



嗅觉
味觉
颜色
形状

 Alpha MOS

电子感官专家

电子舌 滋味分析

公司简介

Alpha MOS, 电子感官专家, 在设计、开发及生产用于嗅觉、味觉和视觉（颜色和形状）分析的电子感官仪器上一直处于世界领先地位。为满足各大行业需求, Alpha MOS提供可靠迅速的解决方案来控制产品的感官质量, 优化其配方的研发。

Alpha MOS作为全球第一家将电子鼻市场化的公司, 成立于1993年, 总部位于法国图卢兹, 在美国和中国设有子公司, 并在全球拥有30多家经销商。

ASTREE 电子舌

一、产品介绍:

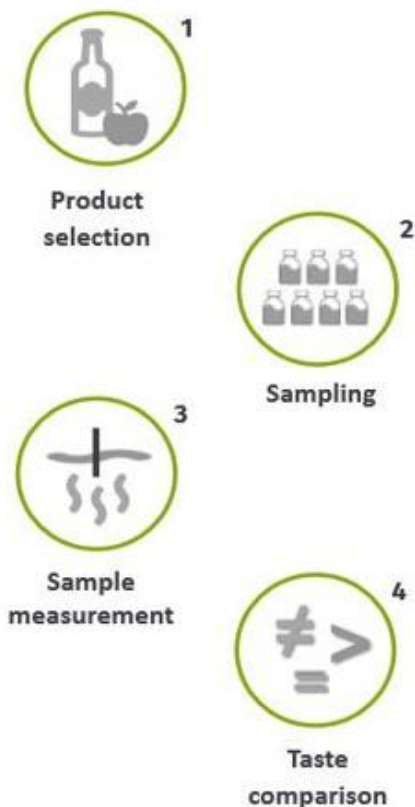
ASTREE是一种基于电位测量原理的电子舌, 它使用味觉感应电极并专注于味觉分析。它可以分析液体产品或溶解在液体中的固体。

该系统由以下部分组成:

- 自动进样器--对样品进行自动分析, 有利于实验可重复性
- 检测系统--由7个液体传感器组成
- 计算机--配备AlphaSoft软件进行系统监控, 数据采集和处理



二、工作原理:



1. 选择几种不同口味的样品（例如研发中的不同配方或安慰剂的掩盖效果测试等），液体或固体产品溶解在液体中以供分析比较。
2. 自动进样器拥有搅拌和定时功能, 保证样品测试的可重复性。样品制备简单, 样品溶解后将液体放置在样品盘即可。
3. 7根不同的膜传感器阵列记录电极与参比电极之间的电位差, 每一根传感器都交叉感应样品中不同的分子和离子并具有很高的灵敏度, 7根传感器的信号是互补的, 可综合体现样品的味觉感官特征。
4. Alphasoft软件可以比较酸, 甜, 苦, 咸, 鲜味等滋味, 比较结果可以显示为味觉映射或相对分数等容易理解的信息。电子舌通过比对样品的口味分析可评估配方变化带来的影响。

电子舌可适配不同的基质, 欢迎联系我们进行可行性研究!

电子舌 滋味分析

三、产品参数

特征概述

- 采集板：采集频率10 Hz
- 数据处理主板：RS232接口
- 电源：110-120 VAC（功耗电流3.15A） / 220-240 VAC（功耗电流1.6 A）
- 尺寸：260 x 300 x 100mm（长x宽x高）
- 质量：25公斤
- 工作条件：恒定的环境温度（15至25°C，日常波动 < 3°C）

液体传感器

- ChemFET传感技术（化学改性的场效应晶体管）
- 有机膜与离子、中性等化合物相互作用
- 测量传感器和参比电极之间的电位差
- 7种液体传感器组成的阵列对溶解的味觉化合物敏感
- 将传感器直接浸入液体产品中进行分析
- 对各种化合物的敏感度极高

自动进样器

- 采样序列可编程
- 全自动传感器分析程序
- 分析：每3分钟一个样品
- 16或48位样品盘（分别对应最少80mL和20mL的液体样品）
- 实验条件可重复
- 样品盘可调节温度
- 电源电压：100-120 V; 220-240 V（功耗40 VA）



四、产品应用

- ◆ 食品味觉质量检测、设定产品赏味期
- ◆ 评估食品市场喜好，进行趋势分析
- ◆ 统计市售食品的味谱图，制作产品的味觉特征图
- ◆ 测定产品苦度，改善配方设计，药品苦味评估和苦味抑制的研究
- ◆ 不同配方在自然老化与加速老化条件下的稳定性研究
- ◆ 新型食品产品研发
- ◆ 饮料、白酒、干红葡萄酒、乳制品以及龙井茶等多类食品的品质控制、真伪辨识
- ◆ 味觉演变分析以及口服药剂随储存条件，时间或包装的稳定性研究
- ◆ 品牌工业产品的质量稳定性与真假辨识

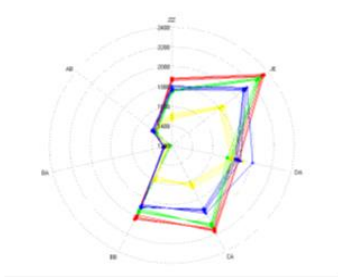
电子舌 滋味分析

五、Alpha Soft软件

与Windows®10兼容。该软件用于控制和监测仪器，并包含用于数据处理的一套化学计量软件包。

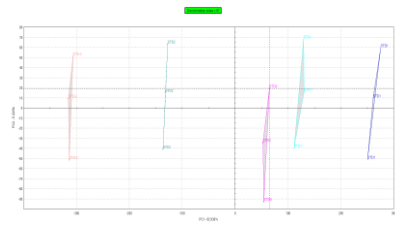
多元统计数据处理

- 数据采集：通过数据采集后，综合7根传感器的电势差信号，可反映样品间的区别。



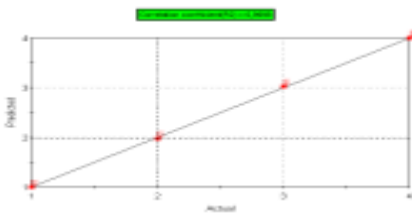
图一：原始数据图谱

- PCA（主成分分析）：软件可以自动对所有信息进行组合、筛选，挑选出样品的特征指纹信息，客观真实的反映出样品间的差异。



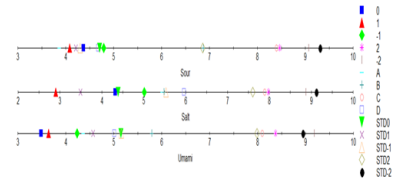
图二：PCA图谱

- PLS（偏最小二乘回归分析）：可以专门用于对样品风味或者浓度进行定量分析，对数据能进行最小线性回归分析，建立标准曲线，可以做定量分析。



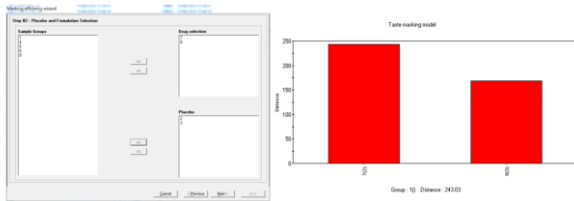
图三：PLS图谱

- Taste screening（滋味排序）：通过电子舌分析，直接能得出各样品的相对酸味、咸味、鲜味强度，发掘批次间的滋味差别，对质量缺陷调查提供指引。



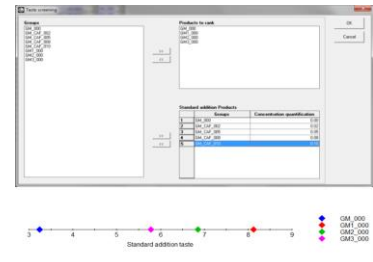
图四：酸咸鲜的滋味排序

- Masking efficiency（苦味掩盖模型）：计算掩味剂和活性制剂(苦味)之间的相对距离，以评估它们之间的味道接近程度：距离越小，味道越近，即此掩味剂掩味效果越好。常用于评估掩味效率。



图五：苦味掩盖模型图谱

- Standard Addition method（基于标准添加的滋味排序）：对于复杂滋味的自定义滋味排序，例如辣味，苦味，金属味，甜味等。



图六：标准添加模式的滋味排序

- DFA(判别因子分析),质控模型(SQC,SIMCA),Shelf Life (货架期模型)
- 传感器漂移补偿程序
- 通过日志和操作条件记录实现数据可追溯性

