



中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 379—2010

卷烟 主流烟气中铬、镍、砷、硒、镉、 铅的测定 电感耦合等离子体质谱法

Cigarettes—Determination of chromium, nickel, arsenic, selenium, cadmium,
lead in mainstream cigarette smoke—Inductively coupled plasma
mass spectrometry method

2010-12-27 发布

2011-01-15 实施

国家烟草专卖局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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卷烟分技术委员会(SAC/TC 144/SC 1)归口。

本标准起草单位：国家烟草质量监督检验中心、郑州烟草研究院。

本标准主要起草人：陈再根、李雪、朱风鹏、庞永强、王洪波、陈欢、姜兴义、胡清源、刘惠民、李雪梅、索卫国。

卷烟 主流烟气中铬、镍、砷、硒、镉、铅的测定 电感耦合等离子体质谱法

1 范围

本标准规定了卷烟主流烟气中铬、镍、砷、硒、镉、铅含量的电感耦合等离子体质谱测定方法。

本标准适用于卷烟主流烟气中铬、镍、砷、硒、镉、铅的测定。

本方法测定卷烟主流烟气中铬、镍、砷、硒、镉和铅的检测限分别为：1.1 ng/cig、2.3 ng/cig、0.3 ng/cig、0.5 ng/cig、1.5 ng/cig 和 2.4 ng/cig。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件，凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 16450 常规分析用吸烟机 定义和标准条件

GB/T 19609 卷烟 用常规分析用吸烟机测定总粒相物和焦油

GB 50073 洁净厂房设计规范

3 原理

抽吸卷烟，用静电捕集管收集主流烟气粒相物，用吸收瓶收集主流烟气气相物。粒相物用甲醇萃取转移至消解罐，蒸发甲醇后进行微波消解、转移、定容。气相物经超声后转移至容量瓶。在选定的仪器参数下，在线加入内标，进行电感耦合等离子体质谱测定，以质荷比强度与元素浓度的定量关系，测定样品溶液中元素浓度，计算得出样品中铬、镍、砷、硒、镉和铅含量。

4 试剂与材料

除特别说明外，均使用优级纯试剂。

4.1 水，应符合 GB/T 6682 中一级水的要求。

4.2 浓硝酸，65%(质量分数)。

4.2.1 硝酸溶液，5%(体积分数)

移取 12.5 mL 硝酸(4.2)于 237.5 mL 水(4.1)中，混匀。

4.2.2 硝酸溶液，10%(体积分数)

移取 25 mL 硝酸(4.2)于 225 mL 水(4.1)中，混匀。

4.2.3 硝酸溶液，20%(体积分数)

移取 50 mL 硝酸(4.2)于 200 mL 水(4.1)中，混匀。

4.3 过氧化氢，30%(质量分数)。

4.4 内标液

4.4.1 内标储备溶液，10 mg/L