



中华人民共和国国家标准

GB/T 27523—2011

GB/T 27523—2011

卷烟 主流烟气中挥发性有机化合物 (1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯) 的测定 气相色谱-质谱联用法

Cigarettes—Determination of volatile organic compounds
(1,3-butadiene, isoprene, acrylonitrile, benzene, toluene)
in mainstream smoke—GC-MS method

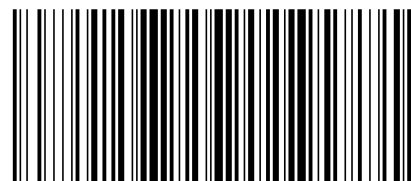
中华人民共和国
国家标准
卷烟 主流烟气中挥发性有机化合物
(1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯)
的测定 气相色谱-质谱联用法
GB/T 27523—2011

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 1 字数 19 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

*
书号: 155066·1-44165 定价 18.00 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)68510107



GB/T 27523-2011

2011-11-21 发布

2012-03-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 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(SAC/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、河南中烟工业有限责任公司、中国烟草标准化研究中心。

本标准主要起草人：赵阁、谢复炜、张弘韬、李栋、夏巧玲、颜权平、彭斌、郭吉兆、郝辉、李怀奇、蒋锦锋。

附录 C
(资料性附录)
方法的回收率、重复性和再现性

本方法的回收率结果见表 C.1,重复性和再现性结果见表 C.2。

表 C.1 本方法的回收率

以%表示

化合物	回收率		
	低浓度	中浓度	高浓度
1,3-丁二烯	91.2	96.8	105.8
异戊二烯	97.6	98.0	96.2
丙烯腈	92.9	95.3	97.6
苯	97.4	96.5	99.8
甲苯	90.2	100.5	96.1

表 C.2 本方法的重复性和再现性

单位为微克每支

项目	1#	2#	3#	4#	5#	CM6	1R5F	3R4F	
1,3-丁二烯	平均值	33.3	32.1	32.5	7.53	39.0	60.3	12.2	41.4
	重复性标准差 S_r	4.2	3.9	4.8	1.75	3.9	7.6	1.9	4.7
	重复性值 r	11.8	11.0	13.3	4.89	10.9	21.2	5.3	13.3
	再现性标准差 S_R	8.9	8.9	8.0	2.49	10.0	13.5	2.9	10.6
	再现性值 R	25.0	25.0	22.4	6.98	28.0	37.9	8.2	29.6
异戊二烯	平均值	216	256	245	58	281	553	120	362
	重复性标准差 S_r	16	17	15	5	18	35	14	21
	重复性值 r	46	48	43	15	52	98	38	57
	再现性标准差 S_R	32	39	36	11	44	71	27	48
	再现性值 R	89	108	102	31	122	198	74	134
丙烯腈	平均值	10.2	5.32	7.48	0.98	6.34	12.3	2.10	8.56
	重复性标准差 S_r	0.9	0.62	0.69	0.13	0.62	1.2	0.25	0.75
	重复性值 r	2.4	1.74	1.92	0.37	1.74	3.2	0.69	2.11
	再现性标准差 S_R	1.5	0.96	1.23	0.39	1.10	2.1	0.45	1.27
	再现性值 R	4.2	2.67	3.45	1.08	3.08	5.9	1.27	3.56

卷烟 主流烟气中挥发性有机化合物
(1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯)
的测定 气相色谱-质谱联用法

1 范围

本标准规定了卷烟主流烟气中 5 种挥发性有机化合物(1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯)的气相色谱-质谱联用测定方法。

本标准适用于卷烟主流烟气中 5 种挥发性有机化合物(1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯)的测定。

本方法测定卷烟主流烟气中 1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯、甲苯的定量限分别为 0.13 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.46 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.035 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.059 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.035 $\mu\text{g}/\text{cig}$ ，检出限分别为 0.039 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.14 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.010 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.018 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 、0.010 $\mu\text{g}/\text{cig}$ 。

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 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

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

用玻璃纤维滤片捕集卷烟主流烟气中的粒相物,两个串联的吸收瓶(使用甲醇作为吸收液)在低温条件下捕集主流烟气的挥发性有机化合物。采用气相色谱-质谱联用仪检测吸收液中的挥发性有机化合物(1,3-丁二烯、异戊二烯、丙烯腈、苯和甲苯)。

4 试剂与材料

除特别要求以外,均应使用分析纯级试剂。

- 1 甲醇,色谱纯(或分析纯经重蒸后使用)。
- 2 乙醇,色谱纯(或分析纯经重蒸后使用)。
- 3 1,3-丁二烯(气体),纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 4 异戊二烯,纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 5 丙烯腈,纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 6 苯,纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 7 甲苯,纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 8 D_6 -苯,纯度 $\geq 99.5\%$ 。