

# 南楼学院平台仪器

## 超导核磁共振谱仪

仪器名称：超导核磁共振谱仪

生产厂家：Bruker 公司

规格型号：Bruker Avance 400 MHz

安置地点：化学南楼 104

### 技术指标：

1. BB0 (BB-H/F-D) 多核探头，Z 轴带有梯度场。温度范围： $-80^{\circ}\text{C}\sim 130^{\circ}\text{C}$ 。
2. 反转检测探头  $^1\text{H}$  ( $^{15}\text{N}\sim^{31}\text{P}$ ) 灵敏度 (S/N)： $^1\text{H}$  500:1，温度范围： $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

### 用途及测试范围：

1. 可测所有共振频率在  $40\sim 400\text{MHz}$  范围内磁性核的 NMR 谱；
2. 在  $^1\text{H}$ NMR 谱中可压制溶剂峰和水峰；
3. 碳原子级数测定，如 DEPT 谱等；
4. 同核相关二维谱，如 COSY，DQFCOSY，TOCSY 等；
5. 异核  $^1\text{H}$ -X 核相关谱，如 HSQC，HMBC，HETCOR，HMQC 等；
6. 选择性激发 NOE 谱等。

管理员：汤俊明 13782518817

## 气相-质谱联用仪

仪器名称：气相色谱/质谱联用仪

生产厂家：美国安捷伦科技有限公司

规格型号：HP6890/5973N（自动进样器：7683）

安置地点：南楼 116

技术指标：

1. 扫描范围：10-800amu；
2. 灵敏度：1 pg/ $\mu$  L OFN（八氟萘）进样 1  $\mu$  L；
3. 信噪比：RMS > 20: 1；
4. 离子源：电子轰击源(EI)源。

**用途及测试范围**：该仪器一种集分离与鉴定为一体的十分有效工具. 主要功能是对低沸点、小分子、热稳定性高的有机化合物的纯样品以及可汽化的有机化合物混合样品的组分进行定性、定量分析.

管理员：牛建平 13839090661

## 高效液相色谱仪

仪器名称：高效液相色谱仪

生产厂家：美国安捷伦科技有限公司

规格型号：Agilent 1100

安置地点：南楼 114

技术指标：

四元泵：流速范围 0.01-10ml/min；

标准自动进样器：进样量 0.1-100  $\mu$  l；

二极管阵列检测器（DAD）：波长范围 190-950nm（双灯源）；

柱温箱：温度范围 10 $^{\circ}$ C-80 $^{\circ}$ C。

**用途及测试范围**：1. HPLC 是一种新型的、非常有效的分离分析技术，对沸点高，分子量大，极性高，热稳定性差的化合物，尤其是有生物活性的物质具有特别的处理能力  
2. 中药中成分的分离以及质量检测 3. 高可靠性与高效率的自动连续分析 4. 灵活性与扩展性强 低压梯度洗脱

管理员：牛建平 13839090661

## 元素分析仪

仪器名称： 元素分析仪

生产厂家： 珀金埃尔默仪器有限公司

规格型号： CHN2400

安置地点： 南楼 332

技术指标：

分辨力： 限值（氮载气）： 碳 1ug 氢 1ug 氮 1ug；

准确度： 碳：  $\pm 0.3\%$  绝对值 氢：  $\pm 0.1\%$  绝对值 氮：  $\pm 0.2\%$  绝对值；

分析范围： 碳： 0.001-3.6mg 氢： 0.001-1.0mg 氮： 0.001-6.0mg。

用途及测试范围： 该仪器主要功能是测 C、H、N、元素的质量百分数。应用于有机化合物、汽油和燃料、药品、煤炭和焦炭、高分子化合物、有机金属化合物、等领域。

管理员： 牛建平 13839090661

## 电感耦合等离子质谱仪

仪器名称：电感耦合等离子质谱仪（ICP-MS）

生产厂家：珀金埃尔默仪器有限公司

规格型号：DRC-e

安置地点：南楼 118

技术指标：

1. 质量范围：2~270amu；
2. 功率输出范围 600~1600 W；
3. 化学分辨率>150,000，分辨率：0.3~3.0amu；
4. 在线可调线性范围：9 个数量级；
5. 背景信号：<0.5 cps；
6. 低检出限：ppb-ppt。

用途及测试范围：同时进行多元素测定，用于无机元素的定性和定量分析。广泛应用于石油、化工、矿产、冶金、食品、药品、环境及生物等领域中的微量金属元素分析。

管理员：张洁 13673524419

## X-衍射仪

仪器名称：全自动 X-射线衍射仪

生产厂家：Bruker

规格型号：D8Advance

安置地点：南楼 105

技术指标：

1. 20KW 强力转靶 X 射线发生器(管电流 450mA)，
2. 配有左右测角仪，测试角度范围（0.5-120 度），
3. 工作电压可调（20-40KV）。

附件：1. 右侧：LynxEye 阵列探测器 2. 软件：EVA 软件包及半定量分析 3. 高温原位分析样品台（1200℃）4. 小角测试仪以及分析软件 5. 备用 Cu 靶

用途及测试范围：应用于陶瓷材料、金属材料和高分子材料等各种固体材料晶体和非晶结构的分析

管理员：张洁 13673524419

## 气相色谱仪

仪器名称：气相色谱仪

生产厂家：美国安捷伦科技有限公司

规格型号：Agilent GC 6890

安置地点：南楼 115

技术指标：

1. 程序升温 5 阶 速率 120 度，温度稳定 $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$ ，柱温箱操作温度室温上 4-450 度；
2. 压力控制：进样口及检测器全电子动力控制；
3. 检测器 FID $\leq 5\text{pgC/sec}$  (丙烷)，线性 $\geq 10^7$ ；
4. ECD $\leq 0.008\text{pg/sec}$  (六氟化苯) 线性 $\geq 5$ 。

用途及测试范围：

定性和定量分析低沸点混合有机物的分离与检测。

管理员：孙瑞霞 13782513234

## 紫外可见分光光谱仪

仪器名称：紫外可见分光光度计

生产厂家：珀金埃尔默仪器有限公司

规格型号： $\lambda$ -17

安置地点：南楼 329

### 技术指标

波长范围：190nm~900nm。

### 用途及测试范围

适用于不饱和化合物，尤其是含有共轭双键的化合物和芳香族化合物。紫外吸收光谱法已广泛应用于染料、表面活性剂、农药、医药、环保、食品、造纸、印染等领域。

管理员 孙瑞霞 13782513234



## 热分析仪

仪器名称：热分析仪

规格型号：DT-40

生产厂家：日本岛津公司

性能指标：

TG：室温—1000℃

灵敏度：0.001mg；

量程：1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 mg；

误差：±1%（每一量程）；

DTA：室温—1000℃；

量程：10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000  $\mu V$ ；

误差：±1%（每一量程）；

DSC：室温—600℃；

量程：0.5, 1.0, 3.0, 10.0, 20.0, 50.0, 100.0 mJ/s 噪

音：≤0.0 1mJ/s。

**用途及测试范围：**可同时进行热重(TG)、差热(DTA)、差示扫描(DSC)、TG-DTA分析。可进行定量热焓、热稳定性、熔点、结晶水含量、化合物相转变、玻璃化转变等的分析测定。

**安置地点：**南楼 419

**管理员：**孙瑞霞 13782513234

## 原子吸收光谱仪

仪器名称：原子吸收光谱仪

规格型号：日立 Z5000

生产厂家：日本日立公司

技术指标：

波长：190–900nm；

狭缝宽度：0.2nm – 0.4nm ◆ 1.3nm – 2.6nm；

时间常数：0.02 – 20.0 秒（10 档）；

灯电流：1.00 – 20.0 mA 负高压：200 – 1000.0V。

用途及测试范围：可测定矿物、金属、玻璃、陶瓷、水泥、土壤、河水、地下水、饮用水、污水、食品、生物等试样中的金属元素含量。

安置地点：南楼 419

管理员：贾献彬 13837342237

## 液相色谱串联四极杆质谱联用仪

**设备名称：**液相色谱串联四极杆质谱联用仪

**规格型号：**WATERS UPLC-TQD

**生产厂家：**美国 Waters 公司

**性能指标：**

质谱质量范围： $m/z$  5 ~ 3000；

质谱离子源：电喷雾离子源（ESI），大气压化学电离源（APCI）；

质谱扫描方式：①具有全扫描(Full Scan)，②选择离子扫描(SIM)，③多反应监测扫描(MRM)，④动态多反应监测扫描(Dynamic MRM) ⑤子离子扫描(Product Ion Scan)，⑥母离子扫描(Precursor Ion Scan)，⑦中性丢失/获得扫描(Neutral Loss/Gain Scan)；

液相色谱工作压力：0~15000 psi（超高压液相色谱）。

**用途及测试范围：**配有电喷雾离子源，通过 MassLynx 软件控制，可以进行质量测定，得到质谱数据，从而获得化合物的元素组成信息；可以对复杂基质中的目标化合物进行确认。

**安置地点：**南楼 102

**管理员：**贾献彬 13837342237

## 离子色谱仪

仪器名称：离子色谱仪

规格型号：DX600

生产厂家：美国戴安公司

安置地点：南楼 121

性能指标：

压力波动：< 1% ，流速 1.0mL/min，2000psi；

流速范围：0.05-5.00mL/min；

可设流速范围：0.05-5.00mL/min 之间以 0.01mL 变化；

ED50 电化学检测器；

分辨率：0.1 ns。

用途及测试范围：

可用于阴阳离子、过渡金属、氨基酸、糖、有机酸等的分析，可兼容 HPLC。用于复杂基体化学物质的分离，可分析阴、阳离子；过渡金属离子；有机酸离子等，可兼容液相色谱。

分析范围 PPT-PPM。

管理员：耿明伟 15136724278

# 北楼学院平台仪器

## 气相色谱/红外光谱联用仪

仪器名称：气相色谱/红外光谱联用仪

生产厂家：美国伯乐公司

规格型号：FTS-40

安置地点：化学北楼 S208

技术指标：光谱范围：4000-400  $\text{cm}^{-1}$ ，分辨率：优于 0.2  $\text{cm}^{-1}$ ；

用途及测试范围：(1)各种样品的常规红外光谱测定（压片法）；(2)HATR（全反射）：用于液体半液体、凝胶、薄膜及软固体样品的分析；

管理员：汤俊明 13782518817

## 傅里叶拉曼光谱仪

仪器名称：傅里叶拉曼光谱仪

生产厂家：尼高力仪器公司

规格型号：FTS NEXUS

安置地点：北楼 s208

### 技术指标：

光谱范围：7500~370 $\text{cm}^{-1}$ ，远红外区：450~60 $\text{cm}^{-1}$ ；

分辨率：优于 0.2 $\text{cm}^{-1}$ ；

透过率精度：优于 0.1%T；

信噪比：高于 3600:1；

扫描方式：快速扫描及步进扫描。

### 用途及测试范围：

(1)各种样品的常规红外光谱测定（压片法）； (2)HATR（全反射）：用于液体半液体、凝胶、薄膜及软固体样品的分析； (3)漫反射装置：适用于深色或难于压片的固体、粉末和液体的分析；

管理员：汤俊明 13782518817

## 傅里叶中远红外光谱仪

仪器名称：傅里叶中远红外光谱仪

生产厂家：珀金埃尔默仪器有限公司

规格型号：Avatar360E. S. P. FTIR

安置地点：北楼 s208

技术指标：

分辨率：最大可达  $0.1\text{cm}^{-1}$ ；

波数范围：4000—200  $\text{cm}^{-1}$ ，含盖中红外、和远红外；

信噪比：当分辨率为  $4\text{cm}^{-1}$ ，中红外的峰—峰信噪比，5 秒钟的测量时间时，可达 5000:1；

波长精度：在  $2000\text{cm}^{-1}$  处，优于  $0.01\text{cm}^{-1}$ 。

用途及测试范围：用于有机物和一些无机物成分的定性分析，分子的结构解析，物质的鉴别；同时还可以进行一定的定量分析，确定产品中各成分的含量。

管理员：汤俊明 13782518817

## 气相色谱仪

仪器名称： 气相色谱仪

生产厂家： 美国 安捷伦科技有限公司

规格型号： Agilent GC 5890

安置地点： 北楼 s208

技术指标：

进样口类型： 不分流，填充柱；

检测器类型： FID；

进样方式： 手动进样。

用途及测试范围：

对各种有机物质进行定性、定量分析。适用于沸点低于 350℃ 的有机化合物。

管理员： 汤俊明 13782518817



## 气相色谱仪

仪器名称：气相色谱仪

生产厂家：北京分析仪器厂

规格型号：GC3400

安置地点：北楼 s208

技术指标：

进样口类型：不分流，填充柱； 检测器类型：FID, TCD, NPD;

ECD 进样方式：手动进样。

用途及测试范围：

对各种有机物质进行定性、定量分析。适用于沸点低于 350℃ 的有机化合物。

管理员：汤俊明 13782518817

## 透射电子显微镜

仪器名称：透射电子显微镜

生产厂家：日本电子公司

规格型号：JEM-2100

安置地点：北楼 s116

性能指标：点分辨率：0.194 nm；

晶格分辨率：0.14nm；

放大倍数：50 -1 500 000；

加速电压：80, 100, 120, 160, 200KV。

用途及测试范围：形貌观察和选区电子衍射以及能谱分析，

主要用于材料的内部微观结构的观察与分析

管理员：姚美焕 15836069531

## 荧光分光光谱仪

仪器名称：荧光分光光谱仪

生产厂家：日本日立公司

规格型号：FP-6500

安置地点：北楼 s115

### 技术指标：

测量波长：220-750nm；

光谱带宽：1、3、5、10、20nm；

分辨率：1nm；

波长精度：±1.5nm；

### 用途及测试范围：

定量分析、光谱测量、时间进程测量、磷光光谱测定等，广泛用于各种类型荧光物质的定性及定量分析

管理员：姚美焕 15836069531

## 紫外可见分光光谱仪

仪器名称：紫外可见分光光度计

生产厂家：日本岛津公司

规格型号：UV-1700

安置地点：北楼 s115

性能指标：波长范围：190-1100nm ；

光谱带宽：2nm 波长准确度， ±0.5nm 波长重复性 0.2nm ；

光度范围—3A~3 A。

用途及测试范围：

主要用于测量液体的紫外可见光吸收或透过光谱分析测试

管理员：姚美焕 15836069531 王魁：15937393370

## 扫描电子显微镜

仪器名称：扫描电子显微镜

生产厂家：日本电子公司

规格型号：JSM-6390LV

安置地点：北楼 117

### 技术指标：

高真空分辨率：3.0nm；

低真空分辨率：4.0nm；

观察倍数：5-30 万倍；

加速电压：0.5-30KV；

样品室尺寸：最大 150mm 直径；

移动范围：X=80mm，Y=40mm，Z=48mm；

样品倾斜及旋转：T=-10~+90 度，R=360 度。

### 用途及测试范围：

用于各种材料的微观形貌观测

管理员：陈得军 13643731614

## 综合热分析仪

仪器名称：综合热分析仪

生产厂家：德国耐驰仪器制造有限公司

规格型号：JSM-6390LV

安置地点：北楼 s117

规格型号：STA 449C；

技术指标：温度范围（室温-1200℃）；

加热速率（0.1-50 K/min）；

温度精度<1K；

热焓精度（±3%）；

吹扫气体（惰性气体）。

**用途及测试范围：**STA 449C 综合热分析仪是 TG-DTA、TG-DSC 联机分析的先进仪器，能精确测定和记录物质在加热过程中发生的失水、分解、相变、氧化还原、升华、熔融、晶格破坏和重建，以及物质间的相互作用等物理化学变化的反应温度、产生的热效应（热焓）和重量变化，由此可借以判定物质的组成及反应机理。广泛用于地质、冶金、陶瓷、水泥、玻璃、耐火材料、石油、建材、高分子等各个领域的科学研究和工业生产中的综合热分析测试。

管理员：陈得军 13643731614

## 差示扫描量热仪

仪器名称：差示扫描量热仪

生产厂家：德国耐驰仪器制造有限公司

规格型号：DSC 204 F1

安置地点：北楼 s114

技术指标：

温度范围：-150- 600℃；

升温速率：0- 200K/min ；

降温速率：0-200K/min ；

液氮冷却：最低至零下 150℃。

用途及测试范围：

差示扫描量热法（DSC）作为一种研究材料在可控程序温度下的热效应的经典热分析方法，在当今各类材料与化学领域的研究开发、工艺优化、质检质控与失效分析等各种场合应用广泛。可用于研究无机材料的相转变，高分子材料熔融与结晶过程，药物的多晶型现象，油脂等食品的固/液相比例等。

管理员：陈得军 13643731614

## 表面张力仪

仪器名称：表面张力仪

生产厂家：美国 Thermo Cahn

规格型号：DCA 315

安置地点：北楼 s114

技术指标：：测量范围：表面张力 1-1000 mN/m 接触角 0-180；

测量精度：表面张力  $\pm 0.001$  mN/m 接触角  $\pm 0.01$  天平  
1  $\mu$  g；

样品尺寸：最大重量 100g 最大直径 75mm 纤维直径  
0.1mm ；

支架位移：全部范围 70mm ；

程序可控范围 40mm ；

分辨率 0.0001mm ；

最大速度 264  $\mu$  m/sec ；

最小速度 2  $\mu$  m/sec ；

测试液体温度：-10- +100℃。

用途及测试范围：

配备有白金吊板：可提高测量表面张力的准确度，并可反复使用，测量液体的表面张力。

管理员：陈得军 13643731614



## 电化学交流阻抗系统-高精度电化学工作站

仪器名称：电化学交流阻抗系统-高精度电化学工作站

生产厂家：美国阿美特克有限公司

规格型号：1260-1287

安置地点：北楼 s108

技术指标：：

1260 使用了输力强公司的专利单正弦波相关技术，可消除所困扰的噪声及谐波失真干扰；

频率分辨率六千五百万分之一即百万分之 0.015；

0.1% 0.1 度的精度；

分辨率达到 0.001 分贝 0.01 度，可捕捉测量中每一个细节；

2、3、4 端电极测量配置；

极化电压达 40.95 伏；

1287 恒电位/恒电流仪：

极化电流：2A；

极化电压：+/-14.5V；

电压/电流测量分辨率：1 V/1pA；

阻抗频率：10  $\mu$  Hz $\sim$ 1MHz (与 1260 或 1255 配套) 。

用途及测试范围用于进行金属腐蚀、电镀、电池、燃料电池、电沉积、电合成、生物电化学、化学传感器、高分子材料、金属氧化物以及陶瓷的电性能等方面的研究；

管理员：陈得军 13643731614

## 电化学工作站

仪器名称：电化学工作站

生产厂家：上海辰华

规格型号：CHI660D

安置地点：北楼 s108

技术指标：：

- 1、电位范围： $\pm 10V$
- 2、电流范围：250mA；
- 3、参比电极输入阻抗： $1 \times 10^{12}$  欧姆；
- 4、灵敏度： $1 \times 10^{-12}$ -0.1A/V 共 12 档量程。

用途及测试范围：

CHI600C 系列为通用电化学测量系统。内含快速数字信号发生器，高速数据采集系统，电位电流信号滤波器，多级信号增益， $iR$  降补偿电路，以及恒电位仪 / 恒电流仪（660C）。

电位范围为  $\pm 10V$ ，电流范围为  $\pm 250mA$ 。电流测量下限低于 50pA。可直接用于超微电极上的稳态电流测量。

能完成开路电位监测、恒电位（流）极化、动电位（流）扫描、循环伏安、恒电位（流）方波、恒电位（流）阶跃、电化学噪声（电偶电流）监测以及氢渗透监测等多项功能。

测试系统采用恒电流阶跃直接测量高阻体系介质电阻（如混凝土或涂层等介质电阻），可对溶液电阻进行实时或软件补偿；并能实现图形和数据实时同步显示。

管理员：陈得军 13643731614

## 自动旋光仪

仪器名称：自动旋光仪

生产厂家：日本 ATAGO

规格型号：Polax-2L

安置地点：北楼 s108

技术指标：：

量范围 旋光度  $-179.95^{\circ}$  至  $+180.00^{\circ}$  ；

测量精确值 旋光度  $\pm 0.10^{\circ}$  ；

光源 带滤光片的 LED（589nm）。

用途及测试范围：

旋光仪是测定物质旋光度的仪器。通过对样品旋光度的测量，可以分析确定物质的浓度、含量及纯度等。

管理员：陈得军 13643731614

## 高效液相色谱仪

仪器名称：高效液相色谱仪

生产厂家：美国 Agilent 公司

规格型号：HP1200

安置地点：北楼 s107

技术指标：

四元泵：流速范围 0.01-10ml/min，工作压力范围 0 - 40MPa，可进行四元梯度洗脱；

在线真空脱气机；

可变波长紫外检测器：波长范围 200~600nm；

柱温箱：温度范围 10℃-80℃；

标准手动进样器。

用途及测试范围：

主要用于具有紫外吸收的高沸点、热不稳定以及具有生物活性物质的分析，广泛应用于生物工程、药物分析及环境检测等领域。

管理员：张一敏 13525069053

## 高效液相色谱仪

仪器名称：高效液相色谱仪

生产厂家：美国 waters 公司

规格型号：Waters 1525

安置地点：北楼 s107

技术指标：

1525 二元泵：流速范围：0.01-10.00ml/min ，全流程耐压：  
6000psi；

手动进样器；

2487 紫外检测器：双通道检测，波长范围：190-700nm ，最  
小检测浓度：  $2.7 \times 10^{-10}$ g/ml；

2475 双扫描荧光检测器：光源 氙灯（150W），连续弧光；  
激发波长：200-890nm 发射波长：210-900nm；

2465 电化学检测器 ：操作模式有 DC（电流范围  
 $10 \text{ pA} - 200 \text{ } \mu\text{A}$ ）、脉冲（ $10 \text{ nA} - 200 \text{ } \mu\text{A}$ ）和扫描（ $10 \text{ nA} - 200 \text{ } \mu\text{A}$ ）

1500 系列色谱柱加热温箱：控温范围：20~60℃。

用途及测试范围：

广泛应用于化工、石油、医药、生化、食品、卫生、环保等  
方面的有机物的分析。

电化学检测器：选择性非常高，主要用来测定化学性质不稳  
定的离子，如容易被氧化或还原的离子。只要被测物能发生

氧化反应（酸、酚等）均可测定；双扫描荧光检测器：可进行有荧光物质或者可衍生化为有荧光物质的分析, 包括各种氨基酸等；紫外检测器紫外可进行有吸收的有机化合物的分离，定量分析

管理员：张一敏 13525069053

## 原子吸收光谱仪

仪器名称：原子吸收光谱仪

生产厂家：珀金埃尔默仪器有限公司

规格型号：PE700

安置地点：北楼 s113

技术指标：

波长范围：190~900nm，自动调节；

光源：8 灯座，自动调节灯位置；

仪器检出限：以铜为例，火焰法 0.002mg/L，无火焰法  
0.02  $\mu$ g/L。

用途及测试范围：

火焰原子化器可测量从常量到微量的元素含量，无火焰原子化器可测量  $\mu$ g/L 级的痕量元素。可测定矿物、金属、玻璃、陶瓷、水泥、土壤、河水、地下水、饮用水、污水、食品、生物等试样中的金属元素含量。可应用于环境、食品、生物、药品、化工、材料、地质、冶金等领域的多种金属元素的分析。

管理员：张一敏 13525069053

## 液相色谱/飞行时间质谱仪

仪器名称：液相色谱/飞行时间质谱仪

生产厂家：Bruker 公司

规格型号：micrOTOF II Focus

安置地点：北楼 s106

技术指标：

离子源：ESI 源（双重离子漏斗型电喷雾离子源）、独立 APCI 源；

流速：ESI：100%的水，1  $\mu$ l/min-1 ml/min（不需接分流器）；APCI：100%的水，最大流速可大 1500  $\mu$ l/min（不需接分器）；

质量范围：50 - 20,000 m/z；

质量精度：内标法 <2 ppm 外标法 <5 ppm；

灵敏度：10pg，信噪比>100:1。

分辨率： $\geq 17500$  (FWHM) @ 922 m/z,  $\geq 12000$  (FWHM) @ 200m/z

用途及测试范围：

可进行精确质量测定，得到高分辨质谱数据，从而获得化合物的元素组成信息；可对复杂基质中的目标化合物进行确认。

管理员：张一敏 13525069053 汤俊明 13782518817