

甘肃省政府采购集中采购项目

招 标 文 件

招标文件编号：GJGK2025239

标 包 编 号 ： 1

项 目 名 称 ： 西北师范大学软件工程“产学研
训创”一体化平台采购项目

采 购 人 ： 西北师范大学

集 采 机 构 ： 甘肃省公共资源交易中心

2025年11月

目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 电子投标文件的格式

第四章 采购项目需求

第五章 评标办法

第六章 合同条款及格式

第七章 政府采购项目投标供应商满意度调查问卷

附件：

1. “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”投标文件编制工具操作手册
2. “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”技术支持联系方式

第一章 投标邀请

甘肃省公共资源交易中心受西北师范大学委托，对西北师范大学软件工程“产学研训创”一体化平台采购项目以公开招标方式进行采购，欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

1. 招标文件编号：GJGK2025239

2. 招标内容：

| 序号 | 项目名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
|----|---------------|--------|----|----|
| 1 | 智能软件开发实践平台 | 详见技术要求 | 1 | 套 |
| 2 | 智能软件开发实训生产线 | | 1 | 套 |
| 3 | 信创特色软件开发内容资源包 | | 1 | 套 |
| 4 | 管理节点服务器（2U） | | 1 | 台 |
| 5 | 计算节点服务器（2U） | | 3 | 台 |
| 6 | 业务综合部署交换机 | | 1 | 台 |
| 7 | 千兆以太网交换机 | | 2 | 台 |
| 8 | 精密制冷设备 | | 1 | 台 |
| 9 | 国产AI智能机械臂实训设备 | | 41 | 套 |
| 10 | 智能机器人设备 | | 1 | 台 |
| 11 | 智能机械手 | | 1 | 台 |
| 12 | 脑电状态监测设备 | | 4 | 套 |
| 13 | AR设备 | | 4 | 套 |
| 14 | FPGA试验箱 | | 3 | 套 |
| 15 | SOC设计实验箱 | | 3 | 套 |

3. 项目预算： 312.0994万元 标包1采购预算： 312.0994万元

4. 投标人资格要求

(1) 必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料。

(2) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。

5. 获取招标文件的时间、地点、方式

获取招标文件的时间、地点: 详见招标公告

社会公众可通过甘肃省公共资源交易网免费下载或查阅招标文件。拟参与甘肃省公共资源交易活动的潜在投标人需先在甘肃省公共资源交易网上注册,获取“用户名+密码+验证码”,以软认证方式登录;也可以用数字证书(CA)方式登录。这两种方式均可进行“我要投标”等后续工作。

6. 信息注册、投标须知

为了规范交易平台的业务流程以及给用户提供方便快捷的服务,凡是拟参与甘肃省公共资源交易活动的招标人、招标代理机构、投标人需先在甘肃省公共资源交易网上注册,使用“用户名+密码+验证码”或CA数字认证方式登录办理业务。

社会公众可通过甘肃省公共资源交易网浏览公告,(甘肃省公共资源交易网: <https://ggzyjy.gansu.gov.cn>)。点击“免费下载招标文件”,根据系统提示,保存电子标书文件至本地电脑;投标人浏览电子标书后,确定投标的需登录甘肃省公共资源交易电子服务系统,在系统首页最新招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段(包)”中查询需要投标的标段,选中后点击“我要投标”,根据要求填写信息。

本项目的开评标活动通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”(<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login>)进行,请投标人在开标时间前登录系统,下载“投标文件编制工具”、“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”和“固化后的招标文件”,并按照“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”来编制投标文件,并完成网上投标(上传已编制投标文件的文件哈希值)和开标操作,若在开标截止时间前没有网上投标(上传已编制投标文件的文件哈希值)则视为放弃投标。

7. 投标截止时间、开标时间及地点

提交投标文件截止时间: 详见招标公告。

网上开标时间: 详见招标公告

网上开标地点：详见招标公告

8. 公告期限

自本项目招标公告发布之日起5个工作日

9. 开标方式：

本项目通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”进行远程开标。

10. 项目联系人姓名及电话：

采购人：西北师范大学

地址：兰州市安宁区安宁东路967号

邮编：730000

联系人：王菲菲

联系电话：0931-7971540

集采机构：甘肃省公共资源交易中心

地址：兰州市城关区雁兴路68号

邮编：730000

联系人：韩浩

联系电话：0931-2909223

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

(本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，以前附表为准)

| 条款号 | 条款名称 | 说明和要求 |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | 项目名称 | 西北师范大学软件工程“产学研训创”一体化平台采购项目 |
| 1.1 | 招标文件编号 | GJGK2025239 |
| 1.1 | 采购方式 | 公开招标 |
| 2.1 | 采购人 | 采购人：西北师范大学 地 址：兰州市安宁区安宁东路967号 联系人：王菲菲 联系电话：0931-7971540 |
| 2.1 | 资金来源 | 财政性资金 |
| 2.2 | 集采机构 | 集采机构：甘肃省公共资源交易中心 地址：兰州市城关区雁兴路68号 联系人：韩浩 联系电话：0931-2909223 |
| 4.1 | 投标人的资格条件 | <p>(1) 必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料。</p> <p>(2) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。</p> |
| 5.1 | 联合体投标 | 不接受 |

| | | |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | 分公司投标 | 不接受(除银行，保险，电力，电信等特殊行业外) |
| 9 | 中小企业扶持政策 | <p>1. 根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小微企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。</p> <p>2. 根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和财政部《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）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 15.0%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>3. 投标人提供的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的，享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造的货物的，不享受中小企业扶持政策。</p> <p>4. 投标人是联合体的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关优惠政策；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，对联合体或者大中型企业的报价给予5%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>5. 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证明文件（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。</p> <p>6. 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。</p> |

| | | |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.2 | 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业 | 第二部分技术要求中，序号1、2、3：软件和信息技术服务业，其他制造业。 |
| 11.1 | 现场踏勘（标前答疑会） | 不组织 |
| 14.3 | 招标文件的构成 | 加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照投标人须知第35.4条款执行。 |
| 15.1 | 构成招标文件的其他文件 | 招标文件的澄清、更正及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。 |
| 19.3 | 备选投标方案和报价 | 不接受备选投标方案和多个报价。 |
| 20.1 | 投标保证金 | 不收取 |
| 24.1 | 投标有效期 | 开标后90天 |
| 25.1 | 电子投标文件份数 | 固化的电子投标文件1份和上传到甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的投标文件对应的哈希值。 注：固化的电子投标文件应包含资格证明文件和商务技术文件两部分。 |
| 25.4 | 电子投标文件的签署 | 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。 |

| | | |
|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26.1 | 电子投标文件提交方式 | 本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将投标文件对应的哈希值和固化的电子投标文件按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。（网址： https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login ） |
| 26.1 | 投标截止时间 | 在招标公告规定的开标时间前成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”（网址： https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login ），对迟于投标截止时间提交的电子投标文件对应的哈希值将不予接受。 |
| 28.1 | 开标时间和地点 | 开标时间：详见招标公告 开标地点：详见招标公告 |
| 28.6 | 开标 | 各授权代表务必在开标、评标过程中保持甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统中“群聊”功能和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。 |
| 28.7 | | 评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。 |
| 29.1 | 资格审查 | 开标后，采购人或集采机构 应当依法对投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人不足3家的，不得评标。若提供的资格证明文件不全或不实，将导致其投标无效。 |
| 34.1 | 评标原则 | 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能 |

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | | 证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 |
| 34.2 | 评标办法 | 综合评分法 |
| 43.1 | 分包履约 | 不接受 |
| 47.1 | 供应商对招标文件提出质疑的时间 | 供应商应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑。 |
| 48.1 | 采购代理服务费用 | 集采机构不收取采购代理服务费, 请投标人在报价时充分考虑。 |
| 49.1 | 中标通知书领取 | 中标公告发布后，中标供应商登录甘肃省公共资源交易电子服务系统（V2.0）自行下载打印。 |
| 核心产品 | 智能软件开发实践平台 | |
| 其他补充内容 | | |
| 评审过程 澄清、谈判、述标等视频会议操作 | <p>投标人响应澄清答疑、谈判及询标时，将使用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”的视频会议功能。各投标人要诚信、守时，及时响应视频会议；因投标人自身原因未响应视频会议，导致的一切损失自行承担。</p> <p>投标人具体使用步骤是，投标人首先登陆“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”，在“我参与的项目”中进入网上评标厅，然后通过页面右上角“进入视频会议”按钮加入视频会议。</p> <p>该视频会议是由评标委员会在网上开评标系统内发起；投标人应确保在网络环境良好，且使用电脑具有音频和视频功能的情况下参与会议，以保证沟通效果。专家发起会议后，会通过短信（投标登记时填写的联系电话）和交易系统内的系统通知两种方式提醒投标人，投标人收到提醒后，应及时进入评标会议。投标人在操作过程中如遇任何</p> | |

技术问题，可以通过交易系统的客服获取帮助，也可通过“甘肃省公共资源交易网”的服务指南中获取该系统的操作手册。

“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”地址：<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login>

一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物、工程或服务采购项目。

2. 有关定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人及资金来源见投标人须知前附表。

2.2 集中采购机构（以下简称集采机构）。集采机构地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

2.3 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “招标采购单位”系指“采购人”和“集采机构”的统称。

2.5 “招标文件”是指由集采机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

2.6 “电子投标文件”是指投标人根据本招标文件编制完成并向集采机构提交的全部文件。

2.7 “采购文件”是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、电子投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

2.8 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.9 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.10 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.11 节能产品是指财政部 国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品。

2.12 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品。

2.13 “进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库〔2007〕119号）。

2.14 书面形式是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

3. 知识产权

3.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

3.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

3.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在电子投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

3.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

3.5 采购人、集采机构和评标专家对投标人提交的电子投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

4. 合格的投标人

4.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条投标人参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于投标人的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的投标人。

4.2 符合《投标邀请》中关于投标人资格要求的规定。

5. 关于联合体投标

5.1 若《投标邀请》接受联合体投标的：

（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。

（2）联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合《投标邀请》规定的投标人资格条件。并提交联合体各方的资格证明文件。

（3）联合体各方之间应当签订联合协议并在电子投标文件内提交，明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订联合协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

(4) 在公共资源交易电子服务系统“我要投标”登记时，应以联合协议中确定的主体方名义登记。主体方必须按要求填写其他联合体各方的信息。

(5) 由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

(6) 联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关中小企业扶持优惠政策。小微企业应提供《中小企业声明函》

(7) 联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体的报价给予投标须知前附表中规定的比例的扣除，用扣除后的价格参加评审。小微企业应提供《中小企业声明函》。

(8) 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6. 关于关联企业投标

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7. 关于分公司投标

7.1 除银行、保险、电力、电信等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标。

7.2 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本原件彩色扫描件及法人企业授权书原件彩色扫描件，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

8. 关于提供前期服务的投标人

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

9. 关于中小企业扶持政策

9.1 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。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见投标邀请和投标人须知前附表。

9.2 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。

9.3 投标人提供的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的，享受中小企业扶持政策。提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

9.4 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），监狱企业视同小微企业。监狱企业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。监狱企业投标时，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》。

9.5 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，残疾人福利性单位视同为小型、微型企业。

9.6 中标投标人为中小企业的，应随中标结果同时公告其《中小企业声明函》。

9.7 中标投标人为残疾人福利性单位的，应随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

10. 投标费用

10.1 无论招标的结果如何，投标人应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。

11. 现场踏勘

11.1 投标人应按投标人须知前附表中规定对采购项目现场和周围环境的现场踏勘。

11.2 踏勘现场的费用由投标人自己承担，踏勘期间所发生的人身伤害及财产损失由投标人自己负责。

11.3 采购人不对投标人据此而做出的推论、理解和结论负责。一旦中标，投标人不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

12. 采购进口产品

12.1 经财政监管部门审核管理，并经进口论证后方可采购进口产品。

13. 节能产品

13.1 对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。依据品目清单和认证证书，产品属于节能产品政府采购品目清单(财库〔2019〕19号)中“★”标注的品目产品，实施政府强制采购。产品属于环境标志产品政府采购品目清单(财库〔2019〕18号)范围内的品目产品，实施政府优先采购。

二、招标文件

14. 招标文件的构成

14.1 招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (1) 投标邀请；
- (2) 投标人须知；
- (3) 电子投标文件格式；
- (4) 采购项目需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 合同条款及格式。

14.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

14.3 加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照投标人须知第35.4条款执行。

14.4 招标文件中涉及的参照品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于招标要求。

14.5 除招标文件另有规定外，招标文件中要求的每一项产品只允许一种产品投标，每一项产品的采购数量不允许变更。

14.6 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险。没有按照招标文件要求做出实质性响应的电子投标文件将被拒绝。

15. 招标文件的澄清和修改

15.1 招标采购单位可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响电子投标文件编制的，招标采购单位应当在投标截止时间至少15日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，招标

采购单位应当顺延提交电子投标文件的截止时间。同时在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网上发布更正公告，并对其具有约束力。投标人应以信函、传真、电子邮件形式确认已收到修改文件，该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

15.2 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知集采机构，集采机构对按要求递交的任何澄清将以书面或网上公告的形式通知所有获取招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向集采机构回函确认。未确认情况应当视为对招标文件修改的知晓，也将视为对修改内容接受的默认。对于未在电子投标文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

15.3 投标人应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，招标采购单位按规定时间答复，超过时间的质疑将不予接受。

15.4 更正公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。

三、投标文件编制

16. 要求

16.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求编制电子投标文件，以使其投标对招标文件做出实质性响应。否则，其电子投标文件可能被拒绝，投标人须自行承担由此引起的风险和责任。

16.2 投标人应根据招标文件的规定编制电子投标文件，保证其真实有效，并承担相应的法律责任。

16.3 投标人应对电子投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人、集采机构对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人、集采机构核对发现有不一致或投标人无正当理由不按时提供原件的，按有关规定执行。

17. 投标语言及计量单位

17.1 投标人和招标采购单位就投标交换的文件和来往信件，应以中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有中文文本，并以中文文本为准。外文资料必须提供中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的电子投标文件，评标委员会有权拒绝其投标。

17.2 除招标文件中另有规定外，电子投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。

18. 电子投标文件格式

18.1 投标人应按招标文件中提供的电子投标文件格式完整填写。因不按要求编制而引起无法查询相关信息时，其后果由投标人自行承担。

18.2 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在电子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。

18.3 如投标多个包的，要求按包分别独立制作电子投标文件。

19. 投标报价

19.1 开标一览表、报价明细表等各表中的报价，若无特殊说明应采用人民币填报。

19.2 投标报价是为完成招标文件规定的一切工作所需的全部费用的最终优惠价格。

19.3 除《采购项目需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标采购单位均将予以拒绝。

20. 投标保证金

20.1 根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采〔2022〕16号），本项目不收取投标保证金。

21. 投标人资格证明文件

21.1 投标人必须按照第三章第一部分投标人资格证明文件的要求提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，提供不全或不符合要求的为无效投标。

22. 技术响应文件

22.1 投标人须提交证明其拟供货物符合招标文件规定的技术响应文件，作为电子投标文件的一部分。

22.2 上述文件可以是文字资料、图纸或数据等资料，并须提供：

（1）货物主要技术性能的详细描述；

（2）保证货物从采购人开始使用至招标文件规定的保修期内正常和连续运转期间所需要的所有备件和专用工具的详细清单，包括其现行价格和供货来源资料；

（3）逐条按招标文件的要求进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标采购单位相应要求的偏离情况。

22.3 电子投标文件中设备的性能指标应达到或优于招标文件中所列技术指标。投标人应注意招标文件中所列技术指标仅列出了最低限度。对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体的数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。

23. 商务响应文件

23.1 投标人按照招标文件要求提供的有关证明文件及优惠承诺。包括但不限于以下内容：

- (1) 投标函；
- (2) 投标人及其投标产品的相关资料和业绩证明材料；
- (3) 商务响应表；
- (4) 中小企业有关证明材料；

(5) 投标人承诺给予采购人的各种优惠条件（优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的电子投标文件将作为无效投标处理，投标人的投标行为将作为以不正当手段排挤其他投标人认定）；

- (6) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

24. 投标有效期

24.1 投标有效期见投标人须知前附表。投标有效期短于此规定期限的投标，将被拒绝。

24.2 特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。拒绝延长投标有效期的投标人不得再参与该项目后续采购活动。同意延长投标有效期的投标人不能修改其电子投标文件。

25. 电子投标文件的份数和签署

25.1 投标人应按“投标人须知前附表”要求提供固化的电子投标文件1份，并上传投标文件对应的哈希值，以上所有内容均为电子投标文件的组成部分。

25.2 固化的电子投标文件应保证能正常读取，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

25.3 电子投标文件的书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删、字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的电子投标文件可能视为无效投标。

25.4 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。

25.5 电子投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏，将被视为无效投标。

25.6 电子投标文件统一在“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”中编制。

26. 电子投标文件的递交

26.1 本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将固化的电子投标文件和对应的哈希值，按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。对迟于投标截止时间提交的哈希值将不予接受。

26.2 本次招标不接受邮寄的电子投标文件。

27. 电子投标文件的修改和撤回

27.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的电子投标文件哈希值进行撤回，对投标文件进行补充修改，再次固化后，重新上传哈希值，以开标前最后一次上传的哈希值为准。

27.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的电子投标文件做任何修改或撤回投标。

四、开标和评标

28. 开标

28.1 集采机构在招标文件规定的时间和地点组织公开开标，投标人须通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”参加。

28.2 开标时，采用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”电子语音方式进行唱标，包括投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要公开的其他内容。投标人不足3家的，不得开标。

28.3 唱标结束后，投标人代表必须对唱标的内容进行确认。

28.4 对不同文字文本电子投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

28.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应及时提出询问或者回避申请。招标采购单

位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

28.6 各授权代表务必在开标、评标过程中保持“群聊”和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

28.7 评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。

29. 资格审查

29.1 公开招标项目开标结束后，采购人或者采购代理机构依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

30. 评标委员会

30.1 评标委员会成员由采购人代表和评标专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。

30.2 评标委员会应当对符合资格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。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。

30.3 评标委员会负责完成全部评标工作，向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

31. 对电子投标文件的审查和响应性的确定

(1) 电子投标文件的签署、盖章：是否按招标文件要求签署、盖章

(2) 投标函、商务响应表、技术响应表：是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。

(3) 招标文件规定的实质性条款：加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。）

(4) 国家相关强制性标准：投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。）

(5) 采购预算或最高限价：报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价

(6) 采购人不能接受的附加条件：电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件

(7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形：1. 不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2. 不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3. 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4. 不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5. 不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6. 其它无效情形。

31.2 投标截止时间后，除评标委员会要求提供外，不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

31.3 实质上没有响应招标文件要求的电子投标文件，将被拒绝。投标人不得通过修改或撤回不符合要求的内容而使其投标成为响应性的投标。

31.4 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行审核，电子投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

(1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 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；

(3) 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；

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

31.5 评标委员会将要求投标人按上述修改错误的方法调整投标报价，投标人同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修改后的报价，其投标将被拒绝。

31.6 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行政策功能评价，如涉及以下内容，具体标准为：

(1) 评标委员会对于节能、环保产品或小型、微型企业或监狱企业的价格扣除，审核投标人填写的相关证明材料。

(2) 对于非专门面向中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位采购的项目，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，凡符合要求的有效投标人，按照投标人须知前附表规定的扣除比例，给予相应的价格扣除。

评标价 = 总投标报价 - 小型和微型企业的总投标报价 × 投标须知前附表规定的扣除比例

上述评标价仅用于计算价格评分，中标金额以实际投标价为准。

32. 电子投标文件的澄清

32.1 澄清有关问题。评标委员会应当要求投标人对电子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作出必要的澄

清、说明或者补正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、方式指派授权代表就相关问题进行澄清。

32.2 投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，并不得超出电子投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。

32.3 澄清（说明或者补正）文件将作为电子投标文件的一部分，与电子投标文件具有同等的法律效力。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或授权代表签字或盖章。

33. 投标的比较和评价

33.1 评标委员会将按照招标文件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。

34. 评标原则和评标方法

34.1 评标原则

（1）评标委员会应当按照公正、客观、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（2）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，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（3）对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，但不影响项目评审的，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

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

34.2 评标方法

34.2.1 综合评分法

（1）“综合评分法”的评标方法，具体评审因素详见《采购项目需求》。评标采用百分制，各评委独立分别对实质上响应招标文件的投标进行逐项打分，对评标委员会各成员每一因素的打分汇总后取算术平均分，该平均分为投标人的得分。

（2）根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共

同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

（3）评标委员会审查产品资质或检测报告等相关文件符合性时，应综合考虑行业特点、交易习惯、采购需求最本质原义等情况，而不应以电子投标文件中产品名称与招标文件产品名称是否一致作为审查的标准。

（4）中标候选人产生办法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。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并列。电子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。

34.2.2 最低评标价法

（1）最低评标价法，是指电子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。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实中小企业有关政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

（2）中标候选人产生办法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。电子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排名第一的中标候选人。

35. 其他注意事项

35.1 在开标、评标期间，投标人不得向评标委员会成员或集采机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

35.2 为保证定标的公正性，在评标过程中，评标委员会成员不得与投标人私下交换意见。在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

35.3 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

35.4 不同投标人所投产品均为同一品牌或任一核心产品为同一品牌时，按以下原则处理：

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人自行确定一个投标人参加评标，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

（2）使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人自

行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。

五、废标和串通投标

36. 废标的情形

36.1 招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

36.2 废标后，采购人应在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网上公告，并公告废标的详细理由。

37. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（一）不同投标人的电子投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同投标人的电子投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（五）不同投标人的电子投标文件相互混装。

38. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第43条规定，如评审现场经财政部门批准本项目转为其他采购方式的，按相应采购方式程序执行。

六、中标

39. 中标人的确定

39.1 集采机构应当在评标结束之日后2个工作日内将评标报告送采购人。

39.2 采购人可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

39.3 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

39.4 采购人或者集采机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网上公告中标结果。中标公告期限为1个工作日。

40. 中标通知书

40.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

40.2 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，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七、合同签订及履行

42. 签订合同

42.1 中标人在收到集采机构发出的《中标通知书》后，应在招标文件规定的时间内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因拒绝与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定追究其法律责任。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。

42.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人电子投标文件作实质性修改。

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

43. 合同分包

43.1 未经采购人同意，中标人不得分包合同。

43.2 政府采购合同分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

44. 履约保证金

44.1 若《采购项目需求》规定须提交履约保证金的，合同签订前，中标人须按照规定要求提交履约保证金。

44.2 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

45. 合同验收

45.1 采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对投标人履约情况进行验收，并出具验收书。采购人应当及时对采购项目进行验收。采

购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

八、询问和质疑

46. 询问

46.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按第一章投标邀请中载明的联系方式、地址，以口头或书面形式向集采机构、采购人提出询问，集采机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

46.2 询问的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

47. 质疑

47.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。 **受到损害之日为收到本招标文件之日。**

47.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）、法定代表人和授权代表身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括以下内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

- （1）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

47.3 对采购需求的质疑，投标人直接向采购人提出，由采购人负责答复。

47.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条，投标人对采购文件、采购过程、中标结果的质疑必须在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。

47.5 质疑的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

47.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人或集采机构不予受理：

- （1）未在有效期限内提出质疑的；
- （2）质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；
- （3）质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；
- （4）未在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；
- （5）质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- （6）其它不符合受理条件的情形。

质疑文件提交地址：同集采机构地址

九、其他规定

48. 采购代理服务 fee

48.1 集采机构不收取采购代理服务 fee, 请投标人在报价时充分考虑。

49. 中标通知书

49.1 中标公告发布后，中标供应商登录甘肃省公共资源交易电子服务系统（V2.0）自行下载打印。

50. 投标人向集采机构咨询的有关项目事项，一切以法律法规的规定和集采机构书面答复为准，其他一切形式均为个人意见，不代表本单位的意见。

第三章 电子投标文件格式

（电子投标文件须包含资格证明文件和商务技术文件两部分，招标文件中所要求提交的证书、证明材料等相关资料均要求在电子投标文件中以原件彩色扫描件形式递交。不接受纸质投标文件）

封面格式

(项目名称)项目

招标文件编号:_____

包号:_____

采购人: _____

集中采购机构:_____

投标人名称（加盖公章）: _____

投标人详细地址: _____

投标人联系电话: _____

投标人统一社会信用代码: _____

_____年_____月

目录

第一部分 资格证明文件

| | |
|----|-------|
| 一、 | |
| 二、 | |
| 三、 | |
| 四、 | |

第二部分 商务技术文件

| | |
|----|-------|
| 一、 | |
| 二、 | |
| 三、 | |
| 四、 | |
| 五、 | |

第一部分 资格证明文件

1. 营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件）

2. 财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准）

3. 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件）

4. 社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录（投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件）

5. 无重大违法记录声明：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（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

无违法记录声明（格式）

采购人名称：_____

本投标人现参与_____项目（招标文件编号：_____）的采购活动，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

如上述声明不真实，愿意按照政府采购有关法律法规的规定接受处罚。

特此声明。

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）：

年 月 日

6. 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件）

法定代表人身份证明(法定代表人参加投标)

投标人名称：

注册号：

注册地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

经营范围：_____主营：_____；兼营：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明

附：法定代表人身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

法定代表人授权书(授权代表参加投标)

_____（采购人名称）：

本授权声明：_____（投标人名称）_____（法定代表人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“_____”项目（招标文件编号：_____）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

附：法定代表人身份证和授权代表身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

7. 信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）

以上所有资格全部为招标文件的实质性要求，有一项不符合即为无效投标。

注：

1. 所要求提供的资格证明文件必须在每一项资料的原件彩色扫描件首页或逐页加盖投标人公章。
2. 提供的原件扫描件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该项内容将视为无效。
3. 资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准，将导致其不具备投标资格，且不允许在开标后补正。投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的，不提供资格证明文件中的第二、三、四项内容。
4. 依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，应提供相应的文件证明，复印件或原件清晰、真实、有效。
5. “投标截止日”是指投标人递交投标文件的截止日期。

第二部分 商务技术文件

(一) 投标函

投标函

_____（采购人名称）：

我方全面研究了（项目名称）的招标文件（招标文件编号），决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权（姓名、职务）代表我方（投标人的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

1. 我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务，总投标价为人民币_____万元（大写：_____）。

2. 一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证于合同签字生效后_____日内完成所采购标的物的安装、调试，并交付采购人验收、使用。

3. 我方承诺严格遵守《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购法实施条例》，不会发生《政府采购法》第七十七条所列情形和《政府采购法实施条例》第七十二条所列情形，不会在投标有效期____日内撤回投标文件。

4. 我方承诺未列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“信用甘肃”失信被执行人、重大税收违法失信主体名单，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的各项条件，投标截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录。

5. 我方若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

6. 如违反上述承诺，我方投标无效且接受相关部门依法做出的处罚，并承担通过“甘肃政府采购网”等相关媒体予以公布的任何风险和责任。

7. 我方为本项目提交固化的电子投标文件（含开标一览表）1份和投标文件对应的哈希值。

8. 我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。
9. 我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

日 期： 年 月 日

注：不提供此函视为无效投标。

(二) 中小企业有关证明材料

以下声明函为加盖投标人单位公章的原件彩色扫描件，否则不予认可。

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。

企业名称（公章）：

日期： 年 月 日

注意事项：

1、在政府采购项目中，供应商提供的货物、工程或服务有大型企业制造、承建或承接的，或货物制造商、工程承建商或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

2、在混合采购项目中，按照下列情况处理：

（1）若采购人确定采购项目属性为货物，供应商提供的货物有大型企业制造的，或货物制造商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

（2）若采购人确定采购项目属性为工程，供应商提供的工程有大型企业承建的，或工程承建商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

（3）若采购人确定采购项目属性为服务，供应商提供的服务有大型企业承接的，或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

3、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度年末数据，无上一年度年末数据的新成立企业可不填报。

4、若供应商在投标（响应）文件中未提供《中小企业声明函》，则不享受中小企业扶持政策，但不应认定供应商投标（响应）无效。

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。

企业名称（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）出具的属于监狱企业证明文件（原件彩色扫描件）（格式自拟）

(三) “节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品,节能产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。

2. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品,环境标志产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。

3. 请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。

4. 未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

(四) 联合协议（如有）

致_____（采购人名称）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同申请参加（项目名称）项目（招标文件编号）的公开招标活动。现就联合体事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：（各方公司名称、地址、营业执照、法定代表人姓名）。

二、（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目电子投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和成交有关的一切事务；联合体成交后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交电子投标文件，参加投标，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____
_____。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

成员二名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

注：本协议书由授权代表签字或盖章的，应附法定代表人签字或盖章的授权委托书。

(五) 开标一览表

投标人名称：
项目名称：西北师范大学软件工程“产学研训创”一体化平台采购项目
招标文件编号：GJGK2025239
包号：1

| 投标人名称 | 总价(万元) |
|-------|--------|
| | |
| | |
| | |

投标人（公章）：
法定代表人或授权代表（签字或盖章）：
日期： 年 月 日

- 注：
- 1. 报价应是设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。
 - 2. “开标一览表”必须签字或盖章，否则为无效投标，可以逐页签字或盖章也可以在落款处签字或盖章。
 - 3. “开标一览表”按包分别填写。

(六) 报价明细表

项目名称：西北师范大学软件工程“产学研训创”一体化平台采购项目

招标文件编号：GJGK2025239

包 号：1

单位： 万元

| 货物名称 | 品牌 | 数量 | 规格型号 | 交货期 | 单价（万元） | 总价（万元） | 备注 |
|------|----|----|------|-----|--------|--------|----|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注：

1. 报价明细表中应列明开标一览表中每个分项内容。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(七) 技术响应表

技术响应表

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

| 项目需求书所有条款的应答 | | | |
|--------------|------|------|------|
| 条款号 | 招标要求 | 投标应答 | 偏离说明 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

注：

1. 条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。
2. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。
3. 对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体的数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。
4. 技术响应表的投标应答内容应提供技术支撑材料。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(八) 投标产品详细配置

投标产品详细配置

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 详细配置及技术标准 |
|-----|------|------|-----------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| ... | | | |

注：

可采用表格或文字描述，格式由投标人自定。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(九) 投标人类似项目业绩一览表

投标人类似项目业绩一览表

| 序号 | 用户单位名称 | 项目内容 | 实施地点 | 用户联系人及联系方式 | 项目起止时间 | 合同金额 |
|----|--------|------|------|------------|--------|------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注：

若招标文件评分因素及评标标准中要求提供业绩的，投标人所列业绩应按其要求将证明材料按顺序附后。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(十) 商务响应表

商务响应表

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

| 序号 | 采购要求 | 应答 | 偏离说明 | 备注 |
|-------------|------|----|------|----|
| (一) 报价要求 | | | | |
| | | | | |
| (二) 服务要求 | | | | |
| | | | | |
| (三) 交货要求 | | | | |
| | | | | |
| (四) 付款方式 | | | | |
| | | | | |
| (五) 履约保证金 | | | | |
| | | | | |
| (六) 验收方法及标准 | | | | |
| | | | | |

注：

1. 不提供此表视为无效响应。
2. 不如实填写偏离情况的视为虚假材料。
3. 条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。
4. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。
5. 投标人在《商务响应表》的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为

不符合招标文件要求。投标人自行承担由此造成的一切后果。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(十一) 售后服务承诺

售后服务承诺

| 序号 | 项目 | 承诺内容 |
|----|------|------|
| 1 | 保修期内 | |
| 2 | 保修期后 | |
| 3 | 培训方案 | |
| 4 | 其他内容 | |

注：

供应商可参照以上格式和内容或由供应商自拟格式。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

第四章 采购项目需求

第一部分 商务要求

一、报价要求

1. 投标报价以人民币填列。
2. 投标人的报价应包括：设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。
3. 验收及相关费用由投标人负责。

二、服务要求

1. 国产AI智能机械臂实训设备、智能机器人设备、智能机械手、脑电状态监测设备、AR设备质保1年，其他软硬件设备质保3年，质保期内软件免费升级、硬件非人为损坏出现质量问题可免费更换，免费线上线下技术支持服务，提供7*12小时电话技术支持服务，如产品出现问题，中标供应商应在接采购人通知2小时内答复，24小时内到达现场，48小时内解决问题，不能在规定时间内修好的要提供备品（机）备件确保不影响采购人正常使用。保修范围内的元部件等不额外收取费用（易损件除外）。保修期自验收合格之日起计算。质保期内，如果证实货物（产品）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标供应商应立即免费维修或者更换有缺陷的货物（产品）或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标供应商在收到通知后5天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标供应商承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。
2. 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。
3. 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后设备维修的价格清单及折扣率。
4. 提供为期不少于2天的免费培训服务，人数不限，培训目标为全程掌握平台的基本使用，授课地点为学校，与校方商定培训时间。

三、交货要求

1. 交货期：自合同签订之日起30个日历天
2. 交货地点：西北师范大学致勤楼
3. 提供制造商完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册等。

4. 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书，同时采购人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

四、付款方式

货物到达交货地点，安装、调试、试运行、培训，经甲方验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价50%开具的发票（完税价），由甲方支付合同总价款的50%，剩余的50%货款于次年支付。

五、履约保证金

是否收取:不收取。

六、验收方法及标准

按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

第二部分 技术要求

一、采购清单

| 采购清单 | | | | |
|------|-----------------|----|----------------|----------------|
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 最高限制单价 (万元) | 最高限制总价 (万元) |
| 1 | 智能软件开发实践平台 | 1 | 49.00 | 49.00 |
| 2 | 智能软件开发实训生产线 | 1 | 25.00 | 25.00 |
| 3 | 信创特色软件开发内容资源包 | 1 | 25.32 | 25.32 |
| 4 | 管理节点服务器(2U) | 1 | 9.30 | 9.30 |
| 5 | 计算节点服务器(2U) | 3 | 10.80 | 32.40 |
| 6 | 业务综合部署交换机 | 1 | 2.80 | 2.80 |
| 7 | 千兆以太网交换机 | 2 | 0.77 | 1.54 |
| 8 | 精密制冷设备 | 1 | 3.0094 | 3.0094 |
| 9 | 国产 AI 智能机械臂实训设备 | 41 | 2.56 | 104.96 |
| 10 | 智能机器人设备 | 1 | 28.00 | 28.00 |
| 11 | 智能机械手 | 1 | 9.6 | 9.6 |
| 12 | 脑电状态监测设备 | 4 | 1.30 | 5.20 |
| 13 | AR 设备 | 4 | 0.55 | 2.20 |
| 14 | FPGA 试验箱 | 3 | 2.89 | 8.67 |
| 15 | SOC 设计实验箱 | 3 | 1.70 | 5.10 |
| 合计 | | | | 312.0994 |

二、技术参数

| 序号 | 项目名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1 | ▲智能软件开发实践平台 | <p>智能软件开发实践平台：包括实验系统、实验资源管理系统、智慧教学系统，提供具有鲲鹏特色的教学、实验与实训的一体化平台。该平台通过对鲲鹏硬件设备进行虚拟化处理构建“ARM 架构”资源池，为实验实训提供基础 IT 资源（计算、存储和网络）和真实的企业级实践环境。通过可视化界面、任务分解等方式可一键跳转至实践环境，实现场景化教学，包含远程协助与实验监控，报告的在线评阅，自动查重，实践结果的自动评测等丰富的智慧化实践教学工具。</p> <p>一、实验系统技术要求</p> <p>提供真实的智能软件开发产业环境，主要用于实验、实训等教学场景，能够对虚拟化资源、业务资源、用户资源进行集中管理，通过可视化界面、任务分解等方式一键跳转信创实践环境。可提供实验库管理、实验管理、实验教学、实验监管和成绩管理等功能。</p> <p>1.课程实验管理</p> <p>（1）支持课程实验库管理，包含新建实验、引用资源库实验、发布实验和删除实验；</p> | 1 | 套 |

| | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>(2) 实验发布支持按教学班发布, 支持设置实验次数、实验报告模版、实验手册是否允许复制、实验报告是否允许重交;</p> <p>◆(3) 支持自定义实验报告模版, 能够根据学校要求配置实验报告模版; (投标文件提供功能截图证明材料, 交付功能与证明材料一致)</p> <p>(4) 支持实验报告查重, 自动过滤报告内容使重合率更加精确, 能够可视化展示重合文字。</p> <p>2.实验环境</p> <p>(1) 支持一键进入独享的实验环境, 同一个浏览器界面集成实验步骤、实验环境、实验报告模块;</p> <p>(2) 支持集群实验环境, 集群或单机伪分布集群环境支持自动化实现免密登录, 并能够自由切换节点;</p> <p>(3) 支持多类实验环境, 至少包含在线编程环境、远程命令行环境、远程桌面环境、Jupyter 环境, 桌面环境与命令行环境能够任意切换, 远程桌面环境支持自适应大小;</p> <p>※(4) 支持远程协助, 学生可申请远程协助, 使协助者与学生通过网页共同操作实验环境; (在项目评审过程中, 投标人需在真实平台进行功能演示, 交付功能与演示功能一致)</p> <p>(5) 支持课程实验监控, 老师能够查看所有学生的实验状态, 支持停止实验、进入实验环境、增加实验次数;</p> <p>(6) 支持实验界面全屏, 实验过程和结果支持截屏保存到实验报告, 支持将外部文本复制粘贴到实验环境中;</p> <p>(7) 支持重置实验环境, 将实验环境恢复到初始状态;</p> <p>(8) 实验环境支持文件管理, 能够将本地文件上传到虚拟化实验环境中, 也支持下载文件;</p> <p>(9) 支持端口转发, 能够将实验环境中的端口转发出来, 学生本地可访问实验环境中的应用。</p> <p>3.实验批阅</p> <p>(1) 支持按教学班查看学生实验报告提交情况、成果物提交情况、实验批阅情况;</p> <p>(2) 支持实验报告在线批阅, 提供对号、叉号、画笔等多种留痕批注, 支持在线添加教师签名;</p> <p>(3) 支持批量导出原始实验报告、批量导出带批阅痕迹的实验报告、批量导出实验成果物;</p> <p>(4) 支持催交、重交实验报告, 支持发布实验成绩、导出实验成绩单。</p> <p>4.实验测评</p> <p>(1) 支持多类实验环境的自动测评, 至少包含在线编程环境、远程命令行环境、远程桌面环境, 其中在线</p> | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>编程环境支持项目级代码库；支持 C、C++、Java、Python、SQL 等语言的自动测评；</p> <p>（2）支持在线运行和调试，以验证代码是否正确，让学生在调试中提升实践能力；</p> <p>（3）支持实时在线测评反馈，学生提交测评后实时返回执行结果，包含测试用例的输入、实际输出、预期输出、测评耗时、资源消耗等数据；</p> <p>◆（4）支持输出测评报告，报告内容应包含测评结果、次数、测评时长、提交的代码，以及基于统计分析原理输出的学习能力散点图、雷达图，便于老师分析学生能力的短板、判断实验难度是否合理。（投标文件提供功能截图证明材料，交付功能与证明材料一致）</p> <p>实验资源管理系统技术要求</p> <p>通过对 ARM 硬件设施进行虚拟化处理,形成虚拟化资源池，为教学实验提供基础 IT 资源（计算、存储和网络）。支持云资源分配，配置镜像，云资源启动、释放、备份，管理虚拟机，管理数据集，云资源监控等功能。</p> <p>1.实验环境管理</p> <p>（1）平台提供常见的系统镜像，涵盖 Ubuntu、openEuler 等操作系统,接入方式支持 CMD、GUI、Jupyter；</p> <p>（2）支持老师自定义实验环境，既可以使用平台现有实验环境快速构建所需实验环境，也可以基于平台提供的基础镜像自定义部署软件；</p> <p>（3）支持集群实验环境，同一个实验环境中能够添加多个虚拟机或多个容器，且支持异构的集群环境（异构环境至少支持 ARM 架构、X86 架构、GPU 实验环境）；</p> <p>※（4）支持拖拉拽的可视化方式搭建集群实验环境，支持筛选系统镜像并拖拽到画布中，能够在画布中添加多个镜像构建集群，集群节点之间支持连线展示拓扑关系；（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示，交付功能与演示功能一致）</p> <p>（5）实验环境支持自定义 CPU 和内存大小、支持添加多块硬盘、支持第二网络、支持开放端口映射；</p> <p>（6）提供基于 ARM 架构的 openGauss、openEuler、软件开发、软件迁移等常用的实验环境；</p> <p>（7）实验环境支持新建、配置、复制、删除，实验环境配置完成后自动保存为镜像的形式发布使用。支持查看使用该实验环境的实验和实训项目。</p> <p>2.实验资源管理</p> <p>（1）支持实验创建、编辑、复制、删除，支持发布为公共实验，实验创建完成后即可一键运行实验，通过模拟实验过程以验证实验完整性；</p> <p>（2）支持同一浏览器界面集成实验环境设置、实验测评、代码仓库、实验手册模块；支持录入实验介绍、</p> | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>实验分析、实验步骤、实验结果、实验源码、数据集，实验步骤能够按步骤录入；</p> <p>（3）实验手册支持在线录入、WORD 文件导入、Jupyter 文件导入三种方式；</p> <p>（4）提供代码仓库管理功能，支持在线添加和修改代码文件，也支持 GIT 命令代码拉取、提交等，支持查看代码提交记录。</p> <p>3.实验测评配置管理</p> <p>（1）支持 C、C++、Java、Python、SQL 等语言的自动测评。支持设置测评时长、测评节点、代码文件、测评文件，测试结果支持测试集文本比对和图片比对；</p> <p>◆（2）支持集群实验环境的测评，测评设置时可以选择执行测评的节点；（投标文件提供功能截图证明材料，交付功能与证明材料一致）</p> <p>（3）支持自定义测评脚本，系统提供通用的测评脚本，老师可以根据需要修改；</p> <p>（4）支持实时测评，提交代码后立即反馈测评结果；支持反馈编译结果和运行时信息，如占用内存、CPU 时间等；</p> <p>（5）支持多种架构环境测评，同时支持 ARM 和 X86 架构的服务器，也同时支持虚拟机和容器环境的测评；</p> <p>4.数据集管理</p> <p>（1）支持公共数据集和实验数据集分类管理；</p> <p>（2）支持手动上传数据集，并可对数据集、数据集的应用场景进行相关说明；</p> <p>（3）支持将数据集引用到实验环境，也支持在线下载数据集。</p> <p>5.实验环境监控</p> <p>（1）提供实验监管功能，支持查看进行中和已完成的实验，能够查看实验详情，包含学生姓名、学号、班级、实验起止时间、实验资源；</p> <p>（2）提供实验环境管理功能，能够查看所有实验环境列表，包含创建时间、使用人、状态，支持开启和关闭环境。</p> <p>6.仪表盘</p> <p>（1）提供仪表盘功能，支持查看镜像数量、实验数量、实验环境数量；</p> <p>（2）支持查看 CPU、内存、硬盘的使用情况。</p> <p>三、智慧教学系统技术要求</p> <p>支撑备课、授课、作业等教学场景及提供企业岗位资源、职业发展课、双选会等就业场景，打通学生出口通道。提供理论课程管理、课堂讨论、课程资料管理、作业、实验和成绩管理等功能。</p> <p>1.课程管理</p> <p>（1）支持创建课程时自定义课程模块，并可对已创</p> | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>建课程信息进行编辑及课程删除操作；</p> <p>(2)支持创建课程时引用平台提供的多技术方向课程资源；</p> <p>(3)支持编写教学大纲；并可根据需求自行创建教案。</p> <p>2.课程章节</p> <p>(1)支持创建章及小节，并可增删改；支持 word、ppt、pdf、视频、文本方式上传课件资料；课件资料支持在线预览；</p> <p>(2)课件资料支持从教师其他课程或课程库引用资源；</p> <p>(3)提供课程章节添加随堂练习；</p> <p>(4)可从教师其他课程或课程库中引用作业、实验。</p> <p>3.作业管理</p> <p>(1)作业习题支持手动创建、题库选题、导入三种方式；支持单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、编程题、ACM 编程题、函数题、综合题多种题型；习题中支持插入公式；</p> <p>(2)选择、判断、填空、编程、函数题支持自动评判；编程、函数题自动测评支持 Java/C/C++/Python 语言，学生可在线自测编译运行，编程类习题支持全部用例通过得分或可根据测试用例通过情况计算学生得分；</p> <p>(3)支持从教师其他课程或课程库中选择作业引用，并提供学生互评的批阅方式；学生互评支持设置作业可评阅次数，未开启学生互评功能，作业中主观题由教师评阅；</p> <p>(4)支持查看作业提交、批阅情况；支持查看学生得分分布情况及作业互评情况；支持批量导出作业成绩；以附件形式提交的成果物支持批量导出。</p> <p>4.实验管理</p> <p>(1)支持上传指导手册发布实验任务，并支持从其他课程或课程库及实验库引用实验；</p> <p>(2)支持学生实验报告在线提交；</p> <p>◆(3)学生实验报告支持自动比对查重，通过高亮显示查重双方文本的差异性，最终系统自动给出双方重复百分比，具备作弊可能性预测；（投标文件提供功能截图证明材料，交付功能与证明材料一致）</p> <p>(4)支持查看学生实验报告或成果物提交、批阅情况；</p> <p>(5)支持实验报告在线批阅，可在批阅区域通过对号、叉号、画笔、文字多种标注形式进行批阅留痕，支持在批阅报告中添加教师签名及批阅日期，且支持批量修改分数、教师签名及批阅日期位置以适配不同学校的实验报告模板；</p> <p>(6)支持批量导出实验报告、实验成果物；实验报</p> | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | <p>告支持催交、重交。</p> <p>5.随堂练习</p> <p>(1)练习习题支持添加自动评判的单选题、多选题、判断题、填空题、编程题、ACM 编程题、函数题；</p> <p>(2)支持学生提交答案后，即时进行自动评判，并可查看答案；</p> <p>(3)支持教师实时查看各题的学生作答及通过情况，支持设置最终取首次提交或最后一次提交成绩。</p> <p>6.课堂讨论管理</p> <p>支持教师、学生发布讨论话题；话题可发布文字、图片、代码；话题支持回复、点赞、置顶。</p> <p>7.成绩管理</p> <p>(1)支持班级为单位查看学生的成绩，成绩包括总成绩、最高分、最低分、平均分；</p> <p>(2)支持查看每个学生的作业、实验的成绩项和学生每次作业、实验的提交率；可导入线下成绩也可以班级为单位导出总成绩；</p> <p>(3)支持查看学生各章节的视频、文档课件的学习进度，以百分比形式展示。</p> <p>8.成员管理</p> <p>(1)学生管理</p> <p>1.1 支持创建多个教学班级，并以学生行政班级为单位，批量导入学生信息，支持通过学号或姓名查找；</p> <p>1.2 支持设置当前教学班负责教师；</p> <p>1.3 可调动班级、批量删除或导出学生信息。</p> <p>(2)教研组管理</p> <p>支持添加多个教师进入课程，每个教师可分配负责多个班级。</p> <p>9.资料管理</p> <p>(1)支持上传文档（包括但不限于 word、Excel、PPT、PDF、txt）、视频、图片、压缩包多种格式资料文件，并支持 word、Excel、PPT、PDF、PNG、JPG 文件格式在线预览；</p> <p>(2)支持以文件夹形式对资料进行多级目录管理，各目录之间资料可相互移动；</p> <p>(3)支持对资料进行权限设置，公开或私有；设为私有的资料学生不可见；</p> <p>(4)支持资料批量下载、删除。</p> <p>10.教学数据统计与分析</p> <p>基于实时数据进行动态统计，全面、系统的监控教师教学和学生学习，提供直接、可靠的数据分析，科学评价学生学习成果与教师教学的有效性，帮助教育管理者全面客观了解教学质量。</p> <p>(1)数据大屏</p> <p>1.1 对本院系的基本数据进行汇总展示，包含学生数</p> | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| | | | | |
|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>量、教师数量、专业数量、课程数量、班次、考试人次、考试数量、试卷数量；</p> <p>1.2 动态展示当前学期课程人气排行、教师活跃及学生活跃排行；</p> <p>1.3 展示当前学院下的资源情况：教师自主创建及平台资源数量，PPT、视频、文档数量，各类题型数量；</p> <p>◆1.4 动态展示平台资源使用排行及近7日各教学环节的使用情况，包括但不限于：发布作业、提交作业、发布实验、提交实验、考试次数。（投标文件提供功能截图证明材料，交付功能与证明材料一致）</p> <p>（2）教学质量统计</p> <p>2.1 展示当前学院学生总数、教师总数、开课总数、课件总数、习题总数</p> <p>2.2 动态展示进行中的理论及实践类课程，实时了解教学进度、教学资源数量，并可查看课程实施详情。</p> <p>2.3 支持项目实施情况查询分析，项目代码质量、学生成员贡献度一目了然，支持贡献排名、代码提交按日期分布统计、按周提交活跃度分布、按小时提交活跃度分布。</p> <p>2.4 教学资源管理，支持按照学院、教师进行资源的管理和统计，包含 PPT、视频、作业数、实验数、实训任务数、实训评审数、分享资料数。</p> <p>◆11.融合创新人才推荐</p> <p>围绕融合创新人才培养，平台入驻企业数量≥ 50，其中至少包含 1 家上市企业，在学生端可以提供岗位推荐、实习生推荐及双选会功能，通过平台可进行投递简历、活动报名；通过平台能够为计算机科学与技术、软件工程、物联网工程等专业学生提供企业岗位资源、职业发展课和就业推荐的服务。（投标文件提供平台功能截图以及为上市企业提供人才服务合作的协议或合同原件彩色扫描件并加盖公章，交付功能与证明材料一致）。</p> <p>12.平台兼容性与性能</p> <p>◆（1）平台兼容国产 CPU、操作系统和服务器，能够部署在国产服务器（提供兼容性认证证书）；</p> <p>（2）编程题测评功能采用分布式程序测评，具备高并发、高扩展性的测评能力。</p> | | |
| 2 | 智能软件开发实训生产线 | <p>智能软件开发实训生产线：包括工程实训系统、国产软件开发实训资源、DeepSeek 官方 API 云资源，用于实训课教学场景，面向实训项目开发，该平台提供一站式云端 DevOps 服务，即开即用，支持软件全生命周期云端交付，覆盖项目管理、需求下发、代码提交、代码托管、代码检查、代码编译、验证、部署、发布等环节，打通软件交付的完整路径，提供敏捷软件研发流程的端到端支持，实现项目的快速开发。同时对实训能够进行过程管理。</p> | 1 | 套 |

| | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | <p>一、工程实训系统技术要求</p> <p>工程实训系统主要用于实训课教学场景，提供项目任务、大纲、项目源代码和指导书等资料，包含实训课程管理、实训管理、实训任务管理、实训评审和成绩管理等功能。</p> <p>1.课程管理</p> <p>（1）支持创建课程时自定义课程模块、引用平台产业项目资源；支持课程进行编辑及删除、复制、归档；</p> <p>（2）课程中可添加多个实训项目，提供多项目贯穿的创新教学模式。</p> <p>2.实训管理</p> <p>（1）支持创建项目小组，管理小组成员及小组项目课题；</p> <p>（2）支持查看小组基本信息、成员列表、选题情况、小组实训过程数据，并进行选题、小组管理。</p> <p>※（3）实时查看学生实践数据统计，包括但不限于项目任务数量及完成情况、代码提交次数、有效代码行数、代码质量；学生实践数据详情包括代码贡献统计和代码质量检查，代码贡献统计包含截止统计时间点的小组代码提交总次数、每一个组内代码贡献者的提交次数和添加代码行数，代码质量检查包括风险指数、问题总数、代码重复率、圈复杂度问题数、有效代码行数等；</p> <p>（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示，交付功能与演示功能一致）</p> <p>※3.实训任务（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示，交付功能与演示功能一致）</p> <p>（1）实训任务模块可将项目拆分成不同的任务，分阶段管理任务；并可对任务进行创建、编辑和删除，支持拖拽任务排序；</p> <p>（2）任务指导支持从其他课程及产业项目库中引用，内容包含任务描述、授课思路、任务指导、任务实现；</p> <p>（3）支持小组自拟题目，小组自行填写各阶段任务详细内容；</p> <p>（4）支持根据学生的能力情况灵活设置任务开放粒度，支持将实训任务中单个或多个任务、任务指导、任务实现对学生进行开放或隐藏的设置。</p> <p>4.实训评审</p> <p>（1）单个评审支持拆分多个评审项或文档提交成果物；支持创建多个实训评审，并且可设置评审占的百分比；</p> <p>（2）支持学生按小组或个人提交成果物；报告、日志类文档支持在线评阅，提供对号、叉号、画笔多种留</p> | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>痕批注；支持在线添加教师签名；支持教师给小组打分，自动根据小组成绩生成小组成员成绩。</p> <p>5.成绩管理</p> <p>（1）教师可以班级为单位查看学生成绩情况，并可导出实训成绩；</p> <p>（2）教师可查看每个单独的成绩项，教师可查看每个单独的成绩项、评审详情，并可下载成果物。</p> <p>二、国产化软件开发生产线资源技术要求</p> <p>◆面向开发者提供的一站式云端 DevOps 平台,即开即用，随时随地在云端交付软件全生命周期，覆盖需求下发、代码提交、代码检查、代码编译、验证、部署、发布，打通软件交付的完整路径，提供软件研发流程的端到端支持，全面支撑落地 DevOps。提供可支撑 180 人并发使用 1 年（2 个月（每学期 1 个月）的用量）的国产软件开发生产线资源。</p> <p>1.需求管理功能</p> <p>内置多种开箱即用的场景化需求模型和对象类型（需求/缺陷/任务等），可支撑 IPD、DevOps、精益看板等多种研发模式，以及跨项目协同、自定义报表、Wiki 在线协作、文档管理等功能。</p> <p>（1）敏捷模式项目管理，提供里程碑管理、需求管理及缺陷管理，随时随地掌握项目进度；</p> <p>（2）支持迭代计划和时间线管理，有效管理项目计划；</p> <p>（3）提供多种项目统计图表，随时掌握项目进展情况；</p> <p>（4）提供批量文档托管，保障信息传递不失真。</p> <p>2.代码托管功能</p> <p>提供基于 Git 的在线代码托管服务，支持代码管理、分支管理等功能，包括代码克隆/下载/提交/推送/比较/合并/分支等功能。</p> <p>（1）提供专属云存储、角色权限管控等，保证云上代码安全；</p> <p>（2）提供异地容灾，实时备份，快速恢复，保障核心资产万无一失；</p> <p>（3）提供基于 Git 的分布式版本控制，提升跨地域跨团队协同开发效率；</p> <p>（4）提供关联项目任务，保障项目高效交付。</p> <p>3.代码检查功能</p> <p>提供代码规范及代码质量检查等功能，帮助项目组有效管控代码质量。</p> <p>（1）支持主流开发语言，内置检查规则集并可自定义规则集；</p> <p>（2）精确定位代码缺陷，提供示例和修复建议，准确指导缺陷修复；</p> | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | | |
|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>(3) 支持检查规则集、质量门禁、执行计划、通知管理、检查模式、集成服务和高级选项等检查任务设置。</p> <p>4.编译构建功能</p> <p>支持编译构建任务一键创建、配置和执行，实现获取代码、构建、打包等活动自动化，实时监控构建状况。</p> <p>(1) 支持 Maven/Ant/Gradle 主流构建标准；</p> <p>(2) 可配置执行计划，支持开启提交代码触发执行、定时执行等多种构建执行计划。</p> <p>5.流水线功能</p> <p>将代码检查、编译构建、测试、部署等多种类型的任务纳入流水线，并纳入流水线，实现任务的自动化并行或串行执行。提供可视化、可定制自动交付流水线，缩短交付周期，提升交付效率。</p> <p>6.工程实训系统需与国产软件开发生产线（代码自主率需$\geq 95\%$）实现互传互联，学生可一键跳转到国产软件开发生产线进行项目管理。系统能够自动提取国产软件开发生产线中学生的项目任务完成情况，包括代码提交情况、代码质量情况；</p> <p>三、DeepSeek 官方 API 云资源</p> <p>包含 DeepSeek 官方 API 云资源一年（一个周的暑期实训）用量。</p> | | |
| 3 | 信创特色软件开发内容资源包 | <p>信创特色软件开发内容资源包含课程资源、实验资源和产业级项目资源。</p> <p>一、信创特色软件开发课程资源</p> <p>至少包含以下信创课程 3 门：</p> <p>(1) 鸿蒙移动应用开发基础</p> <p>本课程需满足在掌握 ArkTS 语言和 UI 交互设计的基础上，继续学习 HarmonyOS 应用开发技术，内容包括 Web 组件、UI 高级组件、图形绘制、动画特效、HarmonyOS 安全和网络管理、数据管理和文件管理，以及 ArkUI 跨平台框架。通过学习本课程，使学生能够运用 Web 组件、高级组件、图形和动画，以及网络管理和数据管理等技术进行 HarmonyOS 应用开发。需满足课时≥ 48 课时；课件≥ 22 个；实验≥ 6 个。</p> <p>(2) 鸿蒙移动应用高级开发</p> <p>本课程需满足在掌握 ArkTS 语言和 ArkUI 开发框架的基础上，继续深入学习 HarmonyOS 系统应用开发技术。课程内容覆盖鸿蒙系统的技术特点和架构、Stage 模型、数据和文件管理、通信和设备管理、一次开发多端部署、自由流转、服务卡片和元服务开发、ACG 应用上架流程以及 ArkUI 跨平台技术。通过本课程的学习，学生将掌握 HarmonyOS 应用系统接口开发、HarmonyOS 元服务开发以及应用上架流程等 HarmonyOS 应用开发全流程。需满足课时≥ 48 课时；课件≥ 20 个；实验≥ 6 个。</p> <p>(3) 数据库开发技术（openGauss）</p> | 1 | 套 |

| | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>1) 本课程在掌握数据库原理的基础上,对数据库开发进行深入学习和理解,本课程主要讲述数据库的发展史、openGauss 的特点,国产数据库 openGauss 的安装,数据库和表的基本操作,表数据的基本操作、SQL 简单查询、联接查询、嵌套查询等查询操作,openGauss SQL 编程,openGauss 对 SQL 的优化和对数据库性能的优化操作,数据库系统的安全性、完整性、并发控制等相关概念和技术以及对数据库的备份和恢复的操作。需满足课时≥ 64 课时;课件≥ 42 个;实验≥ 4 个。</p> <p>◆2) 投标人需具备此门课程的研发培训能力(投标文件需提供有效期内的国产开源数据库厂商认证培训合作伙伴授权证书扫描件【原件备查】及数据库厂商官网可查询的相关认证信息的截图证明材料)</p> <p>◆3) 能够提供 saas 方式考试服务资质,同时承诺提供 50 个 openGauss 数据库认证工程师的认证考试名额(有效期为一年)。(提供承诺函)</p> <p>二、信创特色软件开发实验资源</p> <p>提供满足软件开发方向教学要求,包含软件开发教学实验案例的实验手册、源代码及相关软件工具,技术涵盖鸿蒙移动应用开发基础、鸿蒙移动应用高级开发 2 门课程的实验资源,至少包含以下 16 个实验资源:</p> <p>(1) 基于 Web 组件的 iRead 爱读书 APP 账号登录</p> <p>(2) 基于 ArkUI 高级组件的 iRead 爱读书 APP 个人信息管理</p> <p>(3) 基于图形与动画的 iRead 爱读书 APP 幸运大抽奖</p> <p>(4) 基于网络请求的 iRead 爱读书 APP 图书信息查阅</p> <p>(5) 基于应用数据持久化的 iRead 爱读书 APP 数据管理</p> <p>(6) 基于 ArkUI-X 实现 iRead 爱读书 APP 跨平台迁移</p> <p>(7) 基于 Stage 模型的时事头条 APP 新闻和视频模块开发</p> <p>(8) 基于网络实现头条 APP 新闻和视频获取</p> <p>(9) 基于数据和文件管理实现头条新闻 APP 视频下载功能</p> <p>(10) 基于一次开发、多端部署实现时事头条 APP 多设备适配开发</p> <p>(11) 时事头条元服务开发</p> <p>(12) 基于端云一体化工程实现时事头条 APP 服务端开发与部署</p> <p>(13) openGauss 数据库的备份与恢复</p> <p>(14) openGauss SQL 编程基础</p> <p>(15) ARM 架构下 openGauss 数据库及客户端的安</p> | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | <p>装</p> <p>(16) openGauss 数据库对象的创建与管理</p> <p>三、信创特色软件开发产业级项目资源</p> <p>提供能够支撑软件工程专业核心课及综合实践实训课 5 个项目，需包含以下项目资源：</p> <p>※(1) 基于 HarmonyOS 的数智农业融销管一体化应用系统（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示，交付功能与演示功能一致）</p> <p>本项目需基于 HarmonyOS 的数智农业融销管一体化应用系统（简称“融销通”App）使用 ArkUI 框架作为 HarmonyOS 移动端开发技术，使用 SpringBoot 作为后端服务开发技术，同时通过华为 IOT 平台打通与 OpenHarmony 智能农业设备的通信。应用为农户提供农产品的产销购等活动服务，帮助农户发布农产品的求购和销售信息，提高农产品交易成功率；农业专家通过应用分享专业种植技术知识，为农户答疑解惑；农户通过应用获取融资申请接口，应用针对农户融资需求，为银行用户智能推荐匹配农户，提供双方沟通平台，打通融资渠道。</p> <p>①功能至少包括：APP 首页界面搭建、集成 HMS 服务实现地理定位、个人中心页面、注册和登录、商品货源列表、求购信息列表、商品货源详情、求购信息详情、农业知识列表、专家问答、专家提问及线下预约、商品搜索、购物车，管理员的用户管理、商品货源/求购信息管理等功能；</p> <p>②项目任务指导需包含国产化软件开发生产线的使用，涵盖软件开发过程的项目规划、代码托管等流程管理；</p> <p>③需实现分阶段拆分项目任务，涵盖项目启动、环境搭建、项目模块开发、项目答辩阶段；任务数量≥50 个，课时≥100 课时；</p> <p>④项目任务指导书需包括任务描述、授课思路、任务指导和任务实现四个部分。</p> <p>(2) 研发大模型项目实战-MBTI 职业性格测试系统（JavaWeb、数据库）</p> <p>本项目需满足为用户提供了一种便捷的途径来探索自己的职业性格特点，用户可以通过选择评测题目并进行在线评测生成性格和职业分析评测报告，根据测试结果，为其提供个性化的职业建议和发展方向。管理员不仅可以对评测题目进行管理，还可以根据对应的评测设置评测结果分析规则，为不同性格的用户提供个性化的职业发展报告。</p> <p>①项目需基于 B/S 架构，采用 JavaWeb+MySQL 技术，功能包含性格测试主页面、用户管理、试题管理、人格</p> | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>类型管理、文章管理、在线测试与测试结果生成、测试结果查看；</p> <p>②在项目开发过程中需使用国产工具，至少包括代码生成、代码解释、代码注释、单元测试和知识问答场景；</p> <p>③在项目开发过程中必须使用国产软件开发生产线对软件开发过程进行全流程管理，至少包括项目规划、代码检查、编译构建、测试计划阶段；</p> <p>④项目大纲需体现业务流程图和功能结构图；项目指导需分阶段拆分项目任务，任务阶段涵盖项目准备、项目开发、项目验收；任务数量≥18个，课时≥60课时；</p> <p>⑤项目任务指导书必须包括任务描述、授课思路、任务指导和任务实现四个部分。</p> <p>（3）DeepSeek 智能开发——智能惠农信贷系统 Web 前端设计与开发实践</p> <p>本项目需满足智能惠农信贷系统旨在为农户、农业企业以及金融机构提供一个高效、便捷、安全的线上融资平台。通过平台的使用帮助金融机构触达更多传统金融无法覆盖的农户和农业企业，扩大客户群体，增加业务量；对农户和农业企业进行更精准的信用评估，降低贷款门槛，让更多有资金需求的农户和农业企业获得贷款；同时，通过平台进行线上申请、线上审批等自动化处理，缩短贷款审批时间，提高贷款效率，帮助农户和农业企业及时获得资金支持。</p> <p>①项目借助 DeepSeek 大语言模型能力，功能至少包含使用 AI 工具设计首页界面、使用 DeepSeek 优化与完善首页、使用 DeepSeek 大模型协助编写软件需求规格说明书、使用 DeepSeek 创建与优化个人中心页面、使用 DeepSeek 创建与优化注册、登录页面等功能；</p> <p>②功能至少包含首页、贷款产品页面、贷款申请页面、新闻资讯页面、个人中心页面、银行中心页面。</p> <p>③项目大纲需体现业务流程图；项目指导需分阶段拆分项目任务，任务阶段涵盖项目准备阶段、项目启动与项目分析设计、项目开发、项目部署与测试、项目验收；任务数量≥50个，课时≥70课时；</p> <p>④项目任务指导书必须包括任务描述、授课思路、任务指导和任务实现四个部分。</p> <p>※（4）碳中和数字碳资产管理系统（Spring Cloud、Spring Boot、Vue、区块链）（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示，交付功能与演示功能一致）</p> <p>全球气候变化的影响正对全人类生存发展带来日益严峻的挑战，走向碳中和已成全球共识。数字技术能够与能源、工业等重点碳排放领域深度融合，有效提升能</p> | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>源与资源的使用效率,实现生产效率与碳效率的双提升,数字化正成为我国实现碳中和的重要技术路径。对于大多数企业,碳管理仍是新的领域,企业缺乏对碳管理的基本知识,缺乏有效的工具来引导企业开始碳管理。碳中和智能碳资产管理系统,为用户提供碳资产管理、碳资产开发以及碳资产交易。</p> <p>①功能至少包括:注册页面实现、登录页面实现、系统首页面实现、基本信息页面实现、企业信息页面实现、碳信用页面实现、碳配额页面实现、询报价管理页面实现、交易所管理页面实现、交易账号管理页面实现、碳咨询页面实现、系统账户管理页面实现等功能;</p> <p>②项目指导需分阶段拆分项目任务,任务阶段涵盖项目准备、项目开发、项目验收;任务数量≥ 120个,课时≥ 600课时;</p> <p>③项目任务指导书需包括任务描述、授课思路、任务指导和任务实现四个部分。</p> <p>(5) 基于计算机视觉的智能机械臂应用实践</p> <p>机械臂是一种能够模拟人类手臂动作的智能设备,它可以在各种环境下执行写字、抓取、搬运等任务,有效提高生产效率,降低人工劳动强度。本项目基于国产核心控制开发板的深度学习 AI 推理能力和机械臂的灵活性,并运用机器人相关技术实现多个功能,项目开发阶段主要包括物体抓取、码垛、画图写字、AI 语音、AI 视觉、机器触觉几部分功能。</p> <p>①物体抓取:从固定的起始位置,移动到另外一个固定位置。可以使用吸盘,也可以使用夹爪。</p> <p>②码垛功能:将固定大小的四方色块,码垛起来。</p> <p>③画图写字功能:采用矢量字形或点阵字形,利用加持的铅笔或软签字笔,实现文字书写和画图。</p> <p>④语音识别:通过语音模块,实现基本动作的识别与控制,如向左、右、上、下、前、后移动多远,或多大角度等。</p> <p>⑤视觉识别:通过视觉实现颜色识别,并抓取出来。根据色块的不同,抓取某种颜色的色块,分拣出来。进一步拓展,可以实现物品识别。</p> <p>⑥综合项目(视觉+语音+抓取):通过语音命令,抓取一定颜色的色块,放到指定位置。</p> <p>⑦拓展项目 1:与 LLM 的结合。语音识别出文字后,将文字命令发送给 LLM,进行识别判断,进一步实现机械臂的控制。</p> <p>⑧拓展项目 2:机器触觉,配套触觉传感器及检测模块,安装在末端夹爪,实现对夹持物体的触觉感知。</p> <p>旨在训练学生掌握基本的机械臂控制原理、人工智能技术中的语音识别、机器视觉等的实现方法,为培养学生创新能力提供基础。项目均提供代码例程及配套的</p> | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | 教学资料。 | | |
| 4 | 管理节点服务器（2U） | <p>1.规格：≥2U 标准机架式服务器；</p> <p>●2.处理器：配置≥2 颗 ARM 架构国产化处理器，单颗处理器核数≥32 核，频率≥2.6GHz；投标部件 CPU 需满足《安全可靠测评工作指南（试行）》要求；</p> <p>3.内存：内存容量不小于 128GB DDR4 内存；</p> <p>4.硬盘：配置≥2 块 480GB SSD 硬盘（RAID1），≥3 块 1.92TB SSD 硬盘（RAID0）；</p> <p>5.Raid 卡：配置 1 块独立缓存≥4GB 智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60，含超级电容保护；</p> <p>6.I/O 扩展槽：支持不低于 8 个 PCIE4.0 插槽；</p> <p>7.网络：配置≥2 个千兆电口，≥2 个万兆光口（含光模块）；</p> <p>8.电源：配置冗余热电源及风扇，单电源额定功率≥900W，支持电源热插拔；</p> | 1 | 台 |
| 5 | 计算节点服务器（2U） | <p>1.规格：≥2U 标准机架式服务器；</p> <p>●2.处理器：配置≥2 颗 ARM 架构国产化处理器，单处理器核数≥32 核，频率≥2.6GHz；投标部件 CPU 需满足《安全可靠测评工作指南（试行）》要求；</p> <p>3.内存：内存容量不小于 512GB DDR4 内存；</p> <p>4.硬盘：配置≥2 块 480GB SSD 系统盘，≥4 块 1.92TB SSD 硬盘（RAID0）；</p> <p>5.Raid 卡：配置 1 块独立缓存≥4GB 智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60，含超级电容保护；</p> <p>6.I/O 扩展槽：支持不低于 8 个 PCIE4.0 插槽；</p> <p>7.网络：配置≥2 张千兆网卡，≥2 个万兆光口（含光模块）；</p> <p>8.电源：配置冗余热电源及风扇，单电源额定功率≥900W，支持电源热插拔。</p> | 3 | 台 |
| 6 | 业务综合部署交换机 | <p>1.交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥1600Mpps，以官网最小值为准；</p> <p>2. 10GE 光接口≥24 个，40/100GE 光接口端口≥6 个，万兆多模光模块≥24 个，支持可插拔的双电源；</p> <p>3.支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，故障倒换时间小于 50ms；</p> <p>4.支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略；</p> <p>5.支持 VXLAN 特性，支持集中式网关和分布式网关部署方式，支持 BGP-EVPN 协议实现 VXLAN 隧道动态建立，并且可以通过 Netconf/YANG 进行配置；</p> <p>◆6.支持完善的队列调度算法、拥塞控制算法，创新的优先级调度算法和多级队列调度机制，能够对数据流实现多级的精确调度；（提供官网证明截图及链接）</p> <p>7.支持纵向虚拟化 SVF，作为父节点将下联交换机、AP 纵向虚拟为一台设备管理；</p> | 1 | 台 |

| | | | | |
|---|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| | | 8.支持真实业务流实时检测技术，能实时检测网络故障； | | |
| 7 | 千兆以太网交换机 | 千兆以太网交换机，交换容量≥756Gbps；包转发率≥216Mpps；24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口；4 个万兆 SFP+；端口类型：电口&光口；散热方式：风扇散热；每台配两个万兆多模光模块，可拔插双电源。 | 2 | 台 |
| 8 | 精密制冷设备 | <p>1. 13.8KW 精密制冷柜机；AEER:4.5；电压/频率：380V/50Hz；室外机台数：1 台，风机台数：2 台；总制冷量(KW)：14.3；风量：3800m³/h；制热量(KW)：6.6；最大制冷功率(KW)：3.2；再加热量(KW)：6.6；室内机噪音：60dB(A)；额定功率(KW)：4.098。室外机尺寸：宽 mm*深 mm*高 mm-950*340*1050；内机尺寸：宽 mm*深 mm*高 mm-760*610*1875。</p> <p>2.三年整机质保，7*24 小时电话响应支持。</p> <p>●3.投标人提供节能产品认证证书。（须提供证书原件彩色扫描件及国家认证认可监督管理委员会官网<www.cnca.gov.cn>查询截图并加盖公章）</p> | 1 | 台 |
| 9 | 国产 AI 智能机械臂实训设备 | <p>一、配置参数</p> <p>1.基本参数：自由度：4 自由度；重复定位精度：0.2mm；负载：500g；臂展：50mm~320mm；最大末端运动速度：100mm/s；驱动方式：42 行星减速步进电机；限位开关边界定位；金属结构；</p> <p>2.核心控制板参数：开发板：4GBRAM+32GB eMMC 存储，安装 Linux 系统，千兆网口 2 个，内置独立 NPU，算力可达 6TOPS。</p> <p>3.网络连接：WIFI 无线网络连接（IEEE 802.11b/g），上行 110M/s 下行 150M/s；以太网连接 2*RJ45-10/100/1000 BASE T</p> <p>4.摄像头：500 万像素，f/2.2 光圈，支持自动对焦，可与内置 OpenCV 软件库实现机器视觉；</p> <p>5.1 个高灵敏麦克风：灵敏度：-12dBV/PA@1KHZ；音频范围：100Hz-10kHz；用于接收语音指令；1 个 4Ω 3W 喇叭，实现语音输出。</p> <p>6.末端抓取工具：开合机械爪或吸盘，可更换。</p> <p>7.嵌入式软件：操作系统：Linux+ROS2，内嵌 OpenCV 等视觉套件；</p> <p>8.电源模块：AC100-240V，50/60Hz - 最大 0.5A；输出：12V/3A；</p> <p>9.软件开发包与工具：提供基于 Linux 的 AI 二次开发库，支持语音识别（中文、英文语音识别）、物体识别、人脸识别等功能。</p> <p>10.编程语言：机器人本体支持在线编程，支持 C++/Python 编程语言。</p> <p>11.配套机械臂控制终端：CPU：i5-13500；内存：16G（四个内存插槽）；存储：512 固态；显卡：集成显</p> | 41 | 套 |

| | | | | |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>卡；电源：500W；显示器：23.8 英寸；支持同传软件。</p> <p>12.提供配套教程1本:作为课程必需的实验指导书。</p> <p>二、创新项目</p> <p>本创新项目基于智能机械臂，旨在训练学生掌握基本的机械臂控制原理、人工智能技术中的语音识别、机器视觉等的实现方法，为培养学生创新能力提供基础。以下项目均提供代码例程及配套的教学资料。创新项目包括：</p> <p>1.物体抓取：从固定的起始位置，移动到另外一个固定位置。可以使用吸盘，也可以使用夹爪。</p> <p>2.码垛功能：将固定大小的四方色块，码垛起来。</p> <p>※3.画图写字功能：采用矢量字形或点阵字形，利用加持的铅笔或软签字笔，实现文字书写和画图。（在项目评审过程中，投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”进行功能演示）</p> <p>4.语音识别：通过语音模块，实现基本动作的识别与控制，如向左、右、上、下、前、后移动多远，或多大角度等。</p> <p>5.视觉识别：通过视觉实现颜色识别，并抓取出来。根据色块的不同，抓取某种颜色的色块，分拣出来。进一步拓展，可以实现物品识别。</p> <p>6.综合项目（视觉+语音+抓取）：通过语音命令，抓取一定颜色的色块，放到指定位置。</p> <p>◆7.拓展项目1：与LLM的结合，实现试卷自动批阅。部署本地AI大模型，实现字体及图案的识别，将文字命令发送给LLM，并训练模型，根据评分标准进行试卷批阅，最终控制机械臂在纸质试卷上书写批阅痕迹。</p> <p>8.拓展项目2：机器触觉，配套触觉传感器及检测模块，安装在末端夹爪，实现对夹持物体的触觉感知。</p> | | |
| 10 | 智能机器人设备 | <p>项目需求是采购一套高性能具身智能机器人，用于教学科研、智慧物流及工业应用等多个场景应用领域。要求所采购的机器人具备高度的智能化、灵活性和安全性，能够满足各种复杂环境下的应用需求，并为学校提供开发接口和开源代码，具体要求如下：</p> <p>1.体型参数：身高$\geq 1.60\text{m}$；体重$\geq 50\text{kg}$；主体结构材质：铝合金、钢材。</p> <p>2.行走速度：能够实现全向行走，速度$\geq 2\text{ km/h}$。</p> <p>3.核心技术：支持算法：全向行走步态算法、状态估计算法、运动控制算法、全身力控算法、抗扰动态平衡控制算法、视觉识别算法。</p> <p>4.机器人单支手臂臂长$\geq 750\text{mm}$。</p> <p>5.支持双臂精细操作二次开发、支持动力学仿真。</p> <p>◆6.自由度：≥ 30 个自由度。其中：颈关节$\geq 2^*1$；肩关节$\geq 3^*2$；肘关节$\geq 1^*2$；髋关节$\geq 3^*2$；膝关节$\geq 1^*2$；踝关节$\geq 2^*2$；腕关节$\geq 3^*2$；夹爪$\geq 1^*2$。（提供结构图</p> | 1 | 台 |

| | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <p>并标注关节位置)</p> <p>7.关节通讯协议: EtherCAT 总线通讯, 控制速率: 不低于 2KHz。</p> <p>8.本体最大关节扭矩不低于 350Nm。</p> <p>9.单臂负载: 不低于 5kg 。</p> <p>10.IMU 参数</p> <p>(1) 精度: 俯仰/横滚方向≤ 0.15 度, 航向角漂移≤ 0.15 度;</p> <p>(2) 陀螺仪: 满量程≥ 2000 度/秒; 零偏不稳定性$\leq 2.5^{\circ}/h$;</p> <p>(3) 加速度传感器: 满量程$\geq 12g$; 零偏不稳定性:$\leq 30ug$;</p> <p>(4) 机械性能: 工作温度-40 到 85 摄氏度;</p> <p>(5) 接口 / IO: 加速度输出频率$\geq 1000Hz$。</p> <p>11.视觉传感器: 立体视觉相机, 当景深/红外每秒 60 帧时, 分辨率$\geq 1280 \times 720$; RGB (红绿蓝) 每秒 30 帧时, 分辨率$\geq 1080P$; 支持物体识别、定位和追踪。</p> <p>12.驱动器: 驱动器 ≥ 14 个, 最大电压 72V, 连续电流 50A, 峰值电流 70A</p> <p>◆13.控制系统: 运动控制系统性能不低于 i9-13900, 内存不低于 64G, 硬盘不低于 500G; 感知交互系统算力不低于 100Tops。(宣传彩页证明)</p> <p>14.电池及续航: 满电电压$\geq 60V$; 容量$\geq 12Ah$。支持不关机自主站立换电功能, 保证连续工作。</p> <p>15.功能: 实现不平整地面稳定行走, 自适应不平整地面高度$\geq 2cm$; 支持 3D 深度视觉技术。</p> <p>16.麦克风阵列:</p> <p>(1) MIC 数量 6MIC;</p> <p>(2) 声源定位: 360 度定位;</p> <p>(3) 拾音距离: 3~5m。</p> <p>◆17.二次开发开放接口: 音频接口、雷达数据接口、相机数据接口; 支持整机行走控制; 各关节扭矩、速度和位置控制; 手臂高精度灵活操作控制; 末端执行器控制接口。(提供接口文档证明)</p> <p>◆18.配套文档: 提供配套详细开发文档, 包括如下 API (机器人移动控制 API、手臂控制 API、机器人视觉 API、机器人语音 API、机器人手臂正逆解 API、机器人硬件层 API、机器人末端执行器 API)、机器人案例 (VR 使用案例、遥控器开发案例、单步控制案例、Apriltag 检测案例、移动路径轨迹规划案例、数据采集案例、yolo 目标检测案例、手臂正逆运动学案例、手臂轨迹规划案例、键盘移动控制案例)。(提供 api、案例使用文档证明材料)</p> <p>19.遥操作支持: 配备 VR 眼镜穿戴设备, 支持遥操作, 配置如下:</p> | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| | | | | |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>(1) SoC: Snapdragon XR2 Gen2</p> <p>(2) DRAM\geq8GB</p> <p>(3) 基本储存空间\geq128GB</p> <p>(4) 显示解析度\geq1832x1920</p> <p>(5) 刷新率\geq90Hz/120Hz</p> <p>(6) FOV(视野): 水平 96 度/垂直 90 度</p> <p>(7) 连接方式: Wi-Fi</p> <p>20.二指爪:</p> <p>(1) 尺寸: 闭合尺寸: 187mm x 104mm \pm 5mm; 张开尺寸: 145mm x 214mm \pm 5mm; 单二指爪重量 600g \pm 5g;</p> <p>(2) 最大夹持力 180N; 最大行程 22.5cm; 自适应夹持, 夹持力自锁, 柔性指尖</p> <p>(3) 工作电压: 24V ~ 60V;</p> <p>(4) 通讯方式: CAN 协议, 支持 SDK 控制;</p> <p>(5) 遥操作要求: 可支持遥操作, 实现智能动态规划;</p> | | |
| 11 | 智能机械手 | <p>1.手指数量: \geq5;</p> <p>2.自由度: \geq19 DOF (12 个主动自由度, 7 个被动自由度);</p> <p>3.关节数: \geq15;</p> <p>4.自重: \leq1.0 kg;</p> <p>5.驱动方式: 电机驱动; 传动方式: 腱绳传动;</p> <p>6.最大负载: \geq5kg;</p> <p>7.通讯方式: CAN、CANFD;</p> <p>8.操作系统: 支持 ROS1, ROS2, micro-ROS;</p> <p>9.最小开合时间: \leq1.0s;</p> <p>10.传感器: 位置、触觉、力觉;</p> <p>11.风扇散热能力: \geq2.38 cfm;</p> <p>12.使用寿命: \geq15 万次;</p> <p>13.多模态感知认知: 位置、力觉、滑觉、接近觉;</p> <p>14.灵巧操作能力: 掌内转动魔方、多物体抓取、支持超过 15 种类人手功能操作, 如柱状抓握、球形抓握、多指捏夹等;</p> <p>15.二次开发生态: 集成多种通信接口, 底层开放并支持灵巧手触觉算法的二次开发;</p> <p>16.AI 能力:</p> <p>(1) 仿真环境: 灵巧手模型、物理引擎、操作场景、实时可视化;</p> <p>(2) 算法工具包: 动作映射、遥操作算法、强化学习和模仿学习 (含预设场景);</p> <p>(3) 交互生态: 支持集成动作捕捉、VR 系统 (输入/输出)、摄像头手势捕捉;</p> <p>(4) 开发者支持: 开放接口、场景定制、算法扩展、ROS 系统集成。</p> | 1 | 台 |

| | | | | |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 12 | 脑电状态监测设备 | <p>1.系统</p> <p>(1) 数据传输方式: 支持蓝牙无线传输</p> <p>(2) 系统供电: 内置锂电池</p> <p>2.双通道脑电采集设备</p> <p>(1) 通道数: 2</p> <p>(2) 采样率: 250Hz、1000Hz</p> <p>(3) 共模抑制比: 110db</p> <p>(4) 采样精度: 24bit</p> <p>(5) 续航: 10h</p> <p>(6) 重量: 28g (主机)</p> <p>(7) 传输模式: 蓝牙</p> <p>(8) 输入信号放大带宽: 0.1Hz ~ 60Hz</p> <p>(9) 噪声电平: 小于 11.68μV</p> <p>(10) 电压测量: 30uV ~ 2000uV, 误差不超过 $\pm 10\%$</p> <p>(11) 时间间隔: 误差不超过 5%</p> <p>(12) 幅频特性: 0.1Hz ~ 30Hz 时, 相对于 5Hz 的幅值, 偏差不超过 $\pm 5\%$</p> <p>(13) 输入阻抗: 不小于 1M</p> <p>3.配件</p> <p>(1) 舒适型头带: 磁吸式可更换清洁头带。</p> <p>(2) 蓝牙接收器: 进行蓝牙稳定传输。</p> <p>4.专注力训练软件</p> <p>(1) 脑电测评: 支持静息态客观测评以及 CPT 测评。</p> <p>◆(2) 专注训练: 上百款训练游戏, 包含专注训练游戏及脑电反馈训练游戏。(投标文件中需提供功能截图证明材料)</p> <p>(3) 数据报告: 包含测评与训练报告</p> <p>5.科学研究</p> <p>可用来研究类似释压舒缓脑电系统、助眠脑电系统、认知评估训练系统等内容, 免费软件 SDK 接口。</p> | 4 | 套 |
| 13 | AR 设备 | <p>免费提供 VR 开发平台, 支持在线虚拟仿真项目开发, 通过智能控制终端设备可视化展示。</p> <p>1.AR 智能眼镜</p> <p>(1) 重量不小于 75g;</p> <p>(2) Voice Pickup 麦克风不少于 2 颗;</p> <p>(3) Sound Speaker 扬声器不少于 2 颗;</p> <p>(3) 支持距离传感器;</p> <p>(4) 支持 IMU;</p> <p>(5) 具有音量加减键, 亮度调节键;</p> <p>(6) 支持 HDCP ;</p> <p>(7) Optics design 光学设计: birdbath;</p> <p>(8) 50 度 FOV 视场角;</p> <p>(9) Brightness 亮度: 最高入眼亮度 600 尼特</p> <p>(10) Resolution 分辨率: 单眼不小于 1080P/1200P</p> | 4 | 套 |

| | | | | |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>(11) Frame rate 帧率：不小于 120Hz/90Hz(连接 station2) /60Hz</p> <p>(12) Contrast 对比度：100000:1</p> <p>(13) Diopter 屈光度：0~600</p> <p>2. 配套智能控制终端</p> <p>(1) SOC 处理器：高通骁龙 6 Gen1</p> <p>(2) 不小于 8GBRAM 内存</p> <p>(3) 不小于 128GBROM 存储</p> <p>(4) WLAN：WIFI 6；BlueTooth 蓝牙：BT5.2</p> <p>(5) 不小于 5000mAhBattery 电池</p> <p>(6) 9 轴 IMU 传感器</p> <p>(7) 支持线性马达</p> <p>(8) 支持散热风扇</p> <p>(9) 电容触控板</p> <p>(10) Button 按键：电源键，主页键、菜单键音量+和音量-</p> <p>3. 用户接口</p> <p>Type-C 1：用于和 Glass 端连接支持对 station2 进行快充 18W</p> <p>Type-C 2：支持对 station2 进行快充 18W</p> | | |
| 14 | FPGA 试验箱 | <p>一、总体要求：</p> <p>1.◆实验平台必须采用“系统核心板+功能场景底板”的整体化结构，非零散组装。（响应文件中需提供功能截图证明）其中核心板与底板采用可插拔分离式设计。一块 FPGA 核心板，核心板接口一致。</p> <p>2.◆实验平台采用项目化设计，预设四个完整项目场景，包括智能农业、智能小车、智能音箱、工业互联网，并且在底板上印刷有直观的框图文字进行区分。（响应文件中需提供功能截图来证明上述功能）</p> <p>3.◆实验平台提供基于 FPGA Verilogshi 语言、FPGA Microblaze 软核实验例程，包含但不限于底板各硬件单项实验、智能农业综合实验、智能小车综合实验、智能音箱综合实验、工业互联网综合实验。（响应文件中需提供功能截图来证明上述功能）</p> <p>二、硬件技术参数：</p> <p>1.FPGA 核心板：核心芯片采用 XILINX 的 XC7A35T-2FGG484C，板载 2Gbit DDR3 内存芯片，板载 QSPI Flash 用于存储固化 FPGA 程序，板载 2 个 100P BTB 高速连接器用于与底板连接。</p> <p>2.底板：</p> <p>※底板硬件资源按预设项目场景划分为 5 个功能区，即智能农业区、智能小车区、智能音箱区、工业互联网区、公共资源区，并且在底板上印刷有直观的框图文字进行区分。用户可通过核心板上的硬件拨码开关选择相关的功能区开展实验，无需使用杜邦线进行硬件连</p> | 3 | 套 |

| | | | | |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | <p>接,方便快捷。(在项目评审过程中,投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示,交付功能与演示功能一致)</p> <p>(1)公共资源区:</p> <p>一个核心板接口,2个100P BTB 高速连接器母座用于与核心板连接;不少于一个3.5寸TFT液晶彩屏,板载,分辨率不小于320*480,16位真彩显示,自带电容式触摸屏,支持多点触摸;</p> <p>一颗EERPROM存储器芯片,AT24C256,容量256K字节;不少于一个DS1302时钟芯片,及后备电池接口;一路ISP下载接口,可用于8位/32位单片机程序下载;不少于一个TF卡接口,支持SPI和SDIO接口协议;4排扩展IO插座;不少于一个系统复位按键。</p> <p>(2)智慧农业区:</p> <p>不少于一个光敏传感器;不少于一个DHT10温湿度传感器;不少于一个反射式红外对管传感器;两个4位联体数码管;一颗高亮可调光LED灯珠;不少于一个4相5线步进电机,及其驱动电路;不少于一个ASR语音识别芯片LD3320,及其外围电路,结合核心板可实现非特定人声语音识别;8个贴片led;不少于一个ESP32模块,wifi/蓝牙传输模块。</p> <p>(3)智能小车区:</p> <p>◆一个直流减速电机和一个4相5线步进电机,(响应文件中需提供功能截图来证明上述功能);分别安装有码盘;不少于两个红外对管测速传感器,与码盘对应安装;不少于一个电位器;不少于一个DS18B20温度传感器;不少于一个蜂鸣器;不少于一个超声波测距传感器;不少于一个12864液晶模块。</p> <p>(4)智能音箱区:</p> <p>不少于一个高性能音频编解码芯片VS1053,及其外围电路;不少于一个板载扬声器;一组4*4矩阵按键。</p> <p>(5)工业互联网区:</p> <p>不少于一个百兆以太网接口;不少于一个千兆以太网接口,可通过FPGA进行控制;不少于一个板载摄像头,OV7670;一路继电器控制电路;不少于一个高速AD和高速DA接口,最大转换速率125MSPS(DA)32MSPS(AD),配合FPGA核心板可完成虚拟示波器、虚拟信号发生器等实验。</p> | | |
| 15 | SOC设计实验箱 | <p>SOC设计实验箱融入集成电路数字前端设计和FPGA设计知识,锻炼学生的工程实践能力和创新能力,培养学生解决复杂工程问题的能力。</p> <p>一、SOC开发板</p> <p>1.Cyclone V SX SoC</p> <p>—5CSXFC6D6F31C6N</p> <p>(1)HPS端ARM Cortex-A9双核处理器</p> | 3 | 套 |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | <p>(2) 110K 个 LE</p> <p>(3) 5761Kbits 嵌入式存储</p> <p>(4) 6 个 FPGA PLL</p> <p>(5) 2 个硬件存储控制器</p> <p>2.配置与调试</p> <p>(1) FPGA 端串行配置芯片 EPCS128</p> <p>(2) 板载 USB Blaster II (普通 B 型 USB 连接头)</p> <p>3.存储器件</p> <p>(1) FPGA 端 64MB(32Mx16)SDRAM</p> <p>(2) HPS 端 1GB(2x256Mx16)DDR3 SDRAM</p> <p>(3) HPS 端 Micro SD 卡槽</p> <p>(4) Micro SD 卡 (预烧录&安装)</p> <p>4.外围设备</p> <p>(1) HPS 端 2 个 USB 2.0 Host 端口 (ULPI 接口配备 USB A 型连接头)</p> <p>(2) HPS 端 UART 转 USB (USB Mini B 型连接头)</p> <p>(3) HPS 端 10/100/1000 以太网接口</p> <p>(4) PS/2 鼠标/键盘连接器</p> <p>(5) IR 收发器</p> <p>(6) I2C 多路复用器</p> <p>5.连接头</p> <p>(1) 1 个 HSMC 连接头 (用于 MTLC2)</p> <p>(2) 1 个 40 引脚扩展接口</p> <p>(3) 1 个 10 引脚 ADC 输入接口</p> <p>(4) 1 个 LTC 连接头 (1 个 SPI Master, 1 个 I2C 总线和 1 个 GPIO 接口)</p> <p>6.显示器</p> <p>(1) 24bit VGA DAC</p> <p>(2) HPS 端 128x64 点阵式背光 LCD 显示屏</p> <p>1.7 音频接口</p> <p>24-bit CODEC, line-in、line-out、microphone 插孔</p> <p>8.视频输入</p> <p>TV 译码器(NTSC/PAL/SECAM) 和 TV 输入连接头</p> <p>9.模数转换器</p> <p>(1) 转换速率: 500 Ksps</p> <p>(2) 8 通道</p> <p>(3) 分辨率: 12 bits</p> <p>(4) 模拟输入范围: 0 ~ 4.096 V</p> <p>10.开关、按钮、指示器</p> <p>(1) 5 个按键 (FPGA 端 4 个, HPS 端 1 个)</p> <p>(2) FPGA 端 10 个开关</p> <p>(3) 11 个 LED (FPGA 端 10 个, HPS 端 1 个)</p> <p>(4) 2 个 HPS 重置按钮 (HPS_RESET_n 和 HPS_WARM_RST_n)</p> | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | <p>(5) 6 个七段数码显示管</p> <p>11.传感器: HPS 端重力传感器</p> <p>12.电源: 直流电源输入</p> <p>二、实验案例</p> <p>需包含 10 个基础教学实验案例,实验案例涵盖了学习数字集成电路设计必须掌握的组合逻辑电路设计、时序逻辑电路设计、状态机设计等知识点,并且最终可以将这些知识点串起来设计一个较为复杂的系统:交通信号灯控制器。</p> <p>1.三八译码器设计</p> <p>2.8 位计数器设计</p> <p>3.五分频电路设计</p> <p>4.六分频电路设计</p> <p>5.PLL 分频/倍频实验</p> <p>6.流水灯设计</p> <p>7.呼吸灯设计</p> <p>8.基于 RTL 的 SDRAM 驱动实验</p> <p>9.状态机设计</p> <p>10.交通信号灯设计</p> <p>三、项目案例</p> <p>需包含企业级项目案例,涵盖行业通用的接口驱动模块的专题实训和数据处理算法的企业案例,项目案例包括以下 6 个:</p> <p>※1.RISC CPU 的设计与验证</p> <p>包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、规模和功耗分析、时序仿真,最终实现设计并验证。(在项目评审过程中,投标人需通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”在真实平台进行功能演示,交付功能与演示功能一致)</p> <p>2.AES 加/解密处理器的设计与验证</p> <p>包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、规模和功耗分析、时序仿真,最终实现设计并验证。</p> <p>3.DES/3DES 加/解密处理器的设计与验证</p> <p>包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、规模和功耗分析、时序仿真,最终实现设计并验证。</p> <p>4.SM4 加/解密处理器的设计与验证</p> <p>包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、规模和功耗分析、时序仿真,最终实现设计并验证。</p> <p>5.RSA 加/解密处理器的设计与验证</p> <p>包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、</p> | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | 规模和功耗分析、时序仿真，最终实现设计并验证。 6.素数域 GF(p)运算协处理器的设计与验证 包括体系结构设计、建立 Verilog 模型并进行功能仿真/综合优化、分析、并对综合优化后的电路进行性能、规模和功耗分析、时序仿真，最终实现设计并验证。 需配套实验指导书，项目指导书电子版； | | |
| <p>注：</p> <p>1、技术参数中的所有名词，除国家标准、行业标准已规定的之外，仅代表采购人对功能的需求，不代表该功能的名称被指定。</p> <p>2、技术参数中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了便于投标人直观和准确地把握相应材料和技术标准，不具指定或唯一的意思表示，投标人应当参考所列品牌的材料和设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。</p> | | | | |

第五章 评标办法

- 一、评标方法（见投标人须知前附表）
- 二、评标程序：对资格审查合格的投标人，由评标委员会按以下程序进行。
1. 符合性审查；

符合性检查的内容及标准

| 序号 | 内 容 | 标 准 |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 电子投标文件的签署、盖章 | 是否按招标文件要求签署、盖章 |
| 2 | 投标函、商务响应表、技术响应表 | 是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。 |
| 3 | 招标文件规定的实质性条款 | 加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。） |
| 4 | 国家相关强制性标准 | 投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。） |
| 5 | 采购预算或最高限价 | 报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价 |
| 6 | 采购人不能接受的附加条件 | 电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件 |

| | | |
|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形 | 1. 不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2. 不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3. 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4. 不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5. 不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6. 其它无效情形。 |
|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. 澄清有关问题；

3. 对投标文件进行比较和评价；

评分明细

| 序号 | 评审因素及分值 | 评审项 | 评审标准 | 评审项分值 |
|----|--------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | 投标报价 (30) | 报价 | 满足招标文件实质性要求，且投标报价最低的为评标基准价，其报价得分为满分。其他投标人的报价得分分别按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）× 30（保留小数点后两位，第三位四舍五入）。 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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 | 30分 |
| 2 | 商务部分 (6) | 业绩 | 投标人提供近三年（2022年11月1日至投标截止之日前）类似项目业绩，每提供一份得1分，满分3分。（须提供合同或中标<成交>通知书原件彩色扫描件并加盖公章） | 3.0分 |
| | | 体系认证 | 投标人具备有效期内的与本项目相关的质量管理体系认证证书、信息安全管理体系统认证证书、信息技术服务管理体系认证证书，每提供一份得1分，满分3分；（须提供证书原件彩色扫描件及国家认证认可监督管理委员会官网<www.cnca.gov.cn>查询截图并加盖公章） | 3.0分 |

| | | | | |
|---|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3 | 技术部分 (64) | 重要技术参数响应 | 标识◆项为重要技术参数项，投标人须按招标文件要求提供技术支持资料。标识◆项重要参数全部满足或优于招标文件要求的，得满分21分。每有1项负偏离扣1分，如果5项及以上负偏离，该项为0分，投标人需逐条提供对应的佐证资料，否则视为负偏离。 | 21.0分 |
| | | 一般技术参数响应 | 没有标识项的技术参数为一般技术参数项，投标人须按招标文件要求逐点、逐条明确响应。技术参数全部满足或优于招标文件要求的，得满分7分，每有1项负偏离，扣0.02分。 | 7.0分 |
| | | 演示 | 标识※项为演示技术参数项，供应商须按招标文件要求进行演示。 标识※项演示技术参数全部演示成功，且演示内容满足或优于招标文件要求的，得满分18分。在此基础上，供应商每有1项标识※项演示技术参数不满足招标文件要求，或演示不成功，或演示内容不能清晰反映技术参数的，扣2分。若提供图片、PPT、Word等静态演示的不得分。 | 18.0分 |
| | | 实施方案 | 针对项目需求提供切实可行的实施方案，必须满足采购文件需求；内容应包括项目实施组织架构、团队人员配置、服务内容，项目实施进度，质量保证措施，服务方式等综合评价， (1) 方案流程清晰、细节全面、针对性强、重点突出各工作环节衔接合理、能科学合理地指导项目实施的得5分； (2) 实施方案内容完整，重点不突出，针对性较强，基本满足项目需求的得3分； (3) 实施方案简单笼统、针对性不强的得1分； (4) 实施方案大部分缺失的得0分； | 5.0分 |
| | | 团队配置 | (1) 项目实施团队人员具有全国计算机技术与软件专业技术资格高级证书、系统分析师证书和信息系统项目管理师高级证书，每提供1份证书得2分，最多得6分。（投标文件中需提供证 | 10.0分 |

| | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | | <p>书原件彩色扫描件及6个月内任意1个月在投标人单位缴纳社保的证明材料，加盖投标人公章，否则不得分。）</p> <p>（2）项目技术团队人员中具有HarmonyOS应用开发者高级认证，每提供1份证书得1分，最高得4分。（投标文件中需提供有效期内的证书原件彩色扫描件及6个月内任意1个月在投标人单位缴纳社保的证明材料，加盖投标人公章，否则不得分。）</p> | |
| | | <p>培训方案</p> <p>针对采购项目技术要求，提供详尽的培训方案，包括培训计划，培训内容及培训结果等，根据培训方案的详尽情况，可执行度进行评价。</p> <p>（1）培训方案流程清晰、细节全面、针对性强、重点突出各工作环节衔接合理、能科学合理地指导项目实施的得3分；</p> <p>（2）实施方案内容完整，有一定针对性，满足项目需求的得2分；</p> <p>（3）实施方案简单笼统、针对性有所欠缺的得1分；</p> <p>（4）实施方案大部分缺失的得0分；</p> | 3.0分 |

4. 推荐中标候选人名单；

5. 编写评标报告。

三、评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

1. 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

2. 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对供应商提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，起草评审报告，并予签字确认。

3. 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄露供应商的电子投标文件及知悉的商业秘密，不得向供应商透露评审情况。

4. 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。

发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为，及时向行政监管部门报告。

5. 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者集采机构答复供应商质疑，配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。

6. 法律、法规和规章规定的其他义务。

四、评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

1. 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者集采机构，不得私自转托他人。

2. 不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目，如受到邀请，应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问，与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评审的情况。

3. 评审或咨询过程中关闭通讯设备，不得与外界联系。因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当有在场工作人员陪同。

4. 评审过程中，不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的供应商以澄清、说明或补正为借口，表达与其原电子投标文件原意不同的意见；不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据；不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见；不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

5. 有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

第六章 合同条款及格式

政府采购合同参考范本 (货物类)

合同编号：_____

项目名称：_____

采购文件编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

集采机构：_____

_____年_____月_____日

第一部分 合同协议书

项目名称：_____（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）
项目编号：_____
甲方（采购人）：_____
乙方（中标人）：_____
签订地：_____
签订日期：____年____月____日
_____（以下简称：甲方）通过_____组织的_____（公开招标）采购方式，经_____（评标委员会）评定，_____（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以资共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清、说明或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 生产厂商 |
|-------|------|------|----|----|------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | | | | |

1.3 价款

本合同总价为：¥ _____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

| 序号 | 分项名称 | 分项价格 |
|-------|------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| | | |
| 总价 | | |

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1付款方式：_____；

1.4.2发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1交付期限：_____；

1.5.2交付地点：_____；

1.5.3交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物

或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第_____种方式解决：

1.7.1将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲方：____（单位盖章）____

乙方：____（单位盖章）____

法定代表

法定代表人

或委托代理人（签字）：

或委托代理人（签字）：

时间：____年____月____日

时间：____年____月____日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远

距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料 and 保密义务

2.7.1乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同

专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见**合同专用条款**。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按**合同专用条款**约定的方式，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，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.20.2履约保证金在**合同专用条款**约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3如果乙方不履行合同，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，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时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。

2.21 合同份数

合同份数按**合同专用条款**规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

[illegible]

第七章 政府采购项目投标人满意度调查问卷

项目名称：

招标文件编号：

1. 请对本项目招标文件质量进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

2. 请对集采机构工作人员的服务态度进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

3. 请对集采机构工作人员专业化水平进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

4. 请对集采机构工作人员的工作效率进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

5. 其他意见或建议。

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

说明：本表格由投标人填写，请在相应的括号打“√”。自中标公告发布之日起7个工作日内递交给集采机构。

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统投标人操作手册

一、引言

1.编写目的

编写此手册的目的是为了给使用此系统的投标人提供正确的使用方法和常见问题的解答。

2.适用范围

此手册适用于使用本系统参与政府采购项目的投标人使用。

二、系统概述

投标文件离线编制工具

投标工具可以创建新的投标文件或打开以前创建的投标项目文件；工具导入招标文件（.zbsx），并按照招标文件要求的投标文件格式生成投标文件模板；工具自动引导投标人按照招标文件要求完成投标文件编制；工具支持断网离线编制功能；工具可自动检查投标文件的完成性；工具可以生成数据文件和版式文件，有投标文件电子签章、加密或固化功能。

开标系统

提交投标文件截止时间前只需上传经投标文件离线编制工具生成的版式投标文件和HASH值到区块链，提交投标文件时间到达后由智能合约验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。在截止时间前，投标人可以撤回响应；所有时间应使用国家授时中心标准时间；系统自动记录投标人所用的网络IP和硬件编码。

三、运行环境

投标人准备可以稳定上网的电脑，操作系统建议使用windows10。

- 使用说明

1.登录一网通办系统

投标人登录了一网通办系统（<https://sjfz.ggzyjy.gansu.gov.cn:19004/#/login>）进行投标登记、查看项目简讯、下载投标文件编制工具。

账号登录

- 按照页面所示，输入用户名、密码、验证码，点击“登录”，进入系统主页。若供应商无登录账号，点击“注册”。
- 点击“注册”后，跳转至用户注册页面，按要求依次填写：用户名、密码、确认密码、图形码、验证码等信息。填写完毕后，点击“注册”，即

完成新用户注册。

说明：登录账号是在甘肃省公共资源交易数字证书（CA）互认共享平台注册认证的账号（11 位手机号码），密码是对应设置的密码。



证书登录

采用证书登录方式，交易主体信息需要接入甘肃省公共资源交易中心主体共享平台，然后办理证书（ukey）后方能使用。登录操作步骤为：在电脑上安装证书（ukey）驱动，然后在电脑上接入证书（ukey），输入用户密码和证书（ukey）pin码，验证后登录系统。



2. 一网通办首页

投标人可以在甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的一网通办首页，通过点击“下载投标文件编制工具”链接进入开评标系统。在系统中，投标人可以查看项目详情，进入网上开标厅，并下载所需的投标文件编制工具以及固化的招标文件。



3. 安装投标文件编制工具客户端工具

点击投标文件工具下载，选择安装路径——默认安装路径为C盘，可以手动更改安装路径；点击安装进程显示安装完成后点击“立即体验”，进入工具首页。



4. 导入招标文件

打开投标文件离线编制工具，点击新建投标文件，上传下载好的招标文件上传上去，格式为zbsx。填写投标文件名称，选择保存路径。



5. 编制流程说明

5.1 签章说明提示:

• 电子签章

在每个环节分别点击“生成签章文件”按钮，生成签章文件，进行签章操作，然后上传签章文件。完成后，可以查看签章文件，检查签章是否成功。

甘南文统电子交易系统-投标文件编制工具

封面

招标文件编号: 11
包号: 1
采购人: 11
11 机构: 11

投标人名称(加盖公章): 11
投标人详细地址: 11
投标人联系电话: 11
投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

甘南文统电子交易系统-投标文件编制工具

甘肃卫生职业学院信息化教学终端设备采购项目

查看签章文件

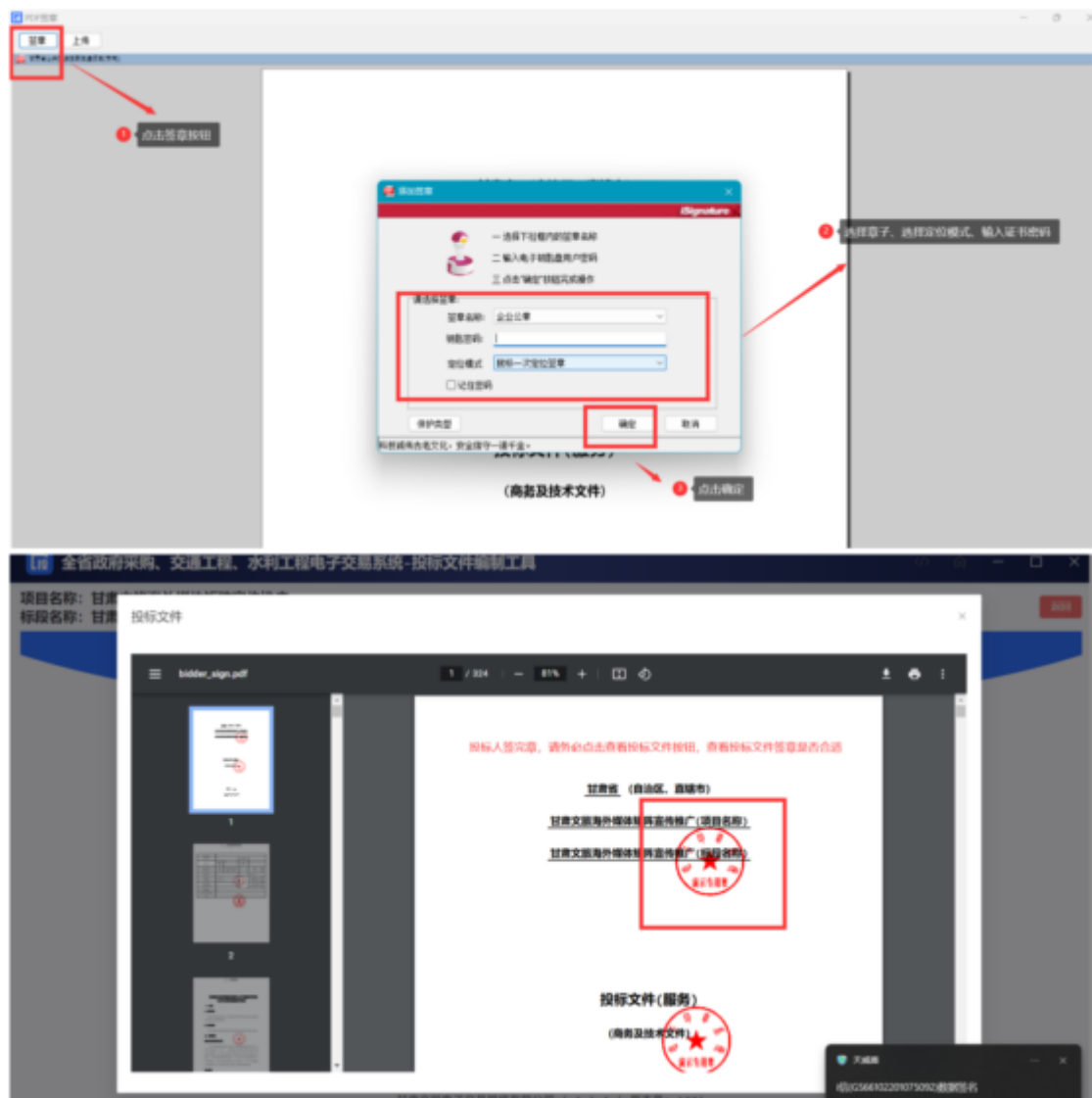
招标文件编号: 11
包号: 1
采购人: 11
11 机构: 11

投标人名称(加盖公章): 11
投标人详细地址: 11
投标人联系电话: 11
投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

签章

- 需要安装签章插件
- 插入数字证书，输入证书密码。进入签章环节，选择所签印章，进行签章。



• 无电子签章

投标人没有电子签章，可以将页面信息填写完成后，点击“下载当前文件”按钮，将当前文件下载打印，加盖实体印章后扫描成PDF格式文件，然后点击“上传当前文件”按钮，将签章文件回传。



5.2编制流程说明

5.2.1封面

投标人根据页面提示填写封面信息。

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-投标文件编制工具

生成投标文件 下载投标文件 上传投标文件

封面

2 投标文件

3 投标文件附件

4 商务部分

5 技术部分

6 优惠政策

7 开标一览表

8 报价明细表

9 商务技术资料

招标文件编号: _____

包号: 1

采购人: _____ 填写封面信息

机构: _____

投标人名称(加盖公章): _____

投标人详细地址: _____

投标人联系电话: _____

投标人统一社会信用代码: _____

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

下一步

甘肃文锐电子交易系统有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1.0.0.2

5.2.2 投标函

投标人上传PDF版的投标函。页面可以预览投标函内容。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-投标文件编制工具

甘肃卫生职业学院信息化教学终端设备采购项目

设备

生成投标文件 下载投标文件 上传投标文件

封面

2 投标文件

3 投标文件附件

4 商务部分

5 技术部分

6 优惠政策

7 开标一览表

8 报价明细表

9 商务技术资料

如果有电子章，可以在线签章

可以下载投标文件模板

生成投标文件

下载投标文件模板

选择文件

上传投标文件

未选择文件

甘肃文锐电子交易系统有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1.0.0.2



5.2.3 资质文件

投标人根据招标文件设定的资质要求，上传对应的资质文件，格式为PDF。

系统功能：

- 可以查看上传的资质文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；
- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。



5.2.4 商务部分

投标人根据招标文件中评标办法中设定的评审项目和评审标准，一一响应商务文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的投标资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。

封面

投标函

投标资质文件

商务部分

技术部分

优惠政策

开标一览表

报价明细表

商务技术资料

生成投标文件

生成投标文件

商务部分

----- 商务分投标准 -----

| 序号 | 评审项目 | 评审标准 | 文件上传 |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | 业绩 | 投标人提供2019年11月1日以来类似项目业绩，每提供一个得1分，满分4分（提供中标（成交）通知书或合同附件和中标（成交）证明） | <div>上传文件</div> |
| 2 | 资质 | 提供教学软件生产厂家的ISO9001质量管理体系认证；ISO14001环境管理体系认证；ISO 45001职业健康安全管理体系认证；提供以上三项所有资质证书扫描件上传附件和附件及国家市场监督管理总局全国认证认可信息公共服务平台查询结果并加盖公章，每提供一个得2分，总分6分，不提供不得分。 | <div>上传文件</div> |
| 3 | 售后 | 投标人需结合本项目的实际情况对本项目的售后服务方案，评审根据投标人提供的售后服务方案（方案中需明确针对本项目所拟提供的相关服务内容，设备故障第一时间响应及处理时间，故障处理时间，故障处理费用，技术支持人员是否具备资质，完善的售后服务流程，免费售后服务，售后服务处理流程以及符合本项目定制售后服务承诺等。）进行综合评审，提供售后服务全面合理、可行性强，具有完善的售后服务体系，解决方案全面的得3分；售后服务较完整，可行性及服务体系，解决方案较全面的得2分；售后服务一般，可行性不强，解决方案简单得1分；不合理或未提供售后服务的不得分。 | <div>上传文件</div> |

上一步 下一步

甘肃文强电子交易系统有限公司 | 3.2.3 | 版本号：3.002

5.2.5技术部分

投标人根据招标文件中评标办法设定的评审项目和评审标准，一一响应技术文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的响应资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。

封面

投标函

投标资质文件

商务部分

技术部分

优惠政策

开标一览表

报价明细表

商务技术资料

生成投标文件

生成投标文件

技术部分

----- 技术分投标准 -----

| 序号 | 评审项目 | 评审标准 | 文件上传 |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | 技术分 | 满足招标文件中“货物”产品技术要求的全部技术规格和指标，★指标为实质性响应条款，未响应或不满足作无效标处理；○为重要指标和指标也偏差和2分，无和20分为一般指标和指标也偏差和1分。（按照投标人提供的技术参数的偏差率，偏差率及技术参数要求提供的相关文件评审） | <div>上传文件</div> |
| 2 | 功能 | 1. 所投教学软件需具备功能满足，否则不得分； 2. 所投教学软件需方便教学软件安装、支持灵活的在线定制、提供教师端管理平台编辑和编辑并加盖公章得5分，否则不得分； | <div>上传文件</div> |
| 3 | 供货 | 根据投标人提供的供货方案，方案详细完整可行，科学合理，能在15个工作日内完成供货，提供合理可行得5分；方案较完整可行，较科学合理，能在25至30个工作日内完成供货，提供合理可行得3分；方案可行性、完整性、合理性、科学性一般，能在35至40个工作日内完成供货，提供合理可行得1分；不提供不得分。 | <div>上传文件</div> |
| 4 | 售后服务承诺 | 投标人提供教学软件售后服务承诺函和附件扫描件，提供满足招标文件要求得5分，否则不得分。 | <div>上传文件</div> |

上一步 下一步

甘肃文强电子交易系统有限公司 | 3.2.3 | 版本号：3.002

5.2.6优惠政策

如果投标人是中小微企业、监狱及残疾人企业，有相关的证明材料，可以上传。如果没有，直接点击“下一步”进入下一个环节。

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-投标文件编制工具

新建投标文件

导出投标文件

导出记录

封面

投标通

投标资质文件

商务部分

技术部分

优惠政策

开标一览表

报价明细表

商务技术资料

优惠政策

生成投标文件

序号

优惠政策

文件上传

| | | |
|---|----------------|-----------------|
| 1 | 中小微、监狱及残疾人企业优惠 | <div>上传文件</div> |
| 2 | 联合体中小企业优惠的利率 | <div>上传文件</div> |

1-1

1-2

5.2.7开标一览表

投标人根据招标文件设定的开标一览表表头，填写相应内容。填写完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-投标文件编制工具

新建投标文件

导出投标文件

导出记录

封面

投标通

投标资质文件

商务部分

技术部分

优惠政策

开标一览表

报价明细表

商务技术资料

开标一览表

生成投标文件

导出投标文件

导出记录

投标人名称: 1

项目名称: 甘肃卫生职业学院信息化教学终端设备采购项目

招标文件编号: 1

包号: 1

币种: 人民币

序号

投标人名称

总价(万元)

| | | |
|---|---|--|
| 1 | 1 | |
|---|---|--|

投标人(公章): 1

法定代表人或授权代表(签字或盖章):

日期: 2023年11月22日

说明:

1.报价应是最终用户验收合格后的总价, 包括设备运输、保险、代理、安装调试、培训、税费等和招标文件规定的其它费用。

2."开标一览表"必须签字或盖章。否则为无效投标。可以盖内签字或盖章也可以在落款处签字或盖章。

3."开标一览表"按包分别填写。

4.电子投标文件中的开标一览表必须与开评标系统中用于现场开标的开标一览表内容一致, 若不一致的, 以网上开评标系统中用于现场开标的开标一览表为准。

1-1

1-2

甘肃文锐电子交易系统有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1.0.0.2



5.2.8 报价明细表

投标人根据招标文件的要求，填写相关内容。

分别有两种方式：

- 手动填写：可以添加行，手动填写明细表
- Excel表：下载Excel表模板，填写完成后，直接导入Excel表（注意：表头内容不能修改，否则会上传失败）



5.2.9 商务技术资料

投标人需要响应招标文件设定的投标文件（必传项，格式为PDF版）

系统功能：

- 可以查看上传的文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；

- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，可以点击“预览文件”，查看整个投标文件。

5.2.10预览投标文件

投标人在编制投标文件过程中，可以随时点击页面“预览文件”按钮，查看投标文件的完整内容。如果填写有问题，可以返回重新填写。

5.2.11导出投标文件

投标人完成投标文件编制，点击“导出投标文件”按钮，进入导出环节。
开始导出投标文件

生成投标文件



查看投标文件完整性



导出投标文件

点击导出投标文件按钮，导出投标文件。



- 导出固化投标文件，一份是加密文件（格式为tbsx）；一份是投标文件编码；一份是PDF版的投标文件。

特别说明：

- （1）投标文件编制流程没有结束之前，不能点击“导出投标文件”按钮，只有完成最后一个环节后，才能点击导出投标文件。
- （2）投标文件签章完成后，请点击查看投标文件按钮，仔细查看投标文件。
- （3）导出投标文件时，弹框内容需要仔细阅读，如果文件大小10MB以下，则有投标文件未盖章的风险，请返回查看投标文件是否盖章。

6. 开标系统

6.1 下载投标文件编制工具和固化招标文件

找到项目，点击“进入网上开标厅”按钮，进入网上开标页面。

- 可以查看开标须知
- 下载对应版本的响应文化离线编制工具
- 下载固化的招标文件（格式为zbsx）
- 查看PDF版的招标文件





6.2 上传哈希值

提交投标文件截止时间前，打开交易系统，找到项目，进入网上开标厅，上传投标文件的哈希值。注：如果提交投标文件截止时间前，投标文件有所变化，可以撤回哈希值，重新上传新的哈希值。系统以最后一次上传的哈希值为主。



6.3 上传核验投标文件

开标时间到了，登录甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统，找到项目，进入网上开标厅，在对应位置上传投标文件，由智能合约验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。

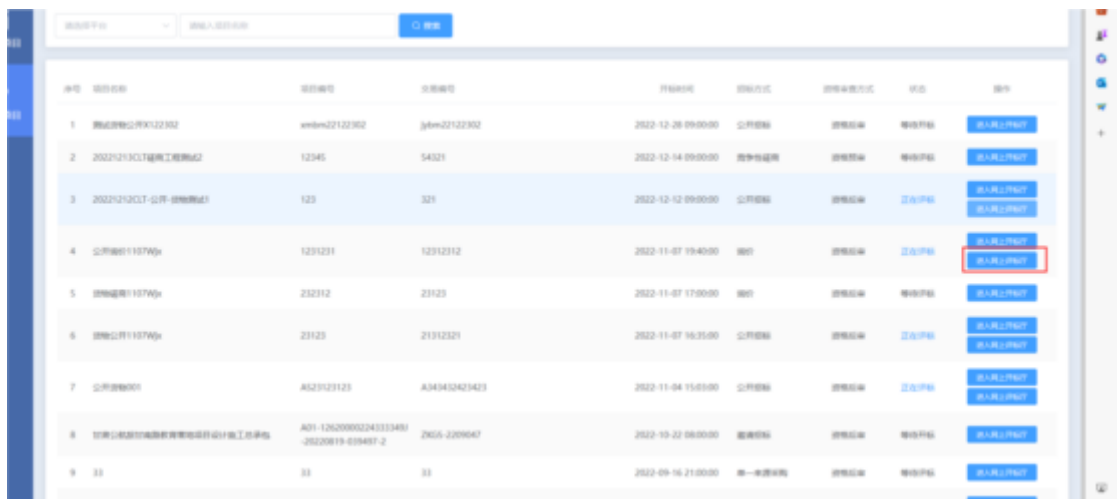


6.4确认开标结果

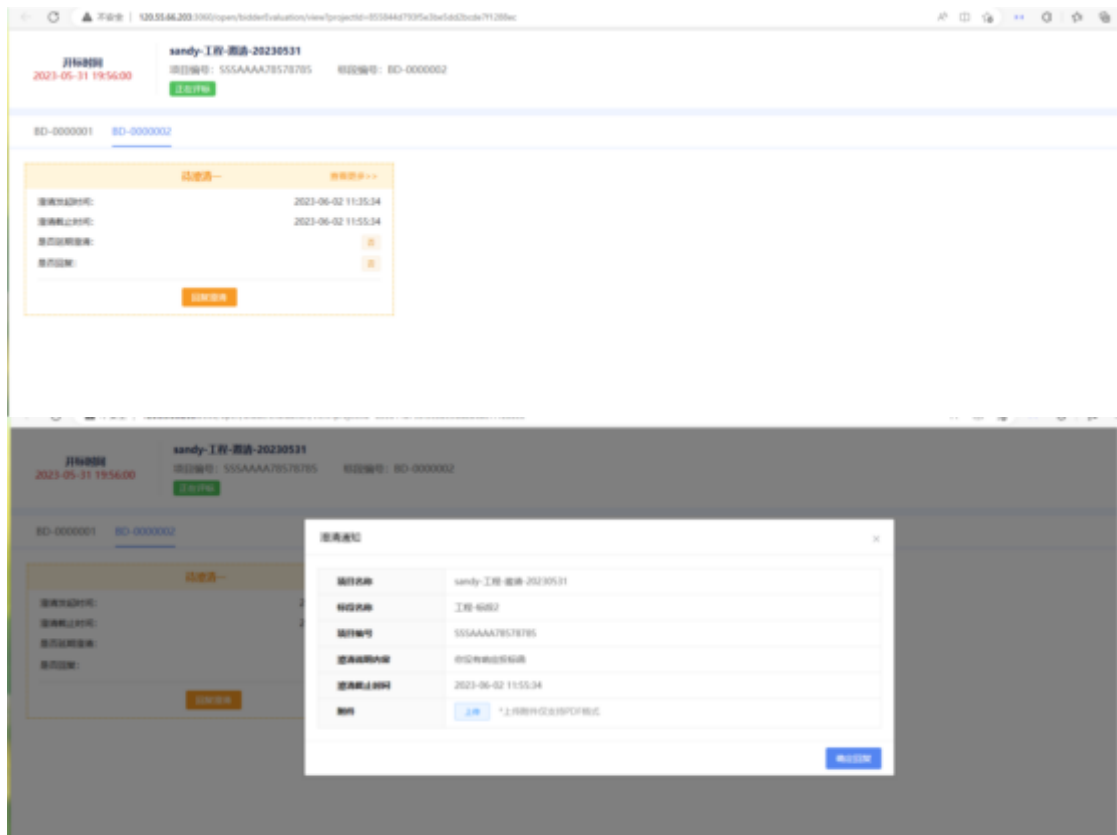
投标人在开标结果确认环节，查看开标记录，对开标结果进行确认。



评标时，投标人需要登录甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统，找到对应的评标项目，进入评标大厅。



如果专家发起澄清，投标人需要回复澄清。上传附件。



技术支持人员联系电话：0931-4267890



微信扫码咨询

四、CA证书办理服务操作流程

使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册的用户名及密码登录甘肃省公共资源交易“一网通办”系统，逐次点击按钮“我的工作台”--“数字证书(CA)办理”--“用户及证书办理”--“交易平台证书办理”，选择ukey办理平台。

现以【甘肃文锐一简易网数字证书办理平台：<http://www.jian-yi.com>】为例，介绍证书办理流程。交易主体选择 ukey 办理平台，单击“甘肃文锐一简易网数字证书办理平台”--“授权并登录”按钮，进入证书申请页面。



1. 操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用360安全浏览器的极速模式进行操作。

2. 证书新办所需资料

①企业证书办理：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书办理：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集仅采集所需印章；③企业证书办理的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书办理的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

3. 证书新办申请

在简易网数字证书办理平台，点击左侧导航栏“证书新办”，进入证书新办页面。选择主体类型、证书年限、电子签章等信息，完善经办人信息并上传所需附件，检查无误后支付并提交订单即可。



4. 待工作人员审核并制作证书

订单提交成功后，需工作人员审核订单并制作证书，您可以在订单中心查看订单状态。如果显示“订单完成”，则说明证书已经办理完成。如果收到短信提示证书订单未通过核验，可以根据提示重新提交申请。

注：审核订单时效一般为1个工作日内，有特殊要求请致0931-4267890说明情况。

5. 证书领取

邮寄：数字证书办理完成后，一般情况下会在当天安排邮寄，可在简易网数字证书办理平台查看邮寄情况及快递单号。



注：没有录入快递单号的，代表快递还未发出，可添加订单右侧的二维码，咨询对应工作人员。

自取：根据提交订单时选择的自取地址，携带相关资料前往对应地址领取证书。

6. 自取证书需携带的资料

- ①企业证书--营业执照+经办人身份证正反面；
- ②个人证书--自然人身份证正反面+经办人身份证正反面。

注：①如领取人不是经办人本人，需额外携带代领人身份证正反面；②所有附件全部加盖企业鲜章。

五、证书更新操作流程

1. 驱动下载

在证书更新之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。



2.操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书更新操作。

3.证书更新所需资料

①企业证书更新：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书更新：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章需采集证书内所有签章；③企业证书更新的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书更新的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

4.提交证书更新订单

①通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

②登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书更新”选项，在电脑端插入所需更新的证书(Ukey 锁)；

③根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

注：请使用 360 安全浏览器的兼容模式（兼容模式的切换如图所示）或 IE 浏览器进行操作。



5. 等待审核

支付完成后，您的证书更新资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6. 更新证书

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书更新操作。在“数字证书服务”中找到需更新的证书订单，在电脑端插入待更新的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书更新流程，逐次完成操作。

注：证书更新完成后i信（驱动）页面展示的证书有效期会同步至最新有效期。

六、证书变更操作流程

1. 驱动下载

在证书变更之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载安装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。



2.操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书变更操作。

3.证书变更所需资料

①企业证书变更：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书变更：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集除新增或变更的签章需采集外，证书内其余签章也需重新采集；③企业证书变更的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书变更的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

4.提交证书变更订单

①请先在甘肃省公共资源交易主体共享平台提交主体信息变更，并确保变更信息认证通过；

②通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

③登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书变更”选项，在电脑端插入所需变更的证书(Ukey锁)；

④根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

5.等待审核

支付完成后，您的证书变更资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6.证书变更

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书变更操作。在“数字证书服务”中找到需变更的证书订单，在电脑端插入待变更的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书变更流程，逐次完成操作。注：订单状态为“已完成”代表当前证书变更完成。

七、发票申请操作流程

登录简易网数字证书办理平台，在系统正上方“订单中心”环节下，点击“发票管理”按钮，在发票申请页面填写开票信息，发票开具时间一般为1-3个工作日。

注：文锐数字证书（黑色锁）的发票默认开具增值税电子普通发票，如有特殊需要，请致电0931-4267890。

八、证书办理平台联系电话

实体介质数字证书（CA）办理

- 1、甘肃文锐电子交易网络有限公司（黑色锁）：0931-4267890
- 2、江苏翔晟信息技术股份有限公司：025-66085508
- 3、甘肃成兴信息科技有限公司：0931-2909370
- 4、金润方舟科技股份有限公司甘肃分公司：4008199995
- 5、交易通信息技术有限公司：4006131306
- 6、甘肃中工国际招投标有限公司：4006123434
- 7、陕西省数字证书认证中心：400636988813609362661

全国互认移动数字证书（CA）办理

- 1、杭州天谷信息科技有限公司（e签盾APP）4000878198
- 2、西部安全认证中心有限责任公司（爱诺签APP）4007188588
- 3、广联达科技股份有限公司（广联达E投APP）17168586562
- 4、新疆数字证书认证中心（有限公司）（中标一证通APP）4000921999