

ICS 65.160  
X 87  
备案号:30435—2011

**YC**

# 中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 378—2010

---

## 卷烟 侧流烟气中羰基化合物的测定 高效液相色谱法

Cigarettes—Determination of carbonyls in sidestream cigarette smoke—  
High performance liquid chromatographic 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。

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：湖南中烟工业有限责任公司、中国烟草总公司郑州烟草研究院。

本标准主要起草人：丁时超、钱晓春、王昇、谭海风、夏巧玲、银董红、郭紫明、蒋腊梅、练文柳。

## 引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到《一种卷烟主流烟气中挥发性羰基化合物的测定含量的测定》相关专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:中国烟草总公司郑州烟草研究院。

地址:河南省郑州市高新技术产业开发区枫杨街2号。

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

# 卷烟 侧流烟气中羰基化合物的测定

## 高效液相色谱法

### 1 范围

本标准规定了卷烟侧流烟气中羰基化合物的高效液相色谱测定方法。

本标准适用于卷烟侧流烟气中羰基化合物的测定。

本方法测定卷烟侧流烟气中 8 种羰基化合物,即甲醛、乙醛、丙酮、丙烯醛、丙醛、巴豆醛、2-丁酮、丁醛的定量限分别为 129.2 ng/cig、163.8 ng/cig、198.9 ng/cig、164.0 ng/cig、189.8 ng/cig、273.5 ng/cig、247.5 ng/cig 和 272.6 ng/cig,检出限则分别为 36.9 ng/cig、47.5 ng/cig、58.5 ng/cig、45.6 ng/cig、56.5 ng/cig、78.4 ng/cig、72.8 ng/cig 和 81.2 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 19609 卷烟 用常规分析用吸烟机测定总粒相物和焦油

### 3 原理

用鱼尾罩、玻璃纤维滤片(经 2,4-二硝基苯肼乙腈溶液处理)及气体吸收液(2,4-二硝基苯肼乙腈溶液)捕集卷烟侧流烟气中的羰基化合物并衍生化,通过高效液相色谱仪分别对卷烟侧流烟气中 8 种羰基化合物进行定量分析。

### 4 试剂与材料

除特别要求以外,均应使用分析纯试剂。

#### 4.1 试剂

- 水,应符合 GB/T 6682 中一级水的要求(使用前经 0.45  $\mu\text{m}$  滤膜过滤);
- 乙腈,色谱纯(或分析纯经重蒸后使用);
- 高氯酸;
- 吡啶;
- 2,4-二硝基苯肼(2,4-DNPH),使用前应经乙腈重结晶;
- 甲醛、乙醛、丙酮、丙烯醛、丙醛、巴豆醛、2-丁酮、丁醛的 2,4-二硝基苯肼衍生化合物。8 种苯肼衍生物纯度要求:丙醛应不小于 97%,其他均应不小于 99%。

#### 4.2 衍生化试剂

称取约 1.5 g 经提纯的 2,4-二硝基苯肼固体[4.1. e)]溶解于约 80 mL 乙腈 [4.1. b)] 中,然后加入 200  $\mu\text{L}$  高氯酸[4.1. c)]后,使用乙腈[4.1. b)]定容至 100 mL。