

ICS 65.160
X 85
备案号:25976—2009

YC

中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 293—2009

烟用香精和料液中汞的测定 冷原子吸收光谱法

Determination of mercury in tobacco flavourings and casings—
Cold atomic absorption spectrometry

2009-03-30 发布

2009-05-01 实施

国家烟草专卖局 发布

前 言

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烟用材料分技术委员会(SAC/TC 144/SC 8)归口。

本标准起草单位:国家烟草质量监督检验中心、红塔烟草(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:侯宏卫、唐纲岭、高韬、熊文、舒云波、朱风鹏、李雪、秦云华、胡清源。

烟用香精和料液中汞的测定

冷原子吸收光谱法

1 范围

本标准规定了烟用香精和料液中汞的测定方法——冷原子吸收光谱法。

本标准适用于烟用香精和料液中汞的测定。

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。

YC/T 145.10 烟用香精 抽样

3 原理

试样经处理后,在强酸的环境中以硼氢化钠为还原剂,把离子状态汞还原成单质汞。以氩气作为载体,在常温下将汞蒸气吹进冷原子吸收光谱仪进行测量。汞原子对波长 253.7 nm 的共振线具有强烈的吸收作用,在一定浓度范围,其吸收值与待测元素汞的含量成正比,与标准系列比较定量。

4 试剂与材料

除特殊要求外,应使用优级纯级试剂。所用试剂浓度以质量分数(%)表示。

4.1 水,超纯水或同等纯度的二次蒸馏水。

4.2 硝酸:65%。

4.3 盐酸。

4.3.1 盐酸:3%。

4.3.2 盐酸:37%。

4.4 高锰酸钾溶液,5%。称取 2.5 g 高锰酸钾至 100 mL 烧杯(5.6)中,加入约 50 mL 水(4.1)溶解,煮沸 10 min,静置过夜,滤斗过滤后,贮于 50 mL 棕色试剂瓶(5.8)中。

4.5 0.2%硼氢化钠和 0.05%氢氧化钠的混合溶液:准确称取 2.0 g 硼氢化钠和 0.5 g 氢氧化钠至 100 mL 烧杯(5.6)中,加入约 50 mL 水(4.1)溶解后,转移至 1 000 mL 容量瓶(5.1)中定容,即配即用。

4.6 标准溶液

4.6.1 汞标准储备液,10.0 mg/L。不用时置于 4 ℃的冰箱中保存,有效期 12 个月。

4.6.2 汞标准使用溶液,100.0 μg/L。准确移取 0.5 mL 汞标准储备液(4.6.1)于 50 mL 容量瓶(5.1)中,加两滴 5%高锰酸钾溶液(4.4),用 3%盐酸(4.3.1)定容。不用时置于 4 ℃的冰箱中保存,有效期 7 d。

4.6.3 汞标准工作溶液:分别准确移取汞标准使用溶液(4.6.2)25 μL、50 μL、100 μL、250 μL、500 μL、750 μL 于不同的 50 mL 容量瓶(5.1)中,加两滴 5%高锰酸钾溶液(4.4),用 3%盐酸(4.3.1)定容,得到浓度为 0.05 μg/L、0.1 μg/L、0.2 μg/L、0.5 μg/L、1.0 μg/L、1.5 μg/L 的汞系列标准工作溶液。其浓