

三口单面手套箱工作站（带惰性气体净化系统）

货号: ST11



简介

这款高精度三口单面手套箱提供超纯惰性环境，将水分和氧气含量保持在 0.1 ppm 以下。它配备自动化 PLC 触摸控制、连续气体净化和坚固的不锈钢结构，确保为敏感研究提供全面保护。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子及固态电池组装	对水分敏感的锂金属负极、硫化物基固态电解质和软包电池进行堆叠、电解液注入、密封和测试。	通过将环境水分严格保持在 0.1 ppm 以下，防止水解降解和危险的钝化层堆积。
有机金属及配位化学	自燃金属催化剂、格氏试剂和敏感金属有机框架 (MOFs) 的合成、处理和重结晶。	通过在氩气或氮气下的连续闭环惰性气体洗涤，消除氧化风险和副反应。
钙钛矿太阳能电池制造	混合有机-无机卤化物钙钛矿前体的旋涂、退火和气相沉积准备。	保护挥发性卤化物薄膜免受环境湿度影响，显著提高光电转换效率和器件可重复性。
特种粉末冶金及 3D 打印	对易氧化的细钽、钼和难熔金属粉末进行筛分、包装和处理。	防止爆炸性表面反应和氧化物夹杂，保持粉末球形度和冶金纯度。
有机半导体及 OLED 研究	共轭聚合物和小分子的沉积材料准备、器件封装和洁净环境测试。	保护反应性阴极界面和有机传输层免受微量氧猝灭和水分引起的暗点影响。
核能及卤化化学处理	使用专用的 HF 捕集器和活性氧化铝蒸气捕获系统处理反应性卤化物化合物。	在腐蚀性酸蒸气降解内部密封件或催化剂床之前将其捕获，确保操作员安全和装置寿命。

系统组件	参数 / 规格	数值 / 设计标准 (ST11)
主箱体	型号标识	ST11
	整体内部尺寸 (长 × 深 × 高)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	箱体壁材质及厚度	304 不锈钢, 3.0 mm 厚
	内外表面处理	拉丝内表面 / 白色粉末涂层外表面
	观察窗	8 mm 厚钢化安全玻璃, 符合人体工程学的倾斜视角
	手套接口	3 个接口, 实心铝合金, 带双 O 型圈密封
	手套	8 英寸直径袖口, 32 英寸长, 重型丁基橡胶
	内部搁架	3 层集成式 304 不锈钢可调节搁架
	照明	安装在观察窗上方的高强度外部 LED 照明
	箱体馈通接口	3 × DN40 KF 盲法兰馈通, 1 × 220V 电源馈通
	气体过滤	双 0.3 µm HEPA 微粒过滤器 (1 × 进气口, 1 × 出气口)
大气纯度	水蒸气含量 (H2O)	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应下)

系统组件	参数 / 规格	数值 / 设计标准 (ST11)
	氧气含量 (O ₂)	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应下)
	箱体泄漏率	< 0.001 vol%/h
大型过渡舱	圆柱尺寸	直径 360 mm × 长 600 mm
	材质及结构	304 不锈钢主体, 10 mm 阳极氧化铝双垂直升降门
	滑动托盘	304 不锈钢, 带平滑导轨
	真空及充气操作	触摸屏驱动的电磁气动自动化; 模拟压力表
加热大型过渡舱	圆柱尺寸	直径 360 mm × 长 600 mm, 304 不锈钢
	加热架构及功率	环绕式表面加热套, 总功率 < 2000 W
	温度范围及控制	环境温度至 200°C; 带定时器功能的数字 PID 控制器
小型过渡舱	圆柱尺寸	直径 150 mm × 长 300 mm (100 mm 伸入主箱体)
	材质及门机制	304 不锈钢主体, 双夹锁手动密封门
	滑动托盘及控制	304 不锈钢托盘; 手动三通球阀; 模拟压力表
气体净化系统	净化柱	单柱闭环系统, 304 不锈钢容器
	催化剂填充及化学成分	5 kg 铜催化剂 (脱氧) + 5 kg 分子筛 (水分吸附)
	总吸附容量	60 L 氧气 (O ₂) / 2000 g 水蒸气 (H ₂ O)
	循环鼓风机	90 m ³ /h 集成变频驱动 (VFD) 鼓风机
	兼容工作气体	高纯氮气 (N ₂)、氩气 (Ar) 或氦气 (He)
	净化柱再生程序	使用 5–10% H ₂ 平衡惰性气体混合物的全自动 PLC 循环
	系统阀门架构	DN40 KF 电气动角阀; 6 阀集成 SS 歧管块
真空系统	真空泵规格	重型油封旋片泵, 12 m ³ /h 排量
	极限真空等级	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	附件及控制	集成油雾排气过滤器、气镇控制、自动 PLC 按需启动
传感器及分析仪	水分分析仪	P2O ₅ 传感器探头, 范围 0–500 ppm, 精度 0.1 ppm (可再生/可清洗)
	氧气分析仪	ZrO ₂ 固体电解质传感器探头, 范围 0–1000 ppm, 精度 0.1 ppm
捕集器附件	有机溶剂捕集器	直径 238 mm × 高 407 mm, 304 SS, 10 kg 活性炭, 带旁路及吹扫口
	酸蒸气 (HF) 捕集器	直径 238 mm × 高 407 mm, 304 SS, 10 kg 活性氧化铝, 带旁路及吹扫口
控制及电源	控制架构	西门子 PLC 系统, 带彩色触摸屏 HMI 和双脚踏开关
	动态压力范围	用户可在 ±10 mbar 范围内调节; 在 ±12 mbar 时自动报警并关闭
	电源	220V AC / 50–60 Hz