

(货物类)

招 标 文 件

(全流程电子化评标)

项目名称：广西交通职业技术学院智慧港航实训中心船舶智能制造产线采购

项目编号：

采 购 人：广西交通职业技术学院

采购代理机构：广西城建咨询设计有限公司

2025 年 月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	采购需求	6
第三章	投标人须知	36
第四章	评标方法及评标标准	62
第五章	拟签订的合同文本	69
第六章	投标文件格式	77

第一章 招标公告

项目概况

广西交通职业技术学院智慧港航实训中心船舶智能制造产线采购（项目名称）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 2025 年 月 日 09:30（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：

项目名称：广西交通职业技术学院智慧港航实训中心船舶智能制造产线采购

预算总金额(元)：8000000.00

采购需求：

标项名称：广西交通职业技术学院智慧港航实训中心船舶智能制造产线采购

数量：1

预算金额（元）：8000000.00

简要规格描述或项目基本情况介绍、用途：采购船舶智能制造产线 1 套，具体详见采购需求。

最高限价（如有）：8000000.00

合同履行期限：自签订合同之日起 90 日历日内全部货物交货并安装调试完毕。

本标项（否）接受联合体投标

备注：/

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：

本项目为非专门面向中小企业采购项目。预留本项目预算金额的 40%专门面向中小企业采购，其中预留部分的 60%专门面向小微企业采购。

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2025 年 月 日至 2025 年 月 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59(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：网上下载。本项目不发放纸质采购文件，供应商可自行在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项

目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取的采购文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致供应商无法在广西政府采购云平台编制及上传投标文件。

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：2025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/>）。

开标时间：2025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：人民币捌万元整（¥80000.00）。

投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函），禁止采用现钞方式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至指定账户并且到账（开户名称：广西城建咨询设计有限公司；开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁民族大道东支行；银行账号：4500 1604 6530 5070 3663）；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人必须递交支票、汇票、本票或者保函原件。否则视为无效投标保证金。

注：办理投标保证金手续时，请在银行进帐单的用途或空白栏上注明竞标项目名称(或项目编号)，以免耽误投标。

2. 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。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

3. 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，不得参与政府采购活动。

4. 采购意向公开网址：<https://zfcg.gxzf.gov.cn/site/detail?parentId=66485&articleId=nYItzaw24jXbqY3ZydsVGQ==>

5. 网上查询地址

中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)、广西政府采购网(<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>)、广西壮族自治区公共资源交易中心网站 (<http://gxggzy.gxzf.gov.cn/>)

6. 本项目需要落实的政府采购政策

(1) 政府采购促进中小企业发展。

(2) 政府采购支持采用本国产品的政策。

(3) 强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

(4) 政府采购促进残疾人就业政策。

(5) 政府采购支持监狱企业发展。

7. 投标人认为采购文件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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

8. 投标人投标注意事项

(1) 投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过“广西政府采购云平台”(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>)实行在线电子投标，供应商应先安装“广西政府采购云平台新版客户端”（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）—办事服务—下载专区），并按照本项目采购文件和“广西政府采购云平台”的要求编制、加密后在投标文件提交截止时间前通过网络上传至“广西政府采购云平台”，供应商在“广西政府采购云平台”提交电子版投标文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式。

(2) 投标人应及时熟练掌握电子标系统操作指南（见政采云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：

<https://service.zcygov.cn/#/knowledges/tree?tag=AG1DtGwBFdiHx1NdhY0r>；及时完成CA申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—政采云CA证书办理操作指南）。

(3) 未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的CA数字证书办理及投标文件的提交。完成CA数字证书办理预计7日左右，投标人只需办理其中一家CA数字证书及签章，建议各投标人抓紧时间办理。

(4) CA证书在线解密：投标人投标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）登录“广西政府采购云平台”电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：1) 为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管CA数字证书并使用有效的CA数字证书参与整个招标活动。2) 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，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。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

(5) 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录“广西政府采购云平台”(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>)，点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线95763获取热线服务帮助。

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：广西交通职业技术学院

地址：广西南宁市昆仑大道 1258 号

项目联系人：韦老师

联系电话：0771-5650225

2. 采购代理机构信息

名 称：广西城建咨询设计有限公司

地 址：广西南宁市青秀区金湖路 58 号广西建设大厦三楼

联系电话：张秋媛、农英婵，0771-5328654、17776660100

3. 项目联系方式

项目联系人：张秋媛、农英婵

电 话：0771-5328654、17776660100

广西城建咨询设计有限公司

2025 年 月 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），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所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）的规定，采购标中包含列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，提供由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求证明材料（加盖供应商公章（或电子签章）），否则竞标无效。

2. “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按投标文件按无效处理的条款。

3. 采购需求中如出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

一、项目需求及技术要求				
序号	标的的名称	数量及单位	所属行业	技术参数及性能（配置）要求
1	船舶智能制造产线	1套	工业	<p>船舶智能制造产线包含：船舶智能制造产线中心1项、船舶制图室1间、绿色船舶虚拟仿真实训基地1个、AI数据中心1套</p> <p>一、船舶智能制造产线中心</p> <p>包含：智能行车实训单元1台、板材预处理设备1台、数字化堆场管控装置1台、堆场及钢板1套、板材散装件1套、智能立体仓库1台、等离子切割装备1台、典型小组立散装零部件4套、地面输送系统2套、人工位安全围栏8项、焊接门架系统1套、机器人系统2套、机器人底座2套、控制系统1套、船舶建造智能全过程仿真实训系统1套、AGV物流小车1项、智能拼板组立成品展示工装1套、纵骨焊组立成品展示工装1套、智能车间管控系统1套、车间智能管控终端2套、车间智能化看板4块、产线数字孪生展示系统1套、产线虚拟仿真系统1套、船舶智能产线教学资源建设1项、产线移动工作站3套、船舶数字化沙盘1套、AR数字化沙盘展示系统1套、触控交互式数字化教学资源定制终端2套、分段模型2套、精度检测全站仪系统2组、精度检测软件1套、精度控制虚拟实训软件1套、精度控制实训终端2套、可拆装小组立教学实训模型2套、可拆装中组立教学实训模型1套、全息展示单元1套、机器人数字孪生教学实训平台1套。</p> <p>1.1 智能行车实训单元</p> <p>1.1.1 设备总体参数</p> <p>(1) 外形尺寸：长$\geq 5200\text{mm}$×宽$\geq 5200\text{mm}$×高$\geq 2000\text{mm}$</p> <p>(2) 适用场地：室内工业环境</p> <p>(3) 载重：$\geq 800\text{KG}$</p> <p>1.1.2 运动轴系技术参数</p> <p>(1) X轴（横向移动）行程：$\geq 3000\text{mm}$</p> <p>(2) Y轴（纵向移动）行程：$\geq 3000\text{mm}$</p> <p>(3) Z轴（垂直升降）行程：$\geq 2000\text{mm}$</p> <p>1.1.3 含有：末端执行器（抓手）、立柱与天轨、减速系统、伺服驱动系统、控制系统、视觉系统、安全功能。</p> <p>1.2 板材预处理设备</p>

			<p>可以实现对钢材预处理产线及处理过程的演示，包括：钢材的上料、抛丸除锈、喷涂防腐、烘干固化。演示过程中，钢板通过传送带依次通过各预处理工艺演示单元；全过程可通过编程，根据不同的目标任务，对工艺参数及流程进行修改及监控；同时，过程中可进行自动喷涂红色粉末，可呈现出油漆覆盖的效果。</p> <p>设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 处理长度$\geq 5700\text{mm}$ (2) 处理宽度$\geq 1600\text{mm}$ (3) 设备高度$\geq 700\text{mm}$ (4) 整机运行速度$\geq 0.3\text{m/s}$，（载重≥ 2.8吨） (5) 整机负载$\geq 150\text{kg}$ (6) 滚筒直径$\geq 60\text{mm}$ (7) 滚筒间距$\geq 200\text{mm}$ (8) 设备中段包含预处理工艺演示单元，包括预热炉、抛丸机、喷漆室、烘干室。 (9) 工艺单元中包含喷沙装置，可进行自动喷涂红色粉末，代替油漆效果，覆盖整块钢板 <p>1.3 数字化堆场管控装置</p> <p>1.3.1 包含：区域电控柜一台，含触摸屏、PLC 等硬件。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 电控柜：尺寸根据实际情况定制。 (2) 触摸屏：不小于 9 英寸触摸屏，$\geq 800 \times 480$ 分辨率，背光平均无故障时间不小于 20000 小时，前面板尺寸 $267\text{mm} \times 182\text{mm} (+5\text{mm})$，8 个可编程触摸屏按键，$\geq 10\text{MB}$ 用户内存，$\geq 256\text{KB}$ 配方内存。 (3) PLC：CPU 尺寸约为 $150\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 100\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 75\text{mm} \pm 5\text{mm}$，控制器中提供不少于 16 个带自动调节功能的 PID 控制回路，用于简单的闭环过程控制。 <p>1.3.2. 系统功能要求：系统用于控制整个堆场流程，包括智能行车、预处理产线、等离子切割机、AGV 下料料框等。板材堆放点装有固定支架以及定位料框，保证钢板堆放后能精准定位，由 PLC 控制智能行车到达指定地点取钢板，随后放置在预处理线的进料口处，待预处理完成后再由行车从出料口将钢板移动到等离子切割机上进行切割处理，切割机根据系统所输入的切割数据对大钢板进行切割，切割成所需要的各种尺寸的小钢板，然后再由智能行车对切割后的钢板进行下料处理，放置于 AGV 料框内，最后由 AGV 小车将各种产品运输至后续焊接滚筒线的各个指定位置，实现整体产线智能化。</p>
--	--	--	--

			<p>1.4 堆场及钢板 包括：钢板堆场料架以及两块钢板</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 料框长度$\geq 1300\text{mm}$ (2) 料框宽度$\geq 1100\text{mm}$ (3) 料框高度$\geq 300\text{mm}$ (4) 整体采用$\geq 3\text{mm}$厚的 5050 方钢制成 (5) 含$\geq 1100\text{mm}\times 1300\text{mm}$钢板$\times 2$块 <p>1.5 板材散装件 切割完成的散装件，根据不同的任务要求，通过铆接的方式进行小组立的装配。并且用于后期分段制造。 设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 提供 65 块已切割完毕的板材件，堆放在板材散装件堆放区域。 (2) 板材件具体有不同尺寸散装件。 <p>散装件的尺寸约为：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①$300\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$ 至 $600\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$ ，30 块 ②$600\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$ 至 $1300\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$，23 块 ③$1300\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$，12 块 <p>1.6 智能立体仓库 包含设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 长$\geq 2000\text{mm}$、宽$\geq 1000\text{mm}$、高$\geq 2500\text{mm}$； (2) 流程说明：空料托盘出库，根据料库存储仓位，控制系统调度对应仓位空料托出库，经提升机上升、平移、下降动作，空料托至板材进/出料位； (3) 板材入料托：用行车或叉车将一垛板材放置在料库提升机构平台上的空料托内，将板材进行初定位； (4) 板材进库：经升降机机构上升、平移，将实料托送入料库指定仓位，完成一次板材入库任务，循环以上动作完成所有板材入库； (5) 板材出库上料：根据用料信息，控制系统调度对应仓位实料托出库，经升降机机构上升、平移、下降动作，托料盘至最底层位置，平移进入最底层待上料区，经上料机构由真空吸盘给等离子切割机每次单张上料； (6) 包含角钢 30 根，标准尺寸：$L50\text{mm}\times 50\text{mm}\times 1100\text{mm}$； (7) 提升机： <ul style="list-style-type: none"> ①层高：$\geq 300\text{mm}$ ②工艺：静电喷塑；二氧化碳保护焊接；行走轮和轴体发黑处理
--	--	--	---

			<p>③驱动方式：伺服电机+PLC 控制系统</p> <p>④承重：单层最大载重$\geq 100\text{KG}$</p> <p>⑤层数：≥ 4层</p> <p>1.7 等离子切割装备</p> <p>使用设备进行钢材切割操作的模拟训练，通过对切割过程的编程及演示，加深对该工艺的理解。</p> <p>设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 有效切割宽度$\geq 1500\text{mm}$ (2) 有效切割长度$\geq 2500\text{mm}$ (3) 实际机身宽度$\geq 2300\text{mm}$ 纵轨中心距$\geq 2000\text{mm}$ (4) 火焰切割厚度：0-150mm (5) 整机运行速度：50-3000mm/min (6) 设定速度误差 $\leq \pm 1\%$ (7) 自动调高精度$\leq \pm 1.0\text{mm}$ (8) 主导轨的直线度$\leq \pm 0.5\text{mm}/10\text{m}$ (9) 主导轨的纵向水平度$\leq \pm 0.2\text{mm}/10\text{m}$ (10) 两导轨之间的水平度$\leq \pm 0.5\text{mm}/10\text{m}$ (11) 两导轨之间的平行度$\leq \pm 2\text{mm}/\text{轨距}$ <p>1.8 典型小组立散装零部件</p> <p>提供 2 个典型小组立结构散件，包含 2 个 T 型材尺寸不小于 $300\text{mm} \times 100\text{mm}$，包含 2 个肋板部件尺寸不小于 $300\text{mm} \times 150\text{mm}$，尺寸学生根据实际任务通过铆接形式完成装配。装配区域设有料架，料架中存放预先备好的典型小组立散件。</p> <p>1.9 地面输送系统 1</p> <p>此系统支持手动对传送带开闭状态的控制。</p> <p>1.9.1 设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 设备长度$\geq 15650\text{mm}$ (2) 设备宽度$\geq 1900\text{mm}$ (3) 设备高度$\geq 450\text{mm}$ (4) 整机运行速度$\geq 0.3\text{m/s}$ (5) 整机负载$\geq 150\text{kg}$ (6) 滚筒直径$\geq 60\text{mm}$ (7) 滚筒间距$\geq 200\text{mm}$ <p>1.9.2 动力配置</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 驱动方式：电动滚筒驱动/链条传动 (2) 电机功率：$\geq 400\text{W}$ (3) 电机数量：7 个 (4) 减速机类型：行星齿轮减速机 <p>1.10 地面输送系统 2</p> <p>此系统支持手动对传送带开闭状态的控制。</p>
--	--	--	---

			<p>1.10.1 设备参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 设备长度 $\geq 11600\text{mm}$ (2) 设备宽度 $\geq 1900\text{mm}$ (3) 设备高度 $\geq 450\text{mm}$ (4) 整机运行速度 $\geq 0.3\text{m/s}$ (5) 整机负载 $\geq 150\text{kg}$ (6) 滚筒直径 $\geq 60\text{mm}$ (7) 滚筒间距 $\geq 200\text{mm}$ <p>1.10.2 动力配置</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 驱动方式：电动滚筒驱动/链条传动 (2) 电机功率： $\geq 400\text{W}$ (3) 电机数量： 4 个 (4) 减速机类型：行星齿轮减速机 <p>1.11 人工位安全围栏</p> <p>设置总长为 $\geq 16\text{m}$ 的安全围栏，避免学生意外进入机械臂工作区域，避免安全事故。</p> <p>围栏参数（单个）：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 网宽： $\geq 2000\text{mm}$ (2) 柱高： $\geq 1200\text{mm}$ (3) 立柱尺寸： $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ (4) 孔径： $\geq 60\text{mm} \times 60\text{mm}$ (5) 丝径： $\geq 4\text{mm}$ (6) 工艺：浸塑工艺，防锈处理。 (7) 材质：热镀锌钢。 <p>1.12 焊接门架系统</p> <p>设备参数：</p> <p>1.12.1 龙门架</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 结构参数：有效高度 $\geq 2200\text{mm}$；立柱间距 $\geq 5000\text{mm}$；横梁直线度 $\leq 0.5\text{mm/m}$；材质：焊接钢构。 (2) 运动参数：X 轴行程 $\geq 3000\text{mm}$；Y 轴行程 $\geq 3000\text{mm}$。 (3) 驱动系统 <ul style="list-style-type: none"> ①电机：伺服电机 ②传动：精密齿轮齿条 ③导轨：重型直线导轨 ④材质：钢材 ⑤额定扭矩： $\geq 100\text{Nm}$ ⑥额定功率： $\geq 5\text{KW}$ ⑦额定转速： $\geq 1000\text{rpm}$ <p>1.12.2 地轨</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 基础参数：轨道长度： $\geq 3000\text{mm}$；轨距：与龙门立柱间距一致；轨道直线度： $\leq 0.5\text{mm/m}$；材质：
--	--	--	--

			<p>合金钢轨。</p> <p>(2) 运动性能：定位精度：±0.2mm；最大移动速度：≥0.5m/s。</p> <p>(3) 安全防护：限位保护</p> <p>(4) 电缆管理：拖链系统</p> <p>1.13 机器人系统</p> <p>搭载机器视觉的机械臂可以完成焊缝识别及焊缝跟踪，完成自动焊接的演示。通过机器人系统完成小组立的焊接演示。</p> <p>设备参数：</p> <p>(1) 结构类型：垂直多关节型</p> <p>(2) 关节轴数：6个</p> <p>(3) 最大活动半径：1800mm</p> <p>(4) 手部最大负载：12KG</p> <p>(5) 重复定位精度：±0.05mm</p> <p>(6) 功耗：600W</p> <p>(7) 最大动作速度：J1轴 100° /s，J2轴 100° /s，J3轴 150° /s，J4轴 150° /s，J5轴 180° /s，J6轴 180° /s</p> <p>(8) 最大动作范围：J1轴±360°，J2轴±135°，J3轴±153°，J4轴±360°，J5轴±180°，J6轴±360°</p> <p>(9) 防护等级：不低于 IP65</p> <p>(10) 通讯：TCP/IP, Ethernet/IP</p> <p>(11) 末端 I/O 端口：数字输入：3 数字输出：3 模拟输入：2</p> <p>(12) 安装环境：温度：0~50℃ / 湿度：90%相对湿度（非冷凝），其他切勿有腐蚀性及引火性气体，液体，远离电气噪音源</p> <p>(13) 电箱尺寸：小于等于 445.2mm×237mm ×420mm</p> <p>(14) 通讯频率：1000Hz</p> <p>(15) 本体重量：小于等于 70KG</p> <p>(16) 编程：图形化编程、远程调用接口。</p> <p>(17) 电缆：连接控制柜的电缆：大于等于 5m，连接示教器的电缆：大于等于 5m。</p> <p>1.14 机器人底座</p> <p>机器人专用固定基座。</p> <p>(1) 外形尺寸大于等于 500mm(L)×500mm(W)×850mm(H)</p> <p>(2) 主体壁厚≥20mm，加强筋厚度≥15mm</p> <p>(3) 主体材质：合金钢</p>
--	--	--	---

			<p>(4) 表面处理：喷砂除锈+ 环氧防锈底漆+ 聚氨酯面漆</p> <p>(5) 加工精度：上平面平面度$\leq 0.05\text{mm/m}$</p> <p>(6) 静态承载：≥ 5 吨</p> <p>(7) 水平度要求：$\leq 0.1\text{mm/m}$</p> <p>(8) 调平方式：手动调平</p> <p>1.15 控制系统</p> <p>主要功能有设备的状态监测和控制、设备工作协调和管理、系统协同控制等。主要功能包含：能够通过数据接口及工业以太网与设备实现数据集成，实现设备的状态监测和控制。上位机控制系统在每次运行初始阶段会进行整个系统的通信及设备信号检查，判断通信状态及各个设备的安全位置和干涉判断，并给出检测日志，提示用户进行相关项目检查。</p> <p>在初始进入系统时，用户必须进行身份判别，采用三级权限结构：开发者、管理员、操作员，其中开发者权限可以进行所有操作，管理员可进行任务分配等界面操作，操作员只能进行一般操作。</p> <p>设备包括：</p> <p>区域电控柜一台，含触摸屏、PLC 等硬件。</p> <p>(1) 电控柜：不大于 $445.2\text{mm} \times 237\text{mm} \times (330+90)\text{mm}$，根据实际情况定制。</p> <p>(2) 触摸屏：不小于 11 英寸触摸屏，$\geq 1920 \times 1200$ 分辨率，背光平均无故障时间不小于 20000 小时，包含 8 个可编程触摸屏按键，$\geq 10\text{MB}$ 用户内存，$\geq 256\text{KB}$ 配方内存。含有急停按钮。</p> <p>(3) 电缆：连接控制柜的电缆：$\geq 5\text{m}$，连接示教器的电缆：$\geq 5\text{m}$。</p> <p>(4) 位置传感器 (≥ 13 个)：检测距离$\geq 1\text{m}$；响应时间$\leq 16\text{ms}$；防护等级：不低于 IP67。</p> <p>(5) PLC：CPU 尺寸不大于 $150\text{mm} \times 100\text{mm} \times 75\text{mm}$，涵盖$\geq 16$ 个带自动调节功能的 PID 控制回路。输入端涵盖≥ 6 个高速计数器，主频$\geq 30\text{kHz}$。输出端集成四个高脉冲输出，主频$\geq 50\text{kHz}$。适配 HUB（集线器），可实现分布式控制。</p> <p>(6) 启停按钮：≥ 10 个。</p> <p>1.16 船舶建造智能全过程仿真实训系统</p> <p>船舶建造智能全过程仿真实训系统可以控制产线以及实现对应产线的仿真。包括对应数字化堆场、对应焊接门架系统、对应机器人系统。</p> <p>1.17 AGV 物流小车</p>
--	--	--	--

			<p>通过编程，对 AGV 行驶路径进行规划，在行驶过程中的自动避障；物料从立库到组立区、料框的运输。</p> <p>设备参数：</p> <p>(1) 尺寸：≥900mm×500mm×300mm</p> <p>(2) 导航方式：磁条导航地面整洁、平整，无油污、粉尘</p> <p>(3) 控制方式：一体化 AGV 专用控制器</p> <p>(4) 驱动电机：无刷电机 2 个，功率：200W</p> <p>(5) 驱动方式：差速驱动</p> <p>(6) 负载方式：潜伏举升</p> <p>(7) 最大负载：200KG</p> <p>(8) 运行方向：双向运行前进+弧形转弯</p> <p>(9) 最高速度 30m/min 直线、平地运</p> <p>(10) 运行环境：允许沟槽宽度：≤10mm，坡度：3 度，允许表面凹凸高度差：≤5mm/m² 室内，道路无积水、无积尘长期工作满足 0℃-45℃，相对湿度：5%~95%</p> <p>(11) 节点识别：RFID 卡粘贴地面，易损件，损坏或丢失会导致小车运行脱轨，到点不动作等。</p> <p>(12) 节点动作：支持运动等 30 多个功能动作可根据实际情况对功能进行调整</p> <p>(13) 停止精度：±10mm 减速运行</p> <p>(14) 通讯方式：RS232 串口</p> <p>(15) 安全防护：激光避障+机械防撞+急停障碍物传感器保护</p> <p>(16) 报警形式：语音播放+警示灯提示双重报警</p> <p>(17) 人机交互：≥4.3 寸触摸屏</p> <p>(18) 电池：48V/40Ah；充电方式：自动接触式充电；续航时间：≥8 小时。</p> <p>1.18 智能拼板组立成品展示工装</p> <p>拼板组立的成品展示，在完成智能拼板组立的焊接演示后，通过成品为学生展示该工艺的加工成果。</p> <p>(1) 主体尺寸：≥1300mm(L)×1000mm(W)×265mm(H)</p> <p>(2) 结构形式：模块化焊接框架</p> <p>(3) 材质：船用钢</p> <p>1.19 纵骨焊组立成品展示工装</p> <p>纵骨焊组立的成品展示，在完成纵骨焊组立的焊接演示后，通过成品为学生展示该工艺的加工成果。</p> <p>(1) 主体尺寸：≥1300mm(L)×1200mm(W)×50mm(H)</p> <p>(2) 结构形式：模块化焊接框架</p> <p>(3) 材质：船用钢</p>
--	--	--	--

			<p>1.20 智能车间管控系统</p> <p>本系统需使用船厂真实的数据对智能产线各节点发送生产图纸以及生产要求，提供不少于 65 种零件、10 种小组立、4 种中组立、1 个分段的生产图以及指令，相关流程及要素进行仿真展示。对船舶车间生产过程的自动化、数字化、网络化、智能化的管理与控制。</p> <p>本系统还包括电子看板功能，电子看板能对产线实际功能及流程，同时对：智能堆场行车、智能切割、智能焊接等工位实现监控。可以展示如：流程（焊接、切割、运输）进度、生产编号、焊接合格率、焊丝剩余量等实时生产数据。</p> <p>智能管控系统将基于 BS 架构以车间智能管控系统为基础，构建一套仿真数据，通过仿真数据驱动相关功能模块的展示与教学。本系统子模块包括车间智能管控展示教学和智能制造实训平台数据驱动两大主要功能。</p> <p>1.21 车间智能管控终端</p> <p>用于部署以及对智能车间管控系统进行操作。包括：</p> <p>（1）单人操作台：</p> <p>尺寸：长度$\geq 800\text{mm}$，宽度$\geq 866\text{mm}$，高度$\geq 750\text{mm}$，内有主机放置空间。桌面面板使用实木颗粒板贴面加工，整体厚度不低于 25mm，面板后侧采用 PVC 封边，台面前端采用聚氨酯鸭嘴封边手枕，保证良好舒适的手臂支撑性；桌体采用一级冷轧钢板，表面经酸洗磷化防腐防锈处理后静电喷塑 安全环保。承重结构采用不小于 1.5mm 厚度，一般受力配件采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，前后门采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板；侧板材质采用中纤板喷木用 PU 油。采用绿色环保、对人体安全的、无刺激性味的材料，确保操作人员的人身健康和安</p> <p>（2）操作椅：</p> <p>人体仿生曲线靠背办公椅，高密度坐垫，防滑设计；具备扶手；椅座、椅背海绵采用海绵；面料采用优质环保网布；承重达 300kg 以上，带轮，带头枕，液压升降。</p> <p>（3）实训终端：</p> <p>①中央处理器：主频$\geq 3.0\text{GHz}$、核心≥ 8 个；</p> <p>②内存：$\geq 32\text{GB}$；</p> <p>③显卡：$\geq 12\text{GB}$ 显存独立显卡；</p> <p>④硬盘：$\geq 1\text{TB}$ SSD；</p>
--	--	--	---

			<p>⑤电源：≥500W；</p> <p>⑥键鼠：有线键鼠。</p> <p>（4）教学显示终端： 屏幕尺寸≥23.8英寸，分辨率≥1920×1080</p> <p>（5）VR头盔系统（配套VR实训软件使用）：</p> <p>①处理器：主频不低于2.0GHz；</p> <p>②内存：≥12GB；</p> <p>③存储：≥256GB；</p> <p>④混合现实传感器：≥3200万像素彩色摄像头2个、iToF深度感知摄像头1个、环境追踪摄像头4个；</p> <p>⑤屏幕尺寸：≥2.56英寸，2个；</p> <p>⑥分辨率：≥2160×160，2个；</p> <p>⑦刷新率：90Hz；</p> <p>⑧手柄：2个。</p> <p>1.22 车间智能化看板 车间智能化看板用于链接智能车间管控系统中的看板功能，实现在实训中心多工位通过看板系统对生产流程的监控。</p> <p>（1）尺寸：≥55英寸</p> <p>（2）能耗等级：一级</p> <p>（3）刷屏率：≥144Hz</p> <p>（4）CPU：≥四核A35</p> <p>（5）运行内存：≥2GB</p> <p>（6）WIFI频段：≥2.4G</p> <p>（7）储存内存：≥32GB</p> <p>（8）USB2.0接口数：≥2个</p> <p>（9）HDMI2.0接口数：≥2个</p> <p>（10）屏幕分辨率：≥超高清4K。</p> <p>1.23 产线数字孪生展示系统 该系统在虚拟三维空间重构生产系统和生产辅助系统的设备、仪表，也包括车间的环境和所加工的零件、部件等。通过网络实时获取MES系统中的生产加工数据，采集船舶智能制造车间的实时数据，驱动三维场景的更新，并在实训中心大屏，多视角展现完整生产场景。可以展示整体产线，也可以聚焦具体工位。该系统同时具备数据采集及存储功能，形成数据闭环，便于学生后期对比仿真/真实数据，从而优化实际产线流程。</p> <p>1.24 产线虚拟仿真系统 产线虚拟仿真系统包含七大模块，智能切割加工产线仿真实训系统、组立智能产线仿真实训系统、曲面分</p>
--	--	--	---

			<p>段智能产线仿真实训系统、平面分段智能产线仿真实训系统、分段智能涂装实训系统、分段智能总组实训系统、数字船坞搭载实训系统。</p> <p>1.25 船舶智能产线教学资源建设</p> <p>船舶智能产线教学资源与《船舶智能制造》课程相关联，其中包含微课自助创新终端 1 套，三维动画 30 个以及活页式教材 1 本。</p> <p>(1) 三维动画</p> <p>根据课程建设需要进行必要的三维动画的设计。要求达到制作高清，画面排版精致，图像清晰，色彩饱和，播放流畅，声音清楚，制作精细，吸引力强，激发学习兴趣。</p> <p>①三维动画时长每个约 10-20s, 场景显示方式为 3d 引擎渲染，渲染帧数超过 60 帧每秒（超过传统电视节目每秒帧数 2 倍）和主流显示终端刷新率同步（60 帧/秒）。所有视觉模型制作均以真实场景为蓝本。视觉场景尺寸、比例、内部结构严格按照真实场景设计图纸制作。</p> <p>②3D 角色建模\3D 场景\道具模型——根据概念设计以及采购人意见，在三维软件中进行模型的精确制作。</p> <p>③贴图材质——根据设计以及客户等的综合意见，对 3D 模型“化妆”，进行色彩、纹理、质感等的设定工作。</p> <p>④灯光——根据前期概念设计的风格定位，灯光师对动画场景进行照亮、细致的描绘、材质的精细调节，把握每个镜头的渲染气氛。</p> <p>⑤3D 特效——根据具体要求，由特效师制作。若干种水、烟、雾、火、光效在三维软件中的进行真实的表现符合自然规律。</p> <p>⑥分层渲染/合成——动画、灯光制作完成后，由渲染人员，及时完成。</p> <p>⑦配音配乐——根据剧本设计需要，由专业配音师根据镜头配音，根据剧情配上合适背景音乐和各种音效。</p> <p>⑧所有场景均经过美术资源整改，美术效果整改，引擎资源优化，灯光渲染，烘焙等一系列优化工作。在有限的设备效率占用下，对模型外观的展现，内部结构做真实的还原，同时最大化的展示强大的 3d 画面。</p> <p>⑨动画色彩造型和谐，帧和帧之间的关联性强。</p> <p>⑩动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过 5 秒。</p>
--	--	--	--

			<p>⑪转化为视频的动画，视频压缩采用 H. 264 (MPEG-4 Part10: profile=main, level=3.0) 编码方式，码流率 256 Kbps 以上，帧率不低于 25fps，分辨率不低于 1280×720 (16:9) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。</p> <p>⑫伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。</p> <p>⑬解说声与现场声、背景音乐无明显比例失调。音频信噪比不低于 48 dB。</p> <p>⑭字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面。</p> <p>⑮格式：需提供 MP4 格式</p> <p>⑯三维动画画面质感细腻，内容真实，动作流畅。</p> <p>(2) 微课自助创新终端 1 套。参数如下：</p> <p> 微课自助创作终端应由硬件设备和配套专用创作软件两大模块组成，其中硬件设备需包括：移动拍摄车、车载摄像装置、无线多功能触控笔、车载收声装置、车载终端、灯光套件。</p> <p> 硬件技术参数</p> <p> (1) 移动拍摄车参数</p> <p> ①高度：1.7 米或以下；</p> <p> ②底座：应采用静音、可刹车的万向轮；</p> <p> ③箱体：尺寸不大于高 300mm×宽 350mm×深 350mm，外观美观流线；回返画面：配置 32 寸或以上的曲面回返显示单元；</p> <p> (2) 车载摄像装置参数</p> <p> ①图像传感器：1/2.8"4K CMOS；</p> <p> ②最高分辨率：3840×2160；</p> <p> ③最低照度：0.2 Lux@(F1.86~2.85, AGCON)；</p> <p> ④镜头：8 倍光学连续变焦，5.8 mm~46.4 mm；</p> <p> (3) 收声单元参数</p> <p> ①传输信号：2.4G；</p> <p> ②拾音范围：360° 拾音；</p> <p> ③信噪比：≥85dB；</p> <p> (4) 车载终端参数</p> <p> ①CPU：大于等于 6 个性能核心；</p> <p> ②固态硬盘：不小于 500G。</p> <p> (5) 无线多功能触控笔参数</p>
--	--	--	---

			<p>①磁吸无线充电：笔架磁吸收纳，自动磁吸开关机。具备智能过充、放电保护功能；</p> <p>②无感连接要求：支持无感连接，自动连接距离≤5米，连接时长≤5秒，断线距离≥10米，断线重连距离≥8米；</p> <p>终端软件技术参数</p> <p>软件界面中应支持直接加载 PPT 文件，并可一键投屏至大屏显示，无需手动拖拽窗口的复杂操作；</p> <p>(1) 支持对大屏蒙绿后对人物或其他物体抠像；</p> <p>(2) 通过触控笔在 PPT 课件内绘制的笔迹为 PPT 原生笔迹，应能矢量形式保存在 PPT 文件内；</p> <p>(3) 支持简约白板的一键调入和一键切出；</p> <p>(4) 支持教师在录制时使用一支触控笔即可完成开始录制、停止录制、PPT 上下翻页、人物显示、人物隐藏、白板显示、白板隐藏、字幕滚屏、大屏书写、笔迹擦除的操作，无需教师操作键盘鼠标；</p> <p>(5) 支持通过触控笔实时在 PPT 画面上画线，圈重点等，笔迹流畅无锯齿，支持压感；</p> <p>(6) 支持 1920×1080 分辨率下，H. 264 High Profile MP4 编码格式录制；</p> <p>(7) 在软件中内置提词器，无需额外插件即可匹配显示 PPT 中每一页的备注文字，且在 PPT 翻页时字幕可自动切换。字幕的大小可调节，字幕的滚动可通过设定默认速度，亦可通过触控笔控制滚动。</p> <p>1.26 产线移动工作站</p> <p>与产线数字孪生展示系统、智能车间管控系统和船舶建造智能全过程仿真实训系统链接。</p> <p>(1) 处理器：i7-13650HX 同等或以上配置</p> <p>(2) 内存：≥16GB</p> <p>(3) 硬盘：≥1TB</p> <p>(4) 屏幕尺寸：≥14 寸</p> <p>(5) 显卡：≥RTX4060 同等及以上</p> <p>(6) 系统：Win10 及以上</p> <p>(7) 分辨率：≥1920×1080p</p> <p>1.27 船舶数字化沙盘</p> <p>数字化沙盘以钢制和塑料材质建造面积为 20 m²的数字化沙盘并配套声光电系统，沙盘模型可进行规则运动模拟展示各个车间的工作状态，并配套声光电系统。沙盘可与船舶建造智能全过程仿真实训系统互动驱动。包括：</p> <p>(1) 沙盘底座</p>
--	--	--	---

			<p>(2)内页冷加工制作区域模型</p> <p>(3)小组立智能制造区域模型</p> <p>(4)热加工区域模型</p> <p>(5)中组立智能制造区域模型</p> <p>(6)管加工制造区域模型</p> <p>(7)分段缓存区域模型</p> <p>(8)智能涂装区域模型本区域</p> <p>(9)总组及预舾装管装区域模型</p> <p>(10)数字化船坞区域模型</p> <p>1.28 AR 数字化沙盘展示系统</p> <p>通过移动端扫描，扫描沙盘二维码预设点，生成教学内容以及产线对应的工艺动画。</p> <p>其中包含七个工艺步骤：零件加工、组立制造、平面分段制造、曲面分段制、涂装、总组以及船坞下水。</p> <p>1.29 触控交互式数字化教学资源定制终端</p> <p>与 AR 数字化沙盘展示系统相链接，可扫描数字化沙盘内预设的二维码，生成数字教学资源以及产下对应的工艺动画。</p> <p>设备参数：</p> <p>(1) 数字化题词显示平台：≥11 寸</p> <p>(2) 摄像头：后置≥1300 万，前置≥800 万</p> <p>(3) CPU 核心数：≥八核</p> <p>(4) 电池容量(典型值)：≥7700mAh</p> <p>(5) 分辨率：≥2880×1800</p> <p>(6) 电源及数据接口：Type-C。</p> <p>1.30 分段模型</p> <p>船艏分段模型 1 套，货舱环段分段模型 1 套。</p> <p>(1) 尺寸：高度≥2 米、宽度≥2 米、长度≥2 米。</p> <p>(2) 材质：金属材质 Q235。</p> <p>(3) 建造要求：要求分段不包含封闭结构，可进行片体及零件拆装，同时满足三段体进行段体拼接，单体构件下料要求激光切割完成。</p> <p>(4) 涂装：要求各拆卸零件均做标准涂装处理，零件编码涂装要求涵盖每一个小组单零件。</p> <p>(5) 精度：拆装过程预留设计装配允许误差范围 3-5mm，整体拼装后综合尺寸精度优于 10mm。</p> <p>1.31 精度检测全站仪系统</p> <p>该系统用于测量分段，包含贴片和分段测量仪器，全站仪中根据测量分段点云数据转换为精度检测软件数据并导入系统。</p> <p>(1) 望远镜：</p>
--	--	--	--

			<p>①放大倍率/ 分辨率: 30X/2.5";</p> <p>②镜筒长度: 171mm, 物镜孔径: 45mm (EDM:48mm), 成像: 正像; 视场角: 1° 30' (26m/1,000m), 最短焦距: 1.3m, 分划板照明: 5 级。</p> <p>(2) 测角部:</p> <p>①最小显示: 1";</p> <p>②测角精度: 2";</p> <p>③IACS (角度自校准系统): 内置;</p> <p>④双轴补偿器/ 视准差改正: 液体双轴倾斜传感器, 补偿范围±6' /提供。</p> <p>(3) 测距部:</p> <p>激光输出: 免棱镜模式: 3R 级激光, 棱镜/ 反射片模式: 1 级激光。</p> <p>(4) 测程:</p> <p>①免棱镜: 0.3 ~ 350m;</p> <p>②反射片: RS90N-K: 1.3~500m, RS50N-K: 1.3~300m, RS10N-K: 1.3~100m;</p> <p>③小型棱镜: CP01: 1.3~2,500m, OR1PA: 1.3~500m;</p> <p>④单棱镜: 1.3~4,000m / 良好气象条件下*6: 5,000m;</p> <p>⑤最小显示: 精测/ 速测: 0.001m, 追踪测: 0.01m。</p> <p>(5) 测距精度:</p> <p>①免棱镜*3 枚 (3mm+2ppm×D) mm;</p> <p>②反射片*4 片 (3mm+2ppm×D) mm;</p> <p>③测量时间: 精测:0.9 秒 (初次 1.7 秒), 速测: 0.7 秒 (初次 1.4 秒), 跟踪测: 0.3 秒 (初次 1.4 秒)。</p> <p>④接口与数据管理:</p> <p>终端平台/ 键盘: 192×80 点阵终端平台, 对比度可调、25 键背光式数字字母键盘;</p> <p>⑤操作面板: 双面;</p> <p>⑥触发键: 位于机体右侧;</p> <p>⑦数据存储内存: 约 5,000 点;</p> <p>⑧接口: RS-232C 串口。</p> <p>1.32 精度检测软件</p> <p>(1) 运行于平板电脑上, 用于连接全站仪现场测量、现场进行误差分析。</p> <p>(2) 仪器架设需简洁方便, 仅需整平仪器, 所有操作在平板电脑上均可完成。</p> <p>(3) 可根据现场需要自由设置基准轴、基准面。</p> <p>(4) 分段或总段可自由摆放、脱胎测量, 不需要在胎架上调平摆放。</p>
--	--	--	---

			<p>(5) 通过蓝牙的方式与全站仪连接测量，支持与多品牌多种型号全站仪连接。</p> <p>(6) 现场可检测、计算多种几何量（长度、直角度、平面度、准直度等），画余量线。</p> <p>(7) 现场可进行分段分析，实时确定各精度管理点的误差值。</p> <p>(8) 数据和三维模型同时显示。在测量过程中数据以表格形式显示。</p> <p>(9) 摄像功能可随时拍摄精度不良问题照片，与分段精度分析数据一并保存备查。</p> <p>(10) WIFI 无线网络功能可随时联网，现场测量分析结果随时传回办公室。</p> <p>(11) 添加设计模型到平板电脑，添加精度控制点，简单实用的标注功能。</p> <p>(12) 测量数据与设计数据匹配对比，图形与数据的结果显示，直观清楚。</p> <p>(13) 通过视图方向、旋转功能可以从任意角度查看问题点。</p> <p>(14) 简单实用的点平移、角度旋转、位移旋转功能便于对单个分段数据分析，调整分段至最优状态。</p> <p>1.33 精度控制虚拟实训软件</p> <p>软件先对全站仪的功能及操作进行学习，再进一步对船舶精度测量的内容进行交互式虚拟仿真。软件中通过对全站仪的功能介绍，以及全站仪在实际的船体精度测量中的使用，搭配拟合软件，让学生可以在虚拟情况下，进行真实的分段模拟搭载操作。整个程序至少包含以下几个项目：全站仪部件介绍，通过对全转仪 360 的旋转缩放查看，了解全转仪的外观，点击全转仪的细节部件，可以查看部件的功能及视频解说等相关内容。</p> <p>1.34 精度控制实训终端</p> <p>(1) 精度控制室定制操作台</p> <p>①定制钢木双人操作台，尺寸：$\geq 1400\text{mm} \times 500\text{mm} \times 800\text{mm}$，带安全柜，布局合理。</p> <p>②凳子：采用优质耐磨颗粒板或者其他耐磨材料凳面，采用钢管支架，管身钢材厚$\geq 1\text{mm}$，烤漆处理，四脚落地底座，坐高$\geq 50\text{cm}$。</p> <p>(2) 精度控制室实训终端 2 套</p> <p>①处理器：I5-13400F 同等或以上配置</p> <p>②内存：16G 以上</p> <p>③硬盘：1T 以上 SSD</p>
--	--	--	---

			<p>④显卡:RTX4060TI 同等或以上配置</p> <p>⑤系统:Win10</p> <p>⑥终端显示平台:≥21 寸。</p> <p>1.35 可拆装小组立教学实训模型</p> <p>(1) 小组立零件: 同步装配式分段小组件可进行通用, 用于小组立装配实操。</p> <p>(2) 材料金属材质: Q235。</p> <p>(3) 尺寸: 0.2m×0.1m 至 1m×2m 内。</p> <p>(4) 零件编码涂装要求涵盖每一个小组单零件。</p> <p>(5) 信息化要求:</p> <p>①分段要求设计包含典型问题教点≥3 项, 配套现场二维码, 可扫码查看, 便于师生现场作业。</p> <p>②原船分段信息可通过二维码进行快速查阅, 涵盖原船对应分段图纸, 至少包含: 材料、节点、焊接工艺、零部件、三维模型等。</p> <p>1.36 可拆装中组立教学实训模型</p> <p>(1) 中组立零件: 同步装配式分段片体件可进行通用, 用于片体组立装配实操。内容为分段建造过程中的组立片体结构。</p> <p>(2) 材料金属材质: Q235。</p> <p>(3) 尺寸: 同步可拆装小组立教学实训模型进行匹配设计不做绝对要求。</p> <p>(4) 零件编码涂装要求涵盖每一个小组单零件。</p> <p>(5) 信息化要求:</p> <p>①上述分段要求设计包含典型问题教点≥3 项, 配套现场二维码, 可扫码查看, 便于师生现场作业。</p> <p>②原船分段信息可通过二维码进行快速查阅, 涵盖原船对应分段图纸, 至少包含: 材料、节点、焊接工艺、零部件、三维模型等。</p> <p>1.37 全息展示单元</p> <p>全息展示单元提供≥21.5 寸触摸屏支持和全息柜之间交互, 用于体现船型认知模块的相关内容。</p> <p>(1) 投影屏</p> <p>①尺寸: ≥32 寸</p> <p>②屏幕比例: 16:9</p> <p>③显示尺寸: ≥698mm×393mm</p> <p>④对比度: ≥1000:1</p> <p>⑤分辨率: ≥1920×1080</p> <p>⑥亮度: ≥350cd/m²</p> <p>⑦可视角度: ≥178°</p> <p>⑧扫描频率: ≥60HZ/120HZ</p>
--	--	--	---

				<p>⑨显示色彩：≥16.7M/1.07B</p> <p>⑩电源：内置</p> <p>⑪立体声扬声器：2个×5W</p> <p>⑫电压：12V</p> <p>(2)全息玻璃</p> <p>①名称：360度幻影成像专用四面玻璃</p> <p>②厚度：≥6mm</p> <p>③表面处理：钢化镀膜</p> <p>④颜色：透明色</p> <p>⑤透反比：1:0.58</p> <p>(3)机壳</p> <p>①材质：采用一级冷轧板钢制机柜，外表面采用金属喷涂制，防尘，防磁，防锈，防静电，流线型设计，专业数控机床生产，做工精细，内部结构设计合理，符合人体工程学。</p> <p>②尺寸：≥2M×2M。</p> <p>(4)操控一体机</p> <p>CPU I5-13400F 同等或以上配置</p> <p>内存≥8G</p> <p>(5)接口</p> <p>①USB：≥2个</p> <p>②电源插口：1个</p> <p>③网口：1个</p> <p>④开关：1个</p> <p>(6)操作显示终端平台</p> <p>尺寸≥21.5寸、支持电容触摸</p> <p>1.38 机器人数字孪生教学实训平台</p> <p>包含激光焊机器人工作站1套、弧焊机器人工作站2套。</p> <p>1.38.1 激光焊机器人工作站</p> <p>(1)协作机器人</p> <p>①六自由度机器人，有效载荷≥5Kg</p> <p>②控制柜系统：基于通信,支持二次开发和应用研究；支持ROS下的仿真具有TCP/IP接口、USB 3.0接口，支持Modbus、TCP/IP协议工作电压：220V。</p> <p>③示教器：采用不小于10.5寸的彩色触摸屏，屏幕分辨率不小于1280×800。可图形化编辑，支持拖动示教功能；具有安全停车功能；具有轨迹示教功能。</p> <p>(2)配套制定工作台</p> <p>尺寸：≥1000mm×1200mm×890mm。</p> <p>(3)激光焊接系统</p>
--	--	--	--	---

			<p>激光焊接系统包括：光纤激光器、激光焊接头、冷水机、气路集成系统等。</p> <p>①激光器：功率≥500W；工作电压≥220V，50HZ</p> <p>②激光焊接头：采用模块化设计，可方便更换聚焦镜片及保护镜片，配置红光定位系统，有效校对焊点位置及观测焊接过程。</p> <p>③冷水机：一体式风冷散热，带故障报警。</p> <p>1. 38.2 弧焊机器人工作站</p> <p>（1）机器人</p> <p>①具有不少于6个自由度，不少于6个电关节模组</p> <p>②负载：≥10kg；</p> <p>③电关节模组：减速机、无框电机、制动器、编码器、驱动器一体化控制；</p> <p>④系统：控驱一体系统</p> <p>⑤示教器</p> <p>采用不小于10.5寸的彩色触摸屏，屏幕分辨率不小于1280×800，可图形化编辑，支持拖动示教功能；配备急停开关，具有安全停车功能；具有轨迹示教功能。</p> <p>（2）智能弧焊移动小车</p> <p>可放置机器人，焊机，焊枪线缆等设备。</p> <p>（3）焊机</p> <p>①采用全数字的控制方式，可焊接碳钢和不锈钢；</p> <p>②能够与工业机器人建立通讯，可通过机器人示教器端，配置焊接电源参数；</p> <p>③额定输入电压/频率：三相380V/50Hz；</p> <p>（4）焊枪</p> <p>①配套气冷焊枪；</p> <p>②提供导电嘴、送丝管备件。</p> <p>二、船舶制图室</p> <p>包含：三维数字化建模终端2套、数字化激光成型终端1套、教师实训终端系统1套、船舶制图装备台9套、模型制作单元1套、舾装定制展示柜（含舾装模型）1组、AR舾装数字化展示系统1套。</p> <p>2.1 三维数字化建模终端</p> <p>用于根据学生绘制的三维模型生成实物，实现学生船模零件制作。</p> <p>(1)全密闭空气恒温系统，保证了打印模型的整体温度均衡，不会发生因为温度变化导致的各种形变问题等。</p> <p>(2)设备采用落地式设计（便于操作使用）。</p>
--	--	--	--

			<p>(3) 双 Z 轴升降平台，大大提高打印平台稳定性，支持断料续打，打印完成自动关机，底板加热；PEI 磁吸底板，自动调平。</p> <p>(4) 打印速度：0-350mm/s，最高速度：500mm/s。</p> <p>(5) 喷头：单喷头（标配 0.4mm 直径喷头），喷头温度：0-320℃ MAX。</p> <p>(6) 可以利用电脑或移动终端远程操作</p> <p>(7) 表面精度(层厚)：≥0.1mm；</p> <p>(8) 成型精度：正负 0.1-0.3mm</p> <p>(9) 支持文件格式：Stl、OBJ，jpg</p> <p>(10) 操作系统：windows7/windowsXP</p> <p>(11) 支持材料：1.75 直径，且 PLA/ABS//PHA/TPU</p> <p>(12) 采用≥5 寸全彩触摸屏，简单直观的用户交互方式，支持 SD 卡高速脱机打印</p> <p>(13) 弹出式活动门设计，方便维护，活动式底轮设计，方便随时挪动机器位置</p> <p>(14) 输入电压 220V，工作电压 24V（双电源架构）</p> <p>(15) 机器重量不小于 110KG</p> <p>(16) 打印机工作环境要求：15-32℃，湿度 20-50%</p> <p>(17) 最大成型尺寸：500mm×500mm×600mm</p> <p>2.2 数字化激光成型终端</p> <p>用于根据学生绘制的二维 CAD 图纸，切割成相应的零件，实现学生船模零件制作。</p> <p>(1) 激光头：高精度非金属切割激光头。</p> <p>(2) 激光管功率：≥130W。</p> <p>(3) 对焦方式：光电自动对焦，升降平台。</p> <p>(4) 工作台幅面：≥900mm×600mm。</p> <p>(5) 切割速度：0-35000mm/min。</p> <p>(6) 雕刻速度：0-60000mm/min。</p> <p>(7) 重复定位精度：≤±0.01mm。</p> <p>(8) 冷却方式：工业强制水冷。</p> <p>(9) 定位精度：≤±0.002mm。</p> <p>(10) 速度控制：0-100%无段控制。</p> <p>(11) 激光能量控制：软件控制 / 手动调节两种可选模式。</p> <p>(12) 支持软件格式：BMP、PLT、DST、AI、DXF、DWG 等。</p> <p>2.3 教师实训终端系统</p> <p>与新能源电气仿真实训系统、安全作业培训系统、分段吊装设计虚拟仿真、数字化船厂管理系统（教育版）、国产三维船舶设计软件相链接。</p>
--	--	--	--

			<p>2.3.1 教学互动显示系统（1套）</p> <p>（1）尺寸：≥86英寸终端显示平台</p> <p>（2）显示比例：16：9</p> <p>（3）系统：Android11、windows双系统</p> <p>（4）色域覆盖率（NTSC）：≥75%</p> <p>（5）接收方式：WIFI、AP无线热点发射、BT蓝牙连接</p> <p>（6）分辨率：≥3840×2160</p> <p>2.3.2 音响系统（1套）</p> <p>（1）每套音箱配有≥1个8英寸重低音音箱、≥2个3英寸或以上高音音箱。</p> <p>（2）重低音采用≥100磁25芯低音喇叭。</p> <p>（3）高音音箱输出功率：每个≥100W。</p> <p>（4）支持无线蓝牙，≥4路话筒输入，内置抑制啸叫功能。</p> <p>（5）手持麦克风支持真U段，可调频。</p> <p>（6）负载阻抗：4-8Ω。</p> <p>（7）频率响应：20Hz-20KHz±0.5dB。</p> <p>（8）灵敏度：≤250mv。</p> <p>（9）信噪比：≥74dB。</p> <p>（10）输入电源：220V~50Hz。</p> <p>（11）谐波失真：<0.5%@1KHz。</p> <p>2.3.3 教学交互平台柜体（配套上述显示系统、音箱系统使用）</p> <p>（1）尺寸：≥800mm×680mm×1000mm</p> <p>（2）材质：钢木结构，桌面为E0级防腐木</p> <p>2.3.4 产线移动工作站2套（配套上述产线调和实训使用）</p> <p>（1）处理器：i7-13650HX同等或以上配置</p> <p>（2）内存：≥16GB</p> <p>（3）硬盘：≥1TB</p> <p>（4）屏幕尺寸：≥15.6寸</p> <p>（5）显卡：≥RTX4060同等及以上</p> <p>（6）系统：Win10及以上</p> <p>（7）分辨率：≥1920×1080p。</p> <p>2.4 船舶制图装备台</p> <p>定制专用的船舶制图、操作工作台，采用六边形“贝壳”式设计。</p> <p>（1）单张尺寸不小于80mm×48mm×75mm，组合尺寸直径为不小于1.6米，桌子可以折叠</p> <p>（2）桌面板材为实木颗粒压缩板，EI级防火环保板，</p>
--	--	--	---

			<p>板材厚度$\geq 25\text{mm}$，采用 PVC 热熔封边条，挡板采用$\geq 16\text{mm}$ 颗粒压缩板</p> <p>(3) 架子前脚采用$\geq 3\text{mm} \times 6\text{mm}$ 且管，后脚$\geq 5\text{mm} \times 25\text{mm}$ 且管壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，架子经过焊接打磨除油去锈清水浸泡，倒静电喷涂高温烘烤成型，采用静音万向轮。</p> <p>2.5 模型制作单元</p> <p>与数字化激光成型终端相链接。</p> <p>2.5.1 实训终端（1 套）</p> <p>(1) 处理器：i5 或以上配置</p> <p>(2) 内存：$\geq 16\text{GB}$</p> <p>(3) 硬盘：$\geq 512\text{G}$ 集成显卡</p> <p>2.5.2 教学专用定制交互式平台（2 套）</p> <p>(1) 尺寸：$\geq 800\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 680\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 1000\text{mm} \pm 5\text{mm}$</p> <p>(2) 材质：钢制与木质结合，平台表面为 E0 级防腐木</p> <p>(3) 承重：$\geq 500\text{Kg}$</p> <p>2.5.3 模型制作定制工作平台（2 套）</p> <p>(1) 尺寸：$2000\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 500\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 1000\text{mm} \pm 5\text{mm}$</p> <p>(2) 材质：框架为铝合金，顶层和底层为木质</p> <p>2.6 舾装定制展示柜（含舾装模型）</p> <p>(1) 尺寸：$2000\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 500\text{mm} \pm 5\text{mm} \times 2100\text{mm} \pm 5\text{mm}$</p> <p>(2) 材质：框架铝合金，顶层和底层为木板</p> <p>(3) 舾装件模型 1 套。包含：双支承平衡舵、霍尔锚、海军锚、锚链、系泊索、双柱带缆桩、单柱带缆桩、导览孔、系泊绞车、救生艇、救助艇、拖船模型、吊艇架、救生衣、救生服、小舱口盖、桅杆。</p> <p>2.7 AR 舾装数字化展示系统</p> <p>通过 AR 技术，设置 AR 扫描点，扫描 AR 教学内容，结合模型，实现各知识点的学习，便于同学们理解舾装设备。</p> <p>包含：双支承平衡舵、霍尔锚、海军锚、锚链、系泊索、双柱带缆桩、单柱带缆桩、导览孔、系泊绞车、救生艇、救助艇、拖船模型、吊艇架、救生衣、救生服、小舱口盖、桅杆。</p> <p>三、绿色船舶虚拟仿真实训基地</p> <p>包含：学生实训终端系统 1 套、教师实训终端系统 1 套、新能源电气仿真实训系统 1 套、安全作业培训系统 1 套、分段吊装设计虚拟仿真 1 套、数字化</p>
--	--	--	---

			<p>船厂管理系统（教育版）1套、国产三维船舶设计软件50套、CAD平台软件教育版40套。</p> <p>3.1 学生实训终端系统</p> <p>与新能源电气仿真实训系统、安全作业培训系统、分段吊装设计虚拟仿真、数字化船厂管理系统（教育版）、国产三维船舶设计软件相链接。</p> <p>3.1.1 VR一体显示系统56套</p> <p>(1) 双眼分辨率：$\geq 4320 \times 2160$</p> <p>(2) 内存：$\geq 8GB$以上</p> <p>(3) 闪存：$\geq 56GB$以上</p> <p>(4) CPU:主频至少2.84GHz，支持5G网络和AI计算加速的平台同等或以上配置</p> <p>3.1.2 VR定制交互实训台</p> <p>交互教学实训台为定制配套交互一体机实训使用，采用“桌体与电脑主机一体化嵌入式”设计，构成完整的实施工位。在桌体指定位置（如桌面侧下方或特定功能区）设计并开凿符合电脑主机尺寸的嵌入式安装空间。</p> <p>(1) 尺寸：$1600mm \pm 5mm \times 600mm \pm 5mm \times 750mm \pm 5mm$（24套）、$800mm \pm 5mm \times 600mm \pm 5mm \times 750mm \pm 5mm$（8套）</p> <p>(2) 材质：25mm防火板、桌面基材选用环保型高密度板</p> <p>3.1.3 教学定制配套工作台（60套）</p> <p>(1) 尺寸：$580mm \pm 2mm \times 510mm \pm 2mm \times 870mm \pm 2mm$</p> <p>(2) 钢架：$32mm \pm 1mm \times 19mm \pm 1mm \times$不小于1.1mm厚</p> <p>(3) 材质：PP材质，加厚条纹网。</p> <p>(4) 定制VR一体机存储使用，包含充电电源装置。</p> <p>3.2 教师实训终端系统</p> <p>与新能源电气仿真实训系统、安全作业培训系统、分段吊装设计虚拟仿真、数字化船厂管理系统（教育版）、国产三维船舶设计软件相链接。</p> <p>3.2.1 教学互动终端显示系统（1套）</p> <p>(1) 尺寸：≥ 86英寸终端显示平台</p> <p>(2) 显示比例：16:9。</p> <p>(3) 系统：Android11、windows双系统</p> <p>(4) 色域覆盖率（NTSC）：$\geq 75\%$</p> <p>(5) 接收方式：WIFI、AP无线热点发射、BT蓝牙连接</p> <p>(6) 分辨率：$\geq 3840 \times 2160$</p>
--	--	--	---

			<p>(7) 配套预装船舶教学仿真软件</p> <p>3.2.2 音响系统 (1套)</p> <p>(1) 每套音箱配有≥ 1个8英寸重低音音箱、≥ 2个3英寸或以上高音音箱。</p> <p>(2) 重低音采用≥ 100磁25芯低音喇叭。</p> <p>(3) 高音音箱输出功率:每个$\geq 100W$。</p> <p>(4) 支持无线蓝牙,≥ 4路话筒输入,内置抑制啸叫功能。</p> <p>(5) 手持麦克风支持真U段,可调频。</p> <p>(6) 负载阻抗:4-8Ω。</p> <p>(7) 频率响应:20Hz-20KHz$\pm 0.5dB$。</p> <p>(8) 灵敏度:$\leq 250mv$。</p> <p>(9) 信噪比:$\geq 74dB$。</p> <p>(10) 输入电源:220V$\sim 50Hz$。</p> <p>(11) 谐波失真:$< 0.5\% @ 1KHz$。</p> <p>3.2.3 教学专用定制交互式平台</p> <p>(1) 尺寸:$\geq 800mm \pm 5mm \times 680mm \pm 5mm \times 1000mm \pm 5mm$</p> <p>(2) 材质:钢制与木质结合,平台表面为E0级防腐木</p> <p>3.3 新能源电气仿真实训系统</p> <p>电力推进系统虚拟仿真教学平台,通过三维可视化、沉浸式交互和模块化设计,表达现代船舶电力推进系统的组成结构与工作原理。系统围绕传统与新能源技术融合的行业发展趋势,包含“船舶电力推进系统的组成”、“船舶电力系统主要部件”、“船舶配电系统主要部件”、“变流器主要部件”、“推进电机结构”、“推进器安装工艺”、“新能源船舶电力推进系统”等七大模块。</p> <p>3.4 安全作业培训系统</p> <p>安全作业培训系统两大模块,安全训练模块以及船厂安全作业模块。</p> <p>3.5 分段吊装设计虚拟仿真</p> <p>系统基于真实船厂的吊装工艺流程,融合三维建模、交互操作与虚拟现实技术,构建了多维度、多场景的仿真环境,全面呈现分段吊装的设备组成、工艺逻辑与操作流程。平台通过知识学习与任务训练的有机融合,支持从原理讲解、方案设计到吊装实操与评分反馈的全过程教学,助力学员在无风险环境中高效掌握关键知识与技能。</p> <p>系统整体围绕“吊装工艺理论认知”与“分段任务操</p>
--	--	--	--

			<p>作训练”两大主线，构建了多个功能模块，包括“吊装设备构成与认知”、“典型吊装操作流程”、“吊装方案设计要点”、“任务等级实训”、“分段结构布置与翻身操作”、以及“成绩评估与学习数据管理”等内容，实现理论与实践的深度融合，提升教学质量与安全意识。</p> <p>3.6 数字化船厂管理系统（教育版） 数字化船厂管理系统（教育版）包含：人员管理，质量管理，设备管理，危险作业管理，应急预案管理，安全检查管理、船舶监造等内容的软件。</p> <p>3.7 国产三维船舶设计软件</p> <p>（1）通用设计包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 登录和基础框架 2) 工程管理 3) 工程配置 4) 参考几何设计 5) 参数化模版设计 6) 结构资源库 7) 舾装资源库 <p>（2）船体设计包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构设计 2) 有限元前处理 3) 规范计算接口 4) 船体详设出图 5) 分段划分 6) 平面建模 7) 曲面建模 8) 装配计划 9) 加工数据 10) 船体生设出图 <p>3.8 CAD 平台软件教育版</p> <p>3.8.1 默认工作文件格式应为 dwg，应能够打开 dwg、dxf、dwf、dwx、dws 及 dwt 格式文件，应支持输出 wmf、sat、dwg、bmp、jpg、png、tif、dwf、dwx、dgn、stl 格式的图纸文件，支持打印输出为 PDF、SVG、JPEG、PNG 格式的图纸文件。</p> <p>3.8.2 软件应具有自动保存功能，自动保存临时文件的扩展名应为 zw\$格式。</p> <p>3.8.3 软件应具有绘图功能，支持创建直线、射线、构造线、多线、多段线、正多边形、矩形、圆弧、圆、圆环、样条曲线、椭圆、点图形对象。</p>
--	--	--	---

			<p>3.8.4 软件应支持删除、复制、镜像、偏移、阵列、移动、旋转、缩放、拉伸、修剪、延伸、打断、合并、倒角、圆角、分解编辑功能。</p> <p>3.8.5 软件应支持通过鼠标移动轨迹来触发相应的命令，如按住鼠标右键在绘图区域向上绘制一条直线，即可执行“NEW”命令。鼠标手势应支持自定义设置。</p> <p>3.8.6 软件应支持在模型空间及布局空间内任意位置录入语音，语音可以显示或隐藏。录入的语音应具有录音转简体中文和录音转英文功能。软件应具有地理服务模块，具有分配坐标系、编辑定位、转换坐标系的功能，可添加地图和链接地图服务。</p> <p>3.8.7 软件应具有“图层工具”和“文本工具”的编辑功能，“图层工具”应包括图层浏览器、图层隔离、冻结对象图层功能，“文本工具”应包括对齐文字和自动编号功能。</p> <p>3.8.8 软件应具有 SXF 转换功能，支持批量转换 DWG 为 SXF、批量转换 SXF 为 DWG、P21 输出、SFC 输出。</p> <p>3.8.9 软件应具有锁定图纸和解锁图纸功能，支持对图纸中任意的图形进行加密，加密后的图形无法进行修改和编辑，输入密码后方可解锁。</p> <p>3.8.10 软件应具有智能批量打印的功能，应能够对打印机进行设置，具有选择顺序和选择批量图纸的功能，应包含图层、图块、散线三种图框形式，具备多页打印功能。</p> <p>3.8.11 软件应具有加载应用程序功能，所加载文件扩展名应包括 zrx、lsp、zel、zelx、vls、zvb。</p> <p>四、AI 数据中心</p> <p>包含：AI 机器人 1 台、多媒体实训终端 1 套、船舶 AI 教学管理平台 1 套。</p> <p>4.1 AI 机器人</p> <p>轮式底盘交互式导览机器人，结合自主导航及大模型技术，实现全自动可交互式导览、视频播放和问答。访客可通过跟随模式了解整个展厅的核心模块；通过语音交互，通过接入的大模型知识库，实现实时问答；通过内容展示屏结合课件，对内容讲解；导览机器人会在展厅入口处迎接客人，并通过语音开启知识之旅。导览机器人可以自动避障，节点完成后，会自主提示客人跟随或避让。导览机器人可实现 40kg 负载。</p> <p>4.1.1 机械参数：</p> <p>(1)最小通过宽度：59cm</p> <p>(2)最大负载：40kg</p>
--	--	--	--

			<p>(3) 电池容量：DC25.9V，20.8Ah</p> <p>(4) 最大爬坡角度：5°</p> <p>(5) 最大运行速度：1.0m/s</p> <p>4.1.2 设备包括：</p> <p>视觉及导览系统：</p> <p>(1) VSLAM 摄像头</p> <p>(2) 立体视觉</p> <p>(3) 激光雷达</p> <p>(4) RFID</p> <p>4.1.3 交互系统：</p> <p>(1) 麦克风阵列</p> <p>(2) ≥23.8 寸展示内容显示终端（导览机器人身体）</p> <p>(3) ≥11.6 寸操作终端（导览机器人头部）</p> <p>(4) 语音播报</p> <p>4.1.4 接入大模型：</p> <p>(1) 适配且提供 DeepSeek、阿里千问等开源大模型</p> <p>(2) 上下文长度（Tokens 数量）：不少于 64K</p> <p>(3) 推理速度（每秒 Tokens 数）：不少于 42.3</p> <p>4.2 多媒体实训终端</p> <p>与船舶 AI 教学管理平台相链接。</p> <p>(1) 尺寸：≥85 英寸</p> <p>(2) 屏幕分辨率：超高清 4K</p> <p>(3) 屏幕比例：16:9</p> <p>(4) 能耗等级：一级</p> <p>(5) 刷屏率：≥288Hz</p> <p>(6) CPU：≥四核 A73</p> <p>(7) 运行内存：≥4GB</p> <p>(8) WIFI 频段：2.4G</p> <p>(9) 储存内存：≥64GB</p> <p>(10) USB2.0 接口数：≥1 个</p> <p>(11) USB3.0 接口数：≥1 个</p> <p>(12) HDMI2.0 接口数：≥2 个</p> <p>4.3 船舶 AI 教学管理平台</p> <p>船舶 AI 教学管理平台包含三大功能：知识库管理平台、AI 智能问答平台、文档管理。</p> <p>4.3.1 知识库管理平台</p> <p>(1) 能够构建知识库管理平台，并进行本地化部署，守护教学资源安全。</p> <p>(2) 老师或学生通过该平台可以对知识库进行新增、编辑和删除等管理操作。</p> <p>(3) 平台能够支持管理至少 10 个知识库，知识库中</p>
--	--	--	---

			<p>至少包括 1000 个文档。</p> <p>(4) 至少包含一个船舶知识库，知识库包括不少于 1000 个文档，文档累计字数不少于 20 亿个。</p> <p>(5) 老师或学生能够编辑各个知识库的内容，能够将教学文档进行向量化，并导入到指定的知识库中。</p> <p>(6) 支持向量化导入的文件格式，包括但不限于以下：docx、xlsx、xls、PPT、PDF、TXT、JPEG、JPG、PNG、TIF、GIF、CSV、JSON、EML、HTML 等等。</p> <p>(7) PDF 向量化解析器支持 DeepDoc 模式和 Native 模式切换。</p> <p>(8) 支持文本分段标识符自定义设置。</p> <p>(9) 支持向量检索相似度阈值设置，以及关键字相似度权重设置。</p> <p>(10) 支持表格转 HTML 设置。</p> <p>(11) 支持特定知识库页面检索排名。</p> <p>(12) 支持使用召回增强 RAPTOR 策略。</p> <p>(13) 支持提取知识图谱，并应用于向量检索，增强复杂问题的推理能力。</p> <p>(14) 支持为每个文本框自动提取关键字设置个数，用于提升查询精度。</p> <p>(15) 知识库管理平台能够支持多种语言版本，包括简体中文、繁体中文、英语、日语、韩语、西班牙语、德语、印度尼西亚语等。</p> <p>4.3.2AI 智能问答平台</p> <p>(1) 能够构建 AI 智能问答平台，平台应用端能够基于大模型进行智能问答。</p> <p>(2) 老师或学生可以指定知识库作为 AI 智能问答的本地知识检索来源。</p> <p>(3) 具备接入不少于 20 种 LLM 的能力并进行智能问答，具备离线接入和在线接入 LLM 的能力。</p> <p>(4) 老师或学生能够根据需要切换不同的 LLM 大模型进行智能问答。</p> <p>(5) 支持设置参数来调节问答的精确度，包括温度、Top P、存在处罚和频率处罚等参数设置。</p> <p>(6) 能够设置是否应用推理或不应用推理来完成回答。</p> <p>(7) 支持对 AI 智能问答应用端定制助手头像(图标)。</p> <p>(8) 支持对 AI 智能问答应用端定制开场白提示信息。</p> <p>(9) 对于用户提问，具备结合 LLM 大模型和本地知识库检索进行智能推理和问答的能力。</p> <p>(10) 用户输出端能够以文字及语音等方式进行智能</p>
--	--	--	---

			<p>回答，应答结果具备包含 LLM 大模型的推理结果以及本地知识库检索结果的综合思考答案。</p> <p>(11) 支持设置 AI 智能问答结果中是否显示引文或不显示引文。</p> <p>(12) 应答结果要求准确，应答时间不能超过 30s。</p> <p>(13) AI 智能问答平台的数字人展示，数字人能够利用人工智能技术模拟真人外貌、声音、动作和交互能力。</p> <p>(14) 学生或老师能够与 AI 数字人进行互动，数字人能够接收文字输入以及语音输入，并进行回答。</p> <p>(15) AI 数字人回答的文字内容展示在数字人后面的黑板上，并同时能够以语音播报及模拟真人说话等的动作跟学生或老师进行互动，说时话的嘴型能够跟语音信息保持一致。</p> <p>(16) AI 数字人能够在用户提问后 5s 内进行准确的语音播报和动作展示。</p> <p>4.3.3 文档管理</p> <p>(1) 船型管理</p> <p>(2) 产品库管理</p> <p>(3) 出图单管理</p> <p>(4) 审批管理</p> <p>(5) 打印管理</p> <p>(6) 永改单/临改单</p> <p>五、上述所有系统（除 1.32 精度检测软件、3.7 国产三维船舶设计软件以及 3.8 CAD 平台软件教育版根据购买的许可数使用外）需在学校范围内不限许可点数使用且包含全部可执行的源码交付。</p>
二、商务要求			
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。		
交货时间及地点	<p>1. 交货时间：自签订合同之日起 90 日历日内全部货物交货并安装调试完毕。</p> <p>2. 交货地点：广西交通职业技术学院指定地点。</p>		
▲付款方式	<p>采购人自本项目合同签订之日起 7 个工作日内，向中标供应商支付合同总价的 30% 作为预付款；项目合同签订之日起 30 个工作日内，到货 70% 支付合同总价的 40%；项目验收合格后 7 个工作日内，采购人向中标供应商支付剩余的合同价款。采购人付款前，中标供应商须向采购人提供相应金额且真实、有效、合法的正式税务发票。中标供应商未按要求提供正式税务发票的，采购人有权暂缓或拒付款项且不构成违约。</p>		
▲报价要求	<p>投标报价是履行合同的最终价格，投标人的投标报价应为人民币含税价。投标报价为总价包干，投标报价必须包括实施和完成该项目所需的投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格、人力成本、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、验收、培训费、检测费、产品质保期内维护、技术服务、税费等，以及合</p>		

	同明示所有责任、义务和风险等一切费用。
售后服务	<p>1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 5 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2. 售后服务费用包含在报价中，售后服务包括但不限于以下内容： (1) 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。 (2) 不能正常使用的必须提供备用机。 (3) 定期回访以及对设备维修。 (4) 其余按厂家承诺。</p> <p>3. 电话咨询：中标供应商应当为用户提供技术援助电话，解答用户在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议。</p> <p>4. 现场响应：用户遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标供应商应在 8 小时内采取相应响应措施；无法在 12 小时内解决的，应在 24 小时内派出专业人员进行技术支持。</p> <p>5. 软件质保期内提供软件升级服务，升级费用包含在投标总价中，质保期后不升级不影响原有软件功能的正常使用。</p>
▲履约保证金收取及退付	<p>履约保证金金额：按中标金额的 5%【注：若中标人被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额（即合同金额）的 2%收取。除此之外，履约保证金按招标文件原规定执行】。</p> <p>履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。</p> <p>履约保证金退付方式、时间及条件：由中标供应商向采购人提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22 号），甲方在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续（不计利息）（如有涉及违约行为的，扣除违约金后退还）。</p> <p>账户信息如下： 开户名称：广西交通职业技术学院 开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁园湖北路支行 银行账号：45050160435309888999</p>
验收标准	所有采购标的均按招标文件的技术要求和中标供应商投标文件中所承诺、响应的内容要求安装调试完毕。
进口产品说明	<p><input type="checkbox"/> 本项目货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。</p>

附件 1:

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称		依据的标准	
1	A0201010 0 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
2	A0202000 0 办公设备	A02021000 打 印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021006 票 据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021007 条 码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021008 地 址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021099 其 他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02021100 输 入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
	A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求)		
3	A0202020 0 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)	
4	A0202040 0 多功能 一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)	

5	A0205190 0 泵	A02051901 离 心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A0205230 0 制冷空 调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577）， 《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值 及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式 冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》 （GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调 （热泵）机组 （制冷量>1400 0W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率 等级》（GB21454）
			单元式空气调 节机（制冷量> 14000W	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷空调 设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
A02052399 其 他制冷空调设 备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》 （GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第 2 部分：大 型开式冷却塔》（GB/T7190.2）		
7	A0206010 0 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》 （GB18613）
8	A0206020 0 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★A02060 900 镇流 器	管型荧光灯镇 流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A0206180 0 生活用 电器	A02061801 电 冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节 器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019 实施。
			多联式空调 （热泵）机组 （制冷量≤ 1 4000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）

		单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A02061810 洗衣机	《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061819 热水器	★电热水器
			燃气热水器
			热泵热水器
			太阳能热水系统
		《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)	
		《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)	
		《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)	
		《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)	
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯	《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧道照明产品	《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)
		LED 筒灯	《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯	《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)	《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器
			以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850),以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具	《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)
15	★A05020105 便器	坐便器	《坐便器水效限定值及水效等级》(GB25502)
		蹲便器	《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器	《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28377)
16	★A05020106 水嘴		《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)
17	A0502010		《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)

	7 便器冲 洗阀			B28379)
18	A0502011 0 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》(GB2 8378)

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

附件 2:

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
工业	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员 (X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《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），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	<p>1. 投标人的资格要求详见招标公告。</p> <p>2. 投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动：</p> <p>2.1 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。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。</p> <p>2.2 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，不得参与政府采购活动。</p>
6.1	<p>本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。</p>
6.2	<p>如接受联合体投标，联合体投标要求如下：</p> <p>1. 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。联合体投标的，须提供《联合体协议书》（格式后附）。</p> <p>2. 以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合招标文件规定的特定条件。</p> <p>3. 联合体投标的，须提供《联合体协议书》（格式后附），协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合投标协议放入投标文件。联合体各方必须共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p> <p>4. 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>5. 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。</p> <p>6. 联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。</p>

	<p>7. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。</p> <p>8. 联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。</p>
7.2	<p><input checked="" type="checkbox"/>不允许分包</p> <p><input type="checkbox"/>允许分包</p> <p>分包内容：_____。</p> <p>分包金额或者比例：_____。</p>
8.1	<p>采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>依次按投标报价低的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、保修期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先、政策得分高的优先的顺序推荐；</p> <p><input type="checkbox"/>随机抽取。</p>
11.2	<p><input checked="" type="checkbox"/>不组织现场考察</p> <p><input type="checkbox"/>组织现场考察：</p> <p>集中时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。集中地点：_____</p> <p>联系人：_____；联系电话：_____</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/>不组织召开开标前答疑会</p> <p><input type="checkbox"/>组织召开开标前答疑会</p> <p>会议开始时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。会议地点：_____</p>
13	<p>报价文件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料复印件（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标报价分析表；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 中小企业供货比例说明；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 <p>注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。</p>
	<p>资格证明文件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等），投标人为自然人的，提供

身份证复印件；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（2025年5月以来任意一个月的依法缴纳税收的证明材料复印件；依法免税的供应商，必须提供符合免税条件的证明材料。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，则无需提交）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[2025年5月以来任意一个月的依法缴纳社会保障资金的缴费证明材料（如：专用收据、社会保险缴纳清单或者社保部门的证明）复印件。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

4. 投标人财务状况报告（2024年以来任一年度的财务报表复印件，或者2025年以来银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业投标的提供企业信用报告，自然人投标的提供个人信用报告，投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至投标截止时间不超过一年））；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

5. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

6. 投标声明（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

7. 联合体协议书（格式后附）；（**联合体投标时必须提供，否则按无效投标处理**）

8. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料复印件（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

9. 中小企业供货比例说明；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

10. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。

注：

1. 以上标明“**必须提供**”的材料属于复印件的，必须加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。

2. 联合体投标时，以上第1-5项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章，并由联合体牵头人加盖电子签章，规定签字处签字（或者电子签名），否则按无效投标处理。

3. 分公司参加投标的，应当取得总公司授权。

4. 投标人所提供的材料不完整,或模糊不清以致关键信息无法辨认的,责任自负。

商务文件:

1. 无串通投标行为的承诺函(格式后附);(必须提供,否则按无效投标处理)
2. 投标保证金提交凭证;(如要求提交投标保证金的则必须提供,否则按无效投标处理)
3. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件(格式后附);(除自然人投标外必须提供,否则按无效投标处理)
4. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件(格式后附);(委托时必须提供,否则按无效投标处理)
5. 商务要求偏离表(格式后附);(必须提供,否则按无效投标处理)
6. 售后服务方案或承诺(格式自拟);(必须提供,否则按无效投标处理)
7. 投标人情况介绍(格式自拟);(如有,请提供)
8. 投标人业绩情况一览表(格式后附);(如有,请提供)
9. 除招标文件规定必须提供以外,投标人认为需要提供的其他证明材料(格式自拟)。(投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料、承诺书)。

注:以上标明“必须提供”的材料属于复印件的,必须加盖投标人电子签章,否则按无效投标处理。投标人所提供的材料不完整,或模糊不清以致关键信息无法辨认的,责任自负。

技术文件:

1. 技术需求偏离表(格式后附);(必须提供,否则按无效投标处理)
2. 设备性能配置清单(格式后附);(必须提供,否则按无效投标处理)
3. 项目实施人员一览表;(必须提供,否则按无效投标处理)
4. 项目实施方案(格式自拟);(如有,请提供)
5. 对本项目系统总体要求的理解。包括:功能说明、性能指标及设备选型说明(质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程,格式自拟);(如有,请提供)
6. 产品出厂标准、质量检测报告【其中有精度要求的仪器设备类政府采购项目,应当要求投标人提供精度数据(国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或者由采购人在投标前组织的实测获得)】(本招标文件第二章及第四章有要求的按要求提供;未做要求的,如有请提供)
7. 优惠条件:投标人承诺给予采购人的各种优惠条件,包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠;投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务;(本

	<p>招标文件第二章及第四章有要求的按要求提供；未做要求的，如有请提供）</p> <p>8. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；（如有，请提供）</p> <p>9. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明【如售后培训方案】（格式自拟）。（如有，请提供）</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。投标人所提供的材料不完整，或模糊不清以致关键信息无法辨认的，责任自负。</p>
16.2	<p>投标报价是履行合同的最终价格，投标人的投标报价应为人民币含税价。投标报价为总价包干，投标报价必须包括实施和完成该项目所需的投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格、人力成本、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、验收、培训费、检测费、产品质保期内维护、技术服务、税费等，以及合同明示所有责任、义务和风险等一切费用。</p>
17.2	<p>投标有效期：自投标截止之日起 <u>120</u> 日。</p>
18.1	<p><input type="checkbox"/> 本项目不收取投标保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目收取投标保证金，具体规定如下：</p> <p> 投标保证金的交纳方式：详见招标公告</p> <p> 投标保证金的金额：详见招标公告</p> <p>相关要求：</p> <p>1. 投标保证金采用银行转账交纳方式的，在投标截止时间前交至指定账户并且到账（开户名称：广西城建咨询设计有限公司；开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁民族大道东支行；银行账号：4500 1604 6530 5070 3663），投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，否则投标无效。</p> <p>2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函）交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函）的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，否则投标无效。投标人必须在投标截止时间前采用现场或邮寄方式【现场提交地址：广西壮族自治区公共资源交易中心（广西南宁市青秀区星湖路 22 号开标楼）（具体根据开标当日电子屏幕显示的安排）；邮寄地址：广西南宁市青秀区金湖路 58 号广西建设大厦三楼，收件人：张秋媛、农英婵，联系方式：0771-5328654、17776660100】将单独密封的支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函原件（电子保函的提交电子保函打印件加盖投标人公章）提交给采购人或者采购代理机构，未按时提交的，投标无效，由采购人或者采购代理机构向投标人出具回执（邮寄方式的除外），并妥善保管。</p> <p>3. 投标保证金指定帐户：详见招标公告。</p>

	<p>4. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。</p> <p>备注：</p> <p>1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。</p> <p>2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。</p> <p>3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。</p> <p>4. 保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。</p> <p>5. 采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。</p>
20	<p><input checked="" type="checkbox"/>本项目不接受电子备份投标文件；</p> <p><input type="checkbox"/>本项目接受电子备份投标文件。</p> <p> 电子备份投标文件提交方式：投标人可以在投标截止时间前采用以下___种方式向采购代理机构提交电子备份投标文件：</p> <p> （1）现场提交方式，应采用U盘进行存储，提交地址：___；提交截止时间：___；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。</p> <p> （2）电子邮件方式，接收电子备份投标文件的电子邮箱为：___。</p> <p> （3）邮寄方式，应采用U盘进行存储，邮寄地址：___，截止接收时间：_，收件人：___，联系方式：___；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。</p> <p>投标人未按上述规定提交的电子备份投标文件，采购代理机构不予接收或承认。若电子加密投标文件解密成功，电子备份投标文件自动失效。若投标人无法在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，采购代理机构将电子备份投标文件按“广西政府采购云平台”操作规范上传至“广西政府采购云平台”，电子备份投标文件上传成功后，投标人原上传的电子加密投标文件自动失效。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的（包含提供的电子备份投标文件无效或无法解读的情况），投标人的投标文件作无效处理。</p>
21.1	<p>1. 投标文件提交截止时间：详见招标公告</p> <p>2. 投标地点：详见招标公告</p>
23	<p>1. 开标时间：详见招标公告</p> <p>2. 开标地点：详见招标公告</p>
24.3(1)	<p>电子投标文件解密时间：30分钟。</p>
24.3(2)	<p>宣布的内容：投标人名称、投标价格。</p>

25.3(2)	<p>采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。</p> <p>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）。</p> <p>信用查询截止时点：资格审查结束前</p> <p>查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。</p> <p>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，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录（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）的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
26.1	<p>评标委员会的人数：<u>5</u>人。</p>
29.1	<p>评标方法：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p> <p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p>
29.2	<p>商务要求评审中允许负偏离的条款数为<u>1</u>项。</p> <p>技术需求评审中允许负偏离的条款数为<u>3</u>项。</p>
29.3	<p>中标候选人推荐数量：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u>名</p> <p><input type="checkbox"/>根据总得分由高到低排列次序并全部推荐为中标候选人。</p> <p><input type="checkbox"/>按照评标报价从低到高排序并推荐中标候选人。</p>
30.1	<p>采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下的方式确定中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>依次按投标报价低的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、保修期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先、政策得分高的优先的顺序确定；</p> <p><input type="checkbox"/>随机抽取。</p>
35.1	<p><input type="checkbox"/>本项目不收取履约保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本项目收取履约保证金，具体规定如下：</p> <p>履约保证金金额：按中标金额的5%【注：若中标人被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额（即合同金额）的2%收取。除此之外，履约保证金按招标文件原规</p>

	<p>定执行】。</p> <p>履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。</p> <p>履约保证金退付方式、时间及条件：由中标供应商向采购人提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22号），甲方在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）（如有涉及违约行为的，扣除违约金后退还）。</p> <p>账户信息如下：</p> <p>开户名称：广西交通职业技术学院</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁园湖北路支行</p> <p>银行账号：45050160435309888999</p> <p>备注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据《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，履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的5%；对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。 2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。 3. 采用银行、保险机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。 4. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。
36.1	<p>签订合同携带的证明材料：</p> <p>委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。</p> <p>法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。</p>
38.2	<p>接收质疑函方式：以书面形式</p> <p>质疑联系部门及联系方式：广西城建咨询设计有限公司，联系电话：0771-5328654、17776660100，通讯地址：广西南宁市青秀区金湖路58号广西建设大厦三楼。</p> <p>现场提交质疑办理业务时间：工作日每天8时30分到12时00分，15时00分到18时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。</p>
39.1	<p>1. 采购代理费支付方式：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。</p> <p><input type="checkbox"/> 采购人支付。</p>

	<p><input type="checkbox"/>不收取采购代理费。</p> <p>2. 采购代理费收取标准： <input checked="" type="checkbox"/>以分标（<input checked="" type="checkbox"/>中标金额/<input type="checkbox"/>采购预算/<input type="checkbox"/>暂定中标金额/<input type="checkbox"/>其他___）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（<input checked="" type="checkbox"/>货物招标/<input type="checkbox"/>服务招标/<input type="checkbox"/>工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（<input type="checkbox"/>收费基准价格/<input checked="" type="checkbox"/>收费基准价格下浮 40%/<input type="checkbox"/>收费基准价格上浮___%）收取。 <input type="checkbox"/>固定采购代理收费_____。</p> <p>3. 代理服务费收费专用银行账户信息： 账户名称：广西城建咨询设计有限公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁锦春路支行 银行账号：45050160478300000080</p>
40.1	<p>解释权：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。</p> <p>法律责任：1. 本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。</p>
40.2	<p>1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。</p> <p>2. 本招标文件所称的“电子签章”、“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。</p> <p>3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自</p>

	<p>己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。</p> <p>4. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。</p> <p>5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p>
--	---

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 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，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，对于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%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包（另有约定的除外）。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投

标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，**其他投标无效。**

采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“投标人须知前附表”规定的方式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，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

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

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 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；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者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单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购

人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。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。

14.2 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，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

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作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体内容包括详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投项目（或每个分标，如有）的全部内容分别作完整唯一总价报价，

不得存在漏项报价；投标人必须就所投项目（或分标）的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按招标文件规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

承诺的投标有效期低于招标文件规定期限的，按无效投标处理。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 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销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人需下载使用新版客户端，新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）—办事服务—下载专区，并按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制投标文件并加密。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，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致，并与“广西政府采购云平台”中获取招标文

件的投标人名称一致，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 电子备份投标文件

电子备份投标文件是指通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”在线编制生成且后缀名为“bfbs”的文件，是否接受电子备份投标文件详见“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件提交截止时间前将电子投标文件提交至投标地点。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，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。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或者撤回方式可登录“广西政府采购云平台，进入“服务中心”中查看“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件后向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间后，采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

24. 开标程序

24.1 提交投标文件截止时间止，投标人不足3家的，不得开标。

24.2 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，所有供应商均应当准时在线参加，投标人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投标人自己承担。

24.3 开标程序

(1) 解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

(2) 电子唱标。投标文件解密结束，宣布的内容均在广西政府采购云平台远程开标大厅展示，具体详见“投标人须知前附表”；

(3) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异议，未确认的视同认可开标结果。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(5) 开标结束。

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，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(2) 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；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”网站、中国政府采购网实现数据对接，可直接在线查询）

（3）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

（4）投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

（5）投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

26.2 参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

26.3 采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽（选）取评审专家。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、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，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对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作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、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，可能导致其投标按无效处理。**

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务要求/技术需求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可以中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、报采购人同意后，终止电子采购活动，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

29.5 出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

人。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、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投标人，取消其中标资格，并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被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 签订电子采购合同：中标人领取电子中标通知书后，在规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

线下签订纸质合同：投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.4 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.5 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.6 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.7 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- （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，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 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）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标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。

38.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，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 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 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%

100万元~500万元	1.1%	0.8%	0.7%
500万元~1000万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000万元~5000万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000万元~1亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1亿元~5亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5亿元~10亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10亿元~50亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50亿元~100亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100亿元以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

- (1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；
- (2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.5 + 1.1 = 2.6 \text{ (万元)}$$

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物

的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，大中型企业不得将合同分包给大型企业。

40.4 广西线上“政采贷”政策告知函

广西线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与广西政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

附件 1:

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号： ）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目成交供应商（公司名称）提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		<input type="checkbox"/> 自行验收 <input type="checkbox"/> 委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等 (或者服务内容、标准)	数量	金额
合 计				
合计大写金额： 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	（应按采购合同、招标文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
中标供应商负责人签字或者盖章：		采购人或者受托机构的意见（盖章）：		
联系电话：		年 月 日	联系电话：	
				年 月 日

附件 2:

政府采购项目履约保证金退付意见书

(本项目如有, 可以参考使用)

供应商申请	项目编号:
	项目名称:
	<p>该项目已于_____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定, 该项目的履约保证金期限于_____年____月____日已满, 请将履约保证金</p> <p>_____ (大写) ¥_____ (小写)</p> <p>退付到达以下账户。</p> <p>单位名称:</p> <p>开户银行:</p> <p>账 号:</p> <p>联系人及电话:</p> <p style="text-align: right;">供应商公章:</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
采购单位意见	<p>退付意见: 是否同意退付履约保证金及退付金额:</p> <p>联系人及电话:</p> <p style="text-align: right;">采购单位公章:</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
财务部门意见	<p>此表于_____年____月____日收到。</p> <p>会计审核:</p> <p>财务负责人审核:</p> <p>单位负责人签字:</p> <p>出纳办理转账日期:</p>

注: 供应商凭经采购单位审批的退付意见书到履约保证金收取单位财务部门办理履约保证金退付事宜。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 报价文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 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；
- (3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额或者分项采购预算金额（如有）的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；
- (6) 投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；
- (7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

(11) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；

(12) 未响应招标文件实质性要求的；

(13) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；

(5) 未响应招标文件实质性要求的。

3. 澄清补正

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，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正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。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于采购人的原则由评标委员会进行判定。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者或者分项采购预算金额（如有）或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；**投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理**。

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均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成员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。

三、评标标准

综合评分法

序号	评审因素	评标标准	分值
1	价格分 (满分 80 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，扣除后的价格为评审报价，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) 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</p>	80分

		<p>价格分为满分。</p> <p>(6) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 80 \text{分}$</p>	
2	<p>技术分 (满分 10 分)</p>	<p>(1) 项目实施方案及总体要求的理解 (满分 5 分)</p> <p>一档 (1 分)：项目实施方案无重点内容，对项目需求有分析，但流程描述空洞、不完整，不满足采购人要求。</p> <p>二档 (3 分)：项目实施方案框架清晰、有条理，对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明，经评委评定设备综合实用性比较完整；方案有重点内容，对项目需求有分析，流程规划合理、组织措施及安排基本合理、基本能达到采购人的要求。</p> <p>三档 (5 分)：项目实施方案内容全面、逻辑严密，对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明，经评委评定设备综合实用性全面涵盖范围完整；方案有重点内容，对项目需求有分析，流程规划及组织措施合理，切合本项目实际提供设备实施方案，能清楚的表明对本项目的了解程度。针对本项目配备有实施团队，团队分工明确。提供各阶段进度计划（如进场、安装、调试、验收等），所提供的进度计划划分清晰，能有效保障项目交付与稳定运行。</p> <p>备注：未提供本项内容或不满足一档的，得 0 分。</p>	5分
		<p>(2) 售后培训方案 (满分 5 分)</p> <p>一档 (1 分)：售后培训方案内容零散，无重点内容，培训目标、培训内容等描述空洞、不完整，缺乏针对性。</p> <p>二档 (3 分)：售后培训方案框架清晰、有条理，对本项目所需的售后培训有基本理解，包括：培训目标、培训内容等。方案有重点内容，培训流程规划及组织措施合理，方案具备可执行性，能帮助采购人掌握设备的常规使用。</p> <p>三档 (5 分)：售后培训方案内容全面、逻辑严密，对本项目所需的售后培训有深刻理解和全面规划，包括：培训目标、培训内容（如设备操作、维护保养、故障排除、应急措施等）、多样化的培训方式（如理论、实操）。方案重点突出，培训流程规划及组织措施合理、高效。能针对本项目设备特点和使用场景提供培训方案，清楚表明对用户实际需求的了解程度。</p> <p>备注：未提供本项内容或不满足一档的，得 0 分。</p>	5分

3	商务分 (满分 10 分)	(1) 质保期 (满分 6 分) 在满足招标文件质保期要求的基础上, 投标人承诺的质保期每增加一年的得 2 分, 本项满分 6 分。	<u>6</u> 分
		(2) 业绩分 (满分 3 分) 投标人自 2022 年 10 月 1 日以来承接过类似项目的 (以合同签订时间为准), 每提供一份项目合同业绩的得 1 分, 本项满分 3 分。须提供合同复印件, 加盖投标人公章, 否则不得分。	<u>3</u> 分
		(3) 节能、环保分 (满分 1 分) ①节能产品分: 投标产品列入品目清单范围内优先采购的, 且提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件 (加盖供应商公章), 每有一项得 0.5 分, 最多得 0.5 分。采购内容中的强制产品不加分。 ②环保标志产品分: 投标产品列入品目清单范围内优先采购的, 且提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件 (加盖供应商公章), 每有一项得 0.5 分, 最多得 0.5 分。	<u>1</u> 分
总得分=1+2+3。			

注: 计分方法按四舍五入取至百分位。

四、中标候选人推荐

（一）综合评分法

1. 评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

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

第五章 拟签订的合同文本

广西壮族自治区政府采购合同

合同名称：

合同编号：

采购人（甲方）

供 应 商（乙方）

签订合同地点：

签订合同时间：

合同使用说明：根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照采购文件规定条款和成交供应商投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

《广西壮族自治区政府采购合同》

合同编号：

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____

采购计划号：_____

项目编号：_____

签订时间：_____

签订地点：_____

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）						（小写） ¥ _____		

2. 合同合计金额包括实施和完成该项目所需的投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格、人力成本、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、验收、培训费、检测费、产品质保期内维护、技术服务、税费等，以及合同明示所有责任、义务和风险等一切费用。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数（如：货物、软件功能、技术规格、技术参数）等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权

或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证所要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

5. 甲方委托乙方开发的产品，知识产权归属甲方。

第四条 包装和运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足于运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单等一并附于货物内。

3. 乙方负责将货物安全运送到甲方指定地点，并负责清理回收甲方舍弃的相关大件包装，不另收任何费用。货到甲方前 48 小时，由乙方通知甲方接货；货到甲方后，乙方应通知甲方进行验收，验收合格，自甲方签字接收之日为乙方交付之日，交付之前一切货物风险由乙方承担。

第五条 交付和验收

1. 交货时间：_____；交货地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，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。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、保修期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
2. 货物保修期：_____。
3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 付款方式：甲方自本项目合同签订之日起7个工作日内，向乙方支付合同总价的30%作为预付款；项目合同签订之日起30个工作日内，到货70%支付合同总价的40%；项目验收合格后7个工作日内，甲方向乙方支付剩余的合同价款。甲方付款前，乙方须向甲方提供相应金额且真实、有效、合法的正式税务发票。乙方未按要求提供正式税务发票的，甲方有权暂缓或拒付款项且不构成违约。

2. 票据要求：乙方必须按照甲方要求提供真实、有效、合法的正式税务发票。一旦发现乙方提供虚假税务发票，除须向甲方补开合法的税务发票外，须赔偿甲方发票票面金额一倍的违约金，且甲方有权终止合同，乙方不得提出异议，因终止合同而产生的一切损失均由乙方承担。

第九条 履约保证金

1. 履约保证金金额：按中标金额（即合同金额）的5%（如成交供应商为中小企业或者监狱企业或者残疾人福利性单位，履约保证金为合同金额的2%）。

2. 履约保证金提交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。

3. 退付方式、时间及条件：由乙方向甲方提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22号），甲方在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）（如有涉及违约行为的，扣除违约金后退还）。

4. 履约保证金缴纳账号信息：

开户名称：广西交通职业技术学院

开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁园湖北路支行

银行账号：45050160435309888999

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。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在保修期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物保修期为____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但

违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十四条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十五条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十七条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十八条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 中标通知书；

合同附件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方(章)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电子投标文件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

投标人名称:_____

开户银行: _____ 银行帐号: _____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）:_____

投标人名称（电子签章）:

_____年____月____日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____

投标人名称：_____ 单位：元

分标：_____

序号	标的的名称	品牌	数量 及单 位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1	船舶智能制造产线				
1.1	船舶智能制造产线中心				
1.2	船舶制图室				
1.3	绿色船舶虚拟仿真实训 基地				
1.4	AI 数据中心				
.....				
合计金额大写：人民币_____（¥_____）					

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者电子签名，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

4. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 投标报价分析表

投标报价分析表

备注：

- (1) 投标人自行编制《投标报价分析表》，格式自拟。
- (2) 《投标报价分析表》中载明的“总报价”金额，须与《开标一览表》中的“合计金额”完全一致。
- (3) 《投标报价分析表》中的分项报价构成金额须能与《中小企业供货比例说明》中所列占比相互对应，否则按无效投标处理。

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式:

电子投标文件

资格证明文件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称:

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则在“**直接管理关系单位名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是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。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

5. 联合投标协议书格式

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书应附法定代表人身份证明；有委托代理的，应附授权委托书（格式自拟）。

联合体牵头人名称（电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：_____（签字或者电子签名）

联合体成员名称（盖公章或者电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：_____（签字或者电子签名）

.....

年 月 日

6. 中小企业供货比例说明

中小企业供货比例说明

序号	名称	数量及单位	制造商	制造商企业类型 (大型企业/中型企业/小型企业/ 微型企业)	备注
1	船舶智能制造产线中心	1 项			本项中小企业供货金额占投标总报价的____%，其中，小微企业供货金额占中小企业供货金额的____%。
2	船舶制图室	1 间			本项中小企业供货金额占投标总报价的____%，其中，小微企业供货金额占中小企业供货金额的____%。
3	绿色船舶虚拟仿真实训基地	1 个			本项中小企业供货金额占投标总报价的____%，其中，小微企业供货金额占中小企业供货金额的____%。
4	AI 数据中心	1 套			本项中小企业供货金额占投标总报价的____%，其中，小微企业供货金额占中小企业供货金额的____%。
合计					本项目中小企业供货金额占投标总报价的____%，其中，小微企业供货金额占中小企业供货金额的____%。

备注：本项目为非专门面向中小企业采购项目，预留本项目预算金额的 40%专门面向中小企业采购，其中预留部分的 60%专门面向小微企业采购。

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

三、商务文件格式

1. 商务文件封面格式：

电子投标文件

商 务 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 无串通投标行为的承诺函

无串通投标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的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. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者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单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书

(非联合体投标格式)

(如有委托时)

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____
(姓名)以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办
理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：_____

委托代理人身份证号码：_____

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人
必须在授权委托书上签字或者电子签名，**否则按无效投标处理；**

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”
是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式

所投分标：_____分标

商务要求	招标文件要求	投标人的承诺	偏离说明
	1. 2.	1. 2.	
	1. 2.	1. 2.	
...			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

7. 投标人业绩情况一览表

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： _____

投标人名称（电子签章）： _____

年 月 日

四、技术文件格式

1. 技术文件封面格式:

电子投标文件

技术文件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

2. 技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 技术需求偏离表格式

技术需求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的的名称	技术需求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术需求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术需求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术需求偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术需求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

4. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

5. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：____分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称) 或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：

1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。
2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人电子签章。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

6. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

所投分标：_____分标

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

五、其他文书、文件格式

1. 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物(全部/部分)由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. 船舶智能制造产线中心,属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员 人,营业收入为 万元,资产总额为 万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);企业供货金额占投标总报价的 %。

2. 船舶制图室,属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员 人,营业收入为 万元,资产总额为 万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);企业供货金额占投标总报价的 %。

3. 绿色船舶虚拟仿真实训基地,属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员 人,营业收入为 万元,资产总额为 万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);企业供货金额占投标总报价的 %。

4. AI 数据中心,属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员 人,营业收入为 万元,资产总额为 万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);企业供货金额占投标总报价的 %。

.....

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(电子签章):

日期:

注:享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的中

小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会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，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（电子签章）：

日期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

采购文件 采购文件获取日期：_____

采购过程

采购结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人： _____

地址： _____ 邮编： _____

法定代表人/主要负责人： _____

联系电话： _____

授权代表： _____ 联系电话： _____

地址： _____

邮编： _____

被投诉人 1：

地址： _____

邮编： _____

联系人： _____ 联系电话： _____

被投诉人 2：

.....

相关供应商： _____

地址： _____ 邮编： _____

联系人： _____ 联系电话： _____

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称： _____

采购项目的编号： _____

采购人名称： _____

代理机构名称： _____

采购文件公告：是/否公告期限： _____

采购结果公告：是/否公告期限： _____

三、质疑基本情况

投诉人于 _____ 年 _____ 月 _____ 日，向 _____ 提出质疑，

质疑事项为：

采购人/代理机构于____年__月__日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。