



# 岩矿测试

## ROCK AND MINERAL ANALYSIS

中文核心期刊

[首页](#) | [期刊简介](#) | [编委会和专委会](#) | [在线投稿](#) | [写作指导](#) | [过刊浏览](#) | [征稿指南和征订](#) | [刊登广告](#) | [联系我们](#) | [主办单位](#) | [English](#)

文章摘要

【本文引用格式】

韩权,霍燕燕,陈国珍,杨娜,杨晓慧.新试剂2-(5-碘-2-吡啶偶氮)-5-二甲氨基苯胺分光光度法测定矿石中的钴[J].岩矿测试,2010,29(4):472-474

新试剂2-(5-碘-2-吡啶偶氮)-5-二甲氨基苯胺分光光度法测定矿石中的钴

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

## Spectrophotometric Determination of Cobalt in Ores with a New Reagent 2-(5-Iodine-2-Pyridylazo)-5-Dimethylaminoaniline

投稿时间: 2009-09-15 最后修改时间: 2010-01-02

DOI :

中文关键词:[2-\(5-碘-2-吡啶偶氮\)-5-二甲氨基苯胺](#) [钴](#) [矿石](#) [分光光度法](#)

英文关键词:[2-\(5-iodine-2-pyridylazo\)-5-dimethylaminoaniline](#) [cobalt](#) [ore](#) [spectrophotometry](#)

基金项目:西安市科技计划项目资助(CXY09015-5)

作者 单位

[韩权](#) [西安文理学院化学系,陕西西安 710065;陕西师范大学化学与材料科学学院,陕西西安 716061](#)

[霍燕燕](#) [西安文理学院化学系,陕西西安 710065](#)

[陈国珍](#) [陕西师范大学化学与材料科学学院,陕西西安 716061](#)

[杨娜](#) [陕西师范大学化学与材料科学学院,陕西西安 716061](#)

[杨晓慧](#) [西安文理学院化学系,陕西西安 710065](#)

摘要点击次数:688

全文下载次数:662

中文摘要:

对新试剂2-(5-碘-2-吡啶偶氮)-5-二甲氨基苯胺(5-I-PADMA)与钴(II)的显色反应进行试验。结果表明,在pH为4.2~9.2时,钴(II)与试剂形成1 : 2红紫色配合物,配合物有两个吸收峰,分别位于554 nm和602 nm处;钴配合物形成后非常稳定,当以无机酸酸化,由于质子化作用,配合物转化成另一种具有较高吸收特性深蓝色稳定的双质子化型体,其吸收峰分别红移至568 nm和614 nm,适宜的酸浓度范围分别为:0.3~7.0 mol/L盐酸、0.3~6.0 mol/L高氯酸、0.3~4.2 mol/L硫酸和0.7~7.3 mol/L磷酸。配合物表现摩尔吸光系数 $\epsilon_{614\text{ nm}}$ 为 $1.21 \times 10^5 \text{ L}(\text{mol}\cdot\text{cm})$ 。钴含量在0~0.5  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 内遵循比尔定律。方法简便,快速,且具有良好的选择性,已成功应用于矿样中微量钴的测定,结果满意。

英文摘要:

High sensitive color reaction of a new reagent of 2-(5-iodine-2-pyridylazo)-5-dimethylaminoaniline (5-I-PADMA) with cobalt (II) has been studied. In pH 4.2~9.2 medium, 5-I-PADMA reacts with cobalt (II) to form a violet-red complex exhibiting two absorption peaks at 554 nm and 602 nm respectively. This complex can be changed into another stable blue-green diproton species after acidification with mineral acids, and the two absorption peaks shift to 568 nm and 614 nm respectively. This species possesses a higher absorption characteristic. The optimal acidification conditions were found to be 0.3~7.0 mol/L HCl, 0.3~6.0 mol/L HClO<sub>4</sub>, 0.3~4.2 mol/L

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and 0.7~7.3 mol/L H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, respectively. The apparent molar absorptivity  $\epsilon_{614\text{ nm}}$  is  $1.21 \times 10^5 \text{ L}/(\text{mol} \cdot \text{cm})$ . Beer's law is obeyed in the range of 0~0.5  $\mu\text{g/mL}$  for Co. The method provides high sensitivity, high selectivity and less interference. The method has been successfully applied to the determination of cobalt in ores with satisfactory results.

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国地质学会岩矿测试专业委员会

国家地质实验测试中心

版权所有《岩矿测试》编辑部

通讯地址：北京市西城区百万庄大街26号

E-mail: ykcs\_zazhi@163.com; ykcs\_zazhi@sina.com

京ICP备05032737号-2

技术支持：北京勤云科技发展有限公司

邮编：100037

电话：010-68999562 68999563

传真：010-68999563