

跨漂时间对空气自动监测站二氧化硫准确度的影响

黄强,李谦,兰霜,龙菲

(绵阳市环境监测中心站,四川 绵阳 621000)

摘要:利用国家环保部标准样品研究所已知标准气体,选取绵阳市的三个城市空气自动监测站进行二氧化硫实验分析。结果表明,EC9850B 二氧化硫监测仪跨漂后仪器响应快速升至最高值然后逐渐升高趋向稳定,通过连续跨漂的监测数据与已知标准气体的符合性确定仪器跨漂 35min 后基本稳定,并在标准气体中值附近波动,据此开始记录数据,准确度高,数据有效且质量可控。

关键词:空气自动监测;二氧化硫;跨漂时间

中图分类号:X831.05

文献标识码:B

文章编号:1674-6732(2015)02-0029-03

Influence of Span Drift Time on Accuracy of Sulfur Dioxide from Air Automatic Monitoring Station

HUANG Qiang, LI Qian, LAN Shuang, LONG Fei

(Mianyang Environmental Monitoring Center, Mianyang, Sichuan 621000, China)

Abstract: Using a standard gas from Institute for Environmental Reference Materials of Ministry of Environmental Protection, we analyzed the sulfur dioxide from three air automatic monitoring stations in Mianyang city. Experimental results showed that after span drift the signal response from the sulfur dioxide detection instrument EC9850B ramped quickly to a high value and then increased gradually before tending to stabilize. Comparing monitoring data from the known gas standard, it was established that the response spanned a drift time of 35 minutes before stabilization, and fluctuated near the standard median of the reference gas. Acquiring data starting from this point could improve the accuracy and efficacy of the data, and the quality could be under control.

Key words: Air automatic monitoring; Sulfur dioxide; Span drift time

洁净大气是人类生存的重要条件,我国自1995年起投入大量资金建立空气质量自动监测站^[1-2],为研究区域空气污染情况及发展趋势提供了大量的监测数据。为使空气自动监测系统管理走向标准化和规范化,保证空气监测数据的准确性、可靠性和一致性^[3-5],中国环境监测总站每年都对国家103个环保重点城市的空气质量自动监测系统密码样质控考核,考核项目为二氧化硫。跨漂时间对仪器考核样品的准确度影响很大,为了更好地摸清绵阳市环境监测中心站二氧化硫自动监测仪的性能,确定仪器的最佳稳定时间,选取绵阳市三个城市空气自动监测点的二氧化硫监测仪为研究对象,通过监测数据与已知质控样的符合性来确定最佳稳定时间,为迎接国家环境监测总站的密码样考核提供一定的基础资料。

1 实验部分

1.1 实验仪器和标准气体

EC9850B 二氧化硫监测仪(澳大利亚 Ecotech 公司); GasCal1000 型稀释校准器(澳大利亚 ecotech 公司); EC 8301LC 零气发生器(澳大利亚 Ecotech 公司)。

1.2 标准气体

标准气体质量分数: 32.1×10^{-6} 、 50.4×10^{-6} 、 55.3×10^{-6} 和 44.0×10^{-6} , 国家环境保护部标准样品研究所生产。

1.3 仪器运行参数

EC9850B 二氧化硫监测仪、GasCal1000 型稀释校准器和 EC 8301LC 零气发生器于 2010 年 10

收稿日期:2014-11-19; 修订日期:2014-12-08

作者简介:黄强(1983—),男,工程师,硕士,主要从事环境监测和自动监测、生物质固体废物资源化利用的研究。