

有机金属镀膜机及手套箱报价单

To:	中国科学院深圳 先进技术研究院	From:	沈阳市久达真空技术研究所
Tel:		Tel:	
		Date:	2021年7月16日

产品情况			
名称	有机金属镀膜机及手套箱	数量	1
价格	505,000 元	货期	150 天
付款方式	合同签订后支付 50% 货款, 发货 前支付 50% 货款。	报价 单有 效期	一个月
联系人	孟工	联系 方式	15942397588

一、 设备介绍:

系统配置 450*450*H600 矩形真空室。真空室内有 8 套蒸发源、具有多功能样品架和膜厚探头系统, 手套箱系统。可实现多源小分子掺杂。

二、 有机金属蒸镀设备结构技术性能特点:

2.1 真空蒸发镀膜室:

- 2.1.1 高真空不锈钢镀膜室 450*450*H600。腔室表面抛光, 喷砂, 电解处理。
- 2.1.2 真空室上法兰吊装着旋转基片架、水冷探头和基片挡板。
- 2.1.3 腔室侧壁设置有 CF35 膜厚监测法兰接口 3 个。挡板磁力杆接口 1 个及备用法兰接口 2 个。

2.2 工件台系统:

- 2.2.1 基片台: 可放置 25*25mm⁴ 片基片; 基片台采用 304 不锈钢材质。
- 2.2.2 基片台可旋转, 磁流体密封, 电机驱动, 旋转速度 0-30 转/分。
- 2.2.3 基片台配有磁力传递挡板, 磁力杆手动控制。

2.3 真空系统

- 2.3.1 采用国产分子泵+机械泵准无油真空抽气系统。
- 2.3.2 复合分子泵：型号 FF200/1200 抽速 1200L/S，中科科仪；
- 2.3.3 直联旋片机械泵：TPR-36 抽速 9L/S，直联旋片泵，内置挡油阀。
- 2.3.4 真空阀门：主阀 CCQ-200，高真空气动插板阀。
- 2.3.5 前极阀/旁抽阀：GDQ-40，高真空气动挡板阀。
- 2.3.6 真空测量：“两低一高”数显复合真空计。
- 2.3.7 真空密封：部分采用金属密封，部分采用氟胶圈密封。

2.4 金属及有机蒸发源

- 2.4.1 蒸发源：4组金属+4组有机蒸发源。
- 2.4.2 蒸发源功率：500W 2台 日本岛电 PID 智能控温，热电偶精确测温闭环温控模式；温度范围为蒸发室温度-500℃；控温精度±1℃。
- 2.4.3 金属蒸发源电源：5V 200A。2台 特点：数字表电流显示。

2.5 水冷系统

- 2.5.1 冷却水水路 4 进 4 出，总进水采用水压继电器控制。
- 2.5.2 总进水与出水接制冷循环水机，需控制温度范围 10-25℃。给电极、分子泵、磁流体提供稳定的制冷循环水，保证设备稳定运行。
- 2.5.3 气泵 1 台

2.6 PLC 触摸屏人机操作系统：

- 2.6.1 整套控制系统采用 PLC 触摸屏人机操作系统：
- 2.6.2 控制内容：
 - 机械泵、分子泵、阀的启、停；
 - 在缺水、过流、短路、漏电、误操作、断电等情况下的报警及保护系统；
 - 膜厚仪、基片台的旋转、蒸发源的温度等的控制；

2.7 机架及电源柜

- 2.7.1 机架：独立机架，配不锈钢台面，带脚轮及喷塑处理。
- 2.7.2 电控柜：标准电控柜，组装总控制电源、真空系统控制、真空计、蒸发源、控温加热、膜厚仪等。柜底下配脚轮，方便移动定位。
- 2.7.3 膜厚仪 1 台，2 通道。

三、手套箱技术指标

1.1 技术指标

- 1.1.1 外形尺寸：3000mm（长）×800mm（宽）×1800mm（高）；手套箱内空尺寸：长 2400*宽 750*高 1050mm（注意：内部空间不得带有任何的其他物件，必须全空以免干涉内部注液设备！） 背后一个定制接口集成镀膜机
- 1.1.2 材质：全不锈钢结构（Type 304），厚度 3mm。
- 1.1.3 手套口：直径 220mm，硬铝合金材料，经过防腐蚀处理。
- 1.1.4 手套：美国 North，手套口径 8 英寸，厚度 0.4 mm，丁基橡胶材质。
- 1.1.5 窗口：倾斜设计的操作面，可拆卸的 8 mm 安全钢化玻璃前窗（贴膜），

耐磨、抗腐蚀、透光性好、密封圈采用 3/8 英寸厚的 OMEGA 密封圈。

1.1.6 使用时可保持一定的正负压力，超压后自动保护（-15mbar—15mbar）。

1.1.7 箱体配置有防反射的照明节能灯，光线柔和。

1.1.8 箱体内预置 1 个多孔电源接线板（电源：220V±10% 50Hz±10%）

1.1.9 箱体需在右侧单独设置 12 个标准 KF-40 接口，以便于接入我方注液机的气体、信号等。

1.1.10 支架：含脚轮，高 890mm。脚轮具有调平、移动、固定等功能。

1.1.11 泄漏率： $\leq 0.05\text{vol\%/h}$ 。

1.1.12 单侧需配 4 个手套孔。

1.1.13 手套箱内部底面需光滑、平整，方便放置产品！且距地面高度约为 900mm！

1.2 过渡舱（采用无障碍设计，方便工装的传递，并且实现一键三次真空置换及配装灯光真空置换完成提示）。

1.2.1 形状：方形（304 不锈钢），与手套箱连接，采用阀门控制。

1.2.2 过渡仓内空尺寸：长 600mm，宽 500mm，高 600mm，大过渡舱（左操作）。

1.2.3 过渡舱内有可滑动托盘，抛光。

1.2.4 过渡仓可同侧进出物料。

1.2.5 托盘：不锈钢，可自由移动延伸。

1.2.6 真空度： $\leq -0.1\text{MPa}$ （过渡舱均要求抽真空；带显示、自动控制抽排气），
真空压力表选用德国 Wika。

1.3 控制系统

1.3.1 方式：包括自诊断、断电自启动特性，具备压力控制和自适应功能。自动控制、循环控制、密码保护、真空室控制采用 LCD 显示。控制单元采用德国 Siemens PLC 触摸屏，操作菜单可选：中文。

1.3.2 压力控制：控制箱体、过渡舱的压力在某一设定值。

1.3.3 脚踏板：可控制手套箱的压力、方便操作。

1.4 循环净化系统（为防 hf 对净化系统的腐蚀，净化系统全部采用不锈钢管路及接头）

1.4.1 净化能力：水 $<1\text{ppm}$ 。

1.4.2 调节装置：通过 PLC 触摸式调节（加热、抽空、净化、再生）全过程无

需人为监控。

1.4.3 工作气体： N_2 或 Ar（气体循环）。

1.4.4 循环风机：德国 Siemens 变频器高速风机，流量 $0-100m^3/h$ ，微处理器控制，经过压力测试的不锈钢装置。

1.4.5 双净化柱（每柱净化材料 30Kg）：德国 BASF 除氧材料，美国 UOP 高效吸水材料。

1.4.6 净化阀：德国 Burkert，全自动电气动阀。模块化设计。

1.4.7 过滤器：采用符合 HEPA 标准的 0.3 微米孔径滤网的高效率过滤器。

1.5 再生系统

1.5.1 用于净化系统再次利用，使其活化；再生需要 N_2/H_2 或 Ar/ H_2 的混合气体，其中 H_2 占 5-10%。

1.5.2 显示系统控制单元采用德国 Siemens PLC 触摸屏，操作菜单：中文。

1.6 真空系统

自动气控电镀板：真空泵选用英国 Edwards 真空泵，流量为 $12m^3/h$ 。可分别对过渡舱进行抽真空，并可实现随时单独控制（带油雾过滤器气振控制）。

1.7、水分析仪（品牌：英国 MICHELL）独立显示

1.7.1 范围：0-1000ppm

1.7.2 误差： $\pm 1\%$ ppm

1.7.3 环境： $-10^{\circ}C-50^{\circ}C$

1.7.4 显示：独立显示

1.8 有机溶剂过滤系统

1.8.1 为防止有机溶剂对净化柱的影响，利用旁路系统集成到手套箱系统中，可有效去除系统挥发出来的溶剂，媒介主要为优质高效活性炭（容积 $\Phi 220mm*470mm$ ；填充物：10Kg）。

