



中华人民共和国国家标准

GB/T 31707—2015

GB/T 31707—2015

气相色谱法本底大气一氧化碳浓度 在线观测数据处理方法

Data processing of background atmospheric carbon monoxide concentration
measured by in situ gas chromatographic (GC) system

中华人民共和国
国家标准
气相色谱法本底大气一氧化碳浓度
在线观测数据处理方法
GB/T 31707—2015

*

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.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

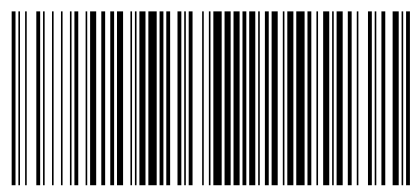
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-51255 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 31707—2015

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

2.8

观测员级质量控制标记 operator flag

观测员以特定符号对可能影响观测结果的事件的数据作出相应标记。

注：可能影响观测结果的事件有设备故障、人为污染或不利天气事件等。

2.9

专家级质量控制标记 principal investigator flag

在观测员级质量控制的基础上，结合相关科学分析，对观测数据进一步标记。

3 数据处理方法

3.1 概述

原始数据经采集传输、备份、拷贝后，对备份数据进行处理计算，主要包括：数据时间序列补齐、参数诊断、空气样品浓度定量、目标气样品浓度定量、目标气诊断、观测员级质量控制标记、专家级质量控制标记等。

3.2 数据时间序列补齐

对数据进行时间序列检查，缺测数据应按照正常数据时间间隔进行插补。缺测数据用特定符号替代。

3.3 参数诊断

通常选择保留时间、色谱峰的峰型、标气峰高或峰面积的变化或波动来判断仪器的运行状态。

相邻两次测量的一氧化碳的保留时间变化范围在 ± 0.02 min内，且同一标气中一氧化碳前后两次测量标气峰高或峰面积的差异小于2%，视为有效测量。

一氧化碳峰型宜为BB峰。

注：BB峰为标准峰，其在基线处开始和结束。

3.4 空气样品浓度定量

使用2瓶或以上的工作标气进行定量，通常采用已知标称浓度的标气（通常包括高浓度标气和低浓度标气）的浓度（ y ）与峰高或峰面积（ x ）最小二乘法线性拟合，得到系数 a 和 b ，代入测量的空气样品的峰高或峰面积值，得出空气样品的浓度。

3.5 目标气样品浓度定量

计算原理及方法见3.4。

3.6 目标气诊断

若目标气的标称浓度与计算浓度的差值小于 2×10^{-9} mol/mol，则数据正常。

3.7 观测员级质量控制标记

宜将可能影响观测结果的事件归纳为4大类，即仪器故障及维护、人为因素、自然因素和其他不利条件，并分类标记。

3.8 专家级质量控制标记

主要包括3个步骤：

- a) 核对观测员级质量控制标记；
- b) 根据目标气的标称浓度与计算浓度的差值进行判断并进一步标记；
- c) 综合多种因素，结合数据点的图形显示，逐级筛查原因，作进一步标记。

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、张芳、刘立新、姚波。