

ICS

备案号:

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T 445—2004

代替DB23/T 445-1998

建 筑 外 墙 涂 料

2004-11-07 发布

2005-01-01 实施

黑龙江省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类	1
4 要求	1
5 试验方法	2
6 检验规则	4
7 使用说明书	4
8 标志、包装、运输和贮存	5

前 言

本标准是对DB23/T445-1998《建筑外墙装饰涂料》黑龙江省地方标准的修订。

本标准在编制过程中，主要是依据国家标准GB/T 9755-2001《合成树脂乳液外墙涂料》；GB/T 9757-2001《溶剂型外墙涂料》；行业标准JG/T 26-1999《外墙无机建筑涂料》；并参照了日本标准JIS K 5663-1995《合成树脂乳液涂料》（1类）。总结了近年来黑龙江省建筑外墙涂料生产应用的实践经验，经过多次调查研究后修订的。

本标准修订的主要内容如下：

1. 增加了弹性外墙涂料的技术要求；
2. 区分了遮盖力档次；
3. 调整了非弹性外墙涂料的遮盖力、耐水性、耐沾污性的优等品指标；
4. 调整了涂层耐冻融循环次数。

本标准的附录A为标准的附录

本标准自实施之日起，代替DB23/T 445-1998《建筑外墙装饰涂料》。

本标准由黑龙江省建设厅科学技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：黑龙江省寒地建筑科学研究院、黑龙江省建设厅科学技术委员会、黑龙江省建筑涂料专家委员会。

本标准参加起草单位：哈尔滨市松花江涂料有限公司 哈尔滨好通涂料有限公司

本标准主要起草人：屈振滨 高广安 任伟

本标准于1998年6月首次发布。

建筑外墙涂料

1 范围

本标准规定了建筑外墙涂料的产品分类、要求、试验方法、检验规则、使用说明书、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑工程应用的水乳型、水溶型、溶剂型等薄质外墙涂料（以下简称涂料）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1726-1979 涂料遮盖力测定法

GB/T 1728-1979 (1989) 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 1766-1995 色漆和清漆涂层老化的评级方法

GB/T 1865-1997 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）（eqv ISO 11341:1994）

GB/T 9265-1988 建筑涂料 涂层耐碱性的测定

GB/T 9266-1988 建筑涂料 涂层耐洗刷性的测定

GB/T 9271-1988 色漆和清漆标准试板（eqv ISO 1514:1984）

GB/T 13491-1992 涂料产品包装通则

GB/T 16777-1997 建筑防水涂料试验方法

JC/T 412-1991 建筑用石棉水泥平板

JG/T 24-2000 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料

3 分类

涂料分为非弹性涂料和弹性涂料，非弹性涂料分为优等品和合格品。

4 要求

涂料的性能应符合表1的要求：

表1

项 目	指标		
	非弹性涂料		弹性涂料
	优等品	合格品	
容器中状态	无硬块，搅拌后呈均匀状态		
施工性	刷涂二道无障碍		

续表1

项 目	指标		
	非弹性涂料		弹性涂料
	优等品	合格品	
涂膜外观	表面平整, 符合色差范围		
低温稳定性 (-5℃±2℃~23℃±2℃) 5次循环	不凝聚, 不结块, 不分离		
干燥时间, 表干, h, ≤	2		
遮盖力 (白色及浅色) g/m ² ≤	200	250	250
耐水性	240h 无异常	168h 无异常	168h 无异常
耐洗刷性, ≥	2000次不露底	1000次不露底	1000次不露底
耐碱性	48h无异常		
耐沾污性 (5次循环) 反射系数下降率, % (白色及浅色) ≤	12	20	22
耐人工气候老化性	600h	400h	600h
粉化, 级 ≤	1	1	1
变色, 级 ≤	2	2	2
涂层耐冻融循环性 (10次)	无异常		
拉伸性能	拉伸强度Mpa ≥	-	1.2
	断裂延伸率% ≥	-	300
初期干燥抗裂性 (6h)	-	-	无裂纹

5 试验方法

5.1 试验条件

- 5.1.1 试验室温度 23℃±2℃; 相对湿度 50%±5%。
5.1.2 涂料试样应在室内放置不少于 24h 再进行各项试验。

5.2 试板的制备

- 5.2.1 底板的表面处理及试板尺寸、数量。

试验底板应为符合 JC/T 412-1991 表 2 中 1 类板技术要求的石棉水泥平板。底板表面处理按 GB 9271-1988 中 7.3 规定进行, 用水砂纸将表面打磨平整光滑, 然后用湿布清除浮灰, 凉干备用。试板尺寸、涂布量和试板数量应符合表 2 规定。

表2

项 目	试板尺寸 mm	涂布量 (湿膜厚度)		数量 块	试板养护期 d
		第一道 μm	第二道 μm		
施工性	430×150× (4~6)			1	
干燥时间	150×70× (4~6)	100		1	
耐水性	150×70× (4~6)	120	80	3	7
耐碱性	150×70× (4~6)	120	80	3	7
耐洗刷性	430×150× (4~6)	120	80	3	7
耐沾污性	150×70× (4~6)	120	80	3	7
耐人工气候老化性	150×70× (4~6)	120	80	3	7
涂层耐冻融循环性	150×200× (4~6)	120	80	3	7

5.2.2 试板的制备

5.2.2.1 材料和工具

石棉水泥平板，底纹笔，湿膜涂布器或线棒涂布器。

5.2.2.2 制备方法

可用湿膜涂布器或线棒涂布器制板，也可用体积法换算成重量后涂刷，涂布两道，每道间隔时间6h（施工性试板按本标准5.4规定制备）。涂刷前先将底纹笔蘸取所试涂料，再充分刮干，涂刷后试板在本标准5.1条件中养护至本标准5.2.1表2规定的天数。

5.3 容器中状态

打开容器，允许在容器底部有沉淀，用刮刀或搅棒搅拌，经搅拌易于混合均匀时，可评为“无硬块，搅拌后呈均匀状态”。

5.4 施工性

用刷子在平滑面上刷涂试样，涂布量为湿膜厚约 $100\mu\text{m}$ ，使试板的长边呈水平方向，短边与水平面成约 85° 角竖放。放置6h后再用同样方法涂刷第二道试样，在第二道涂刷时，刷子运行无困难，则可评为“刷涂二道无障碍”。

5.5 涂膜外观

将本标准5.4试验结束后的样板放置24h，以肉眼观察涂膜。若刷痕不明显，没有针孔和流挂，涂膜均匀，与商定的标准色卡相比其颜色差异不大，则评为“涂膜外观平整，符合色差范围。”

5.6 涂料低温稳定性

5.6.1 材料和工具

容积为1L塑料容器或玻璃容器（高130mm，直径112mm，壁厚约0.23~0.27mm），玻璃搅棒。

5.6.2 仪器设备

电冰箱

5.6.3 测定方法

将试样装入容器内，占容器的80%，密封，放入 $-5^\circ\text{C}\pm 2^\circ\text{C}$ 的电冰箱中。16h后取出容器，再于本标准5.1.1条件下放置8h，如此反复5次后，打开容器，搅拌试样，观察有无结块、凝聚及分离现象，如无则评为“合格”。

5.7 干燥时间

按GB/T 1728-1979（1989）的规定进行。

5.8 遮盖力

按GB/T 1726-1979涂料遮盖力测定法进行。

5.9 耐水性

按GB/T 1733-1993甲法的规定进行。

5.10 耐洗刷性

按GB/T 9266-1988的规定进行。

5.11 耐碱性

按GB/T 9265-1988的规定进行。

5.12 涂层耐沾污性

见附录A（标准的附录）

5.13 耐人工气候老化性

按GB/T 1865-1997的规定进行。结果的评定按GB/T 1766-1995的规定进行。

5.14 涂层耐冻融循环性

5.14.1 材料和仪器设备

石蜡，松香，底纹笔，电冰箱，恒温干燥箱。

5.14.2 测定方法

取三块按本标准5.2规定制备的试板，用重量比为1:1的石蜡和松香混合物封闭其四边和背面。在本标准5.1.1条件下放置24h。然后将试样放入 (23 ± 2) ℃水中浸泡16h， (-30 ± 2) ℃冻4h， (50 ± 2) ℃热烘4h，为一个冻融循环。每次冻融循环后都应检查涂膜表面是否有开裂、起泡、剥落、粉化、变色等现象的产生。到本标准表1规定的冻融循环次数后，三块试板中有两块或两块以上无上述异常现象发生则评为合格。

5.15 拉伸性能

按GB/T 16777-1997中8.2.2的规定进行。

5.16 初期干燥抗裂性

按JG/T 24-2000中6.8的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1.1 出厂检验项目包括容器中状态、施工性、干燥时间、涂膜外观、遮盖力。

6.1.2 型式检验项目包括本标准的全部项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品进行定型鉴定时；
- b) 产品主要原材料或生产工艺有重大变更，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时每年进行一次；
- d) 停产半年以上恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

6.2 组批与抽样

6.2.1 组批

以同一批原材料、同一生产工艺、10d的产量为一个组批。

6.2.2 抽样

出厂检验应从每个组批产品的出料口中随机抽样，样品数量按试验方法的要求抽取，但不得少于1kg，型式检验应从每个组批出厂产品的包装中随机取样，样品数量不得少于4kg。

6.3 判定规则

6.3.1 若产品的某项目指标不符合要求，应取双倍重检，若仍不符合要求，则判定该项目不合格。

6.3.2 若某批产品的全部项目符合要求，则判定该批产品为合格。若有一项不符合要求，应取双倍试样重检，若仍有一项不符合要求，则判定该批产品为不合格。

7 使用说明书

使用说明书应在交付产品时提供，并应注明出版日期。

其内容如下：

- a) 产品用途及使用范围；
- b) 产品种类及等级；
- c) 材料主要成分；
- d) 产品使用环境条件及使用方法；
- e) 产品贮存方式及成品保护措施；
- f) 验收标准；
- g) 安全及其它注意事项。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品外包装上应有明显的标志。内容包括：

- a) 产品名称、标准号、商标；
- b) 生产企业名称、地址、电话号；
- c) 产品的种类、等级、净重量；
- d) 生产日期、质量保证期；
- e) 检验部门的印章、检验人员代号；
- f) 必要的警示文字和符号。

8.2 包装

按GB/T 13491-1992中二级包装要求的规定进行。

8.3 运输

产品在运输中应轻装轻放，严禁抛掷、倒置，保持包装完整，避免日晒雨淋。

8.4 贮存

产品应贮存在阴凉、干燥、通风的库房内，贮存温度5℃~30℃。堆放高度不宜超过5层，在规定的贮存条件下，产品保质期为6个月。

附录 A
(标准的附录)
涂层耐沾污性试验方法

A1 原理

本方法采用粉煤灰作为污染介质,将其与水掺和在一起涂刷在涂层样板上。干后用水冲洗,经规定的循环后,测定涂层反射系数的下降率,以此表示涂层的耐沾污性。

A2 主要材料、仪器和装置**A2.1 粉煤灰¹⁾****A2.2 反射率仪**

符合 GB/T 9270—1988 中 4.3 规定。

A2.3 天平

感量 0.1 g。

A2.4 软毛刷

宽度(25~50) mm。

A2.5 冲洗装置

见图 A1。水箱、水管和样板架用防锈硬质材料制成。

A3 试验**A3.1 粉煤灰水的配制**

称取适量粉煤灰于混合用容器中,与水以 1:1(质量)比例混合均匀。

A3.2 操作

在至少三个位置上测定经养护后的涂层试板的原始反射系数,取其平均值,记为 A。用软毛刷将 (0.7±0.1) g 粉煤灰水横向纵向交错均匀地涂刷在涂层表面上,在 (23±2)℃、相对湿度 (50±5)% 条件下干燥 2 h 后,放在样板架上。将冲洗装置水箱中加入 15 L 水,打开阀门至最大冲洗样板。冲洗时应不断移动样板,使样板各部位都能经过水流点。冲洗 1 min,关闭阀门,将样板在 (23±2)℃、相对湿度 (50±5)% 条件下干燥至第二天,此为一个循环,约 24 h。按上述涂刷和冲洗方法继续试验至循环 5 次后,在至少三个位置上测定涂层样板的反射系数,取其平均值,记为 B。每次冲洗试板前均应将水箱中的水添加至 15 L。

A4 计算

涂层的耐沾污性由反射系数下降率表示。

$$X = \frac{A - B}{A} \times 100$$

式中: X——涂层反射系数下降率;

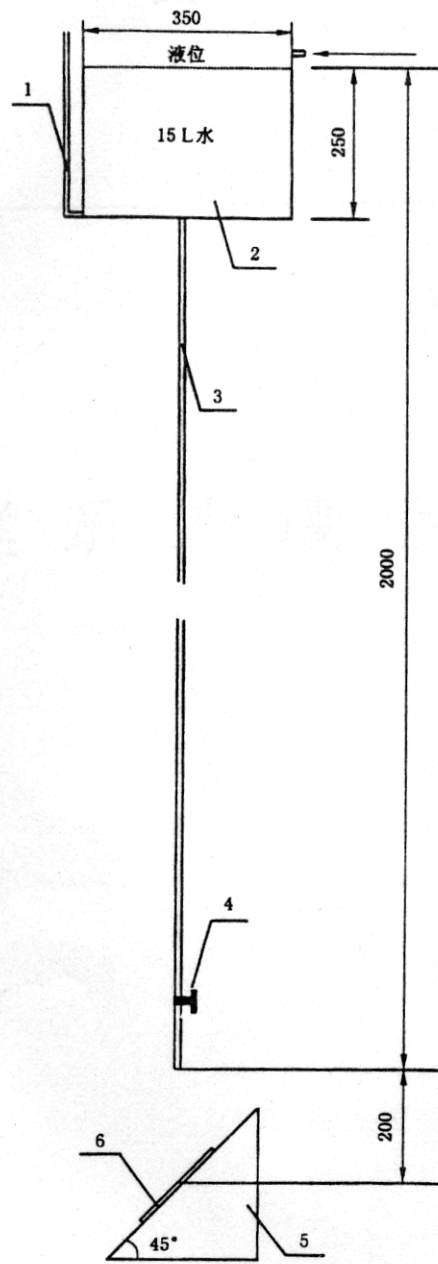
A——涂层起始平均反射系数;

B——涂层经沾污试验后的平均反射系数。

结果取三块样板的算术平均值,平行测定之相对误差应不大于 10%。

1) 粉煤灰由本标准归口单位统一供应。

除标明的以外,其它尺寸均以 mm 计



1—液位计;2—水箱;3—内径 8 mm 的水管;4—阀门;5—样板架;6—样板

图 A1 冲洗装置示意图