



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23205—2008

---

## 茶叶中 448 种农药及相关化学品 残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

Determination of 448 pesticides and related chemicals residues in tea—  
LC-MS-MS method

2008-12-31 发布

2009-05-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 原理 .....	1
4 试剂和材料 .....	1
5 仪器 .....	2
6 试样制备与保存 .....	2
7 测定步骤 .....	2
8 结果计算 .....	4
9 精密度 .....	5
附录 A (资料性附录) 448 种农药及相关化学品中、英文名称、方法检出限、分组、溶剂选择和混 合标准溶液浓度 .....	6
附录 B (资料性附录) 448 种农药及相关化学品监测离子对、碰撞气能量、源内碎裂电压和保留 时间 .....	20
附录 C (资料性附录) 448 种农药及相关化学品多反应监测(MRM)色谱图 .....	35
附录 D (资料性附录) 448 种农药及相关化学品精密度数据表 .....	59
附录 E (资料性附录) 448 种农药及相关化学品英文中文名称对照索引(按英文字母顺序) .....	73

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、中国农业科学院茶叶研究所、天津博纳艾杰尔科技有限公司、山东农业大学。

本标准主要起草人：庞国芳、陈宗懋、曹彦忠、胡雪艳、范春林、汪群杰、梁萍、罗逢健、楼正云、李岩、刘光明、汤富彬、张俊燕。

# 茶叶中 448 种农药及相关化学品 残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

## 1 范围

本标准规定了绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶中 448 种农药及相关化学品(参见附录 A 和附录 E)残留量液相色谱-串联质谱测定方法。

本标准适用于绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶中 448 种农药及相关化学品残留的定性鉴别,也适用于 418 种农药及相关化学品残留的定量测定。

本标准定量测定的 418 种农药及相关化学品方法检出限为  $0.03 \mu\text{g}/\text{kg} \sim 1.21 \text{mg}/\text{kg}$ (参见附录 A)。

## 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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义(GB/T 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994,IDT)

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 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

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)

## 3 原理

试样用乙腈匀浆提取,经固相萃取柱净化,用乙腈+甲苯(3+1)洗脱农药及相关化学品,用液相色谱-串联质谱仪检测,外标法定量。

## 4 试剂和材料

水为 GB/T 6682 规定的一级水。

- 4.1 乙腈:色谱纯。
- 4.2 甲苯:优级纯。
- 4.3 丙酮:色谱纯。
- 4.4 异辛烷:色谱纯。
- 4.5 甲醇:色谱纯。
- 4.6 乙酸:优级纯。
- 4.7 氯化钠:分析纯。
- 4.8 微孔过滤膜(尼龙): $13 \text{mm} \times 0.2 \mu\text{m}$ 。
- 4.9 Cleanert TPT<sup>1)</sup> 固相萃取柱:10 mL,2.0 g 或相当者。
- 4.10 0.1%甲酸溶液(体积分数)。
- 4.11 5 mmol/L 乙酸铵溶液:称取 0.375 g 乙酸铵加水稀释至 1 000 mL。

1) Cleanert TPT 柱是 Agela 公司产品的商品名称,给出这一信息是为了方便本标准的使用者,并不是表示对该产品的认可。如果其他等效产品具有相同的效果,则可使用这些等效产品。