



广东省政府采购 公开招标文件

(本文件内容为须填入智慧云平台的关键内容, 最终以平台生成的 PDF 文件为准)

采购项目编号: GZGK22D244A0803Z

项目名称: 广东中科半导体微纳制造技术研究院低压化学气相沉积设备采购项目

采购人: 广东中科半导体微纳制造技术研究院

采购代理机构: 广州市国科招标代理有限公司

一、采购内容及分包

(1) 项目合同包

包号	包名称	包类别	预算汇总形式	报价形式	价款名称	包金额(元)	专门面向中小企业采购	保证金金额(元)
1	低压化学气相沉积设备	货物	包预算制	总价	总价	7,200,000.00	是	0

(2) 项目采购内容

说明：性质标“是”表示此采购标的为核心产品

包号	编号	是否核心产品	品目名称	采购标的	单价(元)	数量	单位	品目预算(元)	是否允许进口	权重(%)	面向对象情况	所属行业名称
1	1-1	否	其他专用设备	多晶硅(POLY)低压化学气相沉积设备	/	1	台	/	否	/	专门面向中小企业	工业
1	1-2	是	其他专用设备	硅酸乙酯(TEOS)低压化学气相沉积设备	/	1	台	/	否	/	专门面向中小企业	工业

二、商务要求及报价区间

(1) 联合体投标

本合同包不接受联合体投标

(2) 履约保证金

是否收取履约保证金：否

(3) 合同履行期限

合同履行期限：见“标的提供时间”要求。

(4) 标的提供时间及地点

标的提供时间：合同签订之日起 150 日(日历日)内。

标的提供地点：采购人指定地点。

(5) 支付期次设置

支付期次	支付比例%	支付说明
1	50	预付款 50%。合同签订生效后，采购人于 5 个工作日内以电汇的方式支付设备总金额的 50%作为预付款给中标供应商。
2	40	中标供应商发货前两周内提交货运单和支付申请资料，采购人于 30 日内以电汇的方式预付设备总金额的 40%货款给中标供应商。
3	10	设备到货安装调试完成，并经采购人最终验收合格后，采购人于 30 日内以电汇的方式支付设备总金额的 10%货款给中标供应商。 说明：中标供应商凭以下资料申请支付： (1) 收货凭证、送货入库凭证； (2) 安装调试报告、设备技术调试报告、验收合格报告； (3) 增值税专用发票； (4) 支付方式：采用支票、银行汇付（含电汇）等形式。

(6) 验收要求

验收期次	验收期次说明
1	<p>1. 验收标准及程序</p> <p>(一) 所供设备必须是全新设备，提供设备合格检验证书一份。</p> <p>(二) 主要技术参数按设备出厂检验单及预验收、最终验收和稳定性检验条款验收。</p> <p>(三) 设备验收：验收地点在采购人厂房内进行。最终验收前由采购人准备好所需硅片和花篮。</p> <p>2. 预验收重点内容</p> <p>设备完成组装后，中标人邀请采购人对设备进行预验收，预验收重点项目如下：</p> <p>1) 设备的花篮暂存区适合于 8 英寸花篮的摆放；</p> <p>2) 设备的机械手可以自动取放硅片，取放硅片时动作正常，硅片不得与其他部位发生碰撞，不得发生卡片或碎片现象；</p> <p>3) 设备的操作界面可修改参数，工作温度可在工艺要求条款中规定的范围内进行设置。并且操作界面能够保存工艺曲线；</p> <p>4) 设备的恒温区长度不少于 800mm。</p> <p>3. 最终验收重点内容</p> <p>设备到达采购人工厂内，中标人安装调试立式 LPCVD。采购人准备好所需硅片（300 片 8 英寸测</p>

试片和若干陪片)、花篮, 接通设备所需二次配条件后, 开始进行设备的最终验收, 重点验收内容如下:

1) 设备需带有适用于 8 英寸硅片的石英舟;
2) 石英舟需可放入 150 片正片, 同时能够放入正常工艺所需数量的陪片;
3) 设备进行空运行, 观察操作界面需显示的升降温速度, 最大可控升温速度不低于 15°C/min, 最大可控降温速度不小于 3°C/min, 且升降温速度可调。

4) 恒温区的多个测温点的温度相差不超过±1°C, 每个测温点的温度波动不超过±1°C;

5) 稳定后温度要求: 设定值±0.5°C;

6) 升温速率和标准工艺比较差异小于 3% (包括升温、降温);

7) 温度升温后过冲: 设定值±1°C

8) 完整工艺实际温度曲线图和标准工艺匹配;

9) 机械手的升降速度 50mm/min~800mm/min 可调;

10) 炉压泄露速率不超过 1.0×10^{-1} Pa/min;

11) 完整工艺排风曲线图和标准工艺匹配。

12) 气体要求:

①稳定后气体要求:

流量 ≥ 10 slm, 变化 ≤ 10 sccm;

流量 < 10 slm, 变化 ≤ 5 sccm。

②完整工艺气体曲线图和标准工艺匹配。

13) 加工工艺验收:

对立式 LPCVD 进行成膜工艺考核。采购人准备测试片, 立式 LPCVD 需要 300 片 8 英寸测试片和若干陪片, 采购人和中标人约定最终烷类气体分解产物成膜厚度, 按照中标人的成熟工艺进行加工, 考核以下各项内容。

表 1 立式 LPCVD 加工工艺考核内容

序号	项目	指标	测试数量	测试方法
1	成膜速度	20 Å/min ~ 200 Å/min	全检	成膜速度=成膜厚度/成膜时间, 其中, 成膜时间不包括升降温时间、取放片时间, 只计入恒温时间

	2	成膜均匀性	<p>总体要求： 片内$\leq 2\%$ 片间$\leq 2\%$ 批间$\leq 2\%$</p> <p>具体要求： 参考表 2</p>	抽测测试片	<p>将测试片分成 3 批进行薄膜生长，每批 100 片，每天生长 1 批。按编号 1~300 进行编号，其中 1~100 号为第一批，101~200 号为第二批，201~300 号为第三批。按编号测试第 1~300 片九点膜厚数据，记为 T。膜厚均匀性计算公式：$(T_{\text{最大值}} - T_{\text{最小值}}) / (2 \times \text{平均值}) \times 100\%$</p> <p>片内均匀性 WIW：将每片晶片九点测试数据 T 带入均匀性计算公式，九点位置见图 1，计算每片晶片的片内均匀性数据，每片晶片的片内均匀性都应$\leq \pm 2\%$；</p> <p>片间均匀性 WTW：对于每批晶片，依据每片的九点膜厚测试数据求平均值，得出每片的薄膜平均厚度，将平均值带入上面的均匀性计算公式，得出片间均匀性；片间均匀性应$\leq \pm 2\%$；</p> <p>批间均匀性 RTR：计算每批晶片的九点膜厚数据求平均值，得到每批晶片的膜厚平均值，将每批晶片的膜厚平均值带入上面的均匀性计算公式，得出批间均匀性；批间均匀性应$\leq \pm 2\%$；</p>
	3	膜厚精度	最终成膜厚度与约定的目标厚度误差不超过 $\pm 100\text{\AA}$	全检	使用采购人现场的膜厚测试仪测定成膜厚度，只测试中心一点的厚度
	4	外观要求	合格率 $\geq 95\%$	全检	在强光灯、荧光灯下对薄膜进行目检，硅片表面无沾污、粘舟、划伤、崩边、氧化、舟印、污染等缺陷。
	5	薄膜金属离子含量	不超过 $1E10\text{atoms}/\text{cm}^2$	全检	使用 ICP-MS 对薄膜金属离子含量进行测试
	6	成膜后硅片表面新增颗粒	参考表 2	全检	硅片成膜后颗粒仪检测
	7	成膜后硅片表面白斑、黑斑	硅片表面无白斑、黑斑	全检	使用硅片进行热工艺加工，在强光灯下检测硅片表面

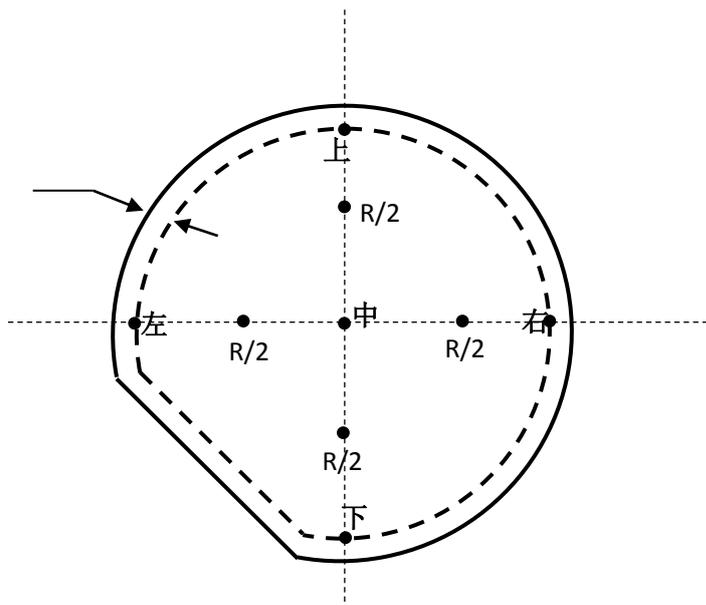


图 1 九点数据测试点位图

表 2 颗粒和厚度要求

设备	工艺类型	温度 (°C)	厚度			均匀性		颗粒度	
			(A)	+/- (A)	WIW (%)	WTW (%)	RTR (%)	≧ 0.16 μm	≧ 0.2 μm
多晶硅低压 化学气相沉 积	非晶硅 (舟旋 转状态)	575	610	N/A	N/A	N/A	N/A	30	20
	折射率: 0.48±0.02								
	多晶硅 (舟旋 转状态)	620	2000	120	1	2	1	30	20
硅酸乙酯低 压化学气相 沉积	硅酸乙 酯(舟旋 转状态)	680	150	9	2	2	1	50	30
		680	1000	60	2	2	1	50	30

3. 稳定性检验

设备连续工作 3 天，能够正常稳定运行，不发生意外（人为因素除外）。

(7) 其他信息

内容明细	内容说明
包装与运输	1. 包装箱应用坚固的材料制造，适用长途运输、防潮、防锈、防震、防粗暴装卸，适于空运和整体

	<p>吊装，并注明起吊位置，起吊重量及重心位置。</p> <p>2. 无论在何种运输方式下，中标人应保证货物包装完好无锈蚀，安全运抵目的地。中标人应对由于包装不适当所招致的任何损坏和费用负责，包括中标人在包装时使用的不良包装或所采取的防护性措施不适当所造成的锈蚀。</p>
保险	<p>货物从出厂运至采购人指定地点的保险费用须包含在投标报价中。</p>
安装与调试	<p>1、 中标供应商必须按项目进度安排计划，派出适当的技术人员到安装现场负责安装和调试工作。在安装施工期间，严格遵守采购人的有关规定。</p> <p>2、 中标供应商必须依照项目采购文件的要求和投标文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。</p>
技术培训服务	<p>1. 中标供应商为采购人在国内有关场所培训不少于五个工作日的设备操作、编程、维修等的技术培训，并长期向采购人提供技术支持。</p> <p>2. 设备的安装、调试、检验、培训及技术服务费分项报价计入投标总价。</p> <p>3. 中标供应商应长期以优惠价格向采购人提供设备维修所需备件，并负责技术服务。</p> <p>4. 设备从最终验收合格之日起一年。</p> <p>5. 中标供应商应承诺发生问题后 4 小时内给出回复响应，如果需要中标供应商派人修复，需在 24 小时内到达采购人厂房所在地。</p>
质量保证期	<p>1. 设备质保期为 1 年，质量保证期自采购人和中标供应商代表在货物安装调试最终验收后的验收书上签字之日起计算。中标供应商承诺终生技术支持（供应商提供承诺函，格式自拟）。</p> <p>2. 承诺保修期过后以优惠价格提供备件（供应商提供承诺函，格式自拟）。</p> <p>3. 提供质保期后上门服务费用报价明细。</p> <p>4. 厂家应提供确保设备正常运行所需的附件，具体项目应由厂家在提供的资料中详细列出。</p> <p>5. 中标供应商提供的售后服务事项：</p> <p>（1）产品最终验收合格后，中标供应商提供一年的产品质量保证期：负责维护保养及及时提供产品可能的维修（石英制品及热电偶等易损件不在此范围），相应的配件按其生产厂家提供的对应质保进行质量保证；</p> <p>（2）不可预知的因素或采购人未按中标供应商提供的操作规程使用设备而造成的设备及配件的损坏，中标供应商提供相应的维修服务，但不在免费范围之内；</p> <p>（3）质保期满后，中标供应商应及时提供该产品的备件及相关技术服务，中标供应商将收取相应</p>

的费用（优惠）。

（4）中标供应商优先、优惠提供该系列产品的升级改造服务。

三、项目概况

（一）总体要求说明：

- 1、 标有“★”的条款为必须完全满足的实质性要求，投标人如有一项带“★”的条款未响应或负偏离，将按无效投标处理。
- 2、 标有“▲”的条款为重要性要求，投标人（响应供应商）如有“▲”的条款未响应或负偏离的将被严重扣分。
- 3、 投标人必须承诺提供厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备。
- 4、 投标人应对采购需求中的设备性能和技术指标在响应详细内容中列出具体的数值。如果投标人只注明“正偏离”或“无偏离”，将可能被视为“负偏离”，从而可能导致严重影响评标结果。
- 5、 投标人所投产品除项目采购文件中明确规定要求提供彩页或相应检测报告等证明材料以外，所有技术参数描述均以投标文件为准（投标文件内厂家提供的技术参数描述与投标人投标技术参数描述不一致时，以厂家提供的技术参数描述为准）。投标人须对所投产品技术参数的真实性承担法律责任。
- 6、 凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品在验收时必须出具 CCC 认证证书复印件，并应在产品外部加施认证标志作为验收依据之一。
- 7、 节能产品的优先采购和强制采购以财政部、发展改革委、生态环境部等部门公布的最新《节能产品政府采购品目清单》中所列产品及相关规定为准。如果涉及到政府强制采购节能，供应商必须在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书。
- 8、 环境标志产品的优先采购以财政部、发展改革委、生态环境部等部门公布的最新《环境标志产品政府采购品目清单》所列产品为准。投标产品涉及到环境标志产品的，供应商需在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的环境标志产品认证证书。
- 9、 涉及到软件产品的，必须采购和使用正版软件，项目中涉及计算机办公产品的，必须预装正版操作系统软件。
- 10、 投标人没有在投标文件中注明偏离（文字说明或在响应表注明）的参数、配置、条款视为被投标人完全接受。
- 11、 投标人应保证，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

- 12、不允许中标供应商转包、分包项目内容。
- 13、小型和微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位必须按照投标须知的内容提供相应的资料。
- 14、需落实政府采购政策为：促进中小企业发展政策、支持监狱企业发展政策、支持残疾人福利性单位发展政策、优先采购节能产品、环境标志产品相关政策等。
- 15、单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算；非单一产品采购项目，提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。

（二）投标报价说明：

投标报价包括：货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输、保险、调试验收、培训、质量保证期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

（三）实现的功能

本设备主要用于烷类气体在硅片表面的热工艺。

（四）需执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

四、资格与符合性要求

（1）资格性要求

评审点要求概况	评审点具体描述
具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2021年度或2022年任意1个月的财务状况报告，或基本开户行出具的资信证明）。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	提供设备及专业技术能力情况承诺函。（提供承诺函，格式自拟）
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较

	大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。)
--	---------------------------------------------------------------------------

(2) 落实政府采购政策需满足的资格要求

评审点要求概况	评审点具体描述
落实政府采购政策需满足的资格要求	本采购包属于专门面向中小企业采购的项目。

(3) 本项目的特定资格要求

评审点要求概况	评审点具体描述
信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。提供投标（报价）函相关承诺要求内容。
特定资格要求（已获取本项目采购文件）	已获取本项目采购文件。

(4) 符合性要求

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标函	投标函
2	授权文件	法定代表人（负责人）证明书、法定代表人（负责人）授权委托书
3	投标有效期	投标有效期：90 天

4	签署、盖章	投标文件按照项目采购文件规定要求签署、盖章
5	投标报价	投标报价是固定价且未超过本项目采购总预算
6	带“★”号条款	能满足用户需求的主要参数（带“★”号条款）
7	附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件
8	其他无效情形	未出现法律、法规和项目采购文件规定的其他无效情形
9	进口情况	采购文件要求采购本国产品时未以进口产品投标

五、技术标准与要求

说明：性质标“★”表示该参数为必须完全满足的实质性要求，投标人如有一项带“★”的条款未响应或负偏离，将按无效投标处理。

1、采购标的：多晶硅（POLY）低压化学气相沉积设备

参 数 性 质	编 号	技 术 参 数 和 性 能 指 标
	1	<p>总体要求：</p> <p>1. 用途：用于烷类气体在硅片表面的热工艺。</p> <p>★2. 设备组成：设备应包含石英舟、石英管、加热系统、机械手、气体管路、真空泵等所有必备零部件。</p> <p>★3. 设备垂直结构，设备的石英舟适用8英寸硅片的摆放。</p> <p>★4. 产量：每批次对不少于150片硅片进行加工（不包含陪片）。</p> <p>5. 自动化，机械手自动取放片（盒对盒，生产型）。</p> <p>★6. 适应多种工艺气体组合，典型工艺配合。</p> <p>★7. 配备MES连接/SEMI标准通信。</p> <p>★8. 配套：废气处理：燃烧法+湿法。</p> <p>★9. 软件终身升级，该费用包含在投标报价中。</p>
	2	<p>主要组件参数要求</p> <p>1. 设备要求</p> <p>1.1 设备的石英舟适用8英寸硅片的摆放。</p> <p>★1.2 机械手自动取放片（盒对盒），每次取放5片或1片硅片。</p> <p>1.3 设备的花篮暂存区用于摆放花篮，可放置21个8英寸花篮。</p> <p>1.4 在设备的操作界面可设置各项工艺参数，包括烷类气体流量、压力、升温速率、降温速率、热工艺时间等。</p> <p>1.5 设备可存储多套工艺程序。</p>

- ▲1.6设备内部安装有PTFE材质的FFU，在万级厂房内可以保证腔体内达到百级洁净等级。
- 1.7设备带有真空泵，保证工艺期间腔体内具有一定的真空度。
- ▲1.8配置高效率真空系统，符合市场标准要求的干泵。
- ▲1.9设备带有SECS/GEM、MES接口。
- ★1.10设备石英管内需要采取多管进气的方式，其中氮气管为1路，硅烷管不少于4路，硅烷管可以根据设备状态切换气体类型。
- 1.11 设备组成：主机柜（加热体、石英管工艺室、石英舟,真空及压力控制系统（LP）、自动送片（Cassette To Cassette）系统、净化冷却，气源柜（气路、气源、控制及功率组件等）、计算机控制系统等组成等。
- 1.12须在以下工作环境保证设备正常使用：
- （1）工作环境温度：25±5℃。
 - （2）工作环境湿度：<60%（无冷凝）。
 - （3）工作环境空气：无腐蚀性气体、引火性气体、挥发油性物质、粉尘。
 - （4）电源：电源使用AC380V±38V，三相，频率为50 Hz。如果设备电压不符合要求，由中标人随机配备变压器。
 - （5）压缩空气：使用采购人现场的压缩空气。
 - （6）氮气：使用采购人现场的氮气。
 - （7）特殊气体：采购人现场提供烷类特殊气体。
- 1.13其他要求
- （1）工业计算机控制系统：IPC配置；
 - （2）整机全自动控制及按SEMI标准，
 - ▲（3）压力控制系统：闭环控制，反应室压力稳定、可靠性高（准确性：±0.2%of F.S）；
 - （4）真空系统：真空系统主体为干泵，抽速稳定可靠；
 - （5）数控板金加工，整机外形质量等工艺等优异；
 - （6）反应室采用优化石英管结构，气流均匀保证淀积膜更加均匀；
 - （7）工艺管路采用符合市场标准要求的阀门管件组成，气密性好、耐腐蚀、无污染（管路均采用电/化学抛光管路），流量控制采用符合市场标准要求的流量控制仪（MFC）；
 - （8）机体组件符合半导体工艺标准。
- 2. 工艺要求**
- ★2.1 规格：8英寸晶圆工艺；
- ★2.2 工艺：满足 poly-Si 工艺；
- 2.3 配置：垂直单管；
- ★2.4 工艺能力：每批（单次）≥150片/炉。
- 3. 技术指标要求**
- 3.1 炉体及工艺管：
- （1）炉体内径（五段控制）≥φ350mm；
 - （2）石英管内外径≥φ320mm；

- ▲ (3) 炉体最高温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ 。
- 3.2 工作温度范围 $100\sim 1100^{\circ}\text{C}$ (或更高)。
- ▲3.3 均热区长度及精度:
 - (1) 均热区长度 ($600^{\circ}\text{C}\leq\text{工作温度}\leq 1100^{\circ}\text{C}$): $\geq 800\text{mm}$;
 - (2) 均热区精度 ($600^{\circ}\text{C}\leq\text{工作温度}\leq 1100^{\circ}\text{C}$): $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$;
 - (3) 均热区长度 (工作温度 $\leq 600^{\circ}\text{C}$): $\geq 800\text{mm}$;
 - (4) 均热区精度 (工作温度 $\leq 600^{\circ}\text{C}$): $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$;
- 3.4 升温时间(从室温升至 1100°C): 60min 升至 1000°C , 75min 升至 1200°C 。
- 3.5 温度斜变能力:
 - (1) 可控升温速度: $\geq 15^{\circ}\text{C}/\text{min}$
 - (2) 降温速度 ($600\sim 100^{\circ}\text{C}$): $2\sim 3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。
- ▲3.6 升温功率: $\geq 45\text{KW}$ 。
- ▲3.7 保温功率: $\geq 12\text{KVA}/\text{每管}$ 。
- ★3.8 薄膜金属离子含量不超过 $1\text{E}10\text{atoms}/\text{cm}^2$ 。
- ★3.9 退火后硅片表面新增颗粒: $0.3\mu\text{m}\leq 25$ 。
- 3.10 送料装置: 机械手自动 (盒对盒)。
- 3.11 升降速度: $50\text{mm}/\text{min}\sim 800\text{mm}/\text{min}$ (连续可调)。
- 3.12 工作台净化等级: 在万级厂房达到 100 级。
- ▲3.13 极限真空度: $\leq 8\times 10^{-1}\text{Pa}$ (真空机组)。
- 3.14 工作真空度: $13.3\sim 133\text{Pa}$ (可调整)。
- ★3.15 工艺气体: N_2 、 SiH_4 、 PH_3 。
- 3.16 生长速率: $100\sim 200\text{\AA}/\text{Min}$ 。
- 3.17 烷类气体分解产物沉积成膜厚度范围为 $1000\text{\AA}\sim 8000\text{\AA}$, 精度达到 $\pm 100\text{\AA}$ 。
- 3.18 膜厚均匀性: 参考表 2。
- ▲3.19 表面质量合格率: $\geq 95\%$, 要求硅片表面无沾污、粘舟、划伤、崩边、氧化、舟印、污染等缺陷;
- ★3.20 炉压泄露速率不超过 $1.0\times 10^{-1}\text{Pa}/\text{min}$ 。
- 3.21 供电电压及功率: 三相 $380\text{VAC}\pm 10\%$, 50Hz , TN-S 接地, $45\text{KVA}/\text{台}$ (最大)。
- 3.22 控制系统为工控计算机系统 (包括但不限于 WINDOWS 界面, 彩色液晶触摸屏):
IPC 的 DCS 控制系统, 温度、真空压力控制、连锁报警、机械手、MES 系统连接等全自动控制:
 - (1) 界面人机关系良好: 包括但不限于 WINDOWS 界面, 彩色液晶对话窗口 (液晶触摸屏);
 - (2) 测温范围: 室温至 $1200^{\circ}\text{C}/1600$ (K/S/R 热电偶);
 - (3) 数据输入: 触摸屏软件盘/键盘/鼠标均可;
 - (4) 报警功能: 全功能的安全监测及报警功能;
 - (5) 控制过程全自动, 勿需人工干预 (可人工手动操作);
 - (6) 可存储 20+条工艺曲线 (不限), 每条工艺曲线最多可达几十步;

	<p>(7) 可显示过程参数的记录, 历史曲线、报警记录等;</p> <p>(8) 自动恒温区、具有PID自整定功能, 温度曲线的生、恒、降全自动;</p> <p>(9) 配置对应工艺气路(对应相应的工艺);</p> <p>(10) 过程自动化控制: 自动装卸片、真空压力、报警连锁、MES系统连接等;</p> <p>(11) 可显示当前工艺参数、工作状态: 如炉温、设定温度、压力、功率输出大小、流量、舟的位置、片盒、阀门状态等。</p> <p>3.23 系统要求:</p> <p>(1) 优化设计的反应室: 确保工艺稳定(膜的均匀性好), 操作方便、维护方便, 气流均匀, 减小外围的颗粒生成;</p> <p>▲(2) 计算机自动控制: 工艺温度、时间、气体流量阀门动作、反应室压力、自动装卸片、报警等;</p> <p>(3) 软硬件均采用模块化设计, 方便用户升级及变换工艺等;</p> <p>(4) 反应室设计优化, 生长均匀性好;</p> <p>(5) 报警功能完备: 炉温极限报警、工艺上下限报警、断偶、断气、压力失控报警、工艺结束等;</p> <p>(6) 温区自动控(内/外控制热电偶自动);</p> <p>(7) 完善的超温、断气连锁的报警保护措施。</p> <p>4. 系统组成及主要配置要求(主要部件需提供产品合格证书或产品彩页或厂家盖章资料等相关证明材料):</p> <p>★4.1 主机: 加热器和反应管, 石英生长室/石英主件采用符合市场标准要求的石英材质。</p> <p>4.2 工作台: 自动装卸片机械手(盒对盒);</p> <p>▲4.3 气路系统: 工艺气体的输运及控制, 工艺气路为符合市场标准要求的流量控制器, 主流品牌、主流型号气动阀、截止阀、压力调节阀、隔膜阀、EP管道等, 管道焊接采用符合市场标准要求的自动轨道焊接;</p> <p>▲4.3 压力控制系统: 采用符合市场标准要求的过滤器、压力传感器、MKS成套压力控制系统、双表头减压器等;</p> <p>▲4.4 真空机组: 采用符合市场标准要求的干泵。</p> <p>4.5 系统控制柜: 计算机综合控制系统(每管独立控制): 工艺温度、工艺气体流量、压力指示和工艺手动操作及相关报警指示系统。</p> <p>▲4.6 采用符合市场标准要求的薄膜电容规。</p> <p>4.7 其他要求:</p> <p>(1) 电源进线: 25mm²、三相五线、380VAC;</p> <p>(2) 冷却水: 水压: ≤3Kg/cm²、流量: 150L/min;</p> <p>(3) 气体进气管: 3/8英寸不锈钢316管, 接口为VCR;</p> <p>(4) 气源柜等整机设排风系统;</p> <p>(5) 整机设计采用模块化设计, 维护升级极为方便。</p>
3	设备附件及备件

		<p>1. 列出下列清单：</p> <p>(1) 操作和维修专用工具。</p> <p>(2) 设备调试验收后运行 1 年的所需备件。</p> <p>2. 提供必要的技术资料：</p> <p>(1) 设备操作使用说明书、维修手册，允许合并成一册，书写语言应为中文，一套无尘纸打印版本，一套普通纸版本，一套电子版资料。</p> <p>(2) 设备外购件使用说明和制造厂家名称、地址及定货号。</p> <p>▲ (3) 备件：8 英寸石英挡片 1 套，提供完整的维护工具一套。</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、采购标的：硅酸乙酯（TEOS）低压化学气相沉积设备

参 数 性 质	编 号	技 术 参 数 和 性 能 指 标
	4	<p>总体要求：</p> <p>1. 用途：用于烷类气体在硅片表面的热工艺。</p> <p>★2. 设备组成：设备应包含石英舟、石英管、加热系统、机械手、气体管路、真空泵等所有必备零部件。</p> <p>★3. 设备垂直结构，设备的石英舟适用8英寸硅片的摆放。</p> <p>★4. 产量：每批次对不少于150片硅片进行加工（不包含陪片）。</p> <p>5. 自动化，机械手自动取放片（盒对盒，生产型）。</p> <p>★6. 适应多种工艺气体组合，典型工艺配合。</p> <p>★7. 配备MES连接/SEMI标准通信。</p> <p>★8. 配套：</p> <p>(1) TEOS自动补液柜；</p> <p>(2) 废气处理：燃烧法+湿法。</p> <p>★9. 软件终身升级，该费用包含在投标报价中。</p>
	5	<p>主要组件参数要求</p> <p>1. 设备要求</p> <p>1.1 设备的石英舟适用8英寸硅片的摆放。</p> <p>★1.2 机械手自动取放片（盒对盒），每次取放5片或1片硅片。</p> <p>1.3 设备的花篮暂存区用于摆放花篮，可放置21个8英寸花篮。</p> <p>1.4 在设备的操作界面可设置各项工艺参数，包括烷类气体流量、压力、升温速率、降温速率、热工艺时间等。</p> <p>1.5 设备可存储多套工艺程序。</p> <p>▲1.6 设备内部安装有PTFE材质的FFU，在万级厂房内可以保证腔体内达到百级洁净等级。</p> <p>1.7 设备带有真空泵，保证工艺期间腔体内具有一定的真空度。</p> <p>▲1.8 配置高效率真空系统，符合市场标准要求的干泵。</p>

▲1.9设备带有SECS/GEM、MES接口。

★1.10设备石英管内需要采取多管进气的方式，其中氮气管为1路，硅烷管不少于4路，硅烷管可以根据设备状态切换气体类型。

1.11 设备组成：主机柜（加热体、石英管工艺室、石英舟,真空及压力控制系统（LP）、自动送片（Cassette To Cassette）系统、净化冷却，气源柜（气路、气源、控制及功率组件等）、计算机控制系统等组成等。

1.12须在以下工作环境保证设备正常使用：

（1）工作环境温度：25±5℃。

（2）工作环境湿度：<60%（无冷凝）。

（3）工作环境空气：无腐蚀性气体、引火性气体、挥发油性物质、粉尘。

（4）电源：电源使用AC380V±38V，三相，频率为50 Hz。如果设备电压不符合要求，由中标人随机配备变压器。

（5）压缩空气：使用采购人现场的压缩空气。

（6）氮气：使用采购人现场的氮气。

（7）特殊气体：采购人现场提供烷类特殊气体。

1.13其他要求

（1）工业计算机控制系统：IPC配置；

（2）整机全自动控制及按SEMI标准，

▲（3）压力控制系统：闭环控制，反应室压力稳定、可靠性高（准确性:±0.2%of F.S）；

（4）真空系统：真空系统主体为干泵，抽速稳定可靠；

（5）数控钣金加工，整机外形质量等工艺等优异；

（6）反应室采用优化石英管结构，气流均匀保证淀积膜更加均匀；

（7）工艺管路采用符合市场标准要求的阀门管件组成，气密性好、耐腐蚀、无污染（管路均采用电/化学抛光管路），流量控制采用符合市场标准要求的流量流量计（MFC）；

（8）机体组件符合半导体工艺标准。

2. 工艺要求

★2.1 规格：8英寸晶圆工艺；

★2.2 工艺：满足TEOS-SiO₂工艺；

2.3 配置：垂直单管；

★2.4 工艺能力：每批（单次）≥150片/炉。

3. 技术指标要求

3.1 炉体及工艺管：

（1）炉体内径（五段控制）≥φ350mm；

（2）石英管内外径≥φ320mm；

▲（3）炉体最高温度≥1100℃。

3.2 工作温度范围 100~1100℃（或更高）。

▲3.3 均热区长度及精度：

- (1) 均热区长度 (600℃≤工作温度≤1100℃) : ≥800mm;
- (2) 均热区精度 (600℃≤工作温度≤1100℃) : ≤±0.5℃;
- (3) 均热区长度 (工作温度≤600℃) : ≥800mm;
- (4) 均热区精度 (工作温度≤600℃) : ≤±1℃;
- 3.4 升温时间(从室温升至 1100℃): 60min 升至 1000℃, 75min 升至 1200℃。
- 3.5 温度斜变能力:
- (1) 可控升温速度: ≥15℃/min
- (2) 降温速度(600~100℃): 2~3℃/min。
- ▲3.6 升温功率: ≥45KW。
- ▲3.7 保温功率: ≥12KVA/每管。
- ★3.8 薄膜金属离子含量不超过 1E10atoms/cm²。
- ★3.9 退火后硅片表面新增颗粒: 0.3 μm≤25。
- 3.10 送料装置: 机械手自动(盒对盒)。
- 3.11 升降速度: 50mm/min~800mm/min(连续可调)。
- 3.12 工作台净化等级: 在万级厂房达到 100 级。
- ▲3.13 极限真空度: ≤8×10⁻¹Pa(真空机组)。
- 3.14 工作真空度: 13.3~133Pa(可调整)。
- ★3.15 工艺气体: N₂、O₂、TEOS。
- 3.16 生长速率: 100~200Å/Min。
- 3.17 烷类气体分解产物沉积成膜厚度范围为 1000 Å ~8000 Å, 精度达到±100Å。
- 3.18 膜厚均匀性: 参考表 2。
- ▲3.19 表面质量合格率: ≥95%, 要求硅片表面无沾污、粘舟、划伤、崩边、氧化、舟印、污染等缺陷;
- ★3.20 炉压泄露速率不超过 1.0×10⁻¹Pa/min。
- 3.21 供电电压及功率: 三相 380VAC±10%, 50Hz, TN-S 接地, 45KVA/台(最大)。
- 3.22 控制系统为工控计算机系统(包括但不限于 WINDOWS 界面, 彩色液晶触摸屏):
- IPC 的 DCS 控制系统, 温度、真空压力控制、连锁报警、机械手、MES 系统连接等全自动控制:
- (1) 界面人机关系良好: 包括但不限于 WINDOWS 界面, 彩色液晶对话窗口(液晶触摸屏);
- (2) 测温范围: 室温至 1200℃/1600(K/S/R 热电偶);
- (3) 数据输入: 触摸屏软件盘/键盘/鼠标均可;
- (4) 报警功能: 全功能的安全监测及报警功能;
- (5) 控制过程全自动, 勿需人工干预(可人工手动操作);
- (6) 可存储 20+条工艺曲线(不限), 每条工艺曲线最多可达几十步;
- (7) 可显示过程参数的记录, 历史曲线、报警记录等;
- (8) 自动恒温区、具有 PID 自整定功能, 温度曲线的生、恒、降全自动;
- (9) 配置对应工艺气路(对应相应的工艺);

	<p>(10) 过程自动化控制：自动装卸片、真空压力、报警连锁、MES 系统连接等；</p> <p>(11) 可显示当前工艺参数、工作状态：如炉温、设定温度、压力、功率输出大小、流量、舟的位置、片盒、阀门状态等。</p> <p>3.23 系统要求：</p> <p>(1) 优化设计的反应室：确保工艺稳定（膜的均匀性好），操作方便、维护方便，气流均匀，减小外围的颗粒生成；</p> <p>▲ (2) 计算机自动控制：工艺温度、时间、气体流量阀门动作、反应室压力、自动装卸片、报警等；</p> <p>(3) 软硬件均采用模块化设计，方便用户升级及变换工艺等；</p> <p>(4) 反应室设计优化，生长均匀性好；</p> <p>(5) 报警功能完备：炉温极限报警、工艺上下限报警、断偶、断气、压力失控报警、工艺结束等；</p> <p>(6) 温区自动控（内/外控制热电偶自动）；</p> <p>(7) 完善的超温、断气连锁的报警保护措施。</p> <p>4. 系统组成及主要配置要求（主要部件需提供产品合格证书或产品彩页或厂家盖章资料等相关证明材料）：</p> <p>★4.1 主机：加热器和反应管，石英生长室/石英主件采用符合市场标准要求的石英材质。</p> <p>4.2 工作台：自动装卸片机械手（盒对盒）；</p> <p>▲4.3 气路系统：工艺气体的输运及控制，工艺气路为符合市场标准要求的流量控制器，主流品牌、主流型号气动阀、截止阀、压力调节阀、隔膜阀、EP 管道等，管道焊接采用符合市场标准要求的自动轨道焊接；</p> <p>▲4.3 压力控制系统：采用符合市场标准要求的过滤器、压力传感器、MKS 成套压力控制系统、双表头减压器等；</p> <p>▲4.4 真空机组：采用符合市场标准要求的干泵。</p> <p>4.5 系统控制柜：计算机综合控制系统（每管独立控制）：工艺温度、工艺气体流量、压力指示和工艺手动操作及相关报警指示系统。</p> <p>★4.6 配套的 TEOS 自动补液柜、尾气处理。</p> <p>▲4.7 采用符合市场标准要求的薄膜电容规。</p> <p>4.8 其他要求：</p> <p>(1) 电源进线：25mm²、三相五线、380VAC；</p> <p>(2) 冷却水：水压：≤3Kg/cm²、流量：150L/min；</p> <p>(3) 气体进气管：3 / 8 英寸不锈钢 316 管，接口为 VCR；</p> <p>(4) 气源柜等整机设排风系统；</p> <p>(5) 整机设计采用模块化设计，维护升级极为方便。</p>
6	<p>设备附件及备件</p> <p>1. 列出下列清单：</p> <p>(1) 操作和维修专用工具。</p>

		<p>(2) 设备调试验收后运行 1 年的所需备件。</p> <p>2. 提供必要的技术资料：</p> <p>(1) 设备操作使用说明书、维修手册，允许合并成一册，书写语言应为中文，一套无尘纸打印版本，一套普通纸版本，一套电子版资料。</p> <p>(2) 设备外购件使用说明和制造厂家名称、地址及定货号。</p> <p>▲ (3) 备件：8 英寸石英挡片 1 套，提供完整的维护工具一套。</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、评标方法及标准

本合同包评标办法：综合评分法

已设置评审因素总分：100分

技术部分：60分

商务部分：10分

价格分30分

1、技术部分（60分）

说明：带“是”标志评分因素为客观分，评审时要求评审专家结果一致。

序号	评审因素	分值	客观分	评审标准
1	带“▲”号技术参数响应程度	32	是	<p>根据投标人对招标文件采购需求中带“▲”号技术参数的响应程度进行评审：</p> <p>完全满足或完全满足并有优于的得 32 分，其中带“▲”号技术参数（共 32 项）每有一项负偏离或不响应的扣 1 分，本项最低扣至 0 分。</p> <p>注：对于带“▲”条款，若“技术标准与要求”中有相关规定则按其要求提供相关资料；若“技术标准与要求”中无相关规定则投标人须提供所投设备彩页（同时在产品彩页上标记与招标文件对应点的技术条款，以便核对）或经生产厂家盖章的技术参数证明文件。</p> <p>投标人必须对技术要求“▲”条款逐条明确应答，提出实际的响应说明，不允许仅以“满足”或照抄招标要求应答。</p>
2	技术参数（除	6	是	(1) 所投产品的技术参数（除带“▲”号及“★”的

	带“▲”号及“★”的技术参数) 响应情况			<p>技术参数) 全部满足或完全满足并优于的, 得 6 分;</p> <p>(2) 所投产品有 1-3 项技术参数不满足的得 4 分;</p> <p>(3) 所投产品有 4-6 项技术参数不满足的得 2 分;</p> <p>(4) 不满足参数在 7 项或以上的得 0 分。</p>
3	产品质量保障	6		<p>(1) 所投产品的主要技术、结构、性能、特点、操作说明和质量水平的描述详细, 能清晰地反映产品的性能特点和质量状况, 且能完全满足采购人需求的, 得 6 分;</p> <p>(2) 所投产品的主要技术、结构、性能、特点、操作说明和质量水平的描述较详细, 能较好地反映产品的性能特点和质量状况, 且能完全满足采购人需求的, 得 4 分;</p> <p>(3) 所投产品的性能特点、质量水平等描述基本完整, 基本能满足采购人需求的, 得 2 分;</p> <p>(4) 所投产品的性能特点、质量水平等介绍描述完整性较差或未描述完整的, 得 1 分。</p>
4	安装指导及调试方案	5		<p>(1) 安装调试方案具体科学、培训计划全面、实施方案可行, 得 5 分;</p> <p>(2) 安装调试方案较具体合理、培训计划较全面、实施方案基本可行, 得 3 分;</p> <p>(3) 安装调试方案不够具体合理、培训计划不够全面、实施方案基本可行, 得 1 分;</p> <p>(4) 不提供不得分。</p>
5	人员技术支持及应急方案	5		<p>(1) 服务人员的资质水平高、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案详细且可行性强的, 得 5 分;</p> <p>(2) 服务人员的资质水平普通、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案较详细、可行性较强的, 得 3 分;</p>

				<p>(3) 服务人员的资质水平不足、备件响应、维修响应时间及到达现场解决故障时间应急方案简单且缺少可行性，得 1 分；</p> <p>(4) 不提供不得分。</p>
6	售后服务方案	6		<p>对投标人提供的售后服务方案中的售后服务内容、售后服务措施、售后服务团队及人员安排等内容进行评审：</p> <p>(1) 售后服务保障体系完善、科学、详实，得 6 分；</p> <p>(2) 售后服务内容不全、保障体系欠缺的，得 3 分；</p> <p>(3) 售后服务方案不满足项目需求的，得 1 分；</p> <p>(4) 不提供不得分。</p>

2、商务部分（ 10 分）

说明：带“是”标志评分因素为客观分，评审时要求评审专家结果一致。

序号	评审因素	分值	客观分	评审标准
1	商务响应程度	4	是	<p>(1) 投标人完全满足且优于本项目商务要求的，得 4 分；</p> <p>(2) 投标人完全满足本项目商务要求的，得 2 分；</p> <p>(3) 投标人有负偏离本项目商务要求的，得 0 分。</p>
2	同类项目业绩	6	是	<p>投标人 2019 年 1 月 1 日至今同类设备项目业绩情况，每提供一项合同业绩得 1 分，最高得 6 分。</p> <p>注：须在投标文件中提供合同复印件或技术协议复印件；同一项目的业绩不重复计分。提供合同模糊导致专家无法认定的，不得分。</p>

3、价格扣除

序号	评审因素	适用对象	百分比 (%)	评审标准
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人	小型、微型企业，监狱企业，残疾人	0	1、本项目属于专门面向中小企业采购的项目，不再执行价格评审优惠的扶持政策。采购货物项目时，供应商提供的货物须全部由中小企业制造；采购服务项目时，提供的服务须由中小企业承接；采购工程项目时，

		人福利单位		<p>提供的工程须由中小企业承建。</p> <p>2、中小微企业按《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准进行认定。</p> <p>3、货物制造商或服务承接商或工程承建商为监狱企业的，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>4、货物制造商或服务承接商或工程承建商为残疾人福利性单位的，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。</p> <p>5、《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。</p>
2	节能	节能产品	2	<p>1、如投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》中所列的产品，供应商必须在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书。节能产品政府采购品目清单在中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）上发布。（适用于优先采购节能产品，强制节能产品不享受价格扣除）</p> <p>2、对节能产品价格扣除的规定：</p> <p>（1）投标人须按“政策适用性说明”填写，并同时提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的认证证书；</p> <p>（2）扣除方法如下：节能产品金额占项目总金额的比重达到30%及以上的，扣2%。</p> <p>特别说明：已经作为评审因素进行评分的不再进行价格扣除。</p>
3	环境标志	环境标志产品	2	<p>1、如投标产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中所列的产品，供应商必须在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的环境标志产品认证证书。环境标志产品政府采购品目清单在中国政府采购网</p>

				<p>(http://www.ccgp.gov.cn/) 上发布。</p> <p>2、对环境标志产品价格扣除的规定：</p> <p>(1) 投标人须按“政策适用性说明”填写，并同时提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的认证证书；</p> <p>(2) 扣除方法如下：环境标志产品金额占项目总金额的比重达到30%及以上的，扣2%。</p> <p>特别说明：已经作为评审因素进行评分的不再进行价格扣除。</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4、价格分（30分）

序号	评审因素	分值	评审标准
1	投标报价得分	<u>30</u> 分	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。</p> <p>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分分值</p> <p>评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。</p> <p>因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>

5、汇总、排序说明

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总得分相同的按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

六、其他附件

- (1) 合同书格式

注：

- 1、合同具体事项须根据采购文件的约定及乙方投标文件的承诺执行；

佛山市南海区政府采购项目

合 同 书

项目编号：_____

项目名称：_____

甲 方： _____ 采购人名称

乙 方： _____ (中标/成交供应商名称)

签订日期： _____ 年 月 日

注：本合同仅为合同的参考文本，可根据项目的具体要求进行修订。

佛山市政府采购项目合同书

项目名称: _____

项目编号: _____

甲 方: _____ (采购单位名称)

乙 方: _____ (中标/成交供应商)

合同见证方: _____ 广州市国科招标代理有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》和本项目采购文件的要求，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、项目主要内容及实现功能目标：

(按照采购文件和投标/响应文件执行)

二、产品及服务供应清单：见附件一《报价清单明细表》。

三、基本合同条款一览表

序号	合同条款	内 容
1.	合同总额	人民币 小写: _____ 大写: _____
2.	合同总额内容	(1) 合同总额包括.....、保期售后服务费、各种税务费及合同实施过程中的不可预见费用等。 (2) 价格为固定不变价，天数为公历日。
3.	交货及安装地点	甲方（用户）指定地点。详细地址为：
4.	项目完工期	
5.	质量保证期	
6.	付款方式	(1) 预付款：合同生效之日起___天内，支付合同总价的___%； (2) 设备安装调试结束，提交全部报告材料，调试完成并验收合格后，

序号	合同条款	内 容
		支付至合同总价的___%； (3) 从验收合格之日起，正常使用_____个月后，支付合同总价的___%。
7.	付款要求	(1) 乙方须向甲方提供依法纳税的发票。 (2) 货款以转账方式转入乙方的银行账户。 (3) 收款方、出具发票方、合同乙方均必须与中标（成交）供应商名称一致。
8.	

四、安装与调试:

以符合采购文件要求和响应承诺的前提下，乙方将设备（系统）安装并调试至正常运行的最佳状态且双方均认为满意。

五、验收标准与要求:

1. 交付验收：在设备安装调试完毕、工程初步验收合格后 5 个工作日内，乙方以甲方的名义作为终端客户，负责办理所有产品设备(包括保修卡)的一切保修注册备案手续，然后由双方或法定专业质检部门共同验收并出具验收确认书，验收交付前的保管安全责任由乙方负责，甲方为此可无偿提供必要的临时仓储场所。
2. 项目验收依次序对照执行标准为：①符合中华人民共和国国家和履约地相关安全质量标准、行业技术规范标准、环保节能标准；②符合采购文件和响应承诺中各方共同认可的合理最佳配置、参数规格及各项要求；③符合产品来源国官方颁布的最新标准；④双方约定的其他验收标准。
3. 产品均为近 10 个月内原厂制造的全新合格产品，且有合法透明的来源渠道，整机无污染、无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，可依常规合法安全使用。
4. 包装标准为原厂制造商未启封全新包装，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。
5. 其他验收要求：（补充内容不得对采购文件和投标/响应文件作实质性修改）

六、质保期及售后服务要求:

1. 质量保证期（简称“质保期”）内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身（免费 / 有偿）维修保养服务。质保期内甲方对乙方享有追索权。

2. 质保期内，如设备或零部件非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如货物因自身故障致停用时间累计超过____天时，则质保期在状态恢复正常时归零重新计算或对故障设备予以重新更换。
3. 质保期内提供周期上门免费服务：**（按乙方的投标/响应文件和承诺文件内容）**：
_____。
4. 乙方负责向甲方提供现场安全操作及必要的维护保养培训。
5. 乙方设有长期稳定可靠的售后服务机构，并提供常设服务专线和长期的免费技术支持**（按乙方的投标/响应文件和承诺文件内容）**：
_____。
6. 若主要设备的故障在 24 小时内仍未处理完毕，乙方必须免费提供相同档次的设备予甲方临时使用或采取应急措施解决，不得影响甲方的正常工作业务。
7. 乙方售后服务机构名称及地址：
联系人 1：_____，联系电话：_____，手机：_____；
联系人 2：_____，联系电话：_____，手机：_____；
8. 其他售后服务补充内容：**（补充内容不得对采购文件和投标/响应文件作实质性修改）**
_____。

七、知识产权和保密要求：

_____。

八、违约责任：

1. 乙方未按要求履行合同义务时，须从违约之日起每日按合同总额的____比例向甲方支付违约金；逾期____日以上时，甲方有权终止合同，由此造成甲方的经济损失由乙方承担。违约金不足以弥补损失的，乙方应按全额赔偿。
2. 甲方未按要求履行合同义务时，或无故拖延验收、付款时，甲方须向乙方支付滞纳金，标准为每日按逾期应付款总额的 1% 累计。

九、提出异议的时间和办法：

1. 甲方在验收后____天内如对货物的型号、规格、质量有异议时，应在妥善保管货物的同时，即向乙方提出书面异议。
2. 乙方在接到甲方书面异议后，应在 3 天内负责处理并函复甲方处理情况，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

约定的融资回款账户一致，此账户作为政府采购融资合同资金回款的唯一账户，未获得融资银行同意，乙方不得随意变更。

十六、 其它：

1. 所有经一方或双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）、采购文件、要约文件和响应承诺文件、合同附件及中标（成交）通知书均为本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力和履约义务，其缔约生效日期为有效签署或盖章确认之日期。
2. 如一方（包括联系人）地址、电话、传真号码有变更，应在变更后3个工作日内书面通知对方联系人或负责人，否则，因此造成的损失由未履行通知义务方承担相应责任。
3. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自向第三方转让其主体性和关键性合同义务。
4. 本合同一式_____份，甲方执_____份，乙方执_____份。
5. 本合同（含附件）共计_____页 A4 纸张，缺页之合同为无效合同。
6. 本合同签约履约地点：广东省佛山市。
7. 本合同所指“书面通知”包括但不限于短信、电子邮件等数据电文的通知形式，到达时间以民事诉讼法的规定为准，但进行书面通知前后，通知方均有义务电话确认通知事项。
8. 双方均已对以上各条款及附件作充分了解，并明确理解由此而产生的相关权责。

甲方（盖章）：

代表：

地址：

电话：

传真：

日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

代表：

地址：

电话：

传真：

日期： 年 月 日

收款方、开票方须与乙方一致，专户为：

开户名称：

银行账号：

开 户 行：

合同附件清单：

附件一：《报价清单明细表》