**ICS**

**CCS**

CECS

中国工程建设标准化协会标准

**T/****CECS** XX-XXXX

**气凝胶绝热砂壁状建筑涂料**

Aerogel insulating sand wall building paint

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX发布 XXXX-XX-XX实施

中国工程建设标准化协会 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。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑材料分会提出并归口。

本文件负责起草单位:中建材科创新技术研究院（山东）有限公司

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

气凝胶绝热砂壁状建筑涂料

1 范围

本文件规定了气凝胶绝热砂壁状建筑涂料的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本文件适用于在建筑物、构筑物、部品固件表面用气凝胶绝热砂壁状建筑涂料的生产和检验。

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 175-\*\*\*\*（加年代号） 通用硅酸盐水泥

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 1748 腻子膜柔韧性测定法

GB/T 1766 色漆和清漆涂层老化的评级方法

# GB/T 1865-2009 色漆和清漆人工气候老化和人工辐射曝露滤过的氙弧辐射

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6750 色漆和清漆密度的测定比重瓶法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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 9271-2008 色漆和清漆标准试板

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 9755 合成树脂乳液外墙涂料

GB/T 9756 合成树脂乳液内墙涂料

GB/T 9780 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量

JG/T 24 -2018 合成树脂乳液沙壁状建筑涂料

JG/T 25 建筑涂料层耐温变性试验方法

JC/T 4121 纤维水泥平板第1部分:无石棉纤维水泥平板

T/CECS 10126-2021 气凝胶绝热厚型涂料系统

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气凝胶绝热砂壁状建筑涂料 Aerogel insulating sand wall building paint

以合成树脂乳液为主要粘结剂，以砂粒、石材微粒、特种岩片或石粉为骨料，以气凝胶粉体为填料，以分散剂、润湿剂、消泡剂、色浆等为助剂，在建筑物、构筑物、部品固件表面形成装饰质感效果，且具有保温绝热功能的建筑涂料。

4 分类与标记

4.1分类

气凝胶绝热砂壁状建筑涂料按使用部位可分为内墙型（用代号\*\*表示）和外墙型（用代号\*\*表示）。

4.2 标记

\*\*\*\*\*\*\*（补充内容）

5 要求

5.1 气凝胶绝热砂壁状建筑涂料应符合表1的要求。

**表1 气凝胶绝热砂壁状建筑涂料的要求（缺少环保性能指标）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 技术要求 | |
| 内墙型 | 外墙型 |
| 气凝胶绝热  砂壁状建筑  涂料 | 容器中状态 | 搅拌后无结块，呈均匀状态 | |
| 施工性 | 施涂无障碍 | |
| 干燥时间（表干）/h | ≤8 | |
| 初期干燥抗裂性 | 3h无裂纹 | |
| 低温稳定性（3次循环） | 不变质 | |
| 热贮存稳定性（15d） | 无结块、霉变、凝聚及组成物的变化 | |
| 耐沾污性/级 | / | ≤2 |
| 耐水性 | / | 96h无异常 |
| 耐碱性 | 24h无异常 | 48h无异常 |
| 涂层耐温变性（3次循环） | / | 无异常 |
| 粘结强度/MPa | ≥0.2 | ≥0.6 |
| 耐人工气候老化性 | / | 600h涂层不开裂、不起鼓、不剥落，粉化0级，变色≤1级 |
| 柔韧性 | 直径100mm无裂纹 | |
| 导热系数（25℃）/[W/(K·m)] | ≤0.045 | |
| 注：检测报告中注明是否配套使用底涂漆和面涂漆 | | | |

5.2 内、外墙用气凝胶绝热砂壁状建筑涂料有害物质限量应符合GB 18582的规定。

6 试验方法

6.1 取样

按GB/T 3186的规定。

6.2 试验环境

6.2.1 试板的状态调节和试验室标准试验条件为:温度(23±2)℃，相对湿度(50士5)%。

6.2.2 所有试验样品及所用试验试板、器具应在标准试验条件下至少放置24h后进行试验。

6.3 试验基材

6.3.1 无石棉纤维水泥平板

按JC/T 4121的规定。

表面处理和存放按GB/T 9271-2008中10.2的规定。

6.3.2 砂浆块

按GB/T 175-\*\*\*\*（加年代号）中6.3.2的规定。

6.3.3 马口铁板

按GB/T 9271的规定。

6.4 试板制备

6.4.1 试样准备

试验样品应在6.2规定的试验条件下至少放置24h后，按产品说明书规定搅拌均匀后制板。当所检样品明示了稀释比例，需要制板进行检验的项目，均应按规定的稀释比例加入符合GB/T 6682规定的三级水，搅匀后制板，当所检样品规定了稀释比例范围，应取其中间值。所检产品未明示稀释比例时，搅拌均匀后制板。

6.4.2气凝胶绝热砂壁状建筑涂料试件与试板的制备

6.4.2.1导热系数试件的制备

按T/CECS 10126-2021中6.5.4.1的规定。

6.4.2.2气凝胶绝热砂壁状建筑涂料样板的制备

除另有规定或商定外，气凝胶绝热砂壁状建筑涂料各检验项目的底材类型、试板尺寸、数量、湿膜厚度及养护期应符合表2的要求，涂布多道时，每次刮涂或喷涂厚度不超过1mm，每道间隔24h。

**表2 气凝胶绝热砂壁状建筑涂料制板的要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 制板要求 | | | | |
| 底材类型 | 试板尺寸/mm | 试板数据量/块 | 湿膜厚度/mm | 养护期/d |
| 施工性 | 无石棉纤维水泥平板 | 430x150x(4～6) | 1 | 2 | -- |
| 干燥时间 | 150x70x(4～6) | 1 | 2 | -- |
| 涂层耐温变性 | 3 | 2 | 7 |
| 耐碱性 | 1 | 2 | 7 |
| 耐水性 | 1 | 2 | 7 |
| 耐沾污性 | 3 | 2 | 7 |
| 耐人工气候老化性 | 3 | 2 | 7 |
| 初期干燥抗裂性 | 250x150x(4～6) | 3 | 2 | -- |
| 粘结强度 | 砂浆块 | 70x70x20 | 6 | 2 | 7 |
| 柔韧性 | 马口铁板 | 155x85x(0.2～0.3) | 3 | 2 | -- |

6.5 在容器中状态

涂料经搅拌后应无结块,呈均匀状态。

6.6 施工性

刮涂或喷涂无困难,则可视为“施涂无障碍”。

6.7 干燥时间

按GB/T 1728中表干乙法的规定进行。

6.8 初期干燥抗裂性

按JG/T 24-2018中7.8的规定进行。

6.9 低温稳定性

按GB/T 9268-2008中A法进行3次循环试验。

6.10 热贮存稳定性

将涂料试样装入约1L的塑料或玻璃容器(高度不低于130mm)内，装入容器的2/3，密封后放入(50±2)℃的恒温箱内，15d后取出，放至室温，打开容器盖，轻轻搅拌样品，样应无结块、霉变、凝聚及组成物的变化。

6.11 耐沾污性

按GB/T 9780-2013中5.5.1.3的规定进行。

6.12 耐水性

按GB/T 1733中甲法的规定进行。试板应封边、封背。将3块试板浸入GB/T 6682 规定的三级水中。试验结束后,取出试板,用滤纸轻轻吸干附着在板面上的水,在标准环境中放置3h后,观察表面状态。如果3块试板中有2块试板未出现起鼓、开裂、剥落等涂膜病态现象,且与未浸泡部分相比,允许颜色轻微变化，可评定为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象,按GB/T 1766进行描述。

6.13 耐碱性

按GB/T 9265的规定进行。试验结束后,取出试板,用水小心清洗板面,用滤纸轻轻吸干附着在板面上的水,在标准环境中放置3h后,观察表面状态。如果3块试板中有2块试板未出现起鼓、开裂、剥落等涂膜病态现象,且与未浸泡部分相比,允许颜色轻微变化,可评定为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象,按GB/T 1766进行描述。

6.14 涂层耐温变性

按JG/T 25的规定进行。做3次循环（23℃±2℃水中浸泡18h-20℃±2℃冷冻3h，50℃±2℃热烘3h为一次循环）。当3块试板中至少有2块未出现起泡、脱落、开裂等涂膜病态现象可评定为“无异常”。当出现本条款的涂膜病态现象，按GB/T 1766进行描述。

6.15 粘结强度

按JG/T 24-2018中7.17的规定进行。

6.16 耐人工气候老化性

按GB/T 1865-2009中循环A的规定进行。结果的评定按GB/T 1766进行。

6.17 柔韧性

按GB/T 1748的规定进行。

6.18 导热系数

按GB/T 10294的规定进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

气凝胶绝热砂壁状建筑涂料出厂检验项目:容器中状态、施工性、干燥时间、初期干燥抗裂性。

7.1.2 型式检验

正常生产情况下，型式检验项目为一年检测一次，凡属下列情况之一者，应进行型式检验:

a)新产品的定型鉴定时；

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)出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.2 组批与抽样

7.2.1 组批

以同一原料，同一生产工艺，同一品种，稳定连续生产的产品为一个检查批。（是否有数量规定？）

7.2.2 抽样

所有的单位产品被认为是质量相同的，单位产品应从检查批中随机抽取。

7.3 判定规则

按GB/T 8170中修约值比较法的规定。

所有项目的检验结果均达到本标准要求时，该产品为符合本标准要求。否则判定该产品不合格。

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，应明确稀释剂及稀释比例。

8.2 包装

按GB/T 13491中的规定进行。

8.3 贮存

产品贮存时应保持通风、干燥，防止日光直接照射，冬季时应采取适当防冻措施。贮存期应根据类型确定，并在包装标志上明示。

----------------------------