

ICS
Q
备案号:

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 864—2008
代替 JC/T 864—2000

聚合物乳液建筑防水涂料

Polymer emulsion architectural waterproof coating

2008-06-16 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准参考了 JIS A6021—2000《建筑用防水涂料》。

本标准是对 JC/T 864—2000《聚合物乳液建筑防水涂料》进行的修订。

本标准与 JC/T 864—2000 的主要区别是：

——修改了标准试验条件；

——人工气候老化处理采用氙弧灯试验方法，累计辐照时间 250h 修改为累计辐照能量 1500MJ/m²(约 720h)；

——试件制备方法做了调整；

——碱处理和酸处理后在干燥箱中放置的温度和时间做了调整。

本标准与 JIS A6021—2000 的主要差异是：

——Ⅱ类产品除拉伸强度高于 JIS A6021—2000 指标外，其他指标相当；

——取消了原材料章节，增加了一般要求；

——只包括聚合物乳液建筑防水涂料；

——按产品物理性能分为Ⅰ类和Ⅱ类；

——人工气候老化采用氙弧灯替代碳弧灯，累计辐照时间 250h 修改为累计辐照能量 1500 MJ/m²(约 720h)；

——不按性能区分外露和非外露，采用人工气候老化指标控制；

——增加了表干时间、实干时间、低温柔性试验项目；

——取消了抗拉积、撕裂性能、高、低温拉伸性能、臭氧老化、抗下垂、拉伸时老化、硬化物比重试验项目；

——固体含量规定了具体数值。

本标准自实施之日起代替 JC/T 864—2000《聚合物乳液建筑防水涂料》。

本标准由中国建筑材料工业联合会提出。

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(SAC/T C195)归口。

本标准负责起草单位：上海市建筑科学研究院(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：北京市建筑材料质量监督检验站、巴斯夫(中国)有限公司、国民淀粉与化学(上海)有限公司、上海林鹤特种防水材料厂、吴江市月星建筑防水材料有限公司、北京中科捷达纳米应用科技有限公司、上海杰达橡胶防水材料有限公司、上海天天晴防水涂料有限公司、北京立高防水工程有限公司、上海汇丽涂料有限公司。

本标准主要起草人：韩震雄、蒋勤逸、颜晓敏、檀春丽、朱艳芳、徐文雨、杨林伯、张小友、闫兰珍、姚军、马水成、姜锋、沈强。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JC/T 864—2000。

聚合物乳液建筑防水涂料

1 范围

本标准规定了聚合物乳液建筑防水涂料的分类与标记、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输与贮存。

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 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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定 (GB/T 528—1998,eqv ISO 37:1994)

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 16777—1997 建筑防水涂料试验方法

GB/T 18244—2000 建筑防水材料老化试验方法

3 分类与标记

3.1 分类

产品按物理性能分为Ⅰ类和Ⅱ类。Ⅰ类产品不用于外露场合。

3.2 标记

产品按下列顺序标记:产品名称、分类、标准编号。

示例:Ⅰ类聚合物乳液建筑防水涂料标记为:

聚合物乳液建筑防水涂料 Ⅰ JC/T 864—2008

4 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	Ⅱ
1	拉伸强度,MPa $\geq$	1.0	1.5
2	断裂延伸率,% $\geq$	300	
3	低温柔性,绕 $\Phi 10$ mm 棒弯 180°	-10℃,无裂纹	-20℃,无裂纹
4	不透水性,(0.3MPa,30min)	不透水	
5	固体含量,% $\geq$	65	

表 1 (续)

序号	试 验 项 目		指 标	
			I	II
6	干燥时间,h	表干时间 ≤	4	
		实干时间 ≤	8	
7	处理后的拉伸强度保持率,%	加热处理 ≥	80	
		碱处理 ≥	60	
		酸处理 ≥	40	
		人工气候老化处理 *	—	80~150
8	处理后的断裂延伸率,%	加热处理 ≥	200	
		碱处理 ≥		
		酸处理 ≥		
		人工气候老化处理 * ≥	—	200
9	加热伸缩率,%	伸长 ≤	1.0	
		缩短 ≤	1.0	
* 仅用于外露使用产品。				

5 试验方法

5.1 标准试验条件

温度(23± 2)℃,相对湿度(50± 10)%。

5.2 试验准备

试验前,所取样品及所用仪器在标准试验条件下放置 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,经搅拌应易于混合均匀,搅拌后观察有无结块,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:测量值在量程的 15%~85%之间,示值精度不低于 1%,伸长范围大于 500mm;
- 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:控制精度± 2℃;
- 氙弧灯老化试验箱:符合 GB/T 18244—2000第 6 章要求;
- 天平:感量 0.001g;
- 直尺:精度 0.5mm;
- 涂膜模具:符合 GB/T 16777—1997 8.1.4 要求;
- 不透水仪:测试范围为 0.1MPa~0.3MPa;
- 低温箱:温度控制 -30℃~0℃,温度控制精度± 2℃;
- 玻璃干燥器:内放干燥剂;
- 金属丝网布:孔径为 0.2mm;
- 线棒涂布器:250μ m。

5.4.2 试件制备

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,试件制备时分两次涂覆,两次涂覆间隔 24h,在 24h 以内使涂膜厚度达到 1.2mm~1.5mm,制备好的试件在标准试验条件下养护 96h,脱膜后再放入(40± 2)℃干燥箱中烘干 48h,取出后在标准试验条件下放置 4h 以上。

5.4.2.2

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

表 2 试件形状及数量

试 验 项 目		试 样 形 状,mm	数 量,个
拉伸强度和断裂延伸率	无处理	符合 GB/T 528 中规定的哑铃形 I 型形状	6
	加热处理		6
	人工气候老化处理	120× 25	6
	碱处理		6
	酸处理		6
低温柔性		100× 25	3
不透水性		150× 150	3
加热伸缩		300× 30	3

5.4.3 拉伸性能

5.4.3.1 无处理拉伸性能

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。拉伸性能按本标准 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.3 人工气候老化处理拉伸性能

将试件放入符合 GB/T 18244—2000 中第 6 章要求的氙弧灯老化试验箱中,试验累计辐照能量为 1500MJ/m²(约 720h)后取出。再在标准试验条件下放置 4h,用本标准 5.4.1 规定的切片机对试件裁切后,按 5.4.3.1 进行试验。

5.4.3.4 碱处理拉伸性能

按 GB/T 16777—1997 中 8.2.5 进行处理,连续浸泡 168h 后取出,用水充分冲洗,用干布擦干,并在(60± 2)℃干燥箱中放置 6h,取出后在标准试验条件下养护(18± 2)h,用本标准 5.4.1 规定的切片机对试件裁切后,按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.5 酸处理拉伸性能

按 GB/T 16777—1997 中 8.2.6 进行处理,连续浸泡 168h 后取出,用水充分冲洗,用干布擦干,并在(60± 2)℃干燥箱中放置 6h,取出后在标准试验条件下养护(18± 2)h,用本标准 5.4.1 规定的切片机对试件裁切后,按 5.4.3.1 规定进行试验。

5.4.3.6 试验结果计算

5.4.3.6.1 拉伸强度按式(1)计算:

$$P=\frac{F}{A}$$

.....(1)

式中:P——拉伸强度,单位为兆帕(MPa);
F——试件最大荷载,单位为牛顿(N);
A——试件断面面积,单位为平方毫米(mm²),按式(2)计算:

$$A=B\times D$$

.....(2)

式中:B——试件工作部分宽度,单位为毫米(mm);
D——试件实测厚度,单位为毫米(mm)。

拉伸强度试验结果以五个试件的算术平均值表示,精确至 0.1MPa。

断裂延伸率按式(3)计算:

$$L = \frac{L_1 - 25}{25} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中: L ——试件断裂时的伸长率,单位为百分比(%);

L_1 ——试件断裂时标线间的距离,单位为毫米(mm);

25 ——拉伸前标线间的距离,单位为毫米(mm)。

断裂延伸率试验结果以五个试件的算术平均值表示,精确至 1%。

处理后拉伸强度保持率按式(4)计算:

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

式中: E ——处理后拉伸强度保持率,单位为百分比(%);

P_1 ——处理后的拉伸强度,单位为兆帕(MPa);

P_0 ——无处理拉伸强度,单位为兆帕(MPa)。

处理后拉伸强度保持率试验结果取整数。

5.4.4 低温柔性

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,迅速捏住试件的两端,在 (2~3)s 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。试样制备按本标准 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 12.2.1.3B 法进行,试件制备时,用规格为 $250\mu\text{m}$ 的线棒涂布器进行制膜。

5.4.7.2 实干时间

按 GB/T 16777—1997 中 12.2.2.3B 法进行,试件制备时,用规格为 $250\mu\text{m}$ 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:

- a) 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如原料、配比、工艺有较大改变;
- c) 正常生产时,每年进行一次型式检验;
- d) 产品停产半年后,恢复生产时;

- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2 组批和抽样

6.2.1 对同一原料、配方、连续生产的产品,出厂检验以每 5t 为一批,不足 5t 亦可按一批计。

6.2.2 产品抽样按 GB/T 3186 进行。出厂检验和型式检验产品取样时,总共取 4kg 样品用于检验。

6.3 判定规则

6.3.1 单项判定

6.3.1.1 外观

外观不符合 4.1 规定,则判该批产品不合格。

6.3.1.2 物理力学性能

6.3.1.2.1 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。

6.3.1.2.2 各项试验结果均符合表 1 规定,则判该批产品物理力学性能合格。

6.3.1.2.3 若有两项或两项以上不符合标准规定,则判该批产品物理力学性能不合格;

6.3.1.2.4 若有一项指标不符合标准规定时,允许在同批产品中,抽取双倍试样对不符合项进行双倍复验。若复验结果均符合本标准规定,则判该批产品物理力学性能合格;否则判为不合格。

6.3.2 综合判定

外观、物理力学性能均符合本标准第 4 章规定的全部要求时,判该批产品合格。

7 包装、标志、运输与贮存

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 包装好的产品应附有产品合格证和产品使用说明。

7.2 标志

包装桶的立面应有牢固明显的标志,内容包括:产品标记、生产厂名、厂址、产品净重、商标、生产日期、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 7.4.1 条存放条件下,自生产之日起,贮存期至少为六个月。超过贮存期,可按本标准规定项目进行检验,结果符合要求仍可使用。