

2026年理工科专用设备采购项目

公开招标文件

采购单位名称：内蒙古民族大学

采购代理机构名称：内蒙古协众工程项目管理有限责任公司

项目编号：NMGZCS-G-H-260651

2026年08月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古协众工程项目管理有限责任公司 受 内蒙古民族大学 委托，采用公开招标方式组织采购 2026年理工科专用设备采购项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

- 1.名称与编号
- 项目名称： 2026年理工科专用设备采购项目
- 项目编号： NMGZCS-G-H-260651
- 采购计划备案号： 内政采计划[2026]25069
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1： 合同包一
- 采购包预算金额（元）： 520,000.00
- 采购包最高限价（元）： 520,000.00
- 报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	简易型示教电源控制系统	1.000	25,000.00	套	工业	是	否	否	否
2	可编程控制器实训设备	10.000	453,600.00	套	工业	否	否	否	否
3	可移动多媒体一体机	1.000	21,400.00	套	工业	否	否	否	否
4	窥视无穷演示仪	1.000	3,800.00	套	工业	否	否	否	否
5	无源之水演示仪	1.000	2,000.00	套	工业	否	否	否	否
6	质心运动演示仪	1.000	3,200.00	套	工业	否	否	否	否

7	饮水鸟演示仪	1.00	1,000.00	套	工业	否	否	否	否
8	智能下棋机器人-象棋 围棋 国际象棋 五子棋国际跳棋【五合一】	1.00	2,500.00	台	工业	否	否	否	否
9	智能下棋机器人-国际象棋（专业版）	1.00	4,000.00	台	工业	否	否	否	否
10	智能下棋机器人-围棋（专业版）	1.00	3,500.00	台	工业	否	否	否	否

采购包2：合同包二

采购包预算金额（元）：400,000.00

采购包最高限价（元）：400,000.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	医学虚拟仿真实验教学系统	1.00	400,000.00	套	工业	是	否	否	否

采购包3：合同包三

采购包预算金额（元）：835,450.00

采购包最高限价（元）：835,450.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	火灾探测报警及联动控制配套系统	1.00	70,660.00	套	工业	是	否	否	否
2	柜式七氟丙烷气体灭火装置及配套系统	1.00	149,340.00	套	工业	否	否	否	否
3	热成像双光谱海螺半球网络摄像机	64.00	170,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	400万双光定焦半球网络摄像机	113.00	60,260.00	套	工业	否	否	否	否
5	24盘位256路网络视频录像机	1.00	11,200.00	台	工业	否	否	否	否
6	55寸监视显示单元	1.00	6,800.00	台	工业	否	否	否	否

7	千兆PoE接入交换机	12.00	21,040.00	套	工业	否	否	否	否
8	24口全光汇聚交换机	1.00	7,200.00	台	工业	否	否	否	否
9	视频接入网关	1.00	3,500.00	台	工业	否	否	否	否
10	光能黑板	1.00	21,800.00	组	工业	否	否	否	否
11	智能融合信息终端	1.00	12,500.00	台	工业	否	否	否	否
12	智能控制面板	1.00	10,000.00	台	工业	否	否	否	否
13	八口智能配电模块	1.00	2,000.00	台	工业	否	否	否	否
14	5G麦克风	1.00	1,450.00	个	工业	否	否	否	否
15	5G麦克风充电底座	1.00	3,500.00	个	工业	否	否	否	否
16	无线麦克风	1.00	2,200.00	套	工业	否	否	否	否
17	激光翻页笔	1.00	300.00	个	工业	否	否	否	否
18	教学音响	1.00	1,700.00	对	工业	否	否	否	否
19	双瓶防爆气瓶柜	13.00	78,130.00	套	工业	否	否	否	否
20	单瓶防爆气瓶柜	12.00	69,840.00	套	工业	否	否	否	否
21	三瓶防爆气瓶柜	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否
22	半自动切换汇流排	13.00	43,560.00	套	工业	否	否	否	否
23	一级减压器	15.00	18,000.00	套	工业	否	否	否	否
24	二级减压器	54.00	52,110.00	套	工业	否	否	否	否
25	离心机	1.00	10,000.00	台	工业	否	否	否	否

采购包4：合同包四

采购包预算金额（元）：260,000.00

采购包最高限价（元）：260,000.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	四足机器狗	1.00	79,000.00	台	工业	是	否	否	否
2	开源教育人形机器人	4.00	36,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	无人机多光谱平台	1.00	65,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	桌面人形机器人及边缘 计算开发套件	5.00	80,000.00	套	工业	否	否	否	否

采购包5：合同包五

采购包预算金额（元）：219,000.00

采购包最高限价（元）：219,000.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	PLC、变频器触摸屏 综合实验台	4.00	120,000.00	台	工业	是	否	否	否
2	螺栓联接静动态综合 实验台	1.00	99,000.00	套	工业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	简易型示教电源控制系统	简易型示教电源控制系统
2	A02102100 教学仪器	可编程控制器实训设备	可编程控制器实训设备
3	A02102100 教学仪器	可移动多媒体一体机	可移动多媒体一体机
4	A02102100 教学仪器	窥视无穷演示仪	窥视无穷演示仪
5	A02102100 教学仪器	无源之水演示仪	无源之水演示仪
6	A02102100 教学仪器	质心运动演示仪	质心运动演示仪
7	A02102100 教学仪器	饮水鸟演示仪	饮水鸟演示仪

8	A02102100 教学仪器	智能下棋机器人-象棋 围棋 国际象棋 五子棋 国际跳棋【五合一】	智能下棋机器人-象棋 围棋 国际象棋 五子棋国际跳棋【 五合一】
9	A02102100 教学仪器	智能下棋机器人-国际象棋（专业版）	智能下棋机器人-国际象棋（ 专业版）
10	A02102100 教学仪器	智能下棋机器人-围棋（专业版）	智能下棋机器人-围棋（专业 版）

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	医学虚拟仿真实验教学系统	医学虚拟仿真实验教学系统

采购包3：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	火灾探测报警及联动控制配套系统	火灾探测报警及联动控制配 套系统
2	A02102100 教学仪器	柜式七氟丙烷气体灭火装置及配套系统	柜式七氟丙烷气体灭火装置 及配套系统
3	A02102100 教学仪器	热成像双光谱海螺半球网络摄像机	热成像双光谱海螺半球网络 摄像机
4	A02102100 教学仪器	400万双光定焦半球网络摄像机	400万双光定焦半球网络摄 像机
5	A02102100 教学仪器	24盘位256路网络视频录像机	24盘位256路网络视频录像 机
6	A02102100 教学仪器	55寸监视显示单元	55寸监视显示单元
7	A02102100 教学仪器	千兆PoE接入交换机	千兆PoE接入交换机
8	A02102100 教学仪器	24口全光汇聚交换机	24口全光汇聚交换机
9	A02102100 教学仪器	视频接入网关	视频接入网关
10	A02102100 教学仪器	光能黑板	光能黑板
11	A02102100 教学仪器	智能融合信息终端	智能融合信息终端
12	A02102100 教学仪器	智能控制面板	智能控制面板
13	A02102100 教学仪器	八口智能配电模块	八口智能配电模块
14	A02102100 教学仪器	5G麦克风	5G麦克风
15	A02102100 教学仪器	5G麦克风充电底座	5G麦克风充电底座
16	A02102100 教学仪器	无线麦克风	无线麦克风
17	A02102100 教学仪器	激光翻页笔	激光翻页笔
18	A02102100 教学仪器	教学音响	教学音响
19	A02102100 教学仪器	双瓶防爆气瓶柜	双瓶防爆气瓶柜
20	A02102100 教学仪器	单瓶防爆气瓶柜	单瓶防爆气瓶柜
21	A02102100 教学仪器	三瓶防爆气瓶柜	三瓶防爆气瓶柜
22	A02102100 教学仪器	半自动切换汇流排	半自动切换汇流排

23	A02102100 教学仪器	一级减压器	一级减压器
24	A02102100 教学仪器	二级减压器	二级减压器
25	A02102100 教学仪器	离心机	离心机

采购包4:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	四足机器狗	四足机器狗
2	A02102100 教学仪器	开源教育人形机器人	开源教育人形机器人
3	A02102100 教学仪器	无人机多光谱平台	无人机多光谱平台
4	A02102100 教学仪器	桌面人形机器人及边缘计算开发套件	桌面人形机器人及边缘计算开发套件

采购包5:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	PLC、变频器触摸屏综合实验台	PLC、变频器触摸屏综合实验台
2	A02102100 教学仪器	螺栓联接静态综合实验台	螺栓联接静态综合实验台

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：

采购包1：合同包一

无

采购包2：合同包二

无

采购包3：合同包三

无

采购包4：合同包四

无

采购包5：合同包五

无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古协众工程项目管理有限责任公司

地址： 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区锡林南路恩和大厦1102

邮编： 010020

联系人： 范晓晨、纪玥霞、张旭东、张晓艳、李春亮

联系电话： 0471-6235886

采购单位名称： 内蒙古民族大学

地址： 内蒙古通辽市科尔沁区霍林河大街西536号

邮编： 028000

联系人： 唐老师

联系电话： 0475-8314214

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 5 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法 采购包5：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受 采购包5：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照原内工建协【2022】34号文件《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》之规定，以中标金额为计费基数计取采购代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金

15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址：https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。 采购包2：不属于专门面向中小企业采购。 采购包3：不属于专门面向中小企业采购。 采购包4：不属于专门面向中小企业采购。 采购包5：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效投标人家数	采购包1：3家 采购包2：3家 采购包3：3家 采购包4：3家 采购包5：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名 采购包2：1名 采购包3：1名 采购包4：1名 采购包5：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名 采购包2：3名 采购包3：3名 采购包4：3名 采购包5：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否 采购包3：组织现场踏勘：否 采购包4：组织现场踏勘：否 采购包5：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。

25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	纸质文件递交要求：中标人须在发布中标结果后向代理机构提供纸质投标文件3份（不分正副本），未中标人无需提供

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- （4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- （5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- （6）投标文件中提供虚假材料的；
- （7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；

(9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指内蒙古民族大学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古协众工程项目管理有限责任公司。

4.3“投标人”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。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2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，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3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。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (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（报价表）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。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1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。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求
采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或自然人的身份证明

2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（承诺格式自拟）
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。（1）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（承诺格式自拟）。（2）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行凭证为准）或依法缴纳社会保险承诺函（承诺格式自拟）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据及缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（承诺格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”书面声明。（格式自拟）
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人出具的“参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录”书面声明
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标

采购包2：合同包二

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或自然人的身份证明
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（承诺格式自拟）

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。 （1）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（承诺格式自拟）。 （2）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行凭证为准）或依法缴纳社会保险承诺函（承诺格式自拟）。 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据及缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（承诺格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”书面声明。（格式自拟）
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人出具的“参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录”书面声明
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标

采购包3：合同包三

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或自然人的身份证明
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（承诺格式自拟）

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。 （1）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（承诺格式自拟）。（2）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行凭证为准）或依法缴纳社会保险承诺函（承诺格式自拟）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据及缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（承诺格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”书面声明。（格式自拟）
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人出具的“参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录”书面声明
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标

采购包4：合同包四

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或自然人的身份证明
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（承诺格式自拟）

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。 （1）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（承诺格式自拟）。 （2）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行凭证为准）或依法缴纳社会保险承诺函（承诺格式自拟）。 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据及缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（承诺格式自拟）。 依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”书面声明。（格式自拟）
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人出具的“参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录”书面声明
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标

采购包5：合同包五

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或自然人的身份证明
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（承诺格式自拟）

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。 （1）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（承诺格式自拟）。（2）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行凭证为准）或依法缴纳社会保险承诺函（承诺格式自拟）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据及缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（承诺格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”书面声明。（格式自拟）
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人出具的“参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录”书面声明
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“重大税收违法失信主体”、“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：合同包二

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：合同包三

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包4：合同包四

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包5：合同包五

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包4：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包5：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。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。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4投标人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：

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

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

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其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。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、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的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

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

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

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

3.3 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

2026年理工科专用设备采购项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自合同签订之日起45日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
2		标的提供地点	内蒙古民族大学
3		合同履约期限	自合同签订之日起45日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
4		合同履约地点	内蒙古民族大学
5		验收要求	1.本项目所有实训设备、配套软件、辅材及安装调试服务，均按照国家相关行业标准、招标文件要求、合同约定及厂家技术规范进行交付与验收，确保设备性能完整、功能达标、满足日常实训教学使用。 2.查验货物外观与数量：查验所有产品包装是否完好，查验设备数量与配置、软件数量与功能与采购技术参数要求是否完全一致。 3.查验货物随机文件：所有设备需具备产品合格证、质量检验报告、使用说明书、保修卡等齐全的随机文件。 4.查验货物质量：查验所有硬件设备的品牌、型号、容量是否与采购技术参数完全一致，所有软件需完全满足采购技术参数所列所有功能要求。查验所有硬件是否为全新原装正品，查验所有软件是否为正版软件。 5.查验软硬件功能与兼容性：所购硬件、软件需兼容适配，到货后，供应商需将货物运送至指定地点，对所有硬件进行组装、安装、调试，对所有软件进行安装，并进行软件、硬件联调联试，查验所购硬件、软件能否相互配合实现采购参数所列的各项功能用途需求，能否流畅稳定运行。
6		合同支付方式	1、 所有产品到货安装调试并验收合格，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.0%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

8		其他	一、售后服务要求： 1.质保期：三年。 2.质量保修总体要求：中标供应商须严格遵照国家相关法律法规、产品三包规定及本项目合同全部约定履行质保与售后义务。本项目整机免费质保3年，质保起算时间自项目整体验收合格之日起算。质保期内因设备本身质量问题产生的维修、更换、上门、配件、软件调试等全部费用，均由中标供应商全额承担，采购人无需支付任何额外费用。 3.质保期内增值服务：质保周期内，中标供应商须免费提供软件持续版本迭代、实训项目更新、功能优化等全套软件升级服务；同步提供程序调试、电路故障排查、实训课程配套技术支撑。 4.全天候技术服务保障：设立项目专属7×24小时不间断技术服务专线，提供电话、即时通讯、电子邮件多渠道技术咨询；故障报修做到即时响应，远程指导无法解决的故障，须24小时内到场处置并完成故障修复，保障实训室教学正常开展。 5.交付安装服务：中标供应商全权负责所有实训设备送货、现场就位、电路接线、整机安装、系统联调，直至全部设备达到实训教学标准并通过验收。 6.投标人应提供必要的中文使用说明书、操作手册、开发文档、SDK或接口说明以及配套教学资源，并对使用人员开展不少于1次的现场操作和开发培训。 二、其他商务要求： 1.所有投标报价中包含物资设备的运输费、保险、伴随服务、安装调试和培训费。 2.货物包装和标识应符合国家关于绿色环保、运输及安全性等要求。 3.涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库〔2020〕123号 关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知、《邮件快件绿色包装规范》”等相关国家、行业最新规定的标准执行。 4.运输要求：供应商自行选择适宜的运输工具及线路安排运输。
---	--	----	---

采购包2：合同包二

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用
2		标的提供地点	内蒙古民族大学
3		合同履约期限	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用
4		合同履约地点	内蒙古民族大学

5		验收要求	1.本项目所有实训设备、配套软件、辅材及安装调试服务，均按照国家相关行业标准、招标文件要求、合同约定及厂家技术规范进行交付与验收，确保设备性能完整、功能达标、满足日常实训教学使用。 2.查验货物外观与数量：查验所有产品包装是否完好，查验设备数量与配置、软件数量与功能与采购技术参数要求是否完全一致。 3.查验货物随机文件：所有设备需具备产品合格证、质量检验报告、使用说明书、保修卡等齐全的随机文件。 4.查验货物质量：查验所有硬件设备的品牌、型号、容量是否与采购技术参数完全一致，所有软件需完全满足采购技术参数所列所有功能要求。查验所有硬件是否为全新原装正品，查验所有软件是否为正版软件。 5.查验软硬件功能与兼容性：所购硬件、软件需兼容适配，到货后，供应商需将货物运送至指定地点，对所有硬件进行组装、安装、调试，对所有软件进行安装，并进行软件、硬件联调联试，查验所购硬件、软件能否相互配合实现采购参数所列的各项功能用途需求，能否流畅稳定运行。
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的30.00% 2、完成安装调试并验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的70.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
8		其他	一、售后服务要求： 1.由制造商为用户提供现场技术培训，涵盖产品的原理、操作、维护、维修和保养等相关培训；制造商为用户提供产品终身技术服务和后续软件升级。2)设备制造商提供1年售后服务，所有软件产品1年技术支持及升级服务。 2.质保期内增值服务：质保周期内，中标供应商须免费提供软件持续版本迭代、实训项目更新、功能优化等全套软件升级服务；同步提供程序调试、电路故障排查等技术支撑。 3.全天候技术服务保障：设立项目专属7×24小时不间断技术服务专线，提供电话、即时通讯、电子邮件多渠道技术咨询；故障报修做到即时响应，远程指导无法解决的故障，须24小时内到场处置并完成故障修复，保障实训室教学正常开展。 二、其他商务要求： 1.投标人须按照合同约定，将货物运至采购人指定的收货地点，保证所投产品表面无划伤，运输途中无碰撞。投标人须提供原厂全新配件并具有清晰的外包装标识，所投配件出现有质量问题（含破损）时，投标人应及时进行退（换）货。 2.货物包装和标识应符合国家关于绿色环保、运输及安全性等要求。 3.涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库〔2020〕123号 关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知、《邮件快件绿色包装规范》”等相关国家、行业最新规定的标准执行。 4.运输要求：供应商自行选择适宜的运输工具及线路安排运输。

采购包3：合同包三

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
2		标的提供地点	内蒙古民族大学
3		合同履约期限	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
4		合同履约地点	内蒙古民族大学
5		验收要求	1.本项目所有设备、配套软件、辅材及安装调试服务，均按照国家相关行业标准、招标文件要求、合同约定及厂家技术规范进行交付与验收，确保设备性能完整、功能达标、满足日常实训教学使用。 2.查验货物外观与数量：查验所有产品包装是否完好，查验设备数量与配置、软件数量与功能与采购技术参数要求是否完全一致。 3.查验货物随机文件：所有设备需具备产品合格证、质量检验报告、使用说明书、保修卡等齐全的随机文件。 4.查验货物质量：查验所有硬件设备的品牌、型号、容量是否与采购技术参数完全一致，所有软件需完全满足采购技术参数所列所有功能要求。查验所有硬件是否为全新原装正品，查验所有软件是否为正版软件。 5.查验软硬件功能与兼容性：所购硬件、软件需兼容适配，到货后，供应商需将货物运送至指定地点，对所有硬件进行组装、安装、调试，对所有软件进行安装，并进行软件、硬件联调联试，查验所购硬件、软件能否相互配合实现采购参数所列的各项功能用途需求，能否流畅稳定运行。
6		合同支付方式	1、合同签订后，完成安装、调试和培训，供应商提交合法有效的增值税发票及完整付款材料后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的60.00% 2、经采购人验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

8		其他	一、售后服务要求： 1.由制造商为用户提供现场技术培训，涵盖产品的原理、操作、维护、维修和保养等相关培训；制造商为用户提供产品终身技术服务和后续软件升级。 2.设备制造商提供1年售后服务，所有软件产品1年技术支持及升级服务，免费质保不少于3年。 3.质保期内增值服务：质保周期内，中标供应商须免费提供软件持续版本迭代、实训项目更新、功能优化等全套软件升级服务；同步提供程序调试、电路故障排查等技术支撑。 4.免费对使用人员开展设备巡检、应急启停、年度检测实操培训；供货完成后提供现场免费安装调试、系统联动测试。 5.全天候技术服务保障：设立项目专属7×24小时不间断技术服务专线，提供电话、即时通讯、电子邮件多渠道技术咨询；故障报修做到即时响应，远程指导无法解决的故障，须24小时内到场处置并完成故障修复，保障实训室教学正常开展。 6.质保期满后提供原厂维保优惠方案，长期供应原厂备品备件。 二、其他商务要求： 1.投标人须按照合同约定，将货物运至采购人指定的收货地点，保证所投产品表面无划伤，运输途中无碰撞。投标人须提供原厂全新配件并具有清晰的外包装标识，所投配件出现有质量问题（含破损）时，投标人应及时进行退（换）货。 2.货物包装和标识应符合国家关于绿色环保、运输及安全性等要求。 3.涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库〔2020〕123号 关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知、《邮件快件绿色包装规范》”等相关国家、行业最新规定的标准执行。 4.运输要求：供应商自行选择适宜的运输工具及线路安排运输。
---	--	----	--

采购包4：合同包四

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30个日历日内完成供货、安装调试和培训
2		标的提供地点	内蒙古民族大学
3		合同履约期限	合同签订后30个日历日内完成供货、安装调试和培训。
4		合同履约地点	内蒙古民族大学

5		验收要求	1.本项目所有设备、配套软件、辅材及安装调试服务，均按照国家相关行业标准、招标文件要求、合同约定及厂家技术规范进行交付与验收，确保设备性能完整、功能达标、满足日常教学使用。 2.查验货物外观与数量：查验所有产品包装是否完好，查验设备数量与配置、软件数量与功能与采购技术参数要求是否完全一致。 3.查验货物随机文件：所有设备需具备产品合格证、质量检验报告、使用说明书、保修卡等齐全的随机文件。 4.查验货物质量：查验所有硬件设备的品牌、型号、容量是否与采购技术参数完全一致，所有软件需完全满足采购技术参数所列所有功能要求。查验所有硬件是否为全新原装正品，查验所有软件是否为正版软件。 5.查验软硬件功能与兼容性：所购硬件、软件需兼容适配，到货后，供应商需将货物运送至指定地点，对所有硬件进行组装、安装、调试，对所有软件进行安装，并进行软件、硬件联调联试，查验所购硬件、软件能否相互配合实现采购参数所列的各项功能用途需求，能否流畅稳定运行。
6		合同支付方式	1、全部货物送达指定地点，完成安装、调试和培训，经采购人验收合格，供应商提交合法有效的增值税发票及完整付款材料后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

8		其他	一、售后服务要求： 1.投标人负责全部设备的运输、安装、调试、软件配置、系统测试和操作培训，确保设备达到正常使用状态。 2.所有设备自验收合格之日起提供不少于1年的免费质保服务；国家或生产厂家规定的质保期限长于1年的，按较长期限执行。 3.质保期内，因产品质量、安装调试或软件配置产生的故障，由投标人免费维修或更换。人为损坏及不可抗力造成的故障除外。 4.投标人应提供电话、网络等技术支持。接到故障通知后2小时内响应，4小时内提出解决方案；远程无法解决的，应在48小时内到达现场处理。 5.投标人应提供必要的中文使用说明书、操作手册、开发文档、SDK或接口说明以及配套教学资源，并对使用人员开展不少于1次的现场操作和开发培训。 6.投标人应为专业设备提供与制造商售后体系相衔接的技术支持，并保证备品备件和软件升级渠道合法有效。质保期满后，投标人应继续提供维修、升级和备品备件服务，相关费用另行协商。 二、其他商务要求： 1.投标报价应包含设备、配套软件及附件、包装、运输、保险、装卸、安装调试、培训、税费和验收等完成本项目所需的全部费用，采购人不再另行支付其他费用。 2.所有货物必须为全新、未使用的原装合格产品，不得提供翻新、改装、拆机或库存异常产品。 3.货物包装应符合国家、行业及生产厂家有关标准，满足防潮、防震、防碰撞要求。货物运抵指定地点并验收合格前发生的毁损、灭失及安全责任由投标人承担。 4.交付时应同时提供装箱清单、产品合格证、使用说明书、保修凭证、软件授权材料及其他验收所需文件。 5.投标人安装调试时应遵守学校安全管理规定，不得损坏校内设施；造成损坏的，应负责恢复原状并承担相关费用。 6.货物包装和标识应符合国家关于绿色环保、运输及安全性等要求。 7.涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库〔2020〕123号 关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知、《邮件快件绿色包装规范》”等相关国家、行业最新规定的标准执行。 8.运输要求：投标人自行选择适宜的运输工具及线路安排运输。
---	--	----	---

采购包5：合同包五

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
2		标的提供地点	内蒙古民族大学
3		合同履约期限	自合同签订之日起30日历天内完成交付、安装调试并投入使用。
4		合同履约地点	内蒙古民族大学

5		验收要求	1.本项目所有实训设备、配套软件、辅材及安装调试服务，均按照国家相关行业标准、招标文件要求、合同约定及厂家技术规范进行交付与验收，确保设备性能完整、功能达标、满足日常实训教学使用。 2.查验货物外观与数量：查验所有产品包装是否完好，查验设备数量与配置、软件数量与功能与采购技术参数要求是否完全一致。 3.查验货物随机文件：所有设备需具备产品合格证、质量检验报告、使用说明书、保修卡等齐全的随机文件。 4.查验货物质量：查验所有硬件设备的品牌、型号、容量是否与采购技术参数完全一致，所有软件需完全满足采购技术参数所列所有功能要求。查验所有硬件是否为全新原装正品，查验所有软件是否为正版软件。 5.查验软硬件功能与兼容性：所购硬件、软件需兼容适配，到货后，供应商需将货物运送至指定地点，对所有硬件进行组装、安装、调试，对所有软件进行安装，并进行软件、硬件联调联试，查验所购硬件、软件能否相互配合实现采购参数所列的各项功能用途需求，能否流畅稳定运行。
6		合同支付方式	1、所有产品到货安装调试并验收合格，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

8	其他	一、售后服务要求： 1.实验台要求安装及培训，质保3年。 2.质量保修总体要求：中标供应商须严格遵照国家相关法律法规、产品三包规定及本项目合同全部约定履行质保与售后义务。本项目质保3年，质保起算时间自项目整体验收合格之日起算。质保期内因设备本身质量问题产生的维修、更换、上门、配件、软件调试等全部费用，均由中标供应商全额承担，采购人无需支付任何额外费用。 3.质保期内增值服务：质保周期内，中标供应商须免费提供软件持续版本迭代、实训项目更新、功能优化等全套软件升级服务；同步提供程序调试、电路故障排查、实训课程配套技术支撑。 4.全天候技术服务保障：设立项目专属7×24小时不间断技术服务专线，提供电话、即时通讯、电子邮件多渠道技术咨询；故障报修做到即时响应，远程指导无法解决的故障，须24小时内到场处置并完成故障修复，保障实训室教学正常开展。 5.交付安装服务：中标供应商全权负责所有实训设备送货、现场就位、电路接线、整机安装、系统联调，直至全部设备达到实训教学标准并通过验收。 二、其他商务要求： 1.投标人须按照合同约定，将货物运至采购人指定的收货地点，保证所投产品表面无划伤，运输途中无碰撞。投标人须提供原厂全新配件并具有清晰的外包装标识，所投配件出现有质量问题（含破损）时，投标人应及时进行退（换）货。 2.货物包装和标识应符合国家关于绿色环保、运输及安全性等要求。 3.涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库〔2020〕123号 关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知、《邮件快件绿色包装规范》”等相关国家、行业最新规定的标准执行。 4.运输要求：投标人自行选择适宜的运输工具及线路安排运输。
---	----	--

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：简易型示教电源控制系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、总体要求： 1.设备采用专业的结构设计；预留了扩展与升级的区域，根据市场需求进行不断的开发升级或者学校用户自行创新设计新的示教控制功能。 2.工作电源：三相五线 380/220V±10%，50Hz， 3.安全保护：漏电保护、过流保护、短路保护、接地保护。 4.外形尺寸：≥L2600mm×W962mm×H800mm 二、主要配置功能要求： 1.简易型示教电源屏。 （1）功能：对学生分组电源进行灵活控制。 （2）尺寸：≥961mm×H150mm×W420mm。 （3）低压器件 交流接触器 CJX2系列 AC220V ≥8个。

剩余电流动作断路器 3P+N 60A ≥ 1 个。

信号指示灯 AC220V 红色 ≥ 1 个。

信号指示灯 AC220V 黄色 ≥ 1 个。

信号指示灯 AC220V 绿色 ≥ 1 个。

船形开关 2×1 大红 ≥ 11 个。

三、智慧课堂互动教学系统

▲1. 支持笔记本、一体机、台式机等设备同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量 ≥ 5 个。（投标文件中提供该参数的功能截图）

2. 支持对比教学，支持2、4、6、8屏进行对比，可对比实时视频画面、本地图片，图片可以进行左转、右转、缩放、标注等

3. 支持自动对焦，聚焦时间短，画面稳定、更清晰。

4. 支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。

5. 支持MACOS系统的使用，其中MACOS运行的教学软件，支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。

6. 支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦，可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。

▲7. 支持电脑屏幕、实物展示的视频录制，支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个MP4视频文件。（投标文件中提供该参数的功能截图）

▲8. 无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT等内容一次录制成同一个MP4格式的视频文件，无须二次转换格式。（投标文件中提供该参数的功能截图）

9. 可设置实际大小、合适大小、锁定、缩放、左转、右转、对焦、拍照、录像等功能，以满足多种场景下使用和不同老师的教学习惯

10. 资料库文件按图片及视频分类存储，做到有效管理。

▲11. 双软件：含智慧课堂互动教学系统软件和微课宝视频编辑软件。（投标文件中提供该参数的功能截图）

12. 支持微课编辑功能：可以对录制的微课添加片头、片尾、水印、字幕等；

13. 可以对微课任意位置的视频剪切，且剪切后的画面可恢复。也可以对微课任意位置的音频配音，且配音后原音频可恢复。对编辑后微课一键生成视频文档。

14. 支持微课录制完成后，可根据微课语音中的普通话转化成声音同步的字幕。

15. 支持片头、片尾和水印模板自定义管理，支持片头、片尾、水印自定义文字大小、颜色、透明度，并可通过拖动鼠标来改变文字位置和大小。定义的模板可自动显示有视频编辑模块中。

16. 支持内容分类管理，系统自动按照图片、视频等分类存档，微课视频按生成的日期自动归档，可以对图片、视频分类查看，微课视频可在类目下按日期查看，方便文件管理和查找。

17. 支持图片编辑：可以对图片进行亮度、对比度、饱和度、智能裁边、剪裁、左转、右转、垂直翻转、水平翻转、灰度、黑白、反相、浮雕、锐化等处理。

18. 互动设备参数：

（1）像素： ≥ 800 万(分辨率 $\geq 3264 \times 2448$)

（2）帧数：无线720P和1080P ≥ 25 帧/秒

（3）拍摄高度 ≥ 2 米，360度可拍摄全景。

▲（4）万向软管式设计，任意方向可调。（投标文件中提供该参数的功能截图）

▲（5）铝合金底座三脚架，两段式伸缩结构，旋转滚花螺套可与摄像机身可分离为两组，方便携带（投标文件中提供该参数的功能截图）

四、虚拟现实三维互动教学平台

1. 总体要求：

平台是一套包含教学系统、实训系统、考核管理系统等为一体的综合平台。系统基于“Web3D虚拟现实平台”运行的网络虚拟实验3D环境，采用虚拟现实技术制作各种实验设备及其部件，并具有逼真3D互动虚拟实验、3D动画演示与相关原理文字自动同步显示等功能。另外，通过平台可以动手对实验设备进行虚拟仿真操作。系统以3D互动方式直观展现各类三维模型。

2. 功能要求:

2.1 基础教学功能模块

(1) 智能搜索引擎: 智能搜索引擎可通过关键字搜索资源、课程等平台内所有内容, 搜索结果可分类显示课件、图片、视频、音频、Flash、Word、PPT、三维等类型的资源。搜索结果可显示贡献者和发布时间, 并具有预览功能。

(2) 课程管理模块: A、学生可对课程进行收藏。B、课程内容编辑功能可对课程目录进行添加、编辑、排序和删除。C、可设置一位教师负责课程, 相应教师会得到课程管理的权限。课程发布后, 教师可在学习该课程的学生中查看学生的学习进度。

(3) 题库、作业、考核模块: A、题目类型包含填空题、单选题、多选题、判断题、问答题、实操题, 题库可以逐一录入题目, 也可以批量导入和导出题目。题库可对各种题型进行分类管理, 支持分类筛选和搜索功能。B、智能组卷功能, 可自定义题目难易度、数量和分值, 根据课程内容范围, 从题库中智能抽选题目组成试卷。C、在线考试功能, 可设定考试时间、考试时长和参加考试的学员, 可从试卷库中抽选试卷进行考试。D、智能评阅功能, 学员在规定时间内完成作业或考试后, 平台自动对作业或试卷进行智能评阅。智能评阅不仅能判断答题的对错情况, 并可进行智能评分, 以及反馈标准答案。E、学生可查阅批阅后的作业和试卷, 查看内容包括答题情况、分数、点评、解析, 并可根据教师设定重做习题或重新考试。

(4) 个人中心模块: A、我的收藏, 保存用户收藏的课程。B、学习记录, 记录用户学习的课程进度记录, 可快速进入课程继续学习。C、资料修改, 可修改用户个人资料, 包括个人资料、头像、修改密码等。D、好友管理, 具有好友列表, 可查看发出请求、好友请求、添加好友。

(5) 教学辅助模块: A、平台具有课程讨论功能, 用户可查看帖子和发帖, 可回复他人的发帖, 讨论与本课程相关的问题进行师生互动。B、平台具有随堂笔记功能, 用户可对自己课程下的知识内容进行实时记录。

(6) 用户管理模块: A、平台具有用户管理功能, 可添加新用户, 查询、详情、编辑用户信息。B、平台可向用户发送密码重置。C、平台可记录用户登录日志, 可按时间段、用户名、邮箱来搜索查看用户的登录。

(7) 智能导学

平台具有智能导学功能, 可为用户提供实时的智能指导。在用户学习课程遇到困难时, 智能导学功能可通过文字信息, 实时指导用户下一步操作, 进而完成该课程的学习。可实时跟踪和记录客户当前的操作。

▲ (8) 3D可视化编辑器

平台内置Web3D可视化编辑器, 用户可自行开发课件内容, 并且自己建三维模型及制作三维动画, 或对平台现有的三维型和动画进行编辑修改。平台内置Web3D可视化编辑器支持UG、PRO/E、3DMAX等多种文件的转换与应用。(web 3D编辑器为正版软件提供佐证, 需要在投标时明确证明材料所在页码)

2.2 性能指标:

(1) 平台采用采用C/S模式(Client/Server, 客户端/服务器模式), 基于校园网/英特网实现。在用户浏览器中嵌入虚拟现实三维互动引擎完成3D虚拟现实场景的渲染显示与实验互动操作, 3D图形底层渲染支持OpenGL, DirectX, 以及软件渲染, 并采用多线程socket实现动态3D数据传送, 同时通过与PHP动态网页相结合的方式, 实现整个客户端的浏览与操作界面。

(2) 平台具有完善的权限管理与安全管理, 可以通过权限控制进行用户管理, 按权限将用户分为教师、学生和管理员角色; 不同角色的操作权限也不一样。

▲ (3) 采用基于Web3D虚拟现实三维互动技术, 能实现智能互动拆装及虚拟仿真实验操作、能够智能判断用户在3D场景中的操作, 并做出实时智能反应。用户可以对所有的三维元器件模型、元器件物理属性参数、电路等进行修改编辑或自行制作。

▲ (4) 教学资源中的三维模型需要的数据存储量少, 如设计 ≥ 500 个零部件的仿真设备或三维虚拟实训场景的三维模型需要的数据存储量 $\leq 1\text{MB}$, 能够满足大量虚拟仿真三维模型的快速通过互联网传送到学生终端计算机, 并实现与三维仿真场景的实时互动操作。(以上提供功能截图证明, 需要在投标时明确证明材料所在页码)

▲ (5) 平台具有虚拟现实三维互动教学平台与引擎, 教师可根据教学需要对平台上

的所有教学资源进行个性化修改或二次开发。（提供不少于3张软件功能截图证明，需要在投标时明确证明材料所在页码）

五、PLC编程与应用技术资源

（一）课程介绍

本课程介绍了PLC的认识、PLC硬件安装与接线、PLC编程软件的使用以及异步电动机的PLC控制和PLC实现灯光的控制如十字路口交通灯、LED数码管显示电路的PLC控制等内容，同时结合具体工程实例介绍PLC控制的编程实现方法，以便于学者学习研究，很大程度上解决没有PLC的困惑。

（二）教学内容部分

1. PLC基本操作/认识PLC

①认识PLC（理论）（理论知识）

2. PLC基本操作/认识PLC/认识PLC的外形

①主流品牌PLC三维仿真模型（包含主流PLC外形、型号结构仿真动画，可完成不同系列PLC外观识别教学）

3. PLC基本操作/认识PLC

①主流品牌PLC外形图三维仿真动画

4. PLC基本操作/PLC硬件安装与接线

①PLC硬件安装与接线（理论）（理论知识）

②PLC的直接安装方式(三维仿真动画)

③PLC的DIN导轨安装方式(三维仿真动画)

④PLC的电源接线(三维仿真动画)

⑤PLC的输入接线(三维仿真动画)

⑥PLC的输出接线(三维仿真动画)

5. PLC基本操作

①PLC编程软件的使用(视频)

6. 异步电动机的PLC控制/异步电动机点动运行电路

①三相异步电机的点动运行电气原理图(三维仿真实训)

②三相异步电机的点动控制运行动作过程(三维仿真动画)

7. 异步电动机的PLC控制/三相异步电动机连续运行控制电路

①三相异步电动机单方向连续运行控制电路(理论)(理论知识)

②介绍三相异步电机的启停电气原理图中的器件(三维仿真动画)

③介绍三相异步电机的连续运行控制电气原理图的工作原理(三维仿真动画)

④PLC控制三相异步电机连续运行的动作过程(三维仿真动画)

⑤以置位、复位指令编制PLC控制三相异步电机连续运行操作演示(三维仿真动画)

⑥PLC控制三相异步电机的连续运行电气原理图(三维仿真实训)

8. 异步电动机的PLC控制/三相异步电动机的正反转控制

①相异步电动机正反转连续运行控制电路（理论）（理论知识）

②三相异步电机的正反转连续运行电气原理图(三维仿真实训)

③三相异步电机正反转连续控制演示(三维仿真动画)

④PLC控制三相异步电机连续运行操作演示(三维仿真动画)

9. 异步电动机的PLC控制/两台电动机顺序启动的电路（定时器）

①两台电动机顺序启动的电路（理论）（理论知识）

②两台电动机顺序启动的电路演示(三维仿真动画)

③两台电机顺序启动PLC控制原理图(三维仿真实训)

10. 异步电动机的PLC控制/Y—Δ启动的可逆运行电动机的控制（主控）

①三相异步电动机Y—Δ降压启动控制（理论）（理论知识）

②Y-Δ降压启动的继电-接触器控制电路(三维仿真实训)

③介绍三相异步电机的星三角降压启动控制电气原理图的工作原理(三维仿真动画)

④PLC控制电气原理图(三维仿真实训)

⑤PLC控制动作过程动画展示工作原理(三维仿真动画)

11. 异步电动机的PLC控制/顺序相连传送带PLC控制（辅助继电器）

①异步电动机的PLC控制（理论）（理论知识）

- ②两级传送带（电动机）顺序控制的线路(三维仿真动画)
- ③异步电动机的PLC控制(三维仿真动画)
- ④顺序相连传送带PLC控制电气原理图(三维仿真实训)
- 12. PLC实现灯光的控制/灯光闪烁的PLC控制
 - ①灯光闪烁的PLC控制（理论）(理论知识)
 - ②故障指示灯演示（三维仿真动画）
- 13. PLC实现灯光的控制/LED数码管显示的PLC控制
 - ①LED数码管显示的PLC控制（理论）(理论知识)
 - ②动画显示使用的实训器材及工具的图片（三维仿真动画）
 - ③LED数码管的操作演示（三维仿真动画）
 - ④LED数码管的PLC接线演示（三维仿真动画）
- 14. PLC实现灯光的控制/十字路口交通灯的PLC控制
 - ①十字路口交通灯的PLC控制（理论）(理论知识)
 - ②动画显示使用的实训器材及工具的图片（三维仿真动画）
 - ③十字路口交通灯的显示（三维仿真动画）
 - ④十字路口交通灯的PLC接线演示（三维仿真动画）
- （三）实训内容部分
 - 1. 三相异步电动机PLC控制/三相异步电动机点动运行控制电路
 - ①点动继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②点动PLC控制电路（三维仿真实训）
 - 2. 三相异步电动机PLC控制/三相异步电动机单方向连续运行控制电路
 - ①连续运行继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②连续运行PLC控制电路（三维仿真实训）
 - 3. 三相异步电动机PLC控制/三相异步电动机正反转连续运行控制电路
 - ①正反转继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②正反转PLC控制电路（三维仿真实训）
 - ③正反转PLC控制电路（热继电器常开）（三维仿真实训）
 - ④三相异步电机正反转自动控制电路（三维仿真实训）
 - 4. 三相异步电动机PLC控制/两台电动机顺序启动的电路
 - ①两台电机顺序启动继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②两台电机顺序启动PLC控制电路（三维仿真实训）
 - 5. 三相异步电动机PLC控制/Y- Δ 启动的可逆运行电动机的控制
 - ①Y- Δ 启动继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②Y- Δ 启动PLC控制电路（三维仿真实训）
 - 6. 三相异步电动机PLC控制/顺序相连传送带控制电路
 - ①顺序相连传送带继电器控制电路（三维仿真实训）
 - ②顺序相连传送带PLC控制电路（三维仿真实训）
 - 7. PLC灯光控制/PLC实现灯光控制
 - ①PLC灯光控制（三维仿真实训）
 - ②PLC灯光闪烁（1s频率闪2分钟）（三维仿真实训）
 - 8. PLC灯光控制/LED数码管显示的PLC控制
 - ①LED数码管显示的PLC控制（三维仿真实训）
 - ②数字流水灯（9~0）循环显示（三维仿真实训）
 - 9. PLC灯光控制/十字路口交通灯的PLC控制
 - ①十字路口交通灯的PLC控制（三维仿真实训）
 - ②三台电机顺序控制（三维仿真实训）
 - ③红绿灯控制（绿灯5s，黄灯5s，红灯5s，全部熄灭）（三维仿真实训）
 - ④彩灯闪烁电路的控制（三维仿真实训）
 - ⑤四台电机控制（三维仿真实训）
 - ⑥交通灯时序控制（三维仿真实训）

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：可编程控制器实训设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、所投标设备要至少包含电源控制屏、PLC主机模块、模拟控制对象模块等组成；电源控制屏设计应基于标准化、模块化、开放式结构设计理念，方便增加模块的互换性和扩展性。 1. 系统总体要求：输入电源：三相五线 380/220V$\pm$10%，50Hz；额定功率：$\leq$1.5kW；工作环境：相对湿度$\leq$85%；设备尺寸：L1588mm$\times$W750mm$\times$H1440mm，$\pm$10%；需配备安全保护：急停按钮，漏电保护，过流保护等用电安全保护功能。 ▲2. 投标时提供可编程控制器实训设备装配图和实物图片 （一）电源控制屏 1. 结构工艺要求：电源控制屏整体为铝钢结构组装式斜面设计，横梁采用铝合金材质，拐角圆弧过渡，与实训屏四周钢制围板活动连接；型材截面设计有T型沟槽，需配置实训屏正面底部型材横梁设计有灯带槽，内置LED灯带。 ▲2. 配置电源控制模块、三相交流电源模块、单相交流电源插座模块、三相交流电源插座模块、单相交流电源模块、24V直流电源模块等；具有漏电保护、短路保护、零压保护、过流保护等功能。（投标时提供电源控制屏装配图和实物图片） 3. 电源控制屏尺寸要求：$\geq$1507mm$\times$204mm$\times$255mm，钣金厚度$\geq$1.2mm； 投标时提供电源控制屏装配图和实物图片 4. 电源控制模块1套 （1）电源控制模块采用$\geq$1.2mm优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成，表面静电喷塑；使用T型螺母与型材横梁进行固定，面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理、标识清晰，便于识别与操作； （2）尺寸：$\geq$375mm$\times$220mm$\times$110mm； （3）输出电压：AC380V/220V$\pm$10%； ▲（4）模块主要功能控制电源输出，具备启停控制及短路、过流、急停等保护功能，以及电源状态指示；配置绿色按钮$\geq$1、红色按钮$\geq$1、急停按钮$\geq$1、黄色指示灯$\geq$1、绿色指示灯$\geq$2、红色指示灯$\geq$1，断路器$\geq$1、保险管$\geq$3、接触器$\geq$1。（投标时提供电源控制模块效果图、装配图和实物图片）； （5）要求控制总电源启/停的同时，配置启动、停止状态的LED灯带信号指示，启动时灯带亮绿色，停止时灯带亮红色； 5. 三相交流电源模块1套 （1）三相交流电源模块采用$\geq$1.2mm优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；使用T型螺母与型材横梁进行固定，面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理，印有当心触电标志，标识清晰，便于识别与操作； （2）尺寸：$\geq$125mm$\times$220mm$\times$110mm； （3）可输出AC220V/AC380V$\pm$10%电压； （4）要求模块采用迭对式接线柱和航空插两种输出方式，输出电流$\geq$10A； 6. 单相交流电源插座模块2套 （1）单相交流电源插座模块采用$\geq$1.2mm优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；使用T型螺母与型材横梁进行固定，面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理、标识清晰，便于识别与操作； （2）尺寸：$\geq$125mm$\times$220mm$\times$110mm； （3）要求配置$\geq$4组嵌入式二三插带保护插座，输出电流$\geq$10A，方便于电脑、工具仪器等使用； 7. 三相交流电源插座模块1套 （1）三相交流电源插座模块采用$\geq$1.2mm优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；使用T型螺母与型材横梁进行固定，面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理、标识清晰，便于识别与操作； （2）尺寸：$\geq$125mm$\times$220mm$\times$110mm；

(3) 配置1组三相交流电源插座输出, 输出电流 $\geq 16\text{A}$;

8. 单相交流电源模块1套

(1) 单相交流电源插座模块采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成, 表面静电喷塑、光滑平整, 抗腐蚀、耐磨防锈; 使用T型螺母与型材横梁进行固定, 面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理、标识清晰, 便于识别与操作;

(2) 尺寸: $\geq 125\text{mm} \times 220\text{mm} \times 110\text{mm}$;

(3) 要求模块采用迭对式接线柱和航空插两种输出方式, 输出电流 $\geq 10\text{A}$;

9. 24V直流电源模块2套

(1) 24V直流电源模块采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板经数控加工后焊接而成, 表面静电喷塑、光滑平整, 抗腐蚀、耐磨防锈; 使用T型螺母与型材横梁进行固定, 面板文字图案采用现代彩色UV打印技术处理、标识清晰, 便于识别与操作;

(2) 尺寸: $\geq 125\text{mm} \times 220\text{mm} \times 110\text{mm}$;

(3) 输出电压: $20.4 \sim 28.8\text{V}$ ($\pm 10\%$);

(4) 输出电流: $\geq 2\text{A}$;

▲ (5) 24V直流电源模块采用迭对式接线柱和航空插两种输出方式; (投标时提供24V直流电源模块效果图、装配图和实物图片);

(二) PLC模拟控制实训模块1

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板, 表面静电喷塑、光滑平整, 抗腐蚀、耐磨防锈; 面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理, 面板印制彩色模拟实训场景图, 配备插座、开关、指示灯; 设备底部集成实训电路与元器件。

2. 尺寸: $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$;

3. 模块底盒采用注塑加工, ABS材质, 四周圆弧过渡外, 尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 , 底部设置元件安装固定底板, 顶部支持实训面板装配; 面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构。

4. 用于PLC编程与控制实训, 支持自控成型机控制、自控轧钢机控制典型工业场景模拟;

(三) PLC模拟控制实训模块2

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板, 表面静电喷塑、光滑平整, 抗腐蚀、耐磨防锈; 面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理, 面板印制彩色模拟实训场景图, 配备插座、开关、指示灯; 设备底部集成实训电路与元器件;

2. 尺寸: $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$;

3. 模块底盒采用注塑加工, ABS材质, 四周圆弧过渡外, 尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 , 底部设置元件安装固定底板, 顶部支持实训面板装配; 面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构;

4. 用于PLC编程与控制实训, 支持天塔之光控制、交通灯控制的实际场景模拟;

(四) PLC模拟控制实训模块3

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板, 表面静电喷塑、光滑平整, 抗腐蚀、耐磨防锈; 面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理, 面板印制彩色模拟实训场景图, 配备插座、开关、指示灯; 设备底部集成实训电路与元器件;

▲ 投标时需提供多种液体自动混合、水塔水位自动控制模块实物图, 要求两种模块设计内容要在同一块面板上;

2. 尺寸: $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$;

3. 模块底盒采用注塑加工, ABS材质, 四周圆弧过渡外, 尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 , 底部设置元件安装固定底板, 顶部支持实训面板装配; 面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构;

4. 用于PLC编程与控制实训, 支持多种液体自动混合控制、水塔水位自动控制典型工业场景模拟;

5. 可进行实训项目

(1) 水池水位自动控制

(2) 水塔水位自动控制

(3) 带自诊断的水塔水位自动控制

(4) 二种液体自动混合控制

- (5) 三种液体自动混合控制
- (6) 三种液体自动混合加热控制
- (五) PLC模拟控制实训模块4

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；
2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；
3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248\text{mm} \times$ 宽 $257\text{mm} \times$ 高 80mm ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；
4. 用于PLC编程与控制实训，支持自动送料装车控制、皮带运输机控制典型工业场景模拟；

(六) PLC模拟控制实训模块5

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；投标时需提供四层电梯模拟控制模块、小车自动往返控制模块实物图，要求两种模块设计内容要在同一块面板上；
2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；
3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248\text{mm} \times$ 宽 $257\text{mm} \times$ 高 80mm ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；
4. 用于PLC编程与控制实训，支持四层电梯模拟控制、小车自动往返控制典型工业场景模拟；

(七) PLC模拟控制实训模块6

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；
2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；
3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248\text{mm} \times$ 宽 $257\text{mm} \times$ 高 80mm ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；
4. 用于PLC编程与控制实训，支持机械手控制、电镀槽生产控制典型工业场景模拟；

(八) PLC模拟控制实训模块7

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；
2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；
3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248\text{mm} \times$ 宽 $257\text{mm} \times$ 高 80mm ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；
4. 用于PLC编程与控制实训，支持X62W万能铣床控制、Z3050摇臂钻床控制典型工业场景模拟；

(九) PLC模拟控制实训模块8

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；投标时需提供邮件分拣机控制模块、洗衣机控制模块实物图，要求两种模块设计内容要在同一块面板上；
2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；
3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248\text{mm} \times$ 宽 $257\text{mm} \times$ 高 80mm ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采

用隐藏式结构；

4. 用于PLC编程与控制实训，支持邮件分拣机控制、全自动洗衣机控制典型工业场景模拟；

(十) PLC模拟控制实训模块9

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；

2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；

3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；

4. 用于PLC编程与控制实训，支持五相步进电动机模拟控制、电机控制典型工业场景模拟；

(十一) PLC模拟控制实训模块10

1. PLC模拟控制实训模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，面板印制彩色模拟实训场景图，配备插座、开关、指示灯；设备底部集成实训电路与元器件；

2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；

3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；

4. 用于PLC编程与控制实训，配置钮子开关 ≥ 4 个、自锁按钮 ≥ 4 个、自复按钮 ≥ 4 个，继电器 ≥ 8 个；

(十二) PLC主机模块；

1. PLC主机模块面板采用 $\geq 2\text{mm}$ 铝板，表面静电喷塑、光滑平整，抗腐蚀、耐磨防锈；面板上文字符号采用彩色UV打印技术处理，装有插座，底部设计有电路及元器件；

2. 尺寸： $\geq L250\text{mm} \times W297\text{mm}$ ；

▲3. 模块底盒采用注塑加工，ABS材质，四周圆弧过渡外，尺寸规格 $\geq$ 长 $248 \times$ 宽 $257 \times$ 高 80 ，底部设置元件安装固定底板，顶部支持实训面板装配；面板与箱体连接螺丝采用隐藏式结构；（投标时需提供PLC主机模块实物图）

4. 可编程控制器：s7-1214DC/DC/DC

(1) 电压范围：AC 85-264V

(2) 工作存储器： $\geq 150 \text{ KB}$

(3) 位存储器： ≥ 8192 个字节

(4) 数字输入： $\geq DI24 \times 24\text{VDC}$

(5) 数字输出： $\geq DQ16 \times 24\text{VDC}$

(6) 模拟量输入： $\geq AI2$

(7) 高速计数器： ≥ 6 路 100kHz

(8) 脉冲输出： ≥ 4 路 100kHz

(9) 信号模块扩展：可选最多8个信号模块

(10) 通信模块扩展：可选最多3个通信模块

(11) 过程映像大小： ≥ 1024 字节输入和 1024 字节输出

(12) 布尔运算执行速度： $\leq 0.08 \mu\text{s}/\text{指令}$

(13) 实数数学运算执行速度： $\leq 2.3 \mu\text{s}/\text{指令}$

(14) 实时时钟保持时间： ≥ 12 天

(15) 通信接口： ≥ 1 个以太网通信端口，支持PROFINET、TCP/IP、modbus通信；

5. 模拟量扩展模块：

(1) 功耗： $\geq 2.4\text{W}$

(2) 输入路数： $\geq AI4$

(3) 输入范围： $\pm 10\text{V}$ 、 $0-20\text{mA}$ 或 $4-20\text{mA}$

(4) 输出路数： $\geq AQ2$

(5) 输出范围： $\pm 10\text{V}$ 、 $0-20\text{mA}$ 或 $4-20\text{mA}$

(6) 尺寸: $\geq 45 \times 100 \times 75 \text{mm}$

(十三) 产品配线包

1. 配套实训导线包含红、蓝、黑等多色叠插导线及网络跳线, 配置需满足模拟控制模块实训接线需求;

(十四) 产品配件包

1. 配备排插、说明书;

(十五) PLC实训学生终端

1. CPU: Intel 酷睿i5 10500或以上

2. RAM: $\geq 16 \text{GB}$

3. SSD: $\geq 1 \text{T}$ 可用空间

5. 显卡: 集成显卡

6. 显示终端: ≥ 21 寸

(十六) 电工电子仿真软件 1室配1套

1. 利用生动的动画演示, 配合语音对电路工作原理进行讲解; 可通过半透明的原理图上的提示进行相关操作; 配备与设备一致的实验项目和实物元件介绍; 配备实验目的的描述、实验器材的展示、典型电路的分析、电路原理声动同步的解说、元件布局模拟操作、电路原理的模拟接线, 模拟现场的工业仿真等功能。软件所有图标及器件均采用3D建模及2D建模; 通过软件的教学及仿真, 能激发学员的思维、增强学员的感性认识, 更好地剖析教学的重点、难点。

2. 实验器材: 利用3D建模及2D建模, 使实训设备上所用到的元器件真实的放映给学生, 另学生有个直观的认识。

3. 典型电路: 系统栏目内需展示本实训设备配套电路原理图与实物接线图; 通过鼠标点击原理图内元器件符号, 实物电路对应器件应同步高亮提示, 同时弹窗显示该元器件在电路中的功能说明。

4. 电路原理: 软件需配备对应电路工作原理讲解模块, 采用动态动画演示搭配专业语音解说, 教学内容讲解具备深度, 将枯燥的电路原理直观化、通俗化, 作为教师课堂实训教学辅助工具。

5. 器件布局: 软件需支持学生参照电路图, 在虚拟操作面板上自主布置元器件; 元器件可从界面左下角元件库调取, 放置位置错误时软件应发出声音警示, 以交互式实操模式帮助学生熟练掌握元器件布局规范。

▲6. 接线练习: 软件需支持学生参照半透明的原理图上的提示, 对电路进行模拟接线。接线的时候可以保存当前接线进度, 以便下次继续。以交互式实操模式帮助学生熟练掌握电路接线规范。(提供功能截图)

▲7. 实验仿真: 软件需支持学生操作空气开关, 按钮等元器件来操控相应项目的电路。界面上显示的接触器、时间继电器等元器件根据操作控制电机的转动。(提供功能截图)

▲8. 电子部分(实验器材): 搭载全套实训元器件高精度3D可视化模型, 精细化还原色环电阻色环细节, 支持旋转缩放交互查看, 直观展示元器件实物特征, 满足电子识图基础教学需求(提供功能截图)

▲9. 实验仿真: 支持全真电路仿真, 可多点测量电压、实时显示示波器波形; 调节电位器、操作开关可联动变更电路参数, 直观还原实验现象, 帮助学生熟练掌握实验仪器操作。(提供功能截图)

10. 初级实训项目: 按照课程设置电工电子技术仿真实训项目合计 ≥ 8 项。(提供功能截图)

(1) 配置电流表的点动与连续运行控制

(2) 配置电能表的两地控制

(3) 单向运行能耗制动控制

(4) 电动机Y/ Δ 减压起动控制

(5) 行程开关往返控制

(6) 单相桥式整流电路

(7) 串联可调稳压电路

(8) 延时开关电路

		▲12. 中级实训项目：按照课程配置电工电子技术仿真实训项目总数≥11项。（提供功能截图） （1）正反转能耗制动控制； （2）双速电机控制； （3）Y/△起动及顺序控制； （4）三速电动机控制； （5）直流电动机正反转、调速及自动控制； （6）射极偏置电路； （7）电压并联负反馈放大电路； （8）单相晶闸管整流电路； （9）差分放大可调稳压电路； （10）反相、同相放大电路； （11）宿舍灯控制电路； ▲13. 高级部分实训项目：按照课程配置电工电子技术仿真实训项目数量≥10项。（提供功能截图） （1）X62W万能铣床电路 （2）运算放大器输出功能扩展 （3）异步计数器的级连 （4）定时交流开关 （5）同步三位二进制加法计数器 （6）计数调光开关 （7）智力竞赛抢答器 （8）移位型控制器 （9）步进电机三相六状态控制器 （10）四路彩灯控制电路
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：可移动多媒体一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		1. 整机屏幕采用≥86英寸超高清LED 液晶屏，屏幕图像分辨率 3840×2160。全金属外壳一体设计，无外露连接线。 2. 配置红外触控技术，Windows系统下触控点数≥40点， 安卓系统下触控点数≥20点。 ★3. 为满足不同设备接入需求，整机配置多种接口，整机前置接口：HDMI≥1，Touch USB≥1，TYPE-C≥1，USB3.0≥3（安卓和Windows双系统均可识别），设备需配备USB锁管控功能，开启该功能后，设备全部自带USB接口应自动锁定，禁止读取外接设备数据；支持自主手动开启、关闭该锁定功能。（提供佐证材料） 4. 整机前置物理按键≥6个，包含电源、设置、音量+、音量-、屏幕下移、护眼等功能，具有≥5个按键可自定义设置功能为：包含安卓/内置电脑切换、一键录屏、锁屏、护眼、半屏模式等功能，配置前置多功能电源键，亮屏状态下轻按息屏，长按调出三合一功能菜单，包含关机、重启、节能。 5. 整机配置手势、实体按键两种方式关闭屏幕背光功能，其中手势息屏可通过五指按压屏幕息屏/亮屏，可自行开启或关闭。 6. 整机配置智能滑动手势识别功能，在任意信号源通道下可识别多指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、息屏、批注、主页、护眼等。 ★7. 整机前置配备Type-C接口，支持40W快充，可为教学平板、笔记本、手机等设备快速供电；整机Type-C口直连笔记本Type-C后，前置全部USB接口可同步拓展至笔记本使用，同时实现点对点触控传输，无需额外专用触控线缆。（提供佐证材料） 8. 整机前置type-c接口支持4K 60Hz显示输出，当外接设备通过type-c接口传输4K 60Hz视频至整机时，整机前置的USB接口传输速率均可达到USB3.0标准，文件拷贝速率

在 $\geq 100\text{M/s}$ 以上。（提供佐证材料）

9. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14.0, CPU ≥ 8 核, 内存RAM $\geq 4\text{GB}$, 存储空间ROM $\geq 32\text{GB}$ 。并支持存储空间扩展升级, 最高支持扩展至64G。（提供佐证材料）

10. 整机内置安卓系统板卡自身需支持4K高清显示输出, 保证安卓系统下显示、书写画质清晰。（提供佐证材料）

11. 整机安卓主页 ≥ 4 个应用入口, 包含白板书写、文件管理、内置电脑、更多应用等, 同时安卓主页可显示时间、日期、设备温度、有线/无线网络开关状态、热点开关状态、蓝牙开关状态等。主页桌面壁纸可根据用户喜好自定义替换, 系统配置 ≥ 8 个壁纸可选, 并支持自定义添加壁纸。

12. 整机自带系统检测功能, 支持对CPU温度、触摸系统、光感系统、环境系统、内置电脑等硬件模块检测, 同时支持显示安卓系统内存、存储、CPU使用率, 系统检测功能支持以悬浮窗口呈现, 悬浮窗口可自行开启或关闭。

13. 整机具有温度报警功能, 用户可自定义设置报警阈值, 此功能可自行开启或关闭。

14. 整机配置欢迎功能, 可快速完成欢迎界面和主题设置。全屏显示, 系统配置 ≥ 10 种模板可选, 可对字体的大小、加粗、颜色、位置进行编辑, 支持自定义排版方式、设置背景音乐、插入文字图片及音视频等。支持签名墙打卡功能, 可在拍照后在照片位置签名, 可同时展示多人拍照及签名, 可替换签名墙背景, 可保存签名记录, 也可通过二维码扫码分享带走签名照, 并支持加密分享。（提供佐证材料）

15. 整机配置摄像头控制软件; 摄像头输出 $\geq 4\text{K}$ 超高清画质, 支持 H.265 视频编码压缩, 具备ePTZ电子云台智能人脸追踪、声源自动定位侦测、3A 智能降噪处理功能。

★16. 整机内置文件快传软件, 支持扫描二维码导入聊天文件与聊天图片, 支持图片上传, 可在文件快传记录中查看已发送文件, 一体机客户端可查看接收文件列表, 支持对已发送文件进行打开、保存、删除。退出应用时会弹窗提示保存文件。（提供佐证材料）

17. 整机内置无线网络模块, 支持双频2.4G和5G WiFi无线上网连接和AP无线热点发射, 支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac。

18. 整机内置无线传屏接收端, 无需外接接收部件, 支持无线传屏设备与整机匹配后实现传屏功能, 将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。

19. 整机配置锁屏功能, 支持密码、U盘等解锁方式。开启U盘锁后, 在系统设置输入密码可自动生成密钥文件保存至U盘; 锁屏状态插入存有密钥的U盘即可自动解锁, U盘锁功能可自由启停。（提供佐证材料）

20. 整机屏幕左右两侧具有侧边栏悬浮触控菜单, 可呼出或隐藏, 默认支持返回、主页、批注、快捷白板、多任务、更多等功能, 其中主页可自定义设置成安卓和内置电脑。更多功能包含: 有线/无线网络开关、热点开关、蓝牙开关、设置、截图、屏幕下移、锁屏、护眼、计算器、计时器、放大镜、聚光灯、录屏、扫码传文件、节拍器、冻屏、倒计时等工具; 音量调节、亮度调节进度条; 内置电脑、安卓、前置HDMI、type-c、后置HDMI、VGA、AV等信号源切换快捷通道。并支持将侧边栏常驻功能自定义替换为: 屏幕下移、截图、锁屏、前置HDMI、type-c、后置HDMI、VGA、AV等功能, 可一键恢复默认设置。侧边栏功能支持以悬浮球方式呈现, 悬浮球和侧边栏均可自行开启或关闭。（提供佐证材料）

21. 整机内置悬浮菜单功能, 安卓系统下与Windows系统下悬浮菜单相互独立, 支持在Windows系统下直接调用快捷批注、擦除等功能。

22. 为节约用电, 整机配置通道无信号关机功能, 在无信号输入时, 自动进入关机状态, 时间间隔为5分钟;

23. 整机内置AI人脸识别软件, 支持清点人数、随机点名功能; 可识别所有学生, 显示标记。

24. 整机配置节能模式可选, 打开时亮度调整为30%, 实现有效护眼与节能。

★25. 整体配置多种护眼模式, 保护用眼安全, 护眼模式: 一键调节屏幕亮度进入护眼模式; 智能感光: 能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照条件下的不同亮度显示效果; 护眼书写: 在系统自带书写软件中书写时屏幕亮度自动调节。适应不同的使用场景, 可自行开启或关闭。（提供佐证材料）

		26. 整机配置光感模块，具有感光息屏功能，当整机处于黑暗环境中并且无人操作时，超过30秒以上整机可自动进入息屏节能模式，此功能可根据需求开启或关闭。 27. 整机配置日历功能，可根据用户需求输入日程标题、日程时间、日程详情进行新建日程，可设置日程提醒时间，同时支持搜索日程与查看日程 28. 整机配置图像设置功能，包含标准、影院、亮丽、柔和、动态等多种模式。 29. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，可自定义选择素描纸、牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；同时支持透明度调节。 30. 整机配置多种图像模式，支持色温调节与色彩空间可选，色温调节支持标准模式、暖色模式、冷色模式、超暖模式、超冷模式，色彩空间可选择标准模式、sRGB模式、DCI-P3模式、Display-P3模式、Adobe RGB模式、BT. 2020模式。（提供佐证材料） 31. 整机配置电源管理功能，支持通电待机、通电自启两种电源模式；支持定义开关机时间，可添加≥2条开关机计划；支持选择安卓、内置电脑、前置HDMI、后置HDMI、TYPE-C、VGA等信号源作为开机通道，并可选择记忆通道；支持自定义设置整机休眠时间或选择常亮。 32. 整机系统更新设置本地更新及在线升级两种方式，支持在系统设置中进行恢复系统设置及还原内置电脑，恢复或还原前需输入密码，防止无关人员操作。 33. 内置ops （1）整机采用插拔式模块电脑架构，插入结构稳固具有防震功能，接口严格遵循Intel®的OPS相关规范，针脚数为80Pin，整机与插拔式电脑无单独接线。 （2）配置：处理器不低于Intel Core i7 10代，内存：≥8GDDR4；硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 （3）有线网络：RJ45≥1（10/100/1000M）。 （4）无线网络：WIFI≥1，支持802.11a/b/g/n/ac。
--	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：窥视无穷演示仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、仪器功能： 1. 利用两面相对的镜子，使光线在它们之间来回反射，观看者看到一个无限重复的影像，展示了半透半反镜的几何光学特性。 2. 从一个平面玻璃向里看，可以看到非常深远的、不断延伸的图像。图像的色彩不断变化。 二、主要规格尺寸： 1. 仪器尺寸：≥450×300×240mm； 2. 金属底座，静电喷涂； 3. 演示组件：亚克力板粘接。 4. 光源：LED灯源12V输入

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：无源之水演示仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		一、仪器功能：本装置利用人的视觉分辨局限性，将在同一根透明管道内外流动的水由于视觉误差产生无源之水的奇妙景象 二、主要结构及材质： 1. 接水盆组件：采用仿青花瓷陶瓷树脂材质，整体呈圆形，边缘圆润防磕碰；盆底中心预留排水孔。 2. 悬空出水装置：顶部配置金色复古茶壶造型装饰，内置隐藏式透明导水管； 3. 底座及内部：金属烤漆底座或防水塑料底盆，内部隐藏循环水箱及微型静音水泵。 三、技术参数： 1. 仪器尺寸：≥350×500mm； 2. 底座：陶瓷水缸； 3. 演示组件：透明亚克力管，12V水泵。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：质心运动演示仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、仪器功能：演示质心与质心运动定律。 二、技术参数： 1. 金属底座； 2. 弹簧≥2只； 3. 镀铬套件不少于一套；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：饮水鸟演示仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、仪器功能：利用头部水蒸发吸热导致温度下降，引起上下玻璃球内气压差，从而驱动液体往复流动，改变整体重心，实现鸟头持续俯身饮水的视觉效果。直观展示热力学第二定律、相变潜热及能量转换原理。 二、主要结构及材质： 1. 主体结构：由上下两个薄壁玻璃球通过玻璃管连通组成，整体密封。内部充填高纯度易挥发乙醚液体，通过饱和蒸汽压驱动机械运动。 2. 底座及支架：采用环保塑料底座，表面打磨光滑；配有金属或硬质塑料支架，用于固定和支撑鸟体，确保演示过程稳定。 3. 配套附件：配可拆卸透明亚克力或玻璃水杯1个，用于盛水。 4. 外形尺寸：≥250×250×350 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能下棋机器人-象棋 围棋 国际象棋 五子棋国际跳棋【五合一】

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 产品尺寸：长33cm±2cm 宽12cm±2cm 高32cm±2cm 2. 续航时间：插电 3. 类型：下棋机器人 4. 功能：支持五合一棋类对弈，包含中国象棋、围棋、国际象棋、五子棋、国际跳棋； 5. 联网方式：Wi-Fi 6. 运行内存：≥1GB 7. 配件： 机器人×1、棋盘×1、棋子盒×2、国际跳棋棋子×1、象棋棋子×1、围棋棋子×1、国际象棋棋子×1、硅胶棋盘×3、电源适配器×1、使用手册×1、擦镜头布×1；所有配件随主机同步交付，不得缺漏。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能下棋机器人-国际象棋（专业版）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 产品尺寸：长57cm±2cm 宽47cm±2cm 高38cm±2cm 2. 续航时间：插电 3. 电源方式：电池 4. 类型：下棋机器人 5. 功能：国际象棋 6. 联网方式：Wi-Fi 7. 配件： 机器人×1、棋盘×1、棋子盒（含棋子34个）×1、黑棋盘坐标框×1、电源适配器×1、使用手册×1、擦镜头布×1；所有配件随主机同步交付，不得缺漏。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能下棋机器人-围棋（专业版）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品尺寸：长17cm±2cm 宽21cm±2cm 高35cm±2cm 2.续航时间：插电 3.电源方式：电池 4.功能：围棋 5.联网方式：Wi-Fi 6.配件： 机器人×1、棋盘×1、棋子盒（含棋子）×2、9路13路硅胶棋盘×1、电源适配器×1、使用手册×1、擦镜头布×1；所有配件随主机同步交付，不得缺漏。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

采购包2：合同包二

标的名称：医学虚拟仿真实验教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一，HIV感染免疫诊断 (一) 内容参数： 1. 案例导入； 2. 样本预处理； 3. ELISA样本加入； 4. 振荡孵育； 5. 加入酶标物； 6. 加入底物； 7. 终止反应； 8. 酶标仪比色； 9. 结果判断； 10. 胶体金复检； 11. 显色等待；

12. 复检结果分析;
13. WB-加洗膜缓冲液;
14. WB-加样孵育;
15. WB-洗涤;
16. WB-加入酶结合物;
17. WB-加入底物;
18. WB-终止反应;
19. WB-结果判定;
20. WB结果阴阳性分析;
21. CD4+、CD8+淋巴细胞检测（提供酶标仪比色的截图≥2张）

（二）技术参数:

1. 场景制作: 无分辨率限制, 能够支持≥1920×1200以上分辨率的三维视景, 1:1实物大小显示, 可对场景模型进行实时顶点优化和动态加载LOD设置调整;
2. 场景布置: 基本物件在制作过程中严禁有缩放, 有旋转的物体应保留旋转信息, 不要镜像物体; 整体场景及效果: 紧紧围绕现实中的真实环境进行场景建设, 真实的反应身临其境的效果。
3. 声音: 场景音效、声音解说要求制作逼真, 采用专业的普通话进行配音;
4. 视频: 在场景对象上可嵌入外部视频文件, 视频文件格式支持不少于AVI、WMV格式。要实现视频的预读取功能, 以保证视频播放流畅;
5. UI: 系统内嵌提醒帮助机制, 在各个子界面中, 采用场景对象方式, 设计文本提示框等信息, 系统设置帮助文档, 浮动帮助文字。以3D形式进行场景展示时要求过程流畅, 平滑连续, 响应及时。UI界面设计合理, 满足虚拟仿真实验管理和操作的需要, 界面风格统一。可以自由拖拽场景中各种物体, 仪器, 与需要交互的物体之间展开交互, 同时也可以点击关键部位查看提示信息。

● **结核分枝杆菌检验虚拟实验**

1. 运用相应的电脑软件SAI, AI, photoshop, Flash和数字绘图工具绘制二维虚拟实验中的实验仪器、器材等素材≥15个, 且所有素材全为二维矢量素材;
2. 采用Maya、3DMax等软件绘制三维素材≥15个、三维场景等≥5个, 其中实验仪器均按照真实实验器材进行建模, 学生能够身临其境的参与到整个实验过程当中, 使学生感性认知实验课程的内容和知识, 构建与真实物种1:1比例非拟人化、非漫画形象, 仿真度高, 有效像素≥600万。
3. 利用Flash CS 5.5平台, 运用绘制的二维素材及渲染的三维素材, 进行二维交互式动画设计, 其中交互式的二维和三维动画过程≥20个。根据需要插入音乐、声效, 场景音效、声音解说要求制作逼真, 采用专业的普通话进行配音, 其中场景音效按照实验过程需求≥10个, 标准普通话语音提示≥60条。
4. 为增强虚拟实验的交互效果, 结合flash max、Flash Builder以及ActionScript2.0、ActionScript3.0以及Untiy3D等高级程序语言来制作的二维和三维交互式动画;
5. 课件配置学习模式和考试模式两种方式, 学习模式中有语言和动画提示等, 帮助学生完成学习; 考试模式中按步骤计分, 记录学习成绩, 给出学习评价;
6. 项目知识点穿插在模拟实验中, 通过选择, 判断, 图文等方式来进行考查, 给出判定, 其中知识点考核≥20项。
7. 采用Html5技术进行软件组装编辑, 兼容手机、平板、个人电脑(PC)全方位学习虚拟实验项目移动端使用。
8. 准确的学习进度监督, 学生学习进度按照课件每个知识点的答题情况以及实验步骤详细记录,

9. 课件符合SCORM国际技术标准，须通过统一的格式进行跨平台、可重复使用，准确追踪学生的学习记录情况。
10. 课件须提供完整的实验报告下载，学生做完虚拟实验后，可以下载自动生成的PDF格式实验报告，利于学生对知识点查漏补缺，或者提交教学管理平台作为原始记录保存。
11. 实验简介：实验简介包含实验目的、实验室生物安全、结核分枝杆菌相关流行病学知识、结核分枝杆菌的生物学特性、结核分枝杆菌的微生物学检查的相关知识的文字及相关图片展示。
12. 虚拟实验模块内容交互动画实现。主要包括以下内容：
- 12.1. 习题前测：包含≥5道结核分枝杆菌实验室检测的相关考题，具有课前预习与摸底效果。
- 12.2. 标本采集送检：模拟患者清晨咳痰至无菌痰杯，以生物安全转运箱及时送检的过程，让学生了解标本的正确采集与送检方式。
- 12.3. 实验防护：模拟实验人员穿戴防护服等防护用品、知悉实验室的安全注意事项，让学生掌握生物安全相关知识。
- 12.4. 抗酸染色：模拟痰液标本预处理涂片、石炭酸复红初染、3%盐酸乙醇脱色、吕氏美蓝复染液，让学生掌握抗酸染色的正确实验操作及注意事项。
- 12.5. 金胺“o”荧光染色：模拟痰液标本涂片、荧光染液金胺“o”初染、0.5%盐酸乙醇脱色、0.5%高锰酸钾复染、荧光显微镜下观察的操作，让学生掌握结核分枝杆菌荧光染色的正确操作及注意事项。
- 12.6. 标本预处理：模拟NaOH溶液消化法和胰酶-新洁尔灭法处理痰液标本，让学生熟悉痰液标本的正确预处理方式及两种处理方式的区别。
- 12.7. 接种培养：模拟使用无菌吸管接种痰液至罗氏培养基的过程，让学生掌握结核杆菌的正确接种方式。
- 12.8. 连续观察：模拟结核杆菌接种后第三、五、七天各观察一次菌落生长情况，以及第二周至第七周菌落的生长情况，让学生熟悉结核分支杆菌菌落的特点。
- 12.9. TB-TSPOT实验：模拟TB-TSPOT实验的实验流程，动画展现其原理机制，让学生掌握TB-TSPOT实验的原理。
- 12.10. TB-IGRA实验：模拟TB-IGRA实验的实验流程，动画展现其原理机制，让学生掌握TB-IGRA实验的原理。
- 12.11. 氧化还原指示剂药敏试验：模拟使用结核杆菌药敏测试板进行氧化还原指示剂药敏试验的过程，让学生了解该实验的原理及注意事项。
- 12.12. 分子PCR和测序鉴定试验：模拟提取痰液标本DNA，DNA提取液30uL注入干燥试剂的溶解，LAMP反应67℃，40分钟，最后荧光目视判定的过程。让学生了解分子检测的流程。
- 12.13. 耐药基因检测试验：模拟标本处理、标本自动清洗过滤、超声裂解DNA提纯、DNA和PCR反应试剂混合、半巢式实时荧光核算扩增检测的过程。让学生了解耐药基因检测试验的流程。
- 12.14. 习题后测：包含≥5道结核分枝杆菌实验室检测的相关考题，起到课后复习与巩固的作用。
- 12.15. 实验拓展：设计为结核分型自主设计引物实验，可访问相关网站，引导学生自主设计实验。
13. 支持手机等移动端浏览器运行或APP运行。
14. 用户可以在任意时间，不同地点、所有网络终端上使用。
15. 广泛支持各种浏览器，如IE、Chrome、Firefox、safari、360、QQ、等。

● 消化道平滑肌的电活动

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟家兔基本操

作、气管插管、建立静脉输液通道以及药物对在体胃肠电的影响的整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。

2. 场景及素材：≥1个机能学实验室场景；相关实验器械≥12个，包含哺乳动物手术器械、生物信号采集系统、胃肠电引导电极、兔台、气管插管等。

3. 本虚拟实验包括以下内容：

3.1. 实验简介：包括实验流程图、实验目的、实验动物和所要用到的实验器材图文介绍、实验原理的文字介绍等。

3.2. 实验操作：包括实验前准备、家兔捉拿称重、家兔麻醉固定、气管插管、胃肠电电极连接等交互性操作步骤≥8步，交互性动画≥15个，知识点考核≥10个。

▲3.3. 实验波形：可模拟观察家兔正常以及新斯的明和阿托品对家兔胃肠电的影响的三通道波形，可自由调节波形增益和扫描速度来调节对应波形进行观察。（需提供以上波形展示截图证明≥3张）

3.4. 实验视频：包含分辨率≥1280x720高清实操实验录像演示实验动物手术操作过程，时长≥3分钟。

3.5. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

▲1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。

2. 配备幕语音解说，可以切换关闭。

3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。

4. 实验结果波形采用真实数据实时模拟，演示仪器设备连接，标本反应动画随波形同步。

5. 课件内含高清视频展示，每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。

6. 支持中英文字幕和中英文配音一键切换，满足学生外语扩展或双语教学需求。

7. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。

8. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。

9. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 消化道平滑肌的生理特性

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟家兔离体肠的制备以及药物对离体肠胃肌收缩特性的影响整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。

2. 场景及素材：≥1个机能学实验室场景；相关实验器械≥12个，包含哺乳动物手术器械、生物信号采集系统、张力传感器、兔台、恒温浴槽等。

3. 本虚拟实验包括以下内容：

3.1. 实验简介：包括实验流程图、实验目的、实验动物和所要用到的实验器材图文介绍、实验原理的文字介绍等。

- 3.2. 实验操作：包括实验前准备、家兔处死、打开腹腔、离体肠标本的制备以及仪器的连接等交互性操作步骤≥6步，交互性动画≥15个，知识点考核≥10个。
- 3.3. 实验波形：可模拟观察家兔正常离体肠肌收缩情况以及肾上腺素、乙酰胆碱、阿托品和台氏液对应离体肠肌收缩力影响，可自由调节波形增益和扫描速度来调节对应波形进行观察。（需提供正常以及以上药物对离体肠肌收缩曲线波形观察截图证明≥4张）
- 3.4. 实验视频：包含分辨率≥1280x720高清实操实验录像演示实验动物手术操作过程，时长≥3分钟。
- 3.5. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。
2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 实验结果波形采用真实数据实时模拟，演示仪器设备连接，标本反应动画随波形同步。
5. 课件内含高清视频展示，每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
6. 支持中英文字幕和中英文配音一键切换，满足学生外语扩展或双语教学需求。
7. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
8. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
9. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 酸碱代谢平衡紊乱模型的复制和治疗

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟家兔捉拿称重、麻醉固定、气管插管、颈总动脉插管、血气分析等实验过程。使用者可在仿真模拟的场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 场景及素材：≥1个机能学实验室环境；相关物品模型≥8个，兔手术台、剃毛器、手术剪、眼科剪、气管插管、铁架台、器械盘、止血钳等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
 - 3.1 实验简介：包含实验目的、实验动物、实验材料、实验原理、相关知识的图文展示。其中相关知识采用MG动画视频展示≥4种酸碱平衡紊乱分类和机制，视频时长≥2分钟。（需提供酸碱平衡紊乱分类和机制截图≥4张）
 - 3.2. 实验模拟：使用二维动画模拟包括进入实验室、家兔称重、麻醉、固定、气管插管、颈总动脉插管、建立静脉输液通道、颈总动脉放血、血气分析等实验步骤。交互性操作步骤≥10个，交互动画≥10个，知识点考核≥10个；
 - 3.3 实验观察：可模拟观察呼吸性酸中毒、呼吸性碱中毒、代谢性酸中毒、代谢性碱中毒四种酸碱代谢平衡紊乱模型的过程，可交互并实时观察其对家兔呼吸、血气分析的影响等参数≥5个，并可查看

正确答案。

3.4. 思考题：项目设置思考简答题 ≥ 2 个，可直接输入文字并记录到实验报告中。

3.5. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间 ≤ 5 秒。
2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 实验结果波形采用真实数据实时模拟，演示仪器设备连接，标本反应动画随波形同步。
5. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
6. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
7. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
8. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 胃肠运动观察

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟家兔基本操作、开腹暴露内脏大神经以及各种药物对家兔肠运动观察整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 场景及素材： ≥ 1 个机能学实验室场景；相关实验器械 ≥ 12 个，包含哺乳动物手术器械、生物信号采集系统、兔台、刺激保护电极、气管插管等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
 - 3.1. 实验简介：包括实验流程图、实验目的、实验动物和所要用到的实验器材图文介绍、实验原理的文字介绍等。
 - 3.2. 实验操作：包括实验前准备、家兔捉拿称重、家兔麻醉固定、气管插管、打开腹腔分离迷走神经、安放电极、分离内脏大神经以及各种药物对肠作用观察等交互性操作步骤 ≥ 10 步，交互性动画 ≥ 15 个，知识点考核 ≥ 15 个。
 - 3.3. 实验视频：包含分辨率 $\geq 1280 \times 720$ 高清实操实验录像演示实验动物手术操作过程，时长 ≥ 10 分钟。
 - 3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间 ≤ 5 秒。
2. 有字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 课件内含高清视频展示，每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。

- ▲5. 支持中英文字幕和中英文配音一键切换，满足学生外语扩展或双语教学需求。（需提供中英文版本截图证明≥4张）
6. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
7. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
8. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 家兔血压调节

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟家兔基本操作、气管插管、分离神经、颈总动脉插管以及动脉血压观察的整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 场景及素材：≥1个机能学实验室场景；相关实验器械≥12个，包含哺乳动物手术器械、生物信号采集系统、压力换能器、兔台、气管插管等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
- 3.1. 实验简介：包括实验流程图、实验目的、实验动物和所要用到的实验器材图文介绍、实验原理的文字介绍等。
- 3.2. 实验操作：包括实验前准备、家兔捉拿称重、家兔麻醉固定、建立输液通道、气管插管、分离神经和动脉、颈总动脉插管等交互性操作步骤≥9步，交互性动画≥18个，知识点考核≥17个。
- 3.3. 实验波形：可模拟观察家兔正常动脉血压波形以及去甲肾上腺素、肾上腺素、乙酰胆碱、刺激迷走神经以及夹闭颈总动脉对家兔血压波形的影响，可自由调节波形增益和扫描速度来调节对应波形进行观察。（需提供正常家兔血压波形以及不同影响因素对家兔血压波形影响的证明截图≥5张）
- 3.4. 实验视频：包含分辨率≥1280x720高清实操实验录像演示实验动物手术操作过程，时长≥10分钟。
- 3.5. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。
2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 实验结果波形采用真实数据实时模拟，演示仪器设备连接，标本反应动画随波形同步。
5. 课件内含高清视频展示，每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
6. 支持中英文字幕和中英文配音一键切换，满足学生外语扩展或双语教学需求。（需提供中英文版本证明截图≥4张）
7. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
8. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。

9. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 小鼠脑缺血再灌注损伤模型的制备虚拟仿真实验

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建机能学实验室环境，模拟小鼠脑缺血再灌注损伤模型的建立，并计算脑梗死面积的整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。

2. 场景及素材：≥1个机能学实验室场景；相关实验器械≥12个，包含哺乳动物手术器械、多普勒血流仪、体视显微镜、兔台、脑片模具等。

3. 本虚拟实验包括以下内容：

3.1. 实验简介：包括实验目的、实验对象、及实验器材以及实验原理的文字介绍等。

3.2. 实验模拟：包括术前准备、小鼠捉拿称重、小鼠麻醉、小鼠固定、连接多普勒血流仪、仰卧位固定、颈部手术、脑缺血模型制备、脑缺血再灌注、缺口缝合、术后模型评分、小鼠处死、断头取脑、TTC染色、梗死百分比计算等交互性操作步骤≥14步，交互性动画≥20个，知识点考核≥25个。其中线栓法制备脑缺血模型，还原小鼠脑部血管分布图，学生自主判断栓线插入至大脑中动脉起始处的位置；测量脑梗死百分比时，模拟绘图软件，学生可手动绘制大脑总像素面积和梗死面积像素，计算梗死比。

3.3. 思考题：设置实验思考题≥5个，学生可直接在课件回答，并记录到系统中。

3.4. 相关疾病介绍：图文展示缺血简介和相关临床疾病症状。

3.5. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。

2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。

3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。

4. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。

5. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。

6. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。

7. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 镇痛药的镇痛效果-扭体法

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建药理学实验室环境，模拟使用扭体法测试吗啡的镇痛作用的整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。

2. 场景及素材：≥1个药理学实验室场景；相关实验器械≥3个，包含电子秤、小鼠笼、注射器等。

3. 本虚拟实验包括以下内容：

3.1. 实验简介：使用文字图片的形式介绍本实验的实验目的，实验对象、实验仪器与试剂及其实验原理；

3.2. 实验模拟：包括标记分组、称重、给药前活动观察、实验组给药、对照组给药、疼痛模型复制、扭体观察、实验结果等交互性操作步骤 ≥ 8 个，交互动画 ≥ 10 个，知识点考核 ≥ 5 个；

3.3. 思考题：设置思考题， ≥ 2 个考核点，其中必包括吗啡的药理知识和药物镇痛作用测试的方法等，可直接输入答案并保存至实验报告中。

3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载PDF格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间 ≤ 5 秒。

2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。

3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。

4. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。

5. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。

6. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。

7. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 醋酸纤维素薄膜电泳

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建分子生物学实验室，模拟了用醋酸纤维素薄膜电泳分离血清蛋白的全过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。

2. 其中实验场景 ≥ 2 个，至少包含更衣室、分子生物学实验室场景；相关实验素材 ≥ 20 个，包括了电泳仪、电泳槽、醋酸纤维素薄膜、不同量程的移液器及吸头、载玻片、剪刀、铅笔、培养皿、染色液、滤纸等。

3. 本虚拟实验包括以下内容：

3.1. 实验简介：以图文形式介绍了实验目的、实验原理、实验仪器及试剂等相关内容。

3.2. 实验模拟：实验准备、膜平衡、点样、制备桥垫、电泳、染色、脱色、分光光度计检测等交互性操作步骤 ≥ 8 步，交互性动画 ≥ 12 个，知识点考核 ≥ 8 个。在点样和电泳步骤中结合微观动画，对微观过程做了展示，动画总计 ≥ 10 秒。

3.3. 思考题：系统设置思考题 ≥ 3 个，可直接输入答案保存至实验报告当中。

3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载pdf格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间 ≤ 5 秒。

2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
5. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
6. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
7. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM 1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 血清尿素氮的测定

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建分子生物学实验室，模拟了用二乙酰一肟法测定血清尿素氮的全过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 其中实验场景≥2个，至少包含更衣室、分子生物学实验室场景；相关实验素材≥20个，包括了分光光度计、比色皿、试管架、不同量程的移液器及吸头、水浴锅、玻璃试管、橡胶塞、酸性试剂、标准液、冰盒、计时器等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
 - 3.1. 实验简介：以图文形式介绍了实验目的、实验原理、实验仪器及试剂等相关内容，并用动画展示了二乙酰一肟法和人体中尿素代谢的微观过程，动画总计≥15秒。
 - 3.2. 实验模拟：实验准备、配制标准管、配制反应体系、反应、终止反应、分光光度计检测等交互性操作步骤≥7步，交互性动画≥15个，知识点考核≥8个。
 - 3.3. 思考题：系统设置思考题≥2个，可直接输入答案保存至实验报告当中，含参考答案。
 - 3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载pdf格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。
2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
5. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
6. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
7. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM 1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● 感受态细胞的制备

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建分子生物学实验室，模拟了制备感受态细胞的全过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 实验场景及素材：至少包含分子生物学实验室场景；相关实验素材 ≥ 20 个，包括了恒温摇床、移液器及吸头、离心机、离心管及管架、超净工作台、冰盒、锥形瓶、酒精灯、冰箱、氯化钙试剂、试剂瓶、消毒盒等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
 - 3.1. 实验简介：以图文形式介绍了受体细胞的概念、常用细胞等相关知识。
 - 3.2. 实验原理：以图文形式介绍了CaCl₂法制备感受态细胞的原理及注意事项等相关知识。
 - 3.3. 实验模拟：包括实验准备、细菌接种、细菌培养、收集细菌、CaCl₂处理、加入甘油、标记、保存等交互性操作步骤 ≥ 8 个，交互性动画 ≥ 10 个，知识点考核 ≥ 20 个。
 - 3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成实验报告。

（二）技术参数：

1. 采用Html5技术进行软件组装编辑，支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。
2. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
3. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
4. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成实验报告。
5. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
6. 支持中英文字幕一键切换，满足学生外语扩展或双语教学需求。

● 血清 γ -球蛋白的分离纯化

（一）内容参数：

1. 本虚拟实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，构建生化实验室环境，模拟血清免疫球蛋白分离纯化以及鉴定等整个实验过程。使用者可在仿真模拟的实验场景中，可通过点击实验设备、实验环节进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。
2. 其中实验场景 ≥ 1 个，至少包含生化实验室场景；相关实验器械 ≥ 12 个，包含层析柱、铁架台、三角瓶、试管、玻璃棒、漏斗、离心机、滴管等。
3. 本虚拟实验包括以下内容：
 - 3.1. 实验简介：包括实验目的、实验原理和所要用到的实验器材图文介绍、血清中蛋白质成分、蛋白质盐析法粗提、蛋白质凝胶层析脱盐以及离子交换层析纯化蛋白质的介绍相关知识，其中蛋白质盐析、凝胶层析法、离子交换层析采用微观动画展现原理机制，动画时长 ≥ 60 s。（需提供蛋白质盐析、凝胶层析法、离子交换层析证明截图 ≥ 3 张）
 - 3.2. 实验操作：包括中性盐沉淀、粗提离心、凝胶装柱、上样洗脱、球蛋白收集、球蛋白检测、DAE纤维素装柱、上样洗脱、 γ -球蛋白收集、 γ -球蛋白检测 γ -球蛋白浓缩等交互性操作步骤 ≥ 11 步，交互性动画 ≥ 15 个，知识点考核 ≥ 10 个。
 - 3.3. 思考题：提供 ≥ 3 道课后思考题，学生可只在输入文字答案，可被自动保存到系统中，思考题包含参考答案。

3.4. 实验报告：能够提供实时生成的学生知识点交互问题回答情况，包括学生答案和正确参考答案对照，提供生成和下载pdf格式实验报告文件。

（二）技术参数：

1. 支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。课件载入和显示时间≤5秒。
2. 配备字幕语音解说，可以切换关闭。
3. 实验模块支持在线访问，无需下载客户端。
4. 课件每个实验步骤配有演示动画，播放流畅。
5. 按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。
6. 实验模块可无缝对接虚拟平台，课件可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。
7. 课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM 1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。

● **医学虚拟仿真实验教学平台**

1、平台基本要求

1.1平台具有系统门户管理、人员库管理、公共学习资源管理、公共题库管理、教学计划管理、问卷调查、评教管理、统计平台教学活动管理、资源统计等管理功能；平台支持多种教学活动，包括发布虚拟学习资源、布置作业、发布理论和技能考试等，还支持个人资源的管理工作，包括私人学习资源管理，私人题库管理等；平台具有各种学习功能，包括虚拟资源学习，考试，提交作业，线上线下师生互动，申请开放性实验、自主创新实验，参与评教等。

1.2系统设计满足大规模用户并发使用、支持分布式的资源服务器。

1.3具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持市场上主流的虚拟仿真实验软件以及标准化多媒体课件。

1.4平台前端访问页面自适应手机、平板等移动端友好访问。

1.5支持统一第三方单点登录对接，免登授权验证接入已有系统。第三方系统通过实现API，即可实现单点登录。

1.6具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施(单机采用多硬盘制、双机采用分布式等)，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。

1.7平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（Android，iOS等移动端）；所有文档资源自动转码成PDF格式在线播放，视频类资源系统自动转码为mp4格式在线播放。

1.8角色管理：可建立学生、教师、管理员、超级管理员等角色，各级管理员也可以根据自身的需求创建角色和为角色指定权限(日志管理员、权限管理员等)。

1.9权限管理：管理员可以批量给用户分配、收回权限，具有权限整体移交功能。所有人员必须要赋予一定角色、权限后才能执行相应的操作。角色包含若干权限，角色可以由用户自定义和配置。

1.10机构和用户管理：超级管理员可以增删改组织架构的结构，可自定义组织架构的信息。系统中的所有人员、资源都以组织架构进行组织。不同组织架构所属管理员拥有不同权限，管理对应的平台功能。

1.11在千兆宽带条件下，平台可同时在线学习人数：≥1600人；页面加载时间：≤2秒；页面非下载

请求响应：≤0.5秒。

1.12平台系统采用B/S架构，使用浏览器访问(Microsoft Edge、Google、Firefox、360安全浏览器等)。

1.13平台服务器端支持操作系统：windowsServer2012R2 以上、debain8以上、centos6以上。数据库支持PostgreSQL9.3及以上版本数据库。

2、平台功能要求

2.1门户网站功能

须提供充分展示学校虚拟仿真教学特色的教学门户网站，可以实现新闻公告动态显示、具备信息发布和新闻排版自定义等功能。系统可自定义自维护的栏目，栏目支持添加多层次，并支持随意修改组织结构；每个栏目支持多功能富文本编辑。

2.2平台资源管理

2.2.1资源管理：系统支持课程资源的创建及管理功能。教师可以从私有或公共的课程资源库中选取资源按照教学需要组建班级课程。

2.2.2支持各种资源类型的上传和管理，包括视频、音频、虚拟资源、教材等，上传后的资源可按照资源类型以课程目录结构的形式呈现。每种资源类型的播放平台都支持对学习进度的跟踪，以统计每位学员对每个资源的学习情况。

2.2.3支持学习者在学习过程中，实时记录笔记、在线提学习建议。

2.2.4资源与资源的分类均支持拖拽排序。除部分PC版资源，都支持移动端即时扫码访问。

2.2.5支持3gp, mpg, mpeg, mov, avi, mp4, flv, 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。视频课件要求支持播放控制（用于监督记录学生学习状态，监控学生作弊），即，学员不能将播放进度拖动到未观看过的地方，但如果已经学习过的部分，可以随意拖动。

2.2.6支持视频中任意时间点插入测验题：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。

2.2.7支持多种文档格式的上传，包括DOC、PPT、PDF、XLS、TXT等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。

2.2.8虚拟仿真实验管理支持添加HTML、exe、unity3D等制作的虚拟仿真实验。虚拟仿真实验报告、虚拟实验成绩支持在线查看和批量导出；平台能兼容市面上大部分主流厂家的第三方虚拟仿真软件，支持跟第三方平台进行数据对接。

2.3班级管理

平台支持教师以班级为单位进行教学管理，可以按个人或行政班添加学员，也可从本地excel模板文件批量导入学生信息。支持多种学习活动，提供添加课程、作业、考试、互动答疑等互动教学活动功能，并支持进度统计、监考、批阅作业等管理功能，实现对学习过程的实时监管。

2.4学习过程控制与管理

平台可以跟踪记录并统计基于每个学生的学习登录次数、虚拟仿真实验的实验报告、虚拟仿真实验成绩、作业和测试完成情况、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。

教师可查看开设班级的学生在平台的各种活动情况，并进行统计记录。教师可通过自定义学生虚拟实验，作业成绩，考试成绩三方面的内容在最终评价中所占的比例，最终给出学生在平台使用的评价得分。

管理员可以收集并统计网站访问量，每一位用户对虚拟仿真实验模块的学习情况，同时也可以导出

	课件学习情况统计表、查看学生课件学习统计报告。 2.5题库管理 教师可以创建课程试题库，对试题库进行管理，包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。理论试题支持单项选择、多项选择、判断、填空、问答、名词解释、听力7种题型，题面或选项中支持图片、表格等信息。支持单个添加或者批量导入由Word编写的题库。支持按难度进行筛选，支持题目解释。 技能试题需要以动画等形式展现虚拟模拟操作。可以设定每个操作步骤的分数，考点等内容，完成教师对学生的实验操作考核。 2.6考试管理 平台支持从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、预览等功能，还可以对试题设定分值。试卷可多次重复使用。 考试支持在线监考。监考员可以随时监视有哪些考生在答卷，哪些考生已经交卷等信息，也可以实时查看考生的答卷，给在线考生发送消息，要求在线考生回答问题等。 客观题和模拟技能试题自动批阅。主观题由老师批阅，支持匿名评阅。 考试结束后，支持考试情况分析（学生形成性学习评价分析）。 2.7申报模块功能 提供国家级、省级虚拟仿真项目申报模板，根据学科特色为申报项目设计特色页面。提供实验操作排队提醒功能，如果超过最大并发数，系统将提示当前排队人数。支持与教育部实验空间（ilab-x.com）进行数据对接，可传递实验步骤、实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长等数据。 2.8公共服务要求 2.8.1支持与教务管理系统进行对接，实现平台与教务管理系统的相关基础数据共享，如教务管理系统中的学生、教师、学期教学任务，院系、专业、班级等数据可直接通过接口方式提供给虚拟仿真平台，平台中的学生成绩等信息通过接口提供给教务管理系统。 2.8.2支持与智慧校园、数字校园等统一身份认证：将虚拟仿真平台集成到智慧校园整体架构之下，实现统一身份认证、信息门户单点登录。 2.8.3系统具有访问日志，记录对系统访问情况及各项操作。系统支持数据定时备份、异地备份功能。 2.8.4支持对接微信公众号。
--	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

采购包3：合同包三

标的名称：火灾探测报警及联动控制配套系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	★1.气体灭火控制器：共3台，两总线架构；AC220V±10%、50Hz±1%供电，整机输入功率≤200W；单总线回路承载编址点位≥324点，可管理≥4个气体灭火分区，单分区地址容量≤40点；内置DC24V免维护铅酸备用蓄电池，输出电流≤4A；配套多线联动输出模块，具备火灾报警、自动联动、故障自检功能；外壳防护等级≥IP30；工作环境温度-10℃~+40℃,相对湿度≤95%RH(无凝露)；总线采用≥1.0mm²铜双绞线，稳定传输距离≥1000m；产品具备国家消防3C强制认证证书。 2.屏幕配置：液晶显示屏尺寸≥2.8英寸，显示分辨率≥240*340。 3.使用年限：整机设计使用寿命≥10年。 ★4.点型光电感烟探测器：26只，配套适配底座；A型、无极性二总线DC24V；监视电流≤0.3 mA,报警电流≤1.3mA；响应阈值多级可调，适配不同烟雾浓度；状态指示灯：监视常闪、报警常亮、故障黄灯；工作温度-10℃~+55℃,湿度≤95%RH；1.0mm²双绞线传输距离≥2000m；产品具备国家消防3C强制认证证书。 ★5.点型感温探测器：26只，可与烟感底座通用；二总线无极性DC24V;监视电流≤0.3 mA,报警电流≤1.3mA;覆盖A2R类，具备定温与差温报警功能；指示灯逻辑同烟感；工作温度-10℃~+50℃,湿度≤95%RH；总线传输距离≥2000m；产品具备国家消防3C强制认证证书。 6.火灾声光警报器：33只，总线供电无极性；监视电流≤1.0mA;报警音量80~100dB,闪光频率1~1.5Hz；室内通用；工作温度-10℃~+55℃,湿度≤95%RH；1.5mm²线缆传输距离≥1500m。 7.紧急启停按钮：22只，配套底座；DC24V 两线制，工作电流≤2.5mA;具备防护区启动、停止手动控制功能；工作温度-10℃~+55℃,湿度≤95%RH,总线传输距离≥1500m。 8.气体释放警报器：22只，两总线无极性DC24V；监视电流≤1.5mA,动作电流≤40 mA；表面亮度50~300cd/m²,用于药剂喷放警示；温湿度同声光警报器，传输距离≥1500m。 9.配套安装辅材：线缆、穿线管、软管、接线盒等电气材料符合消防布线国标；供应商根据现场防护区布局合理测算敷设长度，提供完整敷设方案，满足系统布线需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：柜式七氟丙烷气体灭火装置及配套系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.柜式无管网预制灭火装置，采用单瓶组一体化柜体结构，集成储瓶、容器阀、电磁启动器、喷嘴、压力反馈、安全泄放部件，无需外置管网；根据各防护区容积匹配对应容积储瓶，总七氟丙烷充装总量≥ 728kg。 2.装置核心性能：20℃贮存压力2.5MPa,50℃ 最大工作压力4.2MPa；灭火剂喷射总时长≤10s；工作环境温度 0℃ ~ 50℃ ,启动电压 DC24V；充装密度≤1120kg/m³，符合 GB16670、GB50370 规范。 3.七氟丙烷灭火剂：符合 GB18614-2012标准，纯度≥99.6%,洁净无残留、可扑救固体表面、液体、可关断气源气体、电气火灾。 4.泄压装置：配套泄压口数量与防护区二一对应，有效泄压面积匹配防护区容积，可自动平衡喷放压力，避免建筑结构受损，符合气体灭火泄压设计规范。 5.泄压口外形、开孔尺寸不作强制限定，满足泄压流 量要求即可。 6.系统支持单台独立、多台同步联动，防护区动 作时差≤2s,适配实验室分散防护场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：热成像双光谱海螺半球网络摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持可见光和热成像双通道画面，支持单IP双通道技术，可见光通道：≥400万像素，分辨率≥2688×1520。 热成像通道：原始分辨率≥256×192；最高分辨率≥960P；光谱范围为≥8μm~14μm。 2.在红外灯关闭的情况下：彩色：≤0.00051x（AGCON,RJ45输出，应能分辨反射式视频矩阵测试卡中彩色色块）；黑白：≤0.00011x（AGCON,RJ45输出，应能分辨反射式视频分辨率测试卡中圆形轮廓）。 3.支持H.265、H.264、MJPEG视频编码格式；支持G.711A、G.711U音频编码格式；支持ONVIF、GB/T 28181、GA/T 1400、API等协议。 4.支持多路平台同时注册，可多路国标混合接入。 5.抓拍图片分辨率（像素数）检验：可见光视频图像≥2688×1520；热成像视频图像≥1280×960。 6.须配备USB接口或者存储卡接口连接外部存储介质。 7.具备红外测温、热源移动目标报警推送功能，支持区域温度超限报警。 8.测温区间 30℃~150℃，测温误差±2℃；支持本地存储卡和USB 外接存储。 9.告警联动声光红蓝闪烁，支持自定义警戒语音；警戒距离≥50m、内置多组警戒音、可自定义语音。 10.需要无缝接入本校校园安全解析平台，实现报警联动，预警机制等功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：400万双光定焦半球网络摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 像素≥400 万，分辨率≥2560×1440；彩色照度≤0.0005lux，红外 0lux 全天候监控； 2.支持红外补光，暖光补光，智能双光；补光距离：红外补光距离≥30m，暖光补光距离≥30m； 3.支持超级265,H.265,H.264,MJPEG视频编码格式；支持三码流；支持G.711A、G.711U音频编码格式；支持ONVIF,API,GB/T 28181等协议； 4.彩色：≤0.00051x（AGCON、RJ45输出、应能分辨反射式视频矩阵测试卡中彩色色块）黑白：≤0.00011x（AGCON、RJ45输出、应能分辨反射式视频分辨率测试卡中圆形轮廓 5.设备登录支持高强度密码策略；视频流支持加密授权播放，无密钥无法回放下载； 6.智能告警自动切换暖光彩色画面，无过曝暗角；兼容国标协议无缝接入本校安全平台； 7.密码复杂度、跨网段锁定访问控制； 8.需要无缝接入本校校园安全解析平台，实现报警联动，预警机制等功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：24盘位256路网络视频录像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	1.≥24盘位硬盘录像机，支持≥256路接入能力。 2.支持≥双HDMI和双VGA接口；≥2个USB2.0，≥2个USB 3.0接口；≥1个ESATA接口；≥16个报警输入接口，≥10个报警输出接口；支持≥1个RS232，≥1个RS485串行接口；支持≥1入2出RCA音频接口。 3.支持异源输出，可设置HDMI1/VGA1和HDMI2/VGA2异源输出视频图像，可分别控制进行预览，回放，配置等操作，进入系统主菜单进行配置等操作。 4.整机存储、转发带宽≥640Mbps；支持多规格监控硬盘、SSD 混合使用，单盘支持≥20T。 5.支持≥16路4MP的视频录像同步正放或倒放。 6.支持自适应显示器的最佳分辨率进行图像显示，显示输出分辨率≥8K（7680×4320）60HZ的设置选项。 7.可接入、存储、转发≥256路分辨率为：32MP、16MP、12MP、4K、6MP、5MP、3MP、1080P、960P、720P、960H、D1及以下的视频图像;并支持30帧32MP及以下分辨率的视频图像预览。 8.支持双码流存储，NVR可以同时存储同一摄像机主码流、辅码流、第三流中任意两股不同分辨率、码流大小的视频。 9.≥128个人脸库，库容≥50万张人脸图片，导入单张图片大小≥4MB、像素范围为40×40~16000×9000、格式为JPEG或PNG。 10.支持接入双目广角摄像机，可将多个视频图像拼接为一副画面并按照比例或满窗格方式显示。 11.支持异源输出，可设置HDMI1/VGA1和HDMI2/VGA2异源输出视频图像，可分别控制进行预览，回放，配置等操作，进入系统主菜单进行配置等操作。 12.需要无缝接入本校校园安全解析平台，实现报警联动，预警机制等功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：55寸监视显示单元

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.采用55”LCD工业级面板，分辨率≥3840×2160，刷新率：≥60。 2.视频输入接口：≥1个VGA、≥2个HDMI、≥1个DVI、1*DP；音频输入接口：≥1个AUDIO IN；音频输出接口：≥1个AUDIO OUT；其他接口：≥1个USB、≥1个RS232 IN、≥1个RS232 OUT。 3.背光源检测：设备面板采用LED背光模式。 4.避免灰尘进入整机。 5.横屏竖屏兼容：支持横屏、竖屏安装。 6.须配备内置扬声器。 7.亮度≥700cd/m²。 8.显示参数：可在用户模式下调整亮度（背光）、对比度、饱和度、锐度等显示参数，参数值范围0~100，鉴别等级≥10级 9.图像引擎：自动色彩及图像增强引擎 10.支持备图像倍帧畅显 11.3D高画质图像数字处理：设备采用3D高画质图像数字处理技术 12.多DSP图像处理架构、倍帧流畅显示、自定义开机 LOGO、多级参数调节
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：千兆PoE接入交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.交换容量≥38Gbps，整机转发性能≥28 Mpps。 2.千兆电口≥17（其中16个口支持POE+），千兆光口≥1，千兆复用口≥1。 3.支持端口隔离（仅下行口），支持用户登录IP锁定，最大锁定IP地址数量64个。 4.支持配置端口防环路检测，Loop Detection。 5.支持端口镜像，支持一组端口镜像（N:1）。 6.包含12对SFP千兆单模光模块。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：24口全光汇聚交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.交换容量≥1.36 Tbps，整机转发性≥280Mpps。 2.固化千兆光口≥24个，万兆光口≥4个。 3.标准化1U设备，实配可插拔冗余双电源。 4.满足网络自主可控安全要求。 5.支持基于VLAN、MAC地址、IP地址、TCP/UDP端口号等ACL。 6.支持静态、动态、黑洞MAC表项；支持源MAC地址过滤。 7.支持4K 802.1Q VLAN；支持基于MAC/ IP子网/认证策略/端口的VLAN；支持QinQ。 8.支持端口聚合、端口镜像、端口隔离。 9.支持STP、RSTP、MSTP。 10.支持DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Snooping 11.支持IGMP Snooping、IGMP Proxy；支持PIM-SM、PIM-SSM、PIM-DM。 12.支持IPv4和IPv6的三层路由功能，支持静态路由、RIP、OSPF。 13.支持多虚一虚拟化技术，将多台物理设备虚拟化为1台逻辑设备。 14.支持中文管理界面、WEB管理接口SNMPv1/v2/v315。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：视频接入网关

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.WAN口：≥1个100M/1000M Base-Tx自适应,半双工/全双工,RJ45接口。 LAN口：≥4个100M/1000M Base-Tx自适应,半双工/全双工,RJ45接口。 2.上行带宽（M）:≥20M。 3.支持互联网、专线多种组网方式，可建立虚拟专用通道，支持 NAT 地址转换，支持解决异地站点私网地址冲突，可承载 NVR、DVR、IPC 实况、回放、云台控制等视频业务。 4.可根据自动列表选择需要接入的资源，添加后自动推送至平台，屏蔽对无效资源的接入，开关量告警可上报到服务器。 5.支持对重要视频及码流加密传输、根据MAC地址进行黑白名单控制、监控业务正常进行的同时对非监控业务进行过滤。 6.支持接入≥4台 NVR/平台设备、≥64个IPC设备，支持≥4路 8Mbps 视频流转发，总计支持32Mbps 视频流量转发。 7.支持图片、门禁业务数据加密传输。 8.支持客户端模式主动向服务端注册并建立虚拟通道
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：光能黑板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、硬件要求 1.在一体机两侧各放置一块光能黑板产品。单块光能黑板≥1128（长）*1317（高）mm。下边框具有可调节托板，可根据触控一体机高度进行调整至与触控一体机高度平

1	齐，兼具置物功能。 ▲2.考虑黑板的边角安全因素，黑板四角应为圆角，且径向半径$\geq 4\text{mm}$，法向半径$\geq 0.3\text{mm}$。（提供检测报告复印件） 3.边框采用铝合金材质，黑板侧面应采用侧封板，用于遮挡光能黑板与墙面间的缝隙，侧封板在非拆除形式下，能够调整侧封板与墙面的闭合距离，便于安装及后期调节。 4.书写设备无需配套专用书写耗材，兼容各类常规笔杆，可直接在设备板面完成正常书写操作。可擦写次数≥ 10万次 5.板面须无频闪、无背光，上膜不可产生眩光。板书笔迹平视可视距离≥ 20米，可视角度$\geq 150^\circ$。光能黑板的光泽度≤ 30光泽单位。 6.板面粗糙度$S_a \leq 0.3\mu\text{m}$。书写板上膜应经过抗紫外线工艺处理，波长$\leq 380\text{nm}$的紫外线阻隔率$\geq 99.5\%$。 ▲7.一键擦除时间≤ 1.5秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹。（提供检测报告复印件） ▲8.支持板擦、手势两种局部擦除方式；局部擦除响应时间$\leq 0.4\text{s}$；擦除无断点、无死角；擦除区域笔迹完全清除，无残留痕迹；擦除操作仅作用于触控区域，非擦除区域笔迹保持完整。（提供检测报告复印件） 9.设备内置电压调节模块，具备自动感应功能；支持通过按压书写板面指定区域的手势操作，调节局部擦除灵敏度，可适配多类使用工况。 10.最大工作电流（瞬间电流）$\leq 1000\text{mA}$。（提供检测报告复印件） ▲11.黑板表面配暗格，黑板表面须能吸附磁贴、磁扣等教学工具。（提供检测报告复印件） ▲12.光能黑板电磁场强度符合国家《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》确认的：工频电场$\leq 5000\text{V/m}$，磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$的限量。（提供检测报告复印件） 13.光能黑板的左侧或右侧须配备触摸快捷键 二、软件要求 1.左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2.支持板书界面、电脑桌面、PPT课件双向切换；配备触摸快捷键，可切换单页和多页显示；单板书时单页面展示，多板书时多页面同步展示。 3.支持使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 4.保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。 5.对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地PC端，同时生成二维码。 6.设备具备课堂录制功能，可同步录制板书内容与授课讲解音频、画面，录制完成后自动生成视频文件。 ▲7.支持导入PPT课件，可以在同传软件上同时显示出PPT课件和板书的记录文本。（提供检测报告复印件） ▲8.具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印。（提供检测报告复印件）
---	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能融合信息终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、机柜式终端，标准≤1U机架式设计，内置Linux操作系统。 2、集成千兆交换机功能，具备≥4个RJ45网口。 3、具备≥4路RS232通信端口，具备≥1路RS485通信端口，具备≥1路干接点接口，具备≥1路12V/2A输出接口，具备≥2路GPIO接口。 4、板载集成HDMI4×4全交叉无缝矩阵,具备≥4路HDMI输入接口，具备≥6路HDMI输出接口。输入和输出接口均须支持4K高清分辨率。 5、集成≥2×80W(4Ω)数字功放，具备≥2路3.5mm音频线性输入接口，≥1路3.5mm无线麦克风音频输入接口，具备≥3路3.5mm音频线性输出。具备≥1路48V幻象供电有线麦克风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。使用状态下整机底噪≤1mVrms，失真度（THD）≤0.1%，信噪比（SNR）≥110dB，频率响应±1d（20~20kHz）。 ▲6、有线麦克风通道具备DSP处理能力，支持远距离拾音、AFC自动反馈控制、AGC音量增益自动控制、6段EQ调制、0~24db增益调制。（提供检测报告复印件） ▲7、具备≥1路USB通信接口,具备一进四出USBKVM切换能力。（提供检测报告复印件） 8、国标市电输入，支持本机能耗检测；支持通过IP网络、串口或Modbus协议绑定同品牌智能配电模块实现强电管理。 9、具备网络中控功能，支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网关功能，支持能耗数据上报。 支持MQTT协议，支持扩展≥30路2.4G无线物联模块，配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理。 10、具备音频硬解码能力，具备平台推送的音视频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，支持HTTP、RTSP、UDP、RTMP等主流流媒体协议，配合系统平台支持0-100级广播级别选择。 ▲11、支持智能终端在待机状态下接收服务器预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。（提供检测报告复印件） ▲12、支持通过控制面板或远程控制暂停音视频广播输出和调节广播音量，强制广播模式（例如消防应急广播）下禁止控制面板操作广播暂停和调节音量。（提供检测报告复印件） 13、支持web配置界面，支持本地系统参数、网络参数、串口参数、面板参数、音视频矩阵参数、IO接口参数、显示设备参数等配置。支持开关机场景及自定义场景配置。 14、通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节。支持IC卡刷卡或插卡、扫码、IP对讲等功能，支持离线状态下启用面板开机功能,支持同品牌无线麦克风接入及扩声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联网网络信息、终端ID信息、运维电话等。

		▲15、支持至少≥6路大屏/投影机同屏显示及控制，支持输出画面冻结功能。（提供检测报告复印件） 16、支持自有品牌麦克风的接入、控制和状态查询，包括麦克风电量、使用状态、充电状态及锁止状态等。 17、支持在线升级功能，支持版本信息查看，网络配置等功能。 18、支持通过RS232串口控制协议，实现对第三方设备的接入控制，包括：智能交互平板、投影机、录播主机、音频处理器等设备。 19、支持通过RS485串口控制协议，实现对RS485从设备的控制。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能控制面板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、一体化设计，工业ABS工程塑料注塑成型，支持桌面及墙面固定安装方式。 2、具备≥1个RJ45千兆网口，≥1路HDMI输入接口，≥1路USB接口，≥1路3.5mm音频输入接口，≥1路3.5mm音频输出接口，≥1路12V/1A输出接口,≥1路干接点接口,≥1路GPIO接口；支持POE或DC12V/3A受电。 3、基于Android系统，采用≥4核CPU、≥4GBRAM、≥32GBEMMCFLASH，内置≥1TNPU。配备≥10.1英寸工业触控屏，支持≥10点触控，屏幕分辨率≥1920×1200，亮度500nits；集成≤200万像素双目摄像头；集成IC卡读卡器；内置扬声器2W×2、拾音器；具备音视频编解码能力。 4、具备人体近场感应能力（正面1.5米范围内），实现屏幕自动唤醒功能。 5、配合系统平台支持远程IP对讲、语音监听、二维码正/反扫、人脸识别、课表同步、IC卡同步等功能。 6、配合同品牌智能融合终端支持一键上下课、画面切换、声音调整、物联设备控制、音视频广播控制、直播课堂、录播预览及控制等功能。 7、开放UI控制接口，支持界面自主定制。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：八口智能配电模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、外壳采用≥1mm镀锌板钣金加工而成。 2、支持80~260V宽电压输入，具备≥8路独立电源输出接口，单路额定电流≥8A，总额定电流≥25A； 具备≥6路国标插座，≥1路防脱落万可插座（扩展2路电源输出控制或1路幕布/窗帘控制）；具备≥1个RJ45百兆网口及≥1个RS485接口，具备≥2个GPIO接口、≥1个复位按键。 3、每路电源输出接口对应1个电源指示灯，通电亮灯，断电熄灯 4、支持通过标准Modbus协议与同品牌智能终端或其他第三方终端相连并对其所连接的电源设备进行管理；支持IO输入状态查询、能耗统计及上报。 5、支持通过IP网络接入同品牌服务器对本设备进行独立管理和控制。 6、支持通过配置工具进行静态/动态IP地址、掩码、网关以及服务器查找方式等参数配置。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：5G麦克风

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、使用ISM频段，5.8GHz/5.2GHz双频自适应，频率范围：5725MHz-5850MHz/5135MHz-5260MHz，Group模式下，支持24个信道。 2、频率偏移<38KHz，发射功率≥4.5dBm，射频接收灵敏度≥-81dBm。 3、外壳采用ABS工程塑料一次注塑成形，内置PCB全向天线和驻极体咪头，支持电量和连接状态显示，支持本地音量调节及音量记忆。支持≥40cm范围内远距离拾音。 4、低功耗设计，内置500mAh可充电聚合物电池，续航≥9小时。支持座充和TYPE-C两种充电方式。 5、有效通信距离≥25米（开阔状态下）。 6、支持点对点绑定接入方式，采用动态跳频和协议对码的方式，可与同品牌任何充电盒进行绑定。 7、分离式咪头（mini卡龙接口），支持一师一咪。 8、支持在线升级。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：5G麦克风充电底座

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、使用ISM频段，5.8GHz/5.2GHz双频自适应，频率范围：5725MHz-5850MHz/5135MHz-5260MHz，Group模式下，支持24个信道。 2、频率偏移<38KHz，发射功率≥4.5dBm，射频接收灵敏度≥-81dBm。 3、外壳采用ABS工程塑料一次注塑成形，支持一支手持麦克风、一支领夹麦克风、一支翻页笔同时使用和充电，具备紫外线消毒功能。 4、采用RJ45接口，通过该接口传输音频信号、RS232串口信号和12V/2ADC电源。 5、支持麦克风/翻页笔状态检测、当前电量检测、充电次数检测，支持通过RS232串口协议上报麦克风、翻页笔和充电盒统计和状态数据。 6、支持合盖锁止功能，配合同品牌智能融合信息终端和系统平台实现远程、扫码、刷卡、人脸识别等多种方式进行解锁。 7、设备充电盒配置独立触摸开盒按键；充电盒处于解锁状态时，操作该按键可实现盒体开启。 8、支持三种状态显示，通过指示灯可分别显示充电盒是否合盖/是否正在消毒、领夹麦克风是否入盒、手持麦克风是否入盒。 9、内置DSP模块，支持自动增益控制、EQ音效调节、AFC防啸叫功能，具备远近距离拾音切换按键。 10、提供RS232串口协议，支持设备配置、控制及状态查询。 11、支持固件升级。 12、通过RS232串口与同品牌智能融合信息终端通信，配合系统平台实现远程管理，包括远程电量监测、麦克风状态查看、翻页笔状态查看、充电查询、离线告警等，并可设置麦克风和翻页笔归还语音提示。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无线麦克风

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、使用ISM频段，5.8GHz/5.2GHz双频自适应，频率范围：5725MHz-5850MHz/5135MHz-5260MHz，Group模式下，支持24个信道。 2、频率偏移<38KHz，发射功率≥4.5dBm，射频接收灵敏度≥-81dBm。 3、外壳采用ABS工程塑料一次注塑成形，内置PCB全向天线和驻极体咪头，支持电量和连接状态显示，支持本地音量调节及音量记忆。支持≥25cm范围内远距离拾音。 4、低功耗设计，内置≥800mAh可充电聚合物电池，续航≥14小时。支持座充和TYPE-C两种充电方式。 5、有效通信距离≥25米（开阔状态下）。 6、支持点对点绑定接入方式，采用动态跳频和协议对码的方式，可与同品牌任何充电盒进行绑定。 7、支持在线升级。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：激光翻页笔

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、使用ISM频段，2.4GHz，数据传输最高支持2Mbps。 2、发射功率≥5dBm，射频接收灵敏度≥-95dBm。 3、外壳采用ABS工程塑料一次注塑成形，内置PCB全向天线,具备低电量提醒功能。 4、低功耗设计，内置≥90mAh可充电聚合物电池，待机时间≥90天。支持座充和TYPE-C两种充电方式。 5、有效通信距离≥40米（开阔状态下）。 6、支持点对点绑定接入方式，采用动态跳频和协议对码的方式，可与同品牌任何翻页笔接收器进行绑定。 7、支持即插即用，不需要安装驱动。 8、搭载红色激光指示模块 9、支持在线升级。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教学音响

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、阻抗：≥4欧。 2、灵敏度：≥87dB。 3、频率响应：70~22KHz。 4、额定功率：≥40W。 5、峰值功率：≥100W。 6、指向性：水平指向：110度；垂直指向：90度。 8、每台音箱配备2只3英寸丝膜球顶高音单元、2只5.25英寸中低音单元； 9、外壳材料：ABS工程塑料。 10、安装：壁挂式安装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双瓶防爆气瓶柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、外部尺寸：H1900×W900×D450mm±5 2、开门方式：手动 3、门型：双门 4、容量：可存储2只气瓶（气瓶φ230mm） 5、颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 6、电压：220V ±5% 7、功率：≥80W ▲8、柜体：采用≥1.0mm优质冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面环氧树脂静电喷涂； 9、门板：采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗。 10、视窗：钢化夹丝玻璃视窗，样式独特新颖。 11、PASS孔：柜体侧面须配PASS孔 12、活动式固定装置：适应高度、直径不同气瓶的储存，配置304不锈钢固定式链条锁紧结构，防止气瓶倾倒。 13、踏板：柜体底部配备可调节印花踏板。 14、拉手：采用304不锈钢把手。 15、配置专用气体探测报警器，可依据柜体气瓶存放种类对应选配；报警器支持可燃气体、有毒气体识别检测，涵盖甲烷、乙炔、煤气、氢气、硫化氢、一氧化碳、二氧化碳、丙烷、氮气等气体；采用空气扩散式采样方式，当现场气体浓度达到设备预设报警阈值时，自动触发报警提示。 16、自动排风系统： 当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。 ▲17、柜体需提供整机防爆型式测试报告及整机防爆合格证，整机检测依据GB/T3836.1-2021爆炸性环境第1部分； GB/T3836.8-2021爆炸性环境第8部分；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：单瓶防爆气瓶柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、外部尺寸：H1900×W900×D450mm±5 2、开门方式：手动 3、门型：单门 4、容量：可存储1只气瓶（气瓶φ230mm） 5、颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 6、电压：220V ±5% 7、功率：≥80W ▲8、柜体：采用≥1.0mm优质冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面环氧树脂静电喷涂； 9、门板：采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗。 10、视窗：钢化夹丝玻璃视窗，样式独特新颖。 11、PASS孔：柜体侧面须配PASS孔 12、活动式固定装置：适应高度、直径不同气瓶的储存，配置304不锈钢固定式链条锁紧结构，防止气瓶倾倒。 13、踏板：柜体底部配备可调节印花踏板。 14、拉手：采用304不锈钢把手。 15、配置专用气体探测报警器，可依据柜体气瓶存放种类对应选配；报警器支持可燃气体、有毒气体识别检测，涵盖甲烷、乙炔、煤气、氢气、硫化氢、一氧化碳、二氧化碳、丙烷、氮气等气体；采用空气扩散式采样方式，当现场气体浓度达到设备预设报警阈值时，自动触发报警提示。 16、自动排风系统： 当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。 ▲17、柜体需提供整机防爆型式测试报告及整机防爆合格证，整机检测依据GB/T3836.1-2021爆炸性环境第1部分； GB/T3836.8-2021爆炸性环境第8部分；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三瓶防爆气瓶柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、外部尺寸：H1900×W900×D450mm±5 2、开门方式：手动 3、门型：双门 4、容量：可存储3只气瓶（气瓶φ230mm） 5、颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 6、电压：220V ±5% 7、功率：≥80W ▲8、柜体：采用≥1.0mm优质冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面环氧树脂静电喷涂； 9、门板：采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗。 10、视窗：钢化夹丝玻璃视窗，样式独特新颖。 11、PASS孔：柜体侧面须配PASS孔 12、活动式固定装置：适应高度、直径不同气瓶的储存，配置304不锈钢固定式链条锁紧结构，防止气瓶倾倒。 13、踏板：柜体底部配备可调节印花踏板。 14、拉手：采用304不锈钢把手。 15、配置专用气体探测报警器，可依据柜体气瓶存放种类对应选配；报警器支持可燃气体、有毒气体识别检测，涵盖甲烷、乙炔、煤气、氢气、硫化氢、一氧化碳、二氧化碳、丙烷、氮气等气体；采用空气扩散式采样方式，当现场气体浓度达到设备预设报警阈值时，自动触发报警提示。 16、自动排风系统： 当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。 ▲17、柜体需提供整机防爆型式测试报告及整机防爆合格证，整机检测依据GB/T3836.1-2021爆炸性环境第1部分； GB/T3836.8-2021爆炸性环境第8部分；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：半自动切换汇流排

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲1、许可参数满足本项目 3000Psi 输入压力要求 2、输出压力：0-250 Psi（0-1.7mpa）可调 3、安全测试压力：1.5倍的最大输出压力 4、适用温度：-40℃-+74℃ ▲5、泄漏率≤2*10 ⁻⁸ atm cc/sec He
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：一级减压器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		▲1、许可参数满足本项目 3000Psi 输入压力要求 2、输出压力：0-300 Psi（0-2mpa）可调 3、安全测试压力：1.5倍的最大输出压力 4、适用温度：-40℃-+74℃ ▲5、泄漏率$\leq 2 \times 10^{-8}$atm cc/sec He 6、CV：0.08
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：二级减压器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲1、许可参数满足本项目 500Psi 输入压力要求 2、输出压力：0-150 Psi（0-1mpa）可调 3、安全测试压力：1.5倍的最大输出压力 4、适用温度：-40℃-+74℃ ▲5、泄漏率$\leq 2 \times 10^{-8}$atm cc/sec He 6、CV：0.15
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.功率：约400W； ★2.最大转速：≥18500 rpm； 3.转速控制精度：±10rpm； 4.转子规格：角转子6×50ml； 5.最大离心力：约22575xg； ▲6.最大容量：≥6×100ml； 7.定时范围：1s至99min59s； 8.产品尺寸：约360x470x320 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包4：合同包四

标的名称：四足机器狗

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.四足机器人平台，配备激光雷达、深度相机及机载计算单元； 2.支持ROS2并提供Python/C++开发接口； 3.支持视觉SLAM； 4.支持目标检测与跟踪； 5.支持运动控制开发； 6.支持多传感器融合； 7.支持算力扩展； 8.提供安装调试、开发文档及技术培训。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：开源教育人形机器人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.开源教育型人形机器人，可进行程序设计及动作控制； 2.支持人工智能通识实验； 3.支持语音识别与人机交互； 4.支持动作编排； 5.提供Python编程接口或功能等效的开放开发接口； 6.配套课程实验资源； 7.提供开发文档和操作培训。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：无人机多光谱平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.无人机平台具备可见光及多光谱影像采集能力，并配套合法授权的数据处理软件； 2.多光谱相机≥4个有效波段； 3.支持航线规划及自动数据采集； 4.支持正射影像、数字表面模型等成果生成； 5.支持植被指数等多光谱数据处理； 6.支持标准格式数据导出及二次处理； 7.提供软件授权、操作手册和培训。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：桌面人形机器人及边缘计算开发套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.每套包括桌面AI人形机器人1台和边缘计算开发套件1套，设备可独立完成实验； 2.支持Python编程； 3.支持常用计算机视觉框架的视觉识别实验； 4.支持语音交互； 5.支持姿态及运动控制； 6.提供开放API或SDK； 7.边缘计算平台内存≥8GB，AI算力≥40TOPS； 8.提供系统镜像、开发文档和培训资源。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包5：合同包五

标的名称：PLC、变频器触摸屏综合实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		（一）硬件配置 1.输入电压AC220V±10% 50HZ, 装置容量 ≤0.2kVA，箱体尺寸≤480mm×360mm×210mm。 ▲2.PLC主机：交流供电、继电器数字输出，集成≥14路数字输入、≥10路数字输出、≥2路模拟量输入，自带以太网通讯接口；配套前置扩展模拟量输出模块，至少1路模拟量输出通道，支持电压/电流标准信号。 ▲3.工业触摸屏≥7吋，彩色262K色，分辨率≥800×480，内存≥256M，系统存储≥128M，配备工业以太网接口和RS485接口。 ▲4.变频器采用AC220V 0.37KW, 集成数字量输入 ≥4路、模拟量输入≥2路，支持RS485通讯，集成操作面板；配置DC 0～10V可调电压源。 5.实验模块包含钮子开关、微动按钮、指示灯及装配流水线、水塔水位、LED数码显示、天塔之光、液体混合装置、机械手、自动配料等模块。 6.实验内容涵盖天塔之光、LED数码显示、水塔水位、装配流水线、液体混合装置、机械手动作、自动配料系统、四节传送带等模拟控制，变频器参数设置与调速控制，触摸屏画面组态与编程练习，PLC与变频器综合控制，以及工业以太网通讯实验。 （二）配套软件 ▲1.PLC 3D仿真实训软件:在3D虚拟环境中实现自动封盖、自动装箱、物料分拣、码垛堆积、自动仓储、运料小车、电镀生产线、多种液体混合、水塔水位、机械手控制等≥25个实训项目，通过串口与PLC通讯控制3D模型动作。投标人须保证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。 ▲2.PLC技术AR仿真实训教学APP软件：手机摄像头对准特定物体可展示PLC实训装置动画、PLC/变频器/触摸屏介绍、PLC控制LED及继电器接触电路仿真实训。投标人须保证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。 ▲3.罐装生产线虚拟车间仿真教学软件：3D建模包含空瓶清洗、检测、灌装、封盖、检测、贴标、入库7个单元，支持角色视角、全景视角、漫游视角三种模式。投标人须保

		证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。 ▲4.多种电机在环实时仿真实验系统：涵盖直流电机（串励/并励/他励）、异步电机（星型/三角）、同步电机、变压器、开关磁阻电机、直线电机、双馈电机，动态描绘工作特性和机械特性曲线，支持起动/调速/制动实验（各≥3种方式）。投标人须保证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。 ▲5.停电应急处置模拟演练系统软件：Unity 3D技术,支持故障设置、模拟应急操作、智能开票、操作票维护及打印。投标人须保证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。 ▲6.三维工业自动化设计软件：工业级正版三维一体化设计软件，支持UG、SOLIDWORKS等主流格式导入导出，智能参数建模，集成PLC 3D仿真（≥25个实训项目）与电机仿真功能。投标人须保证所投软件拥有合法知识产权，不存在侵权风险，提供相关证明材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：螺栓联接静动态综合实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、功能特点： 1.实验台外形为柜式结构，主框架采用≥1.0mm冷板制作，工作台面采用≥15mm厚钢板防锈发黑处理制作。 2.采用PLC作为测控系统的核心，可手动、计算机控制调零。 ▲3.螺栓联接静动态综合实验台学习全流程：①打开数智化实践教学管理平台，输入账号密码登录；②在课程列表中选择并进入课程；③找到实验项目，进入教学模块界面；④在实验介绍模块中，查看阅读实验目的、实验原理、实验设备清单及安全注意事项；切换至理论学习模块，学习理论内容；⑤进入虚拟仿真模块，在仿真界面中进行螺栓虚拟实验；⑥进入试题测评模块，完成与本次实验相关的理论知识、操作流程类试题；⑦切换至实验报告模块，填写实验报告，内容包含实验目的、实验原理、实验步骤、实验结论及实验思考，并可上传实验附件和实验图片，在综合提交模块，选择各模块的数据后进行提交；⑧教师端登录后可查看学生提交内容。 4.数智化实践教学管理平台学生账号≥20个。 5.配有USB接口与计算机通讯。使用专用软件对数据进行采集和分析处理、自动绘制实测曲线和仿真曲线；可由人工记录、手工绘制实验数据曲线 二、测控系统： 1.对应变仪采集的数据生成图像，并与仿真曲线进行比较。 2.实验数据采集：可以采集实验数据、对不理想的实验数据进行清除等。 3.软件具有故障诊断功能、可以实时反应实验台是否工作正常。 4.具备自动生成实验报告功能；可以保存历史实验数据并查询。

1	5.可测量和显示应变参数，采用最小二乘法对实验数据进行拟合，实验曲线光滑平整。 6.具备对测量值和理论值进行比较的功能。 三、主要配置及参数要求： 1.单个紧联接螺栓被测螺栓：数量≥1根，螺纹≥M16×2，螺栓材料40Cr； 2.电阻应变片：电阻值 $R \geq 120\Omega$；灵敏度系数 $K \geq 2.20$； 3.应变仪：数量≥1台；测量范围$-30000\mu\epsilon \sim +30000\mu\epsilon$；零点不平衡$\pm 10000\mu\epsilon$；灵敏度系数设定范围2~2.6；测量方式1/4桥；桥压DC 5V；分辨率$1\mu\epsilon$；测数≥12点；液晶触摸屏≥4.3吋。 4.千分表：数量≥2个、量程0~1mm. 5.交流三异步电动机：数量≥1台；功率≥370W，电压380V。 6.配套测控系统器1套。 四、配套虚拟软件： 1.螺栓与螺栓组模块 1.1实验场景具备交互功能，可进行缩放、平移、旋转等交互操作； 1.2实验涵盖实验目的、实验要求、实验原理、实验流程、实验报告等功能模块。 1.3包含螺栓与螺栓组两个实验模块，其中螺栓分为静态螺栓实验和动态螺栓实验。 ▲1.4静态螺栓实验：建立静态螺栓实验的三维模型及实验场景，实验步骤包括打开测量仪电源开关、操作手轮调节挺杆、安装千分表、拧螺母、千分表调零等实验操作，可手动输入千分表数值，实验操作完成后可查看实验结果和实验曲线。 ▲1.5动态螺栓实验：建立动态螺栓实验的三维模型及实验场景，实验步骤包括取下手轮、开启试验台电机开关、拧螺母、安装手轮、转动手轮等实验操作，实验操作完成后可查看实验结果。 ▲1.6螺栓组实验：建立螺栓组实验的三维模型及实验场景，实验步骤包括抬起加载杠杆、拧螺母、预紧数据清零、基准较零、读全通道值、预紧确认、放下加载杠杆、加砝码等实验操作，实验操作完成后可查看实验结果。 重要提醒：螺栓联接静态综合实验台实际采购数量为3套，标的预算金额99000元为3套的整体总预算，投标人须按3套完整配置统一报价，项目供货、验收均按 3 套标准执行。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1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人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）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）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）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；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，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、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。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。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.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，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（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个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

(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的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

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

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

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

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

采购包2：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表
---	-----------------------	------------------	--------	---	-------------

采购包3：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

采购包4：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

采购包5：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属

于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	-------------

采购包2：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	-------------

采购包3：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	-------------

采购包4：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	-------------

采购包5：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	-------------

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。 。

3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包2：合同包二

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包3：合同包三

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。

5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包4：合同包四

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包5：合同包五

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

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。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
		根据采购文件技术参数要求的响应情况进行评分： 1.标记★的参数为实质性响应参数，若负偏离或不满足则视 为无效投标； 2.标记▲的参数为重要技术参数（共计22项），完全响应得 15.4分；每负偏离1项扣0.7分，最多扣15.4分； 3.未标记的参数为一般技术参数（共计289项），完全响应得14.45分；每负偏离1项扣0.05分。最多扣14.4			封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料

技术参数响应情况	5分； 4.本项合计得分29.85分。 注：技术要求中指明提供佐证材料的技术参数， 投标人需提供相关佐证材料,根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评价， 未提供对应佐证材料或佐证材料无对应参数或负偏离的参数视为不满足， 技术偏离表与佐证材料不一致,以佐证材料为准进行评审。未标记的技术参数为一般技术指标， 根据投标人提供的技术偏离表进行评价， 如技术偏离表与佐证材料不一致， 以佐证材料为准进行评审	29.8500	客观	本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	根据投标人针对本项目提供的项目建设方案进行评审， 内容包括：1. 机电虚拟仿真综合教学管理平台建设方案；2.PLC/电工电子虚拟仿真实训资源建设方案；3.二维、三维仿真素材建模建设方案；4.实训硬件、仿真软件、多媒体一体机系统			封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料

项目建设方案	集成对接建设方案；5.智慧课堂教学配套软硬件资源同步建设方案。 本项最多得10分，每缺少一项内容扣2.15分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。 注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.7500	主观	本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	根据投标人针对本项目提供的项目实施方案进行评审，内容包括：1.整体系统架构与底层开发技术方案；2.仿真及教学软件设计方案；3. PLC、仿真软件、一体机软硬件适配方案；4.系统兼容性与扩展性方案；5.项目实施计划与重难点解决			封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料

技术评审	项目实施方案	措施；6.设备供货、安装调试与验收配合方案；7.设备售后维护与技术支持方案；8.教学数据安全与隐私保护方案。本项最多得10.4分，每缺少一项内容扣1.3分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.4000	主观	本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
		根据投标人针对本项目提供的进度与质量保障措施进行评审，内容包括：1.全生命周期进度计划；2.软硬件协同进度保障措施；3.分层质			封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明

进度与质量保障措施	量管控措施；4.应急处置预案。本项最高得5分。每缺少一项内容扣1.25分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	5.0000	主观	材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行综合评审，包括但不限于：1.质保期基础服务内容；2.			封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函

	售后服务方案	技术响应服务机制；3.售后服务团队及人员配置；4.教学培训服务方案；5.长期运维保障规划。本项最多得4分，每缺少一项内容扣0.8分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	4.0000	主观	缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函

商务评审	同类业绩	提供近三年完成的同类业绩，每提供一个业绩得2分，最高得10分。 注：1.近三年是指2023年01月01日至投标截止日，具体日期以合同签订日期为准； 2.需提供《采购合同》或《协议》；合同或协议需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页	10.0000	客观	投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	----------	------	----------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表
---	-----------------------	------------------	--------	---	----------------

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	----------------

采购包2：

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术参数响应情况	根据采购文件技术参数要求的响应情况进行评分： 1.标记▲的参数为重要技术参数（共计3项），完全响应得 7.2分；每负偏离1项扣2.4分，最多扣7.2分； 2.未标记的参数为一般技术参数（共计228项），完全响应得22.8分；每负偏离1项扣0.1分，最多扣22.8分； 3.本项合计得分30分。 注：技术要求中指明提供佐证材料的技术参数，投标人需提供相关佐证材料,根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评价，未提供对应佐证材料或佐证材料无对应参数或负偏离的参数视为不满足，技术偏离表与佐证材料不一致,以佐证材料为准进行评审。未标记的技术参数为一般技术指标，根据投标人提供的技术偏离表进行评价，如技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审	30.0000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

				度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
项目建设方案	根据投标人针对本项目提供的项目建设方案进行评审，内容包括：1. 虚拟仿真教学管理平台建设方案；2.十四套基础医学虚拟仿真实验资源建设方案；3.二维、三维仿真素材建模建设方案；4.系统集成对接建设方案；5.教学配套资源同步建设方案。本项最多得10分，每缺少一项内容扣2分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。 注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

技术评审	项目实施方案	根据投标人针对本项目提供的项目实施方案进行评审，内容包括：1.系统框架设计方案；2.应用架构设计方案；3.软件功能设计方案；4.开发技术流程方案；5.资源建设与软硬件适配方案；6.兼容性与扩展性方案；7.项目实施计划与重点难点解决措施；8.测试与配合验收方案；9.维护服务与技术支撑方案；10.教学融合与场景适配方案；11.数据安全与隐私保护方案。本项最多得11分，每缺少一项内容扣1分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	11.0000	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

					度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	进度与质量保障措施	根据投标人针对本项目提供的进度与质量保障措施进行评审，内容包括：1.全生命周期进度计划；2.进度保障与协同措施；3.分层质量标准与管控措施；4.分类应急处置预案。本项最高得5分。每缺少一项内容扣1.25分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	5.0000	主观	
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉

	售后服务方案	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行综合评审，包括但不限于：1.质保期基础服务内容；2.技术响应服务机制；3.售后服务团队及人员配置；4.教学培训服务方案；5.长期运维保障规划。本项最多得4分，每缺少一项内容扣0.8分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	4.0000	主观	和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉

商务评审	同类业绩	提供近三年完成的同类业绩，每提供一个业绩得2分，最高得10分。 注：1.近三年是指2023年01月01日至投标截止日，具体日期以合同签订日期为准； 2.需提供《采购合同》或《协议》；合同或协议需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页	10.0000	客观	和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	--

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	----------------

采购包3：

采购包3：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术参数响应情况	根据采购文件技术参数要求的响应情况进行评分： 1.标记★的参数为实质性响应参数，若负偏离或不满足则视为无效投标； 2.标记▲的参数为重要技术参数（共计25项），完全响应得21.6分；每负偏离1项扣0.864分，最多扣21.6分； 2.未标记的参数为一般技术参数（共计231项），完全响应得11.55分；每负偏离1项扣0.05分，最多扣11.55分； 3.本项合计得分33.15分。 注：技术要求中指明提供佐证材料的技术参数，投标人需提供相关佐证材料,根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评价，未提供对应佐证材料或佐证材料无对应参数或负偏离的参数视为不满足，技术偏离表与佐证材料不一致,以佐证材料为准进行评审。未标记的技术参数为一般技术指标，根据投标人提供的技术偏离表进行评价，如技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审	33.1500	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

				度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
项目整体方案	根据投标人针对本项目提供的项目整体方案进行评审，内容包括：1. 教学电教系统建设方案；2.实验室气瓶安全供气系统建设方案；3.消防报警及气体灭火系统建设方案；4.校园安防可视化系统建设方案。本项最多得10分，每缺少一项内容扣2.5分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。 注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

技术评审	项目实施方案	根据投标人针对本项目提供的项目实施方案进行评审，内容包括：1.整体框架部署方案；2.软硬件配套功能设计方案； 3.项目实施技术路线方案；4.软硬件资源匹配与适配部署方案；5.系统兼容、平滑扩容扩展方案；6.项目实施进度计划及重难点处置方案；7.分级测试与验收配合方案；8.长效运维保障与现场技术支撑方案。本项最多得10分，每缺少一项内容扣1.25分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

				度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
进度与质量保障措施	根据投标人针对本项目提供的进度与质量保障措施进行评审，内容包括：1.进度计划；2.进度保障与协同措施；3.分层质量标准与管控措施；4.分类应急处置预案。本项最高得3.6分。每缺少一项内容扣0.9分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。 注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	3.6000	主观	
				封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

	售后服务方案	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行综合评审，包括但不限于：1.质保期基础服务内容；2.技术响应服务机制；3.售后服务团队及人员配置；4.教学培训服务方案；5.长期运维保障规划。本项最多得3.25分，每缺少一项内容扣0.65分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	3.2500	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉

商务评审	同类业绩	提供近三年完成的同类业绩，每提供一个业绩得2分，最高得10分。 注：1.近三年是指2023年01月01日至投标截止日，具体日期以合同签订日期为准； 2.需提供《采购合同》或《协议》；合同或协议需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页	10.0000	客观	和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	--

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	----------------

采购包4：

采购包4：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术参数响应情况	根据采购文件技术参数要求的响应情况进行评分： 未标记的参数为一般技术参数（共计30项）， 完全响应得27分；每负偏离1项扣0.9分，扣完为止； 注：技术要求中指明提供佐证材料的技术参数， 投标人需提供相关佐证材料,根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评价， 未提供对应佐证材料或佐证材料无对应参数或负偏离的参数视为不满足， 技术偏离表与佐证材料不一致,以佐证材料为准进行评审。未标记的技术参数为一般技术指标， 根据投标人提供的技术偏离表进行评价， 如技术偏离表与佐证材料不一致， 以佐证材料为准进行评审	27.0000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

				其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
项目建设方案	根据投标人针对本项目提供的项目建设方案进行评审，内容包括：1. 实训场景整体规划；2. 分层教学资源体系搭建；3. 多设备联合实训体系设计；4. 长期拓展与学科融合规划。本项最多得10分，每缺少一项内容扣2.5分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	
				封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

技术评审	项目实施方案	根据投标人针对本项目提供的项目实施方案进行评审，内容包括：1. 硬件设备到货、装配与单机调试流程；2.软件、接口及开发环境一体化部署实施；3.跨设备联调与综合实训适配实施；4.安全保障及实施风险处置方案；5.项目实施组织与人员配置。本项最多得10分，每缺少一项内容扣2分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

					度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	进度与质量保障措施	根据投标人针对本项目提供的进度与质量保障措施进行评审，内容包括：1.全生命周期进度计划；2.进度保障与协同措施；3.分层质量标准与管控措施；4.安装调试和功能测试；5.故障处理及不合格产品更换措施。本项最高得6分。每缺少一项内容扣1.2分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	6.0000	主观	
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

					度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	培训方案	根据投标人针对本项目提供的培训方案进行综合评审，包括但不限于： 1.设备操作及安全培训；2.机器人编程、SDK及二次开发培训；3.培训资料及后续技术答疑。本项最高得3分。每缺少一项内容扣1分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	3.0000	主观	
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉

	售后服务方案	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行综合评审，包括但不限于：1.质保期基础服务内容；2.技术响应服务机制；3.售后服务团队及人员配置；4.项目长期运维、软件升级、硬件备件保障规划。本项最多得4分，每缺少一项内容扣1分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	4.0000	主观	和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

商务评审	同类业绩	提供近三年完成的同类业绩，每提供一个业绩得2分，最高得10分。 注：1.近三年是指2023年01月01日至投标截止日，具体日期以合同签订日期为准； 2.需提供《采购合同》或《协议》；合同或协议需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页	10.0000	客观	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	---

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	----------------

采购包5：

采购包5：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术参数响应情况	根据采购文件技术参数要求的响应情况进行评分： 1.标记▲的参数为重要技术参数（共计13项），完全响应得 19.5分；每负偏离1项扣1.5分，最多扣19.5分； 2.未标记的参数为一般技术参数（共计22项），完全响应得8.8分；每负偏离1项扣0.4分，最多扣8.8分； 3.本项合计得分28.3分。 注：技术要求中指明提供佐证材料的技术参数，投标人需提供相关佐证材料,根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评价，未提供对应佐证材料或佐证材料无对应参数或负偏离的参数视为不满足，技术偏离表与佐证材料不一致,以佐证材料为准进行评审。未标记的技术参数为一般技术指标，根据投标人提供的技术偏离表进行评价，如技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审	28.3000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

				其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
项目建设方案	根据投标人针对本项目提供的项目建设方案进行评审，内容包括：1. 数智化虚拟实训教学管理平台建设方案；2.虚拟仿真实验资源建设方案；3.软硬件系统集成对接建设方案；4.教学配套资源建设方案。本项最多得10分，每缺少一项内容扣2.5分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	10.0000	主观	
				封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

技术评审	项目实施方案	根据投标人针对本项目提供的项目实施方案进行评审，内容包括：1.系统框架设计方案；2.应用架构设计方案；3.仿真软件与教学平台功能落地实施方案；4.实训软硬件资源建设与设备适配方案；5.兼容性与扩展性方案；6.项目实施计划与重点难点解决措施；7.测试与配合验收方案；8.维护服务与技术支持方案；9.教学融合与场景适配方案；10.数据安全与隐私保护方案。 本项最多得11.5分，每缺少一项内容扣1.15分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。 注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	11.5000	主观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

					度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	进度与质量保障措施	根据投标人针对本项目提供的进度与质量保障措施进行评审，内容包括：1.全生命周期进度计划；2.进度保障与协同措施；3.分层质量标准与管控措施；4.项目各类风险应急处置预案。本项最高得5.2分。 每缺少一项内容扣1.3分，每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	5.2000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

	售后服务方案	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行综合评审，包括但不限于：1.质保期基础服务内容；2.技术响应服务机制；3.售后服务团队及人员配置；4.教学培训服务方案；5.项目长期运维、软件升级、硬件备件保障规划。本项最多得5分，每缺少一项内容扣1分；每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0.2分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱；不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施	5.0000	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

商务评审	同类业绩	提供近三年完成的同类业绩，每提供一个业绩得2分，最高得10分。 注：1.近三年是指2023年01月01日至投标截止日，具体日期以合同签订日期为准； 2.需提供《采购合同》或《协议》；合同或协议需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页	10.0000	客观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	---

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	----------------

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
---	--------	---

采购包2：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
---	--------	---

采购包3：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。 。
---	--------	--

采购包4：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
---	--------	---

采购包5：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。 。
---	--------	--

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。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。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。

8.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和争议解决的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）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。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交) 供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交) 结果公告及中标(成交) 通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判) 文件
- 5、乙方投标(响应) 文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件—工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），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。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：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的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包2：合同包二

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：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的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包3：合同包三

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：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的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表
详见附件：投标人基本情况表
详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺
详见附件：法定代表人授权委托书
详见附件：监狱企业证明文件
详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表
详见附件：分项报价表

采购包4：合同包四

通用分册：

详见附件：封面
详见附件：目录
详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
详见附件：其他材料
详见附件：技术偏离表
详见附件：项目组成人员一览表
详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
详见附件：联合体协议
详见附件：中小企业声明函
详见附件：投标人承诺函
详见附件：缴纳投标保证金证明材料
详见附件：本国产品成本比例声明表
详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明
详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
详见附件：主要商务要求承诺书
详见附件：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的书面声明
详见附件：投标人业绩情况表
详见附件：投标人基本情况表
详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺
详见附件：法定代表人授权委托书
详见附件：监狱企业证明文件
详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表
详见附件：分项报价表

采购包5：合同包五

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：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的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表