

ICS 87.040  
G 51



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9755—2001

---

## 合成树脂乳液外墙涂料

Synthetic resin emulsion coatings for exterior wall

2001-09-06 发布

2002-04-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准参照采用日本工业标准 JIS K 5663—1995《合成树脂乳液涂料》(1类)对推荐性国家标准 GB/T 9755—1995《合成树脂乳液外墙涂料》修订而成。

本标准整体技术水平高于 JIS K 5663—1995 中 1 类产品标准。

本标准与前版的主要技术差异是：

- 本标准中增加了“优等品”；
- 本标准中增加了“耐沾污性”项目；
- 本标准中“耐人工气候老化性”指标有所提高；
- 本标准中“涂层耐温变性”循环次数由 10 次改为 5 次。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 9755—1995。

本标准由中华人民共和国国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:中国化工建设总公司常州涂料化工研究院、南京华彩特种涂料厂、上海市建筑材料及构件质量监督检验站、富思特制漆(北京)有限公司、浙江天女集团有限公司、上海迪诺瓦有限公司。

本标准主要起草人:刘纪元、赵玲、冯世芳、李洪金、韩震雄、吴飞、姚生铭、林宣益。

本标准于 1988 年首次发布。1995 年首次修订。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会负责解释。

合成树脂乳液外墙涂料

代替 GB/T 9755—1995

Synthetic resin emulsion coatings for exterior wall

1 范围

本标准规定了合成树脂乳液外墙涂料的产品分等、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、贮存等要求。

本标准适用于以合成树脂乳液为基料，与颜料、体质颜料及各种助剂配制而成的，施涂后能形成表面平整的薄质涂层的外墙涂料。该涂料适用于建筑物和构筑物等外表面的装饰和防护。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 1250—1989 极限数值的表示方法和判定方法
- 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 3186—1982(1989) 涂料产品的取样(neq ISO 1512:1974)
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)
- 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 9270—1988 浅色漆对比率的测定(聚酯膜法)(eqv ISO 3906:1980)
- GB/T 9271—1988 色漆和清漆 标准试板(eqv ISO 1514:1984)
- GB 9278—1988 涂料试样状态调节和试验的温湿度(eqv ISO 3270:1984)
- GB/T 9750—1998 涂料产品包装标志
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 15608—1995 中国颜色体系
- HG/T 2458—1993 涂料产品检验、运输和贮存通则
- JC/T 412—1991 建筑用石棉水泥平板
- JG/T 25—1999 建筑涂料 涂层耐冻融循环性测定法

3 产品分等

产品分为三个等级：优等品、一等品、合格品。

## 4 要求

产品应符合表 1 的技术要求。

表 1 技术要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	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		
低温稳定性	不变质		
干燥时间(表干)/h	2		
涂膜外观	正常		
对比率(白色和浅色 <sup>1)</sup> )	0.93	0.90	0.87
耐水性	96 h 无异常		
耐碱性	48 h 无异常		
耐洗刷性/次	2 000	1 000	500
耐人工气候老化性 白色和浅色 <sup>1)</sup>	600 h 不起泡、 不剥落、无裂纹	400 h 不起泡、 不剥落、无裂纹	250 h 不起泡、 不剥落、无裂纹
粉化,级	1		
变色,级	2		
其它色	商定		
耐沾污性(白色和浅色 <sup>1)</sup> )/%	15	15	20
涂层耐温变性(5次循环)	无异常		

1) 浅色是指以白色涂料为主要成分,添加适量色浆后配制成的浅色涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色,按 GB/T 15608—1995 中 4.3.2 规定明度值为 6 到 9 之间(三刺激值中的  $Y_{D65} \geq 31.26$ )。

## 5 试验方法

## 5.1 取样

产品按 GB 3186 的规定进行取样。取样量根据检验需要而定。

## 5.2 试验的一般条件

## 5.2.1 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB 9278 的规定。

## 5.2.2 试验样板的制备

## 5.2.2.1 所检产品未明示稀释比例时,搅拌均匀后制板。

5.2.2.2 所检产品明示了稀释比例时,除对比率外,其余需要制板进行检验的项目,均应按规定的稀释比例加水搅匀后制板,若所检产品规定了稀释比例的范围时,应取其中间值。

5.2.2.3 本标准中检验用试板的底材除对比率使用聚酯膜(或卡片纸)外,其余均为符合 JC/T 412—1991 表 2 中 1 类板(加压板,厚度为 4 mm~6 mm)技术要求的石棉水泥平板,其表面处理按 GB/T 9271—1988 中 7.3 的规定进行。

5.2.2.4 本标准规定采用由不锈钢材料制成的线棒涂布器制板。线棒涂布器是由几种不同直径的不锈钢丝分别紧密缠绕在不锈钢棒上制成,其规格为 80、100、120 三种,线棒规格与缠绕钢丝之间的关系见表 2。

表 2 线棒

规格	80	100	120
缠绕钢丝直径/mm	0.80	1.00	1.20

注：以其它规格形式表示的线棒涂布器也可使用，但应符合本标准中表 2 的技术要求。

5.2.2.5 各检验项目的试板尺寸、采用的涂布器规格、涂布道数和养护时间应符合表 3 的规定。涂布两道时，两道间隔 6 h。

表 3 试板

检验项目	制 板 要 求			
	尺寸 mm×mm×mm	线棒涂布器规格		养护期/d
		第一道	第二道	
干燥时间	150×70×(4~6)	100		
耐水性、耐碱性、耐人工气候老化性、耐沾污性、涂层耐温变性	150×70×(4~6)	120	80	7
耐洗刷性	430×150×(4~6)	120	80	7
施工性、涂膜外观	430×150×(4~6)			
对比率		100		1 <sup>1)</sup>

1) 根据涂料干燥性能不同，干燥条件和养护时间可以商定，但仲裁检验时为 1 d。

### 5.3 容器中状态

打开包装容器，用搅棒搅拌时无硬块，易于混合均匀，则可视为合格。

### 5.4 施工性

用刷子在试板平滑面上刷涂试样，涂布量为湿膜厚约 100 μm，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 6 h 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，则可视为“刷涂二道无障碍”。

### 5.5 低温稳定性

将试样装入约 1 L 的塑料或玻璃容器(高约 130 mm，直径约 112 mm，壁厚约 0.23 mm~0.27 mm)内，大致装满，密封，放入(-5±2)℃的低温箱中，18 h 后取出容器，再于 5.2.1 条件下放置 6 h。如此反复三次后，打开容器，充分搅拌试样，观察有无硬块、凝聚及分离现象，如无则认为“不变质”。

### 5.6 干燥时间

按 GB/T 1728—1979(1989)中表干乙法规定进行。

### 5.7 涂膜外观

将 5.4 试验结束后的试板放置 24 h。目视观察涂膜，若无针孔和流挂，涂膜均匀，则认为“正常”。

### 5.8 对比率

5.8.1 在无色透明聚酯薄膜(厚度为 30 μm~50 μm)上，或者在底色黑白各半的卡片纸上按 5.2.2 规定均匀地涂布被测涂料，在 5.2.1 规定的条件下至少放置 24 h。

5.8.2 用反射率仪(符合 GB/T 9270—1988 中 4.3 规定)测定涂膜在黑白底面上的反射率：

5.8.2.1 如用聚酯薄膜为底材制备涂膜，则将涂漆聚酯膜贴在滴有几滴 200 号溶剂油(或其他适合的溶剂)的仪器所附的黑白工作板上，使之保证无气隙，然后在至少四个位置上测量每张涂漆聚酯膜的反射率，并分别计算平均反射率  $R_B$ (黑板上)和  $R_W$ (白板上)。

5.8.2.2 如用底色为黑白各半的卡片纸制备涂膜，则直接在黑白底色涂膜上各至少四个位置测量反射率，并分别计算平均反射率  $R_B$ (黑纸上)和  $R_W$ (白纸上)。

5.8.3 对比率计算：

$$\text{对比率} = \frac{R_B}{R_W}$$

5.8.4 平行测定两次。如两次测定结果之差不大于 0.02,则取两次测定结果的平均值。

5.8.5 黑白工作板和卡片纸的反射率为:

黑色:不大于 1%;白色:(80±2)%。

5.8.6 仲裁检验用聚酯膜法。

5.9 耐水性

按 GB/T 1733—1993 甲法规定进行。试板投试前除封边外,还需封背。将三块试板浸入 GB/T 6682 规定的三级水中,如三块试板中有二块未出现起泡、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 进行描述。

5.10 耐碱性

按 GB/T 9265 规定进行。如三块试板中有二块未出现起泡、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 进行描述。

5.11 耐洗刷性

除试板的制备外,按 GB/T 9266 规定进行。同一试样制备两块试板进行平行试验。洗刷至规定的次数时,两块试板中有一块试板未露出底材,则认为其耐洗刷性合格。

5.12 耐人工气候老化性

试验按 GB/T 1865 规定进行。结果的评定按 GB/T 1766 进行。其中变色等级的评定按 GB/T 1766—1995 中 4.2.2 进行。

5.13 耐沾污性

见附录 A(标准的附录)。

5.14 涂层耐温变性

按 JG/T 25 的规定进行,做 5 次循环[(23±2)°C 水中浸泡 18 h,(-20±2)°C 冷冻 3 h,(50±2)°C 热烘 3 h 为一次循环]。三块试板中至少应有二块未出现粉化、开裂、起泡、剥落、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 进行描述。

## 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、对比率。

6.1.2 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。

6.1.2.1 在正常生产情况下,低温稳定性、耐水性、耐碱性、耐洗刷性、耐沾污性、涂层耐温变性为半年检验一次,耐人工气候老化性为一年检验一次。

6.1.2.2 在 HG/T 2458—1993 中 3.2 规定的其他情况下亦应进行型式检验。

### 6.2 检验结果的判定

6.2.1 单项检验结果的判定按 GB/T 1250 中修约值比较法进行。

6.2.2 产品检验结果的判定按 HG/T 2458—1993 中 3.5 规定进行。

## 7 标志、包装和贮存

### 7.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。如需加水稀释,应明确稀释比例。

### 7.2 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

### 7.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥,防止日光直接照射,冬季时应采取适当防冻措施。产品应根据乳液类型定出贮存期,并在包装标志上明示。

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<sup>1)</sup>

### 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  $(0.7 \pm 0.1)$  g 粉煤灰水横向纵向交错均匀地涂刷在涂层表面上,在  $(23 \pm 2)$  °C、相对湿度  $(50 \pm 5)\%$  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  $(23 \pm 2)$  °C、相对湿度  $(50 \pm 5)\%$  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;

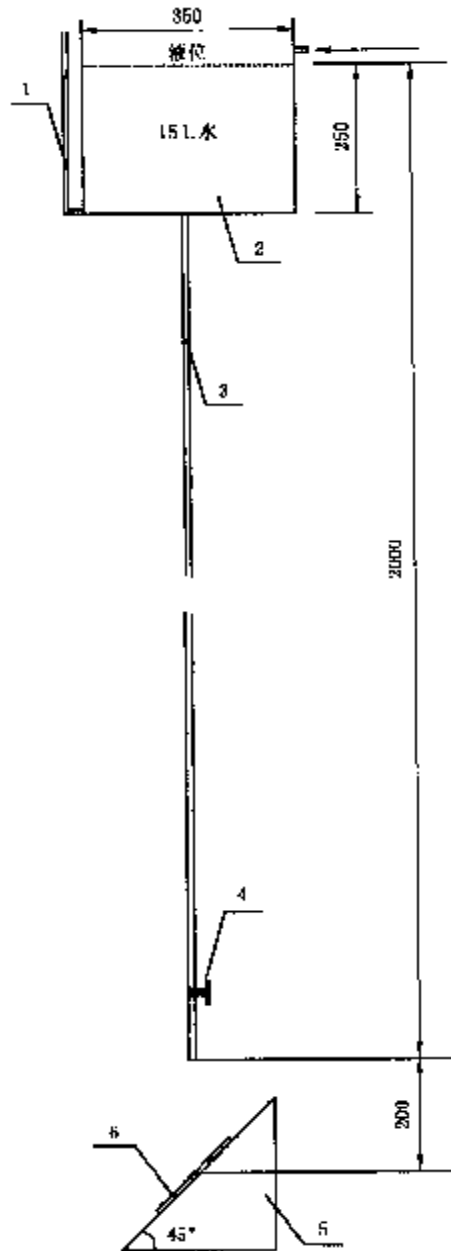
$B$ ——涂层经沾污试验后的平均反射系数。

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