



中华人民共和国国家标准

GB/T 15901—1995

化 学 试 剂 二 水 合 氯 化 铜 (氯 化 铜)

Chemical reagent
Copper(Ⅱ) chloride dihydrate

1995-12-20 发布

1996-08-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂 二 水 合 氯 化 铜 (氯 化 铜)

GB/T 15901—1995

Chemical reagent
Copper(I) chloride dihydrate

本试剂为浅蓝色结晶,溶于水。

分子式: $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量: 170.48 (按 1991 年国际相对原子质量)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了化学试剂二水合氯化铜的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂二水合氯化铜的检验。

2 引用标准

GB/T 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

GB/T 610.2 化学试剂 砷测定通用方法(二乙基二硫代氨基甲酸银法)

GB/T 619 化学试剂 采样及验收规则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9723 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法

HG 3—119 化学试剂 包装及标志

3 技术要求

3.1 二水合氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量:

分析纯..... $\geq 99.0\%$;

化学纯..... $\geq 98.0\%$ 。

3.2 杂质最高含量:

%		
名 称	分析纯	化学纯
水不溶物	0.005	0.02
硫酸盐(SO_4)	0.003	0.01
硝酸盐(NO_3)	0.01	0.03

国家技术监督局 1995-12-20 批准

1996-08-01 实施

续表

%

名 称	分析纯	化学纯
砷(As)	0.000 2	0.000 5
铁(Fe)	0.002	0.005
镍(Ni)	0.001	—
硫化氢不沉淀物(以硫酸盐计)	0.05	0.2

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,除另有规定外,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格。

4.1 二水合氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量测定

称取 0.5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于碘量瓶中,溶于 50 mL 水中,加 5 mL 硫酸溶液(20%)及 3 g 碘化钾,摇匀。用硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$] 滴定,近终点时,加 3 mL 淀粉指示液(10 g/L)继续滴定至溶液蓝色消失。同时做空白试验。

二水合氯化铜含量按下式计算:

$$x = \frac{(V_1 - V_2) \cdot c \times 0.170 5}{m} \times 100$$

式中: x ——二水合氯化铜的质量百分含量, %;

V_1 ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

V_2 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.170 5——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的二水合氯化铜的质量;

m ——试样的质量, g。

4.2 杂质测定

试样称量须精确至 0.01 g。

4.2.1 水不溶物

称取 20 g 试样,溶于 150 mL 热水中,加 1 mL 盐酸,在水浴上保温 1 h,用已在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒重的 4 号玻璃滤网过滤,用热水洗涤滤渣至洗液无色,于 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥至恒重。结果按 GB/T 9738 中第 7 章之规定计算。

4.2.2 硫酸盐

4.2.2.1 不含硫酸盐的二水合氯化铜溶液的制备

称取 5 g 试样,溶于 30 mL 水中,加 10 mL 95% 乙醇,2.5 mL 盐酸溶液(20%),在不断振摇下滴加 5 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 50 mL,放置 12~18 h,过滤。

4.2.2.2 测定方法

称取 1 g 试样,溶于 10 mL 水中,加 5 mL 95% 乙醇、0.5 mL 盐酸溶液(20%),在不断振摇下滴加 3 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 25 mL,摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取 10 mL 不含硫酸盐的二水合氯化铜溶液及含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液:

分析纯 0.03 mgSO_4

化学纯 0.10 mgSO_4

加 3 mL 95% 乙醇,在不断振摇下滴加 2 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 25 mL,与同体积试样溶液同

时同样处理。

4.2.3 硝酸盐

称取 1 g 试样,溶于 10 mL 水中,加 10 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L),在水浴上加热 15 min,冷却,稀释至 100 mL,过滤。取 10 mL,加 1 mL 氯化钠溶液(100 g/L),1 mL 靛蓝二磺酸钠溶液 [$c(\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2)=0.001 \text{ mol/L}$],在摇动下于 10~15 s 内加入 10 mL 硫酸,放置 10 min。溶液所呈蓝色不得浅于标准。

标准是取含下列数量硝酸盐的杂质标准溶液:

分析纯..... 0.01 mgNO₃

化学纯..... 0.03 mgNO₃

稀释至 10 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.4 砷

称取 1 g 试样,溶于 40 mL 水中,加 1 mL 硝酸,1 mL 硫酸铁(Ⅲ)铵溶液(10 g/L),煮沸 2 min,冷却,滴加氨水溶液(10%)至生成的沉淀溶解,并过量 2 mL,盖上表面皿,在水浴上保温 30 min,过滤,用氨水溶液(1+25)洗涤沉淀至滤纸上蓝色完全消失。用 2 mL 热盐酸溶液(20%)溶解沉淀并用水洗涤,收集滤液和洗液,稀释至 40 mL,注入定砷瓶中后,按 GB/T 610.2 之规定测定。吸收液所呈紫红色不得深于标准。

标准是取含下列数量砷的杂质标准溶液:

分析纯..... 0.002 mgAs

化学纯..... 0.005 mgAs

加 2 mL 盐酸溶液(20%),稀释至 40 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.5 铁

按 GB/T 9723 之规定测定,其中:

4.2.5.1 仪器条件

光源:铁空心阴极灯;

波长:248.3 nm;

火焰:乙炔-空气。

4.2.5.2 测定方法

称取 10 g 试样,溶于水,稀释至 100 mL,取 20 mL,共四份,按 GB/T 9723 中 6.2.2 条之规定测定。

4.2.6 镍

按 GB/T 9723 之规定测定,其中:

4.2.6.1 仪器条件

光源:镍空心阴极灯;

波长:232.0 nm;

火焰:乙炔-空气。

4.2.6.2 测定方法

同 4.2.5.2 条。

4.2.7 硫化氢不沉淀物

称取 5 g 试样,溶于 150 mL 水中,加 5 mL 硫酸,稀释至 200 mL,加热至 70~80℃,通硫化氢使铜沉淀完全。过滤,取 80 mL,在水浴上蒸至近干,加热至硫酸蒸气逸尽,残渣用 25 mL 热水浸取,过滤,滤液置于已在 800℃灼烧恒重的坩埚中,在水浴上蒸发至干,于 800℃灼烧至恒重。残渣质量不得大于:

分析纯.....1.0 mg;

化学纯.....4.0 mg。

5 检验规则

按 GB/T 619 之规定进行采样及验收。

6 包装及标志

按 HG 3—119 之规定,其中:

内包装形式:G-3、Gz-3;

外包装形式:W-1;

包装单位:第4类。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由北京化学试剂总厂归口。

本标准由成都化学试剂厂起草。

本标准主要起草人陈俊儒。

本标准自实施之日起,原化学工业部部标准 HG 3—930—76《化学试剂 氯化铜》作废。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂
二 水 合 氯 化 铜 (氯 化 铜)
GB/T 15901—1995

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字
1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷
印数 1—2 000

书号: 155066·1-12584 定价 8.00 元

标 目 289—098



GB/T 15901—1995