

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 864-2000



聚合物乳液建筑防水涂料

Polymer emulsion architectural waterproof coating

2000-09-13 发布

2001-01-01 实施

24

国家建筑材料工业局 发布

前 言

聚合物乳液建筑防水涂料是一种有发展前景的新型防水材料,近年来已在国内各类建设工程中得到广泛应用.本标准是在总结我国生产和使用聚合物乳液建筑防水涂料经验,参照国外同类产品标准以及在试验的基础上制定的.本标准非等效采用 JIS A6021-1995《屋面用防水涂料》,其中拉伸性能和加热伸缩性能指标相当于 JIS A6021-1995 丙烯酸橡胶系列性能指标.

本标准为首次发布,自 2001 年 01 月 01 日起实施.

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会提出并归口.

本标准负责起草单位:上海市建筑科学研究院.

本标准参加起草单位:北京市建筑材料质量监督检验站、冶金部建筑研究总院、上海汇丽集团、巴斯夫(中国)有限公司、北京金汤建筑防水技术开发有限责任公司、上海密丽舒防水材料制造有限公司、北京奥克兰建筑防水材料有限公司、国家电力公司电力建设研究所.

本标准主要起草人:韩震雄 檀春丽 姚国芳 张伯良

王翠芬 陈 敏 朱炳光

本标准委托上海市建筑科学研究院负责解释.

中华人民共和国建材行业标准

聚合物乳液建筑防水涂料

JC/T 864-2000

Polymer emulsion architectural
waterproof coating

1 范围

本标准规定了聚合物乳液建筑防水涂料的分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存等。

本标准适用于各类以聚合物乳液为主要原料,加入其他添加剂而制得的单组分水乳型防水涂料。

本标准适用的产品可在屋面、墙面、室内等非长期浸水环境下的建筑防水工程中使用。若用于地下及其他建筑防水工程,其技术性能还应符合相关技术规程的规定。

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 528-1998 硫化橡胶拉伸性能的测定

GB/T 625-1989 化学试剂 硫酸

GB/T 629-1997 化学试剂 氢氧化钠

GB 3186-1982 涂料产品的取样

GB/T 16777-1997 建筑防水涂料试验方法

3 产品分类

3.1 类型

按物理力学性能分为 I 类和 II 类。

3.2 标记

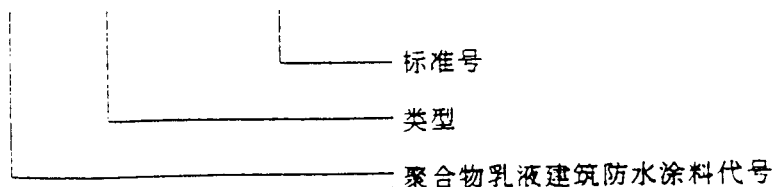
3.2.1 标记方法

产品按下列顺序标记:产品代号、类型、标准号。

3.2.2 标记示例

I 类聚合物乳液建筑防水涂料标记为:

PEW — I — JC/T 864-2000



4 技术要求

4.1 外观

产品经搅拌后无结块,呈均匀状态。

4.2 物理力学性能

产品物理力学性能应符合表1要求。

表1 物理力学性能

序号	试验项目			指标	
				I类	I类
1	拉伸强度 MPa	445	≥	1.0	1.5
2	断裂延伸率 %	445	≥	300	300
3	低温柔性 绕 $\phi 10\text{mm}$ 棒	95		-10℃, 无裂纹	-20℃, 无裂纹
4	不透水性 0.3MPa, 0.5h	45		不透水	
5	面漆含量 %	76	≥	65	
6	干燥时间 h	表干时间	20 ≤	4	
		实干时间	20 ≤	3	
7	老化处理后的拉伸强度保持率 %	加热处理	200 ≥	30	
		紫外线处理	4 × 250 = 1000' 250h	80	
		碱处理	50 ≥	60	
		酸处理	50 ≥	40	
8	老化处理后的断裂延伸率 %	加热处理	≥	200	
		紫外线处理	≥	200	
		碱处理	≥	200	
		酸处理	≥	200	
9	加热伸缩率 %	伸长	65 ≤	1.0	
		缩短	65 ≤	1.0	

5 试验方法

5.1 标准试验条件

温度(23±2)℃,相对湿度45%~70%。

5.2 试验准备

试验前,所取样品及所用仪器在标准条件下放置24h。

5.3 外观检查

打开容器用搅拌棒轻轻搅拌,允许在容器底部有沉淀,经搅拌易于混合均匀时,可评为“搅拌后无结块,呈均匀状态”。

5.4 物理力学性能

5.4.1 试验器具

拉伸试验机:测量范围为0~500N,最小分度值为0.2N,拉伸速度0~500mm/min.;

切片机:符合GB/T 528规定的哑铃状I型裁刀;

厚度计:压重(100±10)g,测量面直径(10±0.1)mm,最小分度值0.01mm;

电热鼓风干燥箱:温度控制精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

紫外线老化箱:500W 直形高压汞灯,箱体尺寸 600mm \times 500mm \times 800mm;

天平:感量 0.001g;

直尺:精度 0.5mm;

涂膜模具:可用平板玻璃或塑料板制作,规格符合 GB/T 16777-1997 中 8.1.4 要求;

不透水仪:测试压力为 0.1~0.3MPa;

低温箱:温度控制 $-30\sim 0^{\circ}\text{C}$,温度控制精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

玻璃干燥器:内放干燥剂;

铜丝网布:孔径为 0.2mm;

线棒涂布器:250 μm 。

5.4.2 试样制备

5.4.2.1 将静置后的样品搅拌均匀,在不混入气泡的情况下倒入 5.4.1 规定的模具中涂覆。为方便脱膜,在涂覆前模具表面可用硅油或液体蜡进行处理。试样制备时至少分三次涂覆,后道涂覆应在前道涂层成膜后进行,在 72h 以内使涂膜厚度达到 $(2.0\pm 0.2)\text{mm}$ 。制备好的试样在标准条件下养护 168h,脱膜后,再经 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 干燥箱中烘 24h,取出后在标准条件下放置 4h 以上。

5.4.2.2 检查涂膜外观,试样表面应光滑平整、无明显气泡。然后按表 2 的要求裁取试验所需试件。

表 2 试件形状、尺寸及数量

试验项目		试件形状,mm	数量,个
拉伸强度 和 断裂延伸率	无处理	符合 GB/T 528 规定的哑铃形 I 型形状	6
	加热处理		6
	紫外线处理		6
	碱处理	120 \times 25	6
	酸处理		6
低温柔性试验		100 \times 25	3
不透水性试验		150 \times 150	3
加热伸缩试验		300 \times 30	3

5.4.3 拉伸性能

5.4.3.1 无处理拉伸性能

试件在标准条件下放置 4h 以上,按 GB/T 16777-1997 中 8.2.2 进行,拉伸速度为 200mm/min。

5.4.3.2 热处理拉伸性能

按 GB/T 16777-1997 中 8.2.3 进行处理。拉伸性能按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.3 紫外线处理拉伸性能

按 GB/T 16777-1997 中 8.2.4 进行处理。紫外线老化箱,灯管与试件的距离为 470~500mm,距试件表面 50mm 左右的空间温度为 $(45\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。拉伸性能按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.4 碱处理拉伸性能

温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 时,在按 GB/T 629 规定的化学纯氢氧化钠试剂配制成氢氧化钠溶液(1g/L)中,加入氢氧化钙试剂,使之达到饱和状态。在 600ml 溶液中放入六个试件,液面应高出试件表面 10mm 以上。连续浸泡 168h 后取出,用水充分冲洗,用干布擦干,并在 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 干燥箱中烘 6h 后,取出冷却至室温,用 5.4.1 规定的切片机对试件裁切后,拉伸性能按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.5 酸处理拉伸性能

温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 时,按 GB/T 625 规定的化学纯硫酸试剂配制成硫酸溶液 (0.2mol/L) 。在 600ml 溶液中放入六个试件,液面应高出试件表面 10mm 以上,连续浸泡 168h 后取出,用水充分冲洗,用干布擦干,并在 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 干燥箱中烘 6h 后,取出冷却至室温,用 5.4.1 规定的切片机对试件裁切,拉伸性能按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.6 试验结果计算

拉伸强度按式(1)计算:

$$P = \frac{F}{A} \quad \text{..... (1)}$$

式中: P ——拉伸强度,MPa;

F ——试件最大荷载,N;

A ——试件断面积,mm²;按式(2)计算:

$$A = B \times D \quad \text{..... (2)}$$

式中: B ——试件工作部分宽度,mm;

D ——试件实测厚度,mm。

拉伸强度试验结果以五个试件的算术平均值表示,计算精确至 0.1MPa。

断裂延伸率按式(3)计算:

$$\varepsilon = \frac{L_1 - 25}{25} \times 100 \quad \text{..... (3)}$$

式中: ε ——断裂延伸率,%;

L_1 ——试件断裂时标线间的距离,mm;

25——拉伸前标线间的距离,mm。

断裂延伸率试验结果以五个试件的算术平均值表示,计算精确至 1%。

老化处理后的拉伸强度保持率按式(4)计算:

$$E = \frac{P_1}{P_0} \times 100 \quad \text{..... (4)}$$

式中: E ——老化处理后的拉伸强度保持率,%;

P_1 ——老化处理后的拉伸强度,MPa;

P_0 ——无处理时的拉伸强度,MPa。

老化处理后的拉伸强度保持率试验结果取整数。

5.4.4 低温柔性

5.4.4.1 将试件和 $\phi 10\text{mm}$ 的圆棒在规定温度的低温箱中放置 2h 后,打开低温箱,迅速握住试件的两端,在 2~3s 内绕圆棒弯曲 180°,记录试件表面弯曲处有无裂纹或断裂现象。

5.4.5 不透水性

按 GB/T 16777-1997 第 11 章进行。试样制备按 5.4.2 进行。

5.4.6 固体含量

按 GB/T 16777-1997 第 4 章 B 法进行。

5.4.7 干燥时间

5.4.7.1 表干时间

按 GB/T 16777-1997 中 12.2.1B 法进行,试件制备时,用规格为 250 μm 的线棒涂布器进行制膜。

5.4.7.2 实干时间

按 GB/T 16777-1997 中 12.2.2B 法进行,试件制备时,用规格为 250 μm 的线棒涂布器进行制膜。

5.4.8 加热伸缩率

按 GB/T 16777-1997 第 9 章进行。

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 出厂检验项目包括外观、拉伸强度、断裂延伸率、低温柔性、不透水性、固体含量、干燥时间。

6.1.2 型式检验的项目包括本标准规定的全部技术要求。

6.1.3 有下列情况之一时,必须进行型式检验:

- 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正式生产后,如原料、配比、工艺有较大改变;
- 正常生产时,每年进行一次型式检验;
- 产品停产半年后,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2 组批与抽样规则

6.2.1 出厂检验以 5t 为一批量,不足 5t 也按一批进行检验。

6.2.2 产品抽样按 GB 3186 进行。出厂检验和型式检验产品取样时,总共取 2kg 样品用于检验。

6.3 判定规则

6.3.1 外观不符合 4.1 规定,则判该批产品不合格。

6.3.2 单项判定:

低温柔性、不透水性试验项目,每个试件结果均符合表 1 规定,则判定该项目合格;其余项目试验结果的算术平均值符合表 1 规定,则判该项目合格。

6.3.3 综合判定

外观、物理力学性能试验结果均符合第 4 章相应技术要求时,则判该批产品符合相应类型。

6.3.4 在出厂检验和型式检验中若有两项或两项以上指标达不到表 1 规定,则该批产品为不合格;若有一项达不到规定时,允许在该批产品中重抽相同数量样品进行单项复验,如该项仍达不到规定,则该批产品判定为不合格。

7 包装、标志、运输和贮存

7.1 包装

7.1.1 产品应贮存于清洁、干燥、密闭的塑料桶或内衬塑料袋的铁桶中。

7.1.2 产品出厂应附有产品合格证和产品使用说明书。

7.2 标志

包装桶的立面应有明显的标志,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、标记、净重、商标、生产日期或生产批号、有效日期、运输和贮存条件。

7.3 运输

本产品为非易燃易爆材料,可按一般货物运输。运输时,应防冻、防止雨淋、曝晒、挤压、碰撞,保持包装完好无损。

7.4 贮存

7.4.1 产品在存放时应保证通风、干燥、防止日光直接照射,贮存温度不应低于 0℃。

7.4.2 产品在符合本标准 7.4.1 存放条件下,自生产之日起,贮存期为六个月。超过贮存期,可按本标准规定项目进行检验,结果符合标准仍可使用。