



中华人民共和国部门计量技术规范

JJF(烟草) 5.4—2014

卷烟 主流烟气中相关成分测量 不确定度评定指南 第4部分：巴豆醛

Evaluation of Uncertainty in Measurement
of Cigarette Mainstream Smoke
Part 4: Crotonaldehyde

2014-12-24 发布

2015-01-15 实施

国家烟草专卖局 发布

卷烟 主流烟气中相关成分测量
不确定度评定指南
第4部分：巴豆醛

Evaluation of Uncertainty in Measurement
of Cigarette Mainstream Smoke
Part 4: Crotonaldehyde



JJF(烟草) 5.4—2014

归口单位：国家烟草专卖局

主要起草单位：上海烟草集团有限责任公司

国家烟草质量监督检验中心

本规范委托全国烟草标准化技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

张 宇 (上海烟草集团有限责任公司)

王 律 (上海烟草集团有限责任公司)

参加起草人：

陈再根 (国家烟草质量监督检验中心)

冯群芝 (上海烟草集团有限责任公司)

李中皓 (国家烟草质量监督检验中心)

王 瑾 (上海烟草集团有限责任公司)

孔浩辉 (广东中烟工业有限责任公司)

张洪非 (国家烟草质量监督检验中心)

李 渊 (上海烟草集团有限责任公司)

戴硕荣 (福建省烟草专卖局)

王惠平 (云南省烟草专卖局)

罗彦波 (国家烟草质量监督检验中心)

目 录

1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 数学模型及不确定度分量	(1)
4.1 测量过程的数学模型	(1)
4.2 不确定度分量	(1)
4.3 不确定度分量评定	(2)
5 合成标准不确定度	(11)
5.1 巴豆醛浓度不确定度分量合成	(11)
5.2 巴豆醛体积不确定度分量合成	(11)
5.3 巴豆醛浓度与体积的相关性	(11)
5.4 主流烟气中巴豆醛释放量标准不确定度的合成	(12)
6 扩展不确定度	(12)

卷烟 主流烟气中相关成分测量 不确定度评定指南 第 4 部分：巴豆醛

1 范围

本规范所提供的不确定度评定程序，适用于指导卷烟主流烟气相关成分高效液相色谱法测定巴豆醛测量不确定度的评定。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1059.1 测量不确定度的评定与表示

YC/T 254 卷烟 主流烟气中主要羰基化合物的测定 高效液相色谱法

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和定义

JJF 1059.1、YC/T 254 中给出的相关术语和定义适用于本规范。

4 数学模型及不确定度分量

4.1 测量过程的数学模型

根据 YC/T 254，被测卷烟主流烟气中巴豆醛的计算式见式 (1)，为方便测量不确定度评定进行的计算式转换见式 (2)。

$$y_{\text{巴豆醛}} = k(c' \times V) \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$y_{\text{巴豆醛}}$ ——卷烟主流烟气中巴豆醛释放量；

c' ——萃取溶液中巴豆醛的测定浓度；

V ——萃取溶液体积；

k ——等于 $1/n$ ，其中 n 是抽吸烟支数。

可以用等式 $c = k \times c'$ ，将式 (1) 转换成式 (2)：

$$y_{\text{巴豆醛}} = c \times V \quad \dots\dots\dots(2)$$

4.2 不确定度分量

4.2.1 巴豆醛测定浓度不确定度 $u(c)$ 的不确定度分量

$u_{1\text{rel}}(c)$ ——主流烟气产生引入的对巴豆醛浓度的相对影响量；

$u_{2\text{rel}}(c)$ ——测量重复性引入的对巴豆醛浓度的相对影响量；