

# 石油石化污染物控制与处理国家重点实验室

## 大型仪器及实验平台概况

### 一、大型仪器一览表

序号	仪器名称	型号	功能
1	液相色谱-质谱联用仪	UltiMate 3000	环境污染物分析
2	电感耦合等离子体质谱仪	Agilent 7700e	无机化学元素分析
3	气相色谱-质谱联用仪	Master TOF	复杂污染物分析
4	重量法高压气体吸附仪	Ankersmid ISOSORP MP-FIOW	吸附材料气体吸附量评估
5	环境扫描电子显微镜	FEI QUNTA 250	固体表面特征观察
6	X 射线能谱仪	Bruker QUANTAX200 XFlash5000-10	与环境扫描电子显微镜联用，适用于元素分析，价态和化学结构分析，也可测量电子结合能。
7	自动微生物鉴定及表型芯片系统	Biolog GENI II	菌种鉴定与降解条件优化
8	热脱附仪	Master TDA-9300	挥发有机物高灵敏度测定
9	全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪	PE Optima 7000DV	重金属及无机化学元素的分析
10	气相色谱仪	Agilent6890	分离测定低沸点混合组分
11	快速溶剂萃取仪	Dionex ASE350	可批量进行简单而快速的溶质萃取(用于固体及半固体中有机物的萃取)
12	Zeta 电位仪	Malvern ZETASIZER NANOZ	悬浮液、泥浆、粉末、土壤等各种样品的稳定性和调节多相体系的稳定性、敏感性、电动力学性质分析
13	激光粒度仪	Malvern MASTERSIZER 2000	颗粒粒度测量
14	同步热分析仪	NETZSCH STA 449 F3	测定样品重量随温度的变化及过程的吸放热情况

序号	仪器名称	型号	功能
15	红外光谱仪	Thermo Fisher Nicolet iS10	与同步热分析仪联用，可用于研究分子的结构和化学键，表征和鉴别化学物种
16	质谱仪	NETZSCH QMS 403C	与同步热分析仪联用，根据带电粒子在电磁场中能够偏转的原理，按物质原子、分子或分子碎片的质量差异进行分离和检测物质组成的一类仪器
17	模块化智能型高级流变仪	Malvern Gemini II	用于测定聚合物熔体，聚合物溶液、悬浮液、乳液、涂料、油墨和食品等流变性质

## 二、试制实验平台一览表

序号	实验平台名称	平台构成与功能
1	多热源污泥处理模拟实验系统	模拟固体废物热处理及资源化工艺过程，评估技术效果
2	难降解污染物降解途径分析及高级氧化工艺模拟实验平台	由污染物形态表征系统、高级氧化技术优选系统和生物强化技术研究系统构成，包括催化湿式氧化、光催化氧化、内循环曝气生物滤池等7套室内和4套中试试验装置
3	二氧化碳咸水层封存水岩反应实验平台	主要包括 CO <sub>2</sub> 水岩反应静态反应装置、超临界 CO <sub>2</sub> 动态驱替实验装置等实验测试装置，以及 TOUGH2、TOUGH-React 等地质封存模拟软件等。具备实验室开展 CO <sub>2</sub> 咸水层地质封存选址评价和方案研究等能力。
4	场地污染评估及防治技术研发平台	包括防渗结构设计和防渗工艺评价、污染场地修复潜能评估和极端环境微生物资源开发等，配套防渗工艺模拟装置、撬装式加油站污染土壤修复设备。