

前 言

本标准规定了卷烟圆周的测定方法,它包括了以下技术内容:

- 测定原理;
- 仪器设备;
- 取样;
- 测定步骤;
- 结果表示;
- 测定报告;
- 附录 A 规定了拉带法测定卷烟圆周的方法;
- 附录 B 规定了气动法测定卷烟圆周的方法。

YC/T 28 在《卷烟物理性能的测定》总标题下,包括以下部分:

- 第 1 部分(即 YC/T 28.1)包装;
- 第 2 部分(即 YC/T 28.2)长度;
- 第 3 部分(即 YC/T 28.3)圆周 光电法;
- 第 4 部分(即 YC/T 28.4)重量;
- 第 5 部分(即 YC/T 28.5)吸阻;
- 第 6 部分(即 YC/T 28.6)硬度 点压法;
- 第 7 部分(即 YC/T 28.7)含末率;
- 第 8 部分(即 YC/T 28.8)水分;
- 第 9 部分(即 YC/T 28.9)空头;
- 第 10 部分(即 YC/T 28.10)爆口;
- 第 11 部分(即 YC/T 28.11)熄火;
- 第 12 部分(即 YC/T 28.12)外观。

本标准从 1997 年 1 月 1 日起实施。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由全国烟草标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家烟草质量监督检验中心。

本标准主要起草人:王云芳、邢军、冯晓民、赵航、周德成。

中华人民共和国烟草行业标准

卷烟物理性能的测定 第3部分:圆周 光电法

YC/T 28.3—1996

Test of cigarettes physical characteristics—
Part 3: Circumference—Photoelectricity method

1 范围

本标准规定了卷烟圆周的测定方法。
本标准适用于各种卷烟。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 5606.1—1996 卷烟 抽样

GB/T 16447—1996 烟草和烟草制品 调节和测试的大气环境

3 测定原理

平行光束对试样直径方向进行投影或扫描,由仪器光电接收装置及数据处理系统给出试样的直径/圆周值。

4 仪器、设备

4.1 光电圆周测定仪应满足以下要求:

- 能产生平行光(激光或普通光)的光学系统;
- 可以对试样进行至少100次的投影或扫描测定;
- 测头:测定过程中,试样连续转动至少180°;
- 光电接收装置及数据处理系统;
- 仪器测定结果准确度:0.1mm。

4.2 标准棒,准确度为0.005mm。

5 取样

按GB/T 5606.1执行。

6 测定步骤

按GB/T 16447进行样品调节,并在相应的环境条件下测试。

6.1 用标准棒对仪器进行校准。

6.2 将试样置入测头内,使平行光束照射到试样烟支中部(不含滤嘴部分)。

国家烟草专卖局1996-07-04批准

1997-01-01实施

6.3 试样转动时,对试样进行投影或扫描。

6.4 光电接收装置及数据处理系统给出试样圆周值。

7 结果表示

测定结果以多次投影或扫描测定结果的平均值表示,精确至 0.1mm。

8 测定报告

测定报告应包括以下内容:

- 本标准的编号;
- 试样的标志及说明;
- 测定时间、所用的仪器和型号;
- 测定的环境条件和测定结果。

附录 A

(标准的附录)

卷烟圆周的测定 拉带法

A1 测定原理

测量带环绕试样一周,在一定力的作用下,测定测量带裹紧试样时的位移量,由此得出试样的圆周值。

A2 仪器、设备

带式圆周测定仪应满足以下要求:

a) 测量部分

- 1) 测量带:由轻的、挠性材料制成,且受力时本身不应伸长。
- 2) 施力装置:施加在测量带上的力为恒定,且具有可重复性,力值可在 0.60N~1.00N 之间选择。
- 3) 拉动装置:使测量带能实现恒速收缩,速度不高于 20mm/s。且控制测量带环绕试样的松紧程度,原则上使测量带接触试样,但不应受压变形。

4) 精密位移传感器:量程 20~30mm,准确度 0.01mm。

b) 记录装置

c) 一组圆周标准棒

准确度为 0.001mm。

A3 测定步骤

按 GB/T 16447 进行样品调节,并在相应环境条件下测试。

A3.1 接通电源,预热使其稳定。

A3.2 根据试样的规格,选择相应的标准棒按仪器操作规程进行校准,使仪器的显示值与标准棒的标称值相符合。

A3.3 将试样放入测量头,使试样烟支部分(不包括滤嘴)的中部位于测量带的测量环内。

A3.4 收缩测量带,使其恰好接触试样,经传感器输出由仪器的显示装置打印出试样的圆周值。

附录 B

(标准的附录)

卷烟圆周的测定 气动法

B1 适用范围

本附录规定了卷烟圆周的测定方法——气动法。

本附录适用于各种卷烟。

本附录不适用于卷烟纸透气度高于 $200\text{cm}^2/(\text{min} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{kPa})$ 的卷烟。

B2 测定原理

将试样插入圆截面稍大的测头内,通过测头压缩空气作用于试样测出损失的压力,损失的压力与试样的圆周呈正相关。

B3 仪器、设备

B3.1 气动圆周测定仪应满足以下要求：

B3.1.1 气动测微器：能够根据图 B1 所示的原理给出一个数据。

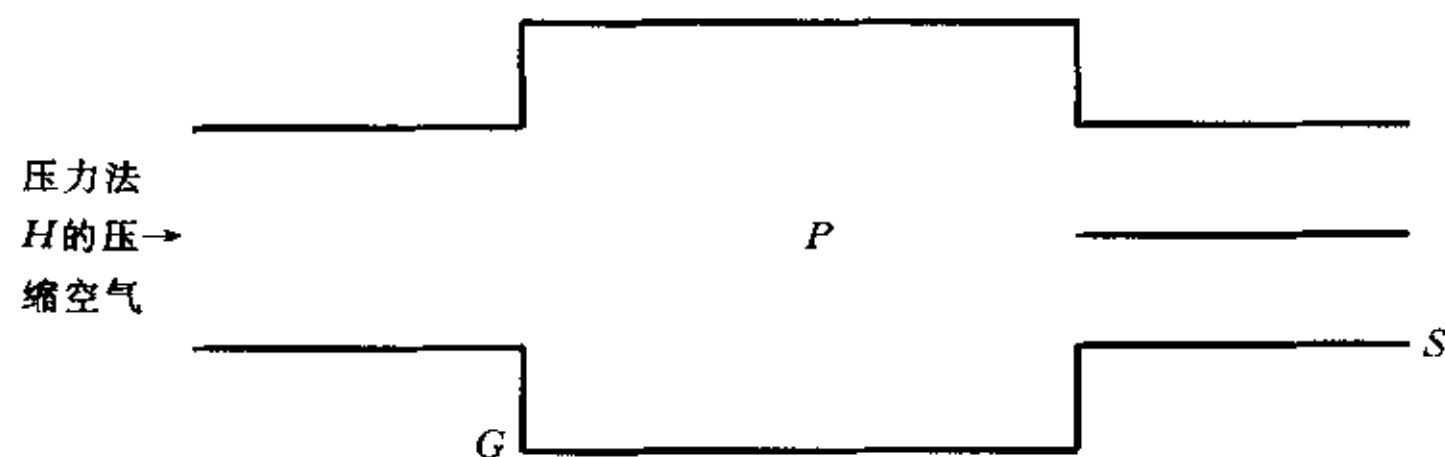


图 B1 一种气动测微器的原理

横断面积为 G 和 S 的两个小孔串联在恒压 H 的气路中。存在于两孔之间的压力 P 直接取决于这两个小孔横断面积的比例。它表示为：

$$P = \frac{H}{1 + K(S/G)^2} \dots\dots\dots (B1)$$

G 为主气嘴的固定横断面积，压力 P 只随 S 而变， P 的变化反映了 S 的变化。此外，如果 G 相当小，可以看出 S 的微小变化会造成 P 很大的变化。

K 为所用气动测微器的常量。 S 为所用测头和试样之间气流流出的横断面。当试样的直径增大时，从这个孔流出的气流减少。一定的出口截面，有一定压力，又相应于一定的直径和圆周，所以压力的标尺可以在水柱（实际测定的是 $H - P$ ）上直接标定成圆周数值。

B3.1.2 测头

内环的内径：公称直径 $\pm 0.30\text{mm}$ ；

外环的内径：公称直径 $\pm 0.25\text{mm}$ 。

应备有几种不同 C_n 的测头，它们对应的测量标尺范围有某些重叠，使得操作时总能保证至少有一测头不是使用在标尺的极限。

B3.1.3 测量标尺：有效范围为 $(C_n - 0.7)\text{mm} \sim (C_n + 0.7)\text{mm}$ ，准确度 0.05mm 。

注： C_n 表示测头的公称圆周值，这个数值对应于量程的中点，即仪器的最大灵敏度处。

B3.2 一组圆柱形金属量棒：准确度为 0.005mm 。

B4 测定步骤

按 GB/T 16447 进行样品调节，并在相应环境条件下测试。

B4.1 根据试样的规格，选用测头 C_n 与之最为接近的测定仪器。

B4.2 接通气路。

B4.3 取三根标准棒，圆周值分别为 $(C_n - 0.7)\text{mm}$ 、 $C_n\text{mm}$ 、 $(C_n + 0.7)\text{mm}$ ，将标准棒依次插入测头进行校准，使三根棒的校准液面分别与测量标尺上对应的刻线之差不大于 3mm 。

B5.4 插入试样，使试样中部位于测头的中央，待液面稳定后，从测量标尺上读取试样的圆周值。

注：对卷烟纸破损的卷烟，应改用其他的圆周测定方法测定。