

多泵流体输送过程管路单元操作实训中试装置

货号: LPK-SMTLT



简介

用于流体输送与工艺管路单元操作培训的工业级多泵中试装置，具备实物与半物理仿真双运行模式，可完成全面的泵与流量计标定校准，搭配增强安全设计的双层操作平台，为化工工程教育搭建起理论学习与工业实践的桥梁。

[了解更多](#)

参数	规格详情
整体尺寸	3930 × 2560 × 3900 mm (长×宽×高) [可根据场地空间定制]
结构框架	双层工业钢制平台，粉末涂层，方管结构立柱，3mm防滑花纹钢板地板
安全配置	1.2米高黄色碳钢安全护栏，带安全互锁接头的安全斜梯
泵型配置	离心泵、涡流泵、齿轮泵、真空泵、计量泵、空气压缩机
流量仪表	玻璃转子流量计、金属管转子流量计、孔板流量计、涡轮流量计
过程控制系统	储罐液位手动与PID自动调节；数字流量、压力回路控制
运行模式	实物流体循环（实物模式）& 数学模型驱动干运行（半物理仿真模式）

实验室实验模块	覆盖理论知识点	相关教材章节
泵特性与操作	泵扬程、功率消耗、机械效率、汽蚀余量、气蚀、气缚、泵串并联配置	《化工单元操作》 - 流体力学：流体输送 《传递过程与分离过程原理》 - 动量传递：泵与气体压缩设备
管路系统水力性能	直管摩擦压降、阀门（闸阀、截止阀、球阀）和管件（弯头、异径管）局部阻力损失、摩擦系数计算	《化工单元操作》 - 流体力学：不可压缩流体在管路和薄层中的流动 《传递过程与分离过程原理》 - 动量传递：管路管件摩擦损失
流量计量与校准	差压流量测量、流出系数、转子流量计原理、涡轮传感器校准	《化工单元操作》 - 流体力学：流体测量 《传递过程与分离过程原理》 - 动量传递：流量测量
储罐液位与过程控制	闭环反馈控制、PID控制器整定、手动/自动控制、阀门特性、仪表校准	《化工设计》 - 仪表与控制 / 过程安全 《化工单元操作》 - 过程控制系统
系统操作与安全仿真	工艺流程图（PFD）识读、标准操作规程（SOP）、装置启停、风险 mitigation、数字孪生仿真	《化工设计》 - 厂区布置与通用工艺设计安全