

GB/T 665—2007

火焰:乙炔-空气。

#### 5.10.2 测定方法

称取 1 g 样品,溶于水,加 1 mL 盐酸溶液(15%),稀释至 100 mL。取 5 mL,共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

#### 6 检验规则

按 HG/T 3921 的规定进行采样及验收。

#### 7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装、贮存及运输,并给出标志,其中:

包装单位:第四类;

内包装形式:NB-4、NBY-4、NB-5、NBY-5、NB-7、NB-8、NB-10、NB-11、NB-13、NB-15;

隔离材料:GC-2、GC-3;

外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3;

标签:按 GB 15258 的规定,注明“有毒品”。

GB/T 665—2007

ICS 71.040.30  
G 62



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 665—2007  
代替 GB/T 665—1988

## 化学试剂 五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)

Chemical reagent—  
Copper(Ⅱ) sulfate pentahydrate

(ISO 6353-2:1983, Reagents for chemical analysis—  
Part 2: Specifications—First series, NEQ)



GB/T 665—2007

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-30715

定价: 10.00 元

2007-09-26 发布

2008-04-01 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

分析纯·····0.02 mgN;

化学纯·····0.06 mgN。

稀释至 142 mL,加 5 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L),与同体积试液同时同样处理。

5.6 钠

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.6.1 仪器条件

光源:钠空心阴极灯;

波长:589.0 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.6.2 测定方法

称取 1 g 样品,溶于水,加 1 mL 盐酸溶液(15%),稀释至 100 mL。取 20 mL(化学纯取 10 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.7 钾

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.7.1 仪器条件

光源:钾空心阴极灯;

波长:766.5 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.7.2 测定方法

称取 5 g 样品,溶于水,加 1 mL 盐酸溶液(15%),稀释至 100 mL。取 20 mL(化学纯取 10 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.8 铁

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.8.1 仪器条件

光源:铁空心阴极灯;

波长:248.3 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.8.2 测定方法

称取 10 g 样品,溶于水,加 1 mL 盐酸溶液(15%),稀释至 100 mL。取 20 mL(化学纯取 10 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.9 镍

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.9.1 仪器条件

光源:镍空心阴极灯;

波长:232.0 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.9.2 测定方法

同 5.8.2。

5.10 锌

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.10.1 仪器条件

光源:锌空心阴极灯;

波长:213.9 nm;

中华人民共和国  
国家标准  
化学试剂  
五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)  
GB/T 665—2007

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045  
网址 www.spc.net.cn  
电话:68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2008 年 2 月第一版 2008 年 2 月第一次印刷  
\*  
书号:155066·1-30715 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

表 1(续)

名 称	分析纯	化学纯
铁(Fe), w/%	≤0.003	≤0.02
镍(Ni), w/%	≤0.005	≤0.015
锌(Zn), w/%	≤0.03	≤0.06

## 5 试验

### 5.1 一般规定

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、试剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

### 5.2 含量

称取 0.8 g 样品,精确至 0.000 1 g,置于碘量瓶中,溶于 60 mL 水,加 5 mL 的硫酸溶液(20%)及 3 g 碘化钾,摇匀,于暗处放置 10 min 后,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。

五水合硫酸铜的质量分数  $w$ ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{(V_1 - V_2) \cdot c \cdot M}{m \times 1000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$V_1$ ——硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$V_2$ ——空白试验硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$c$ ——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);

$M$ ——五水合硫酸铜摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[ $M(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})=249.7$ ];

$m$ ——样品质量的数值,单位为克(g)。

### 5.3 水不溶物

称取 30 g 样品,溶于 100 mL 沸水中,冷却至室温,按 GB/T 9738 的规定测定。

### 5.4 氯化物

#### 5.4.1 不含氯化物的硫酸铜溶液的制备

称取 8 g 样品,溶于适量水中,加 8 mL 硝酸溶液(25%)及 4 mL 硝酸银溶液(17 g/L)稀释至 100 mL,摇匀,在暗处放置 4 h,澄清后过滤。

#### 5.4.2 测定方法

称取 2 g 样品,溶于 25 mL 水中(必要时过滤),加 2 mL 硝酸溶液(25%)及 1 mL 硝酸银溶液(17 g/L),摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取 25 mL 不含氯化物的硫酸铜溶液及含下列数量的氯化物标准溶液:

分析纯.....0.02 mgCl;

化学纯.....0.04 mgCl。

稀释至 28 mL,与同体积试液同时放置 10 min,比浊。

### 5.5 总氮量

称取 2 g 样品,置于凯氏仪中,加 140 mL 水溶解,加 7 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L),1.0 g 定氮合金,静置 1 h。加热蒸馏出约 75 mL,用盛有 5 mL 硫酸溶液(0.5%)的 100 mL 比色管接收,加 3 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L)、2 mL 纳氏试剂,稀释至 100 mL,摇匀。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的氮标准溶液:

## 前 言

本标准与 ISO 6353-2:1983《化学分析试剂 第 2 部分:规格 第 1 系列》中 R9“五水合硫酸铜(II)”的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 665—1988《化学试剂 硫酸铜》,与 GB/T 665—1988 相比主要变化如下:

——名称改为“五水合硫酸铜(II)(硫酸铜)”;

——增加了性状(本版的第 3 章);

——改进了含量、钠、钾、铁、镍、锌的测定方法(1988 年版的 4.1、4.2.4、4.2.5、4.2.6、4.2.7、4.2.8,本版的 5.2、5.6、5.7、5.8、5.9、5.10)。

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化学试剂分会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准起草单位:北京益利精细化学品有限公司。

本标准主要起草人:赵玉峰、毕永萍。

本标准于 1965 年首次发布,于 1978 年第一次修订、1988 年第二次修订。