

ICS 71. 100. 40
G 71
备案号:38582—2013

0.9
受控HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4385—2012

有机硅洗浆消泡剂

Silicone defoaming agent for pulp process

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会化学助剂分技术委员会归口 (SAC/TC35/SC12)。

本标准负责起草单位:南京四新科技应用研究所有限公司。

本标准参加起草单位:瓦克化学(中国)有限公司。

本标准主要起草人:曹治平、曹添、吴飞、张宝园。

有机硅洗浆消泡剂

1 范围

本标准规定了有机硅洗浆消泡剂的分型、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于以聚甲基硅氧烷为活性主体制成的有机硅洗浆消泡剂。本标准适用于造纸工业制浆工序。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191—2008 包装储运图示标志(mod ISO 780 : 1997)
- GB/T 6678—2008 化工产品采样总则
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696 : 1987)
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 12579—2002 润滑油泡沫特性测定法
- GB/T 26527—2011 有机硅消泡剂
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 分型

有机硅洗浆消泡剂按形态不同分为两种型号：本体型和乳液型。

4 要求

有机硅洗浆消泡剂的技术要求和相应的试验方法应符合表 1 的要求。

表 1 有机硅洗浆消泡剂的技术要求和试验方法

项 目		指 标		试验方法
		本体型	乳液型	
(1)外观		半透明至白色粘稠液体,无可见机械杂质	白色至微黄色的均匀乳状液体,无可见机械杂质	GB/T 26527—2011 中 5.1
(2)固含量 ^a /%		≥ 85.0	10.0	GB/T 26527—2011 中 5.6
(3)pH 值		—	5.0~8.5	GB/T 26527—2011 中 5.2.1
(4)稳定性/mL		≤ 0.5	0.5	GB/T 26527—2011 中 5.3
(5)消泡性能(消泡时间)/s ≤	10 次	5	5	本标准 5.6
	100 次	15	15	
(6)抑泡性能 ^b (泡沫体积)/mL ≤		20	30	本标准 5.7
(抑泡时间 ^c)/s ≥		—	—	本标准附录 A
^a 乳液型消泡剂固含量指标可根据用户的特殊要求双方商定。				
^b 第(6)项为型式检验项目。				
^c 可以与客户商定采用附录 A 的方法测定。				

5 试验方法

5.1 一般规定

分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。

本标准中试验数据的表示和修约规则应符合 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法的有关规定。

5.2 外观的测定

按 GB/T 26527—2011 中 5.1 的规定进行测定。

5.3 固含量的测定

按 GB/T 26527—2011 中 5.6 的规定进行测定。

5.4 pH 值的测定

按 GB/T 26527—2011 中 5.2.1 的规定进行测定。

注:有机硅洗浆消泡剂不适宜使用 pH 计测定。

5.5 稳定性的测定

按 GB/T 26527—2011 中 5.3 的规定进行测定。

5.6 消泡性能(消泡时间)的测定

5.6.1 试剂

5.6.1.1 十二烷基苯磺酸钠[25155-30-0]:工业级,有效含量 30%。

5.6.1.2 氢氧化钠[1310-73-2]。

5.6.2 仪器

5.6.2.1 具塞量筒 100 mL,精度 1 mL。

5.6.2.2 天平,精度 0.001 g。

5.6.2.3 秒表。

5.6.2.4 恒温水浴,温控精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

5.6.2.5 罗氏泡沫仪。

5.6.2.6 恒温水浴循环设施,温控精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

5.6.3 标准起泡液

5.6.3.1 起泡液的配制

称取约 1 g(精确至 0.001 g)氢氧化钠和约 5 g(精确至 0.001 g)十二烷基苯磺酸钠溶于 994 mL 水中,混合后搅拌至均匀透明状液体。

5.6.3.2 起泡力的测定

按 GB/T 26527—2011 中 5.4.3.2 规定的进行,用完全清洗干净的罗氏泡沫仪测定。

5.6.4 分析步骤

5.6.4.1 消泡性能(消泡时间)的测定

用标准起泡溶液(5.6.3.1),按 GB/T 26527—2011 中 5.4.4 中规定的方法进行。测定条件见表 2。

表 2 测定条件

类型	测定温度/ $^{\circ}\text{C}$	试样添加量/g
本体型	60	0.05
乳液型	60	0.2 ^a
^a 以固含量 10%计。		

5.7 抑泡性能的测定

5.7.1 泡沫体积(仲裁法)

按 GB/T 26527—2011 中 5.5.2 规定的方法进行,选择标准起泡液(5.6.3.1),测试温度选择为 80℃。泡沫体积方法为仲裁方法。

5.7.2 抑泡时间

抑泡时间的测定参见附表 A。

6 检验规则

6.1 检验分类

表 1 中第(1)~(5)项为出厂检验项目,第(6)项为型式检验项目。

在下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产鉴定时;
- b) 工艺、原料、配方、设备发生较大变化,有可能影响产品质量时;
- c) 停产半年以上再次恢复生产时;
- d) 正常生产时,每季度进行一次型式检验。

6.2 生产厂检验

每批产品应由生产厂的质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂,并附有一定格式的质量证明书,其内容包括:产品名称、标准号、生产厂名、批号、批量和检验员等。

6.3 组批规则

本产品以同等质量的均匀产品为一批。

6.4 采样

出厂检验采样时,在放料口随机抽取样本,取样总量不少于 200 mL(g);型式检验的样品应在出厂检验合格的产品中抽取,按 GB/T 6678—2008 的规定确定采样单元数,取样量为 1 000 mL(g)。将所取的样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥的磨口具塞玻璃瓶中,贴上标签,注明产品型号、批号、采样日期和采样人工号。一瓶用于检验,另一瓶留样备查。

6.5 复检

出厂检验结果中若有一项指标不符合本标准要求时,应重新自同批产品两倍量的包装件中采样进行复检,复检结果即使只有一项指标不符合本标准的要求,则判该批产品为不合格产品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

本产品外包装上应有清晰、牢固的标志,其内容包括:产品名称与型号、标准号、生产厂名称及地址、生产日期(批号)、商标、贮存期、净含量等。包装贮运标志应符合 GB/T 191—2008 的规定。

7.2 包装

本产品采用塑料桶或衬塑铁桶、纸板桶包装,每桶净含量根据用户要求商定,净含量允差应符合 JJF 1070。包装物应牢固无泄漏。也可根据用户要求,采用其他包装方式。

7.3 运输

本产品在运输时应避免日晒、雨淋,在搬运时轻装轻卸。

7.4 贮存

本产品应贮存于通风、干燥的库房内,禁止久置于热源附近。

在符合本标准规定的贮运条件下,自生产之日起,本体型消泡剂的贮存期为 12 个月,乳液型消泡剂的贮存期为 6 个月。

附 录 A
(资料性附录)
抑泡时间的测定

A.1 仪器

A.1.1 循环鼓泡仪:示意图见图 A.1。

A.1.1.1 仪器流量控制范围:0 m³/h~0.40 m³/h;

A.1.1.2 温控区域:室温~100℃;

A.1.1.3 量筒直径:3 cm~15 cm;

A.1.1.4 喷头直径:0.2 cm~0.6 cm。

A.1.2 天平:精度 0.001 g。

A.1.3 秒表。

A.2 试剂

A.2.1 标准起泡液(同 5.6.3.1)。

A.3 测定步骤

A.3.1 开启并调试循环鼓泡仪,按照规定的测试条件,设定仪器恒温水浴温度和测试流量。量取一定体积标准起泡液(同 5.6.3.1),恒温至规定的测试温度。

A.3.2 记录初始泡沫体积 V_0 和初始时间 t_0 ;立即开启循环,使泡沫体积达到空白体积设定值;手动加入一定量的消泡剂,泡沫体积随之降低,记录泡沫达到最低点时的 V_{\min} 和相应的时间 $t_{V_{\min}}$;随着泵循环的持续工作,泡沫又逐渐增多,当泡沫体积达到测试设定体积 V_{\max} 时,记录此时对应的时间 $t_{V_{\max}}$,并终止测试。

A.3.3 循环测试的全过程,均需记录泡沫体积数(V)及对应的时间(t),泡沫每上升一定体积(根据量筒的可读刻度进行规定),记录泡沫体积数($V_{1,2,3}\dots$)和对应的时间($t_{1,2,3}\dots$)。

A.4 测定结果的计算和表示

A.4.1 以泡沫体积从 V_{\min} 达到 V_{\max} 所需的时间为抑泡时间(t)。时间越长,表示一定测试条件下消泡剂的抑泡性能越优。按式(A.1)计算:

$$t = t_{V_{\max}} - t_{V_{\min}} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$t_{V_{\min}}$ ——添加消泡剂后泡沫到达最低点 V_{\min} 的时间;

$t_{V_{\max}}$ ——添加消泡剂后泡沫再次上升达到设定 V_{\max} 的时间。

A.4.2 测定结果以平行测定两次结果的算术平均值表示。

A.4.3 表 A.1 为单次测试示例。

表 A.1 单次测试示例

测试条件			
消泡剂型号	测定温度/℃	测定流量/(m ³ /h)	试样添加量/10 ⁻⁶
测试记录			
泡沫体积 V		抑泡时间 t	
V ₁		t ₁	
V ₂		t ₂	
V ₃		t ₃	
V ₄		t ₄	
V ₅		t ₅	
V ₆		t ₆	
抑泡时间	$t = t_{V_{\max}} - t_{V_{\min}}$		

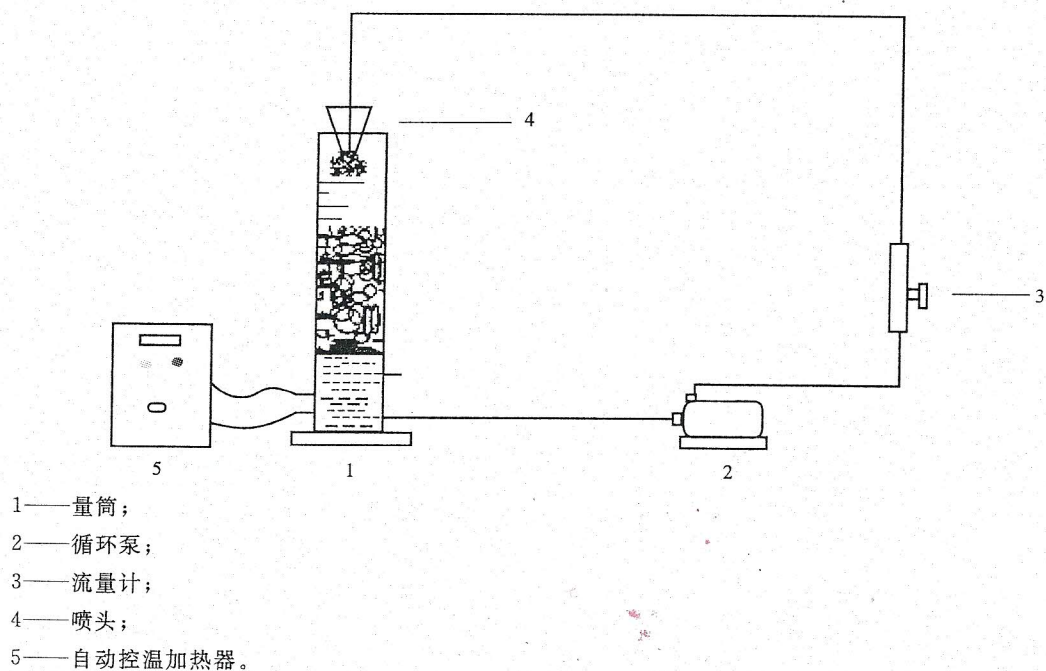


图 A.1 循环鼓泡仪示意图

中华人民共和国
化工行业标准
有机硅洗浆消泡剂
HG/T 4385—2012

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字

2013年4月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1453

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究