

附：

**广西国力招标有限公司**  
**水利机电设备智能管理专业群设备更新项目——高档数控机床和机器人方向（GXZC2026-G1-000219-GLZB）**  
**公开招标文件预公示内容**

一、公开招标公告

项目概况

水利机电设备智能管理专业群设备更新项目——高档数控机床和机器人方向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 点 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2026-G1-000219-GLZB

项目名称：水利机电设备智能管理专业群设备更新项目——高档数控机床和机器人方向

预算总金额（元）：6930000.00 元

采购需求：

标项一

标项名称：高精数控机床项目

数量：3

预算金额（元）：2370000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：高精数控机床 3 套。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：2370000.00 元

合同履行期限：交付时间：采购合同签订生效之日起 30 个日历日完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。

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。

标项二

标项名称：精密机加工实训设备项目

数量：4

预算金额（元）：2020000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：精密机加工实训设备 4 套。如需进一步了解详细内容，详

见招标文件。

最高限价（如有）：2020000.00 元

合同履行期限：交付时间：采购合同签订生效之日起 30 个日历日完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。

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。

标项三

标项名称：多关节工业机器人集成系统实训平台

数量：5

预算金额（元）：1920000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：多关节工业机器人集成系统实训平台 5 台。如需进一步了解详情详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：1920000.00 元

合同履行期限：交付时间：采购合同签订生效之日起 30 个日历日完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。

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。

标项四

标项名称：高精度测量仪器项目

数量：1

预算金额（元）：620000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：高精度测量仪器 1 套。如需进一步了解详情详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：620000.00 元

合同履行期限：交付使用时间：采购合同签订生效之日起 45 日（日历日）完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。

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：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目的特定资格要求：无。

## 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 12 时 00 分，下午 15 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/>）（本项目不要求投标供应商到达开标现场，但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）：**A分标：** 22000.00 元；**B分标：** 20000.00 元；**C分标：** 18000.00 元；**D分标：** 5000.00 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、本票或者保函等方式的，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](http://www.ccgp.gov.cn)）、广西壮族自治区政府采购网（[zfcg.gxzf.gov.cn](http://zfcg.gxzf.gov.cn)）、广西壮族自治区公共资源交易中心网（[gxggzy.gxzf.gov.cn](http://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（见广西政府采购云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：

<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/?utm=web-react-union-front.15d3cc82.c703756.d3116298.b10f10a0dabe11ee877e9f85bb580f6f>。

(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—广西政府采购云 CA 证书办理操作指南）

(4) 供应商通过广西政府采购云投标客户端软件制作投标文件，广西政府采购云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（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：广西水利电力职业技术学院  
地址：广西南宁市兴宁区长岗路 99 号  
项目联系人：莫老师  
项目联系方式：0771-2085121

### 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  
项目联系方式：18076332835、0771-4915558

广西国力招标有限公司  
2026 年 2 月 日

## 二、招标项目采购需求

### 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。标注“■”、“●”条款均为“重要技术指标”，会影响投标人的评审得分情况，但不作为无效投标条款。

A分标、B分标、D分标未标注“▲”的条款发生负偏离或不响应达4项（含）以上的，投标无效。

C分标未标注“■”、“●”的条款发生负偏离或不响应达9项（含）以上的，投标无效。

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国家有强制性要求的按国家规定执行，若执行标准有修改或更新按最新版本执行。

八、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：根据《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），本次A分标采购标的属于：工业；B分标采购标的属于：工业；C分标采购标的属于：工业；D分标采购标的属于：工业。

### A分标采购预算：237.00万元

项号	货物名称	数量	单位	单价控制价（元）	技术参数及性能（配置）要求
1	高精数控机床	3	套	790000.00	<p>模块一：精密多轴数控机床 1台</p> <p>一、设备技术描述</p> <p>1. 该机床线轨型四轴立式加工中心，是一台中小型规格的机床，工件在一次装夹后可以自动连续地完成铣、钻、镗、扩、铰、镗、攻丝等多种工序的加工，机床适用于中小型箱体类、板类、盘类、阀门类、壳体类、模具等复杂零件的多品种中小批量加工。该机床采用高精度的线轨及丝杠，机床具有动态响应性，可以实现高速切</p>

			<p>削，低速无爬行。</p> <p>2.整机结构为定柱式，十字滑台结构。机身采用超大稳固底座，高刚性的大跨距人字形立柱，高速切削不震动不变形。</p> <p>3.基础大件均采用优质树脂砂造型、高强度铸铁材料铸造而成，使机床得到高刚性和稳定的精度。</p> <p>4.三轴导轨采用滚柱线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音。</p> <p>5.C3 级丝杆，带预拉结构，消除部分热延伸，丝杆轴承采用自润滑，延长轴承寿命。</p> <p>6.刀库采用不低于 24 把刀臂式刀库，质量可靠，性能稳定。</p> <p>7.主轴采用高速主轴单元，标配 BBT40-12000r/min 直联头，主轴前端采用迷宫设计，并带气幕保护功能，防止切削液进入主轴轴承。</p> <p>8.配置容积式及强制润滑油系统，保证全机床各运动部件润滑良好。</p> <p>9.机床排屑标配两侧斜坡后冲水排屑，水箱后置设计，自动化，人性化，高效率。双层水箱过滤系统结构，为工件加工提供良好的切削液。</p> <p>10.配备高性能行业主流数控系统，保证机床控制的稳定性，通过内置无线局域网 LAN 控制单元，实现不受时间和地点限制的操作。与 PC 上的各类软件工具进行连接，实现通过无线通信的数据传输；通过直接在工件上刻印二维码，可自动区分加工程序和刀具，轻松实现溯源；多点触控功能，操作性实现了四点多点触控的简单且快速的操作。除了传统的梯形图语言外，还支持 ST 语言。以一般编程语言的方式创建 PLC 程序，有效提高制作和编辑的效率，也保证用户要求的数控加工功能和辅助功能。</p> <p>11.提供原厂不少于 36 个月整机质保；</p> <p><b>二、技术规格及技术参数</b></p> <p>▲1. 行程 X-Y-Z 轴 <math>\geq 1100-650-600\text{mm}</math>；</p> <p>▲2. 主轴端面到工作台面距离 <math>\geq 125\sim 725\text{mm}</math>；</p> <p>3. 主轴中心至立柱导轨面距 <math>\geq 707\text{mm}</math>；</p> <p>▲4. 工作台尺寸 <math>\geq 1200*600\text{mm}</math>；</p> <p>▲5. 工作台承重（均匀承重） <math>\geq 800\text{kg}</math>；</p> <p>6. T 型槽（槽数-槽宽*间距） <math>\geq 5-18*100\text{mm}</math>；</p> <p>▲7. 主轴电机功率（额定/短时） <math>\geq 7.5/11\text{kW}</math>；</p> <p>8. 电机扭矩（额定/短时） <math>\geq 35.8/95.5</math> 电机扭矩 N.m</p> <p>▲9. 主轴转速范围 <math>\geq 50\sim 12000</math>（直联） r/min；</p> <p>▲10. 主轴直径 <math>\geq \phi 150\text{mm}</math>；</p> <p>11. 刀柄规格：BBT40；</p> <p>12. 三轴导轨 X-Y-Z <math>\geq 45\text{mm}</math> 滚柱-45mm 滚柱-45mm 滚柱；</p>
--	--	--	---

				<p>13. 三轴丝杠 X-Y-Z<math>\geq</math>4012mm-4012mm-4012mm;</p> <p>▲14. 三轴电机功率 X-Y-Z<math>\geq</math>2.0kw-2.0kw-3.0kw;</p> <p>15. 切削进给速度范围<math>\geq</math>1-10000mm/min;</p> <p>▲16. X-Y-Z 轴快移速度<math>\geq</math>36-36-36m/min;</p> <p>▲17. 定位精度 (X/Y/Z): 0.01mm (GB/T18400.4 (全行程));</p> <p>▲18. 重复定位精度 (X/Y/Z): 0.007mm (GB/T18400.4 (全行程));</p> <p>19. 刀库容量<math>\geq</math>24 把;</p> <p>20. 刀具重量<math>\geq</math>7kg;</p> <p>21. 刀具长度<math>\geq</math>250mm;</p> <p>22. 最大直径(满刀/邻空刀)<math>\geq</math>Φ75/Φ150mm;</p> <p>▲23. 数控系统: 行业主流数控系统;</p> <p>24. 气源流量<math>\geq</math>280 (ANR)L/min;</p> <p>25. 气源气压: 0.6~ 0.8MPa;</p> <p>26. 设备容量<math>\geq</math>25kVA;</p> <p>27. 冷却箱容积<math>\geq</math>300L;</p> <p>28. 机床外观尺寸<math>\geq</math>2700*3494*2970mm (对应 X*Y*Z 轴);</p> <p>29. 主机重量(约)<math>\geq</math>6100kg;</p> <p>▲30. 四轴盘面直径<math>\geq</math>Φ320mm (顶尖、三爪卡盘及法兰), 一套。</p> <p><b>三、标准配置清单</b></p> <p>1. 数控系统: 1 套;</p> <p>2. 操作面板: 1 套;</p> <p>3. 气动系统: 1 套;</p> <p>4. 气枪: 1 套;</p> <p>5. 自动润滑系统: 1 套;</p> <p>6. 工件冷却系统: 1 套;</p> <p>7. 后置水箱: 1 套;</p> <p>8. 三轴内置编码器反馈系统: 3 个</p> <p>9. 三轴防护罩: 3 套;</p> <p>10. 全防护: 1 套;</p> <p>11. 三色灯: 1 套;</p> <p>12. 照明装置: 1 套;</p> <p>13. 基础安装套件: 1 套;</p> <p>14. 随机成套标准技术文件: 1 套;</p> <p>15. 主轴冷却系统: 1 套; 备注: 水冷</p> <p>▲16. 四轴盘面直径<math>\geq</math>Φ320mm (含顶尖、三爪卡盘及法兰);</p> <p>▲17. 配套机床托盘: 1 套;</p> <p>配套机床托盘: 根据机床的大小, 托盘的长宽单边不少于 10cm。</p> <p>▲18. 配套脚踏板: 1 套;</p> <p>(1) 边框不小于 8mm<math>\times</math>5P 型管材, 厚度钢板不小于 1.2mm, 一体折弯;</p>
--	--	--	--	---

				<p>(2)中间三根不小于 3×2mm 横梁，静载承重可达到 1500 公斤；</p> <p>(3)站脚采用 6 只 M16 螺杆，底盘不小于 70MM 全包胶防滑站脚；</p> <p>(4)产品重量不低于：25 公斤；</p> <p>(5)产品尺寸不小于：长 1650mm×宽 650mm×高（130-160mm 可调）。</p> <p>▲19. BBT40 工具车：1 套；</p> <p>（1）整车尺寸：710mm×410mm×1100mm，允许±5%误差；</p> <p>（2）额定承重：≥200KG；</p> <p>（3）双手扶手，推车平稳。</p> <p>（4）刹车万向轮，方便固定和移动；</p> <p>（5）钢板板厚：不小于 1mm。</p> <p>▲20. 对刀仪：1 套。</p> <p>▲21. 配套机床水枪</p> <p><b>四、配套刀具量具（1 批）</b></p> <p>1. 数控刀柄 BBT40-ER25-100L：≥5 把；</p> <p>2. BBT40-45 度拉钉：≥5 个；</p> <p>3. Ø6 钨钢铝用立铣刀：≥3 把；</p> <p>4. Ø8 钨钢铝用立铣刀：≥3 把；</p> <p>5. Ø10 钨钢铝用立铣刀：≥3 把；</p> <p>6. Ø6 钨钢铝用球刀：≥3 把；</p> <p>7. Ø8 钨钢铝用球刀：≥3 把；</p> <p>8. Ø10 钨钢铝用球刀：≥3 把；</p> <p>9. Ø6 弹簧夹头：≥3 个；</p> <p>10. Ø8 弹簧夹头：≥3 个；</p> <p>11. Ø10 弹簧夹头：≥3 个；</p> <p>12. 钻夹头刀柄：≥1 把；</p> <p>13. 钻头：φ5, φ7, φ9, φ11 各一把：≥1 套；</p> <p>14. 毛刺刮刀杆：≥3 把；</p> <p>15. 毛刷：≥3 把；</p> <p>16. 刀柄扳手：≥1 把；</p> <p>17. 偏心式寻边器：≥1 把；</p> <p>18. GT 精密组合式平口钳（GT150*300）：≥1 个；</p> <p>19. 精密垫铁 4 块：≥1 套；</p> <p><b>20. 零点定位夹具：</b></p> <p>（1）D96-C2 配 16 个拉钉（一块）</p> <p>（2）D52-C（含连接底座）（一套）</p> <p>（3）H125-250（自定心虎钳）可搭配 D96 快换（一套）</p> <p>（4）H67（自定心虎钳）四方硬爪款 可搭配 D52 快换（一套）</p> <p><b>21. 热缩刀柄：</b></p> <p>1、BBT40-SLRA6-150-M67(1 把)</p>
--	--	--	--	---

				<p>2、BBT40-SLRA8-150-M67(1 把)</p> <p>3、BBT40-SLRA10-150-M67(1 把)</p> <p>4、BBT40-SLRA12-150-M67(1 把)</p> <p><b>五、工作条件</b></p> <p>(1) 三相交流电源：380V±5%；50Hz±1Hz，主电源线、接地线10mm<sup>2</sup>或更大。</p> <p>(2) 环境温度：需保持环境温度 17~25℃，若加工零件精度要求不高，可放宽至 5~ 40℃。存放或运输温度-20~60℃。</p> <p>(3) 室温变化：24 小时内周围温度变化在±2℃以内；</p> <p>(4) 相对湿度：75%以内（无结露）；</p> <p>(5) 海拔高度：1000m 或以下；</p> <p>(6) 震动：0.2G 或以下；</p> <p>(7) 地基要求：承载能力 50KN/m<sup>2</sup>或以上；</p> <p>(8) 远离光源、振源和热源，远离高频发电机、放电动机、电焊机等，避免电器干扰使机床 NC 系统发生故障。</p> <p><b>六、配套综合管理系统(数控车铣)</b></p> <p>综合管理系统是智能化理论考试系统，系统具备考核、练习、成绩分析等模块，并且能实现自动组卷、自动评分，数据统计等功能。</p> <p>1. 系统角色：</p> <p>(1) 考试操作员：题库管理，定义考点信息、考试时间、指定出题规则（组卷）等。</p> <p>(2) 考点操作员：参考人员信息导入，成绩导出等（考点人员）</p> <p>(3) 考点监控人员：操作考场管理软件的人员（考点人员）</p> <p>(4) 巡考人员：考试过程中的在线巡考</p> <p>(5) 考生：参考人员，可在线练习、在线模拟考试及正式考试</p> <p>2. 系统功能说明：</p> <p>(1) 服务器端：提供系统资料导入、考点参数定义、组卷、在线练习服务等功能，为整个系统的核心；</p> <p>(2) 在线练习终端：考生通过浏览器、微信公众号在线练习；考生的在线练习及模拟考试、考生成绩查询；</p> <p>(3) 系统管理终端：</p> <p>1-考试操作员，2-考点操作员，3-系统管理员，完成这些角色的功能；</p> <p>(4) 考点服务器：每个考点的一个服务器，负责与【1、服务器端】通讯，下载考点信息、考生信息、考卷，答卷本地打分（考生提交答卷后马上给出成绩）、考生答题信息上传；连接每个考场的监控机，为巡考提供支撑；</p> <p>(5) 考场监控端：监控考试终端，接收考点服务器开考和结束指令，</p>
--	--	--	--	--

			<p>并转发至【7、考场服务器端】上的考试终端程序；将每个考试终端的信息推送至【4、考点服务器】，为巡考提供数据；</p> <p>(6) 网络巡考端：通过巡考程序，可以查看每一位考试的操作界面，摄像头信息，及报考信息等；</p> <p>(7) 考场服务器端：考试最终的考试电脑，安装有考试终端程序；</p> <p>3. 在线练习：</p> <p>(1) 用户选择一个知识点后，必须把所有题刷完才能进入下一个知识点；</p> <p>(2) 错题重复；</p> <p>(3) 抽过的题也重复，权重下降；</p> <p>(4) 一次显示 5 题或 10 题，可选；</p> <p>(5) 可查看错题，及答题正误率；</p> <p>4. 考场监控软件功能说明</p> <p>(1) 每个考场一台监控机，安装考场监控程序；</p> <p>(2) 从考点服务器下载试卷、考点考生信息；</p> <p>(3) 转发考点服务器发送的开考、结束考试指令，考试结束强制提交，提示最后 15 分钟；</p> <p>(4) 每位考生提交答卷后，当场将答卷信息转发至考点服务器，服务器自动阅卷，并将成绩发送到考试终端；</p> <p>(5) 考场每个考试终端屏幕查看；</p> <p>(6) 考场每台摄像头查看；</p> <p>(7) 考试过程中，与考点服务器保存连接；</p> <p>(8) 在考试开始、开考半小时及考生提交答卷时，分别通过摄像头获取考生头像及考试程序界面，考试结束后，将这些信息提交至考点服务器；</p> <p>5. 考试终端功能说明</p> <p>(1) 考生登录（准考证号和密码登录）、考试等级确认、考题信息确认；</p> <p>(2) 考生人脸识别验证；不能通过的，由监考人员现场比对，并在监考软件上登记；</p> <p>(3) 从考场监控软件下载试卷；</p> <p>(4) 答题并提交答卷至考场监控软件，考场监控软件发至考点服务器现场打分并返回成绩，考生提交后马上可以看到成绩；</p> <p>(5) 考试过程中的信息采集，头像、PC 界面等，为巡考提供支持；</p> <p>(6) 考试过程中电脑重启后，考试计时不中断；</p> <p>(7) 考试过程中电脑损坏，换机后继续考试，计时不中断，前面已答的题答案不变（即可换机继续考试）；</p> <p>▲6. 系统管理</p> <p>支持各种统计分析，包括但不限于练习统计、错题统计、成绩统计、考试计划统计等。</p>
--	--	--	--

			<p>7. 题库支持包含数控车铣基础知识、工艺编程、操作规范、安全标准等大纲要求的知识点；支持题目类型多样化（单选、多选、判断等），并可定期更新题库。</p> <p>8. 用户权限：区分考点操作员、教师、考生三类角色，考点操作员负责系统配置与数据管理，教师可进行组卷、查看分析结果，考生仅能参与练习和考核。</p> <p>9. 考试管理：支持设定考试时长、开始/结束时间，自动计时并提醒，具备防作弊功能（如禁止切屏、限定 IP 地址、随机打乱题目顺序等）。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>10. 练习模块：可按知识点、难度等级、题目类型筛选练习内容。提供错题收集与回顾功能，自动记录错题并标注错误原因，支持模拟考试模式，还原考核流程和评分标准。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>11. 成绩模块：个人成绩分析，展示总分、正确率、各知识点得分率，对比历史成绩变化。统计平均分、及格率、最高分/最低分，生成成绩分布直方图、知识点掌握雷达图等。可导出分析报告（支持 Excel、PDF 格式）功能参数。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>12. 试卷管理：支持按知识点覆盖率、难度系数、题目数量等条件自定义组卷规则。可保存组卷模板，方便重复使用。组卷后支持人工调整题目内容，自动评分。客观题（单选、多选、判断等）即时自动评分，评分后自动生成成绩单，包含各题得分情况。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>13. 数据统计考试次数、参与人数、通过率等基础数据。</p> <p><b>七、机床须具备工业互联网数据采集系统：</b></p> <p>运用工业以太网、物联网、大数据、云数控等关键技术，围绕数控机床加工效率和质量的提升以及机床的智能化管理，整合国内各项技术而开发出的车间信息化管理系统。有“设备运维、生产管理、最新资讯”三大功能，实现制造设备从日常生产到维护保养、改造优化的全生命周期管理，为用户提供设备及产品相关信息的“大数据”。</p> <p>数控云管家功能：</p> <p>通过大数据平台对数控机床进行定期的“体检”，采集运行过程中的数据，通过单机历史数据的纵向比较和机床集群数据的横向比较，掌握机床健康变化，实现数控机床的健康保障。</p> <p>1. 设备运维功能</p> <p>(1) 新建工单模块：具有故障信息描述、上传图片以及填写报修信息</p>
--	--	--	---

				<p>功能：</p> <p>(2)我的工单模块：可查看已报单、已指派、待评价、已关闭、进行中以及工单暂停等功能，具备直接输入订单编号或客户单位信息直接快速查看功能；</p> <p>(3)历史工单模块：可查看历史工单信息，具备直接输入订单编号、系统 SN 码、客户单位或人员名称信息直接快速查看功能；</p> <p>(4)返修工单模块：可查看返修工单信息，包含返厂中、已收货、已指派、维修收货、维修中、维修完成、返修完成以及废单信息，具备直接输入订单编号、返修件类型、返修件编号或客户单号信息直接快速查看功能；</p> <p>(5)打卡签到模块：具备输入用户位置信息及用户备注信息进行打卡功能；</p> <p>(6)案例库模块：具备全部案例、调试案例、故障案例以及工艺案例查看功能，每个案例均能查看案例详情，包含案例名称、适用范围、调试目标、解决方案以及案例标签。</p> <p>2. 生产管理功能</p> <p>(1)生产管理模块：</p> <p>①可查看设备厂列表功能不同区域；</p> <p>②具备查看设备详情功能：包含设备离线、待机、加工、报警状态；开机时间、加工时间、待机时间、报警时间、离线时间统计；加工信息统计、显示功能；</p> <p>③具备运行统计功能：包含状态统计图、时间统计、产量统计功能；</p> <p>④具备报警历史功能：包含报警列表、报警等级筛选功能；</p> <p>⑤具备报警统计功能：包含报警频次和参数修改记录。</p> <p>(2)在线编程模块：</p> <p>①具备查看 G 代码详情功能；</p> <p>②具备生成复合工艺 G 代码功能，包含通过工艺列表配置参数工艺生成 G 代码功能；</p> <p>③简单工艺并生成 G 代码功能，包含通过选择工艺配置参数工艺生成 G 代码功能。</p> <p><b>模块二：车削模块 3 个</b></p> <p>一、技术参数：</p> <p>▲1. 床身上最大回转直径<math>\geq 400\text{mm}</math></p> <p>▲2. 两顶尖距<math>\geq 1000\text{mm}</math></p> <p>▲3. 最大切削直径 <math>\geq 400\text{mm}</math></p> <p>▲4. 滑板上最大回转直径<math>\geq 230\text{mm}</math></p> <p>5. 主轴端部型式及代号：C6</p> <p>6. 主轴前端孔锥度：莫氏 6 号</p> <p>▲7. 主轴孔直径<math>\geq 52\text{mm}</math></p>
--	--	--	--	---

				<p>8. 最大通过棒料直径<math>\geq 48\text{mm}</math></p> <p>▲9. 主轴转速范围 : 50-1600r/min</p> <p>10. 主轴转速级数: 手动两档, 档内级</p> <p>11. 标准卡盘: K11 200 inch</p> <p>12. 纵向丝杆螺距: 6 mm</p> <p>13. 基本进给量范围 : 0.039-1.1 mm/r 0.081-0.55mm/r</p> <p>14. 公制螺纹范围及种数: 0.45-20 (30种) mm</p> <p>15. 英制螺纹范围及种数: 80-1 4/3 (35种) tpi</p> <p>16. 模数螺纹范围及种数: 0.25-10 (25种) mm</p> <p>17. 径节螺纹范围及种数: 160-3 1/2 (30种) Dp</p> <p>18. 刀具支承面至主轴中心线的垂直距离<math>\geq 20</math> mm</p> <p>19. 允许最大刀具截面: 20<math>\times</math>20mm</p> <p>20. 中刀架回转角刻度值: <math>\pm 45^\circ</math></p> <p>21. 上刀架最大行程<math>\geq 140\text{mm}</math></p> <p>22. 下刀架横向最大行程<math>\geq 240\text{mm}</math></p> <p>23. 尾座套筒直径<math>\geq 52\text{mm}</math></p> <p>24. 尾座套筒行程<math>\geq 10\text{mm}</math></p> <p>25. 尾座主轴锥孔锥度: 莫氏 4 号</p> <p>26. 尾座横向移动量: <math>\pm 10</math> mm</p> <p>27. 主电机: 4kW</p> <p>28. 机床总重量<math>\leq 1370\text{kg}</math></p> <p>29. 机床长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高: 2180mm<math>\times</math>970mm<math>\times</math>1260 mm (允许<math>\pm 5\%</math>误差)</p> <p>二、标准附件:</p> <p>1. 三爪卡盘 K11 200c6 1套</p> <p>2. 地脚螺栓 6支</p> <p>3. 变径套 莫氏 6号/4号 各1套</p> <p>4. 固定顶尖 D114 2个</p> <p>5. 方刀架扳手 3套</p> <p>三、机床附件</p> <p>1. 配套机床托盘: 3套;</p> <p>配套机床托盘: 根据机床的大小, 托盘的长宽单边不少于 10cm。</p> <p>2. 配套脚踏板: 3套;</p> <p>(1) 边框不小于 8mm<math>\times</math>5P 型管材, 厚度钢板不小于 1.2mm, 一体折弯;</p> <p>(2) 中间三根不小于 3<math>\times</math>2mm 横梁, 静载承重可达到 1500 公斤;</p> <p>(3) 站脚采用 6 只 M16 螺杆, 底盘不小于 70MM 全包胶防滑站脚;</p> <p>(4) 产品重量不低于: 25 公斤;</p> <p>▲(5) 产品尺寸不小于: 长 1250mm<math>\times</math>宽 650mm<math>\times</math>高(130-160mm 可调)。</p> <p>3. 工具车: 3套;</p> <p>(1) 整车尺寸: 710mm<math>\times</math>410mm<math>\times</math>1100mm, 允许<math>\pm 5\%</math>误差;</p> <p>(2) 额定承重: <math>\geq 200\text{KG}</math>;</p>
--	--	--	--	--

				<p>(3) 双手扶手，推车平稳。</p> <p>(4) 刹车万向轮，方便固定和移动；</p> <p>(5) 钢板板厚：不小于 1mm。</p> <p><b>模块三：铣削模块 3 个</b></p> <p>一、主要参数：</p> <p>(一) ▲行程</p> <p>▲1. X 轴：<math>\geq 860\text{mm}</math>；Y 轴：<math>\geq 380\text{mm}</math>；Z 轴：<math>\geq 360\text{mm}</math>；伸臂：<math>\geq 520\text{mm}</math></p> <p>2. 主轴端面到工作台面的距离：50-410mm</p> <p>(二) 工作台</p> <p>▲1. 工作台尺寸（长×宽）：<math>\geq 1372*280\text{ mm}</math></p> <p>▲2. T 型槽（数目-尺寸×间距）：3-15.88*65mm</p> <p>3. 工作台承重（KG）：<math>\geq 300</math></p> <p>(三) 主轴</p> <p>1. 主轴转速：<math>\geq 80-5440\text{rpm}</math></p> <p>2. 主轴锥度：R8/NT30</p> <p>3. 主轴电机功率（KW）：<math>\geq 2.2</math></p> <p>4. 主轴升降行程 mm：<math>\geq 127</math></p> <p>5. 主轴自动进给速度：<math>\geq 0.04/0.08/0.15\text{mm/rev}</math></p> <p>(四) 铣头倾斜角度：前后/左右 <math>\geq 45^\circ</math></p> <p>(五) 丝杠：三轴丝杠直径：Tr32mm；三轴丝杠螺距：<math>\geq 5\text{mm}</math></p> <p>(六) 导轨形式：导轨形状：(△燕尾型；□矩形) △□△</p> <p>二、主要配置：</p> <p>1. 铣头丝杆螺母 1 套；</p> <p>2. X、Y 二轴光栅尺 1 套；</p> <p>3. X 轴走刀器 1 套；</p> <p>4. 精密 6 寸平口钳 1 套；</p> <p>5. 58 件组合压板 1 套；</p> <p>6. R8 嗦嘴 1 套；</p> <p>7. 配套工具 1 套</p> <p>三、机床附件</p> <p>1. 配套机床托盘：3 套；</p> <p>配套机床托盘：根据机床的大小，托盘的长宽单边不少于 10cm。</p> <p>2. 配套脚踏板：3 套；</p> <p>(1) 边框不小于 8mm×5P 型管材，厚度钢板不小于 1.2mm，一体折弯；</p> <p>(2) 中间三根不小于 3×2mm 横梁，静载承重可达到 1500 公斤；</p>
--	--	--	--	---

			<p>(3) 站脚采用 6 只 M16 螺杆，底盘不小于 70MM 全包胶防滑站脚；</p> <p>(4) 产品重量不低于：25 公斤；</p> <p>▲ (5) 产品尺寸不小于：长 1250mm×宽 650mm×高（130-160mm 可调）。</p> <p>3. 工具车：3 套；</p> <p>(1) 整车尺寸：710mm×410mm×1100mm，允许±5%误差；</p> <p>(2) 额定承重：≥200KG；</p> <p>(3) 双手扶手，推车平稳。</p> <p>(4) 刹车万向轮，方便固定和移动；</p> <p>(5) 钢板板厚：不小于 1mm。</p> <p><b>模块四、配套编程仿真模块</b></p> <p><b>型号：定制。数量：1 套/配置 3 个节点。</b></p> <p>▲1. 同一软件平台包含两个版本：教学版+竞赛版</p> <p>(1) 教学版需支持海德汉 530/640、华中 848、Lynuc_M31、Fanuc、KND 等数控系统虚拟显示面板、虚拟操作面板、虚拟电子手轮，支持程序导入、MDI、手动、循环、程序编辑等相关操作。</p> <p>(2) 竞赛版需支持在不显示数控系统、操作面板情况下，能够快速程序验证和仿真加工结果。能够支持验证和分析海德汉 530/640、西门子 840D、Lynuc_M31、华中 818、华中 848、KND、三菱等系统 NC 代码，能够实现快速坐标系设置、刀具设置、毛坯设置、NC 代码导入等功能操作。</p> <p>(3) 教学版与竞赛版可实现一键快速切换。</p> <p>2. 多系统程序代码验证模块</p> <p>(1) 软件能满足海德汉 530/640、华中 848、Lynuc_M31、KND、Fanuc 等主流系统多轴数控程序的验证校核，能够对工件程序进行详细的错误检查及测量分析。</p> <p>(2) 仿真过程中发生干涉，机床仿真会以声效、视觉呈现，海德汉 530/640、华中 848、Lynuc_M31、KND、Fanuc 等系统内部呈现出报错地址，操作者可以根据提示修改操作或者 NC 程序。</p> <p>● (3) 竞赛版程序代码仿真效率要高，对不低于 3 万 2 千行的 4 轴联动 NC 代码（投标时提供可以上机器验证的真实加工代码）进行仿真，仿真时间不大于 1 分 40 秒。</p> <p>3. 多轴机床全流程操作仿真加工模块</p> <p>(1) 软件能够精确模拟仿真多种主流多轴机床其附件的运动，仿真系统支持仿真实操作环境：显示面板、操作面板，支持程序导入、MDI、手动、循环、程序编辑等相关操作。</p> <p>● (2) 软件能模拟由控制系统驱动的三维数控机床的实时动画，对机床运动的整个过程提供准确、完善的碰撞、干涉检查。模拟夹具、卡具与主轴的碰撞，刀具库的运动，并检查其碰撞。</p>
--	--	--	---

			<p>●(3) 可支持数控车、车削中心、三轴加工中心、四轴加工中心、五轴加工中心验证与全流程操作仿真。操作环境包含：机床运动部分、操作面板部分、显示面板部分。系统操作时通过视觉、声效真实反映出真实机床加工环境。</p> <p>4. 手工编程模块 支持海德汉 530、华中数控 8 型等系统手工编程，变量编程，倾斜面加工，刀具补偿，钻孔循环、平面铣削循环、腔槽加工循环、加工平面转换；</p> <p>●5. 半开放式机床自定义模块 操作者可快速自定义新机床，并支持正交与非正交机床搭建。</p> <p>6. 软件内置主流机床模型库 (1) 软件内部标配教育部国赛机型：辰榜 AVL650e、纽威 VM1050S。 (2) 标配多轴主流机型：米克朗 500U、DMU50、GMI-W200-AC、GKGS200、AFMING_GMU400、T2xS400E、Hermle_C400、DMU60P_duoBlock、Feeler_U-600P、DMG_65monoBlock 等。</p> <p>●(3) 软件可根据用户海德汉 530/640、华中 818、Fanuc、KND 等系统对应机床搭建一比一机床模型，所有机构运动和真实机床一致，包含线性运动、旋转运动、换刀结构运动、刀具刀柄、工装夹具、系统显示。（投标时须提供软件功能及机床模型截图）</p> <p>7. 软件内置刀柄、刀具库 (1) 软件自带真实 3D 刀具、刀柄 RCA-4P、RDB-4P、RRC-2P、RRE-4P、SHF 刀柄、ER 刀柄；用户可自定义以上各类刀具的尺寸；寻边器、基准芯棒、Z 向对刀仪等工具。 (2) 操作者可以对刀具、刀柄各类尺寸参数进行编辑修改。</p> <p>8. 标准夹具及五轴专用夹具库 (1) 软件自带 5 轴专用夹具：虎钳、卡盘（支持 4 种装夹方法）并且保证加工时避免干涩。 (2) 支持 CAD 自定义外部导入。</p> <p>9. 毛坯自定义模块 软件可自动创建六面体、圆柱体；支持任意形状 CAD 模型导入。</p> <p>●10. 多轴联动仿真加工功能模块 软件支持 RTCP 5 轴联动，可模拟和验证多轴数控程序</p> <p>11. 软件测量模块 (1) 可对仿真加工完成后的 3D 模型进行长度测量、角度测量、圆弧测量等；输入标准值和公差值，系统能够以表格形式分析、输出 Excel 测量报表，超差值以红色区分。 (2) 测量模块支持 3D 模型坐标系平移、坐标系旋转、模型缩放、模型镜像、模型删除</p> <p>12. 3D 模型比对计算模块 仿真结束后，启动比较功能；仿真加工后的零件模型与设计原型自</p>
--	--	--	---

			<p>动计算比较过切和残留，通过不同的颜色直观地看到过切和残余部分，比较精度能够自定义。</p> <p>13. 坐标系自动寻边模块 软件竞赛版本支持坐标系自动寻边，测量值自动输入对应坐标系中。</p> <p>●14. 刀具图文对话功能模块 铣刀、刀杆可使用图文对话自定义不同形状刀具、刀杆，通过刀具表功能实时预览三维模型</p> <p>15. 系统设置模块 软件可设置真实加工声效、切削液显示、材料切削、真实刀具加工、调节仿真加减速度</p> <p>16. 智能产线扩展接口模块 仿真软件具有智能产线接口模块，开通功能后支持定制产线仿真。产线需至少包含 Fanuc 3 轴铣床、Fanuc 车床、机械臂、工作台式物料架，MES 系统、Fanuc 铣床系统、Fanuc 车床系统、PLC 编程等。满足铣床、车床、机械臂产线同时运动加工仿真，实现单机床加工仿真、产线整体加工仿真；系统模拟真实操作环境：显示面板、操作面板，支持程序导入、MDI、手动、循环、程序编辑等相关操作。</p> <p>17. 支持海德汉 530 指令：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) L、CC、CR、C、CT、RND、CHF、LP</li> <li>(2) M0、M01、M02、M03、M04、M05、M06、M08、M09、M30、M91、M92、M94、M126、M128、M129、M140</li> <li>(3) 钻孔循环（200、201、202、203、204、205、206、207、208、209）</li> <li>(4) 坐标变换（7、8、10、247、26）</li> <li>(5) 加工循环（232、251、253、254）</li> <li>(6) PLANE 功能（倾斜加工面）、CYCL DEF 19</li> <li>(7) 5 轴功能：RTCP、支持 NC 代码角度输出、支持 NC 代码矢量输出；</li> </ol> <p>●18. 程序仿真加工验证结束后，可直接转移到现有机床真实加工</p> <p>●19. 支持埃弗米 GMU600 和 GMU400 接触式对刀仪功能，可进行刀具长度测量操作。操作系统有测头功能，可以进行在机测量操作。</p> <p>●20、支持系统测量刀具长度功能，实现刀具长度测量，无需依赖对刀仪，支持手动测量、自动测量两种方式，支持测头测量路径规划、测量参数设置，与真实机床系统测量逻辑一致；</p> <p>●21、探头检测功能：支持华中 848 等系统的探头检测功能，涵盖工件定位检测、工件尺寸检测、刀具磨损检测、夹具定位检测等场景，支持探头检测路径规划、检测参数（检测速度、触发灵敏度）设置，与真实探头检测逻辑一致。</p> <p><b>模块五、师资培训</b></p>
--	--	--	---

				<p>(一) 通过培训,使相关专业教师深入了解机床加工技术的内涵及其最新发展和应用,掌握本专业与机床加工相关的主要技术,拓展专业知识领域提升专业教学水平,提升相关课程开发能力。</p> <p>(二) 通过培训,了解机床组成、基本原理和使用方法。通过对数控机床设备的实操,掌握工艺分析,机械加工工序卡编制,程序编写三大模块的应用技术,提高教师的实践能力。</p> <p>(三) 通过学习与共同研讨,及时更新职教理念,提高专业建设和课程改革的能力,紧抓五轴加工技术前沿,能独立完成加工相关产品。</p> <p>(四) 具体要求如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企业工程师驻校开展培训,培训次数<math>\geq 3</math>次,每次培训时长<math>\geq 5</math>天,企业工程师驻校培训的培训费、住宿费、交通费、(相关刀具、毛坯)由中标供应商承担;</li> <li>2. 协助骨干教师参加多轴技术应用培训<math>\geq 4</math>人次,培训时长<math>\geq 6</math>天,参训人员的培训费、(相关刀具、毛坯)由中标供应商承担;</li> <li>3. 协助骨干教师参加多轴数控加工职业技能师资培训及考评员培训<math>\geq 4</math>人次,培训时长<math>\geq 6</math>天,参训人员的培训费(相关刀具、毛坯)由中标供应商承担;</li> </ol> <p>(五) 多轴培训内容包含:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多轴机床了解。</li> <li>2. 数控系统功能和操作讲解。</li> <li>3. 多轴基本操作:对刀、标定、参数设置等。</li> <li>4. 多轴智能化功能: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 大数据网络化应用;</li> <li>2) 机床大数据联网调试及验证;</li> <li>3) 机床第二网口及 FIP 对点传输功能配置。</li> </ol> </li> <li>5. 多轴机床的基本操作讲解与练习(面板操作,对刀与标定);</li> <li>6. 多轴智能功能: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 工艺参数优化(加工实训时讲解);</li> <li>2) 自动对刀演示及实训;</li> <li>3) 零件现场加工实训毛坯材料选择、毛坯规格、装夹方式;</li> <li>4) 加工时机床零偏坐标系 G54 设置编程软件基本讲解;</li> <li>5) 建模编程各模块的使用,刀路模拟仿真,后处理的使用,其它编程注意事项;</li> <li>6) 多轴测头应用,测点功能演示、逆向建模演示、多种雕刻演示及实训;</li> <li>7) 零件全套工艺现场加工实训;</li> <li>8) 学员现场加工答疑与指导。</li> </ol> </li> <li>7. CAM 软件基本介绍。</li> <li>8. 多轴零件工艺加工实训(多轴联动加工)。</li> </ol>
--	--	--	--	--

				<p>9. 学员现场加工答疑与指导。</p> <p>10. 加工结束对零件进行检测。</p> <p>11. CAM 软件各模块应用。</p> <p>12. 多轴综合案例讲解及练习。</p> <p>13. 分组上机加工案例。（相关刀具、毛坯）由中标供应商承担。</p>
<b>▲商务要求表</b>				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 <b>10 个日历日</b> 内。			
报价要求	<p>本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。</p>			
售后服务基本要求	<p>投标人提供的以下售后服务均应包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付任何费用：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期不得少于 <b>3 年</b>（采购需求中有特别规定外），且质保期内上门维修免收维修费和元器件费。</p> <p>2、采购范围内的货物提供送货上门，按采购人要求提供安装调试服务；并提供技术培训，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。</p> <p>3、故障处理：提供 7×24 小时维修服务，并于投标文件中提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起 1 小时内响应，一般问题 4 小时内通过远程方式解决；遇到重大故障问题，在接到报修通知后 24 小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过 48 小时，如超过时限无法排除故障的，要求免费提供品牌、类型相一致或者是同类同档次的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。如果需要更换配件的，要求更换的所有零配件全部使用原厂配件或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</p> <p>4、质保期内提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。</p> <p>5、若产品自带软件的，则须提供质保期内升级服务。</p> <p>6、提供质保期外零配件优惠供应方案。</p> <p>7、厂家售后服务优于投标人承诺的，按厂家承诺执行。</p>			
交付时间和地点	<p>1、交付时间：采购合同签订生效之日起 <b>30 个日历日</b>完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。</p> <p>2、交付地点：采购人指定地点。</p>			
付款条件	1. 第一阶段（预付款）：签订合同之日起 10 个工作日内，中标供应商提交书面申请			

	<p>材料至采购人，采购人向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。</p> <p>2. 第二阶段（进度款）：当采购的设备全部到货完毕，经采购人组织到货验收合格后（到货验收合格不作为货物交付和调试安装验收合格依据，仅作参考），中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，支付至合同总额的 80%；</p> <p>3. 第三阶段（验收款）：项目全部完成并经采购人验收合格后，收到中标供应商开具合同的等额合法增值税专用发票后，采购人在 10 个工作日内向中标供应商支付剩余款项。</p> <p>合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，否则采购人有权拒绝付款。</p>
包装和运输	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。</li> <li>2、包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。</li> <li>3、国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标人应当执行。</li> <li>4、产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标人自行承担。</li> </ol>
验收条件及标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、交付验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》及国家有关强制性标准的规定，由采购人及中标供应商等共同进行验收，采购人可委托采购代理机构、国家认可的质量检测机构开展采购项目履约验收工作。</li> <li>2、中标人提供的所有货物必须是具备厂家合法渠道的全新正品，产品验收时若采购方对所供产品有疑问的，则有权要求中标人提供投标产品的参数真实性证明材料及向采购人提供产品的货物来源合法性证明（如：制造商针对此项目的售后服务承诺函或供货证明或经销证书或购买发票等），否则视为产品验收不合格，采购单位有权不予验收。</li> <li>3、验收合格的，由采购人及中标人在服务开通确认书确认，视为验收通过，对不符合要求的，采购人有权拒绝验收，由此产生的一切后果，均由中标人承担。由此造成的不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照政府采购相关法规、合同相关条款进行处理。</li> </ol>
验收方法及方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、验收小组的组成：本项目验收小组由采购人组织成立。验收小组成员组成由熟悉掌握该项目采购的技术人员(专家)、采购人相关管理人员、使用部门或单位专业人员、采购人采购项目的有关人员或受托采购的代理机构人员组成，明确验收小组的负责人，负责组织整个采购项目的验收工作。</li> <li>2、验收费用：验收小组成员所产生的的劳务费、检验费及相关发生的费用均由中标人承担。</li> <li>3、验收方式：提供货品清单。表样内容包括：项目名称、实施年月、所有设备的名称、品牌和型号、各设备厂家售后服务电话、中标人售后服务联系方式、监督(采购人)电话等内容。在供货前，中标人须向验收小组提前提交[验收申请报告]，由验收小组安</li> </ol>

	<p>排验收时间，验收小组到指定供货地点进行验收。必要时采购单位也可根据需要，将产品送检测机构检验，切实保证产品符合国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求，送检费用由中标人承担。</p> <p>4、验收公告:所有货物全部验收合格后，验收小组出具验收书。同时采购人将验收结果在广西政府采购云平台进行公告。</p> <p>5、保密要求:中标人在项目实施过程中，需要了解或知悉采购人的相关业务信息，为确保采购人业务信息的安全，中标人必须对本项目所有项目信息予以保密，未经采购单位书面许可，中标人不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容，并与采购人签订相关的《保密协议书》。</p> <p>6、其他服务要求：设备初检通过后，中标人应尽快安排技术人员进行设备的安装与调试。初步验收应有中标人和采购人代表在场，中标人应确保货物名称“<b>精密多轴数控机床</b>”中的“六、配套综合管理系统(数控车铣)”与“七、机床须具备工业互联网数据采集系统”实现联网上传数据并现场演示。初步验收应有双方签字确认的现场记录。如无法实现联网上传数据，中标人必须在5个工作日内解决，否则视为违约。</p> <p>7、其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理暂行办法的通知》[桂财采(2015) 22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016) 205号]规定执行。</p>
<p>备品备件及耗材等要求</p>	<p>投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标时请提供备品备件及易损件清单及价格（格式自拟）。</p> <p>常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。</p>
<p>其他要求</p>	<p>1、投标人实施项目工作期间如出现人员人身财产安全事故、损失等由投标人自行负责，采购人不负任何责任。</p> <p>2、产品说明</p> <p>①投标人所提供的任何材料应当真实有效，如在评审过程中发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，按投标无效处理，采购人有权汇报监督管理部门处理；中标后，采购人发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，采购人有权汇报监督管理部门处理，造成损失的中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》赔偿采购人，民事赔偿并不免除违法中标供应商的法律责任。</p> <p>②本项目货物不接受进口产品投标，根据《政府采购进口产品管理办法》（财库（2007）119号），进口产品是指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，如供应商有采用进口产品参与投标，则投标无效。</p> <p>③本项目货物涉及的产品及其配件包括但不限于各类芯片等必须符合国家有关政策规定，不得使用国家禁止使用范围内的产品及其配件，否则投标无效。</p> <p>④本项目采购的投标产品如有属于政府采购强制节能产品的，应根据《市场监管总</p>

	<p>局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库〔2019〕9号以及财库〔2019〕19号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章。</p> <p>⑤采购货物纳入强制性产品认证（3C认证）的，投标人所投产品必须从其规定。</p> <p>3、本项目采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他强制性标准、规范等要求。</p> <p>4、为保障货物质量及产品品质，中标人于签订合同后5个工作日内必须向采购人提供所投产品的货物来源合法性证明（如：生产厂家针对此项目的售后服务保证原件或供货证明原件或经销证书或购买发票等）和投标时提供的产品佐证材料原件（如检测报告等）进行核验，如查出有提供虚假材料进行响应的嫌疑，将汇报监督部门广西壮族自治区财政厅，并按相关政府采购法律法规执行。</p> <p>5、投标人投标时，如有，请在投标文件中提供针对第三方检测报告或产品技术参数证明或产品技术白皮书等技术参数佐证材料、项目技术实施方案、售后服务承诺、拟投入本项目团队情况、信誉业绩等相关内容。</p> <p>6、投标人须在设备进场前根据实训室空间条件进行设备布置设计，在安装前提交详细设备布置方案，经采购人确认后方可实施，具体须满足采购人教学实训需求。</p>
<p>履约保证金</p>	<p>履约保证金金额：本分标中标金额的5%（中小企业缴纳数额为中标金额的2%）。</p> <p>履约保证金提交方式：支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。</p> <p>履约保证金指定账户：</p> <p>开户名：广西水利电力职业技术学院</p> <p>开户银行：南宁市农行民族长岗支行</p> <p>银行账号：20006001040000459</p>
<p>核心产品</p>	<p><b>本分标核心产品为第1项货物“高精数控机床”。</b>（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）</p> <p>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。</p>
<p>现场踏勘</p>	<p>供应商如需进行现场勘察的，可根据实际考虑自行前往，费用自理。</p> <p>勘察时间：2026年 月 日 时 分，逾期不予接待。未在规定时间内到场考察的投标人将视为自动放弃现场考察的权利。</p> <p>集中地点：广西水利电力职业技术学院（里建校区）机电工程学院机电综合实训楼1楼数控实训室</p> <p>联系人：李老师 联系电话：13607879801</p>

现场演示	<p>1、演示内容</p> <p>投标人可对本分标标注的“●”功能参数按招标文件要求及第四章“A分标评标方法及评分标准”中“功能演示视频分”进行现场演示。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的（出现故障无法正常播放并经调试30分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放），对应的演示分得0分。</p> <p>2、演示方式：现场演示：</p> <p>（1）现场演示时间：本项目投标文件递交截止时间后，具体时间由代理机构工作人员另行通知。</p> <p>（2）演示地点：广西政府采购云平台系统上；</p> <p>（3）各供应商对演示要求做好充分考虑，并自行提前准备好演示所需的设备、排插、系统、网络热点等。</p> <p>3、演示时间：10分钟以内。</p>
------	---

### B 分标采购预算：202.00 万元

项号	货物名称	数量	单位	单价控制价(元)	技术参数及性能（配置）要求
1	精密机加工实训设备	4	套	505000.00	<p><b>模块一：四轴加工中心（1台）</b></p> <p><b>一、设备技术描述</b></p> <p>该线轨型四轴立式加工中心，是一台中小型规格的机床，工件在一次装夹后可以自动连续地完成铣、钻、镗、扩、铰、镗、攻丝等多种工序的加工，机床适用于中小型箱体类、板类、盘类、阀门类、壳体类、模具等复杂零件的多品种中小批量加工。该机床采用高精度的线轨及丝杠，机床具有动态响应性，可以实现高速切削，低速无爬行。</p> <p>整机结构为定柱式，十字滑台结构。机身采用超大稳固底座，高刚性的大跨距人字形立柱，高速切削不震动不变形。</p> <p>基础大件均采用优质树脂砂造型、高强度铸铁材料铸造而成，使机床得到高刚性和稳定的精度。</p> <p>三轴导轨采用滚柱线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音。</p> <p>C3级丝杆，带预拉结构，消除部分热延伸，丝杆轴承采用自润滑，延长轴承寿命。</p> <p>刀库采用不低于24把刀臂式刀库，质量可靠，性能稳定。</p> <p>主轴采用高速主轴单元，配BBT40-12000r/min直联头，主轴前端采用迷宫设计，并带气幕保护功能，防止切削液进入主轴轴承。</p> <p>配置容积式及强制润滑油系统，保证全机床各运动部件润滑良好。</p> <p>机床排屑标配两侧斜坡后冲水排屑，水箱后置设计，自动化，人</p>

			<p>性化，高效率。双层水箱过滤系统结构，为工件加工提供良好的切削液。</p> <p>配备高性能数控国产系统，保证机床控制的稳定性，也保证用户要求的数控加工功能和辅助功能。</p> <p><b>▲ 提供原厂不少于 36 个月整机质保：</b></p> <p><b>二、技术规格及技术参数</b></p> <p><b>▲1. 行程 X-Y-Z 轴</b>≥800-550-600mm；</p> <p>2. 主轴端面到工作台面距离≥125~725mm；</p> <p>3. 主轴中心至立柱导轨面距≥590mm；</p> <p><b>▲4. 工作台尺寸</b>≥1000*500mm；</p> <p>5. 工作台承重（均匀承重）≥500kg；</p> <p>6. T 型槽（槽数-槽宽*间距）≥5-18*100mm；</p> <p><b>▲7. 主轴电机功率（额定/短时）</b>≥15/22.5kw；</p> <p><b>▲8. 主轴转速范围</b>≥50~ 12000（直联）r/min；</p> <p>9. 主轴直径≥<math>\phi</math> 150mm；</p> <p><b>▲10. 刀柄规格：</b>BBT40；</p> <p><b>▲11. 三轴导轨 X-Y-Z</b>≥35mm 滚柱-45mm 滚柱-45mm 滚柱；</p> <p>12. 三轴丝杠 X-Y-Z≥4016mm-4016mm-4016mm；</p> <p>13. 三轴电机功率 X-Y-Z≥2.3kw-3.6kw-4.7kw；</p> <p>14. 切削进给速度范围≥1-10000mm/min；</p> <p>15. X-Y-Z 轴快移速度≥48-48-48m/min；</p> <p><b>▲16. 定位精度（X/Y/Z）：</b>0.008mm（GB/T18400.4（全行程））；</p> <p><b>▲17. 重复定位精度（X/Y/Z）：</b>0.005mm（GB/T18400.4（全行程））；</p> <p><b>▲18. 刀库容量</b>≥24 把；</p> <p>19. 刀具重量≥7kg；</p> <p>20. 刀具长度≥250mm；</p> <p>21. 最大直径（满刀/邻空刀）≥<math>\Phi</math> 75/<math>\Phi</math> 150mm；</p> <p><b>▲22. 数控系统：</b>国产主流系统；</p> <p>23. 气源流量≥280（ANR）L/min；</p> <p>24. 气源气压：0.6~ 0.8MPa；</p> <p>25. 设备容量≥25kVA；</p> <p>26. 冷却箱容积≥300L；</p> <p>27. 机床外观尺寸≥2240*3121*3026mm（对应 X*Y*Z 轴）；</p> <p>28. 主机重量（约）≥4600kg；</p> <p><b>▲29. 对刀仪</b>1 套；</p> <p>30. 配套机床水枪 1 套；</p> <p><b>▲31. 配套四轴转台</b>1 套：</p> <p>(1) 第四轴转台直径≥<math>\Phi</math> 250mm</p> <p>(2) 盘面中心孔直径≥<math>\Phi</math> 67mm；</p>
--	--	--	--

				<p>(3)心轴套内孔直径<math>\geq\Phi 40H7</math>;</p> <p>(4)中心孔贯穿直径<math>\geq\Phi 40mm</math>;</p> <p>(5)中心高度(立式使用)<math>\geq 160mm</math>;</p> <p>(6)底部到盘面高度(卧式使用)<math>\geq 152mm</math>;</p> <p>(7)最小设定角度: 0.001deg. ;</p> <p>(8)分割精度: 20sec. ;</p> <p>(9)重复精度: 4sec. ;</p> <p>(10)锁紧扭矩<math>\geq 31kg\cdot m</math>;</p> <p>(11)减速比: 1: 90;</p> <p>(12)盘面最大转速<math>\geq 44.4r. p. m</math>;</p> <p>(13)容许切削扭矩<math>\geq 18kg. m</math>;</p> <p>(14)转台重量(不含马达)<math>\geq 55kg</math>;</p> <p><b>三、数控系统参数及功能要求</b></p> <p>1. 最小插补周期: <math>\leq 0.5ms</math>;</p> <p>2. 总线方式: NCUC 总线式。(同档次及以上)</p> <p>3. 数控系统需具网络初始化和连接、获取和设置寄存器、获取和设置变量、获取、设置参数、载入以及保存参数、获取系统、通道、轴以及坐标系数据、获取和设置刀具数据、获取报警数据、订阅消息事件、获取和设置采样数据、设置 MDI、获取和设置 PLC、其它接口数据、NC-LINK 接口数据、文件接口数据、组态式 HMI 二次开发等二次开发功能。</p> <p>4. 数控系统需具备机床调试辅助工具功能</p> <p>5. 数控系统需具备并行控制两类及以上工业以太网总线从站设备的功能</p> <p>6. 数控系统需具备数控机床热误差补偿功能</p> <p>7. 数控系统支持网络通讯, 开通数控系统联网功能, 可实时采集数控系统核心参数。</p> <p>8. 数控系统 IPC 控制器运行环境配置要求:</p> <p>①处理器 : CPU 主频不低于 2.4G</p> <p>②电源: +24V 电源输入, 带掉电检测功能</p> <p>③总线协议接口: EtherCAT+NCUC 或 EtherCAT+M3</p> <p>④磁盘容量: 不低于 512G 固态硬盘, 预留 mSATA 接口</p> <p>⑤内存空间: 不低于 32G</p> <p>⑥网口: <math>\geq 1</math> 个 1000Mbps 千兆网口</p> <p>9. 数控系统具备的功能:</p> <p>(1)用户宏设置功能;</p> <p>(2)轨迹设置功能:</p> <p>▲①视图切换: <math>\geq 5</math> 个视图切换;</p> <p>②图形还原;</p>
--	--	--	--	---

				<p>▲③刀具路径颜色配置：≥100 个刀具轨迹颜色配置以及有 20 种颜色选择的颜色表；</p> <p>④图形中心设置：具备选择不同坐标系为图形中心功能；</p> <p>⑤图形设置：图形中心 X 设置、图形中心 Y 设置、图形中心 Z 设置以及缩放比例设置；</p> <p>(3) 系统盘、U 盘、用户盘程序管理、存储；</p> <p>(4) 梯图监控功能：梯图在线监控功能；</p> <p>(5) 梯图编辑功能：梯图在线编辑功能；</p> <p>(6) 梯图信息功能：</p> <p>①梯图标题：梯图相关信息显示；</p> <p>②符号表设置：含有寄存器、符号名以及注释栏，能对符号表进行增加、删除、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>③IO 对照表设置：含有寄存器（I/Q）、IO 点（X/Y）、电平、周期、符号名以及注释栏，能对 IO 对照表（包含用户 IO 和面板 IO）进行增加、删除、查找、查找下一个、更新修改以及放弃修改；</p> <p>④K 参数设置：具有设定有效开关，可对≥16 个 K 参数进行 ON 或 OFF 设置；</p> <p>⑤定时器设置：含有索引、地址、指令字、当前值、预设值、符号名以及注释栏，可对≥512 个定时器进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>⑥计数器设置：含有索引、地址、指令字、当前值、预设值、符号名以及注释栏，可对≥512 个计数器进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>▲⑦报警设置：可对≥256 个报警地址进行报警内容定义、查找、更新修改以及放弃修改；可对≥384 个提示地址进行提示内容定义、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>⑧可对 PLC 进行运行停止设置；</p> <p>(7) 导入工艺文件功能；</p> <p>(8) 编程引导功能；</p> <p>(9) 加工统计功能；</p> <p>(10) 机床状态二维码功能：包含机床状态二维码、工件统计二维码、报警历史二维码、故障诊断二维码、调机报表二维码、手机 APP 二维码以及健康保障二维码，通过手机扫描实时、快捷了解机床状态。</p> <p>(11) 断点运行功能；</p> <p>(12) 刀库配置功能；</p> <p>(13) 刀具寿命管理功能；</p> <p>(14) 断刀监测功能：具备通过实际功率和断刀空跑功率实时比较检测加工刀具是否断裂功能</p> <p>(15) 刀具测量功能；</p> <p>(16) 自检功能：具备通过运行自检程序进行机床健康状态诊断功能</p>
--	--	--	--	--

			<p>并通过雷达图将机床系统当前健康状态显示出来；</p> <p>(17)故障录像功能：具备通过记录故障前 10s 的采样数据，通过对录像数据的回放和分析，诊断出故障产生的原因；</p> <p>(18)伺服自整定功能：具备通过运行整定过程配置参数达到机电调试最优提升零件加工质量和加工效率；</p> <p>(19)丝杠负荷检查功能：具备检测机床丝杠各区间点丝杠负荷值功能以便快速检测出装配质量以及丝杠当前状态；</p> <p>(20)工艺评估功能：具备对 G 代码进行工艺参数评估功能，并能给出评估结果、评估建议；</p> <p>(21)P 参数设置功能：对用户参数进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>(22)M 代码设置功能：对<math>\geq 999</math> 个 M 代码进行设置以及查找；</p> <p>(23)PLC 开关设置功能：含有设定有效开关，对 PLC 地址位进行 ON 和 OFF 设置；</p> <p>(24)通讯设定功能：可对本地、共享盘、FTP、云盘进行网络通讯参数设置，具有网络连接、网络断开以及网络 PING 功能；</p> <p>(25)个性化设定功能：</p> <p>▲①语言设定：中文、english（英文）、russia（俄文）；</p> <p>②分辨率设置：800*600、1024*768、1280*1024；</p> <p>③皮肤设置：蓝色皮肤、灰色皮肤、黑色皮肤、绿色皮肤；</p> <p>④载入 LOGO 设置：可载入自定义开机 LOGO；</p> <p>⑤菜单排序设置：用户可根据个人操作习惯自定义菜单栏排序；</p> <p>(26)闭环切换功能；</p> <p>(27)空间补偿功能；</p> <p>(28)工艺包功能：具有从系统盘、U 盘、用户盘以及网盘对工艺包进行载入、备份以及重命名功能；</p> <p>(29)加工匀顺功能：快速有效地对加工轨迹中的缺陷处进行平滑匀顺，提升速度及加速度平顺性，获得更优的加工表面质量；</p> <p>(30)示教编程功能：具有插入、快速定位、插补直线、三点圆模式、半径圆模式、进给速度、删除行以及窗口切换功能；</p> <p>(31)辅助编程功能：</p> <p>①插入循环：程序头能选择加工平面、坐标系、编程方式等参数；</p> <p>▲②钻削具备<math>\geq 15</math> 种指令选择和参数设置；</p> <p>▲③复合钻削具备<math>\geq 12</math> 种指令选择和参数设置；</p> <p>▲④平面铣槽具备<math>\geq 8</math> 种指令选择和参数设置；</p> <p><b>四、配套数控系统仿真软件（50 节点/套）</b></p> <p>●（1）配置数控机床相同系统界面编程仿真软件；</p> <p>●（2）软件具备九轴九联动的系统运行界面，可以实现在电脑上模拟系统的程序加工和编程，依此来实现对程序的校验，保证程序的</p>
--	--	--	---

			<p>正确性和安全性；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (3) 可以实现在多台电脑上实现程序的编写和程序的校验，模拟软件可以实现对数控系统内部的参数进行修改和编辑；</li> <li>● (4) 具备自动、单段、回零，手动等<math>\geq 4</math>种加工模式以及键盘 PLC 控制等功能；</li> <li>● (5) 支持具备系统界面在执行系统程序时，各轴数据值会根据执行程序而发生变化，系统界面中的所有九轴数据值都可以变化；</li> <li>● (6) 模拟软件在系统运行程序时，可以显示运行轨迹两维和三维模拟界面，界面可以单独显示也可以同时显示，可以放大缩小画面；</li> <li>(7) 支持具备读取自动生成的代码，可减少大量编程工作。对已有的轨迹进行过程模拟，以检查轨迹的正确性。支持生成的轨迹不满意时可以修改参数值，可以把轨迹状态进行调整，以生成符合需求的运行轨迹；</li> <li>(8) 仿真软件在编辑程序时<math>\geq 5</math>种编辑功能，至少包含以下功能：查找、替换、删除、复制、粘贴等功能；</li> <li>(9) 软件具备用户可以二次升级系统功能和备份系统全部资料；</li> <li>● (10) 仿真软件具备可以修改内部设置参数，可以让用户熟悉系统参数定义和修改参数；</li> <li>● (11) 仿真软件参数模块<math>\geq 5</math>种模块，至少包含以下模块：用户参数、通道参数、坐标轴参数、设备接口参数、数据表参数等；</li> <li>(12) 仿真软件具备拥有检测信号的输入输出显示功能；</li> <li>(13) 仿真软件具备可以查询报警信息；</li> <li>(14) 仿真软件具备能够实现校验编辑好的程序，通过校验功能检查程序是否存在错误；</li> <li>● (15) 数控系统 PLC 编程软件需具备离线读取编辑 PLC 和在线读取编辑 PLC 功能；</li> <li>(16) PLC 编程软件需具备和数控系统通讯功能，通过设置 IP 地址，连接数控系统，实现 PLC 在线调试；</li> <li>● (17) PLC 功能模块中<math>\geq 100</math>个功能单元，每个功能单元还需有对应的帮助说明。功能模块中至少包含：数据查找、T 获取、用户自定义、逻辑异或、数据交换、数据获取、数据复位、热误差补偿、T 响应等功能单元；</li> <li>● (18) 通过 PLC 编程软件 plc 编写，可直接给系统定义一些新的控制逻辑，便于二次开发。</li> </ul> <p>▲五、投标时须提供数控车铣 1+X 学生考证考核案例<math>\geq 5</math>个。</p> <p><b>六、配套多轴软件教学资源（微课视频+PPT）</b></p> <p>第一章：软件安装和简介。</p> <p>1. 多轴机床分类</p>
--	--	--	--

				<p>第二章：多轴定面和替换轴加工</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定面加工；</li> <li>2. 定面加工导入西莫科仿真；</li> <li>3. 定面加工和替换轴；</li> <li>4. 替换轴联动加工的劣势；</li> <li>5. 四轴机床如何对刀找中心</li> <li>6. 四轴腔体实例加工</li> <li>7. 五轴加工实例操作；</li> </ol> <p>第三章：多轴钻孔</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 四轴钻孔的参数设置；</li> <li>2. 五轴钻孔功能的参数设置</li> </ol> <p>第四章：多轴传统刀路命令讲解和应用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多轴加工中刀轴控制的原理；</li> <li>2. 刀轴控制原理和应用场景；</li> <li>3. 多轴加工之沿边五轴；</li> <li>4. 五轴实例刀轴控制的应用；</li> <li>5. 四轴实例和刀轴控制应用</li> <li>6. 多轴沿面刀路的生成和刀轴控制应用；</li> <li>7. 多轴沿面驱动面制作和刀轴控制方法；</li> <li>8. 四轴联动之叶轮加工；</li> <li>9. 多轴加工中基本联动刀路的应用场景</li> <li>10. 五轴基础实例加工讲解；</li> <li>11. 四轴联动之通道命令讲解；</li> </ol> <p>第五章：多轴高级刀路命令讲解和应用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高级多轴联动刀路的切削参数设置；</li> <li>2. 多轴渐变刀路在三轴机床中的使用；</li> <li>3. 多轴沛（变刀路在三轴机床中的使用）</li> <li>4. 多轴渐变刀路的具体应用；</li> <li>5. 多轴沿面刀路的应用；</li> <li>6. 高级渐变刀路的各项参数设置应用；</li> <li>7. 高级刀路之平行刀路的应用；</li> <li>8. 高级刀路之侧刃铣削的应用；</li> <li>9. 高级刀路之沿曲线加工；</li> <li>10. 高级刀路之旋转刀路应用；</li> <li>11. 五轴联动加工之动态开粗；</li> <li>12. 三轴刀路如何转换成五轴刀路的方法；</li> <li>14. 多轴刀路之通道专家开粗的应用；</li> <li>15. 多轴刀路之通道专家精加工参数设置及应用；</li> <li>16. 多轴刀路之叶片专家粗切功能的设置与应用；</li> <li>17. 多轴刀路之叶片专家精加工；</li> </ol>
--	--	--	--	--

				<p>18. 五轴刻字</p> <p>19. 多轴刀路之投影刀路的使用；</p> <p>第六章：四轴五轴实例</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 渐变刀路加工辐轴；</li> <li>2. 五轴实例动态开粗的应用；</li> <li>3. 五轴实例精加工；</li> <li>4. 五轴国际象棋加工；</li> <li>5. 四轴实例加工；</li> <li>6. 五轴实例加工；</li> <li>7. 五轴加工大力神杯加工；</li> <li>8. 五轴球形工件加工；</li> <li>9. 五轴薄壁叶轮加工；</li> <li>10. 五轴加工空心足球；</li> <li>11. 断臂女神像的加工；</li> <li>12. 蜘蛛加工；</li> </ol> <p>第七章：五轴对刀和定制五轴机床后处理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多轴去毛刺加工；</li> <li>2. 搭建机床模型；</li> <li>3. 定制五轴后加工处理。</li> </ol> <p><b>七、机床须具备工业互联网数据采集：</b></p> <p>运用工业以太网、物联网、大数据、云数控等关键技术，围绕数控机床加工效率和质量的提升以及机床的智能化管理，整合国内各项技术而开发出的车间信息化管理系统。有“设备运维、生产管理、最新资讯”三大功能，实现制造设备从日常生产到维护保养、改造优化的全生命周期管理，为用户提供设备及产品相关信息的“大数据”。</p> <p>数控云管家功能：</p> <p>通过大数据平台对数控机床进行定期的“体检”，采集运行过程中的数据，通过单机历史数据的纵向比较和机床集群数据的横向比较，掌握机床健康变化，实现数控机床的健康保障。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备运维功能 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新建工单模块：具有故障信息描述、上传图片以及填写报修信息功能；</li> <li>(2) 我的工单模块：可查看已报单、已指派、待评价、已关闭、进行中以及工单暂停等功能，具备直接输入订单编号或客户单位信息直接快速查看功能；</li> <li>(3) 历史工单模块：可查看历史工单信息，具备直接输入订单编号、系统 SN 码、客户单位或人员名称信息直接快速查看功能；</li> <li>(4) 返修工单模块：可查看返修工单信息，包含返厂中、已收货、已指派、维修收货、维修中、维修完成、返修完成以及废单信息，具</li> </ol> </li> </ol>
--	--	--	--	--

				<p>备直接输入订单编号、返修件类型、返修件编号或客户单号信息直接快速查看功能；</p> <p>(5) 打卡签到模块：具备输入用户位置信息及用户备注信息进行打卡功能；</p> <p>(6) 案例库模块：具备全部案例、调试案例、故障案例以及工艺案例查看功能，每个案例均能查看案例详情，包含案例名称、适用范围、调试目标、解决方案以及案例标签。</p> <p>2. 生产管理功能</p> <p>(1) 生产管理模块：</p> <p>① 可查看设备厂列表功能不同区域；</p> <p>② 具备查看设备详情功能：包含设备离线、待机、加工、报警状态；开机时间、加工时间、待机时间、报警时间、离线时间统计；加工信息统计、显示功能；</p> <p>③ 具备运行统计功能：包含状态统计图、时间统计、产量统计功能；</p> <p>④ 具备报警历史功能：包含报警列表、报警等级筛选功能；</p> <p>⑤ 具备报警统计功能：包含报警频次和参数修改记录。</p> <p>(2) 在线编程模块：</p> <p>① 具备查看 G 代码详情功能；</p> <p>② 具备生成复合工艺 G 代码功能，包含通过工艺列表配置参数工艺生成 G 代码功能；</p> <p>③ 简单工艺并生成 G 代码功能，包含通过选择工艺配置参数工艺生成 G 代码功能。</p> <p><b>八、标准配置清单</b></p> <p>1. 国产数控系统：1 套；</p> <p>2. 操作面板：1 套；</p> <p>3. 气动系统：1 套；</p> <p>4. 气枪：1 套；</p> <p>5. 自动润滑系统：1 套；</p> <p>6. 主轴冷却系统：1 套；</p> <p>7. 工件冷却系统：1 套；</p> <p>8. 24 把刀臂式刀库：1 套；</p> <p>9. 后置水箱：1 套；</p> <p>10. 三轴内置编码器反馈系统：3 个</p> <p>11. 三轴防护罩：3 套；</p> <p>12. 全防护：1 套；</p> <p>13. 三色灯：1 套；</p> <p>14. 照明装置：1 套；</p> <p>15. 基础安装套件：1 套；</p> <p>16. 随机成套标准技术文件：1 套（电子版）；</p>
--	--	--	--	--

				<p>▲17. 配套机床托盘：1 套； 配套机床托盘：根据机床的大小，托盘的长宽单边不少于 10cm。</p> <p>▲18. 配套脚踏板：1 套； (1) 边框不小于 8mm×5P 型管材，厚度钢板不小于 1.2mm，一体折弯； (2) 中间三根不小于 3×2mm 横梁，静载承重可达到 1500 公斤； (3) 站脚采用 6 只 M16 螺杆，底盘不小于 70MM 全包胶防滑站脚； (4) 产品重量不低于：25 公斤； (5) 产品尺寸不小于：长 1650mm×宽 650mm×高（130-160mm 可调）。</p> <p>▲19. BBT40 工具车：1 套； (1) 整车尺寸：710mm×410mm×1100mm，允许±5%误差； (2) 额定承重：≥200KG； (3) 双手扶手，推车平稳。 (4) 刹车万向轮，方便固定和移动； (5) 钢板板厚：不小于 1mm。</p> <p>▲20. 机床对刀仪：1 套。</p> <p>▲21. 四轴转台：1 套（含法兰、三爪卡盘、顶尖）</p> <p><b>九、配套刀量具及工装</b></p> <p>1. 数控刀柄 BBT40-ER25-100L：≥5 把； 2. BBT40-45 度拉钉：≥5 个； 3. Ø6 钨钢铝用立铣刀：≥3 把； 4. Ø8 钨钢铝用立铣刀：≥3 把； 5. Ø10 钨钢铝用立铣刀：≥3 把； 6. Ø6 钨钢铝用球刀：≥3 把； 7. Ø8 钨钢铝用球刀：≥3 把； 8. Ø10 钨钢铝用球刀：≥3 把； 9. Ø6 弹簧夹头：≥3 个； 10. Ø8 弹簧夹头：≥3 个； 11. Ø10 弹簧夹头：≥3 个； 12. 钻夹头刀柄：≥1 把； 13. 钻头：φ5, φ7, φ9, φ11 各一把：≥1 套； 14. 毛刺刮刀杆：≥3 把； 15. 毛刷：≥3 把； 16. 刀柄扳手：≥1 把； 17. 偏心式寻边器：≥1 把； 18. GT 精密组合式平口钳（GT150*300）：≥1 个； 19. 精密垫铁 4 块：≥1 套；</p> <p><b>20. 热缩刀柄：</b> (1) BBT40-SLRA6-150-M67 (1 把) (2) BBT40-SLRA8-150-M67 (1 把)</p>
--	--	--	--	---

(3)BBT40-SLRA10-150-M67(1 把)

(4)BBT40-SLRA12-150-M67(1 把)

## 模块二：高精度回转体加工模块（2 个）

型号：定制。数量：2 台

### 一、设备技术描述、参数及配置

#### 1、设备技术描述

该高精度回转体加工模块数控车床是高质量、高精度、高性能的技术密集型产品，具有刚性好、精度高、噪音小、加工范围大、操作维修简便、价格合理等优点。机床用途广泛，配合电动刀架的使用，可实现自动连续盘内、轴内、螺纹、锥内等零件的车削，以及钻孔、扩孔、铰孔等加工。

**1. 整体：**机床的铸件均采用树脂砂铸件，且经过二次人工时效处理，稳定性好，强度高，各项精度稳定可靠。机床导轨经超音频淬火后进行精密的磨削加工，精度及精度保持性较好。机床采用加大拖板，使拖板的刚性更加优良，切削更加平稳有力。

**2. 主轴：**机床采用独立主轴结构，通孔 $\Phi 66\text{mm}$ ，刚性好。选配高精度国产轴承，主轴转速高。主轴经过动平衡处理，零件光洁度好。机床所选用的主轴，重要零部件均经过强化处理，采用 P5 级主轴专用轴承及采用油脂润滑，整套主轴在恒温条件下组装完成后，均需通过电脑平衡校正及跑合测试，使得整套主轴的使用寿命长，可靠性高。

**3. 刀架：**机床采用电动四工位刀架，换刀速度快，可靠性高。

**4. 驱动：**X、Z 轴传动的滚珠丝杆均采用 P4 级螺母预紧滚珠丝杆，滚珠丝杆两端轴承均采用 P4 级  $60^\circ$  接触角的配对组合的滚珠丝杆专用轴承，且两轴滚珠丝杆均进行预拉伸，采用柔性联轴器与进给伺服电机相连，传动刚性强，精度稳定可靠。

**5. 润滑：**机床润滑系统采用自动集中供油润滑系统，可确保任一润滑部位得到充分润滑。

**6. 系统：**配备高性能数控系统，配高性能交流主轴电机和伺服电机，保证机床控制的稳定性，也保证用户要求的数控加工功能和辅助功能。

▲7. 提供原厂不少于 36 个月整机质保；

#### 二、设备参数及配置

▲1. 床身上最大回转切削直径： $\geq \Phi 420 \text{ mm}$

▲2. 通过滑板最大回转直径： $\Phi 230\text{mm}$

▲3. 最大顶尖距：750mm，有效车削长度： $\geq 550 \text{ mm}$ ；

▲4. X 轴（横向）行程： $\geq 220\text{mm}$

▲5. Z 轴（纵向）行程： $\geq 750\text{mm}$

				<p>6. 导轨宽度：335mm</p> <p>7. X/Z 向滚珠丝杠丝杆：Φ25×05/Φ32×06mm</p> <p>8. 快速移动： X 向 6m/min Z 向 12m/min</p> <p>9. 加工精度：IT6-IT7</p> <p>10. 主轴头型号：A2-6</p> <p>11. 主轴内孔锥度/主轴通孔：MT6#/Φ66 mm</p> <p>12 主轴转速：50-3000rpm</p> <p>13. 卡盘尺寸：三爪卡盘 Φ200mm</p> <p>▲14. 定位精度： X 轴（横向）≤0.018 mm Z 轴（纵向）≤0.024 mm</p> <p>▲15. 重复定位精度： X 轴（横向）≤0.012 mm Z 轴（纵向）≤0.016 mm</p> <p>16. 快速移动速度（X 轴）：6 m/min</p> <p>17. 快速移动速度（Z 轴）：12 m/min</p> <p>18. 切削进给速度：5000mm/min</p> <p>19. 形式：四工位电动刀架</p> <p>20. 尾座套筒直径/行程：Φ60 mm /120 mm</p> <p>21. 尾座顶尖锥孔：MT4#</p> <p>22. 主电机功率：5.5Kw</p> <p>▲23. X/Z 轴电机扭矩：5.4/8.4NM</p> <p>24. 机床外型尺寸：≥2200X1400X1600mm</p> <p>25. 机床净重（约重）：1700kg</p> <p>26. 配套机床托盘：2 套； 配套机床托盘：根据机床的大小，托盘的长宽单边不少于 10cm。</p> <p>▲27. 配套脚踏板：2 套； (1) 边框 80mm*50mmP 型管材，1.2mm 厚度钢板，一体折弯； (2) 中间三根 30mm*20mm 横梁，静载承重可达到 1500 公斤； (3) 站脚采用 6 只 M16 螺杆，底盘 70mm 全包胶防滑站脚； (4) 产品重量不低于：25 公斤； (5) 产品尺寸不小于：长 1650mm*宽 650mm*高（130-160mm 可调）</p> <p>▲28. 工具车：2 套； (1) 整车尺寸：710mm×410mm×1100mm，允许±5%误差； (2) 额定承重：≥200KG； (3) 双手扶手，推车平稳。 (4) 刹车万向轮，方便固定和移动； (5) 钢板板厚：不小于 1mm。</p>
--	--	--	--	--

				<p><b>三、数控系统参数及功能要求</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最小插补周期：≤0.5ms；</li> <li>2. 总线方式：NCUC 总线式。</li> <li>3. 数控系统需具网络初始化和连接、获取和设置寄存器、获取和设置变量、获取、设置参数、载入以及保存参数、获取系统、通道、轴以及坐标系数据、获取和设置刀具数据、获取报警数据、订阅消息事件、获取和设置采样数据、设置 MDI、获取和设置 PLC、其它接口数据、NC-LINK 接口数据、文件接口数据、组态式 HMI 二次开发等二次开发功能。</li> <li>4. 数控系统需具备机床调试辅助工具功能</li> <li>5. 数控系统需具备并行控制两类及以上工业以太网总线从站设备的功能</li> <li>6. 数控系统需具备数控机床热误差补偿功能</li> <li>7. 数控系统支持网络通讯，开通数控系统联网功能，可实时采集数控系统核心参数。</li> <li>8. 数控系统 IPC 控制器运行环境配置要求： <ol style="list-style-type: none"> <li>①处理器：CPU 主频不低于 2.4G</li> <li>②电源：+24V 电源输入，带掉电检测功能</li> <li>③总线协议接口：EtherCAT+NCUC 或 EtherCAT+M3</li> <li>④磁盘容量：不低于 512G 固态硬盘，预留 mSATA 接口</li> <li>⑤内存空间：不低于 32G</li> <li>⑥网口：≥1 个 1000Mbps 千兆网口</li> </ol> </li> <li>9. 数控系统具备的功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)用户宏设置功能；</li> <li>(2)轨迹设置功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>▲①视图切换：≥5 个视图切换；</li> <li>②图形还原；</li> <li>▲③刀具路径颜色配置：≥100 个刀具轨迹颜色配置以及有 20 种颜色选择的颜色表；</li> <li>④图形中心设置：具备选择不同坐标系为图形中心功能；</li> <li>⑤图形设置：图形中心 X 设置、图形中心 Y 设置、图形中心 Z 设置以及缩放比例设置；</li> </ol> </li> <li>(3)系统盘、U 盘、用户盘程序管理、存储；</li> <li>(4)梯图监控功能：梯图在线监控功能；</li> <li>(5)梯图编辑功能：梯图在线编辑功能；</li> <li>(6)梯图信息功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>①梯图标题：梯图相关信息显示；</li> <li>②符号表设置：含有寄存器、符号名以及注释栏，能对符号表进行增加、删除、查找、更新修改以及放弃修改；</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
--	--	--	--	--

				<p>③I/O 对照表设置：含有寄存器（I/Q）、I/O 点（X/Y）、电平、周期、符号名以及注释栏，能对 I/O 对照表（包含用户 I/O 和面板 I/O）进行增加、删除、查找、查找下一个、更新修改以及放弃修改；</p> <p>④K 参数设置：具有设定有效开关，可对 <math>\geq 16</math> 个 K 参数进行 ON 或 OFF 设置；</p> <p>⑤定时器设置：含有索引、地址、指令字、当前值、预设值、符号名以及注释栏，可对 <math>\geq 512</math> 个定时器进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>⑥计数器设置：含有索引、地址、指令字、当前值、预设值、符号名以及注释栏，可对 <math>\geq 512</math> 个计数器进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>⑦报警设置：可对 <math>\geq 256</math> 个报警地址进行报警内容定义、查找、更新修改以及放弃修改；可对 <math>\geq 384</math> 个提示地址进行提示内容定义、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>⑧可对 PLC 进行运行停止设置；</p> <p>(7) 导入工艺文件功能；</p> <p>(8) 编程引导功能；</p> <p>(9) 加工统计功能；</p> <p>(10) 机床状态二维码功能：包含机床状态二维码、工件统计二维码、报警历史二维码、故障诊断二维码、调机报表二维码、手机 APP 二维码以及健康保障二维码，通过手机扫描实时、快捷了解机床状态。</p> <p>(11) 断点运行功能；</p> <p>(12) 刀库配置功能；</p> <p>(13) 刀具寿命管理功能；</p> <p>(14) 断刀监测功能：具备通过实际功率和断刀空跑功率实时比较检测加工刀具是否断裂功能</p> <p>(15) 刀具测量功能；</p> <p>(16) 自检功能：具备通过运行自检程序进行机床健康状态诊断功能并通过雷达图将机床系统当前健康状态显示出来；</p> <p>(17) 故障录像功能：具备通过记录故障前 10s 的采样数据，通过对录像数据的回放和分析，诊断出故障产生的原因；</p> <p>(18) 伺服自整定功能：具备通过运行整定过程配置参数达到机电调试最优提升零件加工质量和加工效率；</p> <p>(19) 丝杠负荷检查功能：具备检测机床丝杠各区间点丝杠负荷值功能以便快速检测出装配质量以及丝杠当前状态；</p> <p>(20) 工艺评估功能：具备对 G 代码进行工艺参数评估功能，并能给出评估结果、评估建议；</p> <p>(21) P 参数设置功能：对用户参数进行设置、查找、更新修改以及放弃修改；</p> <p>(22) M 代码设置功能：对 <math>\geq 999</math> 个 M 代码进行设置以及查找；</p>
--	--	--	--	--

			<p>(23)PLC 开关设置功能：含有设定有效开关，对 PLC 地址位进行 ON 和 OFF 设置；</p> <p>(24)通讯设定功能：可对本地、共享盘、FTP、云盘进行网络通讯参数设置，具有网络连接、网络断开以及网络 PING 功能；</p> <p>(25)个性化设定功能：</p> <p>▲①语言设定：中文、english（英文）、russia（俄文）；</p> <p>②分辨率设置：800*600、1024*768、1280*1024；</p> <p>③皮肤设置：蓝色皮肤、灰色皮肤、黑色皮肤、绿色皮肤；</p> <p>④载入 LOGO 设置：可载入自定义开机 LOGO；</p> <p>⑤菜单排序设置：用户可根据个人操作习惯自定义菜单栏排序；</p> <p>(26)闭环切换功能；</p> <p>(27)空间补偿功能；</p> <p>(28)工艺包功能：具有从系统盘、U 盘、用户盘以及网盘对工艺包进行载入、备份以及重命名功能；</p> <p>(29)加工匀顺功能：快速有效地对加工轨迹中的缺陷处进行平滑匀顺，提升速度及加速度平顺性，获得更优的加工表面质量；</p> <p>(30)示教编程功能：具有插入、快速定位、插补直线、三点圆模式、半径圆模式、进给速度、删除行以及窗口切换功能；</p> <p>(31)辅助编程功能：</p> <p>①插入循环：程序头能选择加工平面、坐标系、编程方式等参数；</p> <p>▲②钻削具备<math>\geq 15</math>种指令选择和参数设置；</p> <p>▲③复合钻削具备<math>\geq 12</math>种指令选择和参数设置；</p> <p>▲④平面铣槽具备<math>\geq 8</math>种指令选择和参数设置；</p> <p><b>四、配套数控系统仿真软件（50 节点/套）</b>（▲须在投标文件中提供软件技术要求（1）-（18）项的证明材料，证明材料可为具有相应检测资质的第三方检测机构出具对该功能的检测报告复印件或产品官网相应的功能截图或产品彩页或说明书等，并加盖投标单位公章）。</p> <p>（1）配置数控机床相同系统界面编程仿真软件；</p> <p>（2）软件具备九轴九联动的系统运行界面，可以实现在电脑上模拟系统的程序加工和编程，依此来实现对程序的校验，保证程序的正确性和安全性；</p> <p>（3）可以实现在多台电脑上实现程序的编写和程序的校验，模拟软件可以实现对数控系统内部的参数进行修改和编辑；</p> <p>▲（4）具备自动、单段、回零，手动等<math>\geq 4</math>种加工模式以及键盘 PLC 控制等功能；</p> <p>（5）支持具备系统界面在执行系统程序时，各轴数据值会根据执行程序而发生变化，系统界面中的所有九轴数据值都可以变化；</p> <p>（6）模拟软件在系统运行程序时，可以显示运行轨迹两维和三维模</p>
--	--	--	---

			<p>拟界面，界面可以单独显示也可以同时显示，可以放大缩小画面；</p> <p>(7) 支持具备读取自动生成的代码，可减少大量编程工作。对已有的轨迹进行过程模拟，以检查轨迹的正确性。支持生成的轨迹不满意时可以修改参数值，可以把轨迹状态进行调整，以生成符合需求的运行轨迹；</p> <p>▲(8) 仿真软件在编辑程序时<math>\geq 5</math>种编辑功能，至少包含以下功能：查找、替换、删除、复制、粘贴等功能；</p> <p>(9) 软件具备用户可以二次升级系统功能和备份系统全部资料；</p> <p>(10) 仿真软件具备可以修改内部设置参数，可以让用户熟悉系统参数定义和修改参数；</p> <p>▲(11) 仿真软件参数模块<math>\geq 5</math>种模块，至少包含以下模块：用户参数、通道参数、坐标轴参数、设备接口参数、数据表参数等；</p> <p>(12) 仿真软件具备拥有检测信号的输入输出显示功能；</p> <p>(13) 仿真软件具备可以查询报警信息；</p> <p>(14) 仿真软件具备能够实现校验编辑好的程序，通过校验功能检查程序是否存在错误；</p> <p>(15) 数控系统 PLC 编程软件需具备离线读取编辑 PLC 和在线读取编辑 PLC 功能；</p> <p>(16) PLC 编程软件需具备和数控系统通讯功能，通过设置 IP 地址，连接数控系统，实现 PLC 在线调试；</p> <p>▲(17) PLC 功能模块中<math>\geq 100</math>个功能单元，每个功能单元还需有对应的帮助说明。功能模块中至少包含：数据查找、T 获取、用户自定义、逻辑异或、数据交换、数据获取、数据复位、热误差补偿、T 响应等功能单元；</p> <p>(18) 通过 PLC 编程软件 plc 编写，可直接给系统定义一些新的控制逻辑，便于二次开发。</p> <p>▲五、投标时须提供数控车铣考证考核案例<math>\geq 5</math>个。</p> <p><b>六、配套综合管理系统(数控车铣)</b></p> <p>综合管理系统是智能化理论考试系统，系统具备考核、练习、成绩分析等模块，并且能实现自动组卷、自动评分，数据统计等功能。</p> <p>1. 系统角色：</p> <p>(1) 考试操作员：题库管理，定义考点信息、考试时间、指定出题规则（组卷）等。</p> <p>(2) 考点操作员：参考人员信息导入，成绩导出等（考点人员）</p> <p>(3) 考点监控人员：操作考场管理软件的人员（考点人员）</p> <p>(4) 巡考人员：考试过程中的在线巡考</p> <p>(5) 考生：参考人员，可在线练习、在线模拟考试及正式考试</p>
--	--	--	---

			<p>2. 系统功能说明:</p> <p>(1) 服务器端: 提供系统资料导入、考点参数定义、组卷、在线练习服务等功能, 为整个系统的核心;</p> <p>(2) 在线练习终端: 考生通过浏览器、微信公众号在线练习; 考生的在线练习及模拟考试、考生成绩查询;</p> <p>(3) 系统管理终端: 1-考试操作员, 2-考点操作员, 3-系统管理员, 完成这些角色的功能;</p> <p>(4) 考点服务器: 每个考点的一个服务器, 负责与【1、服务器端】通讯, 下载考点信息、考生信息、考卷, 答卷本地打分(考生提交答卷后马上给出成绩)、考生答题信息上传; 连接每个考场的监控机, 为巡考提供支撑;</p> <p>(5) 考场监控端: 监控考试终端, 接收考点服务器开考和结束指令, 并转发至【7、考场服务器端】上的考试终端程序; 将每个考试终端的信息推送至【4、考点服务器】, 为巡考提供数据;</p> <p>(6) 网络巡考端: 通过巡考程序, 可以查看每一位考试的操作界面, 摄像头信息, 及报考信息等;</p> <p>(7) 考场服务器端: 考试最终的考试电脑, 安装有考试终端程序;</p> <p>3. 在线练习:</p> <p>(1) 用户选择一个知识点后, 必须把所有题刷完才能进入下一个知识点;</p> <p>(2) 错题重复;</p> <p>(3) 抽过的题也重复, 权重下降;</p> <p>(4) 一次显示 5 题或 10 题, 可选;</p> <p>(5) 可查看错题, 及答题正误率;</p> <p>4. 考场监控软件功能说明</p> <p>(1) 每个考场一台监控机, 安装考场监控程序;</p> <p>(2) 从考点服务器下载试卷、考点考生信息;</p> <p>(3) 转发考点服务器发送的开考、结束考试指令, 考试结束强制提交, 提示最后 15 分钟;</p> <p>(4) 每位考生提交答卷后, 当场将答卷信息转发至考点服务器, 服务器自动阅卷, 并将成绩发送到考试终端;</p> <p>(5) 考场每个考试终端屏幕查看;</p> <p>(6) 考场每台摄像头查看;</p> <p>(7) 考试过程中, 与考点服务器保存连接;</p> <p>(8) 在考试开始、开考半小时及考生提交答卷时, 分别通过摄像头获取考生头像及考试程序界面, 考试结束后, 将这些信息提交至考点服务器;</p> <p>5. 考试终端功能说明</p> <p>(1) 考生登录(准考证号和密码登录)、考试等级确认、考题信息</p>
--	--	--	---

			<p>确认：</p> <p>(2) 考生人脸识别验证；不能通过的，由监考人员现场比对，并在监考软件上登记；</p> <p>(3) 从考场监控软件下载试卷；</p> <p>(4) 答题并提交答卷至考场监控软件，考场监控软件发至考点服务器现场打分并返回成绩，考生提交后马上可以看到成绩；</p> <p>(5) 考试过程中的信息采集，头像、PC 界面等，为巡考提供支持；</p> <p>(6) 考试过程中电脑重启后，考试计时不中断；</p> <p>(7) 考试过程中电脑损坏，换机后继续考试，计时不中断，前面已答的题答案不变（即可换机继续考试）；</p> <p><b>▲6. 系统管理</b></p> <p>支持各种统计分析，包括但不限于练习统计、错题统计、成绩统计、考试计划统计等。</p> <p>7. 题库支持包含数控车铣基础知识、工艺编程、操作规范、安全标准等大纲要求的知识点；支持题目类型多样化（单选、多选、判断等），并可定期更新题库。</p> <p>8. 用户权限：区分考点操作员、教师、考生三类角色，考点操作员负责系统配置与数据管理，教师可进行组卷、查看分析结果，考生仅能参与练习和考核。</p> <p>9. 考试管理：支持设定考试时长、开始/结束时间，自动计时并提醒，具备防作弊功能（如禁止切屏、限定 IP 地址、随机打乱题目顺序等）。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>10. 练习模块：可按知识点、难度等级、题目类型筛选练习内容。提供错题收集与回顾功能，自动记录错题并标注错误原因，支持模拟考试模式，还原考核流程和评分标准。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>11. 成绩模块：个人成绩分析，展示总分、正确率、各知识点得分率，对比历史成绩变化。统计平均分、及格率、最高分/最低分，生成成绩分布直方图、知识点掌握雷达图等。可导出分析报告（支持 Excel、PDF 格式）功能参数。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>12. 试卷管理：支持按知识点覆盖率、难度系数、题目数量等条件自定义组卷规则。可保存组卷模板，方便重复使用。组卷后支持人工调整题目内容，自动评分。客观题（单选、多选、判断等）即时自动评分，评分后自动生成成绩单，包含各题得分情况。（投标文件中如有请提供软件技术要求证明材料，证明材料可以是产品官网相应的功能截图或产品彩页等。）</p> <p>13. 数据统计考试次数、参与人数、通过率等基础数据。</p>
--	--	--	--

				<p><b>七、机床须具备工业互联网数据采集：</b></p> <p>运用工业以太网、大数据、云数控等关键技术，围绕数控机床加工效率和质量的提升以及机床的智能化管理，整合国内各项技术而开发出的车间信息化管理系统。有“设备运维、生产管理、最新资讯”三大功能，实现制造设备从日常生产到维护保养、改造优化的全生命周期管理，为用户提供设备及产品相关信息的“大数据”。</p> <p><b>数控云管家功能：</b></p> <p>通过大数据平台对数控机床进行定期的“体检”，采集运行过程中的数据，通过单机历史数据的纵向比较和机床集群数据的横向比较，掌握机床健康变化，实现数控机床的健康保障。</p> <p><b>1. 设备运维功能</b></p> <p>(1)新建工单模块：具有故障信息描述、上传图片以及填写报修信息功能；</p> <p>(2)我的工单模块：可查看已报单、已指派、待评价、已关闭、进行中以及工单暂停等功能，具备直接输入订单编号或客户单位信息直接快速查看功能；</p> <p>(3)历史工单模块：可查看历史工单信息，具备直接输入订单编号、系统 SN 码、客户单位或人员名称信息直接快速查看功能；</p> <p>(4)返修工单模块：可查看返修工单信息，包含返厂中、已收货、已指派、维修收货、维修中、维修完成、返修完成以及废单信息，具备直接输入订单编号、返修件类型、返修件编号或客户单号信息直接快速查看功能；</p> <p>(5)打卡签到模块：具备输入用户位置信息及用户备注信息进行打卡功能；</p> <p>(6)案例库模块：具备全部案例、调试案例、故障案例以及工艺案例查看功能，每个案例均能查看案例详情，包含案例名称、适用范围、调试目标、解决方案以及案例标签。</p> <p><b>2. 生产管理功能</b></p> <p>(1)生产管理模块：</p> <p>①可查看设备厂列表功能不同区域；；</p> <p>②具备查看设备详情功能：包含设备离线、待机、加工、报警状态；开机时间、加工时间、待机时间、报警时间、离线时间统计；加工信息统计、显示功能；</p> <p>③具备运行统计功能：包含状态统计图、时间统计、产量统计功能；</p> <p>④具备报警历史功能：包含报警列表、报警等级筛选功能；</p> <p>⑤具备报警统计功能：包含报警频次和参数修改记录。</p> <p>(2)在线编程模块：</p> <p>①具备查看 G 代码详情功能；</p> <p>②具备生成复合工艺 G 代码功能，包含通过工艺列表配置参数工艺</p>
--	--	--	--	---

				<p>生成 G 代码功能：</p> <p>③简单工艺并生成 G 代码功能，包含通过选择工艺配置参数工艺生成 G 代码功能。</p> <p><b>八、师资培训</b></p> <p>（一）通过培训，使相关专业教师深入了解机床加工技术的内涵及其最新发展和应用，掌握本专业与机床加工相关的主要技术，拓展专业知识领域提升专业教学水平，提升相关课程开发能力。</p> <p>（二）通过培训，了解机床组成、基本原理和使用方法。通过对数控机床设备的实操，掌握工艺分析，机械加工工序卡编制，程序编写三大模块的应用技术，提高教师的实践能力。</p> <p>（三）通过学习与共同研讨，及时更新职教理念，提高专业建设和课程改革的能力，紧抓五轴加工技术前沿，能独立完成加工相关产品。</p> <p>（四）具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企业工程师驻校开展培训，培训次数<math>\geq 3</math>次，每次培训时长<math>\geq 5</math>天，企业工程师驻校培训的培训费、住宿费、交通费、（相关刀具、毛坯）由中标供应商承担；</li> <li>2. 协助骨干教师参加多轴技术应用培训<math>\geq 4</math>人次，培训时长<math>\geq 6</math>天，参训人员的培训费、（相关刀具、毛坯）由中标供应商承担；</li> <li>3. 协助骨干教师参加多轴数控加工职业技能师资培训及考评员培训<math>\geq 4</math>人次，培训时长<math>\geq 6</math>天，参训人员的培训费（相关刀具、毛坯）由中标供应商承担；</li> </ol> <p>（五）多轴培训内容包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多轴机床了解。</li> <li>2. 数控系统功能和操作讲解。</li> <li>3. 多轴基本操作：对刀、标定、参数设置等。</li> <li>4. 多轴智能化功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 大数据网络化应用；</li> <li>2) 机床大数据联网调试及验证；</li> <li>3) 机床第二网口及 FIP 对点传输功能配置。</li> </ol> </li> <li>5. 多轴机床的基本操作讲解与练习(面板操作，对刀与标定)；</li> <li>6. 多轴智能功能： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 工艺参数优化(加工实训时讲解)；</li> <li>2) 自动对刀演示及实训；</li> <li>3) 零件现场加工实训毛坯材料选择、毛坯规格、装夹方式；</li> <li>4) 加工时机床零偏坐标系 G54 设置编程软件基本讲解；</li> <li>5) 建模编程各模块的使用，刀路模拟仿真，后处理的使用，其它编程注意事项；</li> <li>6) 多轴测头应用，测点功能演示、逆向建模演示、多种雕刻演示及</li> </ol> </li> </ol>
--	--	--	--	--

				<p>实训；</p> <p>7) 零件全套工艺现场加工实训；</p> <p>8) 学员现场加工答疑与指导。</p> <p>7. CAM 软件基本介绍。</p> <p>8. 多轴零件工艺加工实训(多轴联动加工)。</p> <p>9. 学员现场加工答疑与指导。</p> <p>10. 加工结束对零件进行检测。</p> <p>11. CAM 软件各模块应用。</p> <p>12. 多轴综合案例讲解及练习。</p> <p>13. 分组上机加工案例。(相关刀具、毛坯)由中标供应商承担。</p> <p><b>九、配套刀量具</b></p> <p>1. 80° 机夹外圆粗车刀：5 把；</p> <p>2. 35° 机夹外圆精车刀：10 片；</p> <p>3. 机夹切槽刀：5 把；</p> <p>4. 80° 车刀刀片：10 片；</p> <p>5. 35° 车刀刀片：10 片；</p> <p>6. 内六角扳手：5 把；</p> <p>7. 三个宽槽刀刀片：10 片；</p> <p>8. 机夹外螺纹刀车刀：5 把；</p> <p>9. 60° 外螺纹刀车刀片：10 片；</p> <p>10. 螺纹刀座：1 套；</p> <p>11. 内孔镗刀：1 把；</p> <p>12. 内孔镗刀刀片：10 片；</p> <p>13. 内孔螺纹车刀：5 把；</p> <p>14. 内孔螺纹车刀刀片：10 片；</p> <p>15. 中心钻：5 把；</p> <p>16. 丝锥扳手：5 把；</p> <p>17. 丝锥 M12：5 把；</p> <p>18. 麻花钻：φ3, φ5, φ7, φ9, φ11 各一把：3 套；</p> <p>19. 直尺：5 把；</p> <p>20. 内孔螺纹刀刀片：10 片；</p> <p>21. 游标卡尺：量程 0-200(单位 mm)：1 把；</p> <p>22. 千分尺：直径 20-50(单位 mm)：1 把；</p> <p>23. 杠杆百分表：精度 0.01(单位 mm)：1 把；</p> <p>24. 磁性表座：1 把。</p> <p>25. 内孔镗机夹刀座 2 个</p>
<b>▲商务要求表</b>				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 <b>10 个日历日</b> 内。			

<p>报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。</p>
<p>售后服务基本要求</p>	<p>投标人提供的以下售后服务均应包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付任何费用：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期不得少于<b>3年</b>（采购需求中有特别规定外），且质保期内上门维修免收维修费和元器件费。</li> <li>2、采购范围内的货物提供送货上门，按采购人要求提供安装调试服务；并提供技术培训，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。</li> <li>3、故障处理：提供7×24小时维修服务，并于投标文件中提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起1小时内响应，一般问题4小时内通过远程方式解决；遇到重大故障问题，在接到报修通知后24小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过48小时，如超过时限无法排除故障的，要求免费提供品牌、类型相一致或者是同类同档次的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。如果需要更换配件的，要求更换的所有零配件全部使用原厂配件或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</li> <li>4、质保期内提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。</li> <li>5、若产品自带软件的，则须提供质保期内升级服务。</li> <li>6、提供质保期外零配件优惠供应方案。</li> <li>7、厂家售后服务优于投标人承诺的，按厂家承诺执行。</li> </ol>
<p>交付时间和地点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、交付时间：采购合同签订生效之日起<b>30个</b>日历日完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。</li> <li>2、交付地点：采购人指定地点。</li> </ol>
<p>付款条件</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一阶段（预付款）：签订合同之日起10个工作日内，中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人向中标供应商支付合同总额的30%作为预付款。</li> <li>2. 第二阶段（进度款）：当采购的设备全部到货完毕，经采购人组织到货验收合格后（到货验收合格不作为货物交付和调试安装验收合格依据，仅作支付依据），中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人完成付款审批手续后10个工作日内，支付至合同总额的80%；</li> <li>3. 第三阶段（验收款）：项目全部完成并经采购人验收合格后，收到中标供应商开具合同的等额合法增值税专用发票后，采购人在10个工作日内向中标供应商支付剩余款项。</li> </ol>

	<p>合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，否则采购人有权拒绝付款。</p>
包装和运输	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。</li> <li>2、包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。</li> <li>3、国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标人应当执行。</li> <li>4、产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标人自行承担。</li> </ol>
验收条件及标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、交付验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》及国家有关强制性标准的规定，由采购人及中标供应商等共同进行验收，采购人可委托采购代理机构、国家认可的质量检测机构开展采购项目履约验收工作。</li> <li>2、中标人提供的所有货物必须是具备厂家合法渠道的全新正品，产品验收时若采购方对所供产品有疑问的，则有权要求中标人提供投标产品的参数真实性证明材料及向采购人提供产品的货物来源合法性证明（如：制造商针对此项目的售后服务承诺函或供货证明或经销证书或购买发票等），否则视为产品验收不合格，采购单位有权不予验收。</li> <li>3、验收合格的，由采购人及中标人在服务开通确认书确认，视为验收通过，对不符合要求的，采购人有权拒绝验收，由此产生的一切后果，均由中标人承担。由此造成的不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照政府采购相关法规、合同相关条款进行处理。</li> </ol>
验收方法及方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、验收小组的组成：本项目验收小组由采购人组织成立。验收小组成员组成由熟悉掌握该项目采购的技术人员(专家)、采购人相关管理人员、使用部门或单位专业人员、采购人采购项目的有关人员或受托采购的代理机构人员组成，明确验收小组的负责人，负责组织整个采购项目的验收工作。</li> <li>2、验收费用：验收小组成员所产生的的劳务费、检验费及相关发生的费用均由中标人承担。</li> <li>3、验收方式：提供货品清单。表样内容包括：项目名称、实施年月、所有设备的名称、品牌和型号、各设备厂家售后服务电话、中标人售后服务联系方式、监督(采购人)电话等内容。在供货前，中标人须向验收小组提前提交[验收申请报告]，由验收小组安排验收时间，验收小组到指定供货地点进行验收。必要时采购单位也可根据需要，将产品送检测机构检验，切实保证产品符合国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术要求 and 供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求，送检费用由中标人承担。</li> <li>4、验收公告：所有货物全部验收合格后，验收小组出具验收书。同时采购人将验收结果在广西政府采购云平台进行公告。</li> <li>5、保密要求：中标人在项目实施过程中，需要了解或知悉采购人的相关业务信息，为确保采购人业务信息的安全，中标人必须对本项目所有项目信息予以保密，未经采购</li> </ol>

	<p>单位书面许可，中标人不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容，并与采购人签订相关的《保密协议书》。</p> <p>6、其他服务要求：设备初检通过后，中标人应尽快安排技术人员进行设备的安装与调试。初步验收应有中标人和采购人代表在场，中标人应确保货物名称“<b>高精度回转体加工模块</b>”中的“六、配套综合管理系统(数控车铣)”与“七、机床须具备工业互联网数据采集”实现联网上传数据并现场演示。初步验收应有双方签字确认的现场记录。如无法实现联网上传数据，中标人必须在5个工作日内解决，否则视为违约。</p> <p>7、其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采(2015) 22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016) 205号]规定执行。</p>
<p>备品备件及耗材等要求</p>	<p>投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标时请提供备品备件及易损件清单及价格（格式自拟）。</p> <p>常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。</p>
<p>其他要求</p>	<p>1、投标人实施项目工作期间如出现人员人身财产安全事故、损失等由投标人自行负责，采购人不负任何责任。</p> <p>2、产品说明</p> <p>①投标人所提供的任何材料应当真实有效，如在评审过程中发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，按投标无效处理，采购人有权汇报监督管理部门处理；中标后，采购人发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，采购人有权汇报监督管理部门处理，造成损失的中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》赔偿采购人，民事赔偿并不免除违法中标供应商的法律责任。</p> <p>②本项目货物不接受进口产品投标，根据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号），进口产品是指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，如供应商有采用进口产品参与投标，则投标无效。</p> <p>③本项目货物涉及的产品及其配件包括但不限于各类芯片等必须符合国家有关政策规定，不得使用国家禁止使用范围内的产品及其配件，否则投标无效。</p> <p>④本项目采购的投标产品如有属于政府采购强制节能产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库〔2019〕9号以及财库〔2019〕19号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章。</p> <p>⑤采购货物纳入强制性产品认证（3C认证）的，投标人所投产品必须从其规定。</p> <p>3、本项目采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他强制性标准、规范等要求。</p> <p>4、为保障货物质量及产品品质，中标人于签订合同后<b>5个工作日内</b>必须向采购人</p>

	<p>提供所投产品的货物来源合法性证明（如：生产厂家针对此项目的售后服务保证原件或供货证明原件或经销证书或购买发票等）和投标时提供的产品佐证材料原件（如检测报告等）进行核验，如查出有提供虚假材料进行响应的嫌疑，将汇报监督部门广西壮族自治区财政厅，并按相关政府采购法律法规执行。</p> <p>5、投标人投标时，如有，请在投标文件中提供针对第三方检测报告或产品技术参数证明或产品技术白皮书等技术参数佐证材料、项目技术实施方案、售后服务承诺、拟投入本项目团队情况、信誉业绩等相关内容。</p> <p>6、投标人须在设备进场前根据实训室空间条件进行设备布置设计，在安装前提交详细设备布置方案，经采购人确认后方可实施，具体须满足采购人教学实训需求。</p>
履约保证金	<p>履约保证金金额：本分标中标金额的5%（中小企业缴纳数额为中标金额的2%）。</p> <p>履约保证金提交方式：支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。</p> <p>履约保证金指定账户：</p> <p>开户名：广西水利电力职业技术学院</p> <p>开户银行：南宁市农行民族长岗支行</p> <p>银行账号：20006001040000459</p>
核心产品	<p><b>本分标核心产品为第1项货物“精密机加工实训设备”。</b>（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）</p> <p>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。</p>
现场踏勘	<p>供应商如需进行现场勘察的，可根据实际考虑自行前往，费用自理。</p> <p>勘察时间：2026年 月 日 时 分，逾期不予接待。未在规定时间内到场考察的投标人将视为自动放弃现场考察的权利。</p> <p>集中地点：广西水利电力职业技术学院（里建校区）机电工程学院机电综合实训楼1楼数控实训室</p> <p>联系人：李老师 联系电话：13607879801</p>
现场演示	<p>1、演示内容</p> <p>投标人可对本分标标注的“●”功能参数按招标文件要求及第四章“B分标评标方法及评分标准”中“功能演示视频分”进行现场演示。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的（出现故障无法正常播放并经调试30分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放），对应的演示分得0分。</p> <p>2、演示方式：现场演示；</p> <p>（1）现场演示时间：本项目投标文件递交截止时间后，具体时间由代理机构工作人员另行通知。</p> <p>（2）演示地点：广西政府采购云平台系统上；</p>

	<p>(3) 各供应商对演示要求做好充分考虑，并自行提前准备好演示所需的设备、排插、系统、网络热点等。</p> <p>3、演示时间：10分钟以内。</p>
--	---

### C 分标采购预算：192.00 万元

项号	货物名称	数量	单位	单价控制价(元)	技术参数及性能(配置)要求
1	多关节工业机器人集成系统实训平台	5	台	384000.00	<p>多关节工业机器人集成系统实训平台，每套参数包含如下：  <b>详细参数如下：</b></p> <p>1.1 工业机器人系统装调实训平台：1 台</p> <p>▲1) 工作范围<math>\geq 580\text{mm}</math>；</p> <p>▲2) 有效荷重<math>\geq 3\text{kg}</math>，手臂荷重<math>\geq 0.3\text{kg}</math>；</p> <p>3) 重复定位精度<math>\geq 0.01\text{mm}</math>；</p> <p>1.2 工具快换单元：1 套</p> <p>1) 工具快换系统：机器人手臂安装有法兰端快换模块，可实现不同工具间自动切换额定负载<math>\geq 5\text{kg}</math>；</p> <p>2) 胶枪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，总长<math>\geq 140\text{mm}</math>，外壳为铝合金材质，可以配合轨迹图纸实现模拟零件外壳涂胶的轨迹编程实训，可更换笔芯设计且笔芯可<math>\geq 10\text{mm}</math>窜动防止碰撞损坏；</p> <p>3) 夹爪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，可稳固抓取搬运码垛物料，总长<math>\geq 138\text{mm}</math>，夹头为铝合金材质，采用气动驱动，内径<math>\geq 16\text{mm}</math>，重复精度<math>\pm 0.01\text{mm}</math>，闭合夹持力 34N，开闭行程<math>\geq 6\text{mm}</math>；</p> <p>4) 吸盘工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，6mm 直径吸盘 1 个，20mm 直径吸盘 4 个，两组吸盘采用 90 度安装，可稳固抓取各种形状的芯片零件及盖板；</p> <p>5) 打磨工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，配有打磨头，可对零件表面进行打磨加工；</p> <p>6) 焊枪工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，含有 1 个内置激光头的模拟焊枪工具，用于焊接动作模拟；</p> <p>7) 喷涂工具：含有工具端快换模块与法兰端快换模块配套，含有 1 个模拟喷枪工具，用于喷涂动作模拟。</p> <p>1.3 轨迹示教单元：1 套</p> <p>▲1) 轨迹图板尺寸<math>\geq 400\text{mm} \times 250\text{mm}</math>；</p> <p>2) 轨迹路径包含圆形、三角形、复杂轮廓和样条曲线，以及不同位置、不同指向的基准坐标系；</p>

				<p>3) 提供工具 TCP 参数标定用尖锥，材质不锈钢；</p> <p>4) 包含带有把手的安装底板 1 块。</p> <p>1.4 码垛单元：1 套</p> <p>▲1) 原料台由铝型材配合碳钢导槽构成，利用高度差实现物料自动排列，可满足最多<math>\geq 6</math>个物料的存储；</p> <p>▲2) 码垛台由台面和支撑构成，台面为 POM，尺寸<math>\geq 150\text{mm} \times 115\text{mm} \times 15\text{mm}</math>，采用铝合金型材支撑，高度<math>\geq 160\text{mm}</math>，可满足多种形式的码垛；</p> <p>3) 包含模拟物料，材质 POM，尺寸<math>\geq 65\text{mm} \times 32.5\text{mm} \times 15\text{mm}</math>，数量 6 个，采用工形设计方便夹爪夹持，可实现在两个码垛台间的搬运、码垛实训。</p> <p>1.5 装配单元：1 套</p> <p>1) 进行模拟电路板装配；电子产品 PCB 电路板由异形芯片零件、PCB 电路板和盖板组成，PCB 电路板和盖板由螺丝紧固；</p> <p>2) 异形芯片零件，包括圆形、小矩形、大矩形、方形等不同形状和不同颜色的芯片，用以代表 CPU、集成电路、电阻、电容、三极管等元件；</p> <p>3) PCB 电路板，尺寸<math>\geq 112\text{mm} \times 112\text{mm}</math>，厚 1.5mm，上绘制了模拟电路线路图，留有不同异形芯片零件的安装位置，每个 PCB 电路板的线路图和芯片零件安装位置都不相同，代表不同电子产品，四角提供螺钉孔；</p> <p>4) 盖板，尺寸<math>\geq 120\text{mm} \times 120\text{mm}</math>，厚 8mm，外壳雕刻文字代表不同电子产品，四角提供螺钉孔；</p> <p>5) 包含安装底板一块，尺寸<math>\geq 260\text{mm} \times 180\text{mm}</math>。</p> <p>1.6 锁螺丝单元：1 套</p> <p>1) 包含螺丝机、电批；</p> <p>2) 电批装有机器人快换工具，满足机器人自动更换工具。</p> <p>1.7 模拟打磨单元：1 套</p> <p>1) 包含有一个力传感器，用于检测打磨过程中对打磨工件的正压力，压力数据通过数显仪实时显示。力传感器外径尺寸<math>\geq 58\text{mm}</math>，高<math>\geq 30\text{mm}</math>，量程为 0~10kg，综合测量精度 0.3%F*S；</p> <p>2) 平台上集成有用于夹紧零件的气缸，缸径<math>\geq 10\text{mm}</math>，行程<math>\geq 10\text{mm}</math>。</p> <p>1.8 变位机模拟焊接单元：1 套</p> <p>包含一个伺服变位机和减速器，通过同步带传动，可实现不同角度对零件的焊接。伺服输入电源：单/三相 200V-240V 50/60HZ；控制电路电源：DC24V (<math>\pm 10\%</math>)；控制方式：正弦波 PWM 控制、电流控制方式；保护功能：过电流断路、再生过电流断路、过负载断路、电机过热保护、编码器异常保护、再生异常保护、欠电压保护、瞬时停电保护、超速保护、误差过大保护；支持控制模式：位置控制、速度控制、转矩控制等，支持 Profinet 协议。平台上集成有用于夹</p>
--	--	--	--	---

			<p>紧零件的气缸，缸径<math>\geq 10\text{mm}</math>，行程<math>\geq 10\text{mm}</math>。槽型光电用于零位检测。减速器减速比为 1:8。</p> <p>1.9 七巧板视觉引导排列单元：1 套</p> <p>▲1) 相机：<math>\geq 300</math> 万，全局曝光，<math>-20^{\circ}\text{C}</math>至<math>60^{\circ}\text{C}</math>，彩色，fps 1/1.8”，36.8fps，CMOS 千兆以太网工业相机，支持 GigE VISION 协议和 GenICam 标准，支持 POE 供电；</p> <p>2) 模块通过视觉系统对随机排列的七巧板进行识别，机器人对按照视觉系统设置的逻辑对物料进行排列搬运工作；</p> <p>3) 七巧板有颜色区分；能满足视觉定位、尺寸测量、缺陷检测以及信息识别等机器视觉应用；具有检测区、摆放区；配有固定底板，方便与台架固定及位置移动；</p> <p>1.10 智能制造及 AI 检查实训平台：1 台</p> <p>1) 高精 3D 相机 1 台</p> <p>▲近端视场：不小于<math>1200 \times 1000 \text{ mm}</math> @ <math>1.2 \text{ m}</math>，远端视场：不小于<math>3500 \times 2800 \text{ mm}</math> @ <math>3.5 \text{ m}</math>，工作距离不小于<math>1200 \sim 3500 \text{ mm}</math>，深度分辨率：不小于<math>2048 \times 1536</math>，像素数：不小于<math>3.0 \text{ MP}</math>，IP 防护等级：不低于 IP65</p> <p>2) 无序分拣实验物料 1 套</p> <p>模拟汽车智能制造生产线环境中活塞连杆的自动上料场景。可通过高精 3D 视觉识别料框中无序堆叠的活塞连杆，选取目标工件，并通过机械臂抓取。</p> <p>3) 深度学习训练软件 1 套</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) 配套智能标注工具，支持目标检测、实例分割等多种标注任务，支持加载等多种视觉大模型工具进行智能辅助标注，提高标注效率；(投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分)</li> <li>● (2) 配套深度学习训练框架，支持目标检测、语义分割等多种模型训练、测试、模型导出、一键部署等功能。采用图形化界面，提供训练项目管理、训练过程可视化等功能；(投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分)</li> <li>● (3) 配套深度学习推理框架，采用标准 HTTP 接口提供模型推理服务。采用图形化界面，提供添加和删除模型、模型上下线、推理统计信息展示等功能。(投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分)</li> </ul> <p>1.11 模拟喷涂单元：1 套</p> <p>主体结构为铝合金材料；上面板预留矩阵式安装孔，满足喷涂零件的更换；配有固定底板，方便与台架固定及位置移动。</p> <p>1.12 上料单元 (含 RFID)：1 套</p> <p>具有物料检测传感器；由气缸进行上料托盘的定位，气缸行程<math>\geq 10\text{mm}</math>；配有 RFID 读写器。</p> <p>1.13 安全光栅：1 套</p>
--	--	--	--

				<p>保护高度：≥200mm。</p> <p>1.14 智能网关：1 套</p> <p>1) 系统应支持设备驱动安装，能快速新建设备、支持设备的导入和导出，支持设备的分组管理功能；</p> <p>2) 系统应支持对 PLC、DCS、智能模块、智能仪表等设备的数据采集，支持 COM、TCP 等多种链路，支持多路并发采集及转发，支持 OPC、Modbus 等标准协议；</p> <p>3) 系统应支持与主流数据库数据存储功能，支持断线缓存和续传能力，确保数据完整。设备须内置表贴的断缓专用电子盘，容量不小于 4GB, 可以扩展到 8G, 支持当地数据存储一年。当设备与平台的网络连接断开时，将采集到的数据缓存在电子盘，网络连接恢复后，将断线期间的数据补录到平台数据库；</p> <p>4) 支持 IEC60870、IEC61850、DNP3、BACnet、Modbus、SNMP、CDT、DLT645、CJ-T188、OPC、MQTT 主流关系数据库等标准接口协议或规范，以及市场上主流的 PLC、电力综保的数据采集，并支持多协议、多通道并发工作；</p> <p>5) 支持数据采集通道的端口冗余功能，在端口故障时可自动切换；</p> <p>6) 支持边缘智能计算功能，配置软件提供逻辑报警、触发器的二次开发配置，支持内置 C 语法的脚本系统，可让编制脚本对数据进行二次计算；</p> <p>7) 支持 LUA 语言开发；</p> <p>8) 支持数据传输的加密和压缩功能；</p> <p>9) 设备具备采集数据的实时二次计算功能，用户可自行配置系数、量程转换、取反等功能；</p> <p>10) 支持电能等累计量的实时用量计算功能，用户可自行设定计算周期，将采集到的读表数据转换为周期用量数据；</p> <p>11) 支持远程调试诊断功能，在工程师不到现场的情况下，维护工程师可远程配置、调试、维护 PLC；</p> <p>12) 提供统一监视维护的“网络管理软件”，可以使用该软件统一监视各设备的运行状态，查看设备日志、实时数据、端口报文、异常捕捉等；</p> <p>13) 提供统一开发配置的“开发配置软件”，用户可不依赖厂家自行完成现场设备的接入配置及调试工作；</p> <p>14) 设备无风扇防尘设计。</p> <p>1.15 可移动综合监控调试模块：4 个</p> <p>像素：≥400 万；存储编码：H.265；存储容量：≥64G；支持协议：IPV4、HTTP、RTSP、TCP、NTP、RTP；防护等级：IP67。</p> <p>1.16 PLC 控制器：1 套</p> <p>1) 工作存储器≥75KB，装载存储器≥2MB，保持性存储器≥10KB；</p> <p>2) 本体集成 I/O，数字量≥8 点输入/6 点输出，模拟量≥2 路输入；</p>
--	--	--	--	---

			<p>3)过程映像<math>\geq 1024</math> 字节输入 (I) 和 1024 字节输出 (Q);</p> <p>4)位存储器为<math>\geq 4096</math> 字节 (M);</p> <p>5)具备 1 个以太网通信端口, 支持 PROFINET 通信;</p> <p>6)实数数学运算执行速度 <math>2.3 \mu s</math>/指令, 布尔运算执行速度 <math>0.08 \mu s</math>/指令;</p> <p>其参数满足高等职业学校工业机器人技术专业实训教学条件建设标准-表 2 运动控制技术实训室设备要求中对于 PLC 控制器的要求</p> <p>1.17 HMI 单元: 1 套</p> <p>示教器<math>\geq 7</math> 英寸; 分辨率<math>\geq 800*480</math> 像素; 触摸式操作; 用户数据可用存储<math>\geq 10MB</math>; 通信接口: PROFINET, 接口数<math>\geq 1</math>, USB 接口数<math>\geq 1</math>。</p> <p>1.18 多模态 AI 大模型交互控制系统: 1 套</p> <p>■A、系统需具备自主知识产权, 正版软件, 可提供持续的中文技术支持服务。</p> <p>B、系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册, 提供全面的用户指导与培训。</p> <p>C、系统应提供标准 API 接口及接口文档, 支持二次开发集成和调用。</p> <p>D、系统功能应包括但不限于以下功能:</p> <p>1)唤醒词检测</p> <p>采用深度神经网络唤醒检测技术;</p> <p>支持用户自定义唤醒词及唤醒灵敏度设置;</p> <p>具备环境噪声抑制能力, 功耗优化设计;</p> <p>2)语音识别</p> <p>采用非自回归端到端框架, 推理延迟低;</p> <p>支持中英文混合识别;</p> <p>具备一定的抗干扰能力;</p> <p>采用流式和非流式双模型识别技术, 流式延迟低于 100 毫秒;</p> <p>具备端点检测能力, 降低误识别;</p> <p>3)语音合成</p> <p>基于 GPT 架构和生成对抗网络 GAN 的语音识别架构;</p> <p>支持零样本语音克隆, 通过上传单个参考音频即可高质量地完成声音克隆;</p> <p>支持中英文混合输出;</p> <p>可准确实现语气、情绪克隆;</p> <p>●4) 大语言模型 (投标时如有请提供演示, 不提供演示的演示分 0 分)</p> <p>支持 7B+参数规模模型本地部署, 如 Qwen3-8B 等;</p> <p>原生支持 MCP 工具调用协议;</p> <p>多模型供应商兼容架构, 可选择 Ollama、vLLM、DashScope 等多种模型供应商或模型部署工具;</p> <p>能够精准识别用户意图和准确调用工具;</p>
--	--	--	---

				<p>5)MCP 服务配置和管理        可视化管理 MCP 服务，动态添加、修改和删除 MCP 服务器；        实时显示 MCP 服务器连接状态；</p> <p>6)开放服务接口        对外提供基于 Websocket 协议的智能语音服务接口，实现跨机器调用智能语音服务；        流式传输语音识别和大模型工具调用结果；</p> <p>●7) 多模态模型        跨模态对齐技术实现图文互生成、视频语义理解，各模块通过统一计算框架联动，形成“感知-认知-表达”完整交互链路，在智能终端、工业质检等场景实现无缝人机协同。（投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>1. 19 设备支架：1 套        1) 结构件材料铝型材，台面具有 T 型槽方便安装；        2) 带高度可调的活动脚轮，工作台可自由移动与固定；        3) 尺寸：≥2200*1400*800mm。</p> <p>1. 20 供气系统：1 套        功率：≤600W；排气量：≥118L/min；最大压力：≥8bar；储气罐：≥24L；噪音：≤55dB。</p> <p>1. 21 工业机器人离线编程软件 1 套        ■1) 正版软件，中文界面，可提供持续的中文技术支持服务，软件可使用所有功能模块，界面无“试用版”字样；        2) 软件提供了 100 个以上品牌、多种不同型号的工业机器人进行场景搭建、轨迹规划、运动仿真和程序代码生成等操作（参考品牌 ABB、KUKA、Staubli、珞石、遨博等）；        3) 提供海量的云端设备模型资源，支持云端实时更新数据资源，用户可直接从软件中的云端库中下载；        4) 提供丰富的模型数据接口，支持 STP、STL、OBJ 等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境 1：1 的虚拟环境；        5) 软件可实现对工业机器人本体、导轨及变位机设备的自定义，同时支持多轴机器人的定义、轨迹生成及仿真，如 4 轴、8 轴、10 轴等；        6) 提供机器人后置模板自定义，通过拖拽的方式定义模板格式，支持程序代码的实时预显；可根据品牌选择相应的后置模板，如 ABB、KUKA、珞石、遨博等；        7) 提供多种模型校准方式，可利用 3D 点云数据，使设计环境和真机环境内机器人、工具、被加工零部件之间的空间位置关系保持一致，实现高精度校准。        8) 支持对三维模型中的曲面网格部分进行裁剪，可通过设置的裁剪范围，对区域内或外的部分进行裁剪；</p>
--	--	--	--	---

			<p>9) 支持三维模型中的曲面网格部分进行平滑处理,对网格出现棱形的交接处进行平滑过渡;</p> <p>10) 轨迹生成基于 CAD 数据、可通过模型点、线、面等模型特征快速生成设备运动轨迹,简化轨迹生成过程,提高轨迹生成精度和效率;</p> <p>11) 支持轨迹编辑功能,以图形化方式通过拖动参数曲线,来编辑一条轨迹中指定个数的点,达到让整条轨迹光滑过渡的效果;</p> <p>12) 提供创建外部轴链接功能,可以将机器人和导轨/变位机创建为多轴联动系统,支持外部轴参与轨迹的联动求解运算,提高多轴协同运动的精度和流畅性;</p> <p>13) 具备轨迹优化功能,通过图形化方式展示机器人工作的最优区域,并通过调整曲线让机器人处于工作最优区内,解决不可达、轴超限和奇异点的问题;</p> <p>14) 仿真可以直观查看机器人轨迹运动状态,模拟实际工作中的情况,同时提供仿真结果回溯查看的功能,通过拖动时间轴可以随时回溯到之前的仿真过程,查看每一步的详细数据和状态,快速定位并解决问题;</p> <p>●15) 支持指定碰撞检测的检测对象,仿真过程中开启碰撞检测后实时检测设备间的干涉情况,发生干涉时,仿真停止、高亮显示碰撞部分并输出碰撞警告信息提醒;(投标时如有请提供演示,不提供演示的演示分 0 分)</p> <p>16) 支持开放的拓展指令功能,用户可根据机器人指令自行配置工艺参数模板,再通过给轨迹点添加相关的参数内容即可实现工艺指令参数化控制;</p> <p>17) 具备专业的后置代码编辑器。后置代码编辑器可以显示代码的行号,数字、注释和指令等关键字以不同颜色显示;函数在编辑过程中有参数提示;函数和注释可折叠隐藏。</p> <p>18) 提供机器人运动节拍分析功能,可在性能分析界面查看机器人平均速度、总距离、总轨迹点数、总时间、节拍以及单条轨迹的长度、时间、平均速度、轨迹点数等信息,方便用户查看机器人工作效率;</p> <p>19) 支持将仿真结果输出为 3D 仿真动画并上传云端自动生成二维码和链接,手机扫描二维码可缩放、平移仿真界面查看仿真流程,浏览器打开链接可以直接播放仿真流程,并可自由缩放和切换观看视角;</p> <p>20) 软件具备输出视频功能,可将绘图区的仿真效果通过参数控制,输出为 MP4、avi、mkv 等格式的视频文件并保存在本地磁盘;</p> <p>21) 支持视向动画,通过对仿真流程不同时间节点添加视图,可实现在仿真过程中自定切换设置的不同视角查看仿真流程;</p> <p>22) 支持 C/C++、Python 等语言开发,软件可实现通过调用编写的</p>
--	--	--	---

				<p>Python 脚本导入零件模型，生成机器人轨迹；</p> <p>23) 支持中科方德、统信等国产操作系统；</p> <p>24) 利用云服务平台，实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行；</p> <p>25) 软件集成多类型、多行业在线工作站；集成部分全国职业院校技能大赛的工作站，方便在线模拟训练；</p> <p>●26) 支持与软件内场景元素进行数据交互，获取或更新场景元素信息，如名称、位姿、关节角等数据；（投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>27) 支持触发软件中的仿真模块，包含整体场景仿真、轨迹组仿真、单轨迹仿真等；（投标时请提供截图）</p> <p>28) 支持与软件进行命令交互，触发软件轨迹生成、编译、后置等命令操作；（投标时请提供截图）</p> <p>●29) 软件内置码垛工艺包，支持三花垛、五花垛等多类型标准垛型快速配置，可通过参数化输入货物尺寸、垛层数量、堆叠间隙等关键信息，自动生成无碰撞、速度平滑的机器人码垛轨迹。 （投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>●30) 支持多类型轨迹文件直接导入功能，可兼容 APT、CNC、CLS 等多种文件等格式的轨迹数据，导入时自动解析文件中的坐标点、运动指令，同步映射为机器人运行轨迹；（投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>1.22 智能产线设计与虚拟调试软件 1 套</p> <p>■1) 正版软件，中文界面，可提供持续的中文技术支持服务，软件可使用所有功能模块，界面无“试用版”字样；</p> <p>2) 软件提供了 100 个以上品牌、1000 个以上不同型号的工业机器人支持根据生产工艺要求，并与其他自动化设备进行仿真验证，生成机器人程序；</p> <p>3) 提供了 <math>\geq 200</math> 种的智能制造工作单元和设备资源，支持智能产线中各种主流设备的仿真与虚拟调试，包括 PLC、机器人、传感器、变位机、导轨等，规划与设计车间布局；</p> <p>4) 提供丰富的模型数据接口，支持 STP、STL、OBJ 等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境 1: 1 的虚拟环境；</p> <p>5) 支持模型文件轻量化处理，可以根据需求选择普通轻量化和深度轻量化两种不同的方式；</p> <p>6) 支持场景设备的自由定义，用户可通过设计的三维模型以及技术参数自由定义机器人、工具、零件、传感器以及零件生成器等设备。</p> <p>7) 支持 python 自定义设备运动规则，通过运行 python 脚本实现对零件、机床等设备在虚拟调试场景中的运动模拟；</p> <p>8) 轨迹生成基于 CAD 数据、可通过模型点、线、面等模型特征快速生成设备运动轨迹，简化轨迹生成过程，提高轨迹生成精度和效率；</p>
--	--	--	--	---

				<p>9) 具备干涉检测功能, 支持设置需要检测是否发生碰撞的设备模型支持指定碰撞检测的检测对象, 仿真过程中开启碰撞检测后实时检测设备间的干涉情况, 发生干涉时, 仿真停止、高亮显示碰撞部分并输出碰撞警告信息提醒;</p> <p>10) 仿真与调试支持 VR 沉浸式体验。在 VR 环境中进行漫游, 还可查看整条产线的仿真流程;</p> <p>11) 支持视向动画功能, 允许用户自行设置仿真中的各阶段视角, 更加直观的展示出仿真中的运动细节;</p> <p>12) 支持快照功能, 将模型场景特定时刻系统中各个组件的状态信息记录下来, 包括但不限于零件的位置, 气缸的状态以及机器人姿态等信息;</p> <p>13) 支持将仿真结果输出为 MP4、avi 等格式的本地视频文件, 方便用户快速展示仿真作品;</p> <p>14) 通过仿真机器人可执行代码, 模拟机器人在软件环境中的运动状态, 并支持循环指令 (如 For) 控制机器人重复运动;</p> <p>15) 支持连接真实 PLC 设备, 基于多品牌网关的数据交互技术, 可以实现和多种品牌的 PLC 设备进行信号交互, 包括西门子、三菱、欧姆龙等;</p> <p>16) 支持 PLC 编程软件中变量表的批量导入以及数据网关变量表批量导出功能;</p> <p>17) 支持在软件中可将虚拟机器人和实际机器人同步仿真, 软件支持与实际机器人控制器连接实时读取实际机器人关节姿态, 并在软件中模拟机器人运动姿态;</p> <p>18) 支持 AGV 小车联动功能, 实时获取 AGV 小车的空间坐标, 进而实现场景中的 AGV 运动同步;</p> <p>19) 支持智能制造数字孪生功能, 利用基于事件且由信号驱动的仿真技术实现生产系统的虚拟调试, 虚拟调试可用在完全虚拟环节中进行, 也可是实物控制设备和虚拟工作设备互联实现半实物调试。</p> <p>20) 支持信号调试面板的显示, 软件在虚拟仿真过程中, 可通过信号调试面板实时观测相关信号的状态;</p> <p>●21) 支持 Web 监控功能, 将仿真画面输出, 在同一局域网下可在 Web 端进行查看, 也可嵌入 Mes 等界面进行展示; (投标时如有请提供演示, 不提供演示的演示分 0 分)</p> <p>22) 提供数据监控功能, 可以将机器人关节数据传输至 MES 系统, 方便直观查看机器人运动状态; (投标时请提供截图)</p> <p>23) 支持虚拟 PLC 的调试, 用户可通过自行编写 Python 和 SCL 虚拟 PLC 程序, 实现软件中的设备和虚拟 PLC 之间的信号调试; (投标时请提供操作系统适配证明资料)</p> <p>24) 支持中科方德、统信等国产操作系统; (投标时请提供操作系统适配证明资料)</p>
--	--	--	--	---

			<p>●25) 利用云服务平台，实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行；（投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>26) 提供多种智能制造和智能装配产线的时序仿真、虚拟调试的学习案例，帮助用户快速掌握软件功能的使用；</p> <p>1.23 管控一体化 MES 系统 1 套</p> <p>■系统需具备自主知识产权，正版软件</p> <p>全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。系统应为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法，保证系统的及时响应。系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册，提供全面的用户指导与培训。系统应提供标准 API 接口及接口文档，支持二次开发集成和调用。系统功能应包括但不限于以下功能模块：</p> <p>系统管理中心</p> <p>1) ●系统支持多学校、多班级、多小组独立实训，做到租户间数据隔离，学生端独立运行数据互不干扰，实现实训独立性和考核公平性；（投标时如有请提供演示，不提供演示的演示分 0 分）</p> <p>2) 系统支持按租户独立管理用户，分配用户所属角色，模拟企业生产实际角色分配，不同角色间业务功能独立，支持用户多角色分配。系统自动记录用户登录和使用日志信息。</p> <p>3) 系统支持按租户进行系统业务数据存档备份管理和恢复数据备份，以支持阶段性教学实训。</p> <p>生产数据中心</p> <p>系统支持将设计数据进行初始化到系统中进行管理，包含物料数据、库房库位、生产设备、人员班组、设备编组、加工单元等。物料数据支持导入功能。</p> <p>产品数据中心</p> <p>系统支持管理产品 BOM、产品工艺、作业工序等产品数据，支持自定义编制产品 BOM 树和产品工艺树结构数据，支持按版本和有效性管理产品数据。</p> <p>工艺派工中心</p> <p>系统支持手工编制生产订单，支持订单审批 workflow，订单运算产生生产计划和物料需求计划，分别用于指导生产和物料备料。</p> <p>生产执行中心</p> <p>系统支持将已派工的任务进行手动开完工操作执行。支持按设备查询生产任务执行情况，可详细跟踪监控任务执行进度。</p> <p>质量管理中心</p> <p>1) 系统支持返修废补业务闭环处理；</p> <p>2) 支持正向查询单件产品单条作业工序的装机物料清单和出库物料明细，支持按物料信息反向查询该批次物料所有装机记录。</p>
--	--	--	---

			<p><b>库房管理中心</b></p> <p>系统支持库房出入库业务管理，支持手工出入库、计划入库、配套出库、生产入库等功能，支持查询库存台账和出入库详细流水记录。多账号、多角色权限设置，审批流程设定。</p> <p><b>设备管理中心</b></p> <p>系统支持管理生产现场各类设备相关信息，支持上传设备图片和设备维护保养手册文档；支持管理设备故障记录，支持管理设备保养记录。</p> <p><b>信息监控中心</b></p> <p>1) 系统支持按人员、按产品、按作业任务、按时间范围等不同维度进行人员作业工时的查询统计功能。</p> <p>2) 系统支持数据大屏统计展示系统中业务数据，包括但不限于生产订单数据、订单产品数据、生产计划数据、人员作业任务数据、设备作业任务数据、库存台账数据等。</p> <p><b>开发运维工具</b></p> <p>1) 文件管理工具：支持文件上传、下载、在线预览、文件移动、分享等功能，文件格式不限于图片、office 文档、PDF、音频、视频等内容，支持按分类管理上传文件资源。（投标时请提供操作系统适配证明资料）</p> <p>2) 报表配置工具：支持用户自定义配置数据报表，通过报表设计器设置报表界面，绑定数据源、预览输出报表，内置生产计划报表统计案例，报表查询统计数据结果支持导出功能。（投标时请提供操作系统适配证明资料）</p> <p>3) 流程配置工具：支持用户自定义配置工作流程模型，配置流程节点，支持流程模型导入、导出，流程模型关联业务表单、流程调试、流程部署等功能，内置生产订单审批流程完整案例。（投标时请提供操作系统适配证明资料）</p> <p><b>1.24 工业物联网平台 1 套</b></p> <p>■ 系统需具备自主知识产权，正版软件</p> <p>全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。系统应为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法，保证系统的及时响应。系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册，提供全面的用户指导与培训。系统应提供标准 API 接口及接口文档，支持二次开发集成和调用。系统功能应包括但不限于以下功能：</p> <p>■ 1) 多租户：系统支持多学校、多班级、多小组独立实训，做到租户间数据隔离，租户间独立运行数据互不干扰，实现实训独立性和考核公平性。（投标时如有请提供操作系统适配证明资料）</p> <p>2) 用户管理：系统支持按租户（小组）独立管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。（投标时请提供操作系统适配证明资料）</p> <p>3) 接入注册：系统后台支持管理网关和 NB-IOT 窄带直连设备，支持</p>
--	--	--	--

			<p>管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。</p> <p>4) 系统首页：系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产，网关和直连设备在地图中做分布标记，支持展示网关和直连设备实时在线率及近一周系统接入消息数据量走势。</p> <p>5) 项目管理：系统支持按项目管理接入设备，项目支持不同的行业类型，项目下包含设备数量直观体现到项目数据卡。</p> <p>6) 产品管理：系统支持按产品管理接入的设备，支持通过产品属性建立产品模型，对于同一款产品，只需要在系统中维护一次即可按产品进行实例化设备的创建和管理。</p> <p>7) 设备管理：系统支持按产品实例化设备，且设备动态继承其所属产品全部属性，支持用户绑定子设备与网关子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。</p> <p>8) 网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关子设备与子设备关联关系，支持查看网关实时在离线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。（投标时请提供操作系统适配证明资料）</p> <p>9) 直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连子设备属性最新实时数据。</p> <p>10) 数据备份：系统支持通过数据库操作工具软件进行数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的教学实训。</p> <p>11) 可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，支持文本类、图片类、视频类、表格类等多种数据组件，内置丰富的组件案例，支持静态数据、API 接口数据、SQL 数据、实时数据等多种数据源可配置，支持用户组态化配置可视化数据大屏。</p> <p>任务流程引擎：系统提供任务流程引擎工具，内置监听、控制、API 等类型组件用于流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方业务系统调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。</p> <p>1.25 定制数字孪生资源 1 套</p> <p>1) 每个工作站提供一整套完整的与本单元布局一致的 3D 工程文</p>
--	--	--	---

				<p>件，用于数字孪生软件进行机构定义，设备仿真；包含以下仿真动作：机器人从 AGV 对接机构上的托盘将零件取放、机床门打开关闭、机器人从机床上加工件的取放、机器人换工具、产品装配、产品包装等仿真；</p> <p>2) 提供各单元的 PLC 分段控制程序，用于虚拟调试使用；</p> <p>3) 提供虚拟调试训练任务所需的 I/O 信号点表；</p> <p>1.26 焊接系统 1 套</p> <p>1) 采用逆变式直流焊接电源，额定输出电流<math>\geq 350\text{A}</math>，暂载率 60%；</p> <p>2) 配备数字化焊接参数控制系统，支持 MIG/MAG 多种焊接工艺；</p> <p>3) 集成高精度送丝机构，送丝速度范围 2-20m/min，速度控制精度<math>\pm 1\%</math>；</p> <p>4) 标配水冷式焊枪及 10 米管线包，焊枪重量<math>\leq 0.6\text{kg}</math>；</p> <p>5) 具备焊接参数存储功能，可存储<math>\geq 50</math> 组焊接程序；</p> <p>6) 配置焊接烟尘净化装置。</p>
<b>▲商务要求表</b>				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 <b>10 个日历日</b> 内。			
报价要求	<p>本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。</p>			
售后服务基本要求	<p>投标人提供的以下售后服务均应包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付任何费用：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期不得少于 <b>3 年</b>（采购需求中有特别规定外），且质保期内上门维修免收维修费和元器件费。</p> <p>2、采购范围内的货物提供送货上门，按采购人要求提供安装调试服务；并提供技术培训，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。</p> <p>3、故障处理：提供 7×24 小时维修服务，并于投标文件中提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起 1 小时内响应，一般问题 4 小时内通过远程方式解决；遇到重大故障问题，在接到报修通知后 24 小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过 48 小时，如超过时限无法排除故障的，要求免费提供品牌、类型相一致或者是同类同档次的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。如果需要更换配件的，要求更换的所有零配件全部使用原厂配件或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</p> <p>4、质保期内提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门</p>			

	<p>维修服务。</p> <p>5、若产品自带软件的，则须提供质保期内升级服务。</p> <p>6、提供质保期外零配件优惠供应方案。</p> <p>7、厂家售后服务优于投标人承诺的，按厂家承诺执行。</p> <p>8、设备系统安装调试及技术培训：投标人协助进行安装前的准备工作。到货后，投标人安排工程师负责安装。安装后，投标人安装工程师为用户提供至少 5 天现场培训，培训内容包括但不限于：基本原理、结构、操作、软件使用、数据处理、维护保养及简单故障排除，保证采购人的使用人员能正确操作设备，熟练使用的各种功能。</p>
交付时间和地点	<p>1、交付时间：采购合同签订生效之日起 <b>30 个</b> 日历日完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。</p> <p>2、交付地点：采购人指定地点。</p>
付款条件	<p>1. 第一阶段（预付款）：签订合同之日起 10 个工作日内，中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人向中标供应商支付合同总额的 30% 作为预付款。</p> <p>2. 第二阶段（进度款）：当采购的设备全部到货完毕，经采购人组织到货验收合格后（到货验收合格不作为货物交付和调试安装验收合格依据，仅作支付依据），中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，支付至合同总额的 80%；</p> <p>3. 第三阶段（验收款）：项目全部完成并经采购人验收合格后，收到中标供应商开具合同的等额合法增值税专用发票后，采购人在 10 个工作日内向中标供应商支付剩余款项。</p> <p>合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，否则采购人有权拒绝付款。</p>
包装和运输	<p>1、原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。</p> <p>2、包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。</p> <p>3、国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标人应当执行。</p> <p>4、产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标人自行承担。</p>
验收条件及标准	<p>1、交付验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》及国家有关强制性标准的规定，由采购人及中标供应商等共同进行验收，采购人可委托采购代理机构、国家认可的质量检测机构开展采购项目履约验收工作。</p> <p>2、中标人提供的所有货物必须是具备厂家合法渠道的全新正品，产品验收时若采购方对所供产品有疑问的，则有权要求中标人提供投标产品的参数真实性证明材料及向采购人提供产品的货物来源合法性证明（如：制造商针对此项目的售后服务承诺函或供货证明或经销证书或购买发票等），否则视为产品验收不合格，采购单位有权不予验收。</p> <p>3、验收合格的，由采购人及中标人在服务开通确认书确认，视为验收通过，对不符合要求的，采购人有权拒绝验收，由此产生的一切后果，均由中标人承担。由此造成的不</p>

	能按时、按质、按量完成项目要求的,将按照政府采购相关法规、合同相关条款进行处理。
验收方法及方案	<p>1、验收小组的组成:本项目验收小组由采购人组织成立。验收小组成员组成由熟悉掌握该项目采购的技术人员(专家)、采购人相关管理人员、使用部门或单位专业人员、采购人采购项目的有关人员或受托采购的代理机构人员组成,明确验收小组的负责人,负责组织整个采购项目的验收工作。</p> <p>2、验收费用:验收小组成员所产生的的劳务费、检验费及相关发生的费用均由中标人承担。</p> <p>3、验收方式:提供货品清单。表样内容包括:项目名称、实施年月、所有设备的名称、品牌和型号、各设备厂家售后服务电话、中标人售后服务联系方式、监督(采购人)电话等内容。在供货前,中标人须向验收小组提前提交[验收申请报告],由验收小组安排验收时间,验收小组到指定供货地点进行验收。必要时采购单位也可根据需要,将产品送检测机构检验,切实保证产品符合国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求,送检费用由中标人承担。</p> <p>4、验收公告:所有货物全部验收合格后,验收小组出具验收书。同时采购人将验收结果在广西政府采购云平台进行公告。</p> <p>5、保密要求:中标人在项目实施过程中,需要了解或知悉采购人的相关业务信息,为确保采购人业务信息的安全,中标人必须对本项目所有项目信息予以保密,未经采购单位书面许可,中标人不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容,并与采购人签订相关的《保密协议书》。</p> <p>6、其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行,未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采(2015) 22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016) 205号]规定执行。</p>
备品备件及耗材等要求	<p>投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具,投标时请提供备品备件及易损件清单及价格(格式自拟)。</p> <p>常年备有设备配件,能及时处理、更换损坏的零部件。</p>
其他要求	<p>1、投标人实施项目工作期间如出现人员人身财产安全事故、损失等由投标人自行负责,采购人不负任何责任。</p> <p>2、产品说明</p> <p>①投标人所提供的任何材料应当真实有效,如在评审过程中发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的,按投标无效处理,采购人有权汇报监督管理部门处理;中标后,采购人发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的,采购人有权汇报监督管理部门处理,造成损失的中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》赔偿采购人,民事赔偿并不免除违法中标供应商的法律责任。</p> <p>②本项目货物不接受进口产品投标,根据《政府采购进口产品管理办法》(财库(2007)</p>

	<p>119号), 进口产品是指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, 如供应商有采用进口产品参与投标, 则投标无效。</p> <p>③本项目货物涉及的产品及其配件包括但不限于各类芯片等必须符合国家有关政策规定, 不得使用国家禁止使用范围内的产品及其配件, 否则投标无效。</p> <p>④本项目采购的投标产品如有属于政府采购强制节能产品的, 应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库(2019)9号以及财库(2019)19号文规定, 投标人的投标产品, 投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章。</p> <p>⑤采购货物纳入强制性产品认证(3C认证)的, 投标人所投产品必须从其规定。</p> <p>3、本项目采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他强制性标准、规范等要求。</p> <p>4、为保障货物质量及产品品质, 中标人于签订合同后 <b>5个工作日内</b> 必须向采购人提供所投产品的货物来源合法性证明(如: 生产厂家针对此项目的售后服务保证原件或供货证明原件或经销证书或购买发票等)和投标时提供的产品佐证材料原件(如检测报告等)进行核验, 如查出有提供虚假材料进行响应的嫌疑, 将汇报监督部门广西壮族自治区财政厅, 并按相关政府采购法律法规执行。</p> <p>5、投标人投标时, 如有, 请在投标文件中提供技术参数佐证材料、项目技术实施方案、培训方案、售后服务方案、拟投入本项目团队情况、信誉业绩等相关内容。</p> <p>6、投标人须在设备进场前根据实训室空间条件进行设备布置设计, 在安装前提交详细设备布置方案, 经采购人确认后方可实施, 具体须满足采购人教学实训需求。</p>
履约保证金	<p>履约保证金金额: 本分标中标金额的5%(中小企业缴纳数额为中标金额的2%)。</p> <p>履约保证金提交方式: 支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。</p> <p>履约保证金指定账户:</p> <p>开户名: 广西水利电力职业技术学院</p> <p>开户银行: 南宁市农行民族长岗支行</p> <p>银行账号: 20006001040000459</p>
核心产品	<p><b>本分标核心产品为第1项货物“多关节工业机器人集成系统实训平台”。</b>(核心产品品牌相同的, 视为提供同品牌产品)</p> <p>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。</p>
现场踏勘	<p>供应商如需进行现场勘察的, 可根据实际考虑自行前往, 费用自理。</p> <p>勘察时间: 2026年 月 日 时 分, 逾期不予接待。未在规定时间内到场考察的投标人将</p>

	<p>视为自动放弃现场考察的权利。</p> <p>集中地点：里建校区机电实训楼D座1楼D108室</p> <p>联系人：梁洸强 联系电话：15877164274</p>
现场演示	<p>1、演示内容</p> <p>投标人可对本分标标注的“●”功能参数按招标文件要求及第四章“C分标评标方法及评分标准”中“功能演示视频分”进行现场演示。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的（出现故障无法正常播放并经调试30分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放），对应的演示分得0分。</p> <p>2、演示方式：现场演示：</p> <p>（1）现场演示时间：本项目投标文件递交截止时间后，具体时间由代理机构工作人员另行通知。</p> <p>（2）演示地点：广西政府采购云平台系统上；</p> <p>（3）各供应商对演示要求做好充分考虑，并自行提前准备好演示所需的设备、排插、系统、网络热点等。</p> <p>3、演示时间：10分钟以内。</p>

### D 分标采购预算：62.00 万元

项号	货物名称	数量	单位	单价控制价(元)	技术参数及性能（配置）要求
1	高精度测量仪器	1	套	620000.00	<p>三坐标测量机（1台）：</p> <p>一、主机设备规格与要求：</p> <p>▲1. 测量行程：X≥700mm、Y≥1000mm、Z≥600mm。</p> <p>2. 机器精度：根据 ISO-10360-2/4 标准。</p> <p>▲3. 长度测量最大允许示值精度：MPEE≤(2.4 + 3.3L /1000) μ m</p> <p>4. 最大允许探测精度 MPE≤2.5 μ m</p> <p>5. 工作台承重：≥750kg；</p> <p>6. 动态性能：3D 运动速度(mm/s) ≥500；3D 运动加速度(mm/s<sup>2</sup>) ≥1700；</p> <p>7. 最大允许测针长度：≥150mm；横向：≥65mm；</p> <p>8、最大允许重量：≥15g(ThermoFit)；</p> <p>9、扫描测量率不低于 500 点/秒；</p> <p>10. 轴向最大运行速度：≥475 mm/s；</p> <p>11. 最大运行加速度：≥1.85m/ s<sup>2</sup></p> <p>12. 长度测量误差 MPE-E0/E150： ≤（1.5+L/350） μ m；</p> <p>13. E0 重复精度范围 R0： ≤1.5 μ m；</p> <p>14. 扫描误差(MPE-RHP)： ≤2.5 μ m；测量时间：40s；</p> <p>15. 最小允许测针直径： ≤0.12mm</p>

			<p>二、机器结构</p> <p>▲1. 全合金铝精密三角梁框架结构，采用了先进的表面阳极化挤压合金铝制造工艺，具备良好的刚性，并降低了整机的重心，从而提高了测量的精度和运动稳定性。</p> <p>2. 长轴导轨采用整体燕尾型导轨，提高了测量机的精度和重复性。</p> <p>3. 三轴均采用同步带驱动，结构紧凑、不打滑、速度快、噪音低、易维护。</p> <p>▲4. 三轴均采用高分辨率镀金光栅尺，分辨率<math>\leq 0.078\ \mu\text{m}</math>，装配时，一端固定，另一端可随温度变化自由伸缩。</p> <p>5. 三轴均采用空气轴承，完全消除摩擦力和磨损的影响，对灰尘具备不敏感性。</p> <p>6. Z轴采用可调气动平衡，运动平稳；并可在紧急情况下自动制动，保证安全。</p> <p>7. 电机远程放置减少移动质量，提高速度，也避免电机发热对机器性能的影响。</p> <p>三、控制系统：</p> <p>1. 采用 CNC 运动控制系统，具备空间定位控制能力，检测能力精确，能够应对复杂的工件。</p> <p>▲2. 带有三轴联动功能的便携式操纵盒，单摇杆结构，可以与测量软件实现通讯。</p> <p>3. 控制系统精准控制测量运动轨迹，减少了运动中的停顿和拐角，确保测量机工作效率及运行的稳定性。</p> <p>4. 控制系统应具有各种紧急保护功能，含测头防撞保护、停电延时保护、电压波动保护、误操作保护等。</p> <p>5. 具备远程诊断功能，更加快捷和有效进行故障诊断和修复，大大节省用户等待时间。</p> <p>6. 可旋转扫描与多点触测式测头系统：</p> <p>四、设备工作条件：</p> <p>1. 电源：约 <math>220\text{V} \pm 10\%</math>，约 <math>50\text{Hz} \pm 1\%</math>。</p> <p>2. 电流：约 15A。</p> <p>3. 最大耗电量：约 2000VA。</p> <p>4. 环境温度： <math>18^{\circ}\text{C} \sim 22^{\circ}\text{C}</math>，温度变化梯度：<math>\leq 1^{\circ}\text{C}/\text{小时}</math>，<math>\leq 1^{\circ}\text{C}/\text{米}</math>，<math>\leq 2^{\circ}\text{C}/24\text{h}</math></p> <p>5. 相对湿度：25%~75%</p> <p>6. 气源：最小气压<math>\leq 0.5\text{MPa}</math>，气源质量符合 IS08573/1 标准 4 级。</p> <p>7. 耗气量：约 90NL/min</p> <p>五、测头系统要求：</p> <p>1. 自动旋转测座：旋转测头系统 a 轴和 b 轴可以旋转<math>\pm 180^{\circ}</math>，旋转分度：<math>2.5^{\circ}</math>，空间位置：20736 个；</p> <p>2. 触发测头由测头体和吸盘两部分组成，不需重复校验就可手动或</p>
--	--	--	---

			<p>自动更换吸盘，更换精度可保证 2<math>\mu</math>m。使用通用 M8 螺纹连接，可适用于现有的大部分的手动或自动测座。可提供从 0.055 N 到 0.10N 之间不同的标定探测力的吸盘。</p> <p>▲3. 配备探针组件一套，至少包含球形测针：  M2-Stylus (R-1-TC-0.8-L20) ×1；  球形测针 M2-Stylus (R-2-SS-1.3-L20) ×2；  球形测针 M2-Stylus (R-2-TC-1.5-L40) ×3；  球形测针 M2-Stylus (R-3-SS-1.5-L20) ×1；  球形测针 M2-Stylus (R-3-TC-2-L30) ×1；  球形测针 M2-Stylus (R-3-TC-2-L40) ×2；  球形测针 M2-Stylus (R-4-SS-1.65-L10) ×1；  球形测针 M2-Stylus (R-4-SS-2-L20) ×1；  球形测针 M2-Stylus (R-5-SS-2.5-L20) ×1；  加长杆 M2-Stylus Extension (SS-3-L10) ×2；  加长杆 M2-Stylus Extension (SS-3-L20) ×2；  五方向转接座 M2-Styli Holder 5-way (SS-L7.5) ×1；  五方向星型测针 M2-Star Stylus 5-way (R-2-SS-1.4-SP18/30) ×1；  测针转接 M3/M2-Stylus Adapter (SS-L5) ×2；  测针关节 M2-Stylus Knuckle (SS-L8) ×1；  测针扳手 M2/M3-Mounting Pin ×2；  内六角扳手 Socket Wrench AF1.5 mm ×2；  测针盒 C120-1002-1 ×1。</p> <p>六、测量软件系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动特征的智能识别，根据测量点位自动计算测量特征的类型（点、线、平面、圆、圆柱、圆锥、球、圆环、圆槽、方槽等等）。</li> <li>2. 支持至少 14 类特征的上百种构造方式。灵活实现缺失特征、复杂特征等元素的构造。</li> <li>3. 快速编辑更新特征或尺寸参数。在编辑窗口中，从一个特征或尺寸中“复制”参数，并“粘贴”到其他特征和尺寸中。</li> <li>4. 提供快速操作工具，包括快速坐标系、快速特征、快速扫描等功能。点击 CAD 或者一个按键即可创建坐标系和特征，无需对话框操作。</li> </ol> <p>▲5. 测量软件应具备三维模型导入功能并具备三维模型导出功能（导入导出的格式包含 IGES、STEP、VDAF, DXF, STL, XYZIJK, DES 格式）；测量软件的编程窗口必须含有可编辑命令模式和简要命令使用模式。软件具有丰富高级编程指令，包括：赋值、条件语句 (If...else)、循环、函数等高级编程指令，便于开展研发工作。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 强大的自动特征检测功能。对话框交互式编程方式，无需记忆指令；将预定义程序集结成为按钮选项，简化复杂特征的检测。</li> </ol>
--	--	--	---

			<p>7. 自动特征支持高级扫描策略。在自动特征对话框提供高级扫描策略及专业的三维扫描算法，满足高精密特征测量任务。</p> <p>8. 支持圆/圆柱/直线等特征的基本扫描功能，完成通用的扫描测量任务。</p> <p>9. 迷你程序，基于已测定的尺寸和特征，可执行程序中指定的任意部分尺寸，以快速实现某部分特征的复检或抽检。</p> <p>10. 提供功能强大的形位公差的评价，包括：直线度、平面度、圆度、圆柱度、圆锥度以及各种复杂曲面的轮廓度等。相对基准几何要素位置度的评价：平行度、垂直度、角度、对称度、位置度、同轴度、同心度、轴向跳动、径向跳动、轴向全跳动、径向全跳动。</p> <p>11. 十种以上默认类型的检测报告及定制报告功能，满足各层次用户对测量报告的需求。</p> <p>12. 利用动态的测量机模型，基于精确的工件 CAD 和夹具 CAD 模型，模拟测量路径动画并检查测头与工件和测头的潜在碰撞。</p> <p>▲13. 提供至少 20 套配套仿真教学软件用于教学和实训。软件功能与正式版完全一致，实现与三坐标测量机等同的功能操作，用于三坐标测量的教学和培训。用户可以在全仿真可视化编程环境下，利用 CAD 模型脱机完成测量程序的开发、调试与故障排除工作。借助于机器精确动态的模型，能够完成测量程序的模拟运行和碰撞测试，确保在上机操作之前完成程序的测试工作。程序编辑采用简便的步进模式，允许用户在程序执行过程中逐步执行程序块；该模式下，用户还可以在工件特征中插入测点，或在现有特征或命令之间插入新的特征。</p> <p>七、配套辅助系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配备稳压电源。</li> <li>2. 配置外置冷干机。</li> <li>3. 配备三级空气过滤系统。</li> <li>4. 提供典型测量零件，包括但不限于轴套类、盘盖类、箱体类零件，每种型号至少 5 件。</li> <li>5. 配套供电及供气安装，确保与设备连接顺畅，满足机床负载要求，外观整洁，符合安全规范。</li> <li>6. 设备安装调试完成后，为校内 15 名以上教师提供不少于 6 天的设备培训，培训次数不少于 3 次，每次培训时长不少于 2 天。</li> <li>7. 提供设备电子维护及使用说明书各一套。</li> <li>8. 提供与供货设备机型一致用于生产及教学仿真的机床三维 1：1 简化模型电子档。</li> <li>9. 配套性能相当于或优于世达 09516 机修设备维修工具 58 件组一套。</li> <li>10. 配套量测系统编程装置 1 套。</li> <li>11. 配套无尘清洁布 3 卷。</li> </ol>
--	--	--	---

				<p>12. 机床支持 I0 接口开放。</p> <p>13. 整机质保三年。</p> <p>14、精密检测技术应用教学资源：</p> <p>①教学内容：零件公差配合与技术测量基础知识；常见测量工具使用及常见零件特征测量方法；三坐标检测基本知识；三坐标检测产品尺寸、几何误差；三坐标测量机的维护保养；</p> <p>②包含章节：零件测量基础，表面粗糙度、尺寸误差、形状误差、位置误差的认知及测量；三坐标测量机基本操作及维保，测针的安装、配置、校验，尺寸误差及几何误差的测量，零件手动测量，自动测量编程；数控铣削零件的测量案例、机加工零件的测量案例、数控车削零件的测量案例；</p> <p>③教学资源主要以授课 PPT、授课 Word 电子文档等形式开发。理论与实践相结合的教学学时数不少于 40 学时，其中包括不少于 6 套 PPT；</p>
<b>▲商务要求表</b>				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 10 个日历日内。			
交付使用时间及地点	<p>1. 交付使用时间：采购合同签订生效之日起 45 日（日历日）完成项目供货、安装调试并交付验收和使用。</p> <p>2. 交货地点：广西南宁市采购人指定地点。未验收前保管工作由中标人自行负责。</p> <p>3. 交货方式：现场交货。</p>			
售后服务要求	<p>投标人提供的以下售后服务均应包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付任何费用：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期不得少于 3 年（采购需求中有特别规定外），且质保期内上门维修免收维修费和元器件费。</p> <p>2、采购范围内的货物提供送货上门，按采购人要求提供安装调试服务；并提供技术培训，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。</p> <p>3、故障处理：提供 7×24 小时维修服务，并于投标文件中提供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起 8 小时内响应，一般问题 4 小时内通过远程方式解决；遇到重大故障问题，在接到报修通知后 48 小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过 48 小时，如超过时限无法排除故障的，要求免费提供品牌、类型相一致或者是同类同档次的产品作为备用品供采购人使用，直到修复完成。如果需要更换配件的，要求更换的所有零配件全部使用原厂配件或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。</p> <p>4、质保期内提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。</p> <p>5、若产品自带软件的，则须提供质保期内升级服务。</p> <p>6、提供质保期外零配件优惠供应方案。</p>			

	7、厂家售后服务优于投标人承诺的，按厂家承诺执行。
付款方式	<p>1. 第一阶段（预付款）：签订合同之日起 10 个工作日内，中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人向中标供应商支付合同总额的 30%作为预付款。</p> <p>2. 第二阶段（进度款）：当采购的设备全部到货完毕，经采购人组织到货验收合格后（到货验收合格不作为货物交付和调试安装验收合格依据，仅作支付依据），中标供应商提交书面申请材料至采购人，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，支付至合同总额的 80%；</p> <p>3. 第三阶段（验收款）：项目全部完成并经采购人验收合格后，收到中标供应商开具合同的等额合法增值税专用发票后，采购人在 10 个工作日内向中标供应商支付剩余款项。</p> <p>合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，否则采购人有权拒绝付款。</p>
报价要求	<p>1. 投标报价为采购人指定地点的现场交货价。</p> <p>2. 本分标投标以人民币报价，且为含税价。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 本分标报价为货物生产完成直至运送到广西水利电力职业技术学院并完成现场安装调试结束的全部费用，其包括但不限于：货物的价格，货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格，运输、装卸、调试、试运行、技术支持、售后服务等费用，必要的保险费用和各项税费，安装、送货上门的费用，开展培训（含教材费、场地租用费）的费用，到现场验收的费用[采购人（或采购人委托的第三方）检测、验收所发生的一切费用]，招标代理服务费，以及所有的不确定因素的风险等。</p> <p>5. 投标人漏报的单价或每单价报价中漏报、少报的费用，视为此项费用已隐含在投标报价中，中标后不得再向采购人收取任何费用。</p>
履约保证金	<p>1. 履约保证金金额：本分标中标金额的 5%（中小企业缴纳数额为中标金额的 2%），双方签订合同后 5 个工作日内，中标供应商缴纳至采购人指定账户。</p> <p>履约保证金指定账户：  开户名：广西水利电力职业技术学院  开户银行：南宁市农行民族长岗支行  银行账号：20006001040000459</p> <p>2. 履约保证金递交方式：支票、汇票、本票，或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式。</p> <p>3. 履约保证金的退还流程、时间及条件：中标供应商在依照合同规定交付并验收合格，合同规定的质保期结束后，且已履行完毕合同中约定的所有权利与义务后，应向采购人提交验收报告和履约保证金退还申请。采购人在接收到有效的验收报告和履约保证金退还申请后的 5 个工作日内，将办理履约保证金的退款手续（不计利息）。</p> <p>4. 不予退还的情形：签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则其全部履约</p>

	<p>保证金不予退还。</p>
<p>验收要求</p>	<p>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，费用由中标人承担。</p> <p>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。</p> <p>3. 验收依据：按合同要求及国家标准进行验收。</p> <p>4. 验收标准</p> <p>（1）验收标准：</p> <p>1) 所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。</p> <p>2) 所供产品的外观完好，无碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。</p> <p>3) 所供产品结构牢固，无安全隐患。</p> <p>4) 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。</p> <p>5) 招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。</p> <p>（2）货物或服务技术参数应与投标文件中技术需求偏离表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准。否则，以实际货物或服务技术参数与响应文件技术需求偏离表参数或证明材料比较，按如下情况处理：</p> <p>1) 中标供应商投标文件技术需求偏离表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权要求中标供应商在 5 日内无条件更换符合要求的产品，由此产生的费用由中标供应商承担，因此延误交货期的中标供应商承担相应的违约责任，中标供应商逾期 15 日仍未更换的，采购人有权选择单方解除本合同或部分解除本合同并要求中标供应商支付解除合同部分价款 30%作为违约金。</p> <p>2) 中标供应商投标文件技术需求偏离表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为供货商违约，采购人有权要求中标供应商在 5 日内无条件更换符合要求的产品，由此产生的费用由中标供应商承担，因此延误交货期的中标供应商承担相应的违约责任，中标供应商逾期 15 日仍未更换的，采购人有权选择单方解除本合同或部分解除本合同并要求中标供应商支付解除合同部分价款 30%作为违约金。</p> <p>3) 中标供应商投标文件技术需求偏离表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数要求，以满足技术参数要求验收。</p> <p>4) 中标供应商投标文件技术需求偏离表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数要求，以满足技术参数要求验收。</p> <p>5) 中标供应商投标文件技术需求偏离表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数要求，但没有达到技术需求偏离表或证明材料中优于的程度，由采购人与中标供应商协商按是否满足要求验收。</p>

	<p>6) 实际货物与响应货物型号不一致的, 验收时不论实际是优于还是满足技术参数要求, 采购人均有权解除合同拒收货物, 并追究中标供应商责任。</p> <p>5. 验收要求</p> <p>验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据, 对供货产品技术参数核对检验, 如不符合技术参数要求的, 中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>(1) 中标人按时间节点完成货物供货后, 应及时整理技术资料并作出全面检查和整理, 列出清单, 作为采购人验收和使用的技术条件依据, 清单应交给采购人; 同时以书面形式通知采购人进行验收, 采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。</p> <p>(2) 验收时中标人提供验收文档, 包括但不限于: 技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档, 以及对所有需要进行核查的原件等。</p> <p>(3) 如供货产品不合格或不符合技术参数要求的, 由中标人按采购人(或者采购人委托的第三方机构或部门)要求整改, 中标人不按要求整改或拒不整改的, 采购人有权解除合同, 给采购人造成的损失等费用由中标人承担。</p> <p>(4) 如中标人提供虚假材料的, 除按相关规定做违约处理外, 采购人依据相关法律规定追究中标人的责任, 由此带来的一切责任及损失由中标人自行承担。</p> <p>(5) 在项目验收过程中, 如项目验收不合格, 有关返工、再行验收产生相关成本费用, 以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的, 或弄虚作假的行为, 采购单位将不予验收, 采购人有权解除合同, 并追究中标人的责任, 由此带来的一切责任由中标人自行承担。</p> <p>(6) 采购人与中标人, 双方对产品质量有争议协商不成且必须通过检测才能判断时, 采购人有权委托具有相应资质的检测单位按照相关标准进行检测, 质量检测合格的检测费用由采购人承担, 质量检测不合格的检测费用由中标人承担。</p>
<b>与实现项目目标相关的其他要求</b>	
<b>(一) 投标人的履约能力要求</b>	
质量管理、企业信用要求	如有, 请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
能力或者业绩要求	如有, 请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
<b>(二) 政策性加分条件</b>	
符合节能环保等国家政策要求。	
<b>(三) 验收事项其他说明</b>	
1. 本章《招标项目采购需求》有其他要求的按其要求。	

2. 合同履行过程中，由采购人根据中标人所提供的货物或服务，对照招标文件要求及中标人投标文件承诺进行检验并记录，发现中标人在投标文件中有弄虚作假的行为，或在投标文件中有针对技术商务条款有虚假响应情况的，采购单位将解除合同或不予验收，并追究中标人的责任，由此带来的一切损失由中标人自行承担。
3. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。（执行过程如有新规定按照新规定要求执行）
4. 验收过程中，除另有约定的以外，所产生的费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。

#### （四）进口产品及核心产品说明

##### 一、进口产品说明

本分标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投标处理。

##### 二、核心产品：第 1 项“高精密度测量仪器”。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）

注：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《评标方法及评定标准》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。

#### （五）其他要求

1、投标人实施项目工作期间如出现人员人身财产安全事故、损失等由投标人自行负责，采购人不承担任何责任。

##### 2、产品说明

①投标人所提供的任何材料应当真实有效，如在评审过程中发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，按投标无效处理，采购人有权汇报监督管理部门处理；中标后，采购人发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的，采购人有权汇报监督管理部门处理，造成损失的中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》赔偿采购人，民事赔偿并不免除违法中标供应商的法律责任。

②本项目货物不接受进口产品投标，根据《政府采购进口产品管理办法》（财库（2007）119号），进口产品是指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，如供应商有采用进口产品参与投标，则投标无效。

③本项目货物涉及的产品及其配件包括但不限于各类芯片等必须符合国家有关政策规定，不得使用国家禁止使用范围内的产品及其配件，否则投标无效。

④本项目采购的投标产品如有属于政府采购强制节能产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号、财库（2019）9号以及财库（2019）19号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章。

⑤采购货物纳入强制性产品认证（3C认证）的，投标人所投产品必须从其规定。

3、本项目采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他强制性标准、规范等要求。

4、中标人于签订合同后5个工作日内必须向采购人提供所投产品的货物来源合法性证明（如：生产厂家针对此项目的售后服务保证原件或供货证明原件或经销证书或购买发票等）和投标时提供的产品佐证材料原件（如检测报告等）进行核验，如查出有提供虚假材料进行响应的嫌疑，将汇报监督部门广西壮族自治区财政厅，并按相关政府采购法律法规执行。

5、投标人须在设备进场前根据实训室空间条件进行设备布置设计，在安装前提交详细设备布置方案，经采购人确认后方可实施，具体须满足采购人教学实训需求。

### 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：水利机电设备智能管理专业群设备更新项目——高档数控机床和机器人方向 采购项目编号：GXZC2026-G1-000219-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： <u>详见《招标项目采购需求》</u> 。
5	演示时间及地点： <u>          无          </u> 。
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（ <a href="https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/">https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/</a> ）”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： <b>详见本项目公开招标公告。</b>
15	评标方法：综合评分法。
16	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。
17	采购资金来源：财政性资金。
18	付款方式：见招标项目采购需求。
19	投标文件有效期： <u>60</u> 天。
20	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. 本项目不可以分包。

### **（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. 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《评标方法及评定标准》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. 生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标。

▲4. 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。

▲5. 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。

▲6. 投标截止时间前三天，获取招标文件的供应商不足三家的，本公司将延迟截标和开标时间不少于十日，并书面通知已获取招标文件的供应商，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

### （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）对可以质疑的招标采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日；

（2）对招标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，投标人必须在收到招标文件之日起七个工作日内以书面形式要求采购人、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十五日前，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；

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)**

(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；**(内容、格式自拟，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、合同复印件、用户验收报告、用户评价）；

(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）
- (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) 投标人需要说明的其他文件和说明；
- (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 50%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 $\times 50\%$ ;

(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 50%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 $\times 50\%$ ;

(3) 投标报价低于采购项目最高限价 45%的, 即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ;

(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。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标(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相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的, 应当严格遵守评审工作纪律, 不得实施影响评审公正的行为。

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互联网浏览、查询历史一并归档。

#### (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五个工作日内退还。

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)五个工作日内退还。

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. A、B、C、D 分标中标人应在中标通知书发出之日起 10 个日历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，“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限期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或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书的；
- (4) 投标代表人未能出具身份证明或与法定代表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) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (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《项目投标保证金到帐信息表》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. 有下列情形之一的视为关联供应商参加同一合同项下政府采购活动，投标文件将被视为无效：**

(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，参加同一合同项下的政府采购活动；

(2) 生产厂商授权给供应商后又参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物委托多个代理商参加投标。

**6. 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）。

**7. 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

### （一）资格审查

1. 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。

2. 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过：

（1）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的。

（2）未在本项目获取招标文件时间内获取本招标文件的投标人。

（3）投标人为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商的。

（4）在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道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的。

（5）不按照招标文件要求提供合格的资格证明材料的。

（6）违反国家法律法规规定的其他资格内容的。

## 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办理。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帐方式如数退还(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、帐号有变动的，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) 采购代理机构按(桂价费〔2011〕55号)的收费标准，按差额定率累进法计取中标服务费。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%

(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):

### A 分标评标方法及评分标准

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分 (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。	30

	<p>(2) 政策性扣除计算方法。</p> <p>根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19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%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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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重复享受。</p>	
--	--	--

		异常低价审查：具体详见第三章《投标人须知》。	
2	技术分 (满分 42 分)	评审因素	
2.1	基本分 (满分 9 分)	<p>(1) 投标人投标文件中的主要技术参数及性能（配置）要求有任意 1 项带“▲”号参数不能满足招标文件要求的做无效投标处理。</p> <p>(2) 完全满足招标文件要求得 9 分，一般参数及功能（不带▲号的参数）负偏离一项扣 3 分，漏项的每一项扣 3 分，最多扣完本项分值（在招标文件允许偏离的项数内）。</p> <p><b>注：本分标“技术参数及性能（配置）要求”中要求提供相关证明材料的，投标人在投标时需按要求提供相关证明材料扫描件，并加盖投标人公章佐证，否则视为负偏离或漏项。</b></p>	9
2.2	功能演示视频分 (满分 11 分)	<p>投标人针对招标参数中标注“●”项的重要功能进行演示： 每按要求提供 1 个功能演示视频且被评标委员会认可满足采购需求的，得 1 分； 总共 11 项，最高得 11 分。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的（出现故障无法正常播放并经调试 30 分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放），对应项演示分得 0 分。</p>	11
2.3	货物性能分 (满分 10 分)	<p>技术参数完全满足招标文件的前提下，每有一项优于招标文件要求且评标时被评委接受的，得 1 分，满分 10 分。</p> <p><b>[注：技术参数有明显优于的，投标人须在投标文件中提供第三方检测报告复印件或产品官网技术参数截图或产品技术白皮书等证明材料作为佐证，以上材料均需加盖投标人公章，评审时被评委接受的给予计分。无证明材料的该项参数优于不予计分。]</b></p>	10
2.4	技术方案分 (满分 12 分)	<p>一档（0 分）：未提供实施方案或实施方案不符合项目实际情况。</p> <p>二档（3 分）：提供的实施方案基本满足本项目要求，有施工进度、工作安排说明。</p> <p>三档（6 分）：在二档基础上，项目实施方案描述具体，施工进度安排合理，对各项关键工作安排、组织机构及人员分工与职责明确，同时提供项目实施管理、施工组织机构及装备配备等相关内容；且拟投入负责本项目的技术人员不少于 5 人（含 5 人），其中至少有 2 人具备相关专业(包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等)中级或以上的职称证书（投标文件中须附相关证书扫描件，否则不予计分）；</p> <p>四档（9 分）：在三档基础上，项目实施方案能结合本次采购需求，有详细的项目实施进度计划，组织机构健全，项目实施人员具有同类项目经验，具有一定的保障措施能力（包含但不限于质量保障措施等）。拟投入负责本项目的技术人员不少于 8 人（含 8 人），其中至少有 3 人具备相关专业(包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等)高级或以上职称证书（投标文件中须附相关证书扫描件和拟投入人员<b>劳动/劳务合同</b>，否则不予计分）。</p>	12

		五档（12分）：在四档基础上，项目实施方案完全贴合本次采购需求，有详细的项目实施进度计划，组织机构健全，项目实施人员具有丰富的同类项目施工经验，具有周全的保障措施能力（包括但不限于质量保障措施、风险管理措施、安全控制措施等）。拟投入负责本项目的技术人员不少于12人（含12人），其中至少有6人具备相关专业（包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等）高级或以上职称证书（投标文件中须附相关证书扫描件和拟投入人员 <b>劳动/劳务合同</b> ，否则不予计分）。	
3	商务分（满分28分）	<b>评审因素</b>	
3.1	售后服务承诺分（满分15分）	<p>由评委根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性，针对到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期回访维护方案（注明时间）、维修应急预案、保修期外维修方案等内容，独立进行打分，以下各项内容不重复计分。</p> <p>一档（0分）：未提供售后服务承诺或售后服务承诺不符合项目实际情况。</p> <p>二档（5分）：有服务计划，有管理制度及故障的预防性维护和响应计划，包括服务时间、服务范围 and 响应时间等；</p> <p>三档（10分）：有服务计划，有管理制度，有售后服务承诺书内容完整、可行，有到达故障现场时间、故障出现解决方案的，包括故障原因分析、故障处理流程、故障恢复时间等；且投标人或投标人所投的投标产品厂商具有充足的售后资源及规范的管理制度。</p> <p>四档（15分）：有明确服务计划，有管理制度，有售后服务承诺书，内容完整，到达故障现场时间完全满足或优于采购需求、故障出现解决方案、有定期回访维护方案（注明时间）、技术培训方案、保修期外维修方案；制定故障出现后的解决方案计划，包括故障原因分析、故障处理流程、故障恢复时间等；能提供定期维护计划，承诺对与产品相关的服务项目及实训流程提供操作指导，提供后续跟踪指导服务，并提供跟踪服务具体措施，同时提供实施效果评估并针对本项目提出切实可行的并经评委认可的其他售后服务承诺的。投标人或投标人所投的投标产品厂商应能保障产品的技术、质量指标和提升服务水平。</p>	15
3.2	履约能力分（满分12分）	<p>（1）投标人或投标产品生产厂家的有效的ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证证书并提供证书复印件并<b>加盖投标人公章</b>，每提供一项得1分，满分3分；</p> <p>（2）投标人2022年1月1日起承接的同类项目业绩[需提供能清晰体现服务/货物名称、成交时间/签订时间/验收时间、中标/合同/验收金额的佐证材料]，每提供一个得1分，满分6分（投标文件中提供中标/成交通知书或合同复印件或项目验收书等证明材料并加盖投标人公章或电子签章）。</p> <p>（3）投标人承诺质量保证期在3年的基础上，每增加1年得1.5分，满分3分（注：以投标人投标文件中《商务响应表》所承诺的质量保证期作</p>	12

		为评分依据)。	
3.3	政策功能分 (1分)	<p>(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),并加盖供应商公章],得0.5分。</p> <p>(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),并加盖供应商公章],得0.5分。</p>	1
总得分=1+2+3			100

## B 分标评标方法及评分标准

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 政策性扣除计算方法。</p> <p>根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库(2022)19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<math>\times</math>(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%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<math>\times</math>(1-4%)。除上述情况外,评标报价=投标报价。</p> <p>(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。</p> <p>(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,</p>	30

		<p>不重复享受政策。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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重复享受。  异常低价审查: 具体详见第三章《投标人须知》。</p>	
2	技术分 (满分 42 分)	评审因素	
2.1	基本分 (满分 9 分)	<p>(1) 投标人投标文件中的主要技术参数及性能(配置)要求有任意 1 项带“▲”号参数不能满足招标文件要求的做无效投标处理。</p> <p>(2) 完全满足招标文件要求得 9 分, 一般参数及功能(不带▲号的参数)负偏离一项扣 3 分, 漏项的每一项扣 3 分, 最多扣完本项分值(在招标文件允许偏离的项数内)。</p> <p><b>注: 本分标“技术参数及性能(配置)要求”中要求提供相关证明材料的, 投标人在投标时需按要求提供相关证明材料扫描件, 并加盖投标人公章佐证, 否则视为负偏离或漏项。</b></p>	9
2.2	功能演示视频分 (满分 11 分)	<p>投标人针对招标参数中标注“●”项的重要功能进行演示:</p> <p>每按要求提供 1 个功能演示视频且被评标委员会认可满足采购需求的, 得 1 分;</p> <p>总共 11 项, 最高得 11 分。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的(出现故障无法正常播放并经调试 30 分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放), 对应项演示分得 0 分。</p>	11
2.3	货物性能分 (满分 10 分)	<p>技术参数完全满足招标文件的前提下, 每有一项优于招标文件要求且评标时被评委接受的, 得 1 分, 满分 10 分。</p> <p>[注: 技术参数有明显优于的, 投标人须在投标文件中提供第三方检测报告复印件或产品官网技术参数截图或产品技术白皮书等证明材料作为佐证, 以上材料均需加盖投标人公章, 评审时被评委接受的给予计分。无证明材料的该项参数优于不予计分。]</p>	10

2.4	<b>技术方案分 (满分 12 分)</b>	<p>一档 (0 分): 未提供实施方案或实施方案不符合项目实际情况。</p> <p>二档 (3 分): 提供的实施方案基本满足本项目要求, 有施工进度、工作安排说明。</p> <p>三档 (6 分): 在二档基础上, 项目实施方案描述具体, 施工进度安排合理, 对各项关键工作安排、 组织机构及人员分工与职责明确, 同时提供项目实施管理、施工组织机构及装备配备等相关内容; 且拟投入负责本项目的技术人员不少于 5 人 (含 5 人), 其中至少有 2 人具备相关专业(包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等) 中级或以上的职称证书 (投标文件中须附相关证书扫描件, 否则不予计分);</p> <p>四档 (9 分): 在三档基础上, 项目实施方案能结合本次采购需求, 有详细的项目实施进度计划, 组织机构健全, 项目实施人员具有同类项目经验, 具有一定的保障措施能力 (包含但不限于质量保障措施等) 。拟投入负责本项目的技术人员不少于 8 人 (含 8 人), 其中至少有 3 人具备相关专业(包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等) 高级或以上职称证书 (投标文件中须附相关证书扫描件和拟投入人员<b>劳动/劳务合同</b>, 否则不予计分)。</p> <p>五档 (12 分): 在四档基础上, 项目实施方案完全贴合本次采购需求, 有详细的项目实施进度计划, 组织机构健全, 项目实施人员具有丰富的同类项目施工经验, 具有周全的保障措施能力 (包含但不限于质量保障措施、风险管理措施、安全控制措施等) 。拟投入负责本项目的技术人员不少于 12 人 (含 12 人), 其中至少有 6 人具备相关专业(包括但不限于工业电气自动化、机电一体化、机械工艺设备、机械、计算机及应用等) 高级或以上职称证书(投标文件中须附相关证书扫描件和拟投入人员<b>劳动/劳务合同</b>, 否则不予计分)。</p>	12
3	<b>商务分 (满分 28 分)</b>	<b>评审因素</b>	
3.1	<b>售后服务承诺分 (满分 15 分)</b>	<p>由评委根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性, 针对到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期回访维护方案(注明时间)、维修应急预案、保修期外维修方案等内容, 独立进行打分, 以下各项内容不重复计分。</p> <p>一档 (0 分): 未提供售后服务承诺或售后服务承诺不符合项目实际情况。</p> <p>二档 (5 分): 有服务计划, 有管理制度及故障的预防性维护和响应计划, 包括服务时间、服务范围和响应时间等;</p> <p>三档 (10 分): 有服务计划, 有管理制度, 有售后服务承诺书内容完整、可行, 有到达故障现场时间、故障出现解决方案的, 包括故障原因分析、故障处理流程、故障恢复时间等; 且投标人或投标人所投的投标产品厂商具有充足的售后资源及规范的管理制度。</p> <p>四档 (15 分): 有明确服务计划, 有管理制度, 有售后服务承诺书, 内容完整, 到达故障现场时间完全满足或优于采购需求、故障出现解决方案、</p>	15

		有定期回访维护方案（注明时间）、技术培训方案、保修期外维修方案；制定故障出现后的解决方案计划，包括故障原因分析、故障处理流程、故障恢复时间等；能提供定期维护计划，承诺对与产品相关的服务项目及实训流程提供操作指导，提供后续跟踪指导服务，并提供跟踪服务具体措施，同时提供实施效果评估并针对本项目提出切实可行的并经评委认可的其他售后服务承诺的。投标人或投标人所投的投标产品厂商应能保障产品的技术、质量指标和提升服务水平。	
3.2	<b>履约能力分 (满分12分)</b>	<p>(1) 投标人或投标产品生产厂家具备有效的 IS09001 质量管理体系认证、IS014001 环境管理体系认证、IS045001 职业健康安全管理体系认证证书并提供证书复印件并<b>加盖投标人公章</b>，每提供一项得 1 分，满分 3 分；</p> <p>(2) 投标人 2022 年 1 月 1 日起承接的同类项目业绩[需提供能清晰体现服务/货物名称、成交时间/签订时间/验收时间、中标/合同/验收金额的佐证材料]，每提供一个得 1 分，满分 6 分（投标文件中提供中标/成交通知书或合同复印件或项目验收书等证明材料并加盖投标人公章或电子签章）。</p> <p>(3) 投标人承诺质量保证期在 3 年的基础上，每增加 1 年得 1.5 分，满分 3 分（注：以投标人投标文件中《商务响应表》所承诺的质量保证期作为评分依据）。</p>	12
3.3	<b>政策功能分 (1分)</b>	<p>(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），并加盖供应商公章]，得 0.5 分。</p> <p>(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），并加盖供应商公章]，得 0.5 分。</p>	1
<b>总得分=1+2+3</b>			<b>100</b>

### C 分标评标方法及评分标准

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分	<p>(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。</p> <p>(2) 政策性扣除计算方法。</p> <p>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</p>	30

		<p>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%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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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重复享受。 异常低价审查：具体详见第三章《投标人须知》。</p>	
2	技术分	评审因素	
2.1	技术指标和配置	1、未标注“■”、“●”的技术参数的，每有 1 项被评标委员会评定为不满足或负偏离的，扣 1 分，最多扣 8 分。完全满足要求的得 8 分；	17

		<p>2、标注“■”的技术参数的，每有1项能提供相关软件著作权登记证书[第1.24款第1)条能提供系统适配证明资料]的，得1.5分，满分9分。</p> <p>注：投标人须认真核实所有技术支持资料，并对其在投标文件中提供的技术支持资料的真实性负责，并承担由此带来的一切法律责任和后果。</p>	
2.2	项目实施方案	<p>根据各投标人提供的技术及项目实施方案（管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施、风险防范等措施）的详细程度、合理可行性等进行评审。<b>未提供或未达最低档的计0分。</b></p> <p>一档（4分）：有技术及项目实施方案，方案中系统设计、设备选型布置、管理措施、具体施工流程、施工进度安排、质量保证措施等方案内容不齐全。</p> <p>二档（7分）：有技术及项目实施方案，方案中系统设计、设备选型布置、管理措施、具体施工流程、施工进度安排、质量保证措施等方案内容齐全，包括项目概述、实施计划、技术方案、施工方案、质量保证措施、风险管理等方面的内容。项目实施小组成员至少配备3人以满足项目实施需要，方案整体性、可执行性基本满足项目要求。</p> <p>三档（10分）：项目实施方案详细，系统设计合理，设备布置选型详尽、施工工序准确合理，有供货配送方案及质量、技术的保证措施和人员配备等服务方案；有项目管理文档计划；有项目管理组织机构图；有实施进度计划方案，详细说明各个阶段工作安排及实施进度且符合项目实施规范；有项目实施安全保障措施；项目进度图并有赶工措施；项目质量保证措施；项目风险管理措施；文明施工管理措施。项目实施小组成员至少配备5人以满足项目实施需要，方案整体性、针对性、可执行性完全满足项目要求。技术方案能提供被评审认可的的多关节工业机器人集成系统实训基地建设方案，依据现场考察情况针对本项目提供各安装位置的3D设计效果图，且各区域设计合理。</p>	10
2.3	培训方案	<p>一档（1分）：培训方案基本可行，仅简单复制响应采购文件的培训要求；</p> <p>二档（3分）：根据本项目实际情况做出可行性、完整的培训方案，拟投入的培训队伍满足培训要求。</p> <p>三档（5分）：根据实际情况做出可行性高、表述清晰、完整、科学的培训方案，拟投入的培训队伍及培训时间安排合理，完全满足培训要求。</p> <p>未提供培训方案不得分。</p>	5
2.4	售后服务方案	<p>一档（4分）：不切合项目实际，内容冗杂、多余；方案包含有简单的服务承诺、应急保障方案、定期上门维护、到达故障现场时间、故障出现解决方案、售后服务技术人员配备的。</p> <p>二档（7分）：符合本项目实际，内容措施满足项目需求；服务承诺提供有项目服务维护、保密承诺等内容，应急保障措施提供有应急项目内容、各应急项目的保障措施；方案能提供定期上门维护时间列表，到达故障现场的</p>	10

		<p>响应时间满足需求，提供的售后服务技术人员配备满足项目需求、有一定的专业技术水平。</p> <p>三档（10分）：售后服务方案针对本项目需求，切合实际，简练；服务承诺提供有详细的项目服务维护、保密承诺等内容，应急保障措施提供有详细的应急项目内容、各应急项目的保障措施，且能详细描述其实现方式；方案能提供定期上门维护具体时间列表，到达故障现场的响应时间完全满足或优于采购需求，提供的售后服务技术人员具有丰富的相关开发或维护经验且能提供相关佐证，整体方案考虑周全。</p> <p>未提供售后服务方案不得分。</p>	
2.5	功能演示视频分	<p>投标人针对招标参数中标注●项的重要功能进行演示：</p> <p>每按要求提供1个功能演示视频且被评标委员会认可满足采购需求的，得1.75分；</p> <p>总共12项，最高得21分。不提供演示或者提供的视频无法正常播放的（出现故障无法正常播放并经调试30分钟后仍无法正常播放的视为视频无法正常播放），对应项演示分得0分。</p>	21
3	商务分	评审因素	
3.1	业绩分	<p>投标人具有2021年1月1日起承接的同类项目业绩[需提供能清晰体现服务/货物名称、成交时间/签订时间/验收时间、中标/合同/验收金额的佐证材料]，每提供一个得1分，最多得3分（投标文件中提供中标/成交通知书或合同复印件或项目验收书等证明材料并加盖投标人公章或电子签章）。</p>	3
3.2	履约能力分	<p>投标人承诺质量保证期在3年的基础上，每增加1年得1.5分，满分3分（注：以投标人投标文件中《商务响应表》所承诺的质量保证期作为评分依据）。</p>	3
3.3	政策分（满分1分）	<p>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），并加盖投标人公章]，得0.5分。</p> <p>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），并加盖投标人公章]，得0.5分</p> <p>3. 非节能、环境标志产品的不得分。</p>	1
4. 总得分=1+2+3			100

## D 分标评标方法及评分标准

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分	(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	30

	<p>(满分 30 分) 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。</p> <p>(2) 政策性扣除计算方法。</p> <p>根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库〔2022〕19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% 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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>	
--	--	--

		<p>格分为满分。</p> <p>(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重复享受。  异常低价审查：具体详见第三章《投标人须知》。</p>	
2	<b>技术分 (满分 60 分)</b>	<b>评审因素</b>	
2.1	(1) 产品性能分 (30 分)	<p>投标文件中响应的技术参数对应招标文件本分标采购需求一览表中相应技术参数，且经评标委员会认可为无负偏离的得 30 分，满分 30 分。每出现一项评标委员会认定为负偏离的扣 10 分，最多扣 30 分。</p>	30
2.2	(2) 项目实施方案 (满分 15 分)	<p>根据投标人本分标项目实施方案[内容可包含但不限于①项目实施要点、项目需求理解、②管理措施、③具体实施流程、④配送进度安排、⑤风险防范措施、⑥货期和质量保证措施、⑦组织机构安排、⑧调试、安装、培训及验收方案]进行独立评分。由评委根据供应商提供的项目实施方案进行独立打分。</p> <p>未提供实施方案的或不满足一档的得 0 分。</p> <p>一档 (5 分)：仅提供了框架性的技术方案，无针对性，没有明显技术错误，设备功能配置基本达到要求；有项目执行组织措施、项目执行保障措施，方案整体性、兼容性较弱；方案中包含有上述 6 项内容。</p> <p>二档 (10 分)：在一档基础上，技术方案详细可行，对系统有较全面的描述，技术方案要详细、具体、可行，并考虑到技术、安全、丰富的实训内容；投标人提供的实施方案中包含有上述 7 项内容且描述详细。</p> <p>三档 (15 分)：满足二档情况下，提供完善的供货保障方案，保障措施考虑周全详细、可行操作性高，保证按招标/合同约定工期、质量要求移交交付等条理清晰、内容有针对性。对项目重点、难点分析准确到位，能对项目的建设提出合理化建议，建议合理、可行；投标人提供的实施方案中包含有上述 8 项 (含) 内容外，还提供有其他相关内容且描述详细。</p>	15
2.3	(3) 售后服务方案 (满分 15 分)	<p><b>1. 售后服务方案 (12 分)</b></p> <p>一档 (5 分)：售后服务承诺方案完整，满足项目需求，投标人售后服务承诺于 8 小时内响应，到达现场处理故障时间为 48 小时以内，排除故障时间为 48 小时以内，有培训计划，定期维护一年一次。基本满足招标文件要求；</p> <p>二档 (9 分)：售后服务承诺方案完善，详细具体，投标人售后服务承诺于 6 小时内响应，到达现场处理故障时间为 24 小时以内，排除故障时间为 12 小时以内，在 12 个小时内不能解决的，供应商须在三个工作日内</p>	15

		<p>提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品给采购人，以保证采购人的正常使用。定期维护一年两次、免费技术培训方案、保修期外维修方案、提供备品备件、其他优惠措施等方面内容具体完整，有具体优惠承诺，培训方案合理、备品配件调配充足，保障措施详细具体、实施有效，售后服务响应程度及时有效；</p> <p>三档（12分）：满足二档要求的基础上，投标人或供应商拟为本项目投入固定售后服务中心，售后服务承诺于2小时内响应，到达现场处理故障时间为12小时以内，排除故障时间为6小时以内，在6个小时内不能解决的，供应商须在2个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品给采购人，以保证采购人的正常使用。定期维护一年三次及以上、免费技术培训方案、保修期外维修方案、提供备品备件、其他优惠措施等内容详细具体，完整齐全，具体优惠承诺力度强，培训方案清晰合理、备品配件充足，退换货流程快捷，保障措施具有针对性，售后服务各方面响应及时高效。</p> <p>备注：未提供方案或未进入一档的，得0分。</p> <p>2. 投标人承诺质量保证期在3年的基础上，每增加1年得1分，质量保证期增加最高分3分（注：以投标人投标文件中《商务响应表》所承诺的质量保证期作为评分依据）。</p>	
3	商务分（满分10分）	<b>评审因素</b>	
3.1	制造厂家企业能力分（满分4分）	<p>（1）制造商企业通过 ISO9001 质量管理体系认证的得1分，满分1分。</p> <p>（2）制造商企业通过 ISO14001 环境管理体系认证的得1分，满分1分。</p> <p>（3）制造商企业通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证的得1分，满分1分。</p> <p>（4）制造商企业通过 ISO27001 信息安全体系认证的得1分，满分1分。</p> <p>注：提供合格有效的证书扫描件，未提供或提供的证书不合格或未按要求提供的不予以计分。</p>	4
3.2	业绩（满分5分）	<p>投标人或制造商企业 2021 年 1 月 1 日起承接的同类项目业绩[需提供能清晰体现服务/货物名称、成交时间/签订时间/验收时间、中标/合同/验收金额的佐证材料]，每提供一个得1分，满分5分（投标文件中提供中标/成交通知书或合同复印件或项目验收书等证明材料并加盖投标人公章或电子签章）。</p>	5
3.3	政策功能分（1分）	<p>（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），并加盖供应商公章]，得0.5分。</p>	1

		(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), 并加盖供应商公章], 得 0.5 分。	
<b>总得分=1+2+3</b>			<b>100</b>

### 三、中标候选人推荐原则

(一) 评标委员会将根据得分由高到低排列次序(得分相同时, 以投标报价由低到高顺序排列; 得分且投标报价相同的并列, 按评审因素的量化指标评审得分最高顺序排列) 并推荐各分标中标候选人。采购人应当确定评审委员会各分标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》。