

ICS 65.160  
X 87  
备案号:60142—2017

**YC**

# 中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 377—2017  
代替 YC/T 377—2010

---

## 卷烟 主流烟气中氨的测定 离子色谱法

Cigarettes—Determination of ammonia in mainstream cigarette smoke—  
Ion chromatography method

2017-11-22 发布

2017-12-15 实施

---

国家烟草专卖局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20001.4—2015 给出的规则起草。

本标准代替 YC/T 377—2010《卷烟 主流烟气中氨的测定 离子色谱法》，与 YC/T 377—2010 相比主要技术变化如下：

- 修改了色谱柱技术指标要求；
- 删除了容量瓶材质要求；
- 修改了推荐系列标准工作溶液浓度范围；
- 增加了进样器温度技术指标要求；
- 增加了空白测试；
- 修改了检测结果的有效数字位数。

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：上海烟草集团有限责任公司、国家烟草质量监督检验中心、江苏中烟工业有限责任公司、广东中烟工业有限责任公司、云南中烟工业有限责任公司、浙江中烟工业有限责任公司、四川中烟工业有限责任公司、重庆中烟工业有限责任公司。

本标准主要起草人：张乾、陈敏、谢雯燕、顾文博、姜兴益、李翔宇、王予、沈晓晨、张凤梅、戴亚、马扩彦、李力、卢昕博。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- YC/T 377—2010。

# 卷烟 主流烟气中氨的测定

## 离子色谱法

### 1 范围

本标准规定了卷烟主流烟气中氨的离子色谱测定方法。

本标准适用于卷烟主流烟气中氨的测定。本方法测定卷烟主流烟气中氨的检出限为 0.12  $\mu\text{g}/\text{支}$ ，定量限为 0.41  $\mu\text{g}/\text{支}$ 。

### 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颗粒物 and 焦油

### 3 原理

用稀盐酸溶液捕集主流烟气气相物；以剑桥滤片捕集主流烟气总颗粒物，并用稀盐酸溶液萃取。分别定量移取气相吸收液和粒相萃取液，合并后稀释定容。定容液中的铵经离子交换分离后，采用电导检测器定量测定，并转换为卷烟主流烟气中氨的含量。

### 4 试剂

除特别要求以外，均应使用分析纯级试剂。水应符合 GB/T 6682 中一级水的规定。

4.1 盐酸：36%~38% (质量分数)。

4.2 甲烷磺酸，色谱纯。

4.3  $\text{NH}_4^+$  标准溶液 [1 000  $\mu\text{g}/\text{mL}$ , GBW(E) 080525]。

4.4 吸收液：盐酸溶液 (0.01 mol/L)，每次实验前应重新配制。

4.5 流动相：甲烷磺酸溶液 (0.1 mol/L)，准确移取甲烷磺酸 (4.2) 6.7 mL 于 1 L 容量瓶，用一级水定容至刻度。

4.6  $\text{NH}_4^+$  标准储备液 (100  $\mu\text{g}/\text{mL}$ )：准确移取 1 mL  $\text{NH}_4^+$  标准溶液 (4.3) 于 10 mL 容量瓶中，使用吸收液 (4.4) 定容至刻度。0  $^{\circ}\text{C}$ ~4  $^{\circ}\text{C}$  密封贮存，可保存 3 个月。

4.7 系列标准工作溶液：分别移取一定体积的  $\text{NH}_4^+$  标准储备液 (4.6)，用吸收液 (4.4) 稀释定容。制备至少 5 个标准溶液，现配现用。表 1 为推荐的系列标准工作溶液浓度。

表 1 系列标准工作溶液

单位为微克每毫升

$\text{NH}_4^+$ 系列标准工作溶液	1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>	5 <sup>#</sup>
浓度	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6