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。

本标准第一法为仲裁法。

本标准为首次发布。

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。

本标准主要起草人：吴世安、刘亚平、张元林、张伟、朱春阳。

中华人民共和国国家标准

公共场所风速测定方法

GB/T 18204.15—2000

Methods for determination of wind speed in public places

1 范围

本标准规定了公共场所风速的测定方法。

本标准中的热球式电风速计法适用于风速为 0.05～5 m/s 的公共场所风速测定；数字风速表法适用于风速为 0.7～30 m/s 的公共场所通风管道、通风口、通风过道风速的测定，也适用于室外风速的测定。

2 定义

本标准采用下列定义。

风速　wind speed

指在单位时间内空气在水平方向上移动的距离，单位用 m/s 或 km/h 表示。

3 监测点的确定和要求

3.1　室内面积不足 16 m^2 测室中央一点；16 m^2、30 m^2 测二点（居室对角线三等分，其二个等分点作为测点）；30 m^2、60 m^2 测三点（居室对角线四等分，其三个等分点作为测点）。60 m^2 以上测五点（二对角线上梅花设点）。

3.2　测点离地面高度 0.8～1.6 m。

第一法　热球式电风速计法

4 原理

电风速计由测杆探头和测量仪表组成。测杆探头（头部有线型、膜型和球型三种）装有两个串联的热电偶和加热探头的镍铬丝圈。热电偶的冷端连接在碱铜质的支柱上，直接暴露在气流中。当一定大小的电流通过加热圈后，引起探头电流或电压的变化，由于玻璃球被加热温度升高的程度与风速呈负相关，故可由仪器显示出来（表式），或通过显示器显示出来（数显式）。

5 仪器

表式热球电风速计或数显式热球电风速计。其最低监测值不应大于 0.05 m/s。测量精度在 0.05～2 m/s 范围内，其测量误差不大于测量值的±10%。有方向性电风速计测定方向偏差在 5°时，其指示误差不大于被测定值的±5%。

国家质量技术监督局 2000-09-30 批准　　2001-01-01 实施

6 测定步骤

6.1 表式热球电风速计法

应轻轻调整电表上的机械调零螺丝，使指针调到零点。

“校正开关”置于“断”的位置，将测杆插头插在插座内，将测杆垂直向上放置。

将“校正开关”置于“满度”，调整“满度调节”旋钮，使电表置满刻度位置。

将“校正开关”置于“零位”，调整“粗调”、“细调”旋钮，将电表调到零点位置。

轻轻拉动螺塞，使测杆探头露出，测头上的红点应对准风向，从电表上读出风速的值。

6.2 数显式热球电风速计法

打开电源开关，即可直接显示出风速，不需调整。

6.3 根据表式或数显式热球电风速计测定的值(指示风速)，查校正曲线，得实际风速。

第二法 数字风速表法

7 原理

采用三杯式风速传感器，通过光电控制，数据处理，再送 3½A/D 显示器显示。

8 仪器

数字风速表的启动风速为≤0.7 m/s，其测量精度为≤±(0.5+0.05)V。

9 测定步骤

9.1 打开电池盖，装上电池，将传感器插头插入插孔。

9.2 将传感器垂直拿在手中置于被测环境中，再将电源开关打开，即可读得瞬时风速。

9.3 将开关拨到平均档，2 min 后显示的第一次风速不读，再过 2 min 后显示的风速即为所测的平均风速。

10 风速计的校正

10.1 校正风速计所需仪器

风洞； 可调速风机；

标准皮托管； 微压计；

气压表； 温度计。

10.2 校正步骤

10.2.1 启动风机，待风机稳定后，用皮托管和微压计测量风洞轴心动压和静压。

10.2.2 将欲校正的风速传感器置于风洞轴心位置，观察并记下测得的风速。

10.2.3 计算空气相对密度

根据风洞内的静压和温度计算空气相对密度(r)，见式(1)。

$$r = r_0 \times \frac{273}{273 + T} \times \frac{P_a + P_s \times 0.098\,4}{1\,013.25} \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：r——空气相对密度；

r_0——标准状态下空气的相对密度，约等于 1.3；

T——风洞内气温，℃；

P_a——室内气压，hPa；

P_s——风洞内静压，mmH_2O 柱(1 mmH_2O 柱=9.8 Pa)。

10.2.4 风洞风速计算，见式(2)。

$$V_s = K\sqrt{\frac{204gP_d}{r}} \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：V_s——风洞风速，m/s；

K——皮托管校正系数(标准皮托管 $K=1$)；

g——重力加速度(9.8 m/s²)；

P_d——风洞轴心平均动压值，hPa；

r——空气相对密度。

10.2.5 计算校正系数，见式(3)。

$$a = \frac{V_s}{V_t} \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：a——校正系数；

V_s——计算风速，m/s；

V_t——被校正风速计读数，m/s。

改变风机风量在不同风速条件下取得校正系数。将系数记录于风速鉴定表上，在使用时将风速计的读数乘以校正系数即得实际风速。

11 结果计算

实际风速的计算见式(4)。

$$V_f = a \cdot V_r \qquad \cdots\cdots(4)$$

式中：V_f——实际风速，m/s；

V_r——风速计的读数，m/s；

a——按式(3)计算得的风速校正系数。

注：本标准中所用气压单位换算关系：1 标准大气压＝1 013.25 hPa＝101 325 Pa；1 mmH_2O 柱＝9.8 Pa。