

# 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  
电解分离—铬天青 S 吸光光度法  
测定铝含量

HB5422.3-89

1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用电解分离—铬天青 S 吸光光度法测定铜合金中铝含量的方法原理、试剂、分析步骤和允许差。

本标准适用于锡青铜和黄铜中铝含量的测定。

测定范围:0.001%~0.030%。

2 引用标准

HB5421 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,电解除去铜和铅。以偏锡酸沉淀分离除锡。用硫脲—抗坏血酸混合液掩蔽残余铜和铁消除其影响。于 pH5.0~5.5 弱酸性溶液中,铝与铬天青 S 形成紫红色 Al—CAS 络合物,在波长 550nm 处测量其吸光度。

本标准必须遵守 HB5421 的有关规定。

4 试剂

4.1 硝酸(优级纯):1+1。

4.2 盐酸(优级纯):1+1。

4.3 盐酸(优级纯):1mol/l。

4.4 硫酸(优级纯):1+1。

4.5 高氯酸(70%)。

4.6 氨水(优级纯):1+1。

4.7 氨水(优级纯):1+4。

4.8 六次甲基四胺:30%溶液。

4.9 硫脲:5%溶液。

4.10 硫脲—抗坏血酸混合液:移取 40ml 硫脲溶液(4.9)置于 100ml 容量瓶中,加入 0.5g 抗坏血酸,摇动溶解后,以水稀释至刻度,混匀(当天配制)。

4.11 甲基橙指示剂:0.1%溶液。

4.12 铬天青 S(简称 CAS):0.06%乙醇溶液。称取 0.15gCAS 溶解于 50ml(1+1)乙醇溶液