

前 言

为贯彻执行《公共场所卫生管理条例》和 GB 9663~9673—1996、GB 16153—1996《公共场所卫生标准》，加强对公共场所卫生监督管理，特制定本标准。本标准中的方法是与 GB 9663~9673—1996、GB 16153—1996 相配套的监测检验方法。

本标准为首次发布。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位：吉林省卫生防疫站、长春市卫生防疫站、长春市二道河子区卫生防疫站、延吉市卫生防疫站。

本标准主要起草人：吴世安、刘亚平、王乔、罗玉顺、王建华、刘艳芬。

中华人民共和国国家标准

公共场所室内换气率测定方法

GB/T 18204.19—2000

Method for measurement of infiltration rates of
indoor air in public places

1 范围

本标准规定了非空调的公共场所室内换气率的测定方法。

本标准适用于非空调的各类公共场所室内空气换气率的测定,也可用于居室内及办公场所室内空气换气率的测定。

2 定义

本标准采用下列定义。

换气率 ventilation rate

指在一小时内由室外进入室内空气量与该室室内空气量之百分比。

3 测定步骤

用示踪气体(SF₆或CO₂)测定室内空气的换气率。

3.1 场所室内空气量测量

3.1.1 用直尺测量场所室内长度、宽度、高度,算出室内容积。

3.1.2 用直尺测量室内物品(桌、沙发、柜、床、箱等)的总体积。

3.1.3 按式(1)计算场所室内空气量:

$$M = M_t - M_i \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: M ——室内空气量, m³;

M_t ——室内容积, m³;

M_i ——室内物体总体积, m³。

3.2 测定一小时前后室内空气中示踪气体含量。

3.2.1 关闭门窗在室内均匀地释放示踪气体六氟化硫(SF₆)或二氧化碳(CO₂),室内空气量的计算,每立方米室内空气释放 SF₆ 0.5~1.0 g 或 CO₂ 2~4 g,同时用风扇扰动空气使其充分混合。

3.2.2 用 100 mL 玻璃注射器或 100 mL 真空采样瓶采集室内空气,按对角线(3点)或梅花状(5点)布点采样。采样后人离开室内,经 1 h 后仍按前述方法和采样点采集 1 h 后样品。

3.2.3 样品采集后最好立即分析,一般不应超过三天。

3.2.4 样品空气中 SF₆ 的分析按本标准的附录进行,CO₂ 的分析按 GB/T 18204.24—2000 进行。

4 结果计算

4.1 1 h 内自然进入室内空气量的计算。

4.1.1 SF₆ 法

国家质量技术监督局 2000-09-30 批准

2001-01-01 实施

$$M_s = 2.30257 \cdot M \cdot \lg \frac{c_1}{c_2} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中： M_s ——1 h 内自然渗入室内空气量， m^3/h ；
 M ——室内空气量， m^3 ；
 c_1 ——试验开始时空气中 SF_6 含量， mg/m^3 ；
 c_2 ——1 h 后空气中 SF_6 含量， mg/m^3 。

4.1.2 CO_2 法

$$M_s = 2.30257 \cdot M \cdot \lg \frac{c_1 - c_s}{c_2 - c_s} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中： M_s ——1 h 内自然渗入室内空气量， m^3/h ；
 M ——室内空气量， m^3 ；
 c_1 ——试验开始时空气中 CO_2 含量，%；
 c_2 ——1 h 后空气中 CO_2 含量，%。
 c_s ——空气中 CO_2 含量，取值 0.04%。

4.2 小时换气率的计算

$$E = \frac{M_s}{M} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中： E ——小时换气率，%；
 M_s ——1 h 内自然渗入室内空气量， m^3/h ；
 M ——室内空气量， m^3 。

注：2.30257 是常用对数(lg)与自然对数(lg.)的换算系数。