

采购内容及项目要求

(注：本需求仅供参考，最终需求以招标文件为准)

一、项目概况

本项目为山东大学导电型 4 英寸氮化镓单晶生长炉采购。本项目共分为 1 个包，投标人不得对包中所投货物和服务分解后进行响应。项目预算金额为人民币 120 万元。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

采购人要求（用户填写）				投标人（供应商）响应（投标人/供应商填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	晶体生长设备主体	1. 晶体生长室包括主生长室、真空抽气室、左法兰盖、右法兰盖等部分。主生长室为石英管密封结构，石英管石英纯度 $\geq 99.99\%$ ，外端与进气口和真空抽气室连接。	1 台				
		2. 法兰内壁材料采用 316L 不锈钢，其他采用 304L 不锈钢。石英管、真空侧的各法兰间密封，均采用金属垫圈密封或差分抽气结构的氟橡胶圈密封。					
		3. 真空抽气室为双层水冷结构，氩弧焊接，表面进行特种工艺处理，内壁材料用 316L 不锈钢，其他采用 304L 不锈钢。接口采用金属垫圈密封或氟橡胶圈密封。					

		4. 样品传动机构为滚珠丝杠移动控制，在程序中做动作关联和逻辑互锁。					
2	加热系统	5. #采用电阻丝加热， ≥ 5 段控温，炉膛采用开合式或闭合式，在炉口加有绝缘及隔热刚玉法兰，并伸出炉体 15mm，以阻止炉内热焰直接作用于炉体端盖的不锈钢环，防止其氧化和变形。	1 套				
		6. 热偶全部采用 s 型，数量 ≥ 6 根。					
		7. 炉子用低电压大电流供电，电压 $\leq 30V$ ，电流 $\geq 110A$ ；暂不用时，可设置炉温 500~600℃ 自动保温，具备超温报警保护功能。					
		8. 控温精度 $\leq \pm 1^\circ C$ ，最高加热温度 $\geq 1150^\circ C$ 。					
		9. 功率部件由特种变压器、空气开关、交流接触器、保险、可控硅等组合而成。					
		10. #生长室直径 $\geq 150\text{ mm}$ ，满足 4-6 英寸 GaN 晶体的生长					
3	真空系统	11. 具有真空泵及真空测量系统等部件。极限真空 $\leq 10Pa$ ，可实现自动精确控压。	1 套				
4	气路系统	12. 采用耐腐蚀的流量计，所有气路管道采用 EP 级 316L 不锈钢管，每路配有电磁阀、手阀，为耐腐蚀隔膜阀。	1 套				

		13. 实现 HCl、NH ₃ 和 N ₂ 等气体的控制。					
		14. #实现导电型 GaN 的掺杂,同时具备 SiH ₄ 等掺杂源的进气口。					
		15. 质量流量计均为全金属密封。					
5	循环水冷却系统	16. 封闭式分水器,主进、出水分配管采用不锈钢管制成;左右密封法兰等关键的冷却水支路上都配有指示流量及指示温度的保护开关(电子开关,可以在计算机上查询水温,水流量),超温或水流不足,有声光示警及自动保护功能。	1套				
6	软件控制系统	17. 自控系统具备系统供电、泵和阀的抽真空操作、真空度采集、加热电源功率控制、MFC 控制及水冷系统报警灯功能。	1套				
		18. 主要包括集成机柜(含触摸屏)、总控单元(总供电及声光报警);泵阀操作单元和真空测量单元,加热及真空控制等。					

山东大学仪器设备采购商务条款响应一览表

项目序号	项目名称	采购人要求	投标人(供应商)响应
1	成交价	人民币（国产设备）	
2	交货时间	合同签订后3个月内（国产设备）	
3	付款方式	货到验收合格后支付（国产设备）	
4	安装验收	<p>A. 设备验收由专家组和中标人联合在山东大学进行，验收条件按照合同规定执行。验收合格后填写验收报告，该验收报告作为支付中标货款的依据。</p> <p>B. 对安装有特殊要求的设备，投标人承诺中标后在合同签订后10个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求，用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。</p> <p>C. 投标人承诺中标后提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。</p> <p>D. 投标人承诺中标后派专门人员将仪器安装并调试好，达到说明书技术指标的要求。</p>	
5	培训	<p>A. 投标人承诺中标后对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。</p> <p>B. 及时提供相关领域新技术与新信息，终身提供相关实验室技术咨询（该项费用包含在报价中）。</p>	
6	质保	<p>A. 质保期：国产设备3年</p> <p>B. 投标人承诺中标（成交）后在验收合格之日起到质保期满前一个月内，进行一次现场全面检查（该项费用包含在报价中），并写出正式报告。如发现问题应负责解决。</p> <p>C. 投标人承诺中标（成交）后提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下4—8小时，终身维修。一般问题应在1周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在1月内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。</p>	

		<p>D. 投标人承诺中标后定期回访用户。</p> <p>E. 投标人必须列明质保期满后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按主机合同的折扣率给予优惠。</p> <p>F. 仪器中的软件享受终身升级（该项费用包含在报价中）；</p> <p>G. 投标人承诺中标后 5 年内提供一次中标设备搬迁服务（该项费用包含在报价中）</p>	
--	--	--	--