

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1120.2—2016

---

## 金锡合金化学分析方法 第 2 部分：锡量的测定 氟化物析出 EDTA 络合滴定法

Method for chemical analysis of gold-tin alloys—

Part 2: Determination of tin content—

Complexometric titration using fluoride releasing EDTA

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

---

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
金锡合金化学分析方法  
第 2 部分:锡量的测定  
氟化物析出 EDTA 络合滴定法  
YS/T 1120.2—2016

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2017 年 6 月第一版

\*

书号: 155066 · 2-31670

版权专有 侵权必究

## 前 言

YS/T 1120《金锡合金化学分析方法》分为以下三个部分：

——第1部分：金量的测定 火试金重量法；

——第2部分：锡量的测定 氟化物析出 EDTA 络合滴定法；

——第3部分：铁、铜、银、铅、钯、镉、锌量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法。

本部分为 YS/T 1120《金锡合金化学分析方法》的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分主要起草单位：贵研检测科技(云南)有限公司、贵研铂业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：广州有色金属研究院、北京有色金属与稀土应用研究所、铜陵有色稀贵金属分公司、紫金矿业集团股份有限公司。

本部分主要起草人：金娅秋、曾荷峰、向磊、甘建壮、邢银娟、付仕梅、王腾、许昆、朱武勋、赵文虎、梁洁、陈小兰、徐思婷、张娟、鄧富国、龚昌合、陈燕、吴文霞、叶锦女、龙秀甲。

# 金锡合金化学分析方法

## 第2部分:锡量的测定

### 氟化物析出 EDTA 络合滴定法

#### 1 范围

YS/T 1120 的本部分规定了金锡合金中锡量的测定方法。

本部分适用于金锡合金中锡量的测定。测定范围为 15%~95%。

#### 2 方法提要

试样用盐酸与硝酸的混合酸溶解,用亚硫酸还原金。在酸性介质中,加过量 EDTA 与锡络合。以六次甲基四胺作缓冲剂,二甲酚橙作指示剂,在 pH 5.8 用锌标准滴定溶液返滴定。加氟化铵析出与锡络合的 EDTA,再用锌标准滴定溶液滴定以测定锡量。

#### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和电阻率不大于  $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}^{-1}$  的一级水。

3.1 六次甲基四胺。

3.2 氟化铵。

3.3 乙二胺四乙酸二钠。

3.4 六水合硝酸锌。

3.5 二甲酚橙。

3.6 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。

3.7 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL)。

3.8 亚硫酸( $\rho$  1.03 g/mL)。

3.9 盐酸(1+1)。

3.10 盐酸(1+4)。

3.11 盐酸(2+98)。

3.12 混合酸:4 单位体积的盐酸(3.6)与 1 单位体积的硝酸(3.7)相混合。用时现配。

3.13 乙二胺四乙酸二钠[ $\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (简写作 EDTA)]溶液(0.026 mol/L):称取 19.36 g 乙二胺四乙酸二钠(3.3),于 250 mL 烧杯中,加 200 mL 水溶解后,转入 2 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

3.14 氟化铵溶液(100 g/L):称取 10.0 g 氟化铵(3.2),于 250 mL 塑料烧杯中,加 100 mL 水溶解,混匀。

3.15 锡标准溶液:称取 1.00 g 金属锡(质量分数不小于 99.99%),精确至 0.000 1 g,置于 250 mL 烧杯中,加入 50 mL 盐酸(3.6),盖上表面皿,低温加热至完全溶解。冷却后,用盐酸(3.10)冲洗表面皿及烧杯壁,移入已盛有约 500 mL 盐酸(3.10)的 1 000 mL 容量瓶中并用盐酸(3.10)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 锡。