

ICS 65.160  
X 87



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23357—2009

GB/T 23357—2009

## 烟草及烟草制品 水分的测定 卡尔费休法

Tobacco and tobacco products—Determination of water content—  
Karl Fischer method

(ISO 6488:2004, MOD)

中华人民共和国  
国家标准  
烟草及烟草制品 水分的测定  
卡尔费休法  
GB/T 23357—2009

\*  
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 0.75 字数 13 千字  
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-37039 定价 16.00 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



GB/T 23357—2009

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

附录 B  
(资料性附录)

实验室间共同试验研究结果

B.1 一项由 11 个实验室参加的国际共同试验对烟叶、烟丝、斗烟丝、嚼烟散叶、鼻烟样品进行了水分测试。实验室间共同试验数据表明在较宽的范围内具有可接受的重复性平均标准偏差( $s_r$ )和再现性平均标准偏差( $s_R$ ),见表 B.1。

表 B.1 实验室间共同试验研究结果 单位为毫克每克

试样类型	含水量	$s_r$	$s_R$
鼻烟	88	1.2	3.6
白肋烟烟叶	105	3.0	13.4, 8
斗烟	110	2.0	4.6
香料烟	112	2.8	5.7
卷烟(natural)	116	2.7	3.4
卷烟(薄荷醇)	121	2.9	3.4
散叶	223	2.9	6.9
鼻烟(长丝 1)	344	4.1	10.9
鼻烟(长丝 2)	494	5.0	11.6
鼻烟(长丝)	501	5.0	11.9
鼻烟(细切)	515	6.1	11.6

B.2 卡尔费休法测定含水量的重复性标准偏差与再现性标准偏差,见图 B.1。

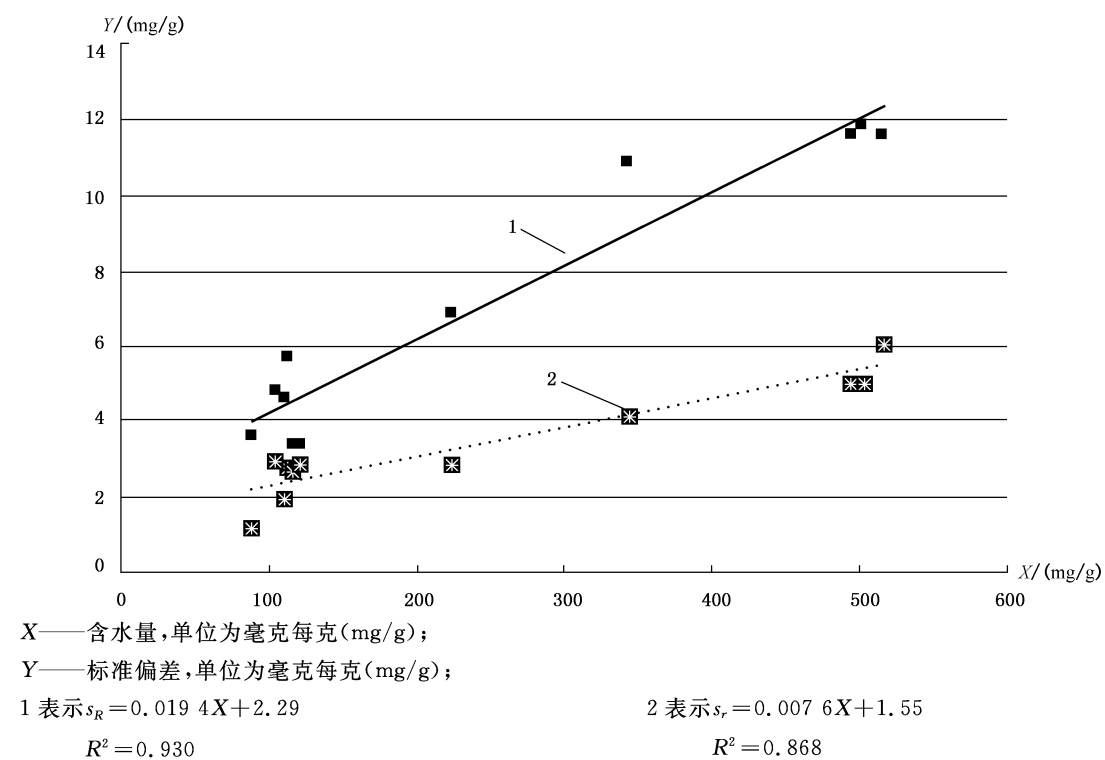


图 B.1 卡尔费休法测定含水量的重复性标准偏差与再现性标准偏差

前 言

本标准修改采用 ISO 6488:2004《烟草及烟草制品 水分的测定 卡尔费休法》(英文版)。

本标准根据 ISO 6488:2004 重新起草。

考虑到我国国情,本标准与 ISO 6488:2004 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 A 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,本标准做了下列编辑性修改:

——删除 ISO 6488:2004 的前言、引言;

——删除 ISO 6488:2004 的参考文献;

——增加了附录 A“本标准与 ISO 6488:2004 的对照”和附录 B“实验室间共同试验研究结果”。

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:中国烟草标准化研究中心、湖北中烟工业有限责任公司。

本标准主要起草人:蒋锦锋、张胜华、马明、李栋、杨雷玉、陈燕、陈晋。

测定结果应精确至 0.1%。

## 11 重复性和再现性

本方法的精密度共同试验研究结果参见附录 B。

## 12 测试报告

测试报告应说明所使用的方法和测试结果(以毫克每克表示,mg/g)。报告中应包含本方法未规定的或选择性的操作条件,以及可能对结果产生影响的其他情况。

测试报告应包括样品的唯一性资料。

## 烟草及烟草制品 水分的测定 卡尔费休法

### 1 范围

本标准规定了烟草及烟草制品中水分的卡尔费休测定方法。

本标准适用于含水量在 2%~55%范围内的烟草及烟草制品的水分测定。

### 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 5606.1 卷烟 第 1 部分:抽样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 19616 烟草成批原料取样的一般原则(GB/T 19619—2004,ISO 4874:2000,MOD)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**高水分含量烟草 high-moisture tobacco**

在 100 °C~105 °C 条件下干燥测定时,挥发性物质含量超过样品质量的 20% 的烟草样品。

### 4 原理

使用无水甲醇震荡萃取样品,移取部分萃取液于滴定瓶中,使用无吡啶卡尔费休试剂进行滴定,测定样品中的含水量。本方法应对烟草样品进行处理,使样品粒径小于 4 mm。

注:样品处理过程若采用研磨或剪切方法,可能会造成水分的损失,可采用低温技术予以处理。

### 5 试剂

使用分析纯级试剂,水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定要求。

5.1 卡尔费休试剂,无吡啶,滴定度约为 2 mg/mL~5 mg/mL。

5.2 甲醇,含水量应低于 0.05%。由于甲醇易吸水,建议使用配备干燥管的自动移取装置封闭试剂瓶。

注意:甲醇对人体和环境有害,使用时应注意安全。

5.3 干燥剂,活性硅胶。

### 6 仪器

常用的实验室仪器和以下各项:

所使用的玻璃仪器应在(105±5)°C下加热至少 1 h,并在放有干燥剂的干燥器中冷却后备用。

6.1 卡尔费休自动滴定仪

6.1.1 滴定终点判定装置,根据双指示电极电流法。