

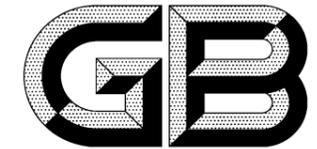
附录 A
(资料性附录)
检测限测定结果(n=5)

检测限测定结果(n=5)见表 A.1。

表 A.1 检测限测定结果(n=5)

测定次数(n)	苯并[α]芘浓度/(ng/mL)
1	18.17
2	17.25
3	17.41
4	16.95
5	17.83
检测限	1.44

GB/T 21130—2007



中华人民共和国国家标准

GB/T 21130—2007

卷烟 烟气总粒相物中苯并[α]芘的测定

Cigarettes—Determination of Benzo [α] pyrene in total particulate matter



GB/T 21130-2007

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-30356

定价: 10.00 元

2007-10-16 发布

2008-01-01 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

a ——由线性回归方程求出；
 A ——苯并[α]芘峰面积；
 m_s ——样品溶液中内标量，单位为纳克(ng)；
 b ——由线性回归方程求出；
 A_s ——内标峰面积；
 n ——烟支数量，单位为支。

9 精密度

两次平行测定结果的相对平均偏差不应大于 5.0%。

10 检测限

用最低浓度的标准溶液，重复测定 5 次，求其标准偏差，以标准偏差的 3 倍作为方法的检测限，结果参见附录 A。

11 检验报告

检验报告应包括以下内容。

- 11.1 依据本标准的说明。
- 11.2 检验的环境大气条件。
- 11.3 卷烟的名称、规格、类型、盒标焦油量、盒标烟气烟碱量、条和条形码。
- 11.4 检验结果。
- 11.5 卷烟总粒相物产生量。
- 11.6 抽吸口数。

中 华 人 民 共 和 国
 国 家 标 准
 卷 烟 烟 气 总 粒 相 物 中 苯 并 [α] 芘 的 测 定
 GB/T 21130—2007

*

中国标准出版社出版发行
 北京复兴门外三里河北街 16 号
 邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
 各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
 2007 年 12 月第一版 2007 年 12 月第一次印刷

*

书号：155066·1-30356 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

7.2 测定次数

每个样品应平行测定两次。

7.3 标准曲线的制作

7.3.1 内标溶液

配制浓度为 20 μg/mL 的 9-苯基蒽(4.3)溶液作为内标溶液,以环己烷(4.1)作为溶剂。

7.3.2 苯并[α]芘标准系列溶液

按下列浓度范围配制苯并[α]芘(4.2)标准系列溶液,以环己烷(4.1)作为溶剂:20 ng/mL,50 ng/mL,100 ng/mL,200 ng/mL,500 ng/mL。

标准系列溶液中内标的浓度与样品中的内标浓度相同。

注:标准系列溶液在 2℃~5℃、密封的条件下可贮存四周。

7.4 样品分析

7.4.1 样品萃取

将按 7.1 得到的滤片放入 100 mL 锥形瓶中,用移液管准确加入 40 mL 环己烷(4.1)。置于超声波发生器(5.5)内超声萃取 40 min,静置待用。

7.4.2 样品纯化

准确移取 10 mL 萃取液(7.4.1)至固相萃取柱(4.4),待萃取液移至固相萃取柱的顶端后分两次加入 30 mL 环己烷(4.1)洗脱,洗脱速度为 0.8 mL/min~1 mL/min。收集所有洗脱液。

7.4.3 样品浓缩

将盛有所有洗脱液的浓缩瓶连接到旋转蒸发仪(5.6)上,在 80℃、高纯氮气保护下旋转蒸发(或 55℃、真空条件下旋转蒸发),浓缩至约 0.5 mL,加入浓度为 20 μg/mL 的 9-苯基蒽内标溶液(7.3.1)5.0 μL,待 GC-MS 分析。

7.4.4 GC-MS 分析

GC-MS 条件:

进样口温度:280℃;

电离方式:EI;

离子源温度:230℃;

传输线温度:280℃;

进样量:1 μL~2 μL;

无分流进样;

载气:氮气,恒流流速 1.2 mL/min;

色谱柱:见 5.4;

程序升温:初始温度 150℃,升温速率 6℃/min 至 280℃,保持 20 min。

扫描方式:SIM,选择离子为苯并[α]芘和 9-苯基蒽的分子离子峰,对每个离子的监测时间为 30 ms。

8 结果的计算与表述

将标准系列溶液中苯并[α]芘的含量与内标量之比对色谱图中苯并[α]芘峰面积与内标面积的比值作图,得到工作曲线的 a 值和 b 值。样品中的苯并[α]芘的含量按式(1)计算,取两个平行样品的算术平均值作为样品的测试结果。含量以每支卷烟中含有的苯并[α]芘的质量数(单位:纳克)来表示。结果精确到 0.01 ng。

$$m = \left(\frac{a \times A \times m_s}{A_s} + b \right) / n \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m——每支卷烟苯并[α]芘量,单位为纳克每支(ng/支);

前 言

本标准的附录 A 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(TC 144)归口。

本标准起草单位:中国烟草总公司郑州烟草研究院。

本标准主要起草人:夏巧玲、赵明月、冯茜、谢复炜、吴鸣、王昇、聂聪。