



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38395—2019

---

## 煤焦油 硫和氮含量的测定

Coal tar—Determination of sulfur and nitrogen content

2019-12-31 发布

2020-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国煤化工标准化技术委员会(SAC/TC 469)归口。

本标准起草单位:北京低碳清洁能源研究院、宝舜科技股份有限公司、大连弘和石油分析仪器有限公司、西北大学、煤炭科学技术研究院有限公司、力鸿智信(北京)科技有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:盖青青、孔德婷、靳阿祥、赵帅、马琳鸽、刘聪云、李永龙、李玉财、于捷、郑景须、马晓迅、孙鸣、董晓峰、巴彦高乐、丁华、武琳琳、周璐、薛梅。

# 煤焦油 硫和氮含量的测定

警示——本标准中使用的部分试剂具有毒性和易燃性,本标准并未揭示所有可能的安全问题,使用者操作时应小心谨慎并有责任采取适当的安全和健康措施。

## 1 范围

本标准规定了用紫外荧光法测定煤焦油中硫含量的测定方法和用化学发光法测定煤焦油中氮含量的测定方法。

本标准适用于水含量低于 0.5% 的中低温煤焦油、高温煤焦油中硫和氮含量的测定,硫的测定范围(质量分数)为 0.10%~1.00%,氮的测定范围(质量分数)为 0.50%~2.00%。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1999 焦化油类产品取样方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 原理

### 3.1 紫外荧光法测定硫含量

将待测样品直接进样或稀释后注入裂解管或进样舟中,由进样器将试样送至高温燃烧管,在富氧条件下,有机硫被氧化成二氧化硫( $\text{SO}_2$ );试样燃烧生成的气体除去水后被紫外光照射,二氧化硫( $\text{SO}_2$ )吸收紫外光的能量转变为激发态的二氧化硫( $\text{SO}_2^*$ ),当激发态的二氧化硫( $\text{SO}_2^*$ )返回到稳定态的二氧化硫( $\text{SO}_2$ )时发射荧光,并由光电倍增管检测,由所得信号值与标准样品信号值比较计算出待测样品中的硫含量。

### 3.2 化学发光法测定氮含量

将待测样品直接进样或稀释后注入裂解管或进样舟中,由进样器将试样送至高温燃烧管,在富氧条件下,有机氮被氧化成一氧化氮( $\text{NO}$ ),一氧化氮与臭氧接触转化成激发态的二氧化氮( $\text{NO}_2^*$ ),激发态的二氧化氮( $\text{NO}_2^*$ )回到基态时的发射光被光电倍增管检测,由所得信号值与标准样品信号值比较计算出待测样品中的氮含量。

## 4 仪器和设备

4.1 元素分析仪:包含燃烧炉、裂解管、流量控制装置、干燥管、微量注射器、舟进样系统、紫外荧光检测器和化学发光检测器等。

4.2 分析天平:感量 0.000 1 g。

4.3 容量瓶:25 mL 容量瓶若干。