

ICS 71.060.50
G 12
备案号:30091—2011

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2960—2010

代替 HG/T 2960—2000

精制氯化亚铜

Refined cuprous chloride

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2960—2000《工业氯化亚铜》。

本标准与 HG/T 2960—2000 的主要技术差异如下：

- 标准名称由《工业氯化亚铜》变更为《精制氯化亚铜》；
- 要求中取消优等品、一等品和合格品等级(2000 年版的 3.2, 本版的 4.2)；
- 增设了砷含量、铅含量、锌含量、镉含量和铬含量指标要求及分析方法。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC63/SC1)归口。

本标准主要起草单位：烟台市金河保险粉厂有限公司、中海油天津化工研究设计院、天津市出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：王国清、王彦、张慧。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- HG/T 2960—1979(1988)、HG/T 2960—2000。

精制氯化亚铜

1 范围

本标准规定了精制氯化亚铜的要求、试验方法、检验规则及标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于精制氯化亚铜。该产品主要用于生产高级颜料、化学试剂原料,生产氯丁橡胶、医药和香料的催化剂等。

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 191—2008 包装储运图示标志(mod ISO 780 : 1997)

GB/T 6678 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(mod ISO 3696 : 1987)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HG/T 3696.1 无机化工产品化学分析用标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品化学分析用杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品化学分析用制剂及制品的制备

3 分子式和相对分子质量

分子式: CuCl

相对分子质量: 99.00(按 2007 年国际相对原子质量)

4 要求

4.1 外观: 白色或灰白色粉末, 带有松块。

4.2 精制氯化亚铜应符合表 1 要求。

表 1 要求

项 目	指 标
氯化亚铜(CuCl) $w/\%$	≥ 99.0
二价铜(以 CuCl_2 计) $w/\%$	≤ 0.6
酸不溶物 $w/\%$	≤ 0.005
铁(Fe) $w/\%$	≤ 0.003
硫酸盐(以 SO_4 计) $w/\%$	≤ 0.03
砷(As) $w/\%$	≤ 0.0010
铅(Pb) $w/\%$	≤ 0.0015
锌(Zn) $w/\%$	≤ 0.0015
镉(Cd) $w/\%$	≤ 0.0010
铬(Cr) $w/\%$	≤ 0.0010

5 试验方法

5.1 安全提示

本试验方法中使用的试剂具有危险性,如盐酸、硝酸及过氧化氢,操作者须小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即就医。

5.2 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2、HG/T 3696.3 的规定制备。

5.3 外观检验

在自然光下用目视法判别。

5.4 氯化亚铜含量的测定

5.4.1 硫酸铈法(仲裁法)

5.4.1.1 方法提要

利用三氯化铁将试样中的一价铜氧化为二价铜,产生与一价铜等物质的量的二价铁,以亚铁-邻菲罗啉为指示剂,用硫酸铈标准滴定溶液测定试验中的二价铁。

5.4.1.2 试剂

5.4.1.2.1 三氯化铁溶液。

配制:称取 75 g 三氯化铁($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)溶解于 150 mL 盐酸和 400 mL 水的混合溶液中,然后滴加 30 %过氧化氢 5 mL,充分搅拌,煮沸除去过量的过氧化氢。

5.4.1.2.2 硫酸铈标准滴定溶液: $c[\text{Ce}(\text{SO}_4)_2] \approx 0.1 \text{ mol/L}$ 。

5.4.1.2.3 亚铁-邻菲罗啉指示液。

配制:称取 1.49 g 邻菲罗啉和 0.695 g 硫酸亚铁($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)溶于 100 mL 水中。

5.4.1.3 分析步骤

用减量法迅速称取 0.25 g~0.30 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于预先放入适量的直径为 5 mm~7 mm 的玻璃珠和 10 mL 三氯化铁溶液的 250 mL 碘量瓶中,盖塞后不断摇动,待样品溶解后,加 50 mL 水、2 滴亚铁-邻菲罗啉指示液,立即用硫酸铈标准滴定溶液滴定至绿色出现为终点。同时进行空白试验。

空白试验是在制备试验溶液的同时,除不加试样外,其他操作和加入的试剂量与试验溶液相同。

5.4.1.4 结果计算

氯化亚铜含量以氯化亚铜(CuCl)的质量分数 w_1 计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{c(V - V_0)M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \quad (1)$$

式中:

c ——硫酸铈标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

V ——滴定试验溶液所消耗硫酸铈标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

V_0 ——滴定空白试验溶液所消耗硫酸铈标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

m ——试样质量的数值,单位为克(g);

M ——氯化亚铜(CuCl)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=99.00$)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.3 %。

5.4.2 重铬酸钾法

5.4.2.1 方法提要

利用三氯化铁将试样中的一价铜氧化为二价铜,产生与一价铜等物质的量的二价铁,以二苯胺磺酸

钠为指示剂,用重铬酸钾标准滴定溶液测定试验中的二价铁。

5.4.2.2 试剂

5.4.2.2.1 硫酸溶液:1+8。

5.4.2.2.2 三氯化铁溶液。

配制:称取 75 g 三氯化铁($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$),溶解于 150 mL 盐酸和 400 mL 水的混合溶液中,然后滴加 30 %过氧化氢 5 mL,充分搅拌,煮沸除去过量的过氧化氢。

5.4.2.2.3 重铬酸钾标准滴定溶液: $c[1/6 \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7] \approx 0.1 \text{ mol/L}$ 。

5.4.2.2.4 二苯胺磺酸钠指示液:5 g/L。

5.4.2.3 分析步骤

用减量法迅速称取 0.25 g~0.30 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于预先放入适量的直径为 5 mm~7 mm 的玻璃珠和 10 mL 三氯化铁溶液的 250 mL 碘量瓶中,盖塞后不断摇动,待样品溶解后,加 50 mL 水、20 mL 硫酸溶液,盖塞摇匀后,加入 2 滴二苯胺磺酸钠指示液,立即用重铬酸钾标准滴定溶液滴定至紫蓝色出现为终点。

5.4.2.4 结果计算

氯化亚铜含量以氯化亚铜(CuCl)的质量分数 w_1 计,数值以 % 表示,按式(2)计算:

$$w_1 = \frac{cVM \times 10^{-3}}{m} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中:

c ——重铬酸钾标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

V ——滴定试验溶液所消耗重铬酸钾标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

m ——试样质量的数值,单位为克(g);

M ——氯化亚铜(CuCl)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=99.00$)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.3 %。

5.5 二价铜含量的测定

5.5.1 方法提要

在微酸性条件下,试样中加入过量的碘化钾与二价铜反应,析出与二价铜离子等物质的量的碘,以淀粉溶液为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定析出的碘。

5.5.2 试剂

5.5.2.1 氟化钠;

5.5.2.2 碘化钾;

5.5.2.3 乙酸溶液:5+12;

5.5.2.4 硫氰酸钾溶液:100 g/L;

5.5.2.5 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \approx 0.05 \text{ mol/L}$;

5.5.2.6 淀粉指示液:10 g/L。

5.5.3 仪器

比色管:50 mL。容积经校正。

5.5.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.01 g,置于 50 mL 干燥带塞比色管中,加乙酸溶液至刻度,将干燥玻璃珠投入管中,盖好管塞,使溶液充满比色管,振摇 30 s。澄清 30 min 后,吸取上层清液 25 mL 放入碘量瓶中,加 1 g 氟化钠、2 g 碘化钾,再加 25 mL 水,盖塞加水封,摇匀后放置于暗处 5 min,加入 2 mL 淀粉指示液和 10 mL 硫氰酸钾溶液,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至蓝色消失为终点。

5.5.5 结果计算

二价铜含量以氯化铜(CuCl_2)的质量分数 w_2 计,数值以 % 表示,按式(3)计算:

$$w_2 = \frac{cVM \times 10^{-3}}{m(25/V_0)} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

V ——滴定试验溶液所消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

m ——试料质量的数值,单位为克(g);

V_0 ——比色管校正后的容积,单位为毫升(mL);

M ——氯化铜(CuCl_2)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=134.5$)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.1%。

5.6 酸不溶物含量的测定

5.6.1 方法提要

称取一定量的试样溶于酸,过滤后,残渣在一定温度条件下干燥至质量恒定,称量后,确定酸不溶物含量。

5.6.2 试剂

5.6.2.1 盐酸;

5.6.2.2 硝酸。

5.6.3 仪器、设备

5.6.3.1 玻璃砂坩埚:5 μm ~15 μm ;

5.6.3.2 电热恒温干燥箱:温度能控制在105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 。

5.6.4 分析步骤

称取约5 g试样,精确至0.01 g,置于烧杯中,加入20 mL盐酸和10 mL水,加热溶解试样。于溶液中加入2 mL硝酸,加热至沸腾,放置3 min~5 min后,加水20 mL,于沸水浴上加热1 h。用已于105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 条件下干燥至质量恒定的玻璃砂坩埚过滤,用5滴盐酸酸化过的100 mL水冲洗滤渣,于105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 条件下干燥至质量恒定。

5.6.5 结果计算

酸不溶物含量以质量分数 w_3 计,数值以%表示,按式(4)计算:

$$w_3 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

m_1 ——质量恒定后玻璃砂坩埚和酸不溶物质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——质量恒定后玻璃砂坩埚质量的数值,单位为克(g);

m ——试料质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.002%。

5.7 铁含量的测定

5.7.1 方法提要

用硝酸将试样中的铁全部转化为三价铁,三价铁离子在碱性环境下水解形成氢氧化铁沉淀,分离、溶解后与硫氰酸钾呈色后用异戊醇萃取比色。

5.7.2 试剂

5.7.2.1 硝酸;

5.7.2.2 氨水;

5.7.2.3 异戊酮:4-甲基-2-戊酮;

5.7.2.4 氯化铵;

5.7.2.5 氨水溶液:2+3;

5.7.2.6 硫酸溶液:1+8;

5.7.2.7 硫氰酸钾溶液:100 g/L;

5.7.2.8 铁标准溶液:1 mL 溶液含铁(Fe)0.01 mg。

配制:用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铁标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.7.3 分析步骤

称取试样 $2\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$,加 20 mL 水,缓慢加入 3 mL 硝酸,加热至沸。再加入 20 mL 水和 3 g 氯化铵,加热至沸,在搅拌下加氨水溶液至所产生沉淀溶解为止。将溶液于沸水浴上加热 1 h,利用快速定性滤纸过滤,用 100 mL 水含 5 mL 氨水的混合溶液洗涤滤渣,至滤纸上蓝色消失为止,然后用热水洗涤数次。

用 5 mL 硫酸溶液溶解滤纸上的滤渣,用少量水洗涤滤纸数次,收集滤液和洗液于 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度。混匀后,用移液管移取 25 mL 于比色管中,加 4 mL 硫氰酸钾溶液和 10 mL 异戊酮。充分振摇后,在有机层内红色不得深于标准。

标准比色溶液是移取 1.50 mL 铁标准溶液与试样同样处理。

5.8 硫酸盐(以 SO_4 计)含量的测定

5.8.1 方法提要

盐酸介质中,硫酸根与钡离子生成白色细微的硫酸钡沉淀,悬浮在溶液中,与标准比浊溶液比较。

5.8.2 试剂

5.8.2.1 30 %过氧化氢;

5.8.2.2 盐酸溶液:1+1;

5.8.2.3 氯化钡溶液:250 g/L;

5.8.2.4 不含硫酸盐的氯化亚铜溶液:制备方法见附录 A;

5.8.2.5 硫酸盐标准溶液:1 mL 溶液含硫酸盐(以 SO_4 计)0.01 mg。

配制:用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的硫酸盐标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.8.3 分析步骤

5.8.3.1 试验溶液的制备

称取试样 $2.00\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$,加 20 mL 水和 3 mL 盐酸溶液,加 5 mL 30 %过氧化氢,加热溶解后,冷却、过滤、洗涤。滤液及洗液合并后,全部转移至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.8.3.2 测定

用移液管移取 10 mL 试验溶液,置于 25 mL 比色管中,加 10 mL 水和 1 mL 盐酸溶液,在 $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保温 10 min,加入 3 mL 氯化钡溶液,用水稀释至刻度,摇匀后,放置 30 min。其浑浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液是用移液管分别移取 6.00 mL 硫酸盐标准溶液,加 10 mL 不含硫酸盐的氯化亚铜溶液,与试验溶液同时同样处理。

5.9 砷含量的测定

5.9.1 方法提要

在酸性溶液中,用碘化钾和氯化亚锡将 As(V) 还原为 As(III) 。加锌粒与酸作用,产生新生态氢,使 As(III) 进一步还原为砷化氢。砷化氢气体与溴化汞试纸作用时,产生棕黄色的汞砷化物,可用于砷的目视比色法测定。

5.9.2 试剂和材料

5.9.2.1 盐酸。

5.9.2.2 无砷金属锌。

5.9.2.3 碘化钾。

5.9.2.4 氯化亚锡溶液:400 g/L。

5.9.2.5 乙酸铅棉花。

5.9.2.6 溴化汞试纸。

5.9.2.7 砷标准贮备液:1 mL 溶液含砷(As)0.1 mg。

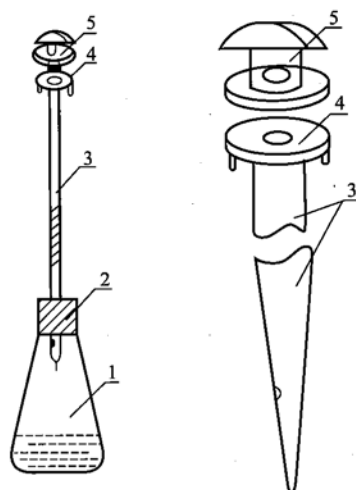
用移液管移取 10 mL 按 HG/T 3696.2 配制的砷标准溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。置于冰箱内保存。

5.9.2.8 砷标准溶液:1 mL 溶液含砷(As)0.001 mg。

用移液管移取 1 mL 砷标准贮备液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液应在使用当天配置。

5.9.3 仪器

测砷装置如图 1 所示。使用时将玻璃帽盖在玻璃管上端管口,使圆孔互相吻合,将溴化汞试纸夹在中间,用橡皮圈或其他适宜的方法将玻璃帽与玻璃管固定。



- 1——锥形瓶;
- 2——橡胶塞;
- 3——玻璃管;
- 4——玻璃管上端管口;
- 5——玻璃帽。

图 1 测砷装置

5.9.4 分析步骤

称取 $1.00 \text{ g} \pm 0.01 \text{ g}$ 试样,加水溶解后转移至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀后移取 10 mL 置于锥形瓶或广口瓶中。加 75 mL 水,加 5 mL 盐酸、1g 碘化钾溶液、0.2 mL 氯化亚锡溶液,摇匀,于室温放置 10 min。然后加入 2.5 g 无砷金属锌,并立即塞上预先装有乙酸铅棉花及溴化汞试纸的测砷管,于约 25°C 放置暗处 1 h。取出溴化汞试纸,所呈砷斑颜色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液是:移取 1 mL 砷标准溶液,置于锥形瓶或广口瓶中,加水至 75 mL,从“加 5 mL 盐酸……”开始,与试样同时同样处理。

5.10 铅含量、锌含量、镉含量和铬含量的测定

5.10.1 方法提要

在酸性条件下,在原子吸收分光光度计上,以空气-乙炔火焰,采用标准加入法测定。

5.10.2 试剂

5.10.2.1 30 %过氧化氢。

5.10.2.2 盐酸溶液:1+1。

5.10.2.3 铅标准溶液:1 mL 溶液含铅(Pb)0.1 mg。

配制:用移液管移取 10 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铅标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.10.2.4 锌标准溶液:1 mL 溶液含锌(Zn)0.01 mg。

配制:用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的锌标准贮备溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.10.2.5 镉标准溶液:1 mL 溶液含镉(Cd)0.01 mg。

配制:用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的镉标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.10.2.6 铬标准溶液:1 mL 溶液含铬(Cr)0.1 mg。

配制:用移液管移取 10 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铬标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.10.2.7 二级水。

5.10.2.8 乙炔:高纯。

5.10.3 仪器、设备

原子吸收分光光度计:配有铅空心阴极灯、锌空心阴极灯、镉空心阴极灯和铬空心阴极灯。

5.10.4 分析步骤

5.10.4.1 试验溶液的制备

称取约 10 g 试样,精确至 0.01 g,置于烧杯中,加入 15 mL 盐酸溶液,加盖表面皿后用滴管缓慢滴加 10 mL 30 %过氧化氢,待反应不剧烈后置于电炉上加热近干。冷却后,用水溶解试样,完全转移至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液为试验溶液,用于铅含量、锌含量、镉含量和铬含量的测定。

5.10.4.2 测定

用移液管移取四份 10 mL 试验溶液,分别置于四个 100 mL 容量瓶中,按表 2 的规定分别加入各种杂质元素标准溶液,用水稀释至刻度,摇匀。

表 2 各杂质标准溶液移取的体积

杂质元素	移取标准溶液的体积/mL			
	1	2	3	4
铅	0	1.00	2.00	4.00
锌	0	1.00	2.00	4.00
镉	0	1.50	3.00	6.00
铬	0	1.00	2.00	4.00

在原子吸收分光光度计上,使用空气-乙炔火焰,选择最佳仪器工作条件,在表 3 给出的元素测定波长下,用水调零,测量上述溶液的吸光度。

表 3 各杂质元素测定波长

杂质元素	铅	锌	镉	铬
测定波长/nm	283.3	213.8	228.8	357.9

以加入待测元素的质量(mg)为横坐标,相应的吸光度为纵坐标,绘制曲线,将曲线反向延长与横坐标相交,交点即为待测元素的质量(mg)。

5.10.5 结果计算

金属元素含量以金属单质的质量分数 w_4 计,数值以%表示,按式(5)计算:

$$w_4 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times 10/100} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得测量金属元素的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——配制试验溶液时称取试料质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,铅含量、锌含量的两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.000 3 %,镉含量、铬含量的两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.000 2 %。

6 检验规则

6.1 本标准规定的所有项目为出厂检验。

6.2 生产企业用相同材料,基本相同的生产条件,连续生产或同一班组生产的精制氯化亚铜为一批,每批产品不超过 10 t。

6.3 按照 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。每一包装为一包装单元。采样时,将产品的包装袋从缝合处拆开,将产品表层刮开,用清洁干燥的聚乙烯采样器自包装袋的上方斜插入至料层深度的 3/4 处采样。将采得的样品立即分装于清洁干燥的棕色广口瓶中并密封,每瓶样品不少于 500 g。瓶上粘贴标签,注明:生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶作为实验室样品,另一瓶保存备查,保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 生产厂应保证每批出厂的精制氯化亚铜产品都符合本标准的要求。

6.5 检验结果如有指标不符合本标准要求时,应重新采样复验,复验结果即使只有一项指标不符合本标准要求时,则整批产品为不合格品。

6.6 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定试验结果是否符合标准。

7 标志、标签

7.1 精制氯化亚铜包装上应有牢固清晰的标志,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号(或生产日期)、本标准编号,GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”及“怕晒”标志。

7.2 每批出厂的精制氯化亚铜都应附有质量证明书,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号(或生产日期)、产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

8 包装、运输、贮存

8.1 精制氯化亚铜采用塑料编织袋、纸桶或铁桶包装。塑料编织袋、纸桶或铁桶内衬 2 层聚乙烯塑料薄膜袋,用维尼龙绳或其他质量相当的绳人工扎口,或用与其相当的其他方式封口;塑料编织袋为外包装时,用维尼龙绳或其他质量相当的线牢固缝口,无漏缝和跳线现象;纸桶、铁桶包装时,采用压边、抱箍或螺旋方式封口,封口牢固。每袋或每桶净含量为 25 kg、50 kg 或根据用户要求确定包装容量和方式。

8.2 精制氯化亚铜在运输过程中应有遮盖物,防止日晒、雨淋、受潮。

8.3 精制氯化亚铜应贮存于阴凉干燥处,防止日晒、雨淋、受潮。

8.4 精制氯化亚铜在符合本标准包装、运输、贮存条件下,自生产之日起保质期不少于 3 个月。

附 录 A

(规范性附录)

不含硫酸盐的氯化亚铜溶液的制备

称取试样 $2.00\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$, 加 20 mL 水和 3 mL 盐酸溶液(1+2), 加 5 mL 30 %过氧化氢, 加热溶解后, 冷却。加水至约 30 mL, 加入 10 mL 盐酸溶液(1+2), 在 $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下保温 10 min, 转移至 100 mL 容量瓶中, 加入 8 mL 氯化钡溶液, 用水稀释至刻度, 摇匀后放置 30 min 过滤。滤液即为不含硫酸盐的氯化亚铜溶液。

中华人民共和国

化工行业标准

精制氯化亚铜

HG/T 2960—2010

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数20千字

2011年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0862

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:12.00元

版权所有 违者必究