

ICS 71.040.30

G 62

备案号:

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3464—2014

代替 HG/T 3464—2003

---

### 化 学 试 剂 三 氯 化 锑

Chemical reagent—Antimony trichloride

2014-12-31 发布

2015-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 3464—2003 《化学试剂 三氯化铋》，与 HG/T 3464—2003 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了钠、钾、铜、铅 4 项规格及测定方法（见 4、5.7、5.8、5.10、5.11）；
- 取消了硫化氢不沉淀物（2003 年版的 4）。

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化学试剂分会（SAC/TC63/SC3）归口。

本标准起草单位：国药集团化学试剂有限公司。

本标准主要起草人：顾小焱、郑琦、陈浩云。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HGB 3441—1962、HG/T 3464—1977、HG/T 3464—2003。

# 化 学 试 剂

## 三 氯 化 锑

**警告：**本标准规定的一些试验过程可能导致危险情况，使用者有责任采取适当的的安全和健康措施。

### 1 范围

本标准规定了“化学试剂 三氯化锑”的性状、规格、试验、检验规则、包装及标志。

本标准适用于“化学试剂 三氯化锑”的检验。

分子式： $\text{SbCl}_3$

相对分子质量：228.12（根据 2007 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

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 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15346 化学试剂 包装及标志

HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准

HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

### 3 性状

本试剂为无色结晶或透明固体，易吸潮，遇大量水即生成不溶性氢氧化物。溶于醇、醚、苯、二硫化碳、三氯甲烷、丙酮及酸。

### 4 规格

三氯化锑的规格见表 1。

HG/T 3464—2014

表 1 三氯化锑的规格

名 称		分 析 纯	化 学 纯
含量(SbCl <sub>3</sub> ),w/%	≥	99.0	98.0
澄清度试验/号	≤	4	6
乙醇溶解试验		合格	合格
盐酸不溶物,w/%	≤	0.005	0.005
砷(As),w/%	≤	0.005	0.03
钠(Na),w/%	≤	0.02	0.04
钾(K),w/%	≤	0.01	0.02
铁(Fe),w/%	≤	0.002	0.005
铜(Cu),w/%	≤	0.001	0.002
铅(Pb),w/%	≤	0.005	0.01

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、制剂及制品均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备，试验用水应符合 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 0.5 g 样品，精确至 0.000 1 g。溶于 1 mL 盐酸中，加入 20 mL 酒石酸钾钠溶液（200 g/L）、60 mL 水及 5 g 碳酸氢钠，摇匀，用碘标准滴定溶液  $\left[c\left(\frac{1}{2}\text{I}_2\right)=0.1\text{ mol/L}\right]$  滴定，近终点时加入 2 mL 淀粉指示液（10 g/L），继续滴定至溶液呈蓝色。同时做空白试验。

三氯化锑的质量分数  $w$ ，按公式（1）计算：

$$w=\frac{(V_1-V_2)cM}{m\times 1\,000}\times 100\,\% \qquad \cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

- $V_1$ ——碘标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；
- $V_2$ ——空白试验消耗碘标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；
- $c$ ——碘标准滴定溶液的浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；
- $M$ ——三氯化锑的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol） $\left[M\left(\frac{1}{2}\text{SbCl}_3\right)=114.1\right]$ ；
- $m$ ——样品的质量的数值，单位为克（g）。

5.3 澄清度试验

称取 20 g 样品，溶于 80 mL 盐酸溶液（10 %）中，并用盐酸溶液（10 %）稀释至 100 mL。其浊度不应大于 HG/T 3484 规定的下列澄清度标准（保留此溶液用于盐酸不溶物的测定）。  
分析纯：4 号；化学纯：6 号。

5.4 乙醇溶解试验

称取 1 g 样品，溶于 10 mL 乙醇（无水乙醇）中。样品应全溶，无机械杂质。

5.5 盐酸不溶物

将测定澄清度试验的溶液（5.3）用已在 105℃±2℃恒重的 4 号玻璃滤坩过滤，用 100 mL 盐酸

溶液（10 %）分次洗涤滤渣，于  $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的电烘箱中干燥至恒重。残渣质量不应大于  $1.0\text{ mg}$ 。

## 5.6 砷

### 5.6.1 氯化亚锡溶液的制备

称取  $20\text{ g}$  二水合氯化亚锡，置于干燥的烧杯中，用少量盐酸溶解（必要时加热），用盐酸稀释至  $60\text{ mL}$ 。

### 5.6.2 测定方法

称取  $0.5\text{ g}$  样品，溶于  $10\text{ mL}$  氯化亚锡溶液中，放置  $1\text{ h}$ 。溶液所呈黄棕色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的砷（As）标准溶液，与样品同时进行同样处理。

分析纯： $0.025\text{ mg}$ ；化学纯： $0.150\text{ mg}$ 。

## 5.7 钠

### 5.7.1 试剂、材料和仪器

应符合 GB/T 9723—2007 第 5 章、第 6 章的规定。

### 5.7.2 仪器条件

光源：钠空心阴极灯。

波长： $589.0\text{ nm}$ 。

火焰：乙炔-空气。

### 5.7.3 测定方法

称取  $0.5\text{ g}$  样品，溶于  $80\text{ mL}$  盐酸溶液（1+3）中，并用盐酸溶液（1+3）稀释至  $100\text{ mL}$ 。取  $20\text{ mL}$ （化学纯取  $10\text{ mL}$ ），共 4 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 钾

### 5.8.1 试剂、材料和仪器

应符合 GB/T 9723—2007 第 5 章、第 6 章的规定。

### 5.8.2 仪器条件

光源：钾空心阴极灯。

波长： $766.5\text{ nm}$ 。

火焰：乙炔-空气。

### 5.8.3 测定方法

称取  $2\text{ g}$  样品，溶于  $80\text{ mL}$  盐酸溶液（1+3）中，并用盐酸溶液（1+3）稀释至  $100\text{ mL}$ 。取  $20\text{ mL}$ （化学纯取  $10\text{ mL}$ ），共 4 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 铁

称取  $0.5\text{ g}$  样品，溶于  $1\text{ mL}$  盐酸中，加入  $10\text{ mL}$  四水合酒石酸钾钠溶液（ $200\text{ g/L}$ ），稀释至  $25\text{ mL}$ ，加入  $30\text{ mg}$  过硫酸铵及  $2\text{ mL}$  硫氰酸铵溶液（ $250\text{ g/L}$ ），摇匀，用  $10\text{ mL}$  正丁醇萃取。有机层所呈红色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁（Fe）标准溶液，与样品同时进行同样处理。

分析纯： $0.01\text{ mg}$ ；化学纯： $0.025\text{ mg}$ 。

## 5.10 铜

### 5.10.1 试剂、材料和仪器

应符合 GB/T 9723—2007 第 5 章、第 6 章的规定。

### 5.10.2 仪器条件

光源：铜空心阴极灯。

**HG/T 3464—2014**

波长：324.7 nm。

火焰：乙炔-空气。

**5.10.3 测定方法**

称取 20 g 样品，溶于 80 mL 盐酸溶液中（1+3），并用盐酸溶液（1+3）稀释至 100 mL。取 20 mL（化学纯取 10 mL），共 4 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。

**5.11 铅**

**5.11.1 试剂、材料和仪器**

应符合 GB/T 9723—2007 第 5 章、第 6 章的规定。

**5.11.2 仪器条件**

光源：铅空心阴极灯。

波长：283.3 nm。

火焰：乙炔 空气。

**5.11.3 测定方法**

同 5.10.3。

**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、贮存与运输，并给出标志，其中——

包装单位：第 4 类；

内包装形式：NBY-4，NBY-5；

隔离材料：GC-2，GC-3，GC-4；

外包装形式：WB-1，WB-2，WB-3；

标签：符合 GB 15258 的规定，注明“腐蚀品”。

---