

兵团政府采购项目  
公开招标文件  
(货物)  
(2026 年版)

项目编号：XJB TBJ[2026]1156 号

项目名称：2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

采 购 人：新疆理工职业大学

采购代理机构：新疆品创项目管理咨询有限公司





# 目 录

<b>第一章 招标公告</b>	<b>- 1 -</b>
一、项目基本情况	- 1 -
二、申请人的资格要求	- 1 -
三、获取招标文件	- 2 -
四、提交投标文件截止时间/开标时间、递交方式和开标地点	- 2 -
五、公告期限	- 2 -
六、其他补充事宜	- 2 -
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系	- 3 -
<b>第二章 投标人须知</b>	<b>- 4 -</b>
一、投标人须知前附表	- 4 -
二、投标人须知	- 10 -
<b>第三章 采购需求</b>	<b>- 37 -</b>
一、采购标的	- 37 -
二、商务要求	- 37 -
三、技术要求	- 39 -
<b>第四章 资格审查</b>	<b>- 72 -</b>
一、资格审查程序	- 72 -
二、资格审查要求	- 72 -
<b>第五章 评标方法及标准(综合评分法)</b>	<b>- 73 -</b>
一、评标方法	- 73 -
二、评标程序	- 73 -
三、评标其他要求	- 81 -
四、评标标准	- 81 -
<b>第六章 合同草案</b>	<b>- 87 -</b>

<b>第七章 投标文件格式</b>	<b>- 101 -</b>
<b>投标文件</b>	<b>- 102 -</b>
<b>资格证明文件</b>	<b>- 102 -</b>
一、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	- 103 -
二、不参与围标串标承诺书	- 106 -
<b>投标文件</b>	<b>- 107 -</b>
<b>报价文件</b>	<b>- 107 -</b>
一、开标一览表	- 108 -
二、分项报价表	- 109 -
三、关于符合本国产品标准的声明函或财政部规定的其他证明文件	- 110 -
<b>投标文件</b>	<b>- 112 -</b>
<b>商务技术文件</b>	<b>- 112 -</b>
一、投标函	- 113 -
二、法定代表人（单位负责人）身份证明	- 115 -
三、授权委托书（如法人授权代理人投标，须提供）	- 116 -
四、政府采购投标人廉洁自律承诺书	- 117 -
五、投标保证金缴纳凭证	- 118 -
六、实质性响应一览表【本表须与第五章的一致】	- 119 -
七、商务响应偏离表	- 120 -
八、业绩证明文件	- 121 -
九、拟派项目团队	- 122 -
十、技术响应偏离表	- 123 -
十一、技术方案	- 124 -
十二、其他文件	- 125 -

## 第一章 招标公告

### 项目概况：

2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目 招标项目的潜在投标人应在兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）获取招标文件，并于 2026 年 05 月 20 日 10 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

1. 项目编号：XJBTBJ[2026]1156 号

2. 项目名称：2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

3. 采购方式：公开招标

4. 项目预算金额：266 万元

5. 最高限价：266 万元

6. 采购需求：采购人工智能边缘计算应用实践管理平台、大数据与人工智能教学资源云平台、理实双通实验箱及 ROS 机器人等。旨在为人工智能工程技术专业提供全场景教学和实践支持，支撑《计算机视觉》《语音信号处理》等核心课程的实验教学与项目实训，助力学生提升工程实践、创新及产业对接能力，年服务学生不少于 300 人，最终构建集教学、实训与创新于一体的高水平人工智能人才培养实践平台。具体技术要求详见招标文件第三章。

7. 合同履行期限：自合同签订之日起至项目质保服务期结束。

8. 本项目是否接受联合体投标：是 否

### 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。

4. 其他资格要求：

（1）法定代表人或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）除单一来源采购项目外，为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，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

(3) 供应商的信用行为：在资格审查阶段经查询，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”其中之一。如有以上不良信用记录之一的，其**投标无效**。

### 三、获取招标文件

1. 时间：2026年04月25日至2025年05月06日，每天上午00:00至14:00，下午14:00至23:59（北京时间）。

2. 地点：兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）。

3. 方式：投标供应商登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请，免费获取电子采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

4. 售价：0元。

### 四、提交投标文件截止时间/开标时间、递交方式和开标地点

1. 截止时间/开标时间：2026年05月20日10时30分（北京时间）。

2. 递交方式：在兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）进入“项目采购”应用，在投标文件上传菜单中选择项目进行上传。

3. 开标地点：投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>，进入项目采购—开标评标—右边选择对应项目点击“进入项目”进入开标大厅。

### 五、公告期限

自招标公告发布之日起5个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 本项目实行网上投标，采用电子投标文件。

2. 各投标人应在开标前应确保成为政采云平台供应商，并完成CA数字证书（符合国密标准）申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由投标人自行承担。有意向参与兵团区域电子开评标的投标人，可访问兵团政府采购网-办事指南-操作指南-CA证书办理操作指南或点击链接 <http://ccgp-bingtuan.gov.cn/site/detail?parentId=189171&articleId=CZ0bD526ZE+CHX5isJvt0w==&utm=site.site-PC-4840.633-pc-we>

bsitegroup-secondlevelpage-front.1.2e96d52081d811eebbd67dd2372c0b9a 自行进行申领。

3. 投标人将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件的制作。在使用政采云“投标客户端”时，建议使用 WIN7（64 位）及以上操作系统。客户端请至兵团政府采购网（<http://ccgp-bingtuan.gov.cn/>）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。如因投标人自身原因导致在规定时间内无法正常解密的（如：浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等），视为投标人自动弃标。

## 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：新疆理工职业大学

地址：新疆喀什地区疏勒县草湖镇纬二路 1 号

联系方式：刘老师 13686818839

### 2. 采购代理机构信息

名称：新疆品创项目管理咨询有限公司

地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区长江路 76 号兴乐世贸广场 29 楼

联系方式：0991-5221699 15352628861

### 3. 项目联系方式

项目联系人：向磊，张轩

电话：0991-5221699 15352628861

邮箱：599251130@qq.com

### 4. 同级政府采购监督管理部门

名称：兵团财政局

地址：新疆乌鲁木齐市天山区光明路 196 号

联系人：兵团财政局

监督投诉电话：0991-2890148

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

投标人应仔细阅读本招标文件的第二章“投标人须知”，下面所列资料是对“投标人须知”的具体补充和说明，如有矛盾，应以本表为准。标记“”的选项意为适用于本项目，标记“”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条款名称	内容
2.5	核心产品	<input type="checkbox"/> 本项目第__包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目第__包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目第__包为非单一产品采购项目，其中核心产品为： <u>理实双通一体化平台、人工智能应用实训平台</u> 。
2.6	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
9.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行前往。 <input type="checkbox"/> 组织 时间：_____。 地点：_____。
9.5	答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织 时间：_____。 地点：_____。
12.1	询问	1. 方式： <u>在供应商客户端中按照格式填写询问函，并在生成询问函后加盖电子印章提交。</u> 其他询问方式： <u>电话咨询 0991-5221699, 15352628861</u> 。 2. 时间要求： <u>工作日每天上午 10:00 至 13:00，下午 16:00 至 19:00。</u>
★14.2	投标报价	本项目预算及最高限价 266 万元，投标人的投标总报价不得超过该最高限价，否则，其 <b>投标无效</b> 。投标人投标总报价应包括标的产品的供应、运输、安装调试、保险、培训、维护与技术支持、备品备件、税金等所有费用。
★15.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起 <u>90</u> 个日历天。（投标有效期有效期短于该期限的 <b>投标无效</b> ）

条款号	条款名称	内 容
★17.1	投标保证金	<p>1. 金额：  <input type="checkbox"/>免收  <input type="checkbox"/>预算金额的 %。  <input checked="" type="checkbox"/>定额收取：人民币 <u>22000.00</u> 元。</p> <p>2. 支付方式：            投标人可自主选择以支票、汇票、本票、电汇、转账、网银、保函等非现金形式缴纳或提交保证金。</p> <p>3. 收取单位：<u>新疆品创项目管理咨询有限公司</u></p> <p>4. 开户银行：<u>中国银行股份有限公司乌鲁木齐市安居南路支行</u></p> <p>5. 收取账号：<u>107685372797</u></p> <p>6. 银行行号：<u>104881005046</u></p> <p>7. 退还时间：<u>自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标供应商的投标保证金，自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标供应商的投标保证金。</u></p> <p><b>注意事项：</b></p> <p>1. 以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。</p> <p>2. 以担保函、保证保险形式缴纳投标保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p> <p>3. 供应商向代理机构账户缴纳投标保证金时，请备注“<b>二部 1156</b>”</p>
22	实物样品	<p>投标样品递交：  <input checked="" type="checkbox"/>不需要  <input type="checkbox"/>需要，具体要求如下：</p> <p>1. 样品制作的标准和要求：_____；</p> <p>2. 是否需要随样品提交相关检测报告：  <input type="checkbox"/>不需要  <input type="checkbox"/>需要</p> <p>3. 样品递交要求：递交时间：_____，            递交地点：_____，逾期提供的样品将不予接受。</p> <p>4. 未中标人样品退还：__；</p> <p>5. 中标人样品保管、封存及退还：_____；</p> <p>6. 其他要求（如有）：_____。</p>
23.1	演示	<p><input checked="" type="checkbox"/>不进行  <input type="checkbox"/>进行，远程线上演示/现场演示</p> <p>1. 演示时间不得超过__分钟；</p>

条款号	条款名称	内 容
		<p>2. 进行远程线上演示的，投标人应提前自行准备好演示的软硬件配置环境和网络环境，做好演示的各项准备工作。因投标人自身原因无法演示或者演示效果不理想的，导致的后果由投标人自行承担；</p> <p>3. 进行现场演示的，演示人员不得超过__人，演示现场提供_____。</p>
25.3	解密投标文件的时限	不见面开标默认解密时长：_20_分钟。 除因交易平台发生故障导致投标文件无法按时解密外，投标文件未按时解密的，视为未按规定提交投标文件。
29.1	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
29.3	推荐中标候选人	中标候选人数量_3_家
30.1	确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人按评审报告中推荐的中标候选人排序确定中标人。 <input type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会直接确定中标人。
30.2 30.3	提供相同品牌产品的不同投标人确定中标候选人的规定	<p><input checked="" type="checkbox"/>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，评审后得分相同的，按照“<u>技术指标较优的一方为中标人</u>”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。</p> <p><input type="checkbox"/>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，按照_____方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p>
★33.1	履约保证金	<p>1. 金额： <input type="checkbox"/>免收 <input checked="" type="checkbox"/>合同总金额的 8% <input type="checkbox"/>定额收取：人民币 _____ 元</p> <p>2. 支付方式： 中标供应商须在签订合同 15 日内按合同总金额 8%向采购人缴纳履约保证金 采用保函方式缴纳的保函有效期不得低于履约时间，履约完成后保函自动失效。</p> <p>3. 中标供应商在本项目合同中拒不履行相关义务、承担违约责任的，采购人有权根据合同约定申请全额或部分赔偿。</p> <p><b>注意事项：</b> 1. 以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。</p>

条款号	条款名称	内 容
		2. 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。
34.5	中标后分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： 1. 可以分担保履行的具体内容：____； 2. 允许分包的金额或者比例：____； 3. 其他要求：____。
35.1	质疑	递交方式： <u>①对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出，供应商应在法定质疑期内一次性提出所有质疑事项。②质疑函应以书面形式（按照财政部94号令要求）通知采购代理机构。采购代理机构将在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商。</u> 接收部门： <u>新疆品创项目管理咨询有限公司 业务二部</u> 联系电话： <u>0991-5221699</u> 通讯地址： <u>新疆乌鲁木齐市沙依巴克区长江路76号兴乐世贸广场29楼</u> 注意事项： <u>通过政采云平台提出的，提出时间以系统记录的成功递交时间为准；通过邮寄、快递方式提出的，提出时间以邮寄件上的寄出邮戳时间、快递件上签注的寄出时间为准。</u>
38.1	采购代理服务 费	1. 收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 2. 收费标准： <u>参照原国家计委计价格[2002]1980号文标准下浮45%执行</u> 3. 收取时间： <u>中标单位在《中标通知书》核发前一次性交纳</u> 4. 收取方式： <u>现金、电汇、转账、网银</u> 5. 代理机构账户信息：

条款号	条款名称	内 容						
		账户名称：新疆品创项目管理咨询有限公司 开户银行：中国银行股份有限公司乌鲁木齐市安居南路支行 账号：107685372797 行号：104881005046						
41.1	支持本国产品政策	对符合本国产品标准的，依法对本国产品给予价格评审优惠，用扣除后的价格参与评审。						
41.2	是否接受进口产品	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受						
42	支持中小企业政策（非专门面向中小企业采购项目适用）	1. 小型和微型企业价格扣除： <u>10%</u> 。 2. 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 3. 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。 4. 符合条件的联合体价格扣除： <u>/</u> 。 5. 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除 <u>/</u> 。（允许大中型企业向小微企业分包的项目适用）						
42.9	标的所属行业参照后附《工信部联企业（2011）300号》	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标的名称</th> <th>中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>（详见招标文件第三章 采购需求）</td> <td>（详见招标文件第三章 采购需求）</td> </tr> </tbody> </table>	序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	1	（详见招标文件第三章 采购需求）	（详见招标文件第三章 采购需求）
序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业						
1	（详见招标文件第三章 采购需求）	（详见招标文件第三章 采购需求）						
43.5	节能环保标志产品优惠	节能、环境标志产品评审优惠内容及加分幅度： 严格执行《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）。 （1）本次采购标的产品如属于政府强制采购产品类别的，须按照要求提供依据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，否则投标无效。 （2）本次采购标的产品如属于政府优先采购产品类别的，供应商按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，根据招标文件规定的评分标准给予加分；未提供有效证书的评审时不予认定。 （3）同一项目内的节能、环境标志政府采购产品部分加分只对属于品目内的非强制类产品进行加分，强制类产品已作为投标时强制性要求不再给予加分。若节能、环境标志品目内的产品仅是构成投标产品的部件、组件或零件的，则该投标产品不予加分。						

条款号	条款名称	内 容
47.1	政府采购 合同融资政策	<p>1. 有融资需求的成交人在获得政府采购成交通知书后，即可向开展“政采贷”业务的金融机构提出申请，金融机构依据政府采购成交通知书和政府采购合同，为中小微企业提供融资服务。</p> <p>渠道和方式：<u>详见《关于开展政府采购合同信用融资工作的通知》（兵财库【2022】31号）文件。</u></p> <p>2. “政采贷”融资指引：在取得政府采购成交通知书后，可访问“兵团政采贷融资服务平台”，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。成交人签署政府采购成交合同后，登录“兵团政采贷融资服务平台”，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“兵团政采贷融资服务平台”将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。</p>
48.1	需要补充的其他内容	<p><b>★1. 投标文件组成必备项</b></p> <p><b>1.1 资格响应文件</b></p> <p>①法人、其他组织或者自然人的证明文件</p> <p>②兵团政府采购供应商信用承诺函</p> <p>③不参与围标串标承诺书</p> <p><b>1.2 报价响应文件</b></p> <p>①开标一览表</p> <p>②分项报价表</p> <p><b>1.3 商务技术文件</b></p> <p>①投标函</p> <p>②法定代表人（单位负责人）身份证明</p> <p>③授权委托书（如法人授权代理人投标，须提供）</p> <p>④政府采购投标人廉洁自律承诺书</p> <p>⑤投标保证金缴纳凭证</p> <p>⑥实质性响应一览表</p> <p>⑦商务响应偏离表</p> <p>⑧技术响应偏离表</p> <p>2. <u>在评标过程直至签订合同前的任何时间，如经证实发现供应商提供虚假投标资料(包括技术支持资料)或信息骗取中标的，或者未按本招标文件要求提交履约保证金的，将取消其中标资格，没收投标保证金（如收取），并报主管部门备案。</u></p> <p>3. <u>采购方与中标供应商应于《中标通知书》发出之日起25日内，按照采购文件确定的事项签订采购合同，并在合同签订之日起2个工作日内将合同上传至政府采购网进行公示。</u></p> <p>4. <u>合同签订当日，中标供应商须将本项目《政府采购合同》扫描件发送至采购代理机构邮箱 599251130@qq.com。</u></p> <p>5. <u>项目验收结束后5个工作日内，将验收结果通过“兵团政府采购网”予以公示。</u></p>

条款号	条款名称	内 容
<p>备注：</p> <p>1. 除本招标文件另有规定外，招标文件中出现的类似于“近三年”或“前三年”、“近五年”或“前五年”均指递交投标文件截止时间之前三年或前五年，以此类推。如：递交投标文件时间为 年 月 日，则“近三年”是指 年 月 日至 年 月 日。</p> <p>2. 本招标文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”，包括本数；所称的“不足”，不包括本数。</p>		

## 二、投标人须知

### (一) 总则

#### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本项目的采购活动。

#### 2. 基本定义

2.1 根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例等有关法律、法规和规章的规定，制定本招标文件。

2.2 采购人：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织委托的采购代理机构。

2.4 政府采购监督管理部门：各级人民政府财政部门是负责政府采购监督管理的部门，依法履行对政府采购活动的监督管理职责。各级人民政府其他有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。

2.5 核心产品见“投标人须知前附表”。

2.6 是否属于科研仪器设备采购见“投标人须知前附表”。

2.7 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：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。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的除外。本项目的投标人须满足以下条件：

2.7.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

2.7.2 以招标公告中发布的方式依法获得了本项目的招标文件。

2.7.3 符合本招标文件规定并参加投标的供应商。

2.8 潜在投标人、潜在供应商：指符合本招标文件规定的供应商。

#### 3. 资金来源

3.1 资金来源：为财政性资金即纳入预算管理的资金。以财政性资金作为还款来源的借贷资金，视同财政性资金。财政性资金与非财政性资金无法分割采购的，统一适用《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例。

#### 4. 投标人资格要求

4.1 投标人资格要求：见“第一章 招标公告”；

4.2 “第一章 招标公告”规定接受联合体投标的，还应遵守以下规定：

4.2.1 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

4.2.2 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为投标文件的一部分提交，该协议书对联合体所有成员均具有法律约束力。

4.2.3 联合体中有同类资质的供应商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供应商确定资质等级。

4.2.4 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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

4.2.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标的，联合体协议书中应写明小型、微型企业的合同金额占到联合体投标合同总金额的比例。

4.2.6 联合体中标的，采购合同应由联合体各成员的合法授权代表签字及加盖联合体各成员公章，并对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力，但若该签字或公章不齐全或缺乏，该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代表该联合体的签署或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购人与采购代理机构承担连带责任。

4.2.7 联合体或其成员不得将其在合同项下的权利或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项须事先取得采购人书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

4.2.8 对联合体投标的其他资格要求见“第一章 招标公告”中的“二、申请人的资格要求”。

## 5. 费用承担

5.1 不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

## 6. 保密

6.1 参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

6.2 投标人自领取招标文件之日起，须承担本招标项目保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

6.3 采购代理机构有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审投标文件的有关人员披露。

6.4 各级人民政府财政部门对政府采购活动进行监督检查，有权查阅、复制有关文件、资料，相关单位和人员应当予以配合。

## 7. 语言文字

7.1 招标投标过程文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

## 8. 计量单位

8.1 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 9. 现场考察和答疑会

9.1 “投标人须知前附表”规定组织现场考察的，采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人项目现场考察。

9.2 投标人现场考察发生的费用自理。

9.3 在现场考察中，因投标人自身原因发生的人员伤亡和财产损失，由投标人自行负责。

9.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人和采购代理机构不对投标人据此作出的判断和决策负责。

9.5 “投标人须知前附表”规定召开答疑会的，采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的时间和地点召开答疑会，澄清投标人提出的问题。

9.6 由于未参加现场考察或未参加标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标

文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

## 10. 电子投标说明

10.1 本次采购采用电子交易方式，电子交易平台为兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）。投标人参与本项目电子交易活动前，应在政采云平台上注册供应商账号。编制电子投标文件前还需申领 CA 证书并绑定账号。投标人应充分考虑完成平台注册、申领 CA 证书等所需的时间。潜在投标人领取文件须提前完成注册、CA 证书和电子签章申领和绑定、下载“投标客户端”。因未办理 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投标人自行承担。投标人登录兵团政府采购网“供应商注册”—“新疆生产建设兵团政府采购供应商入驻登记”—“立即登记”进行自助注册绑定。

10.2 投标人将兵团政府采购电子交易云平台电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件制作。在使用政采云“投标客户端”时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。投标人登录兵团政府采购网“下载专区”—“电子招投标客户端下载”下载相关客户端，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。

10.3 加密的电子投标文件应在投标文件递交截止时间前通过政采云平台上传完成。逾期上传或者未上传指定地点的投标文件，不予受理。

10.4 投标人在开标前须提前配置好电脑及浏览器，开标时请使用制作加密电子投标文件的 CA 锁进行解密及报价确认。本项目投标文件解密时间详见“投标人须知前附表”，如因自身原因导致无法正常解密，后果由投标人自行承担。

10.5 如遇“兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）”电子交易规则调整，以最新要求为准。

10.6 电子交易系统咨询：投标人应当充分考虑到电子投标可能会发生的各种问题和风险，特别是投标文件签署、提交等问题，可按照“第一章 招标公告”的联系方式咨询相关人员。

10.7 由于本项目采用电子招标方式，潜在投标人的名单将在提交投标文件截止时间后才会解密。因此，采购人或采购代理机构无法通过传统的传真或邮件方式，将招标文件的澄清或修改内容逐一通知到每位已获取招标文件的潜在投标人。为确保信息的及时性和准确性，澄清或修改的内容将仅在政采云平台以更正公告的形式发布。潜在投标人需密切关注该网站，及时查看并下载相关更正公告。若因潜在投标人未能及时查看或下载相关更正公告，而导致

的一切后果，将由潜在投标人自行承担。

## （二）招标文件

### 11. 招标文件的组成

11.1 本招标文件包括下列文件及根据本章第 9 款、第 12 款对招标文件所作的澄清或者修改。

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 资格审查

第五章 评标方法及标准

第六章 合同草案

第七章 投标文件的格式

### 12. 招标文件的询问、澄清或者修改

12.1 投标人如对招标文件内容有疑问，须在“投标人须知前附表”规定的询问方式和时间提交给采购人或采购代理机构。

12.2 采购人可主动地或在答复投标人提出的询问时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在兵团政府采购云平台以发布更正公告的方式澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

12.3 招标文件的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。

12.4 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

12.5 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

12.6 “投标人须知”所称“书面形式”包括系统消息、政府采购云平台发布的公告。

12.7 当招标文件的澄清、修改及其他答复等就同一内容的表述不一致时，以最后发布的内容为准。

### （三）投标文件

#### 13. 投标文件的组成

13.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见“第七章 投标文件格式”的相关内容。

13.2 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定，该证明文件是投标文件的一部分。证明文件形式可以是文字资料、图纸和数据等。

13.3 为保证公平公正，除非本招标文件另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

#### 14. 投标报价

14.1 投标人的报价均应以人民币进行报价。

14.2 投标人应按照本招标文件规定的报价方式进行报价，投标报价中不得包含招标文件要求以外的内容，也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则其**投标无效**。

投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，该报价应被视为已包含但不限于各项购买货物及其运送、安装、调试、验收、保险和相关服务等费用和所需缴纳的所有价格、税、费。在其他情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其他任何失误，所导致的任何不利后果均应当由投标人自行承担。

投标人的报价应包括但不限于下列内容：

14.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

14.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

14.3 投标人须严格按照分项报价表规定的内容填写货物单价以及其他事项。投标人应根据本招标文件的规定和要求、市场价格水平及其走势、投标人的管理水平、投标人的方案和由这些因素决定的投标人之于本项目的成本水平等提出自己的报价。报价应合理，并包含完成本招标文件采购需求全部内容的所有费用，所有根据本招标文件或其它原因应由投标人支

付的税款和其他应缴纳的费用都应包括在投标人提交的投标报价中。

14.4 投标人在投标文件中注明免费的项目将视为包含在投标报价中。

14.5 每一种采购内容只允许有一个报价，否则其**投标无效**。除非招标文件另有规定，不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应招标文件，其**投标无效**。

14.6 投标报价不得超过“第一章 招标公告”中规定的最高投标限价或者预算金额，否则评标委员会将对其作**无效投标处理**。

14.7 投标人对投标报价若有说明应在投标文件中显著处注明。

除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

14.8 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的货物，还应填报投标货物配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格格式由投标人自行设计。投标人按照上述要求分类报价，其目的是便于评标，但在任何情况下并不限制采购人以其他条款签订合同的权利。

14.9 最低报价不能作为中标的保证。

14.10 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

## 15. 投标有效期

15.1 投标有效期见“第二章 投标人须知前附表”，投标人承诺的投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

15.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

15.3 特殊情况下，在原投标文件有效期截止之前，采购代理机构或采购人可要求投标人延长投标有效期。需要延长投标有效期时，采购代理机构或采购人将以书面形式通知所有投标人，投标人应以书面形式答复是否同意延长投标有效期。

15.4 投标人同意延长的，其投标保证金的有效期也相应延长，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标文件在原投标有效期满后将不再有效，但其提交的投标保证金可予以退还。

## 16. 投标文件的编制

16.1 投标文件应在“投标客户端”中进行编制，在投标文件中要求加盖公章的，除有特殊说明之外，可使用电子签章签署。

16.2 投标人在“投标客户端”中按照“投标客户端”中的格式要求填写响应内容后，生成投标文件。投标人须按照招标文件的要求使用电子签章对要求加盖公章的部分逐一进行签章。

16.3 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容作出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，将可能**导致其投标无效**。

16.4 投标文件须严格按照本招标文件第七章规定的格式提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项，应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由投标人承担。

16.5 货物的技术参数有具体数值要求的，且招标文件要求投标人提供响应产品彩页、检验检测报告、厂家使用说明书等证明材料，则投标人在技术参数响应表中须标注产品实际参数数值，照搬照抄招标文件参数、不注明实际数值者**视为未响应**。

16.6 开标一览表为在开标时唱标的内容，要求按格式统一填写，不得自行增减内容。

16.7 投标人须注意：为合理节约政府采购评审成本，提倡诚实信用的投标行为，特别要求投标人应本着诚信精神，在本次投标文件的偏离表中，均以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若投标人对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明不能确定的字样。任何情况下，对于投标人没有在偏离表中明确、清楚地披露的事项，包括可能属于被投标人在偏离表中遗漏披露的事项，一旦在评审中被发现存在偏离或被认定为属于偏离，则评标委员会有权视具体情形评审时按**无效投标**处理。

16.8 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购人、采购代理机构或评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

16.9 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的单位盖章、印章、公章等处均指与当事人全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”等字样的印章）。不符合本条规定的按**无效投标**处理。

## 16.10 电子投标文件的编制

16.10.1 电子投标文件需按招标文件要求进行制作编制。投标文件制作时，不同内容按标签提示制作导入，按照招标文件中明确的投标文件目录和格式进行编制，保证目录清晰、内容完整；

16.10.2 电子招投标文件具有法律效力，与其他形式的招投标文件在内容和格式上等同，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。投标人递交的电子投标文件因投标人自身原因而导致无法导入电子辅助评标系统，该投标文件视为无效投标文件，**其投标无效**。

### （四）投标

## 17. 投标保证金

17.1 投标人应按照招标文件“第二章 投标人须知前附表”规定的金额及要求提交投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不作无效处理。

17.2 提交投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的，**其投标无效**。投标保证金有效期同投标有效期。

17.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将投标保证金支付原件扫描后作为投标文件的组成部分与投标文件一起上传。由于到账时间晚于投标截止时间，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，**其投标无效**。

17.4 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同提交投标保证金，其提交的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

17.5 采购人或者采购代理机构应当在采购活动结束后及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。未中标投标人的投标保证金应当自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还，中标投标人的投标保证金应当自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还。

17.6 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之

日起 5 个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

17.7 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

17.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金，情节严重的将其列入不良记录名单：

17.8.1 开标后在投标有效期内，投标人撤销其投标的；

17.8.2 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；

17.8.3 中标人与采购人订立背离合同实质性内容的其他协议；

17.8.4 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；

17.8.5 存在串通投标行为的；

17.8.6 存在弄虚作假或提供虚假材料谋取中标的；

17.8.7 投标人其他未按招标文件规定和合同约定履行义务的行为。

17.9 如开标时投标人对本单位投标保证金缴纳情况有疑义，投标人应在开标结束前向采购人提交书面申请核实保证金缴纳情况。由银行或保险公司核实后出具书面材料予以答复。

17.10 为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能，鼓励投标供应商使用电子保函代替现金缴纳投标保证金，在线完成保函的申请、审核、开票、出函等环节，投标企业注意区分办理保函类型，并确认投标有效期，如采用政采云电子保函，可登录“兵团政府采购网”一顶部通栏“信用融资”或者“兵团政府采购网”首页“政采贷 | 电子保函”快捷模块查看：

直达链接（电子保函）：

<https://jinrong.zcygov.cn/luban/finance/xinjiang?utm=site.site-PC-4838.1473-pc-wsg-customFloatWindow-front.1.b9d627301e6311efb796b33a13fe0d0a>

金融服务支撑热线：95763

## 18. 投标文件的加密

18.1 投标人在“投标客户端”中生成投标文件并完成签章之后，使用 CA 证书在“投标客户端”中对投标文件进行加密。

18.2 投标人应在“投标客户端”中对加密的投标文件进行解密验证，以防止投标文件加密异常，在开标时无法解密。

18.3 投标人应保证加密投标文件的 CA 证书有效期在开标时间之前。若 CA 证书有效期临近开标时间，建议投标人提前办理 CA 证书续期，以免开标时无法进行解密。

18.4 投标人在投标文件递交截止时间前通过兵团政府采购网(<http://ccgp-bingtuan.gov.cn/>)的“政采云登录入口”登录后，将加密电子投标文件（为 .jms 后缀格式）上传到对应项目的指定位置，投标人认为有必要提交的其他资料请于投标截止时间前一并提交。

18.5 如果投标人未按上述要求加密并上传，采购代理机构对投标文件的误投、无法解密、传输错误等问题概不负责。对由此造成无法正常开启的投标文件，采购代理机构有权予以拒绝，并退回投标人。

18.6 本项目采用不见面开标，无需提供电子投标文件 U 盘。

## 19. 投标文件的递交（上传）

19.1 投标人应在“第一章 招标公告”规定的投标截止时间前递交（上传）投标文件。

19.2 投标人递交（上传）投标文件的地点见“第一章 招标公告”。

19.3 投标人应充分评估集中同时投标带来的网络影响，尽量避开投标高峰时间，错峰进行电子投标。投标人递交全部的投标文件后可在政采云平台（项目采购—投标文件上传）中获取投标文件递交回执单。

19.4 投标人应在“投标客户端”中下载未加密且完成签章的投标文件妥善保存，以便启动应急开标程序时使用。

19.5 投标人所递交的投标文件不予退还。

## 20. 拒收

20.1 超过投标文件提交截止时间或者不按照本章要求加密的投标文件，交易系统应当拒收。

## 21. 投标文件的修改与撤回

21.1 投标人在“第一章 招标公告”规定的投标文件递交截止时间之前，可在兵团政府采购电子交易云平台上随时撤回已上传的电子投标文件，将修改好的电子投标文件在投标文件递交截止时间前重新上传到兵团政府采购电子交易云平台的指定位置。

## 22. 实物样品

22.1 “投标人须知前附表”要求提供样品的，样品的具体要求及评审详见“第三章 采购需求”和“第五章 评标方法及标准”。

22.2 样品退还：未中标的投标人应按照“投标人须知前附表”要求自行联系采购人取回投标样品；中标人的样品由采购人进行保管、封存，并作为履约验收的参考（招标文件另有规定的从其规定）。

## 23. 演示

23.1 要求投标人进行演示的，演示要求详见“投标人须知前附表”。

23.2 演示的评审详见“第三章 采购需求”和“第五章 评标方法及标准”。

## （五）开标

### 24. 开标会议

24.1 开标会按“第一章 招标公告”规定的开标时间和地点准时举行，采购人、采购代理机构邀请所有投标人准时参加开标会。投标人应按照招标文件的要求参与不见面开标。

24.2 采购代理机构按照招标文件规定的时间、地点主持开标。采购人在规定的投标文件递交截止时间（开标时间）和地点进行不见面远程开标。投标人的法定代表人或其委托代理人无需到达开标现场，仅需在任意地点通过兵团政府采购电子交易云平台（网址：<https://www.zcygov.cn/>）的“政采云登录入口”登录后，进入“政采云远程开标大厅”参加开标会议，并使用CA密钥完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

24.3 开标过程将宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

### 25. 开标程序

25.1 投标人不足3家的，不得开标。

25.2 评标委员会成员不得参加开标活动。

25.3 主持人按下列程序进行开标：

（1）宣布开标会纪律；

（2）介绍参加开标会的单位和人员；

（3）发起投标文件解密。投标人应在“投标人须知前附表”规定的时间内使用加密投标文件的CA证书在系统中完成投标文件的解密；投标人不足3家的，不予解密；

(4) 解密完成后，系统自动显示投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容；

(5) 系统自动生成开标记录表，投标人应在线对开标记录进行签署确认；

(6) 开标会结束。

## 26. 开标疑义及回避情形

26.1 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，应在开标会议中提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人授权代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

26.2 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

### (六) 资格审查

## 27. 资格审查及审查主体

27.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

27.2 资格审查按“第四章 资格审查”的规定进行。

27.3 资格审查结束后，应及时对资格审查结果进行复核，对资格审查错误进行及时纠正并记录。

27.4 资格审查合格投标人不足 3 家的，不得评标。

### (七) 评标

## 28. 评标委员会

28.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。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 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购人或者采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。

28.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：

(1) 采购预算金额在 1000 万元以上；

(2) 技术复杂；

(3) 社会影响较大。

28.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以

自行选定相应专业领域的评审专家。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

28.4 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

28.5 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

28.6 无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

28.7 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或实际控制人；
- (4) 与投标人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) 与投标人有其他可能影响采购活动公平、公正进行的关系。

## 29. 评标

29.1 评标方法分为综合评分法和最低评标价法，本项目评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.1.1 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。

29.1.2. 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

29.2 评标委员会按照“第五章 评标方法及标准”的规定对投标文件进行评审。“第五章 评标方法及标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

29.3 评标委员会按“投标人须知前附表”规定的中标候选人数量在评标报告中向采购人推荐中标候选人。

29.4 开标之后，直到签订合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以

及定标意向等，均不得向投标人或者其他与评标无关的人员透露。

29.5 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评标时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其**投标无效**。

#### 29.6 电子招投标的应急措施

29.6.1 电子开标、评标如出现下列原因，导致系统无法正常运行或无法正常评标时，应采取应急措施。

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 病毒发作或受到外来病毒的攻击；
- (5) 出现其他不可抗拒的客观原因造成开评标系统无法正常使用。

出现上述情况时，应对未开标的暂停开标。已在系统内开标、评标的立即停止。采取应急措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

29.6.2 因系统原因导致投标人均无法解密电子投标文件时，采购代理机构可在开标现场直接导入投标人在投标截止时间前递交的未加密的电子投标文件进行开标、评标。

#### 29.7 投标人瑕疵滞后发现的处理规则

29.7.1 无论基于何种原因，各项本应作**无效投标**处理的情形即便未被及时发现而使该投标人进入初审、综合评审或其他后续程序，包括已经签订合同的情形，一旦该投标人的投标作无效投标处理或该投标人的此前评议结果被取消，其现有的位置将被其他投标人依序替代，相关的一切损失均由该投标人承担。

### (八) 中标

#### 30. 确定中标人

30.1 采购人将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”确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见“投标人须知前附表”。

30.2 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，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。

30.3 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，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

30.4 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在“投标人须知前附表”中载明。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。

### 31. 中标结果公告

31.1 采购人或采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在发布招标公告的同一媒体上发布中标结果公告，同时向中标人发出中标通知书。招标文件随中标结果同时公告，中标结果公告期限为1个工作日。

31.2 中标人为中小企业享受中小企业扶持政策的，其“中小企业声明函”随中标结果同时公告。中标人为残疾人福利性单位的，其“残疾人福利性单位声明函”随中标结果同时公告。

31.3 项目采购采用最低评标价法的，公告中标结果时同时公告因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标人的评审报价；项目采购采用综合评分法的，公告中标结果时同时公告中标供应商的评审总得分。

### 32. 中标通知

32.1 采购人和采购代理机构以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

32.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

## （九）签订合同

### 33. 履约保证金

33.1 在签订合同前，中标人应按“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和采购人

认可的履约担保格式向采购人提交履约保证金。

33.2 中标人不能按本章第 33.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，给采购人造成损失的，中标人还应当承担民事责任。

### 34. 签订合同

34.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 25 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。采购人因不可抗力原因迟延签订合同的，应当自不可抗力事由消除之日起 7 日内完成合同签订事宜。所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。中标人无正当理由拒签合同，给采购人造成损失的，中标人还应当承担民事责任。

34.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

34.3 采购人和中标人不得向对方提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，双方不得私下订立背离合同实质性内容的协议。

34.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

34.5 本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见“投标人须知前附表”。采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。政府采购合同分包履行的，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，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。**政府采购合同不能转包**。

34.6 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，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

34.7 采购人应于签订合同之日起 2 个工作日内在政采云平台备案公示。

## （十）质疑和投诉

### 35. 质疑

35.1 供应商认为采购文件、采购过程、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 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，详见“投标人须知前附表”。供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节

的质疑。

35.2 提出质疑的供应商（以下简称质疑供应商）应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

35.3 潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

35.4 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、项目编号；
- （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。

35.5 质疑函不符合上述要求的，采购人或代理机构应书面告知具体事项，质疑人应当按要求进行修改或补充，并在质疑有效期限内提交。

35.6 投标人进行虚假和恶意质疑投诉的，采购代理机构将提请有关部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

35.7 质疑函应当使用中文，并采用财政部门制定的范本。

## 36. 质疑答复

36.1 采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

36.2 供应商对评审过程、中标结果提出质疑的，采购人、采购代理机构可以组织原评标委员会协助答复质疑。

质疑答复应当包括下列内容：

- （1）质疑供应商的姓名或者名称；
- （2）收到质疑函的日期、质疑项目名称及项目编号；
- （3）质疑事项、质疑答复的具体内容、事实依据和法律依据；

- (4) 告知质疑供应商依法投诉的权利；
- (5) 质疑答复人名称；
- (6) 答复质疑的日期。

质疑答复的内容不得涉及商业秘密。

### 37. 投诉

37.1 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个工作日内向同级政府采购监督管理部门提起投诉。

37.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- (1) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (3) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 法律依据；
- (6) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人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。

37.3 供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

37.4 投诉书应当使用中文，并采用财政部门制定的范本。

#### （十一）采购代理服务费用

### 38. 收取方式和标准

38.1 采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的方式和标准收取采购代理服务费用。

#### （十二）无效投标和废标

### 39. 无效投标

39.1 投标文件存在“第四章 资格审查”、“第五章 评标方法及标准”及本招标文件规

定的投标无效情形的，其**投标无效**。

#### 40. 废标

40.1 在招标采购中出现有“第五章 评标方法及标准”及本招标文件规定的废标情形的，应予以**废标**。

#### （十三）落实政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

#### 41. 本国产品和进口产品

##### 41.1 本国产品标准及支持政策

41.1.1 产品需在中华人民共和国关境内（含保税区、综合保税区等海关特殊监管区域）完成从原材料、组件到成品的制造、加工或组装，从而产生新的产品属性。仅进行包装、贴牌、简单处理等不改变产品核心属性的操作，不视为境内生产。

41.1.2 产品在境内生产的组件成本应达到财政部会同相关部门确定的总成本规定比例（具体产品目录及比例标准按国家后续发布的规定执行）。在分产品目录及比例标准正式实施前的过渡期内，符合境内生产条件的产品，可视同本国产品。

41.1.3 对国家相关部门后续发布的特定产品清单内的产品，除满足上述条件外，还需同时满足关键组件境内生产、关键工序境内完成等特定要求。

41.1.4 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

41.1.5 供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（样式见附件 1，以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，视为符合本国产品标准。

41.1.6 采购标的仅包含单一产品时，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，供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》，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。

41.1.7 采购标的中含有多种产品，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，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，且供应商在投标（响应）文件中对此作出承诺，出具《本国产品成本占比承诺函》（样式见附件 2，以下简称《承诺函》），则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。若供应商所投产品均符合本国产品标准，且已提供《声明函》，可不填写《承诺函》。

41.1.8 对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。

#### 41.2 进口产品

41.2.1 凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当认定为进口产品。项目若涉及采购进口产品的，具体要求详见“第三章 采购需求”。

41.2.2 进口产品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，包括已经进入中国境内的进口产品。

41.2.3 若采购需求中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

41.2.4 若采购需求中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

#### 42. 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

42.1 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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

42.2 为促进中小企业发展，依据《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的

通知》（财库〔2020〕46号）、《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）、《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，本项目供应商如需享受中小企业相关政策的，且符合上述文件规定的，应按本招标文件规定格式提供“中小企业声明函”或“监狱企业证明文件”或“残疾人福利性单位声明函”，评审时，评标委员会将依据本招标文件“投标人须知前附表”规定的报价扣除比例，对供应商报价进行价格扣除，用扣除后的价格参与评审；招标公告中明确项目专门面向中小企业采购的，“中小企业声明函”为资格要求文件，供应商参与投标须按本招标文件规定格式提供“中小企业声明函”或“监狱企业证明文件”或“残疾人福利性单位声明函”等作为资格证明文件。

42.3 投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（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；

（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；

（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。

42.4 在货物采购项目中，投标人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，不享受中小企业扶持政策。

42.5 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。

42.6 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

42.7 在政府采购活动中，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。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

42.7.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置

的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

42.7.2 依法与安置的每位残疾人签订了 1 年以上（含 1 年）的劳动合同或服务协议；

42.7.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

42.7.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

42.7.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

42.7.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

42.8 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见“第一章 招标公告”。

42.9 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见“投标人须知前附表”。

42.10 小微企业价格评审优惠的政策调整：见“投标人须知前附表”及“第五章 评标方法及标准”。

### 43. 政府采购节能产品、环境标志产品

43.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的有关规定依据《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）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）、《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。

43.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

43.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报

产品必须获得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，否则**投标无效**。

43.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见“第五章 评标方法及标准”（如涉及）。

43.5 投标人所投产品如属于节能产品政府采购品目清单、环境标志产品政府采购品目清单范围的，须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的产品认证证书，认证证书的产品型号与所投产品不一致的，视为未提供。属于政府强制采购产品的，已作为投标时强制性要求不再给予评审优惠，未提供认证证书的视为**投标无效**。属于优先采购节能产品政府采购品目清单、环境标志产品政府采购品目清单、创新产品范围的，按照“第五章 评标方法及标准”中相关规定在评审时给予优惠，具体详见“投标人须知前附表”及“第五章 评标方法及标准”。

#### 44. 正版软件

44.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《国务院办公厅关于印发政府机关使用正版软件管理办法的通知》国办发〔2013〕88号。

#### 45. 网络安全专用产品

45.1 本项目中如涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，应严格执行国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 2 号《关于调整〈网络关键设备和网络安全专用产品目录〉的公告》等相关文件要求，所投标（响应）设备或产品至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。采购人、中标（成交）人双方签订合同及验收环节，应包含上述网络安全要求的条款。

45.2 本项目中如涉及国家强制性产品认证证书（CCC 认证证书）、电信设备进网许可证、

无线电发射设备核准证等市场准入类资质的，应严格执行国家相关法律法规的要求。采购人、中标（成交）人双方签订合同及验收环节，应包含上述市场准入类资质要求的条款。

## 46. 采购需求标准

### 46.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第三章《采购需求》。

### 46.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部 工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第三章《采购需求》。

### 46.3 台式计算机政府采购需求标准

为提高台式计算机政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕29号），本项目如涉及台式计算机采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

### 46.4 便携式计算机政府采购需求标准

为提高便携式计算机政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《便携式计算机政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕30号），本项目如涉及便携式计算机采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

### 46.5 一体式计算机政府采购需求标准

为提高一体式计算机政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《一体式计算机政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕31号），本项目如涉及一体式计算机采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

### 46.6 工作站政府采购需求标准

为提高工作站政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争

原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《工作站政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕32号），本项目如涉及工作站采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

#### 46.7 通用服务器政府采购需求标准

为提高通用服务器政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕33号），本项目如涉及通用服务器采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

#### 46.8 操作系统政府采购需求标准

为提高操作系统政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕34号），本项目如涉及操作系统采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

#### 46.9 数据库政府采购需求标准

为提高数据库政府采购需求管理的科学化、规范化水平，进一步落实政府采购公平竞争原则，优化营商环境，营造良好的产业生态，财政部 工业和信息化部关于印发《数据库政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库〔2023〕35号），本项目如涉及数据库采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

#### 46.10 物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）

为贯彻落实中央全面深化改革委员会审议通过的《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部办公厅关于印发《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》的通知（财办库〔2024〕113号），本项目如涉及物业管理服务采购，则具体要求见第三章《采购需求》。

### （十四）政府采购合同融资政策

#### 47. 政府采购合同融资政策

47.1 政府采购合同融资政策：见投标人须知前附表。

### （十五）其他

#### 48. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

#### **49. 适用法律**

49.1 采购人、采购代理机构及投标人的一切采购活动均适用《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》（财政部令第 87 号）及相关法律法规。

49.2 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

#### **50. 解释权**

50.1 本招标文件最终解释权归采购人或采购代理机构所有。

## 第三章 采购需求

### 一、采购标的

序号	标的名称	数量	单位	进口/国产	标的所属行业
1	人工智能边缘计算应用实践管理平台— 基础管理系统	1	套	国产	软件和信息技术服务业
2	人工智能边缘计算应用实践管理平台— 算法开发与训练系统	1	套	国产	软件和信息技术服务业
3	人工智能边缘计算应用实践管理平台— 智能设备管理系统	1	套	国产	软件和信息技术服务业
4	<b>理实双通一体化平台</b>	22	套	国产	工业制造业
5	大数据与人工智能教学资源管理云平台	6	门	国产	软件和信息技术服务业
6	行业案例资源库	7	个	国产	软件和信息技术服务业
7	服务器	1	台	国产	工业制造业
8	边缘计算节点管理系统	1	套	国产	软件和信息技术服务业
9	智慧黑板	1	台	国产	工业制造业
10	以太网交换机	1	台	国产	工业制造业
11	功放音响话筒套装	1	套	国产	工业制造业
12	教师学生工作站	22	台	国产	工业制造业
13	实训椅	43	张	国产	工业制造业
14	实训台	22	张	国产	工业制造业
15	嵌入式与人工智能应用开发平台	2	台	国产	软件和信息技术服务业
16	ROS 智能机器人开发平台	1	台	国产	软件和信息技术服务业
17	智能产品原型设计与开发创新实战平台	2	套	国产	软件和信息技术服务业
18	桌椅	6	套	国产	工业制造业
19	<b>人工智能应用实训平台</b>	1	套	国产	软件和信息技术服务业
20	储物架	9	套	国产	工业制造业

### 二、商务要求

★1. 交货期：合同签订生效后 45 日历日内完成所有供货并安装调试完毕，并试运行达

到正常运行。

★2. 交货地点：新疆理工职业大学内采购人指定地点。

★3. 付款方式：合同签订后支付合同总价的 30%预付款，供应商需提供金融机构出具的等额预付款保函，财务见保函后 10 个工作日内予以支付；货物全部到校开箱验收后，支付合同总价的 50%进度款，经验收合格后，由乙方向甲方提供合同总金额全额的增值税专用发票，甲方见票 10 个工作日内支付 20%尾款至合同约定账户。

★4. 履约保证金：中标供应商须在签订合同 15 日内按合同总金额 8%向采购人缴纳履约保证金；采用保函方式缴纳的保函有效期不得低于履约时间，履约完成后保函自动失效。

5. 质保期：5 年。质保期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。质保期自验收签字之日起计算。质保期满前 1 个月内供应商应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

#### 6. 售后服务

6.1 质保期内中标公司负责维护，提供 5 年免费质保及售后服务，售后服务从货物终验通过之日起计算。卖方应在 7×24 小时内对用户的服务要求做出响应，厂家电话指导 24 小时响应，2 小时内到现场，48 小时内解决日常维护问题。一般问题在 48 小时内解决，重大问题或其他无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案，否则卖方应赔偿相应的损失。

★6.2 质量要求：中标人必须提供具有合法销售途径及完善售后服务的原装正品、全新、通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书；符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准。设备到货安装前，采购人依据招标文件要求及投标文件承诺对产品逐条进行核验，验收不合格的，采购人有权终止合同并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。

★6.3 安装及培训：供应商需对用户的场地及人员等进行规划提出可行性方案。验收完成后在安装调试时要进行操作培训。由专业工程师现场提供系统的使用培训服务，直至采购人相关人员熟练掌握为止，所有培训费由中标人承担。

#### ★7. 验收标准

7.1 设备到货：设备到货前应将设备安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定的安装位置，并由设备安装工程师当场进行开箱检查。

7.2 设备安装调试：设备经开箱检查确认一切正常后，由设备安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标（以技术规格要求指标为验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确

认。

7.3 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

8. 包装和运输：本项目中如涉及商品包装和快递包装的，其包装需求须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）规定的包装要求。

### 三、技术要求

序号	名称	技术参数
1	人工智能边缘计算应用实践管理平台—基础管理系统	<p>1. 系统支持课堂管理功能。支持查看学生在线或离线情况、实验报告提交情况，支持通过远程协助进入学生正在试验的环境；支持快照管理，可查看和删除学生虚拟机快照。系统支持课程表，支持自动和手动排课功能，支持选择授课地点、时间、班级等信息。系统支持学员管理，支持查看班级成员、查看课程申请和添加重修学员，支持学员密码重置。</p> <p>▲2. 系统支持教师用户自定义首页默认布局设置。支持一键恢复首页默认布局。首页支持全局模式、教学模式、备课模式和考试模式 4 种内置首页布局模式。系统支持虚拟机管理，可查看和关闭学生、教师、镜像工厂虚拟机。提供平台小助手模块，可随时管理虚拟机，支持设置平台小助手的透明度。支持屏蔽小助手。支持从系统导入或自主上传实验手册、报告模板、视频、课件等素材；支持鼠标拖动排序功能。系统支持查看编辑课程详情。包含提问记录、分组记录、统计概览等模块，支持课程发布、学生申请、课程共享功能的一键开关；系统支持用户在线制作实验环境，满足不同的教学场景需求。支持生成 Docker 容器，支持 Linux 操作系统，并且支持单机和集群两种模式，可以自定义每一个虚拟机或容器的物理配置。采用异步方式执行制作步骤记录保存镜像、上传仓库、分发节点、释放占用资源、同步镜像等状态。（为保障产品参数的真实性，<b>须提供该项参数的功能截图证明</b>）</p> <p>3. 系统支持教师编辑不同课程章节的课堂备注信息，并支持批量删除及导出。系统支持课件、视频、手册、图片、软件、数据及其他资源的上传、下载、共享及删除等文件管理功能。支持提供个人网盘功能。系统支持通过仪表盘展示 Docker 容器资源使用情况，包含 CPU、内存和硬盘的使用比。支持对教师和学生的虚拟机进行查询、删除等操作。</p> <p>4. 系统支持课程管理功能，包含系统内置课程和教师自建课程。可按照课程标签快速筛选课程。支持对系统内置课程复用，方便快捷创建课程。支持内置 Markdown 文档编辑工具，Markdown 编辑工具支持本地上传图片及 word 文档。</p>

	<p>5. 支持对章节内容的编辑，可以添加实验，添加视频、课件。支持选择运行系统，支持选择镜像，支持设置实验环境 CPU、内存、GPU 配额，支持实验环境端口映射，支持实验结束后是否自动删除运行的实验环境。系统支持镜像管理功能，系统内置镜像不少于 200 个，支持对镜像自定义标签，支持查询和复用。</p> <p>6. 系统支持数据集管理，支持数据集的导入功能。支持数据标注功能。系统支持实验报告及报告模板管理，支持实验报告催缴、查看或导出实验报告内容、查看或导出实验报告成绩、批阅；支持实验手册宽度调整功能。</p> <p>7. 系统支持对班级成员进行分组，支持手动和随机分组，可支持组长设置。系统支持学生查看实验环境的节点数量、配置以及组网情况。支持查看节点 IP 地址。系统支持快照管理功能，支持一键生成快照，支持快照删除操作。系统支持学生笔记管理功能，支持笔记导出。</p>
2	<p>人工智能边缘计算应用实践管理平台一算法开发与训练系统</p> <p>8. 具有指定每张物理 GPU 切分的 vGPU 的数量功能。这一步骤根据业务的实际需求来进行，确保合理分配 GPU 资源。例如，如果一个物理 GPU 具备 16GB 显存，可以将其切分为 4 个 vGPU，每个 vGPU 限制为 4GB 显存。</p> <p>9. 具有限制 vGPU 的显存功能。为了确保公平分配和避免资源争抢，可以对每个 vGPU 的显存进行限制。具有对已有程序零改动功能。GPU 虚拟化技术应能支持现有程序无需修改即可运行。具有虚拟显存功能。虚拟显存是 GPU 虚拟化的重要组成部分，能使虚拟机在共享 GPU 资源时如同使用本地显存一样。</p> <p>10. 系统支持教师创建六种教学工具：容器演示环境、虚拟机演示环境、Jupyter 演示环境、图像分类演示环境、目标检测演示环境、机器学习演示环境；机器学习演示环境支持通过鼠标拖拽算法的方式快速生成机器学习训练模型，支持查看关键算法代码和算法说明，支持手动调参优化模型。支持查看模型训练历史版本。系统支持用户查看模型训练样本的模型评估报告，支持查看当前版本的模型训练的基本属性、机器学习算法、算法属性。（为保障产品参数的真实性，<b>提供该项参数的软件功能截图证明</b>）</p> <p>11. 机器学习演示环境支持类型转换、添加序号列、拆分、缺失值填充、归一化、标准化、随机采样、系统采样、分层采样、去重、两表连接等不少于 11 种数据预处理方法；支持特征尺度变换、特征离散、主成分分析、过滤式选择、随机森林特征等 5 种特征工程；支持分类算法、聚类算法、回归算法、关联规则、文本分析等 5 大类不少于 17 种机器学习算法。</p> <p>12. 系统支持人脸表情识别功能。支持 dlib 库和训练好的人脸特征点模型，系统内置 68 模型（shape_predictor_68_face_landmarks.dat），支持使用 OpenCV 对图片进行操作，支持对识别出的人脸标注出特征点。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（为保障产品参数的真实性，<b>须提供该项参数内容的功能截图证明</b>）</p> <p>13. 系统支持图片风格迁移功能。支持 tensorflow 实现图像风格迁移，支持把一张图片的内容和一张图片的风格结合在一起，使内容图片的风格变成风格图片的风格样式。支持不少于 7 种风格图片模型，输入一张内容图片，支持随机输出一张改变风格后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用</p>

		<p>摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。</p> <p>14. 系统支持看图说话功能。支持 tensorflow 实现 Google 的 image-to-text 模型，支持把图像转换成文字。支持根据输入的图片，把图片内容描述以字符串的形式输出。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。</p> <p>15. 系统支持 YOLO 目标检测功能。支持使用 Keras 实现 YOLO 模型进行目标检测，对于紧凑密集或者高度重叠目标的检测有显著效果。支持输入多张图片，并对图片中的物体检测标注，然后输出标注好后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。系统支持识别人体关键点功能。支持使用 TensorFlow 实现 OpenPose 模型，能够识别出人体的骨骼关键点，通过人体的关键点检测，可以辨别出人体的姿态，通过人体的姿态可在一些场景下做出判断并提醒。输入图片，然后通过处理，输出标注好人体关键点的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（为保障产品参数的真实性，须提供该项参数的功能截图证明）</p> <p>16. 系统支持性别年龄识别功能。支持使用 tensorflow 实现用于人的年龄和性别的估算。首先识别出图片中的人脸，然后再通过人脸去识别人脸的年龄和性别。通过输入一张有人脸的照片，能够识别出人脸和人的性别和年龄，并标注在图像上，然后输出标注处理好的图像。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。</p>
3	人工智能边缘计算应用实践管理平台—智能设备管理系统	<p>17. 平台兼容各类的周边边缘计算的设备，支持设置设备的参数,包括设备名称、设备 UI 类型、设备 SSHIP, 设备 SSH 端口、设备用户名、设备密码、设备 VNC 端口，支持通过 NOVNC 或 ssh 远程访问设备。平台兼容设备的类型包括英伟达 Jetson nano、Jetson Xavier、Jetson NX 等周边的视觉类，图像类边缘计算的设备，RobOS 类型机器人、各类智能机械臂、无人驾驶车等。（为保障产品参数的真实性，须提供该项参数内容的功能截图证明）</p> <p>18. 系统支持集中算力与周边设备、周边系统之间数据通信，支持一键上传或下载数据或模型，支持自定义用户名、登录密码、指定下载位置、配置下载文件、指定设备、配置目标位置等。</p>
4	理实双通一体化平台	<p>▲19. 人工智能边缘计算平台：</p> <p>CPU：采用国产八核及以上处理器，其中至少包含 4 核心处理器(主频≥2.4GHz)和 4 核心处理器(主频≥1.7GHz)； NPU:不低于 6TOPs 算力,支持 INT4/INT8/INT16/FP16；满足边缘计算多任务处理、高算力运算需求；</p> <p>存储器：不低于 8GB RAM，不低于 64GB 高速 eMMC；</p> <p>运维管理功能：平台支持 SD 卡一键还原；</p>

外设配置要求：不少于 1 路 USB 3.0 接口、不少于 1 路全功能的 USB-C 接口、不少于 2 路 USB2.0 接口、不少于 2 路 HDMI output 接口、不少于 1 路 HDMI input 接口、不少于 2 路 2.5G 网口、3.5mm 音频接口、microSD 插座、1 路 debug 调试接口等。（为保障产品参数的真实性，**须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的硬件性能检测报告，证明上述指标达标**）

20. 多轴机械臂：单总线舵机驱动，不少于 5 自由度，可完成基于大模型的 AI 智能餐饮实验。可通过板载功能按键手动控制，支持上下左右四方向控制。同时板载扩展接口，可连接 PC 端上位机软件，实现自动化控制。

▲21. 下沉式微型输送机：12V 直流电机驱动。板载调速旋钮，支持无极调速。板载仪器面板，可显示输送机工作状态。支持 python 代码控制输送机启停。液晶显示屏：上盖集成 $\geq 17$  寸液晶显示屏，分辨率不低于 1920\*1080。板载二自由度云台系统：深度相机的测距原理采用双目结构光，深度范围最小支持 0.25m。深度图分辨率 $\geq 1280 \times 800 @ 30\text{fps}$ ；彩色图分辨率 $\geq 1920 \times 1080 @ 30\text{fps}$ ；二自由度总线舵机控制，配合深度相机可以完成视觉颜色追踪、人脸追踪等实验。板载功能按键，可以手动控制云台偏航角与俯仰角。板载扩展接口，可以连接 PC 端上位机软件，实现自动化控制。（为确保产品功能的真实性，**须提供该项参数的功能截图证明**）

22. 板载 7 寸 80 键标准键盘，带旋钮锁。

23. 工业相机：有效像素 $\geq 500$  万像素，对焦方式自动对焦，USB2.0 接口，提供可伸缩安装支架，可垂直安装在实验平台上。

▲24. 磁吸式智能传感器场景板：数量不少于 5 块，至少包括智能安防、智慧交通、智能医疗、智能家居、智慧农业等场景板，具有磁吸式插槽，与实验箱磁吸合安装。每个场景板板载 Type-C USB 接口，可用于程序的下载及调试。传感器类型至少包括超声波测距传感器、声音检测传感器、三轴加速度传感器、心率血氧传感器、红外对管、蜂鸣器、OLED 屏、摇杆按键、4 位数码管、继电器、电位器、5 个多彩 LED、手势传感器、舵机、光敏传感器、控制按键、空气质量传感器、温湿度传感器、调光 LED、颜色识别传感器。要求本地支持使用 Python 语言和图形化编程工具快速进行传感器应用开发，包括传感器信息采集及执行器的控制。（为确保磁吸式智能传感器场景板产品功能的真实性，**须提供该项参数的功能截图证明**）。7 路麦克风阵列：主控芯片采用双核 64 位处理器，主频最高 800MHz。集成卷积神经网络加速器 KPU，峰值算力 1TOPS。一体化单板设计，集成 TFT 彩色液晶屏，能够直观显示彩色音频频谱图。**提供 7 路麦克风阵列完整硬件原理图及 PCB 文件截图证明**，集成工业级音频驱动 MCU，支持 7 路麦克风信号采集与处理，开放核心控制源代码，满足二次开发实训需求，**提供清晰的源码工程截图证明**。

25. 其他：板载“急停”按钮、“机械臂电源”按钮、“输送机电源”按钮、“输送机调速”旋钮、“一键复位”按钮、“电源开关”按钮、2 路 USB 接口。

26. 实验箱箱体：实验平台应以单个实验箱形式交付，平台硬件应全部位于实验箱内部，开箱即用，无需重新接线，无需重新安装，无需占用其他额外空间。上盖集成液晶显示屏。

5	大数据与人工智能教学资源管理云平台	<p>(一) 第一套课程资源：《深度学习》</p> <p>27. 涉及实验数量<math>\geq 30</math>个，可以支持<math>\geq 36</math>个课时。</p> <p>28. 实验列表： 神经网络中的基本概念：线性反向传播实验、非线性反向传播实验、梯度下降实验、损失函数实验。 神经网络之回归问题：单变量线性回归、多变量线性回归。 神经网络之分类问题：线性二分类、线性多分类、神经网络非线性二分类、神经网络非线性多分类。 神经网络模型的推理与部署：测试训练结果实验、查看模型文件实验、ONNX 模型文件制作实验、模型部署和测试实验。 深度神经网络：神经网络回归测试实验、神经网络二分类测试实验、神经网络多分类测试实验。 卷积神经网络：卷积的前向计算实验、卷积的反向传播实验、池化的前向计算与反向传播实验、MNIST 分类实验、Fashion-MNIST 分类实验。 循环神经网络：通用的循环神经网络模型实验网络、两个时间步的循环神经网络实验、四个时间步的循环神经网络、不定长时序的循环神经网络实验、深度循环神经网络、双向循环神经网络、高级循环神经网络。</p> <p>(二) 第二套课程资源：《计算机视觉》</p> <p>29. 涉及实验数量<math>\geq 35</math>个，可以支持<math>\geq 48</math>个课时。</p> <p>30. 实验列表： 基于 OpenCV 的图像基础：图像基础操作、图像色彩空间转换、图像展示策略、图形和文字的绘制、图像阈值处理、图像直方图、形态学操作、图像滤波去噪、图像梯度变换、Canny 边缘检测、图像的轮廓检测与绘制、霍夫变换、模板匹配； 基于 OpenCV 的图像应用：二维码或条形码识别、汉字检测、数字切割、数字匹配、手势虚拟拖拽、答题卡判分、OpenCV 内置级联分类器、多目标追踪； 传统机器学习视觉：传统机器学习理论概述、KNN 手写字识别、SVM 手写字识别； 深度学习视觉基础：深度学习基础知识概述、计算机视觉的应用场景、深度学习框架介绍、手写字识别； 嵌入式深度学习视觉基础：嵌入式深度学习基础、相关硬件介绍、移动端推理框架、RKNN 介绍； 基于 RKNN 的嵌入式深度学习开发：嵌入式 AI 整体流程介绍、数据采集、数据标注、模型训练、测试并导出 ONNX 模型、模型转换、模型推理； 嵌入式深度学习视觉应用：OpenPose 人体姿态估计、YoloP 车道检测、Retinaface 人脸关键点检测、YOLOv3 目标识别、YOLOv8 目标识别； 云端视觉应用：图像识别、文字识别、人体分析； 大模型部署-RKLLM：RKLLM 工具链介绍、模型转换、板端部署。</p> <p>(三) 第三套课程资源：《语言信号处理》</p> <p>31. 涉及实验数量<math>\geq 22</math>个，可以支持<math>\geq 24</math>个课时；</p> <p>32. 实验列表：</p>
---	-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

语音处理：语音采集和播放实验、语音编码和解码实验、语音变速变调实验、语音活性检测实验、语音唤醒实验、语音识别实验、语音合成实验；

自然语言处理：中文分词实验、关键词提取实验、文本可视化实验、文本向量化实验、文本分类实验、文本聚类实验、文本情感分析实验；

云端语音语言应用：云端语音合成实验、云端语音识别实验、云端对话情绪识别实验、云端新闻摘要实验、云端短文本相似度实验、云端情感倾向分析实验、云端地址识别分析实验；

（四）第四套课程资源：《高级数字图像处理》

33. 涉及实验数量 $\geq 19$ 个，可以支持 $\geq 24$ 个课时；

34. 实验列表： SDK 配置：虚拟环境和 SDK 配置、测试用例、深度相机常用方法介绍；

基于 OpenCV 的图像基础：深度相机工具代码、彩色图像读取、深度图像读取、像素转换为三维空间坐标、同时显示 PCD 点云与彩图+深度图；

基于 OpenCV 的图像应用：HSV 颜色阈值调参、色块检测和定位、

ArucoTagjiance 与位姿估计（2D 板）；

基于 Open3d 的案例：使用二值化单层筛选点云、获取相机坐标系下工作台平面的表达式、获取 Randon 相机标定板的位姿、绘制坐标系+标定板+相机模型；

基于 mediapipe 的案例：人脸检测、人脸特征点检测、手掌关键点检测、手掌关键点定位、人体图像分割、人体关键点检测、手掌关键点 3D 可视化；

基于 AI 视觉案例实验：YOLOv8 模型训练、模型推理、模型导出、模型转换、模型部署；

基于 AI 云台案例实验：颜色追踪实验、人脸追踪实验。

（五）第五套课程资源：《智能硬件系统与应用之一》

35. 涉及实验数量 $\geq 15$ 个，可以支持 $\geq 24$ 个课时；

36. 实验列表：机械臂的组成和介绍：总线伺服舵机、夹爪、机械臂；

机械臂控制：机械臂代码控制原理、总线舵机控制 python SDK、机械臂控制工具代码、机械臂控制 python SDK；

相机标定：相机标定介绍、相机标定实现、相机标定代码解析；

机械臂基础应用开发：机械臂手眼标定、像素坐标空间转换、机械臂坐标空间转换、机械臂综合实验；

多进程视觉抓取：基于 HSV 的色块抓取、基于 YOLOv8 的色块抓取；

语音多模态大模型抓取：语音识别、语音合成、多模态大模型、提示词工程、运行测试；

（六）第六套课程资源：《智能硬件系统与应用之二》

37. 涉及实验数量 $\geq 20$ 个，可以支持 $\geq 24$ 个课时；

38. 允许开发者使用简洁的 Python 语言快速进行传感器应用的开发，内容至少围绕 python 基础实验、python 超声波测距传感器实验、python 声音检测传感器、python 三轴加速度传感器实验、python 心率血氧传感器实验、python 红外对管实验、python 蜂鸣器实验、python OLED 屏实验、python 摇杆按键实验、python 4 位数码管实验、python 继电器实验、python 电位器实验、python 多彩 LED 实验、python 手势传感器实验、python 舵机实验、python 光敏传感器实

		<p>验、python 控制按键实验、python 空气质量传感器实验、python 温湿度传感器实验、python 调光 LED 实验、python 颜色识别传感器实验。</p>
6	行业案例资源库	<p>AI 综合案例总体要求：</p> <p>39. 每套资源库需提供不少于 1 个教学课件，主要用于描述项目从需求、设计、开发、测试等完整流程，是对项目整体的概述；每套资源库需提供系统源代码压缩包不少于 1 个、数据集压缩包不少于 1 个、模型文件压缩包不少于 1 个；</p> <p>40. 每套资源库需提供实训指导书不少于 1 份，覆盖整个项目案例从需求到开发再到部署测试的整个全流程的操作，需包括项目涉及的知识点、项目准备、项目内容及课时分配、项目详细操作步骤等；</p> <p>41. 每套资源库需提供项目需求分析文档不少于 1 份，包括项目概述（目的、范围、术语定义）、系统说明、技术架构、功能性需求、非功能性需求等；每套资源库需提供技术方案文档不少于 1 份，包括技术方案介绍、系统架构说明等；</p> <p>42. 每套资源库需提供 API 接口文档不少于 1 份，提供了关于 API 的功能、使用方法、参数、返回值和错误信息等方面的详细信息；每套资源库需提供讲解视频不少于 1 个，讲解项目的需求分析、核心思路、关键代码等核心内容。</p> <p>资源要求：至少包含以下 7 套行业案例资源：</p> <p>43. 第一套案例资源库：AI 智慧工厂</p> <p>基于机械臂、传送带、工业摄像头及多种智能传感器模块，构建一个模拟工业自动化生产环境的综合实训平台。本实验旨在通过完整的软硬件协同流程，使学生深入理解 AI 在工业场景中的应用实现。主要内容如下：</p> <p>硬件系统集成：实验平台集成了多个功能模块的传感器与执行器（如红外对管、温湿度传感器、手势传感器、颜色识别传感器等），并配备了机械臂、传送带和工业摄像头作为核心执行与感知单元。</p> <p>软件与算法实现：软件采用多线程架构，实现了对传感器数据的实时读取与处理。核心流程包括通过红外与超声波传感器触发控制，利用颜色识别算法对传送带上的物料进行分拣，并通过机械臂完成分类放置的自动化作业。</p> <p>完整工作流程体验：学生可通过交互界面启动系统，完整观察并实践从物料放置、传送带运送、颜色识别、到机械臂抓取与分拣的全流程，并查看作业统计结果。实验着重于理解系统集成、数据流与多任务调度，并鼓励对现有功能进行复现与扩展。</p> <p>44. 第二套案例资源库：AI 智能餐饮</p> <p>基于机械臂、传送带、工业摄像头及多种传感器模块，构建一个集语音交互、视觉识别与自动化配送于一体的智能餐饮模拟系统。本实验旨在通过完整的点餐与配送流程，使学生理解多模态 AI 技术在餐饮服务场景中的综合应用。</p>

		<p>软件与交互实现：软件采用异步编程，实现了语音点餐与图像识别两大核心功能。系统通过工业摄像头识别工作台上预设的餐品并生成菜单，用户可通过语音或界面交互完成点餐、修改与支付。</p> <p>完整服务流程体验：学生可操作从“刷新识别餐品”开始，经历“语音/菜单点餐”、“订单确认与支付”，到最终生成配送任务的完整闭环。实验着重于理解语音与视觉技术的整合、网络 API 的调用以及系统状态跟踪，并鼓励对交互流程与自动化逻辑进行设计与复现。</p> <p>45. 第三套案例资源库：智能家居</p> <p>通过计算机视觉和语音识别技术，实现家居环境的智能控制与安全看护。支持通过预定义手势、语音指令及环境传感器数据，对灯光、空调等家居设备进行开关控制；支持通过摄像头对室内环境进行安全监护，实时检测火焰与人员入侵，并在发现异常时触发警报与画面记录；支持通过摄像头对特定区域进行看护，实时检测人员摔倒行为，并在发现时触发警报与记录。</p> <p>46. 第四套案例资源库：智慧门禁</p> <p>通过生物识别与身份验证技术，实现对人员出入的安全管控与便捷管理。支持通过密码、声纹或人脸识别任一方式进行身份验证并自动开锁；支持在统一界面中完成用户信息注册，可选择性录入密码、声纹或人脸数据；支持自动记录每次开锁事件，包括验证时间、用户身份及使用的验证方式，并在管理界面进行清晰统计与展示。</p> <p>47. 第五套案例资源库：智慧交通</p> <p>主要功能如下：双向车流量统计与对比：实时检测并统计道路双向车流量，自动计算并显示两个方向的车流量差值。</p> <p>实时车距安全预警：持续监测同向行驶车辆的间距，当检测到车距过近时，系统将自动高亮标注（如框体变红）并生成违规记录。</p> <p>车辆超速行为识别：对监控区域内的车辆进行测速，当识别到超速行为时，系统即时在界面显示报警信息。</p> <p>48. 第六套案例资源库：智慧工地</p> <p>安全装备合规检测：实时检测施工人员是否正确佩戴安全头盔，并对反光衣的穿着情况进行识别。现场火情预警：实时监控施工区域，自动检测火焰或烟雾，发现火情即时发出预警。</p> <p>人员着装规范综合识别：对工作人员的安全装备进行整体检查，综合判定安全帽、反光衣等是否按规定穿戴，并给出规范状态反馈；</p> <p>49. 第七套案例资源库：智慧停车场</p> <p>车场进出检测实现的功能如下：通过对车牌进行检测实现进出车库车辆数量计数；车牌检测联动闸机动画，通过对车牌检测进行进出闸机联动。</p> <p>停车场检测实现的功能如下：对停车场进行车位检测，并显示空车位。</p> <p>数据管理实现的功能如下：对进出车辆的信息进行记录显示。</p>
7	服务器	<p>50. 2U 标准 19 英寸工业机架式，CPU 配置<math>\geq 2</math> 个国产处理器，CPU 核心<math>\geq 32</math> 核，主频<math>\geq 2.6\text{GHz}</math>；配置 GPU 卡 显存总共不少于 64G ；内存容量<math>\geq 192\text{GB}</math>，内存频率<math>\geq 2933\text{MHz}</math>，单条内存容量<math>\geq 32\text{GB}</math>；内存插槽<math>\geq 32</math> 个，支持 DDR4 Registered ECC ，最大支持<math>\geq 4096\text{GB}</math>；存储系统：支持分布式计算平台与分布</p>

		<p>式存储管理系统部署（<b>提供具备同等功能的软件著作权证书</b>，保障系统稳定运行）；内存加固技术：支持内存防振动、防跌落加固设计，符合工业级苛刻环境使用标准，<b>提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的振动、跌落测试报告</b>；</p> <p>51. 硬盘：配置：1*SSD 960GB SATA 数据中心 2.5 读取密集型，12 个 3.5’’/2.5’’ SATA/SAS 热插拔硬盘；支持 SAS, SSD, SATA 硬盘混合安装，提供一架多盘安装固定架；支持原厂服务器虚拟化和数据备份软件系统；</p> <p>52. 磁盘阵列：RAID 卡：内置 RAID 卡、配置高速缓存≥2GB RAID 控制器、支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60；</p> <p>53. 网卡：集成 4 个千兆自适应以太网口，四光口万兆，含万兆多模 850nm 300m 光模块，支持 ROCE，一个专用远程管理口。</p> <p>54. 电源保障：配置≥1800W 热插拔冗余电源，支持升级电源备份模块（BBU），实现非法断电后≥3 分钟延时自动关机，保障数据安全。电源安全要求：支持升级原厂电源带 BBU 备份功能，服务器在市电掉电不关机，非法断电后不会立即关机，保持 3 分钟后自动执行正常关机，保障数据安全。（<b>须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告</b>）。</p>
8	边缘计算节点管理系统	<p>55. 集群管理与调度软件，License 覆盖系统所有节点，与计算节点硬件同一品牌。</p> <p>56. 节点管理：支持查看集群中节点，包括主机名、节点类型（主控节点或计算节点）、系统 IP、管理 IP、CPU 核数、GPU 卡数、内存容量（GB）、分区、运行状态、作业列表，支持远程管理节点，支持精确或模糊搜索节点。</p> <p>57. 分区管理：支持查看分区名称、当前作业数、节点数、CPU 核数、GPU 数和描述信息；支持添加、编辑、删除分区，包括分区名称、描述、节点列表和组织限制。</p> <p>58. 文件管理：支持查看集群中的文件目录及其文件，执行新建、复制/粘贴、压缩/解压、下载文件、删除文件、文件重命名等操作。</p> <p>59. 集群监控：支持查看集群内分区状态、CPU/GPU 资源情况，支持查看节点名称、CPU/GPU 资源利用率、网络、负载等性能，支持物理视图查看机器状态；支持对作业进行监控，包括对作业 ID、名称、状态、等待/运行时长、CPU/GPU 数等进行监控；支持大屏展示功能，展示用户统计信息、资源的使用情况，CPU、GPU、内存使用率趋势图、作业提交趋势图。</p> <p>60. 作业管理：支持先进先出、回填、抢占、绝对优先级、独占等多种调度策略；支持脚本和 Web 模板在线提交作业，支持作业容器化运行；支持对实时作业进行操作，可查看作业 ID、名称、用户、运行时长、作业输出和工作目录；支持作业精确、模糊搜索，可查看周期一年的历史作业；支持增删改查作业模板，可新建和查看作业模板。</p> <p>61. 用户管理：支持增删改查用户，支持导入用户，可选择用户权限，包括超级管理员和普通用户；可设置用户详情，包括用户权限、组织名称、优先级、最大运行作业数、最大使用核数/GPU 数等；支持增删改查组织。</p> <p>62. 集群部署：支持操作系统批量快速部署，批量安装；提供集群内网络环境配置，集群环境的实施与部署，集群编译环境的安装运行调试。</p>

		<p>63. 支持基于 GPU 的 openFOAM 框架。支持现有市场上主要服务器厂商的主流 x86、arm、power 服务器。</p> <p>64. 平台支持集成并行文件系统，并支持 GDS (GPU Direct) 功能。</p>
9	智慧黑板	<p>(一) 硬件基本参数要求</p> <p>65. 设备采用一体化设计，由至少三个部分拼接而成，黑板中间触控区域可满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写，两侧书写板具有磁性吸附功能。</p> <p>66. 所有核心模块位于黑板触控区域，整机采用防眩光玻璃，整机尺寸：宽度<math>\geq</math>4200mm，高<math>\geq</math>1200mm。</p> <p>67. 采用不低于 86 英寸 4K 液晶屏，显示比例 16:9，亮度<math>\geq</math>350cd/m<sup>2</sup>，<math>\geq</math>1000:1，可视角度<math>\geq</math>178 度，物理分辨率：<math>\geq</math>3840*2160，系统软件支持图像降噪，动态补偿手动设置功能。</p> <p>68. 设备表面无可见金属触控导线，电容触摸点数<math>\geq</math>20 点，书写钢化玻璃与液晶屏之间使用全贴近技术。</p> <p>69. 设备后置接口不低于：USB2.0*1，Touch USB*1，HDMI in*2，RS232 *1，RJ45 in*1，COAX*1，TF Card*1。</p> <p>70. 整机具备至少 6 个按键。可实现开关机、调出主页界面、屏幕下移、录屏操作、触摸锁定、系统设置操作。</p> <p>71. 采用双系统设计，系统处理器不低于八核，内存不低于 4G，存储不低于 32G，系统版本不低于 14.0，支持解码播放 8K 分辨率视频文件，支持白板教学，多屏互动功能。内置 2.2 及以上声道扬声器，额定总功率<math>\geq</math> 70W，支持手动系统设置高低音调节声效功能；前置接口至少具备 USB3.0*3、Touch USB*1、Type-C*1、HDMI IN*1。设备内置摄像头，不低于 4800 万像素，非凸起外挂固定式，内置非独立外扩展的麦克风，不低于 8 阵列，拾音距离不低于 8m，可搭配一键录屏功能对课堂音频进行采集，一键录屏支持双系统应用。（为确保功能的真实性，须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）</p> <p>72. 书写状态下可识别拳头或手掌为板擦，白板书写教学内容可以通过扫描二维码的方式共享，并可下载查阅学习。</p> <p>73. 设备系统教学软件支持文件导入、画笔选型、图片文字插入、多背景设置、教学内容扫码分享、邮件分享。</p> <p>74. 在任意信号通道下，支持一键录屏、全通道屏幕批注、画面截屏、半透明浮动菜单、自定义按键、信号源通道自定义功能，用户可快速切换各种教学应用功能。</p> <p>75. 在任意信号通道下，在屏幕上两侧快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、手势擦除并可实现安卓白板书写记录本地保存、邮件和扫码分享。</p> <p>76. 白板工具栏含有色盘、橡皮擦、圈选、撤销、重复功能，白板支持不少于 20 页页面增加。</p>

77. 白板支持单点、多点切换。多点模式下，支持触控笔不低于 20 点同时书写，可选择不同的书写笔颜色。单点模式下，单点为书写、两点为放大/缩小/移动、多点为擦除功能。
78. 能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。
79. 具备屏幕下移功能：在 OPS 通道下开启此功能，开启后可将整个屏幕画面下移至少三分之一屏幕的大小。
80. 具备 SD 卡存储容量扩展功能，最大扩展到 2TB(2048GB)。
81. 具备智能护眼开关，打开智能护眼即可降低显示屏蓝光含量，减少蓝光对眼睛的伤害。
82. 采用插拔式 80pin 模块架构，与大屏无单独接线。OPS 接口支持至少 3 种规格尺寸。处理器性能：CPU：核心数 $\geq 8$ ；线程数 $\geq 12$ ；主频 $\geq 2.0\text{GHz}$ ；内存： $\geq 8\text{GB DDR4}$ ；硬盘： $\geq 256\text{GB}$ ，具有独立非外扩展的视频输出接口： $\geq 1$  路 HDMI； $\geq 3$  路 USB。
83. 将 U 盘接至安卓主板的 USB 接口，切换到 OPS 通道、HDMI 通道、VGA 通道、DP 通道时均可实现 U 盘数据读写。
84. 支持无线投屏功能，可以将电脑画面、移动手机设备端内容实时镜像分享到智慧黑板上，（无内置电脑情况下可独立实现），支持单、双、四画面移动端信号同时在线显示模式切换，支持窗口反控。
85. 处于任意通道下，在屏幕上五指按住屏幕，可快速调出悬浮触摸便捷菜单，可实现十笔批注、快捷白板、OPS 信号源切换、多任务、返回和主页，而且可设置隐藏。
86. 可实现权限管理功能，支持使用 U 盘密钥对黑板进行管理，插入 U 盘密钥时，黑板方可开启，可支持屏幕锁定功能，支持应用锁功能，支持触摸锁功能。
87. 通过光生物系统安全性检测，保护学生视力健康，符合 GB/T20145-2006 国家标准。
88. 能对 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找文档、音乐、视频、图片文件，检索后可直接在界面中打开。
- （二）教学应用软件：
89. 支持课件云存储，登录账号便可使用云课件。支持云空间存储量随账号等级的变化而提升。
90. 支持对插入到课件的文本设置艺术字样式、文本字体、大小、颜色、字号、对齐方式、文本方向。支持对文本添加加粗、倾斜、下划线、删除线、上标、下标效果和项目符号。
91. 课件支持页面比例切换，提供 16:10，16:9，4:3，3:2 页面比例设置，切换时支持保持元素不变和元素缩放两种方式。
92. 提供不少于 40 种课件模板，支持随账号等级提升获取更多课件模板。每种课件模板提供首页、内容页、结束页模板，每页模板均有预置文本框。
93. 支持 AIGC 内容智能生成，可基于课程名称自动生成适配的教案，包含教学目标、重难点、教学流程等核心模块；同时能依托课程教学大纲，一键生成结构

完整、内容贴合的软件课件，且所有生成内容均支持二次编辑，方便教师根据实际教学需求灵活调整，高效提升备课效率。

### （三）教学工具软件

94. 当使用 PPT 软件播放课件时，在黑板显示屏左右两侧或左右下角会自动生成页面导航工具区，在显示屏下方会生成快捷工具栏区。其中两侧工具栏至少包含笔、选择、上下翻页、当前页、总页数和页面预览导航功能按键，左右下角工具栏至少包含上下翻页、当前页、总页数和页面预览导航功能按键。下方快捷工具栏至少包含选择、批注笔、橡皮擦、放大镜、板中板、设置、本地保存、二维码分享、退出功能按键。

95. 支持对 PPT 课件进行批注保存，支持在退出 PPT 播放时提示是否保存批注内容。支持对课件所有页面进行预览，预览时支持页码显示，预览可始终保持页面比例，可点击某一页实现导航跳转。

96. 支持对页面进行多倍放大，放大倍率可调，放大区域可调，放大位置可以任意拖动。支持聚光灯功能，点击后聚光灯周围区域将黑屏。

97. 支持板中板功能，支持即时批注，支持手势漫游与缩放，支持更换板中板背景颜色，支持增加页、下一页、上一页、页码显示，支持导出保存所有板中板内容为图片，支持板书批注和擦除，在 PPT 播控时支持更换批注颜色。

98. 支持二维码即时分享，二维码可进行放大操作。分享内容为 PDF 格式，课件支持下载保存，支持手机下载或在线预览。课件页面能进行缩放操作而不失真。

99. 支持对 .ppt/.pptx/.xls/.xlsx/.doc/.docx 多种文档格式的课件进行辅助教学。

100. 配套视频展台：采用  $\geq 1600$  万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电；整机采用 ABS 加 PC 材质，圆弧式设计；托板及挂墙部分采用金属加强处理，同时托板采用磁吸吸附式机构；展示托板正上方具备 LED 补光灯；

### （四）视频展台配套软件

101. 软件自带中英文双语版本，支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、亮度调节、镜像、冻结画面等操作。

102. 动态视频和冻结画面批注，批注内容与视频画面保持同步跟随旋转和缩小、放大功能。可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，快速获取电子教学资源（**须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告**）。

103. 可以选择延时拍照功能，支持 5 秒或者 10 秒延时模式。

104. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示等操作。

105. 同屏对比，支持不限幅面分屏对比，每副图可单独设置放大、缩小、手写批注等功能。再点击“同屏对比”功能退出。

106. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接。

107. 提供墙挂安装实施服务。

10	以太网交换机	<p>▲108. 10/100/1000M 电口<math>\geq</math>48 个、万兆 SFP+光口<math>\geq</math>6 个；交换容量<math>\geq</math>430Gbps，包转发率<math>\geq</math>160Mpps；MAC 地址缓存能力<math>\geq</math>32000（须提供<b>第三方检验检测机构</b>出具的具有<b>CMA 或 CNAS 标志的检测报告</b>）；</p> <p>109. 支持纵向虚拟化，支持纵向子节点零配置即插即用；支持 MSTP 协议国密算法加密，RIP、OSPF 协议支持国密认证算法，支持配置文件国密算法加密，防护设备配置环境泄露；支持终端扫描功能，能扫描出终端类型，终端 IP, 终端 MAC，终端操作系统。<b>本项功能须提供官网截图证明。</b></p> <p>110. 支持 4K 个 VLAN，支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 Super vlan，QINQ 等；</p> <p>111. 支持端口的负载均衡、支持 LACP，每个链路聚合组支持 8 个端口。支持 STP/RSTP/MSTP。6、多对一的端口镜像，远程端口镜像 RSPAN，流镜像；支持 IPV4/IPV6 静态路由；</p> <p>112. 支持标准、扩展 ACL，基于 MAC 的 ACL、基于时间的 ACL 等；支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 SP、WRR、SP+WRR、DWRR、SDWRR 等队列技术；</p> <p>113. 支持 SNMP、TELNET、CONSOLE、SSH 管理、WEB 等方式管理。</p>
11	功放音响话筒套装	<p>114. 功放配置要求：额定功率：<math>\geq</math>450W*2、信噪比 20 Hz-20 kHz80dB、输入灵敏度<math>&lt;</math>0.007、频率响应 170mv；</p> <p>115. 音响配置要求：不小于 10 寸，额定功率：<math>\geq</math>150W*2、频率范围(-10 分贝)：52 赫兹- 20 KHz、频率响应(<math>\pm</math>3 dB)：70 赫兹- 18 KHz、灵敏度(1 w / 1 米)：<math>\geq</math>90 分贝；</p> <p>116. 话筒配置要求：无线话筒采用心型指向、动圈式设计，非电容。频率范围：500~900MHz、频率稳定度：<math>\pm</math>10ppm、谐波失真：<math>\leq</math>0.5%、信噪比：<math>\geq</math>100dB。</p>

12	教师学生工作站	<p>117. CPU: 处理器通过中国信息安全测评中心安全可靠等级认证, CPU 物理核心数<math>\geq 8</math>核, 线程<math>\geq 16</math>线程, CPU 主频<math>\geq 3.0</math>GHz; 预装国产操作系统;</p> <p>118. 主板: 主板自带 1*PCIE-X1、 2*PCIE-X16、 1*PCIE-X8 , 主板通过静电放电抗扰度检验 (须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>119. 电源: <math>\geq 300</math>W 电源, 电源通过浪涌抗扰度检验 (须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告); 硬盘: <math>\geq 512</math>GB SSD+2TB 机械硬盘, 具有机械减震模组并提供相关证明资料;</p> <p>120. 内存: <math>\geq 32</math>G DDR4 3200MHz; 显卡: <math>\geq 2</math>G 独立显卡;</p> <p>121. 声卡: 集成声卡; 网卡: 千兆网卡; 配套键盘及鼠标;</p> <p>122. 机箱: <math>\geq 13</math>L 黑色可立可卧机箱, 前面板不少于 2 个 USB3.0 , 不少于 1 个 USB2.0, 不少于 1 个读卡器扩展接口; 后置主板原生接口: <math>\geq 1</math>*VGA、 1*HDMI、 1* Audio(3 x ports)、 2 个 USB3.0 4 个 USB2.0; 整机通过防雷合格试验(须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告)</p> <p>123. 显示器: <math>\geq 23.8</math> 寸窄边框显示器, 分辨率至少达到 1920*1080, 具有 VGA+HDMI 接口; 显示器通过低蓝光运行检验认证。</p> <p>124. 配套同传还原系统: 支持双硬盘的安装和保护、支持在双硬盘中进行 GPT 和 MBR 多系类型统的混合安装和同传。支持双模式同传, 网络克隆时支持 Driver 模式和增强模式两种同传方式。全面支持 UEFI 架构主板. 支持在单硬盘中进行多系统混合安装, 无需调整 BIOS 设置, 实现系统自动识别, 无缝隙自动切换。支持网络克隆时, 可监控客户端的网卡发包率, 硬盘读写速度。传输速度及数据、剩余时间等, 自动定位最慢 IP, 最大限度增加传输速度, 减少工作量。支持虚拟磁盘功能加载进度点拷贝有效数据。支持自动创建进度还原排程, 可同时创建不同的还原排程计划。Pre-OS 阶段可快速查看和修改硬盘数据, 提供 Pre-OS 阶段硬盘对拷功能, 可修改在 Pre-OS 阶段的屏幕分辨率及同时开启多个窗口且 Pre-OS 阶段可使用鼠标进行操作。(为保障产品参数的真实性, 须提供该项参数内容的功能截图证明)</p>
13	实训椅	<p>125. 实训椅长、宽、高分别不低于 40cm、27cm、45cm, 面板采用多层实木板, 其它部位采用冷轧碳素钢管, 钢管壁厚不低于 1 MM。</p>
14	实训台	<p>(一) 样式要求:</p> <p>126. 需设计成双层二工位样式, 底层为实验台面, 上层为仪器隔板; 铝合金型材和全钢制框架拼装组合结构, 需牢固、可靠、便于维护, 可以经多次拆卸后无损, 继续组装使用;</p> <p>127. 台架连接构件需采用左右对称的 6 只铝压铸连接件件 (下方左、右件各 2 只, 上方左、右件各 1 只); 上层隔板需内嵌条形 LED 照明灯, 此 LED 照明灯需采用内嵌在铝合金型材中, 此 LED 照明灯角度可以调节 照明开关需独立控制;</p> <p>128. 台面上方适当位置需配置铝合金型材电源盒, 电源盒固定于后方立柱上; 台面下方需配置全钢制抽屉 1 只、键盘托 1 个; 台面下方需配置主机托 1 个; 台面上方需配置显示器支臂 1 个; 底部需设有可调节高度支撑脚;</p>

## (二) 电气性能要求:

129. 输入电源: 单相三线, 交流 220V $\pm$ 10%, 50HZ; 容量:  $\leq$ 2.2KVA; 安全保护: 接地保护, 漏电保护 (动作电流 $<$ 30mA), 过载保护;

130. 需配置 1 位漏电保护器、1 位电源指示灯、1 位照明开关、不少于 9 位 250V/10A 五孔插座, 插座带安全门。为确保设备的使用安全, 必须满足五孔插座 3C 认证要求, **提供证明资料**;

## (三) 尺寸规格要求:

131. 实验台面尺寸:  $\geq$ 1600 $\times$ 800mm (长 $\times$ 宽); 台面距离地面高度: 约 760 $\pm$ 5mm; 上层隔板距离台面高度: 约 490mm; 上层隔板尺寸: 不小于 1600 $\times$ 360mm (长 $\times$ 宽);

## (四) 材质要求:

132. 型材立柱: 截面尺寸不小于 70\*70mm, 四角圆弧不小于 R15mm 工业级铝型材, 表面阳极氧化成本色; 铝压铸连接件: 铝压铸连接件, 外形尺寸不小于 200 $\times$ 185 $\times$ 75mm, 壁厚不小于 3mm, 表面抛丸后喷塑处理; 围框框架: 截面尺寸不小于 20\*40mm 冷轧电镀镀锌方钢管拼装焊接制作, 表面喷塑处理; 固定于铝压铸连接件上, 用以连接台架立柱;

133. 顶部拉杆: 截面尺寸不小于 40\*40mm 冷轧电镀镀锌方钢管, 表面喷塑处理; 固定于顶部 2 只铝压铸连接件上, 用以支撑顶部隔板; 底部拉杆: 截面尺寸不小于 20\*80mm 冷轧电镀镀锌方钢管拼装焊接制作, 表面喷塑处理;

134. LED 照明灯: 上层隔板需内嵌条形 LED 照明灯, 此 LED 照明灯需采用内嵌在铝合金型材中, 此 LED 照明灯角度可以旋转调节 照明开关需独立控制;

▲135. 实验台面: 桌面采用 E0 级三聚氰胺贴面胶合板, 厚度 $\geq$ 25mm, 台面上适当位置需开 2 个过线孔, 并配装对应的穿线盖; 需耐高温、抗弯曲、防潮; 甲醛释放量 $\leq$ 0.6mg/L; 上层隔板: 不小于 18mm E0 级三聚氰胺贴面胶合板, 需耐高温、抗弯曲、防潮; 甲醛释放量 $\leq$ 0.6mg/L (为了确保使用安全, 实验台面及上层隔板的甲醛释放量**须提供第三方检验检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告**)

136. 实训台设备性能证明: 实验桌**需提供 GB24820-2024 (实验室家具通用技术条件) 通过的测试报告**

137. 桌面前沿需安装有铝合金防滚条, 防止做实验时笔, 零件滚落桌面; 台面前沿必须装有由铝合金主体及外包裹 PVC 组成的防滚条, 外层包裹黑色塑料能保护桌面长时间使用而不引起边缘的破损并且对于学生做实验时保护零件滑落桌面。桌面本体设置有位于前侧并与相应的所述固定螺栓的螺纹端匹配的固定插孔以及位于下侧并与相应的所述固定插孔连通的底槽, 所述固定螺栓的螺纹端通过所述固定插孔插入所述底槽内并螺纹连接有固定螺母。保证此防滚条牢固和桌面连接, 不会掉落, 前内凹弧面起到有效的缓解使用者的抵靠压力的作用, 提升使用者的抵靠舒适度;

138. 抽屉和键盘托: 台面下方需配置 1 个全钢制抽屉和 1 个全钢制键盘托:

a) 所有组件或连接件不应断裂损坏, b) 通过手触压证实, 用于紧固的组件不应松动, c) 所有零部件不应有影响正常运作的变形或磨损, d) 五金连接件不应松动, e) 所有组件的功能不应损坏;

		<p>139. 电源盒：电源盒为单面型； 单面配置要求：型材盖板需采用工业级铝合金型材，型材表面阳极氧化处理成本色；前面板材质需采用 1.2mm 厚度冷轧电镀镀锌薄钢板，表面喷塑处理；</p>
15	嵌入式与人工智能应用开发平台	<p>(一) 总体要求</p> <p>140. 要求系统支持不同性能与开发难度的核心控制板（MCS51、Cortex- /M4 等），系统可组成智能小车，可模拟完成真实汽车控制系统相关技术技能教学与实训。系统可选配与定制多种传感器、执行器、自动识别及创新应用模块完成功能扩展。支持选配全系列物联网通信单元完成无线组网与智能互联，可接入多种云平台（教育专用云平台、百度天工、华为云、微信云等）完成云端数据交互与互联控制。（投标时要求<b>提供公有云平台和企业私有云平台接入操作技术手册说明书扫描件</b>，作为佐证材料。）</p> <p>141. 平台支持《单片机原理及应用》、《智能家居系统应用开发》、《嵌入式微控制器应用开发   项目实战》、《嵌入式 MCU 开发高级-RT-Thread 应用开发》等在线学习课程。（投标时要求<b>提供该客制化键盘原型设计与开发实战系统实物图</b>，作为佐证材料。）</p> <p>(二) 硬件资源及技术参数要求</p> <p>①核心控制单元 1 要求</p> <p>142. 采用 <math>\geq 8</math> 位 51 系列内核 MCU，LQFP64 封装，最高主频 <math>\geq 45\text{MHz}</math>，具有 <math>\geq 5</math> 个 <math>\geq 16</math> 位定时器，最高主频 <math>\geq 45\text{MHz}</math>；</p> <p>143. 内存和存储： <math>\geq 64\text{KB}</math> Flash， <math>\geq 8\text{KB}</math> SRAM；支持 ISP 编程，支持单芯片在线仿真；</p> <p>144. 板载资源及扩展接口：但不限于 1 路 12V 供电接口，1 路电源管理模块接口，1 路硬件复位按键，2 个功能按键，2 个 LED 灯，1 路任务板接口，1 路循迹板接口，1 路通信显示板接口，1 路电机驱动板接口，1 路扩展板接口，1 路 USB 转串口。</p> <p>②核心控制单元 2 要求</p> <p>145. 采用带 DSP 和 FPU 的 <math>\geq 32</math> 位 RISC 内核处理器，具有包含但不限于 <math>\geq 168\text{MHz}</math> 主频的 CPU、ART 加速器、以太网、FSMC、 <math>\geq 12</math> bit ADC 和 <math>\geq 12</math> bit DAC，最高主频 <math>\geq 168\text{MHz}</math>；</p> <p>146. 内存和存储： <math>\geq 1\text{MB}</math> Flash， <math>\geq 192\text{KB}</math> SRAM；</p> <p>147. 板载资源及扩展接口：包含但不限于 1 路 12V 供电接口，1 路硬件复位按键，1 路电源管理模块接口，4 个功能按键，4 个 LED 灯，1 路任务板接口，1 路循迹板接口，1 路通信显示板接口，1 路扩展板接口，5 路 CAN 总线接口，1 个 SD 卡插槽，1 路 3.5 英寸 TFT 显示屏接口，1 路 RS485 通信接口，1 路 4Pin 串口，1 路 DAC 接口。</p> <p>▲148. 投标时要求<b>提供该核心控制单元 1、核心控制单元 2 实物图</b>，<b>实物图上标注上述板载资源及扩展接口位置</b>，作为佐证材料。</p> <p>③循迹功能单元要求</p> <p>149. 板载 <math>\geq 8</math> 组红外对管、 <math>\geq 8</math> 个可调电位器、 <math>\geq 1</math> 个电发送功率调节电位器、 <math>\geq 8</math> 个 LED 指示灯。</p> <p>④通信显示单元要求</p>

150. 提供 $\geq 1$ 个 OLED 显示屏, 分辨率 $\geq 128 * 64$ ;
151. 提供 $\geq 2$ 路通信模块接口, 支持两个通信模块同时工作;
152. 板载资源及扩展接口及接口: 包含但不限于 1 路电源开关、1 路以太网接口、1 路 14Pin 核心控制单元接口、2 个 WiFi 模块重置按键、1 个 WiFi 模块供电开关、1 个 ZigBee 模块程序下载接口。
- ⑤电机驱动单元要求
153. 电机接口控制电路: 包含但不限于 4 个电机接口, 1 个电机驱动接口, 2 个码盘接口;
154. 电源管理电路: 包含但不限于 1 个 12V 电源接口, 1 个电源开关, 1 个电源指示灯和 1 路 5V 转 3.3V 电路;
155. 电机驱动电路:  $\geq 2$ 路双 H 桥电机驱动器, 每个 H 桥高输出电流, 支持单/双刷直流电机、步进电机驱动控制; PWM 控制接口; 支持 4V~18V 的宽电源供电电压。
- ⑥功能接口扩展单元要求
156. 功能扩展板 V1 要求: 提供 $\geq 1$ 路 6P 接口、提供 $\geq 4$ 路 3P 功能扩展接口、提供 $\geq 1$ 路 4P 串口、提供 $\geq 1$ 路 4P IIC 通信接口、提供 $\geq 1$ 路 16P 核心控制单元接口。
157. 功能扩展板 V2 要求: 采用翼型结构, 两侧可放置多个扩展功能单元; 提供 $\geq 1$ 路 6P 接口、提供 $\geq 4$ 路 3P 接口、提供 $\geq 1$ 路 4P 串口、提供 $\geq 1$ 路 4P IIC 通信接口、提供 $\geq 1$ 路 16P 核心控制单元接口。
- ⑦智能感知单元要求
158. 霍尔传感器单元要求: 单元提供 1 路开关霍尔传感器和 1 路线性霍尔传感器, 灵敏度 Typ. 1.4 (mV/GS), 磁场范围 $\pm 650 \sim \pm 1000$ Gauss。
159. 火焰传感器单元要求: 单元提供 1 路火焰检测单元, 可检测波长范围 760~1100nm, 火焰检测距离最大可达 8cm, 探测角度最大可达 60°。
160. 红外热释电人体检测传感器单元要求: 单元提供 1 路红外热释电传感器, 最大感应距离 $\geq 3$ 米, 输出 H=3.3V, L=0V, 供电支流 3.3V~5V, 静态电流 $\leq 20\mu\text{A}$ 。
161. 温湿度传感器单元要求: 单元提供 1 路已校准数字信号输出的温湿度传感器, 内部集成 1 个电阻式感湿元件和 1 个 NTC 测温元件, 湿度量程 20~90RH, 湿度精度 $\pm 5\text{RH}$ , 温度量程 0~50°C, 温度精度 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
162. 光照度传感器单元要求: 单元提供 1 路光照度测量传感器, 传感器内置 $\geq 16$ 位高精度 AD 转换器, 最小分辨率 $\leq 1 \text{ lx}$ , 测量范围 1~65535 lx, 支持 IIC 总线通信。
163. 超声波传感器单元要求: 单元采用 $\geq 16\text{mmRT}$ 分体探头, 使用集成芯片接收解调超声波信号, 支持带通滤波器的中心频率调节, 板载 1 个 4Pin 接口。
164. 姿态传感器单元要求: 单元提供 1 路集成 3 轴 MEMS 陀螺仪和 3 轴 MEMS 加速度计的六轴传感器, 陀螺仪测量范围为 $\pm 250/500/1000/2000^\circ / \text{s}$  (dps), 加速度计测量范围为 $\pm 2/4/8/16\text{g}$ , 板载 1 路 IIC 通信接口。
165. 红外测温传感器单元要求: 单元提供 1 路非接触式红外测温传感器, 内置低噪声放大器、 $\geq 17$ 位 ADC 和 DSP 单元, 精度 $\leq 0.5^\circ\text{C}$ , 分辨率 $\leq 0.02^\circ\text{C}$ , 测量范围-40~125°C。

166. 压力传感器单元要求：单元提供 1 路悬臂梁压力传感器以及 1 路电子秤专用的高精度 $\geq 24$  位 A/D 转换器芯片，电压范围 2.6~5.5V，量程范围 0~2kg，灵敏度 $\leq 1\text{mV}/0.1\text{V}$ ，零点漂移 $\leq 0.05\%F.S/1\text{min}$ 。

167. 酒精传感器单元要求：单元提供 1 路酒精浓度检测传感器，测量范围 10~1000ppm，响应时间 $< 10\text{s}$ ，预热时间 $\geq 60\text{s}$ ，输出电压 2.5~4.0V，测量精度 $\geq 5$ （125ppm）。

⑧执行控制单元要求

168. RGB LED 灯单元要求：提供 1 个全彩 LED 灯单元，支持内部编程，可输出全彩 RGB 颜色，端口扫描频率 $\geq 2\text{KHz}$ ，数据发送速率 $\geq 800\text{Kbps}$ 。风扇单元要求：提供 1 个风扇单元，可通过 PWM 控制其转速，工作电压 $\geq \text{DC } 5\text{V}$ ，电机转速 3000~4000RPM。

169. 舵机单元要求：提供 1 个舵机模块，无负载速度 $\geq 0.17\text{s}/60^\circ$ （4.8V）、 $0.13\text{s}/60^\circ$ （6.0V），扭矩 $< 13\text{KG}$ ，死区设定 $< 4\mu\text{s}$ 。智能门锁单元要求：模块采用规格 $\geq 27*28*17\text{mm}$  微型电磁锁，工作电流 $\geq 0.4\text{A}/5\text{W}$ ，锁舌行程 $\geq 10\text{mm}$ ，吸力 $\geq 10\text{N}$ 。

⑨自动识别单元要求

170. 射频识别单元要求：单元提供非接触式读写卡芯片，工作频率 $\geq 13.56\text{MHz}$ ，支持 ISO 14443A/MIFARE 协议，感应区域 0~2cm，支持 IIC 通信，支持包含但不限于 s50/s70/MifarePro/Ultralight/DESFire 五种类型卡片。

171. 智能语音识别单元要求：支持中文普通话识别，用户可自定义识别词 $\geq 200$  个，语音长度 $\geq 4$  分钟，支持 AEC 回声消除，支持双麦采集；板载 1.0MM-4P 下载接口，配套专用上位机软件与下载器。

172. 指纹识别单元要求：提供 1 路电容式指纹识别传感器，内置 Cortex-M4 内核，支持指纹采集、处理、存储及指纹比对功能，采用标准 UART 通信，指纹数量可存储 $\geq 200$  枚，指纹验证时间 $\leq 300\text{ms}$ ，支持  $360^\circ$  指纹录入匹配。

⑩人机交互单元要求

173. 数码管显示单元要求：采用两位八段式数码管，提供 1 个串行转并行芯片，提供 1 个 4Pin 接口和 1 个 6Pin 接口。

174. 点阵显示单元要求：采用 $\geq 8*8$  点阵，提供 1 个串行转并行芯片，提供 1 个 6Pin 接口。矩阵键盘单元要求：提供 1 路  $4*4$  矩阵键盘，支持按键功能自定义。

175. 无线键鼠要求：提供 $\geq 1$  套无线键鼠，方便进行本地开发，可以利用该无线键鼠直接在人工智能边缘计算单元上进行编程操作，无需 PC 机参与即可完成编程操作。

176. 视觉图像显示单元要求：屏幕尺寸 $\geq 10.1$  英寸，接口类型：支持 HDMI 接口，分辨率：支持 $\geq 1920*1080$ （全高清），刷新率： $\geq 60\text{Hz}$ ，屏幕类型：LCD，色域：sRGB $\geq 99\%$ 。

⑪视觉感知单元要求

177. 感光元件尺寸： $\geq 1/2.7$  inch、分辨率：最高支持 $\geq 1920 \times 1080$ 、USB 协议：USB2.0 HS/FS、支持免驱协议：UVC（USB Video Class）、工作电压：DC 5V。

## ⑫嵌入式边缘智能处理终端要求

178. CPU: 采用 $\geq 4$ 核 Cortex-A76+ $\geq 4$ 核 Cortex-A55 大小核架构 $\geq 64$ 位处理器, 大核最高主频 $\geq 2.4$ GHz, 小核最高主频 $\geq 1.8$ GHz; 内存:  $\geq 8$ GB; 存储:  $\geq 32$ GB; GPU: 集成 ARM Mali-G610, 内置 3D GPU, 兼容 OpenGL ES1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.2 和 Vulkan 1.2;

179. NPU: 算力 $\geq 6$  TOPS, 支持 INT4/INT8/INT16 混合运算; WiFi+蓝牙: 采用 2.4/5GHz 双频 WiFi6+BT5.0, 支持 BLE; 音频接口提供 $\geq 3.5$ mm 耳机孔音频输入/输出接口; USB 接口包含但不限于 USB3.0x1、USB2.0x2; 视频输出配置至少包含 HDMI2.1 接口, 最大支持 $\geq 8K @60$ Hz; 摄像头接口 $\geq 3$ 个, 包含但不限于 MIPI CSI 4Lane、MIPI D-PHY RX 4Lane;

180. 硬件接口: 包括但不限于 GPIOx16 (支持复用包含 UARTx4、PWMx6、I2Cx3、SPIx1、CANx2 功能接口)、RJ45 千兆网口、MIPI LCD 接口。

## ⑬新型实验实训操作台要求

181. 要求实验台采用高强度碳钢, 激光切割, 数控折弯焊接成型, 整体加工精度控制在 0.5mm 以内, 表面经过酸洗磷化, 环氧树脂烤漆, 高温处理。

(1) 提供 $\geq 1$ 路 12V 供电接口,  $\geq 1$ 个电源开关;

(2) 提供 $\geq 1$ 路 USB-B 型接口,  $\geq 1$ 路 USB-A 型接口;

(3) 提供 $\geq 1$ 路 TTL 串口,  $\geq 1$ 路 $\geq 8$ 通道逻辑分析仪接口;

(4) 提供 $\geq 1$ 个电流电压表头测量端子,  $\geq 1$ 个液晶显示屏;

(5) 内部集成 $\geq 1$ 个程序下载器, 支持代码调试、程序下载等功能;

(6) 实验台集实训与收纳于一体, 包含实验操作和收纳两部分, 可用于实验操作, 收纳放置实验导线、电源、下载器。

**▲182. 为确保产品核心配件满足要求, 要求提供该新型实验实训操作台实物图片并标注上述接口电路, 作为佐证材料。**

## ⑭车体要求

183. 车体尺寸(长 X 宽 X 高):  $\geq 300$ mm $\times 220$ mm $\times 220$ mm;

184. 车身采用钢制车身, 全面开槽, 车身重心可自由安装和调整; 平台采用四轮驱动, 提供 $\geq 4$ 个带车轮的电机; 提供 $\geq 2$ 个大容量电池;

(三) 主要实验项目要求

185. 提供单片机基础实验, 包含但不限于以下实验:

流水灯实验、按键检测实验、外部中断实验、基于定时器查询 LED 闪烁实验、基于定时器中断 LED 闪烁实验、PWM 调光实验、脉冲宽度测量实验、脉冲频率测量实验、基于串口双机通信实验、基于 ADC 电压采集实验。

186. 提供嵌入式微控制器基础实验, 包含但不限于以下实验:

流水灯控制实验、按键检测实验、蜂鸣器控制实验、外部中断应用实验、定时器中断应用实验、PWM 输出实验、串口通信数据收发实验、RTC 实时时钟实验、ADC 数据采集实验、SD 卡数据读写实验。

187. 提供人机交互系统应用实验, 包含但不限于以下实验:

基于数码管数显实验、基于数码管倒计时显示实验、基于点阵屏图文显示实验、基于点阵屏倒计时显示实验、基于点阵屏滚动显示实验、基于 OLED 屏图文显示实验、矩阵键盘检测实验、电子密码系统实验。

	<p>188. 提供智能感知系统应用实验，包括但不限于以下实验： 车位地磁检测器实验（霍尔传感器）、火焰报警器实验（火焰传感器）、人体感应器实验（红外热释电人体检测传感器）、环境温湿度监测实验（温湿度传感器）、照度仪实验（光照度传感器）、倒车雷达实验（超声波传感器）、计步器实验（姿态传感器）、测温枪实验（红外测温传感器）、电子秤实验（压力传感器）、酒精测试仪（酒精传感器）。</p> <p>189. 提供自动识别与控制执行系统应用实验，包括但不限于以下实验：情景灯光控制实验、电动风扇调速控制实验、舵机角度控制实验、智能门锁控制实验、射频识别数据读写实验、饭卡充值消费系统实验、智能语音识别实验、智能语音情景灯控制实验、指纹识别录入实验、指纹考勤机系统模拟实验。</p> <p>190. 提供无线通信系统应用实验，包括但不限于以下实验： wifi 无线通信实验、远程环境温湿度监测实验、远程电动风扇控制实验、ZigBee 无线通信实验。</p> <p>191. 提供嵌入式系统综合应用实验，包括但不限于以下实验： 信号参数测量仪系统模拟实验、简易函数信号发生器模拟实验、体温测量闸机控制系统模拟实验、智能语音交互控制系统模拟实验、多功能温控风扇控制系统模拟实验、智能门禁控制系统模拟实验、智能烟感报警系统模拟实验、智能情景灯光控制系统模拟实验、农业光照度调节系统模拟实验、智能停车场管理系统模拟实验。</p> <p>192. 提供嵌入式智能车应用开发实验，包括但不限于以下实验： 智能车运行指示灯实验、智能车电机驱动实验、智能车运动控制实验、智能车码盘测量实验、智能车循迹实验、智能车自感应灯光实验、智能车电量监测报警实验、WiFi 通信监测与控制实验。</p> <p>193. 提供机器视觉基础应用实验，包括但不限于以下实验： 图像操作基础实验、图像滤波基础实验、图像颜色空间基础实验、图像二值化基础实验、图像几何变换基础实验、图像形态学基础实验、图像边缘检测基础实验、图像直方图处理基础实验、图像轮廓提取基础实验、霍夫检测基础实验、模板匹配基础实验、图像分割基础实验、图像特征检测基础实验、特征匹配基础实验、HOG 基础实验、级联分类器实验、色彩分割项目实验、硬币检测项目实验、美图滤镜项目实验、图像形状识别项目实验。</p> <p>194. 提供机器视觉应用实验，包括但不限于以下实验： 色块分拣、形状分类、尺寸测量、角度测量、垃圾分类、果蔬识别、条码识别、文字识别。</p> <p>195. 提供智能系统综合应用实验，包括但不限于以下实验： 超市智慧零售系统、疫情防控安检系统、人脸情绪识别氛围灯控制系统、客流统计分析系统、人体姿态动作识别系统、车牌识别闸机控制系统、人脸识别门禁系统、OCR 字符识别系统。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

16	ROS 智能机器人开发平台	<p>(一) 机器人开发平台硬件资源及技术参数要求</p> <p>①核心处理器单元要求</p> <p>196. CPU: 采用<math>\geq</math>四核高性能处理器; 内存与存储: <math>\geq</math>4 GB LPDDR4, <math>\geq</math>64GB microSD; GPU: 具备<math>\geq</math>128 个 CUDA 核心, 支持 Maxwell 及以上架构, 兼容 ROS 系统部署, 满足机器人开发实训需求;</p> <p>197. 板载资源及扩展接口 (包括但不限于): 3 个 UART 接口、2 个 SPI 接口、2 个 IIS 接口、4 个 IIC 接口、1 个 PCIE 接口、1 个 USB 3.0 接口、3 个 USB 2.0 接口; 摄像头: 提供<math>\geq</math>1 路<math>\geq</math>12 通道 (3x4 或 4x2) MIPI CSI 接口。</p> <p>②高性能雷达要求</p> <p>198. 采用单线或以上配置激光雷达; 测量半径: <math>\geq</math>30M; 测量频率: <math>\geq</math>18000 次/秒; 扫描频率: <math>\geq</math>13Hz; 供电通信: 光磁融合; 输出数据: 角度, 距离, 光强; 抗环境光强度: <math>\geq</math>80Klux; 串口波特率: <math>\geq</math>230400bps; ROS 支持: ROS1/ROS2。</p> <p>③ 3D 深度摄像头要求</p> <p>199. 要求机器人搭载高端 RGBD 深度相机, 可探测三维彩色深度信息, 配备高端 ISP 芯片, 适合机器人视觉图像处理。</p> <p>200. 其他参数要求: RGB 像素: <math>\geq</math>1080P、深度分辨率: <math>\geq</math>1280*1024、视频分辨率: <math>\geq</math>1920*1080、麦克风: 双数字麦克风、工作范围 0.6-8M、RGB 相机像素: <math>\geq</math>200W、深度处理芯片要求: 深度感知范围: 不低于 0.3-3 米、深度距离: 不低于 0.3-3 米。</p> <p>④底盘运动控制器要求</p> <p>201. 主控芯片: 最大主频<math>\geq</math>168MHz 的内核处理器; 电源 (包括但不限于): 2 路 5V/3A, 1 路 12V 5A; 驱动电机数量: <math>\geq</math>4 路 AB 正交编码器电机; IMU 传感器: 三轴加速度, 三轴陀螺仪; 舵机接口: <math>\geq</math>6 路 PWM 舵机接口; 固件更新接口: USB TYPE-C 接口。</p> <p>⑤机器人主体要求</p> <p>202. ROS 版本: Melodic 版本 (Ubuntu 18.04) 或以上; 编程语言: ROS 层 C++/Python, STM32 驱动板 C 语言; ROS 控制器: <math>\geq</math>64G 内存卡; 虚拟机系统: Ubuntu 18.04 + ROS Melodic; 激光雷达: 单线或以上配置; 深度相机: 深度<math>\geq</math>1280*1024 / RGB 1080P; 麦克风: <math>\geq</math>六通道远场降噪环形麦克风阵列; 运行参数: 线速度<math>\geq</math> 1.2m/s 角速度<math>\geq</math> 7.8rad/s; 电机编码器: 直流减速电机<math>\geq</math>1024 线编码器; IMU: 加速度陀螺仪 AHRS 姿态解算; 显示屏: <math>\geq</math>7 英寸高清电容 IPS 触摸屏<math>\geq</math>1024*600; 充电器: <math>\geq</math>14V 2A 充电器; 底盘材料: 底盘和扩展板均为铝合金板 (表面氧化喷砂);</p> <p>⑥机器人创新教学系统要求</p> <p>203. 要求机器人创新教学系统采用单机版本地部署到 PC 机上使用, 支持通过图形化拖拽方式, 轻松构建机器人计算机视觉 AI 应用。要求平台支持动态调整多个 AI 节点的识别结果进行可视化, 学生可以实时查看和调整 AI 应用的运行效果, 以便更好地理解和优化算法。</p> <p>204. 要求平台提供一种直观的拖拽式构建方式, 学生可以通过拖拽模块来搭建 AI 应用, 无需编写繁琐的代码, 支持模块的复制、粘贴和参数调整。</p>
----	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

205. 要求平台支持自定义节点与代码编辑，学生可以在平台上直接编写代码，进行测试与验证，还可根据 AI 节点数据动态通过代码处理，控制硬件设备，提高实践能力。

206. 要求系统内置全面的功能节点，涵盖包含但不限于数据输入、数据输出、计算机视觉、智能语音、自然语言处理等多个领域，每个领域都配备了丰富的 AI 应用案例，这些案例支持本地部署、离线推理、无需联网、无调用次数限制且可实时运行，包括但不限于人脸识别、人脸检测、车牌识别、口罩检测、人像分割、人体姿态检测、安全帽检测、手势识别、语音识别、语音合成等；

207. 系统内置功能节点要求

- 1) 采用图形化展示，各功能节点之间采用连线方式（包含但不限于贝塞尔曲线、直线、直角线）连接并传递数据；
- 2) 支持任意拖拽，各功能节点可任意拖拽到任意位置摆放；
- 3) 采用统一定义接口数据流方向，左边接口表示数据输入接口，右边接口表示数据输出接口；
- 4) 添加功能节点：支持从模块列表中添加、在画布中右键添加。

208. 数据输入功能节点要求

- 1) 图像输入节点：要求可以通过 UI 界面配置图像输入源，可以实现加载 USB 摄像头、打开图片、打开文件夹、获取网络摄像头图像等功能；
- 2) 音频输入节点：要求可实时可视化采集到的音频数据，在 UI 界面中启动录音、播放录音，音频列表等功能；
- 3) 数值输入节点：要求可通过滑动条动态调整数值，并且可设置滑动条的最大值和最小值，实现动态调整数值区间功能；
- 4) 文件输入节点：要求可通过 UI 界面可打开文件，获取文件对应的路径。

209. 数据输出功能节点要求

- 1) 图像可视化节点：要求可以根据前级节点数据自动组合，可自动兼容实现多个识别结果绘制的功能；
- 2) 图表可视化节点：要求可通过鼠标滚轮来放大或缩小数据显示区域，支持添加和删除折线，支持设置曲线标签名称、线类型、线颜色、线宽、数据点形状、数据点颜色以及数据点大小。

210. 计算机视觉功能节点：提供包含但不限于二维码识别、通用物体检测、人体姿态检测、人脸检测、口罩检测、安全帽检测、人脸检测、车牌识别等功能节点，通过连接线，自动关联运行逻辑，支持至少同时运行 5 个计算机视觉功能节点，支持动态调整运行中的计算机视觉功能节点的识别结果，通过图像可视化节点动态叠加至少 5 个识别结果，并实时可视化；

**▲211. 投标时要求提供该机器人创新教学系统的功能第 204、208、209、210 项参数截图证明，作为佐证材料。**

（二）主要实验实训项目案例资源要求

212. 要求配套 Linux 基础、ROS 基础、ROS 工具应用、机器人运动控制、建图导航、机器人视觉应用、ROS 扩展应用等 ROS 机器人开发全套教学资源，包含但不限于实验讲义、案例源码、开发环境及软件工具等；

	<p>213. 提供智能移动机器人基础功能实验，包括但不限于以下实验：底层 ROS 串口通信实验、IMU 与里程计反馈、数据融合实验、电机速度 PID 控制调试实验、APP 图传与控制实验、APP 重力感应控制实验；智能移动机器人应用实验，包括但不限于以下实验：机器人自动探索建图实验、SLAM 建图实验、机器人定点导航和多点导航实验、机器人自动避障实验、激光雷达移动目标跟随实验；</p> <p>214. 多机器人编队系统实验，包括但不限于以下实验：多机器人独立控制实验、多机器人同步控制实验、不同形态机器人编队控制实验、多机器人相互通信实验、多机器人雷达导航实验；</p> <p>215. 机器视觉图像处理实验，包括但不限于以下实验：OpenCV 图像处理实验、RGB 视觉巡线实验、KCF 目标跟随实验、RTAB 视觉雷达融合建图导航实验、人体骨骼识别实验。</p>
17	<p>智能产品原型设计与开发创新实战平台</p> <p>(一) 硬件资源及技术参数要求</p> <p>①客制化键盘原型设计与开发实战系统要求</p> <p>216. 采用国产<math>\geq 8</math>位增强型内核单片机，平均指令速度比标准 MCS51 内核快 8~15 倍，兼容 MCS51 指令集，主频<math>\geq 24\text{MHz}</math>；</p> <p>217. 内置<math>\geq 16\text{KB}</math>程序存储器 ROM 和<math>\geq 256</math>字节内部 iRAM 以及<math>\geq 1\text{K}</math>字节片内 xRAM，xRAM 支持 DMA 直接内存存取；</p> <p>218. 内置包括但不限于 ADC 模数转换、触摸按键电容检测、3 组定时器和信号捕捉及 PWM、双异步串口、SPI、USB 设备控制器和全速收发器等功能模块；</p> <p>219. 内嵌 USB 控制器和 USB 收发器，支持 USB-Device 设备模式，支持 USB type-C 主从检测，支持 USB2.0 全速<math>\geq 12\text{Mbps}</math> 或者低速<math>\geq 1.5\text{Mbps}</math>；</p> <p>220. 内置<math>\geq 2\text{KB}</math> BootLoader，支持 USB 或串口 ISP 下载应用程序；</p> <p>221. 内置唯一 ID 号。</p> <p>222. USB 集线器要求：内置 USB 集线器功能，扩展<math>\geq 3</math>个 USB 端口，采用 USB-A 型座；</p> <p>223. 机械键盘要求：提供<math>\geq 19</math>个机械键盘轴体按键，带有 ABS 键帽，每个按键提供不同颜色灯光指示，采用数字键盘布局形式；提供<math>\geq 1</math>旋钮按键，带有旋钮帽；支持连接电脑使用，在文档中输入 0~9 数字、+、-、*、/、.、回车、删除等键盘功能；支持二次开发自定义按键功能。</p> <p>224. 提供<math>\geq 1</math>路 USB type-C 接口，作为键盘与电脑连接的数据接口以及 USB 集线器与电脑连接的数据接口，支持系统供电、系统主控制器下载应用程序、键盘数据传输以及 USB 集线器数据传输等功能；要求采用整板 PCB 设计，无需接插功能模块以及实验导线，只需安装按键帽即可，使用一体化工艺外壳封装，只需预留 USB 接口和按键位置，避免触碰电路板；</p> <p>225. 配套实验实训项目案例要求</p> <p>1) 配套全套教学资料，包括但不限于指导书、案例源码、PCB 原理图、参考手册以及开发调试工具等，支持方案选型、功能设计、组装调试、应用程序二次开发、工艺外壳设计、原型实现等内容；</p> <p>2) 实验实训项目：包括但不限于开发环境搭建实验、程序烧录实验、GPIO 读写实验、中断实验、定时器实验、触摸按键实验、客制化键盘项目实战等项目。</p> <p>②智能垃圾桶原型设计与开发实战系统要求</p>

## 226. 系统组成要求

基础结构：包含但不限于外壳、支撑板、悬浮式桶盖、垃圾袋打包装置、风扇；传感组件：但不限于红外感应传感器、触摸传感器、红外对管传感器、可燃气体传感器、温度传感器；控制组件：采用 $\geq 32$ -bit 处理器；显示组件：LED。

## 227. 主体要求

外壳：采用高强度 ABS；称重组件：采用高分子、透明材料有机玻璃，内置称重传感器固定孔；悬浮式桶盖：分大盖、小盖，开盖角度 $\geq 90^\circ$ ，支持触摸、红外、按键等控制方式；垃圾袋打包装置：无断点设计，热塑封技术；自动封口打包严丝合缝。

228. 核心驱动板要求：提供 $\geq 1$ 路使用 PWM 控制的电热丝加热输出接口，用于垃圾袋的封口和熔断；提供 $\geq 1$ 路红外感应传感器接口，用于手势识别；提供 $\geq 1$ 路红外对射传感器接口，用于检测垃圾桶中是否有垃圾袋；提供 $\geq 1$ 路 LED 灯触发接口，用于开盖后亮灯指示；板载 ZigBee 或 Wi-Fi 无线通讯模块，可以与其他设备无线通讯。

## 229. 传感器要求

红外感应传感器：高灵敏度；触摸传感器：提供 $\geq 1$ 路触摸传感器；红外对管传感器：最大接收距离 $\geq 20\text{cm}$ ，接收角度 $\geq \pm 45^\circ$ ；可燃气体传感器：采用半导体气敏元件，支持检测气体，甲烷；温度传感器：测温范围为 $-55^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ，使用单线进行数据的发送和接收，内部含有 EEPROM，可通过寄存器配置参数。

## 230. 智能垃圾桶外壳要求

采用商业产品智能垃圾桶外壳封装，所有功能单元及各个单元之间的接线封装在内部，只留出必要的接口位置。

## ③智能电子秤原型设计与开发实战系统要求

## 231. 系统要求

系统提供包含但不限于电子秤核心控制单元、称重传感器单元、数码管显示单元、键盘输入单元以及电子秤封装外壳，软硬件全部开源，可根据用户需求提供成品与散件，锻炼学生动手与开发能力。

232. 电子秤核心控制单元-微控制器芯片要求：采用 DIP40 封装的 $\geq 8$ 位单片机，指令代码完全兼容传统 8051 单片机，最高时钟频率 $\geq 40\text{MHz}$ ，片上资源包括但不限于 8KB Flash、5KB EEPROM、512B SRAM、3 个定时器、1 个串口、2 个 DPTR、看门狗等；芯片采用紧锁座固定方式，便于更换；

▲233. 电子秤核心控制单元-板载资源及接口要求：包含但不限于 4 个自定义 LED 灯、1 个蜂鸣器、5 个轻触按键（包括但不限于 4 个自定义独立按键、1 个复位按键）、1 路 USB 接口（具有串口通信调试与程序下载功能）、5 组+5V 和 GND 电源扩展引脚（支持给外部模块单元供电）、1 路 $\geq 3\text{PIN}$ 防插反扩展接口、 $\geq 2$ 路 $\geq 4\text{PIN}$ 防插反扩展接口、1 路 $\geq 20\text{PIN}$ 防插反数码管接口（带 $\geq 2$ 组+5V 和 GND 电源引脚，支持连接驱动数码管显示单元）、1 路 $\geq 14\text{PIN}$ 防插反键盘接口（带 $\geq 1$ 组+5V 和 GND 电源引脚，支持连接驱动键盘输入单元）、4 组 $\geq 9\text{PIN}$ 扩展接口（将单片机所有 GPIO 引出，便于二次开发）；

（为确保产品核心配件满足要求，要求提供电子秤核心控制单元实物图，实物图上标注板载资源及接口位置，作为佐证材料）

234. 提供 $\geq 1$ 路电源管理电路，包括但不限于供电接口、电源开关、电源指示灯、降压电路、过流报警电路等，具有短路过流保护报警提示功能。

235. 称重传感器单元要求：单元包含但不限于称重传感器、称重数据采集模块以及电子秤托盘；称重传感器采用悬臂梁式，量程 $0\sim 10\text{kg}$ ；称重数据采集模块板载 $\geq 1$ 路称重秤的 $\geq 24$ 位模数转换器（ADC），片上有源低噪声 PGA，可选择增益为 32、64 和 128，可选 10SPS 或 80SPS 输出数据速率；板载 $\geq 2$ 路 $\geq 4\text{PIN}$ 防插反接口，用于连接称重传感器和电子秤核心控制单元；

236. 数码管显示单元要求：提供 $\geq 3$ 个 $\geq 4$ 位数八段数码管，分别用于智能电子秤重量显示、单价显示以及金额显示；提供 $\geq 5$ 个 LED 指示灯，分别用于智能电子秤 POW（电源）指示、RUN（运行）指示、计量单位公斤指示、计量单位市斤指示以及超量程指示；提供 $\geq 1$ 路 $\geq 20\text{PIN}$ 防插反接口，带 $\geq 2$ 组+5V 和 GND 电源引脚，用于连接电子秤核心控制单元。

237. 键盘输入单元要求：提供 $\geq 4$ 个独立按键，支持直接选择单价 1~单价 4；提供 $\geq 1$ 组 4x4 矩阵键盘，支持智能电子秤输入 0~9 数字、小数点以及确认（OK）、清除、单位选择、去皮、清零等功能选择；提供 $\geq 1$ 路 $\geq 14\text{PIN}$ 防插反接口，带 $\geq 1$ 组+5V 和 GND 电源引脚，用于连接电子秤核心控制单元。

238. 电子秤封装外壳要求：采用商用产品工艺外壳封装，各单元模块之间接线封装在内部，只预留供电接口、程序下载接口、数码管显示、指示灯以及按键操作等位置；成品的智能电子秤尺寸：长 x 宽 x 高 $\geq 30\text{cm} \times 25\text{cm} \times 8\text{cm}$ ；

239. 配套实验实训项目案例资源要求：配套全套教学资料，包括但不限于指导书、案例源码、PCB 原理图、参考手册以及开发调试工具等，支持方案选型、功能设计、组装调试、应用程序二次开发、工艺外壳设计、原型实现等真实企业产品智能电子秤原型设计开发实践；单片机基础实验，包含但不限于：IO 口读写实验、流水灯实验、单片机定时器实验、单片机中断实验、单片机串口实验等实验；智能电子秤项目实战，包含但不限于数码管静态显示实验、数码管动态扫描实验、蜂鸣器实验、矩阵键盘读取实验、称重传感器实验、电子秤综合实验等实验。

④. 智能摄像头原型设计与开发实战系统要求

240. 系统要求：要求系统基于智能摄像头原型机设计，是一款集高清监控、智能分析、实时预警于一体的创新型项目化智能电子产品综合设计实践设备；

241. 智能摄像头功能要求

1) 支持二次开发，可将摄像头视频数据通过 Type-C 接口输入到电脑端，进行数字图像处理与人工智能应用开发，并将调试完成的算法、模型部署到摄像头边缘智能处理单元中运行；支持 WiFi 和蓝牙通信功能；支持语音对话、音频输出功能；支持摄像头水平方向 $\geq 350^\circ$ 可调整，上下方向 $\geq 120^\circ$ 可调整。

2) 支持远程 Web 界面管理功能，支持查看摄像头图像、配置摄像头参数及云平台控制等功能；

242. 边缘智能处理单元要求

处理器：采用国产 $\geq 64$ 位处理器芯片，主频 $\geq 1.5\text{GHz}$ ，集成 $\geq 4$ 核 CPU、GPU 以及画质增强引擎，最大支持 $\geq 8\text{K}@24\text{fps}$ 的 H. 265 视频解码和 $\geq 4\text{K}@25\text{fps}$ 的 H. 264 视频编码，支持最高 $\geq 4\text{K}@60\text{fps}$  HDMI 以及 TV CVBS OUT 显示输出；内

存：≥1GB LPDDR4；板载存储：板载≥16MB SPI Flash，板载≥1 个 TF 卡插槽，支持 TF 卡扩展存储。

#### 243. 摄像头单元要求

最大分辨率≥1920 x 1080；提供≥1 路≥4PIN USB 接口，支持 USB 免驱动，支持输出 MJPEG、YUV2 等格式；可控制参数，包括但不限于亮度、对比度、饱和度和、色调、锐度、伽玛、白平衡、背光对比度、曝光等。

244. 摄像头安装&步进电机驱动单元要求：板载≥1 路步进电机驱动电路，提供≥1 个≥5PIN 防插反电机接口，支持驱动与控制步进电机；提供≥1 路≥7PIN 防插反功能接口；支持固定摄像头单元。

#### 245. 摄像头控制单元要求

1) 板载≥1 路步进电机驱动电路，提供≥1 个≥5PIN 防插反电机接口，支持驱动与控制步进电机；提供包含但不限于 1 路 7PIN 防插反功能接口、1 路 13PIN 扩展接口和 1 路 26PIN 扩展接口；板载≥1 路 Type-C 接口，支持输出摄像头视频图像数据；

2) 板载≥1 个摄像头数据传输切换开关，可控制摄像头数据接入边缘智能处理单元处理，也可控制摄像头数据接入电脑。

▲246. 摄像头封装外壳要求：采用商业摄像头外壳封装，所有功能单元及各个单元之间的接线封装在内部，只留出必要的接口位置，包括但不限于摄像头、拾音孔、视频输出 Type-C 接口、摄像头数据传输切换开关、Micro-HDMI 接口、Type-C 供电接口、USB2.0 接口、千兆网口等接口位置。**（为确保产品核心配件满足要求，要求提供该智能摄像头原型设计与开发实战系统实物图，实物图上标注上述接口位置，加盖投标人单位公章作为佐证材料。）**

#### 247. 配套实验实训项目案例资源要求

1) 配套全套教学资料，包括但不限于指导书、案例源码、PCB 原理图、参考手册以及开发调试工具等，支持方案选型、功能设计、组装调试、应用程序二次开发、原型实现等真实企业产品智能摄像头原型设计开发实践；入门手册，内容包含但不限于：产品介绍、资源使用指南、硬件配置详解、软件环境详解、开发环境搭建、基本操作、硬件组装与调试、综合功能展示、常见问题及解决方案、维护保养建议等；

2) 开发环境搭建，内容包含但不限于：安装 VMware 虚拟机软件、导入虚拟机镜像、共享文件夹创建、Root 用户启用方式、Win32diskimager 安装、MobaXterm 终端工具安装、H618 开发板系统烧录等；

3) 实验内容要求：基础实验包含但不限于常用命令使用、Linux 软件安装、Shell 脚本编程与应用、交叉编译、镜像编译、GCC 编译器、Vim 编辑器等实验；驱动应用开发实验包含但不限于外设驱动实验、I2C 驱动实验、GPIO 驱动实验、PWM 驱动实验、RTC 驱动实验、摄像头驱动实验、温湿度检测实验、步进电机驱动实验等实验；智能摄像头视觉算法实验包含但不限于 OpenCV 图像读取实验、基于 Flask 框架的 Python Web 应用实验、haar 级联分类器实现人脸检测实验、onnxruntime 实现人脸检测模型推理实验、tflite\_runtime 实现人体姿态检测模型推理实验、应用桌面启动图标创建实验、人脸追踪实验、智能摄像头综合案例开发实验等实验。

18	桌椅	<p>248. 实训桌：长 x 宽 x 高：≥1500mm x 750mm x 750mm； 桌面采用木板制作。桌面木板采用≥2 cm 厚 E1 级环保板；架子采用方管，管壁厚度≥0.8mm。</p> <p>249. 配套椅子：网眼布料靠背和座椅，辅料：五金框架及脚架，有靠背。可气动升降高度；椅子的宽度不低于 46cm、深度 48 cm 、 高度不低于 90cm 以及扶手的高度不小于 15cm。</p>
19	人工智能应用实训平台	<p>(一) 课程资源服务模块</p> <p>250. 人工智能素养启蒙课程资源要求： 该模块需包含认识人工智能、人工智能经典应用、人工智能前沿应用以及人工智能伦理与未来等内容。至少包含资源 45 个，资源内容包括视频、PPT、课后题。</p> <p>251. 人工智能启蒙课程资源具体要求： 认识人工智能：课程内容按照孕育期、发展期讲解人工智能技术的发展历程，课程内容需包括人工智能的前世今生、人工智能的三要素、人工智能的主流工具，资源内容包括 PPT、视频、课后题。人工智能经典应用：课程内容需讲解人工智能的经典应用，包括语音助手、车牌识别、机器翻译以、AI 与游戏，每个经典应用的资源内容应包括 PPT、视频、课后题。人工智能前沿应用：课程内容讲解人工智能的前沿应用，包括 AI 数字人、AI 机器人、AI 科学家、AI 艺术家以及 AI 歌唱家，每个前沿应用的资源内容应包括 PPT、视频、课后题。人工智能伦理与未来：课程内容需讲解人工智能面临的道德挑战、人工智能面临的技术挑战以及人工智能面临的人才挑战，资源内容应包括 PPT、视频、课后题。</p> <p>252. 人工智能基础原理课程资源整体要求： 该模块需包含机器学习、智能语音、计算机视觉、自然语言处理以及生成式人工智能等内容。至少包含资源 60 个，资源内容包括视频、PPT、课后题、讲稿。</p> <p>253. 人工智能基础原理课程资源具体要求： 机器学习：课程内容需包括机器学习概述、深度学习、强化学习三个方向内容，每个内容均应包含视频、PPT 和讲稿。智能语音：课程内容需包括声纹识别、语音合成、语音识别三个方向内容，每个方向内容需包含 PPT、视频、讲稿、习题。计算机视觉：课程内容需包括计算机视觉概述、文本识别、人脸识别三个方向内容，每个方向内容需包含 PPT、视频、讲稿、习题。自然语言处理：课程内容需包括自然语言处理概述、机器翻译、文本分类三个方向内容，每个方向内容需包含 PPT、视频、讲稿、习题。生成式人工智能：课程内容需包括生成式人工智能概述、文本生成、图像生成、视频生成四个方向内容，每个方向内容需包含 PPT、视频、讲稿、习题。</p> <p>254. 人工智能项目实践课程资源整体要求： 该模块需包含人工智能实训基础和 AI+不同领域的实训类课程资源，人工智能实训基础课程资源需包含提示词工程理论与实践、智能体开发理论与实践等至少四个方向内容，资源总数不少于 15 个；AI+不同领域的实训类课程资源需包含 AI+艺术设计、AI+科研办公、AI+影视制作、AI+通识技能、AI+创新创业、AI+设计、AI+编程至少 7 个不同方向。每个方向需提供课件、视频、课程大纲、教学手册、课后习题等资源。</p>

## 255. 人工智能实训基础课程资源具体要求：

人工智能实训基础课程资源需包含提示词工程理论与实践、智能体开发理论与实践、大模型微调理论与实践以及大模型调用理论与实践四个方向内容，每个方向需包含视频、PPT、课后题、讲稿，资源总数不少于 15 个。

256. AI+艺术设计领域的实训类课程资源具体要求：：领域下至少包含 2 个实训类项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+科研办公：领域下至少包含 2 个实训类项目，每个实现项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+影视制作：领域下需包含 AI+自媒体入门实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+通识技能：领域下需至少包含 8 个实训项目，至少包括 AI 数据可视化、PPT 智能设计、AI 多语言翻译、AI 论文写作、AI 思维导图等方向实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。

257. AI+新媒体与营销领域的实训类课程资源具体要求：：领域下需至少包含 6 个实训项目，至少包括 AI 新媒体入门、人设定位方案、AI 共创爆款选题库、创作素材工厂、流量优化等方向实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+创新创业：领域下需至少包含 6 个实训项目，包括创业灵感验证、AI 市场调研、行业分析、MVP 测试、智能商业计划书、AI 营销策略方向实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+设计：领域下需至少包含 6 个实训项目，包括 AI 设计入门、AI 插画实践、智能海报设计、品牌 LOGO 设计、潮玩 IP 设计、AI 室内设计方向实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。AI+编程：领域下需至少包含 6 个实训项目，包括编程入门、Excel 数据分析、智能建站、网页数据采集、数据分析编程、桌面应用开发方向实训项目，每个实训项目应包括教学手册、学习手册、视频、PPT、课后练习题、课程大纲。

## 258. 人工智能产业范例课程资源要求：

该模块需包含智慧教育、智慧医疗、智慧升辉领域产业范例，产业范例内容不得少于 8 个；应包括大模型+科研、大模型+教育、大模型+招聘、大模型+编程、大模型+医疗、大模型+传媒等方向产业范例内容。

259. 人工智能技术前瞻课程资源包含人工智能大模型最新技术进展与典型行业应用内容。

260. 人工智能原理实验资源要求：需提供不少于 20 个与课程配套的 AI 能力体验实验，应支持师生通过简单的数据输入、参数修改等方式进行实验。（**需提供软件运行截图证明**）

## 261. 资源应包含以下实验内容：

1) 图像分类原理：通过提取特征和模式识别技术，将图像分为预设的类别；认识声音：分析处理声音信号，识别语音内容和说话人身份。图像分类应用：将图像分类技术应用于实际问题，如医疗影像诊断。视频的构成：解析视频的基本组成单元，即连续的图像帧和音频。在线翻译：使用自然语言处理和机器学习技术，实现即时跨语言翻译。自然语言处理：使计算机能对人类语言的阅读、理解

和生成。问答系统：结合知识库和理解算法，提供准确的问题回答服务。语音转换：将语音信号转换为书面文本，常见于语音助手。大数据应用：利用庞大数据集进行预测分析，如趋势预测。

2) 大数据原理：探索管理、分析大数据的基本规律和方法。车牌识别：利用图像识别技术自动识别车牌，应用于交通管理。语音分类：根据语音信号的特点，将语音归类为不同的组或类型。语音合成：将文字信息转换成听起来自然流畅的语音。深度学习：模仿人脑结构，通过神经网络学习数据表示。机器学习：让计算机通过算法从数据中学习并做出决策。强化学习：通过奖励机制来学习最优策略，常用于游戏 AI。人脸识别：分析比较人脸特征，用于身份验证或人群分析。文本分类原理：根据文本内容将其分到预定义的类别中。声纹识别：识别个人声音的独特特征，用于安全认证。语音转写：将口述的语音信息转换成书面形式，用于文档记录。

## (二) 线上线下混合式教学系统工具服务模块

### ①课程教学基础功能模块：

262. 基础信息管理：系统需支持不同权限身份有不同用户层级功能，应包含管理员、教师、学生三种身份；

1) 管理员角色：提供对基本信息提供管理功能，包括单位管理、课程管理、教师学生账号管理、教学班管理；提供单位管理功能，需支持创建、查看院系信息、修改院系名称；需提供课程管理功能，需支持创建课程、课程基础信息编辑，添加/删除课程教师、设置课程组组长；需提供教学班管理功能，需支持查看、修改教学班信息、管理各班级下的学生账号和授课教师信息。

2) 教师角色：支持查看和编辑账户信息、修改账户密码；支持在我教的课程下添加教学班、删除教学班，管理班级学生（添加学生、初始化学生账号密码、移除学生）；支持通过开放班级码形式让学生自主加入教学班，班级码需支持关闭，需支持关闭班级码后学生无法通过班级码加入班级。

3) 学生角色：支持查看和编辑账户信息、修改账户密码，需支持学生通过班级码加入班级。

263. 教学空间功能要求：支持教师在教学空间添加我教的课和创建课程，需支持老师自主删除课程，每门我教的课支持独立的课程空间；支持教师在教学空间首页开启授课；支持在教学空间首页快捷查看待批阅作业测验。

264. 智慧备课：需支持课程中进行课程章节建设，包括自建章节、批量导入、给章节排序、删除章节；支持在我教的课程下管理章节下的资源；支持教师添加学习资源，包括课件、链接、作业测验，资源类型应包含：课件、在线文档、外链资源；需支持在课件上添加多个分段，每个分段需支持关联不同知识点；需支持章节下的作业测验内容管理，创建、编辑作业测验内容，发布作业测验；需支持本地上传课件资源：需支持 ppt、pptx、doc、docx、xls、xlsx、pdf、mp3、wma、wav、m4a、flac、mp4、webm、jpg、jpeg、png 格式文件。

▲265. 智慧备课：需提供视频、课件资源的 AI 概览分析功能，包括：需提供 AI 内容总结功能，展示关键词，并支持教师对关键词进行增、删，对总结文字进行编辑；需提供小节速览功能，对不同时段/页面展示内容进行概述，且支持在文本模式和导图模式下通过文字内容快速定位对应资源位置；需提供重难点自动分

析功能，标注出“重点”、“要点”、“重难点”知识点及其简介，并可一键快速定位对应资源位置；（为保障产品参数的真实性，**须提供该项参数的功能截图证明**）

266. 智慧备课：需提供视频资源的 AI 原文功能，自动实现字幕转写，并根据不同时间段进行分段；需支持教师对字幕进行搜索和编辑，查看字幕对应的词云；需支持教师在视频播放器上一键截图并添加 AI 课件；需提供 PPT 提取功能，将 PPT 每页讲解内容进行提取并总结，且支持教师对时间段和总结内容进行编辑；（为确保产品功能的真实性，投标时要求**提供该项参数的功能截图证明**）

267. 智慧备课：支持批量对章节进行公开设置，可设置状态包括：公开、定时公开，需支持单独设置资源的公开状态；支持教师在课程中进行知识图谱管理，自建知识点，给知识点进行属性设置、上传资源、智能导入题目；支持教师在课程空间中建设课程云盘，进行上传资源、添加知识点、删除资源操作；对课程题库进行智能导入题目、删除题目、预览题目操作；支持教师在章节备课中，选择从优质资源库引用资源，需支持整门课程引用或选择部分资源组合引用；

268. 作业测验

1) 需支持教师创建、发布作业测验任务，需支持创建开放式作业测验或题目式作业测验；需支持作业测验添加附件、设置起止时间，需支持作业测验按班级发布；题目式作业测验需支持单选题、多选题、判断题、填空题、简答题，需支持题库选题、智能导入题目、添加单个题型题目；智能导入需支持 word 模板和 excel 模板导入，智能导入需支持自动识别模板中的题目、题型、知识点、难度标签；需支持教师单题录入，需支持公式编辑器；简答题需支持学生作答时录入公式、上传附件；

2) 支持作业测验随时保存、加入作业测验库、内容再次编辑或直接发布；需支持内容复制；需支持已发布的作业测验再次发布；发布后需支持修改结束时间；支持作业测验按学期、班级、发布状态筛选，在活动列表查看活动提交人数、待批阅人数；支持作业测验在线批阅、查看详情，需支持查看学生提交的批阅列表、批阅状态、成绩、提交时间；

3) 开放式作业测验需支持单个学生提交内容批阅，需支持查看学生提交内容，需支持预览学生提交的附件，对学生提交内容进行评分、评语；需支持开放式作业测验批量给分快捷操作；题目式作业测验需支持按人批阅，客观题需支持自动批阅、主观题需支持教师批阅评分；需支持在作业测验活动内按班级导出成绩。

269. 课程考核

1) 支持教师进行课程考核方案管理；支持复用上学期考核方案；支持添加自定义考核项目；支持教师按班级查看整体成绩分部及趋势，以及每个学生的考核项目分项得分和总体评价结果。

2) 需支持教师对不同班级的考核任务进行管理，需支持将系统作业测验、考勤数据设置为参与考核、不参与考核；作业测验、考勤项目在自动读取系统数据基础上，需支持教师添加线下任务，实现系统数据、线下作业或考勤的混合计算；需支持教师在在线授课模块中，显示本课程的知识图谱；需支持课中查看整体的知识图谱、知识点按班级学生综合掌握度分颜色展示；需支持知识点筛选、具体

知识点内容查看、知识点关联资源预览；（为确保产品功能的真实性，投标时要求**提供该项参数的功能截图证明**）

#### 270. 课堂教学

1) 支持教师网页端开启课堂；在线授课需支持教师在课中网页端打开课件；支持打开备课中的 PPT、word、PDF、音视频资源用于授课；支持下课后自动生成课堂报告，支持按课堂查看课堂报告，包括课堂整体上课人数、互动次数，每个课堂互动的互动活动详情，查看课中打开的课件资源。支持课堂报告支持导出和删除；支持批量导出签到考勤数据；

2) 需支持在课中发起签到、抢答、快测、选人、投票、讨论课中互动；提供二维码、签到码两种签到方式；已结束的签到需支持重启；签到需支持打开签到定位，需支持签到后位置异常学生展示异常标签；支持发起抢答，设置抢到加分，给抢到学生额外加分；需支持再次抢答；支持发起快测，包括单选题、多选题、判断题，需支持设置选项数量、多道题目、设置答题时长，需支持实时查看作答进度，需支持结束后公布答案和查看作答详情，查看当次快测参与率、按题目查看题目正确率和选项名单；支持发起选人，需支持随机选人，需支持选人活动再来一次多次选人；支持选人加分；支持课中发起投票，需支持设置投票选项数量、投票时长、需支持多选、需支持匿名投票，查看投票进度，投票结束后需支持查看投票结果、投票参与率，查看具体的选项比例和选项名单；支持发起讨论，设置讨论时长，实时查看讨论内容，需支持讨论模式和词云模式切换，需支持讨论中继续授课，结束讨论查看讨论结果；需支持讨论结束后重启讨论活动；支持学生在公众号参与课堂互动；

3) 需支持在课堂中随时唤起 AI 助教，通过文字、语音方式输入问题。文字输入过程中需支持自动联想匹配知识库中已配置的问答对问题；语音输入方式需支持分段录制语音，需支持在语音录入过程中实时转写为文字；（为保障产品参数的真实性，**提供该项参数的软件功能截图证明**）

271. 课程管理：支持课程教师对我教的课程进行课程管理，查看课程基础信息，添加或删除协同授课教师。

▲272. 自适应学习：需支持学生自主设置学习目标，根据学生学习兴趣和需求，自定义学习目标，需支持根据学习目标统计课程掌握度；需支持学生查看知识点体系下所有知识点习题正确、错误量，应详细列出完成时间、答对题数和掌握度变化数据；需支持通过 AI 生成字幕分段跳转到对应关键帧开始播放；基于大模型技术智能分析视频，智能生成总结与章节小节总结；基于视频关键帧提取技术，识别视频中包含的 PPT 画面，并自动总结每个画面中讲解的内容，智能关联知识图谱中的知识点，通过关键帧可以跳转到对应视频画面学习；基于大模型技术对视频内容进行逻辑梳理与智能分析，以思维导图形式输出分析结果，通过思维导图可以定位到对应视频关键帧中播放；（为保障产品参数的真实性，**须提供该项参数的功能截图证明**）

273. 自适应学习需支持学生以知识图谱方式进行学习，知识点应以图形化方式展示，展示知识点之间的关系和知识点；支持章节列表形式学习，学生可看到课程章节内容，在每一章节下展示教师公开的课件、在线文档、练习，学生可查看课件和在线文档、作答练习和测验；需支持学生查看课程报告；报告展示学生课程

整体掌握度和在学习、练习、测评的学习进度，以及学习时长；需支持将学生易错题加入错题本，显示作答次数和错误次数；需支持学生手动和系统自动两种方式订正当前错题并自动归档；

#### 274. 推荐学习：

1) 需提供根据知识点掌握程度推荐学生学习路径、推荐相关学习资料功能，需支持展示每个有关知识点的掌握度，以及知识点最近一个月变化情况和学习资源、练习题目数量及正确率；（**提供软件功能截图**）

2) 学习路径自主规划：需提供学生自主规划学习路径并收藏路径功能；需支持学生至少收藏 5 条路径；知识点学习资源需支持定位具体时间点和倍速播放。

#### 275. 在线测评

1) 支持学生随时开展学习测评，测评前调整学习目标；需支持作答过程中如有不懂直接提问学伴；需支持中途退出保留作答进度。

2) 提供在线测评报告功能，展示评测时间、掌握度、答对题数，需支持学生查看升级、降级、不变的知识点数量，以及每个知识点的掌握度变化情况；支持通过对学生知识点练习结果分析，结合知识图谱形成学生知识学习掌握度图谱，不少于 5 个掌握度层次；

#### 276. 教学统计

1) 数据查询范围：需提供按学期、教学班查询教学数据，默认展示本学期数据，可查看历史学期教学班数据。

2) 多维度教学统计与诊断：提供课堂教学、线上学习、作业测验任务、知识点掌握四大维度统计功能。提供 AI 教学诊断建议输出。

3) 课堂教学：需提供教师授课次数、签到发起次数、互动发起次数及学生平均出勤率、互动参与率数据统计。提供查看单课堂出勤率趋势数据。提供选人、投票、抢答、快测、讨论教学活动统计，可视化展示教师发起次数与学生参与人次数据。

4) 线上学习：需提供学习参与率、生均学习进度和生均学习时长全局数据统计。提供查看具体章节的学习人数与平均学习进度。提供视频、多媒体课件、文档、测评、练习 5 类资源统计，统计维度包括资源数量与平均学习时长 2 种；作业测验任务：统计教师作业测验发布与学生完成情况数据，包括发布次数、平均批改率、平均提交率和平均得分率，需提供单次作业测验的提交人数与平均得分率分析。知识点掌握析：需提供五级知识点体系分析，包括已练习知识点数量、生均掌握度和薄弱知识点。按知识级别展示生均掌握度及练习人数。提供按知识级别展示班级薄弱知识点 Top10 清单。

5) 需关注学生列表：按过程性考核成绩动态生成班级后 10 名学生名单；提供自定义关注项阈值，包括但不限于出勤率、作业测验提交率、学习进度，自动筛选指标异常学生。（为保障产品参数的真实性，**提供该项参数的软件功能截图证明**）

6) 教学数据导出：需提供以下维度的结构化数据导出功能，需提供导出单个班级或者本课程本学期全部班级学生学习数据明细。课堂教学统计：需提供含学生基础信息、签到参与次数、选人活动参与次数、投票参与次数、抢答参与次数、快测参与次数、讨论参与次数及课程积分数据的列表导出。提供含学生基础信

息、课程学习进度、学习总时长、视频学习时长、练习时长、测评时长、文档学习时长及多媒体教材学习时长的列表导出。提供学生和作业测验 2 种维度分层数据导出；学生维度包括基础信息、作业测验提交率、作业测验平均得分率；作业测验维度包括单次作业测验的学生成绩明细。知识点掌握情况：需提供含学生基础信息与课程整体知识点掌握度的列表导出。

#### 277. AI 数据分析

1) 问答统计：需支持统计课程智能体的问答数据，分别从问答次数、访问用户、解决问题、未解决问题、用户反馈维度不少于 5 个。需支持按天对比、按累计统计方式统计总访问量；常见问题排名：需支持按学期，按最近 30 天、按最近 7 天，自定义时间方式，统计问答记录的高频问题和问题热度，排序算法采用动态加权计算统计。需支持导出数据为 Excel。

2) 问答词云：需支持按学期，按最近 30 天、按最近 7 天，自定义时间方式；需支持按需调整词云文字大小与词云角度；需支持设置词语密度和数量，控制词云显示图形。（为保障产品参数的真实性，**提供该项参数的软件功能截图证明**）

3) 未解决问题列表：需支持按学期，按最近 30 天、按最近 7 天，自定义时间方式，统计问答记录中大模型未返回答案、答案反馈错误的问题，需支持导出为 Excel 数据。

#### ②AI 助教：

278. 需支持在课程中上传的备课资源手动同步到教师个人知识库中；需支持添加到知识库中的资源自动构建生成知识库，资源类型包括 PDF、WORD、PPT、视频文件；

279. 需支持教师在课程管理中手动创建知识库，编辑知识库名称、类型、标签以及知识库简介，本地上传文档、问答对资源、从个人资源空间手动同步文档；需支持批量删除，上传文件格式类型包括 doc、docx、xls、xlsx、ppt、pptx、pdf、mp3、mp4、wav、txt。需支持设置是否允许下载或显示来源。参考来源可以为文档和链接，需支持显示文档名称及在文档中引用的片段和摘要。当回复内容来源于大模型或经过大模型总结时，需支持显示 AI 回复标识文字，且文字内容需支持配置。当回答内容完全来源于学校配置的问答对时，则不显示 AI 标识。当回答内容来源于网络可公开访问的内容时，显示对应网页链接。需支持输入标准问题、相似问题和回复答案，需支持大模型自动生成不少于 10 个相似问题；

280. 需支持在智能体中设置猜你想问，需支持编辑、删除、新增、设置分类操作；需支持教师自主设置课程 AI 助教，包括形象、名称、适用对象、介绍、招呼语，需支持招呼语显示在对话页面，选择助教后会自动发送招呼语；模型切换：需支持在设置 AI 助教时，切换大模型，数量不少于 10 个；

281. 需支持通过文字输入、语音输入、自由对话三种方式输入问题。文字输入过程中可自动联想匹配知识库中已配置的问答对问题；语音输入方式需支持分段录制语音，需支持在语音录入过程中实时转写为文字，可手动修改文字再发送；自由对话方式需支持将语音实时转写为文字并自动发送，达成不间断语音对话效果。需支持用户设置展示或隐藏学校个性化的动态虚拟形象，开启或关闭自动语音播报。

▲282. 核心产品信创要求一大模型能力：预置的大模型需通过国家网信部门大模型生成式人工智能服务备案；预置的国产大模型应至少有一项具有认证资质机构的可信 AI 认证，模型开发和模型能力综合评级达到 4+级。（提供证书或第三方检测报告复印件或其他证明材料）

#### ③AI 学伴

283. 需为学生提供具有学科特色的 7\*24 小时陪伴式智能问答助手，需支持在课程中设置 AI 学伴热门问答对；需支持教师自主设置课程 AI 学伴，包括形象、名称、适用对象、介绍、招呼语，需支持招呼语显示在对话页面，选择助教后自动发送招呼语；

284. 需支持分步骤引导式的解题方式为学生提供解题思路，引导过程包括智能审题、题目分析、解题步骤、作答分析，给出答案不少于 5 个步骤，每个步骤独立给出答案，需支持重新回答、在中途打断引导式学习模式回到默认问答模式；需支持截图提问 AI 学伴：在观看视频或课件时，需支持随时截图提问 AI 学伴，需支持输入学生不懂的问题，由 AI 学伴进行解答。

#### ④多语种 AI 教学工具

285. 转写引擎服务：

1) 支持汉语、英语、俄语的连续语音识别与转写，支持汉语与英语、汉语与俄语实时互译，中文转写准确率不低于 93%，英文转写准确率不低于 90%，系统转写翻译交互响应时间需 $\leq 200\text{ms}$ ；

2) 具有文本顺滑、标点识别、自然语言处理、语气词过滤能力，能够让识别结果更加准确，语气词和重复词自动过滤，以保证文稿的规范性；

▲286. 系统核心字幕服务与录制功能：支持开始录制前切换转写的字幕语种，转写字幕支持选择切换成中文、英文、俄文、中英混合的语种识别模式，支持在开始录制前设置翻译字幕语种，当转写字幕为中文、中英混合时翻译字幕可以选择英文、俄文语种。转写字幕为英文、俄文的时候翻译字幕可以选择中文的语种；支持设置同时录制系统和麦克风声音，也可以选择单独录制麦克风或者系统声音；支持根据场景需要灵活设置字幕条的位置、宽高、字幕条透明度、文字的字体、字幕条的显示/隐藏状态；支持全屏显示字幕；（为保障产品参数的真实性，须提供该项参数的功能截图证明）

287. 系统核心字幕服务与录制功能：支持选择是否需要上屏展示，支持转写、翻译字幕单独或者同时上屏展示；

288. 系统核心字幕服务与录制功能：支持教师录制的课程独立存储于教师个人账号下。不同账号间的数据进行隔离，保证数据安全性和私密性，系统应支持录制开始后，显示 3 秒倒计时，避免无效画面被录制；支持结束课程录制时屏幕页面出现二维码，学生可扫码查看课程视频、教师口水稿及对应翻译内容；支持实录课程中在同一页面展示实录视频+文本（教师口水稿）+关键帧，支持通过搜索框输入文字的形式进行定位搜索；点击文本区域、关键帧、关键点标识等方式快速精准定位对应视频内容，支持通过图片智能比对技术，对教师任意授课内容（包括 PPT、WORD、视频等）的关键帧的自动提取。关键帧检出率 $\geq 90\%$ ；

289. 系统设置功能

		<p>1) 文件存储：应支持选择文件缓存位置、视频录制默认最长支持 2 小时录制，可以修改 4 小时或 8 小时录制时长；专业词库：支持教师添加专业专有名词或同步系统课程知识库到专业词库，以提升转写识别准确率，添加后应立即生效，支持手动给视频打点，可以选择视频某一个关键帧设置知识点标签、重难点标签和笔记内容；</p> <p>2) 支持录制结束后，院校的管理员在后台查看对应院系和学校全部的微课资源。同时支持教师自己的微课分享到学校课程中心、分享给其他教师或公开链接分享；支持按微课总量、按学院专业进行微课数据统计，支持教师上传微课数量统计、支持微课的观看、点赞、评论量统计；支持课程内容下载功能，支持下载视频文件、下载字幕、下载音频，下载字幕时可选择多种字幕格式。</p> <p>290. 学科工具：需支持在课程教师团队共建学科工具，工具类型覆盖链接工具、能力工具和提示词工具 3 类。</p> <p>291. 学科工具：需支持多个内置学科工具供选择，需支持绑定人工智能技能包，技能包含但不仅限于人工智能学习指南、智能语音、提示词助手、人工智能社会角色、人工智能+X、AI 前沿不少于 20 个工具。（为保障产品参数的真实性，<b>须提供该项参数的功能截图证明</b>）</p>
20	储物架	<p>292. 多功能储物架，层高可调节；每层承重<math>\geq 200\text{KG}</math></p> <p>293. 置物架立柱：<math>\geq 65\text{mm} \times 50\text{mm}</math>C 型钢<math>\times 1.0\text{mm}</math>厚、横梁：<math>\geq 50\text{mm} \times 80\text{mm} \times \text{P}</math>型梁<math>\times 1.0\text{mm}</math>厚、层板：<math>\geq 1.0\text{mm}</math>厚。</p> <p>294. 整体货架长 X 宽 X 高尺寸不低于：<math>120\text{cm} \times 60\text{cm} \times 200\text{cm}</math></p>

## 第四章 资格审查

### 一、资格审查程序

1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。

3 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

### 二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。	提供证明文件的电子件或电子证照
2	投标人信用承诺函	提供了符合招标文件要求的《兵团政府采购供应商信用承诺函》。	格式见《第七章 投标文件格式》
3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> 、 <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的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投标人，其 <b>投标无效</b> 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件：提供《不参与围标串标承诺书》。	

## 第五章 评标方法及标准(综合评分法)

根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及相关法律法规确定以下评标方法及标准。

### 一、评标方法

1. 本项目采用**综合评分法**。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

#### (一) 符合性审查

2. 评标委员会应当对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。投标人必须通过符合性审查的全部评审指标，不满足招标文件的实质性要求的，其**投标无效**。具体内容详见本章“四、评标标准”中的“（一）符合性审查”。

通过符合性审查的有效供应商不足3家的应当终止采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

#### (二) 投标文件澄清及修正

3. 评标期间，对于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需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会应当在政采云平台评标系统中以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

4. 投标人应按照评标委员会要求在规定时间内作出澄清、说明或者补正，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。

5. 投标人的澄清、说明或者补正是其投标文件的有效组成部分，澄清、说明或者补正应当在政采云平台评标系统中加盖电子印章后提交。

6. 报价合理性说明：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，有可能影响货物质量或者不能诚信履约的，应当要求该投标人在合理的时间内提供说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其

作**无效投标**处理。

7. 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

8. 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

8.1 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；

8.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

8.3 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；

8.4 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 8.1—8.4 的顺序修正。修正后的报价采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

### （三）比较与评价

9. 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，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；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。评审因素包括投标报价、商务技术以及落实政府采购政策。评审因素及标准见本章“四、评标标准”。

#### 10. 相同品牌处理原则

10.1 单一产品采购（或非单一产品采购中的核心产品），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。

10.2 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品（采购清单中作“与核心产品相同（或同一）品牌”实质性要求的产品，视为核心产品），并以“核心产品”在“投标人须知前附表”中载明，评审时按前款规定处理。

10.3 有效投标品牌不足 3 家的应按**废标**处理。

### （四）报价评审

#### 11. 投标报价评审

11.1 货物项目的价格分值占总分值的比重不得低于 30%。执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）× 价格分值

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

11.2 除算术修正和落实政府采购政策的价格扣除外，不对投标报价进行调整；

11.3 价格分值见本章“四、评标标准”。

## 12. 政府采购异常低价审查

12.1 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（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times$ 50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）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。

12.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）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（响应）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（响应）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（响应）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（响应）处理。

### 13. 政府采购政策评审

13.1 非专门面向中小企业的采购项目或采购包，对符合规定的小微企业（含监狱企业、残疾人福利性单位、联合体各方均为小微企业的联合体、符合小微企业划分标准的个体工商户视同小微企业）报价按照本招标文件“投标人须知前附表”中的规定扣除，对小微企业中的监狱企业、残疾人福利性单位的报价按照本招标文件“投标人须知前附表”中的规定扣除，用扣除后的价格参与评审，采购产品纳入创新产品应用示范推荐目录内企业、采购产品获得节能产品或环境标志产品认证证书的投标人按照本招标文件“投标人须知前附表”中的规定给予评审优惠。

13.2 参加政府采购活动的小微企业（含节能环保、创新产品企业）未提供“中小企业声明函”的；监狱企业未提供“监狱企业证明文件”的；残疾人福利性单位未提供“残疾人福利性单位声明函”的；不得享受相应的价格扣除优惠。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不得享受价格扣除优惠。若供应商同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

13.3 专门面向中小企业、预留部分采购份额面向中小企业采购的项目或采购包，评审时不再进行价格扣除。

13.4 对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购项目，以及预留份额政府采购项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。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政府采购项目，对于联合体协议书或者分包意向协议书约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，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。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

13.5 供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（样式见附件 1，

以下简称《声明函》)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的,该产品视为本国产品。

本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品,但不包括其中的房屋和构筑物,文物和陈列品,图书和档案,特种动植物,农林牧渔业产品,矿与矿物,电力、城市燃气、蒸汽和热水、水,食品、饮料和烟草原料,无形资产。

13.6 采购标的仅包含单一产品时,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,供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》,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。

13.7 采购标的中含有多种产品,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,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,且供应商在投标(响应)文件中对此作出承诺,出具《本国产品成本占比承诺函》(样式见附件 2,以下简称《承诺函》),则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。若供应商所投产品均符合本国产品标准,且已提供《声明函》,可不填写《承诺函》。

13.8 对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目,本国产品不享受价格扣除评审优惠。

13.9 评审委员会应对《声明函》的完整性、准确性进行审查,对含义不明确、同类事项与投标(响应)文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的,应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合要求的,供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

对医疗器械产品,提供取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的,视为符合本国产品标准,无须填写《声明函》,报价给予 20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。

13.10 对于非专门面向中小企业的采购项目,既有本国产品也有非本国产品参与竞争,且提供本国产品的供应商同时为小微企业的,对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。在供应商原始报价基础上计算,用扣除后的价格参与评审。

## (五) 评标得分及复核

14. 评标过程中,各项分值一般精确到小数点后两位,评标得分应为商务评分、技术评分、

报价评分之和。评标委员会各成员应汇总每个投标人的得分。

14.1 评标结果汇总完成后，采购代理机构应对评标结果进行复核。经复核发现存在以下情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

15. 各投标人的最终得分为评标委员会所有成员对各投标人评标得分汇总后的算术平均值。

15.1 除分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观分评分不一致、经评标委员会一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者采购代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、采购代理机构发现评标委员会未按照招标文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

15.2 采购人或者采购代理机构不得通过对样品进行检测、对投标人进行考察等方式改变评审结果。

## （六）排序与推荐

16. 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。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。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

17. 提供相同品牌产品（单一产品采购项目中的该产品或者非单一产品采购项目的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，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，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。

18. 中标候选人推荐家数详见“投标人须知前附表”。

## （七）编写评标报告

19. 评标委员会根据全体评标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

员会应当在评标报告上签名，对自己的评审意见承担法律责任。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。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，并说明理由，否则视为同意评标报告。

#### （八）投标无效及应予废标的情形

20. 投标人存在下列情形之一的，**投标无效**：

20.1 投标人不具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件；

20.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

20.3 不具备招标文件中规定的资格要求的（投标人未提供有效资格文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求）；

20.4 投标文件提供虚假材料的；

20.5 投标文件不满足招标文件中标注“★”号的实质性条款（或指标）要求的；

20.6 投标人报价超过招标文件中规定的最高限价或者预算金额的；

20.7 联合体的供应商未提交各方共同签署的联合体协议的；

20.8 投标人未按招标文件的规定交纳投标保证金的；

20.9 评审期间，投标人没有按评标委员会的要求提交经授权代表签字的澄清、说明、更正或改变了投标文件的实质性内容的；

20.10 投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍公平、公正的；

20.11 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

20.12 法律、法规、规章规定属于投标无效的其他情形。

21. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其**投标无效**：

21.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

21.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

21.3 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；

21.4 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；

21.5 不同投标人的投标文件相互混装；

21.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

21.7 不同投标人使用同一电脑（机器特征值一致，如MAC地址等）或使用同一电子密钥，

编制或上传电子投标文件；

21.8 法律、法规、规章规定属于投标人串通投标的其他情形。

22. 根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条之规定，在招标采购过程中，出现下列情形之一的，应予**废标**：

22.1 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 3 家的；

22.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

22.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

22.4 因重大变故，采购任务取消的；

22.5 法律、法规、规章规定属于废标的其他情形。

23. 废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

#### （九）停止评标的情形

24. 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

#### （十）重新开展采购

25. 有《中华人民共和国政府采购法》第七十一条、第七十二条规定的违法行为之一，影响或者可能影响中标结果的，依照下列规定处理：

25.1 未确定中标供应商的，终止本次政府采购活动，重新开展政府采购活动。

25.2 已确定中标供应商但尚未签订政府采购合同的，中标结果无效，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展政府采购活动。

25.3 政府采购合同已签订但尚未履行的，撤销合同，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展政府采购活动。

25.4 政府采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。

25.5 政府采购当事人有其他违反《中华人民共和国政府采购法》或者《中华人民共和国政府采购法实施条例》等法律法规规定的行为，经改正后仍然影响或者可能影响中标结果或者依法被认定为中标无效的，依照 25.1—25.4 规定处理。

### 三、评标其他要求

【无】

### 四、评标标准

#### (一) 符合性审查表

序号	审查项名称	审查内容	审查结果	
			符合	不符合
1	投标文件签署	投标文件按招标文件要求签署、盖章的		
2	实质性要求	投标文件满足招标文件中标注“★”号的实质性条款（或指标）要求的，具体详见“实质性响应一览表”		
3	投标报价	投标人报价未超过招标文件中规定的最高限价的，且按招标文件要求提供开标一览表和分项报价表		
4	采购清单	未改变招标文件提供的采购标的清单数量的		
5	虚假材料	投标文件未提供虚假材料的		
6	投标保证金	投标人按招标文件的规定交纳投标保证金的		
7	投标文件的澄清、说明、补正	评审期间，投标人按评标委员会的要求提交经授权代表签字的澄清、说明、补正或未改变投标文件的实质性内容		
8	投标人影响评标	投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员未施加影响，无有碍公平、公正的		
9	围标串标情形	没有“第五章 评标方法及标准”第 21 条情形之一的		
10	附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件的		
11	其他无效情形	没有法律、法规、规章规定属于投标无效的其他情形。		

## 符合性审查表—附表

## 实质性响应一览表

(投标人须对本附表所有内容逐条响应且无负偏离, 否则其**投标无效**)

序号	招标文件要求的实质性响应内容		投标文件响应的具体内容	备注
	实质性要求	招标文件中的规定		
1	供应商投标报价不得超过本项目最高限价	本项目预算及最高限价 266 万元, 投标人的投标总报价不得超过该最高限价, 否则, 其 <b>投标无效</b> 。	<b>【投标人在此处填写投标文件的相关内容】</b>	
2	投标有效期满足招标文件前附表要求	自提交投标文件的截止之日起 90 个日历天。 (投标有效期有效期短于该期限的 <b>投标无效</b> )		
3	投标保证金的缴纳满足招标文件前附表要求	1. 金额: 22000.00 元 2. 支付方式: 投标人可自主选择以支票、汇票、本票、电汇、转账、网银、保函等非现金形式缴纳或提交保证金。		
4	履约保证金的缴纳满足招标文件前附表要求	1. 金额: 合同总金额的 8% 2. 支付方式: 中标供应商须在签订合同 15 日内按合同总金额 8%向采购人缴纳履约保证金; 采用保函方式缴纳的保函有效期不得低于履约时间, 履约完成后保函自动失效。 3. 中标供应商在本项目合同中拒不履行相关义务、承担违约责任的, 采购人有权根据合同约定申请全额或部分赔偿。		
5	投标文件组成必备项是否提供完整	1. 投标文件组成必备项 1.1 资格响应文件 ①法人、其他组织或者自然人的证明文件 ②兵团政府采购供应商信用承诺函 ③不参与围标串标承诺书 1.2 报价响应文件 ①开标一览表 ②分项报价表 1.3 商务技术文件 ①投标函 ②法定代表人(单位负责人)身份证明 ③授权委托书(如法人授权代理人投标, 须提供) ④政府采购投标人廉洁自律承诺书 ⑤投标保证金缴纳凭证		

		⑥实质性响应一览表 ⑦商务响应偏离表 ⑧技术响应偏离表		
6	项目采购需求中标注★的条款	详见招标文件“第三章 项目采购需求”	【此部分可详见供应商提供的商务响应偏离表、技术响应偏离表中的响应内容】	

## (二) 评分标准

评标项目	评标分项	分值	子项目及分值
价格部分 (35分)	投标报价	35分	<p>1. 基础评分规则：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 35分；</p> <p>备注 1：符合“投标人须知前附表”价格扣除规定的，扣除后价格参与评审；</p> <p>备注 2：异常低价评审详见本章第 12 项规定。</p>
商务部分 (6分)	项目经验	1.5分	<p>本项评审要求提供供应商近三年（自 2023 年 1 月 1 日至今）类似项目业绩。每提供一项有效业绩得 0.25 分，最高得 1.5 分。</p> <p>注：类似项目指“职业院校或高校、科研院所等机构实验、实训等设备”，有效业绩须提供业绩证明资料（合同清晰扫描件），证明资料应能清晰地反映货物标的名称、型号、金额、日期、签字盖章等信息。证明材料不完整或不符合要求或未提供的，不计分。</p>
	非强制节能、环境标志产品政策功能评分	1分	<p>供应商所投开标一览表所列货物如属于政府优先采购产品类别，提供《市场监管总局关于发布参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）中认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书复印件并加盖公章，每项加 0.5 分，最高得 1 分。如果投标产品既属于政府优先采购节能产品，又属于环境标志产品，同时获得两个认证证书的，可累计加分。注：供应商须按照招标文件格式要求在《环境标志产品明细清单》《节能产品明细清单》中列明并附证书，否则，不予加分。</p> <p>注：若节能、环境标志清单内的产品仅是构成投标产品的部件、组件或零件的，则该投标产品不予加分。</p>
	质保期及维护年限	1分	<p>根据投标文件提供的质保期年限进行评审。</p> <p>在满足招标文件规定的质保期年限基础上每延长 1 年得 0.5 分，满分 1 分。</p>
	售后服务与技术支持	2.5分	<p>1. 故障响应（0.5分）：24 小时响应，2 小时内到现场，48 小时内解决日常维护问题，提供网点分布、应急方案；</p> <p>2. 全员培训（1分）：免费培训所有使用教师并出具合格证书，提供培训计划、证书样本；</p> <p>3. 质保期外维保方案（1分）：为本项目提供详细的质保期外维保方案（包括但不限于维保服务具体内容、维保服务人员信息及服务电话、服务响应时间和故障处理措施、备品备件保证）</p> <p>①方案包含上述四项内容，且内容阐述完整详实，符合项目实际，条理逻辑清晰，可操作性强，得 1 分。</p> <p>②方案中每缺少上述一项内容扣 0.25 分，最多扣 1 分；</p> <p>③未提供方案或方案明显与本项目不符的，得 0 分。</p>

评标项目	评标分项	分值	子项目及分值
技术部分 (59分)	技术指标响应	52分	<p>供应商须在《技术响应偏离表》中对第三章《采购需求》中的“三、技术要求”载明的所有条款逐条说明响应内容及是否存在偏离等情况：</p> <p>1. 对采购需求“技术要求”所有条款（标注★号条款除外）逐条响应，无任何负偏离，全部满足上述条款的，得 52 分；</p> <p>2. 标注▲号的为重要技术条款，共计 15 条，每出现 1 条负偏离，扣 0.33 分；</p> <p>3. 未标注▲号的为普通技术条款，共计 279 条，每出现 1 条负偏离，扣 0.17 分。</p> <p>注：</p> <p>①供应商针对各项技术参数应在《技术响应偏离表》中如实填写响应内容，标注投标产品实际参数数值，照搬照抄采购文件参数、不注明实际数值者视为负偏离。</p> <p>②对采购需求“技术要求”中所列条款，供应商须提供证明材料（证明材料应提供产品检测报告或产品彩页或产品功能截图或网页截图，技术参数条款中已明确证明材料形式的，按技术参数条款要求执行），并在技术响应偏离表中备注此项证明资料在《投标文件》的页码索引，同时在技术支持资料中做出明确标识。未按招标文件要求提供相关证明资料的或所提供证明资料与其响应内容不符的或未按要求注明具体页码及条目号的，均视为负偏离。</p>
	实训教学兼容性	3分	<p>1. 核心课程适配覆盖度（1分）： 需同时满足以下要求： ①投标设备适配院校至少 2 门核心专业课程，每门课程需对应设备 3 个及以上专属实训模块（需列明模块名称）； ②提供《设备—课程—实训模块对应表》，清晰标注三者关联关系。全部满足得 1 分；缺 1 项（如核心课程不足 2 门、实训模块每门不足 3 个）则不得分。</p> <p>2. 教学资源配套完整性（1分）： 提供与设备实训模块配套的可直接用于教学的资源样本，满足以下任意 3 项及以上： ①实训指导手册（含实训目的、步骤、考核标准）； ②教学课件（PPT 格式，体现设备操作与知识点结合）； ③虚拟仿真配套资源（如有，需提供操作截图）； ④实训考核题库（含客观题、操作题，不少于 20 道）； ⑤教师用教学参考书（标注设备与课程教学的衔接要点）。 满足 3 项及以上得 1 分；不足 3 项不得分。</p> <p>3. 教学实践佐证有效性（1分）： 提供以下任意 1 项有效佐证材料，即可得分： ①同类职业高校使用该设备开展对应课程实训的证明（需含院校名称、课程名称、实训时长、联系人及电话）；</p>

评标项目	评标分项	分值	子项目及分值
			②与教材出版社签订的“实训设备—教材配套合作协议”； ③供应商出具的针对该专业课程的实训教学适配方案。 提供有效材料得 1 分；材料无效（如无公章、信息模糊）或未提供不得分。
	资产管理	2 分	1. 资产建档服务（1 分）： ①材料齐全（0.4 分）：提供《资产管理服务方案》《工作流程图》，缺 1 类扣 0.2 分； ②覆盖+时效（0.6 分）：明确覆盖全部投标产品，附标准台账模板（含核心字段），且承诺安装调试后 7 个工作日内完成录入交付，缺 1 项扣 0.3 分。 2. 备品备件服务（1 分）： ①清单完整（0.5 分）：列明核心部件/易损件及名称、型号、单价、质保，要素缺失≥2 项不得分； ②时效达标（0.5 分）：常规备件 7 个工作日内到货、应急备件 48 小时内到货，1 项不满足扣 0.5 分。
	项目实施方案	2 分	供应商须针对本项目提供详细的实施方案，其内容应包括： 1. 整体实施方案（0.5 分）： ①全流程时间轴明确（0.25 分）：标注供货/安装/验收等关键节点及时限，缺失不得分； ②承诺有效（0.25 分）：含质量/工期违约处理承诺，无承诺不得分。 2. 供货安装调试方案（0.5 分）： ①供货明确（0.25 分）：定供货周期+到货验收流程，无周期不得分； ②安装调试规范（0.25 分）：含流程+检测标准，无标准不得分。 3. 质量保证措施和保证交货期措施（0.5 分）： ①质检有流程（0.25 分）：明确产品质检/第三方检测安排，无流程不得分； ②应急有措施（0.25 分）：覆盖 2 类以上风险，应对不足不得分。 4. 项目进度计划及项目沟通管理（0.5 分）： ①沟通有效率（0.25 分）：定对接人+ 2 小时内响应，信息不全不得分； ②文档全归档（0.25 分）：列明竣工图/验收报告等交付清单，未列明不得分。 注： ①方案完整包含上述四大项内容，得 2 分。 ②方案中每缺失上述任一大项内容的，每项扣 0.5 分；缺失大项所属任一分项内容的，每项扣 0.25 分，此项扣分累计最高不超过 2 分。 ③未提供方案的，得 0 分。

## 2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

评标项目	评标分项	分值	子项目及分值
	合计	100 分	

## 第六章 合同草案

# 政府采购合同（2026 版）

项目名称：

项目编号：

合同编号：

甲方： 新疆理工职业大学

乙方：

## 新疆理工职业大学合同填写说明：

本合同为限制性编辑的制式合同模板，未经合同签订双方同意不得对限制编辑内容进行修改。

1. 合同打印纸张不低于 75g、A3 双面打印、骑马装订。
2. 合同签订需要双方法人或委托授权人代表签字盖章，公章（合同专用章）加盖骑缝章。

# 政府采购合同

合同编号：

项目编号：

采购人（全称）：新疆理工职业大学（甲方）

投标人（全称）：\_\_\_\_\_（乙方）

新疆理工职业大学（甲方）所需\_\_\_\_\_（项目名称）经\_\_\_\_\_（招标代理机构名称）以\_\_\_\_\_（项目编号）招标文件在国内以招标方式进行采购。经评标委员会确定\_\_\_\_（乙方）为中标人。

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

## 一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- （一）本项目招标文件
- （二）中标人投标文件
- （三）合同通用条款
- （四）中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明或者补正文件
- （五）中标通知书
- （六）本合同附件

## 二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

## 三、合同金额

合同金额为人民币：\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_（分项价格详见合同货物清单）。

## 四、付款途径：财政性资金

甲方应按合同约定的付款期限，财务部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

## 五、付款方式

1. 付款方式：合同签订后支付合同总价的 30%预付款，供应商需提供金融机构出具的等额预付款保函，财务见保函后 10 个工作日内予以支付；货物全部到校开箱验收后，支付合同总价的 50%进度款，经验收合格后，由乙方向甲方提供合同总金额全额的增值税专用发票，甲方见票 10 个工作日内支付 20%尾款至合同约定账户。

2. 履约保证金缴纳方式：乙方须在签订合同 15 日内按合同总金额\_\_%向甲方缴纳履约保证金，保函有效期不得低于履约时间，履约完成后保函自动失效。

3. 本合同约定价款为含税价，乙方应在甲方付款前提供符合甲方财务做账需求的等额发票（或增值税发票），否则甲方有权拒付款项且不承担违约责任，乙方不得因此延迟或拒绝履行义务。

## 六、交付日期、地点

1. 交付日期：合同签订生效后\_\_内完成所有供货并安装调试完毕，并试运行达到正常运行。

2. 交付地点：新疆理工职业大学

## 七、质量保证及售后服务

1. \_\_\_\_\_。

2. \_\_\_\_\_。

3. 其他服务条款见乙方投标文件。

## 八、违约责任

1. 甲方为解决因履行本合同项下各条款产生的纠纷（乙方原因）而支出的各项费用包括但不限于诉讼费用、财产保全费用、申请执行费用、律师代理费用、交通食宿费用、公告费用、评估费用、拍卖费用等全部由乙方承担，乙方对此没有异议（具体违约责任事项详见合同通用条款）。

2. 若乙方交付的货物质量不符合约定，或未按约定日期交付货物、完成服务，每逾期一日，应向甲方支付合同总金额千分之零点三（0.3%）的违约金。逾期超过 30 日的，甲方有权单方解除合同，乙方应支付合同总金额 20%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

3. 因乙方原因（包括但不限于产品质量、知识产权瑕疵等）导致甲方与任何第三方产生纠纷或遭受损失的，乙方应承担全部赔偿责任，包括但不限于甲方为解决纠纷而支出的诉讼费、仲裁费、律师费、鉴定费、保全费等全部合理费用。

4. 若甲方逾期支付合同款项，每逾期一日，应向乙方支付逾期支付金额万分之零点五

(0.5%) 的违约金，违约金最多不超过合同总价的 5%。

5. 乙方应严格按甲方规定的产品规格、型号名称、数量和质量提供相应的产品及服务。乙方提供的产品或服务不符合合同约定的，甲方有权选择要求乙方重新供货或单方解除合同。甲方选择要求重新供货的，乙方逾期送达的，按照本条上一款承担违约责任。甲方选择单方解除合同的，乙方除退还货款外还应当另行承担合同总额 20% 的违约金。合同生效后，乙方中途废止合同（不可抗力原因除外），应按给甲方造成的损失向甲方支付赔偿金，并向甲方支付合同总金额 20% 的违约金。乙方违约的，甲方有权将相应违约金从应给乙方支付的货款中直接予以扣除。

6. 本合同其他条款及通用条款中对违约责任另有约定的，从其约定。如存在约定不一致的情形，应以对甲方更为有利的约定为准。

### 九、争议解决条款

因本合同以及与本合同有关事项发生争议的，当事人应当友好协商解决。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的，双方可以向甲方所在地法院提出诉讼。并由违约方承担合同相对方所支出的诉讼费用、财产保全费用、申请执行费用、律师代理费用、交通食宿费用、公告费用、评估费用、拍卖费用等（包括但不限于以上费用）。

### 十、合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章，乙方提交履约保证金(电子保函)后生效。

### 十一、合同保存

本合同一式八份，甲方五份，乙方二份，采购代理一份。

甲方：（盖章）新疆理工职业大学 乙方（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话： 0997-6392329

电 话：

新疆喀什地区疏勒 开户银行：

单位地址： 县草湖镇纬二路 1 账 号：

号 单位地址：

签订日期： 年 月 日 签订日期： 年 月 日

## 合同通用条款

甲方在本项目所需货物和服务在国内进行\_\_\_\_\_，经评标委员会评定，确定乙方为中标人。甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

### 一、定义

除非另有特别解释或说明，在本合同及与本合同相关的，双方另行签署的其他文件（包括但不限于本合同的附件）中，下述词语均依如下定义进行解释：

- 1、“合同”指甲乙双方签署的，与本项目相关的协议、附件、附录和其他一切文件，还包括招标文件、投标文件中的相关内容及其有效补充文件。
- 2、“附件”是指与本合同的订立、履行有关的，经甲乙双方认可的，对本合同约定的内容进行细化、补充、修改、变更的文件、图纸、音像制品等资料。
- 3、“货物”指合同货物清单（附件1）（同投标文件中货物明细表，下同）中所规定的硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等内容。
- 4、“服务”指根据合同规定乙方应承担的与供货有关的辅助服务，包括（但不限于）合同货物的乙方付费办妥清关、乙方付费运输、保险、安装、测试、调试、培训、维修、提供技术指导和支持、保修期外的维护以及其他类似的义务。
- 5、“检验”指按照本合同约定的标准对合同货物进行的检测与查验。
- 6、“项目验收单”指甲、乙双方验收完成后由合同双方签署的最终验收确认书。
- 7、“技术资料”指安装、调试、使用、维修合同货物所应具备的产品使用说明书或使用指南、操作手册、维修指南、服务手册、电路图、产品演示等文件。
- 8、“保修期”指自验收单签署之日起，乙方免费对所卖给甲方货物更换整件或零部件，维修、保养及技术支持、产品升级并以自担费用方式保证项目正常运行的时期。
- 9、“第三人”是指本合同双方以外的任何中国境内、外的自然人、法人或其他经济组织。
- 10、“法律、法规”是指由中国有关部门制定的法律、行政法规、地方性法规、规章及其他规范性文件以及经全国人民代表大会常务委员会批准的中国缔结、参加的国际条（公）约的有关规定。
- 11、“招标文件”指采购代理机构发布的本项目招标文件。
- 12、“投标文件”指乙方按照本项目招标文件的要求编制和投递，并最终经采购代理机构接收的投标文件。

### 二、货物、数量及规格

本合同所提供的货物、数量及规格详见合同货物清单。

### 三、合同价格

1、合同金额详见合同格式。

2、除有另行规定外，本合同价格包括设备金额及运输、财产保险及第三方损害赔偿保险、安装、调试、及安装位置调整布置、使用环境形成或恢复以及相关服务等费用，是在项目交付前、交付时所发生或引起的本合同相关的全部成本、费用等，以及依约在交付后所需承担的维修、保养、技术支持、产品升级等售后服务价格的总和，且为完税后价格。

3、合同货物详细目录及销售价格详见合同格式附件 1 合同货物清单（同投标文件中报价明细表）。

### 四、付款

1、双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2、双方的帐户名称、开户银行及帐号以本合同提供的为准。

3、付款途径：按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定。

4、付款方式：按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定。

5、如乙方根据本合同约定有责任向甲方支付违约金、赔偿金时，甲方有权直接从上述付款中扣除该等款项并于事后通知乙方，该情形下应当视为甲方已经依约履行了合同义务，而所扣乙方的款项金额未达到乙方依照其责任所应当向甲方支付的金额时，乙方仍应向甲方补足。同时，若乙方对甲方的扣款有异议而不能协商解决时，乙方应依照本合同关于解决争议的约定方式解决。但存在或解决相关争议的期间，乙方不得停滞或减缓其合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的任何及所有责任均应当全部给予赔偿。

6、甲方直接与乙方付款结算，采购代理机构不对其付款承担连带责任或任何其它责任，在任何情形下乙方亦只能直接向甲方追索而不应当向采购代理机构追索。

### 五、交付

1、乙方负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由乙方承担。

2、货物应运至甲方指定地点，并卸至甲方指定位置，开箱清点及初步检验时双方应派人员参加。

3、所有货物运抵现场并且安装完毕经检验合格交付甲方，该日期为交付日期。双方签署交付收货单后为交付完毕。交付完毕货物所有权发生转移，此前货物毁坏的风险由乙方承担。

4、交付日期：按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定。

5、交付地点：按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定。

### 六、包装和标记

1、乙方交付的所有合同货物应具有适于运输的坚固包装，并且乙方应根据合同货物的不同特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以确保合同货物安全无损地送达交货地点。

2、凡由于乙方对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，乙方应负责免费修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

## 七、质量标准和检验方式

1、乙方应保证提供给甲方的合同货物是货物生产厂商原造的，全新、未使用过的，是用一流的工艺和优质材料制造而成的，并完全符合本项目招标文件规定的质量、性能和规格的要求。

2、乙方提供给甲方的合同货物应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。乙方承诺提供给甲方的合同货物的技术规范应与本项目招标文件中《采购需求》部分中的规定及投标文件中《技术规范偏离表》（如果被采购人接受）相一致，同时，乙方提供的货物质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及相关标准及相应的技术规范中之较高者。

3、乙方保证提供的货物、服务符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物、服务来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物、服务交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

4、乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能，并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。

5、乙方提供的货物抵达甲方指定地点后的开箱清点及初步检验，应依据乙方提供的开箱要求和环境要求进行。乙方应在收到甲方的验货通知后到现场参加开箱清点及初步检验，开箱清点及初步检验时双方均应派员参加，并签署《采购项目验收单》，以此作为乙方履约进度的依据。

6、甲方对合同货物的数量、规格和质量的检验，应依据本项目招标文件中的有关规定进行。

7、若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符或开箱时虽然货物外包装完好无损，但箱内货物短缺或损伤，双方应签署书面形式证明，乙方应根据该证明及时补足或更换。

8、本合同各相关条款中凡与乙方责任或义务相关及由乙方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形，所发生相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由乙方承担。

## 八、技术服务和保修责任

1、乙方对合同货物、服务的保修期按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定。若厂家规定的保修期或合同货物主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期。（在本次采购文件所规定的期限中，若有不同期限自动适用其中期限较长者）。本合同项下货物的免费保修期或与质量相关的其它期限均自按照本合同约定方式完成最终验收并由甲方签署了项目验收单之日起算。

2、如因甲方在使用中自行变更货物的硬件或软件而引起的缺陷，或因甲方人员维护不当而损坏的货物或零部件，乙方不负保修责任，乙方应按照或比照本合同相关条款规定提供更换或修理服务，由此引起的合理费用由甲方负担。

3、如因乙方提供的货物硬件或软件有缺陷、服务达不到要求，或乙方提供的技术资料有错误，或乙方在现场的技术人员指导有错误而使合同货物不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责按本合同相关条款规定修理或更换，使货物运行指标和技术性能以及相关服务达到合同规定，由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

4、在免费保修期内，如果由于乙方更换、修理和续补货物或更换服务，而造成本合同不得不停止运行，保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方造成损失，乙方应负责赔偿。

5、在免费保修期届满后，乙方保证继续为甲方提供设备的维修服务，甲方应按乙方提供的不差于任何第三方的优惠价格向乙方支付相关费用，乙方保证在合同货物使用期内以不高于本合同货物、相关配件及服务的价格，并且不差于任何第三方的优惠价格，向甲方提供备品、备件及维修服务。

6、本合同签订后及货物使用中，如涉及增加或改进安全性的软件升级问题，无论甲方是否知晓或是否向乙方提出，乙方均应当在其刚开始应用该等软件时的第一时间内，立即主动地、无条件地给与免费更新并调试完好。

7、若由于甲方提出增加并不涉及安全性的新功能而引起的软件升级，相关成本费由甲方承担，乙方不得赚取利润或拒绝、拖延。

8、若由于乙方增加并不涉及安全性的新功能引起软件升级，而且甲方愿意增加该新功能时，由双方协商解决。

9、乙方保证，乙方依据本合同提供的货物、服务及相关的软件和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

## 九、违约责任

1、对本合同的任何违反均构成违约。

2、若乙方未如期按照合同约定交付合同货物或提供服务、补足或更换货物，或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时，甲方有权直接向乙方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任及违约责任：

1) 在甲方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

2) 在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物，或修补缺陷部分以达到合同规定的要求，乙方应承担由此发生的相关费用并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时，相关货物的质量保修期也应相应延长。

3) 根据货物、服务低劣程度、损坏程度以及使甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任，经双方商定降低货物、服务的价格或赔偿甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

4) 按合同规定的同种货币将甲方所退货物已支付的货款全部退还给甲方，并承担由此发生的直接损失和相关费用及甲方因此产生的对第三方的责任。

5) 甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时甲方可以采取必要的补救措施，相关费用由乙方承担。

6) 此外，上述情形下甲方为采取必要的补救措施或因防止损失扩大而支出的合理费用应由乙方承担。

3、如果乙方在收到甲方的违约通知书 5 个工作日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任，则甲方有权从尚未支付的合同价款中扣回相当于甲方选择的方式计算的索赔金额。如果这些金额不足以补偿，甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。

4、除有另行约定外，乙方如延期交付，每延迟 1 日，按应交付货物总额 0.3% 支付违约金。若乙方逾期交付时间超过 30 日的，视为乙方根本违约，甲方有权单方解除合同，不再向乙方支付任何费用，同时乙方交付的履约保证金将全部扣除作为违约赔偿。

若乙方未按照本合同约定向甲方驻派工程师的，视为乙方违约，乙方应按照驻派工程的时间每缺席一日向甲方支付违约金合同总额 0.3%，若因乙方工程师不到位导致设备未得到及时维修的，一切损失由乙方负责，同时甲方有权聘请第三方进行维修，因此而产生的费用

由乙方承担。

5、当违约行为给对方造成损失时，若违约金不足以弥补全部损失，违约方还应当赔偿对方因此所受全部损失。当构成根本违约时，守约方可以单方面决定解除或终止合同履行，违约方同时还应当承担违约或赔偿责任。

7、以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

## 十、不可抗力

1、不可抗力指下列事件：战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害，以及本合同各方不可预见、不可防止并不能避免或克服的一切其他因素及事件。

2、任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，该方应尽快通知另一方，并须在不可抗力发生后三日内以书面形式向另一方提供详细情况报告及不可抗力对履行本合同的影响程度的说明。就上述不可抗力的发生须由受到不可抗力影响的一方负责同时提供由公证机关做出的公证证明。

3、发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任。但遭受不可抗力影响的一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力影响的一方对因未尽本项责任而造成的相关损失承担责任。

4、合同各方应根据不可抗力对本合同履行的影响程度，协商确定是否终止本合同，或是继续履行本合同。

## 十一、联系方式

1、合同双方发出与本合同有关的通知或回复，应以专人送递、传真或特快专递方式发出；如果以专人送递或特快专递发送，以送达至对方的住所地或通讯联络地为送达；如果以传真方式发送，发件人在收到传真报告后视为送达；如果采用电话或电子邮件的方式，则应在发送后由对方以书面方式予以确认。

2、合同双方发出的与本合同有关的通知或回复均应发至招标文件与投标文件中的通讯地址，一方变更通讯地址或帐号，应自变更之日起3个工作日内，将变更后的地址通知对方。变更方不履行通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。

3、上述发出通知、回复的费用由发出一方承担。

## 十二、保密条款

1、任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

2、在下列情形下：当发布中标公告和其他公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求乙方同意而可以披露关于采购过程、合同文

本、签署情况的资料、乙方的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及乙方已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

3、此外的其他情形下，除非法律、法规另有规定或得到本合同之其他各方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

### 十三、合同的解释

1、任何一方对本合同及其附件的解释均应遵循诚实信用原则，依照本合同签订时有效的中国法律、法规以及通常的理解进行。

2、本合同标题仅供查阅方便，并非对本合同的诠释或解释；本合同中以日表述的时间期限均指自然日。

3、对本合同的任何解释均应以书面做出。

### 十四、合同的终止

1、本合同因下列原因而终止：

- 1) 本合同正常履行完毕；
- 2) 合同双方协议终止本合同的履行；
- 3) 不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；
- 4) 任何一方行使解除权，解除本合同。

2、对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

### 十五、法律适用

1、本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。

2、在本合同履行期间，因中华人民共和国法律、法规、政策的变化致使本合同的部分条款相冲突、无效或失去可强制执行效力时，双方同意将密切合作，尽快修改本合同中相冲突或无效或失去强制执行效力的有关条款。

### 十六、权利的保留

1、任何一方没有行使其权利或没有就违约方的违约行为采取任何行动，不应被视为是对其权利的放弃或对追究另一方违约责任权利的放弃。任何一方放弃针对违约方的某种权利，或放弃追究违约方的某种责任，不应视为对其他权利或追究其他责任的放弃。

2、如果本合同部分条款依据现行有关法律、法规被确认为无效或无法履行，且该部分无效或无法履行的条款不影响本合同其他条款效力的，本合同其他条款继续有效；同时，合

同双方应根据现行有关法律、法规对该部分无效或无法履行的条款进行调整，使其依法成为有效条款，并尽量符合本合同所体现的原则和精神。

### **十七、争议的解决**

1、合同双方应通过友好协商解决因解释、执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议。如果经协商不能达成协议，可以采用以下方式解决（按照招标文件“供应商须知前附表”中的规定）：向甲方所在地人民法院起诉。

2、本合同甲、乙双方一致认为，本合同仅属于甲、乙双方之间的协议，任何争议均只应当按照本合同的约定方式处理，任何情形下采购代理机构均不应当成为该等争议的当事人，无论该等仲裁或诉讼均不得针对采购代理机构提起。

3、在争议解决期间，除了诉讼或仲裁进行过程中正在解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

### **十八、合同的生效**

本合同经甲乙双方法定代表人或授权代理人签字并盖单位公章，乙方按时、足额提交履约保证金（电子保函）后生效。

### **十九、其他约定事项**

1、本合同中的附件均为本合同不可分割的部分，与本合同具有相同的法律效力。

2、不得将合同转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得甲方和采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规；有关联合投标须在本次招标允许的情况下并须符合本次招标的全部规定。

3、本合同一式八份，甲方五份，乙方二份，招标代理机构一份，具有同等法律效力。

**说明：附件一、二内容均为原投标文件加盖电子签章资料**

附件一：报价要求响应文件（含开标一览表、投标报价明细表）

附件二：技术参数偏离表

## 第七章 投标文件格式

封面：

# 投标文件

## 资格证明文件

项目编号： \_\_\_\_\_

项目名称： \_\_\_\_\_

投 标 人： \_\_\_\_\_

年 月 日

## 一、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

### ★（一）法人、其他组织或者自然人的证明文件

1. 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；
2. 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；
3. 投标人为非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；
4. 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；
5. 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。

## ★（二）兵团政府采购供应商信用承诺函

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用等原则，依法诚信经营，并郑重承诺：

一、我单位（本人）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）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）未被列入严重违法失信名单、失信被执行人名单、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。

三、如果本公司（本人）有幸中标（成交），在合同签订之前，采购单位有权要求本公司（本人）提供资格证明材料原件进行核验。

四、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规

定承担民事责任。

供应商名称（公章）：

法定代表人（负责人或本人）或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## ★二、不参与围标串标承诺书

### 不参与围标串标承诺书

本人作为经授权的投标人代表,清楚知晓我单位本项目投标活动,对以下事项作出承诺:

一、我单位和我本人遵循公开透明、公平竞争、公正和诚实信用的原则,依法依规参与本项目竞标。

二、我单位和我本人在本项目政府采购投标活动中,未参与围标串标。

三、我单位如被查实在本项目政府采购投标活动中存在围标串标的,递交投标文件行为作为实施串通投标违法行为的关键环节,由我单位及法定代表人承担相应的法律责任,接受相应行政处罚和失信惩戒。

投标人名称(公章):

法定代表人(负责人或本人)或授权代表(签字或盖章):

日期: 年 月 日

封面：

# 投 标 文 件

## 报 价 文 件

项目编号： \_\_\_\_\_

项目名称： \_\_\_\_\_

投 标 人： \_\_\_\_\_

年 月 日

## ★一、开标一览表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

序号	投标报价	交货期限	备注（如有）
	小写： 大写：		

投标人名称（公章）：

日期：

### 注：

1. 此表用于开标唱标之用。
2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包填写多个报价，均为无效报价。
3. 表中大写与小写不一致的，以大写为准。

## ★二、分项报价表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

序号	标的名称	制造商	产地/ 国别	制造商 统一社 会信用 代码	品牌	规格、型 号	单价 (元)	数量	合价 (元)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
...									
合计(元)									

投标人名称(公章)：

日期：

**注：**1.按照本表填写的总价填写到“开标一览表”中对应的“投标报价”栏中。

2.表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

3.表中须明确列出所投产品的分项名称、制造商、产地/国别、制造商统一社会信用代码、品牌、规格、型号、单价、数量、合价等，否则可能导致投标无效。

### 三、关于符合本国产品标准的声明函或财政部规定的其他证明文件

附件 1

#### (一) 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，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，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1） 1，生产厂为 （厂名） 2，厂址为 （生产厂址）。（产品名称 1） 的中国境内生产的组件成本占比  $\geq$  （规定比例） 3。（产品名称 1） 的 （关键组件） 4 在中国境内生产。（产品名称 1） 的 （关键工序） 5 在中国境内完成。

2. （产品名称 2），生产厂为 （厂名），厂址为 （生产厂址）。（产品名称 2） 的中国境内生产的组件成本占比  $\geq$  （规定比例）。（产品名称 2） 的 （关键组件） 在中国境内生产。（产品名称 2） 的 （关键工序） 在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：        年    月    日

- 注：**
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
  2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
  3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
  4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
  5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

附件 2

## (二) 本国产品成本占比承诺函

致:[采购人/采购代理机构名称]

本单位就参与[项目名称\_\_\_\_\_、编号\_\_\_\_\_]政府采购项目，郑重承诺如下：

本单位为该项目(或采购包)提供的符合本国产品标准的产品成本之和，占所提供全部产品成本之和的比例为\_\_\_\_\_%。本承诺内容真实有效，若存在虚假承诺，愿意承担相应法律责任，放弃中标(成交)资格，并接受政府采购监管部门处罚。

承诺人(供应商公章)：

法定代表人或授权代表签字：

日期： 年 月 日

注：若供应商所投产品均符合本国产品标准，且已提供《声明函》，可不填写《承诺函》。

封面：

# 投标文件

## 商务技术文件

项目编号： \_\_\_\_\_

项目名称： \_\_\_\_\_

投 标 人： \_\_\_\_\_

年 月 日

## ★一、投标函

致：（采购人）

根据贵方（项目名称）（项目编号）项目的招标公告，签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件：

1. 资格证明文件；
2. 投标报价文件；
3. 商务技术文件。

根据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的货物和相关服务（如有）的投标报价为\_\_\_\_\_。

2. 我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3. 我方已详细审查全部招标文件，包括第（编号、补遗书）（如果有的话）。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 投标有效期为自提交投标文件的截止之日起（由投标人填写）个日历天。

5. 我方同意提供按照贵方招标文件要求的与投标有关的一切数据或资料，采用综合评分法时，我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标。

6. 本项目如由中标人支付采购代理服务费，我方同意按投标人须知前附表中规定向采购代理机构支付采购代理服务费。

7. 重要声明：

1) 与我方单位负责人为同一人的其他单位名称：

无；有，具体单位名称为：（由投标人如实填写）。

2) 与我方存在控股、管理关系的其他单位的名称：

无；有，具体单位名称为：（由投标人如实填写）。

3) 参与本项目采购活动前，是否为本项目前期准备提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务：

无；有，已提供的具体服务内容为：（由投标人如实填写）。

（备注：以上 3 项声明，必须如实选择，选中项用表示，未选中项用表示。①

“单位负责人”是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人。②本条所规定的控股、管理关系仅限于直接控股、直接管理关系，不包括间接的控股或管理关系。③供应商如未如实填报，视为提供虚假材料谋取中标，应承担相应法律责任。）

4) 我方在本投标文件中所提供的全部资料均真实有效，我方承诺对其真实性负责并承

担相应后果。

5) 我方承诺本《投标函》的签章对本投标文件全部内容具有约束力并承担法律责任。

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或印章）：

通 讯 地 址：

传 真：

电 话：

日 期：

## ★二、法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_

系 \_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### ★三、授权委托书（如法人授权代理人投标，须提供）

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 投标人为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 投标人应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

### ★四、政府采购投标人廉洁自律承诺书

（采购人）、（采购代理机构）：

我单位响应你单位项目招标文件要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供好处；

六、严格遵守《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》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报兵团财政局。由此引起的相应损失均由我单位承担。

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

## ★五、投标保证金缴纳凭证

①附保证金缴纳凭证

②附保证金缴纳账户信息（退保证金用，供应商采用保函方式缴纳的可不提供）

供应商名称：

开户行名称：

账号：

行号：

## ★六、实质性响应一览表【本表须与第五章的一致】

（投标人须对本附表所有内容逐条响应且无负偏离，否则其**投标无效**）

序号	招标文件要求的实质性响应内容		投标文件响应的具体内容	备注
	实质性要求	招标文件中的规定		
1				
2				
3				
4				
5	.....			
6	.....			
7	.....			
	.....			

## ★七、商务响应偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件的商务条款	投标文件的响应内容	响应情况	说明及索引
1	*****	*****	响应/负偏离	
2	*****	*****		
3	*****	*****		
.....	.....	.....	.....	

投标人名称（公章）：

日 期：

注：投标人应按照招标文件“第三章 采购需求”中的商务要求填写：

1. “招标文件的商务条款”栏应详细列明招标文件中的商务要求。
2. “投标文件的响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的商务条款作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容。
3. “响应情况”栏应据实填写“响应”或“负偏离”。
4. “说明及索引”栏可填写偏离情况的具体说明及索引（如有）。

## 八、业绩证明文件

项目名称：

项目编号：

序号	项目名称	标的内容	采购人名称	中标（成交）金额	采购合同签订时间	备注
1						
2						
3						
4						
5						
...						

注：投标人须按招标文件要求提供相应的业绩证明资料。

投标人名称（公章）：

日期：

## 九、拟派项目团队

序号	团队成员姓名	工作单位	身份证号	职称	注册证书（岗位证书）名称及编号	在团队中职务（岗位）	自有/外聘
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

注：按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

1. “在团队中职务（岗位）” 栏应包括但不限于：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。

2. 如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

## ★十、技术响应偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件技术要求条款	投标文件内容对应简述	响应情况	证明资料及索引
1	*****	*****	响应/负偏离	
2	*****	*****	响应/负偏离	
3	*****	*****	响应/负偏离	
.....	.....	.....	.....	

投标人名称（公章）：

日期：

注：投标人应按照招标文件“第三章 采购需求”中的技术要求填写：

1. “招标文件技术要求条款”栏应详细列明招标文件中的要求。
2. “投标文件内容对应简述”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容。照搬照抄招标文件参数、不注明实际数值者**视为负偏离**。
3. “响应情况”栏应据实填写“响应”或“负偏离”。
4. “证明资料及索引”栏可填写证明资料的具体内容及索引。

## 十一、技术方案

投标人应按照招标文件的要求，提供详细的售后服务方案、供货及相关服务方案，包括文字描述或图表显示。格式自拟。

## 十二、其他文件

### (一) 招标文件要求提供的其它商务、技术资料和证明材料；

#### 1.1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商实际控制人性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. “供应商实际控制人性别”按供应商实际控制人性别划分请填写“男”或“女”，指拥有供应商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3. “外商投资类型”请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

#### 1.2 其它商务、技术资料和证明材料

### (二) 投标人认为需要提供的其它商务、技术资料和说明。

**(三) 投标人所投节能环保产品清单及证明材料【如有】**

## 1、节能产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	属强制采购或优先采购
1								
2								
3	.....							

## 2、环保产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
1							
2							
3	.....						

**特别说明：**投标人应将所投产品中属于节能、环保的产品分别列入上表中，并按本招标文件“第二章投标人须知”提供相关证明材料，未填写本表或未提供有效认证证书的评审时不予认可。节能产品政府采购品目清单及环境标志产品政府采购品目清单详见附件。

附件（本附件所示“★”号是引用国家相关文件中的原符号，非本招标文件“第五章 评标方法及标准”20.5项要求所述的实质性条款）

### 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 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》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 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》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）	
6	A020523 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》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）
			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》（GB 29540）

2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

			多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
		★A02052305 空调机组	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》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★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》（GB 19576）
		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/T 7190.1）；《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB /T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 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》（GB 20052）
9	★A020609 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》（GB 17896）
		A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
			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》（GB 21455-2013），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。
10	A020618 生活用电器	★A0206180203 空调机	多联式空调（热泵）机组（制冷量 ≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
			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》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）
			★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）

2026年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

		A02061808 热水器	燃气热水器	《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》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 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》（GB 19043）
		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》（GB 37478）
		LED筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		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》（GB 30255）
12	★A020910 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》（GB 24850）
13	★A020911 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》（GB 24850），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》（GB 21520）
14	A031210 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》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）

18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）
----	-------------	--	--	-------------------------------

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.上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 **2019** 年 **6** 月 **1** 日。
- 3.以“★”标注的为政府强制采购产品。

## 环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪		HJ2516 投影仪	
4	A020201 复印机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备	
5	A020204 多功能一体机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备	
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机	HJ472 数字式一体化速印机	
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）		HJ2532 轻型汽车	
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车	HJ2532 轻型汽车	
		A02030599 其他乘用车（轿车）	HJ2532 轻型汽车	
9	A020306 客车	A02030601 小型客车	HJ2532 轻型汽车	

2026年新疆理工职业大学人工智能学院AI边缘计算实训室采购项目

10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器
13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷

2026年新疆理工职业大学人工智能学院AI边缘计算实训室采购项目

24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具 零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具 用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤 纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品
30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材

2026 年新疆理工职业大学人工智能学院 AI 边缘计算实训室采购项目

38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷材（片）材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料
43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门檻			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料（建筑涂料除外）			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

**（四）中小企业声明函格式【如适用】****中小企业声明函**

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. （标的名称），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）；

2. （标的名称），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）；

.....

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。

投标人名称（公章）：

日期：    年    月    日

**说明：1. 重要提示：供应商应仔细阅读本函附件 1 关于“中小企业声明函”的填写要求及提交要求，否则，因填写或提交等产生的一切不利后果，须自行承担。**

2. 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。

## 附件 1

### （一）关于“中小企业声明函”的填写要求

“中小企业声明函”具体填写要求如下：

1. “单位名称”应填写采购人名称。

2. “项目名称”应按照采购文件中确定的项目名称填写。对于分包方式面向中小企业采购的项目，应标明中小企业的具体分包内容；对于以联合体方式面向中小企业采购的项目，应标明联合体中中小企业所承担的具体内容。

3. “标的名称”应填写采购文件中细化载明的采购标的名称。对于分包方式面向中小企业采购的项目，“标的名称”应填写采购文件中注明的分包给中小企业的采购标的名称；对于以联合体方式面向中小企业采购的项目，“标的名称”应填写采购文件中注明的联合体中中小企业承担的采购标的名称。

4. “采购文件中明确的所属行业”应填写采购文件中明确的采购标的所属行业，并确保与采购标的涉及的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）本身的所属行业保持一致。

对于分包方式面向中小企业采购的项目，“采购文件中明确的所属行业”应按照采购文件中注明的分包给中小企业的采购标的所属行业填写，并确保与该分包部分采购标的涉及的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）本身的所属行业保持一致。

对于以联合体方式面向中小企业采购的项目，“采购文件中明确的所属行业”应按照采购文件中注明的联合体中中小企业承担的采购标的所属行业填写，并确保与该承担部分采购标的涉及的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）本身的所属行业保持一致。

5. “企业名称”应填写投标（响应）的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）。

对于分包方式面向中小企业采购的项目，“企业名称”应填写分包部分采购标的对应的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）。

对于以联合体方式面向中小企业采购的项目，“企业名称”应填写联合体中中小企业承担采购标的对应的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）。

6. 从业人员、资产总额指标以上年度末数据为依据，营业收入指标以上年度累计数据为依据。无上年度数据的新成立企业可不填报。

7. “中型企业/小型企业/微型企业”部分，供应商应依据企业上年度从业人员、营业收入、资产总额等指标，按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）、

《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号），判断“中小企业声明函”载明的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）是否属于采购文件所属行业的中型企业/小型企业/微型企业。

8. 对于已纳入统计部门统计范围的企业，所属行业、从业人员、营业收入、资产总额、规模类型应与统计部门报表保持一致。对于未纳入统计部门统计范围的企业，应对照《国民经济行业分类》确定所属行业，当企业从事两种以上的经济活动时，按照企业从事的主要活动确定所属行业；从业人员、营业收入、资产总额应按照上年度末实际情况填报，并确保在争议纠纷处理时，可提供相关数据的来源依据。

## （二）关于“中小企业声明函”的提交要求

1. 投标（响应）供应商对“中小企业声明函”的真实性负责。投标（响应）供应商应当核实投标（响应）的货物制造商/服务承接商/工程承建商（根据项目属性确定）的相关信息，如对相关信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具“中小企业声明函”。

2. 鼓励供应商在投标（响应）时一并提供对货物制造商、服务承接商、工程承建商相关信息的核实核验情况以及其他佐证材料。

3. 如供应商提供的“中小企业声明函”存在按采购文件所属行业划型不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，将处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

附件 2:

## 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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部 国家统计局  
国家发展和改革委员会 财政部  
二〇一一年六月十八日

### 中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其

中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

**（五）监狱企业证明文件格式【如适用】**

【监狱企业应当提供由省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的监狱企业的证明文件，格式如下】。

**监狱企业证明函**

本公司郑重声明，根据财政部、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，本公司为监狱企业。

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

省级以上监狱管理局、戒毒管理局

（含新疆生产建设兵团）（盖章）：

日期： 年 月 日

(六) 残疾人福利性单位声明函格式【如适用】

### 残疾人福利性单位声明函

本公司（联合体）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**由符合政策要求的**残疾人福利性单位制造**。相关企业（含联合体中的残疾人福利性单位、签订分包意向协议书的残疾人福利性单位）的具体情况如下：

1. （标的名称），制造商为 （企业名称），属于残疾人福利性单位；
2. （标的名称），制造商为 （企业名称），属于残疾人福利性单位；
- .....

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。

- 说明：**
- 1、货物应当全部由符合政策要求的残疾人福利性单位生产且使用该残疾人福利性单位商号或注册商标（与代理商或投标人无关）；应当严格按上述格式及内容进行填写（应当明确每个标的的生产企业类型及相关数据），否则导致的后果由投标人自行承担；
  - 2、以联合体形式参加的，应当由联合体各方盖章。

投标人名称（公章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_