



LABPARK

## 教学型制药工程中试装置 目录

Contact us for more catalogs of 单元操作中试工厂实践训练, 单元操作教学中试装置, 等

# LABPARK

????

>>> ????

Labpark是一家服务于大学、研究机构以及化工、生物技术、环境科学等领域企业的高科技企业。我们的主要产品线是教育单元操作中试装置和实训单元操作中试装置，旨在支持实践工程教育。依托我们自身的研发平台和209项技术专利，我们运营着一个规划面积为49,000平方米的生产设施，致力于帮助机构提升实验室基础设施和实训能力。



# 超重力乳化与传质教学中试装置

货号: LPK-HGES



## 简介

这套综合教学中试装置利用旋转填充床技术，演示超重力乳化和传质过程，通过模块化、可定制的设计及数字监控功能，为工科学生提供过程强化和单元操作的实践经验。

## 了解更多

| 系统组件 / 参数 | 技术规格                     | 相关单元操作 / 教材概念     |
|-----------|--------------------------|-------------------|
| 超重力转子单元   | 变频驱动，不锈钢 SUS304/316 结构   | 离心分离，流体动力学，剪切诱导混合 |
| 进料输送系统    | 集成双通道液体计量泵，带流量控制         | 物料平衡，流体流量测量，连续相计量 |
| 仪表与控制     | 15.6英寸 触摸屏面板，无线云端记录，实时跟踪 | 过程动力学，自动控制回路，数据采集 |
| 安全特性      | 双重超压和超温自动切断              | 过程安全管理，热失控预防      |
| 机架与移动性    | 符合人体工学的工业铝型材撬装底座，带锁脚轮    | 中试装置设计，空间占地优化     |

## 教学型转盘萃取液液萃取中试装置

货号: LPK-BEXT



### 简介

用于教学型液液萃取实验的透明转盘萃取柱。该中试装置可让学生研究传质、液滴动力学和液泛行为，在化工单元操作教学中搭建理论与实践的桥梁。配备变速搅拌和PLC控制。

### [了解更多](#)

| 参数     | 规格                                   |
|--------|--------------------------------------|
| 柱体结构   | 配备交错固定环和转盘的转盘萃取柱                     |
| 柱体材质   | 高硼硅透明玻璃                              |
| 机架材质   | 工业级阳极氧化铝合金，带可锁止脚轮                    |
| 外形尺寸   | ≤ 1480 mm × 580 mm × 1800 mm (长×宽×高) |
| 搅拌控制   | 变速转子电机，带数字转速显示与调节                    |
| 过程控制接口 | 集成PLC工作站，带彩色数字显示屏，可监测过程变量            |

| 实验模块     | 核心教学目标                               | 教材概念与单元操作                         |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 流体力学特性表征 | 直接观测液滴破碎、相分布，测定液泛流速                  | 搅拌柱中的连续相与分散相、持液量、液泛极限（出自《化工单元操作》） |
| 传质性能研究   | 计算传质系数、溶质浓度分布和总萃取效率                  | 液液相平衡、溶质分配系数和萃取级效率（出自《传递过程与单元操作》） |
| 系统建模与放大  | 在不同转子转速和进料比下测定传质单元高度（HTU）和传质单元数（NTU） | 连续接触设备设计方程、操作线和传质关联（出自《化工设计》）     |

# 面向工程教育的综合液液萃取中试装置

货号: LPK-CDJC



## 简介

面向工程教育的综合液液萃取中试装置，集成了转盘和振动塔，用于通过实际操作观察相行为、液泛极限和传质效率，从而能够精确计算传质单元高度（HTU）和传质系数。

[了解更多](#)

| 参数 / 特性 | 技术细节                                          | 相关学术概念 / 单元操作    |
|---------|-----------------------------------------------|------------------|
| 转盘萃取塔   | 具有可调速旋转搅拌器驱动的高透明玻璃塔                           | 液液萃取、分散相存量、转速影响  |
| 振动萃取塔   | 具有变频往复板的高透明玻璃塔                                | 往复板塔、机械搅拌、液滴破碎   |
| 流体输送系统  | 具有数字流量监控的精密耐腐蚀泵                               | 流量比、物料平衡、相比控制    |
| 过程控制界面  | 集成工业触摸屏监视器，实时数据显示                             | 过程动力学、工业仪表、数据采集  |
| 视觉诊断能力  | 清晰观察相界面、液滴尺寸分布和液泛点                            | 液泛速度、相转变、塔容量极限   |
| 结构机架    | 重型脚轮上的阳极氧化铝合金型材 ( ≤ 2200mm × 580mm × 1800mm ) | 工业中试装置布局、实验室空间利用 |

# 用于工程单元操作的离子交换净水教学中试装置

货号: LPK-SIX



## 简介

这套台架式离子交换中试装置用于培养工程专业学生的净水操作能力。双透明柱可模拟工业软化与脱矿质过程，学生可观察流体动力学、完成树脂再生并分析穿透曲线。耐腐蚀机架保障其在单元操作实验中经久耐用。

## 了解更多

| 参数/实验模块 | 技术细节与特性                                 | 对应学术概念          |
|---------|-----------------------------------------|-----------------|
| 占地面积    | 最大尺寸 2200 mm × 580 mm × 1920 mm (长×宽×高) | 实验室空间规划、装置布局    |
| 机架材质    | 工业级铝合金，带锁止脚轮                            | 结构设计、中试装置机动性    |
| 分离柱     | 双透明柱，带复合床管路                             | 多级分离、柱体水力学      |
| 产水工艺    | 脱矿质与软化操作                                | 离子交换容量、化学平衡     |
| 再生与维护   | 反洗、化学再生、漂洗                              | 树脂活化、流化、床层膨胀    |
| 过程监测    | 流量计、电导率仪、压力表                            | 物料衡算、传感器校准、过程控制 |

## 热过滤教学单元操作中试实验台

货号: LPK-CHFT



### 简介

这套集成式实验室规模热过滤中试装置可供学生学习热条件下的固液分离操作，配备不锈钢罐体、可拆卸加热夹套和多层滤板，专为化工专业单元操作教学打造，是化工实验室课程的理想设备。

### [了解更多](#)

| 系统组件/特性 | 技术参数               | 对应单元操作/学术概念      | 适配经典教材      |
|---------|--------------------|------------------|-------------|
| 过滤罐体    | 304不锈钢，快拆上卡盘，下封头结构 | 固液分离；滤饼阻力；过滤介质阻力 | 化工单元操作      |
| 过滤组件    | 集成三层内置滤板           | 多级颗粒分离；澄清；多孔介质流动 | 传递过程与分离过程原理 |
| 加热夹套    | 可拆卸加热夹套，集成温度控制器    | 夹套式容器传热；粘度-温度关系  | 传递过程与分离过程原理 |
| 压力监测    | 双指针压力表（进/出口监测）     | 滤饼两侧压降；恒压过滤      | 化工单元操作      |
| 支撑结构    | 工业铝型材框架，重型锁止脚轮     | 中试装置设计；设备布局；放大考量 | 化工设计        |

# 中空纤维超滤膜分离教学实训装置

货号: LPK-SUF



## 简介

探索我们的中空纤维超滤膜分离教学实训装置，用于工业超滤过程、通量分析、污染缓解和过程控制的实践学习。紧凑、可定制，专为工程实验室打造。

## 了解更多

| 参数 / 组件 | 规格                                       |
|---------|------------------------------------------|
| 膜组件     | 中空纤维超滤（UF）膜组件                            |
| 进料系统    | 聚乙烯醇（PVA）测试溶液能力                          |
| 分析设备    | 集成分光光度计用于浓度测定                            |
| 管道与阀门   | 用于流量可视化的高透明度管道；耐化学腐蚀阀门                   |
| 支撑结构    | 带重型可锁脚轮的阳极氧化铝合金框架                        |
| 整体尺寸    | ≤ 2200 mm × 580 mm × 1740 mm (长 × 宽 × 高) |
| 定制范围    | 可适配的硬件组件和软件数据记录集成                        |

| 实验模块           | 关键教学目标                           | 相关学科           | 相关教材概念与术语                          |
|----------------|----------------------------------|----------------|------------------------------------|
| 超滤流体力学         | 理解并流/错流过滤、跨膜压（TMP）和流体阻力。         | 化学工程、环境工程、水处理  | 化工单元操作：膜分离、超滤、微滤、凝胶极化、传质。          |
| 分离效率与截留分析      | 计算不同进料压力下的体积通量、溶质截留率（PVA）和产品回收率。 | 食品工程、生物技术、化学工程 | 传递过程与单元操作：浓差极化、膜传递方程、溶质截留、物理分离过程。  |
| 污染缓解与就地清洗（CIP） | 执行物理反冲洗和化学清洗方案以恢复通量；学习保存技术。      | 环境工程、过程设计、生物技术 | 化工设计：设备污染考虑、管道与仪表图（P&ID）、过滤系统操作安全。 |

# 多功能膜结晶教育单元操作中试装置

货号: LPK-SMC



## 简介

用于工程教育的集成台式膜结晶中试装置。提供膜蒸馏结晶与过程强化相结合的先进分离技术实践培训。配备可更换的结晶釜、工业级流量控制和交互式数字数据采集系统。可根据大学实验室需求定制。

## 了解更多

| 实验模块     | 关键工艺参数              | 核心单元操作与教材关联                            |
|----------|---------------------|----------------------------------------|
| 膜蒸馏与浓缩   | 跨膜温度梯度、进料通量、渗透物质量累积 | 膜分离过程、气液平衡、传质阻力（《化工单元操作》）              |
| 受控温度结晶   | 降温轨迹、夹套传热系数、结晶诱导时间  | 固液相平衡、成核与晶体生长动力学、搅拌容器中的传热（《传递过程与单元操作》） |
| 过程管道与自动化 | 泵校准曲线、压降、电磁阀顺序控制    | 过程流程图开发、仪表与控制、流体输送系统设计（《化工设计》）         |

| 特性     | 规格详情                               |
|--------|------------------------------------|
| 结晶器容器  | 三个双层夹套玻璃结晶器：100 mL、250 mL 和 500 mL |
| 流体循环   | 6台远程蠕动泵（操作范围：0.1 至 300 rpm）        |
| 阀门系统   | 17个高耐用性PTFE电磁阀                     |
| 接触物料材质 | 316L不锈钢、PTFE、硼硅酸盐玻璃                |
| 传感器与仪表 | 实时温度RTD、在线压力变送器、电子称重传感器            |
| 用户界面   | 10英寸工业级触摸屏，具有实时数据记录和导出功能           |
| 框架与外壳  | 碳钢喷漆保护外壳                           |
| 物理尺寸   | ≤ 900 mm × 500 mm × 680 mm         |



**LABPARK**

中国河南省郑州市中原区沟赵乡文竹街116号