

用于惰性气体环境研究的三手套接口单面操作手套箱

货号: ST10



简介

专为严苛的电池研究而设计，这款三手套单面手套箱可维持水分和氧气含量低于 0.1 ppm 的超纯惰性气体环境。配备西门子 PLC 自动化系统、加热过渡舱、集成真空系统及再生溶剂净化装置。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
锂电池组装	涉及金属锂、固态电解质和吸湿性液体配方的扣式、软包及圆柱形测试电池的制造。	消除电解质分解，防止高活性锂金属阳极的表面钝化。
有机金属合成	涉及自燃试剂、金属烷基化合物和格氏试剂的处理、称量及催化剂制备。	完全消除大气氧气，抑制氧化副反应，确保操作员的过程安全。
卤化物钙钛矿太阳能电池	对环境水分敏感的高效钙钛矿薄膜的旋涂、热退火及封装。	防止水诱导的相降解，获得均匀的晶体形态，提高光电转换效率。
特种焊接与增材制造	钛、锆及难熔合金组件的粉末处理、激光微焊接及增材烧结。	亚 ppm 级惰性气体保护防止间隙氧化，保持原始焊池的完整性。
半导体与 OLED 封装	有机发光聚合物和纳米电子器件的沉积、层转移及气密屏障封装。	提供颗粒受控、超干燥的环境，显著延长敏感有机层的预期使用寿命。
超级电容器与固态研发	高比表面积碳电极、离子液体及硫化物基固态陶瓷电解质的合成。	将硫化物前驱体与水分隔离，阻断有毒硫化氢 (H ₂ S) 的释放并保持离子电导率。

系统类别	工程参数	技术规格 (ST10)
型号参考	设备标识	ST10
核心性能	水分浓度限值	< 0.1 ppm (标准 20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应)
	氧气浓度限值	< 0.1 ppm (标准 20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应)
	系统整体泄漏率	< 0.05 vol%/h
主箱体	内部尺寸 (长 × 深 × 高)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	结构材料与厚度	重型 304 不锈钢, 3 mm 厚度
	内外表面处理	内壁拉丝处理 / 外壁静电白色喷塑
	观察窗	8 mm 厚倾斜透明钢化安全玻璃
	手套接口	3 个接口, CNC 加工铝合金, O 型圈压缩密封
	手套规格	高完整性丁基橡胶, 8 英寸接口直径, 32 英寸长度
	内部搁架与照明	3 层可调节 304 不锈钢搁架; 顶部前置 LED 照明
	吊装与搬运装置	2 个侧装结构把手 (左侧板), 4 个顶部吊装螺栓
	公用设施与馈通接口	10 个备用 DN40KF 馈通接口 (左侧 4 个, 后壁 6 个); 1 个电源馈通 (220V)
大过渡舱	内部气体过滤	供气 and 回气接口处 0.3 µm HEPA 颗粒过滤
	舱体尺寸	直径: 360 mm, 长度: 600 mm

系统类别	工程参数	技术规格 (ST10)
	结构与机制	304 不锈钢；滑动托盘；10 mm 阳极氧化铝双门，带垂直升降装置
	集成加热系统	带水冷法兰的内部加热管；温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$ ；功率 $\leq 2000\text{W}$ ；PID 智能控制
	操作与压力读数	自动化触摸屏电磁阀控制与手动旁路；模拟真空表显示
	小过渡舱	直径：150 mm，长度：300 mm（内部突出 100 mm）
	结构与机制	304 不锈钢，带外部隔热层与保护罩；螺纹锁紧双门；304 不锈钢托盘
	操作与压力读数	手动四分之一转真空阀控制；模拟压力表显示
气体净化系统	净化柱架构	单柱密封净化单元；304 不锈钢容器
	活性净化介质	5 kg 铜催化剂（脱氧）+ 5 kg 分子筛（水分吸附）
	总净化容量	脱氧：60 L O_2 ；除水：2 kg H_2O
	循环风机与工作气体	90 m^3/h 集成风机，带变频驱动 (VFD)；氮气 (N_2) / 氩气 (Ar)
	再生循环	PLC 自动化序列；再生气体： N_2/Ar 工作气体与 5–10% H_2 混合
	气体阀门配置	DN40KF 电动气动主阀；6 阀集成不锈钢电磁阀组
真空系统	真空泵规格	12 m^3/h 旋片泵，带集成油雾过滤器和气镇控制
	极限真空度	$\leq 2 \times 10^{-1} \text{ Pa}$
	系统自动化	自动按需 PLC 启停和手动覆盖模式
	过程控制系统	控制器与界面
	自动压力调节	可编程箱体工作压力在 $\pm 15 \text{ mbar}$ 以内；超过 $\pm 16 \text{ mbar}$ 自动安全泄压
	人体工程学压力控制	集成双向脚踏板，用于实时压力增减调节
	诊断与安全功能	自诊断、断电自动重启、自动气体吹扫、多级密码保护
	分析传感器	水分分析仪 (H_2O)
	氧气分析仪 (O_2)	长寿命 ZrO_2 氧化锆传感器；0–1000 ppm 量程；0.1 ppm 分辨率；在空气中不损耗
	溶剂管理	快换式 VOC 捕集器
	快换式 VOC 捕集器	$\varnothing 238 \text{ mm} \times 407 \text{ mm}$ (高)；3 mm 304 不锈钢；装载高效活性炭；带预抽真空旁路