

ICS 71.080.30
G 17



中华人民共和国国家标准

GB/T 9567—2016
代替 GB/T 9567—1997

工业用三聚氰胺

Melamine for industrial use

2016-08-29 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
工 业 用 三 聚 氰 胺
GB/T 9567—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年10月第一版

*

书号: 155066 · 1-54257

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 9567—1997《工业三聚氰胺》，与 GB/T 9567—1997 相比，主要技术内容变化如下：

- 技术要求的“一等品”改为“合格品”，指标不变；优等品的“三聚氰胺”指标由“ $\geq 99.8\%$ ”改为“ $\geq 99.5\%$ ”(见第 3 章,1997 年版的第 3 章)；
- 确定“苦味酸法”为三聚氰胺含量测定的仲裁法(见 4.3.1,1997 年版 5.4.1)；
- 增加了卡尔·费休法测定水分的方法,并确定为仲裁法(见 4.4.2)；
- 修订了“甲醛水溶解试验方法”(见 4.7,1997 年版的 5.8)；
- 将“采样”一章和“试验方法”中的部分内容合并为“检验规则”一章(见第 5 章,1997 年版的第 4 章和 5.2)；
- 在第 6 章增加了“严禁用于食品及相关行业”的要求(见 6.1)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机化工分会(SAC/TC 63/SC 2)归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、山东华鲁恒升化工股份有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司、鲁西化工集团股份有限公司。

本标准参加起草单位：川化股份有限公司、成都玉龙化工有限公司。

本标准主要起草人：雷渭萍、刘忠发、范彦如、黄煜、张艳丽、刘朝惠、张文、胡文红、唐印、陈端阳、赵秀英。

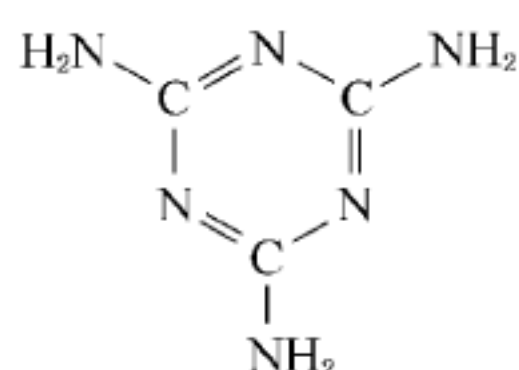
本标准于 1988 年首次发布,1997 年第一次修订,本次为第二次修订。

工业用三聚氰胺

1 范围

本标准规定了工业用三聚氰胺的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。
本标准适用于以尿素为原料制得的工业用三聚氰胺。

结构式：



分子式： $C_3H_6N_6$

相对分子质量：126.12(按 2011 年国际相对原子质量)

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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6283—2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8946—2013 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 10454 集装袋

3 要求

3.1 外观:白色或浅黄色固体粉末,无可见杂质。

3.2 工业用三聚氰胺应符合表 1 所示的技术指标。

表 1 技术指标

项 目	指 标	
	优等品	合格品
三聚氰胺, $w/\%$	≥ 99.5	≥ 99.0
水分, $w/\%$	≤ 0.1	≤ 0.2
pH	7.5~9.5	

表 1 (续)

项 目	指 标	
	优等品	合格品
甲醛水溶解试验		
色度/Hazen 单位(铂-钴色号)	≤20	≤30
浊度/度(高岭土)	≤20	≤30
灰分, w/%	≤0.03	≤0.05

4 试验方法

警告:试验方法规定的一些过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和防护措施。

4.1 一般规定

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。
分析中使用制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 603 中规定制备。

4.2 外观的测定

取适量试样于表面皿或样品袋中,在自然光或日光灯下目视观察。

4.3 三聚氰胺含量的测定

4.3.1 苦味酸法(仲裁法)

4.3.1.1 方法提要

试样加水,加热溶解后,加入苦味酸溶液,称量所生成的苦味酸三聚氰胺沉淀的质量,即测得三聚氰胺纯度含量。

4.3.1.2 试剂和溶液

4.3.1.2.1 硫酸溶液:1+200。

4.3.1.2.2 酚酞指示液:10 g/L。

4.3.1.2.3 苦味酸溶液:10 g/L。

4.3.1.2.4 苦味酸三聚氰胺饱和溶液:称取试样 1 g,置于 500 mL 锥形瓶中,加入 400 mL 水后加热溶解。冷却后,加入酚酞指示液 3 滴,若显色,加入硫酸溶液,直至溶液颜色消失;若有不溶物,需过滤,水洗。将滤液与洗液合并,使总体积为 500 mL,移入 2 000 mL 烧杯里;将此溶液在水浴中加热至 80 °C,另加入 500 mL 已加热至 80 °C 的苦味酸溶液,冷却至室温后,保持在 15 °C 以下约 8 h;用玻砂过滤器过滤,用 50 mL 水清洗,将清洗后的沉淀物在 100 °C~105 °C 下干燥 2 h,冷却后待用。取该沉淀物(或分析后收集的苦味酸三聚氰胺沉淀物)3 g~4 g,加水 2 L,煮沸 5 min,冷却后过滤弃液,取其沉淀物烘干备用,该沉淀物即为苦味酸三聚氰胺沉淀物。取苦味酸三聚氰胺沉淀物 1 g,加水 2 L,加热溶解后静置存放。

苦味酸三聚氰胺饱和溶液,随用随时过滤,并使之与洗涤时的温度一致。

4.3.1.3 仪器和设备

4.3.1.3.1 一般试验室仪器和设备。

4.3.1.3.2 玻砂过滤器(坩埚形):G4。

4.3.1.4 分析步骤

先称取试样 1 g(精确至 0.000 2 g),置于 500 mL 锥形瓶中,再加入 400 mL 水并加热溶解。冷却后,加入酚酞指示液 3 滴,若显色,加入硫酸溶液,直至溶液颜色消失;若有不溶物,需过滤,水洗。把滤液和洗液合并,移入 500 mL 容量瓶中,加水至刻度,仔细振摇混合后,准确吸取 100 mL 此溶液置于 500 mL 烧杯里;将此溶液在水浴中加热至 80 °C,另加入 100 mL 已加热至 80 °C 的苦味酸溶液,冷却至室温后,保持在 15 °C 以下约 8 h;用已恒重的玻砂过滤器过滤,之后,先用约 100 mL 苦味酸三聚氰胺的饱和溶液洗涤,再用 10 mL 水清洗;在 100 °C~105 °C 下经 2 h 干燥玻砂过滤器,置于干燥器中冷却后,称量(精确至 0.000 2 g)求得沉淀物质量。

4.3.1.5 分析结果的计算

三聚氰胺的质量分数 w_1 ,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1}{m \times 1/5} \times 0.355 0 \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

m_1 ——沉淀物的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g);

0.355 0——三聚氰胺与苦味酸三聚氰胺沉淀物的相对分子质量之比。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.2%。

4.3.2 升华法

4.3.2.1 方法提要

在升华装置中将试样在负压下进行加热,让三聚氰胺完全升华后,称其残渣量,即测得三聚氰胺纯度。

4.3.2.2 试验装置

试样的减压升华装置,其结构如图 1 所示,要具备下列条件:

- a) 试样容器的材质采用铂金、玻璃、磁器等,其形状为盘状或管状,使内装试样易升华,且在减压升华过程中不致飞溅;
- b) 减压升华装置,应采用带有温控内部温度为(305±10)°C,内压保持在 4.00 kPa 以下的加热装置和真空装置。

4.3.2.3 分析步骤

称取试样约 2 g(精确至 0.000 2 g),置于预先干燥了的且已知质量的试样容器里;将试样容器置入减压升华装置内,待完全密闭后,开启真空装置缓缓吸引,减压至 0.67 kPa~4.00 kPa;从吸引开始约 20 min 内调节装置内的温度达到(305±10)°C;然后,在压力 0.67 kPa~4.00 kPa、温度(305±10)°C 条件下持续升华,经 1 h 升华结束;停止加热和吸引,让装置内的压力缓缓地回复到常压后,取出试样容器。在干燥器中冷至室温后,称量试样容器的质量(精确至 0.000 2 g),求得残余量。

4.3.2.4 结果计算

三聚氰胺的质量分数 w_1 ,按式(2)计算:

$$w_1 = \frac{m - m_1}{m} \times 100\% - w_2 \quad \dots\dots\dots(2)$$

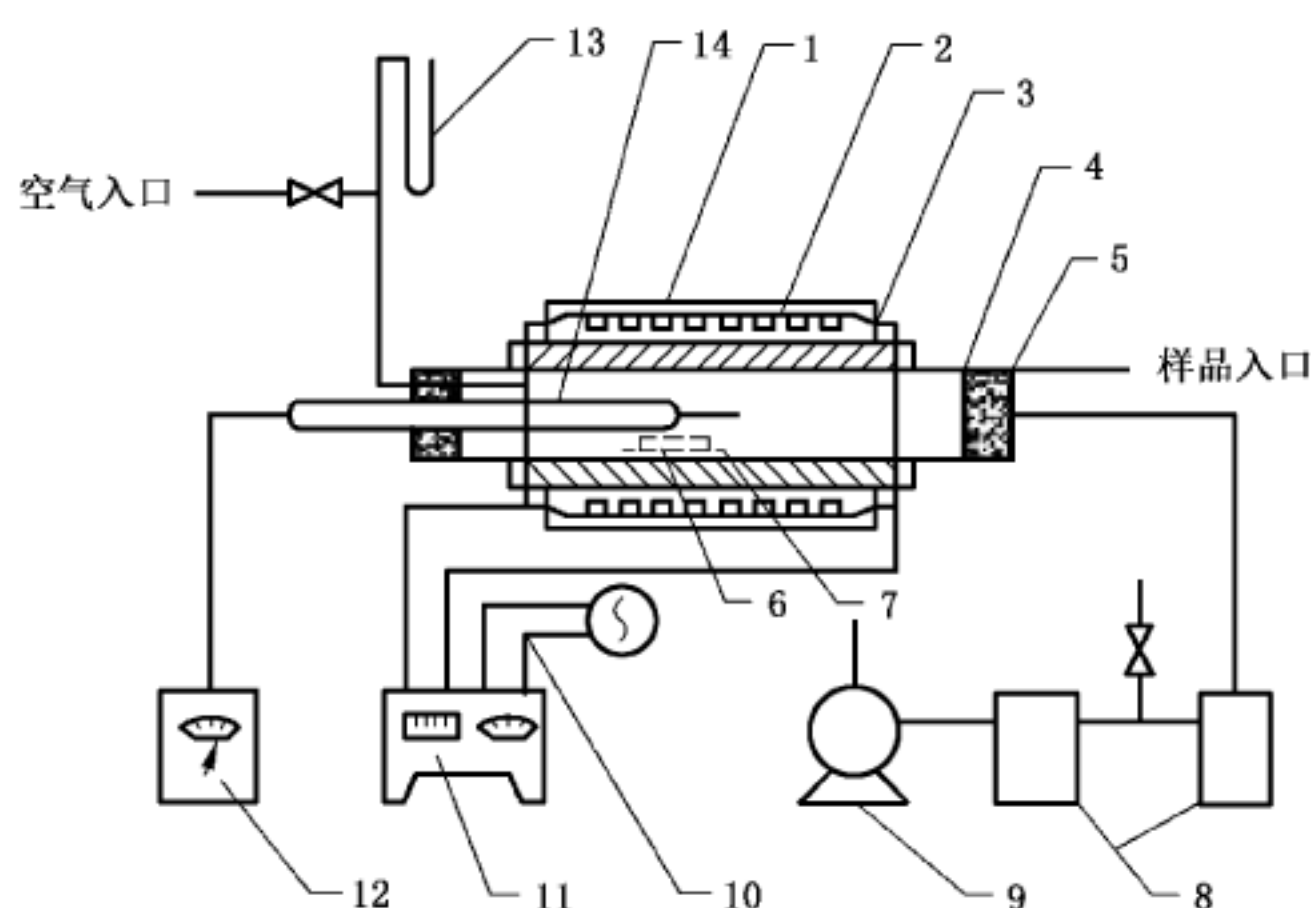
式中:

m_1 ——沉淀物的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g);

w_2 ——4.4 中测得的水的质量分数,%。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.2%。



说明:

- 1 —— 炉壳,1 mm 铁皮(圆筒形);
- 2 —— 电炉丝,2 kW~3 kW;
- 3 —— 炉用陶瓷管,内径 70 mm~90 mm。长 750 mm;
- 4 —— 石英管·直径 60 mm~80 mm,长 1 000 mm(加热区 700 mm 左右);
- 5 —— 橡胶塞,按石英管口径配备;
- 6 —— 石英舟或瓷舟。60 mm×30 mm×15 mm;
- 7 —— 托架,可用铁丝自制,能使瓷舟不直接接触石英管即可;
- 8 —— 缓冲瓶,1 000 mL,磨口瓶,串联两个,内填玻璃棉;
- 9 —— 真空泵;
- 10—— 电源;
- 11—— 控温器;
- 12—— 热电偶温度计(表);
- 13—— 真空计;
- 14—— 热电偶。

图 1 升华装置图

4.4 水分测定

4.4.1 干燥减量法

4.4.1.1 方法提要

将试样置于干燥箱中烘干,称出其减少量,即测得水分含量。

4.4.1.2 仪器和设备

4.4.1.2.1 平底称量瓶 50 mm×30 mm。

4.4.1.2.2 恒温干燥箱。

4.4.1.3 分析步骤

将约 5 g 试样均匀铺于预先干燥且已知质量的平底称量瓶里,盖好瓶盖,称量,精确至 0.000 2 g;打开盖子,将称量瓶及盖子置于温度调节至(105±1)℃的干燥箱中干燥 2 h;在玻璃干燥器中将称量瓶及盖子放冷至室温后,称量,求其减量。

4.4.1.4 结果计算

水分的质量分数 w_2 ,按式(3)计算:

$$w_2 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

m_1 ——称量瓶加水的质量,单位为克(g);

m_2 ——称量瓶的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.02%。

4.4.2 卡尔·费休法(仲裁法)

4.4.2.1 方法提要

存在于试样中的游离水分,与已知水滴定度的卡尔·费休试剂进行定量反应。

4.4.2.2 试剂和溶液

4.4.2.2.1 5A 分子筛:直径 3 mm~5 mm,用作干燥剂。使用前,于 500 ℃下焙烧 2 h,并在内装分子筛的干燥器中冷却,使用过的分子筛可用水洗涤、烘干、焙烧再生后使用。

4.4.2.2.2 甲醇:水含量≤0.05%,如试剂水含量超过 0.05%,于 500 mL 甲醇中加入 5A 分子筛约 50 g,塞上瓶塞,放置过夜,吸取上层清液使用。

4.4.2.2.3 无水乙醇:经脱水处理。

4.4.2.2.4 卡尔·费休试剂。

注:无吡啶的卡尔·费休改进试剂也可使用,但在仲裁时,只能使用含吡啶的试剂。

4.4.2.3 仪器和设备

4.4.2.3.1 卡尔·费休水分测定仪:按 GB/T 6283—2008 附录 C 配置或与之性能相当的卡尔·费休仪器。

4.4.2.3.2 离心机。

4.4.2.3.3 注射器。

4.4.2.4 分析步骤

4.4.2.4.1 卡尔·费休试剂的标定

按 GB/T 6283 直接电量滴定法规定步骤,用二水酒石酸钠或水标定卡尔·费休试剂的水的滴定

度 T 。

4.4.2.4.2 测定

于 250 mL 碘量瓶中,称量三聚氰胺试样 20 g~30 g,精确至 0.001 g,盖上瓶塞,用注射器注入 100.0 mL 甲醇,摇动或振荡数分钟,静置 5 min,再摇动或振荡数分钟,待试样稍为沉降后,取上层清液 10 mL 按 GB/T 6283 直接电量滴定法规定步骤进行分析。

同时分析甲醇中水分含量。

4.4.2.5 结果计算

水分的质量分数 w_2 ,按式(4)计算:

$$w_2 = \frac{(V_1 - V_2) \times T}{m \times 100} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

V_1 ——滴定 10.0 mL 甲醇萃取液所消耗的卡尔·费休试剂的体积,单位为毫升(mL);

V_2 ——滴定 10.0 mL 甲醇所消耗的卡尔·费休试剂的体积,单位为毫升(mL);

T ——卡尔·费休试剂的水的滴定度,单位为毫克每毫升(mg/mL);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.02%。

4.5 pH 的测定

4.5.1 方法提要

加水于试样中,煮沸后骤冷,测其上层澄清液的 pH。

4.5.2 仪器和设备

玻璃电极 pH 计:精度为 0.1 pH 单位。

4.5.3 分析步骤

称取试样 5.0 g 置于 200 mL 高型烧杯里,加入 100 mL 预先煮沸除去二氧化碳的水(pH 6.5~7.0)煮沸 5 min;为避免受空气中二氧化碳的影响,在 10 min 内骤冷至 20.0 °C,立即测定上层澄清液的 pH。

4.6 灰分的测定

4.6.1 方法提要

将试样置于高温炉中高温灰化,称出其残量,即测得灰分含量。

4.6.2 仪器和设备

4.6.2.1 铂金、瓷坩埚或石英坩埚。

4.6.2.2 高温炉。

4.6.3 分析步骤

称取 10 g 以上试样(随灰分量不同而改变取样量),精确至 0.02 g,置于预先干燥且已知质量的坩埚里;将坩埚放在预先调节温度为 400 °C~500 °C 的电热板上加热,使大部分试样挥发并碳化;接着,放入已调节为(750±50)°C 的高温炉中进行灰化,1 h 后取出;取出坩埚置于玻璃干燥器中,冷却至室温

后,称出其残量,精确至 0.000 2 g,求得灰分含量。

4.6.4 结果计算

灰分的质量分数 w_3 ,按式(5)计算:

$$w_3 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

m_1 ——坩埚加灰分的质量,单位为克(g);

m_2 ——坩埚的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果之差不得大于 0.01%。

4.7 甲醛水溶解试验

4.7.1 方法提要

将已中和的甲醛水溶液加入试样中,加热溶解后测定其浊度和色度。

4.7.2 仪器和设备

4.7.2.1 甲醛水溶解试验装置:如图 2 所示。

4.7.2.2 空气冷却管:内径 6 mm,长 500 mm 的玻璃管。

4.7.2.3 温度计。

4.7.2.4 玻璃电极 pH 计:同 4.5.2。

4.7.2.5 电磁搅拌器。

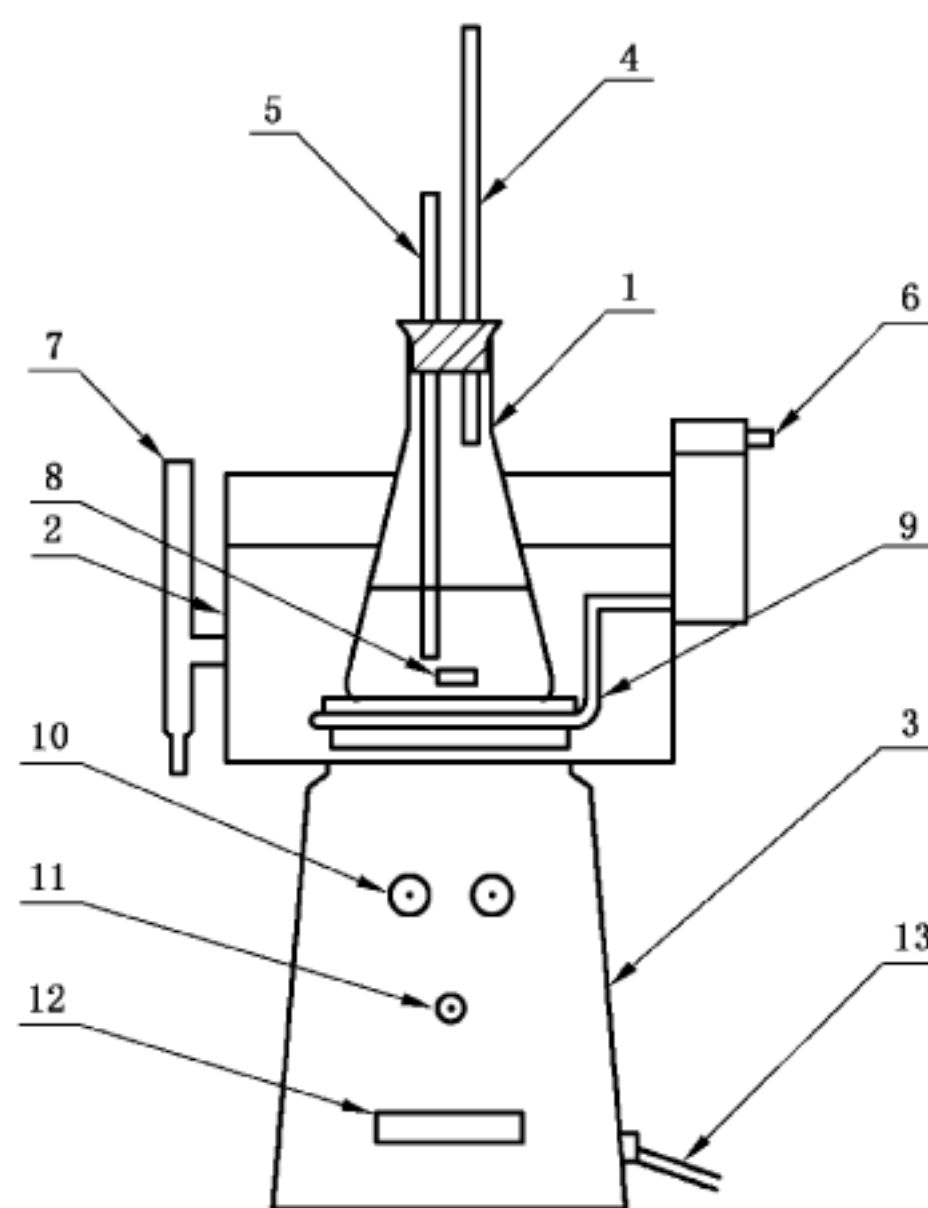
4.7.3 试剂和溶液

4.7.3.1 氢氧化钠溶液:4 g/L。

4.7.3.2 甲醛溶液:37%~40%。

4.7.4 分析步骤

在托盘天平上,称取试样 20 g,置于 200 mL 锥形瓶中;加入 40 mL 预先以氢氧化钠溶液将 pH 调整为 8.3 ± 0.2 的甲醛水溶液,并加水稀释至 50 mL;将空气冷却管和温度计安装在 100 mL 的锥形瓶上;在水浴中边搅拌边加热;从达到 80 °C 开始使其 10 min 内溶解,并立即按附录 A 的规定进行试样溶液浊度的测定;同样按附录 A 的规定,测定试样溶液的色度,用 Hazen 单位表示。



说明：

- 1 ——锥形瓶 150 mL；
- 2 ——水浴；
- 3 ——电磁搅拌器；
- 4 ——空气冷却管,内径 6 mm,长 500 mm；
- 5 ——温度计；
- 6 ——温度调节器；
- 7 ——自动水准器；
- 8 ——搅拌器；
- 9 ——加热器；
- 10——电机用插孔；
- 11——电机开关；
- 12——搅拌速度调节器；
- 13——电源软线。

图 2 甲醛水溶解试验装置

5 检验规则

5.1 第 3 章中所有的项目均为出厂检验项目。

5.2 在原材料、工艺条件不变的条件下,同等质量的产品为一个组批,或按生产周期进行组批。

5.3 采样应按照 GB/T 6678 及 GB/T 6679 的相关规定执行。将所采样品混匀,分装入两个清洁、干燥的磨口玻璃瓶中,密封,贴好标签,并注明产品名称、批号或生产日期、采样日期、产品等级、采样人姓名等。一瓶供检验用,另一瓶封存,留样备查,留样保存期为半年。

5.4 检验结果的判定采用 GB/T 8170 修约值比较法进行。检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时,则应重新自两倍量的包装中采样进行复验,复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求,则整批产品为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 三聚氰胺的包装袋上应有牢固清晰的标志,内容包括:

- a) 产品名称、商标;
- b) 生产厂名称和厂址;
- c) 批号或生产日期;
- d) 本标准编号;
- e) 产品等级;
- f) 净含量;
- g) 包装袋印制“严禁用于食品及相关行业”警示说明。

6.1.2 每批出厂的三聚氰胺都应附有一定格式的质量证明书,内容包括:

- a) 生产厂名称;
- b) 产品名称;
- c) 批号或生产日期;
- d) 产品质量检验结果或检验结论;
- e) 本标准编号。

6.2 包装

三聚氰胺采用两种包装方式:

- a) 双层包装:外包装采用 GB/T 8946—2013 规定的 B 型塑料编织袋;内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋,薄膜袋扎口,编织袋缝口。每袋净重 $25\text{ kg}\pm 0.1\text{ kg}$ 、 $40\text{ kg}\pm 0.2\text{ kg}$ 。
- b) 集装袋包装:采用柔性集装袋,其规格尺寸、性能和检验方法应符合 GB/T 10454 的有关规定,根据用户需要,每袋净重为 $250\text{ kg}\pm 0.5\text{ kg}$ 、 $500\text{ kg}\pm 1.0\text{ kg}$ 、 $1\ 000\text{ kg}\pm 2.0\text{ kg}$ 。

6.3 运输

三聚氰胺在运输时应保持包装的完整、防雨和防潮。

6.4 贮存

三聚氰胺应贮存在清洁、干燥和通风的环境中。

附录 A
(规范性附录)

甲醛水溶解试验的浊度与色度的测定

A.1 浊度的测定

A.1.1 方法提要

通过目视试样的浊度并与高岭土标准液相比较,测出浊度值。测定范围:1度(高岭土)~10度(高岭土)。

A.1.2 试剂和溶液

A.1.2.1 水:采用的水用孔径约 0.1 μm 的过滤器过滤,弃掉最初的 200 mL 后的过滤液。

A.1.2.2 精制高岭土:取约 10 g 白陶土(高岭土)置于 500 mL 烧杯中,加入 300 mL 水,再加入 0.2 g 10 个结晶水的二磷酸钠(10 个结晶水的焦磷酸钠)。然后用磁力搅拌器激烈搅拌 3 min 左右,使其混匀。混匀后,移至 1 L 带塞量筒中,加水至 1 L 刻度,盖紧塞子,再激烈振荡 1 min 左右。在室温下静置 1 h 后,用虹吸管抽取从液面至 250 mL 处的溶液弃之不用,采取以下至 500 mL 处的溶液。将所采取的溶液采用约 3 000 r/min 的离心机进行约 20 min 离心分离,或采用孔径为 1 μm 以下的过滤材料过滤。然后将过滤的高岭土在 105 °C~110 °C 中加热 3 h。在保干器中放冷之后,再置于广口瓶中保存。

A.1.2.3 高岭土标准液[1 000 度(高岭土)]:取精制高岭土 1.000 g 分散于适量的水中之后,移至容量为 1 000 mL 的容量瓶中,再加入约 800 mL 的水和约 10 mL 的甲醛溶液(约 35%)后,加水至刻度。

A.1.2.4 高岭土标准液[100 度(高岭土)]:将高岭土标准液[1 000 度(高岭土)]激烈振荡之后,立即取其 100.0 mL 溶液加入总量为 1 000 mL 容量瓶中,加水至刻度。

A.1.3 仪器和设备

A.1.3.1 暗箱:若使用图 A.1 示意的暗箱,将便于用肉眼比较浊度,灯泡接近暗箱的下窗观测容易看清。

A.1.3.2 比色管:50 mL 刻度的同塞平底比色管。

A.1.4 分析步骤

比浊用高岭土比对液[5 度(高岭土)~30 度(高岭土)]:充分振摇 100 度(高岭土)比浊液,并吸取 5 mL~30 mL 分别移入比色管中,加水至 50 mL 刻度;适量取 4.7.4 中溶解试样于 50 mL 的比色管中,立即同比浊用高岭土比对液在暗箱中由上至下轴向目视比较,选出符合试样的浊度值。

A.1.5 结果计算

试样的浊度 T ,单位为度(高岭土),按式(A.1)计算。

$$T = T_n \times \frac{100}{V} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

T_n ——符合试样浊度的高岭土比对液的浊度,单位为度(高岭土);

V ——试样的体积,单位为毫升(mL)。

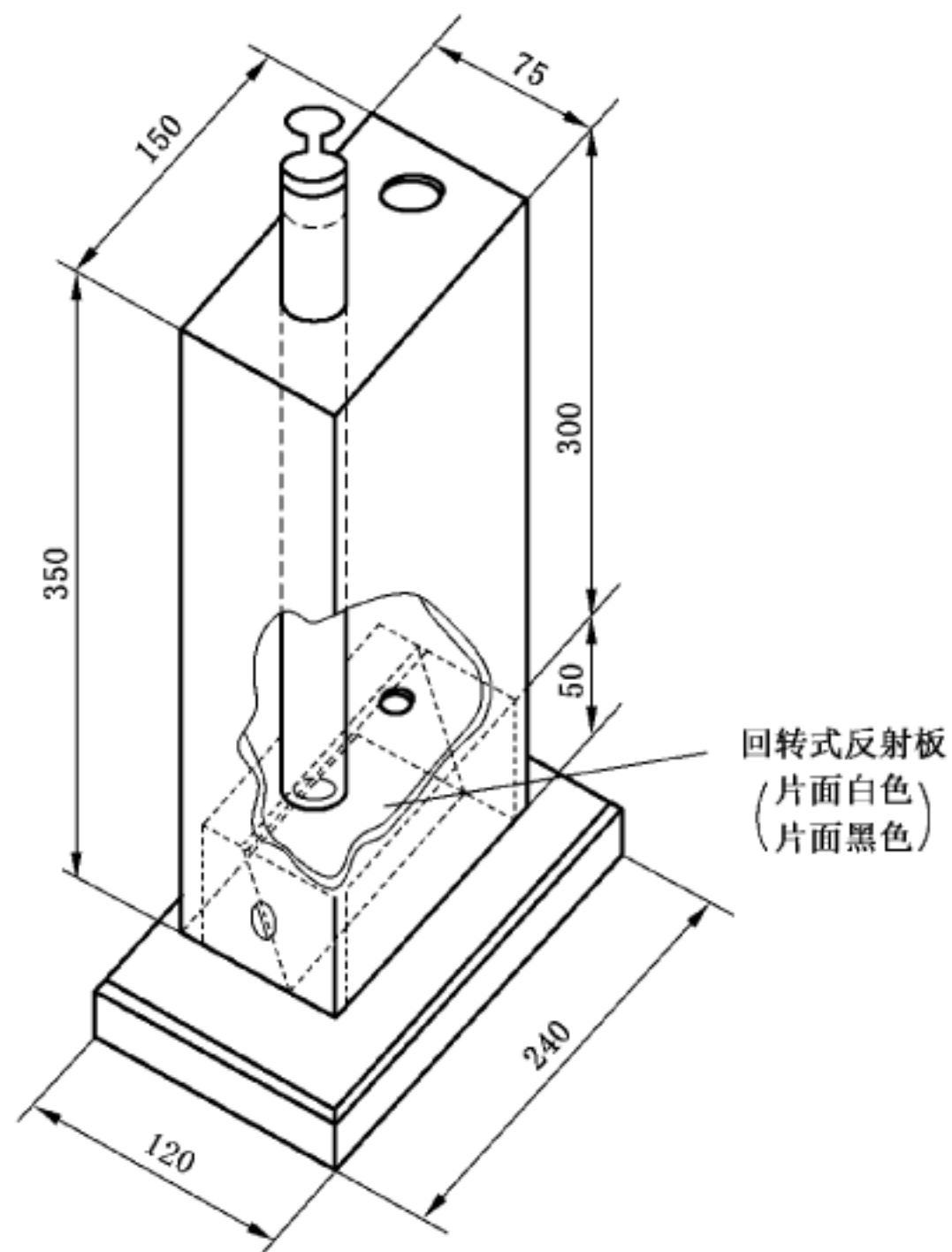


图 A.1 暗箱

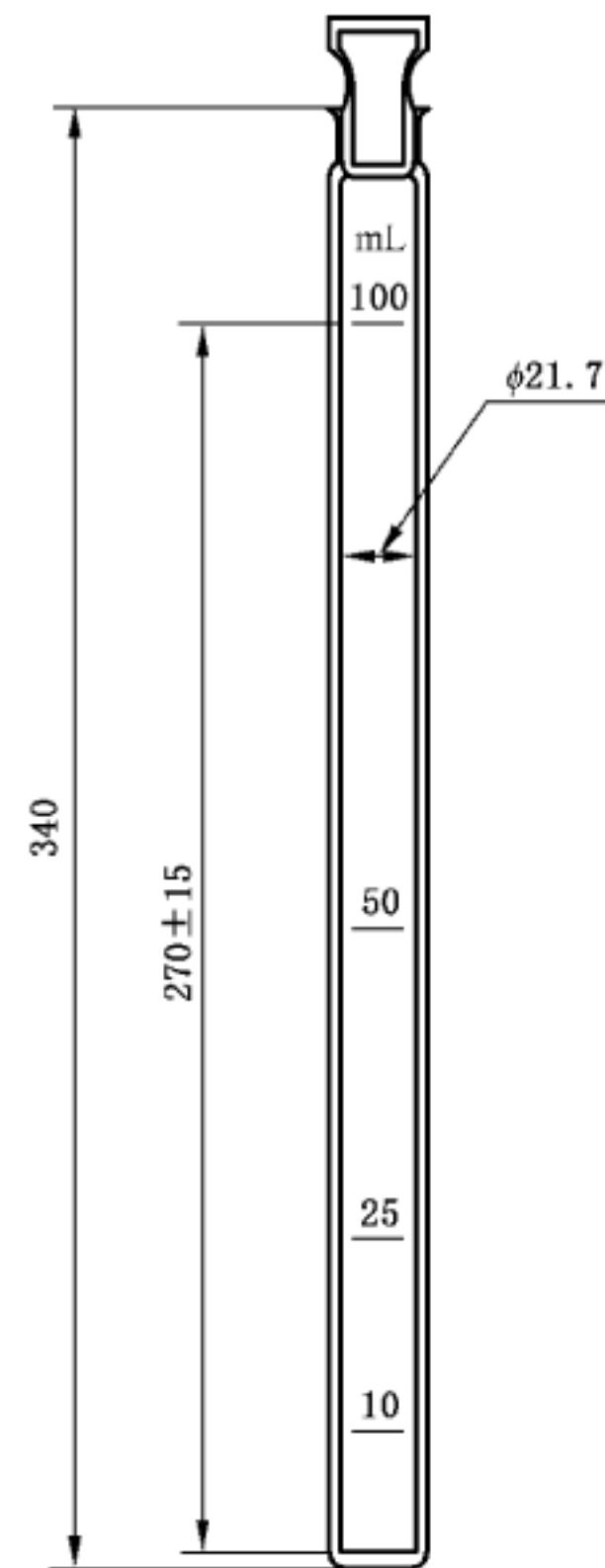


图 A.2 比色管

A.2 色度测定

A.2.1 方法提要

将试样加入比色管中,然后与 Hazen 标准溶液进行比色。

A.2.2 仪器

比色管:内径约 23 mm 的同质同径并带玻璃塞的平底玻璃管。为使液量达到约 100 mL,从底部往上在同样的高度划上标线。

A.2.3 试剂和溶液

A.2.3.1 Hazen 标准溶液:将氯铂酸钾(K_2PtCl_6)1.245 g,氯化钴($CoCl \cdot 6H_2O$)1.000 g、水 500 mL 及盐酸 100 mL 置于 1 L 的容量瓶中完全溶解,加水稀释至刻度线,该溶液每 1 mL 中含有 0.5 mg 的 Pt 相当于 Hazen 标准溶液号 500。

A.2.3.2 系列比对溶液:相当于以色号 500 的标准溶液按表 A.1 的比例稀释配制而成。

表 A.1 Hazen 系列比对溶液

Hazen 色号	稀释比例	
	色号 500 标准溶液/mL	水/mL
5	0.5	49.5
10	1.0	49.0
15	1.5	48.5
20	2.0	48.0
25	2.5	47.5
30	3.0	47.0
40	3.5	46.5

A.2.3.3 将系列比对溶液取 50 mL 分别置于比色管中,密闭保存于阴暗处,Hazen 系列比对溶液有效期为 6 个月,过期作废。

A.2.4 分析步骤

按 4.7.4 制备的试样注入比色管比浊后再接着在白色板上与适当的 Hazen 标准比对液比色管排放在一起,把比色管从白色板上稍稍离开,从上方比较,选定与试样最接近的 Hazen 标准比对溶液并用 Hazen 色号表示。



GB/T 9567-2016

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-54257