

thermoscientific



## 手持式光谱分析仪

快速检测食品中的非法添加、农药兽药残留

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

赛默飞世尔科技（纽约证交所代码：TMO）是科学服务领域的世界领导者。公司年销售额 170 亿美元，在 50 个国家拥有约 55,000 名员工。我们致力于优质的产品和服务帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。

赛默飞世尔科技进入中国发展已超过 35 年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、成都、沈阳、西安、南京、武汉、昆明等地设立了分公司，员工人数超过 4000 名。我们的产品主要包括分析仪器、实验室设备、试剂、耗材和软件等，提供实验室综合解决方案，为各行各业的客户服务。为了满足中国市场的需求，现有 7 家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在全中国共设立了 5 个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场的需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过 2400 名专业人员直接为客户提供服务。我们致力于携手客户，让世界更健康、更清洁、更安全。



**更健康**



**更清洁**



**更安全**

Thermo Scientific™ FoodDefender + 手持式拉曼分析仪是一款功能强大的拉曼光谱仪，它不仅可以直接无损鉴别未知化合物，用于常量药品、农药、杀虫剂等物质鉴别，还可以结合表面增强技术，检测微量级或痕量级的非法添加物质成分，从而有效帮助现场食安、公安、市场监管、应急监测等相关执法人员快速、准确地筛查食品中非食用物质的违禁添加、农药残留、兽药残留和保健品非法添加等问题。

## 食品快检流程





# 手持式拉曼光谱仪

Thermo Scientific™ FoodDefender + 采用纳米级表面增强试剂增强拉曼光谱的信号从而使拉曼光谱仪可以用于复杂样品基质中微量有害物质的检测。

整个测试过程只需几到十几分钟不等，相比传统的实验室方法更快速、便捷，并且操作简单、重复性好、测试成本低，非常适合进行现场快检和筛查。

## 产品优势

### 快速、准确的鉴定结果

- 仅十几秒即可完成样品扫描和分析，结果准确、可靠

### 混合物识别功能

- 专利化学计量学算法为混合物分析提供可靠保障

### 更低的检出限

- 结合纳米表面增强技术、检出限最低可至 ng/g

### 不断更新的拉曼光谱库

- 食品违禁添加、农残、兽残和保健品非法添加等 SERS 谱库多达 110 余种
- 药品、农药 / 杀虫剂、日常化工原料、化学试剂等常量化学物质谱库大于 3500 种

### 专为现场使用设计

- 满足环境工程相关事项及实验室测试和安全防护等级 —— IP67 标准测试要求，保证设备在执法现场和快检车上均能够获得与实验室一致的稳定结果

### 无忧维护

- 不需要预热、维护、校正或设备调试，保证不同技术基础操作人员均能获得同样准确的分析结果

### 强大的 APP 平台

- APP 操作数据同步至云端
- 数据加密可设置无篡改许可
- 鉴定对象历史数据智能调取
- 内置国标参考数据库
- 云平台实时大数据分析



# 主要技术参数

条目	参数
重量	800 克
尺寸	19.3cm x 10.7cm x 4.4cm
扫描模式	非接触式（瞄准式）；小瓶取样模式
光谱分辨率	7 - 10.5 $\text{cm}^{-1}$
光谱范围	250 - 2875 $\text{cm}^{-1}$
光学系统	数值孔径 (NA) = 0.23, 工作距离 17mm; 焦点尺寸 0.14 - 1.8mm
激光波长	785 nm
激光输出功率	(可调节) 75mW, 125mW, 250mW
谱图库	>3500 种谱库, 包括药品、农药/杀虫剂、日常化工原料、化学试剂等常量化学物质 >110 种表面增强拉曼光谱库, 包括非食用化学物质、食品添加剂、农药残留、兽药残留、保健品非法添加成分等
手动添加数据库项	具备手动添加数据库项功能
混合物分析	具备自动分析混合物功能
标记功能	用户可以在数据库中标记 50 种化学物质, 在检测时会优先分析这 50 种被标记的化学物质, 如果被检测物质中含有被标记的化学物质, 系统会出现“警告”信息
供电模式	可充电锂电池, 使用时间大于 4 小时, 同时设备也可用于干电池
工作温度	-20°C ~ +40°C
坚固性	通过 Mil-std 810F 和 IP67 测试, 防震、防尘、防摔、防水
数据传输	WIFI、USB 等

# 部分检测项目内容

检测类型	检测项目
滥用食品添加剂	苋菜红、胭脂红、诱惑红、柠檬黄、日落黄、亮蓝、安赛蜜、阿斯巴甜、苯甲酸、亚硝酸盐等
非食用化学物质	罗丹明 B、碱性橙、苏丹红、苯并芘、三聚氰胺、甲醛、乌洛托品、吊白块等
农药残留	甲胺磷、甲拌磷、乙拌磷、毒死蜱、对硫磷、甲基异柳磷等有机磷类, 三氯杀螨醇、滴滴涕等有机氯类, 溴氰菊酯、甲氰菊酯、氟氰菊酯等含氰根拟除虫菊酯类, 多菌灵、苯菌灵、啶虫脒、哒螨灵、噻虫嗪等除菌剂, 氨基甲酸酯类农药除芽威, 除草剂百草枯等
兽药残留	盐酸克伦特罗、莱克多巴胺、氯丙嗪、孔雀石绿、结晶紫、五氯酚钠等
保健品中非法添加成分	盐酸哌唑嗪、卡托普利、尼群地平降血压类, 西地那非、戈地那非、他达拉非等抗疲劳类, 苯乙双胍、吡格列酮、格列吡嗪、甲苯丁磺脲等降血糖类, 西布曲明、麻黄碱等减肥类
环境激素	双酚 A、6- 苜氨基嘌呤等
未知化学物检测	药品、农药/杀虫剂、日常化工原料、化学试剂等常量化学物质, 数据库大于 3500 项

检测项目还在持续增加中

赛默飞世尔科技全新开发的食品快检拉曼光谱是采用纳米表面增强试剂来增强拉曼光谱仪的信号，使拉曼光谱可实现从常量到微量或痕量的物质检测。

## 表面增强试剂

优化的纳米金粒子溶胶，稳定性高、使用便捷、适用范围广

优选的纳米银粒子溶胶，浓度高、增强性能优异、特别适用于多环芳烃类检测

- 普适性：对多类化学物质有明显的增强效应
- 灵敏度：可实现  $\mu\text{g/g}$  或  $\text{ng/g}$  量级的痕量检测
- 重现性：制备工艺成熟，批次稳定性高
- 稳定性：存储期限大于 12 个月



## 前处理试剂盒

- 涵盖了滥用食品添加剂、非食用化学物质、农药残留、兽药残留和保健品非法添加等多种快速检测试剂盒
- 适用于食品药品监督、公安食药环监、疾病预防控制、食品生产和流通企业、食堂饭店、农贸市场等现场食品安全快检
- 检测方法经过优化，检测时间短（整个过程不超过 20 分钟），方法快速、简单、准确
- 经过优化的前处理方法，结合仪器的自动识别功能可以实现一种前处理流程检测多个目标物，极大地节省了成本



## 前处理仪

便携式多功能前处理一体机，具有自动紧凑、操作简单的特点

- 超声萃取模块：高效提取待测物质
- 离心分离模块：分离干扰成分，浓缩增强试剂
- 挥发浓缩模块：浓缩富集痕量待测物质
- 触控控制模块：智能调控各功能模块的工作参数



赛默飞  
官方微信



赛默飞  
化学分析

热线 800 810 5118  
电话 400 650 5118  
[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC