

榆中县第一中学智慧校园平台、VR 创新实验室
人工智能实验室设施设备采购项目（包一）



招 标 文 件

项目编号：203001JH620123098

项目名称：榆中县第一中学智慧校园平台、VR 创新实验室、
人工智能实验室设施设备采购项目（包一）

项目单位：榆中县教育局

法正项目管理集团有限公司

2025 年 5 月



目 录

公开招标公告	4
投标人须知前附表	8
第一章 总 则	14
1.1 适用范围	14
1.2 有关定义	14
1.3 知识产权	15
1.4 相关法律法规	15
1.5 代理服务费	16
1.6 其他说明	16
第二章 投标须知	17
2.1 招标文件	17
2.1.1 综合说明	17
2.1.2 澄清或者修改	17
2.1.3 现场考察或者答疑会	17
2.2 投标文件	17
2.2.1 投标要求	17
2.2.2 投标报价	18
2.2.3 投标有效期	18
2.2.4 投标保证金	18
2.2.5 投标资格	18
2.3 投标	20
2.3.1 投标人要求	20
2.3.2 投标注意事项	20
2.3.3 投标文件制作工具	21
2.3.6 提交投标文件	22
2.3.8 投标截止时间	22



2.3.9	投标无效的情形	22
2.4	开标	23
2.4.1	开标工具	23
2.4.3	开标程序	23
2.5	资格审查	24
2.6	评标委员会	24
2.6.1	评标委员会的组成	24
2.6.2	评标委员会的职责	24
2.7	评标	25
2.7.1	评标工具	25
2.7.2	符合性审查	25
2.7.3	澄清、说明或者补正	25
2.7.4	演示	27
2.7.5	评标方法	27
2.8	评标结果	28
2.8.1	中标	28
2.8.2	废标	28
2.8.3	中标通知书	29
2.9	合同	29
2.9.1	合同签署	29
2.9.2	合同履行	29
2.9.3	履约保证金	30
2.9.4	其他约定	30
第三章	评标程序	31
3.1	符合性审查	31
3.2	澄清、说明或者补正	31
3.3	演示	31



3.4	综合评标	32
3.4.1	评标标准	32
3.4.2	评标注意事项	35
3.5	确定中标人	35
3.6	编写评标报告	35
第四章	质疑和投诉	37
4.1	询问	37
4.2	质疑	37
4.2.1	质疑人	37
4.2.2	提出质疑	37
4.2.3	质疑形式	37
4.2.4	无效质疑	38
4.2.5	质疑答复	38
4.3	投诉	38
4.4	行政复议或者行政诉讼	38
第五章	合同待签样本	39
第六章	采购需求	48
第七章	投标文件格式	89



公开招标公告

榆中县教育局招标项目的潜在投标人应在兰州公共资源交易中心官网
(<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>) 获取招标文件，并于 2025-06-17 09:30（北京时间）前递交投标文件。



一、项目基本情况

项目编号：203001JH620123098

项目名称：榆中县第一中学智慧校园平台、VR 创新实验室、人工智能实验室设施设备采购项目（包一）

预算金额：323.90(万元)

最高限价：323.90(万元)

采购需求：榆中县第一中学智慧校园平台、VR 创新实验室、人工智能实验室设施设备采购 1 批（本项目共分二个包，包一预算：220.40 万元；包二预算：103.50 万元，具体详见招标文件第六章）

合同履行期限：按合同约定执行。

本项目（是/否）接受联合体投标：否。

二、申请人的资格要求

1. 未被列入“信用中国”网站 (<https://www.creditchina.gov.cn>) 记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，不处于“中国政府采购网” (<http://www.ccgp.gov.cn>) 政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间（以提交投标文件截止时间当日资格审查环节“信用中国”网站和“中国政府采购网”查询结果为准，投标文件中不需提供相关网站截图）。

2. 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并提供《资格承诺声明函》。

3. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目面向中小企业预留采购份额，预留比例 90%（其中预留小微企业比例 49%）其中：包一中小微企业预留比例 90%（其中预留小微企业比例 67%）；包二中小微企业预留比例 85%（其中预

留小微企业比例 0%)，须提供《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者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。

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2025-05-27 至 2025-06-03，每天上午 0: 00 至 12: 00，下午 12: 00 至 23: 59

地点：兰州公共资源交易中心官网 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>)

方式：拟参与投标的潜在供应商须点击“我要参与”按钮，以“用户名+密码”方式或者数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统” (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/TPBidder/memberLogin>)，获取招标文件，参与项目采购。社会公众可点击“免费下载”按钮，查阅招标文件。

售价：0.0(元)

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2025-06-17 09: 30

地点：兰州市公共资源交易中心榆中分中心第一开标室（甘肃省政府采购电子辅助评审系统 (<http://61.178.200.57:18005/login.html>) 本项目采用网上不见面开启系统进行交易。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目的质疑请以书面形式提交采购人、采购代理机构，投诉请以书面形式提交榆中县财政局政府采购办公室，投诉电话：0931-52215490。

2. 本项目若有更正将通过本公告发布媒体发布，请及时关注“甘肃政府采购网” (<http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index>) 和“兰州市公共资源交易中心网站”。

3. 本项目制作及开评标使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”及“政府采购电子标书制作工具”，具体操作详见交易通信息技术有限公司（<http://www.ejiaoyi.vip/>）“下载中心”的《政府采购项目全流程电子化操作手册》。

4. 投标文件提交方式：供应商需自行准备可以稳定上网的电脑，操作系统：Windows7、Windows10(推荐)、Windows11 等，浏览器：谷歌浏览器、360 安全浏览器、360 急速浏览器、Microsoft Edge 浏览器等，WPS 或 Office 办公软件。

5. 供应商须在投标文件递交截止日期前登录兰州市公共资源交易中心网站（<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn>），点击进入不见面开标系统，选择政府采购电子开评标系统模块，点击供应商单位登录，使用“用户名+密码”或数字证书（CA 锁或移动 CA）进行登录；根据项目类型，选择所要参标的项目，点击“我要参标”，再点击网上开标按钮，上传投标文件。

6. 投标文件上传环节：进入本次项目投标界面后，点击上传按钮，根据招标文件中要求的上传时间上传投标文件，上传文件过程中，请供应商耐心等待，直至出现文件上传成功提示后，方可点击确定按钮，如果提前点击确定按钮，很可能导致投标文件上传不成功；投标文件上传完成以后，点击提交按钮提交本次投标文件；之后点击上传文件回执单查看按钮，查看文件回执单，供应商可打印或拍照留存。

7. 投标 CA 数字证书办理方式：网上办理：交易通信息技术有限公司（<http://www.ejiaoyi.vip/>）网上注册申请办理 CA 数字证书后，由操作人员顺丰邮寄。现场办理：兰州市城关区静宁路 158 号昌运大厦 12 楼 12D 办锁、技术联系方式：电话：4006131306、0931-8859067。

8. 本项目受理自编号：203001JH620123098

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：榆中县教育局

地 址：榆中县城关镇太白东路 65 号

联系方式：0931-5626085

2. 采购代理机构信息

名 称：法正项目管理集团有限公司

地 址：菏泽市数码大厦 A 座 5 楼

联系方式：18109497382、18198016525



3. 项目联系方式

项目联系人：郭晓雯、马新龙

电 话：18109497382、18198016525

203001JH620123098

投标人须知前附表

条款号	条款名称	内容及要求
1.1	采购人	采购人：榆中县教育局 地址：榆中县城关镇太白东路 65 号 联系人：水老师 联系电话：0931-5626085
1.1	采购代理机构	代理机构：法正项目管理集团有限公司 地址：菏泽市数码大厦 A 座 5 楼 联系人：郭晓雯、马新龙 联系电话：18109497382、18198016525
1.1	项目编号	203001JH620123098
1.1	项目名称	榆中县第一中学智慧校园平台、VR 创新实验室、人工智能实验室设施设备采购项目（包一）
1.1	采购预算	220.40 万元
1.1	最高限价	220.40 万元
1.1	采购方式	公开招标
1.1	采购类型	货物类
1.1	面向中小企业预留采购份额	本项目面向中小企业预留采购份额，预留比例 90%（其中预留小微企业比例 67%）。
1.1	进口产品（货物类适用）	否（注：1. 否，不允许提供进口产品投标，提供进口产品投标视为投标无效；2. 是，已获得采购进口产品核准，允许提供进口产品或国产产品投标）
1.5	代理服务费	由中标人按照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）货物的收费方法，向法正项目管理集团有限公司支付招标代理服务费，且承担开标期间产生的全部费用。
2.1.2	澄清或者修改	澄清或者修改的内容作为招标文件的组成部分，以网上更正公告的形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。网上更正公告同时在“甘肃政府采购网”（ http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index ）和“兰州市公共资源交易中心网”

条款号	条款名称	内容及要求
		站” (http://lzggzyjy.lanzhou.gov.cn) 发布。
2.1.3	现场考察或者答疑会	否
2.2.3	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起 90 日内有效。
2.2.4	投标保证金	无
2.2.5.1	投标人资格要求	<p>1. 未被列入“信用中国”网站 (https://www.creditchina.gov.cn) 记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单, 不处于“中国政府采购网” (http://www.ccgp.gov.cn) 政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间 (以提交投标文件截止时间当日资格审查环节“信用中国”网站和“中国政府采购网”查询结果为准, 投标文件中不需提供相关网站截图)。</p> <p>2. 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件, 并提供《资格承诺声明函》。</p> <p>3. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 本项目面向中小企业预留采购份额, 预留比例 90% (其中预留小微企业比例 49%) 须提供《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者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。</p> <p>3. 本项目的特定资格要求: 无。</p>
2.2.5.2	联合体投标	否 (注: 1. 否, 不接受联合体投标; 2. 是, 接受联合体投标)
2.2.5.3	采取分包方式履行合同	否 (注: 1. 否, 不同意中标人采取分包方式履行合同; 2. 是, 同意中标人采取分包方式履行合同)
2.3.3	投标文件制作工具	本项目制作及开评标使用“政府采购 (交易通) 电子开评标系统”及“政府采购电子标书制作工具”, 具体操作详

条款号	条款名称	内容及要求
		见交易通信息技术有限公司 (http://www.ejiaoyi.vip/) “下载中心”的《政府采购项目全流程电子化操作手册》
2.3.4	制作投标文件	投标人使用“政府采购投标文件制作工具(兰州版)”，按照招标文件规定的投标文件格式，编制投标文件，并使用数字证书(CA 或移动 CA)在相应位置签章。编制生成的三种电子投标文件(.tbjy 格式文件为备用投标文件，m.tbjy 格式为投标文件，czr 格式文件为存证文件)。电子投标文件编制不规范导致投标文件(.tbjy 和.mtbjy 格式文件)内容无法导入系统或开标无法解密的，该投标文件将被视为无效。
2.3.5	加密投标文件	投标人使用数字证书(CA 或移动 CA)加密电子投标文件。
2.3.6	提交投标文件	投标人以“用户名+密码”或数字证书(CA 或移动 CA)方式登录“政府采购(交易通)电子开评标系统”(https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/)，提交加密的电子投标文件。
2.3.8	投标截止时间	2025 年 06 月 17 日 09:30 (北京时间)
2.4.1	开标工具	“政府采购(交易通)电子开评标系统” (https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/) 技术咨询电话：0931-4875561，4006131306。
2.4.2	开标要求	投标人登录“政府采购(交易通)电子开评标系统”，选择进入本项目，在线参加网上不见面开标会议。 注：电子投标文件的加密和解密须为同一数字证书(CA 或移动 CA)。
2.5	资格审查	开标结束后，采购人依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。
2.6	评标委员会	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

条款号	条款名称	内容及要求
2.7.1	评标工具	政府采购（交易通）电子开评标系统
2.7.2	符合性审查	详见招标文件正文
2.7.3	澄清、说明或者补正	<p>投标人以账号密码或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的信息，在规定时间内通过“电子开评标助手”上传签章确认的澄清、说明或者补正文件。</p> <p>前款描述的规定时限是指，评标委员会发出澄清、说明或者补正的提示信息后，投标人须在 30 分钟内通过系统进入“网上询标室”，并在进入后 30 分钟内（评标委员会认为需要延长的，由评标委员会集体决定）完成书面澄清、说明或者补正。“电子开评标助手”下载地址：交易通信息技术有限公司官网（www.ejiaoyi.vip）下载中心。</p>
2.7.4	演示	<p>否（注：1. 否，不演示；2. 是，需演示）</p> <p>投标人以数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统”，按照评标委员会发出的系统提示信息，在规定时间内通过系统演示。</p> <p>前款描述的规定时限是指，评标委员会发出演示的系统提示信息后，投标人须在 30 分钟内通过系统进行确认，并在确认后 30 分钟内（评标委员会认为需要延长的，由评标委员会集体决定）进行演示。</p>
2.7.5.2	评标方法	综合评分法
2.8.3	中标通知书	中标公告发布后，中标人在支付代理服务费后到代理公司领取。
2.9.3	履约保证金	政府采购合同签订后，中标供应商向采购人支付中标金额的 5%作为履约保证金。
3.4.1	评标标准	详见招标文件正文
3.5	确定中标人	采购人委托评标委员会直接确定中标人。

条款号	条款名称	内容及要求
4.2	质疑	以书面形式向采购人或者采购代理机构提交质疑函。
4.3	投诉	以书面形式向榆中县财政局政府采购办公室投诉。
第六章	采购需求	详见招标文件正文
6.6.2	节能产品 (货物类适用)	《节能产品政府采购品目清单》内的产品，其中，“★”标注的为政府强制采购产品，非“★”标注的为政府优先采购产品。
6.6.3	环境标志产品 (货物类适用)	属于《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品，为政府优先采购产品。
第七章	投标文件格式	投标人应根据招标文件要求编制电子投标文件，并使用数字证书（CA 或移动 CA）在相应位置签章。其中，投标文件及相关文件中需投标人签章处均指加盖与当事人名称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章（投标人为自然人的，由本人签字或者加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章），需投标人的法定代表人（或授权代表）签章处均指由法定代表人（或授权代表）本人签字或者加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章。
	补充说明	<p>1. 本项目核心产品为：VR 实验室软件资源。</p> <p>2. 《中华人民共和国电子签名法》规定“第十四条 可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。”</p> <p>3. 兰州市财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》规定，参与兰州市政府采购项目的供应商只需提供格式规范的声明函，即可代替《中华人民共和国政府采购法》第二十二条要求的资格证明材料。根据项目实际情况，采购文件要求提供的特定资格证明材料须另外提供，不在上述资格承诺范围内。</p> <p>4. 未中标人的评审得分与排序的告知方式：</p> <p>(1) 告知方式：未中标的投标人可到法正项目管理集团有限公司领取评审结果告知书。</p>

条款号	条款名称	内容及要求
		<p>(2)领取时间：自开标之日起 9 个工作日内。</p> <p>(3)领取评审结果告知书的人必须为公司法定代表人或投标文件中的授权代表。</p> <p>(4)若投标人未按约定的时间和方式获取告知信息的，则视为自动放弃并自行承担后果。</p>
	交货时间、质保期	<p>交货时间：合同签订后 60 日内。</p> <p>交货地点：甲方指定地点。</p> <p>质保期：除特殊要求的外，其余质保期自甲方验收合格之日起不得少于两年（具体时间参照厂家承诺）。</p>
	付款方式	<p>政府采购合同签订后，中标供应商向采购人支付中标金额的 5%作为履约保证金，采购人按照相关文件要求向具备条件的中标供应商支付合同总价款的 50%作为预付款。项目实施完毕并验收合格后，采购人向中标供应商支付剩余款项。待质保期满一年(12 个月)无任何质量问题一次性无息退还履约保证金。</p>
	评标原则	<p>根据“财政部令第 87 号”第六十条的规定“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。”</p>

第一章 总 则

1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的项目采购。

1.2 有关定义

- (1) “采购人” 详见《投标人须知前附表》。
- (2) “采购代理机构” 是指法正项目管理集团有限公司。
- (3) “投标人” 是指向本次采购代理机构提交投标文件的供应商。
- (4) “供应商” 是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- (5) “招标文件” 是指由采购代理机构发出的文本、文件，包括全部章节、附件及答疑会议纪要。
- (6) “投标文件” 是指投标人根据本招标文件向采购代理机构提交的全部文件。
- (7) “采购文件” 是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、投标文件、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。
- (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。
- (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。
- (10) “服务” 是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。
- (11) “书面形式” 是指合同书、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。
- (12) “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。
- (13) “节能产品” 是指财政部、国家发展和改革委员会公布的现行《节能产品政府采购品目清单》内的产品。



(14) “环境标志产品”是指财政部、国家环境保护总局公布的现行《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品。

(15) “中小企业”是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户、残疾人福利性单位、监狱企业，在政府采购活动中视同中小企业。

(16) “中小企业预留”是指面向中小微企业预留采购份额。即在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

1.3 知识产权

(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、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其他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。

(2) 本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权归采购人所有。

(3) 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，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。

(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。

(5) 采购人、采购代理机构和评审专家对投标人提交的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。

1.4 相关法律法规

《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（2017

年财政部令第 87 号)、《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125 号)、《政府采购质疑和投诉办法》(2017 年财政部令第 94 号)、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)、《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)、《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)、《中小企业划型标准规定》(工信部联企业〔2011〕300 号)、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)、《节能产品政府采购品目清单》(财库〔2019〕19 号)、《环境标志产品政府采购品目清单》(财库〔2019〕18 号)、《政府采购进口产品管理办法》(财库〔2007〕119 号)、《兰州市政府采购项目交易管理规则(试行)》(兰财采〔2022〕9 号)、《兰州市政府采购电子化采购管理暂行办法》(兰财采〔2022〕8 号)、榆中县财政局政府采购办公室《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》(兰财采〔2022〕31 号)等法律法规规定。

1.5 代理服务费

本项目代理服务费详见《投标人须知前附表》。

1.6 其他说明

招标文件由采购人、采购代理机构负责解释。

第二章 投标须知

2.1 招标文件

2.1.1 综合说明

本项目按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规规定，现通过公开招标择优选定供货商。招标文件包括本文所列内容及按本须知发出的全部和补充资料。投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款、技术规范等实质性的条件和要求。投标人被视为充分熟悉招标文件的全部内容 & 与履行合同有关的全部内容。

投标人未按招标文件要求提交相关资料，或投标文件未对招标文件的内容都作出实质性响应，可能导致投标无效，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.1.2 澄清或者修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，以网上更正公告的形式，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构将顺延提交投标文件的截止时间。网上更正公告是招标文件的组成部分，同时在“甘肃政府采购网”(<http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index>)和“兰州市公共资源交易中心网站”(<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn>)发布。

在规定时间，投标人未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，视其为无异议。投标文件未对澄清或者修改的内容作出实质性响应，可能导致投标无效，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.1.3 现场考察或者答疑会

本项目是否组织现场考察或者召开答疑会见《投标人须知前附表》。

根据采购项目和具体情况，采购人认为有必要的，可以组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开答疑会。

因参加现场考察或者答疑会所发生的一切费用由潜在投标人自行承担。

2.2 投标文件

2.2.1 投标要求

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，以使投标对招标文件作出实质性响应。否则，投标文件可能被拒收或视为

无效投标，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.2.2 投标报价

本项目投标报价应包括完成招标文件规定的招标范围全部内容所需的全部费用。除非招标文件另有规定，投标报价应包括完成本项目所需用料、人工、机械安装、检测、调试、保修、保险、利润、税金、劳保统筹、政策性文件规定及合同包含的所有风险、优惠率、责任等各项应有费用。

投标人的投标报价只能有一个投标价格，投标价格采用唯一价格，即不得为某一范围价格。投标货币为人民币。

2.2.3 投标有效期

本项目投标有效期见《投标人须知前附表》。

投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

2.2.4 投标保证金

本项目投标保证金见《投标人须知前附表》。

投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

2.2.5 投标资格

2.2.5.1 投标人资格要求

本项目投标人资格要求详见《投标人须知前附表》。

2.2.5.2 联合体投标要求

本项目是否接受联合体投标见《投标人须知前附表》。

投标人为联合体的，须提供《联合体投标协议》，联合体及成员还应符合以下条件：

(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) 联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交《联合体投标协议》，载明联合体各方承担的工作和义务。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。

(3) 联合体各方签订的《联合体投标协议》作为投标文件的内容。联合体

各方签订《联合体投标协议》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) 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

(5) 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

(6) 组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。

(7) 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。

(8) 法律法规规定的其他情形。

投标人为联合体且符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》有关情形的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》：

(1) 联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。联合体各方均应提供《中小企业声明函》。

(2) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第八条情形的，投标人以联合体形式投标的，采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

(3) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第九条情形的，大中型企业与小微企业组成联合体的，对于《联合体投标协议》约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

2.2.5.3 采取分包方式履行合同要求

本项目是否同意中标人采取分包方式履行合同见《投标人须知前附表》。

投标人拟在中标后采取分包方式履行合同的，须提供《分包意向协议》，《分包意向协议》方还应符合以下条件：

(1) 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，

分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

(2) 中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担责任。

(3) 接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

(4) 法律法规规定的其他情形。

投标人拟在中标后采取分包方式履行合同且符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》有关情形的，《分包意向协议》中的中小企业均应提供《中小企业声明函》：

(1) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第八条情形的，投标人拟在中标后采取分包方式履行，采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%的，《分包意向协议》约定中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

(2) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第九条情形的，大中型企业承诺向一家或者多家小微企业分包的，对于《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，《分包意向协议》约定中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

2.3 投标

2.3.1 投标人要求

投标人应符合以下要求：

(1) 遵守中华人民共和国的法律、法规、规章和规定。

(2) 有能力提供本项目招标文件所述货物（服务），符合招标文件规定资格要求的境内供应商或制造商。

(3) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

(4) 为该项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

(5) 法律法规规定的其他情形。

2.3.2 投标注意事项

投标时，投标人须注意：

(1) 投标人具有《中华人民共和国政府采购法》第七十七条中第一至第五项情形的，中标结果无效。

(2) 本项目只接受具备法律效力的电子投标文件投标，不接受纸质投标文件投标。

(3) 针对不分包的采购项目或分包采购项目的的一个采购包，一个投标人只允许提交一个投标文件进行投标。

(4) 除招标文件另有规定外，投标人投标的投标总价及单项报价均只允许一个报价，否则将作为无效投标处理。

(5) 投标人和采购人、采购代理机构就投标交换的文件和来往信件，应以简体中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有简体中文文本，并以简体中文文本为准。以简体中文以外的文字表述的资料必须提供简体中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除盖章、签字、专用名称等特殊情形外，以简体中文以外的文字表述的投标文件，将作为无效投标处理。

(6) 投标文件及相关文件中需投标人签章处均指加盖与当事人名称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章（投标人为自然人的，由本人签字或者加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章），需投标人的法定代表人（或授权代表）签章处均指由法定代表人（或授权代表）本人签字或者加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章。

(7) 除招标文件另有规定外，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。

(8) 投标人在投标文件中所列出的响应内容均视为在投标报价内容中。

(9) 因参加投标或准备参加投标所发生的一切费用由投标人自行承担。

(10) 法律法规规定的其他情形。

2.3.3 投标文件制作工具

本项目制作及开评标使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”及“政府采购电子标书制作工具”，具体操作详见交易通信息技术有限公司（<http://www.ejiaoyi.vip/>）“下载中心”的《政府采购项目全流程电子化操作手册》。

技术咨询电话：0931-4875561、4006131306。

2.3.4 制作投标文件

投标人使用“政府采购投标文件制作工具（兰州版）”，按照招标文件规



定的投标文件格式，编制投标文件，并使用数字证书（CA 或移动 CA）在相应位置签章。编制生成的三种电子投标文件（.tbjy 格式文件为备用投标文件，mtbjy 格式为投标文件，czt 格式文件为存证文件）。电子投标文件编制不规范导致投标文件（.tbjy 和.mtbjy 格式文件）内容无法导入系统或开标无法解密的，该投标文件将被视为无效。

2.3.5 加密投标文件

投标人使用数字证书（CA 或移动 CA）加密生成电子投标文件。未加密的电子投标文件或以其他方式加密的电子投标文件视为无效投标文件，由此引起的风险和责任由投标人承担。

注：电子投标文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动 CA）。

2.3.6 提交投标文件

投标人以“用户名+密码”方式或者数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”（<https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>），提交加密的电子投标文件。

2.3.7 投标文件修改或者撤回

投标截止时间前，投标人可以修改或者撤回其所提交的电子投标文件，修改完成后，投标人须重新以数字证书（CA 或移动 CA）加密提交，投标截止时间前最后一次提交的电子投标文件为有效投标文件。投标截止时间止，投标人不能修改或者撤回其已提交的电子投标文件。

2.3.8 投标截止时间

投标截止时间见《投标人须知前附表》。

投标截止时间止，未完成上传的电子投标文件将被拒收。

2.3.9 投标无效的情形

（1）投标人存在下列情况之一的，其投标无效：

①投标文件的格式及内容不符合招标文件要求或实质性响应内容字迹模糊、无法辨认。

②投标有效期不足。

③未按照招标文件的规定交纳投标保证金的。

④投标文件未按招标文件要求签章的。

⑤不具备招标文件中规定的资格要求的。

⑥报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。

⑦投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

⑧法律法规规定的其他情形。

(2) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

①不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。

②不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。

③不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人。

④不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。

⑤不同投标人的投标文件相互混装。

⑥不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

⑦法律法规规定的其他情形。

2.4 开标

2.4.1 开标工具

本项目使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”（<https://ez.lzggzyjy.cn/bidejiaoyi-lzs/>）

技术咨询电话：0931-4875561，4006131306。

2.4.2 开标要求

本项目采用网上不见面开标。

投标人登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，选择进入本项目，在线参加网上不见面开标会议。

投标人不足 3 家的，不得开标。

2.4.3 开标程序

开标时，采购代理机构在线公布提交有效投标文件的投标人名称。投标人根据系统提示，在线解密提交系统的加密电子投标文件，每名投标人解密时限为 30 分钟，超过时限的，视为无效投标。解密时须使用加密时的数字证书（CA 或移动 CA）。

解密完成后，系统唱标，唱标内容包括投标人名称、投标报价和招标文件规定的需要公开的其他内容。

唱标结束后，投标人在 3 分钟内，对开标情况进行确认。

投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相



关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

注：电子投标文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动CA）。

2.5 资格审查

开标结束后，采购人依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。不符合资格要求的投标人，视为无效投标。

资格审查合格的投标人不足 3 家的，不得评标。

资格审查时，采购人应当通过“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、“中国政府采购网”（<http://www.ccgp.gov.cn>）等渠道查询投标人信用记录，采购人应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，视为无效投标。

2 个及以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，采购人应当对联合体所有成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.6 评标委员会

2.6.1 评标委员会的组成

采购人依法组建评标委员会。采购人在政府采购评审专家库中通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。

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

采购预算金额在 1000 万元以上的采购项目、技术复杂的采购项目、社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。

评标委员会负责评标活动，评标委员会成员不得参加开标活动。

2.6.2 评标委员会的职责

（1）各评标成员独立审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

(3) 对投标文件进行比较和评价。

(4) 根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

(5) 确定中标候选人名单，根据采购人委托直接确定中标人。

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

(7) 采购人代表核对评标结果。

(8) 法律法规规定的其他情形。



2.6.3 评标委员会的义务

(1) 严格遵守评标工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评审标准进行独立评审，对个人的评审意见承担法律责任。

(2) 配合采购人、采购代理机构答复供应商提出的询问、质疑和投诉等事项。

(3) 不得泄露评标情况以及评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

(4) 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规定的，要停止评标工作并向采购人或者采购代理机构书面说明情况。

(5) 发现供应商具有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为的，应当及时向财政部门报告。

(6) 在评审过程中受到非法干预的，应当及时向财政、监察等部门举报。

(7) 法律法规规定的其他情形。

2.7 评标

2.7.1 评标工具

本项目使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”评标。

2.7.2 符合性审查

评标委员会依据招标文件，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，未通过符合性审查的投标人视为无效投标。

2.7.3 澄清、说明或者补正

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算

错误等内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人规定时限内作出澄清、说明或者补正（包含但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传签章确认的澄清、说明或者补正文件（包含但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内澄清、说明或者补正的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.3.1 投标文件报价修正

投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准。

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人规定时限内确认修正后的投标文件报价。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传由投标人签章或者由法定代表人（或授权代表）签章确认的修正后的投标文件报价。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内确

认修正后的投标文件报价的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.3.2 投标报价合理性说明

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求投标人在规定时限内进行投标报价合理性说明。投标人不能在规定时限内证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

评标委员会通过“兰州市网上开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内作出投标报价合理性说明。投标人以数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统”，按照评标委员会发出的系统提示信息，在规定时限内以书面形式作出投标报价合理性说明，并由投标人签章或者由法定代表人（或授权代表）签章，必要时提交相关证明材料。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内证明其报价合理性的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.4 演示

本项目是否演示见《投标人须知前附表》。

投标人根据招标文件要求，准备演示所需的相关资料，并按照评标委员会的要求进行演示。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内进行演示。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过通过“电子开评标助手”进行演示。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内演示的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.5 评标方法

2.7.5.1 最低评标价法

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。其中，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，应享受价格扣除优惠政策的投标人，以扣除后的价格



参加评审。

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，评标委员会采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

采用最低评标价法的，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。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。

2.7.5.2 综合评分法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。其中，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，应享受价格扣除优惠政策的投标人，以扣除后的价格参加评审。

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，评标委员会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。

采用综合评分法的，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。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。

2.8 评标结果

2.8.1 中标

本项目确定中标人方式见《投标人须知前附表》。

评标委员会确定中标候选人名单，或者经采购人委托直接确定中标人。

中标人确定之日起2个工作日内，采购人在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布中标公告。

2.8.2 废标

在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

(1) 符合资格条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足3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或最高限价，采购人不能支付的。
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。
- (5) 法律法规规定的其他情形。

采购人在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布废标公告。



2.8.3 中标通知书

中标公告发布同时，采购人通过“兰州市公共资源服务系统”发出中标通知书。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标公告发布后，中标人以数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统”，领取中标通知书。

2.9 合同

2.9.1 合同签署

采购人与中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件确定的事项签订政府采购合同。

由于中标人的原因拒绝与采购人签订政府采购合同的，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。

2.9.1.1 签订合同

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订政府采购合同的条件。采购人与中标人所签订的政府采购合同，不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改不得与中标人私下订立背离政府采购合同实质性内容的任何协议。

2.9.1.2 公告合同

政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，采购人应当将合同在“甘肃政府采购网”公告，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.9.2 合同履行

2.9.2.1 分包方式履行合同

本项目是否同意中标人采取分包方式履行合同见《投标人须知前附表》。

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

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，分包承担主体就分包项目承担责任。

2.9.2.2 追加标的

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

2.9.2.3 履约验收

采购人应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标人履约情况进行验收，并出具验收书。

2.9.3 履约保证金

本项目履约保证金详见《投标人须知前附表》。

2.9.4 其他约定

招标文件和中标人投标文件中的未尽事宜，由采购人与中标人另行商定。



第三章 评标程序

3.1 符合性审查

评标委员会开展符合性审查，如发现下列情况之一的，其投标视为无效投标：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签章的。
- (2) 投标文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。
- (3) 投标文件含有与招标文件相悖的附加条件的。
- (4) 投标文件未对招标文件的实质性要求作出响应的。
- (5) 投标文件报价出现前后不一致，投标人拒绝按照招标文件要求修正投标文件报价的。
- (6) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。
- (7) 投标有效期不足的。
- (8) 投标内容不符合国家相关强制性标准的。
- (9) 投标人串通投标的。
- (10) 法律法规规定的其他情形。

3.2 澄清、说明或者补正

需要澄清、说明或者补正（包括但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）的，评标委员会通过“兰州市网上开评标系统”发出系统提示信息，投标人以数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统”，按照评标委员会发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式澄清、说明或者补正（包括但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明），并由投标人签章或者由法定代表人（或授权代表）签章。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时间内完成的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

3.3 演示

本项目是否演示见《投标人须知前附表》。

需要演示的，评标委员会通过“兰州市网上开评标系统”发出系统提示信息，投标人以数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“兰州市公共资源服务系统”，



按照评标委员会发出的系统提示信息，在规定时间内通过系统进行演示。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时间内完成演示的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

3.4 综合评标

评标委员会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。

3.4.1 评标标准

本项目评标采用综合评分法。

评分项目		分值	评分标准
价格部分 30 分	报价得分	30 分	<p>满足招标文件要求且投标报价最低的有效投标报价为评标基准价，其报价得分计 30 分。其他投标人的报价得分统一按公式计算：报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。</p> <p>根据“财政部令第 87 号”第六十条的规定“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。”</p>
商务部分 8 分	业绩	3 分	<p>投标人提供近三年（2022 年 5 月至今）类似业绩，以签订合同日期为准（提供合同或中标（成交）通知书，彩色扫描件加盖公章），每提供一个得 1 分，满分 3 分。</p> <p>说明：投标人提供与用户签订的合同，包括合同首页、合同金额所在页、签字盖章页的扫描件。</p>
	质保服务函	5 分	<p>1. 投标人所投智慧黑板提供项目质保三年的质保服务函，提供得 1 分，不提供得 0 分。</p> <p>2. 所投虚拟仿真教育平台，出具生产厂家质保服务</p>

评分项目		分值	评分标准
			<p>函，提供得 1 分，不提供得 0 分。</p> <p>3. 所投编程无人机，出具生产厂家质保服务函，提供得 1 分，不提供得 0 分。</p> <p>4. 所投大模型机器人，出具生产厂家质保服务函，提供得 1 分，不提供得 0 分。</p> <p>5. 所投心理健康训练虚实一体机，出具生产厂家质保服务函，提供得 1 分，不提供得 0 分。</p>
技术部分 62 分	技术参数响应	24 分	<p>投标人所提供的技术指标、参数完全满足招标文件规定的相应技术指标、参数的得 20 分，“◆”号项为关键性技术参数，每有一项负偏离扣 0.55 分，（共 20 项），非关键性技术参数（共 260 项）每有一项负偏离扣 0.05 分，本项最低得 0 分，最多得 24 分，得分四舍五入保留 2 位小数应答时需提供有效证明材料，未提供则视同负偏离处理。</p> <p>注：“◆”号项须提供国家认证认可的测评机构出具的检测报告或产品功能截图或产品彩页扫描件，并加盖单位公章，非“◆”号项以技术响应表为准。（证明材料按招标文件第六章项目采购需求要求提供，并在投标文件中给出明确的索引）。</p>
	产品选型	10 分	<p>根据投标人所投产品的整体配备、技术规格、性能指标、安全和稳定性、制造工艺、外观、先进性等方面进行综合评审。选型合理、各项规格及操作性能与本项目实际使用需求产品选型匹配度高，安全性强，关键配件先进的得 10 分；选型合理、各项规格及操作性能满足本项目实际使用需求，且安全稳定的得 7 分；选型满足项目需求的得 3 分；选型有所欠缺，但可以实施项目的得 1 分；不提供的得 0 分。</p>
	售后方案	10 分	<p>投标人提供的售后服务方案完整完备、合理可行，技术支撑、技术服务、技术升级、服务流程、服务响应</p>

评分项目		分值	评分标准
			时间等方面进行综合评审。可实施性强、时间安排和工程师人员配置、零配件保障措施充足完备的得 10 分；方案完善，技术支持能力基本可行，服务响应能满足采购人需求，具有实施性的得 7 分；方案基本完善，技术支持能力和服务响应基本满足服务需求，可实施性基本满足的得 3 分；方案不完整、有缺陷的得 1 分；不提供的得 0 分。
	项目实施方案	10 分	投标人依据项目需求，提供的项目整体的实施方案(包括但不限于项目整体组织实施、计划进度、质量保证措施、风险管控、项目管理、系统测试、人员分工、团队技术技能等)方面进行综合评审。内容详细完整、重点突出、项目实施流程、应急预案完整，实施计划清晰，可行性强的得 10 分；方案内容能体现采购需求、流程完整，实施计划满足采购人实际情况，可操作性较强的得 7 分；方案内容基本体现采购需求、软件技术路线重点基本突出，实施计划能够满足采购需求，可操作性基本满足要求的得 3 分；方案内容相对简单、软件功能部分满足采购需求，实施计划基本清晰，可操作性基本合理的得 1 分；无实施方案或内容混乱，实施计划不清晰，无可行性的，得 0 分。
	培训方案	8 分	投标人针对本项目制定的培训方案完整详细，培训计划合理，培训内容完整、课时安排合理、培训人员全面的得 8 分；培训方案能体现训练目标，培训计划基本合理，培训内容相对完整、课时安排合理的得 5 分；培训方案基本全面，培训计划基本明确，培训内容基本完整、培训人员安排基本具体的得 3 分；培训方案及各项措施能够体现采购需求，但培训计划、内容等不明确的得 1 分；不提供的得 0 分。

3.4.2 评标注意事项

评标时，评标委员会应注意以下事项：

(1) 必须落实的中小微企业优惠政策。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》《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》《中小企业划型标准规定》、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》等有关规定，未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，小微企业（含符合小微企业划分标准的个体工商户、残疾人福利性单位、监狱企业）享受价格扣除优惠，价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。即：①对符合规定的小微企业报价给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。**本项目扣除比例为 12%。**②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《联合体投标协议》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 4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。但组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。**本项目扣除比例为 4%。**

(2) 必须落实的节能产品采购政策。

根据《节能产品政府采购品目清单》规定，《节能产品政府采购品目清单》内的产品，其中，“★”标注的为政府强制采购产品，非“★”标注的为政府优先采购产品。评审过程中，评标委员会应充分考虑。

(3) 必须落实的环境标志产品采购政策。

根据《环境标志产品政府采购品目清单》规定，《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品，为政府优先采购产品。评审过程中，评标委员会应充分考虑。

3.5 确定中标人

本项目确定中标人方式见《投标人须知前附表》。

3.6 编写评标报告

评标委员会对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或相应文件被认定为无效的情形进行重点复核，并根据评审结果推荐中标候选人，或者根据采购人委托直接确定中标人，起草并签署评审报告。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。



203001JH620123098

第四章 质疑和投诉

4.1 询问

供应商对政府采购活动事项和招标文件、评标结果有疑问的，可按公开招标公告中载明的联系方式、地址，以口头或书面形式向采购人或者采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构依法作出处理和答复。

询问的内容不属于采购人委托采购代理机构事项的，采购代理机构将依法告知供应商向采购人提出询问。

4.2 质疑

4.2.1 质疑人

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目政府采购活动的投标人。

4.2.2 提出质疑

供应商认为招标文件、招标过程、招标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

4.2.3 质疑形式

供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

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

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。代理人提出质疑和投诉的，应当

提交供应商签署的授权委托书，授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

4.2.4 无效质疑

有下列情形之一的，采购人或者采购代理机构可不予受理。

- (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招标文件要求的。
- (3) 未在有效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。
- (4) 法律法规规定的其他情形。

4.2.5 质疑答复

采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

4.3 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内以书面形式向财政部门投诉。

投诉提交方式：可通过函件、信件等方式线下提交，也可通过点击“兰州市榆中县财政局网站”（兰州市榆中县政府网站县财政局（lzyuzhong.gov.cn）“政府采购在线投诉”按钮或“兰州政府采购网”（<http://czj.lanzhou.gov.cn:8089/index>）“兰州政府采购在线投诉处理电子平台”按钮线上提交。

受理投诉部门：榆中县财政局政府采购办公室

地 址：兰州市榆中县城关镇文成中路 74 号

联系电话：0931-52215490

4.4 行政复议或者行政诉讼

投诉人对政府采购监督管理部门的投诉处理决定不服或者政府采购监督管理部门逾期未作处理的，可以依法申请行政复议或者向人民法院提起行政诉讼。



第五章 合同待签样本

5.1 政府采购合同（货物类待签样本）

政府采购合同（货物类待签样本）仅作为参考，不作为最终合同，甲方有权在签订合同时对合同的相关条款及内容依法作进一步的细化和修改。样式附后。



203001JH620123098

政府采购合同

(货物类待签样本)



项目名称：_____

政府采购管理部门备案编号：_____

招标文件编号：_____

甲方合同编号：_____

甲方：_____

乙方：_____

签订时间：_____年____月____日

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，甲乙双方按照中标结果签订本合同。

第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物：_____

货物名称、规格及数量详见“供货一览表”（后附）。

第二条 合同总价款

本合同项下货物总价款（中标价格）：¥_____元，大写：_____元。

分项报价见供货一览表。

本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件等发生的所有含税费用。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列关于兰州市政府采购_____号的招标文件或与本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- （1）乙方提供的投标文件和投标报价表。
- （2）供货一览表。
- （3）交货地点一览表。
- （4）技术规格响应表。
- （5）投标承诺。
- （6）服务承诺。
- （7）中标通知书。
- （8）甲乙双方商定的其他文件。

第四条 权利保证

乙方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证



1. 乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2. 乙方所提供的货物须是全新、未使用过的原装合格正品，是中标投标文件提供的型号，实际并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1. 一般货物：除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损。并运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 对运输条件有特殊要求的货物：必须满足国家规定标准和甲方采购需求。

3. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证

第七条 交货和验收

1. 乙方应按照本合同或招标文件规定的时间和方式向甲方交付货物，交货地点由甲方指定。

如招标文件对交货时间未明确规定，则乙方应当在合同签订之日起_____日内将货物交付甲方。

其他特殊情形：_____

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者投标文件所响应的货物、数量和规格要求。乙方不得少交或多交货物。乙方提供的货物不符合招标投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：

(1) 初步验收：型号、规格、数量、外观质量、及货物包装是否完好。

(2) 运行验收：_____

(2) 最终验收：满足采购及响应条件，支付剩余款项。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等相关资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的资料及配件

等，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5. 甲方应当在到货后的_____个工作日内对货物进行验收，需要乙方对货物或系统进行安装调试的，甲方应在货物安装调试完毕后的_____个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招标文件对检验期限另有规定的，从其规定。

6. 货物和系统调试验收的标准：按行业通用标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的响应情况（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。

第八条 伴随服务 / 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

- （1）货物的现场安装、调试、启动监督。
- （2）就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

（1）乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

（2）所购货物应按生产厂家的标准提供售后服务，招标文件有特殊要求的，应该按照招标文件条款执行；保修期自甲方在货物质量验收单上签字之日起计算，不得另行收取保修费用。（请分别列出：_____）

（3）保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

（4）货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五 08：00-18：00）为_____时；非工作期间为_____小时。（特殊货物，例如服务器的故障响应时间为 4 小时）

（5）若货物故障在检修 8 个工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费

提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障修复。

(6) 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

(7) 保修期后的货物维护由双方协商后，再另行签订补充协议。

第九条 履约保证金

1. 乙方在签订本合同之日，向甲方或甲方指定的机构交纳履约保证金_____元。

2. 履约保证金的有效期为甲乙双方签署验收单后的_____天，如超期未退还，则按照超出时间的银行利率支付保证金本息。

3. 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权扣除部分或全部履约保证金以弥补甲方造成的损失。

4. 履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在_____天内退还乙方。

5. 履约保证金交纳比例_____%。（利率以同期银行利率为准）

6. 履约保证金的交纳方式：支票、汇票、本票、保函等非现金形式交纳保证金。

第十条 货款支付

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 政府采购合同签订后，中标供应商向采购人支付中标金额的 5%作为履约保证金，采购人按照相关文件要求向具备条件的中标供应商支付合同总价款的 50%作为预付款。项目实施完毕并验收合格后，采购人向中标供应商支付剩余款项。待质保期满一年(12 个月)无任何质量问题一次性无息退还履约保证金。

3. 如合同项下的采购资金系财政直接支付资金，甲方应在乙方开具发票后的 15 个工作日内向财政局提出申请。

4. 以上第 2、3 款款项的支付进度以磋商文件的有关规定为准。如磋商文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

上述第 2、3 款均仅支付至合同总价的_____%，余款_____%于货物或系统运行满_____个工作日内付清。

第十一条 违约责任

1. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的_____%违约金。

2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的,每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的_____%滞纳金,但累计滞纳金总额不超过欠款总额的_____%。

3. 如乙方不能交付货物,甲方有权扣留全部履约保证金;同时乙方应向甲方支付合同总价__%的违约金。

4. 乙方逾期交付货物的,每逾期 1 天,乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的_____%的滞纳金。如乙方逾期交货达____天,甲方有权解除合同;解除合同的通知自到达乙方时生效。

5. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的,甲方有权拒收。甲方拒收的,乙方应向甲方支付货款总额_____%的违约金。

6. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内(取两者中最长的期限),如经乙方两次维修或更换,货物仍不能达到合同约定的质量标准,甲方有权退货,乙方应退回全部货款。如因不及时履约应按第 3 款赔偿甲方因此遭受的损失。

7. 乙方未按本合同第九条的规定向甲方交付履约保证金的,应按应交付履约保证金的_____%向甲方支付违约金,该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任。

8. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的,应按合同总价款的_____%向甲方承担违约责任。

9. 乙方在承担以上第 4-7 款一项或多项违约责任后,仍应继续履行合同规定的义务(甲方解除合同的除外)。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

第十二条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第四十九条、第五十条第二款规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十三条 合同的转让、分包

依据招标文件有关要求执行。

第十四条 争议的解决

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

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第_____种方式解决争议：

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

(2) 向_____仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

3. 在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十五条 合同生效及其他

1. 本合同自签订之日起生效。

2. 本合同一式_____份。

3. 其他未尽事宜由双方签订补充协议。

4. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

5. 合同双方应遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

甲方名称（盖章）：

乙方名称（盖章）：

法定代表人（或授权代表）（签字）：

法定代表人（或授权代表）（签字）：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日



特别说明：

1. 本范本根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定制定，项目的具体采购合同条款，由甲乙双方协商一致签订。空格处划横线。

2. 收款单位名称应与本合同乙方单位名称、项目中标单位名称、开具发票单位名称相一致。

3. 甲方（采购单位）应盖本单位公章（不允许盖内设科室章），乙方应盖单位公章或合同专用章，合同双方应盖骑缝章。

4. 除涉密项目外，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，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。



203001JH620123098

第六章 采购需求

VR 创新实验室——采购需求



序号	设备名称	详细参数	数量	单位	备注
一、VR 实验室软件资源					
1	高中物理 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包括但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署≥ 17 个节点；</p> <p>2. 系统包含评分功能，支持查看成绩；</p> <p>3. 课程资源围绕国家标准课程知识点开发，满足不少于 50 课时课堂教学，满足高中物理同步课程；</p> <p>4. 提供探究性实验资源数量不少于 18 个，至少包括以下内容：探究安培力的大小与方向、探究磁场不垂直于电流情况下影响安培力方向和大小的条件、探究电容充放电规律、观察电容器充电状态示波曲线、落体及抛体运动、运用牛顿管探究自由落体运动现象、长度测量工具的使用、电磁感应现象、电磁感应的产生、光的干涉、探究加速度与力、质量的关系、探究加速度与物体质量的关系、干涉法测微小量、万有引力常量的测量、原子结构发现史、电子在磁场中的运动、探索太阳系、火箭发射原理实验；</p> <p>5. 课程资源包含“力学”“电学”“电磁学”“光学”四大领域，满足高中物理教学需求；</p>	1	套	

		<p>6. 力学包含探究安培力的大小与方向、探究加速度与力、质量的关系、万有引力常量的测量等课程资源，可以完成以下操作：</p> <p>(1) 展示实验器材，连接电路，闭合开关，出现受力图；</p> <p>(2) 支持修改电流大小、电磁感应强度、磁场方向，接入电路铁棒的长度；</p> <p>(3) 实验分为两个模块，探究磁场垂直于电流的情况下影响安培力方向和大小的条件、探究磁场在不同角度的情况下影响安培力方向的条件，通过控制面板切换课程模块；</p> <p>(4) 支持进入初始视角；</p> <p>(5) 支持场景重置成首次进入实验室的场景；</p> <p>7. 电学包含探究电容充放电规律、观察电容器充电状态示波曲线等课程资源，可以通过实验操作清晰的观察到实验现象；</p> <p>8. 电磁学包含电磁感应现象、电子在磁场中的运动、原子结构发现史等课程资源，可以化微观为宏观，实现理想化的实验环境；</p> <p>9. 光学包含光的干涉、干涉法测微小量、探索太阳系等课程资源，带领学生来到现实生活中不可及、不可达的场景；</p> <p>10. 提供与中学物理 VR 课程资源相匹配的正式出版的教学应用参考书。</p>			
2	高中化学 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署≥ 17个节点；</p> <p>2. 系统包含评分功能，支持查看成绩；</p> <p>3. 课程资源围绕国家标准课程知识点开发，满足不少于 50 课时课堂教学，满足高中化</p>	1	套	

		<p>学同步课程；</p> <p>4. 提供探究性实验资源数量不少于 24 个，课程资源至少包括以下内容：强酸强碱的中和滴定、绘制酸碱中和曲线、乙醇的消去反应、反应条件对 FeCl_3 水解平衡的影响、探究增加 $c(\text{H}^+)$ 对 FeCl_3 水解平衡的影响、探究溴苯的性质、溴苯的提纯、溴苯的验证、溴丙烷的化学性质、苯酚的性质探究、探究溶解苯酚的最佳溶剂、乙醚做溶剂探究苯酚、乙醇羟基活性大小、与镁反应，探究苯酚、乙醇羟基活性大小、原电池构成条件及工作原理探究、电极材料的实验、糖类的性质研究、淀粉的化学性质探究、蔗糖的化学性质探究、乙烯的实验室制法、溴乙烷制取乙烯、原电池原理探究、设计微型双液原电池、原子结构发现史、合成纤维的生产与应用；</p> <p>5. 探究类实验包含探究溴苯的性质、溴丙烷的化学性质、苯酚的性质探究等课程资源，可以通过实验操作探究不同药品的化学性质；</p> <p>6. 操作复杂的实验包含乙醇的消去反应、反应条件对 FeCl_3 水解平衡的影响、溴苯的提纯等课程资源，可以完成以下操作：</p> <p>(1) 展示实验中至少包含 10 种实验器材和 6 种实验药品；</p> <p>(2) 错误操作会出现对应的错误实验现象；</p> <p>(3) 支持进入初始视角；</p> <p>(4) 支持场景重置成首次进入实验室的场景；</p> <p>7. 危险性高的实验包含强酸强碱的中和滴定、绘制酸碱中和曲线等课程资源，可以保证学生安全；</p>		
--	--	--	--	--

		<p>8. 提供与中学化学 VR 课程资源相匹配的教学应用参考书；</p> <p>9. 应提供课程资源相应的教学设计、教学课件、教学讲解视频。</p>		
3	高中生物 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署≥ 17 个节点；</p> <p>2. 系统包含评分功能，支持查看成绩；</p> <p>3. 课程资源围绕国家标准课程知识点开发，满足不少于 50 课时课堂教学，满足高中生物同步课程；</p> <p>◆4. 提供探究性实验资源数量不少于 45 个，课程资源至少包括以下内容：探究土壤微生物对淀粉的分解作用、探究土壤微生物对落叶的分解作用、有丝分裂、探究纺锤体的作用、模拟细胞的有丝分裂过程、培养微生物、划线法接种酵母菌、调查种群密度、标记重捕法调查动物种群密度、减数分裂、减数分裂的基本过程、模拟减数分裂中一对同源染色体的行为、模拟减数分裂中两对同源染色体的行为、模拟同源染色体的交换、概括减数分裂的过程、模拟 DNA 分子结构、尝试构建核苷酸的结构、DNA 的平面结构、DNA 双螺旋结构、模拟 PCR 的过程、模拟以 DNA 分子的片段为模板的 PCR 过程、模拟重组 DNA、构建重组质粒、构建基因表达载体、模拟 DNA 复制、DNA 分子的复制过程、遗传信息的传递与表达、模拟真核细胞的三维结构模型、构建植物细胞模型、构建动物细胞模型、真核细胞的三维结构、模拟 RNA 转录过程、模拟 DNA 上的基因转录、认识人体器官、认识人的骨骼结构、认识人体肌肉分布、认识手的神经分布 VR 实验、人体血管漫游 VR 实验系统、认识脑的结构 VR 实验、眼球的结构、什么是细菌、什么是真菌、什么</p>	1	套



		<p>是病毒、胚胎是怎样形成的、探究鸟适于飞行的特点。</p> <p>5. 细胞类课程资源包含模拟真核细胞的三维结构模型、构建植物细胞模型、构建动物细胞模型、有丝分裂等课程资源，将现实生活中难以观察的细胞变化呈现在眼前；</p> <p>6. 遗传类课程资源包含减数分裂、模拟 DNA 分子结构、模拟 DNA 复制、模拟 RNA 转录过程等课程资源，通过自主探究，动手操作感受遗传的过程；</p> <p>◆7. 环境类课程资源包含探究土壤微生物对淀粉的分解作用、探究土壤微生物对落叶的分解作用、调查种群密度等课程资源，可以完成以下操作：</p> <p>(1) 通过点击按钮可以一键加速时间，来到两个月后，观察实验现象；</p> <p>(2) 通过实验操作可以自由选择添加土壤的数量；</p> <p>(3) 进行错误的实验操作，会出现相应的弹窗提示；</p> <p>(4) 支持进入初始视角；</p> <p>(5) 支持场景重置成首次进入实验室的场景。</p> <p>8. 提供与中学生物 VR 课程资源相匹配的教学应用参考书。</p>			
4	科普地理 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署≥17 个节点；</p> <p>2. 系统包含评分功能，支持查看成绩；</p> <p>3. 所有软件功能均支持在无互联网环境下正常操作使用。要求在同一软件系统平台中进行沉浸式操作、集成，方便用户管理、使用。可以在软件系统平台内部使用手柄进行不同 VR 资源间的切换操作；</p>	1	套	

		<p>4. 课程资源数量不少于 73 个，满足全学段科普课外拓展教学，课程资源包括但不限于：探索太阳系、日食和月食、火箭发射原理实验、塔式熔盐光热发电站实验、磁悬浮列车工作原理、闪电与避雷针、观察鱼的运动与呼吸、蚂蚁的通讯、观察家兔、饲养和观察蚯蚓、根的什么部位生长最快、绿叶在光下制造有机物、湿地鸟类调查、园艺作物识别与鉴赏 VR 实验、木本植物多样性公园调查、酸雨对生物的影响、废电池对生物的影响、人体血管漫游 VR 实验系统、认识脑的结构 VR 实验、航空与仿生学、木质楼阁建筑（保和殿）展示和结构识别系统等；</p> <p>5. 课程资源包含“航空与航天”“探索太阳系”“能量与生活”“动植物世界”“生态与环境”“初探生命科学”“结构与机械”七大模块；</p> <p>6. 航空与航天包含火箭发射原理实验、宇宙航行、航空发动机是什么样子的、航空与仿生学、热气球是怎么飞起来的课程资源，具备以下几点：</p> <p>（1）包含火箭、航空发动机等航天类产品，支持了解组成部件，伴随语音和文字介绍；</p> <p>（2）支持自主探究、与虚拟物品进行交互，沉浸感高，模拟真实场景；</p> <p>7. 探索太阳系模块包含探索太阳系、日食和月食、昼夜更替是怎么实现的以及认识八大行星等课程资源，具备以下几点：</p> <p>（1）系统真实模拟太阳系场景以及各类天体围绕太阳转动的场景；</p> <p>（2）支持改变天体自转、公转的速度；</p> <p>（3）系统支持打开、关闭星体的转动轨道；</p> <p>（4）系统支持漫游太阳系场景，观察不同的天体并给出相应的知识介绍，伴随语音和</p>		
--	--	---	--	--

		<p>文字；</p> <p>(5) 系统支持在地球上寻找世界奇观，伴随语音和文字介绍，包含喜马拉雅山脉、大堡礁、亚马逊河、恒河三角洲、吉萨金字塔；</p> <p>(6) 系统真实模拟流星雨场景，可观察流星雨，支持调整流星雨的流量；</p> <p>(7) 系统支持在太阳系中观察彗星的下落，了解流星雨的原理；</p> <p>8. 能量与生活模块包含塔式熔盐光热发电站实验、磁悬浮列车工作原理、电学 VR 实验室系统、合成纤维的生产与应用、闪电与避雷针等课程资源：</p> <p>(1) 塔式熔盐光热发电站实验，具备以下功能：1) 系统提供塔式熔盐光电发电站的工作原理，包含但不限于光的反射、热传递、汽化吸热、做功和热传递、电磁感应、液化等知识点；2) 系统能够实时模拟出不同视角、不同天气、不同时间条件下塔式熔盐光热发电站的不同工作状态；3) 系统提供塔式熔盐光热发电站各个部件的组装功能，不少于 7 种组件，并对各个组件功能及工作原理进行介绍；4) 系统提供电能的来源相关知识，包含太阳能、水力、电力等 5 种发电原理介绍；</p> <p>9. 动植物世界模块包含蚂蚁的通讯、饲养和观察蚯蚓、种子萌发的环境条件、菜青虫的取食行为、绿叶在光下制造有机物等课程资源，具备以下几点：</p> <p>(1) 动物类模型数量不少于 130 种且包含不少于 80 种的相关动物知识点介绍，伴随语音和文字；</p> <p>(2) 植物类模型数量不少于 120 种且包含相应的植物知识点介绍，伴随语音和文字；</p> <p>(3) 涵盖长周期培养实验，能快速完成周期长实验，数据结果科学真实；</p>		
--	--	--	--	--



		<p>(4) 涵盖探究操作类实验，能自主设计实验条件，不同条件得出相对应的实验结果；</p> <p>10. 生态与环境模块包含海底世界、夏季鸟类多样性调查、园艺作物识别与鉴赏 VR 实验、向海湖湿地植物多样性调查 VR 实验、松嫩草地植被多样性调查等课程资源，具备以下几点：</p> <p>(1) 海洋生物模型数量不少于 30 种，伴随语音、文字和图片相关知识点介绍；</p> <p>(2) 鸟类模型数量不少于 80 种，伴随语音、文字和图片相关知识点介绍；</p> <p>(3) 植物类模型数量不少于 90 种，伴随语音、文字和图片相关知识点介绍；</p> <p>(4) 系统提供横向、纵向空间位移游览功能；</p> <p>(5) 部分实验提供小地图功能，可实时观察自身所处位置及生物分布位置；</p> <p>11. 初探生命科学模块包含认识人体器官、眼球的结构与功能、认识手的神经分布 VR 实验、人体血管漫游 VR 实验系统、检测不同环境中的细菌和真菌等课程资源，具备以下几点：</p> <p>(1) 系统包含微观相关课程资源，支持进入微观世界，了解相关知识；例如：认识胚胎的形成过程 VR 实验，应具备以下功能：1) 系统模拟胎儿的形成过程，并提供胚胎发育各个阶段的语音讲解功能；2) 系统需包含受精过程、受精卵的分裂、着床、发育过程；3) 系统支持查看受精卵内部的细胞变化。</p> <p>(2) 包含细菌、真菌和病毒的相关实验；</p> <p>(3) 包含器官类相关实验，其中人体器官模型数量不少于 20 种，相关知识点伴随语音和文字介绍，涵盖脑、眼球等不少于 2 种器官的人体结构介绍，并可对相应结构进行拆</p>		
--	--	--	--	--

		<p>分、组合。例如：认识脑的结构 VR 实验，具备以下功能：1）系统模拟脑部组成结构，并提供脑部各个结构的名称及功能介绍。2）系统提供拆解大脑观察其构成、组合脑部结构的功能。</p> <p>12. 机构与机械模块包含飞机模型及材料的认知、航空发动机是什么样子的、汽车结构拆装、发动机是什么样子的、木质楼阁建筑（风雨桥）展示和结构识别系统等课程资源，系统模拟真实世界中用到的器材和设备，提供与真实世界相似的实验环境，包含器材和设备相关知识点的语音和文字介绍，支持自主探究，动手搭建；例如：汽车拆装训练 VR 体验系统，具备以下功能：1）本系统模拟真实世界中的器材和设备，提供与真实世界相似的实验环境；2）系统支持用户自由更换不少于 4 种的车身颜色；3）系统支持用户自由更换汽车的轮胎，提供不少于三种形式的轮胎供用户选择，同时配有更换轮胎的仿真特效；4）系统支持用户自由地开关车灯，同时展现相应的灯光特效；5）系统支持将车身外壳隐藏，单独显示汽车底盘供用户仔细观察，底盘结构应清晰逼真；6）系统支持用户在驾驶室内启动引擎、播放和切换音乐；7）系统支持拆装操作，拆装的部件应包含但不限于：发动机、散热器、滤清器、蓄电池。</p>			
5	校园安全 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署≥ 17个节点。</p> <p>2. 火灾逃生（校园场景）体验，不限于以下功能：1）仿真火灾时的校园场景，让体验者置身其中进行教室火灾逃生的体验，感受火灾时的现象，体验火灾发生时的心理感受；2）提供学习及训练两种模式；3）提供路标指示及文字两种操作说明；4）提供倒计时</p>	1	套	

		<p>功能：5) 提供 5 种教室火灾逃生的自救方法；6) 提供逃生失败/逃生成功后的操作评分</p> <p>3. VR 地震仿真训练体验系统，不限于以下功能：1) 仿真地震前后校园环境，让体验者置身其中进行地震逃生的体验，感受地震时建筑物及地面的变化，体验地震发生时的心理感受。2) 提供路标指示及文字两种操作说明。3) 提供倒计时功能。</p> <p>4. 四场景灭火器训练体验，不限于以下功能：1) 提供多个火灾场景；2) 提供灭火器使用教学及操作练习模块；3) 提供使用灭火器 4 个环节的教学；</p> <p>5. 家庭火灾隐患认知及排查体验，不限于以下功能：1) 真实模拟家庭场景；2) 提供 18 种家庭火灾危险源，体验者可排查隐患；3) 提供 18 种危险源的提示；4) 提供操作帮助，实验开始前可以学习移动方式和交互方式。</p> <p>6. 消防器材认知与使用，不限于以下功能：1) 真实模拟消防站场景；2) 提供 20 种消防器材的构成原理及使用方法进行讲解，让体验者了解微型消防站的建设意义及器材的使用。</p> <p>7. 急救类产品-触电急救，不限于以下功能：1) 仿真下雨时的施工现场，工人焊接钢支撑与预埋件场景；2) 提供语音讲解功能；3) 提供教学及体验两种模式。</p> <p>8. 急救类产品-高空坠落，不限于以下功能：1) 仿真高空作业的真实场景；2) 提供语音讲解功能；3) 提供教学及体验两种模式。</p>			
6	艺术教育 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验，可部署 ≥ 17 个节点。</p>	1	套	

		<p>2. 梵高的梦境 VR 体验系统，不限于以下功能：1) 提供多个三维艺术创作空间场景，可在场景中漫游；2) 提供切换音乐功能，可切换 10 种不同音乐；3) 选择颜料颜色功能，可使用手柄控制颜料，可选择 8 种不同的颜色自由作画；4) 选择画笔功能，可选择蜡笔、马克笔、油画笔自由作画。5) 作出画作为 3D 立体画作。</p> <p>3. 罗纳河上的星夜 VR 体验系统，不限于以下功能：1) 提供梵高《罗纳河上的星夜》的三维空间场景，可在场景中漫游；2) 提供配乐、作画、游船、拍照等多种功能。</p> <p>4. 创意思维拓展-创意的延伸和迁移，不限于以下功能：1) 提供场景漫游功能；2) 提供表情包的编辑、播放，音乐的选择功能；3) 提供大屏幕表情播放功能。</p> <p>5. 创意思维拓展-洞察实验，不限于以下功能：1) 多个模拟场景数；2) 提供物体抓取功能，可观察物体的细节；3) 支持重置功能。</p> <p>6. 创意思维拓展-动作思维，不限于以下功能：1) 模拟飞机与小鸟飞行的场景，进行飞行对比，引发思考；2) 可以抓取虚拟事物并观察其详细特征；3) 模拟越战纪念碑的场景，真实展现场景环境。</p> <p>7. 创意思维拓展-现代艺术，不限于以下功能：1) 包含多种现代艺术场景，包括但不限于闪电艺术场景、农作物生长艺术的场景、涨潮退潮艺术场景等。</p>			
7	传统文化 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包含但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作。系统涵盖课程资源包括但不限于：山水诗意境体验、古代语言学习、保和殿、风雨桥等。可部署≥ 17个节点</p> <p>2. 山水诗意境体验，不限于以下功能：1) 本实验创设景与诗的融合场景，以仿真构形，</p>	1	套	

		<p>以虚拟传神，导入对诗歌空间、时间、情感互为涵容的审美体验。学生以角色扮演的方式身临其境地体验诗境、诗情与诗思的交响，以此完成山水诗的欣赏，从而有效提升了山水诗审美鉴赏能力；2）系统真实模拟谢灵运、孟浩然与文天祥三位诗人，将江中扁舟、澄鲜阁、浩然楼、兰亭集序等场景真实展现出来；3）系统真实模拟甌江、江心屿、雁荡山场景，并进行水墨画风处理；4）系统提供江心屿、楠溪江与雁荡山视频，作为场景选择界面；5）系统提供为谢灵运进行“冠”、“衣”、“履”装备搭配的选择场景；6）系统提供谢灵运、孟浩然与文天祥三位诗人的诵诗赏析，观察周围景色景物，提高学生对山水诗意境的欣赏；7）系统提供学生对场景中诗文的多角度补充问答，提高学生对山水诗意境的理解；8）系统提供李白的诗作，并在谢灵运的手机朋友圈中展现，学生可以查看杜甫、苏轼等诗人的留言；9）系统提供刘基《散天花·舟泊中川》诗歌的造境空间，学生可以通过手柄从提供的模型中选取素材，并依据个人对诗歌的理解完成对场景的营造；10）系统提供课后练习环节，学生可选择教学应用、文旅应用、广告应用、创作应用四个具体用境场景，根据不同场景的身份撰写相关文字内容作为作业。</p> <p>3. 古代语言学习，不限于以下功能：1）系统支持开展4种类型的固定路线识字任务综合实验，具体包括：陆地动物路线、昆虫固定路线、植物固定路线、果实固定路线；2）场景包括但不限于茅草屋、身着虎皮裙的原始人、原始海域、远古的植被、动物等；3）用户可以身临其境地融入到原始部落场景中，通过交互手柄即可完成象形文字的选取；4）在基础实验看图识字中，用户可以学习基础字库中的不少于59个象形文字，认知简</p>		
--	--	--	--	--

		<p>体中文与象形文字的对应关系；5) 可以开展如下基础实验，具体包括：看图识字、识字考核；6) 在古代原始部落场景中，用户以第一人称视角在其中漫游体验；</p> <p>4. 保和殿，不限于以下功能：1) 通过三维仿真技术模拟还原真实的保和殿场景；2) 系统提供背景音乐及对保和殿的语音讲解；3) 系统可单独展示古建筑的部件，包括但不限于柱子、地面、屏风、高台，并可进行古建筑认知；4) 系统可单独展示保和殿的结构，包括但不限于斗拱、台基、柱子、梁、檩、椽，并可进行保和殿的组装；5) 系统需提供斗拱的组成结构，包括但不限于坐斗、槽升子十八斗、翘、挑尖梁头，并进行斗拱的组装。</p> <p>5. 风雨桥，不限于以下功能：1) 通过三维仿真技术模拟还原风雨桥场景；2) 系统提供对风雨桥的语音讲解；3) 系统提供多种不同天气场景观察风雨桥；4) 系统提供风雨桥组件的展示；5) 提供风雨桥搭建功能，并包含搭建提示。</p>			
8	体育运动 VR 教学系统	<p>1. 教师可通过教师端对学生端进行控制，包括但不限于 VR 一体机一键关机、重启，实验课程一键开启、关闭等操作，系统支持 6DoF 体验。体育运动 VR 教学系统课程资源根据专业体育知识编写，符合中小学体育运动拓展教学需求。系统涵盖课程资源包括：滑雪 VR 教学系统、VR 打靶游戏心理学拓展训练体验系统，可部署 ≥ 17 个节点。</p> <p>2. 滑雪 VR 教学系统，应具备以下功能：包括但不限于 1) 提供不少于 3 个难度等级的教学内容，滑雪知识及比赛项目介绍；2) 包含不少于 5 种的奥运滑雪比赛项目，并进行身临其境的滑雪运动体验；3) 至少包含 4 种滑雪设备的介绍及其穿戴方法、10 种以上滑雪动作教学及其技巧；4) 包含滑雪运动项目的欣赏要领和评分规则。</p>	1	套	

		3. VR 打靶游戏心理学拓展训练体验系统，应具备以下功能：包括但不限于 1) 系统应提供不少于 3 种射击打靶的场景；2) 提供不少于 3 种枪支的完整结构；3) 系统应提供弹夹更换、子弹上膛等不少于 5 种的具体操作功能；4) 具有成绩统计功能。		
9	常见中草药 VR 教学系统	<p>◆1. 药材交互方式：用户通过手柄拿起放置于虚拟桌子展台上的药材模型，进行全方位查看，查看过程中可自由移动、旋转模型，以便细致观察药材的外观特征，如形状、颜色、纹理等。查看完毕后，用户可将药材模型平稳放回原位，系统会自动识别并引导用户正确放置，确保模型摆放整齐。可部署≥17 个节点；</p> <p>2. 展示模型内容：该软件中展示的药材至少 15 种药材，包含但不限于与药材：山茱萸、艾草、辛夷、桔梗、金银花、丹参、栀子、怀菊花、怀山药、怀牛膝、何首乌、陈皮、麦冬、附子、知母；</p> <p>3. 图文介绍：药材有详细的图文介绍。内容包括药材的产地、药用价值、培育方式等关键信息产地介绍涵盖药材的主要生长区域、地理环境特点；药用价值详细阐述药材的药性、功效、适用病症；培育方式则从种植、养护到采收等环节进行说明，帮助用户全面掌握药材知识。</p>	1	套
10	海姆利克心肺复苏训练虚实一体机	<p>1. 65 寸显示系统，配套移动支架；DLED 背光源；显示比例：16:9，I5 12 代或以上；内存：8G DDR4 或以上配置；硬盘：256G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>2. 软件训练界面：计时：150s；平均频率、实施频率、吹气正确、吹气总数、按压正确、按压总数、回弹不到位、通气时长；</p>	1	套

		<p>综合训练：结束后打印成绩单；实战考核：考核完成后打印考核成绩单；CPR教学：CPR方法，运用教学，可以根据需求点击播放、暂停、停止；学员管理：注册个人信息，并且可以观看该学员的操作回放、考核成绩单；</p> <p>3. 海姆利克假人，心肺复苏假人，参考尺寸：1820×510×620mm；重量分布：胸部配重占比 42%，四肢占比 28%，头部占比 30% AHA 2020 国际心肺复苏 (CPR) & 心血管急救 (ECC) 指南标准 (支持急救动作)。</p>			
11	心理健康训练 虚实一体机	<p>1. 配套 VRVR 一体机 1 套，开机后自动进入 VR 系统，系统可屏蔽与主题无关内容，主界面为虚拟心理放松室场景；</p> <p>2 配套放松椅 1 套，外观尺寸：≥1000 *890*1420（长宽高 mm）；外壳材质玻璃钢，具有音箱、蓝牙链接、USB 接口；</p> <p>◆3. VR 软件资源心理疏导：包括但不限于心理沙盘训练、冥想漫游、心理疏导、深度疏导、克服社交恐惧、克服高空恐惧、美好人生、专注力训练、心理测评、深度身心训练、眼动训练、预防早恋、克服厌学、亲子关系、克服叛逆、控制孩子玩手机、Texas 社交行为调查量表、阿森斯失眠量表 (AIS)、工作压力自测问卷、焦虑测评量表 (SAS)、精神压力自测问卷、人际关系综合诊断量表、同学关系测验问卷、显性焦虑量表 (MAS)、性格倾向测试、自我压力测试量表。</p> <p>4. VR 软件资源应激训练：包括但不限于克服公众演讲恐惧、克服幽闭恐惧、克服密集恐惧、冰雹、沙尘暴、山体滑坡、雷击、地震逃生、防溺水、暴雨、雪崩、台风；</p> <p>5. 宣泄解压：包括但不限于宣泄解压馆、游乐园、解压花园、海洋动物、解压运动馆、</p>	1	套	

		<p>太阳系、跳伞、刺激过山车、翼装飞行、艺术馆放松、宇宙解压之旅、攀岩、深海解压；</p> <p>6. VR 软件资源职业生涯：军人、警察、护士、运动员、消防员、宇航员、手艺人、牙医、飞行员、医生、赛车手、画家、办公室职员；</p> <p>7. VR 软件资源旅行放松：包括但不限于圆明园、阿瑜陀耶、天坛、北海公园、天安门、柬埔寨、北京、意大利、威尼斯、圣彼得堡、莫斯科、澳门、长城、颐和园、泰国、香山；</p> <p>8. VR 软件资源《克服社交恐惧》：包括但不限于动画场景与动画模型包含：电脑操作台、戴帽子的男性人物、城市场景、超市场景、公交车、公交车司机、前台女性模型、收银台。任务模块至少包含：路人借手机任务、与司机询问几站下车任务、超市售货员咨询任务、超市陌生人询问任务、克服社交恐惧鼓励系统。以上所有功能内容必须在三维 3D 动画场景中呈现，并在每个场景中配有手柄与射线功能；</p> <p>9. VR 软件资源《护士》：包括但不限于三维虚拟动画病房场景中带有静脉留置针、注射器及针头、锐器收集盒、静脉小垫枕、止血带、戴口罩的男性病人、输液架、等功能模型。具备功能：为病人松开止血带、可用手柄将医疗工具抓取到射线上、为病人输液、为病人做室外康复训练、真实医学教学视频与虚拟场景结合、在室内与其他护士做交接班。以上所有功能内容必须在三维 3D 动画场景中呈现，并在每个场景中配有手柄与射线功能；</p> <p>10. VR 软件资源《深度身心训练》：包括但不限于室内场景中带有健康作息、抗焦虑、注意力训练、想象放松训练模块。具备健康作息时间表系统、锤子准备击打烦躁不安痛</p>		
--	--	--	--	--



		<p>苦烦恼焦虑石头墙、微型游乐场系统、藏不住的情绪系统、方形数字模块训练系统、宇宙场景下文字引导等功能。</p> <p>11. VR 软件资源《解压花园》：包括但不限于动画小瀑布前有钓鱼功能并可手持鱼竿仿真钓鱼、具备射箭功能并可手持弓弩射击靶心、具备音乐功能并含有放松心情、自然疗愈、安静助眠、打坐冥想等选项、可随时点击按键结束冥想。场景模型包含：山、水、树木、火堆、云朵。以上所有功能内容必须在三维 3D 动画场景中呈现，并在每个场景中配有手柄与射线功能；</p> <p>12. VR 软件资源《深度疏导》：包括但不限于自我肯定、学习压力、人际关系、情绪管理、克服虚荣心、深呼吸放松训练模块。具备走迷宫、搭建篝火、现实视频与虚拟场景融合、人际关系问卷、如何克服虚荣心引导、我真的很不错系统等功能。以上所有功能内容必须在三维 3D 动画场景中呈现，并在每个场景中配有手柄与射线功能；</p> <p>13. VR 软件资源《专注力训练》：包括但不限于自然虚拟场景中配有测试答题系统、得分计算系统、专注力游戏系统、长按小人跳跃系统、再次测评、方块模型、答题系统（工作学习时，总觉得时间过得太慢）可选择是或不是。以上所有功能内容必须在三维 3D 动画场景中呈现，并在每个场景中配有手柄与射线功能。</p>			
12	VR 教学管理系统	<p>1. 教师端管理所有学生端设备，实时监察设备各项信息，包括设备 ID、在线情况、在线数量、运行情况、电量、设备是否正常运行、数据连接情况等，支持指定设备一键关机、重启等功能；</p> <p>2. 教师端可以设置学生端设备为自由模式，自由模式下，支持学生自由选择课程主题、</p>	1	套	

		<p>资源，进行自主探究学习；</p> <p>3. 教师端支持设置学生端设备为管控模式，管控模式下，学生只能学习教师端指定的资源；</p> <p>4. 教师端可以进行课程资源管理，支持查看 VR 课程资源，条件筛选、资源筛选等操作。</p>		
二、虚拟现实支持设备				
1	智慧黑板	<p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，宽$\geq 4500\text{mm}$，高$\geq 1300\text{mm}$，厚$\leq 102\text{mm}$；</p> <p>2. 屏幕采用≥ 98 英寸液晶显示器，采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写；</p> <p>3. 支持 40 点或以上触控；</p> <p>4. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，用于提升显示对比度；</p> <p>5. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$；</p> <p>◆6. 整机系统支持人工智能画质调节模式。</p> <p>7. 支持云端在线系统固件升级；</p> <p>◆8. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联等方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p>	套	2

		<p>◆9. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 3个，内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。</p> <p>◆10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。</p> <p>◆11. 内置双 WiFi6 无线网卡。</p> <p>◆12. 整机支持发出超声波信号，智能手机与整机可实现配对，支持一键投屏。</p> <p>13. OPS 模块处理器：性能参考不低于 i5 及以上，内存：$\geq 8G$，硬盘$\geq 256G$ SSD 固态硬盘。</p>			
2	VR 一体机 (内置操作系统)	<p>1. GPU: Adreno 650, 主频 587MHz 内存: 6GB RAM, LPDDR4X, 闪存: UFS3.0 128GB, WIFI: 2X2 MIMO WIFI6 802.11 b/g/n/ac/ax, 2.4G/5G 双频, 屏幕: ≥ 5.5 寸 inch x 1 SFR TFT;</p> <p>分辨率: 3664x1920, PPI: 773, 刷新率: 72/90Hz, 视场角: 98° 前置摄像头: 鱼眼摄像头 (640x480@120Hz, FOV:166°) x 4, 支持头部 6DoF 定位, 手柄: 6DoF 体感手柄 x 2, 支持光学定位, 支持线性振动马达。扬声器: 内置双立体声, 麦克风: 双麦克降噪, 全指向麦克风 USBType-C 3.0: 支持第三方软件安装;</p> <p>2. 内置操作系统, 学生端支持对已有 VR 资源进行资源集成、统一管理, 学生端内部支持使用手柄进行选择、切换课程资源。支持检查资源是否有新版本更新, 学生端支持提交 VR 资源成绩至 VR 教学管理系统。</p>	17	套	
3	无线基站	<p>整机支持≥ 10条空间流, 整机最高接入速率$\geq 8Gbps$, 支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作, 802.3bt/at/af 供电和本地 DC 电源适配器供电。</p>	1	台	

4	教师办公桌	参考规格：1600（长）×800（宽）×760（高）mm；面板：木质面板； 钢架：采用冷轧钢折弯而成，牢固耐用；底脚：配可调节金属脚钉，可调节水平；结构： 组装式钢木结构。	2	套	
5	教师椅	1. 参考规格：高背转椅； 2. 椅板：板材承受压力达 300KG； 3. 椅脚：尼龙五星脚。	2	把	
6	六边形 VR 学生桌(6 合 1 式)	参考尺寸：边长 1000mm*直径 2000mm*高度 750mm。桌面采用教学专用 E1 级三聚氰胺板 材厚度 25mm，无甲醛释放，无异味，耐高温耐腐蚀，PVC 封边永不脱落桌架。	8	套	
7	学生座椅	参考规格坐高 450mm, 坐垫宽 500mm, 靠背宽 450mm, 靠背采用纳米网。	56	把	
8	VR 设备充电消毒一体柜	1. 内置 USB 直流充电口（充电 IC 芯片智能识别 VR 一体机、3D 眼镜等设备所需要的电 流）；每口独立充电并具备智能 LED 转灯功能，且有对应的数字序号； 2. 金属按钮开关，兼具电源开关和通电指示功能，单 120mm 风扇，搭配智能温控系统， 30℃±8 自动启停；主动式 PEC 开关电源供电；自动消毒功能，紫外线+臭氧 O3 双重 消毒，搭配金属按钮开关。	1	套	
9	投屏控制器	1. 采用 2.4G+5G 双频技术，支持图像和影音同时传输； 2. 高清 4K 投屏画质，支持移动投屏； 3. 带移动电源底座； 4. 支持 Miracast 协议； 5. 支持电脑投屏。	1	套	

三、无人机教学区					
1	无人机配套教材	《无人机编程教程》入门；《无人机编程教程》初级；《无人机创新教程》初级；《无人机创新教程》中级。	5	套	
2	编程无人机	1. 飞行时间：≥8min，电池容量：≥1200mAh， 2. 运行环境：可在1平米的范围内进行编程舞蹈。可进行多机编队编舞灯光秀。灯光控制可编程。具有红外下视定位功能，并支持多种颜色变化； 3. 编程软件3D预览功能，可以从任意角度查看模拟飞行效果。	10	台	
3	遥控无人机	1. 轴距：130mm，留空时间：≥5min； 2. 通讯模式：2.4GHz，机身材质为PCB安全环保材质； 3. 配备锂离子电池两块含学生用飞行护目镜1套。	40	台	
4	遥控无人机配件包	桨保护罩：（x10个）；备用电机：（x10）；备用锂电池：（x5）；备用桨叶：（x20）；主支架：（x5）；护目镜：（x1）；专用充电插座：（x1）；USB充电线：（x5）；7号电池：（x20）；工具箱：（x1）。	20	套	
5	无人机赛事赛道	地毯专用航空箱1个，二维码地毯1*1米4个，二维码地毯4*4米1个。∅50cm圆圈1只，∅60cm圆圈2只，∅70cm圆圈7只，1.5M杆22根，1M杆5根，夹子25只，可注水底座22只，专用起降垫1只，投放桶1个。	1	套	
6	教学软件及线下课程	阐述无人机的发展史、分类、行业应用等开始，讲解无人机原理及操纵原理。配套课件U盘：内含无人机基础课程配套课件、课程教案、大纲、教学视频及相关软件。10课时	1	套	

		线下指导培训，每课时至少 60 分钟。		
四、环境设计				
1	VR 无人机科创 实验室防静电 地板	参考规格：2000*2000*2.0mm； 耐磨层 \geq 0.40mm； 密度： \geq 1380 Kg/m ³ ；杨氏弹性模量(E)：支持 2900-3400 Mpa： \geq 1500 转。	90	M ²
2	VR 无人机科创 实验室黑板墙 造型和吊顶	铝方通材质造型含照明吊顶，黑板墙带灯带造型（具体以采购人需求为准）。	90	M ²
3	VR 无人机科创 实验室墙面粉 刷	对原墙面进行铲除，涂刷界面粘合剂，干透后，刮两遍腻子打磨搓平，再刮两遍乳胶漆饰面	270	M ²
4	VR 无人机科创 实验室地脚线	定制安装塑合金材质踢脚线，高度参考规格 50cm；	40	m
5	VR 无人机科创 实验室强弱电 改造	对原有电路系统进行全面升级改造，包括但不限于配电线路、配电箱（柜）、开关插座、照明灯具、电气设备的更换及重新布线。	1	间
6	VR 无人机科创 实验室 3D 壁画	亚克力材质 3D 文创布置（具体以采购人需求为准）。	50	m ²

人工智能实验室--采购需求



序号	设备名称	详细参数	数量	单位	备注
一、人工智能教学区					
1	人工智能中级套装	<p>◆1. 配套 48 节课，含 PPT、教案、搭建手册、程序等；</p> <p>2. 设计比例是 10 毫米结构件，≥466 个零件；</p> <p>◆3. 控制器性能参考不低于 Cortex-M4 芯片，≥5 路传感器接口，≥4 路马达接口，内置 ≥2 寸彩色触摸液晶屏、内置蓝牙、电源电压测量模块、音量测量模块和蜂鸣器；</p> <p>4. 包含碰触传感器 1 个、彩灯模块 1 个、光电模块 2 个、高速马达 2 个；</p> <p>◆5. 支持图形化编程、SCRATCH、python、C 语言等编程以及手机/平板 APP 的遥控。</p>	30	套	
2	人工智能高级套装	<p>◆1. 主控器最低为 32 位 ARM 处理器，性能参考不低于 STM32F407；主频≥168MHz，≥1MB 程序存储器，≥192K 数据缓冲器，内置≥16MB 程序存储器，≥2MB 可作字库使用，可显示中文，内置 MP3 播放模块和≥16MB 音乐存储器；</p> <p>2. 主控器控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），≥4 路带驱动专用编码马达接口；</p> <p>◆3. 主控器内置可触控彩色液晶显示模块，液晶显示屏尺寸不小于 2 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K；内置充电电路，内置一体锂电池；</p> <p>4. 主控器内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，</p>	15	套	

	<p>频率范围 20—16000Hz) 和蜂鸣器。免驱动安装, 支持 U 盘程序下载, 内置蓝牙模块, 蓝牙程序下载; 支持 U 盘模式的固件升级;</p> <p>5. 电子件全部带 ABS 一体外壳, RJ11 接口, 至少含有:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 碰触传感器 2 个; 2) 彩灯模块 1 个, 含半透明外壳, 可全彩颜色显示; 3) 光电模块 2 个, 发光灯为可见光, 可以控制发光灯亮灭, 并带有阈值指示灯; 4) 超声测距模块 1 个, 带有透明外壳全彩发光表情灯光, 输出数字量; 5) 颜色传感器 1 个, 可识别≥ 6 种固定颜色, 可读取 RGB 色彩分量数值, 自带可控全彩发光灯。 6) 大型伺服电机 2 个, 内置角度传感器, 可以精确到≤ 1 度的控制; 测速反馈精度: 支持 170-190 RPM, 运行扭矩$\geq 21\text{Ncm}$, 失速扭矩$\geq 42\text{Ncm}$; 7) 中型伺服电机 1 个, 内置角度传感器, 测速反馈精度: 支持 260 - 280 RPM, 运行扭矩$\geq 10\text{Ncm}$, 失速扭矩$\geq 15\text{Ncm}$。 8) AI 摄像头 1 个, 模块支持 python 编程, 可以与 RCU 进行数据交互, 从而实现硬件无缝对接。具有 RCU 通用电话线接口; $\geq 480\text{MHz}$, $\geq 1\text{MB AM}$, $\geq 2\text{MB flash}$; 支持 Grayscale、RGB565、JPEG 图像格式; 30W 像素, 80 摄像头; ≥ 1.5 寸, $\geq 240\text{X}240\text{TFT}$ 液晶显示屏; 内置≥ 58 条语音指令。 <p>6. 设计比例是基于标准的 10 毫米结构件, 无螺丝的搭建设计, 不少于 590 个结构件件, 种类不少于 83 种。辅助结构部件包括有以下 7 类: 梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销</p>		
--	--	--	--



		<p>类、连接销、紧固件类。结构件的颜色大于 10 种，含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色。</p> <p>7. 不少于 11 种传动配件有：40 齿齿轮两个，36 齿齿轮 2 个，24 齿齿轮 4 个，20 齿齿轮 2 个，16 齿齿轮 4 个，12 齿齿轮 2 个，8 齿齿轮 4 个，12 齿的锥形齿 1 个、蜗杆 1 个、转台 1 组、十字齿轮 4 个等。</p> <p>8. 配有两个宽轮胎（参考规格 65*22mm），胎皮材料采用热塑性弹性体；轮毂材料采用防爆工程料，连接孔：十字结构。</p> <p>9. 控制器同时支持 Python 语言和 C 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。</p> <p>10. 产品能搭建成魔方还原机器人（只需增加结构件）、双腿步行机器人、摄像头人脸识别。</p>			
3	人工智能传感器套装	<p>1. 含有气压传感器 1 个，磁敏传感器 1 个，陀螺仪(姿态传感器) 1 个，手势传感器 1 个，温湿度传感器 1 个，激光测距传感器 1 个，红外测距传感器 1 个，蓝牙适配器 1 个，AI 视觉模块 1 个，扫码摄像头 1 个，智慧眼 2 个，16 x 16 蓝色点阵 2 个。</p> <p>2. 传感器规格：</p> <p>气压传感器：检测出环境的气压值并返回相应的数值。高达 0.2Pa 的压力分辨率，能在 300-1100hPa 的宽广范围内工作；最高可达 0.004 摄氏度的温度分辨率；高度分辨率≥10cm。</p> <p>磁敏传感器：灵明度高，Bop 低至 0.9mT；抗机械应力。磁敏传感器返回当前传感器附近的磁场强度和方向。</p>	6	套	

		<p>陀螺仪传感器：具备自动校准功能，提供姿态方位数据（AHRS）；同时具备加速度、角度速度和陀螺仪功能；角度精度$\pm 0.1^\circ$；加速度精度$\pm 0.01g$。返回当前传感器的角运动状态，包含 XYZ 三轴的倾斜角度、运动速度、运动加速度信息。</p> <p>手势传感器：支持 5 种手势检测；非接触式检测；检测距离为 3-10cm。识别前方一定距离内的手势的运动方向并返回相应的数值，返回值如下：1-向左挥手；2-向右挥手；3-向下挥手；4-向上挥手；5-向前挥手；6-向后挥手；7-顺时针挥手；8-逆时针挥手。</p> <p>温湿度传感器：用于检测出环境的温度和湿度并返回相应的数值。温湿度传感器温度检测范围支持$-40-125^\circ\text{C}$，湿度检测范围支持 0-100%RH；</p> <p>激光测距传感器：通过发射激光信号，并接收被测距对象反射的激光信号来判断距离</p> <p>红外测距传感器：通过发射红外线信号，并接收被测距对象反射的红外线信号来判断距离。</p> <p>红外测距传感器参数：具有 10 档检测；感应距离约为 3-20cm。</p> <p>蓝牙适配器：通过 USB 连接电脑，与控制器进行数据传输。</p> <p>蓝牙适配器参数：支持 USB 热插拔，支持一键连接和自动连接；最大传输速率$\geq 8K/S$；有效通讯距离 10m。</p> <p>AI 视觉模块：可以完成机器视觉的应用，也可以通过语音与其交互。模块支持 python 编程，可以与 RCU 进行数据交互，从而实现硬件无缝对接。性能参考不低于 ARM Cortex-M7 处理器，$\geq 480\text{MHz}$，$\geq 1\text{MB}$ RAM，$\geq 2\text{MB}$ flash；支持 Grayscale、RGB565、JPEG 图像格式；30W 像素，80 摄像头；≥ 1.54 寸，$\geq 240 \times 240$ TFT 液晶显示屏；内置 58 条语音指令；参考尺寸：$\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 34\text{mm}$。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>扫码摄像头：扫描标准二维码；扫描标准条形码；串口通讯；测量使用范围 5cm-18cm；备注：标准二维码及条型码支持解码种类详见。</p> <p>智慧眼：具有≥ 8颗≥ 24色真彩色 LED 灯，可通过程序单独控制，这些灯的工作状态和颜色。内置红外发射/接收模块，可接收红外遥控器信号，或智慧眼与智慧眼进行红外通讯。</p> <p>内置≥ 8颗 24bit 真彩色发光灯；支持连续渐变和简单图形显示；可发送和接收红外线信号。</p> <p>$\geq 16 \times 16$ 蓝色点阵：可以显示一个汉字，两个字母、数字或符号，自定义的图案或表情；支持≥ 16级亮度调节；适配智能风暴套装；采用性能参考不低于 HT1632C 芯片，运行速度$\geq 256\text{KHz}$；使用标准接口。</p>			
4	行空板	<p>CPU:性能参考不低于国产 4 核 1.2GHZ，内存：$\geq 512\text{MB}$ DDR3，硬盘：$\geq 16\text{GB}$ eMMC，内置正版操作系统，Wi-Fi: 2.4G，蓝牙：4.0，屏幕：≥ 2.5 寸，$\geq 240 \times 320\text{TFT}$；最大工作电流：$\geq 2000\text{mA}$，配 Type-C USB 线*1，两头 PH2.0-3P 白色 20cm，硅胶线*4，两头 PH2.0-4P 白色 20cm，硅胶线*2。</p>	60	块	
5	人工智能物联网教学套装	<p>1. 核心板： 采用性能参考不低于 ESP32 主板；板载≥ 14个数字接口、≥ 6个模拟接口、≥ 2组电机控制接口、≥ 1组串口接口、≥ 1组 IIC 接口；2.54 间距 G/V/S 扩展排针接口。</p> <p>2. 电子模块： 包含≥ 29种电子模块，至少包括 led 小灯（红/黄/绿）、声音传感器、亮度传感器、温湿度传感器、数字温度传感器、超声波传感器、紫外线传感器、土壤湿度传感器、红外热释</p>	30	套	

		<p>电传感器、陀螺仪、有源蜂鸣器、OLED 显示屏、水泵、电机驱动、水位模块、RFID 射频卡模块、按键模块（红/黄/绿）、舵机、RGB 小灯、雨滴模块、继电器、雾化模块、风扇、水温传感器、红外遥控器套件等。</p> <p>配套电子模块使用资料库，包含图形化示例程序、代码示例程序、技术文档、电路原理图、图文教学资料、视频教学材料。</p> <p>3. 结构电子模块采用约 4.7mm 固定孔位，孔间距约 16mm，完全适配乐高结构。包含锂电池组、充电器，提供满足课程使用的螺丝、螺母、端子线等材料。不少于 30 节课程，课程按照情景导入、主体搭建、程序编写、拓展练习开展。</p>			
6	虚拟仿真教育平台	<p>◆1. 可以在 3D 场景下自由搭建机器人，在虚拟环境对机器人进行物理仿真及虚拟训练；</p> <p>2. 结构件库至少包含以下模块：主控器、梁（21 种）、销（14 种）、轴（13 种）、齿轮（10 种）、传感器（6 种）、外观件（5 种）、轴套（15 种）、车轮（3 种）、马达（2 种）；</p> <p>3. 机器人可以以结构件的方式进行搭建，搭建具有智能配对功能，能自动吸附可搭建结构件；</p> <p>4. 机器人搭建具有以下编辑功能：复制、粘贴、多选、删除、冻结、解冻、导入、导出；</p> <p>5. 传感器至少具备以下种类：超声波传感器、触碰传感器、光电传感器、颜色传感器、彩灯传感器、AI 视觉传感器等。</p> <p>◆6. 可自定义仿真地图，设置地图任务点，编写任务功能逻辑，可定制地图元素的三维模型；</p>	1	套	

		<p>7. 具有本地练习模式和在线联网比赛模式；</p> <p>8. 可以通过图形化编程以及代码编程两种方式编写机器人程序，支持 Python 语言；</p> <p>9. 支持虚拟机器人代码移植到实体机器人运行；</p> <p>◆10. 线上仿真比赛支持摄像头监控功能，支持人脸验证技术，考场裁判系统，比赛成绩实时提交等；</p> <p>11. 裁判系统支持实时查阅参赛者考试监控画面，身份认证，实时反馈，作弊处理等功能；</p> <p>12. 具有管理端系统，具备人员管理功能，报名管理功能，审核功能等。</p>			
二、3D 打印制造教学区					
1	桌面激光切割机	<p>◆1. 激光功率$\geq 60W$，工作区$\geq 400mm \times 600mm$，雕刻速度：支持 1-1200mm/s；雕刻厚度：支持 1-5mm，切割速度：支持 1-1200mm/s，切割厚度：支持 1-10mm，重复定位精度：$\leq 0.01mm$，最小字符：字母$\leq 1mm$，汉字$\leq 2mm$；导轨：高精度直线方轨，驱动方式：数字细分步进驱动器；定位模式：红光定位；</p> <p>2. 兼容软件：Artcut/Photoshop/Coreldraw/AutoCAD/Lasercut，支持图形格式：BMP, GIF, PCX, TGA, PLT, CDR, DXF, AI。切割材料：木、竹、玉、大理石、有机玻璃、水晶、塑料、服装、纸张、皮革、橡胶、陶瓷、玻璃等非金属材料；</p> <p>3. 升降平台：0-300mm 电动升降，冷却方式：水冷。</p>	1	台	
2	激光切割机	激光切割耗材包 56 个装， $\geq 3mm$ 椴木板材料；激光切割耗材包 45 个装，3mm 瓦楞纸材料。	2	套	

	耗材			
3	3mm 椴木板	激光切割消耗材料, $\geq 3\text{mm}$ 厚度; 参考尺寸 30*40cm 参考尺寸。	100	块
4	5mm 椴木板	激光切割消耗材料, $\geq 5\text{mm}$ 厚度; 参考尺寸 30*40cm。	100	块
5	3mm 亚克力	激光切割消耗材料, $\geq 3\text{mm}$ 厚度; 参考尺寸 30*40cm。	100	块
6	5mm 亚克力	激光切割消耗材料, 5mm 厚度; 参考尺寸 30*40cm。	30	卷
7	3D 打印机	1. 打印尺寸: 单喷嘴: $\leq 325*320*325 \text{ mm}^3$; 双喷嘴: $\leq 300*320*325 \text{ mm}^3$; 最大尺寸: $\leq 350*320*325 \text{ mm}^3$; 2. 外壳框架: 机壳为铝材和钢材构成, 外壳为塑料和玻璃构成; 3. 挤出机类型: 双挤出轮近程挤出机; 4. 挤出机齿轮类型: 高强度硬化钢斜齿设计齿轮组; 5. 工具头: 全金属热端, 硬化钢喷嘴, 硬化钢挤出机齿轮, 内置工具头切刀; 6. 可打印耗材直径: $\leq 1.75 \text{ mm}$; 7. 支持 20kHz 的电流与位置信号采样; 8. 皮带自动张紧系统: 皮带张紧结构会自动检测机器张力; 9. 断电续打: 断电自动保存数据, 支持来电恢复打印; 10. 冷却系统: 内置冷却风扇系统; 11. 断料检测: 挤出机具备断料检测传感器, 支持断料续打;	1	台

		<p>13. 具有空气净化功能。</p> <p>14. 具有视觉编码系统：超高精度视觉编码板，结合 5μm 分辨率光学测量对工具头运动情况进行校准，使 H2D 能够在工作空间内实现一致、可靠的、与运动距离无关的 50μm 运动精度；</p>		
8	3D 打印机 (学生机)	<p>1. 机身：钢材框架，外壳为塑料和玻璃构成；</p> <p>2. 工具头：全金属热端、钢材挤出机齿轮、不锈钢喷嘴、喷嘴最高温度不低于 300℃、喷嘴直径自带 0.4 mm，可选 0.2 mm，0.6 mm，0.8 mm；</p> <p>3. 热床：机器自带双面纹理 PEI 打印面板，热床最高温度不低于 100℃；</p> <p>4. 速度：工具头最大移动速度 ≥ 500 mm/s，工具头最大移动加速度 ≥ 20 m/s²，热端最大流速不低于 32 mm³/s（150*150mm 单层外壁 ABS 材料，温度 280℃测试）；</p> <p>5. 支持耗材类型：可支持打印 PLA, PETG, TPU, ASA, PVA, PET, 尼龙线材 (PA), 聚碳酸酯线材 (PC), ABS 材料；支撑隔离材料；</p> <p>6. 冷却系统：内置冷却风扇系统；</p> <p>7. 传感器：配备低帧率相机 1280 x 720 / 0.5fps 机箱监控摄像头并支持延时摄影，支持挤出机断料检测，支持断电续打；</p> <p>8. 电子器件：机器自带参考尺寸 ≥ 2 英寸，参考尺寸 192x64 屏幕显示屏，支持 Wi-Fi、Bluetooth 通信，操作界面支持按键、手机端 APP、电脑端应用三种形式；</p> <p>9. 管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中 AI 功能检测到的问题。</p>	6	台

9	3D 扫描仪	<p>1. 扫描精度：手持精细扫描$\leq 0.045\text{mm}$/手持快速扫描$\leq 0.1\text{mm}$；体积精度$\leq 0.3\text{mm/m}$；</p> <p>2. 借助标志点定位空间点距支持 $0.2\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 手持快速扫描支持 $0.1\text{mm} + 0.3\text{mm/m}$；</p> <p>扫描速度：手持精细扫描$\geq 3,000,000$ 点/秒 10FPS, 手持快速扫描$\geq 1,500,000$ 点/秒 30FPS；空间点距支持 $0.2\text{mm}\sim 3\text{mm}$；单片扫描范围$\geq 150\text{mm}\times 120\text{mm}\sim 250\text{mm}\times 200\text{mm}$；扫描景深$\geq 300\text{mm}\sim 500\text{mm}$；基准工作距：400mm；拼接模式：手持精细扫描下：特征拼接（物体表面有丰富的几何特征），标志点拼接，混合拼接（标志点和特征）；手持快速扫描下：特征拼接（物体表面有丰富的几何特征），标志点拼接，混合拼接（标志点和特征），支持彩色扫描纹理拼接；</p> <p>◆3. 支持输出可直接 3D 打印模型；数据格式：OBJ, STL, ASC , PLY, P3, 3MF 等。</p>	1	台	
10	工具墙	整体参考尺寸整体参考尺寸（长 \times 高） $\geq 300\text{mm}\times 2000\text{mm}$ （可定制）工具位数量： ≥ 10 个（需兼容不同尺寸工具，如喷嘴、刮刀、扳手等），材质木质。	1	组	
11	3D 打印机工作台	需匹配打印机构建体积参考规格 \geq 长 $1000\text{mm}\times$ 宽 600mm ，可自动升降，材质环保板材。	6	套	
12	3D 打印 PLA 材料	适合 FDM（熔融沉积成型）3D 打印，由植物资源制成的 PLA 材质卷材 规格 1kg	350	卷	
13	3D 打印图形制作支持移动设备	<p>1. 处理器：性能参考不低于 i7-13 代处理器；</p> <p>2. 内存$\geq 16\text{G}$ DDR4 3200MHz；</p> <p>3. 硬盘$\geq 512\text{GSSD}$ 硬盘；</p>	2	台	

		4. 显卡性能参考不低于 RTX4060; 5. 显示器 ≥ 14 寸。			
14	3D 打印建模软件（含课程资源电子版及线下培训）	1. 3D 打印配套机型建模教学软件：具有计算机辅助设计三维建模功能：支持实体建模、曲面建模，装配设计：支持复杂装配体的创建和管理，包括零件之间的约束和关系，具有计算机辅助制造数控编程功能：支持 2 轴到 5 轴的数控编程，适用于铣削、车削、3D 打印等多种制造工艺。 2. 3D 打印学习课程包，包括 4 节基础教程（草图、拉伸、放样和曲面）及 30 节实物建模教学视频课程。 3. 10 课时线下指导培训学习每课时至少 60 分钟	1	套	
15	创意模型组件	打印弹珠跑道*3，引擎模型*2；3D 打印无线鼠标*2；航空发动机模型*1，高中物理实验仪器*2，其他 PLA 材质模型 80 件，包含不限于文创手伴，创意灯具，学习生活用品等。	1	组	
16	展示架	1. ≥ 3 层展架+LED 照明+防尘玻璃柜； 2. 尺寸 $\geq 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ ； 3. 材质木质。	1	组	
三、人形机器人实验教学区					
1	智能编程机器人	1. 体型参考参数： $\geq 340\text{mm} \times 220\text{mm} \times 110\text{mm}$ ；材质：需采用铝合金+PC/ABS 塑胶。 2. 控制方式：具备群控功能，群体控制数量 ≥ 50 。 3. 步态算法：慢走 ≥ 5 厘米/秒，快走 ≥ 10 厘米/秒；具备翻滚、大鹏展翅、舞蹈、足球、	套	3	

		<p>拳击等动作。</p> <p>4. 控制器：板载储存空间$\geq 128\text{M}$，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制≥ 17个数字舵机，支持无线通信手柄，支持姿态检测。</p> <p>5. 自由度：≥ 17个自由度，头部1个关节，肩部1个关节（共两只），手臂2个关节（共两只），腿部4个关节（共两只），脚部1个关节（共两只）。</p> <p>6. 舵机：≥ 17个强扭矩伺服舵机。</p> <p>7. 电池：7.4V，容量$\geq 3200\text{mAh}$；</p> <p>8. 音频输出：功率不低于1.5W，可以播放音乐。</p> <p>9. 开发平台：配备4核处理器，主频$\geq 2.4\text{GHz}$。</p> <p>10. 编程平台：支持ROS、Python编程、具备图形化编程功能；软件内置不少于70个基本动作、不少于10个拳击动作、不少于5个足球动作。</p> <p>11. 传感器：内置≥ 2个传感器，包含头部摄像头和胸部摄像头等，机自带2个以上磁吸传感器扩展口。</p> <p>12. 配套传感器：≥ 10个外置传感器，至少包括：火焰传感器、光敏传感器、温度传感器、碰撞开关、LED灯、风扇等。</p> <p>13. 摄像头：镜头广角60度，像素≥ 500万像素。</p> <p>14. 配套教学资料，提供不少于30课时的电子版机器人基础教程。（提供机器人课程大纲及不少于一节样课课程PPT）</p>		
--	--	---	--	--



2	大模型机器人	<p>1. 体型参考参数：$\geq 340\text{mm} \times 220\text{mm} \times 110\text{mm}$；材质：需采用铝合金+PC/ABS 塑胶。</p> <p>2. 控制方式：具备群控功能，群体控制数量≥ 50。</p> <p>3. 步态算法：慢走≥ 5 厘米/秒，快走≥ 10 厘米/秒；具备翻滚、大鹏展翅、舞蹈、足球、拳击等动作。</p> <p>4. 控制器：板载储存空间$\geq 128\text{M}$，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制≥ 17 个数字舵机，无线通信手柄，支持姿态检测。</p> <p>5. 自由度：≥ 17 个自由度，头部 1 个关节，肩部 1 个关节（共两只），手臂 2 个关节（共两只），腿部 4 个关节（共两只），脚部 1 个关节（共两只）。</p> <p>6. 舵机：≥ 17 个强扭矩伺服舵机；</p> <p>7. 电池容量$\geq 3200\text{mAh}$；</p> <p>8. 音频输出：功率不低于 1.5W。</p> <p>9. 编程平台：支持 ROS、Python 编程、支持图形化编程功能；支持软件内置≥ 70 个基本动作、≥ 10 个拳击动作、≥ 5 个足球动作。</p> <p>10. 传感器：内置≥ 2 个传感器，至少包含头部摄像头和胸部摄像头，≥ 2 个以上磁吸传感器扩展口，≥ 2 个传感器扩展口均可实现传感器数据模拟输入和执行器数据输出。机体带有蓝牙麦克风，支持语音输入。</p> <p>11. 配套传感器：≥ 10 个外置传感器，至少包括：火焰传感器、光敏传感器、温度传感器、碰撞开关、LED 灯、风扇等。</p> <p>12. 摄像头：镜头广角 60 度，像素≥ 500 万像素。</p>	套	3	
---	--------	--	---	---	--



		13. 配套教学资料，提供不少于 40 课时的电子版机器人基础教程。（提供大模型课程大纲及不少于一节样课课程 PPT）			
3	智能编程机器人练习场地	1. 场地图参考：2500mm*2400mm 刀刮布场地，平滑耐刮； 2. 扫描任务道具：海绵块，材料为海绵，参考尺寸：70mm*70mm*70mm； 3. 称重任务道具：海绵块，材料为海绵，参考尺寸：70mm*70mm*70mm； 4. 信息录入任务道具：录入设备模型，材料为不锈钢，参考尺寸：宽度 150mm，高度 218mm； 5. 分拣任务道具：黑色海绵块，材料为海绵，尺寸：70mm*70mm*70mm。	套	1	
4	大模型机器人练习场地	1. 场地图参考：1300mm*2400mm 刀刮布场地，平滑耐刮； 2. 道具为四棱锥，长宽高参考尺寸为：60*60*100mm，共需要 12 个 道具为雪花板障碍物，长宽高尺寸为：620*200*120mm，跨栏高度为 70mm，共需要 2 个。	套	1	
5	通用训练场地	1. 场地参考尺寸≥2200mm*1500mm； 2. 材质：外光 UV 刀刮布挡板，参考尺寸≥长 320mm*宽 100mm*厚 20mm*3； 3. 对接装置参考尺寸≥50mm*50mm*50mm。	套	1	
四、科创竞技区					
1	无人驾驶智能车竞赛套装	1. 主控板：≥1 个，支持人工智能相关算法（图像识别、语音识别等），主控板 I/O 脚位完全兼容 ArduinoUNO，支持常见 Arduino 传感器。主控板支持人工智能本地化运行；处理器：双核，主频≥1.2 GHz； 内存：≥ 512MB；存储：≥ 8GB eMMC Flash Memory；图形：性能参考不低于 ARM Mali-400MP2	2	套	

		<p>GPU；音频：性能参考不低于 VIA VT1603 立体声音频编解码器；操作系统：预装正版操作系统。</p> <p>2. 无人车扩展板：1 个，包含包含 ≥ 9 个 4pin 接口，≥ 2 个 I2C 接口，≥ 1 个 UART 接口，≥ 4 个电源输出接口（对应数字接口【D4、D5】，【D6、D7】，【D8、D9】，【D10、D2】），兼容 Arduino 接口排针（数字接口、模拟接口、电源接口）。</p> <p>3. 摄像头：≥ 1 个，高清无畸变摄像头，分辨率 $\geq 720p$，FOV $\geq 90^\circ$。</p> <p>4. 激光雷达：≥ 3 个，其快速测距频率高达 50 Hz，精确测距 ≥ 4 m。 测距距离：40~4000mm；测距精度：$\pm 5\%$；测距时间(min)：$\leq 20ms$（短距离模式），$\leq 33ms$（中距离/长距离模式）；测距角度：27°；激光波长：940nm；工作温度：$-20\sim 80^\circ C$；</p> <p>5. 减速电机：≥ 4 个，减速比优于 1:30，额定转速每分钟 $\geq 170rpm$，额定电流 $\geq 0.19A$，额定扭矩 $\geq 0.6kg \cdot cm$；</p> <p>6. 其他配件：1 个 Micro 8G SD 卡，1 条 USB 数据线，1 个电源适配器，1 个 IIC 扩展板，1 个 12V 6A 锂电池组。</p>			
2	无人驾驶赛事场地及道具	<p>1. 训练地图：1 套，地图材质，高级油画布，地图参考尺寸 5m*4m；</p> <p>2. 交通标志路标：15-20 个路标，路标材质 $\geq 3mmPVC$，单个路标参考尺寸 22cm*22cm，送路标支架。</p>	1	套	
3	超级轨迹赛竞赛套装	<p>1. 控制器最低为 32 位 ARM 处理器，内置 16MB 程序存储器，内置 MP3 播放模块。控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），≥ 4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨</p>	1	套	

		<p>率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色； 内置电源电压测量模块、音量测量模块、探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20—16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载。</p> <p>2. 电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 主控器≥2 个，锂电池≥2 个； 2) 寻迹卡≥2 个； 3) AI 视觉模块≥2 个； 4) 竞赛版减速电机≥4 个； 5) 竞赛版结构件数字舵机≥2 个； 6) 大型伺服电机≥4 个； 7) 中型伺服电机≥2 个； <p>3. 结构件设计比例是基于标准的 10 毫米结构件，无螺丝的搭建设计，不少于 400 个结构件，辅助结构部件包括有 类：梁类、齿轮、轴类 、实销类等。结构件的颜色含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白等颜色 。传动配件不少于 10 种，至少包含 40 齿齿轮，36 齿齿轮，24 齿齿轮，20 齿齿轮，16 齿齿轮，12 齿齿轮，8 齿齿轮，12 齿的锥形齿、蜗杆、转台，可实现多种传动组合方式；</p> <p>4. 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程功能；</p>		
--	--	--	--	--



		5. 提供多端支持：桌面端以及网页端。			
4	轨迹赛场地 道具	提供各类练习场地图，2 米×3 米，组件数量大于 500 个，组件种类大于 10 种。	1	套	
5	轨迹赛木质 赛台	高度 50cm，材质：钢架结构，高密度板材，尺寸 2 米×3 米。	1	套	
6	工程创新赛 竞赛套装	<p>1. 主控制器：控制主芯片基于 Arduino 平台，性能参考不低于 ATmega 328p 内核，主频≥16MHz，≥32k FLASH，≥2k RAM。RGB 彩灯、电源开关、复位按钮、指示灯等。提供≥6 路模拟端口、≥4 路数字端口、≥2 路 PWM 端口、≥1 路 UART 端口、≥2 路软件 IIC 和≥2 路马达接口。内置锂电池充电电路；</p> <p>2. 传感器：具有按键传感器、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、光敏传感器、声音传感器、数码管模块、超声传感器(检测距离超过 160cm)；</p> <p>3. 执行部件：低速马达（不带编码盘），具有过流保护的功能；</p> <p>4. 软件：支持图形化编程；</p> <p>5 结构件：标准积木件；</p> <p>6. 能源：锂电池≥1400mAh，带保护电路，线长≥2cm，带 PH2.0 接头。</p>	1	套	
7	工程创新赛 竞赛场地道 具	组件数量大于 300 个，组件种类大于 10 种，场地尺寸 2 米×3 米。	1	套	



8	工程创新赛 木质赛台	高度 50cm，材质：钢架结构，尺寸 2 米×3 米；材质环保板材。		套	
五、基础设备					
1	人工智能编程主机	1. 处理器：性能参考不低于 i7-13 代处理器； 2. 内存≥16G DDR4 3200MHz； 3. 硬盘≥512GSSD 硬盘； 4. 显卡参照相当于 RTX4060，8GB； 5. 显示器≥23.5 寸。	10	台	
2	编程主机工作台	规格≥长 1000mm×宽 600mm，可自动升降，材质环保板材。	5	套	
3	造物桌	规格≥长 18000mm×宽 800mm×高 600mm；材质：环保板材。	2	套	
4	学生凳	规格≥长 383mm*宽 370mm*高 42mm；材质：塑胶。	24	张	
5	储物柜	材质：环保板材+磁性面板；功能：分类存放打印工具、耗材、安全装备，人工智能套件，机器人套件；规格：≥长 1000mm×宽 500mm×高 500mm。	4	台	
六、环境设计					
1	人工智能科创实验室防	参考规格：20000*2000*2.0mm；耐磨层，0.40mm；密度：1380 Kg/m³；杨氏弹性模量(E)：2900-3400 Mpa；1500 转。	90	M2	



	静电地板				
2	人工智能科创实验室黑板墙造型和吊顶	铝方通材质造型含照明吊顶，黑板墙带灯带造型（具体以采购人需求为准）。	90	M2	
3	人工智能科创实验室墙面粉刷	对原墙面进行铲除，涂刷界面粘合剂，干透后，刮两遍腻子打磨搓平，再刮两遍乳胶漆饰面。	270	M2	
4	人工智能科创实验室地脚线	定制安装塑合金材质踢脚线。	40	m	
5	人工智能科创实验室强弱电改造	对原有电路系统进行全面升级改造，包括但不限于配电线路、配电箱（柜）、开关插座、照明灯具、电气设备的更换及重新布线。	1	间	
6	人工智能科创实验室 3D 壁画	亚克材质 3D 文创布置。	50	m ²	



第七章 投标文件格式



203001JH620123098

评标办法

1. 评审办法

评审方法

本次评审采用 综合评分法

资格审查

表-资格审查标准



评审环节	序号	评审内容	评审标准
资格审查	1	投标人信用查询记录符合要求，未被列入“信用中国”失信记录	未被列入“信用中国”网站（ https://www.creditchina.gov.cn ）记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，不处于“中国政府采购网”（ http://www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间（以提交投标文件截止时间当日资格审查环节“信用中国”网站和“中国政府采购网”查询结果为准，投标文件中不需提供相关网站截图）。
	2	公司营业执照	
	3	具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并提供《资格承诺声明函》。	
	4	中小企业声明函	本项目面向中小企业预留采购份额，预留比例90%（其中预留小微企业比例67%）须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或者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。

政策性优惠设置

表-政策性优惠设置

评审环节	标准
政策优惠认定	符合小微企业认定（非联合体或者联合体均为小微企业），给予报价扣除 12%

初步评审

表-初步评审标准

评审环节	序号	评审内容	评审标准
	1	投标文件未按招标文件要求签章的。	
	2	投标文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。	
	3	投标文件含有与招标文件相悖的附加条件的。	
	4	投标文件未对招标文件的实质性要求作出响应的。	

符合性审查	5	投标文件报价出现前后不一致，投标人拒绝按照招标文件要求修正投标文件报价的。	
	6	投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。	
	7	投标有效期不足的。	
	8	投标内容不符合国家相关强制性标准的。	
	9	投标人串通投标的。	
	10	法律法规规定的其他情形。	



详细评审

表-详细评审标准（70分）

评审环节	序号	评审标准	分值
商务标	1	投标人提供近三年（2022年5月至今）类似业绩，以签订合同日期为准（提供合同或中标（成交）通知书，彩色扫描件加盖公章），每提供一个得1分，满分3分。说明：投标人提供与用户签订的合同，包括合同首页、合同金额所在页、签字盖章页的扫描件。	3
	2	1. 投标人所投智慧黑板提供项目质保三年的质保服务函，提供得1分，不提供得0分。2. 所投虚拟仿真教育平台，出具生产厂家质保服务函，提供得1分，不提供得0分。3. 所投编程无人机，出具生产厂家质保服务函，提供得1分，不提供得0分。4. 所投大模型机器人，出具生产厂家质保服务函，提供得1分，不提供得0分。5. 所投心理健康训练虚实一体机，出具生产厂家质保服务函，提供得1分，不提供得0分。	5
技术标	1	投标人所提供的技术指标、参数完全满足招标文件规定的相应技术指标、参数的得20分，“◆”号项为关键性技术参数，每一项负偏离扣0.55分，（共20项），非关键性技术参数（共260项）每有一项负偏离扣0.05分，本项最低得0分，最多得24分，得分四舍五入保留2位小数应答时需提供有效证明材料，未提供则视同负偏离处理。注：“◆”号项须提供国家认证认可的测评机构出具的检测报告或产品功能截图或产品彩页扫描件，并加盖单位公章，非“◆”号项以技术响应表为准。（证明材料按招标文件第六章项目采购需求要求提供，并在投标文件中给出明确的索引）。	24
	2	根据投标人所投产品的整体配备、技术规格、性能指标、安全性和稳定性、制造工艺、外观、先进性等方面进行综合评审。选型合理、各项规格及操作性能与本项目实际使用需求产品选型匹配度高，安全性强，关键配件先进的得10分；选型合理、各项规格及操作性能满足本项目实际使用需求，且安全稳定的得7分；选型满足项目需求的得3分；选型有所欠缺，但可以实施项目的得1分；不提供的得0分。	10
	3	投标人提供的售后服务方案完整完备、合理可行，技术支撑、技术服务、技术升级、服务流程、服务响应时间等方面进行综合评审。可实施性强，时间安排和工程师人员配置、零配件保障措施充足完备的得10分；方案完善，技术支持能力基本可行，服务响应能满足采购人需求，具有实施性的得7分；方案基本完善，技术支持能力和服务响应基本满足服务需求，可实施性基本满足的得3分；方案不完整、有缺陷的得1分；不提供的得0分。	10

4	投标人依据项目需求，提供的项目整体的实施方案(包括但不限于项目整体组织实施、计划进度、质量保证措施、风险管控、项目管理、系统测试、人员分工、团队技术技能等)方面进行综合评审。内容详细完整、重点突出、项目实施流程、应急预案完整，实施计划清晰，可行性强的得10分；方案内容能体现采购需求、流程完整，实施计划满足采购人实际情况，可操作性较强的得7分；方案内容基本体现采购需求、软件技术路线重点基本突出，实施计划能够满足采购需求，可操作性基本满足要求的得5分；方案内容相对简单、软件功能部分满足采购需求，实施计划基本清晰，可操作性基本合理的得1分；无实施方案或内容混乱，实施计划不清晰，无可行性的，得0分。	10
5	投标人针对本项目制定的培训方案完整详细，培训计划合理，培训内容完整、课时安排合理、培训人员全面的得8分；培训方案能体现训练目标，培训计划基本合理，培训内容相对完整、课时安排合理的得5分；培训方案基本全面，培训计划基本明确，培训内容基本完整、培训人员安排基本具体的得3分；培训方案及各项措施能够体现采购需求，但培训计划、内容等不明确的得1分；不提供的得0分。	8

价格评审

表-价格折算分值的办法

序号	内容	规则
1	评标价的确定	评标价=投标函文字报价
2	评标基准价确定的方式	投标人的有效报价的最低价作为评标基准价
3	报价得分	价格分总分：30分 投标报价得分 = (评标基准价 ÷ 投标报价) × 报价总分

2. 办法说明

本办法是根据设定的评标办法和评标价设置的参数生成，转换文件时自动附加到招标文件上

投标文件格式



2030001JH620123098

(项目名称)

投标文件



项目编号： ____

项目名称： (项目名称)

标包名称： ____

供应商名称： ____

供应商地址： ____

联系人： ____

联系电话： ____

目 录

一、投标函

二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书

2.1 法定代表人（单位负责人）身份证明

2.2 授权委托书

三、分项报价表

四、开标一览表

五、资格审查资料

5.1 投标人信用查询记录符合要求，未被列入“信用中国”失信记录

5.2 公司营业执照

5.3 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并提供《资格承诺声明函》。

5.4 中小企业声明函

六、技术规格偏离表

七、商务偏离表

八、响应材料质量标准的详细描述

九、技术支持资料

十、相关服务计划

十一、政策性支持

11.1 中小企业声明函

11.2 支持残疾人就业声明函

11.3 支持监狱企业发展声明函

十二、其他资料



一、投标函

_____（采购人名称）：

1. 我方已仔细研究了 _____（项目名称）材料采购采购项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写） _____（¥_____）的投标总报价（其中，增值税税率为_____）提供 _____（设备材料名称及相关服务），并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

.....

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

7. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____

（盖单位章或者电子印章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____

（签字或者电子签章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书



2030001JH620123098

2.1 法定代表人（单位负责人）身份证明



投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证扫描件（复印件）粘贴处

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（盖单位章或者电子印章）

_____年____月____日

2.2 授权委托书

本人 _____（姓名）系 _____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托 _____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改材料采购采购项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。



委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及委托代理人身份证复印件

委托代理人身份证扫描件（复印件）粘贴处

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字或者电子签章。

供 应 商：_____

（盖单位章或者电子印章）

法定代表人（单位负责人）：_____

（签字或者电子章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

（签字或者电子签章）

身份证号码：_____

年 月 日

三、分项报价表

项目名称： _____

采购包名称： _____

项目编号： _____



序号	货物名称	规格型号	品牌	生产厂家名称	单价	数量（台/套）	投标总价（元）	备注

合计金额（大写）： _____

供应商名称： _____（签章）

法定代表人或被授权代表： _____（签字或签章）

投标日期： _____

203001JH620123098

四、开标一览表

项目名称：__

采购包名称：__

项目编号：__

报价币种：人民币



项目名称	供货期	投标总价（元）	备注

总价：__

供应商名称：__（签章）

法定代表人或被授权代表：_____（签字或签章）

投标日期：__

203001JH620123098

五、资格审查资料



203001JH620123098

5.1信用查询



203001JH620123098

5.2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，或其他非企业组织文件。



2030001JH620123098

5.3 资格承诺声明函

致：榆中县教育局

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及招标文件的规定，我单位郑重声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（签章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或签章）：_____

日期： 年 月 日



5.4中小企业声明函（货物）

本公司郑重声明，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。相关企业的具体情况如下：

1. _____（标的名称），属于制造业行业；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），属于制造业行业；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（签章）：

日期：

六、技术规格偏离表

服务名称	条款号	招标文件技术 参数要求	投标响应技术 参数	备注	偏离情况



203001JH620123098

七、商务偏离表



203001JH620123098

八、响应材料质量标准的详细描述



203001JH620123098

九、技术支持资料



203001JH620123098

十、相关服务计划



203001JH620123098

十一、政策支持



203001JH620123098

11.1 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（签章）：

日期： 年 月 日

11.2 支持残疾人就业声明函



2030001JH620123098

11.3 支持监狱企业发展声明函



2030001JH620123098

十二、其他资料



203001JH620123098