附件2：

**2024全国香料香精行业仪器及分析检测技术培训班（第一期）培训大纲**

**一、理论教学（课堂）：**

1、仪器分析原理与技术

1.1 气相色谱（GC）、液相色谱（LC）、质谱（MS）、光谱（SA）分析法原理与应用特点；

1.2 GC-MS联用技术的定性、定量分析方法（归一化法、外标法、内标法、同位素稀释法）；

1.3 分析方法的选择与应用；

1.4 分析方法建立思路与典型香味样品分析案例；

2、样品前处理方法：应用实例与操作要点

2.1 香味样品的制备技术介绍；

2.2 现代样品前处理技术的应用与操作要点（SPME、SBSE、SDE）；

2.3 应用实例分析与方法的选择优化；

2.4 香气香味样品前处理方法开发与分析仪器的联用技术；

3、数据采集与数据处理

3.1 质谱图解析方法以及常见香料化合物质谱图特征；

3.2 谱图分析的常见问题与解析思路；

3.3 定量分析中的误差与数据处理；

3.4 数据可靠性判断与分析方法评估；

4、质量控制与质量评估体系的构建

4.1 天然产物提取加工技术及其过程中的质量控制；

4.2 化学计量法与指纹图谱技术在差异分析、质量控制方面的应用；

4.3 香料香精企业质量评估体系的构建和应用。

**二、实操演练教学（实验室）：**

5、样品分析实操教学

5.1 天然香料特征组分定性定量分析（标准曲线法、面积归一化法）

5.2 合成香料纯度和杂质含量检测

5.3 天然提取物中难分离、复杂组分（手性化合物）的分析

5.4 基于拉曼光谱技术对香料香精成分的快速检测

5.5 仪器关键部件的讲解、参数设置、故障排除与日常维护