**长春汽车职业技术大学数智云边端一体化综合管理采购项目**

**招 标 文 件**

**项目编号：JM-2025-05-00513**

**采购人：长春汽车职业技术大学**

**采购代理机构：中科高盛咨询集团有限公司**

**日期：2025年6月**

**目 录**

**第一部分 招标公告 2**

**第二部分 投标人须知 5**

**第三部分 评标办法 18**

**第四部分 采购需求 27**

**第五部分 合同条款 35**

**第六部分 投标文件格式 52**

# 第一部分 招标公告

**（资格后审）**

项目概况

长春汽车职业技术大学数智云边端一体化综合管理采购项目的潜在投标人应在“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）获取招标文件，并于2025年7月10日9时00分（北京时间）前提交投标文件。

**一、项目基本情况**

1.1项目编号：JM-2025-05-00513

1.2项目名称：长春汽车职业技术大学数智云边端一体化综合管理采购项目；

1.3预算金额：324.385万元；

1.4最高限价：324.385万元；

1.5采购需求：本项目为我校以旧换新设备升级改造项目，拟采购移动互联网应用综合开发平台、移动互联网智能硬件创新实践平台、人工智能机器人系统集成及应用平台、人工智能大模型技术产教融合实训平台设备、数据智能管理平台等，为移动互联网、人工智能、大数据相关专业提供实训支撑，培养适应行业需求的专业人才，助力产学研协同发展。详见招标文件；

1.6合同履行期限：采购合同签订之日起 90 天。

1.7本项目不接受联合体。

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

2．落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业采购。

3．本项目的特定资格要求：

3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任的企业法人或其他组织。

3.2 本项目供应商须具备有效的营业执照，并在人员、资金、设备等方面具有相应的承揽能力。

3.3 供应商参加采购活动应当提交反映其财务状况、依法缴纳税收和社会保障资金情况的资格条件承诺函。

3.4 拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标，参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

3.5 供应商近三年内（截止到本项目公告发布之日）未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；未被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；未被“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.6 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。

**三、获取招标文件**

3.1时间：2025年6月19日至2025年6月25日，每天09时00分至16时00分（北京时间，法定节假日除外）；

3.2地点：政府采购云平台（网址：http:// www.zcygov.cn）

3.3方式：网上免费获取（潜在投标人自行登录政府采购云平台（网址：http:// www.zcygov.cn）网上注册并下载招标文件，其他途径获取的招标文件开标时一律按无效投标处理。

3.4售价：0元

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

4.1提交投标文件截止时间、开标时间：2025年7月10日9时00分（北京时间）；

4.2地点：长春市二道区洋浦大街6999号凯利中心AB栋开标四室。

（1）逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

（2）本项目执行电子化招投标，投标人需在开标现场递交纸质版投标文件及电子版（U盘）并自行通过政府采购云平台（网址：http:// www.zcygov.cn）提交电子版投标文件。

（3）投标操作流程：投标人在政府采购云平台网注册入库成为正式投标人后，在平台上按《政府采购项目电子交易管理操作指南-投标人》进行投标操作。

（4）数字证书办理及投标技术咨询：投标人须办理数字证书方可参加投标。

（5）办理联系方式：95763（数字证书办理时限为1-3个工作日，投标人须自行考虑办理时间，因投标人自身原因在开标前无法完成办理，后果自负）。

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

本次招标公告同时在“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）发布，并推送至《中国政府采购网》、《长春市公共资源交易网》。

**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：长春汽车职业技术大学

地 址：长春汽车经济技术开发区新红旗大街1777号

联系方式：段小宇 0431-85751806

2.采购代理机构信息

名称：中科高盛咨询集团有限公司

地址：长春市净月开发区环球贸易中心一期2号楼25楼

联系方式：高志勇

联系电话：17743101432

3.项目联系方式

项目联系人：高志勇

电话：17743101432

4.监督机构及投诉受理部门：长春市财政局政府采购管理工作办公室

电话： 0431-89865657

# 第二部分 投标人须知

**一投标人须知前附表**

**、**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项号** | **内容** | **说明与要求** |
| 1 | 采购人 | 名称：长春汽车职业技术大学地址：长春汽车经济技术开发区新红旗大街1777号联系方式：段小宇 0431-85751806 |
| 2 | 采购代理机构 | 名称：中科高盛咨询集团有限公司地址：长春市净月开发区环球贸易中心一期2号楼25楼联系方式：高志勇联系电话：17743101432 |
| 3 | 项目名称 | 长春汽车职业技术大学数智云边端一体化综合管理采购项目 |
| 4 | 项目编号 | JM-2025-05-00513 |
| 5 | 采购预算 | 324.385万元 |
| 6 | 项目地点 | 长春汽车职业技术大学校内指定位置。 |
| 7 | 采购内容 | 本项目为我校以旧换新设备升级改造项目，拟采购移动互联网应用综合开发平台、移动互联网智能硬件创新实践平台、人工智能机器人系统集成及应用平台、人工智能大模型技术产教融合实训平台设备、数据智能管理平台等，为移动互联网、人工智能、大数据相关专业提供实训支撑，培养适应行业需求的专业人才，助力产学研协同发展。详见招标文件。 |
| 8 | 合同履行期限 | 采购合同签订之日起 90 天。 |
| 9 | 资金来源 | “以旧换新”专项资金 |
| 10 | 投标人资格要求 | 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。2．落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业采购。3．本项目的特定资格要求：3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任的企业法人或其他组织。3.2 本项目供应商须具备有效的营业执照，并在人员、资金、设备等方面具有相应的承揽能力。3.3 供应商参加采购活动应当提交反映其财务状况、依法缴纳税收和社会保障资金情况的资格条件承诺函。3.4 拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标，参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。3.5 供应商近三年内（截止到本项目公告发布之日）未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；未被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；未被“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。3.6 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。 |
| 11 | 是否接受联合体投标 | 否 |
| 12 | 踏勘现场 | 不组织 |
| 13 | 答疑会时间及地点 | ☑不召开 |
| 14 | 分包、转包 | 不允许 |
| 15 | 构成投标文件的其他材料 | 详见招标文件及评标办法中提及的其他证明材料。 |
| 16 | 签字或盖章要求 | （1）所有要求签字的地方都应用不褪色的墨水或签字笔由本人亲笔手写签字（包括姓和名），不得用盖章（如签名章、签字章等）代替，也不得由他人代签。（2）所有要求盖章的地方都应按照招标文件的规定加盖与投标人名称全称相一致的标准公章，不得使用彩喷或者彩印的印章、可使用 专用章（如合同专用章、投标专用章等）代替。（3）投标文件格式中要求投标人“法定代表人或其委托代理人”签字的，如法定代表人亲自投标而不委托代理人投标，由法定代表人签字；如法定代表人授权委托代理人投标，由委托代理人签字，也可由法定代表人签字。 |
| 1717 | 投标有效期 | 90日历天（从投标截止之日算起） |
| 18 | 投标保证金 | 本项目不收取投标保证金。 |
| 19 | 投标文件份数 | 本项目为全流程电子化招投标项目，投标单位通过政府采购云平台（网址：http:// www.zcygov.cn）递交电子版响应文件。无须到现场递交响应文件。备注：1.投标单位开标时，需携带制作响应文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）登录“政采云”平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的响应文件进行远程解密。2.响应文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）实行在线电子开标，投标单位应先安装“政采云电子交易客户端”（请自行前往“政采云”平台进行下载），并按照本项目招标文件和“政采云”平台的要求编制、加密后在提交响应文件截止时间前通过网络上传至“政采云”平台，投标单位在“政采云”平台提交电子版响应文件时，请填写参加开标活动经办人联系方式。 |
| 20 | 投标文件提交截止时间 | 时间：2025年7月10日9时00分 |
| 21 | 开标时间 | 时间：2025年7月10日9时00分 |
| 22 | 评标方法及标准 | 综合评分法 |
| 23 | 资格审查方式 | 资格后审 |
| 24 | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成：5人，评标委员会专家确定方式：从政府采购评审专家库中随机抽取产生。 |
| 25 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 否，由评标委员会按投标人综合得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人。 |
| 26 | 质量标准 | 符合国家及行业相关合格标准。 |
| 27 | 包装和运输要求 | 1.符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》2.中标人应保证所提供设备的包装完整，且有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞等防护措施，对包装及防护有特殊要求的设备应满足相应要求且在设备外包装的显眼处明确标注。中标人所提供设备包装或防护不良的，采购人有权拒收并要求中标人需在3个工作日内予以更换；若中标人未能在3个工作日内更换符合包装及防护要求的设备，将视同中标人无法履行本合同约定，采购人有权解除合同、要求中标人于3天内退还采购人已支付的本项目相应设备的款项并要求中标人承担由此给采购人造成的一切损失。 |
| 28 | 保险要求 | 无 |
| 29 | 付款条件（进度和方式） | 中小企业（需执行《保障中小企业款项支付条例》【国务院第728令】的相关规定）：签订合同后10日内预付合同金额的35%，验收合格后60天内支付合同金额的65%。 |
| 非中小企业：签订合同后10日内预付合同金额的30%，验收合格后支付合同金额65%，剩余5%合同金额自项目验收合格之日起1年后经采购人确认所有产品无质量问题一次付清。 |
| 30 | 售后服务 | 1.所有设备提供原厂5年7\*24小时电话邮件技术支持服务。2. 质保期内，提供免费上门服务，2小时响应，24小时解决问题，如解决不了问题提供相同产品免费替用。 |
| 31 | 合同类型及定价方式 | 本项目为固定总价合同。说明：供应商的报价应当包含为完成本项目全部工作所需的一切费用，包括成本、利润、税金等。 |
| 32 | 履约保证金数额 | 非中小企业中标的：中标金额的 5 %（0-5%）。中小企业中标的：中标金额的 2 %（0-2%）。中标人交纳履约保证金须在转账凭证备注栏里填写（采购项目+采购项目编号）履约保证金账户：开户名：长春汽车职业技术大学 账 号：4200222409000034129 开户行：工行驻一汽支行 |
| 33 | 知识产权的归属和处理方式 | 1.中标供应商需保证本项目所提供的货物没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利, 采购人、中标供应商双方在本项目之前各自所获得的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同执行本项目而改变。2.在本项目执行过程中，供应商与采购人双方共同完成的科技成果由采购人、中标供应商形成的知识产权、技术秘密、荣誉等归双方共同享有。知识产权纠纷可以调解，也可以根据当事人达成的书面仲裁协议或者知识产权协议的仲裁条款，向仲裁机构申请仲裁。 |
| 34 | 履约验收要求 |  1.产品验收：投标人提供的产品必须逐条检验技术参数，产品经过安装调试，性能符合使用要求，如经鉴定不符合要求，采购人将拒收投标人的所有货物，一切费用投标人负担。为确保产品的质量和售后服务，中标人在验收前必须提供全部产品及完整的技术资料；产品符合招标文件技术规格书的要求，产品已安装和调试到位并能正常使用。网络设备提供测试服务，不影响现有网络系统业务的正常运行，部署前需提供产品给甲方测试，测试期为5个工作日，测试结果与投标书中的应答一致时，且能够满足用户的实际需求，方为测试通过；测试结果与投标书中的应答不一致时，测试未通过，视作虚假应标。2.货物按照采购人同意的时间和方式运抵现场并完成安装调试后，采购人一般应在30日内完成验收，并在验收单上签字。如果“合同专用条款”对验收时间和方式另有约定的，按照专用条款执行。3.如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求,采购人可以拒绝接受该货物,供应商应无条件更换被拒绝的货物,如果采购人同意，供应商也可以免费进行必要的修改以满足规格的要求。4.采购人在验收材料上签字是对外观、数量和试运行符合要求的确认，不作为采购人认可供应商所供货物设备质量合格的依据，如供应商所供货物在在质保期或合理使用期限内出现质量问题，供应商应无条件修复或更换。5.中标供应商需提供（包括：作为本项目评分细则评分依据的，中标供应商投标文件中需要提供的，由具有检测资质的第三方检测机构出具的所有检测报告、软件功能截图、相关认证证书、业绩等证明文件）的原件，在合同履约前供采购人备查。 |
| 35 | 违约责任与解决争议的方法 | 1.经验收，由于供应商责任，合同货物的主要技术参数不能够满足合同附件规定的保证值（或技术参数）时，供应商应按专用条款的规定向采购人支付违约金，专用条款中如未对质量等问题的违约责任进行约定的，供应商提供货物存在质量问题的，可视为供应商未能在约定期限内交付合格货物，双方按照约定承担违约责任。2.采购人对合同货物进行抽检，发现合同货物不符合合同要求，供应商未能在采购人限定的时间内通过整改使其符合合同要求，或者采购人扩大范围抽检的结果表明合同货物仍不符合要求的，采购人有权要求更换此货物或解除合同，由此引起的一切后果由供应商承担。3.如果在出厂试验时合同货物未满足合同规定的保证值，且供应商在发现不合格之日起2个月内（含本数）未能通过整改使合同货物满足保证值，采购人有权要求更换此货物或解除合同，由此引起的一切后果由供应商承担。4.合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方友好解决。如自协商开始之日起15日内得不到解决，双方应将争端提交同级政府采购监督管理部门调解。调解不成的，可申请采购人所在地法院诉讼解决。 |
| 36 | 签订合同 | 中标人应在中标结果确定后30天内签订采购合同。 |
| 37 | 合同存档 | 中标单位与采购人签订合同后5个工作日内将采购合同复印件送至采购代理机构存档。 |
| 38 | 招标代理服务费 | 本项目招标代理服务费参照国家计委计价格[2002]1980号文件及国家发展改革委发改价格[2015]299号文件收取，由中标人支付。 |
| 39 | 其他要求 | 投标人必须保证投标时所报资料真实有效，采购人保留对资料的核查权力，一旦发现资料有虚假现象将没收投标人投标保证金，并移交有关部门处理。 |
| 满足以下条件的可享受价格分扣除待遇：（1）根据财库【2022】19号文件规定，对小型和微型企业的产品给予10%的价格扣除，并按照扣除后的价格参加评审。（2）监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业投标的提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》；（3）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。（4）价格扣除的依据：提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《残疾人福利性单位声明函》。本次采购项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为**工业**（划分标准见 附件：中小企业划型标准）。 |
| 对相同品牌的不同投标人的处理办法：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件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。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，并在招标文件中载明。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。**核心产品：边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台） 。** |
| 只接受以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，不接受以其他形式或提出的质疑。根据中华人民共和国财政部令第94号--政府采购质疑和投诉办法规定，投标人在法定质疑期内应一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，提出质疑时应当提交符合规定的质疑函和必要的证明材料。 |
| 注意事项：本项目招标公告与招标文件中内容有不符之处，以本招标文件中内容为准。 |

**二、投标人须知**

本项目招标依据为《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》国家发展计划委员会等七部委《评标委员会和评标方法暂

行规定》等有关法律、法规及规定。

**A说明**

1.适用范围

本文件是受采购人委托，对采购人委托采购项目的规范性招标文件，适用于本项目招标公告

所述的标的采购及服务，是投标人编制投标文件的依据。

2.法律适用

本招标文件及由本次招标产生的合同适用中华人民共和国法律。

3.定义

“招标机构”系指组织本次招标的代理机构；

“投标人”系指向招标机构提交投标文件的投标商；

“买方”系指采购单位，合同一方当事人；

“服务”系指招标文件规定须完成的服务和其他的类似义务；

“日”、“天”系指日历日；

“合同”是买方与中标人共同以招标文件、投标文件为依据，经过协商签订的具备法律效力的文件。招标文件、投标文件及其共同确定的补充文件是合同的有效组成部分，与合同具备同等的法律效

力。

4.合格的投标人

4.1合格投标人必须符合投标人须知前附表第10项下各项要求，并在投标时提供以下文件，若有

遗漏或不符合要求均为资格审查不合格；

4.2投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，其投标将被拒绝。招标机构保留进一步要求投标人补充提供有关材料的权利，拒绝补充材料或提供材料不真实，将被视为自动放弃投标

资格。

5．投标费用

投标人应承担其在投标准备、编制、递交投标文件和签订合同协议书的整个过程中发生的一切费

用而不论其投标结果如何。

**B.招标文件说明**

6.招标文件

招标文件用以阐明所需货物及服务、招标投标程序和投标文件格式。招标文件由以下部分组成：

|  |  |
| --- | --- |
| 第一部分 | 招标公告 |
| 第二部分 | 投标人须知 |
| 第三部分 | 评标办法 |
| 第四部分 | 采购需求 |
| 第五部分 | 合同条款 |
| 第六部分 | 投标文件格式 |

7.招标文件的澄清

投标人对本次招标文件的内容有疑问时，可要求澄清，但应在距投标截止日15日前，按投标人须知注明的联系地址以书面形式（包括信函、传真，下同）通知到招标机构。招标机构将视情况确定采用其认为适当的方式予以澄清或以书面形式予以答复，并在其认为必要时，将不标明查询来源的书

面答复发给所有购买招标文件的每一投标人。

8.招标文件的修改

8.1在投标截止时间前，招标机构可根据需要和（或）依据投标人要求澄清的问题而修改招标文件，并以书面形式通知所有购买招标文件的投标人，投标人在收到该通知后应立即以传真的形式予以

确认；

8.2 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标人具有同样的约束力。

8.3为使投标人有足够的时间按招标文件的修改要求考虑修正投标文件，招标机构可酌情推迟投

标的截止时间和开标时间，并以书面形式通知已购买招标文件的每一投标人。

**C投标文件的编写**

9.投标语言及计量单位

9.1投标文件及投标人和招标机构就投标交换的文件和来往信件，以中文书写（专有名词除外）；

9.2除在招标文件的“技术要求”中另有规定外， 计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位

（国际单位制和国家选定的其他计量单位）。

10．投标文件的组成

详见第六部分：投标文件格式。

11.投标文件内容填写说明

11.1投标人应严格按招标文件要求的内容逐项填写编制投标文件，有规定格式的按规定格式填

写，无规定格式的由投标人自拟，并胶装成册。

11.2开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式填写、统一规范，不得自行增减内容。

投标文件不得漏项或虚报，否则将可能导致其投标被拒绝。

11.3 投标人应保证其所提供文件的真实性，并应对招标文件的实质性要求作出完全响应，否则

其投标可能被拒绝。

11.4投标人视需要自行编制技术文件的补充附件。规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正

文页码统一编目编码装订。

12.投标报价

12.1 所有投标均以人民币报价；

12.2投标人应在填写分项报价表时注明各项单价、总价。如果单价与总价有出入，以单价为准。

招标机构不接受有任何选择的报价；报价须有法人代表或授权代表签署。

12.3投标人应按上述12.1-12.3条款要求填写投标报价，以供评标委员会比较评价。

12.4投标人因承包本项目需支付的一切费用，并包含在所报的单价或总额价内。

13.投标保证金（如有）

13.1投标保证金的形式：见投标人须知前附表第19项；

13.2投标保证金的金额：见投标人须知前附表第19项；

13.3递交方式：见投标人须知前附表第19项；

13.4投标保证金用于保护本次招标免受因投标人不履行投标承诺及合同等行为而引起的风险；

13.5未按13.1和13.2条款要求提交投标保证金的投标将被视为投标无效；

13.6未中标投标人的投标保证金将按25.2条规定予以无息退还；

13.7中标人的投标保证金，在中标人交纳中标服务费后予以无息退还；

13.8 发生下列情况之一，投标保证金将被没收：

（1）投标人在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的;

（2）投标人在响应文件中提供虚假材料的;

（3）除因不可抗力或谈判文件、询价通知书认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同

的;

（4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的;

（5）采购文件规定的其他情形。

14.投标有效期

14.1从开标之日起，投标有效期为90天。不能满足投标有效期的投标，将被拒绝；

14.2特殊情况下，招标机构可于投标有效期满之前要求投标人延长投标有效期，这种要求和答复都应以书面、传真的形式进行。投标人可以拒绝接受延期要求。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件。

15.投标文件的签署及规定

15.1 组成投标文件的各项资料均应遵守本须知第10条中所规定的内容。

15.2 投标人应填写单位全称，同时加盖印章。

15.3 投标文件必须由法人代表或法人授权代表签署。

15.4 投标文件正本一份和副本二份，如果正本与副本不符，以正本为准，电子版二份（U盘形

式）。

15.5 投标文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样。

15.6 投标文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由同一签署人签字或盖章。

15.7 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

15.8招标机构概不接受以电话、传真形式的投标。

**D投标文件的递交**

16.投标文件的密封和标记

16.1投标人应将投标文件正本和副本分别用信封密封，并标明招标编号、投标项目名称、投标人

名称及正本或副本等。封口骑缝处应加盖投标人印章；投标文件电子版应单独密封。

16.2电子版投标文件（U盘形式，电子版包括word版本和PDF版本，PDF版本须具有和纸质版本一样的签字和盖章。）。提交电子文件中要求的内容应包括纸质投标文件的全部内容。

16.3每一密封信封上注明“于 年 月日时之前不准启封”的字样；

16.4如投标文件由专人送交，投标人应将投标文件按16.1-16.3中的规定进行密封和标记后，按

投标邀请注明的投标地址送至招标机构；

16.5不接受投标文件通过邮寄方式递交。

16.6招标机构对投标文件的误投或未投标前提前拆封概不负责。

17.递交投标文件的截止时间

17.1所有投标文件不论是通过专人或邮寄递交，都必须按照招标机构在投标邀请中规定的投标截

止时间之前送至投标地点。

17.2 招标机构推迟投标截止时间时，应以书面(或传真)的形式，通知所有投标人。在这种情况

下，招标机构和投标人的权利和义务将受到新的截止期的约束。

17.3 招标机构对投标文件在邮寄过程中的遗失或损坏不负责任。

17.4 在投标截止时间以后送达的投标文件，招标机构拒绝接收。

18.投标文件修改和撤消

18.1 投标以后，如果投标人提出书面修改和撤标要求，在投标截止时间前送达招标机构者，招

标机构可以予以接受。但不退还投标文件。

18.2 投标人修改投标文件的书面材料，须密封送达招标机构，同时应在封套上标明“修改投标

文件(并注明招标编号)”和“开标时启封”字样。

18.3 撤消投标应以书面(或传真)的形式通知招标机构。如采取传真形式撤回投标，随后必须补充有法人代表或授权代表签署的要求撤消投标的正式文件。撤消投标的时间以送达招标机构或邮电到

达日戳为准。

18.4投标截止时间以后不得修改投标文件；

18.5开标后投标人不得撤回投标。

**E开标及评标**

19.开标

19.1招标代理机构将在招标文件规定的时间和地点公开开标。投标人法定代表人或其授权代理人

应参加并签名报到以证明其出席，并携带有效身份证件以备审查。

19.2采购代理机构按招标文件规定的时间、地点主持公开开标。开标仪式由采购代理机构主持，

采购人代表及有关工作人员参加。

19.3开标时由投标人查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标。

19.4采购代理机构在开标仪式上，将公开唱出所有投标人的“开标一览表”内容及投标声明，以

及采购机构认为合适的其它内容并记录。

19.5 开标时有下列情形之一的为无效投标：

（1）投标文件在规定的投标截止时间以后送达的；

（2）未按招标文件规定提交投标保证金的；

（3）投标文件未按招标文件规定密封的；

（4）未提交单独密封的开标一览表或者开标一览表未按规定加盖公章和有效签署的；

（5）招标文件规定开标时属于无效投标的其他情形。

19.6 开标时有下列情形之一的，招标代理机构有权宣布本项目招标失败：

（1）交货时间符合招标文件要求的投标人不足三家的；

（2）所有投标人的报价均超过采购项目预算，采购单位不能支付的。

20.对投标文件的初审

20.1 采购人根据招标项目特点组建评标委员会，由采购人从专家库中抽取的专家组成。

评标委员会对投标文件进行初审，初审内容为投标文件是否符合招标文件的要求、内容是否完整、

价格构成有无计算错误、文件签署是否齐全及验证保证金以及投标文件是否具有实质响应性。

20.2 初审中，对价格的计算错误按下述原则修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标一览表》的报价为准；

（2）开标一览表内如果小写金额与大写金额不一致时，以大写金额为准；

（3）如果总价金额与单价金额不一致，以单价金额为准。

（4）除非单价有明显的小数点错位，此时应以该行标出的总额为准，并修改单价。

按上述原则调整后的价格为评标价，经投标人法定代表人或授权代理人签字确认后对投标人具有

约束力。如果投标人不按照上述原则修正其投标报价及分项报价，则其投标将被拒绝。

20.3 与招标文件有重大偏离的投标文件将被视为具有非实质响应性的投标文件而被拒绝。

20.4 投标有下列情况之一者，**将被视为非实质性响应的投标而被拒绝：**

（1）资格条件及证明文件不符合招标文件要求的；

（2）投标文件无公章或无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效授权书的，或未按要

求签字、盖公章的；

（3）不能满足投标有效期的；

（4）投标明显不符合技术规格、技术标准的要求；

（5）投标文件附有买方不能接受的条件；

（6）投标报价超过采购预算的；

（7）未响应招标文件规定的其它实质性条款。

21.投标的澄清

21.1 招标机构有权就投标文件中含混之处向投标人提出询问或澄清要求，或要求其补充某些材

料。投标人必须按照招标机构通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。

21.2投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由投标人法定代表人或其委托代理人签

字（须提交签字人身份证件并与投标文件签字一致），并不得超出投标文件的范围或者改变投标文

件的实质性内容。投标人拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在规定时间内作出书面澄清、说明、补正的，评标委员会将拒绝其投标。

22.评标

22.1 原则：对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准。

22.2 标准：评标严格按照招标文件的要求和条件进行。 22.3本项目采用综合评分法：

评标委员会将按第三章规定的评审因素和标准，按评审后投标人综合得分由高到低的顺序推荐

中标候选人排序。

23.评标过程保密

23.1有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及有关授予合同意向的一切情况均不得透露给任一投标人或与上述评标工作无关的人员；

23.2在评标期间，投标人企图影响招标方的任何活动，将导致投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

**F确定中标**

24.最终审查

24.1评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审，并提出书面评标报

告，确定中标人。最终审查的对象是招标项目的合格的投标人。

24.2最终审查的内容是对合格的投标人的财务状况、资格、信誉以及采购人认为有必要了解的其

他问题作进一步的审查。

24.3 接受最终审查的合格的投标人，必须如实回答和受理采购人的询问或考查，并提供所需的

有关资料。

24.4评标委员会从合格的投标人中评出中标人，并写出完整的评标报告。

25.中标通知

25.1在投标有效期内，招标代理机构以书面形式通知所选定的中标人。通知也可以以传真的形式

发出，但需要随以书面形式最终确认。

25.2招标代理机构将自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标投标人的投标保证金，自

政府采购合同签订之日起5个工作日内退还中标投标人的投标保证金。

26.签定合同

26.1中标通知书发出后，采购单位改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担

法律责任。

26.2中标人应按中标通知书规定的时间与采购单位签订合同。如果中标人不在规定的时间内签署合同，视为自动放弃中标资格，其提交的投标保证金不予退还，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并予以公告。投标人在被评标委员会评定为预中标人（中标人）之后、中标

通知书发出之前放弃中标的，按本条规定处理。

26.3中标结果将在发布招标公告的同步网络媒介上公告，不再以书面方式通知未中标人。

27.履约保证金

履约保证金为中标金额2%。中标人接到中标通知书与采购人签订协议前,向采购人缴纳履约保证 金。协议履行完毕后依据采购方验收完成情况返还给中标人。若出现任何违约情况，履约保证金

全部扣收，并终止协议，造成损失的需另行支付赔偿。

28.保密和披露

28.1招标代理机构有权将投标人提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审

标书的人员或与评标有关的人员披露。

28.2在下列情形下：当发布中标公告和其它公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及在其 他符合法律规定的情形下，招标代理机构无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、投标文件、合同文本、合同签署情况的资料、投标人/中标人的名称及地址、采购内容的有关信息以

及补充条款等，并且对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料无须再承担保密责任。

29、质疑和投诉

29.1投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，向招标方提出质疑。投标人对招标代理机构的质疑答复不满意或者招标代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监

管部门投诉。

29.2质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程和中标结果中使自己合法权益受到损害的

实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

# 第三部分 评标办法

（本项目采用综合评分法）

评标办法

按照国家相关部门的规定，遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，结合本招标项目的实际情

况，制定本招标项目评标办法。

**一、评标程序**

**（一）组成评标委员会**

按照国家有关部委及省、市的相关规定，由相关专业经济、技术等方面的专家共5人组成评标委员会。为保证评标工作的顺利进行，推荐一名评委担任评委会主任，负责评标全面工作。

**（二）评标工作**

评标本着客观公正、公平竞争、择优推荐、规范合法的原则进行。评标工作分为资格审查、初步

评审和详细评审三个步骤。

1.资格审查。采购人或代理机构对各投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人方可进入符

合性审查。

2.符合性审查。评委会对投标人的投标文件进行符合性鉴定。符合性审查合格的投标人方可进入

详细评审。

3.详细评审。详细评审采用综合评分法。评委依据评标办法分别对各投标人的投标文件进行评审、

赋分。

**（三）询标（必要时）**

评标委员会对投标文件需要澄清的问题，采用集体询标方式进行。

**（四）确定中标人**

按最终综合得分由高到低的顺序推荐中标候选人3家。

**（五）评标报告**

评标工作结束时，评委会将本项目综合评审结果向采购人提交书面“评标报告”，各评委对评标

报告内容讨论通过后，在“评标报告”上签字，对评标结果予以确认。

**二、评标办法**

**（一）资格审查**

**资格审查表**

| **序号** | **项目内容** | **合格条件及标准** | **申请人具备的条件或说明** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 营业执照 | 具备有效的营业执照副本。 | 复印件加盖供应商公章。 |
| 2 | 资格条件承诺函 | 根据《长财采购[2022]2066号文件关于加强政府采购信用体系建设简化供应商资格条件有关事项的通知提供资格条件承诺函，文件中附复印件加盖投标单位公章； | 复印件加盖供应商公章。 |
| 3 | 法人授权委托书 | 有法定代表人及委托代理人签字并加盖公章(法人参加投标无需提供) | 复印件加盖供应商公章。 |
| 4 | 信用记录 | （1）拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标。（2）近三年内（截止到本项目公告发布之日）未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；未被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；未被“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。提供承诺书，格式自拟。 | 响应文件内附加盖公章的承诺书。 |
| 5 | 其他要求 | 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。 | 响应文件内提供加盖公章的承诺书。 |
| 6 | 基本资质 | 具有独立承担民事责任的能力，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 | 具有独立承担民事责任的能力，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 |
| 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 | 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 |
| 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 | 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 | 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 |
| 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，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 | 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，提供供应商信用承诺书。以上证明材料须符合要求、有效、完整。否则，响应无效。 |
| 备注 | 上述内容有一项不合格，即为资格性检查不合格。不进入下一阶段评审。 |

注：（1）上述内容中有一项不合格，则资格审查不合格，不进入符合性审查、详细评审；

（2）资格审查结束后，合格的投标人进入符合性审查。

**（二）符合性审查表**

|  |  |
| --- | --- |
| **评 审 因 素** | **评 审 标 准** |
| 投标人名称 | 与营业执照一致。 |
| 投标文件函签字盖章 | 有投标单位公章并经法定代表人签字。 |
| 投标文件格式 | 符合第六章“投标文件格式”的要求，按招标文件的要求盖章、签署。 |
| 报价唯一 | 只能有一个有效报价。 |
| 投标内容 | 数据智能管理平台、人工智能创新实践平台、边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）、人工智能机器人系统集成及应用、移动互联网应用综合开发平台、移动互联网智能硬件创新实战平台。详见招标文件采购需求。 |
| 供货期 | 采购合同签订之日起 90 天。 |
| 质量标准 | 符合国家及行业相关合格标准。 |
| 投标有效期 | 90日历天（从投标截止之日算起）。 |
| 投标报价 | 不超过采购预算（最高限价）324.385万元，超过采购预算（最高限价）的投标报价，其投标将被否决。 |

注：（1）上述内容中有一项不合格，则符合性审查不合格，不进入详细评审；

（2）符合性审查结束后，合格的投标人进入详细评审。

**附表2 详细评审表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分因素** | **评分标准** | **分值** | **主、客观项** |
| **（一）价格评分（30.00分）** |
| 1 | 投标报价 | 综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足竞争性磋商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30分。投标报价得分=( 评标基准价／最终报价) ×价格权值30%×100。注：1.报价得分保留两位小数，从第三位开始四舍五入。2.本项目非专门面向中小企业，对于小型或微型企业（含监狱企业或残疾人福利性单位）参与本项目的，给予10%的价格扣除。 | 30.0 | **客观项** |
| **（二）技术评分（56.00分）** |
| 1 | 第1项产品数据智能管理平台 【一、数据智能管理平台（一）实训平台2.系统功能中第（8）条】 | 一、数据智能管理平台（一）实训平台2.系统功能（8）a.平台支持学生实训操作界面全屏展示功能；b.支持学生对实训虚拟机进行重启、重置操作，重置操作可一键恢复到初始状态。以上每满足1项得1分，不满足不得分，满分2分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图为评分依据） | 2 | **客观项** |
| 2 | 第1项产品数据智能管理平台 【五、负载均衡设备（一）技术参数中第13、14、15、16、17条】 | 五、负载均衡设备（一）技术参数13.为优化出口链路访问质量，支持通过Web页面进行智能选路的路由测试功能；14.为避免cookie混乱泄漏情况的发生，支持cookie作用域和作用路径的自定义；15.为优化上网办公体验，支持基于应用协议的智能选路，内置网上银行、Web流媒体、游戏、音频视频规则库，设备应用识别库数量≥5000 个；16.为简化运维管理难度，设备支持通过Web页面进行智能DNS解析规则测试；17.为保障设备运行的稳定性，支持限制基于域名解析的速率。以上每满足1项得1分，不满足不得分，满分5分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图或具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为评分依据） | 5 | **客观项** |
| 3 | 第2项产品人工智能创新实践平台【一、平台硬件资源（一）性能参数中1.AI边缘网关：第（1）、（10）条】 | 一、平台硬件资源（一）性能参数中1.AI边缘网关：第（1）、（10）条 （1）处理器内核：处理器不少于五核，至少包含不低于双核Cortex-A72和三核Cortex-A53；（10）USB Type-A及Type-C拓展接口：提供不少于2个USB 3.0 HOST的Type-A类型拓展接口及1个Type-C类型拓展接口。以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分2分。（以投标文件中加盖供应商公章的证明材料扫描件作为评分依据） | 2 | **客观项** |
| 4 | 第2项产品人工智能创新实践平台【二、平台软件资源（一）性能参数中1.操作系统：第（7）、（8）条】 | 二、平台软件资源（一）性能参数中1.操作系统：第（7）、（8）条（7）AI边缘网关须内置人脸多属性分析算法，具有不少于2个维度的分析结果，比如（表情、是否佩戴眼镜、是否佩戴口罩、年龄、性别）；（8）AI边缘网关须内置人体骨骼关键点检测算法，具有不少于16个关键点的检测。以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分2分。（以投标文件中加盖供应商公章的证明材料扫描件作为评分依据） | 2 | **客观项** |
| 5 | 第2项产品人工智能创新实践平台【六、防火墙（一）性能参数中第（10）、（11）、（12）条】 | 防火墙（一）性能参数（10）、（11）、（12）：（10）对于设备稳定性的考虑，设备厂商支持故障切换能力，实现双机故障切换，不丢失数据包，并可实现双机业务部署情况下升级不断网；（11）能够具备违规外联检测模块。通过与云端威胁情报对接实现恶意流量的就近进行实时检测与拦载，且能提供的云端接入节点不少于 20个，具备师生感染终端对外连接行为的实时阻断，保护学校业务安全；（12）产品需支持在云端情报库内，对于未知情报的主动探测技术，实现300S 内对于未知威胁情报的设备下发。以上每满足1项得2分，不满足不得分，满分6分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图或具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为评分依据） | 6 | **客观项** |
| 6 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【一、边缘计算运维与开发一体化实训套件（二）教学资源2.实训项目支持以下内容第（11）-（16）、（18）-（22） | 边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）中：（二）教学资源2.实训项目支持以下内容： （11）KubeEdge开发环境搭建；（12）用户管理微服务功能开发；（13）云端管理微服务功能开发；（14）边缘管理微服务功能；（15）AI微服务功能；（16）微服务网关开发；（18）容器化部署用户管理微服务；（19）容器化部署云管管理微服务；（20）容器化部署边缘管理微服务；（21）容器化部署AI微服务；（22）容器化部署微服务网关；在满足以上任意5项内容的基础上，每增加1项得0.5分，不增加不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 7 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【二、云管理运维一体化实训套件（一）性能参数中1.私有云（ OpenStack）管理模块（1）、（4）、（5）】 | 二、云管理运维一体化实训套件（一）性能参数1.私有云（ OpenStack）管理模块：（1）支持OpenStack集群管理：支持新增OpenStack集群，定义集群名称、所属环境、keystoneApi、endpoint、identity、credential、region、keystoneVersion、scope、requiresTenant、tenantName、绑定服务器组等集群环境；支持多集群的管理；支持删除集群环境；（4）支持实例管理：a.支持实例信息列表展示；b.支持搜索集群类型下的实例信息；c.支持创建新的实例，选择集群、可用域、网络，镜像和管理用户等信息；d.支持批量启动、关机、重启、删除实例；（5）支持网络管理：a.支持选择openstack集群查询网络列表；b.支持新增网络，定义所属集群、网络类型、物理网络等属性；c.支持创建子网，支持自定义网络信息；以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 8 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【二、云管理运维一体化实训套件（一）性能参数中2.容器云（Kubernetes）管理模块：（3）】 | 2.容器云（Kubernetes）管理模块：（3）支持容器生命周期管理：a.支持查看容器实例信息列表，支持搜索集群类型下的实例信息；b.支持新增容器，创建新的实例，定义 Kubernetes pod名称、管理用户、输入内存、CPU、选择所属命名空间和镜像等属性新增实例；c.支持删除pod实例。以上功能每满足1个得1分，不满足不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 9 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【二、云管理运维一体化实训套件（一）性能参数中4.平台管理模块：（2）】 | 4.平台管理模块：（2）服务器组管理：a.支持定义服务器组分类；b.对创建服务器组的时候使用不同的类型加以区分；c.支持编辑服务器组信息、使用类型，管理服务器组内服务器数量。以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 10 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【三、持续集成仿真实训套件（一）性能参数1.软件技术（4）】 | 三、持续集成仿真实训套件（1套）（一）性能参数1.软件技术（4）模型库：a.模型库功能支持展示该仿真场景中涉及的3D模型；b.支持3D模型的分类展示；c.支持以用户选择模型库中的3D模型拖拉到仿真场景中的方式进行实验步骤操作；以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 11 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【持续集成仿真实训套件（一）性能参数2.持续集成仿真实训功能第（2）条】 | 三、持续集成仿真实训套件（一）性能参数2.持续集成仿真实训功能（2）持续集成仿真场景具体步骤要求包含以下10个步骤，学生可按照每个步骤实验要求完成相应的交互操作，也可参考提示完成实验步骤；步骤1-Harbor镜像仓库部署及项目配置；步骤2-推送Jenkins、GitLab、java\_8-jre镜像至harbor仓库；步骤3-Jenkins部署及插件安装；步骤4-GitLab部署并创建springcloud项目；步骤5-设置GitLab外部网络访问及创建访问令牌；步骤6-配置GitLab连接到Jenkins；步骤7-创建流水线任务springcloud；步骤8-编写流水线脚本Jenkinsfile；步骤9-Gitlab配置触发事件，测试流水线构建；步骤10-完整CI/CD 构建流程及结果查看。在满足以上任意7个步骤的基础上，每增加1个步骤得1分，不增加不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 12 | 第3项产品边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台）【三、持续集成仿真实训套件（一）性能参数2.持续集成仿真实训功能第（3）条】 | 三、持续集成仿真实训套件（一）性能参数2.持续集成仿真实训功能（3）持续集成仿真模型至少包括：Harbor、GitLab、Java8、SpringCloud、Library、Jenkins、AccessToken、PipeLine、YAML、BlueOcean、Maven、Gateway、Config。在满足以上任意10个集成仿真模型的基础上，每增加1个模型得1分，不增加不得分，满分3分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 13 | 第5项产品移动互联网应用综合开发平台【一、移动互联网应用综合开发平台（一）AI Python应用教学平台1.主控平台中第（1）、（3）条；（二）AI机器视觉语言教学平台1.总体要求中第（1）、（5）条；3.软件平台中第（1）、（2）、（3）条】 | 产品移动互联网应用综合开发平台中：AI Python应用教学平台、AI机器视觉语言教学平台、软件平台功能参数：（一）.AI Python应用教学平台：（1）控制系统：MiniPCI-E接口，可接入任意更换的Cortex-M7、RISC-V微控制板；（3）外设单元：8\*8 LED点阵屏，oLED液晶屏、蓝牙模块、不低于8G TF卡；（二）、AI机器视觉语言教学平台：（1）边缘主机采用铝合金一体化成型，集成至少15英寸可横竖旋转高清触摸屏，集成上下可调节的硅麦高清摄像头（不低于4000W像素），不接受外接摄像头和麦克风；（5）提供教学必要的运维工具，边缘主机需提供唯一的域名进行远程WEB桌面登录，帮助用户进行故障跟踪及调试、界面同步操作指导等远程协助功能。（三）、软件平台：（1）在线硬件物元仿真软件：各种感知、控制、安防等产业设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能够支持至少6种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备IEEE地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用；（2）在线图形组态应用软件：提供拖拉拽智慧产业组态开发软件，支持各种传感器、执行器、摄像头设备的数据接入，支持自动控制，支持AI视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发；（3）人工智能云服务中间件：集成于边缘主机内运行的人工智能中间件资源调度、视频推流、模型推理、智慧物联等服务，提供丰富的开源模型库、算法库、硬件库和应用库案例，支持通过WEB实时调用系统摄像头&网络摄像头&麦克风，同时支持至少6路不同算法的摄像头实时视频推理计算和应用显示。以上平台功能每满足1个得2分，不满足不得分，满分6分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 6 | **客观项** |
| 14 | 第6项产品移动互联网智能硬件创新实战平台【二、Web应用防护系统中第16、24、28、30条】 | Web应用防护系统：16.支持智能木马检测，能够智能识别木马上传行为；支持自定义上传文件的大小、后缀名，用户可自定义对上传脚本文件的处理方式：直接拦截，智能识别；24.支持CC攻击防护，来源IP攻击防护、Rerferer攻击防护、特定URL攻击防护、CC防护的访问控制（黑、白名单）；28.支持URL自学习，自动学习并构建网站的URL模型，禁止违反现有模型的尝试行为，支持更新、修正现有URL模型；30.支持TCP/IP碎片攻击防护，支持碎片组包大小默认30M，支持任意碎片组包，支持超长报文组包；以上功能每满足1项得1分，不满足不得分，满分4分。（以投标文件中加盖供应商公章的产品功能截图作为评分依据） | 4 | **客观项** |
| 15 | 项目实施方案 | 投标人具有明确的运维服务方案，要求包含但不限于以下方面：1、运维服务内容；2、运维管理体系；3、运维服务保障措施；4、运维服务流程等。上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项得2分。存在一般缺陷的小项方案得1分（一般缺陷是指方案内容前后不一致、前后逻辑错误、内容有缺失，不影响项目的实施）。未提供或存在重大缺陷的小项方案不得分（重大缺陷是指方案凭空编造、与采购项目和采购需求无关，无法指导项目实施）。 | 8 | **主观项** |
| **（三）商务评分（14.00分）** |
| 1 | 项目实施人员 | 拟派的项目团队人员需具备以下有效期内的相关证书：具备计算机应用技术工程师证书；以上证书每提供一个得1分，满分3分，不提供不得分。（以投标文件中以下加盖供应商公章的证明材料作为评分依据：①证书扫描件加盖公章。②开标截止日前半年内至少一个月（含一个月）的社保证明扫描件。） | 3 | **客观项** |
| 2 | 培训人员能力 | 培训人员及售后服务人员具备工业和信息化部教育与考试中心颁发的专项技能证书或其他同等层次证书，每提供1个得0.5分，满分3分，不符合或不提供不得分。（以投标文件中加盖供应商公章的人员证书扫描件作为评分依据） | 3 | **客观项** |
| 3 | 售后服务方案 | 根据投标人提供的售后服务方案，包括但不限于：1.针对本项目服务机构和人员；2.备品备件；3.服务响应时间；4.应急保障方案等内容：上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的每项得2分。存在一般缺陷的小项方案得1分（一般缺陷是指方案内容前后不一致、前后逻辑错误、内容有缺失，不影响项目的实施）。未提供或存在重大缺陷的小项方案不得分（重大缺陷是指方案凭空编造、与采购项目和采购需求无关，无法指导项目实施）。 | 8 | **主观项** |

附件：**关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知**

**财库〔2020〕46号**

各中央预算单位办公厅（室），各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、工业和信息

化主管部门，新疆生产建设兵团财政局、工业和信息化主管部门：

为贯彻落实《关于促进中小企业健康发展的指导意见》，发挥政府采购政策功能，促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等法律法规，财政

部、工业和信息化部制定了《政府采购促进中小企业发展管理办法》。现印发给你们，请遵照执行。

附件：政府采购促进中小企业发展管理办法。

财政部

工业和信息化部

2020年12月18日

政府采购促进中小企业发展管理办法

**第一条** 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

**第二条** 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

**第三条** 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

**第四条** 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）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；

（二）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；

（三）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。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

**第五条** 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

**第六条** 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面向中小企业预留采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

（一）法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

（二）因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的；

（三）按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

**第七条** 采购限额标准以上，200万元以下的货物和服务采购项目、400万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

**第八条** 超过200万元的货物和服务采购项目、超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

**第九条** 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予6%—10%（工程项目为3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%—5%作为其价格分。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予2%-3%（工程项目为

1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的1%—2%作为其价格分。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。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

**第十条** 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，符合资格条件的中小企业数量不足3家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。

**第十一条** 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

**第十二条** 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为供应商资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格分加分比例；

（四）规定依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

**第十三条** 中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

**第十四条**对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

**第十五条** 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

**第十六条** 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后10个工作日内做出书面答复。

**第十七条** 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

**第十八条** 主管预算单位应当自2022年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，并在中国政府采购网公开预留项目执行情况(附2)。未达到本办法规定的预留份额比例的，应当作出说明。

**第十九条** 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额，采购人、采购代理机构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格分加分的，属于未按照规定执行政府采购政策，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

**第二十条** 供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，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》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

**第二十一条** 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

**第二十二条**

办法。

**第二十三条**

另行规定。

**第二十四条**

办法。

**第二十五条**

对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目，不适用本

关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策，由财政部会同有关部门

省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施

本办法自2021年1月1日起施行。《财政部工业和信息化部关于印发〈政府采

购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财库﹝2011﹞181号）同时废止。

**附：**

1.中小企业声明函

2.面向中小企业预留项目执行情况公告

附

**中小企业声明函（货物格式）**

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）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与

大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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，软件和信息技术服务业（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）软件和信息技术服务业。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的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，国家统计部门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。

# 第四部分 采购需求

**一、项目概述**

（一）采购标的需实现的功能或者目标：

1. 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：无

（三）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业（投标文件中《中小企业声明函》中填写的“采购文件中明确的所属行业”应与下述行业一致）：序号1-6工业

**二、技术要求**

（一）技术条款（采购标的的功能和质量要求，包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容和标准等）：

注：投标人应在投标文件《技术条款偏离表》中对本部分技术条款逐条说明响应和偏离情况，技术条款中的“具体参数值或功能要求表述”中“\*”条款为实质性条款，投标人的投标必须完全满足或者正偏离，否则投标无效。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 详细参数 | 数量及单位 |
| 1 | 数据智能管理平台 | 数据智能管理平台(1套）（一）实训平台1.开发技术平台采用B/S架构，基于可扩展技术架构搭建，无需安装其他插件，支持Chrome内核、Firefox内核、Webkit内核等现代浏览器，支持平台用户使用Web页面（B/S架构）方式访问平台。后端使用Java 17、Spring技术栈，前端使用umi+semi+redux的react进行项目开发，拥有更快的运行速度。平台采用Docker容器虚拟化技术，基于Linux系统部署，多工作节点分布式部署模式，具备敏捷、可靠、高弹性、易拓展等特性。2.系统功能（1）平台采用B/S架构，平台支持主流的X86架构的操作系统；（2）平台提供管理员、学生角色账号；（3）平台管理员可进行学生管理，支持创建、编辑、删除学生用户；（4）提供在线查看答题报告、在线评分、成绩导出、答题结果下载；（5）平台支持学生在线实训，支持实训区和实训操作界面同屏显示；（6）平台自动创建实训环境，每个学生的实训环境相互隔离；（7）平台支持报告区在线编辑，支持覆盖提交报告；（8）a.平台支持学生实训操作界面全屏展示功能；b.支持学生对实训虚拟机进行重启、重置操作，重置操作可一键恢复到初始状态。（9）支持单人及多人合作实训模式，多人实训模式支持虚拟机内的共享文件夹。（10）平台与服务器虚拟化、桌面虚拟化系统实现无缝融合，实现资源的共享；（11）支持多种网络模式，不同用户创建的虚拟机在网络上逻辑隔离，不会相互影响；（12）平台内部使用虚拟网络，将网络设备控制面与数据面分离，实现网络流量的灵活控制。（二）配套教学资源1、《爬虫数据获取》【课程资源】课程内容包含爬虫的概念、获取网页内容、解析页面中的数据、常用数据库、数据异步加载、模拟登录、验证码、Scrapy爬虫框架、Django框架等内容，共9个PPT。1）爬虫绪论：爬虫是什么、爬虫可以做什么、 爬虫开发技术；2）正则表达式与文件操作:正则表达式、Python文件操作；3）简单的网页爬虫开发：使用Python获取网页源代码、多线程爬虫、爬虫的常见搜索算法、阶段案例；4）高性能HTML：HTML基础、XPath、Beautiful Soup4、阶段案例；5）Python与数据库：MySQL、MongoDB、Redis；6）异步加载与请求头：异步加载、请求头（Headers）、模拟浏览器、阶段案例；7）模拟登录与验证码：模拟登录、验证码、阶段案例；8）Scrapy：Scrapy介绍、Scrapy使用、 阶段案例；9）Django框架：认识Django、Django框架准备、Django模型、Django模板、Django视图、Django路由。【实训资源】以网络爬虫为项目方向，提供实训项目15个，具体包括：实训任务书15份、实训环境15套。\* 实训涵盖半自动爬虫开发、小说网站爬虫开发、利用HTML和XPath编写简单应用、使用BeautifulSoup4提取网页内容、二手房信息爬虫开发、MySQL数据库安装和使用、MongoDB数据库安装和使用、python字典格式与json格式的相互转换、爬取电影影评实例、模拟浏览器获取网页数据、识别验证码、selenium安装与配置和模拟登录、模拟表单提交方式进行登录、Scrapy爬虫框架安装和使用、Django基本使用。2、《数据处理与清洗》【课程资源】提供数据处理与清洗课程资源，内容涉及数据开发环境搭建、NumPy数值计算库、Pandas核心对象、Pandas数据合并、Pandas数据清洗、Pandas数据标准化、Pandas转换数据等内容，共10个PPT。1）数据开发环境搭建：Python开发环境及工具、Anaconda的安装、Jupyter的基本使用；2）NumPy 数值计算基础-ndarray数组对象：NumPy 数组对象、NumPy数组对象常用属性、NumPy创建多维数组；3）NumPy 数值计算基础-数组的切片与组合：数组的索引与切片、数组的组合、数组的切割；4）NumPy 数值计算基础-矩阵及统计分析函数：NumPy 矩阵对象matrix 、NumPy 矩阵的运算、NumPy 矩阵对象属性、NumPy数组通用函数、读写数据、常用统计分析函数；5）Pandas数据处理-series对象：Pandas库介绍、创建Series对象、掌握series对象的基本操作、series对象的运算；6）Pandas数据处理-dataframe对象：dataframe对象介绍、dataframe对象的基本操作；7）使用Pandas进行数据预处理 -数据合并：合并数据-横向堆叠concat、合并数据-纵向堆叠append、合并数据-主键合并、合并数据-合并重叠数据；8）使用Pandas进行数据预处理 -数据清洗：处理缺失值、处理重复值、处理异常值；9）使用Pandas进行数据预处理 -数据标准化：什么是数据标准化、离差标准化、标准差标准化、小数定标标准化；10）使用Pandas进行数据预处理 -转换数据：文本型数据规整、类别型数据进行哑变量处理、连续型数据进行离散化处理。【实训资源】提供数据处理与清洗实训项目7个，具体包括：实训任务书7份、实训环境7套。\*实训涵盖Anaconda的安装及Jupyter的使用、创建Numpy数组对象、NumPy矩阵matrix及通用函数的基本操作、NumPy统计分析常用函数、pandas对象的基本操作、基于pandas进行数据预处理-数据的合并及清洗、基于pandas进行数据预处理-数据标准化及数据转换。3、《数据分析与可视化》【课程资源】提供数据分析与可视化课程资源，内容涉及Python数据分析概述、Python统计分析函数、数据排序和排名、数据可视化简介、Matplotlib可视化库、Seaborn可视化库、Pyecharts可视化库等内容，共11个PPT。1）Python数据分析概述：认识数据分析、数据分析的应用场景、Python数据分析的工具、安装Anaconda、掌握Jupyter Notebook常用功能；2）Pandas统计分析-常用统计分析函数：Pandas读写数据操作、Pandas常用统计分析函数、Pandas的多表操作、时间戳数据处理；3）Pandas索引、排序和排名：Pandas索引、Pandas数据排序、Pandas数据排名；4）数据可视化简介-可视化概念：数据可视化简介、数据可视化分类、数据到视觉通道的映射、大数据可视化简介；5）数据可视化简介-基本图表：图表设计过程、常用的基本图表、图表的选择、数据可视化6步法、数据可视化工具简介；6）可视化色彩：色彩基础、合理配色、色彩配色技巧、可视化配色分享；7）Matplotlib可视化模块：matplotlib库简介、图表中的元素、绘制曲线、绘制柱状图、绘制其他类型的图表；8）Seaborn可视化模块-seaborn简介：Seaborn简介、Seaborn风格选择、Seaborn调色功能；9）Seaborn可视化模块-数据分布可视化：seaborn内置数据集 、数据分布可视化 、分类数据可视化；10）Pyecharts可视化模块-Pyecharts基础：Pyecharts简介、设置图表全局配置项、设置图表系列配置项；11）Pyecharts可视化模块-绘制常用图表：绘制3D柱状图、绘制折线图、绘制散点图、绘制饼图、绘制雷达图、绘制词云图、绘制地图。【实训资源】提供数据分析与可视化实训项目10个，具体包括：实训任务书10份、实训环境10套。\* 实训涵盖pandas读写数据操作、使用pandas库进行统计分析、使用Matplotlib绘制条形图、使用Matplotlib绘制其他类型图表、Seaborn库的主题及调色板应用、Seaborn库数据分布可视化、使用Seaborn库可视化分类数据、Pyecharts使用基础、使用Pyecharts绘制常用图表、学情统计可视化面板。4、《机器学习》【课程资源】提供机器学习课程资源，内容涉及机器学习发展与应用、机器学习环境搭建、线性回归、模型效果评估、决策树、支持向量机、朴素贝叶斯、K-means聚类等内容，共11个PPT。1）机器学习的发展与应用：机器学习的发展、机器学习的重要性、机器学习的应用、开发机器学习应用的步骤、机器学习算法介绍；2）机器学习环境搭建：Linux系统简介、Linux系统常用命令及使用、机器学习环境搭建、机器学习常用函数库的安装；3）线性回归：线性回归的定义、案例分析、损失函数、梯度下降、代码实践；4）数据预处理与模型效果优化：数据预处理、模型优化方法；5）效果评估：分类模型评判指标、回归模型评判指标；6）决策树：决策树的定义、ID3算法、C4.5算法、CART算法；7）支持向量机：支持向量机介绍、支持向量机公式、非线性SVM、SVM代码实践；8）朴素贝叶斯：朴素贝叶斯介绍、朴素贝叶斯公式、Scikit-Learn库中朴素贝叶斯的类型、朴素贝叶斯代码实践；9）k-近邻算法：K-NN算法介绍 、K-NN算法原理 、K-NN算法代码实践；10）主成分分析（PCA）：降维技术、PCA算法原理、PCA算法计算；11）K-means聚类：K-means聚类概述、K-means聚类步骤、K-means聚类优化手段、K-means聚类代码实践。【实训资源】提供数据分析与可视化实训项目10个，具体包括：实训任务书10份、实训环境10套。\*实训涵盖机器学习环境搭建、线性回归预测模型、数据预处理相关操作、模型指标计算、使用决策树实现分类任务、使用SVM实现分类任务、使用朴素贝叶斯实现垃圾邮件识别、使用KNN实现手写数字分类、使用PCA完成对高维数据集降维、使用K-means对数据进行聚类。5、《Python程序开发综合实训》【实训资源】本实训用于锻炼学生Python程序开发的综合能力，学生需要通过Django框架搭建学生管理网站，通过网络爬虫技术抓取电影数据，通过Python数据处理技术对重复值、异常值等数据进行清洗和处理，通过Python数据分析及可视化技术对电影数据进行分析，并将分析结果进行可视化展示。实训资源具体包括：实训任务书1份、实训环境1套。\*实训涵盖Django框架的使用、运用网络爬虫技术爬取网页数据、通过Pandas等工具对数据进行清洗和处理、通过Python数据分析及可视化技术对数据进行分析及可视化等技术点。具体内容如下：1、程序开发：包括实现管理员登录功能、实现增加学生信息功能、实现修改学生信息功能；2、数据获取：包括利用爬虫抓取热门电影数据、利用爬虫抓取电影评论数据；3、数据清洗：利用Pandas对电影数据进行清洗；4、数据处理：编写Python程序对电影评论数据进行处理、编写Python程序，查找目录下的指定文件格式；5、数据可视化：编写Python程序，对电影评论数据进行数据分析并进行可视化展示；纸质资源1份，纸质资源为同一制造商编写且已通过线下出版，内容包括利用对数据收集与数据清洗的股票数据分析的项目实训和电影数据分析的项目实训，机器学习及手写数字识别的实训，基于项目的协同过滤算法及电影推荐系统的实训。数据分析智能实训设备（1套）（一）硬件配套设备1.智能实训设备1套（1）STM32F407处理器、包括控制模块（LCD触摸屏、电子锁），定位模块（GPS），检测模块（蓝牙），动作执行模块（语音芯片、红外感应）和电源管理模块（Type-C电源输入接口）；（2）通讯协议：蓝牙BLE 4.0；（3）电源适配器；（4）USB连接线。（二）软件实训项目本项目使用数据分析手段对数据进行一些分析以及将所需要的数据进行可视化展示。该项目通常涉及对数据的收集、处理、分析和解释，旨在发现数据中的规律、趋势和关联性，从而为决策提供支持。技术栈：pandas数据分析与处理、Matplotlib可视化库绘图。【项目资源】1.项目指导手册1份（1）任务1-环境搭建：安装pandas库、Matplotlib库、pyecharts库等；（2）任务2-创建项目与类文件：创建项目文件用于在此中编写项目代码文件；（3）任务3-下载数据：下载该项目中所需的数据资源；（4）任务4-项目功能实现：逐步实现项目中功能需求。2.项目教学PPT1个3.项目教学视频11个（1）视频1-项目介绍；（2）视频2-环境搭建及创建项目；（3）视频3-数据下载；（4）视频4-项目任务一；（5）视频5-项目任务二；（6）视频6-项目任务三；（7）视频7-项目任务四；（8）视频8-项目任务五；（9）视频9-项目任务六；（10）视频10-项目任务七；（11）视频11-辅助文档说明。数据基础实训开发套件(1套）（一）硬件配套设备基础实训箱一套（1）核心控制器：搭载 2 英寸彩色 LCD 屏幕，可实时显示诸如 WIFI 连接状态、设备编号、服务器 IP 地址等关键信息，同时能即时呈现温湿度、大气压、光线强度、麦克音量，精准展示摇杆 XY 轴坐标数值以及旋转编码器的转动量，还具备读取 RFID 读卡器卡号的功能；（2）环境传感器组：集成温度、湿度、大气压、光线、麦克风等多种传感器，具备数据采集能力，能定时将采集到的数据推送至 MQTT 服务器，为环境监测提供精准数据源；（3）继电器模块：配备 2 路继电器输出，支持依据 MQTT 指令对继电器的开合状态进行精准操控，实现远程电气控制；（4）操控输入模块：设有摇杆与旋转编码器，二者采集的数据可实时推送至 MQTT 服务器，便于对操控动作进行实时监测与分析；（5）RGB LED 模块：搭载 8x8 矩阵 RGB LED，可根据 MQTT 指令灵活调控 LED 的亮度与颜色，满足多样化的视觉展示需求；（6）舵机模块：内置 10KG 舵机，能按照 MQTT 指令实现 0 - 180 度范围内的精准旋转，适用于多种角度控制场景；（7）直流电机模块：支持通过 MQTT 指令对直流电机的转速与转向进行有效控制，以满足不同的动力输出需求；（8）步进电机模块：配备四相五线制步进电机，不仅可通过 MQTT 指令调控转速与转向，还能精准设定旋转的圈数，为高精度运动控制提供保障；（9）无线射频识别模块：拥有无线射频识别读卡器，所读取的数据能够实时推送至 MQTT 服务器，便于对识别信息进行实时追踪与处理。（二）软件实训项目飞机大战是一个经典怀旧的游戏，在游戏中我们需要操控一架飞机，该飞机可以上下左右移动，可以发射子弹。游戏中会生成很多敌机，我们可以通过控制飞机去攻击敌机，如果击中了，敌机就会爆炸。如果我们的飞机被敌机碰上，那我们的飞机就会爆炸，此时游戏结束。本项目就是使用Python中的pygame库去实现一个具有上述功能的飞机大战游戏。【功能描述】1.本机可通过键盘控制移动；2.本机发射炮弹；3.敌机移动；4.敌机和子弹碰撞爆炸；5.本机和敌机碰撞爆炸。【项目资源】1.项目指导手册1份；2.项目教学PPT1个；3.项目教学视频8个。四、后期服务（一）课程与资源的持续更新：竞赛题库与实训内容更新：根据行业技术发展和赛项规程变化，定期更新竞赛题库、实训案例及配套资源；（二）技术支持与运维保障：平台维护与故障响应：提供云计算资源管理平台的运维支持，确保实验环境稳定运行。远程协助与调试：学生可通过平台请求教师远程协助，快速解决代码调试、环境配置等问题；（三）师资培训与教学服务：教师技能提升：针对教师提供定制化指导使用培训，涵盖平台操作、竞赛指导等内容，帮助教师掌握前沿技术；（四）竞赛辅导与赛项适配：模拟竞赛环境搭建：根据职业院校技能大赛要求，提供与真实赛规一致的模拟环境（如Python程序开发赛项）赛前指导与赛后复盘：结合历年赛题分析，提供竞赛策略指导和成绩分析服务，助力学生提升实战能力长期答疑与复训支持：服务包含一对一答疑和复训权益，确保学生和教师持续掌握技能。五、负载均衡设备（1套）（一）技术参数1.性能参数：4层吞吐量不低于27Gbps，四层并发连接数不少于38000000，4层新建连接数 CPS不少于1000000；2.硬件参数：内存大小：32G，硬盘采用SSD硬盘，电源：冗余电源，接口不少于4千兆电口、不少于8千兆光口、不少于6万兆光口、不少于2个40G光口；3.支持串接部署方式和旁路部署方式；4.提供针对多条出口线路的链路负载均衡功能与链路之间的冗余互备；5.提供针对L4/L7的服务器负载均衡功能；6.支持基于五元组条件来进行出站访问的流量调度分发；7.具备代理内网用户DNS转发，并通过负载均衡算法，避免单一DNS解析导致特定带宽使用率过高，平衡学校多条接入线路的利用率情况；8.支持智能DNS解析功能，实现外网用户访问内网业务系统的最优路径选择；9.支持根据当前学校网络带宽情况进行后续的流量调度策略；10.IPv6支持双栈模式，支持NAT46、NAT64、NAT66等协议转换；11.支持双机热备部署方式，具备无缝故障切换能力；12.可与学校现有负载均衡设备进行双机部署；13.为优化出口链路访问质量，支持通过Web页面进行智能选路的路由测试功能；14.为避免cookie混乱泄漏情况的发生，需支持cookie作用域和作用路径的自定义；15.为优化上网办公体验，支持基于应用协议的智能选路，内置网上银行、Web流媒体、游戏、音频视频规则库；设备应用识别库数量≥5000个；16.为简化运维管理难度，设备支持通过Web页面进行智能DNS解析规则测试；17.为保障设备运行的稳定性，支持限制基于域名解析的速率。 | 1套 |
| 2 | 人工智能创新实践平台 | 一、平台硬件资源（一）性能参数1.AI边缘网关：（1）处理器内核：处理器不少于五核，至少包含不低于双核Cortex-A72和三核Cortex-A53；（2）GPU处理器不少于双核；（3）NPU:须支持8bit/16bit运算，须支持TensorFlow、Pytorch模型，运算性能不低于3.0TOPs；（4）终端搭载内存≥4GB DDR4,存储≥32GB EMMC5.1；（5）终端搭载Emmc5.1存储器，容量不低于32GB；（6）有线通信：千兆以太网口，须支持POE受电；（7）无线通信:需支持蓝牙及双频WiFi。蓝牙需要支持 5.0，支持 class1，class2和 class3 功率级传输，调制方式: GFSK，π/4-DQPSK,8DPSK;WiFi需满足IEEE802.11 a/b/g/n/ac 2x2 MIMO；（8）须支持M.2接口的无线4G/5G模块扩展； （9）串行接口：须支持RS232/RS485； （10）USB Type-A及Type-C拓展接口：提供不少于2个USB 3.0 HOST的Type-A类型拓展接口及1个Type-C类型拓展接口；（11）板载扩展：须可接1\*I2S、2\*I2C、ADC1\_CHO、ADC1\_CH1，3路电源（5V\3.3V）； （12）视频编解码：须支持4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码，高达60fps；1080P 多格式视频解码 (WMV, MPEG-1/2/4, VP8)，支持6路1080P@30fps解码；1080P 视频编码，支持H.264，VP8格式，须支持2路1080P@30fps编码；视频后期处理器：反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化；（13）智能视频处理：须支持实时图像缩放、裁剪、格式转换、旋转等功能；（14）视频接口输出: 1路HDMI2.0(Type-A)接口，须支持4K/60fps输出；1路MIPI接口，须支持1920\*1080@60fps输出；（15）音频接口：不少于1路HDMI音频输出；不少于1路Speaker，喇叭输出；不少于1路耳麦，用于音频输入输出；不少于1路麦克风，板载音频输入。2.USB图像采集设备：（1）模块须搭载不低于800万像素工业级无畸变摄像头；（2）模块须支持自动曝光控制AEC，须支持自动增益控制AGC，须支持自动白平衡；（3）须支持自动对焦功能。3.RTSP图像采集设备：（1）200万 1/2.7 CMOS ICR红外阵列筒型网络摄像机；（2）最低照度: 彩色：0.001 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR；（3）焦距及视场角: 4 mm@ F1.6，水平视场角：86°，垂直视场角：46.3°，对角线视场角：104.2°；（4）宽动态范围: 120 dB；（5）视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264，子码流：H.265/H.264/MJPEG；（6）最大图像尺寸: 1920 ×1080；（7）网络: 1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口；（8）启动及工作温湿度: -30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结）；（9）供电方式: DC：DC：12 V ± 25% ；PoE：802.3af；（10）电源接口类型: Φ5.5 mm圆口；（11）电流及功耗: DC：12 V，0.38 A，4.5 W Max； PoE：802.3af，36V~57V，0.15 A~0.10A，5.5 W Max；（12）防护等级: IP67；（13）补光: 最远可达30m。4.智能人脸门禁：（1）识别率：大于99%；（2）人脸识别时间：最快0.2秒；（3）人脸识别距离：0.3m~1.8m；（4）人脸库容量：最高50000；（5）本机记录容量：含图片记录10万条；（6）常用核验方式：人脸（1：N）；人证核验；（7）人员管理：支持人员库的添加、更新、删除以及人员信息查看；（8）访客管理：支持访客的添加、更新、删除以及访客信息查看；（9）陌生人管理：支持陌生人检测、陌生人信息上报；（10）记录管理：支持记录本地保存和实时上传；（11）接口：100M网络接口×1、韦根输出×1、韦根输入×1、RS485×1、告警输入×2、I/O输出×1、音频输入×1、音频输出×1、USB×1；（12）屏幕尺寸及分辨率：触摸屏，7英寸，600\*1024；（13）补光灯：LED柔光灯。5.语音采集播放设备:（1）LED指示灯：无亮待机及通话模式；绿灯表示静音模式；（2）声音功能 声音取样频率：32KHz；（3）通讯模式：全双工同时对谈；（4）回音消除：高于58dB；（5）支持AGC(音频自动增益控制）功能；（6）麦克风为全指向性；MIC:34dB。6.无线路由器：（1）300M无线路由，2根天线；（2）4个百兆网口。7.图像识别实验模块：（1）模块须配备不低于2个人偶模型；（2）模块须配备不低于3种动物种类模型，至少包括猫、奶牛、狗动物；（3）模块须配备不低于2种水果模型，至少包括苹果和香蕉；（4）模块须配备不低于2种交通工具模型，至少包括汽车和摩托车；（5）模型须配备不低于8个不同形状和颜色的色块；（6）模型须配备不低于3种商品模型，至少包括橙汁、甜甜圈、篮球。8.IOT实验模块：（1）实验模块须配备工业级数字量I/O模块，支持不低于7个通道采集输入和不低于8个通道控制输出；（2）实验模块须配置工业级485型光照度采集模块，测量响应时间不高于1秒/每次，测量精准度不高于±3％FS；（3）实验模块须配置带轰鸣器的警示灯，支持红、黄、绿三色单独开关控制，闪光频率不低于63times/min不高于65 times/min；（4）实验模块须配置被动式红外热释放的人体红外传感器；（5）实验模块须配置可长时间通电的门锁模块，锁舌行程7mm，锁舌吸力不高于0.5N（50g）；（6）实验模块须配置可长时间通电小风扇模块；（7）实验模块配置不低于2组的4路继电器，支持高/低电平触发。9.实验器材收纳模块：模块须配置具有防震、防摔、收纳功能的收纳箱，支持IP67防水防尘，支持耐温最低到-10℃最高到80℃。二、平台软件资源（一）性能参数1.操作系统：（1）AI边缘网关须支持Debian/linux嵌入式操作系统，满足嵌入式操作系统教学；（2）AI边缘网关须支持ROS系统，满足柔性仿真机械手、机器车系统教学；（3）AI边缘网关须内置Python3.0以上版本的运行环境，满足Python 的AI教学；（4）AI边缘网关须内置QT、PYQT5的运行环境，满足AI的可视化教学；（5）AI边缘网关须内置语音识别、语音合成、语音播报的离线SDK，满足AI的语音技术应用教学；（6）AI边缘网关内置的AI算法至少包括分类检测、人脸识别、车牌识别、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测，满足AI的基础应用与开发教学；（7）AI边缘网关须内置人脸多属性分析算法，具有不少于2个维度的分析结果，比如（表情、是否佩戴眼镜、是否佩戴口罩、年龄、性别）；（8）AI边缘网关须内置人体骨骼关键点检测算法，具有不少于16个关键点的检测。2.端侧应用软件：（1）应用软件至少包括分类检测、人脸识别、车牌识别、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测等不少于5个内置的AI算法应用，程序界面应包括摄像头调用、图像采集、算法调用、结果呈现等。功能与代码对照教学演示，可展开关键技术分解教学；（2）应用系统具备典型行业应用案例，利用智慧校园场景进行实训。智慧校园行业应用须包含人员和车辆出入控制、无人超市功能，提供管理员登录管理功能，对用户注册、已注册用户、出入车辆、操作控制进行管理；三、算法模型训练工具提供可视化模型训练工具，支持学生零代码构建高精度模型,支持检测预训练模型，载入标注后的数据后，工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能；虚拟仿真实训软件（一）设备功能1.动力学仿真：支持多种高性能的物理引擎，例如ODE、Bullet、SimBody、DART等；2.三维可视化环境：支持显示逼真的三维环境，包括光线、纹理、影子；3.传感器仿真：支持传感器数据的仿真，同时可以仿真传感器噪声；4.可扩展插件：支持用户可以定制化开发插件，扩展系统功能，满足个性化的需求；5.多种机器人模型：内置不少于三款机器人模型，至少包含智能移动机器人、智能搬运机器人、智能复合巡检机器人等多种机器人模型； 6.终端工具：支持用户可以使用命令行工具在终端实现仿真控制；7.虚拟仿真实训系统支持开展ROS相关实验，如定位与地图构建、路径规划与导航、机器人运动规划与控制等。配套至少2种虚拟仿真实验案例，例如通过软件可以运行巡线驾驶、倒车入库、交通标识识别等虚拟仿真实验案例。 四、平台包含教学资源（一）包含资源1.《人工智能前端设备应用》课程资源：教学资源须配套《人工智能前端设备应用》教材、指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容：（1）需满足不低于64课时教学；（2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学；（3）教材提供不低于13个实训任务，每个实训匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供；（4）提供不低于30份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程；（5）提供不低于13份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学；（6）提供不少于12份项目教案，根据教学内容配套，教案内容须贴合实际教学；（7）提供相关案例源码及数据集文件；（8）需提供《人工智能前端设备应用》教材用书（非实训指导书），教材需对应此设备产品； （9）教学内容须涵盖但不限于以下内容：a.智慧社区设备安装与调试：智慧社区公共区域安防系统、智慧社区门禁系统、智能家居系统；b.智慧校园应用系统部署：智慧校园服务端应用环境准备、智慧校园服务端应用程序部署、智慧校园应用系统验证；c.智慧社区数据采集与标注：图像数据采集、图像数据预处理、图像标注、语音识别与文本标注；d.无人超市应用场景优化：无人超市应用系统模型微调、无人超市应用系统模型评估、无人超市应用系统模型部署。2.《嵌入式人工智能技术应用》课程资源：教学资源须配套《嵌入式人工智能技术应用》教材、课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容：（1）需满足不低于64课时教学；（2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学；（3）提供不低于16份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供；（4）提供不低于16份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程；（5）提供不低于16份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学；（6）提供相关案例源码及数据集文件；（7）需提供《嵌入式人工智能技术应用》教材，围绕教材大纲目录一一匹配相应实验案例、教学ppt、实训指导书、教学视频等教辅资源； （8）教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：使用OpenCV实现人脸检测、使用计算机视觉算法实现图像识别、利用串口实现边缘硬件控制、基于人脸检测算法实现家用设备的控制、基于计算机视觉技术实现稻麦监测系统、基于语音识别实现智能家居控制。3.《边缘智能计算应用》课程资源：教学资源须配套《边缘智能计算应用》教材、课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容：（1）需满足不低于64课时教学；（2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学；（3）提供不低于14份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供；（4）提供不低于14份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程；（5）提供不低于14份教学PPT；根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学；（6）提供相关案例源码及数据集文件；（7）需提供《边缘智能计算应用》教材，围绕教材大纲目录一一匹配相应实验案例、教学ppt、实训指导书、教学视频等教辅资源； （8）教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：a.边缘计算开发板基础应用：开发板介绍及应用案例体验、基于OpenCV的USB摄像头的使用；b.边缘计算算法SDK应用（基于RockX）：目标检测算法接口应用、人脸识别算法接口应用、人体关键点算法接口应用、车牌识别算法接口应用；c.基于TensorFlow的图像上色模型部署：基于TensorFlow的图像彩色化、TensorFlow模型转RKNN模型并进行预测；d.基于Pytorch目标检测模型部署：基于Pytorch的YOLOv5模型训练及转换、ONNX模型文件转RKNN模型文件、基于YOLOv5的实时检测模型部署；e.基于TFLite的手掌检测模型部署：基于Mediapipe的手势识别模型转换、基于RKNN模型的手掌检测、边缘端手掌检测应用的部署和运行。 | 6套 |
| 五、防火墙（一）性能参数1.性能参数：网络层吞吐量≥150Gbps，采用SSD硬盘，接口数量要求千兆电口不少于8个，千兆光口不少于8个，万兆光口不少于8个，40G光口不少于4个，满配光模块；2.设备模块：设备需具备IPS和AV防御能力；3.认证方式：产品需支持单点登录、本地账号密码；4.链路聚合：支持链路聚合功能，可将多条物理链路聚合成一条带宽更高的逻辑链路使用，提升网络带宽和增加容错性；5.入侵防御：产品支持基于SSH、TELNET、ORACLE、MYSQL等应用协议进行深度检测与防护；6.产品支持静态路由、策略路由、多播路由与动态路由协议；7.产品支持多维度流量控制功能；8.支持基于文件传输方式管控策略配置；9.支持展示终端资产列表；10.对于设备稳定性的考虑，设备厂商支持故障切换能力，实现双机故障切换，不丢失数据包，并可实现双机业务部署情况下升级不断网；11.能够具备违规外联检测模块。通过与云端威胁情报对接实现恶意流量的就近进行实时检测与拦载，且能提供的云端接入节点不少于 20个，具备师生感染终端对外连接行为的实时阻断，保护学校业务安全；12.产品需支持在云端情报库内，对于未知情报的主动探测技术，实现300S 内对于未知威胁情报的设备下发。 | 1套 |
| 3 | 边缘计算运算运维与开发一体化实训套件（含云管理运维一体机平台） | 边缘计算运维与开发一体化实训套件（1套）（一）性能参数实训设备1台，要求如下：CPU：≥ 2颗，≥10核 ，≥20线程、≥2.2GHz X86处理器； 内存：≥128GB DDR4 ECC REG； 硬盘：≥2块 480GB SSD，2块1.2T SATA盘； 阵列卡：1 块 12Gbps SAS RAID 卡，带1GB 缓存；网络接口：≥2 个千兆网络接口；支持远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制。教学资源1.实训资源包包含以下内容：Python 微服务框架FastAPI介绍、Python 微服务框架FastAPI安装与设置、边缘计算基础概念、边缘计算KubeEdge平台环境搭建、云应用微服务开发、前端环境搭建、容器化部署微服务部署、Kubernetes部署云应用服务前后端。2.实训项目支持以下内容： （1）安装requirements依赖包；（2）安装FastAPI；（3）Hello World入门案例；（4）FastAPI基础开发；（5）FastAPI进阶开发；（6）FastAPI项目案例开发；（7）K8S环境搭建；（8）KubeEdge云端环境搭建；（9）KubeEdge边端环境搭建；（10）KubeEdge高级特性启用；（11）KubeEdge开发环境搭建；（12）用户管理微服务功能开发；（13）云端管理微服务功能开发；（14）边缘管理微服务功能；（15）AI微服务功能；（16）微服务网关开发；（17）Linux运行H5前端；（18）容器化部署用户管理微服务；（19）容器化部署云管管理微服务；（20）容器化部署边缘管理微服务；（21）容器化部署AI微服务；（22）容器化部署微服务网关；（23）云应用微服务后端部署；（24）云应用微服务前端部署；（25）系统运行与功能测试；二、云管理运维一体化实训套件（1套）（一）性能参数1.私有云（ OpenStack）管理模块：（1）支持OpenStack集群管理：支持新增OpenStack集群，定义集群名称、所属环境、keystoneApi、endpoint、identity、credential、region、keystoneVersion、scope、requiresTenant、tenantName、绑定服务器组等集群环境；支持多集群的管理；支持删除集群环境；（2）支持云主机的生命周期维护：包括云主机的创建，删除，重启，开机，关机等；（3）支持实例类型管理：定义实例模板，包括云主机的内存、硬盘、CPU、临时磁盘、交换磁盘等实例类型信息；（4）支持实例管理：a.支持实例信息列表展示；b.支持搜索集群类型下的实例信息；c.支持创建新的实例，选择集群、可用域、网络，镜像和管理用户等信息；d.支持批量启动、关机、重启、删除实例；（5）支持网络管理：a.支持选择openstack集群查询网络列表；b.支持新增网络，定义所属集群、网络类型、物理网络等属性；c.支持创建子网，支持自定义网络信息；（6）支持镜像管理：支持显示不同集群下的镜像列表；支持选择OpenStack集群查询镜像列表；支持创建镜像，自定义镜像名称、描述、镜像格式、容器格式等属性，支持上传镜像；支持删除镜像；支持通过实例来生成快照、创建镜像；（7）支持通过配置完成多个Openstack集群的接入管理，支持对接入的Openstack集群访问配置，通过配置分别接入多个Openstack集群；支持新增、删除OpenStack集群环境；（8）支持通过云管平台创建云主机，支持对OpenStack提供的云主机控制API，对该OpenStack集群的云主机全生命周期管理。主要包括云服务器的创建、删除、开机、关机查询等；（9）支持通过云管平台连接并访问云主机，通过平台可以远程连接OpenStack集群内的云主机，进入云主机的字符界面窗口完成远程操作。2.容器云（Kubernetes）管理模块：（1）支持Kubernetes集群管理：支持新增Kubernetes集群，自定义集群名称、所属环境、MasterUrl、KubeConfig、访问令牌、harbor地址及绑定服务器组等属性；支持多集群的管理；支持删除集群环境；（2）支持命名空间管理：支持对指定集群的命名空间管理，创建命名空间及删除命名空间；（3）支持容器生命周期管理：a.支持查看容器实例信息列表，支持搜索集群类型下的实例信息；b.支持新增容器，创建新的实例，定义 Kubernetes pod名称、管理用户、输入内存、CPU、选择所属命名空间和镜像等属性新增实例；c.支持删除pod实例；（4）支持通过配置完成多个K8S集群的接入管理，支持对接入的容器云（Kubernetes）云资源账户访问配置，通过配置分别接入容器云（Kubernetes）集群、支持新增、删除Kubernetes集群；（5）支持对多个K8S集群的容器的监控，针对配置的容器云（Kubernetes）集群，进行集群内容器信息的运行情况监控；（6）支持通过云管平台对K8S集群命名空间的管理，如新建、删除等；（7）支持通过云管平台访问和操作集群中的容器，支持通过云管平台连接并集群内容器，通过界面可以远程连接容器，并完成容器的远程操作。3.公有云管理模块：（1）支持公有云账户接入：支持通过配置完成公有云账户接入管理，支持对接入的公有云云资源账户访问配置，通过配置分别接入公有云账户；（2）支持同步公有云主机信息，针对配置的公有云账户，进行云主机信息同步及运行情况；（3）支持同步查看公有云云主机规格详情，包含规格区域，cpu，内存信息；（4）支持云主机创建：a.支持使用云主机规格，创建云主机，支持批量创建云主机；b.云主机支持开通公网IP，支持包月、按量付费等付费类型的实现；（5）支持公有云云主机状态管理，支持对公有云弹性云服务器的开机、关机、重启、释放等接口实现；（6）支持连接并访问云主机，通过界面可以远程连接公有云主机，并完成云主机的远程操作。4.平台管理模块：（1）平台提供资产使用授权操作，支持授权指定的平台账号使用指定的服务器资产，用户无法使用未授权给自己的服务器资产；（2）服务器组管理：a.支持定义服务器组分类，b.对创建服务器组的时候使用不同的类型加以区分；c.支持编辑服务器组信息、使用类型，管理服务器组内服务器数量；（3）服务器管理：支持列表展示服务器信息，包括名称、IP、使用类型、实例类型、管理用户等信息，支持编辑服务器信息，支持跳转到jumpserver进行字符界面控制；（4）支持资产授权：支持授权指定的云管平台账号使用指定的服务器资产，用户无法使用未授权给自己的服务器资产；（5）计费管理：支持按需计费的模式，计费源支持静态资源，如云硬盘、内存、cpu等；支持新增OpenStack实例单价，自定义磁盘、内存、CPU等组件单价；支持查看OpenStack实例计费情况；可选择不同的OpenStack集群查看云主机使用的费用详情。（二）实训设备实训设备1台，要求如下：CPU：≥ 2颗，≥10核 ，≥20线程、≥2.2GHz X86处理器； 内存：≥128GB DDR4 ECC REG； 硬盘：≥2块 480GB SSD，2块1.2T SATA盘； 阵列卡：1 块 12Gbps SAS RAID 卡，带1GB 缓存；网络接口：≥2 个千兆网络接口；支持远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制。6.交换设备1台，配置要求如下：≥24个10/100/1000BASE-T电口+4个1000BASE-X SFP端口； 包转发率：≥108Mpps。三、持续集成仿真实训套件（1套）（一）性能参数1.软件技术（1）软件基于C/S技术架构，基于三维可视化技术和虚拟仿真技术开发；（2）软件要求以“城市云”为虚拟方式物理世界映射，模拟云计算算力流和数据流的三维动态视图效果；提供持续集成场景入口；（3）仿真场景功能面板：提供场景介绍、架构图、场景选择、模型库、步骤实验、提示等功能；（4）模型库：a.模型库功能支持展示该仿真场景中涉及的3D模型；b.支持3D模型的分类展示；c.支持以用户选择模型库中的3D模型拖拉到仿真场景中的方式进行实验步骤操作；（5）架构图：支持查看该仿真场景相关的技术架构图；（6）场景选择：支持选择某个场景进入，按照仿真步骤进行交互操作，按提示完成各个实验操作。提示：支持仿真步骤的语音、文字和仿真画面提示；（7）步骤实验：支持学生预览全部仿真步骤。2.持续集成仿真实训功能（1）模拟Kubernetes CI/CD运维人员部署持续集成平台，研发人员持续集成代码，测试人员持续构建的仿真场景。平台部署包含Harbor本地仓库搭建、Jenkins平台搭建、GitLab平台搭建；（2）持续集成仿真场景具体步骤要求包含以下10个步骤，学生可按照每个步骤实验要求完成相应的交互操作，也可参考提示完成实验步骤；步骤1-Harbor镜像仓库部署及项目配置；步骤2-推送Jenkins、GitLab、java\_8-jre镜像至harbor仓库；步骤3-Jenkins部署及插件安装；步骤4-GitLab部署并创建springcloud项目；步骤5-设置GitLab外部网络访问及创建访问令牌；步骤6-配置GitLab连接到Jenkins；步骤7-创建流水线任务springcloud；步骤8-编写流水线脚本Jenkinsfile；步骤9-Gitlab配置触发事件，测试流水线构建；步骤10-完整CI/CD 构建流程及结果查看。（3）持续集成仿真模型至少包括：Harbor、GitLab、Java8、SpringCloud、Library、Jenkins、AccessToken、PipeLine、YAML、BlueOcean、Maven、Gateway、Config。（二）设备参数实训设备1台，要求如下：CPU：≥ 2颗，≥10核 ，≥20线程、≥2.2GHz X86处理器； 内存：≥128GB DDR4 ECC REG； 硬盘：≥2块 480GB SSD，2块1.2T SATA盘； 阵列卡：1 块 12Gbps SAS RAID 卡，带1GB 缓存；网络接口：≥2 个千兆网络接口；支持远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制。 | 1套 |
| 4 | 人工智能机器人系统集成及应用 | 机器人执行机构(一）本体参数1.机器人轴数：≥6轴；2.最大负载：≥3kg；3.工作半径：≥620 mm；4.重复定位精度：不高于±0.02 mm；5.工作最大速度：不低于2m/s；6.轴运动参数：(1)轴1: 工作范围不少于-360°到+360°，最大速度不低于180°/s；(2)轴2: 工作范围不少于-360°到+360°，最大速度不低于180°/s；(3)轴3: 工作范围不少于-155°到+155°，最大速度不低于180°/s；(4)轴4: 工作范围不少于-360°到+360°，最大速度不低于180°/s；(5)轴5: 工作范围不少于-360°到+360°，最大速度不低于180°/s；(6)轴6: 工作范围不少于-360°到+360°，最大速度不低于180°/s。7.额定功率：不高于120W；8.额定电压：DC48V；9.末端接口：(1)数字输入：≥2路；(2)数字输出：≥2路；(3)模拟量输入AI：≥2路；(4)RS485（复用 2 路AI）：≥1组 ；10.末端按键，机械臂末端不少于5个功能按键；11.末端按键功能包含但不限于：(1)进入/退出拖动示教按钮；(2)拖动轨迹录制按钮；(3)轨迹复现按钮 ；(4)夹爪等末端控制按钮；(5)快捷上下使能按钮。12.末端需具备指示灯，灯光≥4种颜色（包含但不限于蓝、绿、黄、红）；13.指示灯需具备2种功能体现（包含但不限于闪烁、常亮），不同灯光需包含但不限于以下含义：机械臂上电未使能状态、拖动示教状态(快速闪烁表示机械臂启动中/机械臂与控制柜连接异常)、机械臂使能状态(未运行工程)、自动运行状态(工程运行中)、轨迹录制状态、轨迹复现状态、机器人报错状态；14.本体重量：≤16.5 kg；15.防护等级：IP54；16.材质：铝合金，ABS塑料；17.工作环境：0℃~45℃；18.主动安全防护功能：需可拓展支持非接触式主动安全防护装置，暨机械臂在未接触障碍物的情况下即可感知障碍物存在，可自主绕行或暂停。降低发生安全事故风险。(二)控制器参数1.输入电源：100~240 V AC，50/60 Hz；2.输出电源：48V DC，MAX 20A；3.控制器接口：(1)数字输入DI：≥16路；(2)数字输出DO：≥16路（可复用为DI）；(3)模拟量输入AI：≥2路；(4)模拟量输出AO：≥2路；(5)编码器输入：≥1组。4.通讯方式：TCP/IP，Modbus TCP,无线网络；5.示教方法：APP、电脑、手持示教器；6.编程语言：脚本/图形化；7.安装方式：落地式；8.工作环境：温度：0℃~45℃ 湿度：≤95%，且无凝露；9.防护等级：IP20；10.安全功能：紧急停止功能、预留外部安全接口（可通过I/O 接口控制）保护性停止接口，自动运行远端确认接口功能等。二、人脸识别单元1. 分辨率：≥1080p；2. 帧率：30fps；3. 视场角：≥90°；4. 变焦：≥4倍数码变焦；5. 编码：H.264可分级编码。三、语音识别单元1. 实时逻辑核心：≥16个；2. 内置闪存：≥ 2MB；3. 内部单周期SRAM：≥512KB；4. 内部OTP：≥16KB；5. DFU模式：支持；6. 麦克风阵列信噪比：61dB；7. 麦克风阵列灵敏度：-26dB FS；8. 麦克风阵列输出：PDM；9. 音频输出：板载3.5mm Aux；10. 音频信号：24bit 或 16bit 16kHz立体声输出；11. 尺寸：直径≤70mm；12. 电源：Micro USB或扩展接头5V；190mA。四、PLC控制单元1.采用进口品牌PLC；2.工作存储器100KB，装载存储器4MB，保持存储器10KB；3.集成I/O，数字量14点输入/10点输出，模拟量2路输入；4.过程映像大小为1024字节输入（I）和1024字节输出（Q）； 5.内部标志位存储器为8192字节（M）；6.具备1个以太网通信端口，支持PROFINET通信；7.实数数学运算执行速度2.3μs/指令，布尔运算执行速度0.08μs/指令，实现流程自动化控制。五、人机交互界面1. 触摸屏尺寸：≥7.0 英寸；2. 分辨率：≥800\*480；3. 亮度：≥350cd/㎡；4. 颜色：262144 色；5. 背光灯：LED 背光灯；6. 通信口：2 路串口（COM1， COM2）分别可用作 RS232 或者RS485； 7. 触摸屏面板：4 线电阻方式；8. 外壳材料：ABS+PC；9. 工作温度：-10～65℃；10. 工作环境湿度：10～90%RH；11. 供电电源：直流 10V~38V；12. 功耗：5W。六、供料传输模块1. 包含一条输送装置，可实现物料传送，支撑结构为铝型材，PVC皮带传动，采用直流电机驱动，额定电压DC24V，电流0.6A；2. 包含自动上料装置，采用气缸驱动，缸径≥6mm，行程≥40mm，带磁性开关； 3. 物料有无检测，采用内置小型放大器型光电传感器实现检测，检测方式为扩散反射型，检测距离5mm～100mm；4. 包含颜色模块：能判别物料的颜色；5. 包含金属传感器，能区分金属和非金属，检测距离2MM±10%。七、视觉套件单元1. 相机(1)有效像素：≥500万；(2)色彩：彩色；(3)像元尺寸：2.2 \* 2.2um；(4)帧率/分辨率：31 @2592 \* 1944；(5)信噪比：40dB；(6)动态范围：60dB；(7)快门类型：卷帘快门；(8)曝光时间：Bayer格式：16μs ~ 1sec；其他格式：28μs ~ 1sec；(9)曝光控制：自动/手动；(10)数据接口：USB3.0；(11)数据格式：Mono 8/10/12，Bayer GR 8/10/10p/12/12p，YUV422\_YUYV\_Packed，YUV422\_Packed，RGB8；(12)镜头接口：C-Mount；(13)外观尺寸：不大于29mm \* 29mm \* 30mm（相机主体尺寸，不含圆形螺纹部分）；(14)重量：≤56g。2. 相机镜头(1)焦距：≥12mm；(2)像面最大尺寸：1/1.8＂(φ9mm)；(3)光圈范围：F2.8 ~ F16；(4)控制：光圈：手动；焦点：手动；(5)视角：D：1/1.8＂41.2°；H：1/1.8＂34.4°；V：1/1.8＂23.4°；(6)工作温度：-10℃ ~ +50℃；；(7)光学畸变：-0.38%；(8)法兰后焦：17.526mm；(9)最近摄距：0.06m；(10)接口：C接口；(11)滤镜螺纹：M27 \* 0.5；(12)大小：φ29 \* 40mm（不含螺纹部分长度）。3. 视觉系统软件(1)功能模块包括：采集、定位、测量、图像生成、识别、标定、运算、图像处理，颜色处理，缺陷检测，逻辑工具，通信等功能模块；(2)提供定位功能模块：≥21个，包含但不限于：高精度匹配、快速匹配、灰度匹配、图形定位、圆查找、直线查找、BLOB分析、卡尺工具、边缘查找、位置修正、矩形检测、顶点检测、边缘交点、平行线查找、直线查找、BLOB标签分析、路径提取、角平分线查找、中线查找、平行线计算、垂线查找等；(3)提供测量工具模块：≥10个，包含但不限于：线圆测量、圆圆测量、点圆测量、点线测量、线线测量、点点测量、亮度测量、像素统计、间距检测、直方图工具等；(4)标定工具模块：≥7个，包含但不限于：相机映射、标定板标定、N点标定、畸变标定、映射标定、N图像标定、标定加载等；(5)缺陷检测工具模块：≥ 10个，包含但不限于：字符缺陷检测、圆弧边缘缺陷检测、直线边缘缺陷检测、圆弧对缺陷检测、直线对缺陷检测、边缘组合缺陷检测、边缘对组合缺陷检测、边缘模型缺陷检测、边缘对模型缺陷检测、缺陷对比等；(6)图像处理工具模块：≥18个，包含但不限于：形态学处理、图像二值化、图像滤波、图像增强、图像运算、畸变校正、清晰度评估、图像修正、阴影校正、仿射变换、圆环展开、拷贝填充、帧平均、图像归一化、图像矫正、几何变换、图像拼接、多图融合等；(7)逻辑工具模块：≥13个，包含但不限于：条件检测、分支模块、分支字符、文本保存、逻辑、格式化、字符比较、脚本、Group、点集、耗时统计、数据集合、延时等待等；(8)识别工具模块：≥3个，包括条码识别、二维码识别、字符识别等；(9)支持TCP通讯、UDP通讯、串口通讯；(10)机器人控制命令工具模块：≥9个，包含运动到点、速度比例、回零校准、吸盘开关、爪子开关、激光开关、IO功能复用、IO输出、IO输入；(11)机器视觉软件内嵌机器人控制工具，适用机器人数量≥4个，并可显示机器人控制虚拟控制面板，功能包含但不限于：轴坐标控制、角度控制、速度控制；(12)机器视觉相关配套教学资源：提供≥30个PPT课件，每个PPT≥20页，同时提供≥30个课程教案。① PPT与教案需包含但不限于以下内容：相机的选型、镜头的选型、光源的选型、视觉软件的安装、图像采集与存储、颜色转换、图像二值化、图像滤波、形态学处理、图像运算、仿射变换、特征匹配、BLOB分析、圆查找、边缘查找、边缘交点、直线查找、顶点检测、相机标定、线线测量、点点测量、点线测量、字符识别应用、条形码识别应用、二维码识别应用、字符缺陷检测、手眼标定、机器视觉定位分拣应用、机器视觉定位装配应用；② 需提供与PPT相匹配的微课教学视频或者教学动画，每个微视频≥3分钟，所有的教学视频与教学动画总时长≥200分钟，个数与PPT数量相同，≥30个。4. 光源(1)发光颜色：白色；(2)LED数量：≥48颗发光二极管；(3)照度：40000lux；(4)波长：455 ~ 457.5nm；(5)工作距离：35-110mm；(6)尺寸规格：内径40mm，外径70mm，高度25mm；(7)灯镜筒外径：Maxφ39mm；(8)重量：0.48kg；(9)工作环境：温度：0℃ ~ 40 ℃；湿度：20%RH ~ 85%RH；(10)储存环境：温度：-20℃ ~ 40 ℃；湿度：20%RH ~ 85%RH。八、机器人系统软件（一）总体技术性能要求1.软件需满足工业级机器人编程使用；2.支持用户二次开发；3.支持提供多种机械结构的运动学算法，内置虚拟仿真环境，适用于各种工艺应用；4.软件需支持运行win7 64位、win10 32/64操作系统环境；5.软件至少需支持如下基本硬件运行环境：CPU：I3 或同等性能及以上；内存：4G或以上。 （二）详细需求1.支持提供网线连接与WiFi连接两种与智能机器人快速连接功能（1）WiFi连接过程中，为便于快速识别，可搜索并连接智能机器人WiFi，WiFi名命名格式为：“品牌\_WIFI\_智能机器人底座上的编号”；（2）智能机器人具备默认IP，连接过程中，如无法快速识别，可通过自定义方式设置智能机器人IP地址进行连接。2.使能功能：可通过示教界面的使能图标进行使能设置，此时可点动机械臂或对机械臂进行回零等操作，或通过运行程序控制机械臂运动。3.全局速率设置：可通过相应界面进行全局修改机械臂点动和再现的运动速率。4.报警功能：当点动或存点的方法不正确或智能机器人使用不当时可进行报警并给出相应警示图标提示。（1）根据报警情况，可通过软件操作，硬件操作，重启等方式进行报警清除；（2）报警信息需包含：编号、类型、级别、原因、解决办法等相关数据帮助用户快速处理报警。5.末端负载设置：用户可通过软件界面设置智能机器人末端负载的重量与惯量、将其设定在运行范围值内、从而优化智能机器人的运动，抑制振动、缩短作业时间。6.图形化编程：可通过积木式的图像化编程方式编写机械臂控制指令，满足非专业人员的使用需求。（1）提供编程所需的积木指令，可以按照分类及颜色查找所需的积木；（2）指令能行可包括事件、控制、运算、变量、函数、IO、运动、通信（Modbus、TCP）、相机、码垛等；（3）可通过拖放方式将积木指令快速添加至代码编区；（4）可将图形编程程序转化为对应脚本代码，并复制代码至“脚本编程”模块查看运行状态。7.脚本编程：（1）脚本编程需支持lua等主流脚本语言，且支持 ≥5线程的多线程编程；（2）可提供智能机器人控制与编程常用的代码工程模板供脚本编程使用。工程模板包括但不限于：DynamicTracking、ElapsedTime、Modbus\_Coil、Modbus\_Hold、MoveJ\_4Axis、MoveJ\_6Axis、Pallet、TCPClient、TCPClient\_MultiThread、TCPServer、TCPServer\_MultiThread、UDPClient、UDPServer、Vision；（3）脚本编程需以工程形式来管理，具备包含如存点信息、全局变量、程序文件等；（4）提供保存、撤销、重做、复制、剪切、粘贴、注释等常用编程按钮功能；（5）提供常用API指令库，包括但不限于运动、运动参数、姿态获取、坐标系设置、负载设置、安全设置、程序管理、I/O/、TCP/UDP、Modbus、轨迹复现、码垛、传送带跟踪、六维力传感器、编码器、末端设置、视觉等常用API指令。8.提供矩阵码垛、轨迹示教、动态跟踪、视觉配置等常用智能机器人编程与控制工艺包。9.须提供常用工具配置功能，具体包括但不限于基础信息、日志、网络配置、机器人状态、调试工具、虚拟仿真、WiFi设置等。10.支持软件虚拟仿真功能，用户点动或运行机械臂时，可通过虚拟仿真界面实时查看机械臂运动状况。11.提供串口调试、TCP调试、Modbus等多种调试工具，方便工作人员现场调试。12.支持三年免费升级。九、基础台架1. 铝合金型材结构，台面具有T型槽方便安装；2. 尺寸：≥1060mm×720mm×840mm；3. 带4个高度可调的活动脚轮，工作台可自由移动。十、配套教学资源（一）需提供配套实训教学资源，不少于7个实训项目、22个实训任务。需包含但不限于以下内容：1. 人工智能机器人系统集成及应用平台介绍：了解平台软件功能、安装pip库；2. 人脸识别技术与应用： 采集人脸数据、训练人脸模型、实现人脸识别；3. 语音识别技术与应用：创建语音技术应用、实现语音识别技术的应用、实现语音合成技术的应用、人脸识别与语音处理的综合应用；4. 图像识别技术与应用： 制作数据集、模型训练、模型推理、图像识别；5. 机器人单元程序设计与调试：机器人程序设计、机器人单元程序调试；6. 视觉单元程序设计与调试：采集并保存图像、手眼标定、视觉单元程序设计、视觉单元程序调试；7. PLC系统设计与调试： PLC程序设计、 HMI程序设计、通信设置、程序下载与调试。（二）机器视觉相关配套教学资源：提供≥30个PPT课件，每个PPT≥20页，同时提供≥30个课程教案。PPT与教案需包含但不限于以下内容：相机的选型、镜头的选型、光源的选型、VisionStudio软件的安装、图像采集与存储、颜色转换、图像二值化、图像滤波、形态学处理、图像运算、仿射变换、特征匹配、BLOB分析、圆查找、边缘查找、边缘交点、直线查找、顶点检测、相机标定、线线测量、点点测量、点线测量、字符识别应用、条形码识别应用、二维码识别应用、字符缺陷检测、手眼标定、机器视觉定位分拣应用、机器视觉定位装配应用。需提供与PPT相匹配的微课教学视频或者教学动画，每个微视频≥3分钟，所有的教学视频与教学动画总时长≥200分钟，个数与PPT数量相同，≥30个。 | 2套 |
| 5 | 移动互联网应用综合开发平台 | 一、移动互联网应用综合开发平台（一）AI Python应用教学平台10套本实验平台由主控平台、微控制板、外设组件、课程资源等部分组成。1.主控平台（1）控制系统：MiniPCI-E接口，可接入任意更换的Cortex-M7、RISC-V微控制板；（2）基本接口：LED\*4、按键\*2、GPIO、UART、ADC、IIC；（3）外设单元：8\*8 LED点阵屏，oLED液晶屏、蓝牙模块、不低于8G TF卡；（4）传感单元：TVOC传感器、语音合成模块、陀螺仪&加速度&地磁仪传感器；（5）调试接口：USB调试串口，USB固件升级接口，JTAG调试接口。2.微控制板智能型Python微控板（1）控制系统：不低于RISC-V双核64位处理器，MiniPCI-E接口；（2）软件系统：内置microPython系统，集成Python硬件库；具备机器视觉能力；具备卷积人工神经网络硬件加速器 KPU,可高性能进行卷积人工神经网络运算；（3）集成不低于200W高清摄像头；（4）需能够实现交通标志识别功能；（5）需能够实现药盒识别功能；（6）需能够实现二维码识别功能。外设组件Python车形机器人（1）机器车本体：a）行走方式：双轮+万向轮。b）电机：减速直流电机。c）传感：超声波传感器。d）电源：不低于5000mAH 可充电锂电池；（2）驱动控制板：a）驱动信号：双路PWM。b）电源管理：锂电池充放电管理。c）通信信号：I2C；（3）应用案例：蓝牙遥控车、颜色跟踪行走、移动障碍物测量、Apriltag码识别及跟踪行走、自动避障行走。4课程资源：（1）平台需提供配套课程的实验教学资源，满足人工智能技术的实验教学，提供完整的教学大纲。（2）提供的配套实验课程：Python应用技术：包括：Python语言基础（开发环境、数据结构、程序控制、函数）、Python编程进阶（文件、面向对象、模块、网络）、Python嵌入式应用（嵌入式接口、传感器、控制、显示）、Python嵌入式编程（数据采集、设备控制、显示应用）、Python嵌入式通信（串口通信、蓝牙通信、上位机应用）、Python机器视觉应用（视觉基础、图像处理、人脸检测、目标跟踪、神经网络应用）。（二）AI机器视觉语言教学平台4套1.总体要求（1）边缘主机采用铝合金一体化成型，集成至少15英寸可横竖旋转高清触摸屏，集成上下可调节的硅麦高清摄像头（不低于4000W像素），不接受外接摄像头和麦克风；（2）提供教学必要的软件资源，不低于70个案例，包括：图像基础、图像应用、深度学习、自然语言、语音处理、云边应用、边缘智能等，基于设备侧开源的算法、模型、硬件、应用人工智能云服务中间件组件，案例能通过域名远程访问运行；（3）提供教学必要的课程支撑，包括：《机器视觉应用技术》、《机器语音语言应用技术》、《边缘计算应用技术》、《人工智能综合应用》等；（4）提供教学必要的开发工具，包括：在线硬件物元仿真软件、在线图形组态应用软件、设备侧人工智能云服务中间件；（5）提供教学必要的运维工具，边缘主机需提供唯一的域名进行远程WEB桌面登录，帮助用户进行故障跟踪及调试、界面同步操作指导等远程协助功能。2.边缘主机（1）控制单元：不低于8核Cortex-A76&A55国产异构处理器，不低于4核Mali-G610 GPU，不低于6T算力NPU，不低于16GB RAM，不低于128GB EMMC；（2）网络单元：Wi-Fi6、BT5.0、千兆网卡，支持传感网设备的接入，能够显示异构网络拓扑图。数据能够接入到厂商自主云平台和至少一种行业云平台（比如：阿里物联网云平台、OneNet云平台）进行数据交互应用；（3）外设接口：OTG、USB 3.0、USB 2.0\*3、Line IN、Phone/MIC、HDMI IN、HDMI OUT、USB调试串口；（4）系统软件：提供Android-12&Ubuntu-20.04双系统，内置Python、OpenCV、TensorFlow、PyTorch、ncnn、rknn、JieBa、HanLP、PocketSphix、PyAudio等软件，具备人工智能机器视觉、语音处理、自然语言、边缘计算等教学软件环境；（5）边缘计算：提供VGG、ResNet、SSD、YOLOv3等深度学习图像识别模型，具备图像采集、图像转换、特征提取、目标检测、目标识别等图像处理功能。提供JieBa、HanLP、PocketSphix、PyAudio等组件，具备中文分词、词性标注、语音识别、语音合成、文本相似度分析等自然语言处理功能。具备NCNN、PaddleLite、MNN、RKNN等嵌入式边缘计算推理框架，提供边缘主机侧深度学习模型的推理、部署和应用能力。3.软件平台（1）在线硬件物元仿真软件：各种感知、控制、安防等产业设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能够支持至少6种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备IEEE地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用；（2）在线图形组态应用软件：提供拖拉拽智慧产业组态开发软件，支持各种传感器、执行器、摄像头设备的数据接入，支持自动控制，支持AI视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发；（3）人工智能云服务中间件：集成于边缘主机内运行的人工智能中间件资源调度、视频推流、模型推理、智慧物联等服务，提供丰富的开源模型库、算法库、硬件库和应用库案例，支持通过WEB实时调用系统摄像头&网络摄像头&麦克风，同时支持至少6路不同算法的摄像头实时视频推理计算和应用显示；（4）自动驾驶应用系统框架：集成于边缘主机内运行，包括雷达导航、电子地图、路径规划、主动避障等组件，提供3D十字路口交通场景地图，车辆支持按照红绿灯、道路线自动驾驶，提供人车协同、车路协同、车车协同、车物协同应用。4.产业套件（1）智能设备：提供智能无线控制设备，磁吸合供电。包含：感知智能设备（无线模块、温湿度、光照度、大气压力、三轴姿态、红外测距、空气质量），控制智能设备（无线模块、风扇、步进电机、蜂鸣器、RGB&LED、继电器），安防智能设备（无线模块、火焰、燃气、光栅、人体红外、振动、磁场），复合智能设备（无线模块、oLED、数码管、五位开关、UHF RFID、ETC电机栏杆、125K&13.56M RFID、oLED屏、继电器）；（2）智慧家居系统案例：基于AI中间件技术，实现通过手势识别交互、语音识别交互控制家居各种设备，提供包括算法、模型、应用全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作；（3）智慧门禁系统案例：基于AI中间件技术，实现人脸识别、射频识别、密码识别等多种方式开锁，同时对非法操作拍照报警，提供包括算法、模型、应用全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作；（4）智能安防应用案例：基于AI中间件技术，实现博物馆内文物的保护，利用视觉识别实现人体监测、火情监测、文物监测等算法和应用，提供包括算法、模型、应用全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作；（5）智慧停车系统案例：基于AI中间件技术，实现停车场内无人值守停车管理，利用视觉识别实现车牌识别、车辆属性识别等算法和应用，提供包括算法、模型、应用全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作；（6）辅助驾驶系统案例：基于AI中间件技术，实现通过手势识别、语音识别进行车机系统的交互，同时能够对驾驶人员的危险驾驶行为进行视频监测，提供包括算法、模型、应用全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作；（7）健康防疫系统：基于AI中间件技术，实现无人值守防疫检测站系统，内容包括提供人体识别、口罩识别、体温测量、健康码识别、核酸结果识别等，包括算法、模型、应用、APP全套源代码，支持应用发布到互联网远程操作。5.课程资源（1）《机器视觉应用技术》、《自然语音语言应用技术》、《人工智能综合应用》中所有的实验结果输出，都以WEB页面展示，同时支持WEB页面通过设备分配唯一的HTTPS域名发布到互联网手机或平板实现远程交互操作；（2）机器视觉应用技术：图像基础算法（图像采集、图像标记、图像转换、图像变换、图像边缘检测、形态学变换、图像轮廓、直方图、模块匹配、霍夫变换、梯度变换、图像矫正、图像添加水印、图像噪点消除）、图像基础应用（颜色识别、形状识别、数字识别、二维码识别、人脸检测、人脸关键点、人脸识别、目标追踪）、深度学习应用（人脸检测、人脸属性、口罩识别、人脸识别、手势识别、行人识别、人体姿态、车辆检测、车牌识别、交通标志识别）、百度云边应用（车辆识别、人体识别、手势识别、人脸识别、数字识别、文字识别、语音识别、语音合成）；（3）自然语音语言应用技术：语言处理基础（中文分词、词性标注、句法分析、语义分析）、语言处理应用（文本信息提取、文本分类、文本排重、文本摘要、文本主题分析、文本情感分析）、语音处理应用（语音特征提取、语音环境降噪、声纹识别、语音识别、语音情感识别、语音合成、语音风格模拟）、百度云边应用（文本内容识别、短文本相似度、文本纠错应用、文本情感分析、文本安全审核、对话情绪识别、文章标签提取、文章分类应用、文本翻译应用、语音识别、语音合成）、深度学习应用（机器智能问答、机器智能翻译、用户意图识别）；（4）边缘计算应用技术：边缘计算框架（边缘框架认知、边缘算法开发、边缘硬件开发、边缘应用开发）、边缘模型开发（数据采集标注、模型训练验证、NCNN和RKNN模型推理验证、NCNN和RKNN模型接口开发、模型算法开发）、边缘计算应用（人脸开关闸机、人体入侵监测、手势开关风扇、视觉火情监测、视觉车牌显示、视觉智能抄表、语音窗帘控制、语音环境播报）；（5）人工智能综合应用：基于语音&手势交互的智慧家居系统、基于人脸&RFID&密码识别的智慧门禁系统、基于火情&人体&文物保护识别的智慧安防系统、基于车牌识别&车辆属性识别的智慧停车系统、基于人体识别&口罩识别&体温测量&核酸结果识别的健康防疫系统、基于语音交互&手势交互&危险驾驶行为识别的辅助驾驶系统；（6）嵌入式Linux项目开发：工业测试系统（综合测试系统、工业测试系统）、扬尘检测系统（Web服务器移植、城市扬尘监测系统）、安防监控系统（USB网络摄像头、安防监控系统）、物联网网关系统（智云网关协议分析、智能网关数据服务、智能网关M2M服务）、车牌识别系统（OpenCV视频采集、中文车牌识别算法、车牌识别应用设计）、智能视觉系统（AI行人检测设计、AI姿态检测设计、AI人脸检测设计、AI人脸识别设计）。 | 1套 |
| 6 | 移动互联网智能硬件创新实战平台 | 一、移动互联网智能硬件创新实战平台模块化多形态SLAM机器人小车1.整机尺寸长\*宽\*高不小于： 312\*252\*497（mm）。2.整机重量：不大于5.5kg。3.供电：≥5000mah锂电池。4.机身材质：全金属铝合金底盘，阳极氧化处理工艺。5.形态变换：采用模块化设计理念，支持差速底盘及驾驶形态的快速切换。 6.机体模式：后轮双边摆式悬挂底盘，可实现多种机体运动模式便捷切换，包括四轮差速模式、麦轮模式。7.操作系统：Ubuntu 18.04 LTS+ROS Melodic。8.编程语言：Python/C/C++/ JavaScript。9.控制方式：IOS/安卓APP、无线手柄控制、PC端控制。（1）手机APP：支持IOS/安卓双端控制，拥有机体遥控、激光雷达、目标追踪、取色巡线、AR等快速体验功能。（2）无线手柄控制：底盘接有 USB 手柄接收器，可用PS2手柄无线控制机器人完成基础移动。（3）上位机控制：软件界面包含舵机操控区域、动作详情列表、动作组设置区域、偏差设置区域。可通过滑杆调整舵机位置，支持手掰编程、角度回读，动作组编辑、偏差读取等操作。（4）NoMachine远程控制：可通过连接机器人的热点，直接在电脑上进入机器人系统桌面，进而完成控制操作。（5）语音算法。（6）逆运动学算法：机器人可基于运动学逆解完成精准运动。（7）7寸显示屏。（8）Jetson Nano 扩展板：2路GPIO接口（4Pin），2路IIC接口（4Pin），1路串口接口，内置LED灯、2个可编程按键。10. 智能机械臂：（1）关节自由度：5自由度+夹持器（合计6自由度）；（2）末端负载：≥500克；（3）旋转半径：≥430mm；（4）末端相机：双目结构光3D深度相机。11. 麦克纳姆轮底盘参数：（1）底盘悬挂：后轮双边摆式悬挂设计；（2）轮胎种类及数量：4个麦克纳姆轮；（3）轮胎材质：尼龙加纤材质；（4）底盘尺寸：约310mm\*247mm。12. 差速底盘参数：（1）轮胎种类及数量：2个全向轮+2个实心橡胶轮；（2）底盘悬挂：后轮双边摆式悬挂设计；（3）轮胎材质：尼龙加纤材质（全向轮）、高密度橡胶搭配铸铝轮毂（实心轮）；（4）底盘尺寸：310mm\*247mm；（5）编码减速电机；（6）电机联轴器：抱紧式金属联轴器。13. 控制系统：（1）GPU : NVIDIA Maxwell架构，配备128个NVIDIA CUDA核心；（2）CPU：4核ARM Cortex-A57 MPCore处理器；（3）内存: 4GB 64位LPDDR4；（4）拓展开发接口：不少于2路GPIO接口（4Pin），2路IIC接口（4Pin），1路串口接口内置LED灯、2个可编程按键；（5）外接接口：板载电机驱动芯片、4路编码器电机接口、4路PWM舵机接口、2路总线舵机接口、2路USB串口（Type-C）、1路I2C接口（4Pin）、ttl蓝牙接口、26Pin扩展口：2Pin为CAN总线、18Pin为GPIO包含SWD调试接口、串口、SPI、ADC等多种接口，可用于扩展CCD电磁巡线、GPS、工业级IMU等多种传感器及模块。14. 机械臂舵机：（1）堵转扭矩：45KG.cm 11.1V；（2）工作电压：9V-12.6V；（3）转动角度：0°-240°；（4）保护：堵转保护/过温保护；（5）精度：0.24°；（6）控制方式：UART串口指令；（7）工作模式：舵机模式/减速电机模式；（8）舵机接线端口：不少于3个；15. 双3D深度相机：须具备两个深度相机，分为第一视觉和第三视觉，Gemini 双目结构光深度相机。（1）第一视觉：装载处：机械臂末端；工作范围：0.25~2.5米；精度：1m：±5mm；视场角（FOV）：H67.9°\*V45.3°\*D78° ±3.0°（RGB）：H71.50°\*V56.70°\*D84.00°。（2）第三视觉：装载处：触摸屏支架顶端；工作范围：0.6~8米；视场角（FOV）：H58.4°\*V45.8°；视场角（RGB）：H66.73°\*V40.19°@1920\*1080 ；H66.99°V40.37°@1280\*720；H60.60°V46.81°@640\*480。麦克风参数：（1）麦克风数量：不少于6路；（2）拾音距离：不小于10m；（3）声源定位：不大于1°；（4）角度范围：360°；（5）支持语言：普通话&英语；（6）指令词：须支持自定义；（7）音频处理：须支持回声消除、音频降噪；17. 激光雷达：（1）通讯接口：UART；（2）通讯速率：不小于1M；（3）角分辨率：不大于0.12°；（4）扫描半径：0.05-18m；（5）采样频率：不小于32K；（6）扫描频率：不小于10Hz；18. 基本软件介绍操作系统：Linux版本：Ubuntu 18.04 LTS。ROS版本：Melodic。OLED显示液晶屏模块（1）功能：须支持显示汉字、ACSII、图案等；（2）技术资料：不少于10个基础实验案例，不少于24门综合实训课程。不少于90+节课程资料、80+节讲解视频、程序源码等内容，根据技术可分为不同章节，涵盖机器人使用入门、编程环境及系统环境搭建、底盘运动控制、雷达感知及SLAM建图、视觉感知识别追踪、语音控制、机械臂控制、ROS仿真等多个领域的知识，帮助用户全方位学习使用ROS机器人。20. 实验课程：提供不少于45节以上实验案例，涵盖机器人ROS操作系统实验课程、机器人运动控制操作实验、基于激光雷达的路径规划与自主导航实验、基于ROS的深度相机开发基础实验课程、基于YOLO的深度学习实验课程等多个领域的知识，帮助用户全方位学习使用ROS机器人。21. 主要功能：（1）RTAB-VSLAM三维视觉建图与导航：运用RTABSLAM算法，小车融合视觉和雷达数据可构建三维彩色地图，并在三维地图中自主导航避障。（2）激光雷达二维建图与导航：小车可利用激光雷达，融合编码器及IMU完成高精度二维建图，还支持路径规划，定点导航，导航中避障。（3）RRT自主探索建图：无需人为干预，小车可通过RRT算法可自主探索区域完成建图，并在保存地图后回归起点。（4）自主上下桥：小车可通过机械臂上的3D深度相机，探测前方道路，进而调整机身行驶角度实现自主过桥。（5）KCF目标跟踪：利用深度相机获取RGB图像，小车可通过KCF滤波算法，选定图像中任意目标进行追踪。（6）图像识别与追踪：通过深度学习技术，基于YOLOv5框架，对目标物品进行自主训练，进而实现图像识别。通过逆运动算法进行目标追踪。（7）语音交互：小车可通过6路麦克风阵列实现声源定位、语音唤醒和语音识别。再通过机载扬声器，进行语音回复，可设置播报内容。（8）语音导航：通过6路麦克风阵列，用人声指令控制小车在已建好地图上进行自主导航，到达任意指定位置。（9）三维空间任意抓取：机器人通过3D深度视觉机械臂，可以获取所处环境的3D点云图像，将物品的深度信息和RGB信息进行融合，结合高阶逆运动学算法，进行关节自适应调节，实现三维空间内的任意抓取。22. 赛事拓展：符合中国机器人及人工智能大赛和中国工程机器人大赛的月球探索赛项参赛要求，包括语音启动、上下坡道、随机障碍和固定障碍穿越、卡片识别、矿石随机位置采集、自主返回基地等任务。二、Web应用防护系统（1套）\*采用2U专用机架式硬件设备，1+1冗余电源，系统硬件为全内置封闭式结构，非NGFW、NGAF等下一代防火墙或UTM安全网关产品，千兆电口≥6个，2对千兆电口Bypass，千兆光口≥2个、万兆光口≥2个、40G光口≥2个，最大吞吐能力≥40Gbps，最大HTTP吞吐能力≥20Gbps，并发TCP会话数≥1500万，HTTP请求速率≥ 320000 次/秒，网络延迟≤ 0.01毫秒，可防护IP数量无限制；1.支持透明部署，无需做任何配置即可防护，支持策略路由部署，支持反向代理部署，支持透明代理部署；2.透明部署时，在VLAN Trunk链路下，支持2条以上链路的检测与防御，并支持https协议解码；3.支持代理模式下输入HTTP页面自动跳转到HTTPS页面；4.支持透明模式、反向代理模式下的HTTPS协议防护，加载证书后由系统在本地完成HTTPS解密过滤再加密转发到服务器，无需服务器端做任何改动；5.透明模式下支持系统自动生成证书对HTTPS报文进行加密过滤；6.支持非标准的443端口的HTTPS协议防护；7.支持智能阻断，支持智能数据挖掘，基于智能用户行为识别的动态防护机制，识别并彻底阻断黑客的攻击行为；8.支持IPv6协议通过和防护，支持IPV4到IPV6的协议转换；9.可绑定设备厂家微信公众号实现设备快速离线操作，可通过扫描设备界面二维码进行快速离线的设备绑定，提供界面截图；10.离线模式，设备后所有网站离线，基于IP的网站离线，基于域名的网站离线；11.支持真实来源IP解析，支持解析通过代理服务器访问用户的真实IP地址，默认支持X-Real-IP或X-Forwarded-For字段的值作为真实来源IP地址，同时支持用户自定义字段名称；12.系统提供完善的内置规则，支持用户自定义防护策略集，针对不同的来源/目的IP，目的URL选择不同的策略集，提供高度灵活的自定义规则向导，适用于高级用户；13.支持WEB应用漏洞扫描 能够对SQL注入、CGI、跨站脚本（XSS）进行应用层漏洞扫描；14.支持防扫描，支持对恶意扫描行为开启防扫描功能，用户可自定义防护等级；15.支持WEB应用安全防护，SQL注入及XSS攻击防护、跨站请求伪造（CSRF）攻击防护、爬虫防护、恶意扫描防护、Cookie安全、服务器信息伪装/过滤、缓冲区溢出、HTTP请求类型过滤、Webshell行为拦截；16.支持智能木马检测能够智能识别木马上传行为；支持自定义上传文件的大小、后缀名，用户可自定义对上传脚本文件的处理方式：直接拦截，智能识别；17.支持虚拟化功能，支持对虚拟机中的任意数量网站进行防护，使多个虚拟机共用一个IP地址；18.支持敏感关键字过滤，用户可自定义关键字内容；19.支持弱密码记录，记录登陆过程中使用的弱密码；20.支持备案审查，检测网站的备案情况，对于通过备案网站放行，未通过备案禁止访问；21.支持Webshell提示，报表提供对防护Web网站中已经存在Webshell文件的告警功能；22.内容安全,支持敏感关键字过滤，用户可自定义关键字内容；23.支持DDOS攻击防护，支持TCP/UDP Flood防护，基于最大上限阀值设置，而非DDOS特征库；24.支持CC攻击防护，来源IP攻击防护、Rerferer攻击防护、特定URL攻击防护、CC防护的访问控制（黑、白名单）；25.支持802.1Q，支持VLAN解码，在Trunk线路上部署并提供防护；26.高可用性,HA双机,支持主从部署模式,支持链路是否正常的监控,支持本地端口是否正常的监控,支持双机配置自动同步；27.支持与现有Web应用防火墙，进行双机配置自动同步；28.支持URL自学习，自动学习并构建网站的URL模型，禁止违反现有模型的尝试行为，支持更新、修正现有URL模型。29.支持端口汇聚，显著提高设备间的吞吐能力；30.支持TCP/IP碎片攻击防护，支持碎片组包大小默认30M，支持任意碎片组包，支持超长报文组包；31.支持网站统计，统计每天访问所有站点或某个站点的地域统计，并以地理热点分布图的形式体现；32.支持内置Bypass功能，设备故障直接切换到Bypass模式；33、提供不少于5年产品质保，设备规则库升级等服务。 | 1套 |

（二）需具有强制采购节能产品、环境标志产品认证证书的标的名称：无

注：投标人应在投标文件《节能产品、环境标志产品政府强制采购认证证书一览表》后附本部分要求的证书扫描件，否则投标无效。

（三）采购标的的强制性产品认证等其他要求：无

注：投标人应在投标文件《招标文件要求提供或投标人认为需要提供的其他技术资料》中对本部分逐条说明响应和偏离情况，否则投标无效。

**三、商务要求**

注：1.投标人应在投标文件《商务条款偏离表》中对本部分所有条款逐条说明响应和偏离情况，否则投标无效。

1. 本部分内容均为实质性条款，投标人的投标必须完全满足或者正偏离，否则投标无效。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 商务条款 | 内容 |
| 1 | 交付（实施）的时间（期限） | 采购合同签订之日起 90 天。 |
| 2 | 交付（实施）的地点（范围） | 长春汽车职业技术大学校内指定位置 |
| 3 | 包装和运输要求 | 1.符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》2.中标人应保证所提供设备的包装完整，且有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞等防护措施，对包装及防护有特殊要求的设备应满足相应要求且在设备外包装的显眼处明确标注。中标人所提供设备包装或防护不良的，采购人有权拒收并要求中标人需在3个工作日内予以更换；若中标人未能在3个工作日内更换符合包装及防护要求的设备，将视同中标人无法履行本合同约定，采购人有权解除合同、要求中标人于3天内退还采购人已支付的本项目相应设备的款项并要求中标人承担由此给采购人造成的一切损失。 |
| 4 | 保险要求 | 无 |
| 5 | 付款条件（进度和方式） | 中小企业（需执行《保障中小企业款项支付条例》【国务院第728令】的相关规定）：签订合同后10日内预付合同金额的35%，验收合格后60天内支付合同金额的65%。 |
| 非中小企业：签订合同后10日内预付合同金额的30%，验收合格后支付合同金额65%，剩余5%合同金额自项目验收合格之日起1年后经采购人确认所有产品无质量问题一次付清。 |
| 6 | 售后服务 | 1.所有设备提供原厂5年7\*24小时电话邮件技术支持服务。2. 质保期内，提供免费上门服务，2小时响应，24小时解决问题，如解决不了问题提供相同产品免费替用。 |

四、合同主要条款

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 合同类型及定价方式 | 本项目为固定总价合同。说明：供应商的报价应当包含为完成本项目全部工作所需的一切费用，包括成本、利润、税金等。 |
| 2 | 履约保证金数额 | 非中小企业中标的：中标金额的 5 %（0-5%）。中小企业中标的：中标金额的 2 %（0-2%）。中标人交纳履约保证金须在转账凭证备注栏里填写（采购项目+采购项目编号）履约保证金账户：开户名：长春汽车职业技术大学 账 号：4200222409000034129 开户行：工行驻一汽支行 |
| 3 | 知识产权的归属和处理方式 | 1.中标供应商需保证本项目所提供的货物没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利, 采购人、中标供应商双方在本项目之前各自所获得的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同执行本项目而改变。2.在本项目执行过程中，供应商与采购人双方共同完成的科技成果由采购人、中标供应商形成的知识产权、技术秘密、荣誉等归双方共同享有。知识产权纠纷可以调解，也可以根据当事人达成的书面仲裁协议或者知识产权协议的仲裁条款，向仲裁机构申请仲裁。 |
| 4 | 履约验收要求 |  1.产品验收：投标人提供的产品必须逐条检验技术参数，产品经过安装调试，性能符合使用要求，如经鉴定不符合要求，采购人将拒收投标人的所有货物，一切费用投标人负担。为确保产品的质量和售后服务，中标人在验收前必须提供全部产品及完整的技术资料；产品符合招标文件技术规格书的要求，产品已安装和调试到位并能正常使用。网络设备提供测试服务，不影响现有网络系统业务的正常运行，部署前需提供产品给甲方测试，测试期为5个工作日，测试结果与投标书中的应答一致时，且能够满足用户的实际需求，方为测试通过；测试结果与投标书中的应答不一致时，测试未通过，视作虚假应标。2.货物按照采购人同意的时间和方式运抵现场并完成安装调试后，采购人一般应在30日内完成验收，并在验收单上签字。如果“合同专用条款”对验收时间和方式另有约定的，按照专用条款执行。3.如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求,采购人可以拒绝接受该货物,供应商应无条件更换被拒绝的货物,如果采购人同意，供应商也可以免费进行必要的修改以满足规格的要求。4.采购人在验收材料上签字是对外观、数量和试运行符合要求的确认，不作为采购人认可供应商所供货物设备质量合格的依据，如供应商所供货物在在质保期或合理使用期限内出现质量问题，供应商应无条件修复或更换。5.中标供应商需提供（包括：作为本项目评分细则评分依据的，中标供应商投标文件中需要提供的，由具有检测资质的第三方检测机构出具的所有检测报告、软件功能截图、相关认证证书、业绩等证明文件）的原件，在合同履约前供采购人备查。 |
| 5 | 违约责任与解决争议的方法 | 1.经验收，由于供应商责任，合同货物的主要技术参数不能够满足合同附件规定的保证值（或技术参数）时，供应商应按专用条款的规定向采购人支付违约金，专用条款中如未对质量等问题的违约责任进行约定的，供应商提供货物存在质量问题的，可视为供应商未能在约定期限内交付合格货物，双方按照约定承担违约责任。2.采购人对合同货物进行抽检，发现合同货物不符合合同要求，供应商未能在采购人限定的时间内通过整改使其符合合同要求，或者采购人扩大范围抽检的结果表明合同货物仍不符合要求的，采购人有权要求更换此货物或解除合同，由此引起的一切后果由供应商承担。3.如果在出厂试验时合同货物未满足合同规定的保证值，且供应商在发现不合格之日起2个月内（含本数）未能通过整改使合同货物满足保证值，采购人有权要求更换此货物或解除合同，由此引起的一切后果由供应商承担。4.合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方友好解决。如自协商开始之日起15日内得不到解决，双方应将争端提交同级政府采购监督管理部门调解。调解不成的，可申请采购人所在地法院诉讼解决。 |

# 第五部分 合同条款

**注：本合同条款仅供参考，最终以甲方提供的样本并经甲乙双方协商一致的合同为准。**

**政府采购货物买卖合同**

**（试行）**

项目名称：

合同编号：

甲 方：

乙 方：

签订时间：

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

 2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

##

## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）： （采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购 文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）： （供应商）

乙方2（全称）： （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称） （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. **项目信息**
2. 采购项目名称：

 采购项目编号：

（2）采购计划编号：

（3）项目内容：

 采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：

 品牌： 规格型号：

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

 标的名称：

 关键部件： 品牌： 型号：

 关键部件： 品牌： 型号：

 关键部件： 品牌： 型号：

 （注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

 ②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

 🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 数量： 金额：

 🞎否

 （4）政府采购组织形式：🞎政府集中采购 🞎部门集中采购 🞎分散采购

（5）政府采购方式：🞎公开招标 🞎邀请招标 🞎竞争性谈判 🞎竞争性磋商

 🞎询价 🞎单一来源 🞎框架协议 🞎其他：

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

 （6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：🞎是 🞎否

 本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：🞎是 🞎否

 若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：🞎是 🞎否

 中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：🞎是 🞎否

 中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：🞎是 🞎否

（7）合同是否分包：🞎是 🞎否

 分包主要内容：

 分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

 分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

 🞎大型企业 🞎中型企业 🞎小微型企业

 🞎残疾人福利性单位 🞎监狱企业 🞎其他

 （8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：🞎是 🞎否

 外商投资企业类型：🞎全部由外国投资者投资 🞎部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

 🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

 国别： 品牌： 规格型号：

 🞎否

 （10）是否涉及节能产品：

 🞎是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

 🞎强制采购 🞎优先采购

 🞎否

 是否涉及环境标志产品：

 🞎是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

 🞎强制采购 🞎优先采购

 🞎否

 是否涉及绿色产品：

 🞎是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

 🞎强制采购 🞎优先采购

 🞎否

 （11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

🞎是 🞎否 🞎不涉及

1. **合同金额**

（1）合同金额小写：

 大写：

 分包金额（如有）小写：

 大写：

 （注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

 （2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

 🞎固定总价 🞎固定单价 🞎固定费率 🞎成本补偿 🞎绩效激励 🞎其他

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

🞎全额付款： （应明确一次性支付合同款项的条件）

🞎分期付款： （应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩） ，其中涉及预付款的： （应明确预付款的支付比例和支付条件）

🞎成本补偿： （应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

🞎绩效激励： （应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

1. **合同履行**

（1）起始日期： 年 月 日，完成日期： 年 月 日。

（2）履约地点：

（3）履约担保：是否收取履约保证金：🞎是 🞎否

 收取履约保证金形式：

 收取履约保证金金额：

 履约担保期限：

（4）分期履行要求：

（5）风险处置措施和替代方案：

1. **合同验收**
2. 验收组织方式：🞎自行组织 🞎委托第三方组织

 验收主体：

 是否邀请本项目的其他供应商参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请专家参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请服务对象参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请第三方检测机构参加验收：🞎是 🞎否

是否进行抽查检测：🞎是，抽查比例： 🞎否

是否存在破坏性检测：🞎是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

 🞎否

验收组织的其他事项：

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：🞎一次性验收

 🞎分期/分项验收： （应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：

（5）履约验收的内容： （应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：🞎是 🞎否

（8）履约验收其他事项： （产权过户登记等）

1. **组成合同的文件**

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

1. **合同生效**

本合同自 生效。

1. **合同份数**

本合同一式 份，甲方执 份，乙方执 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 年 月 日

合同订立地点：

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

##

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方） | 乙方（供应商） |
| 单位名称（公章或合同章） |  | 单位名称（公章或合同章） |  |
| 法定代表人或其委托代理人（签章） |  | 法定代表人或其委托代理人（签章） |  |
| 拥有者性别 |  |
| 住 所 |  | 住 所 |  |
| 联 系 人 |  | 联 系 人 |  |
| 联系电话 |  | 联系电话 |  |
| 通信地址 |  | 通信地址 |  |
| 邮政编码 |  | 邮政编码 |  |
| 电子邮箱 |  | 电子邮箱 |  |
| 统一社会信用代码 |  | 统一社会信用代码 |  |
|  |  | 开户名称 |  |
|  |  | 开户银行 |  |
|  |  | 银行账号 |  |
| 注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。 |

## 第二节 政府采购合同通用条款

**1. 定义**

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

（7）其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

1. **合同标的及金额**

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

**3. 履行合同的时间、地点和方式**

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

**4. 甲方的权利和义务**

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

**5. 乙方的权利和义务**

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

1. **合同履行**

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

**7. 货物包装、运输、保险和交付要求**

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

**8. 质量标准和保证**

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

**9. 权利瑕疵担保**

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

**10. 知识产权保护**

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

**11. 保密义务**

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

**12. 合同价款支付**

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

## 12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

**13. 履约保证金**

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

**14. 售后服务**

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

**15. 违约责任**

15.1质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

1. **合同变更、中止与终止**

 16.1合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

**17. 合同分包**

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

**18. 不可抗力**

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

**19. 解决争议的方法**

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

**20. 政府采购政策**

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

**21. 法律适用**

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

**22. 通知**

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

 22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

1. **合同未尽事项**

23.1合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

 23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

## 第三节 政府采购合同专用条款

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第二节第1.2（6）项 | 联合体具体要求 |  |
| 第二节第1.2（7）项 | 其他术语解释 |  |
| 第二节第4.4款 | 履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限 |  |
| 第二节第4.6款 | 约定甲方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节第5.4款 | 约定乙方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节第6.1款 | 履行合同义务的顺序 |  |
| 第二节第7.1款 | 包装特殊要求 |  |
| 指定现场 |  |
| 第二节第7.2款 | 运输特殊要求 |  |
| 第二节第7.3款 | 保险要求 |  |
| 第二节第8.2（1）项 | 质量保证期 |  |
| 第二节第8.2（3）项 | 货物质量缺陷响应时间 |  |
| 第二节第11.1款 | 其他应当保密的信息 |  |
| 第二节第12.2款 | 合同价款支付时间 |  |
| 第二节第13.2款 | 履约保证金不予退还的情形 |  |
| 第二节第13.3款 | 履约保证金退还时间及逾期退还的违约金 |  |
| 第二节第14.1（3）项 | 运行监督、维修期限 |  |
| 第二节第14.1（5）项 | 货物回收的约定 |  |
| 第二节第14.1（6）项 | 乙方提供的其他服务 |  |
| 第二节第15.1款 | 修理、重作、更换相关具体规定 |  |
| 第二节第15.2（2）项 | 迟延交货赔偿费 |  |
| 第二节第15.3款 | 逾期付款利息 |  |
| 第二节第15.4款 | 其他违约责任 |  |
| 第二节第19.2款 | 解决争议的方法 | 因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 种方式解决：（1）向 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 ；（2）向 人民法院起诉。 |
| 第二节第23.1款 | 其他专用条款 |  |

# 第六部分 投标文件格式

（项目名称）（标段名称）

投标文件

项目编号：

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

**目 录**

1、投标函

2、法定代表人证明

3、授权委托书

4、开标一览表

5、投标报价明细表

6、投标货物技术文件

7、投标人资格声明

8、投标人基本情况

9、公司财务状况依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明材料

10、2022年至今完成类似项目一览表

11、招标文件要求的其他材料

12、投标人认为需要提供的其他材料

**1、投 标 函**

致：{采购人名称}

根据贵方“项目名称（标书编号： ）”的招标邀请正式授权下述签字人 （姓名和职务） 代表投标方 （投标单位名称） ,提交本项目投标文件。

据此函，签字人同意如下：

我们已详细审核全部招标文件，并严格按照招标文件要求编制投标书和履行一切必要手续。

(1)我们如中标后，严格履行招标规定的责任和义务，保证按时签订合同，并于合同签字生效后立即开始依合同要求履行相关义务。

(2)如果中标签约后，我们有违反合同的行为，同意依照招标文件中关于罚则的规定进行处理。

(3)同意向贵方提供贵方可能另外要求的与投标有关的任何证据或资料。

(4)投标文件所提供的材料全部真实；

(5)不以不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

(6)不与采购人、其他投标人、招标代理机构串通谋取中标；

(7)不向采购人、评委、招标代理机构行贿或提供不正当利益，中标后也不向采购人行贿；

(8)自觉遵守我市政府采购招投标有关工作纪律，不以任何方式干涉招标工作正常进行；

(9)愿意向贵方提供任何与该项投标有关的数据、情况和技术资料。

(10)投标报价总价为：人民币大写： （¥： ）。

(11)我方承诺供供货期为 。

(12) 本投标自开标之日起 天内有效。

与本投标有关的正式通讯地址为：

投标人： (盖章)

法定代表人： (签字)

地址：

邮政编码：

 年 月 日

**2、法定代表人证明**

 同志，现任我单位 （职务），为法定代表人，特此证明。

签发日期： 有效期限： 单位： （盖章）

附：

代表人性别：

年龄：

身份证号码：

营业执照（注册号）：

经济性质：

主营：

|  |
| --- |
| **法定代表人****居民身份证复印件（正、反面）** |

**3、授权委托书**

本授权书声明： （公司）的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（被授权人姓名、职务）为本公司的合法代理人就参加项目编号为： 的 （项目名称） 的投标、签订合同，以及合同的执行等，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。特此声明。

单位名称（加盖公章）：

地址：

法定代表人签字：

投标代表人（被授权人）签字：

|  |
| --- |
| **被授权人（授权代表）****居民身份证复印件（正、反面）** |

签署日期： 年 月 日

**4、开标一览表**

项目名称：

招标编号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标单位名称 |  投标报价 小写（元） |  投标报价大写 | 质保期 | 投标保证金 | 供货期 | 质量标准 | 备注 |
|  |  |   |  |  |  |  |  |

注：投标报价以元为单位，保留小数点后二位。

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日期： 年 月 日

**5、投标报价明细表**

**报价说明：**

采用总价的方式报价。

投标人报价必须包含完成采购方要求的一切可能的费用，无论本文件是否以文字形式规定，投标人应具备足够的专业知识和能力判定本项目所需的一切材料及货物，考虑各种未预见费用，采购方不接受任何可选择的报价。

**表5.1**

**报价明细表**

**清单（包含序号、货物名称、品牌、规格型号、产地、生产厂家、参数、数量、单位、单价、小计）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 品牌  | 规格型号 | 产地 | 生产厂家 | 参数 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 小计（元） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计（元） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：1、清单中各项必须填写完整，不能以空格、斜杠等其它形式代替，不能有合并单元格。**

**2、供应商的报价应当包含为完成本项目全部工作所需的一切费用，包括成本、利润、税金等。**

**6、投标货物技术文件**

**投标人应根据自身的实力以及经验，结合采购人需求编制科学、合理、可行性的项目技术方案、实施方案及产品简介等相关介绍：**

## 6.1：商务条款偏离表

**商务条款偏离表**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购文件商务要求 | 投标文件商务应答 | 偏离情况 | 说明 |
| 1 |  | 　 |  |  |
| 2 |  | 　 |  |  |
| 3 |  | 　 |  |  |
| 4 |  | 　 |  |  |
| 5 |  | 　 |  |  |
| …… |  | 　 |  |  |

注：1.商务条款均应根据投标文件对采购文件的偏离情况相对应地填列。

2.商务条款主要填列交付（实施）的时间（期限）、交付（实施）的地点（范围）、包装和运输要求、保险要求、付款条件（进度和方式）、售后服务等重要条款方面的偏离情况。

 3.表内如果填列不全，可另外附页说明并按规定签字和加盖公章。

 4.采购人要求供应商认真填写本表。“偏离情况”一栏中必须如实并按照商务要求的内容逐项填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”，投标人的响应必须完全满足或者正偏离，否则按照投标无效处理。

 5.此表可根据需要自行拉长加宽。

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日期: 年 月 日

## 6.2：技术规格偏离表

**技术规格偏离表(格式)**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购文件的技术条款 | 投标文件的技术条款 | 偏离情况（有/无偏离） | 相关证明材料（对应页码）（如有） |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| …… | …… | …… | …… | …… |

注：1.技术需求均应根据投标文件对采购文件的偏离情况相对应地填列。

2.表内如果填列不全，可另外附页说明并按规定签字和加盖公章。

3.采购人要求供应商认真填写本表。

4.此表可根据需要自行拉长加宽。

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日期: 年 月 日

**7、投标人资格声明**

致： {采购人名称}

一、按照《中华人民共和国政府采购法》第22条和你公司发布的《项目名称、项目编号招标文件》的规定，我公司郑重声明如下：

1、我公司是按照中华人民共和国法律在工商管理机关登记注册的企业法人，注册地点为 ，公司全称为 ，法定代表人为 ，具有独立承担民事责任的能力。

2、我公司具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

3、我公司具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力。

4、我公司具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

5、我公司在参与本次政府采购活动之前三年内，在经营活动中无重大违法记录。

6、我公司在参与本次政府采购活动时未受到任何地方政府采购部门作出的暂停参加政府采购活动的处罚。

二、我公司保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我公司承担相应的法律责任，并承担因此给你公司以及本项目采购人所造成的损失。

三、我公司已经按照你公司招标文件的要求提交了所要求提交的能够证明上述声明事项真实性的全部文件材料，并保证随时按照你公司的要求提供能够证明上述声明事项真实性的任何有效文件。

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日期： 年 月 日

**8、投标人基本情况**

|  |
| --- |
| **单位名称： （盖单位公章）** |
| **注册资金** | **（万元）** |
| **行业类别****（对应“□”画“√”）** | □（一）农、林、牧、渔业 □（二）工业 □（三）建筑业 □（四）批发业 □（五）零售业 □（六）交通运输业 □（七）仓储业 □（八）邮政业 □（九）住宿业 □（十）餐饮业 □（十一）信息传输业 □（十二）软件和信息信息技术服务业 □（十三）房地产开发经营 □（十四）物业管理 □（十五）租赁和商务服务业 □（十六）软件和信息技术服务业 |
| **职工人数** | （人） |
| **专业技术人员人数** | （人） |
| **上年度营业收入** | （万元） |
| **社会保障资金情况** | 附缴费证明复印件 |
| **缴税情况** |  有/无（有，附近期的缴费证明复印件） |
| **上年利润** | （万元） |

**注：**后附营业执照 、税务登记证（五证合一除外）、组织机构代码证（五证合一除外）、相关的资质证书等相关材料。

**9**、**资格条件承诺函**

资格条件承诺书

致：（采购人、采购代理机构）

我单位（公司）参与（采购项目名称 项目编号）采购项目的政府采购活动，现承诺如下：

1.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

 2.具有依法缴纳税收的良好记录；

3.具有依法缴纳社会保障金的良好记录；

 我方在采购项目评审（评标）环节结束后，随时接受采购人，采购代理机构的检查验证，配合提供相关证明资料，证明符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商基本资格条件。

 我单位（公司）对上述承诺的真实性负责，如有虚假，将依法承担相应责任。

特此承诺。

盖 章 ：

签 字 ：

日 期 ：

**10、2022年至今完成项目一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **业主名称** | **项目名称** | **内容概述** | **合同总价** | **供货期** | **业主单位联系电话** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**注：(以投标文件中加盖投标人或品牌厂商公章的相应业绩合同复印件为评分依据)，否则该项业绩视为无效。**

**2、此表可根据投标人的实际情况自行删减。**

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日期： 年 月 日

**11、招标文件要求的其他材料**

### （1）廉洁承诺书

参与此次【 】的投标过程中，为保证本次招标活动在“公开、公正、公平”的竞争环境下顺利开展，本公司郑重承诺：

1. 在本次招投标及若中标后的项目实施全过程中，我方承诺将严格遵守国家有关法律、法规、相关政策、以及廉政建设的各项规定。
2. 我方知悉采购方实行诚信制度和廉洁制度，并保证在购销活动中不涉嫌商业贿赂及违反不正当竞争法的行为，不以任何名义给予购买使用我方产品的各科室及相关工作人员回扣、礼金、有价证券。
3. 自觉接受相关管理部门的监督，在采购活动中出现违反此承诺书规定的行为，将被列入需方不良记录档案，需方可不再以任何名义、任何形式购买我方产品或服务。涉嫌犯罪的，将移送司法机关处理。本公司及责任人愿意承担因而引发的一切法律责任。
4. 本承诺书自签署之日起生效。

法定代表人或投标人代表签字：

签字日期：

加盖投标单位公章：

注解：若投标人未按招标文件要求提供上述承诺书，其投标可被否决。

**（2）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明**

（格式自拟）

投 标 人： （盖单位公章）

投标人代表： （签字或盖章）

日 期： 年 月 日

1. **售后服务承诺书**

（格式自拟）

投标人： (盖章)

法定代表人或其委托代理人： (签字或盖章)

日 期： 年 月 日

**12、投标人认为需要提供的其他材料**

#

**※以下内容如果投标企业未涉及无需填写**

## 附件一：

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1，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。

企业名称(盖章)：

日期：

1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。

附件二：

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

特此声明！

单位名称：　　　　　　　　　　　　　　公司（企业）法定代表人签字：

单位地址：　　　　　　　　　　　　　　单位公章：

邮政编码：　　　　　　　　　　　　　　日期：

联系电话：

**注：如非残疾人福利性单位，本声明函无需填写。**

附件三：

**监狱企业证明文件**

 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

**注：证明文件无固定格式要求，如非监狱企业，本证明文件无需提供。**

**《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》修订说明**

一、修订背景

目前执行的《统计上大中小微型企业划分办法》是2011年国家统计局根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），同时依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011），制定并颁布的。

2017年6月30日，《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）正式颁布。8月29日，国家统计局印发《关于执行新国民经济行业分类国家标准的通知》（国统字〔2017〕142号），规定从2017年统计年报和2018年定期统计报表起统一使用新分类标准。为此，我们对2011年印发的《统计上大中小微型企业划分办法》进行修订。

二、修订主要内容

本次修订是在2011年《统计上大中小微型企业划分办法》基础上进行的，修订延续原有的分类原则、方法和结构框架，在保持适用范围不变的情况下,依据标准由《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011）修改为《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），并根据新旧国民经济行业的对应关系，进行了行业所包含类别的对应调整。

将交通运输业中包括的“装卸搬运和运输代理业”修改为“多式联运和运输代理业、装卸搬运”。

仓储业所包括的行业中类，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）调整为“通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业”。

附表

统计上大中小微型企业划分标准

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

说明：

　　1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

　　2.附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业;信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；软件和信息技术服务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，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

　　3.企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。