

塑料材料内胆渗透性试验机

Plastic Liner Permeability Test Machine

一、产品简介

济南思明特科技有限公司研发的塑料材料内胆渗透性试验机用于车载储氢瓶塑料内胆完整筒体 / 片材试样氢气渗透率测试，测定氢气透过量、稳态渗透速率，用于评估塑料内胆阻隔性能、氢气相容性。

二、塑料材料内胆渗透性试验机特点

兼容完整塑料内胆筒体、平面片材两类试样，一套设备满足两种测试需求。

可实现 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 温区调控，还原气瓶实际高低温服役工况。

支持长时间持续稳态监测，精准测得氢气稳态渗透速率，满足国标规定试验周期。

自动化完成气体置换工序，降低残余气体带来的测试干扰，保证试验数据稳定一致。

配置氢气专用防爆结构与在线泄漏监控，适配氢气介质试验安全规范。

系统自动判定渗透稳态，试验过程无需专人值守，可直接输出标准化试验报告。

同步采集压力、温度、渗透量多项关键数据，全部试验记录完整留存、可追溯。

三、塑料材料内胆渗透性试验机参数

试验压力：0~80.5MPa

压力控制精度： $\pm 0.5\%$ FS；压力采集分辨率 0.001MPa

温度控制系统： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 宽温域；控温精度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$

渗透检测方式：密闭腔浓度监测 / 压差监测，可外接氢气检测模块

测试介质：高纯氢气 (H_2)、氦气、氮气、压缩空气

保压时间：48h

试样形式：完整塑料内胆筒体 + 标准片材试样双模式

数据采集：连续记录压力、温度、氢气渗透量；自动生成渗透速率 - 时间曲线，判定稳态渗透节点

控制系统：PLC + 工控机全自动运行，试验程序一键启动

安全配置：氢气泄漏报警、超压保护、超温联锁、紧急泄压、防爆管路设计

参考网址：<http://www.simingte.com/sulclndstxsyj.htm>