



中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 253—2008

卷烟 主流烟气中氰化氢的测定 连续流动法

Cigarettes—Determination of hydrogen cyanide in cigarette mainstream
smoke—Continuous flow method

2008-04-14 发布

2008-04-14 实施

国家烟草专卖局 发布

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会(TC 144)归口。

本标准起草单位:湖南中烟工业有限责任公司。

本标准主要起草人:杜文、曹继红、钱晓春。

卷烟 主流烟气中氰化氢的测定

连续流动法

1 范围

本标准规定了卷烟主流烟气中氰化氢(氢氰酸)释放量的连续流动测定方法。
本标准适用于卷烟主流烟气中氰化氢(氢氰酸)的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5606.1 卷烟 第1部分:抽样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

GB/T 19609 卷烟 用常规分析用吸烟机测定总粒相物和焦油(GB/T 19609—2004, ISO 4387:2000, MOD)

3 原理

使用异烟酸-1,3-二甲基巴比妥酸显色体系在连续流动分析仪上检测氰化氢,其反应单元发生的显色反应为:在微酸性条件下,主流烟气中的氰离子与氯胺 T 作用生成氯化氰,氯化氰与异烟酸反应,经水解生成戊烯二醛类化合物,再与 1,3-二甲基巴比妥酸反应生成蓝色化合物,在 600 nm 处进行光度检测。

4 试剂与材料

4.1 除特别要求以外,均应使用分析纯试剂。水应符合 GB/T 6682 中一级水的要求。

4.2 试剂

4.2.1 氢氧化钠。

4.2.2 氰化钾。

4.2.3 氯胺 T。

4.2.4 邻苯二甲酸氢钾。

4.2.5 异烟酸。

4.2.6 1,3-二甲基巴比妥酸。

4.2.7 浓盐酸,37%(质量分数)。

4.3 Brij 35 溶液(聚乙氧基月桂醚)。将 250 g Brij 35 加入到 1 L 水中,加热搅拌直至溶解。

4.4 盐酸溶液,1.0 mol/L。在通风橱中,将 84 mL 浓盐酸(4.2.7)缓慢加入到 500 mL 水中,加入 0.5 mL Brij 35 溶液(4.3),用水稀释至 1 L。

4.5 氢氧化钠溶液,1.0 mol/L。用 500 mL 水溶解 40 g 氢氧化钠(4.2.1),用水稀释至 1 L。

4.6 邻苯二甲酸氢钾缓冲溶液:称取约 2.3 g 氢氧化钠(4.2.1)、20.5 g 邻苯二甲酸氢钾(4.2.4),用水溶解,转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至约 975 mL。用盐酸溶液(4.4)或氢氧化钠溶液(4.5)调 pH 值至 5.3。加入 0.50 mL 的 Brij 35 溶液,用水定容至刻度。