

单工位单侧手套箱惰性气体净化工作站

货号: ST04



简介

专为先进电池和化学研究设计，这款单工位单侧手套箱可维持水分和氧气含量低于 1 ppm 的惰性气氛，配备自动化西门子 PLC 控制系统、双过渡舱以及集成式溶剂净化系统。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
锂/钠电池组装	涉及金属锂、钠箔和活性液体电解质的扣式电池、软包电池及拆解测试电池的组装。	防止快速氧化和水分降解，确保电化学阻抗和循环性能数据的准确性。
固态电解质研究	硫化物、氧化物和聚合物基固态电解质粉末的合成、冷压及密封封装。	消除产生有毒 H ₂ S 气体并损害离子电导率的水解反应。
钙钛矿太阳能电池制造	有机-无机杂化金属卤化物钙钛矿前驱体薄膜的旋涂、热退火及封装。	保护对水分敏感的钙钛矿晶体，提高光伏转换效率和薄膜均匀性。
有机金属与催化合成	自燃试剂、格氏试剂及敏感过渡金属催化剂的操作、纯化和储存。	保证惰性氮气或氢气环境，防止自燃和催化活性丧失。
超级电容器与储能研发	使用敏感非水溶剂对超级电容器芯进行电解液注入、电极润湿及最终密封。	保持低挥发性有机背景和严格的干燥度，以实现最高工作电压和延长循环寿命。
特种冶金与激光密封	细微活性金属粉末（钛、锆）的惰性处理及密封电子封装的微焊接。	最大限度减少成品焊缝和烧结组件中的气体包裹、孔隙率和氧化物夹杂。

系统类别	参数规格	数值 / 详情 (ST04)
型号标识	产品编号	ST04
核心性能	水分水平 (H ₂ O)	< 1 ppm (标准条件：20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体)
	氧气水平 (O ₂)	< 1 ppm (标准条件：20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体)
	整体泄漏率	≤ 0.05 vol%/h
主腔体	内部尺寸 (长 × 深 × 高)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	箱体材质	304 不锈钢, 3.0 mm 厚度, 耐酸
	外/内表面处理	外部白色粉末涂层 / 内部天然不锈钢
	观察窗	8 mm 倾斜钢化安全玻璃, 带保护膜
	手套口	机加工铝合金, O 型圈密封, 2 个端口
	手套规格	Ansell 丁基橡胶, 0.4 mm 厚度, 8" 直径, 32" 长度
	内部搁架	多层高度可调 304 不锈钢架
	内部照明	安装在前窗上方的高强度无眩光 LED 灯带
	馈通接口	3 × DN40 KF 备用盲法兰 (可定制) ; 1 × 220V 电源接口 (1.2 kW)
大型过渡舱	尺寸	直径 360 mm, 长度 600 mm (右侧安装)
	材质与表面处理	304 不锈钢, 内部抛光 / 外部白色喷漆

系统类别	参数规格	数值 / 详情 (ST04)
小型过渡舱	门与托盘机构	双 10 mm 阳极氧化铝垂直滑动门；304 不锈钢滑动托盘
	控制与压力显示	PLC 触摸屏自动电磁阀控制；模拟压力表
	尺寸	直径 150 mm，长度 300 mm (100 mm 伸入主腔体)
	材质与表面处理	304 不锈钢，内部拉丝 / 外部白色喷漆
	门与机构	双快速夹紧压缩门；集成滑动托盘
	控制与压力显示	手动三通球阀；模拟压力表
气体净化系统	净化柱	单柱 304 不锈钢容器
	催化剂装填	5 kg 巴斯夫铜催化剂（脱氧）+ 5 kg UOP 分子筛（除湿）
	净化容量	除氧：60 L；吸水：2.0 kg
	兼容工作气体	氮气 (N ₂)，氩气 (Ar)，氦气 (He)
	风机循环流量	集成 Dargang 风机，90 m ³ /h 流量能力
	颗粒过滤	双 0.3 μm HEPA 过滤器（1 个进气，1 个出气）
真空系统	再生过程	使用含 5–10% H ₂ 混合气的工作气体，由 PLC 自动编程循环
	真空泵类型	Edwards 旋片泵，带油雾过滤器和气镇
	抽速	12 m ³ /h 额定抽速 (8 m ³ /h 有效工作吞吐量)
	极限真空度	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
控制与仪表	自动化硬件	西门子 PLC 控制器，带彩色触摸 HMI 屏
	压力调节范围	工作压力可在 ±10 mbar 内配置；±12 mbar 安全跳闸
	免提控制	双向气动脚踏板，用于压力增加/减少
	差压传感器	Halstrup 高精度压力传感器（德国）
	主指针压力表	WIKA 机械压力表（德国）
	水分传感器 (H ₂ O)	VTI P205 铂电极分析仪，量程 0–500 ppm（可清洁/可再生）
	氧气传感器 (O ₂)	VTI 氧化锆 (ZrO ₂) 固体电解质分析仪，量程 0–1000 ppm
	工艺阀门与接头	Burket 电磁阀；Legris 气动接头
辅助阱	溶剂吸附单元	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)，9 kg 活性炭，带手动隔离阀
	氢氟酸 (HF) 阱	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)，9 kg 活性氧化铝，带手动隔离阀