



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38744—2020

## 机动车尾气净化器中助剂元素化学分析方法 钪、镧、镨、钕、钡、锆含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of synergistic catalysis elements in automotive exhaust catalysis—Determination of cerium, lanthanum, praseodymium, neodymium, barium and zirconium contents—Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2020-04-28 发布

2021-03-01 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。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:贵研铂业股份有限公司、贵研检测科技(云南)有限公司、昆明贵研催化剂有限责任公司、广东省工业分析检测中心、南京市产品质量监督检验院、国标(北京)检验认证有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、长春黄金研究院有限公司、北京有色金属与稀土应用研究所。

本标准主要起草人:任传婷、郑婷婷、方卫、徐光、汪原伊、徐莲、钱海富、王芳、陈小兰、高瑞峰、梅秀明、王乐乐、张林娜、钟康祥、夏珍珠、苏广东、姚芳、王冉。

# 机动车尾气净化器中助剂元素化学分析方法 铈、镧、镨、钕、钡、锆含量的测定

## 电感耦合等离子体原子发射光谱法

### 1 范围

本标准规定了采用电感耦合等离子体原子发射光谱法对机动车尾气净化器中铈、镧、镨、钕、钡、锆含量进行测定的方法。

本标准适用于汽油车、柴油车及摩托车用尾气净化器中铈、镧、镨、钕、钡、锆含量的测定。测定范围见表 1。

表 1 各元素测定范围

元素	测定范围/%
Ce、Zr	0.10~10.0
La、Pr、Nd、Ba	0.025~5.0

### 2 方法提要

试料用盐酸、硝酸、过氧化氢、氢氟酸于聚四氟乙烯溶样罐中密闭恒温加热溶解,使用电感耦合等离子体原子发射光谱仪,于各待测元素所对应的波长处测量并计算其质量分数。

### 3 试剂或材料

除非另有说明,本标准中仅使用确认为优级纯的试剂和相当于一级纯度的水。

3.1 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.3 过氧化氢(30%)。

3.4 氢氟酸(40%)。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 盐酸(1+9)。

3.8 盐酸与硝酸的混合酸:3份盐酸(3.1)、1份硝酸(3.2)、4份水配制而成,用时现配。

3.9 铈标准贮存溶液:称取 0.122 8 g 经 850 °C 灼烧过的高纯二氧化铈( $\text{CeO}_2$ ),置于烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.6),并缓慢加入 2 mL 过氧化氢,低温加热至溶解。冷却后移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 000  $\mu\text{g}$  铈。

3.10 镧标准贮存溶液:称取 0.117 3 g 经 850 °C 灼烧过的高纯三氧化二镧( $\text{La}_2\text{O}_3$ ),置于烧杯中,用水润湿,加入 20 mL 盐酸(3.5),低温加热至溶解。冷却后移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 000  $\mu\text{g}$  镧。