

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG / T 2526 — 93

工业氯化亚锡

1993-09-08 发布

1994-07-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2526—93

代替 HG 1—1052—77

工业氯化亚锡

1 主题内容与适用范围

本标准规定了氯化亚锡的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于金属锡与盐酸反应制得的工业氯化亚锡，该产品主要用于制镜和电镀工业中，也用作还原剂，媒染剂和漂白剂。

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

相对分子质量：225.65（按1989年国际原子量）

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 610.1 化学试剂 砷测定通用方法（砷斑法）

GB 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 技术要求

3.1 外观：无色结晶。

3.2 工业氯化亚锡应符合下表要求

项 目	指 标	
	优等品	一等品
氯化亚锡（以 $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 计）含量，%	≥ 98.0	97.0
重金属（以 Pb 计）含量，%	≤ 0.05	0.10
硫酸盐（以 SO_4 计）含量，%	≤ 0.05	0.10
砷（As）含量，%	≤ 0.005	

4 试验方法

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 规定的三级水。

试验中所需标准溶液，杂质标准溶液，试剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。

4.1 氯化亚锡含量的测定

4.1.1 方法提要

在酸性介质中，二价锡与硫酸铁铵反应使三价铁还原为二价铁。在硫-磷混合酸条件下，以二苯胺磺酸钠作指示剂，用重铬酸钾标准滴定溶液滴定二价铁，从而计算出氯化亚锡含量。

4.1.2 试剂和材料

4.1.2.1 硫-磷混合酸；

取 150 mL 硫酸 (GB 625) 加入 500 mL 水中，再加入 150 mL 磷酸 (GB 1282)，稀释至 1 000 mL。

4.1.2.2 硫酸铁铵 (GB 1279): 100 g/L 溶液；

称取 10 g 硫酸铁铵，溶于 25 mL 盐酸 (GB 622) 中，加水稀释至 100 mL。

4.1.2.3 重铬酸钾 (GB 642): $c(1/6K_2Cr_2O_7)$ 约 0.1 mol/L 标准滴定溶液；

4.1.2.4 二苯胺磺酸钠: 5 g/L 指示液。

4.1.3 分析步骤

称取 0.4 g 试样，精确至 0.000 2 g，迅速置于盛有 25 mL 硫酸铁铵溶液的锥形瓶中。加热至沸。加入 50 mL 水，25 mL 硫-磷混合酸，加水至约 200 mL，加 3 滴二苯胺磺酸钠指示液，用重铬酸钾标准滴定溶液滴定至溶液由绿色变成紫色即为终点。

同时作空白试验。

4.1.4 分析结果的表述

以质量百分数表示的氯化亚锡 (以 $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ 计) 含量 (X_1) 按式 (1) 计算：

$$X_1 = \frac{(V - V_0) \cdot c \times 0.1128}{m} \times 100$$

$$= \frac{11.28(V - V_0) \cdot c}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中： c ——重铬酸钾标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

V ——滴定试料所消耗的重铬酸钾标准滴定溶液的体积，mL；

V_0 ——空白试验时，所消耗的重铬酸钾标准滴定溶液的体积，mL；

0.1128——与 1.00 mL 重铬酸钾标准滴定溶液 [$c(1/6K_2Cr_2O_7) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氯化亚锡的质量；

m ——试料质量，g。

4.1.5 允许差

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 0.2%。

4.2 重金属含量的测定

4.2.1 方法提要

用盐酸与硝酸混合液将二价锡氧化为四价锡。用柠檬酸掩蔽干扰离子，在碱性介质中，硫化钠与重金属离子生成有色硫化物。与标准比色溶液目视比色。

4.2.2 试剂和材料

4.2.2.1 盐酸 (GB/T 622)；

4.2.2.2 硝酸 (GB/T 626)；

4.2.2.3 柠檬酸 (GB/T 9855): 500 g/L 溶液；

4.2.2.4 氢氧化钠 (GB/T 629): 100 g/L 溶液；

4.2.2.5 硫化钠 (HG 3-905): 50 g/L 溶液，临用前配制；