

节流效应测定教学用单元操作中试装置

货号: LPK-CGT



简介

本教学用单元操作中试装置可用于研究焦耳-汤姆逊节流效应。该装置专为工科学生设计，借助精确的过程控制、交互式数字界面和环保运行模式，可开展绝热气体膨胀的实操对比分析，保障热力学实验安全可重复进行。

[了解更多](#)

参数	规格
支持测试气体	空气（降温效应）、氮气（升温效应）
管道与结构材料	304级不锈钢
温度控制系统	集成恒温水浴（精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ）
制冷类型	无氟环保制冷
流量测量	高精度电子质量流量计
传感器	集成铂电阻温度传感器与工业压力变送器
用户界面	工业级触摸屏人机界面，模块化信号传输
电源	标准单相交流电（可根据地区电压要求定制）

实验模块	核心热力学概念	对应教材内容与术语
焦耳-汤姆逊系数测定	等焓膨胀、真实气体行为、反转温度曲线	《化工热力学导论》（流体热力学性质、纯流体体积性质）
可压缩气体绝热膨胀	开口系统能量平衡、焓变、不可逆热力学过程	《化工单元操作》（可压缩流体流动、热力学状态方程）
流体流动与压降动力学	管道摩擦、节流装置、膨胀阀	《传递过程与分离过程原理》（流体力学、动量传递、机械能平衡）
热系统能量平衡	换热器设计、系统边界能量守恒、公用工程整合	《化工设计》（能量平衡计算、管道与仪表设计）