

前 言

城乡居民有 70% 的时间是在室内度过的,故室内空气质量的好坏与人们的健康密切相关。本标准是以国内多年科研和现场调查成果为基础,并结合国情制定出室内空气中二氧化碳的标准值和检验方法。本标准是国家室内空气污染物卫生标准之一。

本标准从 1998 年 12 月 1 日起实施。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准由同济医科大学环境卫生学教研室负责起草;荆沙市卫生防疫站参加起草。

本标准主要起草人:赵美英、程屹、石磊、谢虹、陈学敏。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院负责解释。

中华人民共和国国家标准

室内空气中二氧化碳卫生标准

GB/T 17094—1997

Hygienic standard for carbon dioxide in indoor air

1 范围

本标准规定了室内空气中二氧化碳标准值和检验方法。

本标准适用于室内空气的监测和评价,不适用于生产性场所的室内环境。

2 标准值

室内空气中二氧化碳卫生标准值 $\leq 0.10\%$ (2 000 mg/m³)。

3 监测检验方法

本标准监测检验方法见附录 A。

附录 A

(标准的附录)

空气中二氧化碳检验标准方法

A1 原理

根据比尔定律和二氧化碳对红外线有选择性吸收的原理,采用时间双光束系统、气体滤波、Insb 半导体检测器,经液晶显示,直接读数。

A2 仪器

A2.1 便携式红外二氧化碳监测仪。

A2.2 二氧化碳标准气体。

A3 操作步骤

A3.1 仪器启动

交流供电时要将稳压电源的 $\phi 3.5$ 插头插在仪器面板“外接”插孔处;直流供电时将 6 节电池装好。打开仪器开关,泵开关处于“关”状态,将波段开关置于“检”的位置。这时仪器表头指示为电压数值应大于 6.5 V,否则需要充电。后将波段开关置于“测”的位置,这时仪器指示由小到大变化约 1 min 后,指示回到“0”附近。

A3.2 校零点

将过滤器串接在仪器入口及出口,打开泵开关,可听到泵的声音,说明泵在工作。旋钮仍处在“测”的位置,这时如果指示不是“0”,旋下零点电位器护盖,缓慢拧动电位器,使仪器指示为“0”。

A3.3 校终点

校好仪器零点后,关上泵开关,打开标准气总阀,在缓慢旋动减压气旋杆,用橡皮管与气瓶出口连接,将皮管放在耳边能听到轻微的“啾啾”声,这时流量大约为 0.5 L/min,将皮管插到仪器入口“IN”处,出口放空,这时仪器指示上升,待稳定后,调终点电位器,使指示值与标准气值相等,约 9 241~10 268 mg/m³(4 500~5 000 ppm)二氧化碳(气瓶标签上有)。关上标准气总阀再用过滤器串在仪器入口与出口处,开泵后指示又回到“0”附近,终点就校好了。

A3.4 测量

启动,校好“零点”,“终点”后,就可以开始测量了。将取样器探头拉开用皮管将取样器与仪器入口相接,出口放空打开泵开关,便可将被测环境的气体抽入仪器内,从显示器上能直接读得被测气体中二氧化碳的浓度值。测量第二个数时,可不必再回零了。将探头指向被测处,可直接测第二个数值,1 h 后,可回零检查。零点变化较大时,可以旋动电位器调零。结果液晶显示直接读数,单位以 ppm 表示。

A4 主要技术数据

A4.1 测量范围:0~20 536 mg/m³(0~10 000 ppm)二氧化碳;

A4.2 线性度: $\leq \pm 2\%F.S$;

A4.3 重复性: $\leq 1\%F.S$;

A4.4 预热时间:2 min;

A4.5 零点漂移: $\pm 2\%F.S/h$;

A4.6 响应时间: $T^0 - T^{90} \leq 10 s$;

A4.7 跨度漂移: $\pm 2\%F.S/3 h$;

A4.8 环境温度:0~35℃(极限环境使用温度 40℃);

A4.9 环境湿度:90%R. H.
