



中华人民共和国国家标准

GB/T 23355—2009

卷烟 总粒相物中烟碱的测定 气相色谱法

Cigarettes—Determination of nicotine in smoke condensates—
Gas-chromatographic method

(ISO 10315:2000, MOD)

2009-03-26 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 10315:2000《卷烟 烟气冷凝物中烟碱的测定 气相色谱法》(英文版)。

本标准根据 ISO 10315:2000 重新起草。

考虑到我国国情,本标准与 ISO 10315:2000 相比存在少量技术性差异,有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及条款的页边处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,本标准对 ISO 10315:2000 做了下列编辑性修改:

- 删除 ISO 10315:2000 的前言;
- 删除 ISO 10315:2000 的引言;
- 删除 ISO 10315:2000 的参考文献;
- 增加附录 B“本方法与 ISO 10315:2000 的对照”。

本标准的附录 A、附录 B 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(SAC/TC 144)归口。

本标准起草单位:国家烟草质量监督检验中心。

本标准主要起草人:唐纲岭、王芳、边照阳、吴名剑、刘惠民。

卷烟 总粒相物中烟碱的测定

气相色谱法

1 范围

本标准规定了卷烟烟气总粒相物中烟碱的气相色谱测定方法。卷烟的抽吸和主流烟气的收集按 GB/T 19609 进行。

本标准适用于标准与非标准抽吸所得到的卷烟烟气总粒相物中烟碱的测定。

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 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)

GB/T 23225 烟草及烟草制品 总植物碱的测定 光度法(GB/T 23225—2008, ISO 2881:1992, MOD)

3 原理

将主流烟气的总粒相物溶解于含有内标物的萃取剂中,用气相色谱法测定萃取液的烟碱含量,计算出总粒相物中的烟碱含量。

4 试剂

应使用分析纯级试剂。

- 4.1 载气:高纯氮气或氦气。
- 4.2 辅助气体:火焰离子化检测器所需的空气和高纯氢气。
- 4.3 异丙醇:水分含量不高于 1.0 mg/mL。
- 4.4 内标物:正十七碳烷或喹哪啶($\geq 99\%$)。

在测定纯度符合要求且不与其他烟气组分同时洗脱的情况下,香芹酮、正十八碳烷或其他物质也可用作内标物。应监控每个样品测定时内标物的峰面积保持不变,如果改变,应使用不加内标物的样品萃取液进行验证,确认样品液组分不在内标物的峰位置处洗脱(见第 9 章)。

4.5 萃取剂:含有适当浓度内标物(4.4)的异丙醇(4.3),一般为 0.2 mg/mL~0.5 mg/mL。若萃取剂存放时未控制温度,使用前应平衡至(22±2)℃。

4.6 标准物质:按照 GB/T 23225 验证的已知纯度的烟碱,于 0℃~4℃避光保存。也可以使用按照 GB/T 23225 验证的已知纯度的水杨酸烟碱盐。

4.7 标准溶液:将烟碱标准物质(4.6)溶解于萃取剂(4.5)中,制备至少 4 个标准溶液,其浓度范围应覆盖预计在样品中检测到的烟碱浓度(一般 0.02 mg/mL~2.0 mg/mL)。标准溶液应于 0℃~4℃避光保存。

低温保存的萃取剂和溶液在使用前应平衡至(22±2)℃。