

兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备购置

竞争性磋商文件



采购项目编号： 310093JH164

采购包名： 兰州现代职业学院农林科技学院畜牧
兽医虚拟仿真实训中心设备购置

采购单位： 兰州现代职业学院

代理机构： 甘肃商建工程咨询有限公司

2025 年 06 月 09 日

目 录

竞争性磋商公告.....	1
响应人须知前附表.....	5
第一章 总则.....	13
第二章 响应须知.....	16
第三章 评审程序.....	32
第四章 质疑和投诉.....	40
第五章 合同范本.....	42
第六章 响应文件格式.....	52
第七章 采购需求.....	79



310093JH164

兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真 实训中心设备购置 竞争性磋商公告

兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备购置的潜在投标人应在兰州市公共资源交易中心网（<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>）获取竞争性磋商文件，并于 2025-06-23 10:30（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：310093JH164

项目名称：兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备购置

预算金额：183.00 万元

最高限价：175.351 万元

采购需求：购置一批农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备（具体内容详见竞争性磋商文件）。

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、供应商须具备《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》；
- 2、供应商须为未被列入“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(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（供应商须提供本项目竞争性磋商公告发出之日至响应文件递交截止

时间前的查询结果截图，截图的信用信息须与投标文件递交截止时间前的信用情况一致）；

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不适宜预留，预留比例 0.0%，其中预留小微企业比例 0.0%；

4、本项目的特定资格要求：无。

三、获取竞争性磋商文件

时间 2025-06-10 至 2025-06-16 每天上午 0:00 至 12:00 ,下午 12:00 至 23:59

地点：兰州市公共资源交易中心网（<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>）下载获取磋商文件。

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>）获取竞争性磋商文件，参与项目采购。社会公众可点击“免费下载”按钮，查阅竞争性磋商文件。

售价：0(元)

四、递交磋商响应性文件截止时间、开启时间、地点和方式

截止时间：2025-06-23 10:30

地点：政府采购（交易通）电子开评标系统

（<https://ez.lzzgzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>）。

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或者采购代理机构，投诉请以书面形式提交兰州市财政局政府采购监督管理科，投诉电话：0931-8105030。

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.html>）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.响应文件提交方式： 供应商需自行准备可以稳定上网的电脑，操作系统：Windows10、Window11(推荐)，浏览器：Microsoft Edge、360 安全浏览器(推荐)、谷歌，WPS 或 Office 办公软件。

(1)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，上传响应文件。

(2)响应文件上传环节：进入本次项目投标界面后，点击上传按钮，根据竞争性磋商文件中要求的上传时间上传响应文件；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，很可能导致响应文件上传不成功；响应文件上传完成以后，点击提交按钮提交本次响应文件；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。

5.投标 CA 数字证书办理方式:

(1)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。

(2) 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。



6.本项目受理自编号: 310093JH164。

七、凡对本次采购提出询问, 请按以下方式联系

1.采购人信息

名 称: 兰州现代职业学院

地 址: 甘肃省兰州新区职教园区

联系方式: 13369456795

2.采购代理机构信息

名 称: 甘肃商建工程咨询有限公司

地 址: 甘肃省兰州市城关区张掖路街道张掖路 1 号第 16 层 001 室

联系方式: 13919086470、18153965426

3.项目联系方式

项目联系人: 窦飞、张小玉

电 话: 13919086470、18153965426

2025 年 06 月 09 日

响应人须知前附表

条款号	条款名称	内容及要求
1.1	采购人	采购人：兰州现代职业学院 地址：甘肃省兰州新区职教园区 联系人：唐斌 联系电话：13369456795
1.1	采购代理机构	代理机构：甘肃商建工程咨询有限公司 地址：甘肃省兰州市城关区张掖路街道张掖路 1 号第 16 层 001 室 联系人：窦飞、张小玉 联系电话：13919086470、18153965426
1.1	项目编号	310093JH164
1.1	项目名称	兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备购置
1.1	采购预算	183.00 万元
1.1	最高限价	175.351 万元
1.1	采购方式	竞争性磋商
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不适宜预留，预留比例 0.0%，其中预留小微企业比例 0.0%
1.1	进口产品 (货物类适用)	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）
2.1.2	澄清或者修改	澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分，以网上更正公告的形式通知所有获取磋商文件的潜在响应人。 网上更正公告同时在“甘肃政府采购网”（http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html）和“兰

条款号	条款名称	内容及要求
		州市公共资源交易中心网站” (http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn)发布
2.1.3	现场考察 或者答疑会	否（采购人不组织现场考察或者召开答疑会）
2.2.3	响应有效期	从提交响应文件的截止之日起 60 日内有效。
2.2.4	响应保证金	无
2.2.5.1	响应人资格要求	1、供应商须具备《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》； 2、供应商须为未被列入“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 (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（供应商须提供本项目竞争性磋商公告发出之日起至响应文件递交截止时间前的查询结果截图，截图的信用信息须与投标文件递交截止时间前的信用情况一致）； 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不适宜预留，预留比例 0.0%，其中预留小微企业比例 0.0%； 4、本项目的特定资格要求：无。
2.2.5.2	联合体响应	否（不接受联合体响应）
2.2.5.3	采取分包方式 履行合同	否（不同意中标人采取分包方式履行合同）
2.3.3	响应文件制作 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

条款号	条款名称	内容及要求
		(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	制作响应文件	响应人使用“政府采购投标文件制作工具（兰州版）”，按照磋商文件规定的响应文件格式，响应磋商文件要求编制响应内容，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响应文件（.tbjy 格式文件为备用响应文件，mtbjy 格式为响应文件，czr 格式文件为存证文件）。电子响应文件编制不规范导致响应文件（.tbjy 和.mtbjy 格式文件）内容无法导入系统或开标无法解密的，该响应文件将被视为无效。
2.3.5	加密响应文件	响应人使用投标文件制作工具生成加密电子投标文件。
2.3.6	提交响应文件	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/ ），提交加密的电子响应文件。
2.3.8	响应截止时间	2025 年 06 月 23 日 10 时 30 分（北京时间）
2.4.1	开启工具	“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	开启要求	响应人登录“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	磋商小组	磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 3 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
2.6	资格审查	开启结束后，采购人依法按磋商文件要求对响应人的资

条款号	条款名称	内容及要求
		格进行审查。
2.7.1	评审工具	政府采购（交易通）电子开评标系统。
2.7.2	符合性审查	详见磋商文件正文
2.7.3	澄清、说明或者更正	响应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”，按照磋商小组发出的信息，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。 前款描述的规定时限是指，磋商小组发出澄清、说明或者更正的系统提示信息后，响应人须在30分钟内通过系统进行确认，并在确认后30分钟内（磋商小组认为需要延长的，由磋商小组集体决定）完成书面澄清、说明或者更正。“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。
2.7.4.1	详细磋商	本项目采取网上视频磋商。 响应人以“用户名+密码”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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统参加磋商。 前款描述的规定时限是指，磋商小组发出磋商的系统提示信息后，响应人须在30分钟内通过系统参加详细磋商。磋商时需要调用“电子开评标助手”插件，下载地址：交易通信息技术有限公司官网（www.ejiaoyi.vip）下载中心。
2.7.4.2	变动采购需求	在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。

条款号	条款名称	内容及要求
		响应人以“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”，按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求以及磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内重新提交响应文件。 前款描述的规定时限是指，磋商小组发出磋商文件作出实质性变动的提示信息后，响应人须在 30 分钟内通过系统进行确认，并在确认后 60 分钟内（磋商小组认为需要延长的，由磋商小组集体决定）重新提交响应文件。
2.7.4.3	明确采购标的的技术、服务要求	磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束，所有实质性响应的响应人均具备提交最后报价的资格。 磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由响应人提供最终设计方案或解决方案的，响应人以“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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式提供最终设计方案或解决方案。磋商结束后，磋商小组推荐响应人的设计方案或者解决方案，被推荐设计方案或者解决方案的响应人具备提交最后报价的资格。 前款描述的规定时限是指，磋商小组发出提供最终设计方案或解决方案的系统提示信息后，响应人须在 30 分钟内通过系统进行确认，并在确认后 30 分钟内（磋商小组认为需要延长的，由磋商小组集体决定）提供最终设计方案或解决方案。
2.7.5	提交最后报价	本项目采取网上在线提交最后报价。 具备提交最后报价资格的响应人以“用户名+密码”或数

条款号	条款名称	内容及要求
		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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统提交最后报价。 前款描述的规定时限是指，磋商小组发出提交最后报价的系统提示信息后，响应人须在 30 分钟内通过系统进行确认，并在确认后 30 分钟内（磋商小组认为需要延长的，由磋商小组集体决定）提交最后报价。
2.7.6	评审方法	综合评分法
2.8.3	成交通知书	成交公告发布后，成交供应商应与采购人联系，在采购人处领取成交通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的风险和责任由成交供应商承担。
2.9.3	履约保证金	无
2.9.4	代理服务费	本项目的招标代理费由成交人支付 备注：依据国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）文件、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号）文件、《国家发改委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改价格【20031857 号）及《国家发改委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格(2015)299 号）优惠后一次性收取全部代理报酬。
3.6.1	评审标准	详见磋商文件正文
3.7	确定成交供应商	采购人委托磋商小组直接确定成交供应商。
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	以书面形式向兰州市财政局投诉。
第六章	响应文件格式	响应人应根据招标文件要求编制电子投标文件，并使用

条款号	条款名称	内容及要求
		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响应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（响应人为自然人的，由本人签字或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），需响应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。
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	采购需求	详见磋商文件正文
	其它补充事项	1. 《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。” 2. 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。 3. 响应人须保证所投产品中的计算机操作系统软件、办公软件和杀毒软件三类通用软件，必须使用正版软件，禁止使用未经授权和未经软件产业主管部门登记备案的

条款号	条款名称	内容及要求
		软件。 4. 交货期、交货地点等相关事宜通过采购合同进行约定。
	演示	是，需要演示。 响应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提示信息，在规定时间内通过“电子开评标助手”进行演示。 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）进行演示。“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。 注：关于响应人演示所需硬件及软件配置要求，具体咨询“政府采购（交易通）电子开评标系统”技术人员。 技术咨询电话：0931-4875561，4006131306

第一章 总则

1.1 适用范围

本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商所叙述的项目采购。

1.2 有关定义

(1) “采购人” 详见《响应人须知前附表》。

(2) “采购代理机构” 是指采购代理机构是指具备一定条件，经政府有关部门批准而依法拥有政府采购代理资格的社会中介机构。采购代理机构可分为集中采购机构和一般采购代理机构。

(3) “响应人” 是指向本次采购代理机构提交响应文件的供应商。

(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) “磋商文件” 是指由采购代理机构发出的文本、文件，包括全部章节、附件、答疑会议纪要及在磋商过程中对磋商文件做出的实质性变动。

(6) “响应文件” 是指响应人根据本磋商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、磋商文件、响应文件、评审报告、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）响应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，由响应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）响应人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，响应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）如采用响应人所不拥有的知识产权，则在响应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响应人提交的响应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》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）、《财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知》（财库〔2015〕124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）、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》（兰财采〔2022〕31号）等法律法规规定。

310093JH164

第二章 响应须知



2.1 磋商文件

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，现通过磋商来择优选定供货商。磋商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。响应人应认真阅读磋商文件中所有的事项、格式、条款、技术规范等实质性的条件和要求。响应人被视为充分熟悉磋商文件的全部内容及与履行合同有关的全部内容。

响应人未按磋商文件要求提交相关资料，或响应文件未对磋商文件的内容都作出实质性响应，可能导致响应无效，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.1.2 澄清或者修改

提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者磋商小组可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构将在提交首次响应文件截止时间至少5日前，以网上更正公告的形式，通知所有获取磋商文件的供应商，不足5日的，采购人、采购代理机构将顺延提交首次响应文件截止时间。网上更正公告是磋商文件的组成部分，同时在“甘肃政府采购网”（<http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html>）和“兰州市公共资源交易中心网站”（<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn>）发布。

在规定时间内，响应人未对磋商文件提出疑问、质疑或要求澄清的，视其为无异议。响应文件未对澄清或者修改的内容作出实质性响应，可能导致响应无效，由此引起的风险和责任由响应人承担。

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《响应人须知前附表》。

根据采购项目和具体情况，采购人认为有必要的，可以组织已获取磋商文件的潜在响应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响应人自行承担。

2.2 响应文件

2.2.1 响应要求

响应人应仔细阅读磋商文件的所有内容，按磋商文件要求编制电子响应文件，以使响应对磋商文件作出实质性响应。否则，响应文件可能被拒收或视为无效响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.2.2 响应报价

本项目响应报价应包括完成磋商文件规定的磋商范围全部内容所需的全部费用。除非磋商文件另有规定，响应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。

本次磋商只进行两次报价，响应人在响应文件里的报价为第一次报价，响应人提交的最后报价为第二次报价。每次报价只能有一个响应价格，响应价格采用唯一价格，即不得为某一范围价格。响应货币为人民币。

2.2.3 响应有效期

本项目响应有效期见《响应人须知前附表》。

响应有效期从提交响应文件的截止之日起算。响应文件中承诺的响应有效期应当不少于磋商文件中载明的响应有效期。

2.2.4 响应保证金

本项目响应保证金见《响应人须知前附表》。

响应有效期内响应人撤销响应文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还响应保证金。

2.2.5 响应资格

2.2.5.1 响应人资格要求

本项目响应人资格要求详见《响应人须知前附表》。

2.2.5.2 联合体响应要求

本项目是否接受联合体响应见《响应人须知前附表》。

响应人为联合体的，须提供《联合体响应协议》，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，以一个响应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《联合体响应协议》，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《联合体响应协议》作为响应文件的内容。联合体各方签订《联合体响应协议》后，不得再以自己名义单独在同一项目中响应，也不得组成新的联合体参加同一项目响应。

(4) 联合体响应的，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。

响应人为联合体且符合《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，响应人以联合体形式响应的，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《联合体响应协议》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

本项目是否同意成交供应商采取分包方式履行合同见《响应人须知前附表》。

响应人拟在成交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) 响应人根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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) 成交供应商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。

响应人拟在成交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，响应人拟在成交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 响应

2.3.1 响应人要求

响应人应符合以下要求：

(1) 遵守中华人民共和国的法律、法规、规章和规定。

(2) 有能力提供本项目磋商文件所述货物（服务），符合磋商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 响应注意事项

响应时，响应人须注意：

(1) 响应人具有《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，成交结果无效。

(2) 本项目只接受具备法律效力的电子响应文件响应，不接受纸质响应文件响应。

(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，一个响应人只允许提交一个响应文件进行响应。

(4) 除磋商文件另有规定外，响应人每次提交的响应总价及单项报价均只允许一个报价，否则将作为无效响应处理。

(5) 响应人和采购人、采购代理机构就响应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，否则响应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响应文件，将作为无效响应处理。

(6) 响应文件及相关文件中需响应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（响应人为自然人的，由本人签字或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），需响应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) 除磋商文件另有规定外，响应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) 响应人在响应文件中所列出的响应内容均视为在响应报价内容中。

(9) 因参加响应或准备参加响应所发生的一切费用由响应人自行承担。

(10) 法律法规规定的其他情形。



2.3.3 响应文件制作工具

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 制作响应文件

响应人使用“政府采购投标文件制作工具（兰州版）”，按照磋商文件规定的响应文件格式，响应磋商文件要求编制响应内容，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响应文件（.tbjy 格式文件为备用响应文件，mtbjy 格式为响应文件，czr 格式文件为存证文件）。电子响应文件编制不规范导致响应文件（.tbjy 和.mtbjy 格式文件）内容无法导入系统或开标无法解密的，该响应文件将被视为无效。

2.3.5 加密响应文件

响应人使用投标文件制作工具生成加密电子投标文件。

注：电子响应文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动 CA）。

2.3.6 提交响应文件

提交响应文件截止时间，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/>），提交加密的电子响应文件。

2.3.7 响应文件修改或者撤回

提交响应文件截止时间前，响应人可以修改或者撤回其所提交的电子响应文件，修改完成后，响应人须重新提交使用投标文件制作工具生成加密电子响应文件，响应截止时间前最后一次提交的电子响应文件为有效响应文件。提交响应文件截止时间止，响应人不能修改或者撤回其已提交的电子响应文件。

2.3.8 提交响应文件截止时间

提交响应文件截止时间见《响应人须知前附表》。

提交响应文件截止时间，未完成上传的电子响应文件将被拒收。

2.3.9 响应无效的情形

（1）响应人存在下列情况之一的，其响应无效：

①响应文件的格式及内容不符合磋商文件要求或实质性响应内容字迹模糊、无法辨认。

②响应有效期不足。

③未按照磋商文件的规定交纳响应保证金的。

④响应文件未按磋商文件要求签章的。

⑤不具备磋商文件中规定的资格要求的。

⑥报价超过磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的。

⑦响应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，视为响应人串通响应，其响应无效：

①不同响应人的响应文件由同一单位或者个人编制。

②不同响应人委托同一单位或者个人办理响应事宜。

③不同响应人的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人。

④不同响应人的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异。

⑤不同响应人的响应文件相互混装。

⑥不同响应人的响应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 开启

2.4.1 开启工具

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

技术咨询电话：0931-4875561，4006131306。

2.4.2 开启要求

本项目采用网上不见面开启。

采购人或者采购代理机构按照磋商文件规定的开启时间和地点组织召开开启会议。响应人以“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”，选择进入本项目，在线参加网上不见面开启会议。

响应人不足 3 家的，不得开启（法律法规另有规定的除外）。



2.4.3 开启程序

开启时，采购代理机构在线公布提交有效响应文件的响应人名称。响应人根据系统提示，在线解密提交系统的加密电子响应文件，每名响应人解密时限为 30 分钟，超过时限的，视为无效响应。解密时须使用加密时的数字证书（CA 或移动 CA）。

解密完成后，系统公布响应人名称和磋商文件规定的需要公开的其他内容。

公布结束后，响应人在 3 分钟内，对开启情况进行确认。

响应人对开启过程和开启记录有疑义，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。响应人未参加开启的，视同认可开启结果。

注：电子响应文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动 CA）。

2.5 磋商小组

2.5.1 磋商小组的组成

采购人依法组建磋商小组。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。

磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 3 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

达到公开招标数额标准的货物或者服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，磋商小组应当由 5 人以上单数组成。

2.5.2 磋商小组的职责

（1）各评审成员独立审查响应人的资格条件、评审响应文件是否符合磋商文件的商务、技术等实质性要求。

（2）要求响应人对响应文件有关事项作出澄清或者说明。

（3）对响应文件进行比较和评价。

（4）根据全体评审成员签字的原始评审记录和评审结果编写评审报告。

（5）确定候选供应商名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商。

（6）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为。

（7）采购人代表核对评审结果。

(8) 法律法规规定的其他情形。

2.5.3 磋商小组的义务

(1) 严格遵守评审工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，对响应人的资格进行审查，根据磋商文件规定的评审程序、评审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) 不得泄露评审情况以及评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

(4) 发现磋商文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行，或者磋商文件内容违反国家有关规定的，要停止评审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。

2.6 资格审查

开启结束后，采购人依法按磋商文件要求对响应人的资格进行审查。不符合资格要求的响应人，视为无效响应，磋商小组应当告知提交响应文件的响应人。

资格审查合格的响应人不足 3 家的，不得评审（法律法规另有规定的除外）。

资格审查时，磋商小组应当通过“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、“中国政府采购网”（<http://www.ccgp.gov.cn>）等渠道查询响应人信用记录，磋商小组应当对响应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响应人，视为无效响应。

2 个及以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个响应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。

2.7 评审

2.7.1 评审工具

本项目使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”评审。

2.7.2 符合性审查

磋商小组依据磋商文件，对符合资格的响应人的响应文件进行符合性审查，以确定其是否满足磋商文件的实质性要求，未通过符合性审查的响应人，视为无效响应，磋商小组应当告知提交响应文件的响应人。

2.7.3 澄清、说明或者更正

对于响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误等内容，磋商小组应当以书面形式要求响应人作出必要的澄清、说明或者更正。响应人的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内作出澄清、说明或者更正（包括但不限于确认修正后的响应文件报价、响应报价合理性说明）。响应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”，按照磋商小组发出的信息，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。

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

2.7.3.1 响应文件报价修正

响应文件报价出现前后不一致的，磋商小组按照下列规定修正：

（1）响应文件中报价一览表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价一览表为准。

（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，以报价一览表的总价为准，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。修正后的响应文件报价须经响应人通过系统以书面形式确认，并由响应人签章或者由法定代表人或

授权代表签章，否则其响应无效。

需要确认修正后的响应文件报价的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内确认修正后的响应文件报价。响应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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式确认修正后的响应文件报价，并由响应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《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内确认修正后的响应文件报价的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.7.3.2 响应报价合理性说明

磋商小组认为响应人的报价明显低于其他通过符合性审查响应人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求响应人在规定时限内进行响应报价合理性说明。响应人不能在规定时限内证明其报价合理性的，磋商小组将其作为无效响应处理。

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内作出响应报价合理性说明。响应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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内以书面形式作出响应报价合理性说明，并由响应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《响应人须知前附表》。响应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响应人承担。

2.7.4 磋商

本项目采取网上视频磋商。

磋商小组所有成员集中与单一响应人分别进行磋商，并给予所有参加磋商的响应人平等的磋商机会。

2.7.4.1 详细磋商

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”向实质性响应磋商文

件要求的单一响应人逐一分别进行网上视频磋商。

响应人根据磋商文件要求，准备磋商所需的相关资料。磋商结束后，响应人应立即通过“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”，并保持系统登录状态。

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内参加磋商。响应人以“用户名+密码”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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统参加磋商。

前款描述的规定时限见《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内参加磋商的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由响应人承担。

因响应人自身硬件、软件问题导致网上视频磋商过程中断的，响应人须在中断后 30 分钟内重新加入网上视频磋商，逾期未加入的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.7.4.2 变动采购需求

在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分。

采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款作出实质性变动的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式同时通知所有参加磋商的响应人。响应人以“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”，按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求以及磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内重新提交响应文件，并由响应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《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内重新提交响应文件的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.7.4.3 明确采购标的的技术、服务要求

磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束，所有实质性响应的响应人均具备提交最后报价的资格。

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由响应人提供最终设计方案或解决方案的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式同时通知所有参加磋商的响应人。响应人以“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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式提供最终设计方案或解决方案。磋商结束后，磋商小组按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上响应人的设计方案或者解决方案，被推荐设计方案或者解决方案的响应人具备提交最后报价的资格（法律法规另有规定的除外）。

前款描述的规定时限见《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内提供最终设计方案或解决方案的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.7.5 提交最后报价

已提交响应文件的响应人，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。最后报价是响应文件的有效组成部分。

提交最后报价的响应人不得少于 3 家（法律法规另有规定的除外）。

磋商结束后，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求具备提交最后报价资格的响应人在规定时限内提交最后报价。响应人以“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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式提交最后报价，并由响应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《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内提交最后报价的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

2.7.6 演示

本项目是否演示见《响应人须知前附表》。

响应人根据磋商文件要求，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”以书面形式要求响应人在规定时限内进行演示。响应人以“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”进行演示。前款描述的规定时限见《响应人须知前附表》。响应人未在规定时间内演示的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.7 评审方法

综合评分法，是指响应文件满足磋商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响应人为候选供应商的评审方法。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响应人，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、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下响应的，按一家响应人计算，评审后得分最高的同品牌响应人获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，磋商小组采取随机抽取方式确定，其他同品牌响应人不作为候选供应商。

采用综合评分法的，评审结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按响应报价由低到高顺序排列。得分且响应报价相同的并列。响应文件满足磋商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响应人为排名第一的候选供应商。

2.8 评审结果

2.8.1 成交

本项目确定成交供应商方式见《响应人须知前附表》。

磋商小组确定候选供应商名单，或者经采购人委托直接确定成交供应商。

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”发布成交公告，并向成交供应商发出成交通知书。

2.8.2 废标

在磋商采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合资格条件的响应人或者对磋商文件作实质性响应的响应人或者提交最后报价的响应人不足 3 家的（法律法规另有规定的除外）。
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- （3）响应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。

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 成交通知书

确定成交供应商后，采购人于2个工作日内，在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布成交公告，并发出成交通知书。成交通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。

成交公告发布后，成交供应商应与采购人联系，在采购人处领取成交通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的风险和责任由成交供应商承担。

2.9 合同

2.9.2 合同签署

2.9.2.1 签订合同

(1) 采购人与成交供应商应在成交通知书发出之日起三十日内签订政府采购合同。由于成交供应商的原因拒绝与采购人签订采购合同的，视为放弃成交，取消其成交资格并将按相关规定追究其法律责任。采购人可以按照评审报告推荐的候选供应商名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

(2) 采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商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磋商文件和成交供应商响应文件作实质性修改。

(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“甘肃政府采购网”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。

2.9.2.2 分包方式履行合同

本项目是否同意成交供应商采取分包方式履行合同见《响应人须知前附表》。

政府采购合同分包履行的，成交供应商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。

2.9.3 履约保证金

无。

2.9.4 代理服务费

本项目的招标代理费由成交人支付

备注:依据国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号)文件、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格[2011]534号)文件、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改价格【2003】1857号)及《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格(2015)299号)优惠后一次性收取全部代理报酬。

2.9.5 其他约定

成交后,磋商文件和响应文件未尽事宜另行商定。磋商文件由采购人、采购代理机构负责解释。

310093JH164

第三章 评审程序

3.1 符合性审查

磋商小组开展符合性审查，如发现下列情况之一的，其响应视为无效响应

:

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

3.2 澄清、说明或者更正

需要澄清、说明或者更正（包括但不限于确认修正后的响应文件报价、响应报价合理性说明）的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内作出澄清、说明或者更正（包括但不限于确认修正后的响应文件报价、响应报价合理性说明）。响应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”，按照磋商小组发出的信息，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。

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

3.3 磋商

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”向实质性响应磋商文件要求的单一响应人逐一分别进行网上视频磋商。

3.3.1 详细磋商

磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求响应人在规定时限内参加磋商。响应人以“用户名+密码”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”，按照磋商小组发出



的系统提示信息，在规定时限内通过系统参加磋商。

前款描述的规定时限见《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内参加磋商的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由响应人承担。

3.3.2 变动采购需求

采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款作出实质性变动的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式同时通知所有参加磋商的响应人。响应人以“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”，按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求以及磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内重新提交响应文件，并由响应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《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内重新提交响应文件的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

3.3.3 明确采购标的的技术、服务要求

磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束，所有实质性响应的响应人均具备提交最后报价的资格。

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由响应人提供最终设计方案或解决方案的，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式同时通知所有参加磋商的响应人。响应人以“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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式提供最终设计方案或解决方案。磋商结束后，磋商小组按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上响应人的设计方案或者解决方案，被推荐设计方案或者解决方案的响应人具备提交最后报价的资格（法律法规另有规定的除外）。

前款描述的规定时限见《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内提供最终设计方案或解决方案的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

3.4 提交最后报价

磋商结束后，磋商小组通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求具备提交最后报价资格的响应人在规定时限内提交最后报价。响应人以“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”，按照磋商小组发出的系统提示信息，在规定时限内通过系统以书面形式提交最后报价，并由响应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《响应人须知前附表》。响应人未在规定时限内提

交最后报价的，视同放弃响应，由此引起的风险和责任由响应人承担。

3.5 评审注意事项

评审时，磋商小组应注意以下事项：

(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。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《联合体响应协议》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。

(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，磋商小组应充分考虑。

(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，磋商小组应充分考虑。

3.6 确定成交供应商

本项目确定成交供应商方式见《响应人须知前附表》。

3.7 编写评审报告

磋商小组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、响应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候选供应商，或者根据采购人委托直接确定成交供应商，起草并签署评审报告。

磋商小组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。持不同意见的磋商小组成员应当在评审报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。



310093JH164

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	供应商须为未被列入“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(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（供应商须提供本项目竞争性磋商公告发出之日起至响应文件递交截止时间前的查询结果截图，截图的信用信息须与投标文件递交截止时间前的信用情况一致）；
	2	供应商须具备《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》；	供应商须具备《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	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不适宜预留，预留比例 0.0%，其中预留小微企业比例 0.0%；
	4	本项目的特定资格要求	本项目的特定资格要求：无。

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	无

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
符合性审查	1	响应文件未按磋商文件要求签章的。	响应文件未按磋商文件要求签章的。
	2	响应文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。	响应文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。
	3	响应文件含有与磋商文件相悖的附加条件的。	响应文件含有与磋商文件相悖的附加条件的。
	4	响应文件未对磋商文件的实质性要求作出响应的。	响应文件未对磋商文件的实质性要求作出响应的。
	5	响应文件报价出现前后不一致，响应人拒绝按照磋商文件要求修正响应文件报价的。	响应文件报价出现前后不一致，响应人拒绝按照磋商文件要求修正响应文件报价的。

6	响应报价超过磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的。	响应报价超过磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的。
7	响应有效期不足的。	响应有效期不足的。
8	响应内容不符合国家相关强制性标准的。	响应内容不符合国家相关强制性标准的。
9	响应人串通响应的。	响应人串通响应的。
10	法律法规规定的其他情形。	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	企业实力：（1）仿真软件制造商同时具有认知类的软件著作权和软件产品证书的，得3分；（2）仿真软件制造商同时具有自动化类的软件著作权和软件产品证书的，得3分；注：投标文件中提供有效证书复印件并加盖公章，否则不计分。评分中出现无证明资料或专家无法凭所提供资料判断是否得分的情况，一律作不得分处理。	6
	2	业绩：提供供应商近三年内同类业绩合同（以合同签订时间为准），每提供1个得1分，最高得3分，未提供的不得分。注：1.提供合同关键页扫描件。2.通过合同关键信息无法判断是否得分的，还须同时提供能证明得分的其它证明资料，如合同采购人出具的证明文件等。	3
	3	售后方案：根据供应商对本项目的售后服务体系、方案（包括但不限于售后服务保障方案、服务人员、服务时间响应、售后服务网点情况、售后服务承诺、产品保修等）等进行评审打分。1、售后服务体系完善、有针对性，符合采购人实际情况（得5分）。2、售后服务体系基本完善，针对性不强（得2分）。3、此项未提供不得分（0分）。	5
	1	技术响应：投标货物完全响应采购需求得26分；采购需求中标“#”项参数为重要参数，每负偏离一条扣1分；非“#”项参数每负偏离一条扣0.5分，扣完为止。注：投标人需在其投标文件中作出明确的响应性说明（包括可能存在的正、负偏离情况），并提供相应的技术支持资料，未提供相应技术对比（响应性说明）的不得分。采购需求明确要求提供证明资料的，则投标文件中须提供对应产品参数的证明资料。	26

技术标

2	现场演示：投标人需针对以下内容进行招标现场演示，演示总时长不超过20分钟，评委根据演示效果及演示项目质量进行评分，完全满足要求得10分，若演示内容未完全满足采购文件要求、演示不成功或未演示的每项扣2分，共5项演示内容。演示1：在畜牧兽医虚拟仿真实训软件（家禽结构认知考核系统）中，提供视频演示以下功能：具备隐藏、半透明、多选、初始化、前进、后退功能，实现器官的隐藏、半透明，可同时选中多个模型进行隐藏或半透明操作，可返回前一步操作或前进一步操作；可通过使用MR（混合现实技术）右手拉近家鸡骨骼系统模型并进行观察；左手控制家鸡骨骼模型旋转和近距离观察，在该过程中会有标签跟随移动。结构识别考核，系统随机抽取20个部位，学员填写部位名称，名称填写正确方可得分，可点击上一题或下一题进行切换，填写完成后点击提交按钮；限时闯关考核，设定固定时间15分钟，并进行倒计时，系统随机抽取20个部位名称，学生找到准确部位方可得分。演示2：在畜牧兽医虚拟仿真实训软件（3D猪数字解剖虚拟仿真实验系统）中，提供视频演示以下功能：可对猪八大系统及内部机构进行隐藏、半透明、多选、初始化、前进、后退功能，实现器官的隐藏、半透明，可同时选中多个模型进行隐藏或半透明操作，可返回前一步操作或前进一步操作；断层解剖功能，切面沿着X、Y、Z三个轴线连续移动的同时生成动物组织的断层横切面，可360度旋转也可拉近观察；任意切割功能，可控制切面对解剖器官3D模型进行实时切割。演示3：在畜牧兽医虚拟仿真实训软件（牛养殖虚拟仿真实验系统）中，提供3D养殖场搭建视频演示以下功能：场景资源库包含养殖场（牛、羊、猪、鸡、昆虫），包含道路、植物、建筑；内置3D植物库资源、3D人物角色模型库（7种）、动物模型（50种）等。支持模型的自由移动、旋转、缩放，可自由绘制路径，随机添加4种以上畜禽模型进行批量摆放；可调节模型数量、方向、随机方向、线段随机偏移参数，并实时展示相应的调节效果；可设置模型运动路径，使模型按照路径进行移动，可调节模型的运动方向、数量、速度、间距，并实时展示相应的调节效果。可进行晴天、下雨、下雪、夜晚、繁星等多种天气模式调节。支持渲染及输出场景图片及视频，并进行本地保存；在动画模式下，可点击添加视频关键帧创建动画路径，可进行视频时长的调节，并导出动态的养殖场景漫游视频。演示4：在畜牧兽医虚拟仿真实训软件（智慧猪养殖虚拟仿真实验系统）中，提供视频演示以下功能：通过3D动画展示猪的喝水、吃食、栏舍内走路、摇头、猪的尾巴动、仔猪断尾、仔猪剪牙、仔猪吃奶、疫苗猪舍、猪舍消毒、人工授精等，包含不少于11个3D动画；配备智慧平台，包括饲料管理、环境控制、生长周期、预警信息、疫苗管理、发情检测等内容，并模拟远程监控系统，通过智慧平台可查看各猪舍猪的状态，对各猪舍进行饲喂量的设置并生成动态图谱，查看实时环境数据变化情况，对环境及其他情况进行预警信息提示、对各阶段的疫苗注射情况实时记录。其中，饲喂管理界面，可根据猪的17个生理阶段，选择日投料次数及饲喂量后点击确定，系统自动生成饲喂曲线。演示5：在3D生物学虚拟仿真实验室软件（沙门氏菌检验虚拟仿真实验系统）中，提供视频演示以下功能：设备可自由操作，可通过拖拽生物安全柜门，打开生物安全柜门及照明灯；超净工作台风机风量增大的同时，指示灯亮灯数量增加，风机声音增大；通过瞬移功能可点击按钮瞬移到任意房间；划线操作功能，内容包含点击按钮开始划线，鼠标指针变为接种环，点击2个旋转按钮，可顺/逆时针旋转平板，每次旋转60°，点击清除按钮可重新划线，点击提交按钮对划线结果进行评判，划线为三区划线方法，分别对应3条评分题目，操作正确得分。	10
---	--	----

	3	培训方案：培训方案包括但不限于培训内容、培训计划、培训目标等。 1、培训方案详尽，无漏项，理论培训和技能培训安排合理（得10分）； 2、培训方案较详尽，无漏项，理论培训和技能培训安排较合理（得7分）； 3、培训方案较简单，无漏项，理论培训和技能培训安排较基本合理（得4分） 4、培训方案内容简单，有漏项（得1分）； 5、此项未提供不得分（0分）。	10
	4	实施方案：1、实施方案完整，对关键点描述准确，有合理建议。（得10分） 2、实施方案较完整，对关键点描述较准确，有合理建议。（得7分）； 3、实施方案基本完整，对关键点描述基本准确，有合理建议。（得4分）； 4、实施方案不完整（得1分）； 5、此项未提供不得分（0分）。	10

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 $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} \div \text{投标报价}) \times \text{报价总分}$

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

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磋商文件、磋商结果有疑问的，可按竞争性磋商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响应人。

4.2.2 提出质疑

供应商认为磋商文件、磋商过程、磋商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。对磋商文件提出质疑的，应当在获取磋商文件或者磋商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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

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磋商文件要求的。
- (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“兰州市财政局网站”（<http://czj.lanzhou.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.html>）“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：兰州市财政局

地址：兰州市城关区中山路46号

联系电话：0931-8105030

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 合同范本

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）仅作为合同的基本格式，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。



310093JH164

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：_____

磋商文件编号：_____

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，甲乙双方按照磋商结果签订本合同。

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（成交价格）：¥_____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_____号的响应文件或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）乙方提供的响应文件和响应报价表。
- （2）供货一览表。
- （3）交货地点一览表。
- （4）技术规格响应表。
- （5）响应承诺。
- （6）服务承诺。
- （7）成交通知书。
- （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磋商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，是成交响应文件提供的型号，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磋商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。

如磋商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响应文件所响应的货物、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响应文件和合同规定的，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。磋商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响应文件的响应情况 (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. 若磋商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, 磋商文件有特殊要求的, 应该按照磋商文件条款执行; 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给甲方造成的损失。

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. 付款方式：合同签订后，采购方按照合同金额的40%向支付预付款。供货完成，采购方验收合格后支付合同总价款的55%，且须中标方向采购方提供由银行开具的为期叁年的质保保函（保函金额为合同款5%）。待货物正常使用叁年（36个月），经采购方二次验收无任何质量问题后，退还中标方质保保函。

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

依据磋商文件有关要求执行。

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__陆__份，均具有同等法律效力，甲方执__肆__份，乙方执__壹__

份，代理机构执壹份。

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。



310093JH164

(此页无正文)

甲方名称（盖章）： 地址： 电话： 邮编： 法定代表人或授权代表（签字）： 签订日期： 年 月 日 经办人： 签订日期： 年 月 日 开户行： 账号：	乙方名称（盖章）： 地址： 电话： 邮编： 法定代表人或授权代表（签字）： 签订日期： 年 月 日 经办人： 签订日期： 年 月 日 开户行： 账号：
代理机构： 地址： 电话： 邮编： 经办人： 签订日期： 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、项目成交单位名称、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。



310093JH164

第六章 响应文件格式



310093JH164

(项目名称)



竞争性磋商响应性文件

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、响应函

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、报价一览表

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 供应商须具备《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》；

5.3 落实政府采购政策需满足的资格要求

5.4 本项目的特定资格要求

5.5 非联合体声明

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、响应函



_____（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



310093JH164

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	设备名称	规格型号	数量（套/张/把/台/个/件/盒）	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：____

310093JH164

四、报价一览表

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：__

310093JH164

五、资格审查资料



310093JH164

供应商须为未被列入“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(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（供应商须提供本项目竞争性磋商公告发出之日起至响应文件递交截止时间前的查询结果截图，截图的信用信息须与投标文件递交截止时间前的信用情况一致）。



310093JH164

供应商须具备《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》。



310093JH164

资格承诺声明函

致（采购人）及（采购代理机构）：

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

- 、我单位名称为,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。

承诺单位名称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

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不适宜预留，预留比例 0.0%，其中预留小微企业比例 0.0%。



310093JH164

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加_____（单位名称）的_____（项目名称）采购活动，提供的货物全部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（盖章）：

日期：

310093JH164

本项目的特定资格要求： 无



310093JH164

非联合体投标承诺函

致：兰州现代职业学院

我公司作为参加_____（项目名称），竞争性磋商文件编号：_____的投标人，根据竞争性磋商文件要求，现郑重声明如下：

我公司参加本次招标项目为独立投标，非联合体投标。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取成交的法律责任。特此承诺！

投标人名称(盖章)：

法定代表人或授权代表人(签字或盖章)： 年 月 日



310093JH164

技术偏离表

项目名称：_____

招标编号：_____



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

注：投标人应逐条如实填写技术偏离表中的内容，否则将按负偏离进行扣分。

投标人（盖章）：_____

法定代表人或法人授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

31009311164

商务偏离表

项目名称：_____ 招标编号：_____



序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离情况	备注

注：投标人应逐条如实填写商务偏离表中的内容，否则将按负偏离进行扣分。

投标人（盖章）：_____

法定代表人或法人授权代表（签字或盖章）：_____

日期：____年__月__日

八、响应材料质量标准的详细描述



310093JH164

九、技术支持资料



310093JH164

十、相关服务计划



310093JH164

十一、政策支持



310093JH164

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



310093JH164

11.3 支持监狱企业发展声明函



310093JH164

十二、其他资料



310093JH164

第七章 采购需求



一、项目概况

1. 项目编号: 310093JH164
2. 项目名称: 兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备
3. 预算金额: 183 万元
4. 最高限价: 175.351 万元
5. 采购需求: 购置一批农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备(具体内容详见招标文件)。

6. 合同履行期限: 按合同约定执行

二、商务要求

1. 合同履行期限及地点

- (1) 供货周期: 自合同签订生效之日起 30 日历日完成供货;
- (2) 交货安装地点: 采购人指定地点

2. 付款方式

合同签订后, 采购方按照合同金额的 40% 向中标方支付预付款。供货完成, 采购方验收合格后支付合同总价款的 55%, 且须中标方向采购方提供由银行开具的为期 叁 年的质保保函(保函金额为合同款 5%)。待货物正常使用叁年(36 个月), 经采购方二次验收无任何质量问题后, 退还中标方质保保函。

3. 质量要求: 中标供应商必须提供全新的原厂的, 原装的设备。达到国家现行相关技术标准。

4. 履约验收

(1) 验收标准: 验收严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库(2016)205 号)文件和《政府采购需求管理办法》(财库(2021)22 号)执行验收, 以招标文件技术要求及投标文件中技术响应为准。

(2) 验收要求: 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、配套服务检验等验收环节。若现场检验时发现设备有缺货、有缺陷、损坏、生锈或有瑕疵等情况, 采购人有权拒绝接收货物同时要求更换全新的货物。必要时, 采购人有权邀请参加本项目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。

(3) 相关行业专家验收费用由中标供应商承担。

5. 质量保证期

自验收合格之日起 叁 年(≥ 36 个月)。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

6. 质保要求

保持设备正常运行，质保期内每年不少于 2 次设备维护。发现缺陷时，采购人通知中标供应商做出弥补，更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，中标供应商承担一切费用和风险并负担采购人遭受的一切直接损失费用。同时中标供应商应相应延长更换货物的质量保证期。

7. 故障响应要求

(1) 质保期内维修(或在合同中中标供应商承诺的终身维修、免费维修)中标人须在采购人通知后由专业技术人员 1 小时响应，省内 4 小时到达现场，省外 48 小时上门服务。如 3 日内故障无法排除，中标供应商必须无条件予以更换同品牌、同型号新机(货物)。同时经双方协商，采购人将送外维修，所产生费用由中标供应商全额承担。

(2) 质保期外设备出现故障，中标供应商应积极配合，协助采购人进行故障的诊断及排除，免费提供技术支持。如需更换配件，中标供应商所供产品价格不得高于同型号或同类产品的市场平均价格。

8. 备品备件服务要求:应常备备品备件，以便及时给用户提供所需要的备品备件。

9. 培训要求:中标供应商应由专业技术人员免费提供至少 1-2 天的现场专业培训至用户能掌握仪器操作方法及理论知识和基本维护保养。

10. 安装调试服务要求:厂家技术人员提供免费安装调试。

11. 其他售后要求:提供售后服务机构名称、地址、专业技术人员名单及联系电话。

二、技术参数

兰州现代职业学院农林科技学院畜牧兽医虚拟仿真实训中心设备购置项目预算清单				
预算单位：				
序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	数量	单位
1	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（家鸡结构认知考核系统）	1. 软件内容要求 软件分为三个模块，分别为实验原理、开始实验与课后巩固。点击实验原理模块后，操作者可查看本实验的实验目的及实验原理。点击开始实验模块后，操作者从下拉列表中选择练习模式，进入实验操作。本实验包含家鸡的3D虚拟仿真模型，操作者可在系统中自由观看和学习各器官结构及介绍，掌握家鸡的外形特征、骨骼系统、肌肉系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统和神经系统的内部解剖结构的特点。支持将每个器官模型单独拿出进行展示结构特征，点击某个模型后，支持对单个模型进行详细介绍及其所归属系统。 1.1外形系统：包含左眼睛、右眼睛、上喙、下喙、鸡冠、左肉垂、右肉垂、左鼻孔、右鼻孔、左外耳等不少于50个结构。 1.2肌肉系统：包含左多裂肌、右多裂肌、左腹侧长肌、右腹侧长肌、左颌内收肌、右颌内收肌、左横突间肌、右横突间肌等不少于100个结构。 1.3骨骼系统：包含左泪骨、右泪骨、左上颌骨、右上颌骨、下颌骨、鼻骨、顶骨、额骨、左方骨等不少于80个结构。 1.4呼吸系统：包含喉、鸣管、支气管、中支气管、左肺脏、右肺脏、锁骨间气囊、左颈气囊、右颈气囊等结构。 1.5消化系统：包含食管、嗦囊、腺胃、肌胃、肝脏、胆囊、胆管、胰腺、十二指肠等结构。 1.6泌尿系统：包含左肾脏、右肾脏、输尿管、泄殖腔。 1.7生殖系统：包含卵巢、漏斗部、膨大部、阴道部、子宫部、泄殖腔等结构。 1.8血液系统：包含心脏、全身动脉、全身静脉、心前静脉。 1.9神经系统：包含大脑、左视叶、右视叶、小脑、嗅叶、延髓等结构。 2. 功能要求 2.1运行平台：PC。 2.2软件操作：通过鼠标进行交互操作。 2.3通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4解剖模型：包含雌雄两只鸡模型，包含八大系统、10个局部解剖模块。 2.5系统展示：可单独展现任意系统3D模型，或者将多个系统3D模型叠加展示。 2.6图文菜单：包含二级菜单，可展现各个系统的主要器官或组织，点击展示的器官或组织可自动定位到器官位置。 2.7快捷搜索：可通过搜索框搜索相关的组织、器官，输入解剖学结构名称可检索出相应的三维结构。 2.8三维观察：模型可360度旋转，可放大和缩小。 2.9切换：包含一键背景切换，以及一键性别切换功能。 2.10功能标签：包含隐藏、半透明、多选、初始化、前进、后退等功能，可同时选中多个模型进行隐藏或半透明操作，可返回前一步操作或前进一步操作。 2.11评分系统：具备实时评分功能，可一键导出每一步考核的得分明细。 2.12学员能力测评系统 （1）管理员可自由定义评分维度及评分标准，实现评分维度与评分标准的绑定、编辑； （2）系统可通过AI智能算法，对学员成绩进行分析，计算出学员真实能力值及题目难易度； （3）通过雷达图展示学员各维度的掌握程度，为教学管理、教材更新等提供数据支撑； （4）系统支持SGD，牛顿法等多种优化算法，提升算法收敛速度、计算精准度，提供源代码佐证； #提供截图展示以上学员能力测评系统内容。 2.13 AI助教 AI助教需支持软件管理界面和手机扫描二维码两种方式启动，与软件系统完全兼容，不允许外链展示或链接公共通用大模型平台；可根据软件考核模式、软件配置参数进行显隐控制；针对学员问题，AI助教以内置窗口形式，展示文本，视频，三维程序和H5应用程序等格式的回答内容。 管理员可自由上传任意资料创建相关专业知识库，至少支持word、pdf、ppt、pptx、excel、png、jpeg、jpg、gif、mp4、wav和mov等格式；至少支持预览并上传fbx、dwg、dxf、obj、sol和grdecl等三维格式。支持上传H5应用。管理员可通过模块拖拽和连线方式完成问答机器人过程定义，模块结构支持用户输入、聊天记录、AI对话、知识库搜索、指定回复、问题分类和文本内容等模块。连线结构连接不同的模块，表示数据的输入输出关系。 #提供截图展示以上AI助教功能。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

2	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（3D猪数字解剖虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 包含猪的八大系统的结构和主要功能进行学习和认识。包括运动系统、消化系统、呼吸系统、生殖系统、泌尿系统、免疫系统、神经系统和循环系统。 1.1肌肉系统：包含下颌舌骨肌、左内收肌、左锁骨下肌、左二头肌、左股二头肌、左肱肌、左肱头肌、左颊肌、左犬齿肌、左指总伸肌、左三角肌等结构。 1.2骨骼系统：包含左跟骨、左腕骨、左股骨、左腓骨、左肱骨、左掌骨、左跖骨、左髌骨、左前趾骨、左后趾骨等结构。 1.3呼吸系统：包含喉、气管、支气管、肺、横膈膜。 1.4消化系统：包含食管、胆囊、胰腺、肝脏、大肠、小肠、胃等结构。 1.5泌尿系统：包含肾脏、膀胱、输尿管、尿道。 1.6生殖系统：包含卵巢、子宫角、子宫颈等。 1.7血液系统：包含心脏、动脉、静脉。 1.8神经系统：包含脊髓、大脑、脑神经。 #提供截图展示使用一体机的触笔控制不少于15个的猪3D器官模型旋转，幅度不小于180度，同时有标签跟随旋转；通过滑动图文列表的方式，展示家猪不少于220个的结构模型，该表中所有的图片均是3D器官模型的截图，其中包括不少于120个肌肉系统结构，不少于80个骨骼系统结构；点击图表图片，自动定位对应器官。 2. 功能要求 2.1 运行平台：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标进行交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4解剖模型：3D虚拟解剖模块包含猪个体模型，包含八大系统，10个局部解剖模块。 2.5系统展示：系统可单独展现任意系统3D模型，或者将多个系统3D模型叠加展示。 2.6图文菜单：包含二级菜单，可展现各个系统的主要器官或组织，点击展示的器官或组织可自动定位到器官位置。 2.7快捷搜索：可通过搜索框搜索相关的组织、器官，输入解剖学结构名称可检索出相应的三维结构。 2.8三维观察：模型可360度旋转，可放大和缩小。 2.9切换：可一键背景切换。 2.10功能标签：软件配有隐藏、半透明、多选、初始化、前进、后退等展示功能，实现器官的隐藏、半透明，另外可同时选中多个模型进行隐藏或半透明操作，可返回前一步操作或前进一步操作。 2.11评分系统：具备实时评分功能，可一键导出每一步考核的得分明细。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
3	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（3D牛数字解剖虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 对牛的结构和主要功能进行学习和认识。 1.1实验内容 ①可分别从正面、侧面、背面观察牛体或结构。 ②在输入框内填写结构的名称进行搜索，可检索到该结构，对该结构的形态、位置进行观察。③可鼠标点击“增加肌肉”键/“减少肌肉”键，对牛体的肌肉组织进行增/减，分别看到牛的被皮结构、肌肉结构、动静脉结构、内脏结构、骨骼结构。 ④可独立观察的结构：头部、腰椎、公牛泌尿生殖系统、子宫解剖、小牛消化系统、皮肤组织。 1.2解剖部位 ①被皮结构 ②肌肉组织：脖肉、带骨腹肉、腹肉、黄瓜条、肩肉、腱子肉、金钱展、颈肉、辣椒条、里脊、霖肉、米龙、牛头、牛尾、牛腩、前胸肉、上脑、臀肉、外脊、胸肉、眼肉 ③骨骼结构 ④呼吸系统：气管、左肺、右肺、气管、隔膜 ⑤消化系统：胆囊、肝脏、回肠、直肠、盲肠、结肠、瘤胃、脾脏、十二指肠、空肠、食道、网胃、胰腺、重瓣胃、皱胃 ⑥生殖系统：卵巢、子宫阴道 ⑦泌尿系统：尿道、膀胱、输尿管、左肾、右肾 2. 功能要求 2.1结构观察：设置牛的不同组织结构学习按钮，点击后可进行牛各个组织结构的观察。 2.2定位功能：点击相应组织结构，可查看详细介绍，并可使镜头拉近，让操作者近距离观察 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

4	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（家鸡解剖技能实训虚拟仿真软件）	1. 软件内容要求 软件分为三个模块，分别为实验简介、实验操作和疾病认知。模拟真实家鸡解剖操作步骤，采用人机交互对家禽外部形态进行观察，可查看家鸡外形结构及内部真实状态。 1.1 软件介绍 1.1.1 第一模块中包含实验目的、原理、实验材料、家鸡相关知识点，例如家鸡心脏血液循环过程、气体交换过程、食物消化过程、腿部及翅部肌肉收缩舒张状态等。 1.1.2 第二模块中对整个实验操作模块进行模拟学习及实操。首先学习器械的规范使用、实验员正确的防护穿戴，家鸡生活动态变化，再对家鸡内脏器官进行解剖操作等。解剖过程包含正确选取手术剪、手术刀、镊子等工具，完成腹部皮肤切开、胸大肌、胸小肌、胸骨、锁骨、心脏、肝脏、肺脏、消化系统、生殖器官、肾脏、哈德氏腺、坐骨神经、食管、气管、骨髓、鸡冠、大脑等器官组织解剖过程，其中包含切开、剪开、拿取、找切口等动作。解剖后，对解剖后气管的展示与实验材料的处理进行详细学习。 1.1.3 第三模块对家鸡常见的疾病进行认知学习，掌握家鸡的发病特征，此模块设置家鸡疾病相关思考题进行考核。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
5	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（鸡新城疫诊断技术虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件内容要 内容包括理论学习、练习模式、考核模式三部分。 1.1 器材准备 选择试验所需要准备的器材。 1.2 1%鸡红细胞悬液制备 （1）对实验鸡进行保定、拔毛、消毒、采血，收集血液。 （2）配置红细胞悬液。 1.3 血凝试验 （1）在96孔V型血凝反应板不同位置中，按照实验流程分别加入PBS、标准新城疫病毒、1%鸡红细胞悬液等。 （2）96孔V型血凝反应板震荡混匀，并室温静置。 （3）观察结果并判定抗原的血凝效价。 1.4 单位抗原标定与配置 根据测定的病的血凝效价，判定4个血凝单位的释倍数。 1.5 血凝抑制试验 （1）在96孔V型血凝反应板不同位置中按照实验流程分别加入PBS、新城疫标准阳性血清、4HAU抗原等。 （2）96孔V型血凝反应板震荡混匀，并室温静置。 （3）96孔V型血凝反应板不同位置分别加入1%鸡红细胞悬液。 （4）96孔V型血凝反应板震荡混匀，并室温静置。 （5）观察结果并判定抗体滴度。 1.6 完成抗体滴度报告 （1）完成抗体滴度报告，并提交报告。 1.7 结果分析 （1）根据试验结果，进行结果分析。 2. 软件功能要求 2.1 运行平台：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标进行交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，对家鸡实验解剖进行评分考核，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

6	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（宠物犬饲养管理虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件内容要求 软件是宠物犬饲养管理虚拟仿真软件，以沉浸式交互漫游第一人称视角进行体验，通过虚拟现实技术模拟犬舍环境，任务菜单直接放到场景内，选择不同菜单可触发不同的任务，体验者进行操作手柄按钮的选择，选择后，进入不同的任务中。 软件构建犬仔舍、幼犬舍、成年犬舍、老龄犬舍，设计幼犬饲养管理、成年犬饲养管理、老龄犬饲养管理任务线。通过鼠标点击不同阶段宠物犬舍，学习不同阶段犬类的知识定义，了解不同阶段的定义、特征、食物要求、饲养方法。 2. 软件功能要求 2.1 运行平台：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标进行交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，对家鸡实验解剖进行评分考核，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名、站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
7	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（宠物护理与美容职业技能虚拟仿真实验系统（定制））	1. 软件培训内容 采用虚拟现实与三维建模技术，精准还原犬类骨骼结构、毛发纹理及皮肤特征，实现剃毛、修剪，系统采用模块化教学，学习方式更为弹性灵活，支持学生反复进行练习，不受时间和空间限制， 1.1刷毛 使用针梳为狗狗刷理被毛，去除死毛和毛结，使被毛柔顺、整洁、富有光泽。 1.2梳理 使用钢梳梳理被毛，检查并去除细毛结，确保被毛整洁。 耳、眼部清洁：检查并清理狗狗的耳朵和眼睛，特别是长耳犬只的耳朵和眼睛，预防感染和保持清洁。 1.3修剪趾甲 定期修剪狗狗的趾甲，防止趾甲过长导致的行走困难。 1.4洗澡 选择合适的洗发液，根据狗狗的毛发类型（长毛或短毛）进行洗澡，注意水温和洗澡频率。 1.5烘干 洗澡后使用吸水毛巾吸干水分，然后用风箱或吹风机顺毛吹干，同时可边吹风机边梳理毛发，使毛发自然蓬松。 1.6修剪 最后进行全身修剪，保持狗狗的整洁和美观。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
8	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（3D猫数字解剖虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件内容要求 包含猫的八大系统的结构和主要功能进行学习和认识。包括运动系统、消化系统、呼吸系统、生殖系统、泌尿系统、免疫系统、神经系统和循环系统。 1.1外形系统：包含眼睛、胡须、皮肤等结构。 1.2肌肉系统：包含屈肌副头、锁骨肌、小腿筋膜、远指环韧带、腹肌、桡侧腕伸肌、桡侧腕屈肌、股薄肌、闭孔肌、腓骨长肌、梨状肌等结构。 1.3骨骼系统：包含枢椎、软骨、尾椎、颈椎、腕关节、前爪、后爪、股骨、腓骨等结构。 1.4呼吸系统：包含气管、肺、横隔膜。 1.5消化系统：包含食管、肝脏、胆囊、胰腺、十二指肠、小肠等结构。 1.6泌尿系统：包含肾上腺、膀胱肾脏及输尿管。 1.7生殖系统：包含等结构。 1.8血液系统：包含耳后动脉、颞浅动脉、椎动脉、颈总动脉、上颌动脉、眼动脉、舌动脉、面动脉、肋颈动脉、股深动脉等结构。 1.9神经系统：包含颈神经、胸背神经、腰荐神经丛、股外侧皮神经、前肢神经、臀前神经、臀后神经、后肢神经等结构。 2. 功能要求 2.1运行平台：PC。	1	套

		2.2软件操作：通过鼠标进行交互操作。 2.3通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4解剖模型：包含猫个体模型，包含八大系统，10个局部解剖模块。 2.5系统展示：可单独展现任意系统3D模型，或者将多个系统3D模型叠加展示。 2.6图文菜单：包含二级菜单，可展现各个系统的主要器官或组织，点击展示的器官或组织可自动定位到器官位置。 2.7快捷搜索：可通过搜索框搜索相关的组织、器官，输入解剖学结构名称可检索出相应的三维结构。 2.8三维观察：模型可360度旋转，可放大和缩小。 2.9切换：包含一键背景切换，以及一键性别切换功能。 2.10功能标签：包含隐藏、半透明、多选、初始化、前进、后退等功能，可同时选中多个模型进行隐藏或半透明操作，可返回前一步操作或前进一步操作。 2.11评分系统：具备实时评分功能，可一键导出每一步考核的得分明细。 2.12教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.13 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。		
*9	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（母犬卵巢摘除术虚拟仿真实验系统（定制））	1. 软件内容要求 母犬绝育手术是通过手术将母犬的生殖器官（卵巢和子宫）切除，以防止其发情和怀孕，此时进行绝育可显著降低乳腺肿瘤的风险，模拟了术前准备、麻醉、保定以及术式等操作。 1.1保定与麻醉：麻醉:采用全身麻醉，确保母犬术中安全； 1.2体位：将母犬置于手术台上，采用仰卧位； 1.3消毒：用消毒液对手术部位进行彻底消毒； 1.4切开皮肤：在母犬腹部正中做一长约 5-7cm的切口，暴露腹腔； 1.5分离组织：小心分离腹壁肌肉、脂肪、肠管等组织，暴露生殖器官； 1.6结扎：用手术线对卵巢、输卵管进行结扎； 1.7摘除器官：切除子宫、卵巢等生殖器官； 1.8缝合：逐层缝合腹壁肌肉、脂肪、皮肤，确保伤口无遗漏； 1.9术后包扎：用无菌纱布对手术部位进行包扎。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
10	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（牛瘤胃切开术虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件培训内容 牛瘤胃切开术主要用于治疗牛的消化系统疾病，涉及到对牛的瘤胃进行切开，以便直接观察和治疗瘤胃内的疾病或取出异物。瘤胃是牛的第一个胃，负责储存和初步消化食物，因此瘤胃的健康对牛的整体健康至关重要。 本项目通过虚拟仿真技术，生动模拟了牛养殖场和手术室，再现了保定、麻醉、术部、腹壁切开、腹腔探查、瘤胃固定等手术过程，旨在帮助学生理解并掌握瘤胃术前准备、术中操作等兽医外科手术的基本理论知识，提升学生手术治疗技能及团队创新协作能力。 2. 软件功能 2.1 系统开发版本：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标、键盘场景内漫游及交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 防护穿戴功能：可通过点击器械栏图标，完成鞋套、手术衣裤、医用帽、口罩及手套的穿戴。 2.6 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套



11	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（牛助产和剖宫术虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件内容要求 模拟牛助产和剖宫术操作过程，培训内容包含场景漫游、防护穿戴、难产检查、难产救助，虚拟场景内包含牛棚、装水车、饲料车、操作工、养殖户、牛手术室、兽医、助产器械、手术器械。 1.1场景漫游。 1.2防护穿戴 1.3难产检查 1.4难产救助 1.4.1催产素催产。 1.4.2人工牵引助产。 （1）取出水桶（内有毛巾、消毒液）、托盘、酒精棉、镊子。 （2）产道检查和胎儿检查 （3）用消毒毛巾擦拭奶牛阴部。 （4）将消毒绳子绑在牛犊前蹄上。 （5）放置助产器、开始助产操作。 1.4.3 剖宫术 （1）保定。 （2）麻醉。 （3）被皮。 （4）消毒。 （5）覆上创巾。 （6）手术刀切开腹壁 （7）手术剪剪开筋膜。 （8）手术刀切开子宫。 （9）缝合针缝合。 #提供截图展示透明展示功能：可透明观察胎儿在子宫内的7种胎势、胎向、胎位不正情况。 2. 软件功能要求 2.1 运行平台：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标、键盘场景内漫游及交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 防护穿戴功能：可通过点击器械栏图标，完成鞋套、手术衣裤、医用帽、口罩及手套的穿戴。 2.6 手术操作功能：可通过点击器械栏及药品栏图标，完成麻醉、被皮、消毒、切开腹部、缝合等手术操作。 2.7 透明展示功能：可透明观察胎儿在子宫内的7种胎势、胎向、胎位不正情况。 2.8 聊天界面功能：通过聊天窗口展示兽医和养殖户对话内容，对话内容包含配音。 2.9 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
----	--	---	---	---



12	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（饲料生产虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容 进入加载页面后，可学习配合饲料生产工艺流程，本软件分为3个关卡： 第一关：初出茅庐，主要是进行有关配合饲料理论知识的学习； 第二关：小试牛刀，主要是进行设备的认知，工艺的探索； 第三关：大显身手，主要是进行车间的实训操作，如原料配比设计，实际车间正常开车。 1.1初出茅庐 初出茅庐主要以文字、图片、视频形式学习相关知识点，包括配合饲料简介、配合饲料、配合饲料原料、配合饲料工艺认知、饲料的质量管理与评价等，知识学习完成后，会对所学内容进行考核，考核通过后可进入下一关卡。 1.2小试牛刀 在3D场景中学习饲料生产工艺流程（原料清理—原料粉碎—配料计量—混合—调质制粒与成型—冷却—成品包装）以及设备的工作原理和参数设置。 1.2.1原料清理：待粉碎原料通过不同投料口投入后，通过角斗、输送机，提升机分别进入原料清理设备。原料清理主要用到永磁筒、圆筒初清筛、双筒初清筛。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.2原料粉碎：清理后的原料进入待粉碎仓后等待粉碎。原料粉碎的关键设备是粉碎机。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.3配料计量：经过粉碎后的原料进入配料仓。通过配方设计选择原料称量。配料计量的关键设备是电子配料秤。维生素和氨基酸等小质量添加料则通过小料配料系统添加。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.4混合：配料秤和小料秤中的原料需要混合均匀。混合的关键设备是混合机。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.5调质制粒与成型：原料混合均匀后，进入制粒机进行调质制粒。调质制粒与成型的关键设备是制粒机。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.6冷却：制粒完成后饲料进入冷却塔冷却，降低饲料的温度和水分含量，使饲料便于储存。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 1.2.7成品包装：冷却后的饲料通过分级筛分级筛选，进入成品包装阶段。成品包装的关键设备是成品包装机。软件中将展示其工作原理及关键控制点。 工艺流程学习完毕，进入工艺搭建，考察学生对流程的掌握情况。工艺搭建完成后，进行关键设备的考察。答题完成后，会对掌握情况做出评价。建议重新学习或者建议进入下一关学习。 1.3大显身手 以3D场景和DCS方式，学习饲料的原料配比，并模拟饲料车间正常开车，设置关键设备参数，生产出饲料的过程，最后会对生产出的饲料进行评判，是否为合格饲料。 1.3.1原料配比：在开车前应先设计一款配料方案。根据牲畜的不同类别，自行设计饲料配比，后台会对该配方进行评判，判断配方是否正确合理。 1.3.2正常开车：配方设计完成后，将模拟车间的正常开车过程，此关卡是3D+DCS协同操作，在开车过程中任务指引会先引导学生找到各工段的关键设备，进行调控和参数的设置等。 1.3.3结果评判：工艺结束后，可点击生产记录表，查看开车过程中设备参数。点击产品评价后，出现产品合格或不合格的判定，如果不合格可返回场景中继续修改参数，直至合格为止。 1.3.4学生在开车过程中，对每个设备的参数设置都会记录在生产记录表中，整个工艺正常运行后，学生可查看此表，判断所生产的饲料是否合格，如果不合格，此表中对学生设置的每个参数均会做出评语解读，并给出范围值，根据评语解读及范围值，学生可返回场景中对不合适的参数进行反复调试，直至生产出合格产品。 2. 软件功能 2.1 设备半透展示功能 2.1.1 在3D场景中展示超微粉碎机内部结构，并在半透状态下展示其工作原理及物料和风的流向。 2.1.2 在3D场景中展示混合机内部结构，并在半透状态下展示其工作原理及物料的混合形式。 2.1.3 在3D场景中展示制粒机内部结构，并在半透状态下展示其工作原理及物料的运动流向。 2.2 原料配比设计中可随时增加原料种类，根据市场情况更改原料价格，并在原料中随机选择原料进行配比，最终达到国家标准要求值，每个学生的设计方案均可不同，设计方案只需满足：成分含量比要求值高，价格比要求值低，则此方案可行。 #软件通过自主开发的国产三维引擎和编辑器开发，提供截图展示通过自主开发的国产三维引擎和编辑器，在web浏览器中上传和编辑三维模型资源，制作交互界面和编写程序，完成可视化知识点、程序的制作。可将制作内容发布到自研应用商店。通过微信小程序或者手机扫码程序，可在应用商店中学习、使用相应的可视化知识点和程序。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
----	----------------------------	---	---	---

13	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（牛养殖虚拟仿真实验系统）	一、软件培训内容 本仿真软件共分为三个模块 1、认知学习 在这个模块中，实现了将课本放进软件，将“牛养殖技术”课本中的牛养殖场场景、养殖技术概要等内容以知识点的形式呈现在软件中，使老师使用软件教学内容更清晰，学生使用软件练习目标更明确。 用户在本模块中，通过在场景中漫游学习，了解牛集中养殖的养殖场环境和放牧养殖的自然环境。通过名词解释和图文知识点等内容的学习，了解牛养殖中的一些技术名词和养殖环境、养殖技术、饲料配比等。 2、仿真操作 仿真操作模块分为放牧养殖和集中养殖，每个养殖方式根据不同牛的生长过程进行学习。 2.1 放牧养殖：放牧养殖根据牛的生长过程，由成年牛配种繁殖到犊牛的养殖、成年牛的养殖进行学习，每个阶段包含动物营养、饲料配合、放牧过程、牛疫病的防治。模块中设置了知识点学习，包括牛生长时期的学习、牛饲料种类、牛牧场简介。 2.2 集中养殖：集中养殖根据不同年龄段牛的生长特点，分为育肥牛养殖、泌乳牛群养殖和育成牛养殖。分别学习不同的饲料配合比例和饲养方式，并进行养殖场的日常管理，如养殖场清理、消毒等内容。 3、拓展学习 3.1 牛肉品质分析：肉质分析通过学习检测仪器的使用方式，对牛肉的物理、化学性质进行品质评定。通过已有数据，分析不同养殖方式对牛肉品质的影响。 3.2 经济效益分析：在经济效益分析模块中，软件给定了牛养殖的养殖预算和成本，用户通过设置合理的定价，得到比较合理的利润。 4、软件场景及设备列表：设备车间、草料车间、暖棚、水车、转运车、牛牛舍、泥圈、草料车、地磅。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
14	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（智慧猪养殖虚拟仿真实验系统）	1. 软件培训内容 智慧猪养殖虚拟仿真软件以智慧养殖为背景，结合智慧平台模拟了猪的一生的智慧饲养管理过程，为了便于学生学习，将软件分为了养殖场选址和规划设计及智慧养殖两个模块，帮助学生扎实地掌握课程内容，切实提升学生们的实践能力。 1.1 软件设计架构：软件分养殖选址和规划设计及智慧养殖两个模块。 1.2 设备明细：大约克猪、杜洛克猪、长白猪、后备母猪、妊娠猪、仔猪、产床、消毒设备、B超诊断仪、背标测试仪、高压水枪、剪尾器、剪牙钳、输精管、注射器、耳标、 1.3 软件操作要点 1.3.1模块一：养殖场选址和规划设计 养殖场选址和规划设计主要分为知识点、位置要求、猪场总平面布局三个部分，知识点主要包括规划设计原则、设计流程、地势与地形、位置要求、布局原则、布局方案等的详细介绍。位置要求部分主要是以拖拽的方式完成养猪场与居民区、其他牧场、一、二级公路铁路、三、四级公路铁路的距离要求的搭建。考察学生对于养猪场位置选择原则的了解程度。猪场总平面布局图主要是拖拽的方式根据主导风向及地势完成养猪场各区域的搭建工作，考察学生对于猪场平面布局要求的掌握程度。 1.3.2智慧养殖 智慧养殖主要结合智慧养殖过程，根据猪的一生，从后备母猪、配种、妊娠、分娩、泌乳母猪、哺乳仔猪、保育猪、育肥猪等各阶段的饲养管理过程，学习猪的各阶段的智慧饲养管理过程。 （1）后备母猪 后备母猪的饲养管理过程主要包括了以动画结合特效形式展示了猪场消毒过程、后备猪防疫过程、后备猪发情情况判断、膘情测定等过程，并通过智慧平台进行饲喂	1	套

		量等参数设置。 (2) 配种 配种猪饲养管理过程主要通过智慧平台对配种猪饲喂量的设置、以动画和Flash的形式展示人工授精过程（外阴的清洗、输精管的使用、输精夹的使用等）。 (3) 妊娠 妊娠猪饲养管理过程主要通过智慧平台对配种猪饲喂量的设置、妊娠情况的判断、B超诊断仪诊断进一步确定妊娠、膘情测定、智慧平台环境预警处理、疫苗防疫等过程。 (4) 分娩 分娩猪饲养管理过程主要包括产房的准备（产床、加热灯、水嘴）、以动画结合特效方式展示产房的消毒过程、通过智慧平台对配种猪饲喂量的设置、通过智慧平台对环境预警的处理、疫苗防疫过程、分娩时间判断、生产工具及药品的选择等过程。 (5) 泌乳母猪哺乳仔猪 泌乳母猪哺乳仔猪饲养管理过程主要包括以动画方式展示仔猪剪牙、断尾过程、仔猪打耳号、吃初乳、补铁、断奶方法的学习等过程。 (6) 保育猪 保育猪饲养管理过程主要包括以动画结合特效的方式展示猪舍的清洗、消毒过程，猪入舍前猪舍设备的检查、通过智慧平台对配种猪饲喂量的设置、通过智慧平台智慧平台环境的调节，保育猪的疫苗防疫等过程。 (7) 育肥猪 育肥猪饲养管理过程主要包括以动画结合特效的方式展示猪舍的清洗、消毒过程，猪入舍前猪舍设备的检查、通过智慧平台对配种猪饲喂量的设置、保育猪的疫苗防疫、猪疾病判断过程等。 (8) 智慧平台 智慧平台主要包括了饲料管理、环境控制、预警信息、疫苗管理等内容，并模拟远程监控系统，通过智慧平台可查看各猪舍猪的状态，对各猪舍进行饲喂量的设置，查看环境情况，对环境及其他情况进行预警信息提示、对各阶段的疫苗注射情况实时记录。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。		
15	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（智慧羊养殖虚拟仿真实验系统）	一、软件培训内容 软件以《牛羊生产》专业书籍为开发依据，对肉羊智慧养殖过程中的羊场筹建、羊的品种选择与外貌评定、饲料配制、人工受精、饲养管理等操作过程进行模拟。 软件采用虚拟仿真技术，本次设计以杜泊羊为例，将肉羊智慧养殖分为：外貌评定、羊场建设、智慧养殖三大模块，学生可点击任意模块进行操作。 1.1外貌评定：该模块包含肉羊品种识别和外貌评定两部分内容，在羊的品种识别中主要以图文形式展示6种肉用绵羊和3种肉用山羊的外貌特征和生产性能；外貌评定部分包含羊的外貌识别、羊的体尺测量以及羊的年龄鉴定，外貌识别模拟小游戏形式对羊体19个部位进行识别；体尺测量通过UI交互学习8个测量部位的测量方法；年龄鉴定以视频形式学习羊年龄鉴定方法；学习完毕对其进行不少于10道思考题考核。 1.2羊场建设：学生进行厂区布局建设 1.3智慧养殖：该模块主要包括羔羊饲养管理、种公羊饲养管理、母羊的饲养管理、育成羊饲养管理四部分内容以及智能控制系统，智能控制系统包含智能喂养、智能控制、智能监控以及智能预警等监控模块，与3D场景实时联动实现羊的智慧养殖过程。 羔羊的饲养管理：根据任务指引进行初生羔羊饲养管理，对不同日龄羔羊哺乳次数、饲喂次数、不同月龄羔羊的饲喂量、断乳时间等相关参数进行考核。 种公羊饲养管理：主要包括配种期饲养管理和非配种期饲养管理。该部分包含种公羊饲喂挑选；对配种期及非配种期的种公羊，进行日粮设计；进行草料识别和学习青贮饲料的品质要求；以图文或视频方式学习采精过程，并挑选相关器具；学习精液品质检查方法，并根据精液质量进行日粮调整。 母羊饲养管理：包括空怀期母羊饲养管理、妊娠期母羊饲养管理及哺乳期母羊饲养管理。 ①空怀期母羊饲养管理：主要包括不同时期母羊饲喂饲料的选择与设计；根据羊群的繁殖状况进行调整，筛选不合格母羊进行育肥处理；利用外观察法、阴道检查法、公羊试情法进行发情鉴定，挑选阴道检查法所需的器具；挑选人工输精所需器具，并以视频形式学习人工受精方法。 ②妊娠期母羊饲养管理：主要包括妊娠前期、妊娠期、妊娠后期不同阶段饲料选择及饲喂量设置，饮水水温设置等；学习预产期推算方法。 ③哺乳期母羊饲养管理：主要包括哺乳前期、哺乳期和哺乳后期不同阶段饲料选择与添加量控制；母羊的产后消炎处理及母羊的催奶方法学习。 育成羊饲养管理：包括育成羊的饲养和育成羊的管理两部分。育成羊的饲养主要针对育成前期和育成后期两个阶段羊生长发育不同，依照饲养标准对育成羊进行日粮设计，同时监测羊的体重及平均日增重来判定羊的发育状况。学习种羊挑选方法，并进行羊只筛选；学习圈舍、运动场清理消毒方法，进行环控系统调节；选取合适的疫苗对不同年龄段羊进行防疫处理；以图文形式展示羊的修蹄方法。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

16	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（猪的人工授精虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件培训内容 1.1以沉浸式交互漫游第一人称视角进行体验，通过虚拟现实技术模拟母猪、公猪、实验室及猪舍的环境、设施、设备，可进行随意的走动或者浏览，走到不同的位置，可触发不同的任务，任务菜单直接放到场景内，体验者进行操作手柄按钮的选择，选择后，进入不同的任务中。 1.2模拟公猪的人工采精、猪精液的品质检查、保存、母猪的人工授精过程，三维模拟受精环境和授精主体、受精用具，学习用具的使用方法，学习精液采集的流程、跟随指引完成输精的不同受精方法、步骤学习。 1.3采精器材、检测仪器学习，在模拟的实验室场景内的工具箱内，可拿起或是点击不同输材料和用具，查看对应的图文说明，了解用具的使用方法。 1.4整母猪、公猪的三维模型模拟，授精部位的器官结构模型1：1高保真模拟复原。 1.5系统的三维场景载体为整体饲养猪舍和实验室，包含了猪舍和实验室的环境、饲养设施、授精材料和授精工具等，所有环境全部为纯三维精细建模完成，1：1完全仿真真实环境。 2. 软件功能 2.1 系统开发版本：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标、键盘场景内漫游及交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
17	畜牧兽医虚拟仿真实训软件（牛的人工授精虚拟仿真实验系统（PC版+VR版））	1. 软件内容要求 牛的人工授精操作过程，培训内容包含场景漫游、牛人工采精、牛人工输精。虚拟场景内包含种公牛、种母牛、实验室、假阴道、输精枪、显微镜等。 1.1场景漫游 1.1.1可在养殖场内自由漫游，通过选择不同的选项到达不同的区域。 1.2牛人工采精 1.2.1熟悉采精场地与采精物品 1.2.2安装假阴道，对母牛进行清洗 1.2.3对公牛进行清洗 1.2.4将橡皮垫置于台牛后方，使公牛爬跨至母牛上 1.2.5用牛人工假阴道设备进行取精 1.3牛人工输精 1.3.1对精液进行品质检查 1.3.2将解冻的牛冷冻细管精液安装到输精枪上并调整温度 1.3.3对母牛外阴进行反复擦洗 1.3.4掏出粪便物 1.3.4对母牛外阴进行反复擦洗 1.3.5左手臂伸入母牛肛门，使用输精枪将精液的输入到母牛身体中，输精枪通过子宫颈。 2. 软件功能要求 2.1 系统开发版本：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标、键盘场景内漫游及交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 VR交互：通过操作VR手柄实现交互，支持3D信号发射器、VR头盔、手柄。 2.6 知识点：软件包含大量知识点，可随时查看奶牛养殖、犏牛饲喂、暖季放牧、冷季放牧等内容，学生在操作时可反复查看。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

18	3D生物学虚拟仿真实验室软件（荧光定量PCR仪虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件为荧光定量PCR仪使用项目，包含开机程序、工作站设置、样品测试、数据处理、关机程序5个过程，主要训练学员以下技能：仪器开机、关机；工作站参数的设定：如反应板、反应孔、反应物体积、反应温度、循环数设置；样品进样；检测及数据处理：保存图谱、保存标准曲线、保存原始数据、导出结果EXCEL表到本机。 1.1 实验场景及设备器材 在3D大型分析仪器实验室内进行操作，包括ABI7500荧光定量PCR仪、96孔板、电脑主机屏幕、键盘鼠标、灭火器、温湿度计、空调、电箱等；用户可在场景内进行游览。 1.1.1 开机程序 打开电脑主机电源开关及ABI7500仪器电源开关，预热10分钟。 1.1.2 软件设置 启动AB7500软件，进行软件基本设置、反应板设置、反应孔设置、反应体积设置、反应温度设置、循环数设置，最后激活信号采集图标。 #提供截图展示通过滑动条或输入框进行PCR反应温度的设置，包含逆转录温度、变性温度，退火温度，延伸温度；现场演示反应孔设置过程中，通过鼠标拖动选中多个反应孔，然后进行阴性对照孔、未知样品孔、标准品孔设置。 1.1.3 样品测试 放入96孔板、运行反应程序。 1.1.4 数据处理 包含数据分析，保存图谱、标准曲线及原始数据，导出结果EXCEL表。 1.1.5关机程序 按顺序关闭ABI7500软件、ABI7500仪器电源、电脑主机电源，关闭前首先点击ABI7500主机样品台，取出96孔板。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
19	3D生物学虚拟仿真实验室软件（3D动物细胞传代培养与观察虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件是动物细胞传代培养与观察实训项目，操作者在三维仿真模拟的实验场景中，可通过操作键盘、鼠标点击实验设备进行操作，开展针对性的交互使用训练，通过对Hela细胞的传代培养，从而了解动物细胞传代培养的基本原理，熟练掌握动物细胞传代培养的基本操作。 1.1 交互操作步骤 1.1.1 进入实验室前准备 1.1.2 打开二氧化碳培养箱 1.1.3 培养皿转移到显微镜下 1.1.4 观察细胞形态 1.1.5 转移到二氧化碳培养箱 1.1.6 打开冰箱 1.1.7 培养基和胰酶预热 1.1.8 紫外照射20min 1.1.9 打开通风 1.1.10 打开照明 1.1.11 进入超净工作台 1.1.12 点燃酒精灯 1.1.13 酒精棉对枪和台面灭菌 1.1.14 退出超净工作台 1.1.15 培养基和胰酶转移到超净台 1.1.16 打开二氧化碳培养箱 1.1.17 培养皿转移到超净台内 1.1.18 进入超净工作台 1.1.19 胰酶瓶口灭菌 1.1.20 弃掉培养皿内原培养基	1	套

		1.1.21 加入1mL胰酶进行消化 1.1.22 胰酶瓶口关盖、灭菌 1.1.23 转移到二氧化碳培养箱加快消化 1.1.24 退出超净工作台 1.1.25 打开二氧化碳培养箱 1.1.26 显微镜下观察消化程度 1.1.27 培养皿转移到超净工作台 1.1.28 进入超净工作台 1.1.29 用移液枪吸掉培养皿内胰酶 1.1.30 培养基瓶口灭菌 1.1.31 制备细胞悬液并分装到新的培养皿 1.1.32 取新鲜培养基稀释细胞悬液 1.1.33 轻轻摇晃使细胞分散均匀 1.1.34 细胞继续培养 1.1.35 将培养基和胰酶放回冰箱 1.1.36 收拾台面 1.1.37 熄灭酒精灯 1.1.38 退出超净工作台 #提供项目录屏视频，要求视频操作交互不得少于38步，软件界面应包含实验目的、实验原理、课后巩固、知识点、实验报告、评分等，不需要退出场景就可查看。 #提供截图展示“清水洗手、皂液洗手，消毒浸泡、带手套和口罩、更衣等操作”的flash；提供截图展示“酒精棉对枪和台面灭菌操作”的flash；提供截图展示理论测试部分，可通过选择题进行理论测试，理论测试包含题目解析； 1.2 课前预习 通过选择题进行理论测试，理论测试包含题目解析。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。		
20	3D生物学虚拟仿真实验室软件（3D金黄色葡萄球菌检验虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 本项目为金黄色葡萄球菌检验项目，参照《GB 4789.10—2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验》，采用 Baird-Parker平板计数法，进行某火腿中金黄色葡萄球菌的测定，包括样品均质、稀释、接种、培养、血浆凝固酶试验、结果与报告等全过程。 1.3.1 样品的均质 取25g样品到225mL的样本稀释液中。 1.3.2 将样本进行梯度稀释 1.3.3 样本接种 根据对样品污染状况的估计，选择2个~3个适宜稀释度的样品匀液（液体样品可包括原液），每个稀释度分别吸取1 mL 样品匀液以0.3 mL、0.3 mL、0.4 mL 接种量分别入三块Baird-Parker 平板，涂布。 1.3.4 培养 典型菌落计数和确认：按照菌落计数原则对不同稀释度的样本进行菌落计数。 1.3.5 血浆凝固酶试验 取适宜浓度的平板，选取5个菌落进行血浆凝固酶试验。 1.3.6 结果计算与报告 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套



21	3D生物学虚拟仿真实验室软件（大肠埃希氏菌检验虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件参照《GB 4789.6—2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验致泻大肠埃希氏菌检验》，进行某鸡肉火腿中沙门氏菌的测定。 1.1 前增菌 样本1:10稀释后，均质后进行培养； 1.2 增菌 取前增菌后的样品混合物，接种肠道增菌肉汤； 1.3 分离 取增菌后的样品混合物，接种MAC和EMB琼脂； 1.4 生化试验 取选择性琼脂平板上的菌落分别做三糖铁试验、靛基质试验、H2S试验、尿素试验和和氰化钾试验。 1.5 PCR确认试验 1.6 琼脂糖凝胶电泳 1.7 鼠标中键：滑动鼠标中键，可拉近/拉远观察；鼠标放在物体上，按下鼠标中键，然后鼠标左键拖动可360°旋转，再次按下鼠标中键，取消360°旋转。 #1.8搭建布局合理、建设规范且符合项目特定要求的3D制备实验室，将《实验室安全准则》融入于整体实验中。通过计算机仿真，在虚拟世界中由于错误的操作而产生的安全事故以及实验室安全隐患排查学习。包括实验室巡查内容，在实验室巡查过程中，可用手机端对实验室隐患情况进行拍照并上传，添加为隐患点，描述隐患状况，对隐患进行分级，并对隐患点进行分类（分类标准依据教育部颁发的《高校教学实验室安全工作检查要点（2022版）》进行），在手机端查看安全督导台账。管理端可导出督导台账、巡查报告和整改通知。提供截图展示实验室巡查内容。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
22	3D生物学虚拟仿真实验室软件（沙门氏菌检验虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 参照《GB 4789.4—2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验》、《SNT1870-2016 出口食品中食源性致病菌检测方法 实时荧光PCR法》，进行某火腿肠中沙门氏菌的测定。主要包括生物实验室安全、预增菌、增菌、分离、生化试验、血清学鉴定、分子生物学鉴定等7个模块，培训内容包含无菌操作规范、操作流程、设备参数设定及培养结果判断等，并对重点操作如三区划线法进行仿真模拟。 1.1. 生物实验室安全 包含个人防护用品的穿戴、规定时间内不规范点的查找、设备思考题考核、正确进入食品检验无菌室操作。 1.2. 预增菌 首先对样品进行消毒、剪碎处理，然后将样本1:10稀释后均质，然后进行培养。 1.3. 增菌 预增菌后的样品混合物，接种TTB和SC，培养增菌。 1.4. 分离 增菌液接种选择性琼脂平板培养后，观察不同选择性琼脂平板（BS琼脂培养基、HE琼脂培养基、XLD琼脂培养基、沙门氏菌属显色培养基）上菌落的生长情况。 1.5. 生化试验 取选择性琼脂平板上的菌落分别做三糖铁试验、营养琼脂培养、赖氨酸脱羧酶试验、API20E试剂条试验、氧化酶实验。 1.6. 血清学鉴定 进行多价菌体抗原（O）鉴定和多价菌体抗原（H）鉴定。	1	套



		1.7. 分子生物学鉴定 提取菌液DNA，然后使用超微量分光光度计检测DNA浓度，最后通过实时荧光PCR仪鉴定。 2. 软件功能要求 2.1 运行平台：PC。 2.2 软件操作：通过鼠标、键盘场景内漫游及交互操作。 2.3 通用教师站：通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 2.4 评分功能：具备实时评分功能，可一键导出每一步的得分明细为表格形式，要求表中含有姓名，站号，试卷总分、百分制得分、操作总分、运行时间以及每一步的得分情况。 2.5 瞬移功能：学生可选择场景内漫游或一键瞬移到达实验场所。 2.6 标准实验室场景：区域规划：3D微生物实验室的构建根据标准实验室图纸进行制作，包括样品制备室、洗涤灭菌室、试剂配置室、试剂准备室、细菌培养室、霉菌培养室、菌种保藏室、产物分析室、PCR扩增室、食品检验无菌室、化妆品检验无菌室、缓冲间、更衣间等，学生可在不同的房间进行漫游。不同的房间之间需要有传递窗连接。 2.7 3D标准设备：试剂配制室内需要有纯水仪、样品室内需要有冷藏柜、洗涤灭菌室内需要有高压蒸汽灭菌器、菌种保藏室内需要有超低温冷藏箱、基因检测-洗涤干燥区门口需要有指纹打卡机、细菌培养室内需要有菌落计数器、无菌室内需要有拍击式均质器。 2.8 自由的操作方式：学生可通过阅读设备电子说明书，进行设备操作，设备操作自由方便，可随时操作，锻炼学生动手操作能力，学以致用。 2.9 多样化的考核方式：含步骤分考核、质量分考核、扣分项等，培养学生规范操作意识与能力。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。		
23	3D生物学虚拟仿真实验室软件（生物安全柜操作虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件以过氧化氢酶实验为例来了解熟悉生物安全柜的使用方法及注意事项。 1.1 使用前紫外消毒 安全柜使用前打开紫外灯消毒灭菌20min左右。 1.2 台面酒精灭菌 在在实验开始前用75%的酒精棉球擦拭生物安全柜台面。 1.3 实验结束后再次开启紫外灯灭菌 #提供截图展示生物安全柜玻璃可通过按钮调节高度，调节到错误高度时，会触发警报。 #提供截图展示生物安全柜气流原理flash，需包含配音及背景音乐。内容需包含打开电源、水位确定、放入灭菌物品、设置灭菌参数、自动放气、取出培养基放入超净工作台。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

24	3D生物学虚拟仿真实验室软件（显微镜的正确使用虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件内容包含样品制备及使用显微镜观察细菌的完整流程。 1.1 玻片制作 包含点燃酒精灯、挑取菌落、革兰氏染色操作及原理解析； 1.2 显微镜使用 包含4倍镜观察、10倍镜观察、40倍镜观察、100倍镜观察等，其中涉及的操作有：打开电脑电源、打开显微镜电源、放置载玻片、物镜调节、集光器调节、粗准焦螺旋调节、细准焦螺旋调节、载物台把手调节、目镜调节、滴加镜油等； 1.3 显微镜用后养护 包含物镜转换器归位、载物台归位、镜头擦拭、调节光强度到最小、调整光圈到最小等。 1.4 软件亮点 （1）自由的操作方式：紫外灯、风机、电脑电源、显微镜电源，显微镜旋钮、物镜、目镜等均可自由操作；显微镜使用过程完全自由，粗/细准焦螺旋、载物台上/下旋钮、集光器、光源强度按钮可随意调节。 （2）通过各旋钮控制显微镜部件及光源强度变化：粗/细准焦螺旋、载物台上/下旋钮、集光器、光源强度按钮等绑定，随调节同步变化。如调节集光器旋钮，可控制光圈大小，调节光源强度按钮可增大/减小光源强度，调节粗/细准焦螺旋可控制载物台升降，调节载物台上/下旋钮可控制载物台左右移动。 （3）显微镜图像显示在电脑屏幕上，随调节实时变化：显微镜图像动态可调，粗/细准焦螺旋、载物台上/下旋钮、集光器、光源强度按钮等调节的同时，显微镜图像同时出现变化，变化规律与现实显微镜完全一致。 #针对显微镜使用操作提供截图展示，内容包含显微镜图像显示在场景中电脑屏幕上，调整4倍镜、10倍镜、40倍镜、100倍镜、集光器、粗准焦螺旋、细准焦螺旋、载物台把手、目镜等部件，部件移动或转动，同时，显微镜图像随同变化，如调节粗准焦螺旋使载物台上升，电脑屏幕上逐渐出现显微镜图像，调整细准焦螺旋，可使图像变清晰，调节集光器旋钮，可调节光圈大小，所有部件的调节都对应电脑屏幕显微镜图像变化，并与生物显微镜实际使用相符。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
25	3D生物学虚拟仿真实验室软件（酶联免疫吸附试验虚拟仿真实验系统）	1. 软件内容要求 软件以双抗体夹心法检测待测标本中肿瘤坏死因子TNF-α的含量，涉及的设备器材及试剂 包含标准稀释液、EP管、恒温培养箱、黄色枪头、加样槽、排枪、亲和素HRP、全波长扫描仪、生物素标记二抗、显色底物、细胞培养板、洗液、移液枪、终止液。 1.1 已知浓度的标准品抗原和待测样品加到包被有抗人TNF-α单克隆抗体的酶标板中，所加入样本中的抗原TNF-α呗酶标板上的单克隆抗体所捕获，通过洗涤以除去多余的或结合不牢固的抗原； 1.2 加入生物素标记的TNF-α二抗，被捕获的TNF-α再与生物素标记的TNF-α二抗结合，通过洗涤，以去除多余的或结合不牢固的二抗； 1.3 加入亲和素-HRP，生物素再与加入的亲和素-HRP结合，通过洗涤，以去除多余的或结合不牢固的亲和素-HRP； 1.4 HRP与最后加入的底物反应，形成有色产物，产物的量与标本中受检物质的量直接相关，固可根据成色的深浅进行定性分析，同时通过酶标仪进行定量分析。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套
26	3D生物学虚拟仿真实验室软件（高压蒸汽灭菌器使用操作虚拟仿真实验系统）	1. 软件培训内容 本项目为高压蒸汽灭菌器使用操作项目，通过常用实验设备的灭菌，来了解高压蒸汽灭菌器的使用方法和注意事项。 1.1 放入包好的待灭菌物品 常用的枪头用和试剂瓶等用报纸包好，放到高压蒸汽灭菌器中，并按规定盖好盖子。 1.2 设置温度和灭菌时间 设定灭菌温度和灭菌时间并检查，开始灭菌。 #提供截图展示灭菌温度和灭菌时间设置过程；展示解疑答惑flash，flash可交互，可点击按钮进行学习；蒸汽灭菌锅的结构及使用方法flash，需包含配音及背景音乐。内容需包含打开电源、水位确定、放入灭菌物品、设置灭菌参数、自动放气、取出培养基放入超净工作台。 注：软件提供5年内免费系统维护、版本升级等技术支持服务。	1	套

27	曲面全彩LED显示大屏	曲面全彩LED显示大屏： 1、像素点间距：≤1.8mm 2、像素密度：≥288906 Dots/m2 3、单元板分辨率：≥14792 Dots（172*86） 4、整屏平整度：≤0.04mm；模组平整度：≤0.03mm；拼接缝：≤0.03mm 5、白平衡亮度：≥786Cd/m² 6、亮度均匀性：≥99%；色度均匀性：±0.001Cx、Cy内；色温：800-18000K 7、水平视角：≥170°；垂直视角：≥170° #8、对比度：≥10000：1（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） #9、刷新率：≥4200Hz（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10、像素失控率：<1/100000；发光点中心偏距：<0.8% 11、峰值功耗：≤238W/m²；平均功耗：≤93W/m² 12、灰度等级：采用16bit技术 13、屏幕面积：≥16m² 14、模组尺寸：≥320mm*160mm*15mm	1	套
28	教师电脑	1、CPU：Intel Core i5- 12500 2、电源：≥500瓦 3、内存：≥16GB DDR4 4、硬盘：≥1T固态硬盘 5、显卡：1660s独显 6G（输出接口：DP/HDMI/DVI-D） 6、显示器：≥23.8吋IPS液晶 7、操作系统≥win10	2	台
29	一体化讲台	一、讲台 1、主体采用冷轧钢板+橡木精制而成，内附安全锁； 2、尺寸：≥长宽高（mm）1140*820*1000，具体根据现场定制； 3、采用冷轧钢板制成全封闭焊接结构； 二、座椅 配套轮扭脚座椅、高度升降可调。	2	套
		1、设备采用音频处理器和数字功率放大器一体式设计,高度≥1U，纯嵌入式系统设计。 2、设备接口具有不少于6路音频输入,不少于8路音频输出（其中2路音频输出到功放）。主机具有不少于4路GPIO接口，GPIO接口能通过主机软件设置输入输出控制和功能定义。 3、主机内置软件至少带6入8出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块功能。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）； 4、主机设备支持增配红外遥控器，遥控器可控制全麦静音、学生麦静音、男声模式、女声模式、音量加减等功能。 5、采用宽电压开关电源供电，AC120V-240V宽电压范围工作。 6、采用高清HD级数字功放芯片组。具有延时保护、短路过流保护、过热保护功能，带散热风扇。 7、主机内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线PPT翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用UHF传输技术。可软件设置无线麦克风优先功能。 8、调试控制接口支持RJ45网络调试和串口通讯功能，搭配软件可支持局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等，可远程管理音量或静音，支持网络远程升级。 9、具有空间去混响算法功能，在有混响的教室扩声清晰洪亮，无金属尾音，回声和混响时间≤1秒，不丢字、不卡字，在混响环境中扩声不会放大混响，且具有抑制和消除混响的功能。		



30	音频主机	#10、主机支持U盘拷贝随堂录制讲课语音及课件音频混音文件，最大支持32GB，最多录音时长>1000小时。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）； 11、主机软件支持白噪声消除，白噪声降噪能力大于9dB。 12、主机软件至少支持麦克风60段频谱实时显示分析功能；（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）； 13、具有环境降噪算法功能，可去除风扇、空调、翻书、打铃等噪声。 14、自动增益功能：在2-8米范围内扩声增益差<3dB。 15、信噪比：≥97dB。 16、功率放大器的输出功率≥2*150W。 17、频率响应：20Hz-20kHz（±2dB）。 18、总谐波失真：≤0.1%。 19、增益差：≤0.2dB。 20、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB。 21、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥20dB。 22、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。 23、回声消除强度（AEC）：≥-60dB。 24、回音消除尾音长度：≥512ms。 25、配套桌面控制面板	2	套
31	吊麦	1、输出阻抗：250Ω±30%（at 1KHz）； 2、灵敏度：-35dB（7.9mv 0dB=1V/Pa at 1KHz）； 3、抗手机、电磁、高频干扰； 4、内部嵌入数字麦克风软件； 5、搭配音频处理器使用，可大大解决杂散声波回授产生的自激啸叫问题和减轻处理器反馈声波处理的难度； 6、与处理器参数匹配，适用于远距离拾音，话筒处理电路专门针对人声做细微处理，并对远距离拾取的声音作声音补偿； 7、防风海绵罩采用电台播音级别环保植绒轻量工艺。 8、频率响应：20HZ~20KHZ 9、幻像电源：12-52V 10、最大声压级：135dB SPL 11、信噪比（SNR）：≥80dB	2	套
32	音箱	1、室内壁挂式安装，角度可万向调节； 2、采用绿色环保材料，专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲； 3、具备特殊结构设计，单导向管、音柱型箱体设计； 4、不少于三喇叭单元，内置1×4.5吋低音单元，1×4.5吋中音单元，1X3吋进口纸盆高音单元，采用HIFI分频器； 5、面网：模压钢制平面型面网； 6、表面处理：白色颗粒状树脂喷涂； 7、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；音质清晰自然、人声表达准确。 8、频率响应范围：50Hz-20kHz（-3dB） 9、输入阻抗：8 ~160hm 10、灵敏度：≥87dB 1.0W/1m 11、额定输入功率：≥65W 12、箱体结构：前导向 13、覆盖角度：90°（H）× 60°（V）	2	套



33	机房管理软件	1. 管理员能可视化的实时查看终端数量和分布、安全运行时间、终端硬件资产信息、镜像使用情况等数据信息。 2. 云桌面管理软件需要和教师机电脑、学生电脑同一品牌。 3. 集成灵活的镜像管理方式，支持基于快照的扩展镜像、多个镜像还原点、镜像扩容、镜像导入导出到U盘和网盘，批量部署和镜像增量更新。 4. 支持使用U盘及PXE网络引导进行批量化部署，支持三层网络多VLAN、WIFI、多办公区等复杂网络环境安装。 5. 支持（B/S架构）多重管理结构，使用浏览器远程访问管理主机和终端机，服务器终端机均有独立配置界面，两端均可进行云桌面管理和底层OS升级。 6. 支持底层远程协助功能；当客户端系统启动失败、蓝屏等故障情况下，依然能够使用主机端带外远程显示功能查看到系统加载过程及启动过程画面，对客户端进行远程操作运维，方便检查系统故障。 7. 系统模板可分配最多4个镜像或者ISO文件。每个镜像文件可单独配置还原状态和是否需要与服务器同步。 8. 支持.vhd虚拟盘格式，保证系统兼容性（Win7 32bit/64bit，win10 32bit/64bit、UOS 32bit/64bit等）。 9. 支持服务器多网卡配置，可统一管理不同网段的主机并且共享镜像。管理平台自带多网卡聚合功能，可配置round-robin、active-backup、XOR、broadcast、802.3ad、balance-tlb和balance-alb七种聚合模式。采用P2P传输方式进行快速部署和更新。 10. 云桌面管理功能： a. 云桌面状态查看：可查看所有桌面的当前运行状态，硬件配置等信息 b. 全体主机管理：可一键对全体桌面进行开机或关机操作 c. 单独主机管理：可选择单台主机进行开关机操作，主机删除、配置文件变更，硬件信息查看等 d. 群组管理功能：可添加，删除和修改分组，统一管理多台终端，对所有终端进行开关机，批量配置USB安全功能、虚拟设备等操作 11. 提供两种管理方式：服务端统一管理模式与自维护模式。 12. 支持自动分配计算机名、IP地址、Windows用户名、Windows密码，支持对使用Windows系统的终端，统一部署相同的用户名，也支持按照规则，统一设置群组的计算机名和用户名，也支持单独设置群组内某一计算机的用户名和计算机名；支持统一删除群组内对Windows IP、计算机名、用户名和密码的配置。 13. 支持打印机驱动管理。可将主机端的本地打印机、共享打印机和网络打印机三种打印机的驱动和配置打包上传服务器，由服务器统一分配并加载给所有主机。 14. 支持批量执行Windows命令、分发文件、发送提示消息、安装软件。 15. 支持完善的日志信息管理，对主机，终端，操作信息进行汇总，提供系统日常环境中的警告提醒与错误提示，方便对常见问题的判断追查。 16. 计划任务管理，支持按照群组，设置群组终端每日进行重启、关机、开机操作，并可设置某时间单次进行重启、关机、开机操作。支持定时自动切换到特定的系统模板。 17. 使用物理GPU穿透技术，能够让系统调用物理显卡的硬件加速功能，支持Intel核显、NVIDIA或AMD显卡使用，支持Solidworks、AutoCAD、3DMax等高性能软件渲染操作。 18. 客户端需支持主流发行版的Windows/Linux/安卓系统，在Intel 8代及以上CPU硬件环境上运行Windows XP和Windows 7系统。 19. 客户端采用终端本地运算方式：支持离线运行模式。 20. 客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持还原与不还原方式。	2	套
34	多人异形桌（3人位）	1、桌面总体尺寸：≥长宽高（mm）1350*1760*750，具体根据现场定制，厚度≥（mm）25，实木颗粒板； 2、采用E1级环保材质，烤漆钢架，表面平整，颜色鲜艳，耐磨损、耐腐蚀，符合人体工学设计。	10	张
35	单人桌	1、尺寸：≥长宽高（mm）1000*400*750，具体根据现场情况定制，厚度≥（mm）25，实木颗粒板； 2、采用E1级环保材质，烤漆钢架，表面平整，颜色鲜艳，耐磨损、耐腐蚀，符合人体工学设计。	20	张
36	座椅	1、椅背：新款尼龙透气网背； 2、座垫：PU定型海绵； 3、椅面：采用不助燃布料； 4、塑料背框：采用PP塑料模出样；	98	把
37	学生电脑	1、CPU：Intel Core i5- 12500 2、电源：≥300瓦 3、内存：≥16GB DDR4 4、硬盘：≥1T固态硬盘 5、显卡：RX550 4G独显 6、显示器：≥21.5吋IPS液晶 7、操作系统≥win10	50	台

38	虚拟现实头盔套装	1、屏幕：双RGB低余辉LCD屏幕； 2、分辨率：单眼分辨率≥2448 x 2448，双眼分辨率≥4896 x 2448； 3、视场角：≥120°； 4、刷新率：≥90/120 Hz（使用VIVE无线升级套件时仅支持90Hz）； 5、追踪技术：SteamVR定位追踪； 6、音频：Hi-Res认证头戴式设备（通过USB-C模拟信号）；Hi-Res认证耳机（可拆卸）；支持高阻抗耳机（通过USB-C模拟信号）； 7、麦克风：双集成麦克风； 8、接口：蓝牙；外部设备的USB-C端口；DP 1.2（全分辨率支持需要DP 1.4）； 9、瞳距：可调节； 10、电源：无电池； 11、传感器：G-sensor校正；陀螺仪；距离传感器；IPD传感器；SteamVR定位追踪（2.0）（与SteamVR 1.0和2.0定位器兼容）；空间定位追踪设置；使用包装内含的2个SteamVR定位器2.0可支持5米 x 5米的空间定位追踪。；使用4个SteamVR定位器2.0可支持10米 x 10米的空间定位追踪。 12、人体工学设计：可调节镜头距离；可调节双眼舒适度设置；可调式耳机；可调式头带； 13、操控手柄： 传感器：支持SteamVR追踪技术2.0 输入：多功能触摸面板；抓握键；二段式扳机；系统键；菜单键 含5米高清线 14、显示器：≥55寸 15、分辨率：≥3840×2160 16、屏幕比例16:9 17、操作系统：≥Win10 18、CPU：≥i5 19、显卡：1660s独显 6G 20、内存：≥16GB 21、硬盘：≥1T固态硬盘；	6	套
39	VR发光展示台	尺寸：≥长宽高（mm）1200*700*900，具体根据现场情况确认。 材质：E1级环保板材，内部可任意走线；	6	套
40	48口交换机	端口：48个10/100/1000Base-T电口（包含2个uplink口，可作为上行端口），2个10G Base-X SFP+光口 Mac地址表：≥16K 交换容量：≥136Gbps 包转发率：≥101.4Mpps 包缓存：≥12Mbit	1	台
41	24口交换机	端口：24个10/100/1000Mbps自适应以太网端口，2个1000Base-X SFP端口 Mac地址表：≥8K 交换容量：≥52Gbps 包转发率：≥38.7Mpps 包缓存：≥4Mbits	2	台
42	无线路由器	LAN接口≥1*GE口 WAN接口≥1*GE口 支持LAN/WAN切换 管理方式：APP管理，远程管理，WEB页面 上网行为管理：支持上网行为管理 AP管理：支持AP管理 无线协议：Wi-Fi 6 天线：外置天线	2	台

43	路由器	1、带机量：150-200； 2、IPSec VPN隧道数：100； 3、NAT会话数：8万； 4、可管理MINI AP数量：200； 5、内存：≥256MB； 6、WAN以太网口：≥2*GE 7、LAN以太网口：≥8*GE（3个LAN口支持切换为WAN）	1	台
44	网络机柜	32U	1	台
45	智慧黑板	1. 智能交互黑板显示尺寸≥98英寸，分辨率≥3840*2160，在双系统下均支持40点同时触控 2. 智能交互黑板整机采用三段式一体化结构设计，长度≥4700mm 3. 智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度 4. 智能交互黑板需采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5. 智能交互黑板前面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路全功能Type-C接口，全功能接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据 6. 智能交互黑板后置标配VGA输入≥1路，HDMI输出≥1路，HDMI输入≥2路（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7. 智能交互黑板前置中文按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能 8. 智能交互黑板内置WiFi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，在双系统下支持无线设备同时连接数量≥32个 9. 整机内置蓝牙Bluetooth 5.4模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频 #10. 无需打开智能交互黑板背板，前置接口面板、前置按键面板支持单独前拆（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11. 智能交互黑板具备前置电脑还原按键，采用针孔式设计，配中文标识 12. 采用针孔阵列发声设计，智能交互黑板边框具有不少于6个发声单元，总功率≥60W，扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；谐振频率不高于260Hz 13. 智能交互黑板具备≥12核芯片驱动，Android 系统版本≥14.0，内存≥8G，存储≥64G 14. 内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，可输出分辨率≥5104*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能 15. 智能交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口，展台，桌面、多屏互动等教学常用按键 16. 智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用 17. 智能交互黑板采用硬件低蓝光背光技术，蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500能量综合）<50% 18. 智能交互黑板背光系统支持DC调光方式。 19. 智能交互黑板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整，支持纸质纹理，支持透明度调节与色温调节。 20. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程 21. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调出快捷设置菜单无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 22. 智能交互黑板采用OPS-C 标准的80pin针口设计，向下插拔的方式方便后续自主升级维护 内置电脑 23. 采用80pin Intel通用标准接口，插拔式连接 24. 尺寸长度≥220mm，厚度≤30mm 25. CPU：Intel 12 酷睿I5-12450 26. 内存：≥8G DDR4 27. 硬盘：≥256G SSD固态硬盘 28. 接口：整机非外扩展具备≥5个USB接口 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等	1	套
46	实训六人位讨论桌	尺寸：≥长宽高（mm）2100*1400*750，具体尺寸根据现场定制带机箱柜 1、钢木结构设计，桌体主体采用≥1.5mm冷轧钢板，桌面采用厚度≥25mm白色高密度板，高密度板表面采用冷压贴面工艺，贴三聚氰胺贴面，密度板四周采用封边工艺。 2、功能：讲桌桌面内嵌拉丝铝多媒体接线盒，线盒内置≥2个电源插座，一个HDMI接口，一个USB接口，一个音频3.5接口；讲桌左端挂柜预留大屏幕显示器安装挂架，方便用户使用大屏幕显示器，左端挂柜边框范围内可安装55-65寸大屏。	8	张



47	触屏触控一体机	一、整机以及技术要求： 1. 智能交互平板显示尺寸≥55英寸，分辨率≥3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持40点同时触控。 2. 智能交互平板表面玻璃采用防眩钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏7级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度≥100Mpa。 3. 智能交互平板双侧边框宽度≤17mm。 4. 智能交互平板前面板可支持≥1根磁吸笔吸附。 5. 智能交互平板前面板具备≥2路USB3.0接口，≥1路USB Type-c接口。 6. 智能交互平板后置接口标配VGA输入≥1路，HDMI输入≥1路，Audio IN≥1路，Audio Out≥1路。 7. 智能交互平板前置物理按键≥1个，具备电脑开关、节能息屏、锁屏等功能。 8. 智能交互平板内置Wi-Fi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，在Android和Windows系统下支持无线设备同时连接数量≥30个。 9. 整机内置蓝牙Bluetooth 5.0模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 10. 智能交互平板具备前置电脑还原按键，配中文标识（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。 11. 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板边框具有不少于4个发声单元，总功率≥30W，（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） #12. 智能交互平板具备≥12核芯片驱动，Android 系统版本≥14.0，内存≥4G，存储≥32G。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 13. 内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，可输出分辨率≥5104*3864的图片与视频 14. 智能交互平板左右两侧可提供便于操作的快捷键，数量各不少于3个，该快捷键至少具有批注、关闭窗口、多任务、主页等常用按键。主页快捷键可识别当前使用的系统进入对应主页。 15. 可通过手机微信扫码解锁。 16. 可开启企业微信扫码解锁。 17. 安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。 18. 智能交互平板采用硬件低蓝光背光技术。 19. 智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理；支持透明度调节与色温调节。 20. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。 21. 智能交互平板背光系统支持DC调光方式。 22. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 23. 智能交互平板采用OPS-C 标准的80pin针口设计，屏体与插拔式电脑无单独接线； 二、内置电脑 1. 采用80pin Intel通用标准接口，插拔式连接； 2. CPU：Intel 11 酷睿I5-1130G； 3. 内存：≥8G DDR4； 4. 硬盘：≥256G SSD固态硬盘； 5. 接口：整机非外扩展具备≥5个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 等；	8	套
48	网络机柜	15U	1	台
49	标本实训桌	边长80cm，桌面材质采用三聚氰胺板，桌体采用钢架结构，厚度≥1.0mm，桌腿底下装上四个黑色ABS升降脚垫防止刮伤地板。满足标本实训要求，可自由拼合。	18	张
50	实训凳	尺寸≥24*33*45cm，凳面厚度≥25mm，凳面材质三聚氰胺板，凳子结构为钢架结构，≥25*25mm方管，采用壁厚厚度≥1.0mm，通过大型喷塑线喷塑而成，喷完冷却后直接使用。凳脚配脚垫	18	个
51	空气净化和湿度调节控制系统	1. 安装方式为吸顶式吊装，有效节约室内空间，利于标本保存；高效电机，可大幅提高风量和降低设备噪音，利于馆内环境保持安静；定频；气流组织均匀，全方位广角出风，外角盖采用推压结构，内置凹面螺钉槽；匹数：5匹。 2. 多风挡选择，灵活调整风量，应对各种标本保存需求复杂环境，满足不同风感需求； 3. 采用陶瓷PTC电加热模式，安全性能大幅提升； 含铜质冷凝管、设备专用5芯电缆。	2	套

52	羊整体塑化标本	采用成年动物作为原材料，经解剖、福尔马林固定等工艺处理，再经过低温丙酮进行脱水，置换、灌胶固定后，可长期保存，产品无毒无味。完整塑化干制品，造型美观，栩栩如生。 # 需通过塑化标本SGS认证，提供证书。	1	套
53	猫整体标本	选用不同品种成年自然大原材料，取动物的外皮，内面涂以防腐剂或将整个皮张用防腐固定液浸泡，防腐技术一流。形态逼真，材料真实。绿色、环保，永久保存。	2	套
54	狗整体标本	选用不同品种成年自然大原材料，取动物的外皮，内面涂以防腐剂或将整个皮张用防腐固定液浸泡，防腐技术一流。形态逼真，材料真实。绿色、环保，永久保存。	2	套
55	羊内脏器官原位展示标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。 # 出具浸制标本保存液第三方检测机构的检测报告。	1	件
56	鸡整体解剖标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
57	羊头颈正中矢状切（含脑）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
58	羊消化系统全貌（离体）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
59	羊肺外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
60	猪脾脏外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
61	羊心腔结构标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
62	狗头颈正中矢状切（含脑）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
63	狗消化系统全貌（离体）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
64	狗泌尿生殖系统全貌（离体）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	2	件
65	狗迷走神经走向及分支标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
66	狗心腔结构标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
67	猪肝、胆、胰、脾 十二指肠标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
68	猪大肠、小肠标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
69	猪消化系统全貌（离体）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
70	羊肝、胆、胰、脾 十二指肠标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
71	猪心腔结构标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
72	猪在体皮下浅淋巴结标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
73	猪脊髓整体观标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件

74	猪头颈肌肉、血管、神经（单侧、浅层）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
75	猪前肢肌肉、血管、神经（单侧）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
76	猪后肢肌肉、血管、神经（单侧）标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
77	猫整体解剖标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
78	狗肺外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
79	狗肾外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
80	狗肝外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
81	猪胃粘膜标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
82	牛胃粘膜标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
83	羊肾外形标本	选用成年原材料，经漂白及防腐等处理，精心制作，各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存。	1	件
84	蛔虫寄生于肝胆标本	各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存	1	盒
85	肝吸虫生活史浸制标本	各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存	1	盒
86	日本血吸虫寄生肝浸制标本	各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存	1	盒
87	猪带绦虫生活史	各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存	1	盒
88	猪囊尾蚴寄生在猪心浸制标本	各组织外形、相互关系清晰可见，采用10mm厚度国标板材粘合的有机玻璃盒封装，无渗漏、不变形，福尔马林溶液，可永久保存	1	盒