

用于单元操作训练的双模传热中试装置

货号: LPK-SMTCR



简介

工程级双模传热中试装置，用于化学工程单元操作的实践训练。具备实物与仿真双运行模式、多种换热器类型、全面的传热系数测定功能，以及先进的过程控制与数据采集系统，面向工科学生与科研人员使用。

了解更多

规格参数	详细说明
系统占地面积	约 3930 mm × 2560 mm × 3900 mm（长×宽×高），可根据场地要求定制
结构框架	双层钢结构，粉末涂层；二层配备1.2m安全扶手；3mm花纹钢板地板；集成安全斜梯
换热器类型	管式/管壳式换热器、板式换热器及其他间壁类型（共4种）
运行模式	实物介质模式：实时传感器数据采集，对泵和电加热器直接物理控制。 仿真介质模式：采用安全介质（水/空气）结合数学模型，根据实际阀门位置模拟过程动态。
控制界面	工业计算机，搭载SCADA/组态软件，支持实时监测与过程控制
可定制性	硬件（管路、传感器、尺寸）与软件（界面、仿真算法）均可完全定制

实验模块	核心单元操作/知识点	对应经典教材中的学术概念
换热器特性表征	管内导热与对流	多层壁稳态传热、分传热系数与总传热系数、污垢热阻。
顺流与逆流运行对比	对数平均温差（LMTD）	对数平均温差修正系数、热效率对比、换热器效能（ ϵ -NTU法）。
多介质热切换	过程设计与热公用工程	能量平衡、公用工程消耗计算、不同加热冷却介质间的切换机制。
双模过程控制	过程动力学与建模	传感器校准、数据采集、阀门流量特性、从物理过程行为到仿真动态模型的转换。