

化工学院实训基地简介

化工学院实训基地（简称：化工实训基地）服务于石油化工技术、应用化工技术、环境工程技术等专业，现有化工基本技能训练中心、化工专项技能训练中心、化工虚拟仿真操作训练中心、苯乙烯生产技能训练中心、化工产品分析检验训练中心、化工 HSE 安全技能训练中心、环境工程训练中心等 7 个训练中心，包含精馏、换热、拆装等 27 个实训室。现有实训面积 2780 余平方米，实训设备 620 余台（套），设备总值近 1700 万元。

（一）化工基本技能训练中心

化工基本技能训练中心包含常规滴定实训室、天平室等，实现化学滴定、分析称量等项目训练。

1.常规滴定实训室

常规滴定实训室拥有常规滴定分析玻璃仪器 40 套。可以进行滴定分析仪器操作训练、酸碱滴定、氧化还原滴定、配位滴定、沉淀滴定等分析操作实训项目。



常规滴定实训室

2.分析天平室

分析天平室拥有电光分析天平 20 台，电子分析天平 11 台，主要

实验实训项目：天平称量练习、化学滴定分析称量、化工工艺试验产品产率测定、各类化学元素定性分析、样品称量、化学滴定分析称量、仪器分析样品称量等。



分析天平室

（二）化工专项技能训练中心

化工专项技能训练中心包含化工合成实训车间、化工工艺实训车间、化工生产原料投加车间、化工产品分离精制车间等。

1. 化工合成实训车间

有机合成实训室拥有有机产品制备仪、阿贝折光仪，旋光仪、密度瓶，毛细管粘度计、贝克曼温度计熔点测定仪等设备仪器 67 台套。可开展密度、熔点、粘度、折射率、旋光度等基本物理量的测定；乙酰水杨酸、乙酸乙酯等有机产品的合成，黄连素、叶绿素等物质的提取等实验实训二十余项。



有机合成实训室

2. 化工工艺实训车间（反应车间）

以化工反应设备训练为主的化工工艺实训车间含有反应釜装置、反应精馏装置、固定床装置等，可实现液相反应、气液相反应、气固反应等项目的训练。



化工工艺实训车间

3. 化工生产原料投加车间

换热实训室拥有换热实训装置 5 套，与设备相配套的还有仪表操作台和 DCS 控制系统。可完成空气—水蒸气两种流体通过三种换热器的开车、停车、异常工况处理、设备维护等操作项目近十项。



换热实训室

管路拆装实训室模拟工业生产中化工液体物料由储罐经过离心泵输送装置，与水蒸气换热的工艺，全部设备为真实生产设备，以水

作为化工液体的替代物料。拥有管路拆装实训装置五套，可完成化工管路的组装、试压、试运行、正常运行、拆卸操作等实训项目十余个。



管路拆装实训室

化工单元操作实验室含流体综合实验装置一套，能够完成流体阻力测定、离心泵性能测试等流体流动相关实验项目。



4. 化工产品分离精制车间

精馏实训室有精馏实训装置五套，可开展乙醇—水混合物的精馏分离的开车、全回流操作、连续精馏操作、停车、异常工况处理、设备维护、乙醇浓度检测等实训项目十余项。

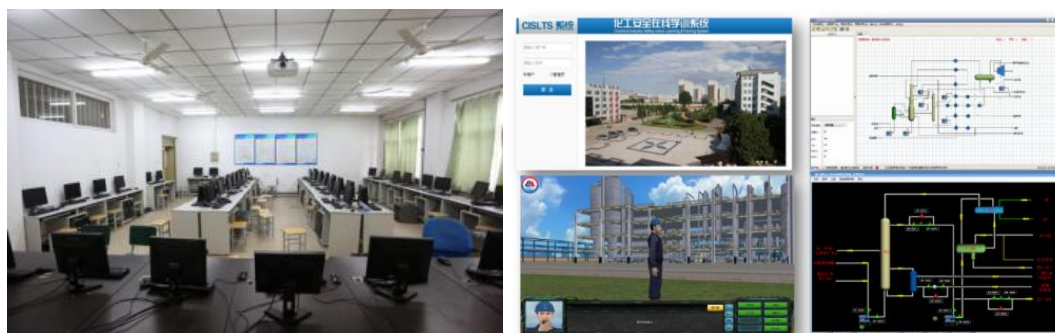


化工产品分离精制车间

化工单元操作实训室另配有流体综合、精馏、干燥、过滤、吸收解析等常见化工单元操作实验装置。能够完成精馏、干燥、过滤、吸收等化工单元操作实验实训。

（三）化工虚拟仿真实训中心

化工虚拟仿真实训中心配有相关计算机 180 台套，化工单元仿真软件 14 套、装置仿真软件 5 套，分析仪器仿真实训软件 1 套、环境工程软件 1 套。能够完成离心泵、换热器、精馏塔、吸收解吸、锅炉、间歇反应器等 14 个单元仿真实训；常减压仿真实训。催化裂化、聚氯乙烯、合成氨、甲醇、乙醛氧化制醋酸、苯乙烯等 7 个工艺仿真实训；色谱、红外、质谱等多个仪器分析实训；COD、BOD 等多个环境检测分析实训。



化工虚拟仿真实训中心

（四）化工产品分析测试训练中心

化工产品分析测试训练中心以化工产品分析检验实训为主要功能，包含油品分析实训室、原子吸收实训室、红外吸收光谱及色谱实训室和紫外可见分光光度计实训室。

1.油品分析实训室

本实训室有油品闪点测定仪、硫含量测定仪、油品恒温密度测定仪、油品凝点测定仪、原油含水量测定仪、机械杂质含量测定仪、铜片腐蚀等各类油品参数分析设备 49 台套。可开展油品闪点、含水量、运动粘度、密度、凝点、硫含量、馏程等参数测定实训项目十余项。



油品分析实训室

2.原子吸收实训室

原子吸收实训室拥有一台 AA7020 原子吸收光谱仪，主要训练原子吸收光谱仪的基本操作、原子吸收法测定水中铜、原子吸收法测定葡萄糖酸锌口服液中的锌含量等六个实训项目。



原子吸收实训室

3. 红外吸收光谱及色谱实训室

色谱分析实训室拥有 1 台气相色谱仪、2 台液相色谱仪、1 台红外光谱仪。气相色谱分析主要有气相色谱仪气路安装检漏、甲苯的气相色谱分析（内标法）、乙醇中水的测定（外标法）等七个实训项目。高效液相色谱分析主要有高效液相色谱仪的性能检查、果汁中有机酸的分析等五个实训项目。红外吸收光谱分析法主要有苯甲酸的红外吸收光谱测定、几种塑料薄膜红外吸收光谱的绘制与比较等五个实训项目。



红外吸收光谱及色谱实训室

4. 紫外可见分光光度计实训室

分光光度计实训室现有 6 台 721 型分光光度计、10 台 756 型分光光度计、4 台 T6 型分光光度计。主要实训项目有分光光度计的调校、

邻二氮菲分光光度法测定微量铁、紫外分光光度法测定维生素 C 等。



紫外可见分光光度计实训室

(五) 苯乙烯生产技能训练中心

苯乙烯生产技能训练中心含苯乙烯产品生产装置，由脱氢反应、乙苯分离等八个工段构成。涉及各类阀门 418 个，仪表 326 个；加热炉 1 个；泵 30 个；容器 17 个；换热器 19 个；塔器 7 个；反应器 2 个；压缩机 1 个；真空系统 1 个。可以开展单元级、工段级、全流程级化工生产性实践教学。



苯乙烯生产技能训练中心

（六）HSE 操作技能训练中心

依照安全知识培训、安全技能实训、HSE 管理训练等三大部分，可完成安全生产警示、安全文化等方面的安全教育，开展消防技能训练、应急救援训练、职业防护技能训练、多工艺化工生产 HSE 操作训练、化工特种作业训练等安全技能训练。





化工 HSE 安全技能训练

(七) 环境工程训练中心

环境工程系列实训室包含 BOD/COD 检测室、COD 消解及酸度检测室、水质溶解氧检测室、环境检测天平室、水质检测室、浊度检测室、大气粉尘检测室、环境综合实训室八个实训室，共有各类试验、实训仪器设备 73 台套。可完成环境监测、水污染控制技术、大气污染控制技术课程的实践性教学任务。



