

中华人民共和国国家标准

GB/T 9756—2009
代替 GB/T 9756—2001

合成树脂乳液内墙涂料

Synthetic resin emulsion coatings for interior wall



2009-06-02 发布

2010-02-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准参考了日本工业标准 JIS K 5663—2003《合成树脂乳液涂料》。

本标准代替 GB/T 9756—2001《合成树脂乳液内墙涂料》。

本标准与 GB/T 9756—2001 的主要技术差异是：

- 增加了合成树脂乳液内墙底漆的要求；
- 试验底材石棉水泥板改为无石棉纤维水泥平板；
- 耐洗刷性指标提高。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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：中海油常州涂料化工研究院、中国建筑科学研究院、立邦涂料(中国)有限公司、江苏大象东亚制漆有限公司、广东华润涂料有限公司、广东嘉宝莉化工有限公司、三棵树涂料股份有限公司、深圳市广田环保涂料有限公司、卜内门太古漆油(中国)有限公司、中华制漆(深圳)有限公司。

本标准参加起草单位：常州光辉化工有限公司、南京天祥涂料有限公司、罗门哈斯(中国)投资有限公司、南京龙虎涂料有限公司、广东巴德士化工有限公司、上海中南建筑材料公司、长兴科技(上海)有限公司、新欧宝化工(上海)有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、东莞大宝化工制品有限公司、昆山市世名科技开发有限公司、上海市建筑科学研究院。

本标准主要起草人：苏春海、马捷、唐磊、杨少武、寇辉、王代民、罗启涛、胡基如、陈玲、邢俊、曹玉峰、李洪金、杨卫疆、方智环、李金明、王大期、徐正林、曾一文、赵晓霞、黄建华、石一磊、杨勇、陈刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9756—1988、GB/T 9756—1995、GB/T 9756—2001。

合成树脂乳液内墙涂料

1 范围

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

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内墙涂料,包括底漆和面漆。

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 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 1910 新闻纸

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006,ISO 15528:2000,IDT)

GB/T 6750 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法(GB/T 6750—2007,ISO 2811-1:1997,Paints and varnishes—Determination of density—Part 1:Pyknometer method,IDT)

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 9268—2008 乳胶漆耐冻融性的测定

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板(GB/T 9271—2008,ISO 1514:2004,MOD)

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度(GB/T 9278—2008,ISO 3270:1984,Paint and varnishes and their raw materials—Temperatures and humidities for conditioning and testing,IDT)

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB/T 15608 中国颜色体系

HG/T 3001—1999 铁蓝颜料(eqv ISO 2495:1972)

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 产品分类、分等

产品分为两类:合成树脂乳液内墙底漆(以下简称内墙底漆)、合成树脂乳液内墙面漆(以下简称内墙面漆)。

内墙面漆分为三个等级:合格品、一等品、优等品。

4 要求

4.1 内墙底漆应符合表1的要求。

表 1 内墙底漆的要求

项 目	指 标
容器中状态	无硬块,搅拌后呈均匀状态
施工性	刷涂无障碍
低温稳定性(3次循环)	不变质
涂膜外观	正常
干燥时间(表干)/h	≤ 2
耐碱性(24 h)	无异常
抗泛碱性(48 h)	无异常

4.2 内墙面漆应符合表 2 的要求。

表 2 内墙面漆的要求

项 目	指 标	指 标		
		合格品	一等品	优等品
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(3次循环)	不变质			
涂膜外观	正常			
干燥时间(表干)/h	≤ 2			
对比率(白色和浅色 ^a)	≥	0.90	0.93	0.95
耐碱性(24 h)	无异常			
耐洗刷性/次	≥	300	1 000	5 000

^a 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 中规定明度值为 6~9 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/T 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/T 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 本标准中检验用底材对比率使用聚酯膜(或卡片纸);抗泛碱性使用无石棉纤维增强水泥中密度板;其余项目所用底材采用符合 JC/T 412.1—2006 中 NAF H V 级要求的无石棉水泥平板,厚度为(4 mm~6 mm)。水泥板表面处理按 GB/T 9271 中的规定进行。

5.2.2.4 内墙底漆采用刷涂法制板。每个样品按照 GB/T 6750 的规定先测定密度 D ,按式(1)计算出刷涂质量:

$$m = D \times S \times 80 \times 10^{-6} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- m ——湿膜厚度为 80 μm 的一道刷涂质量,单位为千克(kg);
- D ——按规定的稀释比例稀释后的样品密度,单位为千克每立方米(kg/m^3);
- S ——试板面积,单位为平方米(m^2)。

每道刷涂质量:计算刷涂质量 $\pm 0.1 \text{ g}$ 。

部分内墙底漆由于粘度过低,无法按计算刷涂量制板的,可适当减少刷涂质量,应在报告中注明;部分内墙底漆由于粘度过高,无法按计算刷涂量制板的,应适当加水稀释,应在报告中注明稀释比例。

5.2.2.5 内墙面漆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 3。

表 3 线棒

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

注:以其他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 3 的技术要求。

5.2.2.6 内墙底漆各检验项目的试板尺寸、数量、养护期及底漆涂布量按表 4 规定执行。

表 4 内墙底漆制板要求

检验项目	试板尺寸/ mm×mm×mm	试板 数量	底漆涂布量刷涂 (湿膜厚度)/ μm	试板养护期/d
干燥时间	150×70×(4~6)	1	80	—
施工性、涂膜外观	430×150×(4~6)	1	—	—
耐碱性	150×70×(4~6)	3	80	7
抗泛碱性	150×70×6	5	80	7

5.2.2.7 内墙面漆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 5 的规定。涂布两道时,两道间隔 6 h。

表 5 内墙面漆试板要求

检验项目	制板要求			养护期/d
	尺寸/ mm×mm×mm	线棒涂布器规格		
		第一道	第二道	
干燥时间	150×70×(4~6)	100	—	—
施工性、涂膜外观	430×150×(4~6)	—	—	—
对比率	—	100	—	1 ^a
耐碱性	150×70×(4~6)	120	80	7
耐洗刷性	430×150×(4~6)	120	80	7

^a 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,搅拌时无硬块,易于混合均匀,则评定为合格。

5.4 施工性

5.4.1 内墙底漆施工性

用刷子在试板平滑面上刷涂试样,刷子运行无困难,则评定为“刷涂无障碍”。

5.4.2 内墙面漆施工性

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°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,则可评定为“刷涂二道无障碍”。

5.5 低温稳定性

按 GB/T 9268—2008 中 A 法进行。

5.6 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,若无显著缩孔,涂膜均匀,则评定为“正常”。

5.7 干燥时间

按 GB/T 1728—1979 中表干乙法的规定进行。

5.8 耐碱性

按 GB/T 9265 的规定进行,如三块试板中有两块未出现起泡、掉粉等涂膜病态现象,可评定为“无异常”,如出现以上病态现象,按 GB/T 1766 进行描述。

5.9 抗泛碱性

抗泛碱性的测试见附录 A。

5.10 对比率

5.10.1 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。

5.10.2 用反射率仪(精度:1.5%)测试涂膜在黑白底面上的反射率。

5.10.2.1 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)。

5.10.2.2 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 (黑板上)和 R_W (白板上)。

5.10.3 对比率计算:对比率 = R_B/R_W 。

5.10.4 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。

5.10.5 黑白工作板和卡片纸的反射率为:

黑色:不大于 1%;白色:(80±2)%。

5.10.6 仲裁检验用聚酯膜法。

5.11 耐洗刷性

按 GB/T 9266 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

内墙底漆包括容器中状态、施工性、涂膜外观、干燥时间。

内墙面漆包括容器中状态、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。在正常生产情况下,低温稳定性、耐碱性、抗泛碱性、耐洗刷性为一年检验一次。

6.2 检验结果的判定

6.2.1 检验结果的判定按 GB/T 1250 中修约值比较法进行。

6.2.2 应检项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合本标准要求。

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
(规范性附录)
抗泛碱性试验方法

A.1 主要材料及仪器设备

A.1.1 PVA-铁蓝水溶液的配制

A.1.1.1 配制 2% PVA(粉状聚乙烯醇 1788)水溶液

按计算量将水加入容器中,在高速搅拌下缓慢加入粉状聚乙烯醇(1788),待聚乙烯醇加完后,继续在高速搅拌下充分搅拌(至少搅拌 1 h),溶液中如无团、块状物存在时可出料,177 μm 滤网过滤后,于标准 5.2.1 规定的试验环境下静置备用,贮存期不超过 1 个月。

A.1.1.2 PVA-铁蓝水溶液的配制

按计算量将 2% PVA 水溶液(A.1.1.1)加入容器中,边搅拌边缓慢加入符合 HG/T 3001—1999 要求的 LA09-03 铁蓝颜料,2% PVA 水溶液(A.1.1.1)与铁蓝颜料的质量比为 4 : 1,高速搅拌约(10~15)min 至均匀,出料后于标准 5.2.1 规定的试验环境下静置 12 h 后使用,贮存期不超过 1 个月。铁蓝颜料宜统一供应,以确保其质量。

A.1.2 2% NaOH 水溶液

试验前一天配制完成并放置于密闭容器中,在标准 5.2.1 规定的试验环境下放置过夜,保证溶液温度达到标准条件。

A.1.3 试验用底材

底材采用无石棉纤维增强水泥中密度平板,试板密度 $(1.2 \pm 0.1) \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,试板厚度为 $(6 \pm 0.5) \text{ mm}$,无石棉纤维增强水泥中密度平板宜统一供应,以确保其质量。清除表面浮灰,试板浸水 7 d 后取出,在标准 5.2.1 规定的试验环境下至少放置 7 d。

A.1.4 试验容器

试验在不加盖的平底箱(塑料或其他耐碱材质)中进行,箱的参考尺寸为 $(600 \pm 50) \text{ mm} \times (400 \pm 50) \text{ mm} \times (250 \pm 50) \text{ mm}$,箱内底部放置多孔(孔隙率大于 50%)隔板(塑料或其他耐碱材质),多孔隔板应垫起,垫起的高度为 $(10 \sim 15) \text{ mm}$ 。如图 A.1 所示。

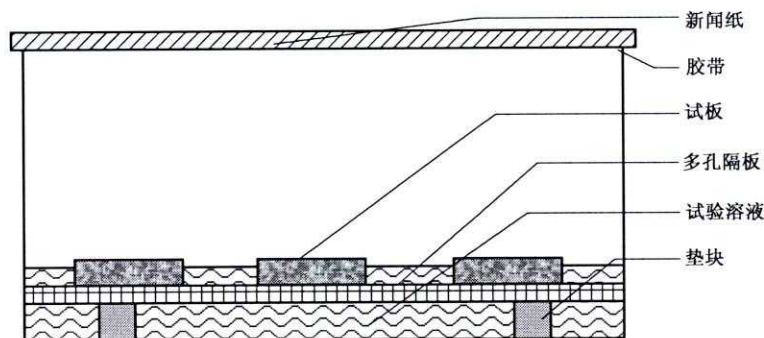


图 A.1 试验容器剖面示意图

A.2 试板的制备

按照 5.2.2.4 的要求制备试板,制备好的试板应在标准条件下养护 7 d,在第 6 天采用石蜡封边(两道)并在底漆表面刷涂 A.1.1 配制的 PVC-铁蓝水溶液,刷涂质量为 $(0.4 \pm 0.1) \text{ g}$ 。

石蜡封边时应注意控制蜡温不要过高,宜采用浸涂方式,但浸涂面积不要过大,且注意石蜡不能沾

污试板表面,完成后应仔细检查封闭处是否还有孔洞或缺陷,如果有应再次封闭。

A.3 试验步骤

A.3.1 将2% NaOH水溶液(A.1.2)加入试验容器(A.1.4)中,溶液液面略高于垫起的多孔隔板高度。

A.3.2 将试板(A.2)小心放入容器中,涂刷有铁蓝的底漆面向上,试验溶液浸没试板的高度应大于试板厚度的二分之一,确保在试验周期内试板底面均被试验溶液充分浸润。用符合GB/T 1910规定的密度为(0.045~0.051)kg/m²的新闻纸将箱口覆盖并用胶带沿周边密封好。

A.3.3 每个样品平行制备5块,按表1规定的试验时间进行,试验结束后取出试板,试板应立放,保证试板通风并完全干燥,在5.2.1规定的试验环境下放置24 h后观察结果。

在试验周期内注意不要触碰试验箱(可置于不易被碰触的位置),一旦溶液漫过试板表面,该次试验作废。放置试板至溶液中时,注意溶液不要沾污试板表面,如果有小面积沾污应及时用记号笔画圈标记,试验完成后该位置不予观察。试验周期内不得揭开封盖的报纸。完成试验取出试板时应注意试验溶液不要沾污试板表面,如果有小面积沾污应及时用记号笔画圈标记,试板干燥后该位置不予观察。

A.4 结果判定

判定时观察试板中间区域,观察面积为(110×50)mm²(以试板的长边向内各扣除10 mm,短边向内各扣除20 mm的面积为准),视铁蓝变色(由蓝色变为棕黄色)面积的百分比,五块试板中有三块试板变色面积不大于10%则判定为“无异常”。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

合成树脂乳液内墙涂料

GB/T 9756—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 15 千字

2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

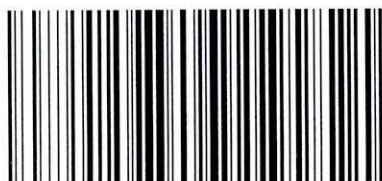
*

书号:155066·1-38587 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)68533533



GB/T 9756—2009