ICS 87.040

CCS G51

中国工程建设标准化协会 发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

**T/****CECS** ×××—202X

|  |
| --- |
|  |

团体标准

防水隔热涂料

 Waterproof and thermal insulation coating

（征求意见稿）

**目 次**

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 2

5 性能要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 5

8 标志、包装和贮存 6

**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。

本文件根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2021年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字【2021】11号）文件的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑材料分会归口管理。

本文件负责起草单位：建筑材料工业技术情报研究所

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

防水隔热涂料

1 范围

本文件规定了防水隔热涂料的分类和标记、性能要求、试验方法、检验规则、标志、包装、和贮存。

本文件适用于具有防水和隔热功能涂料的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中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 3181-2008 漆膜颜色标准

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求

GB/T9271 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 11186.2-1989 漆膜颜色的测量方法 第二部分:颜色测量

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法

GB 23440 无机防水堵漏材料

GB/T 25261-2018 建筑用反射隔热涂料

GB/T 50082-2009 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法

HG/T 4567-2013建筑用弹性中涂漆

JG/T 235-2014 建筑反射隔热涂料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防水隔热涂料 Waterproof and thermal insulation coating

以合成树脂为基料，与功能性颜料、填料及助剂等配制而成，施涂于建筑物表面，在相同明度下具有较高太阳光反射比和半球发射率，并具有防水性能的涂料。

3.2

明度lightness；L\*

表示物体表面颜色明亮程度的视知觉特性值，以绝对白色和绝对黑色为基准给予分度，是颜色的三属性之一。

[来源：GB/T 3181-2008，3.14]

3.3

太阳光反射比 solar reflectance

在300 nm~2500nm可见光和近红外波段反射与同波段入射的太阳辐射通量之比值。

[来源：GB/T 25261-2018，3.6]

3.4

近红外反射比near infrared reflectance

在780 nm~2500nm近红外波段反射与同波段入射的太阳辐射通量之比值。

[来源：GB/T 25261-2018，3.7]

3.5

半球发射率hemispherical emittance

热辐射体在半球方向上的辐射出射度与处于相同温度的全辐射体(黑体)的辐射出射度之比值。

[来源：GB/T 25261-2018，3.8]

3.6

隔热温差 heat insulation temperature difference

在辐射光源的照射下，参与黑板与测试试板背向热源一侧金属表面温度的差值。

[来源：GB/T 25261-2018，3.9]

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按明度（L\*值）高低分为：低明度防水隔热涂料L\*≤40（代号为L)；中明度防水隔热涂料40＜L\*≤80（代号为M）；高明度防水隔热涂料L\*＞80（代号为H)。

4.1.2 按组分分为单组分（代号S）和双组分（代号D)。

4.1.3 按物理力学性能Ⅰ型（通用型)和Ⅱ型（柔韧型)。

4.2 标记

按下列顺序进行标记：产品名称、标准编号、明度、组分、物理力学性能的顺序标记。

示例：双组分中明度Ⅰ型防水隔热涂料标记为：

T/CECS ×××—202X M D Ⅰ

5 性能要求

5.1 物理力学性能

物理力学性能应符合表1的规定。

表1 物理力学性能

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术指标 |
| Ⅰ型 | Ⅱ型 |
| 固含量/%  | ≥60 |
| 干燥时间（表干）/h  | ≤2 |
| 涂膜外观 | 正常 |
| 涂层抗渗压力/MPa | ≥0.4 | ≥0.6 |
| 拉伸强度/MPa | - | ≥1.0 |
| 断裂伸长率/% | - | ≥80 |
| 不透水性（0.3MPa，30min） | 不透水 |
| 粘结强度（标准状态下）/MPa | ≥0.6 |
| 耐碱性（48h） | 无异常 |
| 耐水性（96h） | 无异常 |
| 抗冻性 | 无开裂、剥落 |

**5.2 隔热性能**

隔热性能应符合表2的规定。

表2 隔热性能

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 低明度 | 中明度 | 高明度 |
| 太阳光反射比 ≥ | 0.25 | 0.40 | 0.65 |
| 近红外反射比 ≥ | 0.40 | L\*/100 | 0.80 |
| 半球发射率 ≥ | 0.85 |
| 污染后太阳光反射比变化率a/% ≤ | —— | 15 | 20 |
| 与参比黑板的隔热温差/℃ ≥ | 7.0 | L\*×0.19 |
| a该项仅限于白色和浅色涂膜，即按GB/T 11186.2测定的涂膜三刺激值YD65≥31.26（L\*≥62.7）的产品。 |

6 试验方法

6.1 取样

产品按GB/T 3186的规定进行取样。取样量根据检验需要而定。

6.2 试验环境

标准试验条件：温度（23±2）℃，相对湿度（50±5）%。

除另行规定外，试样的状态调节和试验应在标准试验条件下进行。

6.3 样品准备

产品未明示稀释比例时，应搅拌均匀后制板。有明示稀释比例时，应按明示稀释比例加水或溶剂搅拌均匀后制板。当明示稀释比例为某一范围时，应取其中间值。

6.4 固含量

按GB/T16777的规定进行。

6.5 干燥时间

按GB/T 1728-1979中表干乙法的规定进行。

6.6 涂膜外观

目视观察涂膜，若无明显缩孔、流挂和开裂，涂膜均匀，则评定为“正常”。

6.7 涂层抗渗压力

 按GB 23440的规定进行。

6.8 不透水性

按GB/T 16777-2008第15章的规定进行。

6.9 拉伸强度

按GB/T 16777无处理拉伸性能的规定进行。

6.10 断裂伸长率

按GB/T 16777的规定进行。

6.11 粘结强度

按HG/T 4567的规定进行。

6.12 耐碱性

按GB/T 9265-2009的规定进行。3块试板中至少应有2块未出现起泡、掉粉、明显变色等涂膜病态现象，可评定为“无异常”。如出现以上病态现象，按GB/T 1766-2008进行描述。

6.13 耐水性

按GB/T 1733-1993中甲法的规定进行。将3块试板浸入GB/T 6682-2008规定的三级水中。试板投试前除封边外，还需封背。取出后在散射日光下目视观察，3块试板中至少应有2块未出现起泡、掉粉、明显变色等涂膜病态现象，可评定为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象，按GB/T 1766-2008进行描述。

6.14 抗冻性

每组制备三个试件。按6.3配料，将制备好的试样刮涂到(70×70×20)mm水泥砂浆块上，涂层厚度为(1.5～2.0)mm。试件按温度(23±2)℃，相对湿度(50+10)％干养护至7d龄期后，按GB/T50082-2009第4章进行试验，-15℃气冻4h，符合温度(23±2)℃的水池中水融4h，冻融循环25次。随后取出试件，观察有无开裂、剥落。

6.15 L·值

 按GB/T 11186.2-1989的规定进行。

6.16 太阳光反射比和近红外反射比

按JG/T 235的规定进行。

6.17 半球发射率

按JG/T 235的规定进行。

6.18 污染后太阳光反射比变化率

按JG/T 235的规定进行。

6.19 与参比黑板的隔热温差

按GB/T 25261的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括固含量、干燥时间和涂膜外观。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括标准第5章规定的全部项目。在正常生产情况下，型式检验项目为一年检验一次。

有下列情况之一时应进行型式检验：

a） 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；

b) 产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时；

c) 停产半年以上恢复生产时；

d) 国家质量技术监督机构提出型式检验时。

7.2 组批

连续生产，同一配料工艺条件制得的产品10t为一批，不足上述数量时亦作为一批。

7.3 抽样

产品按GB/T3186-2006 的规定抽样，按配比总共抽取不少于4kg样品。试样分为二份，一份试验，一份备用。试样应置于不与涂料发生反应的干燥密封容器中，密封贮存。

7.4 判定规则

产品试验结果符合本标准第5章全部性能要求时，则判定该批产品合格；当试验结果有两项及两项以上不符合本标准要求时，判该批产品不合格。若试验结果中仅有一项不符合本标准要求时，可用留样重新对该项目复验。若复验结果符合本标准规定，则判该批产品合格；若仍不符合本标准规定，则判该批产品不合格。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。如需稀释，应明确稀释剂和稀释比例。

8.2 包装

按GB/T 13491的规定进行。

8.3 贮存

8.3.1 产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，贮存温度应在5℃~40℃之间。

8.3.2 溶剂型产品应按危险品有关规定贮存。