

附：

广西国力招标有限公司
关于有色金属及新材料检测人才培养基地
(GXZC2026-G1-002196-GLZB) 的公开招标文件预公示内容

一、公开招标公告

广西国力招标有限公司
公开招标公告

项目概况

有色金属及新材料检测人才培养基地 招标项目的潜在投标人应在 广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 获取招标文件，并于 2026 年 月 日 09 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2026-G1-002196-GLZB

项目名称：有色金属及新材料检测人才培养基地

预算总金额（元）：4860000.00

采购需求：

标项名称：有色金属及新材料检测人才培养基地

数量：1

预算金额（元）：4860000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：数字超声波探伤仪和辅材 10 台、超声波检测试块 1 套、可视化演示试块常规培训 1 套、MT 和 PT 检测试块 1 套、磁粉探伤机 10 台、涡流检测设备 1 台、RT 系统 1 套等。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：4860000.00 元

合同履行期限：详见采购需求。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

二、申请人的资格要求：

- 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
- 本项目的特定资格要求：投标人须具备有效的《辐射安全许可证》。

三、获取招标文件

时间：2026 年 月 日至 2026 年 月 日，每天上午 8 时 30 分至 11 时 59 分，下午 12 时 00 分至 18 时 00 分（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：请登录广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）进行报名并获取采购文件；未注册的供应商可在广西政府采购云平台完成注册后再行报名。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763。提示：供应商只有在“广西政府采购云平台”完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2026 年 月 日 09:30（北京时间）

投标地点（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）（本项目为全流程电子化项目，供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。）

开标时间：2026 年 月 日 09:30（北京时间）

开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金（人民币）：肆万捌仟元整（¥48,000.00）元。（必须足额交纳）

（1）投标保证金的交纳方式：支票、汇票、本票、网上银行或者银行、保险机构出具的保函等非现金形式。

（2）采用银行转账方式的，投标人应于提交投标文件截止时间前将投标保证金交至以下账户：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057455558

银行行号：313611002043

（3）采用支票、汇票、本票或者保函等形式的，投标人应于提交投标文件截止时间前递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件（电子保函除外）至我公司财务部。（财务部联系方式：地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼；电话：0771-4915100、4915200）

2. 本项目需要落实的政府采购政策

政府采购促进中小企业发展；政府采购支持采用本国产品的政策；强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品；政府采购促进残疾人就业政策；政府采购支持监狱企业发展；政府采购扶持不发达地区和少数民族地区等。

3. 网上公告媒体查询

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、广西壮族自治区公共资源交易中心网（gxggzy.gxzf.gov.cn）。

4. 其他注意事项

(1) 本项目实行电子投标，供应商应按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密并提交投标文件。供应商在使用系统参与投标过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电广西政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：95763。

(2) 供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见广西政府采购云平台电子卖场首页右上角—服务中心—帮助中心—项目采购）。

(3) 供应商应及时完成 CA 申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—政采云 CA 证书办理操作指南）

(4) 供应商通过广西政府采购云平台投标客户端软件制作投标文件，广西政府采购云平台投标客户端软件请供应商自行前往下载并安装（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招投标项目管理系统—供应商客户端）。

(5) 因未注册入库、未办理 CA 数字证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

(6) 投标文件网上提交截止后，广西政府采购云平台（电子标系统）自动提取所有投标文件，各供应商须在开标开始后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台的投标文件进行解密，所有供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，本公司开启投标文件；供应商超过解密时限的，系统默认自动放弃。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：广西机电职业技术学院

地 址：广西南宁市大学东路 101 号

项目联系人：郑老师

项目联系方式：0771-3276119

2. 采购代理机构信息

名 称：广西国力招标有限公司

地 址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

项目联系人：李宁芳、李立英、罗铁

项目联系方式：0771-4915558

广西国力招标有限公司

2026 年 月 日

二、招标项目采购需求

说明:

一、本需求表中的品牌型号仅起参考作用, 投标人可选用其他品牌型号替代, 但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能(配置)要求。本需求表中参考品牌型号及技术参数性能(配置)不明确或有误的, 或投标人选用其他品牌型号替代的, 请以详细、正确的品牌型号、技术参数性能配置填写投标报价表和技术响应表。技术响应表须按技术参数及性能(配置)要求一一对应响应。

二、本需求表中标注“▲”的条款均为实质性要求或条件, 投标人必须作出满足或者优于该要求和条件的承诺(另有要求的除外), 否则投标无效。重要参数要求是指采购需求中带“●”的条款, 作为评分内容; 重要参数要求如响应为负偏离, 不会导致投标被否决。无标识则表示为一般技术参数要求, 一般技术参数允许负偏离数量为 10 项(含)。

三、根据财库〔2019〕9 号及财库〔2019〕19 号文件规定, 台式计算机, 便携式计算机、平板式微型计算机, 激光打印机, 针式打印机, 液晶显示器, 制冷压缩机(冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组), 空调机组[多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W), 单元式空气调节机(制冷量>14000W)], 专用制冷、空调设备(机房空调), 镇流器(管型荧光灯镇流器), 空调机[房间空气调节器、多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)、单元式空气调节机(制冷量≤14000W)], 电热水器, 普通照明用双端荧光灯, 电视设备[普通电视设备(电视机)], 视频设备(视频监控设备、监视器), 便器(坐便器、蹲便器、小便器), 水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目, 属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时, 投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品, 投标人必须在投标文件中提供由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复印件(加盖投标人公章), 否则相应投标无效。

四、凡在“技术参数及性能(配置)要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备, 投标人应在投标报价明细表中将其标配参数详细列明, 否则该投标无效。

五、招标文件中所要求提供的证明材料, 如为英文文本的请提供中文翻译文本。

六、投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任; 同时, 具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料, 否则, 不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

七、投标人所投标货物或服务如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范要求的按相关规定执行, 若执行标准有修改或更新按最新版本执行。

采购预算: 486 万元 (最高限价金额: 486 万元)

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能(配置)要求	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业
1	数字超声波探伤仪和辅材	10	台	1. 频带范围: 0.4—20MHz; 2. 采样频率/位数: ≥160MHz (硬件实时采样); 3. 探测范围: 0—6000mm (钢中纵波); 4. 增益范围: 110dB, 0.1, 1.0, 2.0, 6.0 步进 (dB); 5. 声速范围: 100—20000m/s; 6. 动态范围: ≥30dB;	工业

			7. 垂直线性：≤2%； 8. 水平线性：≤0.1%； 9. 分辨力：≥32dB； 10. 灵敏度余量：≥65dB（200mm—Φ2 平底孔，2.5PΦ20）； 11. 探头方式：单晶，双晶，穿透； 12. 衰减精度：≤±1dB/20dB； 13. 显示：5.7” TFT.LCD，640×480px； 14. 电源：16V.DC；220V.AC 高性能锂电池； 15. 环境温度：（-20~50）℃； 16. 工作时间：≥8 小时（锂电池供电）； 17. 通讯接口：USB、VGA； 18. 全中文轻触式键盘，具备数模两用功能； ●19. 探伤通道：≥10（独立）；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 20. 具有全波、正半波、负半波、射频四种方式； 21. 具有门内报警峰值记忆回波、包络波形冻结曲面修正等功能； 22. DAC、AVG 曲线自动生成，取样点不受限制，并可进行补偿与修正； 23. 仪器直接连接投影仪进行投影，可内置 SD 卡记录保存探伤数据； 24. 可按日期工件编号和序号进行检索，处理打印及计算机数据通讯和管理； ●25. 仪器内置各行业探伤标准，具有 GB/T11345-2023 缺陷智能自动评定功能，仪器可自动生成缺陷的参考验收记录和评定等级示图，可显示单个缺陷长度和累计长度；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 26. 仪器具有按键背光灯设计，满足不同检测环境需求； ▲27. 仪器须具备升级 TOFD+PE 同时扫查功能，升级后通道数 ≥3； 28. 超声波探头型号：5P9*9K2、5P9*9K2.5、5P13*13K2、2.5PΦ14 各 10 只，共 40 只； 29. 探头线 Q9Q9 共 10 根； 30. 润滑油 5W—40，4 升装共 10 瓶。	
2	超声波检测试块	1	套 一、标准试块 1.1. CSK-IA（数量：10 块）； 1.2. RB-2（数量：10 块） ▲1.3. 同类试块相同反射体 dB 值偏差不超过±2dB。	工业

			二、UT 焊缝试板 2.1. 板板对接焊缝试板：15 块，长*宽*（高）$\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm} \times (28\text{mm}、22\text{mm}、18\text{mm})$ 各 5 块。每块试板的缺陷数量≥ 3，缺陷距试板端部不少于 30mm，两缺陷之间$\geq 60\text{mm}$，单个缺陷长度$\leq 60\text{mm}$，试板应包含有裂纹、夹渣、未焊透、未溶合、气孔等五种焊接缺陷，供货时每个试板需出具具有国家认可的有资质的第三方检测机构的超声缺陷检测报告和射线检测报告； 2.2. T 型焊缝单 V 坡口试板：2 块，单块试板的尺寸长*宽*高$\geq 300\text{mm} \times 150\text{mm} \times 20\text{mm}$，翼板长*宽*高$\geq 300\text{mm} \times 150\text{mm} \times 20\text{mm}$。每块试板的缺陷数量$\geq 2$ 个，缺陷距试板端部不少于 30mm，两缺陷之间$\geq 50\text{mm}$，单个缺陷长度$\leq 50\text{mm}$，试板应包含有裂纹、夹渣、未焊透、未熔合、气孔等五种焊接缺陷，供货时每个试板需要提供具有国家认可的有资质的第三方检测机构的射线检测报告； 2.3. 每个试板左上角需刻上试块编号，需要电脑排刻，刻字面为检测面，每块试块均要焊接提手，提手焊接在离端面 50mm 处，提手用材料的直径$\geq \Phi 10\text{mm}$，焊接表面无飞溅。 三、UT 锻件试块 3.1. UT 锻件缺陷试块：10 块，单块试板的尺寸直径*高$\geq \Phi 120\text{mm} \times 180\text{mm}$； 3.2. UT 薄板试块：5 块，单块试板的尺寸长*宽*高$\geq 400\text{mm} \times 300 \times 10\text{mm}$； 3.3. UT 厚板试板块：5 块，单块试板的尺寸长*宽*高$\geq 400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 30\text{mm}$； 3.4. 每个试块的平底孔缺陷数量$\geq 2$，缺陷直径在 3mm—5mm 之间，缺陷至表面深度在 110mm—160mm 之间，缺陷间距$\geq 30\text{mm}$，缺陷至锻件边缘大于 10mm； 3.5. 试块底部需用黑色橡胶密封，试块两侧做固定提手，提手用材料直径$\geq \Phi 10\text{mm}$，供货时试块需具有国家认可的有资质的第三方检测机构的超声检测报告。 四、UT 管件试块 4.1. UT 管材试件：1 块，直径*长*厚$\geq \Phi 150\text{mm} \times 300\text{mm} \times 10\text{mm}$，设计缺陷$\geq 3$ 个，缺陷为槽或孔； 4.2. 块试要焊接提手，提手焊接在离端面 50mm 处，提手用材料的直径$\geq \Phi 10\text{mm}$，焊接表面无飞溅； ▲4.3. 试块供货时需具有国家认可的有资质的第三方检测机构的超声检测报告。		
3	可视化 演示试 块常规 培训	1	套	●1. 试块 3 块：CSK-IA、CSK-IIA-1#、CS-1-5#；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分）	工业

				2. 探头 1 套：直探头 1 个，斜探头 1 个； 3. 清洁套装 1 套：清洁布手套； 4. 配备专用电源专用耦合剂，底座衬板等。	
4	MT 和 PT 检测试块	1	套	1. MT（板板对接焊缝）试板：10 块，单块试板的尺寸长*宽*高 $\geq 300*300*10\text{mm}$ ，每块试板表面缺陷 ≥ 2 个，供货时每块试板需提供 MT 检测报告； 2. PT（板板对接焊缝）试板：10 块，单块试板的尺寸长*宽*高 $\geq 300*300*8\text{mm}$ ，每块试板表面缺陷 ≥ 2 个，供货时每块试板需提供 PT 检测报告； 3. MT 锻件试块：10 块，单块试块的尺寸长*宽*高 $\geq 100*100*150\text{mm}$ ，每个试块内部缺陷 ≥ 2 个，表面缺陷 ≥ 2 个，每个试块的内部缺陷需要提供超声检测报告，供货时每个试块的表面缺陷需提供 MT 检测报告； 4. MT 铸件块：10 块，单块试块的尺寸直径*高度 $\geq \Phi 50*200\text{mm}$ ，每个试块内部缺陷 ≥ 2 个，表面缺陷 ≥ 2 个，每个试块的内部缺陷需要提供超声检测报告，供货时每个试块的表面缺陷需提供 MT 检测报告； 5. PT 锻件试块：10 块，单块试块的尺寸直径*高度 $\geq \Phi 50*200\text{mm}$ ，每个试块内部缺陷 ≥ 2 个，表面缺陷 ≥ 2 个，每个试块的内部缺陷需要提供超声检测报告，供货时每个试块的表面缺陷需提供 PT 检测报告； 6. PT 铸件试块：10 块，单块试块的尺寸直径*高度 $\geq \Phi 50*200\text{mm}$ ，每个试块内部缺陷 ≥ 2 个，表面缺陷 ≥ 2 个，每个试块的内部缺陷需要提供超声检测报告，供货时每个试块的表面缺陷需提供 PT 检测报告； 7. 每个试板单侧要焊接提手，每个试块两侧要固定提手，提手用材料直径 $\geq \Phi 10\text{mm}$ ，焊接表面无飞溅。	工业
5	磁粉探伤机	10	台	1. 可 220V 直接供电，无需控制器； ▲2. 提升力： $\geq 50\text{N}$ ； 3. 灵敏度： $\leq A-15/100$ ； 4. 磁间距：50—200mm； 5. 白光照射度： $\geq 5500\text{LUX}$ ； 6. 磁轭体积： $\geq 200 \times 150 \times 50\text{mm}$ ； 7. 磁轭重量： $\geq 1.6\text{kg}$ ； 8. 供电电源：220V/50Hz/60Hz。	工业
6	涡流检测设备	1	台	1. 通道数量： ≥ 2 个； ▲2. 碳钢裂纹检测精度：长 $\times$ 宽 $\times$ 深 $\leq 3\text{mm} \times 0.1\text{mm} \times 0.1\text{mm}$ ； 3. 管材检测精度： $\leq 0.4\text{mm}$ ，通孔达到 8dB（20mm 内穿探头）； 4. 频率范围：1Hz~10MHz，步进 $\leq 1\text{Hz}$ ； 5. 增益：0dB~90dB，步进 $\leq 0.1\text{dB}$ ； 6. 相位：0~350°，步进 $\leq 1\text{Deg}$ ； 7. 标定曲线：幅值相位当量；	工业

			8. 显示方式：阻抗时基直角坐标极坐标； 9. 扫描速度范围：1-100 米/分； 10. 数字滤波：高通频率（0Hz～20000Hz）、低通频率（0Hz～20000Hz）； 11. 检测参数编辑内容数量：≥100000 组； 12. 探头配置：搭配两个探头以上（不限于平板穿过式）。	
7	RT 系统	1	套 一、X 射线探伤机 ▲1. 1. 最大管电压：≥225KV，连续可调，精度≤±1%，步长≤1KV； ▲1. 2. 最大管电流：≥8mA，连续可调，精度≤±1%，步长≤0.1mA； 1. 3. 最大穿透能力（数字成像状态下）：≥25mm（以 Q235 材料为例）； ●1. 4. X 射线管额定功率：≥1800W；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 1. 5. X 射线管焦点尺寸：d≤0.4mm（小焦点）、d≤1.0mm（大焦点）； 1. 6. 灯丝电流：≥4A； 1. 7. 灯丝电压：≥7V； 1. 8. 固有过滤：≤0.8mm（Be）； 1. 9. 靶角：≥20°； 1. 10. 最大漏射线剂量：≤5mSv/h； 1. 11. 冷却水流量：≥4L/min； 1. 12. 高频高压发生器频率：≥40KHz； 1. 13. 高频高压发生器输入功率：≥5kW； 1. 14. 控制触摸屏：≥5.5 寸。 二、高分辨率数字平板成像系统 2. 1. 探测器类型：非晶硅； 2. 2. 像素尺寸：≥100 μm； 2. 3. 分辨率：≥50Lp/cm； 2. 4. 像素矩阵：≥3000×2400； ●2. 5. 有效成像面积：≥300×250mm²；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 2. 6. A/D 转换位数：≥16bit； 2. 7. 帧率：≥10fps（1×1）/20fps（2×2）； 2. 8. 数据接口：万兆以太网。 三、计算机图像处理系统 3. 1. CPU：≥十三代 i5；	工业

			3.2. 内存：≥8G； 3.3. 硬盘：≥1T； 3.4. 显卡显存：≥2G； 3.5. 显示器：≥24 寸高清显示器，支持 DVD 刻录。 四、机械工装系统 4.1. 机械工装采用五轴运动结构，需采用伺服电机驱动，保证精确控制定位； 4.2. 机械行程：≥300mm*400mm*600mm（X 轴*Y 轴*Z 轴）； 4.3. 载物台旋转角度：≥360° ； 4.4. 载物台最大载重：≥50kg。 ▲五、防护铅房 5.1. 防护标准：可满足 GBZ117-2022《工业 X 射线探伤卫生防护标准》； 5.2. 铅房尺寸：长*宽*高≥1800mm*1500mm*2000mm，具体尺寸按检测工件尺寸及场地实际尺寸为准； 5.3. 在 X 射线机满负荷工作下，X 射线的外泄剂量符合国家标准（在距离铅房 30cm 处，空气比释动能率≤0.5 μGy/h）； 5.4. 铅房外侧为钢—铅—钢夹层结构，内壁为方管焊接而成的框架； 5.5. 射线机高压开启时，铅门与射线机需设有联锁保护装置，只要铅门打开，系统可立刻停止射线发生，保证周围环境人员的安全； 5.6. 在铅房外配备有固定式 X 射线剂量仪，可以实时对铅房外射线剂量进行监控； 5.7. 内部应设有照明及 220V 电源插座，插座数量≥8 个； 5.8. 防护室内需装有 2 套不低于 1080P 的监控摄像机，用于监控室内的设备运行和产品检测状况。 六、观片灯（10 台） 6.1. 最高亮度：≥790000Lux； 6.2. 可观察胶片黑度：≤5.0； 6.3. 功耗：≤150W； 6.4. 数码管显示范围：1.0~5.0； 6.5. 平均色温：≥8000K； ●6.6. 最大观察屏面积：≥220mm*70mm；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 6.7. 观察屏均匀度：≥0.8。 七、射线模拟机 7.1. 模拟射线管：定向陶瓷管； 7.2. 模拟电压：150~250KV 可调； 7.3. 模拟焦点尺寸：≤2.0mm×2.0mm；	
--	--	--	--	--

			7.4. 模拟管电流：≤5mA。 八、图像处理软件 8.1. 支持静态/动态检测、电子拍片/点片； 8.2. 支持对被测工件的缺陷几何测量功能； 8.3. 支持视频存储/回放、多幅图像的存储和调出、图像放大和缩小及放大镜、图像一键增强、灰度显示功能、图像打印功能、边缘增强及负像功能等。 ▲九、本系统为交钥匙工程，投标人负责全套设备的设计制造运输现场安装、调试、培训、验收以及设备涉及到合规运行的环评办理工作。	
8	VT 系统	10	套 一、白光照度计 1.1. 照度测量范围：0~100 万 Lux； 1.2. 照度分辨率：≤0.1Lux； 1.3. 照度测量精度：≤±（3%H+2Lux）H 为标准值。 二、手电筒 2.1. 光照强度：≥32000LX； 2.2. 最大续航：≥10 小时； 2.3. 电池容量：≥4000MAh； 2.4. 支持伸缩变焦，无级调光。 三、焊接检验尺 3.1. 最大焊接测量高度：≥15mm，示值允差：≤0.2mm； 3.2. 最大测量宽度：≥65mm，示值允差：≤0.2mm； 3.3. 最大焊缝咬边测量深度：≥5mm，示值允差：≤0.3mm； 3.4. 焊缝坡口测量角度：80°~160°。 四、钢直尺 4.1. 材质：不锈钢； 4.2. 最大测量长度：≥60cm； 4.3. 尺身宽度：≥25mm； 4.4. 尺身厚度：≥1mm。 五、游标卡尺 5.1. 量程：0-200mm； 5.2. 材质：不锈钢； 5.3. 读数方式：数显读数； 5.4. 分度：≤0.02mm。 六、钢卷尺 6.1. 最大量程：≥5 米； 6.2. 尺带厚度：≥0.12mm； 6.3. 尺带宽度：≥25mm； 6.4. 具备自锁功能。 七、灰度识别卡 7.1. 色阶：≥24 阶； 7.2. 尺寸：≥200mm*150mm。	工业

9	金相制样操作平台	1	套	一、水池操作台（10 台） 1. 1. 采用四周钢架结构，长*宽*高$\geq 100\text{cm} \times 75\text{cm} \times 85\text{cm}$（两工位共用一个水池），每支钢架的长*宽*厚$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$，采用冷轧钢板焊接+部分螺丝固定成型，操作台表面有环氧树脂喷涂，腐蚀台面厚度$\geq 12\text{mm}$，能耐酸碱防腐蚀，台面需开一个水池方孔，一个下水圆孔，台面三面围边（防水）； 1. 2. 实验室专用水槽：长*宽*高$\geq 550\text{mm} \times 450\text{mm} \times 300\text{mm}$；台下盆式安装，耐酸碱防腐蚀，带过滤网。 二、抛光操作台（20 台） 2. 1. 采用四周钢架结构，长*宽*高$\geq 70\text{cm} \times 40\text{cm} \times 65\text{cm}$，台后留有设备管路安装孔，台面上开有上水孔，高低台之间及后侧都安装封板，全封闭设计；每支钢架的长*宽*厚$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$，采用冷轧钢板焊接+部分螺丝固定成型，操作台表面有环氧树脂喷涂； 2. 2. 柜体用板厚$\geq 18\text{mm}$。 三、手磨操作台（20 台） 3. 1. 采用四周钢架结构，长*宽*高$\geq 45\text{cm} \times 75\text{cm} \times 85\text{cm}$，台面$\geq 12\text{mm}$，右侧台面上铺一层$\geq 10\text{mm}$钢化玻璃，每支钢架的长*宽*厚$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$，采用冷轧钢板焊接+部分螺丝固定成型，表面环氧树脂喷涂； 3. 2. 柜体用板厚$\geq 18\text{mm}$，柜体采用独特的内镶嵌式，固定在框架内； 3. 3. 抽屉使用三节滑轨，阻尼合页大弯拉手。 四、钢玻试剂架 4. 1. 采用 5 根立柱，表面环氧树脂喷涂，中间三根立柱每根立柱上含 1 个插座，外侧两根立柱不带插座，层板单层结构，层板为钢化玻璃； 4. 2. 两操作台之间用有机玻璃隔板，厚度$\geq 5\text{mm}$。 五、水电安装 5. 1. 按实验室现场专业设计，上水管路采用 PP-R 材质，暗藏于操作台检修通道内，每个工位配置角阀，每个工位配置排水口，都安装在指定位检修位，用于接驳磨抛机； 5. 2. 电路采用≥ 4 平方的线，需要配有地线，管套保护，分路插座采用≥ 2.5 平方的线。 六、辅料 6. 1. 橡胶挤压式球 20 个：橡胶材质； 6. 2. 钢化玻璃板 20 块：单块钢化玻璃的尺寸$\geq 400 \times 300 \times 10\text{mm}$； 6. 3. 防腐托盘 20 个：单个托盘的尺寸$\geq 35 \times 25 \times 4.5\text{cm}$； 6. 4. 滴瓶 20 个：单个滴瓶的尺寸 60ml； 6. 5. 烧杯 20 个：单个烧杯的尺寸 500ml、250ml、150ml； 6. 6. 洗瓶 20 个：单个洗瓶的尺寸$\geq 500\text{ml}$； 6. 7. 试样竹夹和木夹各 20 个：单个夹子的尺寸$\geq 20\text{cm}$；	工业
---	----------	---	---	--	----

				6.8. 表面皿 20 个：单个表面皿的尺寸$\geq \Phi 90\text{mm}$； 6.9. 毛巾 20 块：单个毛巾的尺寸$\geq 30*30\text{cm}$。 七、实验室文化布展：根据学院的情况，制作展板挂图，单块板挂图尺寸长*宽$\geq 100\text{cm}*80\text{cm}$，材质为泡沫板，数量$\geq 20$块。	
10	抛磨机	20	台	●1. 磨抛盘直径：$\geq \Phi 200\text{mm}$，磨抛盘表面特氟龙处理；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 2. 磨抛盘转向：正反转可调节，磨抛盘可顺时针或逆时针转动； ▲3. 磨抛盘转速：0-1500r/min，旋钮可无级调速；另配按键，可定速 4 档调速； 4. 限时加速功能：设备可在 3 秒内从 0r/min 加速至 1500r/min； 5. 限时停止功能：设备可在 3 秒内从 1500r/min 至停止运行； 6. 防水防污功能：可手动升降并旋转 360°； 7. 最大摩擦力：$\geq 60\text{N}$； 8. 其他功能：具有急停功能，加水冷却功能； 9. 功率：$\geq 0.75\text{kW}$； 10. 辅材：挡水片 1 块，带胶抛光布 2 张，带胶砂纸 8 张，进出水管 2 根，其他随机资料 1 套。	工业
11	三目倒置金相显微镜	20	台	●1. 放大倍数：50X-500X；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 2. 目镜：视场数$\geq 20\text{mm}$，其中一支目镜带尺； 3. 观察筒：铰链式三目，$\geq 45^\circ$ 倾斜，固定式分光比：80%，20%，瞳距可调； 4. 转换器：内定位物镜转换器，数量≥ 5 孔； ▲5. 物镜：LMPlan5X/NA≥ 0.12/WD$\geq 15.5\text{mm}$，LMPlan10X/NA≥ 0.25/WD$\geq 8.5\text{mm}$，LMPlan20X/NA≥ 0.4/WD$\geq 8.5\text{mm}$，LMPlan50X/NA≥ 0.60/WD$\geq 5\text{mm}$； 6. 调焦机构：调节时转换器上下为之移动，而载物台高度不变，粗微同轴调焦；微调精度$\leq 0.002\text{mm}$，带粗调松紧调节装置，可调节粗调手轮的扭矩； 7. 载物台：三层机械移动平台，低手位 XY 方向同轴调节，平台面积长*宽$\geq 180\text{mm}*150\text{mm}$，移动范围：长*宽$\geq 70\text{mm}*40\text{mm}$；移动精度：$\leq 0.1\text{mm}$；样品压片，可拆下，金属载物台板（中心孔直径$\leq 15\text{mm}$），带旋转旋转提手，内嵌载物台可以 360° 旋转，机架带起偏镜和检偏镜插口，偏光观察时可一键进入光路； 8. 反射照明系统：100V—240V 宽电压输入，亮度连续可调；	工业

				后置插入式灯箱连接；可变孔径光阑；可变视场光阑，中心可调；主电源开关与光亮度调节独立设计，高电压与低电压分开控制； 9. 左右两系统放大率差 $\leq \pm 0.5\%$ ，双目系统左右市场中心偏差上下 $\leq 0.05\text{mm}$ ，左右外侧 $\leq 0.1\text{mm}$ ，左右内侧 $\leq 0.01\text{mm}$ ； 10. 物镜清晰圆直径：5X 物镜 $\geq 18\text{mm}$ ，10X 物镜 $\geq 18\text{mm}$ ，20X 物镜 $\geq 17.5\text{mm}$ ，50X 物镜 $\geq 17.5\text{mm}$ ，物镜放大率准确度 $\leq \pm 0.9\%$ 。	
12	演示摄像头	1	套	1. 摄像头： ≥ 600 万像素； 2. 传感器尺寸： $\geq 1/1.5''$ ； 3. 最大帧率及最大分辨率： $\geq 30\text{fps}@3070 \times 2040$ ； 4. 软件功能：具有自动曝光、自动白平衡功能； 5. 输出方式：USB3.0 数码输出。	工业
13	工业用数码相机	4	台	▲1. 有效像素： ≥ 2000 万像素，CMOS 传感器尺寸 $\geq 1/2.0$ 英寸； 2. 显示屏： ≥ 3.0 英寸 LCD； 3. 光学变焦： ≥ 12 倍光学变焦； 4. 焦距范围：25 - 300mm，广角端 $\geq 25\text{mm}$ ； 5. 数码变焦： ≥ 48 倍； 6. 最大分辨率： $\geq 5180 \times 3880$ ； 7. 无线功能：内置 Wi-Fi+NFC，支持手机直连遥控拍摄无线传输； 8. 接口：USB2.0 高速 HDMI. 输出 A/V 输出。	工业
14	超声相控阵检测仪	1	台	●一、通道参数（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 1. 1. PA 模式：发射通道 ≥ 32 ，接收通道 ≥ 128 ； 1. 2. TOFD 模式：四通道。 二、物理参数 2. 1. 显示屏： ≥ 10 寸，分辨率不低于 1020×760 高清彩色液晶触摸屏； 2. 2. 探头接口：相控阵探头接口；C5 常规探头接口，支持一发一收及自发自收； 2. 3. I/O. 接口：USB2.0/USB3.0 接口；VGA；LAN；编码器接口（ ≥ 2 个）； 2. 4. 数据存储：内部： $\geq 256\text{G}$ ，可扩展； 2. 5. 电源： $\geq 14\text{V}$ 锂离子电池组； 2. 6. 防护等级： $\geq \text{IP65}$ 。 三、PA 模式参数 3. 1. 重复频率：30Hz~30kHz； 3. 2 电压：负方波 20V~110V (PA 模式)、20V~350V (TOFD/PE)； 3. 3. 脉冲宽度：20ns~1280ns，分辨率 $\leq 2.5\text{ns}$ ；	工业

			3.4. 延时精度: $\leq 2.5\text{ns}$; 3.5. 接收延时: $0\mu\text{s} \sim 1000\mu\text{s}$; 3.6. 带宽: $0.5\text{MHz} \sim 20\text{MHz}$; 3.7. 增益: $\geq 120\text{dB}$; 3.8. 滤波器: 多档滤波器可选; 3.9. 检波: 射频全波正半波负半波; 3.10. 抑制: $0 \sim 80\%$; 3.11. 扫描类型: 支持 A 扫/线扫/扇扫/B 扫/C 扫/D 扫/TOFD 扫/3D 等视图方式; 3.12. 触发: 时间编码器; 3.13. 角度范围: $-89^\circ \sim +89^\circ$; 3.14. 自动校准: TCG、ACG; 3.15. 检测范围: $0.0\text{mm} \sim 1000\text{mm}$, 增量: $\leq 1\text{mm}$; 3.16. 测量闸门: AB; 3.17. 闸门起点: 全范围; 3.18. 闸门宽度: 闸门起点到全范围; 3.19. 闸门高度: $0\% \sim 100\%$; 3.20. 报警: 声光; 3.21. 显示读数: 幅度声程水平垂直; 3.22. 测量分辨率: $\leq 0.1\text{mm}$。 四、TOFD 模块参数 4.1. 系统带宽: $0.8 \sim 20\text{MHz}$; 4.2. 采样频率: $\geq 200\text{MHz}$; 4.3. 记录方法: 原始数据完全记录, 采样深度 ≥ 4096 点; 4.4. 脉冲前沿: $\leq 8\text{ns}$; 4.5. 脉冲宽度: $50 \sim 1000\text{ns}$ 连续可调. (步长 $\leq 10\text{ns}$); 4.6. 重复频率: 每通道范围 $100 \sim 1000\text{Hz}$ 可调; 4.7. 衰减精度: $\leq \pm 1\text{dB}/20\text{dB}$; 4.8. 检波方式: 正检波、负检波、全检波、射频波; 4.9. 频带宽度 (-6dB): $0.5 \sim 5\text{MHz}$、$2 \sim 10\text{MHz}$、$4 \sim 15\text{MHz}$、$0.5 \sim 30\text{MHz}$; 4.10. 触发方式: 编码器触发 (最高分辨率 0.25mm, 支持双路编码器) 时间触发 (最高分辨率 5ms) 编码器和磁性轮同轴; 4.11 支持平板对接焊缝检测、不等厚对接焊缝检测、角钢检测、腐蚀检测、管道检测、螺栓检测、TKY 管节检测、B 型套筒焊缝检测、吊钩检测、石油钻杆稳定 (扶正) 器检测、不锈钢检测、管道检测等仿真功能。仿真功能终身免费添加升级; 4.12 支持螺栓 3D 仿真检测, 支持螺栓应力超声检测功能, 提供纵波单波+横纵波双波法检测模式; 4.13 按键背光设计, 满足黑暗环境下检测需求; 4.14 离线软件可实现同时在一个软件界面中打开不同侧的检	
--	--	--	--	--

			测图，两个图谱的测量线同步移动； 4.15 离线软件可去除指定区域以外的显示信号，将非相关显示去除，降低评判难度； ●4.16 离线软件支持缺陷智能自动识别，根据绝对灵敏度法或相对灵敏度法对缺陷进行自动测量，给出起始位置和终止位置最高波幅位置当量等信息。（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分）	
15	TOFD 超声检测仪	1	台 1. 通道数：≥4 通道； 2. 脉冲类型：负方波脉冲； 3. 脉冲前沿：≤8ns； 4. 发射电压：50V~350V 多档可调； 5. 增益范围：0~120dB； 6. 脉冲宽度：30~1000ns 连续可调； 7. 重复频率：每通道范围 100~1000Hz 可调； 8. 检波方式：硬件检波； 9. 采样频率：≥200MHz/10bits； 10. 带宽度（-6dB）：0.3MHz~40MHz； 11. 滤波器：≥30 档可选； 12. 波形显示方式：射频波全波正半波负半波，FFT 频谱； 13. 采样深度：TOFD 各通道最大支持≥4000 点（原始数据全记录）； 14. 声速范围：300~10000m/s； 15. 声程范围：0~9000 μs； 16. 延时范围：0~9000 μs； 17. 触发方式：编码器触发（最大分辨率≤0.25mm）； 18. 时间触发（最大分辨率≤5ms）； 19. 等效输入噪声：≤40×10⁻⁹V/Hz； 20. 衰减精度：≤±1dB/12dB； 21. 发射脉冲后盲区：≤2 μs； 22. 扫查长度：单次最大扫查长度可调，连续扫查长度≥1500mm.； ●23. 工作模式：单通道/多通道脉冲反射法检测；单通道/多通道 TOFD 检测；脉冲反射法+TOFD 联合检测；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 24. 在线数据分析：多通道 A 扫波形同时回放；多通道数据全局图像浏览，通道选择细节缩放观察缺陷长度深度高度等尺寸参数的多通道联合定量分析； 25. 离线数据分析：多通道 A 扫波形同时回放；多通道数据全	工业

				局图像浏览通道选择细节缩放；观察缺陷长度深度高度等尺寸参数的多通道联合定量分析具有图像增强，直通波处理，信号降噪，合成孔径聚焦（SAFT）； 26. 数据报告：可根据 NB/T47013.10 标准生成检测报告； 27. 内存：≥64GB； 28. 接口：不限于 LANHDMIUSB3.0； 29. 显示：≥8" 1024×768 电容触摸屏； 30. 控制：触摸屏前面板键盘多功能旋钮； 31. 电源：≥14V 锂离子电池组，工作时间≥6 小时； 32. 支持 400mm6 组 TOFD 同时扫查，满足厚度≥400mm 焊缝检测需求； 33. 内置 Wifi 及 GPS 模块，支持检测数据“云上传”和探伤工艺“云下载”； 34. 支持≥30 档数字滤波器，需覆盖 0.3MHz-40MHz 超宽频带； 35. 具有图像增强，直通波处理，信号降噪，合成孔径聚焦，三维缺陷定位等功能； 36. 仪器键盘按键背光灯设计，满足不同环境检测要求。	
16	超声测厚仪	1	台	1. 测量范围：0.7—600mm（以钢材为例）； 2. 分辨率：≤0.01mm； 3. 测量单位：公制与英制可选择； ▲4. 示值精度：≤±0.04mm(<10mm 时)； 5. 声速范围：1000~9999m/s； 6. 显示方法：高对比度的段码液晶显示，高亮度 EL 背光； 7. 存储容量：≥2000 个； 8. 工作模式：具有单点测厚和扫描测厚两种测厚工作模式； 9. 环境温度：操作温度-20~+50° C、存储温度：-30° C~+70° C、相对湿度：≤90%； 10. 测量周期：单点测量≥4 次/秒扫描模式≥10 次/秒； 11. 管材测量下限：≤Φ20mm×3.0mm(5MHz 探头)，≤Φ15mm×2.0mm(7MHz 探头)，显示值误差不超过±0.1mm； 12. 校准：≤4.0mm（钢）； 13. 探头规格：Φ6mm、Φ10mm、Φ12mm 都提供； 14. 操作时间：≥200h（连续操作）。	工业
17	内窥镜	1	台	●1. 显示屏：≥5 寸工业高清触摸液晶屏；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 2. 功能：可进行拍照、录像、亮度调节、影像模式、色彩设置、图像旋转、画面冻结、图像放大、智能文件管理、报告生成、三维测量、AI 自动识别； ▲3. 导向控制：快慢速、跟随锁定、步进、定点自由、自动复位、过载保护，多档速度可调；	工业

			4. 内存：主机$\geq 64G$，支持外置存储卡； 5. 数据 I/O 端口：支持 HDMI 视频信号接口、Type-C 充电接口、U 盘接口、升级扩展接口； 6. 有效像素：≥ 100 万； 7. 镜头外径：$\leq 6mm$； 8. 管线长度：≥ 2 米； 9. 探头转向：具有电动摇杆 360° 全方位镜头导向； 10. 直视景深：$8mm-80mm$； 11. 视场角：$\geq 100^\circ$ ； 12. 探头出光强度：$\geq 100000Lux$； 13. 测量信息：两点之间的距离、点与自定义的线之间的垂直距离、点与自定义的平面之间的直交深度/高度、线与自定义的平面之间的直交深度/高度、多个点的周长和面积的测量； 14. . 测量精度：$\leq 0.01mm$； 15. 支持缺陷部分 AI 识别、AI 测量，具备 3D 建模功能，配备中文分析软件，具备自动生产报告和智能分析功能。	
18	便携式金相显微检测装备	3	套 ▲1. 可配备 5 倍、10 倍、20 倍、50 倍物镜各一支； 2. 物镜配置有磁吸接口，可快速更换倍数； 3. 镜体前端有防碰撞设计，保护物镜不直接接触观察面； ●4. 整体光学放大倍数：50 倍—1000 倍；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 5. 目镜：具有 23.2 接口，配备 10 倍、12.5 倍、20 倍观察目镜； 6. 专用宏观镜头：手持宏观显微镜头，内置环形冷光照明，可配合无线采集器使用，观察宏观金相或断口裂纹等。 7. 四维光学镜体 7.1. 针对背弧面焊缝热影响区设计，可三维 XYZR 位移，接触非接触双向使用； 7.2. 位移范围：$X \geq 25mm$、$Y \geq 35mm$、$Z \geq 25mm$，R 方向轴向 $\pm 10^\circ$ ； 7.3. 通断式双磁轨吸附，吸附$\geq 30kg$； 7.4. 支架底座配置磁极吸附方向可变，以适应不同尺寸管道吸附，最小吸附直径$\geq 15mm$，垂直倒置均可稳定吸附不可掉落。 8. 非磁吸材料万向支架：夹取管径不低于 20mm—50mm 范围，可万向旋转可 XY 方向位移； 9. 前置吸盘：吸盘内置永磁，可手持辅助固定到弧面或者内凹面等特殊位置；磁力源标号$\geq N38$ 标准； 10. 无线采集系统 10.1. 内置天线内置锂电池，充满电后可连续工作$\geq 6h$，可有	工业

			线无线双输出图像； 10.2. 像素值≥ 1200万像素，标准 5G 无线传输，可支持 IOS、安卓（鸿蒙）、WINDOWS 系统； 10.3. 支持多点同时接收图像采集、采集器具有景深合功能、扫描不平面自动生成一张全景清晰照片； 10.4. 可在线抓拍加载标尺并可以实时测量； 10.5. 采集器可无线采集以及有线采集，应对信号屏蔽环境图像捕获，专用 APP 可扫描自动识别出金相组织名称，并有球化评级功能。 11. 多功能金相制样细磨机 11.1. 笔式打磨机：转速≥ 55000 转/分，无级调速能正反转，直流 0-30V，交流 220V 均可使用，输入直流 33.6V，输出 0-30V，无极调节，可连续工作时间$\geq 5h$； 11.2. 控制主机配置电解腐蚀装置，可稳定输出电流电压，电压输出 0-30V（最小为 0.01V），电流输出 0-6A（最小 0.01A）； 11.3. 专用 APP 可无线控制调节电压电流输出；配置专用磁吸附搭铁装置及电解腐蚀工具。 12. 充电式粗磨机：粗打磨工具，充电式大功率无线打磨机，配置至少三种专用磨盘，打磨过程无需水冷，2 套电池及充电设备，快速打磨镜面； 13. 图像采集终端：手持系统，≥ 8 寸高清屏幕，不低于 8G+256G 的配置； 14. 手持终端 APP 可进行现场辅助分析高低合金钢，组织球化老化级别并配有图谱功能，并能辅助出分析报告可以 Word 文档形式直接输出/保存； 15. 金相分析软件：可评级对比图谱和加载标尺； 16. 设备组装后整体高度$\geq 200mm$。	
19	里氏硬度仪	4	套 1. 测量范围：HLD. 170 - 960、HRC. 17.5 - 68.5、HB. 30 - 650、HV. 80 - 970； 2. 测量方向：任意方向； 3. 示值误差：$\leq \pm 6HLD$（$760 \pm 30HLD$）； 4. 重复性：$\leq 6HLD$； 5. 显示：LCD$\geq 128 \times 60$ 图形点阵液晶； 6. 数据存储：≥ 600 组； 7. 冲击装置：配备 D 型。	工业
20	微机控制电子万能试验机	1	台 ●1. 最大试验力：$\geq 200kN$；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） ▲2. 试验力测量范围：0.4%—100%FS； 3. 试验力示值精度：优于示值$\pm 0.5\%$； 4. 试验力分辨率：1/500000（全程不分档）； 5. 横梁位移测量精度：$\leq 0.0025mm$；	工业

				6. 变形测量精度：±0.5%（在 0.2—10mm 范围内）； 7. 试验速度：0.01—300mm/min，无级调速； 8. 速度控制精度：±1%(0.001~10mm/min)、±0.5%(10~500mm/min)； 9. 恒力恒变形恒位移控制范围：0.2%—100%FS； 10. 恒力恒变形恒位移控制精度：设定值<10%FS 时，设定值的±0.5%以内设定值≥10%FS 时，设定值的±0.1%以内； 11. 变形速率控制精度：速率<0.05%FS 时为±1.0%设定值内速率≥0.05%FS 时为±0.5%设定值内； 12. 试验空间：≥600mm.； 13. 夹具形式：楔形夹具体（可加持被检测工件厚度范围满足 1mm~50mm），圆形夹具体（可加持被检测工件直径范围满足 Φ5-20mm）； 14. 压盘尺寸：≥Φ100mm； 15. 整机电源：220V±10%, 50Hz，功率：≥3kW。	
21	智能检测自动化产线	1	套	一、视觉检测模块 1.1. 本模块为多品类工件检测前置环节，可完成对工件的表面缺陷视觉检测及尺寸测量； 1.2. 工业相机：≥200 万像素，分辨率≥1920×1080，帧率≥30fps，支持实时图像采集； 1.3. 光源：环形 LED 光源，亮度无极可调，适配不同材质不同品类工件的表面检测； 1.4. 视觉检测软件要求：基于人工智能技术与可视化编程技术，采用组态流程定义设计，配备完善组件库，涵盖基本运算库硬件控制库图像处理算法库人工智能算法库 UI 控件显示库；具备柔性化可自定义通用化快速开发高可靠运行等性能； 1.5. 平台功能：应支持可视化编程模式，构建工业视觉专用检测教学平台，实现功能节点与 UI 控件的完整封装，并具备二者双向绑定机制； 1.6. 平台组件：需配置涵盖基本运算硬件控制和图像处理人工智能等领域的全套功能模块；提供可灵活组态配置的 UI 组件，支持用户界面高度自定义编辑，便于教学任务开展； 1.7. 教学适配：支持 Modbus485、232 等多种主流工业通信协议，兼容市面主流工业相机传感器等硬件设备接入集成；可针对不同现场应用场景，优化检测对象及整体检测流程，支持教学实训科研开源模式； 1.8. 检测台面：采用可调节式设计，支持 X/Y 轴移动，便于调整检测位置，可放置不同规格的焊接件锻件铸件，操作简单，适配学生基础操作实训，可配合机器人手臂实现试样自动化转运。 1.9 配备工件缺陷检测功能，可全自动识别多类工件瑕疵，高精度实时检测并联动产线自动分选不良品，同步完成检测数	工业

			据记录与分析，满足自动化产线连续质控需求。 1. 10 工件缺陷检测采用非外购标准化通用部件组装，对检测光路、定位工装、检测方法等具有针对性优化的核心技术，能解决工件微小瑕疵、反光干扰、多规格快速换型等实际产线痛点，产线误检、漏检、卡料停机概率更低，长期量产履约效果更有保障。 二、相控阵超声检测模块 ●2. 1. 通道数：32:128 通道；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 2. 2. 频率范围：0. 2MHz~21MHz； 2. 3. 显示模式：支持 A 扫、B 扫、C 扫、S 扫等多种显示模式； 2. 4. 操作界面：≥10 英寸彩色触摸屏； 2. 5. 数据处理：需支持检测数据实时存储查询导出（PDF/Excel 格式），可标注缺陷信息，数据同步至集中操控中心； 2. 6. 校准功能：需支持声速校准灵敏度校准探头校准； 2. 7. 适配标准：符合 GB/T 16825. 1, JB/T 10559 等相关标准； 2. 8. 配备 2. 5MHz、5MHz 线阵探头各 1 个，需覆盖不同厚度试样检测； 2. 9. 配备手动 / 自动一体化扫描台，扫描范围 ≥ 500mm*300mm*100mm（X 轴*Y 轴*Z 轴）；扫描精度 ≤ 0. 01mm； 2. 10. 模块需集成相控阵 PAUT 实时 3D 全聚焦 TFM 多模态全聚焦 TFM 等高端成像技术，TFM 图像实时帧率 100fps，聚焦点数 100 万点，支持 A、B、C、D、3D 和 4D 多种显示方式，支持高速自动化扫查； 2. 11. 模块支持二次开发，可作为自动化检测系统集成配套的专用相控阵模块，高信噪比波形图像质量，能够满足多种自动化探伤应用需求，能承担锻件焊接件铸件等工件的内部缺陷精准成像检测实训，完成深度检测环节； 2. 12. 模块数据支持实时存储查询导出（PDF/Excel 格式），可标注缺陷信息，数据同步至集中操控中心，便于学生整理实训报告和教师评估实训效果，支持声速校准灵敏度校准探头校准，操作简单，符合教学实训中参数调试的教学需求，设备针对专用检测模块须具备 AI 智能判伤功能，集成 AI 智能缺陷识别算法，快速准确完成缺陷定位定量分析。并在检测过程中实现实时语音播报检测结果，检测模块应提供基于三维超声场测量的自动场校准补偿功能，校准过程简单高效，校准结果要精确有效。 三、涡流+硬度筛选检测模块 ●3. 1. 通道：物理通道 ≥ 8 个 / 信号通道 ≥ 8 个；（在投标文件
--	--	--	---

			中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 3.2. 检测功能：可对金属表面及近表面缺陷探伤硬度分选，可同屏显示； 3.3. 频率范围：5Hz~12MHz，连续可调，可选配分选可单频8频率分选； 3.4. 增益范围：0.0dB~99.0DB 连续可调，步进：0.1dB；可微调快捷提高/降低； 3.5. 增益比：(X/Y) 0.1~10.0；连续可调； 3.6. 硬件放大系数：1dB~39.9dB 连续可调，步进：0.1DB； 3.7. 探头驱动激励等级：1~16 级可调； 3.8. 滤波器：高通 8 级低通 8 级采样频率 0-100000 平衡滤波 0-10000； 3.9. 采用滤波方式能有效抑制现场干扰信号，保证检测的准确性和稳定性； 3.10. 模块需实现检测信号及数据多方面共享，数据的采集输出分析存储读取等功能全程智能处理。 四、转运模块 ●4.1. 机器人最大负载：≥10kg；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 4.2. 机器人自由度：≥6； 4.3. 末端最大速度：≥3.8m/s； ●4.4. 有效工作半径：≥1300mm；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 4.5. 重复定位精度：≤±0.03mm； 4.6. 重量：≤40kg； 4.7. 支持手动操控（适合基础操作实训）和自动编程操控（适合流程化实训），可通过集中操控中心实现参数设置和转运流程自定义，配备专属教学编程模块； ▲4.8. 本模块负责三个工位间的检测工件自动化转运，机器人末端根据检测工件定制化夹具。 五、控制中心 5.1. 操控台：≥1000mm×800mm×1200mm； 5.2. 操作功能：整合视觉检测模块相控阵超声检测模块. 涡流+硬度筛选检测模块的参数调试启动停止控制；转运模块的控制编程设置；整体自动化检测产线数据的集中采集、存储、查询、导出；	
--	--	--	--	--

				5.3. 控制系统：中文操作界面，简洁易懂，支持参数一键保存调用，内置教学模式，可分步操控各模块，便于教师指导学生操作，支持多用户权限设置（教师、学生）； 5.4. 需支持与各模块设备无缝连接，实现检测数据转运数据实时同步，可导出 PDF/Excel 格式标准化检测报告，便于实训报告整理和教学效果评估。 六、安全防护 6.1. 安全防护系统实时监测产线运行状况，对可能出现的安全隐患进行预警和处理，保障操作人员和设备的安全； 6.2. 各个模块配备安全限位装置，设置统一紧急停止按钮，设置防护围栏，避免实训过程中出现安全隐患。 七、实训项目 7.1. 需支持视觉检测模块相控阵超声检测模块涡流+硬度筛选检测模块以及转运模块的独立实训操作； 7.2. 通过操控中心实现各模块间协同联动操作，同步采集多模块多品类工件检测数据，整理综合实训数据，完成基础数据汇总分析； 7.3. 产线可给定焊接件、锻件、铸件等多品类试样，要求学生通过集中操控中心控制全流程，完成检测转运分选操作，完成综合性实训任务； 7.4. 产线应具备插入自动化金相制样及观察模块，能够并入原有产线，实现硬件软件的功能一体化； 7.5. 根据产线各个环节模块的开源设计，对整条产线进行加装改造实现从实训到科研的进阶过程。 ▲八、本产线为交钥匙工程，设备制造商负责产线的全套设计、制造、运输、现场安装、调试、培训等工作。 九、本项目中的“智能检测自动化产线”需包含视觉检测，相控阵超声检测，涡流+硬度筛选检测，但不限制以上的检测方法，可在以上方法上增加更多检测方法。	
22	高清摄像头	4	个	1. 摄像头最低照度：c0.01Lux. @(F1.2, AGC. ON)； 2. 最大图像尺寸：≥1920*1080； 3. 焦距：≤4mm； ●4. 摄像头像素：≥400 万；（在投标文件中提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分） 5. 视场角：水平视场角≥80°，垂直视场角≥40°，对角视场角≥95°； 6. 补光距离：≥30 米； 7. 供电方式：POE 供电； 8. 支持移动侦测，异常报警。	工业
23	音响系统	1	套	一、音响参数 ●1.1. 功率：≥40W；（在投标文件中提供具有国家认可的第	工业

			三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料，否则不予计分) 1.2. 输入阻抗：≤4Ω； 1.3. 谐波失真：≤0.03%； 1.4. 频率响应：55~18KHz； 1.5. 低音单元：≥6.5寸+高音； 1.6. 输入电压：≥110V； 1.7. 灵敏度：≤90dB±3dB； 1.8. 配置数量：≥4个。 二、功放参数 2.1. 输出功率：≥80W； 2.2. 输出电压：≥100V； 2.3. 辅助输出电平：≥900mV； 2.4. 频率响应：60Hz-16KHz； 2.5. 总谐波失真范围：≤7.8%(1kHz，正常工作条件)； 2.6. 音调调节范围：≤±12dB； 2.7. 信噪比：≥63dB。	
--	--	--	--	--

▲商务要求表

交货时间及地点	1. 交货/交付日期：自合同签订之日起 45 个日历天。 2. 交货地点：广西机电职业技术学院相思湖校区指定地点。
质保期及售后服务要求	一、免费质保期要求 1.1. 所有供货设备仪器配套试件集成系统整体免费质保期不少于 1 年，自设备全部安装调试完成验收合格正式交付使用之日起计算。 1.2. 质保期内非人为损坏产生的零部件更换维修调试校准上门服务等所有费用全部由中标供应商承担，采购人无需支付任何费用。 1.3. 质保期满后，供应商须长期提供原厂配件备品备件及耗材供应，配件价格实行优惠价，不得高于市场同期公开售价。 二、售后服务响应要求 2.1. 售后响应时间：接到故障报修后，30 分钟内响应，4 小时内给出排查解决方案，24 小时内安排专业技术人员上门现场维修处理。 2.2. 故障处置要求：一般故障当日修复，重大故障无法当场修复的，须在 3 个工作日内提供同规格备用设备，保障学校正常实训教学使用。 三、安装调试与培训服务 3.1. 中标供应商负责免费完成所有设备卸货搬运就位安装接线调试整体联调，确保全部设备达到正常实训使用标准。 3.2. 免费为校方培训不少于 6 名专业教师，培训内容包含设备操作参数设置缺陷判定日常校准简易故障排查和设备维护保养等，培训直至操作人员完全熟练独立使用。 四、其他服务要求 4.1. 所有设备须符合国家行业标准和无损检测相关规范，满足院校实训教学技能考核职业等级考试使用要求。 4.2. 供货时随货提供齐全合法合规的供货资质产品质检报告和出厂检测证

	明等材料。 4. 3. 严格按照校方指定时间完成全部供货安装验收，不得延误教学进度。
付款方式	采购的设备全部到货完毕，经采购人组织到货验收合格后，采购人按合同金额的 70%向中标供应商支付到货款；项目验收合格后 10 个工作日采购人向中标供应商支付合同全部余款。每次甲方付款前，乙方应向甲方开具等额有效的增值税专用发票，甲方未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至乙方提供合格发票，并不承担延迟付款责任。
履约保证金	1. 履约保证金金额：按中标金额的 5%交纳（如中标供应商为中小企业的，按本项目中标金额的 2%交纳）。 2. 履约保证金递交方式：以电汇、转账、汇票、金溶机构或担保机构出具的保函等非现金形式提交。由中标人在中标通知书发出后 10 个工作日内按规定的金额直接缴入广西机电职业技术学院账户， 账户名称：广西机电职业技术学院； 开户行：建设银行南宁分行大学路支行； 银行账号：4500 1604 8510 5050 3961 3. 中标人须在签订合同之前按照本条规定的履约保证金金额、递交方式直接转入采购人账户，否则不予签订合同。项目竣工验收合格后一年退付（无息）。由中标人向履约保证金收取单位提供《采购项目合同验收书》《采购项目履约保证金退付意见书》，保证金收取单位在收到合格材料后，根据中标人相关违约处罚扣款后的实际数额在 10 个工作日内办理退还手续（不计利息）。若采购内容质保期各不相同的，也可按金额比例分次退付。 4. 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知广西机电职业技术学院，否则由此产生的后果由中标人自负。 5. 乙方采用保函形式缴纳履约保证金的，该保函需载明： （1）见索即付； （2）收到采购人法定代表人或授权委托代理人签字确认并加盖公章的书面索赔通知后即应不争辩、不挑剔、不可撤销地向采购人支付索赔款，直至最高担保金额。（如乙方提供的保函未载明前述内容的，甲方可直接拒收该保函，乙方应以银行转账或其他能切实发挥履约担保作用的方式提供履约保证金）。
采购标的验收标准	1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的费用均由中标人承担，供应商在投标报价时应考虑相关费用。 2. 在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。 3. 验收标准 3.1 供货产品须是按厂家出厂标准配置提供的整套全新，具备正规合法经销渠道，符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务须满足本表中各项要求。所有设备除满足招标文件要求及投标文件承诺的技术参数和配置外，其余均按国家标准及生产厂家出厂标准配置，若产品在运输过程中损坏须无偿调换同样产品。

	3.2 中标供应商所提供的产品必须为原装正品、全新、完好无破损、未开箱状态，且完全符合国家、行业相关质量标准及本项目采购要求。设备到货安装前，采购人有权依据招标文件明确要求、投标文件响应承诺对设备参数、质量、配置等内容逐项现场核验；必要时，采购人可要求供应商对设备各项技术指标、功能效果进行现场演示，供应商须无条件配合。若核验发现产品质量、配置、技术指标不符合约定，或供应商无正当理由拒不配合现场演示、设备技术功能无法达到采购及合同约定标准的，视为供应商履约违约。采购人有权根据违约情形轻重，要求供应商限期整改、免费更换货品；存在重大违约、无法整改达标、严重影响项目使用的，采购人有权全额退货、解除对应履约条款。因供应商违约行为给采购人造成全部直接经济损失的，由中标供应商承担全额赔偿责任。同时，采购人有权将供应商违约履约情况报送同级政府采购监督管理部门依规处理。 3.3 验收方式和验收材料要求 （1）采购人在项目完成且收到成交供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收； （2）成交供应商必须提供合格的验收材料，验收材料包括①验收申请书（原件）、②成交通知书复印件、③合同（包括附件加盖采购代理机构章的格式合同中规定的附件）复印件；④项目实施过程文件、⑤货物的证明文件、⑥货物的技术资料、⑦培训记录。
其他要求	本项目是综合性实训平台建设，投标人应配备具有机械类或材料类或机电智能化集成全周期技术管控能力的技术（售后）人员，精通智能机电设备安装、自动化控制系统调试、多系统对接与融合等关键技术，熟练掌握机电智能化实施规范、集成标准及调试工艺，有效解决项目实施过程中的各类机电集成、智能系统联动技术问题，全面保障本项目各机电智能化系统稳定运行。
其他说明	
进口产品说明	☐ 本表的第__项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本项目货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
核心产品	本项目核心产品为第 21 项货物“智能检测自动化产线”。 注：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，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按照招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的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。

三、投标人须知及前附表

投标人须知及前附表

序号	内容、要求
1	采购项目名称：有色金属及新材料检测人才培养基地 采购项目编号：GXZC2026-G1-002196-GLZB
2	投标报价及费用：1、本项目投标应以人民币报价；2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；3、本项目的代理服务费按投标人须知第九条规定的（货物类）标准采用差额定率累进计费方式计算，由中标人向采购代理机构支付。
3	投标保证金（人民币）：详见本项目公开招标公告。 投标保证金必须根据招标公告的要求进行缴纳，否则视为无效投标保证金。本项目不接受现金形式或从个人账户转出的投标保证金。
4	现场踏勘：_____无_____。
5	演示时间及地点：_____无_____。
6	答疑、澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、有误或有不合理要求的，应以书面形式要求采购人或者本公司作出书面答疑、澄清； 询问、质疑：投标人如认为招标文件存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，按投标人须知“一、总则（九）询问、质疑和投诉”中的要求向采购人或者本公司提出书面询问、质疑。 答疑、澄清内容是招标文件的组成部份，本公司将以书面形式送达所有已报名的投标人；本公司可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。
7	投标文件形式：投标供应商应准备电子投标文件。 电子投标文件是指通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的电子加密投标文件。
8	投标文件的编制：供应商应先安装“广西政府采购云平台电子投标客户端”，并按照本招标文件和“广西政府采购云平台”的要求，通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”编制并加密投标文件。
9	投标文件的盖章：投标文件中所涉及的加盖公章均采用CA电子签章。
10	法定代表人或其授权代表签字或盖章：本招标文件所涉及的法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，如果投标单位没有法定代表人电子签章，涉及到法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，投标单位可以线下签字或盖章后扫描上传。
11	投标文件份数：电子加密投标文件在线上传提交一份。
12	投标文件的上传和提交：本项目通过“广西政府采购云平台”实行在线投标响应（电子投标），投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传提交至“广西政府采购云平台”。 “电子加密投标文件”的上传、提交：

	a. 投标供应商应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传提交至“广西政府采购云平台”，否则投标无效。 b. “电子加密投标文件”成功上传提交后，供应商可自行打印投标文件接收回执。
13	电子加密投标文件的解密： 开标后，采购代理机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。
14	提交投标文件截止时间、开标时间和地点： 详见本项目公开招标公告。
15	现场踏勘：无。
16	评标方法：综合评分法。
17	中标公告及中标通知书：采购代理机构在采购人依法确认中标人后二个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于财政部门指定的政府采购信息发布媒体。
18	采购资金来源：财政性资金。
19	付款方式：见招标项目采购需求。
20	投标文件有效期： <u>60</u> 天。
21	本招标文件解释权属广西国力招标有限公司。

投标人须知

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于本项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1. “采购人”系指组织本次招标的采购单位。
2. “采购代理机构”系指广西国力招标有限公司（以下简称“本公司”）。
3. “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
4. “产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。
5. “服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。
6. “项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。
7. “书面形式”包括信函、传真、电报等。
8. “▲”系指实质性要求条款。
9. “允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目”系指不带“▲”的非实质性要求的技术指标、主要功能项目条款。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

如投标人代表不是法定代表人(负责人)，须有法定代表人(负责人)出具的授权委托书（格式见第六章《投标文件格式》）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

（六）联合体投标

本项目明确不接受联合体形式投标，本招标文件所有相关联合体要求及格式文件均不适用。投标人以联合体形式参加投标的，投标无效。

（七）转包与分包

1. 本项目不允许转包。
2. 本项目不允许违法分包。

（八）特别说明：

▲1. 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

▲2. 使用综合评分法的采购项目，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，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按照《评标方法及评分标准》中的推荐原则确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目中，多家投标人提供的招标文件中载明的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。

▲3. 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

▲4. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料、互相串通投标，其投标无效，并报监管部门查处。

（九）询问、质疑和投诉

1. 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。

2. 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。具体计算时间如下：

（1）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

投标人对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

3. 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标采购文件、招标采购过程、中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、明确的请求、必要的证明材料，便于有关单位调查、答复和处理。

4. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

5. 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法根据中标候选人推荐原则另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

①质疑联系部门及电话为：广西国力招标有限公司 0771-4915558

通讯地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

②投诉联系部门及电话为：广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处 0771-5331544

通讯地址：广西南宁市桃源路 69 号

二、招标文件

（一）招标文件的构成

1. 公开招标公告；
2. 招标项目采购需求
3. 投标人须知；
4. 评标方法及评分标准；
5. 政府采购合同主要条款；
6. 投标文件格式。

（二）投标人的风险

1. 投标人应认真阅读招标文件，按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出明确响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2. 对招标文件提出的实质性要求和条件作出明确响应是指投标人必须对招标文件中涉及招标项目的价格、采购货物的主要技术参数和性能配置、数量、交货（或竣工）时间、售后服务及其它要求、合同主要条款等内容作出明确响应。

（三）招标文件的澄清与修改

1. 投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当在“采购文件：第三章《投标人须知及前附表》序号 6”规定的时间前以书面形式要求采购人或者采购代理机构答疑、澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的内容可能影响投标文件编制的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间 15 日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。

2. 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

3. 招标文件的澄清、答复、修改、补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改、补充招标文件。

4. 采购代理机构可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。

三、投标文件的编制

(一) 投标文件的组成(以下要求“必须提供”的,请按要求在投标文件中提供,否则作投标无效处理;其他如有请提供)

投标文件由资格文件、商务技术文件、报价文件三部分组成。(扫描件或其他电子文件)

1. 资格文件:

(1) 有效的主体资格证明文件;

① 投标人有效的“主体资格证明文件”(如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等)复印件,同时要加盖单位公章;(必须提供)

② 投标人须具备有效的《辐射安全许可证》;(必须提供)

(2) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明;无纳税记录的,应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。(必须提供,新成立单位按实际提供)

(3) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证;无缴费记录的,应提供由投标人所在地社保等相关部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。(必须提供,新成立单位按实际提供)

(4) 财务状况报告。(格式自拟,必须提供)

(5) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。(内容、格式自拟,必须提供,可提供承诺函)

(6) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录和不良信用记录的书面声明。(格式自拟,必须提供)

注:采购人或采购代理机构在资格审查结束前对供应商进行信用查询

查询渠道:“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)

查询截止时间:资格审查结束前。

查询记录和证据留存方式:在查询网站中直接打印查询记录,打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则:对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商,将拒绝其参与政府采购活动。

(7) 投标人直接控股、管理关系信息表(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理)

(8) 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺;(必须提供,否则作无效投标处理)

2. 商务技术文件:

2.1 商务文件:

(1) 投标保证金的提交凭证;(必须提供)

(2) 投标声明书(格式见第六章);(必须提供)

(3) 法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件(格式见第六章)(委托时必须提供);

(4) 法定代表人(负责人)身份证明书(格式见第六章)、法定代表人(负责人)有效身份证正反面复印件(必须提供);

(5) 产品销售许可证复印件;

(6) 安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件;

(7) 商务响应表（格式见第六章）；（**必须提供**）

(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料等；（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

(9) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（如有规定, 则必须提供）

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）

(10) 类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同扫描件等，格式可自行调整）；

(11) 其他特殊资质证书；

(12) 节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；

(13) 投标人质量管理体系和质量保证体系等方面的认证证书；

(14) 投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；

(15) 投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；

(16) 投标人情况介绍。

(17) 投标人认为需要提供的其他材料。

(18) 中小企业声明函。（按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供）

(19) 本国产品适用政府采购政策相关资料（格式见第六章，如有请提供）

2.2 技术文件：

(1) 技术响应表；（**必须提供**）

(2) 设备配置清单（**均不含报价**）；

(3) 项目实施方案、售后服务承诺书；（**格式自拟，必须提供**）

(4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；

(5) 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；

(6) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

(7) 投标人认为需要提供的其他材料。

(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

3. 报价文件：

(1) 投标函（格式见第六章）；（**必须提供**）

(2) 投标报价明细表（格式见第六章）；（**必须提供**）

(3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；（格式自拟）

(4) 开标一览表（格式见第六章）。（**必须提供**）

▲注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。

（二）投标文件的语言及计量

▲1. 投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2. 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1. 投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2. 投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。

3. 投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

▲4. 异常低价审查：政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标审查程序：

（1）投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 65%的，即投标报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 $\times 65\%$ ；

（2）投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 65%的，即投标报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 $\times 65\%$ ；

（3）投标报价低于采购项目最高限价 65%的，即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 65\%$ ；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

5. 评审委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。

异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关资料一并归档。

（四）投标文件的有效期

1. 自投标截止日起 60 日投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2. 在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3. 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4. 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金

1. 投标人须按须知前附表的规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

2. 投标保证金的交纳方式：详见本项目公开招标公告。

3. 投标保证金的退还均以转账形式退回到投标人银行账户。

4. 未中标人的投标保证金在中标通知书发出后 5 个工作日内退还。

5. 中标人的投标保证金在合同签订后（合同签订后送达本公司）5 个工作日内退还。

6. 投标保证金不计息。

注：办理投标保证金手续时，请务必在银行相关票据（非现金）或凭证的用途或空白栏上注明采购项目名称及采购项

目编号，分标号（如有），以免耽误投标。

7. 中标人应在中标通知书发出之日起 25 日内与采购人签订合同。

8. 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在投标有效期内撤回投标文件的；
- （2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- （3）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- （4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
- （5）其他严重扰乱招投标程序的；
- （6）未按规定提交履约保证金的。

（六）投标文件的签署和份数

1. 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

2. 投标文件份数：见投标人须知及前附表。

3. 投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

4. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因扫描不清晰或乱码或表达不清所引起的后果由投标人负责。

（七）投标文件的上传、提交、修改、撤回和解密

▲1. 投标文件的上传、提交：见投标人须知及前附表。

2. 投标文件的修改和撤回：供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、提交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、提交。投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，“广西政府采购云平台”将予以拒收。投标截止时间后，投标供应商不得撤回、修改投标文件。

3. 电子加密投标文件的解密：开标后，采购组织机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后 30 分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

4. 投标人已经被推荐为第一中标候选供应商后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前在广西政府采购云平台系统上进行修改或者补正并加盖单位公章。在评标委员会发出询标函规定的回复期限内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

1. 在资格、符合性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；
- （3）投标文件无法定代表人（负责人）或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人（负责人）授权委托书、投标声明书或者填写内容不齐全的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人（负责人）授权委托人身份不符的；

(5) 项目填写不齐全或者内容虚假的；

(6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；

(7) 未实质性响应招标文件要求或者投标文件有招标方不能接受的附加条件的；

(8) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；（说明：评标时，评标委员会将以本采购代理机构财务室编制的《项目投标保证金到账信息表》作为评审参考依据）。

(9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 在商务、技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

(1) 投标有效期等商务条款不能满足招标文件要求的；

(2) 未实质性响应招标文件要求或者投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(3) 未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

(4) 明显不符合招标文件要求的规格型号、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术指标、主要功能项目发生实质性负偏离的；

(5) 允许偏离的商务、技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离超出允许的范围以上的；

(6) 投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

(7) 与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同二处以上的。

3. 在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

(1) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

(2) 报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

(3) 投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；

(4) 评审委员会启动异常低价投标审查，依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。

4. 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一个单位或者个人账户转出。

5. 其他投标无效的情形：

(1) 投标文件未按招标文件要求签署或 CA 电子签章的；

(2) 供应商提交两份或两份以上内容不同的投标文件；

(3) 投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致并拒绝按招标文件要求接受调整的；

(4) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（或出现重大偏差）。

6. 被拒绝的投标文件为无效。

四、开 标

（一）开标准备

采购代理机构将在规定的时间和地点通过“广西政府采购云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自行承担。

（二）开标程序

1. 电子开标会由本采购代理机构主持。

2. 本采购代理机构工作人员向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

3. 投标文件解密结束，开启报价文件。投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的，以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准，投标供应商拒绝接受此调整的，按无效投标处理。

4. 进入资格文件审查环节，采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标供应商的资格进行审查。

5. 开启资格审查通过的投标供应商的商务技术文件进入符合性审查及商务技术评审。

注：①当整个招标项目的投标人不足3家的不开标，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

②开标后，某分标投标人不足3家的，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

特别说明：如遇“广西政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

五、资格审查

采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

（一）组建评标委员会

本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为五人以上单数。其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

（三）评标程序

实质审查与比较

（1）评标委员会审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

（2）评标委员会对投标文件进行评价，如有疑问，将以电子询标函的形式要求投标人在线对投标文件有关事项作出澄清或者说明。投标人向评标委员会澄清或者说明有关问题，并最终盖章的电子文件进行回复。

投标人代表超过规定时间或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权视该投标文件无效。

（3）各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

(4) 采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的商务报价得分。

(5) 评标委员会完成评标后,由广西政府采购云平台系统对各部分得分汇总,计算出本项目最终得分、评标价等。评标委员会按推荐原则推荐中标候选人同时形成评标报告。评标委员会应当在评标报告上签字,对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

(四) 澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当在电子询标函规定的时间期限内完成,并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(五) 错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误,修正错误的原则如下:

1. 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;
 2. 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
 3. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
 4. 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。
 5. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。
- 同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价,投标人须在线同意并签字确认,调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价,则其投标将作为无效投标处理。

(六) 评委表决

在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时,由评标委员会现场协商解决,协商不一致的,由全体评委投票表决,以得票率二分之一以上专家的意见为准。

(七) 评标原则和评标方法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观,不带任何倾向性和启发性;不得向外界透露任何与评标有关的内容;任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行;评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2. 评标方法。本项目评标方法是**综合评分法**,具体评标内容及评分标准等详见第四章:评标方法及评分标准。

(八) 评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、录像监控,投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动,可能导致其投标被拒绝。

七、评标结果

(一) 本采购代理机构将在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人,采购人在5个工作日内按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

(二) 中标人确定后,采购代理机构在财政部门指定的政府采购信息发布媒体发布中标公告。

(三) 在发布中标公告的同时,采购代理机构向中标人发出中标通知书。

(四) 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其

权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

（五）采购代理机构应当按照有关规定就采购人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

八、签订合同

（一）合同授予标准

合同将授予被确定投标文件满足招标文件全部实质性要求，具备履行合同能力，评审得分最高，综合评分排名第一的供应商。

（二）履约保证金

1. 中标人须于签订合同前按本项目关于履约保证金的规定进行处理。否则，不予签订合同。
2. 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。
3. 履约保证金在中标人按合同约定交货验收合格后，由中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》（详见附件），履约保证金在收到合格材料后 5 个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。
4. 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取机构，否则由此产生的后果由中标人自负。

（三）签订合同

- （1）投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。中标人无正当理由不得放弃中标。
- （2）如中标人不按中标通知书的规定签订合同，则按中标人违约处理，采购代理机构将没收中标人投标的全部投标保证金。
- （3）中标人拒绝与采购人签订合同或因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标人之后排名第一的中标候选人签订采购合同，以此类推，也可以重新招标。中标人放弃中标项目，拒绝与采购人签订合同的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

九、其他事项

（一）中标服务费

（1）代理服务费参照原国家发展计划委员会《招标代理服务费管理暂行办法》（计价格(2002)1980号)收费标准下浮 20%向中标供应商收取。发布中标结果公告后，中标人须向广西国力招标有限公司一次付清中标服务费。

（2）代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%

5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：代理服务收费按差额定率累进法计算。

（3）服务费指定银行账户：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司南宁市白沙支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057400039

银行行号：313611002051

（4）开具代理服务费发票事宜的联系方式：0771-4915100、4915200。

（二）**解释权**：本招标文件解释权属本采购代理机构。

四、评标办法及评分标准

评标方法及评分标准

一、评标原则

（一）评委组成：本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标文件内容按百分制打分。

（三）评标方式：以封闭方式进行。

二、评标方法

（一）对进入详评的，采用百分制综合评分法。

（二）计分办法（按四舍五入取至百分位）：

序号	评审因素	评审标准	
1	投标报价（满分 30 分）	投标报价得分（30 分）	（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

			（5）根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，供应商对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》，该产品视为本国产品。政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （6）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （7）价格分计算公式：价格分=（评标基准价 / 评标报价）×30分 注：本国产品价格扣除政策与中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除政策可叠加享受。 （8）异常低价审查：具体详见第三章《投标人须知》。
2	技术分 （满分50分）	产品性能（20分）	所投产品标记“●”的技术参数（共20项）完全满足要求或有优于采购文件，提供具有国家认可的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件或产品功能彩页或相关截图或技术白皮书等佐证材料的，经评标委员会认定有效的，每有一项得1分，满分20分。
		实施方案（10分）	投标供应商根据本次采购内容提供详细的供货及安装方案、进度质量保障措施和人员配置方案，评标委员会根据方案的详尽程度、合理性、可行性等方面进行综合评审： 一档（1分）：提供了项目实施方案，有实施方案及进度安排措施，能够保障在规定时间内完成项目。 二档（4分）：在满足一档的基础上，项目实施方案包含管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施； 三档（7分）：在满足二档的基础上，投标人的项目实施方案包含组织措施、实施人员配置、各项关键节点工作的安排，能够提出并分析项目实施重点、难点。 四档（10分）：在满足三档的基础上，投标人的项目实施方案包含设备运输安装保障方案、安装调试方案；能够提出对本项目的风险预见、风险应对措施，有应对风险的解决方案；接到采购人临时需求或突发紧急状况可提供有效的解决方案；人员配置及安排分工与职责明确，有详细实施日程表；提出具有建设性的方案优化建议。

3		售后方案（16分）	投标供应商根据本次采购内容提供详细的售后维护方案、售后服务承诺和售后人员配置方案，评标委员会根据方案的详尽程度、合理性、可行性等方面进行综合评审： 一档（6分）：售后服务方案较简单，仅对采购单位提出的要求进行了部分细化，售后服务承诺各项措施缺乏针对性，售后服务工作思路基本合理，对采购单位使用需求响应的具体措施缺乏充分的合理性，效率响应要求难以充分保障。 二档（11分）：售后服务表述清晰、完整，应急措施具体、切实可行，有服务保障措施及服务质量保证，包括服务质量保证期的技术支持和维护能力情况；明确售后服务团队的人员构成，有完整的运行保障方案服务体系，服务内容、服务对象、响应能力、响应时间具体、提供替代品方案。 三档（16分）：售后服务方案全面详细，有完整的现场服务及支持方案，包含售后反馈机制、故障响应机制等；有针对本项目的售后服务体系，有维护保养措施及故障处理机制，具备售后服务响应机制，包括故障处理、电话维护、现场维护、紧急维护等；替代品（备品备件）方案、质保期外售后服务措施详细完善。 注：未提供相应内容的或提供的内容与本项目无关的得0分。
		质保期（满分4分）	在满足商务要求中的免费保修期后，投标人承诺免费保修期每延长半年增加1分，满分4分。 注：投标人须在投标文件中提供针对上述事项的承诺函（格式自拟），否则不予计分。
	商务分（满分20分）	核心产品综合性能分（4分）	1. 投标人所投产品“智能检测自动化产线”在工件缺陷检测领域获得“表面缺陷视觉检测”相关软件著作权证书得2分。 2. 获得“工件缺陷检测”相关专项技术成果证明得1分，最高得2分，需提供相关有效证明复印件并加盖投标人公章（例如专利证书或技术创新成果材料或产品实测验收报告等），不提供或提供不完整均不得分。 注：获得“工件缺陷检测”相关专项技术成果证明指的是本项目第21项货物“智能检测自动化产线”中所述的视觉检测，相控阵超声检测，涡流+硬度筛选检测，但不局限于以上3种检测，但需归属无损检测和视觉检测大类。）
		投标供应商实力（6分）	投标供应商拥有强大的项目团队，拟为本项目投入一名正高级工程师（机械类或材料类或机电类专业）得1分，一名高级工程师（机械类或材料类或机电类专业）得0.5分，最高得6分；投标人需提供以上人员

			的资质证书复印件及开标前一个月在投标公司缴纳社保证明的材料，并加盖投标人公章，不提供或提供不完整均不得分。
		同类业绩（8分）	投标供应商 2023 年 1 月 1 日至今具有类似项目业绩的，每提供一份有效业绩得 2 分，最高得 8 分。 注：1、日期以合同签订之日为准； 2、证明材料须提供合同或中标（成交）通知书复印件加盖公章。
		政策功能分（2分）	(1)属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购(清单内未标注“★”的品目)的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件(或扫描件)及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目)，并加盖投标人电子签章]，得 1 分。 (2)属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件(或扫描件)及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目)，并加盖投标人电子签章]，得 1 分。

（三）总得分=1 + 2 + 3 。

三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据评审后得分由高到低顺序排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列；得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力或者自身原因提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人、采购代理机构可以确定排名第三的中标候选人为中标人，采购人也可以决定重新采购。对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

（二）异常低价审查：具体详见第三章《投标人须知》。