

ICS 71.040.40  
G 86



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37182—2018

---

## 气体分析 等离子发射气相色谱法

Gas analysis—Gas chromatograph with plasma emission detector

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
气体分析 等离子发射气相色谱法  
GB/T 37182—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年12月第一版

\*

书号: 155066·1-61443

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会气体分析分技术委员会(SAC/TC 206/SC 1)归口。

本标准起草单位:西南化工研究设计院有限公司、北京市华宇博泰科技发展有限公司、中国测试技术研究院化学研究所、中国计量科学研究院、四川中测标物科技有限公司、中国原子能科学研究院、四川大学、中国船舶重工集团公司第七一八研究所、河钢股份有限公司邯郸分公司气体厂、上海华爱色谱分析技术有限公司。

本标准主要起草人:王少楠、孙晓轩、赵帅德、潘义、王星、黎文宇、胡树国、邓凡锋、肖永兵、张鹏辉、徐慕华、杨洪广、占勤、蒋小明、吴曦、李耀、李翔宇、杨毅坤、王建让、方华。

# 气体分析 等离子发射气相色谱法

## 1 范围

本标准规定了用配备等离子发射检测器的气相色谱仪测定气体中微量组分的方法。

本标准适用于高纯气、工业气、标准气等气体中氢、氧、氮、一氧化碳、二氧化碳、氖、氩、氙、氪以及甲烷、苯等碳氢化合物组分的测定。测定范围为  $0.05 \times 10^{-6} \sim 10 \times 10^{-6}$  (体积分数)。

## 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 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 4842 氩

GB/T 4844 纯氮、高纯氮和超纯氮

GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮

GB/T 30431 实验室气相色谱仪

JJG 700 气相色谱仪检定规程

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**等离子发射检测器 plasma emission detector**

将待测气体组分形成等离子体后产生的特征光谱的光信号转换为电信号的器件。

## 4 原理

载气经色谱柱分离的气体组分在石英池内经电磁场的作用形成等离子体,待测气体组分的等离子体发出的光经过过滤选择后通过光电转换将光信号转变为电信号,而待测气体组分的含量与电信号强度具有正比关系,通过比较标准样品信号与待测组分信号计算出待测气体组分的含量。

## 5 仪器

### 5.1 概述

仪器的基本组成及要求应符合 GB/T 30431 的规定。

仪器的检出限应符合检测任务的要求。

### 5.2 仪器常用气路流程

#### 5.2.1 基本流程

基本流程主要用于氦气中组分的测定,参见附录 A 中图 A.1。