

# 全国分析检测人员能力培训委员会

## 中国广州分析测试中心

### “气相色谱分析技术、液相质谱分析技术、电感耦合等离子体质谱分析技术”培训班

全国分析检测人员能力培训委员会将于2014年7月21日至25日在广州举办“气相色谱分析技术、液相质谱分析技术、电感耦合等离子体质谱分析技术”培训班，培训班由中国广州分析测试中心承办。本次培训特别针对一线分析测试技术人员进行的提高培训，以仪器维护、保养及常见故障排除和分析检测技术的具体应用级样品前处理技术为主要内容，针对用户的具体问题进行培训和阐述，分析典型应用案例，确实提高学员的技术水平。培训结束经考试合格，颁发全国分析检测人员能力培训委员会（NTC）技术能力证书。培训班的具体安排如下：

#### 一 气相色谱分析技术（班次：JS20140501）

教师：王玉芹 博士

培训内容：

1、气相色谱（GC）分析技术基础和基本原理：1）与精密度、准确度的定义及确定方法；2）GC的塔板理论和速率理论要点；3）GC固定相的类型和特点，固定相的分类，最常用的GC固定相，常用的毛细管色谱柱；3）气相色谱中常使用的样品处理技术：顶空进样、吹扫-捕集进样、萃取方法（溶剂萃取、固相萃取、固相为萃取）

2、气相色谱仪组成结构及各不见的主要用途及日常维护：1）气相色谱仪的基本构成；2）GC汽化室的结果及功能；3）柱温箱结构和程序升温/降温设备的功能；4）多维GC的基础知识；5）GC常用检测器的结构和功能；6）GC化学工作站的功能和特点；7）GC的日常维护，常见故障的解决；

3、气相色谱分析技术在食品、医药卫生、疾病防治、检验检疫、劳动保护、石油化工、环境监测、室内检测等领域的实际应用案例分析，分析方法标准、适用范围、使用要求、具体分析步骤、结果计算、操作中应注意的问题。

4、气相分析结果的数据处理：1）气相色谱仪分析技术参数及定义；2）误差、不确定度定义、分类及表示方法，测量结果不确定度的评定。

5. 实操培训和答疑

培训费用：2800元/人（包括培训、讲义、文具、证书费等，食宿自理）

#### 二 液相质谱分析技术（班次：JS20140502）

讲师：郑家概 高级工程师

培训内容：

1、液相色谱-质谱（LC/MS）联用技术基本原理；

2、液质联用的仪器设备基本构成及各部分功能：1）LC系统的色谱柱、进样系统、色谱

工作站；2) MS 系统的接口、离子化系统、质量分析器、检测器及真空系统；3) LC 和 MS 的性能指标：LC 的流速精密度和准确度、流速范围等、MS 的灵敏度、分辨率、质量范围等；

3. LC-MS 的操作和维护：1) 实现 LC 和 MS 联用分析的基本条件（载液或流动相的组成、色谱柱的流速匹配、温度控制、MS 的喷雾气、辅助气、离子源、探头温度等参数的设置；2) 仪器的基本操作，包括流动相的配制与更换、色谱柱的安装、柱平衡、卸载与保存，质谱仪条件的优化等；3) 仪器的简单维护，包括 LC 管路、检测器和 MS 的离子源清洁等；

4、LC/MS 方法在药物检验、环境监测、农产品和食品安全、石油化工分析、疾控以及法庭科学等领域中的应用。

5、LC/MS 分析结果和数据处理：1) 测定结果的数据处理及计算方法；2) 测定结果的准确度和精密度表述；3) 方法误差、测定结果的不确定度评定。

6、实操培训与答疑。

培训费用：2800 元/人（包括培训、讲义、文具、证书费等，食宿自理）

### 三 电感耦合等离子体质谱分析技术（班次：JS20140503）

讲师：陈建平 高级工程师

培训内容：

1、ICP-MS 分析技术基本原理和常用术语：1) ICP-MS 分析技术基本原理（ICP 离子源的原理、ICP 的分析特性、趋肤效应和中心通道；四极杆质量分析器的工作原理、检测器的工作原理；ICP-MS 定性和定量分析的基本原理等）；2) ICP-MS 分析技术常用的术语（离子源、质量分析器、接口（采样锥、截取锥、其它类型的锥口）、离子透镜、离子检测器、碰撞/反应池、核素、同位素、同位素丰度、同量异位素、质荷比、丰度灵敏度、死时间、分辨率、质量偏移、同位素比值、同位素稀释法、空间电荷效应、多原子离子干扰、氧化物干扰、氧化物离子产率、双电荷离子、双电荷离子产率、可溶固体总量等）；

2、ICP-MS 仪器基本构成及主要功能特点及维护：1) 离子源系统（ICP、进样系统、RF 发生器等）、接口系统、离子透镜系统、质量分析器、检测系统、碰撞反应池系统等；2) ICP-MS 日常的维护，包括采样锥、截取锥、炬管连接头的安装、更换和清洁；循环水的系统的日常维护等；

3. ICP-MS 分析中的主要干扰及消除方法：1) 质谱干扰、基体效应和锥口效应的定义；2) 消除方式：分离富集法、稀释法、数学矫正法、碰撞反应池技术、集体匹配法、标准加入法、内标法等的应用；

4、ICP-MS 的应用：1) ICP-MS 分析法标准溶液的配制要求；ICP-MS 分析法常用试剂；ICP-MS 分析法常用样品处理方法及特点；2) ICP-MS 的操作技术，工作参数的优化、碰撞反应池参数的优化、元素含量测定和同位素比值测定程序等；3) ICP-MS 在金属材料、地质、环境、食品、农业等）中的应用，方法适用范围、使用要求、具体分析步骤、结果计算、操作注意事项等。

5、分析结果的数据处理：1) ICP-MS 测定结果的数据处理及计算方法；2) 不确定度定义、分类及表示方法、不确定度评定的过程及程序、评定案例。

6、实操培训与答疑。

培训费用：2800 元/人（包括培训、讲义、文具、证书费等，食宿自理）

### 四、 培训时间、地点及住宿

1. 培训时间：2014 年 7 月 21-25 日

2. 培训地点：广州 华燕宾馆

3. 报到时间和地点：2014年7月21日下午2:30--5:00，广州 华燕宾馆报道（宾馆在越秀区先烈中路92号。公交车在黄花岗站下；地铁5号线区庄站E出口下，往黄花岗剧院步行15分钟即到；地铁6号线黄花岗站A出口下，往黄花岗剧院步行10分钟即到）。

4. 住宿：可直接联系华燕宾馆刘小姐：131 6880 1158，食宿自理。也可以自行选择住处。

## 五 考核

全国分析检测人员能力培训委员会（NTC）组织考核，考核合格者将由 NTC 发放相应技术或标准的《分析检测人员技术能力证书》。该证书可作为实验室资质认定、实验室认可中检测人员的技术能力证明。

请在<http://www.analysis-training.org.cn/peixun/ShowArticle.asp?ArticleID=4218>下载并填写《分析检测人员考核申请表》，将电子版发到 [training@analysis.org.cn](mailto:training@analysis.org.cn)。报到时需交纳纸版申请表及两张一寸照片和身份证复印件一张。

## 六 缴费

现场报名只收现金和支票，不可刷卡，刷卡学员请提前汇款至下列账户（汇款凭证发传真、邮件或报名时携带）：

单位名称：北京中实国金国际实验室能力验证研究有限公司

开户行：工商银行北京新街口支行

银行帐号：0200002909003212716

## 七 联系方式

联系人：张慧贤 电话：010-6218 2851 传真：010-6218 2952

E-mail：[training@analysis.org.cn](mailto:training@analysis.org.cn)

各单位拟派人员参加培训的，请填写本通知所附《培训班报名回执》，并以传真或 E-mail 方式反馈。各培训班的报名截止时间为 2014 年 7 月 13 日。

全国分析检测人员能力培训委员会 秘书处



中国广州分析测试中心



2014年6月16日

