

第三章 采购需求

一、采购标的

为满足中国工程物理研究院电子工程研究所多层外延项目和中子探测器项目沟槽回填对高质量 P 型外延工艺的需求,保障第三代宽禁带半导体材料与器件平台的研发生产工作,海南大学三亚研究院拟以竞争性磋商方式采购氯化氢特气柜 1 套(配套氯化氢气检系统、气体输送及吹扫控制系统等),项目预算资金为 200000 元。

二、技术要求

(一) 主要技术参数

1、柜体

- 1.1 柜体类型: 单瓶柜体, 单钢瓶供气; 柜体材质: 碳钢烤漆气柜, 带可视窗;
- 1.2 操作方式: 半自动操作, 配备手动操作功能/或全自动功能; PLC+10"彩色触摸屏操作;
- 1.3 带自动紧急关断阀;
- ▲1.4 气柜抽风配置负压表(带开关量输出);
- ▲1.5 进出口端过滤(0.003 μm line filter);
- 1.6 配置真空发生器, 和高低压排气功能;
- 1.7 高低压端压力传感器及压力表量程高压: 0~3000Psi, 低压: 0~200Psi;
- 1.8 真空端压力传感器及压力表量程 0~200Psi;
- 1.9 配置 EP 级减压阀、管道和隔膜阀;
- ▲1.10 含 auto-guard 钢瓶接头自锁装置, 配钢瓶秤, 量程为 0~100kg。

2. 管路系统

- 2.1 1/4"管路系统, 双出口;
- ▲2.2 管路材料为 SS316L 不锈钢 (EP 级), 采用 V+V 二次熔炼工艺, 管路壁厚: 不低于 0.89mm;

2.3 气体管路为自动氩弧焊连接，排风管等用三通破接及支吊方式连接；

▲2.4 包含氮气阀门控制气路，用于精确控制氮气流动。

3. 安全检测装置

▲3.1 配置紫外红外复合火焰探测器（UV/IR 火焰探测器），用于火焰检测和报警；

▲3.2 配置氯化氢专用侦测器（0-20ppm 量程、泵吸式），具备声光报警功能，并连接至现有 GDS 控制箱。

4. 技术服务

4.1 安装服务：包含整套设备的安装、调试、接线、管路安装及现有墙体开洞等服务。

▲4.2 测试与报告：气柜及管路需通过以下五项测试，并提供检测报告。

- （1）压力测试：确保系统无泄漏（1 兆帕，24 小时以上）。
- （2）氩检测试：检测系统密封性要求漏率 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cc/sec（每秒 10^{10} 立方厘米）。
- （3）颗粒度检测：确保气体中无颗粒杂质，要求检测粒径为 0.1、0.2、0.3、0.5、1.0、2.0、3.0、5.0 微米（ μm ）及以上颗粒不可见。
- （4）水含量测试：确保气体干燥，水分含量需降至 50 ppb（十亿分之一）以下。
- （5）氧含量测试：确保气体纯度，氧气含量应 ≤ 0.05 ppm（百万分之一）。

4.3 质保期 ≥ 1 年。

二、配置清单

序号	名称	单位	数量
1	HCl 特气柜主机（含柜体）	套	1
2	碳钢烤漆柜体（带视窗）	台	1
3	PLC 控制系统（含触摸屏）	套	1

4	紧急关断阀（ESD）	套	1
5	高低压抽真空装置	套	1
6	氮气吹扫系统	套	1
7	氩气吹扫系统	套	1
8	进口精密过滤器	套	1
9	出口精密过滤器	套	1
10	UV/IR 紫外红外复合火焰探测器	套	1
11	泵吸式 HCl 气体侦测器（0-20ppm）	套	1
12	气路面板及阀门组（SS316L）	套	1
13	减压阀（进口/出口）	套	2
14	压力传感器	套	1
15	SS316L 不锈钢管路及管件	批	1
16	安装调试服务（含开孔、走线和系统连接）	项	1
17	五项测试报告（颗粒度、水、氧含量）	份	1

三、★商务要求

1、交付时间：氯化氢特气柜自合同签订之日起20日内完成安装调试，满足验收使用条件。

2、交付地点：海南省三亚市崖州区招商深海装备产业园B栋404室（实验平台指定交货地点）。

3、资质要求：项目实际执行人或者单位需具备相关经营资质。

4、验收要求：供应商完成安装调试后，需按照研究院制度要求配合组织完成专家验收，提交验收报告。

5、付款条件：对公转账；

采购人在取得供应商开具的合法有效的增值税专用发票后10个工作日内，向供应商支付合同总金额的30%的预付款；

采购人收到合同约定的所有货物并验收合格，在取得供应商开具的合法有效的增值税专用发票后15个工作日内，向供应商支付合同总金额的70%。供应商未及时按照采购人要求进行开票，采购人有权拒绝付款。

6、质量要求：所有设备和附（配）件应符合其规定的性能，无瑕疵和缺陷，质量为合格产品，同时有明确的生产制造厂商。交货时必须原包装现场拆封验收。供应商对质量问题负责包退、包换和包修，因此发生的费用由供应商负责。

7、售后服务：设备由于供应商或者产品的原因而出现故障不能正常使用的，供应商在5小时内对用户的服务要求做出响应，在12小时内给出有效服务内容反馈；无法迅速解决的问题在24小时内给出有效解决方案，如实际需要的应在72小时内给予解决或者上门服务。

注明：商务要求为实质性条款，如有偏离按无效投标处理