



# 中华人民共和国国家标准

GB 6730.37—86

---

## 铁矿石化学分析方法 4-〔(5-氯-2-吡啶)偶氮〕-1,3-二 氨基苯光度法测定钴量

Methods for chemical analysis of iron ores  
The 4-〔(5-chloro-2-pyridyl)azo〕-1,3-diamino-  
benzene photometric method for the  
determination of cobalt content

1986-08-19 发布

1987-08-01 实施

---

国家标准局 发布

中华人民共和国国家标准

## 铁矿石化学分析方法

### 4-〔(5-氯-2-吡啶)偶氮〕-1,3-二 氨基苯光度法测定钴量

UDC 622.341.1  
:543.06

GB 6730.37-86

代替 GB 1379-78

Methods for chemical analysis of iron ores  
The 4-[(5-chloro-2-pyridyl)azo]-1,3-diamino-  
benzene photometric method for the  
determination of cobalt content

本标准适用于铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿中钴量的测定。测定范围：0.005~0.100%。  
本标准遵守GB 1467-78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

#### 1 方法提要

在pH 5的乙酸盐介质中，钴与5-Cl-PADAB形成组成为1:2的红色络合物，加入盐酸后，转变为稳定的酒红色络合物。在波长570 nm处，测量其吸光度，借此测定钴。

铜、镍和铁也与5-Cl-PADAB生成有色络合物，在沸水浴中加热时，铜和镍的有色络合物被破坏，而钴的络合物不被破坏。大量铁的干扰，在加显色剂前的溶液中，加入磷酸及在沸水浴中加热条件下，可以消除其影响。

#### 2 试剂

2.1 过氧化钠。

2.2 盐酸 ( $\rho$  1.19g/ml)：优级纯。

2.3 盐酸 (1+1)：优级纯。

2.4 盐酸 (1+9)：优级纯。

2.5 磷酸 (15+85)：优级纯。

2.6 氢氧化铵 (1+1)。

2.7 乙酸钠溶液 (50%)：称取50g结晶乙酸钠，溶于水并稀释至100 ml，如浑浊须过滤后使用。

2.8 4-〔(5-氯-2-吡啶)偶氮〕-1,3-二氨基苯 (简称5-Cl-PADAB，或钴试剂) 乙醇溶液 (0.05%)：称取0.100g 5-Cl-PADAB于250 ml干燥的烧杯中，加180 ml无水乙醇，搅拌使溶解 (如有不溶物，可放置过夜或置于温水中1 h，仍不溶可过滤)，并用无水乙醇稀释至200 ml，移入干燥的棕色瓶中贮存。

2.9 钴标准溶液

2.9.1 称取0.1000g金属钴 (99.9%)，置于250 ml烧杯中，加10 ml硝酸 (1+1)，加热溶解后，加5 ml硫酸 (1+1)，继续加热至冒浓厚白烟5~8 min，取下，冷却。加入15~20 ml水，摇动溶液，加热煮沸2~3 min，冷却至室温。移入1000 ml容量瓶中，用水冲洗烧杯，并稀释至刻度，混匀。此溶液1 ml含100.0  $\mu$ g钴。

2.9.2 移取10.00 ml钴标准溶液 (2.9.1) 置于1000 ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1 ml含1.0  $\mu$ g钴。

国家标准局1986-08-19发布

1987-08-01实施