

实验室规模二氧化碳捕集教学单元操作中试装置

货号: LPK-CEBJ



简介

这套实验室规模的教学单元中试装置采用多塔吸附系统模拟工业二氧化碳分离过程，用于工程实践培训。学生在气体纯化实验中研究变压吸附、解吸动力学和过程控制，同时实现 $\geq 90\%$ 的二氧化碳纯度。

[了解更多](#)

参数	描述 / 能力
原料气组成	氮气和二氧化碳混合物（通常为15:85比例或可定制）
CO ₂ 产品浓度	分离后 $\geq 90\%$
再生温度范围	通过电加热夹套控制，100°C 至 300°C
再生方法	真空解吸和热惰性气体吹扫
控制界面	模块化PLC，具有32通道信号监测和开源编程能力
传感器与分析工具	在线热式质量流量计、电子压力变送器和双气体分析仪
结构材料	耐腐蚀不锈钢管道和铝合金安装框架

实验模块	学生学习成果	相关教材术语
吸附动力学与穿透分析	测量浓度随时间变化的曲线；确定填充床内的穿透容量和传质区。	气体吸附、穿透曲线、传质系数
解吸与吸附剂再生	比较真空热再生与惰性气体吹扫；计算能量效率和脱附速率。	吸附剂再生、热脱附、真空变压吸附
循环过程设计与控制	配置阀门切换顺序以建立连续分离循环；调整循环时间以优化回收率。	循环过程设计、变压吸附、过程控制
物料衡算与收率评估	进行总物料衡算；确定气体分离回收率和纯度因子。	物料衡算、气体分离单元操作、分离因子