

# 广东省建筑材料行业协会团体标准

《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》

## 编 制 说 明

协会标准起草工作组

二〇二四年六月

广东省建筑材料行业协会

《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》编制说明

（一）工作简况，包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

1、任务来源

2024 年 3 月 22 日广东省建筑材料行业协会下达了《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》协会标准的制定计划（粤材协字〔2024〕3 号），本标准由广东省建筑材料行业协会提出并归口，要求完成时间为 2024 年 8 月。

2、主要工作过程

标准修订计划下达后，成立了由广东省建筑材料行业协会牵头，主要生产厂

家、研究机构、高校参与的标准工作组。

工作组首先通过国内外同类产品、标准对比，会议座谈、走访、查阅资料等多种方式开展调研，了解了国内婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料的概况，收集国家相关政策和法律法规（表 1）、深入了解我国同类型产品行业发展和技术水平情况，广泛征集现行相关标准实施中存在的问题和制定建议，了解相关标准的关联性问题，对各种状况汇总分析，进行了以下工作：

表 1 相关标准及法规

| 序号 | 标准名称                          | 采标特点及不足                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | GBT34674-2017<br>《儿童房装饰用内墙涂料》 | 1、耐洗刷性偏低（2000 次），婴幼儿应用环境应考虑其接触可能性，提高耐洗刷性。<br>2、应用条件考虑不足，作为建材产品在北方地区施工条件下的“低温成膜性”未加考虑。<br>3、应用条件考虑不足，其中耐冻融性易与 GB/T9755—2001《合成树脂乳液外墙涂料》混淆，可统一为“低温稳定性”检测，并参照 GB/T 9268—2008《乳胶漆耐冻融性的测定》进行测定。 |
| 2  | HJ2537-2014 环境标志产品技术要求 水性涂料   | 3、建筑涂料中，挥发性有机化合物总量、游离甲醛、苯系物总和等有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。<br>4、建筑涂料中，可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞等可溶性                                                                                                             |

|   |                              |                                                                                                                                             |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                              | 重金属有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。                                                                                                                       |
| 3 | GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 | 1、水性墙面建筑涂料中 VOC 含量、甲醛含量、苯系物总和等有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。<br>2、水性建筑涂料中，烷基酚聚氧乙烯醚总和含量限量要求标准对婴幼儿偏高。<br>3、水性建筑涂料中，可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞等可溶性重金属有害物质限量要求标准对婴幼儿偏高。 |
| 4 | JIS K 5960《家庭用屋内壁涂料》（日本规格协会） | 7.16 项“耐洗净性”，200 次/500 次，数值偏低                                                                                                               |
| 5 | GB/T 15608-2006《中国颜色体系》      | 没有婴幼儿相关产品的建议                                                                                                                                |

2024 年 3 月开始标准编写组成员单位并制定了工作进度计划，商定标准编制技术路线并开展调研工作，通过走访、座谈、发函等多种方式进行调研，查阅收集了国内外同类标准及技术规范，深入了解我国婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料产品，尤其是涉及该产品应用技术水平现状及发展趋势。

2024 年 4 月份在对行业现状、国内产品标准等调研，各参加单位提供理论依据和试验验证结果汇总分析的基础上，工作组开始了标准草案的编写，提出了标准的制定内容，并对制定的内容进行了部分验证，提出了《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》标准的工作组讨论稿。2024 年 4 月 19 日广东省建筑材料行业协会下达了“关于召开《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》标准启动会议的通知”（粤材协字〔2024〕5 号），决定于 2024 年 4 月 22 日召开标准启动会议。

2024 年 4 月 22 日，广东省建筑材料行业协会在广东佛山主持召开了《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》协会标准启动会，与会人员由广东省建筑材料行业协会、科研院所、制造厂商等组成，共 11 位代表出席了会议。通过研讨，征求意见及建议，重点对标准文本中的技术参数、性能指标、技术要求、试验方法、检验判定规则等条款展开了深入的研究和探讨。会后由标准工作组根据会议讨论意见对标准草案进行修改补充。

会议确定了本项目的下一步具体工作计划和工作分工：标准文本和编制说明由佛山市美联涂料有限公司负责编写，调研工作由起草工作组负责组织，并对标准项目各阶段完成的时间节点及项目具体工作进行了确认及提出了要求。

标准工作组对标准内容进行了认真的研究，并通过多次的沟通、讨论于 2024 年 6 月 20 日对标准草案进行修改整理，形成《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》协会标准征求意见稿草稿，送广东省建筑材料行业协会审核。

根据协会的审核意见，工作组通过讨论，最终达成一致意见，对征求意见稿草稿进行了修改补充，形成了标准征求意见稿，开始广泛征求各相关单位意见。

### **3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作**

广东省建筑材料行业协会负责《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》协会标准的制定、组织实施，佛山市美联涂料有限公司负责文件的起草工作，包括标准文件、编制说明、验证报告、调研报告、意见汇总等，确定工作路线、工作内容及验证试验等具体实施单位。

参与协会标准编写工作的主要单位：

以上单位按照项目组的要求，承担了标准的试验验证工作，对企业及市场对标产品进行了全面的试验测试，就产品技术性能等修订项目开展验证，提供了本企业及市场对标产品的试验样品及对应测试数据。

**（二）标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题。修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比**

#### **1、标准编制原则**

本标准编制的原则是根据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》，标准内容编写严格按照 GB/T 20001.10《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》的规定，并严格按照《广东省建筑材料行业协会团体标准管理办法》相关要求进行标准的制定工作。标准编制时注重统一性、协调性、适用性和规范性等原则，在选择标准技术内容时坚持遵循目的性原则、性能原则和可证实性原则。

按婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料的实际生产和使用情况，在试验验证数据的基础上确定技术指标，坚持标准制定的科学性、先进性和适用性，促进规范我国婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料产品市场。

#### **2、标准主要内容说明**

**2.1 本标准的主要内容有：**婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料的术语、定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

**2.2 标准的名称：**本标准所要论述的主要对象是婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料，应用于家居婴幼儿房装修等场合的，以低 VOC 合成树脂乳液为基料，与颜料、填料及相关助剂配制而成的主要用于婴幼儿室内墙面装饰材料。故在项目申报时将标准名称定义为《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》，此申请获批准，广东省建筑材料行业协会（粤材协字〔2024〕3 号）文件下达了《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》协会标准的制定计划。

**2.3 婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料产品分类（代号）：**

本标准根据产品的用途不同，将产品分为内墙底漆和内墙面漆。

**2.4 标准中的产品标记：**产品包装标志除应符合 GB/T 9750 的规定外，按本标准检验合格的产品可应包装标志上明示。

**2.5 标准中的技术要求：**按物理性能要求及有害物质限量要求技术要求，其他各项技术要求的确定依据如下：

经市场调研及检测，了解了国内婴幼儿房装饰用内墙涂料的概况同时收集国家、欧美等相关政策和法律法规，深入了解我国同类型功能产品行业发展和技术水平情况，针对现行相关标准实施中存在问题及制定的关联性问题，对各种状况汇总分析，如参考欧盟标准 EN71-3 及日本 JIS K5960 标准，从建材角度参数亟需改进点汇总如表 2。

**标准技术要求 表 2**

| 可溶性重金属<br>(mg/kg≤) |           | 【拟采标】<br>及参照欧盟<br>EN71-3 标准 | GBT34674-2017<br>儿童房装饰用<br>内墙涂料 | GB18582-2020 建<br>筑用墙面涂料中<br>有害物质限量 | HJ2537-2014 环<br>境标志产品技术<br>要求 水性涂料 |
|--------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                    | 镉 (Cd) 含量 | ≤50                         | ≤75                             | ≤75                                 | ≤75                                 |
|                    | 铬 (Cr) 含量 | ≤25                         | ≤60                             | ≤60                                 | ≤60                                 |
|                    | 锑 (Sb) 含量 | ≤30                         | ≤60                             | 未提及                                 | 未提及                                 |
|                    | 钡 (Ba) 含量 | ≤250                        | ≤1000                           | 未提及                                 | 未提及                                 |
|                    | 砷 (As) 含量 | ≤25                         | ≤25                             | 未提及                                 | 未提及                                 |
|                    | 硒 (Se) 含量 | ≤500                        | ≤500                            | 未提及                                 | 未提及                                 |

|                            |                                                            |         |        |                |                           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|---------|--------|----------------|---------------------------|
|                            | 汞 (Hg) 含量                                                  | ≤25     | ≤60    | ≤60            | ≤60                       |
|                            | 铅 (Pb) 含量                                                  | ≤90     | ≤90    | ≤90            | ≤90                       |
| 挥发性有机化合物 (VOC) 含量<br>(g/L) |                                                            | ≤10     | ≤10    | 80 (内墙涂料)      | 50 (光泽*≤10)<br>80 (光泽>10) |
| 游离甲醛含量/ (mg/kg)            |                                                            | ≤5      | ≤5     | ≤50            | ≤50                       |
| 苯系物总和含量 / (mg/kg)          |                                                            | ≤60     | ≤60    | ≤100           | ≤100                      |
| 乙二醇醚及其醚酯总和总量               |                                                            | ≤100    | ≤100   | 300<br>(装饰板涂料) | 内墙未提及                     |
| 烷基酚聚氧乙烯醚总和含量               |                                                            | ≤100    | ≤100   | ≤1000          | 未提及                       |
| 石棉含量                       |                                                            | 无阈值**   | 无阈值**  | 未提及            | 未提及                       |
| 耐洗刷性                       |                                                            | 10000 次 | 2000 次 | —              |                           |
| 色彩度舒适                      | 视觉上有刺激, 但应<br>没有强烈的对比效果, 明<br>度及彩度为中调色, 给婴<br>幼儿以安全、舒适的感受。 |         | 未提及    | 未提及            | 未提及                       |

\*内墙涂料光泽的测试条件为 105℃±2℃烘干 2 小时

\*\*无阈值是指产品不得含有, 按照 GB/T 33395-2016 方法检测到的石棉含量≤0.1%, 可认为未检出石棉。

依据目前的生产技术水平并结合使用客户的要求, 同时参考现行的国家标准 GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》及 GB/T34676-2017《儿童房装饰用内墙涂料》进行确定的一般要求是科学合理的, 从建筑材料角度提出制定《婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料》的标准建议。

### (三) 主要试验 (或验证) 情况分析

项目组对市场上同类产品进行了收集整理, 其中未见市场上有本标准标识的“婴儿漆”产品, 故收集“儿童漆”标记产品进行检测比对。其中包括有“X 邦儿童漆 (小王子系列)”、“X 棵树 (儿童健康宝、BB paint)”、“X 乐士 (森呼吸淳零系列)”、“某品牌安彩 k 宝”及本公司“婴儿漆”等多个产品并进行检测对比如下 (检验报告由广东产品质量监督检验研究院国家涂料产品质量监督检测中心 (广东) 出具, 原文件见附件), 按顺序分别以 A\B\C\D\S 标记对比如下:

|                            |                                                   | 本标准     | S     | A     | B     | C     | D             |
|----------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 可溶性元素含量<br>(mg/kg≤)        | 镉 (Cd) 含量                                         | ≤50     | <0.5  | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 铬 (Cr) 含量                                         | ≤25     | <1    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 锑 (Sb) 含量                                         | ≤30     | <2    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 钡 (Ba) 含量                                         | ≤250    | <1    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 砷 (As) 含量                                         | ≤25     | <2    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 硒 (Se) 含量                                         | ≤500    | <2    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 汞 (Hg) 含量                                         | ≤25     | <1    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
|                            | 铅 (Pb) 含量                                         | ≤90     | <2    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
| 挥发性有机化合物 (VOC) 含量<br>(g/L) |                                                   | ≤10     | <2    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 31<br>(不合格)   |
| 游离甲醛含量/ (mg/kg)            |                                                   | ≤5      | 1.6   | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 14.7<br>(不合格) |
| 苯系物总和含量 / (mg/kg)          |                                                   | ≤60     | <50   | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
| 乙二醇醚及其醚酯总和总量               |                                                   | ≤100    | <50   | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
| 烷基酚聚氧乙烯醚总和含量               |                                                   | ≤100    | <5    | 未检出   | 未检出   | 未检出   | 未检出           |
| 石棉含量                       |                                                   | 无阈值     | -     | -     | -     | -     | -             |
| 耐洗刷性                       |                                                   | 10000 次 | 12000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000         |
| 色彩度舒适                      | 建议使用安全感较高的淡色系给婴幼儿以安全、舒适的感受,目视评价应按 GB/T15610 规定进行。 |         | 合适    | 合适    | 合适    | 合适    | 合适            |

### 3.1 检测结果分析

从上述检测结果可见,可溶性元素含量检测多种样品均达标,其中婴儿漆标准样以原检测结果如下表,A\B\C\D4 种检测为“未检出”,上述结果均达标。苯系物总和含量、乙二醇醚及其醚酯总和总量、烷基酚聚氧乙烯醚总和含量、石棉含量,检测 5 种样品同样均达标。挥发性有机化合物(VOC)含量、游离甲醛含量,

标样及 A\B\C 三种检测达标，其中 D 样品为 31g/L 及 14.7mg/kg，超过相关标准近 3 倍，不达标。说明此项标准指标具有一定先进性，整体优质产品可达标，本标准指标设置合理。

|         | S 样婴儿漆 | 方法检出限量 | 结果判定 |
|---------|--------|--------|------|
| 镉（Cd）含量 | <0.5   | 0.5    | 合格   |
| 铬（Cr）含量 | <1     | 1      | 合格   |
| 锑（Sb）含量 | <2     | 2      | 合格   |
| 钡（Ba）含量 | <1     | 1      | 合格   |
| 砷（As）含量 | <2     | 2      | 合格   |
| 硒（Se）含量 | <2     | 2      | 合格   |
| 汞（Hg）含量 | <1     | 1      | 合格   |
| 铅（Pb）含量 | <2     | 2      | 合格   |

（四）标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准为自主知识产权，未涉及国际标准和国外先进国家标准，在起草、征求意见、送审阶段，均没有发现有关专利和知识产权的要求。故本标准中不涉及专利与相关的知识产权。

（五）产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况

以佛山市美联涂料有限公司等公司为代表生产的婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料建材市场反应良好。但仍缺乏统一和规范的标准，标准出台后，将有效推广婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料的应用示范，这种优化人居环境的环保建材新产品将得到更广泛应用。因此，标准的应用也具有显著的社会效益。

（六）采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

根据目前所掌握的资料及我们与国外产品标准进行对比，本产品技术性能指标完全可以达到及优于国外同类产品的质量水平，通过制定此项团体标准以及其推广实施，在本领域具有领先意义。

该项目产品婴幼儿房建筑装饰用内墙涂料已广泛得到市场应用，国内外相关标准（GB/T 28628-2012、GB/T 30128-2013、JC/T 2040-2010 等）与这些标准的

区别如下：

表 4 主要对比相关标准及法规改进

| 序号 | 标准名称                          | 采标特点及不足                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | GBT34674-2017<br>《儿童房装饰用内墙涂料》 | 1、耐洗刷性偏低（2000 次），婴幼儿应用环境应考虑其接触可能性，提高耐洗刷性。<br>2、应用条件考虑不足，作为建材产品在北方地区施工条件下的“低温成膜性”未加考虑。<br>3、应用条件考虑不足，其中耐冻融性易与 GB/T9755—2001《合成树脂乳液外墙涂料》混淆，可统一为“低温稳定性”检测，并参照 GB/T 9268—2008《乳胶漆耐冻融性的测定》进行测定。 |
| 2  | HJ2537-2014 环境标志产品技术要求 水性涂料   | 1、建筑涂料中，挥发性有机化合物总量、游离甲醛、苯系物总和等有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。<br>2、建筑涂料中，可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞等可溶性重金属有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。                                                                                        |
| 3  | GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》  | 1、水性墙面建筑涂料中 VOC 含量、甲醛含量、苯系物总和等有害物质限量要求标准对婴幼儿仍偏高。<br>2、水性建筑涂料中，烷基酚聚氧乙烯醚总和含量限量要求标准对婴幼儿偏高。<br>3、水性建筑涂料中，可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞等可溶性重金属有害物质限量要求标准对婴幼儿偏高。                                                |
| 4  | JIS K 5960《家庭用屋内壁涂料》（日本规格协会）  | 7.16 项“耐洗净性”，200 次/500 次，数值偏低                                                                                                                                                              |
| 5  | GB/T 15608-2006《中国颜色体系》       | 没有婴幼儿相关产品的建议                                                                                                                                                                               |

（七）与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性  
本标准的要求与现行法律、法规、规章及相关标准协调一致，不矛盾。

（八）重大分歧意见的处理经过和依据

经过广泛地征求意见和讨论，本标准在编制过程阶段、征求意见阶段等过程中没有任何重大分歧意见。

（九）标准性质的建议说明

本标准可作为推荐性团体标准。

（十）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

本标准经征求相关方意见，已形成共识，标准实施之日起，各相关方将遵照执行。建议在标准发布后尽快实施。