

碳酸饮料  
的感官评估  
解决方案



& 气味

## 专注的 领域

Alpha MOS专门从事电子传感系统的开发，致力于气味，味道和视觉（颜色和形状）分析仪器的设计和开发，处于世界领先地位。

为了满足主要行业的需求，Alpha MOS提供了可靠，快速的解决方案，可以控制其产品的感官质量并确保其制造过程。

## 方案的 优点

### 提升质量

- 让感官品评更加可靠和客观
- 随着时间的推移提高生产感官质量和一致性
- 全球工厂感官质量标准化

### 节约成本

- 明确客户需求，减少资金损失
- 通过更早的检测和更好的感知感官质量的缺陷，显著降低了生产损失

### 节约时间

- 能加快生产批次的放行测试



## 从原材料 到成品

当消费者的需求趋于安全，真实性，自然性，便利性以及健康与保健的趋势时，公司需要提供更多种类的产品，以始终如一的优质品尝产品来满足客户的需求。在生产各个阶段确保水的质量，并帮助行业在风味方面进行最佳选择，以创新和保证质量，我们在以下几个方面拥有专业知识。

包括：

- 苏打水
- 功能饮料
- 调味苏打饮料
- 气泡水
- 营养及减肥饮品

## 应用的 范围

我们可以根据客户对产品的创新和质控方面的需求来定制专属解决方案。您将获得我们在感官分析仪器方面的专业知识以及我们在整个感官测试项目中的支持。

- 生产过程中的感官一致性测试
- 成分和原料的感官控制
- 制造工艺变更对产品的影响
- 包装对产品的影响
- 新产品研发
- 消费者投诉调查
- 确定最佳储存条件和货架期



1  
产品选择



2  
样品处理



3  
气味抽取



4  
对比分析



5  
通过/不通过  
质量验证

## 感官测试 原理

将气味，滋味和视觉方面的快速，可重复，可复制和客观的测量结果与我们的感官测试仪器系列相结合。我们的3台仪器使用相同的操作软件AlphaSoft，让用户可以轻松集成数据，并提供易于读取的输出。

### 嗅觉 测试原理

**Heracles NEO 电子鼻** 是致力于在所有生产阶段（从产品开发，成分和包装测试到最终产品质量保证）的产品气味特性研究。

**1/** 无论您是分析液体，固体，粉末还是气体，Heracles NEO都能适用于您的所有产品。

**2/** 使用我们的自动采样系统，每天最多可以分析200个样品，您所要做的就是将选定数量的样品放入进样瓶中，并将其放在托盘上。

**3/** 将产品自动加热几分钟，以获得芳香族化合物（顶空），然后再注入Heracles NEO气味分析仪。

**4/**通过两根色谱柱上进行超快速气相色谱分析来分离芳香族混合物中包含的分子。可使用AroChemBase软件来研究这些化合物的性质和气味特征。

**5/** Heracles NEO的软件可以通过PASS / FAIL结果显示获得可靠的GO / NO GO决策工具。

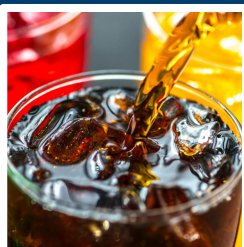
### 味觉 测试原理

**ASTREE 电子舌**是专门用于分析产品滋味的仪器。该技术基于电位计测量，该电位计使用对引起味道的不同分子具有交叉敏感性的感应电极。它可以评估整体口味，非常适合用来做滋味比较。

### 形状 & 颜色 测试原理

**IRIS 视觉分析仪** 基于在封闭的橱柜中受控照明条件下的摄像机成像，可以对产品的颜色和形状进行详细的测量。

该仪器可以评估消费者所看到的整个产品或者其中的某一特定部分。



# 功能饮料的质量保证

# 应用案例

客户需求: 评价能量饮料的质量控制。

Alpha MOS 流程: HERACLES 气味分析。

质量验证流程: 3个质量样本 (G1至G5, 作为参考), 2个不合格 (B1和B2) 和7个不可靠 (A至F), 以模仿实际生产环境。

通过区分挥发性化合物可以生成气味分布图 (图1)。此法能显示参考样品与其他批次之间存在明显差异。在未知样品中, F的香气非常接近B2, D的气味非常接近B1。其他质量未知的样品与优质样品位于同一区域。

也可以建立质量控制模型 (图2), 可以观察到与之前相同的结论。

每个模型都可以加载到到常规生产分析中, 以获得在线结果。

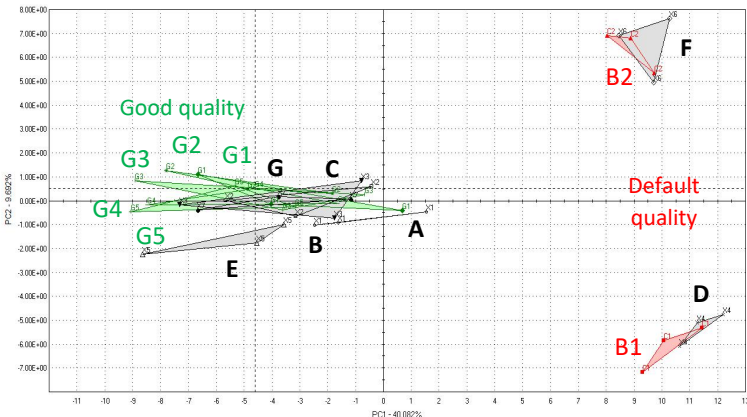


Fig.1: Aroma map based on principal component analysis (PCA) using selected volatile compounds of Heracles e-nose

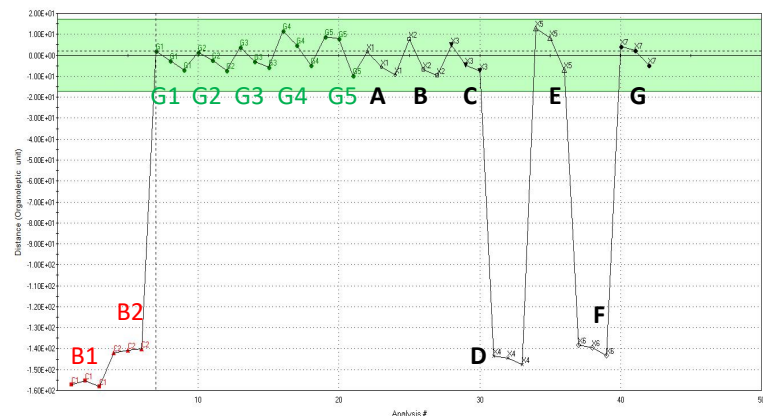


Fig.2: Statistical Quality control (SQC) model of energy drink on Heracles e-nose based on G samples and selected volatile compounds

总结: 通过AroChemBase鉴定的大多数挥发性化合物对应于具有果味和植物气味的酯和萜烯 (图3)。

因此, 这些工具可用于监视能量饮料生产的气味。

K DB5	K DB1701	Possible matches (and sensory note)
497	597	methyl acetate (fruity, black currant)
613	683	ethyl acetate (acid, fruity)
760	821	ethyl isobutyrate (fruity, strawberry)
802	867	ethyl butyrate (fruity, banana)
853	915	ethyl isovalerate (apple, black currant)
879	950	isoamyl acetate (fruity, banana)
983	1120	2,4-heptadienal (fried)
999	1030	$\alpha$ -phellandrene (mint, terpenic), Myrcene (fruity, balsamic)
1048	1074	limonene (fruity, citrus), g-terpinene (fruity, citrus-like)
1082	1138	terpinolene (fruity, herbal)
1096	1160	hexenyl propionate (green)
1111	1167	hexyl propionate (fruity)

Fig.3: Most likely volatile compounds identified as significantly different in energy drink samples by their Kovats indices