

太阳能电池单/双工位手套箱（集成净化与层流系统）

货号: ST09



简介

专为先进太阳能电池制造而设计，该组合式单/双工位手套箱提供超纯惰性气体处理环境，水氧含量低于 0.1 ppm，具备无缝 T 型过渡舱互联、10 级层流空气过滤及自动化 PLC 大气控制功能。

[了解更多](#)

应用	描述	核心优势
钙钛矿与有机太阳能电池	对水氧敏感的卤化物钙钛矿前驱体溶液合成、基板旋涂及电池封装。	在 ISO 4 级无尘层流条件下将 H ₂ O 和 O ₂ 保持在 0.1 ppm 以下，防止有机-无机钙钛矿层快速降解。
集成真空热蒸发	通过凹槽舱口将图案化基板直接从制备站无缝传输至连接的热蒸发镀膜机。	在关键金属电极 (Ag/Al/Au) 和电荷传输层沉积步骤中消除空气暴露。
固态电池组装	锂金属负极、硫化物固态电解质的处理及电池密封压接。	减轻活性固态电解质粉末的水解，防止有毒气体产生，同时保持低环境湿度。
有机发光二极管 (OLED)	发光聚合物配制、小分子墨水制备及封装工艺。	通过保持无颗粒缺陷和痕量大气氧化物的超洁净环境，延长器件使用寿命。
先进半导体与薄膜研发	二维过渡金属硫族化合物 (TMDs)、量子点及活性有机金属化合物的处理。	提供减震热稳定性 (15–36°C) 及跨工作站的快速物料传输。
空气敏感化学合成	自然催化剂、金属烷基化合物及湿气固化树脂的处理、称量和储存。	通过自动化箱体压力控制、快速更换溶剂阱及安全联锁装置，确保操作员安全和产品完整性。

系统类别	参数	规格 (ST09)
型号标识	系统名称	ST09
大气纯度	水分 (H ₂ O) 基准	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应)
	氧气 (O ₂) 基准	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 惰性气体供应)
	整体泄漏率	≤ 0.001 vol%/h
主箱体尺寸	工位 1 (双工位) 标称尺寸	1800 mm (长) × 750 mm (宽) × 900 mm (高)
	工位 2 (单工位) 标称尺寸	1220 mm (长) × 750 mm (宽) × 900 mm (高)
	箱体材质及厚度	SUS304 不锈钢, 3.0 mm 厚度
	箱体表面处理	内部：拉丝处理；外部：白色喷漆
	真空镀膜机集成	左侧凹槽箱体几何结构，带有专用蒸发器安装接口
视窗与手套	前视窗结构	法兰一体式框架，O 型圈真空密封，8 mm 钢化安全玻璃，倾斜角度
	手套口	高完整性铝合金，带双 O 型圈密封槽
	手套规格	重型丁基橡胶，直径：8 英寸 (203 mm)，长度：32 英寸 (812 mm)
	内部工作空间存储	集成 3 层可调节 SUS304 不锈钢搁架单元
	照明与馈通	顶部 LED 照明阵列；多个 DN 40 KF 空白接口；1× 内部 220V 电源馈通

系统类别	参数	规格 (ST09)
气体净化系统	净化柱配置	单柱净化单元, 密封 SUS304 不锈钢外壳
	工作气体兼容性	高纯氮气 (N ₂) / 氩气 (Ar)
	净化材料装填	5 kg 铜催化剂 (除氧) + 5 kg 分子筛 (除水)
	总净化容量	除氧: 60 L; 除水: 2000 g (2 kg)
	循环风机流量	90 m ³ /h 集成风机, 带变频驱动 (VFD)
颗粒与洁净度控制	净化柱再生控制	全自动 PLC 程序; 再生气体: 工作气体 + 5~10% H ₂ 混合气
	溶剂蒸汽净化	高效快速更换式有机溶剂蒸汽吸附阱
	洁净室等级	10 级 (US FED STD 209E) / ISO 4 (ISO 14644-1)
	过滤介质等级	HEPA H13 至 ULPA U15 高效下送风过滤系统
	层流速度	通过可调风机控制在 0.2 m/s 至 0.45 m/s 之间
温度控制系统	压差监控	过滤器两侧模拟压差表, 用于及时更换
	冷却机制	集成超洁净热交换器, 带分体落地式旋转压缩机
	温度设定范围	15°C 至 36°C (连续闭环 PID 控制)
	温度显示精度	1°C
	额定冷却能力及功率	冷却能力: 1050 W; 功耗: 640 W
T 型大过渡舱	舱体尺寸	直径: 360 mm, 长度: 700 mm (SUS304 不锈钢)
	舱门配置	3× 阳极氧化铝门 (10 mm 厚度), 带垂直机械升降机构
	操作与托盘	触摸屏驱动自动电磁阀; 滑动式 SUS304 不锈钢托盘
	功能	互联两个箱体; 支持从左至右及中心至侧面的批量传输
T 型小过渡舱	舱体尺寸	直径: 150 mm, 长度: 300 mm (伸入箱体 100 mm)
	舱门配置	3× SUS304 门, 带快速压缩夹具
	操作与托盘	手动球阀; 固定式 SUS304 不锈钢托盘; 模拟真空表
	功能	用于小型工具、坩埚和基板载具的双向舱间传输
标准小型过渡舱	舱体尺寸	直径: 150 mm, 长度: 300 mm (伸入箱体 100 mm)
	舱门配置与控制	双蓝色夹锁门; 手动阀门操作; 模拟真空表
真空系统与阀门	旋片真空泵	12 m ³ /h 排气量, 极限真空 $\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa, 带油雾过滤器及气镇
	角阀与歧管	DN 40 KF 电磁气动主角阀; 6 阀集成 SUS 电磁歧管
PLC 与仪表	控制器与界面	西门子 PLC, 带彩色触摸屏、密码保护及断电自动重启功能
	压力调节	运行设定点可在 ± 15 mbar 范围内自由调节; ± 16 mbar 自动安全跳闸
	操作员脚踏开关	双向脚踏板, 用于免提调节箱体压力
	水分传感器规格	氧化铝陶瓷薄膜探头; 范围: 0~1000 ppm; 精度: 0.1 ppm
	氧气传感器规格	电化学燃料电池探头; 范围: 0~1000 ppm; 精度: 0.1 ppm