

**《建筑楼板用耐水隔声涂料》**

**编制说明**

**(征求意见稿)**

**二零二二年十一月**

**目录**

[1 标准编制工作简况 - 1 -](#_Toc120522864)

[1.1 任务来源 - 1 -](#_Toc120522865)

[1.2 起草单位 - 1 -](#_Toc120522866)

[1.3 标准编制背景及必要性 - 1 -](#_Toc120522867)

[1.4 主要工作过程 - 3 -](#_Toc120522868)

[2 标准制定原则和依据 - 5 -](#_Toc120522869)

[2.1标准制定原则 - 5 -](#_Toc120522870)

[2.2 标准制定依据 - 5 -](#_Toc120522871)

[3 标准主要内容和试验方法说明 - 7 -](#_Toc120522872)

[3.1 标准适用范围 - 7 -](#_Toc120522873)

[3.2 术语和定义 - 7 -](#_Toc120522874)

[3.3 产品分类 - 8 -](#_Toc120522875)

[3.4 测试方法及指标制定 - 8 -](#_Toc120522876)

[4 技术指标确定 - 10 -](#_Toc120522877)

[4.1 外观 - 11 -](#_Toc120522878)

[4.2 物理力学性能 - 11 -](#_Toc120522879)

[4.3 有害物质限量 - 14 -](#_Toc120522880)

[4.4 燃烧性能 - 15 -](#_Toc120522881)

[4.5 隔声性能 - 15 -](#_Toc120522882)

[5 标准主要试验项目验证情况分析 - 16 -](#_Toc120522883)

[5.1 试验样品 - 16 -](#_Toc120522884)

[5.2 验证试验结果 - 17 -](#_Toc120522885)

[5.3 综合试验结果 - 27 -](#_Toc120522886)

[6 标准中所涉及的专利 - 29 -](#_Toc120522887)

[7 产业化情况和预期达到的经济效果等情况 - 29 -](#_Toc120522888)

[8 采用国标规范和国外先进标准情况 - 31 -](#_Toc120522889)

[9 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性 - 31 -](#_Toc120522890)

[10 重大分歧意见的处理经过和依据 - 32 -](#_Toc120522891)

[11 标准性质的建议说明 - 32 -](#_Toc120522892)

[12 贯彻标准的要求及措施建议 - 32 -](#_Toc120522893)

[13 废止相关现行标准的建议 - 33 -](#_Toc120522894)

[14 其他应予以说明的情况 - 33 -](#_Toc120522895)

T/CBMF XXXX-202X《建筑楼板用耐水隔声涂料》

中国建材联合会团体标准编制说明

# 1 标准编制工作简况

## 1.1 任务来源

依据中建材联标发[2022]9号《关于下达2022年第二批协会标准制定计划的通知》文件，批准《建筑楼板用隔音涂料》团体标准（计划号：2022-20-xbjh）立项。

在标准草案稿编制组内部征求意见期间，专家提出：标准名称《建筑楼板用隔音涂料》代表的产品性能特点聚焦不足，鉴于产品具有一定耐水性，且在应用中需要具备该性能，建议标准名称中增加“耐水”体现材料特色，同时建议“隔音”更换为更专业的表述“隔声”。经标准编制组第一次工作会议讨论决定，申请将标准名称更改为《建筑楼板用耐水隔声涂料》。

## 1.2 起草单位

本标准由中国建材检验认证集团苏州有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、东莞市万科建筑技术研究有限公司、华润水泥技术研发有限公司、德高（广州）建材有限公司共同起草，成立《建筑楼板用隔音涂料》标准的编制组。其中中国建材检验认证集团苏州有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司负责标准编制、会议组织、标准申报等工作，中国建材检验认证集团苏州有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、华润水泥技术研发有限公司、德高（广州）建材有限公司负责标准验证试验等工作，东莞市万科建筑技术研究有限公司负责汇总材料应用案例，进行行业调研。

## 1.3 标准编制背景及必要性

1.3.1 编制背景

我国有关居住建筑节能设计标准和《健康住宅建设技术要点》对室内的隔声性能提出了明确的要求，GB50352-2005《民用建筑设计通则》、GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》、GB/T50362-2005《住宅性能评定技术标准》、GB/T50378-2014《绿色建筑评价标准》以及CECS179-2009《健康住宅建设技术规程》中规定住宅楼板撞击声隔声指标最低不应大于75dB。目前我国住宅一般采用现浇混凝土楼面，楼板撞击声隔声指数多在80dB以上，不满足楼板撞击声隔声的指标要求。尤其是无地暖、铺贴瓷砖后的楼板必须进行隔声处理，南方地区的住宅客厅基本都是这种设计方案，客厅面积占比约20%，那么仅南方区域的住宅市场，建筑楼板用隔声材料便达到十亿级别市场量。如果包含学校、医院、酒店等隔声要求更高的建筑，市场容量非常可观。

1.3.2 标准编制的必要性

随着社会经济的发展和生活水平的提高，住宅舒适度作为衡量生活质量的重要指标，受到了越来越多的关注。其中，噪声污染是影响住宅舒适度的主要因素。噪声不仅会影响到居民的休息、学习和工作，还有可能损害听力健康，甚至引发疾病。关于房屋住宅噪音的研究数据表明，噪声的主要来源为建筑楼板的撞击声。从传播方向来看，对上层方向传来的噪声表示不满的占大多数，在整体噪声不满中占比超过80%；从居住者不满程度的排序来看，蹦跳声、跑动声、室内脚步声等楼板撞击声是最大的问题。

建筑楼板用隔声涂料主要用在民用住宅的客厅、卧室以及学校、医院、酒店等隔声要求更高的建筑的大厅、走廊等处，铺设在建筑楼板和地板之间，起到隔声降噪的作用。与隔音砂浆和隔音垫相比，隔声涂料的隔声在70dB以下，且与楼板满粘率高，无空鼓风险，可以喷涂施工，施工效率有保证，是目前国内最受认可的建筑楼板用隔声材料。

然而，国外无相对应的国际标准或先进标准，仅有声学测试标准如ISO 140、ASTM E492和E989；国内无相对应的国标和行标，仅有两项广东省团体标准T/GDGTA 001-2021《楼板撞击声隔声涂料》和T/GDJSKB 007-2022《建筑楼板用隔声涂料》。两个广东省团体标准中的指标不完全统一，对于涂料的干燥时间和耐磨性存在不合理设定，且缺少涂料力学性能指标，不能有效保证隔声涂料在应用中的可靠性。为了适应市场需要，一些生产单位根据企业标准进行检测，但各生产企业的企业标准在基准材料、试验方法和技术指标等方面差别很大，与广东省团标也没有太多一致性，造成市售建筑楼板用隔声涂料产品质量参差不齐、市场价格混乱，严重影响了客户对这类产品的信任度，不利于产品推广。

目前产品市场应用中，突出存在的问题有：1）缺乏指标相对统一的产品标准，广东省团标和各生产企业的企业标准中大都包含耐水性、耐碱性、有害物质限量、燃烧性能、隔声性能，但指标存在一定差异，不利于规范化产品市场；2）缺少产品物理力学性能指标，例如缺少产品固体含量和湿密度等指标不利于生产企业对产品的品质控制，缺少合理的干燥时间测试方法和拉伸性能等指标，不确定产品应用中的可靠性。

建筑楼板用隔声涂料应用在民用住宅，与民生息息相关。GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》中明确规定卧室、起居室分户楼板的撞击声隔声标准不能高于75dB，高要求住宅的分户楼板撞击声隔声标准不能高于65dB。目前混凝土楼板隔声差，保证住宅楼层间的隔声达到设计规范必须使用隔声产品，因此制定建筑楼板用隔声涂料的团体标准是十分必要的。计划制定的标准较现行广东省团体标准更全面详实及合理，有利于提高产品质量，便于市场推广应用，提升建筑楼板用隔声涂料的整体技术水平，引导隔声产品规范化发展。

## 1.4 主要工作过程

1.4.1 标准应用讨论会

2021年10月~12月，在申请本标准前，标准调研小组首先对产品的行业状况和国外内相关标准文件进行了广泛调研分析，并在北京东方雨虹防水技术股份有限公司进行实地考察。

1.4.2 标准编制研讨会

2022年1月20日，标准编制组成员在北京东方雨虹防水技术股份有限公司进行标准编制研讨会。通过前期调研，初步确定了标准编制工作计划，并制定了验证试验方案，面向社会广泛征集验证试验的样品，会后，向中国建材联合会提交了立项《建筑楼板用隔音涂料》团体标准的申请。

编制组成员对《建筑楼板用隔音涂料（草案稿）》进行了细致地讨论，并对目前现行同类产品标准或内控指标进行了分析和比对，按照相关要求对标准草案进行修改。会议中，标准编制组初步确定了标准编制工作计划，面向社会广泛征集验证试验的样品。主编单位首先在编制组内部对《建筑楼板用隔音涂料（草案稿）》征求了意见，并按照相关的意见与建议对其进行了更改。

中国建材联合会于2022年3月2日发布了《关于下达2022年第二批协会标准制定计划的通知》（中建材联标发[2022]9号）通知，批准《建筑楼板用隔音涂料》团体标准（计划号：2022-20-xbjh）立项。

1.4.3 第一次工作会

2022年5月9日，标准编制组以视频会议的形式组织召开了第一次工作会议，会议代表有：中国建材检验认证集团苏州有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、东莞市万科建筑技术研究有限公司、华润水泥技术研发有限公司、德高（广州）建材有限公司。会议上，参会代表对前期验证数据进行了充分的讨论和分析，对照现行国家标准、行业标准、地方标准等规定，确定检验项目、技术指标、试验方法，并形成了《建筑楼板用耐水隔声涂料（草案稿）》。

编制组成员对标准的立项及标准的主要内容进行了充分的讨论，明确了以下事项：

1、更改标准名称为“建筑楼板用耐水隔声涂料”；

2、确定团体标准设置的性能指标及检测方法（包括应用性能指标及检测方法）；

3、对标准下阶段工作和时间进度进行了安排，各生产企业于8月31日前提供标准的验证样品，标准编制单位中国建材检验认证集团苏州有限公司负责验证试验工作和数据汇总，并与外检单位中国国检测试控股集团股份有限公司、广东省建设工程质量安全检测总站有限公司、上海建科检验有限公司的检测结果作比对，各企业可以自测自家产品进行比对。

1.4.4 第二次工作会

2022年9月26日，在完成前期验证试验工作的基础上，标准编制组以视频会议的形式组织召开了标准的第二次编制组工作会议，对前期验证数据进行了充分的讨论和分析，明确了以下事项：

1、有的涂膜拉伸强度数值有差异，通过原因分析，主要是填料颗粒大小对测试结果的影响，涂膜的厚度薄会导致涂料成膜不均一，呈现凹凸不平的状态，鉴于涂料应用中最小厚度2mm，建议将样品测试厚度进行相应的更改，并补充验证试验；

2、根据送检产品特性，按照产品力学性能细分为高强型和柔韧型；

3、根据材料应用领域，有害物质限量指标参考GB 18582《建筑用墙面涂料中有害物质限量》进行制定；

4、根据材料使用贮存条件，可能遇到高温和低温环境，标准中已有热贮存稳定性，建议增加“低温贮存稳定性”指标，并补充验证试验；

5、GB 50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》中对于住宅地面装修材料的燃烧性能等级有明确的规定，不应低于B1级，建议燃烧性能测试判定方法改为相对应的B1(C)铺地材料。

6、补充验证试验在10月内完成。

1.4.5 第三次工作会

2022年11月4日，在完成补充验证试验工作的基础上，标准编制组以视频会议的形式组织召开了标准的第三次编制组工作会议，明确了以下事项：

1、通过补充验证，更改厚度后的拉伸强度和粘结强度的试验数据平行性好，确定更改样品测试厚度；

2、通过补充验证，所有送检产品具有一定低温贮存稳定性，确定增加“低温贮存稳定性”指标；

3、主编单位尽快根据所提意见与建议对相关内容进行修改，最终形成标准征求意见稿。

1.4.6 编制组内部讨论会

2022年11月29日，《建筑楼板用耐水隔声涂料（征求意见稿）》完成，标准编制组内部进行审阅。期间，编制组对各成员提出的修改意见进行汇总整理，并对征求意见稿进行修改。

# 2 标准制定原则和依据

## 2.1标准制定原则

本标准的制定根据国家和北京市的相关法律法规，充分体现标准的科学性、先进性和实用性原则。

## 2.2 标准制定依据

标准依据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》进行编制。同时做到贯彻执行国家的政策、法规，与国家现行其他标准协调一致的原则；技术指标制定先进可行、规范合理的原则；标准制定突出产品特性，促进行业健康发展和产品推广的原则。试验方法主要采用现行的国家标准和行业标准，以保证标准中技术指标的准确性、科学性与可比性，各项指标值在满足工程要求的前提下，根据编制组验证试验的结果确定。

1. 本标准规定了建筑楼板用耐水隔声涂料的标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于对楼板撞击声起到改善作用，并具有防水功能的建筑楼板用耐水隔声涂料。

鉴于建筑楼板用隔声涂料暂无国行标，根据现有市售产品性能验证结果和应用需求调研进行指标设定：1）需要与基层有良好的粘结性能以保证不空鼓，铺贴瓷砖可靠；2）需要具备一定拉伸性能以抵抗楼板的变形、振动和裂纹，保证隔声涂料的完整性和性能可靠性；3）需要具有一定耐磨性，保证下一道工序的施工作业不会破坏隔声涂料；4）需要具有环保性，满足室内装修材料的要求；5）燃烧性能需要满足住宅地面装修材料的要求；6）隔声性能需要达到民用建筑隔声设计要求；7）根据材料可能的贮存条件，需要考察高温和低温场景。

主要参考和引用标准如下：

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量

GB 50118-2010 民用建筑隔声设计规范

GB/T 1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1733 漆膜耐水性测定法

GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法

GB/T 6750 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法

GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法

GB/T 9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定

GB/T 9268 乳胶漆耐冻融性的测定

GB/T 11785 铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法

GB/T 22374 地坪涂装材料

GB/T 23445 聚合物水泥防水涂料

GB/T 19889.6 声学建筑和建筑构件隔声测量第6部分：楼板撞击声隔声的实验室测量

GB/T 19889.7 声学建筑和建筑构件隔声测量第7部分：楼板撞击声隔声的现场测量

JG/T 24 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料

# 3 标准主要内容和试验方法说明

## 3.1 标准适用范围

1. 我国有关居住建筑节能设计标准和《健康住宅建设技术要点》对室内的隔声性能提出了明确的要求，住宅楼板撞击声隔声指标最低要求应不大于75dB。目前我国住宅一般采用现浇混凝土楼面，楼板撞击声隔声指数多在80dB以上，不满足楼板撞击声隔声的指标要求，尤其是无地暖、铺贴瓷砖后的楼板必须进行隔声处理。隔声涂料与隔声砂浆和隔音垫相比，隔声在70dB以下，且与楼板满粘，无空鼓风险，可以喷涂施工，施工效率有保证，更适用于建筑楼板的隔声。
2. 本标准规定了建筑楼板用耐水隔声涂料的标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
3. 本标准适用于对楼板撞击声起到改善作用，并具有防水功能的建筑楼板用耐水隔声涂料。

## 3.2 术语和定义

术语和定义是对标准中有关名词的释义。本标准针对建筑楼板用耐水隔声涂料产品技术特性给予明确定义。

建筑楼板用耐水隔声涂料（waterproof and sound insulation coating for building floor）是以阻尼填料为主要成分，添加高分子聚合物乳液和助剂制备而成，通过减少透射的声波能量，从而起到楼板撞击声减震作用并具有防水功能的涂料。

撞击声（impact sound）是在建筑结构上撞击而引起的噪声。描述来源《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010中2.1.4。

计权规范化撞击声压级（weighted normalized impact sound pressure level）是以接收室的吸声量作为修正参数而得到的楼板或楼板构造撞击声隔声性能的单值评价量。描述来源《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010中2.1.8。

计权标准化撞击声压级（weighted standardized impact sound pressure level）是以接收室的混响时间作为修正参数而得到的楼板或楼板构造撞击声隔声性能的单值评价量。描述来源《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010中2.1.9。

## 3.3 产品分类

目前市售的隔声涂料产品按组分可以分为单组分和双组分，单组分隔声涂料是液体涂料，主要成分包含高分子聚合物乳液和阻尼填料；双组分隔声涂料由液料和粉料组成，液料主要成分为高分子聚合物乳液，粉料主要成分为阻尼填料和活性填料。

本标准根据市售产品力学性能的区别，又细分为高强型和柔韧型，高强型隔声涂料的拉伸强度不低于1.0MPa，柔韧型隔声涂料的拉伸强度不低于0.5MPa，断裂伸长率不低于20%。

## 3.4 测试方法及指标制定

标准制定过程中标准起草单位多次召开工作会议，与主要行业内专家、检测机构专家、生产厂商技术人员、企业标准负责人员多种讨论及验证实验结果，最终确定了本标准的各项技术指标要求。具体内容及说明如下：

3.4.1 产品要求及试验方法

试验项目设置从两方面考虑：产品本身的特性，还有产品满足工程应用的性能。

包括：外观、物理力学性能、有害物质限量、燃烧性能、隔声性能。

标准试验环境条件为温度（23±2）℃，相对湿度（50±10）%。材料性能试验前，样品及所用试验器具应在标准试验条件下放置至少24h，并在标准试验条件下测试。

（1）外观

产品按照组分分为单组分（S）和双组分（D），单组分为液体组分，双组分包含液体组分和固体组分，因此对液体组分和固体组分进行了规定。

产品液体组分无凝胶、无结块、呈均匀液体状态，产品固体组分为无结块的均匀粉状物。

（2）物理力学性能

分别对产品的涂膜外观、湿密度、固体含量、干燥时间、拉伸性能、耐磨性、粘结强度、耐水性、耐碱性、贮存稳定性进行了规定。其中，产品按照拉伸性能分为高强型（S）和柔韧型（F）。结果应符合表1中的规定要求。

表1 物理力学性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标 | 试验方法 |
| S | F |
| 1 | 涂膜外观 | 一次性厚涂3mm干膜，表面平整、无裂纹、颜色均匀 | GB/T 22374 |
| 2 | 湿密度，g/cm3 | 报告实测值 | GB/T 6750 |
| 3 | 固体含量/% | ≥50 | GB/T 16777 |
| 4 | 3mm干膜干燥时间 | 表干/d | ≤1 | GB/T 1728 |
| 实干/d | ≤3 |
| 5 | 热贮存稳定性 | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | JG/T 24 |
| 6 | 拉伸性能  | 拉伸强度/MPa | ≥1.0 | ≥0.5 | GB/T 16777 |
| 断裂伸长率/% | ≥3 | ≥20 |
| 7 | 耐磨性（750g/500r）/g | ≤0.5 | GB/T 1768 |
| 8 | 粘结强度/MPa | 干燥基层 | ≥0.5 | GB/T 16777 |
| 潮湿基层 | ≥0.5 |
| 9 | 耐水性，168h | 外观无异常 | GB/T 1733 |
| 10 | 耐碱性，168h | 外观无异常 | GB/T 9265 |
| 11 | 低温贮存稳定性 | 3次循环不变质 | GB/T 9268 |

（3）有害物质限量

分别对产品的挥发性有机物（VOC）、甲醛、苯系物、总铅、镉、铬、汞的含量进行了规定，结果应符合表2中的规定要求。

表2 有害物质限量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标 | 试验方法 |
| 1 | 挥发性有机物含量（VOC）/g/L | ≤50 | GB 18582 |
| 2 | 甲醛含量/mg/kg | ≤50 | GB 18582 |
| 3 | 苯系物总和含量/mg/kg[限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）] | ≤100 | GB 18582 |
| 5 | 总铅（Pb）含量/mg/kg | ≤90 | GB 18582 |
| 6 | 可溶性重金属含量/mg/kg | 镉（Cd） | ≤75 | GB 18582 |
| 7 | 铬（Cr） | ≤60 | GB 18582 |
| 8 | 汞（Hg） | ≤60 | GB 18582 |

（4）燃烧性能

分别对产品的燃烧性能等级和产烟特性等级进行了规定，结果应符合表3中的规定要求。

表3 燃烧性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 技术指标 | 试验方法 |
| 燃烧性能等级 | B1（C）级 | GB/T 8626GB/T 11785 |
| 产烟特性等级 | s1级 | GB/T 11785 |

（5）隔声性能

根据产品应用中隔声涂料常用厚度3mm和5mm，分别进行了隔声性能的规定，结果应符合表4中的规定要求。

表4 隔声性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标 | 试验方法 |
| 1 | 计权规范化撞击声压级（实验室测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | ＜70 dB | GB/T 19889.6 |
| 5mm隔声涂料标准构造 | ＜65 dB | GB/T 19889.6 |
| 2 | 计权标准化撞击声压级（现场测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | ≤70 dB | GB/T 19889.7 |
| 5mm隔声涂料标准构造 | ≤65dB | GB/T 19889.7 |

# 4 技术指标确定

产品目前暂无国家行业标准与国外先进标准，仅有两项广东省团体标准T/GDGTA 001-2021《楼板撞击声隔声涂料》和T/GDJSKB 007-2022《建筑楼板用隔声涂料》，两个团标的指标未完全统一，且缺少涂料特征指标和力学性能指标。因此，在保证标准项目设置的科学性合理性、技术指标的先进性的同时，编制工作组对建筑材料相关的产品标准进行了全面的整理，对涉及的试验方法和技术指标进行了比对分析，对已经经过充分理论和试验验证的项目，合理确定技术指标，以保证标准的科学性和先进性。选用的标准汇总见表5。

表5 产品涉及的相关标准指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 测试项目 | 相关标准 |
| 外观 | GB/T 23445 聚合物水泥防水涂料 |
| JG/T 24《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》 |
| 物理力学性能 | GB/T 1728《漆膜、腻子膜干燥时间测定法》 |
| GB/T 1733《漆膜耐水性测定法》 |
| GB/T 1768《色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法》 |
| GB/T 6750《色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法》 |
| GB/T 9265《建筑涂料 涂层耐碱性的测定》 |
| GB/T 9268《乳胶漆耐冻融性的测定》 |
| GB/T 16777《建筑防水涂料试验方法》 |
| GB/T 22374《地坪涂装材料》 |
| JG/T 24《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》 |
| 有害物质限量 | GB 18582《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 |
| JC 1066《建筑防水涂料中有害物质限量》 |
| 燃烧性能 | GB 8624《建筑材料及制品燃烧性能分级》 |
| GB/T 8626《建筑材料可燃性试验方法》 |
| GB/T 11785《铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法》 |
| 隔声性能 | GB/T 19889.6《声学建筑和建筑构件隔声测量第6部分：楼板撞击声隔声的实验室测量》 |
| GB/T 19889.7《声学建筑和建筑构件隔声测量第7部分：楼板撞击声隔声的现场测量》 |

下面分别对不同项目技术指标要求的确定进行分析。

## 4.1 外观

广东省团体标准T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中仅有单组分类型的描述，鉴于市售隔声涂料产品有单组分和双组分两种，现行涂料规范中有单组分和双组分涂料的外观描述，单组分为液体组分，双组分含有液体组分和固体组分。因此参考GB/T 23445-2009中7.2，规定产品液体组分无凝胶、无结块、呈均匀液体状态，产品固体组分为无结块的均匀粉状物。

表6 相关标准外观的指标要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 涂料类型 | 相关标准 | 外观 |
| 单组分 | JG/T 24-2018 | 搅拌后无结块，呈均匀状态 |
| T/GDGTA 001-2021 | 搅拌后无结块，呈均匀状态 |
| T/GDJSKB 007-2022 | 无明水，无分层，无结块，搅拌后呈均匀状态 |
| 双组分 | GB/T 23445-2009 | 产品的两组分经分别搅拌后，其液体组分应为无杂质、无凝胶的均匀乳液，固体组分应为无杂质、无结块的粉末 |

## 4.2 物理力学性能

4.2.1 涂膜外观

T/GDJSKB 007-2022中无该指标，T/GDGTA 001-2021中参考JC/T 864中5.4.2.1的规定进行试验，涂膜厚度1.2~1.5mm。根据应用调研结果，现场施工倾向于选择一次厚涂4mm左右，干膜厚度最终达到3mm，要求干燥过程中涂膜不能开裂，因此标准中涂膜外观规定一次性厚涂，干膜厚度达到(3.0±0.2)mm，标准试验条件下干燥，参考GB/T 22374中6.3.4，规定涂膜表面平整、无裂纹、颜色均匀。

4.2.2 湿密度

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中无该指标，鉴于涂料的湿密度属于涂料自身性能特征，便于各生产企业作为产品品质控制的参考数据，因此标准中增加该项测试。涂料湿密度测试一般使用金属比重瓶进行试验，参考GB/T 6750规定进行试验。

4.2.3 固体含量

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中无该指标，鉴于涂料的固体含量是涂料品质控制的基础指标，涂料生产企业常用作出厂检测指标，因此标准中增加该项测试。根据市售隔声涂料固体含量数据和本编制说明5.2.1中固体含量的验证试验，参考GB/T 16777中第5章，规定固体含量≥50%。

4.2.4 3mm干膜干燥时间

T/GDJSKB 007-2022中规定3mm湿膜的实干时间不超过3天，按GB/T 1728规定进行试验；T/GDGTA 001-2021中规定0.2mm湿膜的表干时间不超过4h，实干时间不超过8h，按GB/T 16777规定进行试验。根据应用调研结果，涂料一次厚涂达到干膜厚度3mm，涂料施工后可接受的表干时间为不超过1天，实干不超过3天，因此标准中规定干膜厚度(3.0±0.2)mm在标准试验条件下的干燥时间为表干时间≤1天，实干≤3天。鉴于GB/T 1728包含GB/T 16777中干燥时间的测试方法，因此参考GB/T 1728规定进行试验。

表7 相关标准干燥时间的指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 相关标准 | 干燥时间 |
| T/GDJSKB 007-2022 | 3mm湿膜，实干 ≤3天 |
| T/GDGTA 001-2021 | 0.2mm湿膜，表干≤4h，实干≤8h |

4.2.4 热贮存稳定性

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中规定15d热贮存稳定性无结块、霉变、凝聚及组成物的变化，按JG/T 24的规定进行试验。鉴于涂料在生产、运输和应用过程中可能遇到50℃左右温度下短期贮存，因此标准中参考JG/T 24，规定样品50℃密封保存15d无结块、霉变、凝聚及组成物的变化。

4.2.5 拉伸性能

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中无该指标，涂料在应用过程中需要具备一定的拉伸性能，以抵抗楼板产生的应力和形变，保持涂膜完整、性能可靠。建筑防水涂料常参考GB/T 16777的规定，裁取符合GB/T528中规定的哑铃I型试件进行测试。根据本编制说明5.2.1中拉伸性能的验证试验，按照拉伸强度和断裂伸长率的差异，将产品分为高强型和柔韧型，本标准中参考GB/T 16777中第9章，规定高强型拉伸强度不低于1.0MPa，断裂伸长率不低于3%，柔韧型拉伸强度不低于0.5MPa，断裂伸长率不低于20%。

4.2.6 耐磨性

T/GDJSKB 007-2022中规定耐磨性不高于2g，按GB/T 1768规定进行试验；T/GDGTA 001-2021中规定耐磨性不高于0.05g，按GB/T 1768规定进行试验。涂料在应用过程中完成施工，下一道工序中会有施工人员走动，以及放置或拖动施工工具和设备，需要具有一定耐磨性。GB/T 19250中规定上人屋面、停车场等外露通行部位用的聚氨酯防水涂料的耐磨性不高于0.05g，为可选性能。考虑到建筑楼板用隔声涂料不涉及上人屋面、停车场等外露通行部位，上层有铺装层，仅需注意在下一道工序中避免明显磨损。因此，性能指标可设定不低于T/GDJSKB 007-2022中耐磨性的要求，根据本编制说明5.2.1中耐磨性的验证试验，标准中参考GB/T 1768规定，选择750g砝码、CS-10橡胶砂轮，规定耐磨性不高于0.5g。

表8 相关标准耐磨性的指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 相关标准 | 耐磨性 |
| T/GDJSKB 007-2022 | 750g/500r，≤2g |
| T/GDGTA 001-2021 | 750g/500r，≤0.05g |

4.2.7 粘结强度

T/GDJSKB 007-2022中规定粘结强度不低于0.6MPa，按JG/T 24规定进行试验；T/GDGTA 001-2021中规定无处理粘结强度不低于0.5MPa，潮湿基层粘结强度不低于0.5MPa，按GB/T 23445规定进行试验。涂料在应用中需要与楼板有良好的粘结性，从而防止空鼓，考虑到施工楼板可能有潮湿情况，因此干燥（无处理）和潮湿基层均需要进行指标设定。隔声涂料的上层为铺装层，常使用瓷砖胶贴瓷砖，JC/T 547中规定普通型胶粘剂粘结强度不低于0.5MPa，标准编制组专家认为指标值应设定为不低于0.5MPa。同时，根据本编制说明5.2.1中粘结强度的验证试验，标准中参考GB/T 16777第7章A法，规定粘结强度在无处理和潮湿基层表面均不低于0.5MPa。

表9 相关标准粘结强度的指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 相关标准 | 粘结强度 |
| T/GDJSKB 007-2022 | ≥0.6 MPa |
| T/GDGTA 001-2021 | 无处理，≥0.5MPa潮湿基层，≥0.5MPa |

4.2.8 耐水性

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022参考GB/T 1733进行试验，规定浸水96h无异常。涂料的应用场景可能短期出现干湿交替环境，当瓷砖或接缝处有缝隙，有水经地面可渗漏至隔声涂料层。鉴于防水涂料的耐水性常使用浸水168h，同时结合本编制说明5.2.1中耐水性的验证试验，标准中参考GB/T 1733中甲法，规定浸168h后涂膜外观无异常。

4.2.9 耐碱性

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022参考GB/T 9265进行试验，规定浸氢氧化钙饱和水溶液48h无异常。涂料的下层为水泥混凝土楼板，上层为干拌砂浆或瓷砖胶，根据应用场景需要具有一定耐碱性。鉴于防水涂料的碱处理常使用浸碱溶液168h，同时结合本编制说明5.2.1中耐碱性的验证试验，因此标准中参考GB/T 9265，规定浸168h后涂膜外观无异常。

4.2.10 低温贮存稳定性

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022中无该指标。鉴于涂料的贮存可能涉及低温环境，需要具有一定低温稳定性，同时结合本编制说明5.2.1中低温贮存稳定性的验证试验，因此标准中参考GB/T 9268中5.1的A法进行试验，规定3次循环不变质。

## 4.3 有害物质限量

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022参考GB 18582进行试验，本标准中涂料的有害物质限量参考GB 18582和JC 1066，其中GB 18582指标要求更高，结合涂料的应用部位和本编制说明中5.2.2的验证试验，参考GB 18582中内墙涂料规定进行指标制定。其中，挥发性有机物含量参考GB 18582中6.2.1.2规定，甲醛含量参考GB 18582中6.2.2规定，苯系物总和含量参考GB 18582中6.2.3规定，总铅含量参考GB 18582中6.2.4规定，可溶性重金属含量参考GB 18582中6.2.5规定。

表10 相关标准有害物质限量的指标要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | GB 18582中内墙涂料 | JC 1066中A级 |
| 挥发性有机物含量（VOC）/g/L | ≤80 | ≤80 |
| 甲醛含量/mg/kg | ≤50 | ≤100 |
| 苯系物总和含量/mg/kg[限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）] | ≤100 | ≤300 |
| 总铅（Pb）含量/mg/kg | ≤90 | / |
| 可溶性重金属含量/mg/kg | 铅（Pb） | / | ≤90 |
| 镉（Cd） | ≤75 | ≤75 |
| 铬（Cr） | ≤60 | ≤60 |
| 汞（Hg） | ≤60 | ≤60 |

## 4.4 燃烧性能

T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022参考GB/T 11785和GB/T 8626进行试验，规定产品燃烧性能应达到B1级，产烟特征等级应达到s1级。GB 50222《建筑内部装修设计防火规范》中对于住宅地面装修材料的燃烧性能等级有明确的规定，不应低于B1级。因此，燃烧性能中的可燃性（燃烧长度）参考GB/T 8626规定，20s内焰尖高度不大于150mm，燃烧性能中的临界热辐射通量和产烟特性等级参考GB/T 11785规定，临界热辐射通量不小于4.5kW/m2，产烟特性等级达到s1。

## 4.5 隔声性能

T/GDGTA 001-2021中参考GB/T 19889.6进行试验，规定计权规范化撞击声压级在3mm涂膜厚度时小于70dB，5mm涂膜厚度时小于65dB，T/GDJSKB 007-2022参考GB/T 19889.9进行试验，规定了三个计权撞击声压级改善量。GB 50118中规定了普通住宅和高要求住宅卧室、起居室（厅）的分户楼板的撞击声隔声性能，隔声性能的测试包含实验室测量和现场测量，见表11。因此，本标准将应用中常用的两种涂料厚度下的隔声性能对应达到普通住宅和高要求住宅的撞击声隔声要求，即3mm隔声涂料标准构造不低于普通住宅隔声要求，5mm隔声涂料标准构造不低于高要求住宅隔声要求。参考GB/T 19889.6规定，在实验室测量采用隔声构造系统，在标准楼板100mm或120mm混凝土楼板上部，按设计要求的厚度涂刷建筑楼板用耐水隔声涂料进行试验。在工程现场测量，在标准楼板100mm或120mm混凝土楼板上部，参考GB/T 19889.7规定或者按照工程设计要求进行试验。

表11 GB 50118标准隔声性能的指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 构件名称 | 计权规范化撞击声压级 |
| 普通住宅卧室、起居室（厅）的分户楼板 | 实验室测量，<75dB现场测量，≤75dB |
| 高要求住宅卧室、起居室（厅）的分户楼板 | 实验室测量，<65dB现场测量，≤65dB |

# 5 标准主要试验项目验证情况分析

验证试验样品由北京东方雨虹防水技术股份有限公司、华润水泥技术研发有限公司和德高（广州）建材有限公司三家产品生产商提供，对其进行试验验证。

进行验证试验的试验项目分别为：

（1）物理力学性能；

（2）有害物质限量；

（3）燃烧性能等级；

（4）隔声性能。

## 5.1 试验样品

从市售产品类型来看，单组分隔声涂料产品生产企业最多，市场占有率最高，故在收集验证试验样品时，单组分样品数量相对多，具体见表12。

双组分配方2组，编号1#、2#；

单组分配方4组，编号3# ~ 6#。

对应的试验项目：物理力学性能样品6组（双组分配方2组、单组分配方4组），有害物质限量样品6组（双组分配方2组、单组分配方4组），燃烧性能样品4组（双组分配方2组、单组分配方2组），隔声性能样品1组（双组分配方1组）。

表12 验证试验样品

|  |  |
| --- | --- |
| 样品编号 | 样品名称 |
| 1# | 隔声涂料 双组分配方 |
| 2# | 隔声涂料 双组分配方 |
| 3# | 隔声涂料 单组分配方 |
| 4# | 隔声涂料 单组分配方 |
| 5# | 隔声涂料 单组分配方 |
| 6# | 隔声涂料 单组分配方 |

## 5.2 验证试验结果

为保证标准指标设定合理，选择多家机构进行比对测试，试验验证工作由中国建材检验认证集团苏州有限公司（简称CTC苏州）、中国国检测试控股集团股份有限公司（简称CTC北京）、广东省建设工程质量安全检测总站有限公司（简称广州总站）、上海建科检验有限公司（简称上海建科）、北京东方雨虹防水技术股份有限公司（简称东方雨虹）完成。试验样品均满足标准的外观要求，产品液体组分无凝胶、无结块、呈均匀液体状态，产品固体组分为无结块的均匀粉状物。

5.2.1 物理力学性能

（1）涂膜外观

根据应用调研结果，现场施工应用中常选择一次厚涂、干膜厚度达到3mm，涂膜干燥过程中不能开裂。水性涂料在干燥过程中随着水分挥发可能出现裂纹，尤其是涂料厚度越厚，裂纹越容易出现，主要表现在涂膜表干后，内部水未挥发，进一步干燥过程中，表面干燥的涂层破裂。该项测试为水性涂料的风险项，且缺少现行标准，故进行涂膜外观验证试验。验证试验结果见表13。

由表13中涂膜外观验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数7/7，合格率为100%。因此，指标值“一次性厚涂3mm干膜，表面平整、无裂纹、颜色均匀”具有合理性。

表13 涂膜外观试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | √ | √ | √ | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |

（2）湿密度(单位：g/cm3)

涂料的湿密度为涂料性能特征，是各生产企业进行产品品质控制的有效参考数据。由于缺少现行标准，故进行湿密度验证试验。验证试验结果见表14。

由表14中湿密度验证试验的数据得到，不同厂家样品的湿密度根据配方不同有一定差异，差异主要源于高分子聚合物乳液的固体含量和阻尼填料的比重，因此湿密度不作统一规定，按报告实测值进行记录。

表14 湿密度试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | 1.21 | 1.21 | 1.20 | 1.1 | 1.31 | 1.34 |

（3）固体含量(单位：%)

涂料的固体含量是涂料品质控制的基础指标，涂料生产企业常用作出厂检测。固体含量受高分子聚合物乳液的固体含量和阻尼填料的添加量影响大，不确定是否超过50%，故进行固体含量验证试验。验证试验结果见表15。

由表15中固体含量验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数6/7。除单组分样品4#在广东省建设工程质量安全检测总站有限公司测试中未满足标准指标值的要求，存在风险，其余样品均满足标准要求，合格率为92.3%，可能内部填料颗粒大，取样不均匀导致。所以，指标值“≥50%”具有合理性，样品4#生产企业可以通过改进配方来提高产品的固体含量，消除因取样不均匀导致的不合格风险。

表15 固体含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | 74.3 | 71.3 | 68.6 | 51.5 | 71.2 | 69.6 |
| 广州总站 | / | / | / | 46.0 | / | / |
| 东方雨虹 | 73.5 | 73.5 | 67.5 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 66 | / |

（4）3mm干膜干燥时间(单位：天)

根据应用调研结果，涂料厚涂施工后，可接受的表干时间不超过1天，实干不超过3天，水性涂料的干燥源于水分挥发，厚度越厚，水分挥发速度越慢，不确定3mm干膜对应湿涂料的干燥速度，由于缺少现行标准，故进行3mm干膜干燥时间验证试验。验证试验结果见表16。

由表16中3mm干膜干燥时间验证试验的数据得到，表干时间检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数6/6，合格率为100%；实干时间检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数7/7，合格率为100%。因此，指标值“表干时间≤1天，实干时间≤3天”具有合理性。

表16 3mm干膜干燥时间试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验项目 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 表干时间 | CTC苏州 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.1 |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | 0.3 | 0.3 | / | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |
| 实干时间 | CTC苏州 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.2 |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | 2 | 2 | 2 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |

（5）热贮存稳定性

涂料在生产、运输和应用过程中可能遇到50℃左右温度下短期贮存，水性涂料为分散体系，在高温下可能出现不稳定的情况，故进行热贮存稳定性验证试验。验证试验结果见表17。

由表17中热贮存稳定性验证试验的数据中得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数6/6，合格率为100%。因此，指标值“无结块、霉变、凝聚及组成物的变化”具有合理性。

表17 热贮存稳定性试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | √ | √ | / | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |

（6）拉伸强度(单位：MPa)和断裂伸长率(单位：%)

建筑物楼板受地基不均匀沉降、混凝土强度、温度等因素会发生收缩和膨胀，在楼板上涂布的隔声涂料需要具备一定拉伸性能，以抵抗楼板产生的应力和形变，由于缺少现行标准，故进行拉伸强度和断裂伸长率验证试验。验证试验结果见表18和表19。根据验证样品的拉伸性能，样品1# ~ 3#为柔韧型（F），样品4# ~ 6#为高强型（S）。

由表18中拉伸强度验证试验的数据得到，200mm/min拉伸速度下，检验项目合格数为：样品1# ~ 3#合格数4/6，样品4# ~ 6#合格数4/5，合格率72.7%。基于材料延伸性整体偏低，重复验证更低拉伸速度下的结果，考察是否数据平行性有提升。50mm/min拉伸速度下，检验项目合格数为：样品1# ~ 3#合格数2/3，样品4# ~ 6#合格数3/3，合格率83.3%。除样品3#未满足标准指标值的要求，其余样品均满足标准要求。因此，指标值“S≥1.0MPa，F≥0.5MPa”具有合理性，样品3#生产企业可以通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

由表19中断裂伸长率验证试验的数据得到，200mm/min拉伸速度下，检验项目合格数为：样品1# ~ 3#合格数6/6，样品4# ~ 6#合格数5/5，合格率100%。50mm/min拉伸速度下，检验项目合格数为：样品1# ~ 3#合格数3/3，样品4# ~ 6#合格数3/3，合格率100%。因此，指标值“S≥3%，F≥20%”具有合理性。除样品3#断裂延伸率高于100%，其余样品均低于70%，适合选择低拉伸速度进行试验。鉴于所选择两种拉伸速度对拉伸强度基本无影响，且低拉伸速度下数据平行性更好，因此标准中使用拉伸速度50mm/min。

表18 拉伸强度试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 拉伸速度 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 200mm/min | CTC苏州 | 0.97 | 0.88 | 0.29 | 1.31 | 1.11 | 1.15 |
| 广州总站 | / | / | / | 0.8 | / | / |
| 东方雨虹 | 0.86 | 0.87 | 0.26 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 1.0 | / |
| 50mm/min | CTC苏州 | 0.91 | / | 0.34 | 1.52 | 1.15 | 1.17 |
| 东方雨虹 | 0.93 | / | / | / | / | / |

表19 断裂伸长率试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 拉伸速度 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 200mm/min | CTC苏州 | 43 | 44 | 203 | 4 | 30 | 32 |
| 广州总站 | / | / | / | 3 | / | / |
| 东方雨虹 | 65 | 56 | 183 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 50 | / |
| 50mm/min | CTC苏州 | 40 | / | 140 | 6 | 29 | 31 |
| 东方雨虹 | 49 | / | / | / | / | / |

（7）耐磨性(单位：g)

隔声涂料完成施工后，进行下一道工序时，会有施工人员在干燥的涂膜上走动，以及放置或拖动施工工具和设备，由于缺少现行标准，故进行耐磨性验证试验。验证试验结果见表20，根据测试结果进行合理的指标制定。

由表20中耐磨性验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数5/6，合格率为90%。因此，指标值“≤0.5g”具有合理性。样品3#生产企业可以通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

表20 耐磨性试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | 0.122 | 0.119 | / | 0.043 | 0.082 | 0.085 |
| 广州总站 | / | / | / | 0.200 | / | / |
| 东方雨虹 | 0.178 | 0.110 | 0.824 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 0.100 | / |

（8）粘结强度(单位：MPa)

根据应用需求，涂料与楼板应具有良好的粘结性，从而防止空鼓。施工楼板可能有潮湿的情况，因此涂料与干燥（无处理）和潮湿基层的粘结强度均需要规定。隔声涂料上层的铺装层常使用瓷砖胶贴瓷砖，JC/T 547中规定普通型胶粘剂粘结强度不低于0.5MPa，本标准隔声涂料粘结强度指标值设定为不低于0.5MPa。由于隔声涂料的粘结强度受高分子聚合物乳液自身性能影响大，且配方中含有阻尼填料，部分填料会影响与基层的粘结，故进行粘结强度验证试验。验证试验结果见表21，破坏界面均为涂料内聚破坏。

由表21中粘结强度验证试验的数据得到，干燥基层检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数6/7，合格率为90.9%；潮湿基层检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数6/7，合格率为90.9%。因此，指标值“干燥基层≥0.5MPa，潮湿基层≥0.5MPa”具有合理性。样品3#生产企业可以通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

表21 粘结强度试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基层 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 干燥基层 | CTC苏州 | 0.58 | 0.64 | 0.28 | 0.94 | 0.94 | 0.95 |
| 广州总站 | / | / | / | 0.80 | / | / |
| 东方雨虹 | 0.80 | 0.74 | 0.54 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 0.90 | / |
| 潮湿基层 | CTC苏州 | 0.54 | 0.59 | 0.25 | 0.88 | 1.06 | 1.19 |
| 广州总站 | / | / | / | 0.70 | / | / |
| 东方雨虹 | 0.69 | 0.66 | 0.55 | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | 0.90 | / |

（9）耐水性

涂料的应用场景可能涉及干湿交替环境，当瓷砖或接缝处有缝隙，外部水通过缝隙可渗漏至隔声涂料层。材料特点之一为耐水性，因此标准中规定了涂膜浸水168h外观无异常。隔声涂料中使用的是高分子聚合物乳液，具有一定耐水性，不确定配方搭配阻尼填料后的性能影响，故进行耐水性验证试验。验证试验结果见表22。

由表22中耐水性验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数7/7，合格率为100%。因此，指标值“168h外观无异常”具有合理性。

表22 耐水性试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | √ | √ | √ | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |

（10）耐碱性

建筑楼板为水泥混凝土，在其上铺设的涂料需要具有耐碱性，为保证涂膜的应用性能，标准中规定浸碱溶液168h外观无异常。隔声涂料中使用的高分子聚合物乳液因类型和结构差异而耐碱性不同，同时不确定配方搭配阻尼填料后的性能影响，故进行耐碱性验证试验。验证试验结果见表23。

由表23中耐碱性验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数4/4，单组分样品合格数7/7，合格率为100%。因此，指标值“168h外观无异常”具有合理性。

表23 耐碱性试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 广州总站 | / | / | / | √ | / | / |
| 东方雨虹 | √ | √ | √ | / | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | √ | / |

（11）低温贮存稳定性

涂料在生产、运输和应用过程中可能遇到低温下短期贮存，水性涂料在低温下易出现不稳定的情况，由于缺少现行标准，故进行低温贮存稳定性验证试验。验证试验结果见表24。

由表24中低温贮存稳定性验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数2/2，单组分样品合格数3/3，合格率为100%。因此，指标值“3次循环不变质”具有合理性。

表24 低温贮存稳定性

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | √ | √ | / | √ | √ | √ |

5.2.2 有害物质限量

涂料的有害物质限量常参考GB 18582和JC 1066标准，其中GB 18582指标要求更高，鉴于隔声涂料应用于室内，因此标准选择参考GB 18582中内墙涂料的规定。由于使用的高分子聚合物乳液和阻尼填料因成分不同，可能含有一定量的有害物质，故进行有害物质限量的验证试验。挥发性有机物含量（VOC）验证试验结果见表25，甲醛含量验证结果见表26，苯系物总和含量验证结果见表27，总铅含量验证结果见表28，可溶性重金属含量验证结果见表29。

（1）VOC含量(单位：g/L)

由表25中挥发性有机物含量（VOC）验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数6/6，合格率为100%。因此，指标值“≤50g/L”具有合理性。

表25 VOC含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | ＜2 | / | ＜2 | 3 | ＜2 | ＜2 |
| CTC北京 | ＜2 | ＜2 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | 3 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜2 | / |

（2）甲醛含量(单位：mg/kg)

由表26中甲醛含量验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数5/6，合格率为83.3%。因此，指标值“≤50g/L”具有合理性。样品3#生产企业可以通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

表26 甲醛含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | 22 | / | 52 | 12 | 11 | 48 |
| CTC北京 | 44 | 44 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | 29 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜5 | / |

（3）苯系物总和含量(单位：mg/kg) [限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）]

由表27中苯系物综合含量验证试验的数据中得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数6/6，合格率为100%。因此，指标值“≤100mg/kg”具有合理性。

表27 苯系物总和含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| CTC苏州 | ＜20 | / | ＜20 | ＜20 | ＜20 | ＜20 |
| CTC北京 | ＜20 | ＜20 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | ＜10 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜50 | / |

（4）总铅含量(单位：mg/kg)

由表28中总铅含量验证试验的数据中得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数6/6，合格率为100%。因此，指标值“≤90mg/kg”具有合理性。

表28 总铅含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验项目 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 总铅 | CTC苏州 | 8 | / | 6 | 46 | 15 | 5 |
| CTC北京 | 25.6 | 25.6 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | ＜0.5 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜9 | / |

（5）可溶性重金属含量(单位：mg/kg)

由表29中可溶性重金属含量验证试验的数据中得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数6/6，合格率为100%。因此，指标值“镉≤75mg/kg；铬≤60mg/kg；汞≤60mg/kg”具有合理性。

表29 可溶性重金属含量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验项目 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 镉 | CTC苏州 | ＜1 | / | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| CTC北京 | ＜0.5 | ＜0.5 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | ＜0.5 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜1 | / |
| 铬 | CTC苏州 | ＜1 | / | ＜1 | 5 | ＜1 | ＜1 |
| CTC北京 | ＜1.0 | ＜1.0 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | ＜0.5 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜3 | / |
| 汞 | CTC苏州 | ＜1 | / | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| CTC北京 | ＜0.1 | ＜0.1 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | ＜0.03 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜0.5 | / |

5.2.3 燃烧性能

GB 50222《建筑内部装修设计防火规范》中对于住宅地面装修材料的燃烧性能等级有明确的规定，不应低于B1级，因此隔声涂料作为地面装修材料需要符合该规定。根据涂料应用部位，参考GB/T 8626和GB/T 11785中铺地材料进行指标制定， 20s内焰尖高度Fs≤150mm，临界热辐射通量CHF≥4.5kW/m2，产烟量≤750%×min。由于涂料中使用的高分子聚合物乳液和阻尼填料成分不同，燃烧性能有差异，故进行燃烧性能的验证试验。验证试验结果见表30。

由表30中燃烧性能验证试验的数据得到，检验项目合格数为：双组分样品合格数3/3，单组分样品合格数3/3，合格率为100%。因此，指标值“燃烧性能等级B1（C）级、产烟特性等级s1级”具有合理性。

表30 燃烧性能试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验项目 | 编号 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 20s内焰尖高度(Fs),mm | CTC苏州 | ≤150 | / | / | ≤150 | / | / |
| CTC北京 | ＜150 | ＜150 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | 45 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | ＜150 | / |
| 临界热辐射通量(CHF),kW/m2 | CTC苏州 | 11 | / | / | 10.7 | / | / |
| CTC北京 | 11 | 11 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | 10.7 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | / | / |
| 产烟量(%/min) | CTC苏州 | s1 | / | / | s1 | / | / |
| CTC北京 | s1 | s1 | / | / | / | / |
| 广州总站 | / | / | / | s1 | / | / |
| 上海建科 | / | / | / | / | s1 | / |

5.2.4 隔声性能

GB 50118中规定了普通住宅和高要求住宅卧室、起居室（厅）的分户楼板的撞击声隔声性能，因此参考GB 50118制定了标准的指标。市售产品中单组分隔声涂料产品市场占有率高，隔声性能已在应用中验证可以满足指标要求。隔声检测排期时间长，故不重复验证单组分样品，进行双组分样品隔声性能的验证试验。验证试验结果见表31。

由表31中隔声性能验证试验的数据得到，双组分样品检验项目合格率为100%。现场测量中因楼板平整度不好，涂料厚度不均匀，3mm隔声涂料样板未能制备，根据5mm隔声涂料的现场测量结果显示，略高于实验室测量结果，由此预估3mm隔声涂料现场测量可以满足标准。因此，指标值“实验室测量计权规范化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm <70dB，5mm<65dB；现场测量计权标准化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm≤70 dB，5mm≤65dB”具有合理性，同时基于GB 50118的硬性要求，如果产品未能达到标准指标，生产企业需要通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

表31 隔声性能试验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 试验项目 | 结果 |
| 2# | 计权规范化撞击声压级（实验室测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | 63dB |
| 5mm隔声涂料标准构造 | 57dB |
| 2# | 计权标准化撞击声压级（现场测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | / |
| 5mm隔声涂料标准构造 | 60dB |

## 5.3 综合试验结果

表32~35中列举了所有试验样品物理力学性能、有害物质限量、燃烧性能和隔声性能的试验结果是否达到标准要求，具体情况如下：

（1）物理力学性能测试了6组样品，其中5组完全满足指标要求，样品3#拉伸强度、耐磨性和粘结强度不合格；

（2）有害物质限量测试了6组样品，其中5组完全满足指标要求，样品3#甲醛含量不合格；

（3）燃烧性能测试了4组样品，全部满足指标要求；

（4）隔声性能测试了1组样品，全部满足指标要求。

由此得出，标准中的指标值具有合理性。样品3#生产企业可以通过改进配方、技术进步来提高产品质量。

表32 物理力学性能试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 1 | 涂膜外观 | 一次性厚涂3mm干膜，表面平整、无裂纹、颜色均匀 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2 | 湿密度，g/cm3 | 报告实测值 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3 | 固体含量/% | ≥50 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 4 | 3mm干膜干燥时间 | 表干/d | ≤1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 实干/d | ≤3 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 5 | 热贮存稳定性 | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 6 | 拉伸性能  | 拉伸强度/MPa | S≥1.0F≥0.5 | √ | √ | × | √ | √ | √ |
| 断裂伸长率/% | S≥3F≥20 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 7 | 耐磨性（750g/500r）/g | ≤0.5 | √ | √ | × | √ | √ | √ |
| 8 | 粘结强度/MPa | 干燥基层 | ≥0.5 | √ | √ | × | √ | √ | √ |
| 潮湿基层 | ≥0.5 | √ | √ | × | √ | √ | √ |
| 9 | 耐水性，168h | 外观无异常 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 10 | 耐碱性，168h | 外观无异常 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 11 | 低温贮存稳定性 | 3次循环不变质 | √ | √ | / | √ | √ | √ |

表33 有害物质限量试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 1 | 挥发性有机物含量（VOC），g/L | ≤50 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2 | 甲醛含量，mg/kg | ≤50 | √ | √ | × | √ | √ | √ |
| 3 | 苯系物总和含量，mg/kg [限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）] | ≤100 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 4 | 总铅（Pb）含量，mg/kg | ≤90 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 5 | 可溶性重金属含量，mg/kg | 镉（Cd） | ≤75 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 铬（Cr） | ≤60 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 汞（Hg） | ≤60 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

表34 燃烧性能试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 燃烧性能等级 | ≥B1级 | √ | √ | / | √ | √ | / |
| 产烟特征等级 | s1级 | √ | √ | / | √ | √ | / |

表35 隔声性能试验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 试验项目 | 技术要求 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# |
| 1 | 计权规范化撞击声压级（实验室测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | ＜70 dB | √ | / | / | / | / | / |
| 5mm隔声涂料标准构造 | ＜65 dB | √ | / | / | / | / | / |
| 2a | 计权标准化撞击声压级（现场测量） | 3mm隔声涂料标准构造 | ≤70 dB | / | / | / | / | / | / |
| 5mm隔声涂料标准构造 | ≤65dB | √ | / | / | / | / | / |
| a 可选项，由供需双方商定选用。 |

# 6 标准中所涉及的专利

经检索，本标准所列技术内容未涉及专利和知识产权的情况。

# 7 产业化情况和预期达到的经济效果等情况

（1）产业规模、推广应用、工程应用情况、预期达到的经济、社会效益

建筑楼板用耐水隔声涂料是以阻尼填料为主要成分，添加高分子聚合物乳液和助剂制备而成，该产品主要用在民用住宅的客厅、卧室以及学校、医院、酒店等隔声要求更高的建筑的大厅、走廊等处，铺设在建筑楼板和地板之间，起到隔声降噪的作用。与隔声砂浆和隔音垫相比，具有如下特点：1）高粘结性能，干燥和潮湿基层均可以使用，粘结强度高于0.5MPa，与基层粘结可靠性好，不会出现隔音垫的空鼓问题；2）兼顾隔声性能与力学性能，计权规范化撞击声压级低于70dB，隔声性能显著优于隔声砂浆，且具有延伸性和力学强度，应用可靠性好。

目前建筑楼板用隔声涂料的市场还在发展期，南方地区无地暖，客厅铺贴瓷砖后的楼板隔声在78dB以上，必须进行隔声处理，客厅面积占比约20%，仅南方区域的住宅市场便达到十亿级别。随着GB50352-2005《民用建筑设计通则》、GB50118-2010《民用建筑隔声设计规范》、GB/T50362-2005《住宅性能评定技术标准》、GB/T50378-2014《绿色建筑评价标准》以及CECS179-2009《健康住宅建设技术规程》的落实与推进，建筑楼板用隔声涂料将成为建筑装修的必选产品。

东方雨虹防水技术股份有限公司现有水性防水涂料车间可以进行建筑楼板用耐水隔声涂料的产业化生产，年产值可达千万级别。随着国家对绿色建材的不断推广，建筑楼板用隔声涂料市场将进一步增加，其经济效益十分显著。

（2）本标准指标的技术先进性以及本标准的发布对行业及社会发展的促进作用，即与“宜业尚品造福人类”的相关性

随着社会经济的发展和生活水平的提高，住宅舒适度作为衡量生活质量的重要指标，受到了越来越多的关注。其中，噪声污染是影响住宅舒适度的主要因素。噪声不仅会影响到居民的休息、学习和工作，还有可能损害听力健康，甚至引发疾病。关于房屋住宅噪音的研究数据表明，噪声的主要来源为建筑楼板的撞击声。

我国有关居住建筑节能设计标准和《健康住宅建设技术要点》对室内的隔声性能提出了明确的要求，住宅楼板撞击声隔声指标最低不大于75dB。我国住宅一般采用现浇混凝土楼面，楼板撞击声隔声指数多在80dB以上，不满足楼板撞击声隔声的指标要求。市场中可用于建筑楼板用的隔声材料包含隔声砂浆、隔音垫和隔声涂料，材料的推广和应用还在发展期，缺少相关的规范标准，仅隔声砂浆刚刚发布行业标准JC/T 2707-2022《隔声砂浆》。

团体标准《建筑楼板用耐水隔声涂料》的发布和实施，为建筑楼板用隔声涂料提供了产品标准依据，也为隔声涂料的生产和使用提供了指导，降低了施工和监管风险。通过本标准的发布，建筑楼板用耐水隔声涂料具有优异的隔声性能、粘结性能、力学性能，以及环保性、安全性和耐水性，因此，产品大面积推广后具有重大的社会和经济效益，有利于带动建材行业隔声涂料产品质量水平提升，满足日益增加的住宅舒适度的需求。

# 8 采用国标规范和国外先进标准情况

经查，国际上目前没有建筑楼板用隔声涂料的具体标准。本标准采用GB 8624、GB 18582、GB 50118-2010、GB/T 1728、GB/T 1733、GB/T 1768、GB/T 6750、GB/T 8626、GB/T 9265、GB/T 9268、GB/T 11785、GB/T 16777、GB/T 19889、GB/T 22374、GB/T 23445、JG/T 24规范性引用文件，未涉及国外标准。

# 9 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

综合调研现行的国内外关于隔声涂料产品方面的标准，目前没有此类产品的国家标准、行业标准与国外先进标准，没有专门针对建筑楼板用隔声涂料制定的相关标准，本标准的制定，可以规范建筑楼板用隔声涂料产品的市场应用情况，填补行业空白。

经过广泛调研和多方面征求意见，本标准与现行法律、法规协调一致。

隔声涂料产品暂无相关可参考的国际标准和国家行业标准，本标准技术要求依据实际应用需求和市售产品材料特性进行制定，部分性能指标和测试方法如有害物质限量参考了GB 18582《建筑用墙面涂料中有害物质限量》中内墙涂料的指标，燃烧性能参考了GB 50222《建筑内部装修设计防火规范》中民用建筑地面装修材料燃烧性能等级的指标，隔声性能参考GB50118《民用建筑隔声设计规范》的指标，满足且不低于参考标准和规范。整体指标也较广东省团体标准T/GDGTA 001-2021《楼板撞击声隔声涂料》和T/GDJSKB 007-2022《建筑楼板用隔声涂料》有明显区别，具体差异见附件中表36。

与广东省团体标准T/GDGTA 001-2021和T/GDJSKB 007-2022相较，本标准主要做出如下调整：

1、增加了对产品双组分外观、湿密度、固体含量、低温贮存稳定性、拉伸强度和断裂伸长率指标的要求。

2、提高了对产品耐水性和耐碱性指标的要求。

3、提高了干燥时间测试的涂料厚度。

本标准与广东省团体标准相比，测试项目更全面，将产品的各方面性能均通过标准化的方式合理的体现出来，有助于提升产品质量，体现了标准的先进性；有害物质限量指标不低于GB 18582内墙涂料标准，燃烧性能满足GB 50222要求，隔声性能满足GB50118要求，安全环保，性能可靠，有利于推动行业及企业产品技术发展。

# 10 重大分歧意见的处理经过和依据

在标准的编制过程中，广泛征求了行业相关单位和业内专家的意见和建议，主要针对标准规定中各项技术指标的要求范围做了深入研讨，各家单位和行业专家结合自身的工作经验和实验验证提出了作为数据支撑的有力依据，最终对标准要求达成一致。编制过程中对标准的主要内容并未产生重大意见分歧。

# 11 标准性质的建议说明

建议《建筑楼板用耐水隔声涂料》作为推荐性产品标准发布实施。

# 12 贯彻标准的要求及措施建议

建议在本标准正式出台后，各生产企业、科研单位、检测机构以及地方管理部门能够参照本标准中的相关规定对建筑楼板用隔声涂料进行统一的评价和管理。具体实施措施建议如下：

（1）加大标准宣传力度，提高认知度，建立信息公共平台，将有参考价值的案例、好的做法和经验等在行业内部公开发布，引起有关部门领导和相关企业单位的重视，使相关单位能够积极主动的购买标准和资料、参加培训、结合本单位实际情况学习研究标准并准备贯彻实施标准。

（2）标准归口单位进行贯标指导，组织标准宣贯培训班，由标准制定人员主讲。设立专门的答疑或咨询部门或网站，为贯标企业排忧解难，组织有关人员积极参加行业协会组织的各项活动，培训班等。及时了解标准制、修订信息。

（3）鼓励行业相关企业成立标准贯彻实施小组，组员由标准化技术人员、产品主管设计人员、工艺主管设计人员、检验人员、车间技术人员等工作人员组成，进行明确的分工合作，适时组织标准宣贯会，使有关人员拥有标准、了解标准、熟悉标准，执行标准。产品主管设计人员、工艺主管设计人员、检验人员、车间技术人员、操作人员均须按照细则要求进行相应工作。

（4）标准化技术人员全面负责贯标实施工作，跟踪服务对贯标中出现的技术问题进行协调处理作好贯标记录，并进行长期监督检查工作。

# 13 废止相关现行标准的建议

无废止相关现行标准的建议。

# 14 其他应予以说明的情况

无其它说明事项。

附录：主要技术差异对照表

表36 T/CBMF 《建筑楼板用耐水隔声涂料》与相关标准技术指标对比

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 本标准 | T/GDGTA 001-2021 | T/GDJSKB 007-2022 | GB 18582(内墙涂料) | GB 50222 (住宅地面装修材料) | GB50118 (分户楼板的撞击声隔声性能) | 水平对比说明 |
| 技术指标 |
| 外观 | 产品液体组分无凝胶、无结块、呈均匀液体状态，产品固体组分为无结块的均匀粉状物 | 搅拌后无结块，呈均匀状态 | 无明水，无分层，无结块，搅拌后呈均匀状态 | / | / | / | 指标更改，新增双组分外观描述 |
| 湿密度，g/cm3 | 报告实测值 | / | / | / | / | / | 新增指标 |
| 固体含量，% | ≥70 | / | / | / | / | / | 新增指标 |
| 3mm干膜干燥时间 | 表干≤1d实干≤3d | 0.2mm湿膜，表干≤4h，实干≤8h | 3mm湿膜，实干 ≤3天 | / | / | / | 指标更改，涂膜厚度增加 |
| 热贮存稳定性，15d | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | / | / | / | 指标一致 |
| 拉伸强度，MPa | ≥0.6 | / | / | / | / | / | 新增指标 |
| 断裂伸长率，% | ≥30 | / | / | / | / | / | 新增指标 |
| 耐磨性(750g/500r)，g | ≤0.5 | ≤0.05 | ≤2 | / | / | / | 指标高于T/GDJSKB 007-2022 |
| 粘结强度，MPa | 干燥基层 | ≥0.5 | ≥0.5 | ≥0.6 | / | / | / | 指标与T/GDGTA 001-2021一致 |
| 潮湿基层 | ≥0.5 | ≥0.5 | / | / | / | / |
| 耐水性 | 168h无异常 | 96h无异常 | 96h无异常 | / | / | / | 指标更高 |
| 耐碱性，饱和Ca(OH)2浸泡 | 168h无异常 | 48h无异常 | 48h无异常 | / | / | / | 指标更高 |
| 低温贮存稳定性 | 3次循环不变质 | / | / | / | / | / | 新增指标 |
| 挥发性有机物含量（VOC），g/L | ≤50 | ≤10 | ≤20 | ≤80 | / | / | 指标高于GB 18582 |
| 甲醛含量，mg/kg | ≤50 | ≤15 | ≤15 | ≤50 | / | / | 指标与GB 18582一致 |
| 苯系物总和含量，mg/kg [限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）] | ≤100 | ≤50 | ≤100 | ≤100 | / | / | 指标与GB 18582一致 |
| 总铅（Pb）含量，mg/kg | ≤90 | / | ≤90 | ≤90 | / | / | 指标与GB 18582一致 |
| 可溶性重金属含量，mg/kg | 镉（Cd）≤75铬（Cr）≤60汞（Hg）≤60 | / | 镉（Cd）≤75铬（Cr）≤60汞（Hg）≤60 | 镉（Cd）≤75铬（Cr）≤60汞（Hg）≤60 | / | / | 指标与GB 18582一致 |
| 燃烧性能等级 | B1（C）级 | B1级 | B1级 | / | B1级 | / | 指标一致 |
| 产烟特征等级 | s1级 | s1级 | s1级 | / | s1级 | / | 指标一致 |
| 隔声性能 | 实验室测量计权规范化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm <70dB，5mm<65dB；现场测量计权标准化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm≤70 dB，5mm≤65dB | 计权规范化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm <70dB，5mm<65dB | 计权撞击声压级改善量I、II、III级 | / | / | 实验室测量计权规范化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm <70dB，5mm<65dB；现场测量计权标准化撞击声压级，隔声涂料标准构造3mm≤70 dB，5mm≤65dB | 指标与GB50118一致 |