



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38394—2019

---

## 煤焦油 钠、钙、镁、铁含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

Coal tar—Determination of sodium, calcium, magnesium and iron content—  
Inductively coupled plasma optical emission spectrometry

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、冶金工业信息标准研究院、大连弘和石油分析仪器有限公司、山西建龙实业有限公司、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。

本标准主要起草人:盖青青、靳阿祥、孔德婷、赵帅、马琳鸽、刘聪云、马晓迅、孙鸣、王占祥、张永琪、郑景须、董晓峰、巴彦高乐、李永龙、丁华、张景、周璐、薛梅。

# 煤焦油 钠、钙、镁、铁含量的测定

## 电感耦合等离子体发射光谱法

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

本标准规定了用电感耦合等离子体发射光谱法测定煤焦油中钠、钙、镁、铁含量的方法。  
本标准适用于含水量低于 0.5% 的中低温煤焦油、高温煤焦油中钠、钙、镁、铁含量的测定。

### 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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 1999 焦化油类产品取样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

### 3 原理

待测样品依次经明火燃烧和高温灰化后溶解于酸中并用容量瓶稀释定容,形成试液。试液经雾化系统雾化后形成气溶胶,由载气带入光谱仪等离子内,在高温和惰性氩气氛中被充分蒸发、原子化、激发和电离,待测元素的原子或离子被激发时,电子在原子内不同能级跃迁,当由高能态向低能态跃迁时产生特征辐射,通过特征辐射的波长及相对强度,可对各元素进行定性和定量分析。

### 4 试剂和材料

4.1 实验用水:符合 GB/T 6682 二级及以上用水的规定。

4.2 浓盐酸:1.179 g/cm<sup>3</sup>,优级纯。

4.3 定量滤纸:φ110 mm。

4.4 钠标准溶液:1 000 μg/mL,GSB 04-1738-2004 或其他市售标准样品(或按 GB/T 602 进行配制)均可使用。

4.5 钙标准溶液:1 000 μg/mL,GSB 04-1720-2004 或其他市售标准样品(或按 GB/T 602 进行配制)均可使用。

4.6 镁标准溶液:1 000 μg/mL,GSB 04-1735-2004 或其他市售标准样品(或按 GB/T 602 进行配制)均可使用。

4.7 铁标准溶液:1 000 μg/mL,GSB 04-1726-2004 或其他市售标准样品(或按 GB/T 602 进行配制)均可使用。