

ICS91.120.30

Q17

备案号：

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1017—2006

建筑防水涂料用聚合物乳液

Polymer emulsions for building waterproofing coatings

2006-11-03 发布

2007-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准的附录A为规范性附录

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

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/TC195)归口。

本标准负责起草单位：苏州非金属矿工业设计研究院、建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、安德士化工(中国)有限公司、巴斯夫(中国)有限公司、陶氏化学(中国)投资有限公司、国民淀粉化学(中山)有限公司、北京通州互益化工厂、北京东方永宇高分子制品有限公司、南京永丰化工有限公司、江苏李文甲化工有限公司、佛山市顺德区巴德富实业有限公司、东营市金友来工贸有限公司、北京东联化工有限公司、上海保立佳化工有限公司。

本标准主要起草人：沈春林、杨斌、褚建军、檀春丽、彭国勇、胡宇凯、段刚、徐文雨、李坚、侯智杰、吴庆彪、李文甲、罗宇、吴述国、李晓东、林奎方

本标准委托苏州非金属矿工业设计研究院负责解释。

本标准为首次发布。

建筑防水涂料用聚合物乳液

1 范围

本标准规定了建筑防水涂料用聚合物乳液的术语、定义、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存与运输。

本标准适用于建筑防水涂料中起成膜作用的聚合物乳液。

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 3186 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
- GB/T 8325 聚合物和共聚物水分散体pH值测定方法
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 11175-2002 合成树脂乳液试验方法
- GB/T 13491-1992 涂料产品包装通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准：

3.1

建筑防水涂料用聚合物乳液 polymer emulsions for building waterproofing coatings

以聚合物单体为主要原料，通过聚合反应而成，以水为分散介质，并在建筑防水涂料中起到成膜作用的各种聚合物乳液。

4 标记

产品按下列顺序标记：名称、标准号。

示例：建筑防水涂料用聚合物乳液 JC/T 1017-2006

5 一般要求

本标准包括的产品不应对人体、生物与环境造成有害的影响，所涉及与使用有关的安全与环保要求，应符合我国相关国家标准和规范的规定。

6 技术要求

产品应符合表1技术要求。

表1 技术要求

序号	试验项目	技术指标
1	容器中状态	均匀液体, 无杂质、无沉淀、不分层
2	不挥发物含量/%	规定值±1
3	pH值	规定值±1
4	残余单体总和/%	≤ 0.10
5	冻融稳定性/(3次循环, -5℃)	无异常
6	钙离子稳定性/(0.5%CaCl ₂ 溶液), 48h	无分层, 无沉淀, 无絮凝
7	机械稳定性	不破乳、无明显絮凝物
8	贮存稳定性	无硬块、无絮凝、无明显分层和结皮
9	吸水率/%, 24h	≤ 8.0
10	耐碱性/(0.1%NaOH溶液), 168h	无起泡、溃烂

7 试验方法

7.1 标准试验条件

标准试验条件: 温度(23±2)℃。

7.2 试验设备

7.2.1 低温冰柜: (-30~0)℃, 精度±2℃。

7.2.2 电热鼓风干燥箱: 不小于200℃, 精度±2℃。

7.2.3 厚度计: 接触面直径6mm, 单位面积压力0.02MPa, 分度值0.01mm。

7.2.4 半导体温度计: 量程(-30~30)℃, 精度0.5℃。

7.2.5 天平: 精度为0.001g。

7.3 试样处理

在试样制备前, 试验试样及所用试验器具在标准条件下放置24h。

7.4 容器中状态

打开包装容器, 观察有无分层。借助搅拌棒搅拌, 观察有无沉淀, 将搅匀后的试样在消泡的玻璃板上用规格为120μm涂布器均匀涂成薄层后观察有无杂质。

7.5 不挥发物含量

按GB/T 11175-2002中5.2规定进行。

7.6 pH值

按GB/T 8325规定进行。

7.7 残余单体总和

按本标准附录A进行。

7.8 冻融稳定性

按GB/T 11175-2002中5.5的规定进行。其试验循环为三次, 试验温度为-5℃。

7.9 钙离子稳定性

在小烧杯中加入30ml乳液, 然后加入质量分数为0.5%CaCl₂溶液6ml, 搅匀后置于50ml带盖的广口瓶中, 48h后观察有无分层、沉淀、絮凝等现象。可用规格为120μm涂布器将试样均匀地涂在玻璃板上观察有无絮凝物的存在。

7.10 机械稳定性

用直径约100mm、高度约180mm, 容积约为1000ml的容器中称入(400±0.5)g已用孔径为0.177mm的筛网过滤的乳液, 将其放在高速分散机座上, 用夹子固定, 开动分散机, 调速达2500转/min, 分散30min, 再过滤, 并用自来水将容器内壁上的残留物冲至滤网中, 用自来水冲洗滤网, 观察乳液是否破乳及有无明显的絮凝物。分散机的搅拌头为盘齿形, 直径约40mm。

7.11 贮存稳定性

将约0.5L的试样装入合适的塑料或玻璃容器中, 瓶内留有10%的空间, 密封后放入(50±2)℃恒温干燥箱中, 14d后取出在(23±2)℃下放置3h, 打开容器, 观察有无分层、结皮、硬块及絮凝现象。可用规格为120μm涂布器将试样均匀地涂在玻璃板上后, 观察有无絮凝物的存在。

7.12 吸水率

7.12.1 胶膜的制备

将乳液通过孔径为0.177mm筛网后, 注入到内尺寸为(145×145×5)mm硅橡胶试模中。一次涂覆成(1±0.2)mm(干膜厚度)。将该盛有乳液的试模放置于水平架上, 在温度(23±2)℃, 相对湿度(50±2)%的条件下养护168h后脱膜。制膜时根据乳液的粘度, 可在乳液中加入适量水搅匀后再倒入试模, 以提高流动性。

7.12.2 试验步骤

从制备的胶膜中切下三条(20×15)mm试件, 并称量(W_0), 精确至0.001g。将三条试件浸入处于标准条件下的水中, 水面应高出试件至少10mm, 浸泡24h。然后将试件从水中取出, 用滤纸吸去表面附着水, 立即称量(W_1), 精确至0.001g。

7.12.3 试验结果计算

试验结果按(1)式计算

$$P = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- P—试件吸水率, 单位为百分数(%) ;
- W_1 —试件吸水后质量, 单位为克(g) ;
- W_0 —试件吸水前质量, 单位为克(g)。

每个试件的测定值计算精确至1%, 试验结果取三个试件的平均值。

7.13 耐碱性

按按7.12.1条制成的胶膜中, 切下三条(20×15)mm试件。将三条试件浸入处于标准条件下的0.1N NaOH溶液中, 液面应高出试件至少10mm, 浸泡168h后, 取出观察有无起泡或溃烂。

8 检验规则

8.1 检验分类

按检验类型分为出厂检验和型式检验。

- 8.1.1 出厂检验项目包括: 容器中状态、不挥发物含量、pH值、机械稳定性。
- 8.1.2 型式检验项目: 包括本标准所列的全部技术要求。
- 8.1.3 在正常生产情况下, 冻融稳定性、钙离子稳定性、贮存稳定性、吸水率、耐碱性为一季度检验一次; 残余单体总和半年检验一次。
- 8.1.4 在下列情况下需进行型式检验:
 - a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
 - b) 正常生产时, 每半年进行一次;
 - c) 原材料、工艺等发生较大变化, 可能影响产品质量时;
 - d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
 - e) 产品停产6个月以上恢复生产时;
 - f) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

8.2 组批

以同一类型30t产品为一批, 不足30t亦可作为一批。

8.3 抽样

试验用试样按GB3186的规定进行抽样, 总共取5kg试样, 放入不与乳液发生反应的干燥密闭容器中密封好。试样分为两份, 一份密封保存作备样, 另一份作为检验用试样。

8.4 判定规则

8.4.1 修约值

除不挥发物含量、吸水率采用极限值外，其它按 GB/T1250 中修约值比较法进行。

8.4.2 单项判定

8.4.2.1 各单项试验结果均符合表 1 要求，判该产品的单项性能合格。

8.4.2.2 若有一项以上指标不符合表 1 要求，判该批产品不合格。若仅有一项指标不符合表 1 要求，允许在该批产品中再抽同样数量的样品，对不合格项进行单项复验，若达到表 1 要求时，则判该批产品合格。否则判该批产品不合格。

8.4.3 总判定

试验结果符合表 1 规定的全部要求时，判该批产品合格。

9 标志、包装、贮存及运输

9.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行，并注明不挥发物含量规定值、pH 值规定值和贮存期。

9.2 包装

按 GB/T 13491-1992 中二级包装要求的規定进行。

9.3 贮存及运输

产品宜在 (5~40)℃ 温度下贮存，并保持通风、干燥，防止日光直接照射。产品应根据乳液类型定出贮存期，贮存期自生产之日起不得小于 6 个月。

本产品不燃，属非危险品，按一般运输方式运输，运输时外包装应符合交通管理部门有关规定。