



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31705—2015

---

## 气相色谱法本底大气二氧化碳和 甲烷浓度在线观测方法

In situ measurement of background atmospheric carbon dioxide and  
methane concentration by gas chromatographic (GC) system

2015-06-02 发布

2016-01-01 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。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气候与气候变化标准化技术委员会大气成分观测预报预警服务分技术委员会 (SAC/TC 540/SC 1) 归口。

本标准起草单位:中国气象科学研究院。

本标准主要起草人:周凌晞、方双喜、刘立新、姚波、张芳。

## 引 言

二氧化碳和甲烷是大气中最主要的两种温室气体。气相色谱法是测量二氧化碳和甲烷浓度的主要方法之一。为规范本底大气中二氧化碳和甲烷浓度观测,特制定本标准。

# 气相色谱法本底大气二氧化碳和 甲烷浓度在线观测方法

## 1 范围

本标准规定了本底大气二氧化碳和甲烷浓度气相色谱在线观测方法,包括观测环境、观测系统组成、性能要求、观测流程以及系统维护等。

本标准适用于气相色谱法在线观测本底大气二氧化碳和甲烷浓度。

## 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 4946—2008 气相色谱法术语

QX/T 125—2011 温室气体本底观测术语

## 3 术语和定义

GB/T 4946—2008、QX/T 125—2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 气相色谱法 **gas chromatography**

用气体作为流动相的色谱法,它利用物质在流动相中与固定相中分配系数的差异,当两相作相对运动时,试样组分在两相之间进行反复多次分配,各组分的分配系数即使只有微小差别,随着流动相(气体)的移动也可以有距离,最后被测样品组分得到分离测定。

[GB/T 4946—2008,定义 2.1]

### 3.2

#### 氢火焰离子化检测器 **hydrogen flame ionization detector**

有机物在氢火焰中燃烧时生成的离子,在电场作用下产生电信号的器件。

[GB/T 4946—2008,定义 3.6.4.2]

### 3.3

#### 本底大气 **background atmosphere**

远离局地排放源、不受局地环境直接影响,基本混合均匀的大气。

[QX/T 125—2011,定义 3.3]

### 3.4

#### 在线观测 **in situ measurement**

在目标地点对目标物进行的直接测量。

### 3.5

#### 镍催化剂 **nickel catalyst**

一种镍触媒,在高温和氢气条件下,能将二氧化碳、一氧化碳等成分转化为甲烷。