



# 中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 445—2014

## 无机干粉建筑涂料

Architectural inorganic powder coatings

2014-07-14 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：上海墙特节能材料有限公司。

本标准参加起草单位：中国建筑标准设计研究院、上海市涂料研究所、深圳市建筑科学研究院有限公司、南京看点建筑装饰材料有限公司。

本标准主要起草人：郭四龙、林楷森、林岚岚、苏琴、王莹、陈彦、邓伟、肖斌、戴朝敏、张卫群、李鸿辉、林元珠、沈毅。

# 无机干粉建筑涂料

## 1 范围

本标准规定了无机干粉建筑涂料的术语和定义、分类、代号和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑内外墙用无机干粉建筑涂料。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1733—1993 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 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- 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 9266 建筑涂料 涂层耐洗刷性的测定
- GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 9756—2009 合成树脂乳液内墙涂料
- GB/T 9779—2005 复层建筑涂料
- GB/T 9780 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
- GB/T 13542.4—2009 电气绝缘用薄膜 第4部分:聚酯薄膜
- GB/T 15608 中国颜色体系
- GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量
- GB/T 23981 白色和浅色漆对比率的测定
- JC/T 412.1—2006 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**无机干粉建筑涂料** architectural inorganic powder coatings

以无机胶凝材料为主要粘结剂,与颜料、填料及添加剂配制而成的干粉涂料。现场施工时加水搅拌均匀,施涂后形成装饰涂层。

## 4 分类、代号和标记

### 4.1 分类与代号

4.1.1 根据使用环境分为无机干粉内墙涂料(代号为 N)和无机干粉外墙涂料(代号为 W)。

4.1.2 产品按性能分为：Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型。

4.2 标记

产品按下列顺序标记：产品名称代号、使用环境代号、性能代号和标准编号。

示例 1：

Ⅰ型无机干粉内墙涂料 标记为：WGT N Ⅰ JG/T 445—2014

示例 2：

Ⅲ型无机干粉外墙涂料 标记为：WGT W Ⅲ JG/T 445—2014

5 要求

5.1 外观

产品外观应均匀，无结块。

5.2 技术要求

5.2.1 无机干粉内墙涂料的技术性能应符合表 1 规定。

表 1 无机干粉内墙涂料的技术性能要求

| 项 目                                                                                                |      | 技 术 指 标         |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|--------|--------|
|                                                                                                    |      | I 型             | II 型   | III 型  |
| 施工性                                                                                                |      | 分散均匀,滚涂无障碍      |        |        |
| 可操作时间                                                                                              |      | 2 h 滚涂无障碍       |        |        |
| 涂膜外观                                                                                               |      | 正常              |        |        |
| 干燥时间(表干)/h                                                                                         |      | ≤2              |        |        |
| 对比率(白色和浅色*)                                                                                        |      | ≥0.90           | ≥0.93  | ≥0.95  |
| 柔韧性                                                                                                |      | 直径 100 mm,无裂纹   |        |        |
| 耐碱性(48 h)                                                                                          |      | 无异常             |        |        |
| 耐洗刷性/次                                                                                             |      | ≥500            | ≥1 000 | ≥2 000 |
| 挥发性有机化合物含量(VOC)/(g/kg)                                                                             |      | ≤1              |        |        |
| 苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量总和/(mg/kg)                                                                            |      | ≤50             |        |        |
| 游离甲醛含量/(mg/kg)                                                                                     |      | ≤20             | ≤20    | ≤5     |
| 可溶性重金属含量/(mg/kg)                                                                                   | 铅 Pb | 符合 GB 18582 的规定 |        |        |
|                                                                                                    | 镉 Cd |                 |        |        |
|                                                                                                    | 铬 Cr |                 |        |        |
|                                                                                                    | 汞 Hg |                 |        |        |
| * 浅色是指以白色涂料为主,添加适量颜料后配制的涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色,按 GB/T 15608 的规定,明度值为 6~9 之间(三刺激值中的 $Y_{D65} \geq 31.26$ )。 |      |                 |        |        |

5.2.2 无机干粉外墙涂料的技术性能应符合表 2 规定。

表 2 无机干粉外墙涂料的技术性能要求

| 项 目                                                                                                  |        | 技 术 指 标           |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|--------|
|                                                                                                      |        | I 型               | Ⅱ 型    | Ⅲ 型    |
| 施工性                                                                                                  |        | 分散均匀,滚涂无障碍        |        |        |
| 可操作时间                                                                                                |        | 2 h 滚涂无障碍         |        |        |
| 涂膜外观                                                                                                 |        | 正常                |        |        |
| 干燥时间(表干)/h                                                                                           |        | ≤2                |        |        |
| 对比率(白色和浅色*)                                                                                          |        | ≥0.90             | ≥0.93  | ≥0.95  |
| 柔韧性                                                                                                  |        | 直径 50 mm,无裂纹      |        |        |
| 耐水性(168 h)                                                                                           |        | 无异常               |        |        |
| 耐碱性(168 h)                                                                                           |        | 无异常               |        |        |
| 耐洗刷性/次                                                                                               |        | ≥500              | ≥1 000 | ≥2 000 |
| 涂层耐温变性(5 次)                                                                                          |        | 不剥落、不起泡、无裂纹、无明显变色 |        |        |
| 耐沾污性(白色和浅色*)/%                                                                                       |        | ≤20               | ≤15    | ≤15    |
| 耐人工气候老化性<br>(白色和浅色*)                                                                                 | 老化时间/h | 500               | 500    | 800    |
|                                                                                                      | 外观     | 不起泡、不剥落、无裂纹       |        |        |
|                                                                                                      | 粉化/级   | ≤1                |        |        |
|                                                                                                      | 变色/级   | ≤2                |        |        |
| * 浅色是指以白色涂料为主,添加适量颜料后配制的涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色,按 GB/T 15608 的规定,明度值为 6~9 之间(三刺激值中的 Y <sub>D65</sub> ≥31.26)。 |        |                   |        |        |

6 试验方法

6.1 标准试验条件

标准试验条件为温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%。

6.2 试验基材

6.2.1 无石棉水泥平板

无石棉水泥平板应符合 JC/T 412.1—2006 中 NAF H V 级的规定,基材厚度宜为 4 mm~6 mm,表面处理和存放应按 GB/T 9271—2008 的规定进行。

6.2.2 聚酯薄膜

应符合 GB/T 13542.4—2009 中 1 型 6020 型号的规定。

6.2.3 马口铁板

应符合 GB/T 9271—2008 第 4 章的规定。

6.3 试件制备

按产品说明要求加水配制,如产品说明规定加水比例范围时,应取其中间值。机械搅拌均匀后在表 3规定的试板上用符合 GB/T 9756—2009 规定的线棒涂布器进行涂布。涂布两道时,两道间隔 6 h,涂布完成后在标准试验条件下养护,养护期应符合表 3 的规定。

表 3 制板要求

| 项目                                               | 试板类型    | 试板尺寸/<br>mm×mm×mm   | 试板数量/<br>块 | 线棒涂布器规格 |     | 养护期/d          |
|--------------------------------------------------|---------|---------------------|------------|---------|-----|----------------|
|                                                  |         |                     |            | 第一道     | 第二道 |                |
| 涂膜外观、施工性、可操作时间                                   | 无石棉水泥平板 | 430×150×(4~6)       | 1          | —       | —   | —              |
| 干燥时间(表干)                                         | 无石棉水泥平板 | 150×70×(4~6)        | 1          | 100     | —   | —              |
| 对比率                                              | 聚酯薄膜    | 100×150×(0.03~0.05) | 2          | 100     | —   | 1 <sup>*</sup> |
| 耐洗刷性                                             | 无石棉水泥平板 | 430×150×(4~6)       | 3          | 120     | 80  | 21             |
| 柔韧性                                              | 马口铁板    | 155×85×(0.2~0.3)    | 3          | 120     | 80  | 21             |
| 耐水性、耐碱性、耐人工气候老化性、耐沾污性、涂层温变性                      | 无石棉水泥平板 | 150×70×(4~6)        | 3          | 120     | 80  | 21             |
| <sup>*</sup> 根据涂料干燥性能不同,干燥条件和养护期可商定,但仲裁检验时为 1 d。 |         |                     |            |         |     |                |

6.4 外观

打开包装容器,用刮刀或搅棒搅拌,无结块现象时,认为“均匀、无结块”。

6.5 施工性

- 6.5.1 按规定比例加水搅拌,目测观察是否分散均匀。
- 6.5.2 用辊筒在试板平滑面上滚涂混合均匀的试样,使试板的长边呈水平方向,短边与水平面成约 85°角竖放。试板放置 6 h 后滚涂第二道,观察滚涂是否有障碍。

6.6 可操作时间

将按 6.5.1 搅拌后的试样放置 2 h,按 6.5.2 进行一道滚涂,观察滚涂是否有障碍。

6.7 涂膜外观

将按 6.5 试验后的试板放置 24 h。目视观察涂膜,若无针孔和流挂,涂膜均匀,可认为“正常”。

6.8 干燥时间(表干)

按 GB/T 1728 中表干乙法的规定进行。

6.9 对比率

按 GB/T 23981 的规定进行。

## 6.10 柔韧性

按 GB/T 1748 的规定进行。

## 6.11 耐水性

按 GB/T 1733—1993 中甲法的规定进行。试板投试前除封边外,还需封背。将 3 块试板浸入 GB/T 6682—2008 规定的三级水中,3 块试板中有两块未出现起泡、掉粉、明显变色等涂膜病态现象,可评定为无异常。出现以上涂膜病态现象,按 GB/T 1766 的规定进行描述。

## 6.12 耐碱性

按 GB/T 9265 的规定进行。3 块试板中有两块未出现起泡、掉粉、明显变色等涂膜病态现象,可评定为无异常。出现以上涂膜病态现象,按 GB/T 1766 的规定进行描述。

## 6.13 耐洗刷性

按 GB/T 9266 的规定进行。

## 6.14 涂层耐温变性

按 GB/T 9779—2005 中 5.8 的规定进行。

## 6.15 耐沾污性

按 GB/T 9780 的规定进行。

## 6.16 耐人工气候老化性

按 GB/T 1865 的规定进行。结果的评定按 GB/T 1766 的规定进行。

## 6.17 挥发性有机化合物含量(VOC)

按 GB 18582 的规定进行。

## 6.18 苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量总和

按 GB 18582 的规定进行。

## 6.19 游离甲醛含量

按 GB 18582 的规定进行。

## 6.20 可溶性重金属含量

按 GB 18582 的规定进行。

# 7 检验规则

## 7.1 检验分类

### 7.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观、施工性、可操作时间、涂膜外观、干燥时间(表干)、对比率。

### 7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第5章的全部要求。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试生产的定型鉴定时;
- b) 产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 在正常生产情况下,型式检验项目为一年检验一次;
- e) 产品停产半年以上恢复生产时。

## 7.2 组批和抽样

### 7.2.1 组批

以连续生产的同一产品10 t为一批,不足10 t的产品也以一批计。

### 7.2.2 抽样

从同一批产品中随机抽取5个试样,也可以在生产线上随机抽取5个试样。每个试样抽取约3 kg,总量应不少于15 kg。每个试样分为两等份,一份用于试验,另一份密封保存备用。

## 7.3 检验结果的判定

7.3.1 单项检验结果的判定按GB/T 8170中数值修约规则进行。

7.3.2 试验结果若均符合本标准要求时,即判该产品为合格。若有一项以上指标不符合要求,即判该批产品不合格。若只有一项不合格,则用备用试样对不合格项目进行复检。复检结果符合规定,则判该批产品为合格;若仍不符合规定,则判定该批产品为不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品标志应包括:

- a) 生产厂名、地址;
- b) 商标;
- c) 产品标记;
- d) 产品颜色或色号;
- e) 产品净质量;
- f) 使用说明;
- g) 生产日期或批号;
- h) 贮存与运输注意事项;
- i) 贮存期。

### 8.2 包装

产品宜采用纸塑复合包装袋包装。

### 8.3 运输和贮存

8.3.1 运输与贮存时,不同类别、规格的产品应分别堆放,不应混杂。避免日晒雨淋,保持阴凉干燥。本产品为非易燃易爆材料,可按一般货物运输。

8.3.2 在正常运输与贮存条件下,贮存期自生产日期起应至少为 6 个月。

---

中华人民共和国建筑工业  
行 业 标 准  
无机干粉建筑涂料  
JG/T 445—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

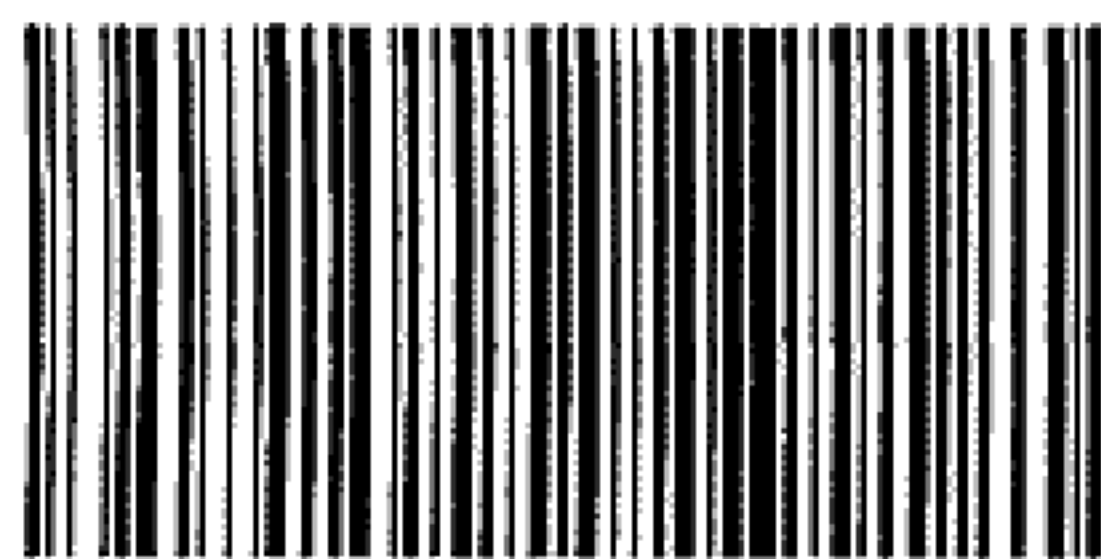
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字  
2014 年 12 月第一版 2014 年 12 月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-27829 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



JG/T 445-2014