

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 5422.1~31-89

---

### 铜合金化学分析方法

1989-05-13 发布

1989-09-01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部 批准

# 目 次

HB5422.1—89	铜合金化学分析方法	电解重量法测定铜含量	(1)
HB5422.2—89	铜合金化学分析方法	EDTA 容量法测定铝含量	(5)
HB5422.3—89	铜合金化学分析方法	电解分离铬天青 S 吸光光度法测定铝含量	(9)
HB5422.4—89	铜合金化学分析方法	六次甲基四胺水解沉淀分离—铬天青 S 吸光光度法测定铝含量	(13)
HB5422.5—89	铜合金化学分析方法	碘酸钾容量法测定锡含量	(17)
HB5422.6—89	铜合金化学分析方法	苯茚酮—聚乙二醇辛基苯基醚吸光光度法测定 锡含量	(21)
HB5422.7—89	铜合金化学分析方法	碘化钾—硫脲吸光光度法测定铋含量	(25)
HB5422.8—89	铜合金化学分析方法	重铬酸钾容量法测定铁含量	(29)
HB5422.9—89	铜合金化学分析方法	1,10—邻菲罗啉吸光光度法测定铁含量	(33)
HB5422.10—89	铜合金化学分析方法	丁二酮肟沉淀分离—EDTA 容量法测定 镍含量	(37)
HB5422.11—89	铜合金化学分析方法	丁二酮肟吸光光度法测定镍含量	(41)
HB5422.12—89	铜合金化学分析方法	结晶紫—甲苯萃取吸光光度法测定铈含量	(45)
HB5422.13—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定镁含量	(49)
HB5422.14—89	铜合金化学分析方法	亚硝基 R 盐吸光光度法测定钴含量	(53)
HB5422.15—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定钴含量	(57)
HB5422.16—89	铜合金化学分析方法	硫酸亚铁铵容量法测定锰含量	(61)
HB5422.17—89	铜合金化学分析方法	高碘酸盐吸光光度法测定锰含量	(67)
HB5422.18—89	铜合金化学分析方法	MIBK 萃取分离 EDTA 容量法测定锌含量	(71)
HB5422.19—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定锌含量	(75)
HB5422.20—89	铜合金化学分析方法	磷钼钼黄吸光光度法测定磷含量(I)	(79)
HB5422.21—89	铜合金化学分析方法	磷钼钼黄吸光光度法测定磷含量(II)	(83)
HB5422.22—89	铜合金化学分析方法	二乙基二硫代氨基甲酸银吸光光度法测定 砷含量	(87)
HB5422.23—89	铜合金化学分析方法	偶氮胂 III 吸光光度法测定锆含量	(91)
HB5422.24—89	铜合金化学分析方法	高氯酸脱水重量法测定硅含量	(95)
HB5422.25—89	铜合金化学分析方法	硅钼蓝吸光光度法测定硅含量	(97)
HB5422.26—89	铜合金化学分析方法	MIBK 萃取氯化亚锡还原吸光光度法测定 硅含量	(101)
HB5422.27—89	铜合金化学分析方法	电解重量法测定铅含量	(105)
HB5422.28—89	铜合金化学分析方法	载体沉淀—双硫脲吸光光度法测定铅含量	(109)
HB5422.29—89	铜合金化学分析方法	原子吸收分光光度法测定铅含量	(113)
HB5422.30—89	铜合金化学分析方法	二安替比林甲烷吸光光度法测定钛含量	(117)
HB5422.31—89	铜合金化学分析方法	焦磷酸铍重量法测定铍含量	(121)

铜合金化学分析方法  
二乙基二硫代氨基甲酸银吸光  
光度法测定砷含量

HB 5422.22-89

1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用二乙基二硫代氨基甲酸银吸光光度法测定铜合金中砷含量的方法原理、试剂、仪器、分析步骤、工作曲线的绘制、分析结果的计算和允许差。

本标准适用于黄铜和铝青铜中砷含量的测定。

测定范围:0.005%~0.100%。

2 引用标准

HB 5421 金属材料化学分析方法总则及一般规定。

3 方法原理

试料用硝酸溶解,在硫酸介质中,以氯化亚锡将砷还原为三价,然后再用锌粒使砷进一步还原为砷化氢形式逸出。用二乙基二硫代氨基甲酸银的三氯甲烷溶液吸收砷化氢后,析出等当量的红棕色胶态银,以空白液为参比,于分光光度计 530nm 波长处测量吸光度,从工作曲线上查得砷量。

本标准必须遵守 HB 5421 的有关规定。

4 试剂

4.1 硝酸:1+1。

4.2 硫酸:1+1。

4.3 酒石酸:30%溶液。

4.4 氯化亚锡:20%溶液。称取 20g 氯化亚锡置于 150ml 烧杯中;加 10ml 盐酸,加热溶解后,用水稀释至 100ml,混匀。(用时配制)。

4.5 二乙基二硫代氨基甲酸银(以下简称铜试剂银盐):0.5%三氯甲烷溶液。称取 2.5g 铜试剂银盐置于 500ml 棕色试剂瓶中,加入 15ml 三乙醇胺和 485ml 三氯甲烷,充分振荡使其溶解为止。静置于暗处,24 小时后使用。避光存放。

4.6 乙酸铅脱脂棉:称取 10g 乙酸铅溶于 100ml 0.5%乙酸中,将脱脂棉浸透后取出置于玻璃表皿中,在室温下干燥,备用。

4.7 测砷用锌粒: $\phi 2\sim 5\text{mm}$ ,砷含量不大于 0.00001%。

4.8 砷标准溶液 A:称取 0.1312g 三氧化二砷(基准试剂。并经 100~105℃ 烘 2 小时,置于干燥器中冷却至室温),置于 150ml 烧杯中,加入 5ml 20%氢氧化钠溶液,搅拌溶解后,加入