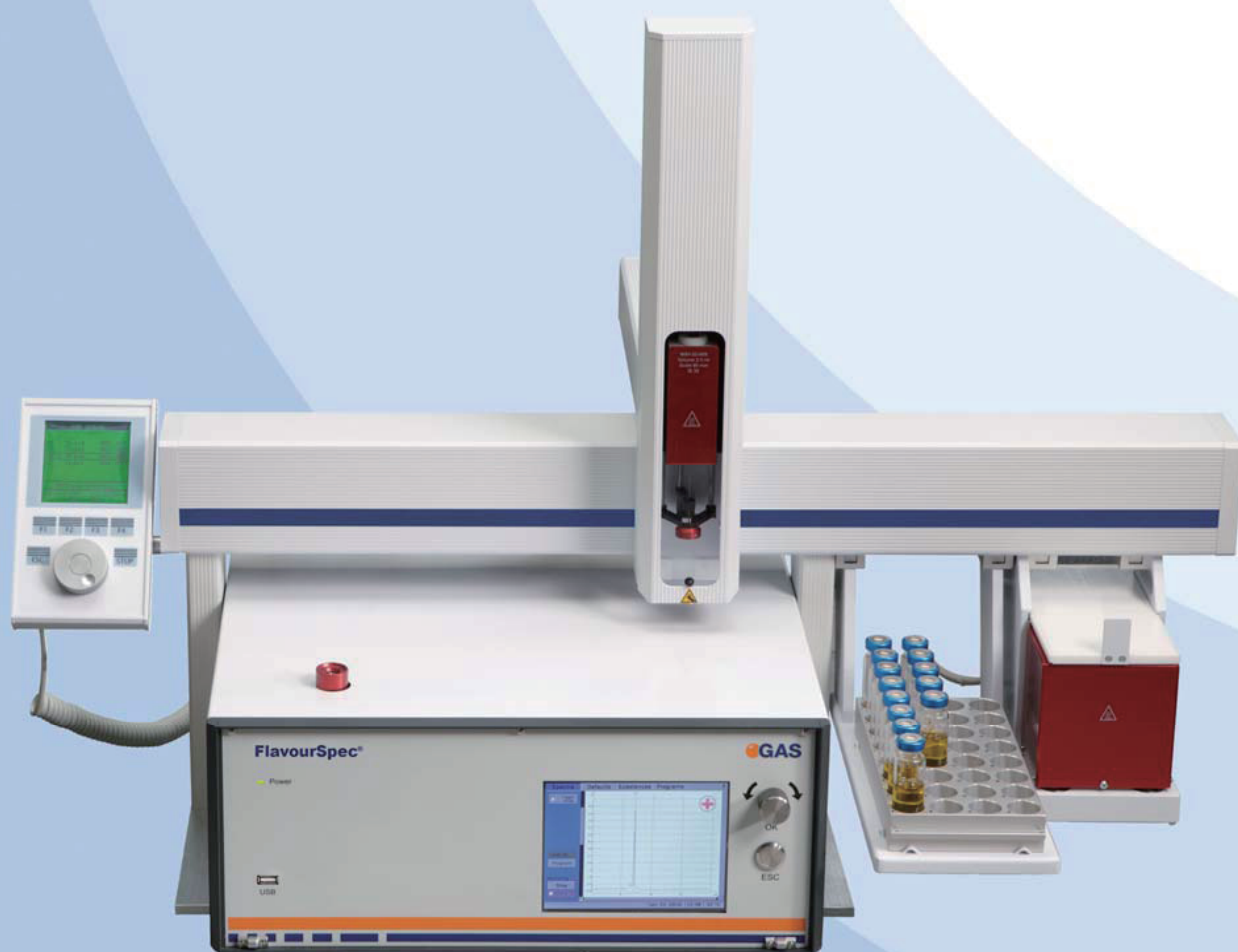


# FlavourSpec<sup>®</sup>

GC-IMS 气相色谱-离子迁移谱仪



检测食品和饮料中的挥发性有机化合物

## FlavourSpec® – 食品控制领域中最快速便捷的检测工具

GC-IMS 体现气相色谱仪高分离性和离子迁移谱仪的出色灵敏度. 选择性的在固体和液体样品顶空探测有机化合物(VOCs) 获得样品特有指纹 (Pattern/"Fingerprint") 的三维图谱, 并使用多元数据分析工具进行分析。  
灵敏度高, 检测限在 ppb 级以下甚至200ppt 级别, 检测速度快:每个样品分析仅需3-10分钟。

### 产品特点

- 自动顶空样品注射器
- 集成电脑独立系统
- 可加热 IMS, 色谱柱和流路(< 80° C)
- 净化模式
- 可建立方法, 设置参数: IMS 温度控制, 色谱柱, 进样器, 漂流气和载气流速等
- 软件控制正负两级离子化模式的转换
- 手动或全自动操作, 包括数据获取、分析、可视化和数据传输到外部设备
- 内部储存器储存数据或外部网络共享
- 计算机软件包

### 应用领域

- 实时监测样品的变化 (食品储藏条件, 新鲜度等)
- 检测食品质量好坏等级
- 辨别烟、茶真假, 含有害物比例
- 奶粉饮料含有害成份是否超标
- 药物体内滞留时间跟踪
- 肺病和工作生活环境的关联研究检测

### 技术参数

工作原理	离子迁移, 指纹识别
电离源	放射性 $\beta$ -放射(氚( $^3\text{H}$ ))
活度	300M Bq, 低于欧洲原子能共同体1G Bq 的豁免界限
漂移电压极性	可以切换正极和负极, 或正负同时
取样	通过自动顶空样品注射器
范围	半定量, ppbv
动态范围	1-3数量级
显示器	6.4" TFT, VGA 显示器
输入装置	旋转脉冲编码器
处理器	400MHz 横向比例
数据获取	超快 ADIO-板
数据处理	x-板/基线板
数据存储	2GB 紧凑型闪存卡
通讯系统	RS232, USB, 以太网
数据接口	2个9针模拟接口(用于调制解调器和控制台), 15针模拟接口(用于外部设备), RJ45(用于数字调制解调器或安全外壳), 2个 USB 接口
电源	100-240V AC, 50-60Hz(外部) 24V DC/5A, XLR- 连接(内部)
能量消耗	<180W
尺寸	449×375×177mm(W×D×H)
重量	15.5Kg
外壳	19"兼容, IP20外壳, EMC 证书
冷却:	轮流式通风机, 温控最大5.5m <sup>3</sup> /h
自动顶空进样系统	
特点:	保温炉, 搅拌器, 加热气密注射器
样品容量:	32或96小瓶(10或20ml)
操作:	操作面板有4个功能键, 图表显示, 滚动操作按钮
尺寸:	828×385×648mm(W×D×H)
重量:	10Kg

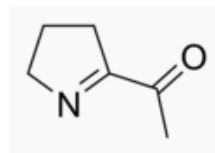
## 大米品质分析

### FlavourSpec®: 检测大米中的 2-乙酰-1-吡咯啉

一些高价值大米例如泰国香米，印度 Basmati 大米拥有特殊的挥发性化合物，具有芳香气味。检测 2-乙酰-1-吡咯啉可以给未知大米分类，并检测低价大米是否含有添加物。使用 FlavourSpec®，无需样品前处理，通过顶空进样方式，方便快捷的检测大米中的芳香物质。高灵敏度提供低至几个甚至低于 ppb 级的检出限。

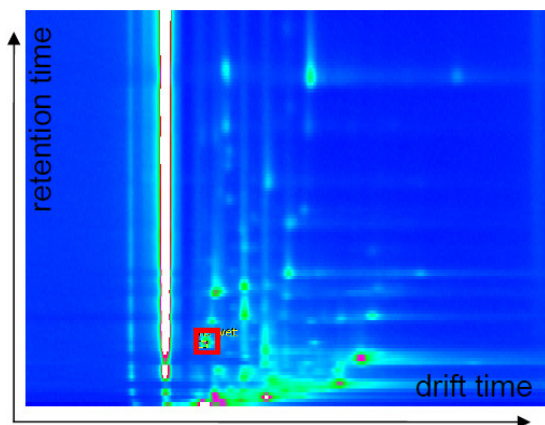


FlavourSpec®

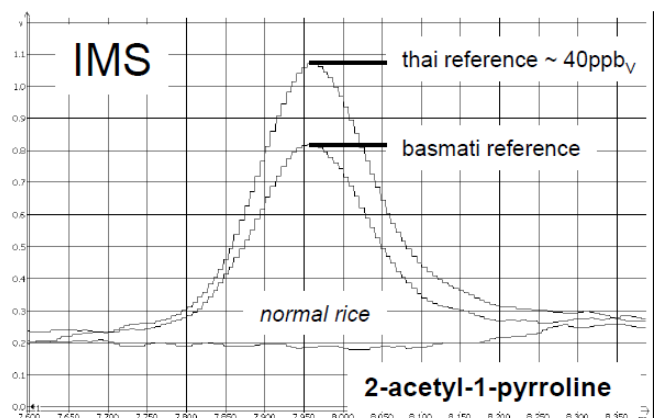


2-乙酰-1-吡咯啉

配备快速分离气象色谱柱，FlavourSpec® 采用高灵敏度的毛细管气相色谱联用可二次分离的离子迁移谱检测器技术。左侧色谱图展示了 2-乙酰-1-吡咯啉的特征谱图（红色方框标出），下方的 IMS 图显示不同大米标样的区别。



香味色谱截图：泰国香米



## 香烟品质识别

### FlavourSpec®: 假烟检测，混合控制

如今，假烟拥有庞大的市场。通过生产低品质劣质假烟，危害消费者健康，造成经济损失。FlavourSpec®，它通过顶空进样，可以快速便捷可靠的鉴别香烟，因为每种香烟都有其独特的口味。数据的自动处理，确定特征口味，可以对每种产品进行明确标识。



#### 应用：

- 真假香烟的鉴别
- 产品的质量控制
- 确保恒定的混合 / 产品质量

#### FlavourSpec® 的优势：

- 无需样品前处理
- 方便简单的样品检测
- 自动工作流程
- 快速分析：<10 分钟



FlavourSpec®

#### Brand



五种香烟的识别

Tested Sample	Assigned Training Sample	Deviation
Sample01	lib_quality_A	3,94
Sample02	lib_quality_C	24,37
Sample03	lib_quality_B	9,82
Sample04	lib_quality_B	10,83
Sample05	lib_quality_B	0,80
Sample06	lib_!objectivale!	7,72
Sample07	lib_quality_C	22,54
Sample08	lib_quality_B	12,41
Sample09	lib_quality_B	14,46

样品自动鉴别

## 酒的品质分析

### FlavourSpec®: 酒的表征

葡萄酒的质量除了基于葡萄和工艺，主要看口味。葡萄酒中数百种挥发性有机物，造就了葡萄酒独特的芬芳，同时造就了各式各样的葡萄美酒。使用 FlavourSpec® 通过顶空进样，可以快速便捷的分析酒的风味。挥发性化合物的特征图谱公正的表征酒的特性风味。



#### 应用：

- 质量和纯度监控
- 确保独特的风味
- 测定完美的醒酒时间
- 确保恒定的混合 / 产品质量

#### FlavourSpec® 的优势：

- 无需样品前处理
- 方便简单的样品测试
- 全自动工作流程
- 快速分析：< 10 分钟



FlavourSpec®

Training - Dataset

顶空进样特性

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Bordeaux chere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bordeaux bon marche	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rioja Reserva	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chianti	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mazed. Landwein	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Domfelder	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

自动指纹分析 6 种酒，有利于不同酒的明确区分

## 酱油品质分析

### FlavourSpec®: 质量和发酵监控

它具有独特的鲜味，是五种基本调料之一，可由氨基酸，谷氨酸和核氨酸合成。上等酱油由于含有挥发性有机物从而具有丰富复杂的风味。

GC-IMS 联用的 FlavourSpec®, 根据组分特性通过物理分离，可以对复杂组分定性定量分析。顶空进样简单方便，分析速度快，五分钟内得出分析结果。

图 4 显示某一组分的特征谱图。大陆和香港的酱油 #2 和 #6，以及日本和韩国的酱油 #1, #5 和 #6，可以观察到显著的相似性。图 3 显示的是作为主要组分分析的组分峰高的详细分析结果。

此外，成品酱油的质量控制，FlavourSpec® 是监控发酵过程确保产品质量以满足客户需求的有力工具。



图 1：被测酱油样品 \* 德国平均价位



FlavourSpec®

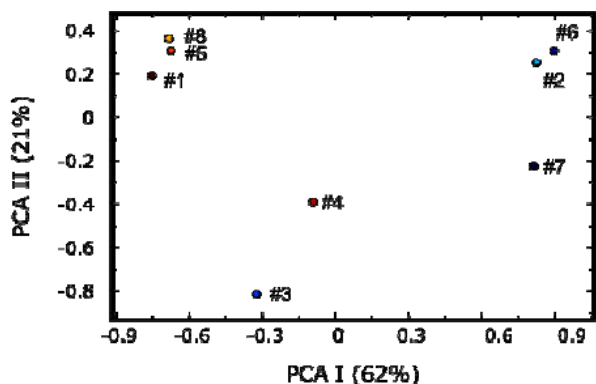


图 3：8 种被测样品的单波峰 PCA

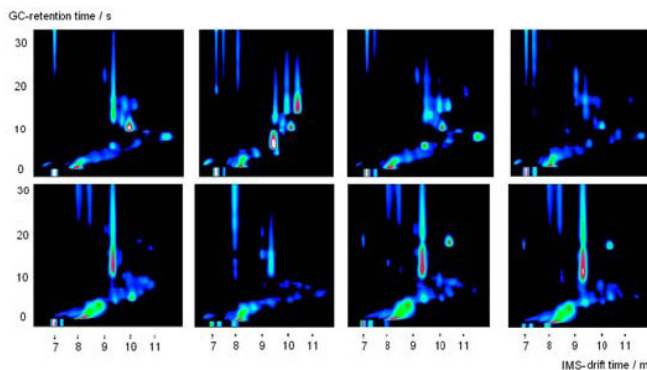


图 2：酱油样品的色谱图

## 咖啡品质分析

### FlavourSpec®: 咖啡质量的公正分析器

烘焙过程中产生的化合物经过复杂混合造就咖啡风味的不同。因此，咖啡的混合是一项艰巨的工程，尤其是对不同天然咖啡豆的处理以确保咖啡恒香。

采用 FlavourSpec®, 顶空进样分析, 可以快速便捷的控制咖啡混合过程, 确保咖啡最高的质量和风味, 所得数据的全自动分析, 公正的鉴定芳香化合物。



#### 应用：

- 产品质量和纯度的监控
- 确保优质的风味
- 确保恒定的混合 / 产品质量

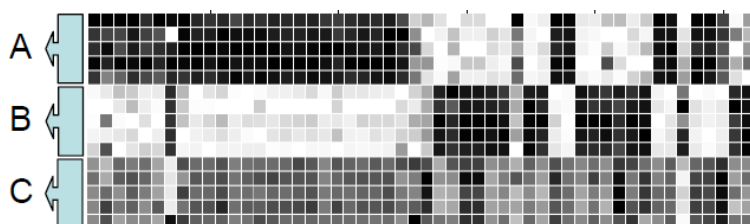
#### FlavourSpec® 的优势：

- 无需样品前处理
- 方便简单的样品测试
- 全自动工作流程
- 快速分析：< 10 分钟



FlavourSpec®

#### 等级



不同烘焙咖啡的识别 ( 每种测试 5 个样品 )

Tested Sample	Assigned Training Sample	Deviation
Sample01	lib_quality_A	3,94
Sample02	lib_quality_C	24,37
Sample03	lib_quality_B	9,82
Sample04	lib_quality_B	10,83
Sample05	lib_quality_B	0,80
Sample06	lib_!objectivale!	7,72
Sample07	lib_quality_C	22,54
Sample08	lib_quality_B	12,41
Sample09	lib_quality_B	14,46

自动样品鉴别

## 橄榄油品质分析

### FlavourSpec®: 对橄榄油自动分级

高品质纯天然橄榄油是纯净健康天然的产品，具有复杂饱满的气味。供应链的每个环节对于确保产品的高品质都至关重要。

使用 FlavourSpec®, 通过顶空进样分析，可以快速便捷的鉴定橄榄油的风味。自动数据分析鉴定产品的等级。

#### 应用：

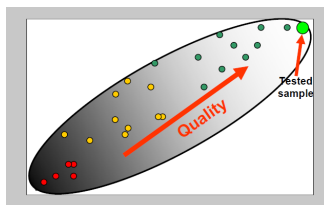
- 产品的质量和纯度监控
- 确保独特的风味
- 保证恒定的混合 / 产品质量

#### FlavourSpec® 的优势：

- 无需样品前处理
- 自动工作流程
- 方便简单的样品测试
- 快速分析：< 10 分钟



Training - Dataset



自动质量分析

Tested Sample	Assigned Training Sample	Deviation
Sample001	lib_oliva_quality_A	3,9
Sample002	lib_oliva_quality_C	24,3
Sample003	lib_oliva_quality_B	0,8
Sample004	lib_oliva_quality_B	10,3
Sample005	lib_oliva_quality_B	14,8
Sample006	lib_oliva_quality_POMACE!	7,7
Sample007	lib_oliva_quality_A	9,5
Sample008	lib_oliva_quality_A	12,4
Sample009	lib_oliva_quality_A	22,4

样品自动鉴别

北涵美生态科技（北京）有限公司

销售：010-83817736 / 13601279682

技术支持：13911720836 / 13381463575

Email: csales@vip.163.com

网址：www.hmecology.com