺，不应使用含苯、甲苯的稀释剂。

7.1.2.2 溶剂型材料施工时，作业区 VOCs 浓度应按 HJ 2537 检测，限值 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ （瞬时值）。

7.1.3 噪声控制

7.1.3.1 施工机械噪声应符合 GB 12523，昼间 $\leq 70 \text{ dB (A)}$ 、夜间 $\leq 55 \text{ dB (A)}$ 。

7.1.3.2 高噪声设备（如切割机、空压机）应设置隔音屏障或远离敏感区域。

7.2 施工环境管理

7.2.1 通风要求

7.2.1.1 涂料、胶粘剂施工期间，自然通风换气次数 $\geq 2 \text{ 次/h}$ ，或采用机械通风。

7.2.1.2 密闭空间作业时，强制通风系统应符合 GB/T 18883 规定的新风量要求。

7.2.2 温湿度控制

施工环境温度宜为 $5^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ ，避免材料因温湿度异常释放污染物。

7.3 材料与辅料管控

7.3.1 环保材料使用

7.3.1.1 进场材料应提供 CMA/CNAS 认可的检测报告，污染物释放量应符合 GB 18580、GB 18584 等标准要求。

7.3.1.2 优先选用水性涂料、无醛胶粘剂等低污染材料。

7.3.2 辅料限制

禁止使用含石棉的保温材料、含短链氯化石蜡（SCCPs）的阻燃剂。

7.4 废弃物管理

7.4.1 分类收集

施工垃圾按 GB/T 25175 分类存放，含毒有害废弃物（废胶桶、溶剂残留物）单独标识并密封处理。

7.4.2 危废处置

7.4.2.1 危险废弃物贮存、运输按 GB 18597 执行，委托具备资质的单位处置，并提供转移联单。

7.4.2.2 废弃涂料、溶剂等按 GB 5085.3 检测，符合危废鉴别标准后方可处置。

7.4.3 资源化利用

金属废料、玻璃等可回收物再利用率 $\geq 90\%$ 。

7.5 施工后污染治理

7.5.1 清洁与验收

7.5.1.1 施工结束后，采用湿式清扫清除残留粉尘，清洁废水按 GB 8978 预处理后排放。

7.5.1.2 室内空气质量验收应按 GB 50325 检测，甲醛 $\leq 0.07 \text{ mg/m}^3$ 、TVOC $\leq 0.45 \text{ mg/m}^3$ 。

7.5.2 污染应急措施

若施工后污染物超标，应采用活性炭吸附、光催化氧化等治理技术，直至复检合格。

7.6 人员防护与培训

7.6.1 作业防护

接触高VOCs材料时，施工人员需佩戴符合GB 2626的防毒面具及防护手套。

7.6.2 培训要求

施工人员每年接受环保施工培训，内容涵盖GB 50325、GB 18583等标准，培训记录存档备查。
