

# 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  
载体沉淀——双硫脲吸光光度法  
测定铅含量

HB 5422.28—89

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用载体沉淀——双硫脲吸光光度法测定铜合金中铅含量的方法原理、试剂、分析步骤和允许差。

本标准适用于铍青铜、锡青铜、铝青铜和黄铜(硅黄铜除外)中铅含量的测定。

测定范围:0.0010%~0.50%。

### 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

试料用盐酸和过氧化氢溶解。在稀硫酸介质中,以铟为载体沉淀分离出铅,用碳酸钠将硫酸盐转为碳酸盐,用稀盐酸溶解。铍青铜中铍量如超过十分之一铅量时,在 pH3.5 左右用双硫脲——四氯化碳溶液萃取除铍。在 pH10.5~11.5 氨性介质中,用盐酸羟胺,酒石酸钾钠和少量氰化钾作掩蔽剂,以双硫脲——三氯甲烷萃取铅。于分光光度计 520nm 波长处测量其吸光度,从工作曲线上查得铅量。

本标准必须遵守 HB 5421 的有关规定。

### 4 试剂

整个分析过程中均用两次蒸馏水。

- 4.1 盐酸:1+1。
- 4.2 盐酸:1+22。
- 4.3 过氧化氢(30%)。
- 4.4 硫酸:2+8。
- 4.5 硫酸:5+95。
- 4.6 硫酸:1+99。
- 4.7 氯化铟:2%溶液。
- 4.8 碳酸钠:10%溶液。
- 4.9 碳酸钠:1%溶液。
- 4.10 盐酸羟胺:10%溶液。
- 4.11 酒石酸钾钠:10%溶液;每次用 20ml 双硫脲溶液 B(4.19)萃取,直至有机层呈绿色为