



中华人民共和国国家标准

GB/T 32992—2016

活性炭吸附金容量及速率的测定

Determination of gold adsorption capacity and rate of activated carbon

2016-10-13 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国黄金标准化技术委员会(SAC/TC 379)提出并归口。

本标准负责起草单位:紫金矿业集团股份有限公司。

本标准参加起草单位:长春黄金研究院、厦门紫金矿冶技术有限公司、北京矿冶研究总院、山东国大黄金股份有限公司、灵宝黄金股份有限公司黄金冶炼分公司、河南中原黄金冶炼厂有限责任公司。

本标准主要起草人:夏珍珠、陈祝海、林常兰、龙秀甲、俞金生、陈永红、洪博、高振广、刘海波、刘永玉、张琳、王辉、孔令强、杜翔、宋耀远、胡站锋、刘成祥。

活性炭吸附金容量及速率的测定

警告：本标准使用氰化钠，属剧毒化学品，提醒使用者注意安全操作，废液应做妥善安全处理。

1 范围

本标准规定了湿法提金工艺中所用椰壳活性炭吸附金容量及速率的测定方法。

本标准适用于湿法提金工艺中所用椰壳活性炭吸附金容量及速率的测定，适用于活性炭吸附金性能的评价。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

Freundlich 吸附等温线 Freundlich adsorption isotherm

在恒定温度下，单位质量吸附剂所吸附组分的量与该组分的平衡浓度的关系曲线，符合 Freundlich 吸附方程，见式(1)。

$$Q = kc^{\frac{1}{n}} \text{ 或 } \lg Q = \frac{1}{n} \lg c + \lg k \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

Q —— 吸附平衡时单位质量吸附剂所吸附组分的量；

c —— 吸附平衡时被吸附组分的浓度；

k, n —— 常数。

2.2

吸附容量 adsorption capacity

在一定温度、浓度或压力下，单位质量吸附剂对某一流体或流体混合物中给定组分的吸附量。本标准中，活性炭吸附金容量指在吸附平衡时金浓度为 1.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 单位质量活性炭所吸附金的量。

2.3

吸附速率 adsorption rate

在一定温度、浓度或压力下，单位质量吸附剂在单位时间内所吸附给定组分的量。本标准中，活性炭吸附金速率指在金浓度为 10.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的溶液中单位质量活性炭吸附 60 min 所吸附金的量。

3 吸附金容量的测定

3.1 方法提要

在恒温条件下，试料在一定浓度的含金溶液中进行吸附平衡后，用原子吸收光谱仪测定吸附余液中金浓度，绘制 Freundlich 吸附等温线，计算得到活性炭吸附金容量。

3.2 试剂

除非另有说明，在分析中均使用分析纯的试剂和去离子水或相当纯度的水。

3.2.1 海绵金：质量分数 $\geq 99.99\%$ 。