

2025年一流专业教学实验平台建设项目

公开招标文件

采购单位名称：赤峰学院

采购代理机构名称：内蒙古鸿奇工程项目管理有限公司

项目编号：**NMGHQ-C-F-2025013**

2025年09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

内蒙古鸿奇工程项目管理有限公司 受 赤峰学院 委托，采用公开招标方式组织采购 2025年一流专业教学实验平台建设项目。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：2025年一流专业教学实验平台建设项目

项目编号：NMGHQ-C-F-2025013

采购计划备案号：赤政采计划[2025]03266

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）：564,810.00

采购包最高限价（元）：564,810.00

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	OSCE考站	1.00	564,810.00	项	工业	是	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：603,370.00

采购包最高限价（元）：603,370.00

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	数据采集器	2.00	6,000.00	只	工业	否	否	否	否
2	传感器数据显示模块	4.00	4,400.00	只	工业	否	否	否	否
3	力传感器	4.00	2,560.00	只	工业	否	否	否	否
4	分体式位移传感器	2.00	2,200.00	套	工业	否	否	否	否

5	一体式位移传感器	2. 0 0	2,900.0 0	只	工业	否	否	否	否
6	光电门传感器	4. 0 0	2,000.0 0	只	工业	否	否	否	否
7	温度传感器	6. 0 0	3,000.0 0	只	工业	否	否	否	否
8	快速温度传感器	2. 0 0	1,160.0 0	只	工业	否	否	否	否
9	压强传感器	2. 0 0	2,000.0 0	只	工业	否	否	否	否
10	相对压强传感器	6. 0 0	7,200.0 0	只	工业	否	否	否	否
11	声波、声级传感器	2. 0 0	2,800.0 0	只	工业	否	否	否	否
12	多量程电流传感器	4. 0 0	4,400.0 0	只	工业	否	否	否	否
13	交流电流传感器	2. 0 0	1,600.0 0	只	工业	否	否	否	否
14	微电流传感器	2. 0 0	1,000.0 0	只	工业	否	否	否	否
15	多量程电压传感器	4. 0 0	4,800.0 0	只	工业	否	否	否	否
16	交流电压传感器	2. 0 0	1,800.0 0	只	工业	否	否	否	否
17	磁感应强度传感器	2. 0 0	1,200.0 0	只	工业	否	否	否	否

18	静电计	2. 0 0	2,200.0 0	只	工业	否	否	否	否
19	微力传感器	2. 0 0	1,200.0 0	只	工业	否	否	否	否
20	旋转运动传感器	2. 0 0	3,560.0 0	只	工业	否	否	否	否
21	加速度传感器	2. 0 0	1,260.0 0	只	工业	否	否	否	否
22	多用力学轨道	2. 0 0	2,200.0 0	套	工业	否	否	否	否
23	智能机械能守恒实验器	2. 0 0	3,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
24	浮力定律实验器	2. 0 0	1,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
25	摩擦力实验器	2. 0 0	1,200.0 0	套	工业	否	否	否	否
26	二力平衡实验器	2. 0 0	1,360.0 0	套	工业	否	否	否	否
27	流体压强实验器	2. 0 0	1,920.0 0	套	工业	否	否	否	否
28	远红外加热器	2. 0 0	1,200.0 0	套	工业	否	否	否	否
29	电阻定律实验器	2. 0 0	800.00	套	工业	否	否	否	否
30	焦耳定律实验器	2. 0 0	1,780.0 0	套	工业	否	否	否	否

31	电磁铁实验器	2. 0 0	1,040.0 0	套	工业	否	否	否	否
32	电磁波传播实验器	2. 0 0	2,760.0 0	套	工业	否	否	否	否
33	音频信号发生器	2. 0 0	2,500.0 0	套	工业	否	否	否	否
34	热辐射的吸收实验器	2. 0 0	1,160.0 0	套	工业	否	否	否	否
35	无线向心力实验器（电机版）	2. 0 0	5,800.0 0	套	工业	否	否	否	否
36	智能力盘	2. 0 0	3,800.0 0	套	工业	否	否	否	否
37	斜面上力的分解实验器	2. 0 0	1,300.0 0	套	工业	否	否	否	否
38	电学实验板	2. 0 0	2,300.0 0	套	工业	否	否	否	否
39	安培力实验器	2. 0 0	2,800.0 0	套	工业	否	否	否	否
40	法拉第电磁感应实验器（切割）	2. 0 0	4,760.0 0	套	工业	否	否	否	否
41	智能电源	2. 0 0	2,400.0 0	套	工业	否	否	否	否
42	法拉第电磁感应实验器（感应）（含磁传感器）	2. 0 0	4,720.0 0	套	工业	否	否	否	否
43	逻辑电路实验器	2. 0 0	2,320.0 0	套	工业	否	否	否	否

44	低频信号发生器	2. 0 0	2,400.0 0	套	工业	否	否	否	否
45	作用力与反作用力实验器	2. 0 0	1,800.0 0	套	工业	否	否	否	否
46	电磁定位系统	2. 0 0	8,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
47	魔板-单摆实验器	2. 0 0	1,200.0 0	套	工业	否	否	否	否
48	多功能学生电源	2. 0 0	3,200.0 0	套	工业	否	否	否	否
49	Mini牛顿管实验器	2. 0 0	2,400.0 0	套	工业	否	否	否	否
50	方块电路	2. 0 0	20,000. 00	套	工业	否	否	否	否
51	光学实验系统	2. 0 0	14,000. 00	套	工业	否	否	否	否
52	平抛运动实验器	2. 0 0	1,240.0 0	套	工业	否	否	否	否
53	自动控制执行器	2. 0 0	2,400.0 0	套	工业	否	否	否	否
54	实验台	2 1. 0 0 0	85,890. 00	个	工业	否	否	否	否
55	仪器柜	2 1. 0 0 0	45,780. 00	个	工业	否	否	否	否

56	霍尔效应实验仪	3. 0 0	17,700. 00	套	工业	否	否	否	否
57	亥姆霍兹线圈磁场实验仪	8. 0 0	36,000. 00	套	工业	否	否	否	否
58	基于组件的大学物理仿真实验软件	1. 0 0	250,00 0.00	套	软件和信息 技术服务业	是	否	否	否

采购包3:

采购包预算金额（元）：688,800.00

采购包最高限价（元）：688,800.00

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	溶解热装置	2.0 0	20,000.00	台	工业	否	否	否	否
2	振荡实验装置 一体化	2.0 0	29,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	电子天平	5.0 0	20,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	电子调温电热 套	50. 00	25,000.00	台	工业	否	否	否	否
5	电热恒温可升 降油浴锅	4.0 0	2,400.00	台	工业	否	否	否	否
6	可变量程手动 移液枪	2.0 0	2,000.00	台	工业	否	否	否	否
7	可变量程手动 移液枪	2.0 0	2,000.00	台	工业	否	否	否	否
8	可变量程手动 移液枪	2.0 0	2,000.00	台	工业	否	否	否	否
9	磁子搅拌反应 釜	1.0 0	30,000.00	台	工业	否	否	否	否
10	马弗炉	2.0 0	50,000.00	台	工业	否	否	否	否
11	管式炉	2.0 0	50,000.00	台	工业	否	否	否	否
12	氙灯	2.0 0	50,000.00	台	工业	否	否	否	否

13	微波水热合成釜	4.00	13,600.00	个	工业	否	否	否	否
14	PH传感器	8.00	12,000.00	台	工业	否	否	否	否
15	电导率传感器	8.00	12,000.00	台	工业	否	否	否	否
16	温度传感器	8.00	20,000.00	台	工业	否	否	否	否
17	数据采集器	8.00	28,800.00	台	工业	否	否	否	否
18	气相色谱仪	1.00	320,000.00	台	工业	是	否	否	否

采购包4:

采购包预算金额（元）：544,600.00

采购包最高限价（元）：544,600.00

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	多功能温度热流测试仪	4.00	124,000.00	套	工业	否	否	否	否
2	便携式超声波流量计	4.00	16,800.00	台	工业	否	否	否	否
3	温湿度记录仪	28.00	14,000.00	个	工业	否	否	否	否
4	光谱彩色照度计	4.00	14,800.00	个	工业	否	否	否	否
5	便携泵吸式四合一气体检测仪	4.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
6	万向风速风温记录仪	4.00	16,000.00	个	工业	否	否	否	否
7	无线环境监测系统	2.00	52,000.00	个	工业	否	否	否	否
8	声级计	4.00	12,000.00	套	工业	否	否	否	否
9	多通道巡检仪	2.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
10	手持式气象站（含三脚架）	1.00	3,000.00	台	工业	否	否	否	否

11	烟气分析仪	1.0 0	75,000.0 0	台	工业	是	否	否	否
12	气溶胶监测仪	1.0 0	41,000.0 0	台	工业	否	否	否	否
13	烟气稀释系统	1.0 0	10,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
14	自循环沿程阻力测试实验台	1.0 0	72,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
15	水箱	1.0 0	28,000.0 0	项	工业	否	否	否	否
16	管道	1.0 0	18,000.0 0	项	工业	否	否	否	否
17	电缆	1.0 0	8,000.00	项	工业	否	否	否	否

采购包5:

采购包预算金额（元）：614,400.00

采购包最高限价（元）：614,400.00

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	口腔医学院-中国医学教育题库口腔医学题库	1.00	370,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
2	口腔实验耗材智能采集柜	1.00	76,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	口腔智能数据分析平台	1.00	66,800.00	套	工业	否	否	否	否
4	移动式牙科治疗套装	5.00	75,000.00	台（套）	工业	否	否	否	否
5	低速弯手机	40.00	26,600.00	把	工业	否	否	否	否

采购包6:

采购包预算金额（元）：540,950.00

采购包最高限价（元）：540,950.00

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	数学建模与仿真教学实验中心-交换机柜	1.000	1,400.00	个	工业	否	否	否	否
2	交换机	2.000	3,000.00	个	工业	否	否	否	否
3	无线路由器	1.000	250.00	个	工业	否	否	否	否
4	几何画板软件	1.000	50,000.00	个	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
5	数值计算软件	1.000	100,000.00	个	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
6	几何模型	20.000	400.00	个	工业	否	否	否	否
7	教学用 具	20.000	200.00	个	工业	否	否	否	否
8	云端试题库	1.000	30,000.00	个	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
9	平板电脑	5.000	15,000.00	个	工业	否	否	否	否
10	教室扩声系统	1.000	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
11	录播主机	1.000	12,000.00	台	工业	否	否	否	否

12	教师摄像机	1. 0 0	3,600. 00	台	工业	否	否	否	否
13	学生摄像机	1. 0 0	3,600. 00	台	工业	否	否	否	否
14	全向麦克风	1. 0 0	2,500. 00	台	工业	否	否	否	否
15	智能讲台	1. 0 0	4,000. 00	个	工业	否	否	否	否
16	辅材	1. 0 0	5,000. 00	套	工业	否	否	否	否
17	实验室组网布线	1. 0 0	5,000. 00	项	工业	否	否	否	否
18	MR一体机	2. 0 0	60,000 .00	个	工业	否	否	否	否
19	其他计算机, 数学建模与仿真 教学实验中心其他计算机	4 0. 0 0	200,00 0.00	台	工业	是	否	否	否
20	图形工作站, 数学建模与仿真 教学实验中心操控平台	1. 0 0	25,000 .00	台	工业	否	否	否	否

采购包7:

采购包预算金额(元): 562,300.00

采购包最高限价(元): 562,300.00

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	计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学辅助管理一体机	1. 0 0	300,00 0.00	台	工业	是	否	否	否

2	计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学程序设计课程评测一体机	1.000	190,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学图形工作站	1.000	65,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	计算机教学 机柜套件	1.000	7,300.00	套	工业	否	否	否	否

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：

无

采购包2：

无

采购包3：

无

采购包4：

无

采购包5：

无

采购包6：

无

采购包7：

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： 内蒙古鸿奇工程项目管理有限公司

地址： 内蒙古自治区赤峰市松山区内蒙古自治区赤峰市松山区新天地商务广场7-11号楼021012（A座81001）

邮编： 024000

联系人： 张先生

联系电话： 17647606303

采购单位名称： 赤峰学院

地址： 赤峰市红山区迎宾路1号

邮编： 024000

联系人： 郑黎明及各项目单位联系人

联系电话： 13614861233

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 7 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：最低评标价法 采购包2：最低评标价法 采购包3：最低评标价法 采购包4：最低评标价法 采购包5：最低评标价法 采购包6：最低评标价法 采购包7：最低评标价法
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	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（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 采购包6：不接受 采购包7：不接受

12	采购代理机构代理费用	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参考原《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》（内工建协【2022】34号）指导标准及赤峰学院相关规定</p>
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	<p>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。</p> <p>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。</p>
17	投标客户端	<p>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</p>
18	面向中小企业采购	<p>采购包1：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包2：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包3：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包4：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包5：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包6：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包7：不属于专门面向中小企业采购。</p>
19	有效投标人家数	<p>采购包1：3家</p> <p>采购包2：3家</p> <p>采购包3：3家</p> <p>采购包4：3家</p> <p>采购包5：3家</p> <p>采购包6：3家</p> <p>采购包7：3家</p>
20	中标供应商数量	<p>采购包1：1名</p> <p>采购包2：1名</p> <p>采购包3：1名</p> <p>采购包4：1名</p> <p>采购包5：1名</p> <p>采购包6：1名</p> <p>采购包7：1名</p>

21	中标候选人数量	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 采购包6: 3名 采购包7: 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 采购包6: 组织现场踏勘: 否 采购包7: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	兼投兼中
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	无

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

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时，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赤峰学院。

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鸿奇工程项目管理有限公司。

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：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任意一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟）注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包2：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。

2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任何一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任何一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟）注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料, 无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包3:

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任何一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任何一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟）注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料, 无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包4：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任意一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟） 注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包5：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任何一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个 月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险 的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟） 注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包6:

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任何一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的 “ 具有良 好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任何一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个 月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险 的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟） 注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商, 提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。
---	-----------	-----------------

采购包7：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。（3）供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商提供以下任意一种均可：（1）须同时提供递交投标文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；（2）供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。（格式自拟）注：a、其他组织和自然人也需要提供上述（1）或（2）的证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述（1）和（2）的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

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
----------	---------

采购包6：

资格审查要求概况	评审点具体描述
采购包7:	
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
采购包6:	
资格审查要求概况	评审点具体描述
采购包7:	
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

合同包1：OSCE考站采购（临床医学院） 合同包2：物智实验室设备采购（物理与智能制造工程学院） 合同包3：化学与生命科学实验室设备采购（化学与生命科学学院） 合同包4：资源环境与建筑工程实验室设备采购（资源环境与建筑工程学院） 合同包5：口腔医学院实验室设备采购（口腔医学院） 合同包6：数学建模与仿真教学实验中心教学实验设备采购（数学建模与仿真教学实验中心） 合同包7：计算机科学与技术学院教学实验设备采购（计算机科学与技术学院）

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后15日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后15日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100%，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的100%，达到付款条件起30日，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	1、质保要求：实践技能考试智能考务管理系统质保6年，相关配套硬件质保1年。质保期内对质保服务范围内的设备进行维修所发生的费用均由中标供货商承担。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。 2、培训要求：中标供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。质保期内，提供两次线下培训（培训人员现场培训：包含如何操作、维护及授课等）、两次现场考试支持服务。 3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。 4、售后要求：中标供货商需有专业的售后服务团队及专业工程师及时响应（2小时内）；48小时内到达现场进行维修。热线支持：7×24小时。 5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离 （2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

采购包2：

序号	参数性质	类型	要求
----	------	----	----

1	★	标的提供时间	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100%，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的100%，达到付款条件起30日，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	<p>1、质保要求：所有产品验收合格后1年质保期，质保期内免费更换配件，质保期外提供维修故障服务。软件本地化部署，终身质保免费升级、免费使用、免费维护。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>2、培训要求：供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是设备的使用与维护。</p> <p>3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>4、售后要求：中标供应商严格按照设备参数要求供应，并提供上门维保服务，质保期内成交供应商必须提供7*24小时服务，故障发生后，1小时内到达现场并修复故障。</p> <p>5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离（2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>

采购包3:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100%，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的100%，达到付款条件起30日，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	<p>1、质保要求：软件终身质保免费升级，其余所有产品3年质保期。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>2、培训要求：供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是设备的使用与维护。</p> <p>3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>4、售后要求：质保期内供应商对其提供的所有产品进行免费维修、维护、更换。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离（2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>
---	---	----	--

采购包4:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后15日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后15日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100%，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的100%，达到付款条件起30日，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	<p>1、供货、售后服务要求：</p> <p>（1）中标供应商应保证货物是原装、全新、未使用过的合格产品，质量达到国家有关标准规范的合格要求。</p> <p>（2）交货时，中标供应商应保证所供产品与投标文件中承诺的一致，否则按约处理。</p> <p>（3）中标供应商应严格按国家标准规范及技术标准进行货物的安装调试，所提供的货物正常运转。在货物质量保证期内中标供应商应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。</p> <p>（4）所涉及到的所有材料必须符合国家相关标准。</p> <p>（5）供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是设备的使用与维护。</p> <p>2、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>3、质保要求:此项目采购的所有设备均提供至少一年质保。质保期内供应商对其提供的所有产品进行免费维修、维护、更换。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>4、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许$\pm 5\%$ ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离 （2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>
---	---	----	---

采购包5：

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履行期限	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
4	★	合同履行地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、 支付比例 100% ，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的 100% ，达到付款条件起 30 日，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	<p>1、质保要求：软件质保三年免费升级，其余所有产品1年质保期。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>2、培训要求：供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是设备的使用与维护。</p> <p>3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>4、售后要求：质保期内供应商对其提供的所有产品进行免费维修、维护、更换。质保期内成交供应商必须提供7*24小时服务，故障发生24小时内到达现场并修复故障。</p> <p>5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离（2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>
---	---	----	--

采购包6:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后15日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后15日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100%，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的100%，达到付款条件起30日，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	<p>1、质保要求：所有产品验收合格后1年质保期，质保期内免费更换配件，质保期外提供维修故障服务。软件本地化部署，终身质保免费升级、免费使用、免费维护。质保期自采购人在《验收书》签字之日起计算。</p> <p>2、培训要求：供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是软件的使用与维护。</p> <p>3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>4、售后要求：中标供应商严格按照设备参数要求供应，并提供上门维保服务，质保期内成交供应商必须提供7*24小时服务，故障发生后，1小时内到达现场并修复故障。</p> <p>5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离（2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>

采购包7:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
2	★	标的提供地点	采购人要求地点
3	★	合同履约期限	合同签订后 15 日历日内安装调试完毕
4	★	合同履约地点	采购人要求地点
5	★	验收要求	成交供应商在供货结束后，采购人组织验收，并按照采购文件、响应文件及合同约定签署《验收书》
6	★	合同支付方式	1、支付比例100% ，交货安装完毕，经采购人组织验收，验收合格后，凭《验收书》支付合同总价款的 100% ，达到付款条件起 30 日，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	<p>1、质保要求：软件本地化部署，终身质保免费升级、免费使用、免费维护，其余所有产品验收合格后1年质保期，质保期内免费更换配件，质保期外提供维修故障服务。</p> <p>2、培训要求：供货商要对学校专业教师进行使用培训，确保每位专业教师会使用设备。培训内容主要是设备的使用与维护。</p> <p>3、中标供货商要考虑所有设备所需的材料都由中标供货商提供，必须达到行业标准。本次项目所有费用都包含在投标报价中，采购人不再承担任何费用。</p> <p>4、售后服务要求：中标供应商严格按照设备参数要求供应，并提供上门维保服务，质保期内成交供应商必须提供7*24小时服务，故障发生后，1小时内到达现场并修复故障。</p> <p>5、其他要求：（1）所有设备：①数据参数（外观规格尺寸），在不影响安装使用的前提下，允许±5% ②测量范围、精度、分度、材料厚度、屏幕大小，不允许偏离 （2）技术参数中带▲的为重要技术参数，该项除①要求外，不允许负偏离，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。</p>

2.技术标准与要求

采购包1:

标的名称：OSCE考站

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>实践技能考试智能考务管理系统</p> <p>一 综合管理系统</p> <p>1.1机构管理</p> <p>1.1.1 机构基础信息：支持机构LOGO设置，影响WEB管理端、APP内的LOGO显示。</p> <p>1.1.2机构信息配置：支持机构医院/学校基础信息的维护管理：可对医院下辖科室、部门、岗位，学校下辖学员、年级、专业、班级进行配置。</p> <p>1.2区域管理</p> <p>1.2.1 可新增、编辑、查看、删除房间资源信息，含信息项：房间号、房间名称、面积、用途，支持配置房间用途：教学/考试。</p> <p>1.2.2 可批量导入房间资源，可根据考场情况配置房间位置及数量。支持楼层房间分布</p>

及使用状态实时查看与控制。

1.3物资管理

1.3.1 支持物资出入库业务，通过人工录入或二维码扫码实现物品出入库。

1.3.2 支持物资信息统一管理，支持对信息化设备设置绑定的IP地址与MAC地址。

1.4人员管理

1.4.1 学员管理

1.4.1.1 支持学员信息自主添加（导入仅含基本信息：姓名、证件、手机号、组织架构）；学员信息包含个人基本信息、教育信息、家长信息。

1.4.1.2 支持通过组织架构、身份类型、学号、姓名、手机号、账户状态等单个或多个组合条件进行学员信息查询。

1.4.1.3 支持导出EXCEL格式学员证件照。

1.4.1.4 支持学员信息的数量概览统计（总人数、在校学生人数、实习学生人数）

1.4.2 教师管理

1.4.2.1 支持老师信息自主添加或批量导入（导入仅含基础信息：姓名、证件、手机号、组织架构）；老师信息包含个人基本信息、医师职称信息、教师职称信息。

1.4.2.2 支持单独对老师账号设置业务角色，使用后台系统是能操作对应业务角色功能。

1.4.2.3 支持通过组织架构、角色、身份标签、账户状态、职工号、姓名、手机号等单个或多个组合条件进行老师信息查询。

1.4.2.4 支持导出老师信息EXCEL表单

1.4.2.5 支持老师信息的数量概览统计（总人数、住培老师人数、实习老师人数）

1.5实践技能项管理

1.5.1支持机构公共技能项、机构个人技能项录入系统

1)支持个人技能库、机构公共技能库按不同的技能分类、使用状态（禁用/启用）、技能项名称或编号进行模糊查询。

2)支持对个人技能项的新增、编辑、删除和一键分享到机构公共。新增技能项支持选择或自定义技能项的分类，编辑基本信息、操作步骤、添加所需物品、设置难易程度、关联相关题卡。

▲1.5.2支持机构公共题卡、机构个人题卡录入系统

1)分个人题卡、机构公共题卡两个分类，列表显示题卡名称、编号、类型、用途、难度、评分表总数、难度、题卡使用状态（禁用/启用）、建议操作时长、是否加入我的题卡。

2)支持对题卡的新增、编辑、删除。创建题卡填写题卡名称、选择题卡类型、用途、题卡的使用情景、要求、注意事项，选择关联的技能项、设置题卡难易度、建议操作时长（默认单位分钟），添加评分表、关联物品等信息。

3)支持题卡类型、用途、状态（禁用/启用），选择技能项名称、题卡名称或编号进行条件查询和重置。

1.5.3 支持机构公共评分标准、机构个人评分标准录入系统。支持评分标准分享

1.5.4 支持技能项、题卡、评分标准进行绑定关联

1.5.5 支持对技能项、题卡、评分标准进行编辑

1.5.6 评分表支持分值型、单选型（支持两级、三级、五级）：

分值型可按照设置的步长分值进行加分或减分；

单选型支持两级（对/错）、三级（好/可/差）、五级（优/良/中/差/劣）评分选项，每个选项支持设置单独分值，支持特殊扣分项设置。

二 考务管理系统

2.1 考试系统

2.1.1 支持对考试端各终端软件安装包进行便捷更新下载，包含安卓客户端、PC客户端。

2.1.2 支持对考试后台服务进行配置管理，包括打印机配置、各服务IP配置。

▲2.1.3 提供一键检测入口：考试管理中支持硬件设备连接检测，通过客户端可自动检测考试相关设备是否连接正常。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

2.2 考试模式

2.2.1 支持线下组织的技能考试，考生集中在一起，以考站的方式进行考核，支持操作、面试、SP等方式自由组合。

2.2.2 支持招录考试、出科考试、期末考试、年度考试、结业考试等多种实践技能考试场景。

2.3 考站管理

▲2.3.1 支持考试流程可视化配置，支持各考站类型及考站的签到方式，考试内容等模块进行拖拽配置。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

可配置多个报考代码，支持组织不同类型的考生同时进行考试，并区分不同的考试内容。

2.3.2 考站管理支持考试设置关联考站，排考后实际评分中需按照轮转顺序进行评分。如须完成病史采集站后才可以进行病例书写考核。

2.3.3 支持自定义的考站考试类型（操作、SP、面试）、对应考室、考试人数、考试题目、考试时长、考试分值、叫号上限。

2.3.4 支持设置考试内容的取题规则，随机抽取1个题组号，或跟随其他内容取相同题组号。

2.3.5 支持为考试设置虚拟考站，达到多于当前设置的轮转考站数的学员能在同一批次共同完成考试。

2.3.6 支持设置平行考组，平行考组的考站数量、考试内容、考试时长均保持一致，满足学员数量多的情况下增设考站，进行分组考试。

2.3.7 支持基地检录和考站检录合并，可自行选择任一考站作为入基地考站。

2.3.8 支持多考站多考场，且一个考场支持多个检录处。

2.3.9 支持考试提示语音上传，支持每轮、每站提示单独设置，支持倒计时语音提示设置。

2.3.10 支持创建考试时自动检测绑定的设备是否与其他考站发生冲突。

2.4 排考管理

2.4.1 支持考官、工作人员安排按日程分配，支持按日程一键复制排考。

2.4.2 支持创建、编辑、删除：考官、SP、考务等人员，支持人员批量导入。

2.4.3 支持单个考站考官更换。

▲2.4.4 支持设置考官智能排考，根据考官职称搭配、同单位回避、专业匹配等条件进行系统智能分配与安排考官组合，支持考官排考excel批量导入。

2.4.5 支持一键生成虚拟考官。

2.4.6 支持对以下考务角色的所属人员进行分配：管理员、考站检录员、督考员、签到员、监考员、扫描员、阅卷管理员、技能考官、阅卷考官，划分不同人员的功能使用范围。

2.4.7 支持在考试创建过程中进行考生信息批量导入，支持在考试过程中进行考生考试时间的调整。

2.4.8 不限定学员考试当天按固定时间点开考，支持提前录入系统的学员随时检录，进行排考，分配轮转顺序。

2.4.9 根据报考类别，支持自动分配打印学员轮次、轮转顺序。

2.5 评分规则管理

2.5.1 支持区分不同学科、不同年级，按报考代码进行各站题目及评分标准的设置。

2.5.2 支持从系统题库中直接选择题目及评分标准。

2.5.3 多评委、多标准化病人参与考试：支持评分表与评委/标准化病人直接绑定，支持各评分角色之间评分权重设定。

2.5.4 支持多种评分方式：主考官评分、取平均分、去掉最高分和最低分再去平均分、权重。

2.6 个性配置管理

▲2.6.1 支持系统随机分配题组号，可选择不同抽题方式：系统抽题、平板抽题、试室大屏抽题。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

▲2.6.2 支持设置考站跟随检录，设置后多考站只用检录一次，其他考站无需再检录，减少考务人员需求。

2.6.3 支持考生信息隐藏：可选择考官手持平板不显示考生姓名、准考证号。

2.6.4 支持自主选择考官确认成绩方式：电子签名、现场拍照。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

2.6.5 支持评价追踪功能：评分过程中支持上传图片证据，作为图片存档。

2.6.6 支持设置考生、考官同单位回避，考生优先分配到不同单位考官所在考室。所有考室考官均与考生单位相同，检录员可选择是否允许检录成功。

2.7 身份核验系统

2.7.1 支持白名单模式，对提前导入系统的考生通过身份证及人脸识别验证考生身份。

2.7.2 支持人脸验证成功输出语音提示及界面文字显示。

2.7.3 支持自动采集考生正面人像信息，以备考官核验身份。

2.7.4 支持自动人脸比对采集的人像识别考生身份，打印凭条，展显示考生考试信息。

2.7.5 支持识别考生考试进度，提示缺考、重复考试，对于重复考试的考生验证不通过。

2.7.6 支持识别考生当前检录状态，根据现场情况进行考生调度。

2.7.7 支持在考试终端采集系统操作界面上进行人脸识别、人像识别、自动分配座位号生成条码并可打印。

2.8 考试过程管理系统

2.8.1 签到排考

1)不限定考生考试当天按固定时间点开考，支持提前录入系统的考生随时检录，随来随考；支持依次分配或随机分配考生轮转顺序。

- 2)支持自动打印凭条，凭条显示考生轮转信息，包含轮次、轮转顺序。
- 3)支持设置关联考站，可控制轮转顺序，如病例书写的上一站要求是病史采集。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）
- 4)支持设置虚拟考站，达到多于当前设置的轮转考站数的考生能在同一批次共同完成考试。
- 5)支持设置平行考组，平行考组的考站数量、考试内容、考试时长均保持一致，满足考生数量多的情况下增设考站，进行分组考试。

2.8.2 OSEC语音库

- 1)系统内置默认考试语音指令，支持用户自定义，上传更换广播语音指令。
- 2)支持每轮、每站提示单独设置语音，支持倒计时语音提示设置。

2.8.3 考试引导

- 1)支持待考区域内包含有智能化考务信息显示系统（支持Android/ windows系统），显示终端可以实时滚动展示待考信息，考生、房间、当前轮次考试进度等信息。
- 2)支持考官自主呼叫考生入场，考官平板显示考生头像、个人信息、考试进度及随机分配的题组号，方便考官核验考生身份。
- 3)支持广播系统自动进行语音播报，考生根据广播提示有序轮转至各站点考核，无需人工引导。
- 4)支持各个考站外选配智能化电子显示屏，可实时显示考站当前考试学员、叫号考试学员信息。
- 5)支持优先叫号，可根据考场调度需要，实现某考生优先被叫号，进行考试。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）
- 6)考试过程中可根据实时动态情况，调整学员、考题、考官、房间等资源。

2.8.4 广播系统

- 1)搭配指定硬件前提下，总控可向所有考站进行语音广播。
- 2.9搭配指定硬件前提下，广播系统可根据当前考试状态，同步播放考试开始、更换考站、考试结束、考试剩余时间提示等语言广播。

2.10 操作考试管理

2.10.1 操作考试评分终端

- 1)支持根据考生报考代码，系统自动分配考生题组号，评分终端根据考生题组号自动加载对应的评分表。
- 2)支持题目不入系统，考官可依据评分表自定义添加扣分值，进行评分。
- 3)支持题目入系统，考官可依据内置评分表进行加分/减分/单选等操作，完成评分。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）
- 4)支持显示答题时间倒计时，答题时间结束，提示考官结束考试。
- 5)支持考生提前结束考试，考生异常情况（违纪、弃考等）上报，支持异常情况拍照留档。
- 6)支持评分终端脱机运行程序，在断网情况下仍然可以继续评分。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）
- 7)支持设备关机重启、软件退出重启后，自动恢复上一次评分记录。
- 8)考官提交分数，支持手写签字，第一次手写签字具有记忆功能，无需重复签名。

2.11评价追踪功能：评分项的评判标准支持上传图片证据及原因，根据考官需求自行选择是否拍照上传图片。

2.12 中央控制系统

2.12.1 数据监控

1)可集中显示基地考试状态，包括报考人数、已完成考试人数、当前考试进度，预估并显示考试结束时间等。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

2)可集中显示每个站点已完成考试人数、候考人数、执考效率和预计考试结束时间。

3)可集中显示每个考场已完成考试人数、执考效率。

4)可集中查看每个考生考试进度。

5)支持查看各考室考官登录状态。

▲2.12.2 移动终端监控

1) 支持移动终端显示基地考试状态、考生数据，支持异常上报。

2) 可集中显示基地考试状态，包括报考人数、已完成考试人数、违纪人数、预计考试结束时间等。

3) 可集中显示每个站点已完成考试人数、候考人数、执考效率和预计考试结束时间。

4) 支持分别查看每个考生考试进度（含每个考站的进出站时间、操作考室）

2.12.3 视频监控

1)支持考试过程全程录制。全局监控，控制所有监控点，多路同时录制视频。

2)支持全屏、4画面、单主6画面、9画面、双主10画面、16画面、24画面、36画面。

可快速查找，在画面上自主选择要显示的视频画面。

3)支持系统登录输入用户名和密码，保障信息安全。

2.13 统计分析

2.13.1 考试分析

1)支持线下考试整体情况的描述性分析，支持统计数据导出。

2)支持图形化展示整场考试报考人数、报到人数、缺考人数、报到率、参与考试人员的各角色人数及比例。

3)支持统计整场考生报考人数、报到人数、缺考人数、异常人数、异常人次等记录。

2.13.2 成绩统计

1)支持通过考试时间、报考代码筛选统计数据，展示报到率、报考人数、报到人数、缺考人数。展示最高分、最低分、平均分、中位数，众数、标准差等信息。

2)支持统计各考站最高分、最低分、平均分、平均分以上人数、平均分以下人数、中位数，众数、标准差等信息。

3)支持统计考生答题用时和分数，通过散点图呈现考生考试整体情况。

4)支持成绩分布功能，以图形的形式反映出参与统计的学员在不同的分数区间段中，所有参与分析人员成绩数量及比例，直观展示考试的成绩主要分布情况。可以自定义添加和编辑需要统计的分数段。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

5)支持成绩统计的图形、表格、文字导出。

2.13.3 班级分析

支持以班级为单位，展示同场考试内各班级的考试成绩，包括班级人数、到考人数、平均分、平均用时、最高分、最低分、平均分、平均分以上人数、平均分以下人数、及格人数、及格率、中位数、众数、标准差等信息等。

2.13.4 评分表分析

支持对考试中用到的评分表进行数据分析，支持查看单一评分表的：分值、考试人数、最高分、最低分、平均分、平均分以上/以下人数，支持查看评分表从属评分小项的详细数据分析：分值、最高分、最低分、平均分以上/以下人数、得分率、失分率。

3、移动练考评系统

一部手机实现考试任务发布、学员自主参与、现场扫码评或远程评分、考试评价反馈全流程，适用于课堂随时练、随时考，课后作业，出科考核等机动考试。

3.1 考试任务发布

3.1.1支持创建、编辑和查看任务基本信息、完成情况、任务码；可选择任务类型、设置任务名称、起止时间、任务内容，上传学习资料、个性化设置任务要求、上传成果、学生管理、消息提醒等。

3.1.2 开启评分，支持面对面或远程评分两种方式；支持关闭评分；支持成绩与扣分明细是否显示，支持取平均分统分或去掉最高分、最低分再取平均分的统分方式；可设置评分差异预警。

▲3.1.3支持进度监控：可手动加入、批量导入白名单或指定系统人员，支持学号/手机号等学员信息导入。可编辑学员的基本信息、将学员从本任务中移除。查看学员基本信息包括学号、姓名、手机号、所在单位等。对上传成果进行管理，管理员后台协助上传学员的成果，可单个或批量上传文件，单个文件**6G**以内均可上传。可查看加入任务人员的学习进度、上传的成果（视频/图片/文件）、考勤状态、评价反馈和任务完成情况。若是评分性任务支持查看学员操作的得分和评分明细；支持同伴互评进度、同伴互评评分明细导出；若多个评分者之间的评分差异超过预设分值，系统自动标记异常评分。支持学情分析，圆环状百分比显示完成人数占比，分析上传成果，可开启整个任务或单个内容的评价反馈。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

3.1.4支持自定义开启或关闭场景提醒通知，包括任务提醒、评分提醒、成绩提醒、评价反馈提醒等。

3.2 学员参与

3.2.1支持学员通过白名单导入、自主报名和/或预约时间段参与训练、考试，实现集中或分批次教学、考试等不同场景；现场评分任务会自动生成不同学员的考生码，供评分老师、同伴快速扫码评分；远程评分任务，学员按要求上传学习、训练或考试成果。

▲3.2.2学员可查看任务要求、学习资料，管理后台自动监测学习次数与时长，可通过手机端或网页上传学习或考核成果，同时提供在系统后台上传成果的入口。手机端可上传**20**分钟内视频时长，大小不超过**1G**；网页端可上传文件大小不超过**6G**。支持图片/文件/视频三种类型的上传成果，支持单次或多次批量上传多张图片或文件。支持对上传成果进行删除或确认提交；成果提交后，若发现上传错误，允许通过后台删除成果，学员重新上传。支持学员查看参与的任务的完成状态、任务得分、扣分明细和老师的评价反馈。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

3.2.3 支持学员通过公众号或短信接收指定的信息通知。

3.3 评分管理

3.3.1支持面对面评分，即老师或同伴扫描学员考生码现场评分；可查阅已评分记录，并支持重新评分；支持**1**分钟倒计时语音提醒、评分超时闪烁提醒；支持默认电子签名。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

3.3.2支持同伴远程互评，即随机分配同伴评分，可实现一对多评分；支持学员自评和重评。

3.3.3支持老师远程评分，可指定和系统随机分配老师两种方式，支持多对一评分，可查看各评分人的完成进度。

3.3.4 支持题目入系统和空白评分表，可自定义配置扣分原因，可按要求加分、减分或单选；支持评分预览和重新评分。

▲3.3.5支持AI转写，将操作视频的语音转化为文字，自动生成关键词、智能章节和智能摘要，支持转写文本的关键词搜索，选中某一段文字自动定位到视频播放点。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

▲3.3.6支持口述规范性AI辅助评分，基于视频中操作者口述内容与评分标准做比对得出预估分值和解析说明，供评委参考或初步筛查。支持AI可识别的评分标准项标记时间戳，点击时间戳自动定位到视频播放点。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

▲3.3.7支持模型辅助评分，使用指定模型后，学员或考官可扫描获取模型报告单数据，根据后台配置的评分标准，系统自动计算出评分表中有关模型操作项的得分。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

3.3.8支持口述规范性和模型混合辅助评分，也可单一使用其中一种方式评分。

4、互动课程教学平台

信息化打通课前、课中、课后全流程，适用于高频互动教学的场景。

4.1互动课程管理

▲4.1.1支持对课程各个环节，包括课前学习、课堂互动、课后作业等开展的项目，如课前通知、学员自评、课程介绍、操作视频学习、前测案例、前测结果分析、师生互动式教学、后测案例、课程总结、课程反馈等；支持自定义配置，通过配置不同的环节和开展项目建立一套完整的课程规范的模板。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

4.1.2支持通过问卷形式采集学员自评与课程反馈意见，可使用平台内置问卷模或使用第三方问卷网站的文件。

4.1.3支持课程课件上传，支持多课件同时上传；大课件上传时可直接保存课程模板后大课件继续异步挂机上传；支持快速发布课程，系统自动检测课程内容是否缺失并提醒；支持参与人数限制，参与人通过报名形式参与；自动生成课程报名通知模板并提供下载、修改。

▲4.1.4支持查看本人发布的课程表，可根据日期切换不同日期的课程表内容；查阅单个课程开展的具体情况，如课程介绍、授课对象、授课时间、授课地点、报名通知、备物清单、课程安排、课前学习、课堂互动、课后作业，学员学情分析、学习数据汇总等；支持手动取消学员参与课程的资格，取消后，学员无法通过移动端进行线上内容学习。

▲4.1.5支持课件和研讨过程数据通过PC网页端整体全屏或分屏展示，可在页面实时观察研讨过程中每一个学员的操作，查看学员诊断情况、诊断依据及标准诊断，了解每个病程的学员完成数及病情关键处置，查看每个病程的问诊、查体、辅检、治疗等具体操作项的学员人数统计和标准操作，并查看学员的诊疗结果和操作记录。（提供本条所有要求参数的产品界面截图。）

4.1.6支持设置深色模式与字体放大模式，便于在不用的环境下方便投屏展示；支持授

课过程节奏的控制，关闭学员互动时，学员手机无法查看课堂互动内容。

4.2参与课程

4.2.1 支持学员扫码报名课程，或输入课程码报名。

4.2.2支持查看参与的课程记录、课程详情内容，支持查看包括在线操作视频、课程介绍、课程说明、课程基本信息、授课老师、前测案例互动案例、后测案例等内容。

5.osce考站布置包含软件、硬件的安装调试及辅材（辅材包含网线、RVV3*1.5电源线、BV 3*4.0电源线、HDMI线、音频线、支架、理线架、PVC线槽线管、机柜式配电箱、空开、插线板、水晶头等）

双屏检录机1台

1. 操作系统:不低于Windows7 64位
2. 内存容量: 不小于4GB
3. 硬盘容量: 不小于64GB
4. 摄像头: 至少1080p全高清摄像头
5. 内存类型: DDR3
6. 屏幕尺寸/分辨率: 不小于15.6寸/不低于1920*1080
7. 外置二代身份证解密模块, 阅读时间≤1.5S
8. 显示器类型: 触摸屏

半球型摄像机22个

- 1.最大图像尺寸: 不低于1920 × 1080
- 2.调节角度: 至少水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360°
- 3.景深范围: 不低于2.8 mm: 1.5 m~∞、4 mm: 2.1 m~∞、6 mm: 4.6 m~∞
- 4.类型: 不低于200万 1/2.7" CMOS 全彩半球型网络摄像机
- 5.网络: 至少1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口

拾音器8个

- 1.动态范围:至少0 dB~90 dB
- 2.音频传输距离: ≥500 m
- 3.拾音范围:至少0 m~5 m
- 4.灵敏度:不低于-32 dB
- 5.频率响应:至少20 Hz~20 kHz

热敏条码打印机1台

1. 热敏片(耐磨性):不小于30KM;
2. 打印速度:最大≥8inch/s;最小≥2inch/s;
3. 打印机分辨率:不低于203dots/inch;
4. 最大打印长度:不低于2286mm(90");
5. 打印点尺寸:0.125x0.125mm;
6. 最大打印宽度:不低于104mm;

吸顶式IP网络音响12台

- 1.网络接口: 支持标准RJ45输入
- 2.传输速率: 不低于100Mbps
- 3.谐波失真: ≤1%

	<p>4.音频格式：支持MP3</p> <p>5.音频模式：支持16位CD音质</p> <p>6.支持协议：至少支持TCP/IP，UDP</p> <p>7.AUX输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>8.频率响应：至少80Hz~16KHz +1/-3dB</p>
	<p>室内AP11个</p> <p>1.整机最大接入速率不低于833Mbps</p> <p>2.支持2.4GHz/5GHz双频通信</p> <p>3.支持802.11a/n/ac/wave1/wave2协议</p> <p>4.支持AP与路由两种工作模式，支持POE供电和本地供电</p> <p>5.不少于2个千兆网口上联，支持内置天线</p>
	<p>身份证阅读器1个</p> <p>1.CPU：不低于24M 8bit高性能处理器</p> <p>2.存储器：64KB片载Flash，4KB片载RAM</p> <p>3.二代证安全模块：支持内置二代证读卡器安全模块，由公安部认证许可，符合中国第二代身份证阅读设备标准；读卡速度≤1.5秒</p> <p>4.非接触卡：支持Type B规范的非接触卡</p>
	<p>PAD终端8台</p> <p>1.内存容量：不小于128G</p> <p>2.后置摄像头像素：不低于1300W</p> <p>3.运行内存：不小于8GB</p> <p>4.屏幕尺寸：不小于12英寸</p> <p>5.CPU类型：不低于骁龙6</p> <p>6.分辨率：不低于2560*1600</p> <p>7.屏幕类型：IPS</p>
	<p>电子门牌6台</p> <p>1.内部缓存容量(RAM)：不低于2GB DDR3</p> <p>2.光源：支持LED 背光</p> <p>3.分辨率：不低于1920×1080</p> <p>4.屏幕尺寸：不小于21.5"</p> <p>5.CPU：不低于安卓四核RK3288 1.8GHz</p> <p>6.响应速度：≤10ms</p> <p>7.内部存储容量(ROM)：不低于16GB</p> <p>8.输入接口：USB2.0≥2个，RJ45≥1个，DC12V≥1个</p> <p>9.WIFI：支持802.11 b/g/n协议</p> <p>10.以太网：支持100M/1000M自适应以太网</p> <p>11.触摸类型：支持投射式电容屏</p> <p>12.触摸点数：不低于20点</p>
	<p>IP网络对讲终端6台</p> <p>1.支持协议：支持TCP/IP，UDP</p> <p>2.传输速率：不低于100Mbps</p>

3. 网络接口：支持标准RJ45输入

4. 音频格式：支持MP3

5. 频率响应：至少317Hz~3.4KHz

6. 音频模式：16位CD音质

IP网络广播系统主机（含软件）1台

1. 屏幕尺寸：不低于15英寸

2. 操控方式：不低于1024 x 768分辨率液晶电阻式(五线)触摸屏

3. 主板：不低于Intel NM10芯片组，X86架构

4. 硬盘：不低于128G SSD 固态硬盘

5. 内存：DDR3 800MHz 不低于2G

软件产品参数

1. 统一管理系统内所有音频终端，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。

2. 支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。

3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。

4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。

5. 支持呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。

6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。

7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。

8. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。

9. 支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。

10. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s。支持外接无锁按键短路开关（带3.3V的LED提示灯）。

11. 支持终端防拆报警，终端拆卸触发警报或其他终端联动触发警报；支持报警任务自动解除报警功能。

12. 支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭；支持对灯光控制功能，可对灯光模式进行配置。

13. 支持全区、分区消防联动，支持消防N±N模式，支持人工报警与数字报警。

14. 支持统一管理终端登陆密码，支持多级优先级管理，并支持轻松自动授权。

15. 支持多用户、任意级别的分控管理，实现远程节目播放管理。

16. 支持终端3、4制音控强切功能，（4线制音控需外接电源）。

- 17.通过网页登陆广播系统后台可对终端进行5段均衡器调节：可对终端进行80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz频点的 $\pm 16\text{dB}$ 调节，使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效。
- 18.支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。
- 19.支持对终端设置时间显示配置，可设置0-6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。
- 20.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯亮、绿灯灭时间0.1S-10S。
- 21.支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音。
- 22.支持远程遥控点播功能，实现操场远程遥控点播。
- 23.支持终端音频采播功能，实现听力考试语音文件采播。
- 24.支持本地音频采集功能，播放到任意指定终端。
- 25.支持离线定时打铃功能，实现断网时终端托管执行定时打铃任务；支持定时打铃任务离线下载，支持对终端离线任务清除功能。
- 26.扩展支持电话广播功能，实现电话发起全区广播或分区广播的功能。
- 27.支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能。
- 28.支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。
- 29.支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。
- 30.支持多语言功能，支持中、英、法语等。
- 31.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情，为系统管理带来方便。
- 32.支持批量修改定时任务的时间、终端。
- 33.支持手机移动端WIFI点播、广播、对讲功能，兼容Android和IOS系统手机APP进行操作。
- 34.支持提供二次软件开发包、提供标准MFC动态链接库和HTTP协议，实现与第三方平台整合。
- 35.支持高精度基于GPS的定时系统，可脱离因特网独立进行广播系统授时，使得系统时间误差每年小于1/300000秒。
- 36.支持电子地图功能，在地图/导览图上可实时查看终端状态。
- 37.日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。
- 38.系统兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G等任意网络结构。
- 39.Windows服务模式，支持win7、server2008及更高版本系统。"
- 视频录像机1台
1. 视频接入路数不少于64
 2. 支持不小于800W高清网络视频的预览、存储与回放
 3. 支持接驳符合ONVIF、RTSP标准及众多主流厂商的网络摄像机
 4. 支持可视化文件管理，可秒级查看历史录像文件、图片文件

5. 支持H.265、H.264编码前端自适应接入
 6. 支持不少于8个SATA接口，支持满配8T硬盘
 7. 支持不少于2个 RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口
 8. 支持同屏预览，可实现监控画面与报警信息同屏显示
 9. 网络输出带宽不小于160Mbps
 10. 支持不少于2路VGA，2路HDMI，支持VGA/HDMI视频异源输出
- 监控硬盘4个

1. 容量：不低于6TB
2. 接口类型：SATA
3. 缓存：不低于256MB
4. 转速：不低于5400rpm

AC管理器1个

- 1、固化千兆电口数 ≥ 5 ，USB口 ≥ 1
- 2、最大可管理设备数不低于512个，支持免License授权
- 3、支持设备自组网，全网管理，无线网络优化

核心交换机1个

- 1.支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能；
- 2.三层网管交换机，交换容量不小于598Gbps，包转发率不小于148Mpps
- 3.不少于24个10/100/1000Mbps自适应电口交换机，固化4个SFP+万兆光口；

轻网管型交换机4台

- 1.固化10/100/1000M以太网端口 ≥ 24 个
- 2.MTBF: $> 200K$
- 3.端口管理：支持端口状态显示、端口流量统计、端口双工/协商速率配置、流控配置

4.VLAN：支持802.1Q VLAN

5.交换容量 $\geq 48Gbps$ ，转发性能 $\geq 36Mpps$

POE交换机2台

- 1.不少于24口10/100/1000Mbps自适应电口交换机+2个10/100/1000Mbps上联光口
- 2.二层非网管交换机，交换容量不低于52Gbps，包转发率不低于39Mpps，
- 3.不少于24个口支持PoE/PoE+供电，最大PoE功率不低于180W

寻呼话筒1台

- 1.内接扬声器阻抗及额定功率：不大于4 Ω ，2W
- 2.支持协议：支持TCP/IP，UDP
- 3.网络接口：支持标准RJ45输入
- 4.采样率：至少8KHz~48KHz
- 5.键盘类型：支持虚拟QWERTY键盘

6.音频模式：16位CD音质

7.显示屏尺寸：不小于7英寸

8.屏幕分辨率：不低于800 x 480 像素

9.音频格式：支持MP3

	<p>10.键盘支持输入方式：支持触控</p> <p>11.传输速率：不低于100Mbps</p> <p>壁挂式IP网络音箱1套</p> <p>1. 音频模式：16位CD音质</p> <p>2. 传输速率：不低于100Mbps</p> <p>3. 采样率：至少8KHz～48KHz</p> <p>4. 音频格式：支持MP3</p> <p>5. 频率响应：至少80Hz～16KHz +1/-3dB</p> <p>6. 网络接口：支持标准RJ45输入</p> <p>7. AUX输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>8. 支持协议：支持TCP/IP，UDP</p> <p>9. 谐波失真：≤1%</p> <p>2.0m服务器机柜1台</p> <p>1.规格：不低于600*1000*2055（±5%）（毫米）</p> <p>2.网络服务器机柜容量：42U标准：符合ANSIEIA RS-310-D、IEC297-2、DIN4149</p> <p>1；PART1、DIN41494；PART7、GBT3047.2- 92</p> <p>3.兼容ETSI标准门及门锁：高密度六角网孔前后门</p> <p>4.材料及工艺：SPCC优质冷轧钢板制作；</p> <p>5.厚度：方孔条2.0mm，安装梁1.5mm，其它1.2mm；</p> <p>6.表面处理：方孔条镀蓝锌；</p> <p>7.带PDU</p> <p>临床医学院OSCE考站其他计算机2台</p> <p>1.CPU：不低于Intel Core i5-12500；主频不低于3.11GHz； 2.内存：不低于8G D</p> <p>DR4 2666MHz 3.硬盘：不低于1TB SSD M.2 NVME PCI-E 3.0 3500m/s 4.声卡：</p> <p>集成5.1声道声卡，至少5个音频接口； 5.网卡：集成1000M以太网卡； 6.显卡：集成</p> <p>显卡 7.显示器：不小于21.5寸LED显示器； 8.分辨率：不低于1920x1080 9.键盘鼠</p> <p>标</p> <p>临床医学院OSCE考站图形工作站1台</p> <p>1.产品类别:机架式； 2.产品结构:2U； 3.CPU类型:不低于Intel至强铜牌Intel Xeon B</p> <p>ronze 3204； 4.CPU频率：不低于1.9GHz； 5.标配CPU数量：2颗； 6.制程工艺：</p> <p>14nm； 7.三级缓存：8.25MB； 8.CPU核心：单颗6核； 9.CPU线程数：六线程；</p> <p>10.扩展槽：扩展插槽至少6个PCIe 3.0 ,通过扩展卡可灵活实现多种I/O配置； 11.内</p> <p>存类型：DDR4 2133MHz； 12.内存容量：不低于16GB*4； 13.内存插槽数量：12</p> <p>； 14.硬盘接口类型：SAS/SATA； 15.硬盘标配：3块2TB 3.5英寸 7200转 SATA热</p> <p>插拔硬盘； 16.内部硬盘架数：最大支持8块3.5英寸硬盘，可选2.5英寸；支持热插拔</p> <p>； 17.RAID：磁盘控制器530i，默认支持0、1、10、5、50等； 18.网卡：四口千兆</p> <p>网卡,支持I/O虚拟化等功能1个千兆管理口； 19.温度：热插拔/冗余驱动器、风扇和电源</p> <p>；45℃温度下持续运行； 20.电源数量：2个； 21.电源功率：550W；</p>
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：

标的名称：数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>▲1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；</p> <p>2、钻石外壳设计，内含状态和电源指示灯；</p> <p>▲3、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。</p> <p>4、USB-B型接口供电，无需外接电源；</p> <p>5、所有端口具备防静电保护功能；</p> <p>6、双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz高频32位处理器；</p> <p>7、采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定；</p> <p>8、支持数据采集器级联，可以实现12套数据采集器同时连接电脑使用，支持48通道有线/无线传感器数据采集；</p>
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：传感器数据显示模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。</p> <p>▲2、1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。</p> <p>▲3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电</p> <p>▲4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。</p> <p>5、自动识别传感器，支持正传感器数据显示及存储，数据刷新频率60Hz；</p> <p>6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面；</p> <p>7、采用充电锂电供电，电池电压3.7V，容量1100mAh，待机时间10小时，采用micro充电接口；</p> <p>8、数据存储频率5Hz，存储容量262,144个数据点。</p> <p>9、带充电线</p>
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：力传感器

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

1		<p>1、测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；准确度：0.1N；最大采样率：5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件是电阻式应变计，它由电阻应变片、悬臂梁和传感器电路构成。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。</p> <p>3、手柄式结构，由传感器数据处理电路和金属测钩构成，通过螺纹连接；前端设有直径为12mm的通用孔及直径5mm、长18mm固定螺母，可将力传感器固定与物理方座或多用力学轨道等多种操作平台和装置上。</p> <p>▲4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p> <p>▲6、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。</p>
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：分体式位移传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。准确度：0.8cm（≤100cm）、2cm（>100cm）；最大采样率：50Hz；无测量盲区。</p> <p>2、位移传感器（分体式）采用收发分体式结构。发射器同时发射超声波和红外线，接收器接收到红外线信号时开始计时，接收到超声波信号时停止计时。红外线传播速度忽略不计，声音传播时间乘以声速即可得到运动物体距离。</p> <p>3、由发射器与接收器构成，发射器由一节7号电池供电，中部设有螺丝孔位易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，外端设有弹簧圈厚0.5mm，内径3.5mm，方便实验时连接挂钩进行牵引，完成各种移动类别的实验，中部设有M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上。</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：一体式位移传感器

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

1		<p>1、测量范围：0.15m~2m；分度：1mm；准确度：0.02m（0.15m~2m）；最大采样率：15Hz；</p> <p>2、位移传感器（一体式）采用收发一体式结构。传感器发射超声波信号开始计时，超声波遇到物体后反射，传感器接收到超声波反射后信号时停止计时。声速乘以声音传播时间的1/2即可得到距运动物体距离。</p> <p>3、一体式位移传感器为六边形钻石风格，两个螺母分别位于外壳底面和侧面，多种固定方式，增加使用的灵活性。</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。</p>
---	--	--

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：光电门传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、分度：2μS；准确度：20uS；最大采样率：20KHz；</p> <p>2、光电门传感器的敏感元件为光电管和发光管。A孔发光管发射红外线，B孔光电管接收红外线。当A、B之间无挡光物体（挡光片）时，传感器没有电信号输出（低电平）；反之有电信号输出（高电平），通过传感器电路处理后即可转换成断续变化的数字信号。</p> <p>3、采用U型结构，在U型门两侧分别内置红外发光管和红外光电接收管，U型门间距为50mm；在侧边和顶端分别内置固定螺母，方便光电门多方位固定方式使用；</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>

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：温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；准确度：0.5℃；最大采样率：5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过3.5mm同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度为10.5公分，直径为3.0毫米；探头把手：长度为9.5公分，直径为1.23厘米。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长75厘米；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>▲4、采用电路分体式结构</p> <p>▲5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>

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：快速温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围：-20℃~+130℃；分度：0.1℃；能够快速响应温度的变化 2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 3、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
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：压强传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围：0 ~700 kPa；分度：0.1 kPa；准确度：1kPa；最大采样率：5KHz； 2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。 3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
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：相对压强传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；准确度：0.2kPa；最大采样率：5KHz； 2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。 3、塑料软管外径Φ6，内径Φ4，长65mm，并增加配备一个塑料软管外径Φ4，内径Φ2.5，长15mm，方便可以连接多种设备进行实验；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零； 4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
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：声波、声级传感器

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

1		<p>▲1、通过转换按钮切换测量声音的波形和强度。</p> <p>2、声波测量范围：20Hz~20kHz。声级测量范围：20 dB ~130dB，分度：0.1dB；准确度：声级：4dB；声波：10Hz；声波最大采样率：20KHz；声级最大采样率：5KHz；</p> <p>3、传感器敏感元件为电容式驻极体话筒。声波使驻极体振动膜振动，导致其电容的变化，通过传感器电路处理后即可转换为声音（或声强）的图象。</p> <p>▲4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定（提供国家权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：多量程电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA ~+30mA；分度：0.1 mA； 准确度：±3A档：0.03A；±300mA档：2mA；±30mA档：1mA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：0.05Ω；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度0.6m。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>▲3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。</p> <p>▲4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：交流电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：0~36V；分度：0.1V；准确度：50Hz时：±0.04V；40~400Hz时：0.08V；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度0.6m。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：微电流传感器

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

1		<p>1、测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA；准确度：0.03μA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：2KΩ；</p> <p>2、与传感器连接处，使用线长50cm的2芯屏蔽线，避免干扰，另外使用长度10cm的红黑鳄鱼夹线与屏蔽线连接，方便各种实验。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：多量程电压传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV；准确度：±2.0V档：0.01V；±20V档：0.04V；±200mV档：1.5mV；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度0.6m。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>▲3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。</p> <p>▲4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：交流电压传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：0~36V；分度：0.1V；准确度：50Hz时：±0.04V；40~400Hz时：0.08V；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度0.6m。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：磁感应强度传感器

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

1		<p>1、测量范围：-15mT~+15mT；分度：0.01 mT；准确度：0.3mT；最大采样率：5KHz；</p> <p>2、传感器内的敏感元件为霍尔元件。在霍尔元件薄片两端通以恒定电流I，当垂直方向感受到磁场B时，则在垂直于电流和磁场的方向上，将产生电势差为U的霍尔电压，通过传感器电路处理后即可转换为磁感应强度的变化。</p> <p>3、方形磁场管，探头探出11.6cm，方形边尺寸6mm，刻度尺寸为10cm，分度为0.5cm。传感器侧端设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：静电计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：-100nC~+100 nC；分度：1 nC，用于测量静电电荷电量。</p> <p>2、自带不小于5寸液晶显示屏，可独立使用并显示测量结果。</p> <p>3、自带硬件调零按钮，支持硬件调零和软件调零。</p> <p>4、可通过无线传输方式与计算机进行通讯，显示屏与计算机可同时显示测量数据。</p> <p>5、自带1000mAh以上锂电池。</p> <p>6、自带镀铬铁球，直径12mm</p>
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：微力传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；准确度：0.04N；最大采样率：5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件是电阻式应变计，它由电阻应变片、悬臂梁和传感器电路构成。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。</p> <p>3、手柄式结构，由传感器数据处理电路和金属测钩构成，通过螺纹连接；前端设有直径为12mm的通用孔及直径5mm、长18mm固定螺母，可将力传感器固定与物理方座或多用力学轨道等多种操作平台和装置上。</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。</p> <p>6、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。</p>
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：旋转运动传感器

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

1		<p>1、转速：30转/秒，分度：0.2°；准确度：<1%；最大采样率：5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件为小型光学编码器模块。发光管发出的光透过透镜变为平行光到达转盘。转盘旋转时，由于转盘间隙的遮挡，光电管接收到光线是不断变化的，通过传感器电路处理后即可转换为旋转方向及转速的变化。</p> <p>3、铝制旋转滑轮，半径27mm；不锈钢旋转轴承长度94mm，直径5mm。传感器顶端及两侧均内置固定螺母，方便多方位固定方式使用。</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：加速度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-50m/s2~+50m/s2</p> <p>2、传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：多用力学轨道

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>含1.2m黑色强化铝合金轨道1条、轨道小车2辆、弹簧2条、固定柱2只、50克配重片4片、5克配重块4只、沙桶1只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块1块、磁碰片2片、弹性碰圈2只、滑轮1套、磁碰座架1套、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金I型支架4只、塑料I型支架2只、策动源1套、紧固件一宗。</p>
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：智能机械能守恒实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由底座、金属刻度板（含释放装置、挡光片）、立柱、传感器电路、摆锤（为方便教学，摆锤内置光电门传感器，不接受外置）、摆杆、固定螺栓组成，直接与计算机USB口连接通讯，通过摆锤的一次运动，可获得摆锤在六个不同高度位置的速度数据，速度采集不能由角速度或转速换算而来，进一步得到动能和势能，研究机械能守恒定律。</p>
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：浮力定律实验器

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

1		由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成，专用物块由5只体积为15cm3的小物块用细杆连接而成。配合铁架台及力传感器使用，验证浮力定律
---	--	--

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：摩擦力实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动

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：二力平衡实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由匀速运动升降装置、I型支架、十字转接器、横杆等组成，与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况。与光电门传感器配合，可扩展为同时测量物体运动速度功能，供电电源为两节5号电池

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：流体压强实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由气泵、三节不同粗细的套管、外接连通软管和支架组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究

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：远红外加热器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		220V交流供电，功率80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验

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：电阻定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由底座、刻度板面膜、接线排端子、锁扣、脚垫、直径不同的康铜、铁铬、镍铬五种金属丝构成，配合多量程电流传感器和多量程电压传感器使用，可研究导体的电阻与长度、横截面积、材料的关系。

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：焦耳定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		由三个量热器组成，每个量热器内配置不同阻值电阻，可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系
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：电磁铁实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由不同匝数线圈、铁芯、电池组成，与磁传感器配合使用，可测量不同匝数相同电流或同一线圈不同电流时线圈产生的磁感强度
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：电磁波传播实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		分为发射和接收模块。发射模块内置电磁波发生器，可发射由频率为 800Hz 的载波与信号波调制或解调的电磁波，信号波的频率在 1~8Hz 范围内可调。外接天线，可通过按钮切换，调整发射正弦波、方波和三角波三种信号波，并由彩色显示屏显示出波形，供电电源：两节 5号 电池;接收模块可接插电压传感器，通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。供电电源：两节 5号 电池
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：音频信号发生器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		通过内置或接外部扬声器发出声波，声波频率 200Hz~2000Hz ，声音响度连续可调。可配合声波传感器检测音频信号进行音频分析，自带 2.0寸TFT 彩色液晶屏显示波形
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：热辐射的吸收实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由三种相同材料不同颜色物块及支架组成，与三只温度传感器配合使用，观察在同种照射条件下，不同颜色的吸热本领
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：无线向心力实验器（电机版）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1 、由三角稳固底座、金属支架、旋臂、配重杆、平衡杆、挡光臂、旋臂座、砝码、连接装置、紧固件、无线接收器、电机控制系统构成。 2 、旋臂内置光电门传感器、力传感器及无线发射电路，可自由旋转。 3 、无线接收器与计算机 USB 接口通讯，无需另配数据采集器与传感器，内置光电门传感器可以精确记录每次挡光时间，并通过软件计算出旋臂的角速度；力传感器同步测量向心力的大小。 4 、可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（ 0~30 挡位）及转动方向可调。 5 、可通过控制变量法，可描绘向心力与质量、角速度、运动半径的关系曲线，探究向心力与质量、角速度、角速度、运动半径的关系。

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：智能力盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、由力/倾角传感器、精密力盘、挂绳、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用；</p> <p>2、力/倾角传感器测量范围：-20N~+20N/-180°~+180°；分度：0.01N/0.1°；准确度：力：0.1N，角度：3°；最大采样率：1KHz；</p> <p>3、力/倾角传感器敏感元件分别是电阻式应变计和机械电容传感单元。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。倾斜角度的变化会影响机械电容传感单元的电容变化，通过传感器电路处理后即可转换为垂直平面角度的变化。</p> <p>4、力/倾角传感器为直柄式结构，同时可测得力与倾角数据，测力时拉力显示正值、压力显示负值；测倾角时，竖直向下方向定为0°，顺时针方向的角度为正值，逆时针方向的角度为负值。设有背夹，可将传感器固定于精密力盘边缘，方便调节倾角。</p> <p>5、力/倾角传感器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。</p> <p>6、精密力盘外径320mm，厚度10mm。版面标有圆心及角度值。角度范围：0-180°，分度：5°。</p> <p>7、挂绳两端系有挂扣，线身带调节扣，总长70cm。调节扣自带锁紧装置，用于确定节点位置。</p>

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：斜面上力的分解实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由座架、L型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器

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：电学实验板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析，RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，</p> <p>伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、</p> <p>振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板</p>

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：安培力实验器

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

1		由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为6种匝数，50、100、150、200、250、300匝，可研究不同匝数下的安培力大小。
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：法拉第电磁感应实验器（切割）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，挡光杆宽度：6mm±0.2mm，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内 2、通过内置传感器测量数据，直接与计算机USB口通讯 3、可完成在磁感强度不变的条件下，动生电动势与运动速度的关系实验。
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：智能电源

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、分为手动模式和智能模式输出。 2、手动模式输出：直流输出：1.5V~10V连续可调。 3、智能模式输出：可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出，波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器的必备模块，二者组合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验。
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：法拉第电磁感应实验器（感应）（含磁传感器）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、由底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成； 2、直接与计算机USB口连接通讯，与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系底座内置电压传感器，底座能够固定I型支架。 3、主线圈匝数：三线200匝±2匝、副线圈匝数：单线200匝±2匝
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：逻辑电路实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由与或非三种门电路、八种开关电路、三种显示模块、三种连接器、电源、信号采集器等二十三个组件构成，可完成复杂的数字电路、自动控制、逻辑电路实验，可通过软件显示输入输出电平随时间变化曲线，便于数据分析
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：低频信号发生器

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

1		可选择输出正弦波、方波、三角波信号，频率在1Hz~2kHz连续可调，波形幅度0~9V连续可调，可配合电学类传感器检测波形信号进行波形分析自带2.0寸TFT彩色液晶屏显示波形
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：作用力与反作用力实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由底座、可调滑台、调距旋钮、锁紧螺栓、固定柱构成，与两只力传感器配合使用，通过移动其中一个固定柱上传感器来观看两个力传感器测量值变化。
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：电磁定位系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、通过感应信号源产生的磁场对信号源进行二维平面内的定位，采用电磁定位原理（图像、超声、红外方式无效），定位准确、采集频率高，不受外部环境干扰。可完成平抛运动、自由落体、斜抛等研究二维平面内运动规律的实验。</p> <p>▲2、面板尺寸不低于60*35cm；</p> <p>3、信号源自带Micro usb接口，可充电，直径小于3cm。定位偏差：$\pm 1\text{mm}$；</p> <p>4、三速弹射器可以设定水平、垂直、向上倾斜等抛出方式，弹射器射速可调。弹射器角度调节范围：0-90°；分度：1°。</p> <p>5、采样频率：0-200Hz；</p> <p>6、材质：采用航空铝型材，高强度铝材框架式架构便于安装、结实耐用，面板采用高透明度亚克力材料方便观察，内置高集成度电磁感应基板可精确捕捉发射器轨迹，配以高弹性硅胶板作为缓冲装置用以回收发射器。</p> <p>▲7、软件可描绘信号源在电磁定位板的运动轨迹，可选择其中一段进行数据分析，通过“数据计算”计算该过程的实验数据，通过“清屏”功能可清除表格中的数据及坐标系里的曲线。</p> <p>8、一套测控主机：硬件参数：处理器不低于i5，内存不低于16G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸</p>
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：魔板-单摆实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由立柱、支架、摆杆（含转轴、T型连接杆、碳纤维杆、信号源夹、配重块）、刻度盘、角码及紧固件构成。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行单摆实验。
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：多功能学生电源

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		具有直流/交流转换输出功能，直流输出：电压1.5V~20V，最大输出功率：30W；交流输出：电压0~9V/50Hz，最大输出功率：4.5W。交直流电压独立幅值连续可调；具有直流极性转换、输出短路保护功能

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：Mini牛顿管实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		Mini牛顿管实验器由牛顿管（含透明管、微型无线压强传感器、抽气阀门）、抽气装置、观测物体（金属、泡沫或羽毛）等构成。可以观察物体在空气中、近似真空状态下以及其他压强状态情况的下落过程。用于完成探究自由落体实验。通过移动终端的APP软件，实时显示牛顿管内的压强及压强变化。
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：方块电路

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>方块电路系一种方便进行各种电路连接实验和演示，并可反复使用的实验系统。由不少于12类27种共43块电路模块及配套齐全的配件组成，包含扩展插片、柱形磁铁、充电器、USB数据线等附件组成。各个模块可通过磁吸方式拼接在一起，模块表面印有电子元件的标志，可实现对应电子元件的功能。</p> <p>电压表、电流表可同时由数据线连接至电脑，通过PC端软件展示分析实验数据；也可通过扫描屏显二维码的方式连接到移动终端（安卓或IOS系统），进行实验数据采集；</p> <p>电流表、电压表模块支持一键调取二维码，支持硬件调零、软件调零，支持电表小数点显示位数的手动调整；电流表模块支持三种测量范围自由切换$\pm 2A$、$\pm 200mA$、$\pm 20mA$，满足不同实验的测量需求。</p> <p>可完成小灯泡的电压电流曲线描绘、测电池的电动势和内阻、研究电容充放电与串并联、验证欧姆定律、电动势和电源内、外电压的关系、楞次定律、调光电路、调速电路、温控电路、光控电路、楼道灯、测量小灯泡的额定功率、二极管特性曲线描绘、三极管特性曲线描绘等电学实验，满足学生课程及课外自主研究电路的需求。</p> <p>一套测控主机：硬件参数：处理器不低于i5，内存不低于16G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸</p>
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：光学实验系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由长度1.2米轨道、可调光源座、光缝座、光屏座、相对光照度分布传感器、单缝、双缝、USB数据线构成。可完成高中物理中光的干涉、衍射实验。一套测控主机：硬件参数：处理器不低于i5，内存不低于16G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸</p>
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：平抛运动实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合，可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离</p>
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：自动控制执行器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		可与实验室现有DISLab系列产品配合使用，完成自动控制功能，内部集成三种执行器：指示灯、报警器、电动机；可通过切换开关来任意切换不同执行器执行动作
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：实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲物理实验专用试验台全钢实验台陶瓷面，厚度1.2mm，约1.8m*0.8m*0.8m，双地柜宽55CM左右，带电源接口
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：仪器柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲物理实验专用仪器柜高柜尺寸四开门，全钢制柜体双层板，采用1.2mm以上厚镀锌钢板制作，厚度大于1.2mm，上三下二，共5层，隔板双层钢板1.4mm厚。 规格1：尺寸：高2.1m*宽1.4m*深0.6m，4个；规格2：尺寸高2.1m*宽1.2m*深0.6m，17个
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：霍尔效应实验仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、励磁恒流源0~0.5A，调节细度<1mA，3位半LED数显； ▲2、样品工作电流源0~3.5mA，分辨率10μA，3位半数显； ▲3、直流数字毫伏表0~20mV，分辨率10μV，3位半LED数显； 4、砷化镓霍尔片，霍尔灵敏度≥150mV/(mA•T)； 5、二个励磁线圈：匝数1400匝(单个)，有效直径60mm，线圈中心间距52mm； 6、移动尺装置：横向移动距离70mm，纵向移动距离25mm，分辨率0.1mm。 7、双线圈
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：亥姆霍兹线圈磁场实验仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、亥姆霍兹线圈架，二个励磁线圈：线圈有效半径105mm；线圈匝数（单个）：400匝；二线圈中心间距：105mm； 2、移动装置：横向可移动距离250mm，纵向可移动距离70mm，距离分辨率1mm； ▲3、探测线圈：匝数1000，旋转角度360°； 4、频率范围：20~200Hz，频率分辨率：0.1Hz，测量误差：1%； ▲5、正弦波：输出电压幅度：最大20Vp-p，输出电流幅度：最大200mA； 6、3位半LED数显毫伏表电压测量范围：0~20mV，测量误差：1%。
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。		

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	<p>1、采用B/S和C/S混合架构建设学生网络自主学习的实验平台，通过虚拟实验环境在线运行实验，有效降低服务器负载、实现大面积实验教学。可支持2000人以上在线学习。并有备用云服务为教学提供支撑。</p> <p>2、采用主流虚拟引擎制作工具，支撑谷歌、火狐等主流浏览器，统一教学应用界面，用户可通过网页入口完成全部学习过程。</p> <p>3、基于插件技术实现开放架构，支持用户自行扩充实验库。可快速无缝兼容第三方虚拟仿真实验资源，无需修改代码。提供接口，支持用户自主更新、形成学校特色教学资源。用户可自主更新与实验配套的教案、演示录像等教辅资源。</p> <p>4、支持教师查看学生实验操作情况。学生通过操作仿真实验时会把学生当前操作时间以及结束时间保存下来以便记录学生的操作情况。管理员可以通过仿真实验系统网站的“教学情况”查看学生对虚拟实验的完成情况，方便用户清晰详细的了解学生虚拟实验完成情况。</p> <p>支持资源权限管理，授权用户可开展虚拟实验操作。</p> <p>5、提供可调视角的观察窗，学生可通过调整观察角度在观察窗内观察实验各部位的现象。实验支持多种工作模式：学习模式、考核模式，满足不同学习要求。学习模式通过提示引导学生顺利完成学习，考核模式自动记录学生操作、自动评判，自测实验掌握程度。实验界面友好，易用性高。投标时提供用于虚拟仿真实验的智慧视角切换方法的发明专利证书。系统提供实验智能引导，根据学生当前所在实验步骤自动提供相应的引导信息，辅助学生顺利完成实验。系统在实验过程中，自动记录学生实验完成情况、自动评判，实验完毕后学生可自行查看实验完成情况，发现问题，针对问题加强学习。实验操作模式分为学习模式与考核模式，学生可以根据对知识点掌握情况选择相应的操作模式进行学习。学习模式下不记录考核分数。实验操作过程中以问题为导向，系统在关键位置进行知识点考察，让学生在仿真实验操作过程中对问题及实验原理进行探索学习。</p> <p>6、提供与仿真实验内容相匹配的实验指导书不少于18例、提供相配套的教案不少于18例（包含实验简介、实验原理、实验内容、实验指导、演示录像等）教辅资源。实验教辅资源项目可根据用户需要动态配置。</p> <p>7、内置仪器库，提供多种实验仪器，仪器库内容不少于以下仪器：三线摆测转动惯量实验仪、游标卡尺、米尺、秒表、待测圆环、圆柱体、1.5V电池、微安表、六档位多档开关、表笔、待测信号箱、单刀开关、直流稳压电源、激光器、偏振片、螺旋线圈、特斯拉计、光屏、信号发生器、光敏电阻、示波器、电阻箱、改装表实验仪、直流稳压源、普通二极管、稳压二极管、定值电阻、可调电阻、微安表头、游标卡尺、读数显微镜、光杠杆、望远镜镜尺组、砝码、米尺、螺旋测微器、电位差计、标准电池、光点检流计、稳压电源、温差电偶、冰筒、水银温度计、烧杯、拉曼光谱仪、电脑主机及显示器、激光器、凸透镜、圆孔、光屏、测微目镜、光学实验平台，蜡烛，白光光源，品字屏，光屏，凸透镜，凹透镜，平面镜，光具座、液体表面张力系数测定仪、砝码、砝码盘、金属圆环、玻璃皿等。</p> <p>8、每项实验时长不少于2课时，交互步骤不少于10步。从物理基本原理出发对实验建模，实验结果体现不同实验操作导致的实验误差，正确操作得到正确结果，错误操作得</p>

		<p>到合理的错误结果。外观采用三维建模实现，与实际仪器保持一致，真实感强。</p> <p>（1）实验中所有仪器采用数值化算法建模，与真实的实验仪器保持一致，仿真度极高。从实验原理、仪器功能出发，建立相应的数学、物理模型，根据实验操作实时计算实验现象，实验路径不唯一，真实性强。同时为了体现出虚拟实验的特色，对一些仪器进行优化。</p> <p>（2）实验中模拟了实际的实验环境，用户以第一视角在虚拟实验中操作，可以观察整个实验的环境，自由操作仪器、观察现象、完成实验，不需要按照步骤一步步操作，没有限制。</p> <p>（3）待测信号箱未知直流电压值、直流电流值、未知电阻值、光源偏振情况随机生成，如滤波器支持自定义，保证每个学生数据独一无二，避免学生数据雷同。可进行操作考察和数据考察，包含相关仪器示数的测量结果准确性、格数测量准确性及结果计算的准确性考察。</p> <p>9、基于动态过程仿真平台开发，采用虚拟现实技术模拟出整个实验，后台具备精确的数学模型，可实现交互式操作、操作实验等复杂操作，场景要求设备标识等内容与真实场景一致。支撑多终端安装。在虚拟环境中可以模拟完成拟定的实验任务，具备内容的自主选择性。</p> <p>10、包含实验教学资源的仿真实验项目不少于以下18项，并开放接口，可由教师自行扩充选择实验项目：（1）用单摆测量重力加速度实验、（2）声速的测量实验、（3）弦线上驻波实验、（4）质量和密度的测量实验、（5）AD590温度特性测试与研究实验、（6）不良导体热导率的测量实验、（7）金属线胀系数的测定实验、（8）空气比热容比的测定实验、（9）分光计实验、（10）迈克耳孙干涉仪实验、（11）偏振光的观察与研究、（12）牛顿环测透镜的曲率半径实验、（13）交流电桥实验、（14）示波器实验、（15）箱式电桥测量热敏电阻温度系数实验、（16）拉曼光谱实验、（17）密立根油滴实验、（18）塞曼效应实验。 备注：1.投标时提供软件著作权、测试证书、可演示以上18个实验内容及框架的佐证材料</p> <p>11、本地化部署，软件永久免费维护、使用、升级。</p>
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：

标的名称：溶解热装置

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

1		<p>溶解热实验装置（一体化）将量热计（含加热单元搅拌装置）、数恒流电源、精密数字温度温差仪，与主机及实验软件一体化集成。</p> <p>1.温度范围：-50~150℃(可扩展至±200℃)</p> <p>2.温差范围：-49.999~149.999℃</p> <p>3.数字显示：加热功率、温度、温差、时间独立显示</p> <p>▲4.分辨率：温度0.01℃ 温差0.001℃ 时间1S 功率0.01W</p> <p>5.加热电源为四线制恒流输出，消除输出线带来的加热功率误差</p> <p>6.直接显示加热功率0~12.5W 可调</p> <p>7.计时显示时间范围：0~9999s任意设定，声音报警</p> <p>8.具有负载短路和过载软、硬件保护功能</p> <p>9.数据采集、加热、定时同步进行</p> <p>▲10.主机参数：处理器不低于i5，内存不低于8G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸</p>
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：振荡实验装置一体化

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>将反应器（含电极）、数字直流电压测量仪、数字接口一体化设计，配套超级恒温水浴、与主机及实验软件一体化集成。</p> <p>▲1.电势测量范围：0~2V（分辨率：0.1mV）和0~20V（分辨率：1mV）两档，可根据实验自由确定。</p> <p>2.输入阻抗>1012Ω，克服了仪表电路对振荡体系的影响。</p> <p>3.将电压测量、磁力搅拌、计算机接口、数据采集系统和反应器集成于一体</p> <p>4.采用箱式设计，易于使用和存放，反应器易于固定，避免因碰撞而使反应器侧翻。</p> <p>5.超级水浴：温度范围：室温~100℃， 温度波动：±0.02℃，分辨率：0.01℃</p> <p>▲6.主机参数：处理器不低于i5，内存不低于8G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸</p>
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：电子天平

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		称量范围0-210g；▲可读性0.1mg；重复性0.1mg
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：电子调温电热套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>规格≥5L，功率≥1000W，电压~220V，▲最高使用温度380℃(加热元件表面温度)</p> <p>。控温范围环境温度0~380℃，连续工作。</p>
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：电热恒温可升降油浴锅

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外壳材质：冷轧板 静电喷塑； 内胆材质：不锈钢； ▲加热功率：≥800W； 容积：≥5L； 控温范围：室温-300℃； 内部尺寸：23*15cm
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：可变量程手动移液枪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：1-10uL 精度：2.00%，▲可变量：0.05uL
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：可变量程手动移液枪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：2-20uL 精度：2.00%，▲可变量：0.1uL
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：可变量程手动移液枪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：20-200uL 精度：2.00%，▲可变量：0.1uL
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：磁子搅拌反应釜

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		<p>釜内温度控制模块，带256段程序控制液晶显示，温度显示和设定精度0.1℃，控温精度±1℃</p> <p>加热功率可由0%-100%自由设定/带双报警提示</p> <p>釜壁温度控制模块与釜内温度模块连锁控制，液晶显示带256段程序控制</p> <p>带恒速率升温功能，可以按照设定速率进行恒速率升温</p> <p>电子压力显示模块，可数显釜内压力并联动报警</p> <p>可密码锁定控制器，专人解锁使用安全使用管理</p> <p>搅拌速度显示模块0-1500RPM</p> <p>弹簧压紧式热电偶，用于测试釜壁温度</p> <p>铝合金模块化防爆加热炉</p> <p>釜体容积：25ml，内径24mm，内深56mm</p> <p>▲最高使用压力、温度：15Mpa、250℃，设计压力：20Mpa，水压测试：22.5Mpa，设计温度：300℃</p> <p>釜盖、釜体材质：316L不锈钢，阀门管件:316L不锈钢</p> <p>快开抱环式，PTFE密封圈A线软密封。</p> <p>釜盖配有：</p> <p>a.Psi/Mpa双量程压力表，25Mpa</p> <p>b.防爆片 合金C276膜片，20Mpa</p> <p>c.热电偶，用于反应温度的测定</p> <p>d.进样针阀一个,带探底管</p> <p>e.放气针阀一个</p> <p>f.电子压力传感器，耐压25Mpa，精度0.01Mpa，</p> <p>配件： a.PTFE密封垫片，3个/包，2包</p> <p>b.不锈钢高压进气管线1根，2米</p> <p>c.釜头支架，1个。 d.25ml石英内衬1个；25ml四氟内衬1个</p> <p>e.开釜扳手1把</p>
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：马弗炉

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>最高温度：1400℃</p> <p>使用温度：1300℃</p> <p>加热工件：硅碳棒</p> <p>炉膛材料：高纯氧化铝</p> <p>加热功率：大于等于4KW</p> <p>▲控温精度：±1℃</p> <p>升温速率：≤20℃/min</p> <p>热电偶：K型</p> <p>炉膛尺寸：300*200*200mm</p> <p>电源电压：220V，50Hz</p>

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：管式炉

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		最高温度： 1400℃ 使用温度： 1300℃ 加热工件： 硅碳棒 炉膛材料： 氧化铝 加热功率： 大于等于6KW ▲控温精度： ±1℃ ▲升温速率： 1-20℃/min可调 热电偶： S热偶 电源电压： 220V 炉管尺寸： 100x1000mm 炉管材质： 刚玉管 加热区： 300mm 恒温区： 150mm 可通气氛 氧气、氮气、氩气、水蒸气等多种气氛 冷却系统： 风冷系统

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：氙灯

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

1		<p>1.基础参数：1.1.灯泡功率：≥300W；</p> <p>1.2.功率调整范围：150W-300W；</p> <p>2.控制方式：</p> <p>2.1.工作模式：程控模式；</p> <p>2.2.最大电流：21A；</p> <p>2.3.灯泡（耗材）使用寿命：不低于1000H；（满足光催化正常条件下的光强度要求）</p> <p>2.4.触发方式：一体式高压触发（二级电压且无高压传输）。</p> <p>▲3.光输出特性：</p> <p>3.1.总光功率：≥50W，可见区19.6W，紫外区2.6W；</p> <p>3.2.光谱范围：320-780nm；（可拓展至320-2500nm）</p> <p>3.3.配合滤光片可以获得：紫外光区，可见光区，近红外光区及窄带光；</p> <p>3.4.光源发散角：平均6°；</p> <p>3.5.光斑直径：30mm-60mm（依照射距离）；</p> <p>4.光源稳定性：</p> <p>4.1周期不稳定性（8小时内）：低于±3%；</p> <p>4.2基于微型CPU的集中控制；</p> <p>配置：</p> <p>1.专用300W 氙灯稳流电源一套；</p> <p>2.透射-反射式滤光片；</p> <p>3.预置300W 氙灯两只；</p> <p>4.可见区滤光片一片</p> <p>5.紫外区滤光片一片</p>
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：微波水热合成釜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 耐压外罐的罐体及罐盖采用高强度材料聚醚醚酮树脂整体压铸制成；</p> <p>2.内罐采用模压聚四氟乙烯材料制成；</p> <p>3. 最高工作温度≥260℃；</p> <p>▲4. 最高工作压力≥6MPa（870psi）；</p> <p>5. 建议罐内容量 15～50mL；</p> <p>6. 泄压方式：采用安全防爆膜；</p> <p>7. 防爆设计：罐体垂直定向爆破设计</p>
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：PH传感器

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

1		<p>1.测量范围：0~14；分度：0.01；准确度：0.15；最大采样率：5KHz；</p> <p>2.传感器敏感器件为复合pH电极。待测溶液中氢离子与玻璃电极（测量电极）表面水化层进行离子交换，从而使玻璃电极内部有电位产生。银/氯化银电极（参比电极）中的电位是固定的。测量电极与参比电极之间的电位差通过传感器电路处理后即可转换为pH的变化。</p> <p>▲3.技术指标：温度范围：0-80℃（塑壳）,0-100℃（玻璃），电缆长度：1m，电极杆长度：120mm，电极杆直径：12mm，斜率：≥97%，电阻：≤250M，零点：7.00±0.25pH，结构：使用BNC连接器方式与电极连接；</p> <p>具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%，10秒内稳定</p> <p>4.采用电路分体式结构</p> <p>5.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>6.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p> <p>7.可通过辅助软件校准</p>
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：电导率传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>▲1.测量范围：0~20000μS/cm；分度：10μS/cm</p> <p>测量范围：0~2000μS/cm；分度：1μS/cm</p> <p>测量范围：0~200μS/cm；分度：0.1μS/cm；准确度：0uS/cm~200uS/cm档：12 uS/cm;0uS/cm~2000uS/cm档：100uS/cm;0uS/cm~20000uS/cm档：600uS/cm；最大采样率：5KHz；</p> <p>2.传感器敏感器件为铂黑电极。电极玻璃基座上有两片铂黑电极片，其位置和距离都已固定。电极插入待测液体,在外界电压的作用下溶液中产生电流，通过传感器电路处理后即可转换为电导率（或盐度）数值的变化。</p> <p>3.使用BNC连接器方式与电极连接；温度范围：0-100℃（玻璃），电缆长度：1m，电极杆长度：150mm，电极杆直径：12mm；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有量程切换按键，支持硬件切换传感器量程；</p> <p>4.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5.支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p>
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：温度传感器

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

1		<p>▲1.测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；准确度：0.5℃；最大采样率：5KHz；</p> <p>2.传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3.不锈钢探针通过3.5mm同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度为10.5公分，直径为3.0毫米；探头把手：长度为9.5公分，直径为1.23厘米。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长75厘米；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4.采用电路分体式结构</p> <p>5.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>6.支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p> <p>▲7.8套温度传感器共用一套测控主机，主机硬件参数：处理器不低于i5，内存不低于16G，固态存储不低于512G，显示设备不小于21寸，包含数字化实验系统附件一套</p>
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：数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；</p> <p>2.钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯；</p> <p>▲3.有线状态下，单通道数据最大采样率 20KByte，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。</p> <p>4.USB-B型接口供电，无需外接电源；</p> <p>5.所有端口具备防静电保护功能；</p> <p>6.双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz高频32位处理器；</p> <p>7.采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定；</p> <p>8.支持数据采集器级联，可以实现12套数据采集器同时连接电脑使用，支持48通道有线/无线传感器数据采集；</p>
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：气相色谱仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.气相色谱仪包括：气相色谱仪主机，分流不分流进样口，色谱柱，16位自动进样器，FID检测器，气源，捕集阱，消耗品：进样口隔垫*50，衬管*5，O型圈*10，石墨密封环*10，2ml样品瓶*100</p> <p>2.工作条件</p> <p>电源：220V，50Hz</p> <p>温度：操作环境15℃-35℃</p> <p>湿度：操作状态25-50%，非操作状态10-90%</p> <p>3.技术性能</p>

1	★	<p>▲3.1气相色谱</p> <p>3.1.1电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制，以提高重现性，3.1.2压力调节：0.001psi</p> <p>3.1.3保留时间重现性：<0.065%，峰面积的重现性：< 2%RSD</p> <p>3.1.4可以同时安装三个检测器，非插拔式</p> <p>3.1.5主机带电容式触摸屏，屏幕≥4英寸，可实时控制仪器，进行方法设置，同时显示数据信息</p> <p>3.1.6设备配置局域网，可在移动智能化设备（例如手机，平板电脑，笔记本电脑等）对设备进行远程控制、操作、及数据处理，真正实现远程监控</p> <p>3.1.7 仪器可利用电子流量控制实现自动检漏，无需人工排查，并且仪器监控品目不少于100项；</p> <p>3.2炉箱</p> <p>3.2.1操作温度：室温以上4°C至450°C</p> <p>3.2.2温度设定：1°C，程序升温间隔0.1°C</p> <p>3.2.3升温速度：0.1°C-120°C/min（最大）</p> <p>3.2.4程序升温：20阶,21个温度平台</p> <p>3.2.5稳定性：<0.01°C</p> <p>3.2.6温度准确度：±1%</p> <p>3.2.7炉箱冷却速度：450°C到50°C，240秒</p> <p>3.2.8最大运行时间：999.99分钟</p> <p>3.3毛细柱分流/不分流进样口</p> <p>3.3.1最高使用温度：400°C</p> <p>3.3.2电子参数设定压力，流速和分流比,分流比可达10000: 1</p> <p>3.3.3最大载气流量：1000ml/min</p> <p>3.3.4流量范围：0-200mL/分钟N2,0-1250mL/minH2或He</p> <p>3.3.5扳转式进样口设计，无需拆卸进样口，即可更换进样口衬管</p> <p>3.4氢火焰检测器（FID，具有电子流量控制功能）</p> <p>3.4.1最高使用温度：425°C。</p> <p>3.4.2最低检测限：<3 pg碳/秒(十三烷)。</p> <p>3.4.3采集频率：1000MHz。</p> <p>4色谱工作站软件</p> <p>4.1在最新Windows 10操作系统下编写和测试，支持多窗口、多任务的操作模式；完全用户图形界面。</p> <p>4.2具有保留时间锁定功能，不同实验人员可依照此功能快速移植检测方法，可以实现不同实验室的多台仪器间，针对同一检测项目的保留时间完全一致</p> <p>4.3工作站具有早期维护提醒，可对消耗品的使用次数进行计数监测。</p> <p>4.4软件提供帮助系统，具有自引导维护功能，提供例如更换进样口组件、色谱柱和气相色谱检测器消耗品的分步说明</p> <p>4.5 网络智能化设计，局域网无线链接，主机触屏，台式工作站，智能移动设备，三者互通互联，均可实现仪器控制，参数编辑，数据分析</p>
---	---	--

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：
标的名称：多功能温度热流测试仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		有线传感器：▲≥12个10米线温度传感器，▲≥6个10米线硬板热流传感器。无线传感器：≥6个温度热流无线模块，≥6个温度无线模块。结构防护：防水密封≥ IP67 等级。数据传输：≥4G(内置 SIM 卡)。数据设置周期包含1~60min。无线传感器传输距离：无遮挡境况下 ≥500 米。有触摸屏。温度测量范围：包含-20~85℃。温度精度：优于±0.5℃。温度分辨率：≤0.1℃。热流测量范围：包含-2000~2000W/m²。热流精度：优于±5%。热流分辨率：≤0.1 W/m²。

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：便携式超声波流量计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		精度：测量线性度优于 1%，重复性优于 0.2%。内置电池，▲可连续工作 20 小时以上。流速范围：包含0~±30 m/s。采样频率≥256 次/秒。适用于管径 DN100~DN700mm, 流体温度≤110℃。具备热敏打印功能，有SD卡存储。

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：温湿度记录仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		测量范围包含：-50℃~+100℃，湿度测量范围包含 0%~99% RH，记录容量≥26 万组，记录间隔包含5s~18h，测量更新时间可设置包含2~255秒，内置存储功能：记录≥20万条温湿度数据，可通过USB线连接电脑，充电器满足充电一次可连续使用时间≥0.5年，可设置定时开始记录、定时停止记录功能，探头线长≥1.5米，记录间隔：▲5秒~18小时可设置。标准配置包括配套软件。

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：光谱彩色照度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		测量范围包含：0~200000lux，曝光模式手动、自动，量测模式：单次/连续，通讯方式USB通讯Type-C，屏幕尺寸≥5.0IPS，彩色显示屏可触摸，分辨率≥480X854 A D分辨率，工作时长：一次充电连续使用时间≥24小时，配置≥4700mA大容量锂电池，存储容量▲≥30000条。并配有≥4G数据存储卡。

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：便携泵吸式四合一气体检测仪

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

1		采用距离可≥10米，高清彩色屏幕≥2.0寸，数据存储≥10万条，可通过USB传到电脑，气体浓度单位可快速切换，能够显示最大值、最小值和平均值，可实现声、光、震动三级报警。量程包含：0-5000PPM、精度不低于3%、电池容量≥4500mA聚合物充电电池、▲≥10万数据存储。数据通讯：USB数据接口或选RS232接口，标准配置需包含：主机、USB充电器、鳄鱼夹、水尘过滤器等。
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：万向风速风温记录仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		风速量程包含：0-20m/s、精度不低于±0.05m/s+2%读数、分辨率不小于储卡≥m/s ,传感器类型采用热球式，温度测量范围包含-20~70℃，温度精度≥0.5℃，存储间隔在1秒~60分钟内可调，显示屏≥3.5英寸，能够显示测量数值及测量曲线，数据内存≥16G，充满电待机时间≥24小时，标准配置至少包括主机、风速探头、软件（U盘）、USB数据线、仪器箱。
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：无线环境监测系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		可同时测量温度、湿度、风速、平均辐射温度等参数，并计算分析 PMV/PPD 指标 黑球温度包含-20℃~85℃， ±0.5℃ 湿球温度包含5~60℃， ±0.5℃ 相对湿度范围包含10~90%RH， ±3%RH CO2精度范围包含0-5000ppm， ±30ppm PM2.5范围0~999ug/m³， ±10%读数，▲存储空间≥16G。存储周期包含30秒~60分钟，支持4G无线通信，防护等级不低于IP54
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：声级计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		符合2级声级计标准，测量范围包：30-130dB，频率范围20Hz~12.5kHz,输出接口AC、DC、PWM、蓝牙（选配），有超限指示，电源类型可选配锂电池、可外接5V电源，工作温度范围包括：-10~50℃，显示屏≥24寸彩屏，精度≥2级，包含测量指标Lp、Leq,T、Lmax、Lmin、SEL、E、Tm，外形尺寸≤210×68×27mm
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：多通道巡检仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		支持多路模拟量输入，▲≥32路。可读热电偶堆，可同时显示四路测量值，包含温湿度、风速、热流板等，可扩容，配置标准USB2.0接口，可鼠标键盘操作，实时曲线记录间隔1秒~9999秒，历史曲线查看可连续设置。
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：手持式气象站（含三脚架）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：风速0-60m/s;风向0-359°;湿度0%-99%RH;温度-40-+80℃;大气压力0-120kPa;海拔高度0-18000m</p> <p>精度：风速±(0.2m/s±0.02*V(V为真实风速))(60%RH,25℃));风向±3°;湿度±3%RH(60%RH,25℃);湿度±0.5℃(25℃)</p>
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：烟气分析仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	<p>手操器，包含配件电源适配器、可充电电池、USD接口、数据总线接口及数据总线连接电缆（长2m，用于手操器和分析箱连接或几个分析箱之间的连接，配有卡口接头）。</p> <p>手操器技术参数：操作温度-5℃ —+45℃，重量440g（±5%），尺寸88 x 38 x 220 mm（±5%）。支持蓝牙无线传输。分析箱，包含数据软件、O2传感器、差压传感器、内置环温传感器、k型和S型温度探头插口、数据总线接口、可充电电池、USB接口。</p> <p>分析箱技术参数：操作温度-5℃ —+45℃，泵流量1L/min,最大烟尘负载20 g/m³，最大正压+50 mbar，最大负压 -300 mbar。选配传感器及技术参数为：CO(H2-补偿)-传感器，量程0—10000ppm，分辨率1ppm。NO-传感器，量程0-4000ppm.分辨率±1ppm。NO2-传感器，量程0—500ppm.分辨率±0.1ppm。SO2-传感器，量程0—5000ppm.分辨率±1ppm。带蠕动泵帕尔贴气体预处理单元。用于长期测量的新鲜空气阀，包含所有传感器5倍量程扩展，分析箱备用过滤芯20个。烟气探针，带Φ14mm前置过滤器，700mm长，包含2.2m耐硫管，固定锥，热电偶，耐温1000℃。探针备用过滤芯1个</p>
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：气溶胶监测仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>传感器类型：90°光散射。气溶胶浓度范围：0.001 to 150 mg/m3。分辨率：±0.1 %读数，0.001mg/m3 取大值。零点稳定度：±0.002mg/m324 小时，10 秒时间长数。粒径尺寸：0.1 to 10µm</p> <p>流量：出厂 3.0L/min，1.40～3.0L/min 用户调节。流量准确度：出厂设置点的±5%，内置流量控制。温度系数：+0.001mg/m3 /℃。时间常数：用户可调节，1—60 秒。数据记录：5MB 内存(>60,000 数据点)。屏幕：5.7in VGA 彩色触摸屏</p>
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：烟气稀释系统

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

1		<p>1.集气罩：四面金属板围护结构，高1m，其中一面为可拆卸的密封门，可通过楔形锁紧块将密封门锁紧固定，密封门外包硅酸铝纤维毡加强密封作用，罩体底边以硅酸铝纤维毡条密封紧实。罩体上部为一段1m长的竖直烟道。</p> <p>2.引风机：功率≥60W,风量≥240（m³/h),转速≥2800（r/min)</p> <p>3.包括室外排风管道、垂直烟道固定架、引风机固定架、水平烟管固定架、烟罩支撑架等附属设备。</p> <p>4.包括生物质成型材料和生物质燃烧试验台设备调试安装费用</p> <p>5.根据现场定制</p>
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：自循环沿程阻力测试实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一.主要设备及参数</p> <p>1.电动球阀：DN100,PN1.0，可调节阀门开度；1个</p> <p>2.气动球阀：可调开度，DN32,完全打开行程时间在1s内，PLC控制，4个；</p> <p>3.电磁阀：DN32，4个，螺纹连接；</p> <p>▲4.高频压力传感器：0-100khz，量程0.1-1mpa,带多种通讯方式PLC控制，精度0.1%；2个</p> <p>5.压力传感器：0-2000Pa，精度0.1%，带多种通讯方式；2个；量程0.1-1mpa,带多种通讯方式PLC控制，精度0.5%；2个</p> <p>6.同步采集卡：多通道同步时间采集，100KHZ，16路，usb和PCIE各1张；</p> <p>7.plc及配套模块：S7-1200；1套</p> <p>8.变频器：2台10kw，1台5.5kw；</p> <p>9.泄压阀：铸铁，DN100，1个</p> <p>10.水处理设备：2.5 m³/h；1台</p> <p>11：采集模块：多路采集，4个</p> <p>12.温度传感器：2个，pt100,量程0-40℃；</p> <p>13.电源模块：24V，4.5A,4块；</p> <p>14.设备安装调试</p>
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：水箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>蓄水箱：尺寸：2000×2000×2500mm，容积约为10m³，配有溢流板，稳压孔板,有稳压溢流口，液位计。包含基础施工改造及辅料。</p>
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：管道

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>实验管道：规格DN100，无缝钢管，总长150m。辅助安装管道：钢管DN25，30m。含设备安装施工及调试。</p>

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：电缆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电缆：200m，三芯屏蔽电缆；0.3平方RV国标线红、蓝、黑、黄绿各10m；3C认证产品;含设备安装施工及调试。
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：

标的名称：口腔医学院-中国医学教育题库口腔医学题库

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、题库编写与测评</p> <p>1.产品涵盖口腔医学不低于16个学科</p> <p>2.产品涵盖学科必须包含以下学科：儿童口腔医学、口腔材料学、口腔颌面外科学、口腔颌面医学影像诊断学、口腔修复学、口腔临床药理学、口腔黏膜病学、口腔生物学、口腔解剖生理学、口腔预防医学、口腔正畸学、口腔种植学、口腔组织病理学、牙体牙髓病学、牙周病学等等。</p> <p>3.临床医学题库试题总量大于8.5万道题。</p> <p>4.具有软件著作权，有医学教育题库在线版计算机软件著作权登记证书。</p> <p>5.投标产品需正式出版，发行的音像制品或电子出版物均应使用中国标准书号（简称：ISBN）作为出版物标识</p> <p>二、题库分类</p> <p>1.一类题库</p> <p>1)能为教务管理部门提供终结性教学评价服务。</p> <p>2)测试数据、难度参数等数值，稳定可信。</p> <p>3)支持期末考试、基础医学理论综合、临床医学理论综合、毕业综合考试及临床执业医师资格模拟考试等。</p> <p>2.二类题库</p> <p>1)能为教师提供日常教学中的形成性评价服务。</p> <p>2)题型更丰富，覆盖学科更广泛，涵盖知识点更全面。</p> <p>3)支持教师用于布置课前预习作业、开展课堂随堂测试、布置课后复习作业及制作课堂讲义，学生用于自学、自测、自评。</p> <p>4)针对临床执业医师资格考试知识薄弱环节，进行强化训练。</p> <p>三、试题命题计划</p> <p>1.知识点分类：教材、执业医师资格考试大纲。</p> <p>2.知识分级：回忆、解释、问题解决。</p> <p>3.难度分布：易、较易、中、较难、难。</p> <p>4.题型分布：包含A1、A2、A3、A4、B1、X、问答题、论述题、案例分析题。</p> <p>5.大纲要求：掌握、熟悉、了解、超纲。</p> <p>四、更新</p> <p>1.题库应基于规划教材知识内容变化进行试题增删。</p>

- 2.题库应基于试题使用数据统计分析进行试题修订。
- 3.题库应基于口腔执业医师分阶段考试大纲进行调整。
- 4.试题每年更新题量（修订+新增）不低于**2800**道题，更新后（修订+新增）题库总题量不低于原有题量
- 五、主要功能
- 1.系统管理
- 1.1 用户管理：按管理员、教师、学生进行角色管理，支持单个添加用户、**Excel**批量导入用户、用户信息修改、批量重置用户密码。
- 1.2 机构管理：支持组织机构及班级的添加、删除、修改和查找，支持子机构的分级管理，可为子机构设置管理员。
- 1.3 资源授权：一类试题、二类试题使用权限均由管理员授权控制，统一管理教师用户试题资源使用权限。资源授权时，支持选择平台试题、平台试卷和机构试卷。
- 2.在线版功能
- 2.1教师端功能
- 2.1.1 组卷功能
- 2.1.1.1 支持平台试题、私有题库独立组卷，也支持私有试题与平台试题混合组卷。
- 2.1.1.2 支持按学科、考纲组卷，智能组卷，手动组卷，合并试卷，模板组卷等多种组卷方式。智能组卷可设置学科章节抽题比例和必考知识点。
- 2.1.1.3 可按学科、题型、难易度、大纲要求、认知层次等指标进行试题条件筛选。
- 2.1.1.4 可对试卷进行修改、删除、复制及试卷加密，试卷加密后除组卷人外其他人要查看试卷均需要输入试卷密码才能查看。
- 2.1.1.5 支持保存试卷草稿。
- 2.1.1.6 支持按试卷名称、学科目录、使用状态、组卷时间和组卷人查找试卷。
- 2.1.1.7 支持试卷按创建时间和使用次数进行排序管理。
- 2.1.1.8 支持试卷回收站功能，可还原删除的试卷。
- 2.1.2 考试管理
- 2.1.2.1 支持电脑、手机在线考试，和线下纸质考试。
- 2.1.2.2 支持学生添加、删除管理，导出名单及撤回考试发布。
- 2.1.2.3 考试发布对象可按班级名称、学生登录名、学号、姓名查找选择，支持按学生姓名、学生学号、学生登录用户名批量导入学生。
- 2.1.2.4 支持回看试题设置，是否允许回看试题、允许同题型回看试题。
- 2.1.2.5 支持防作弊设置：
- 1)可设置试卷试题固定排序、试题随机、选项随机、试题与选项随机；
- 2)PC防作弊客户端在考生进入考试状态后，在未交卷前系统禁止中断考试状态或启用其他软件；
- 3)App答题终端支持防切屏密码的设置。
- 2.1.2.6 可设置允许学生查看分数时间，按永不显示、考试结束后显示及自定义显示时间选择。
- 2.1.2.7 支持编辑考试须知，考生登录个人账号可以看到相关考试公告和须知。
- 2.1.2.8 支持设置临时密码，临时密码只针对本场考试有效，学生可以通过临时密码在考试开始前登录账号，考试结束之后临时密码作废，临时密码不影响使用正式密码登录

账号。

2.1.2.9 支持机构错题库，将学生考试答题的错题进行汇总分析，包括学科章节下错题数量、错题知识点分布、错题内容、错题总作答次数及答错次数等，图表可视化呈现。

2.1.2.10 支持组织补考，可以根据分数筛选需要补考的学生。

2.1.3 作业管理

2.1.3.1 支持电脑、手机在线考试

2.1.3.2 可设置作业开始和结束时间，并支持手动结束作业。

2.1.3.3 可限制或不限制作业的答题时长。

2.1.3.4 支持学生添加、导出名单及撤回发布。

2.1.3.5 作业发布对象可按班级名称、学生登录名、学号、姓名查找选择，支持按学生姓名、学生学号、学生登录用户名批量导入学生。

2.1.3.6 支持防作弊设置：

1)可设置试卷试题固定排序、试题随机、选项随机、试题与选项随机；

2)App答题终端支持防切屏密码的设置；

2.1.3.7 可设置允许学生查看答案时间，按交卷后显示、作业结束后显示、自定义时间、不允许查看选择。

2.1.3.8 支持设置是否允许错题进入学生个人错题库。

2.1.4 阅卷管理

2.1.4.1 客观题系统自动阅卷，主观题在线分配阅卷。

2.1.4.2 支持分配阅卷任务，可按单个或批量选择添加阅卷教师。

2.1.4.3 支持盲判试卷，教师在阅卷时隐藏学生姓名和学号。

2.1.4.4 支持试卷审核，阅卷完成后增加试卷审核流程。

2.1.4.5 阅卷任务分配完成后，支持查看阅卷进度。

2.1.4.6 支持阅卷任务转移，教师可以将自己未完成的阅卷任务转移给其他教师。

2.1.4.7 可对阅卷填写批注并修改阅卷结果。

2.1.5 监考管理

2.1.5.1 管理员可以对老师进行监考授权，被授权的老师即可对该场考试进行监考。

2.1.5.2 支持撤销交卷，可将考生的“已交卷”状态修改为“考试中”状态，继而学生可以继续答题。修改状态支持单个修改和批量修改。

2.1.5.3 支持考试延时，可以对“考试中”状态的考生进行考试延时的操作，支持单个延时和批量延时。

2.1.5.4 支持强制交卷，可以对“考试中”状态的考生进行强制收卷的操作。强制收卷后，学生将退出答题页面不可继续作答。

2.1.5.5 支持App防切屏密码管理，可以在考试的监考的过程中查看防切屏密码并重置防切屏密码。

2.1.5.6 支持解除防切屏，可以对“切屏中”状态的考生进行解除防切屏的操作。解除防切屏后，考生进入答题页面时，不需要输入切屏密码。

2.1.6 数据分析

2.1.6.1 支持考试、作业分析，进行多维度考试数据分析，包含成绩分析、试卷分析、试题分析，图表可视化呈现考试分析报告。

2.1.6.2 成绩分析页面包括：班级成绩分析表格、成绩汇总表格、成绩分析直方图等内

		<p>容。</p> <p>2.1.6.3 试卷分析页面包括：学科章节分析、题型分析、认知层次分析、大纲要求占比分布、难易度占比分布。</p> <p>2.1.6.4 试题分析页面包括：所有试题类型选项、选择人数、比例等信息。</p> <p>2.2 学生端功能</p> <p>2.2.1 学生可在线答题，作业支持多次作答。</p> <p>2.2.2 支持作业分析，试题收藏，错题库，错题重组重做，个人信息、密码管理。</p> <p>2.2.3 支持答题统计，可查看学生个人总得分率、答题总数、答对总数、各学科答题统计、各学科章节答题情况</p> <p>2.3 私有题库</p> <p>2.3.1 院校可以组建私有题库，通过私有题库进行私有试题管理。</p> <p>2.3.2 支持试题编写录入，批量EXCEL表导入，并可对试题进行属性标引。</p> <p>2.3.3 提供试题查重功能。</p> <p>2.3.4 支持自建目录，包含专业、学科、章节。</p> <p>2.3.5 可进行私有题库权限管理，管理员可以为教师用户分配是否具有私有题库以及是否允许自建目录的权限。</p> <p>2.3.6 支持已发布试题管理，可以查看已发布试题的数量和试题详情，并在已发布试题管理的试题列表中，可以对试题进行修订、停用、启用、删除、迁移等操作，还可以查看每道试题的使用情况。</p> <p>2.3.7 支持试题迁移，可以将试题从原目录迁移到其他目录。</p> <p>2.3.8 支持试题统计，可以查看教师试题编写进度，并查看各学科试题在题型、试题种类、预估难度、认知层次、大纲要求等方面的分布情况。</p> <p>3.App功能</p> <p>3.1 教师端功能</p> <p>3.1.1 支持通过APP进行作业的手动组卷、智能组卷</p> <p>3.1.2 支持新建作业、删除作业，查看作业整体分析和学生作答情况分析。</p> <p>3.1.3 支持班级管理，可关联班级并解除关联。</p> <p>3.2 学生端功能</p> <p>3.2.1 学生可在线答题，作业支持多次作答。</p> <p>3.2.2 支持作业分析，试题收藏，错题库，错题重组重做，个人信息、密码管理。</p> <p>3.2.3 支持答题统计，可查看学生个人总得分率、答题总数、答对总数、各学科答题统计、各学科章节答题情况</p>
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：口腔实验耗材智能采集柜

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

1		<p>▲采用智能柜（Wi-Fi 6/蓝牙5.0/4G Cat.1）+ HF RFID标签（13.56MHz，ISO 14443协议）+ ▲工业相机（500万像素，帧率≥30fps）。搭配MySQL/MongoDB数据库集群，通过Kafka消息队列▲实现实时数据传输。▲软件层基于Python（Pandas/NumPy）进行数据分析。Matplotlib生成动态可视化图表，集成微信/钉钉低库存预警，支持HL7 FHIR标准对接HIS系统。▲安全防护采用TLS 1.3加密与RBAC权限管理，性能指标达≤500ms响应延迟、500人并发支持。满足高精度医疗耗材全流程数字化管理需求。</p> <p>规格≥16mm×16mm×90格</p>
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：口腔智能数据分析平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>该平台基于物联网与AI技术，集成智能柜、RFID标签及图像识别设备，▲实时采集口腔耗材（如牙科塑料牙、模型材料）的领用、库存及使用数据。通过SQL数据库存储信息，利用Python+Matplotlib生成可视化报表，▲系统具备二维码追溯功能，可关联患者诊疗记录，实现全流程数字化管理。</p>
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：移动式牙科治疗套装

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

1		<p>移动式牙科治疗机 技术参数</p> <p>1.电源： 220V±10% 50HZ；</p> <p>▲2.输入功率≥600W；</p> <p>3.最大排气量≥118L/min 60L/min@4bar；</p> <p>4.使用压力： 0-6bar；</p> <p>▲5.三用枪：可喷水、喷气、喷雾；</p> <p>6.光固化机：24V、连体式；光照强度：1200-2500mW/cm；时间设定：3秒、10秒；工作模式：标准、渐进、高光强；外壳采用电镀氧化铝，可自我冷却，无噪音；</p> <p>7.洁牙机：配5个工作尖，插拔式；具有更加宽广的动力范围；手柄符合人体工程学；</p> <p>▲9.吸唾器（强吸）：强吸发生器。</p> <p>8.外形尺寸：长×宽×高≥41×29×63（单位：cm）；</p> <p>9.优质注塑箱体；</p> <p>▲10.内置600W功率的无油空气压缩机1套，噪音50dB，安装在注塑箱体内；</p> <p>11.圆形脚踏开关1套，可控制高速手机、低速手机工作，实现高速手机、低速手机工作；</p> <p>▲12.净水瓶：1000毫升1套；污水瓶：1000毫升1套。储气瓶：4000毫升1套（不锈钢材质）。采用高强度不锈钢结构件。</p> <p>移动式牙科治疗机配套使用。（医生座椅参数）</p> <p>1.产品尺寸≥68*38*41cm</p> <p>2.折叠尺寸≥38*38*45cm</p> <p>机械牙科椅参数</p> <p>1.展开尺寸≥1640 * 550 * 600mm</p> <p>2.尺寸包括仪表盘≥1640 * 600 * (600-1000mm), 仪表盘高度可调；</p> <p>▲3.椅子靠背角度：100°-180°可调(液压控制)</p> <p>4.椅架腿角度可调节：145°-180°(与靠背连杆配合)</p> <p>5.折叠尺寸≥600mm * 450mm * 800mm</p> <p>6.最大限度拉杆高度≥600mm * 450mm * 1100mm</p> <p>7.最大限度承受的重量≥200kg</p> <p>8.包装尺寸≥890mm * 630mm * 410mm</p> <p>9.收集袋容积≥2.5L</p> <p>10.覆盖材料：超细纤维皮革</p> <p>11.框架材料：304不锈钢, 特殊表面处理</p> <p>12.仪器托盘材料：不锈钢304</p> <p>13.痰盂材质：不锈钢304</p> <p>14.口腔灯≥5W（光源可调节或不可调节）</p> <p>15.配罩包</p>
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：低速弯手机

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

1		<p>▲1.陶瓷轴承</p> <p>2.弯机径向跳动:<0.08mm</p> <p>▲3.工作噪音:<50dB</p> <p>▲4.弯手机夹持力:≥45N</p> <p>▲5.传动比:1:1</p> <p>6.出水方式:单点内出水</p> <p>▲7.工作水压:0.2--0.23Mpa</p> <p>8.弯机可承受最高转速≥20000转/分钟</p> <p>9.传动方式:微型齿轮传动</p> <p>10.外科手术用车针</p> <p>11.质保时间:12个月</p> <p>12.消毒方式:可承受135℃高温高压灭菌</p> <p>13.表面处理:镀钛处理</p>
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6：

标的名称：数学建模与仿真教学实验中心-交换机柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.交换机柜</p> <p>▲2.容量42U</p> <p>3.材料及工艺镀铝锌板方孔条。透气网孔门，可拆卸侧板，机柜钥匙，底板过线口打开，内置接线板</p> <p>▲4.8位10APDU一个，固定板3块，风扇部件2组，4只两寸重型脚轮，M6方螺母钉20套</p>
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：交换机

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

1		产品类型 千兆以太网交换机，网管交换机 ▲传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 MAC地址表 8K 端口参数 ▲端口描述 24个10/100/1000Base-T RJ45端口 功能特性 网络管理 支持通过Web网页进行管理 ▲支持802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口VLAN 支持QoS、带宽控制、风暴抑制 支持端口 汇聚、端口镜像、端口监控 支持带宽控制、风暴抑制 支持线缆检测、环回检测 模式开关：支持Web管理，VLAN隔离，标准交换三种工作模式
---	--	--

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：无线路由器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲1.网络标准 IEEE 802.11a， IEEE 802.11b， IEEE 802.11g， IEEE 802.1n， IEEE 802.11ac， IEEE 802.11ax， IEEE 802.11b 最高传输速率 7141Mbps ▲2.2.4GHz传输速率 1376Mbps5GHz传输速率 5765Mbps 频率范围 双频（2.4GHz， 5GHz） ▲3.网络接口 2个10/100/1000/2500Mbps速率自适应WAN/LAN自适应口， 2个10/100/1000Mbps速率自适应WAN/LAN自适应口 天线类型 内置全向天线 手机APP 支持 ▲4.无线安全 WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA3无线加密 主人网络、访客网络 网络管理 Web管理 电源电压 直流供电， 12V/2A电源适配器

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：几何画板软件

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

1		<p>软件功能：</p> <p>▲1. 具备几何绘图功能，能精确绘制点、线、圆、多边形等基本几何图形，以及椭圆、抛物线、双曲线等圆锥曲线。</p> <p>▲2. 支持动态演示功能，可通过动画、移动等方式展示几何图形的变化过程，以及函数图象的动态生成。</p> <p>▲3. 提供丰富的度量和计算功能，能实时测量角度、长度、面积、体积等几何量，并进行各种数学运算。</p> <p>▲4. 支持坐标系统，可建立平面直角坐标系、极坐标系等，方便绘制函数图象和进行坐标运算。</p> <p>▲5. 具有变换功能，包括平移、旋转、缩放、反射等，可用于图形的变换和对称操作。</p> <p>软件性能参数：</p> <p>▲1. 兼容Windows、Mac OS等主流操作系统上稳定运行。</p> <p>2. 支持多种语言。</p> <p>3. 启动和运行速度快。</p> <p>软件版本：</p> <p>▲1. 采购最新版本的几何画板软件</p>
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：数值计算软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	<p>MATLAB数值计算软件</p> <p>▲1.具备强大的数值计算能力，能进行矩阵运算、数值分析、优化算法等。</p> <p>▲2. 支持多种编程语言，如MATLAB语言、C/C++、Java等，方便用户进行代码编写和交互。</p> <p>3. 拥有丰富的工具箱，涵盖信号处理、图像处理、控制系统设计、通信系统设计等多个领域。</p> <p>▲4. 提供可视化工具，可创建各种二维和三维图形，包括线图、散点图、曲面图等，便于数据可视化分析。</p> <p>▲5.支持代码调试和性能分析工具，帮助用户快速定位和解决代码中的问题，提高代码运行效率。</p> <p>▲6.永久授权，含一年升级维护，10个点</p> <p>软件版本参数</p> <p>▲1. 采购最新版本的MATLAB软件。</p> <p>▲2. 软件应包含基础模块以及常用的工具箱，具体包括信号处理工具箱、图像处理工具箱、优化工具箱。</p>
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：几何模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		几何立体模型，金属框架。高≥8cm，长≥5cm，宽≥5cm。
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：教学用 具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		45度三角板（36.5cm*36.5*51.5cm）5个、60度直角三角板（51.cm*29.5*85.5cm）5个、磁性半圆量角器(5cm*25.5*45cm)5个、100cm直尺5个。
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：云端试题库

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、总体要求</p> <p>▲1.系统应采用B/S架构，方便教师随时随地登录。服务端应采用可靠的三层服务架构，运行稳定，保证数据安全可靠。</p> <p>▲2.本系统包含但不限于基础信息管理、智能题库管理、组卷管理、试卷管理，为数学类题库资源建设提供支撑服务。</p> <p>▲3.提供学校需要的8门数学类试题资源：包括高等数学、复变函数、概率论与数理统计、高等代数、数学分析、解析几何、常微分方程、数值分析试题库，所有题目均需匹配参考答案。可以对所建试题进行数字化智能管理，教师即可以建设管理自己的专属题库，也可以多人共建共享同一门题库，可建设管理同一课程不同专业专属子题库，且经过授权后各教师题库可相互联动，可一次性自动生成多套试卷，试题试卷直接线上审核、自动判重，试卷审核表及双向细目表可自动生成且含手写电子签名，一键自动生成答题卡，试卷、试卷审核表可同步输出，组好的试卷可发往试卷中心，可指定专人在规定的时间内进行试卷打印严防泄密，可提供组卷策略支撑教考分离。</p> <p>▲4.题库系统使用时间不低于3年，且自建题库知识产权归属学校。</p> <p>2.题库管理</p> <p>2.1题库建设任务管理及分配规划：负责人可以对题库建设任务进行整体规划，并可逐级下达建设任务，如：知识点、章节、难易度、题型、考核目标、审核流程、完成时间、计划建设总题量及主观题题量、参与建设人等,并可设定试题多级审核，审核级次不限，可指定各级审核人员，题库建设任务分配给多位老师共同建设，教务部门可随时以图表形式查看任务的建设进度。规划好的题库建设任务，可以直接转发给指定负责人。题型可由题库负责人任意增加或进行详细描述，同步展示增加的题型描述，可同步在输出的试卷和答卷里。</p> <p>▲2.2题库共建：题库负责人可以将题库建设任务分配给多位老师共同建设，从而保证题库内容更加科学合理，也可有效提高题库建设效率。系统具有开放性，同时支持校内自建和与其他高校合作共建的形式，课程门数不受限制。</p> <p>2.3题库授权：有权限的负责人或管理人员可以将自建或外购的试题库授权给不同的使用老师，可以将一门试题库为批量授权给多位老师，也可将多门试题库批量授权给同一位老师，并且可以查看题库和教师的授权详情。只有获得授权的老师，才可以查看和使用试题库。</p> <p>▲2.4所有题库均可设为自建题库，也设为校级题库建设任务，学校可在已有试题的基础上增删试题，试题实现题库共建。题库题量要求如下：</p> <p>序号 题库名称 题量要求 至少包含以下题型</p> <p>1 高等数学 ≥7000题 选择、判断、填空、问答、计算、证明、应用</p>

2 复变函数 ≥ 1700 题 选择、填空、计算、证明

3 概率论与数理统计 ≥ 1440 题 选择题、判断、填空、问答、计算、证明、应用

4 高等代数 ≥ 2190 题 单项选择题、判断、填空题、计算、证明

5 数学分析 ≥ 1600 题 单选题、判断题、填空、计算题、证明题

6 解析几何 ≥ 600 题 单项选择题、简答题、证明题、计算题

7 常微分方程 ≥ 700 题 选择题、判断题、填空题、计算题、证明题、解答题、简答题、求下列方程

8 数值分析 ≥ 570 题 填空题、计算题

2.5系统内任意一门题库，都可以生成应用于不同专业的多个专属题库。原题库中的试题可通过批量或单个复制到其他题库。系统内所有题库，都能一键转给在校其他老师，接收人拥有所接收题库的所有使用权、操作权。

2.6题型描述：对自定义题型添加题型描述，在线考试同步展示，输出试卷和答卷时同步输出题型描述。同时可对题库知识点、考核目标进行统一规划管理。

2.7题库汇总：能够根据需要呈现全校所有课程试题库的题量、编号、名称、创建人、审核情况、类别、参与建设人的建设进度，同时可以以图表形式直观展示各题型、题量在各章节分布情况、占比及试题的实时建设进度等。

2.8可对试题知识点、考核目标进行统一规划，知识点应支持批量导入。

2.9为辅助学校实现教考分离，各题库应允许相关教师设定组卷策略，组卷策略应提供整卷出卷设计，包含出卷数量、章节范围、题型题量、分值规划、多套试卷间相似度控制及各小题详细参数设置等。设置好的组卷策略可共享给有权限的教师进行使用。

3.试题管理

3.1可按需建设各专业课程的试题，也可从外购试题库将试题转化为自建试题或共建题库，加快教师试题的建设进度，节省试题建设的时间。

3.2试题录入需包含题型、章节、难易度、分值、知识点、考核目标和试题解析等关键指标，其中，题型、章节、知识点和考核目标用户可依据课程大纲自定义，数量不限。一道试题可关联多个知识点。

3.2试题建设支持图文混排，试题内容可包含图片、音频、视频等多种常见格式，也可添加附件作为试题的一部分，支持英语听力试题建设。试题可直接插入表格，并支持常用的单元格合并、拆分、对齐等操作。

▲3.3试题建设应支持OCR图片识别功能，将图片中带有大量数学公式的试题，自动识别入库，识别后的试题，可进行再次编辑、修改，公式识别正确率不低于95%。并支持再次编辑。

3.4平台完全开放，教师可自主添加、修改、删除题库中的试题，支持复杂数学公式、化学反应式的在线录入和在线二次编辑，数学公式基线对齐。

3.5平台支持单选题、多选题、判断题、填空题、名词解释题、简答题、论述题、计算题、共用题干题、共用选项题、实操题等多种题型；支持各种生僻题型的自由映射，并填加题型说明，用于试卷展示。

3.6同一门课程支持按照不同专业的不同教学要求（学时、教学层次不同）建立不同的试题库。

3.7支持建设自动阅卷的填空题，并可设置同一个空的多个同义答案，并支持设置是否可乱序、判分时是否区分字母大小写。

3.8支持批量编辑试题的章节、题型、难易度、考核目标、知识点。

▲3.9试题录入支持单题建设和批量导入，支持复杂数学公式和化学公式的在线录入及批量导入，批量导入应支持并提供WORD和Excel两种模板，批量导入的带有大量公式理科试题须矢量化存储，并支持在线二次编辑；无论在线预览还是输出为Word、PDF文件时，所有公式均须保证专业的矢量化和基线对齐。

▲3.10平台提供AI辅助建题功能：通过设置题库题型、难易度、知识点、适用专业、适用层次、出题数量等条件进行辅助出题，出题成功后由专业教师判断是否正式入库。

▲3.11试题复制：可通过试题复制的方式将题库中的试题复制到其他题库。如果源题库与目标题库存在相同章节、题型，会自动对应。

3.12试题录入时提供相似度检测功能，避免题库试题重复。

3.13支持录入客观题选项内容的重复性校验。须对删除的试题提供可恢复功能。

3.14可自定义试题库审核流程，以保证建设试题质量。对已审核的试题可以查看审核详情，包括审核时间、审核教师、审核状态及审核备注信息。

3.15试题建设多语言支持，中文、英文、俄文、藏文、蒙文、泰语、柬埔寨语、老挝语、蒙语、藏语、维吾尔语、韩语、缅甸语、印度尼西亚语、泰米尔语、普什图语、菲律宾语、僧伽罗语、孟加拉语、乌尔都语、白语、傣语等语种。

3.16试题反推：学校用户可使用历史考试数据反推试题的难易度，从而使试题难易度更符合学校实际使用情况。

4.组卷管理

4.1组卷方式分为手动组卷和自动组卷两种方式,且自动组卷支持通过组卷策略快速一键组卷，助力教考分离。

4.2手动组卷方式下，可按章节、知识点、题型、难易度定位试题选取范围，也可以关键字搜索试题进行组卷，可随时中断组卷过程，临时保存试卷，时间方便时可继续上次未完成的试卷；同题型下可任意调整试题顺序。

4.3自动组卷支持简单设定章节题型题量分值后快速组卷，也可按照章节、题型、难易度等多种试题指标精细化组合，智能组卷。

4.4自动组卷中填空题可以实现按空设置分值或按题设置分值

4.5组卷可以按照试题创建时间选择抽题范围，也可按照审核状态选择抽题范围，范围包括自建试题和自己获得授权的试题。支持同时生成多套试卷，可根据要求设定试卷间的相似度，以满足不同场次考试的需求。

4.6可以对按要求组出的试卷进行预览及查看试卷指标。对不满意的试题在试卷输出前进行编辑、修改或替换，可自定义试卷内题型的先后顺序，以及各个题型下试题的先后顺序，也可对主观题分值进行调整。

4.7教师在手动组卷过程中可按需暂存试卷，可查看到每道题的使用次数。

4.8生成AB卷或卷标：可选中一份试卷通过打乱题序和客观题选项的方式生成多套试卷用于同一场考试；也可对生成的多套试卷手动设置试卷卷标，如：A卷、B卷C、卷D卷

4.9试卷调整：组卷完成后可对试卷内试题进行替换、编辑、改分、调序等操作。

4.10学校可自定义统一的试卷模板，也可针对某一试题库定义课程试卷模板，用户在输出试卷时，可选择默认模板、学校模板和课程模板进行试卷输出，可设定专门的角色负责集中试卷输出，以防试题泄露。输出带有复杂数学公式和化学公式的PDF或Word试

	<p>卷时，试卷中的公式保持矢量化显示和基线对齐，任意放大不失真。</p> <p>4.11设定相同出卷指标下，最多同时生成10套试卷，可根据要求设定试卷间的相似度。</p> <p>4.12出卷统计，可以实时查看各学院各课程教考分离过程中所有生成的试卷，可查看每套试卷的出卷指标，包括章节、题型、难易度的分布，统一管理。</p> <p>4.13试卷审核，用于教考分离和统一考试的试卷，按照学校规定审核流程层层审批，审批层级不限，未通过的试卷给出审核意见退回给出卷人。</p> <p>4.14试卷审核提供按课程或题库两种方式预设试卷审核流。审核教师可设定多级审核，可提供会签或签方式，可设置上传审核人电子签名，可根据需求设置是否需要添加试卷审核表。</p> <p>4.15可设定专门的角色在指定时间内将试卷输出，以防泄题。</p> <p>4.16通过试卷的锁定及解锁，可锁定和解锁试卷内所有试题，从而控制再次组卷时是否包含该试卷的试题，支持以年、月、日为时长单位进行锁定。通过试卷查重功能，将用于考试的多套试卷之间进行比对，可展示重复的试题数量及内容，并直观呈现试题的重复率。</p> <p>4.17可按照用户设定的模板批量输出带有复杂公式的PDF或Word试卷，试卷中的公式保持矢量化显示，任意放大不失真。</p> <p>4.18可针对试卷设置卷头、题标、留白、行距、是否显示分值等输出参数。</p> <p>4.19提供智能省纸设计，可根据客观题选项的长度智能匹配每行显示几个。</p> <p>4.20可以将试卷中心的试卷转发给其他教师使用，用于线上或线下考试。</p> <p>4.21试卷查重：可在线对比不同试卷之间的重题率。</p> <p>4.22支持试卷的双向细目表导出。</p> <p>4.23提供试卷统计功能，支持按学年学期统计出卷详细情况，并支持出卷统计列表的批量导出。</p>
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：平板电脑

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

1		<p>▲1.开源操作系统</p> <p>▲2.配置参数处理器架构 八核心 系统内存12GB 存储容量 256GB</p> <p>▲3.显示屏 屏幕尺寸≥11.5英寸 屏幕类型 IPS 触控屏 色域 P3广色域 屏幕分辨率 2800*1840 屏幕像素密度 291ppi屏幕描述 3:2，87%屏占比，1670万色，柔光屏，支持10点触</p> <p>▲4.功能应用 WiFi功能 支持802.11a/b/g/n/ac/ax，MIMO 2×2，WiFi6，2.4GHz和5GHz，蓝牙功能支持，蓝牙5.2模块，支持BLE，支持AAC，LDAC感应器 环境光传感器，霍尔传感器，陀螺仪，重力传感器</p> <p>▲5.多媒体 扬声器 4个扬声器，800万摄像头，f/2.0 后置摄像头 1300万摄像头，f/1.8 光圈，自动对焦</p> <p>6.接口/按键 数据接口 USB3.0 Type-C</p> <p>▲7.电池类型 锂聚合物电池 电池容≥8800mAh 续航时间 视频播放≥12小时</p> <p>8. 电源适配器 10V/2.25A充电器，兼容9V/2A或5V/2A输出</p> <p>▲9.全金属一体机身</p>
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：教室扩声系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、音频处理器：</p> <p>▲1.主机需采用ARM架构处理器，CPU核心数量≥4个，CPU主频≥1.5GHz，运行嵌入式Linux操作系统。</p> <p>▲2.主机采用高度集成一体化设计，集成音频信号处理模块、数字功放模块、交流转直流开关电源模块。</p> <p>▲3.支持虚拟音幕功能。</p> <p>▲4.主机外壳采用全金属设计，机身高度1U</p> <p>5.支持动态波束成形算法。</p> <p>6.支持扩声模式的切换。</p> <p>▲7.主机具备≥8个音量调节旋钮。</p> <p>8.支持鹅颈麦、无线麦与吊麦自动切换。</p> <p>▲9.支持≥2路RJ45网口音频输入；支持≥6路凤凰端子差分输入，其中≥4路支持 48V幻象电源供电。</p> <p>10.支持拾扩一体功能。</p> <p>11.支持通过RS485接口实现串口通信，支持通过RJ45网口实现网络通信。</p> <p>▲12.功率放大器的输出功率≥2*150W。</p> <p>13.支持通过音频线与录播主机进行通信。</p> <p>14.频率响应范围为100Hz~20KHz。</p> <p>15.总谐波失真≤0.1%。</p> <p>16.信噪比≥100dB。</p> <p>17.内置自适应音频处理算法，实现自动校准，收敛时间≤3s。</p> <p>18.支持自动反馈抑制算法。</p> <p>19.支持低时延AI降噪技术</p>

		<p>二、拾音麦克风：</p> <p>▲1.麦克风采用线阵列设计，内置≥6个传感器单元。</p> <p>▲2.麦克风通过网线供电。</p> <p>▲3.麦克风也可采用12V直流供电。</p> <p>▲4.麦克风采用≥2个网口进行模拟音频信号传输，配以强驱动输出电路。</p> <p>▲5.麦克风拾音距离≥6米。</p> <p>▲6.麦克风频率响应范围为100Hz~20KHz。</p> <p>7.麦克风灵敏度为-37dB±3dB。</p> <p>8.麦克风信噪比≥70dB。</p> <p>9.麦克风输出阻抗为100 Ω ±20%。</p> <p>10.麦克风最大声压级≥110dBSPL。</p> <p>三、扩声音响：</p> <p>▲1. 音箱采用≥2个喇叭单元，其中1个≥6"中低音喇叭单元，1个≥1"高音喇叭单元。</p> <p>▲2. 音箱外壳采用高强度的HIPS材料。</p> <p>▲3. 标配原厂壁挂支架，支持水平方向±90 °、垂直方向±90 °范围调节。</p> <p>▲4. 额定功率≥30W。</p> <p>▲5. 最大功率≥60W。</p> <p>6. 阻抗为8 Ω。</p> <p>▲7. 最大声压级≥105dBSPL。</p> <p>8. 灵敏度为86dB (±3dB) 。</p> <p>▲9. 频率响应范围为70Hz~20KHz。</p>
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：录播主机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、硬件配置：</p> <p>▲1.主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。</p> <p>▲2.主机支持≥16 路编/解码。</p> <p>▲3.支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持H.265 编码/解码。</p> <p>▲4.支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。</p> <p>5.支持接入标准USB声卡，实现USB双向音频通信。</p> <p>▲6.支持≥5个RJ45接口， 支持≥2个线路信号立体声输入， 支持≥2个线路立体声音频输出，支持≥5个USB类型接口，支持≥2个HDMI高清采集接 口，支持≥4路高清视频输出。</p> <p>7.支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。支持通过互联网，查看当前的主机总数、 日活个数、月活个数、 当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。</p> <p>8.支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。</p> <p>9.支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择1~6秒。</p>

- 10.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。
- 11.支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且 ≥ 2 个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。
- 12.支持推流路数 ≥ 3 路，支持rtmp直播推流，支持将直播流推送到平台进行直播，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面 ≥ 7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。
- 13.主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。
- 14.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。"

二、导播系统

- 1.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可根据需要选择自动导播的画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。
- 2.支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。
- 3.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。
- 4.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。
- 5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。
- 6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。"

三、互动系统

- ▲1.同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。
- ▲2.支持标准SIP音视频互动协议，支持1080P60fps全高清视频互动。
- ▲3.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。
- 4.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。
- 5.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。
- 6.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。
- 7.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主

		<p>机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯 录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>9.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>10.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>11.PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。"</p> <p>四、视频处理系统</p> <p>▲1.支持合成1920*1080的PGM画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。</p> <p>▲2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。</p> <p>▲3.支持接入第三方摄像机视频流。</p> <p>4.支持不少于3种编码复杂度</p> <p>5.支持不少于两种码率控制方式。</p> <p>6.支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。</p> <p>▲7.POE视频接入单元支持802.3af标准协议，可实现POE摄像机接入。</p> <p>▲8.HDMI采集通道支持画面缩放，可完成4K图像采集。</p>
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：教师摄像机

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

1		<p>硬件配置</p> <p>▲1.采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$，特写镜头水平视场角$\geq 20^{\circ}$。</p> <p>▲2.摄像机采用一体化集成设计，支持4K超高清。</p> <p>3.内置图像识别跟踪算法。</p> <p>4.镜头采用无畸变设计。</p> <p>▲5.摄像机接口支持RJ45≥ 1路，Type-C≥ 1路，Line in接口≥ 1路。</p> <p>6.支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>▲7.传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。</p> <p>图像处理系统</p> <p>▲1.摄像机内嵌智能跟踪算法。</p> <p>▲2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a)当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b)当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。</p> <p>3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p> <p>6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP。</p> <p>7.支持rtmp推流，推流地址可设置。</p> <p>8.支持TRSP推流，推流地址可设置。"</p>
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：学生摄像机

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

1		<p>硬件配置</p> <p>▲1.采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 110^{\circ}$，特写镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$。</p> <p>▲2.摄像机采用一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p分辨率。</p> <p>3.内置图像识别跟踪算法。</p> <p>4.镜头采用无畸变设计。</p> <p>5.全景画面与特写画面采用同系列图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>▲6.摄像机接口支持RJ45≥ 1路，Type-C≥ 1路，Line in接口≥ 1路。</p> <p>7.支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>8.传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。</p> <p>图像处理系统</p> <p>▲1.摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>▲2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p> <p>6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP。</p> <p>7.支持rtmp推流，推流地址可设置。</p> <p>8.支持TRSP推流，推流地址可设置。</p>
---	--	---

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：全向麦克风

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

1		<p>硬件配置</p> <p>▲1. 麦克风采用≥4核的音频芯片。</p> <p>▲2. 麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。</p> <p>▲3. 麦克风信噪比≥65dB。</p> <p>▲4. 麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。</p> <p>▲5. 麦克风通过网线实现供电、音频信号传输、参数调整。</p> <p>▲6. 麦克风支持≥2个数字音频接口，支持盲插。</p> <p>▲7. 麦克风支持≥1个Type-C接口。</p> <p>8. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级、维护。</p> <p>9. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</p> <p>音频处理系统</p> <p>1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。</p> <p>2. 支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平≥24dB。</p> <p>3. 支持自动增益控制。</p> <p>4. 支持啸叫抑制。</p> <p>5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</p> <p>6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。</p> <p>7. 支持音频参数调节。</p> <p>8 支持波束成形。</p>
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：智能讲台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>▲1.智能讲台结构：木结构部分均采用E0级木质板材结构，甲醛释放量≤0.05mg/m³，桌面防静电。</p> <p>▲2.智能讲台尺寸及外观：（长×宽×高） ≥ 1100mm× 550mm× 900mm，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教 学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。</p> <p>▲3.智能讲台包含至少21.5英寸电容触摸屏幕，支持10点同时触摸。</p> <p>▲4.智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm。</p> <p>5.智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中间</p> <p>6.智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。</p> <p>▲7.智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥5个。</p> <p>8.智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。</p> <p>9.智能讲台至少具备1个可自定义功能按键。</p> <p>▲10.智能讲台设置至少四个USB充电口。</p> <p>▲11.智能讲台支持蓝牙BLE功能。</p>
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：辅材

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.HDMI高清线 2.六类网线 3.HDMI分配器 4.音频线 5.线槽 6. 辅材（按需配置）
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：实验室组网布线

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		41台计算机组网
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：MR一体机

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

1	<p>▲1、CPU：不低于八核64位处理器</p> <p>▲2、内存： ≥8G，类型不低于LPDDR5。</p> <p>▲3、存储： ≥128G Flash高速闪存。</p> <p>▲4、光学显示：</p> <p>1) 双屏，单屏尺寸≤2.89寸。</p> <p>2) 视场角，垂直视场角≥50 °，水平视场角≥60 °。</p> <p>3) 屏幕双屏不低于4K（4320*2160）</p> <p>▲5、需支持拆卸式镜片，需支持机镜分离。</p> <p>▲6、需支持拆卸式电池，支持电池更换。</p> <p>▲7、USB接口： Type-C USB 3.0 OTG≥1 和 micro USB 2.0 Host≥1。</p> <p>8、需支持不低于Wi-Fi 6及蓝牙5.0。</p> <p>▲9、图像传感器：</p> <p>1) 彩色高清摄像头个数≥1，分辨率≥1300万，帧率≥30；</p> <p>2) 黑白摄像机≥2，分辨率≥100万，帧率≥60；</p> <p>3) 红外摄像机≥1，分辨率≥100万，帧率≥60。</p> <p>▲10、跟踪交互：</p> <p>1) 需支持头戴式设备实时双环形手柄跟踪交互，跟踪距离≥1m，跟踪帧率≥60 Hz，跟踪精度≤1mm，定位角度≤0.1度；</p> <p>2) 需支持手势识别功能。</p> <p>▲11、空间定位：</p> <p>1) 需支持无需架设外部摄像头，在只依靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下，即可实现6DOF自由度空间定位功能。</p> <p>2) 需支持在不小于50平米的空间内，在无需提前预扫描空间环境的前提下，定位用户在空间中的位置，进行虚拟仿真实训。</p> <p>12、需支持无线/有线串流。</p> <p>▲13、支持采用miracast协议直接投屏到第三方显示器</p> <p>14、需包含电源适配器≥1，电池≥1，USB充电线≥1。</p> <p>▲15.支持实物交互：可在实物上添加信标，对现实物体进行识别和跟踪，实现实物的空间交互；</p> <p>▲16、操作系统版本不低于Android 10.0版本。</p> <p>17、需包含MR交互系统：结合MR头戴式显示设备，用于教学展示，可实现虚实融合功能。</p> <p>▲18.需包含6DOF手柄控制系统，支持手柄六自由度跟踪；</p>
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：其他计算机, 数学建模与仿真教学实验中心其他计算机

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

1	★	<p>数学建模与仿真教学实验中心其他计算机</p> <p>▲1、机型：分体式其他计算机；▲2、处理器：≥Intel 13代酷睿 i5处理器；▲3、主板：≥Intel B760芯片组主板；具备智能温控系统▲4、内存：≥单条16GB DDR4内存；▲5、硬盘：≥1000GB M.2 PCIe 4.0固态硬盘，SATA硬盘仓位；▲6、显卡：集成显卡；▲7、音频：集成5.1声道高清声卡，5个音频接口；▲8、网卡：集成千兆网卡；▲9、I/O扩展槽：≥1个PCIe x16、2个PCIe x1、1个PCI▲10、M.2扩展槽：≥2个M.2；▲11、USB接口：≥6个前置USB接口且至少1个USB Type C接口,支持18W快充；▲12、视频接口：≥3个视频输出端口，支持三屏同显；▲13、其他接口：后置≥2个USB 3.2、2个USB 2.0接口，≥1个串口、≥2个PS/2接口；▲14、键盘鼠标：USB接口▲15、电源：≥300W▲16、机箱：塔式机箱≥17L▲17、操作系统：预装正版Windows 11操作系统；▲18、显示器：主机同厂≥27英寸IPS全高清低蓝光液晶显示器▲19、配套软件具有同传性能。</p>
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：图形工作站, 数学建模与仿真教学实验中心操控平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>数学建模与仿真教学实验中心 操控平台</p> <p>▲1.2U机架式图形工作站;▲2.CPU核数≥2* 4110，主频≥2.1GHz;▲3.配置内存≥64GBDDR4，▲4.配置≥480GSSD+2*6TB SAS▲5.集成2个高性能千兆网卡，独立管理网口;▲6.配置1+1冗余热插拔电源▲7.主板支持双SD冗余虚拟化卡，可镜像安装虚拟化软件▲8.RAID卡，支持RAID0、1、5、6、10、50、60,支持双RAID卡▲9.显示器：27寸▲10.带操作系统</p>
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7：

标的名称：计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学辅助管理一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>图形工作站, 计算机教学辅助管理一体机</p> <p>▲一、硬件管理模块：配置≥2颗4316处理器，单颗CPU核数≥20，基本频率≥2GHz，功耗≤150W，缓存≥30MB;配置≥128GB内存，3200MHz DDR4 RDIMM内存，配置32个内存插槽；本次配置≥6块3.84TB SSD固态硬盘，支持Raid0/1/10/5/50/6，4GB缓存,带闪存保护功能，掉电Cache数据永不丢失；配置≥2个千兆电口，2个万兆光口，1个专用的管理端口；配置≥2个冗余热插拔电源。</p> <p>二、教学辅助管理一体机软件功能如下：</p> <p>1、基础系统管理与课程管理功能要求：</p> <p>（1）系统采用B/S架构，支持本地部署，提供一键安装包；</p> <p>（2）学生账号支持基于邮件的密码找回，教师账号支持密码找回和账号找回功能。支持基于角色的权限管理，至少支持系统管理员、教师、助教、学生四类角色；</p> <p>（3）支持创建、批量导入助教账号，支持助教账号失效设置，助教权限可以细化到操作级别。支持课程的创建、修改与查询；支持复制课程，支持课程回收站功能；支持课程的标签分类；支持栏目定制。支持学生账号Excel批量导入，支持批量重置密码。</p>

- （4）支持公告与问卷，支持邮件通知；支持创建调查问卷，支持调查问卷结果批量导出至Excel。
- （5）具备在线课堂功能。在线教程，同时支持单页Markdown、多章节Markdown编辑器和PDF三类在线教程编辑方式，支持学习在线行为统计；Markdown教程支持自动提取至少二级目录结构，并树形展示；PDF格式教程支持在线批注。
- （6）支持公开课，教师可以在平台首页公开展示课程内容，可以编辑课程内容。
- （7）支持成绩汇总；支持导入外部成绩；支持重新定义考核环节；支持按照课程目标汇总成绩单，并计算课程目标达成度。

2、题库管理功能要求：

- （1）题库管理，至少包括填空、判断、单选、多选、简答、拍照上传、文件上传、接龙、通用评测、GitLab项目、Web集成、Scratch编程等12种题型，题库支持ID检索题目；题目支持大数据分析 & 度量，题库具备题目查重功能；支持题库可视化分析；
- （2）填空题支持主观评测与客观评测两种类型、拍照上传题支持从微信、QQ、文件系统拖动照片上传，手机端支持扫描二维码，直接调用手机拍照，并同步照片至PC端提交。
- （3）简答题支持自动评测、简答题支持在线批注；文件上传题支持在线浏览与批注。
- （4）录入单选题和多选题，支持在同一富文本编辑器内，同时编辑题干和选项，平台自动识别和提取选项，即时预览识别结果。
- （5）支持通过Excel和Word批量导入填空题、单选题、多选题、判断题、简答题和编程题，支持Word格式题目内含有图片与公式，自动转换为网页图片。
- （6）Scratch编程题，支持学生通过拖拽的方式实现交互性强的应用程序；支持Scratch代码自动化评测；支持调用电脑摄像头和麦克风实现丰富的智能应用；
- （7）作业题库支持习题集功能，支持将题库内的题目按照目录进行分类，习题集的目录可以直接发布为作业；
- （8）支持公共题库功能，课程之间可以共建和共享作业题库和习题集。

3、作业管理功能要求：

- （1）多样的作业组织方式。在线作业支持手工选题与自动出题，支持随机作业，支持自测与闯关作业类型。
- （2）支持作业补交与补交自动扣分功能，支持多阶段补交功能，支持一键勾选未提交的学生名单。
- （3）具有在线作业评阅功能。支持学生视图和题目视图两类视图评阅学生提交的作业，支持评阅和提交状态过滤。作业支持统计分析，包括最高分、最低分、平均分、标准差、提交率、平均代码行、平均完成时间等；支持批量导出成绩与作业归档；客观题支持重新评判，支持整体重新评判和按照题目批量评判的功能。
- （4）支持分组作业与小组互评功能。
- （5）支持文档相似性检测。能够检测出经过同义词替换、调整语句或者段落顺序、删除部分段落、更换标题等手段深度修改过的相似性文档。

▲4、考试功能要求：

- （1）支持手工组卷与自动组卷。自动组卷根据知识点、章节、难易度、使用频度等规则，自动抽题组卷，支持同时组织多套试卷，组织好的多套试卷支持统一调整，包括分值、题目删减、题型描述等；支持试卷分析，包括难度分布、题型以及分值分布、知识

点以及分值分布；

(2) 支持组卷考试和随机组卷考试；支持成绩汇总与图表分析。支持成绩分布柱状图；支持成绩指标分析。

(3) 支持单场考试多套试卷。支持根据IP地址或学号分发一套试卷作答；支持学生自主选择任意一套或者多套试卷作答，提交之后，即可查看当前试卷答案。

(4) 考试过程管理功能包括：支持禁止考试、迟到禁考、强制收卷、交卷解绑、登录账号放行、延长考试、登录日志查看、客观题重新评判等操作。支持导出Excel签到表，支持实时考场数据统计；支持关闭栏目，考试期间可关闭其他课程栏目，禁止下载资料或者在答疑论坛内交流，禁止切换到其它课程；

(5) 支持自助考试，在指定的时段内，考试指定的班级学生可以随时进入考试，在考试时间内完成答题，后台自动分类学生考试批次；

(6) 考试结束后，能够利用代码相似性检测功能或文档相似性检测功能，对提交的代码或文档进行相似性检查。（需提供相关证明材料）

▲5、考试监考和反作弊功能要求：

(1) 配置考试客户端。学生在考试时，进入试卷页面的前提条件是首先下载并运行考试客户端；如果学生在考试期间关闭考试客户端，教师监考页面能收到相应的报警信息。

(2) 考试客户端反作弊功能。考试客户端提供了断网、IP访问控制、考试账号与考试电脑绑定、切屏检测、U盘检测、蓝牙检测、IP地址检测、MAC地址检测等一系列反作弊功能。支持断网与上网监控；支持IP访问控制；支持使用正则表达式设定IP地址范围。考试期间，若发现设定IP范围外的登录请求，监考页面可以收到实时报警；支持账号与考试电脑绑定，考试期间考生无法切换账号登录，同时教师监考页面可以收到学生尝试切换账号登录的实时报警；

(3) 支持切屏检测，教师监考页面可以收到学生进行切屏操作的实时报警；支持U盘与蓝牙设备检测，考试机器上插入或者拔出U盘、开启或者关闭蓝牙，教师监考页面收到实时报警；支持使用MAC地址绑定考试账号；考试答题页面和编辑器支持禁止复制/粘贴。（需提供相关证明材料）

6、运维管理功能要求：

(1) 支持系统数据的在线备份、下载与导入恢复；支持系统数据自动全备份与双机增量备份；

(2) 支持数据库在线性能调优，可以设置数据库连接池的最小和最大连接数；支持自适应WebVPN访问，支持在线一键部署Caddy反向代理；支持HTTPS证书管理，支持HTTPS SSL证书导入与自动配置；支持冷数据自动迁移及一键迁移至指定存储设备功能。

(3) 网络安全与合规。支持弱密码管理，支持一键消除弱密码，支持高强度密码强制使用开关；支持系统注册关闭功能；公共页面支持隐藏学号与姓名；

(4) 支持平台状态可视化。至少实时显示在线人数、代码行、在线课程数量、评测次数、注册人数、平台资源利用率（CPU、内存、网络收发）、计算服务器性能监控（CPU、内存、网络收发、容器）、最近平台内的活跃课程。展示图表至少包括折线图、柱状图、雷达图和进度条。自动识别代码语言，柱状图显示各类语言的代码行，雷达图显示代码行数在平台内课程的分布。实时展示即将开始和正在进行的作业、考试、比赛

		<p>和在线实验的进度。</p> <p>7、课程微信小程序功能要求：</p> <p>（1）用户接入。任课教师可以一键启用或者禁用微信课堂小程序；支持学生在WEB端填写手机号与平台账号绑定；支持学生在微信小程序上用绑定的手机号直接登录。</p> <p>（2）向教师提供课堂任务管理功能。支持教师在WEB端发布在线签到任务,课堂练习给指定班级，并指定截止时间；支持收集学生在微信小程序端完成的签到数据、提交的练习题答案，并对收集的学生提交数据进行评分及统计；支持签到位置（经纬度）可视化聚类，并自动识别远离签到位置的学生信息。</p> <p>（3）向学生提供在小程序端完成课堂任务的功能。学生可在小程序上查看、完成教师布置的课堂签到任务及练习任务；学生可在小程序上查看课堂任务的历史完成情况；小程序支持学生在绑定手机号的多个账号间切换。</p> <p>▲8、配备安全管理模块设备一套，长方体工控机箱式，长≤375毫米、高≤285毫米、厚≤85毫米；4*4标准工控键盘、不小于10寸显示屏、3颗LED灯珠等外设需采用等同平面内嵌的方式安装于机箱正面，形成一体化外设设备。提供独立的网口和USB接口。安全管理模块配置嵌入式操作系统，内存2GB以上，加电启动后自动加载安全管理软件并能通过LED灯流水线跑马灯效果显示已进入正常工作状态。能够教学辅助管理一体机上的应用系统提供安全加固、系统优化、实时监测等功能，支持病毒扫描清理、漏洞扫描修复、优化加速、系统清理等功能，实时更新显示平台状态、访问延迟、系统负载、在线人数、最近登录、最近请求等状态信息，当一体机或一体机上的应用系统崩溃时支持通过改变背景色、字幕闪屏等方式进行告警提示。（需提供相关证明材料）</p>
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：计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学程序设计课程评测一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>计算机教学程序设计课程评测一体机</p> <p>程序设计课程评测一体机配备高性能计算设备，支持代码自动评测，具有代码查重功能，能够支撑计算机类专业课程一体化支撑平台教学评测等功能，同时支持支持大数据处理，通过项目题，贯穿教学过程，让学生用算法思维，综合考虑时间复杂度和空间复杂度去寻找最优的方案来解决问题，形成了一个完整的在线实验体系。内置程序设计课程、算法与数据结构课程。并可满足相关课程的在线教学，具体配置包括：</p> <p>▲一、硬件： 1、配置≥2颗x86处理器，单颗CPU核数≥24；基本频率≥2GHz； 2、配置≥128GB； 3、配置≥10块2.4TB SAS硬盘，支持Raid0/1/10/5/50/6，4GB缓存带闪存保护功能，掉电Cache数据永不丢失； 4、配置≥2张GPU显卡，单卡显存不低于24GB，单卡配置24个虚拟化切分授权； 5、配置≥2个千兆电口，2个万兆光口，1个专用的管理端口； 6、满配冗余电源模块。</p> <p>二、程序设计课程评测一体机软件功能如下：</p> <p>▲1、支持串行程序自动评判。</p> <p>①至少支持C、C++、Java、Python、仓颉、C#、Scala、x86汇编、MATLAB、Go等不少于10种编程语言；支持编译器版本或者编译选项个性化定制，x86汇编同时支持</p>

1	<p>NASM和GAS两种汇编器；</p> <p>②利用CPU多核并行评判，实时给出评判结果；</p> <p>③输出结果支持基于通配符的模糊比对、(行)集合相等、正则表达式匹配、图像相似度、LCS匹配、编辑距离等验证算法；</p> <p>④支持项目级多源文件的打包压缩提交、自动编译和评判；支持在线代码编辑器，具备代码高亮、自动补全、风格切换等功能。</p> <p>⑤支持编程题、接口编程题和程序片段编程题三类编程类题型；接口编程题支持驱动代码和多个接口源代码的录入与自动评测。</p> <p>⑥支持源代码风格检查、性能分析、静态分析，并能告知程序错误原因。对于c/c++编程语言，自动执行内存错误检查，并给出错误所在的代码行。（需提供相关证明材料）</p> <p>2、具有代码查重功能。</p> <p>①可检测出修改注释、重新排版、标识符重命名、代码块重排序、代码块内语句重排序、常量替换、改变表达式中的操作符或者操作数顺序、改变数据类型、增加冗余的语句或者变量、表达式拆分、控制结构等价替换等经过深度修改的代码。</p> <p>②能够精准检测出相似的代码，并聚类显示。</p> <p>3、支持大数据处理。</p> <p>①支持大规模测试数据的上传与处理；</p> <p>②支持程序性能作为评分标准；</p> <p>③支持性能排行榜激励机制。</p> <p>4、支持数据结构与算法可视化。对教学中典型算法（递归、索引、排序、图等）进行动画式交互模拟；</p> <p>5、题库。</p> <p>①C语言程序题库不少于1000道覆盖所有知识点。每道题目标注难度和知识点，并带有代码样例。包含填空、选择、编程三种题型，分为作业题库和考试题库两大类。</p> <p>②Python语言程序题库不少于400道，覆盖所有知识点。每道题目标注难度和知识点，并带有代码样例。包含填空、选择、编程三种题型。</p> <p>③CCF计算机软件能力认证的练习题库，并为每道题目提供了多组测试数据，支持自动评测。同时，每道题目标注了难度和知识点，并带有代码样例。</p> <p>④递归、索引、排序、图等不少于45种算法和数据结构的可视化。</p> <p>⑤数据结构题库不少于450道，包含选择、填空、编程等题型，覆盖所有知识点。每道题目标注难度和知识点。每道编程题带有能通过所有测试点的正确样例代码。</p> <p>⑥算法设计与分析，覆盖选择题、编程题等多种题型，题目数量不少于70道。</p>
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：计算机科学与技术学院-图形工作站, 计算机教学图形工作站

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

1		<p>计算机教学图形工作站</p> <p>▲一、塔式机箱：CPU：配置≥2颗CPU,单颗CPU核数≥8核心；内存：配置≥64GB；存储：配置≥480GB固态硬盘；≥2TB机械硬盘；显卡：配置≥2块RTX 4090 24G专业图形卡；电源：配置≥1100W白金级内部电源。</p> <p>二、计算机教学竞赛图形工作站配备软件功能如下：</p> <p>1、与教学系统统一账号登录。OnlineJudge首页内容支持自定义，支持视频、音频等多媒体内容。</p> <p>2、支持竞赛在线报名，报名表单支持自定义。</p> <p>3、支持C、C++、Java、Python、C#、GO、Scala、x86汇编、MATLAB共9种编程语言的自动评判。输入与输出类型方面，支持三类输入方式（标准、文件、命令行参数）与两类输出方式（标准、文件）的任意组合。编程题型，支持编程题和程序片段题的自动评判；支持输出结果基于通配符的模糊比对；支持项目级多源文件程序评测。</p> <p>4、具备题库、排行榜（包括历史排行榜和最近6个月刷题排行榜）、竞赛、讨论区共四个栏目。题库具备标签分类功能。</p> <p>5、支持题库建设功能，既支持普通账号录入题库，也支持管理员录入题库，管理员拥有普通账号题库公开的审批权限。</p> <p>6、支持ACM竞赛，支持ACM-ICPC竞赛规则，比赛形式支持注册用户均可以参加的公开赛、以邀请码形式的邀请赛、指定学生分类参加的内部赛。普通账号也可以举办竞赛，需经过管理员审批。</p> <p>7、支持封榜与滚榜功能。支持比赛结束前某个时间封榜，支持在线动画交互展示封榜之后的名次变化。</p> <p>8、支持代码查重。代码查重功能可检测出修改注释、重新排版、标识符重命名、代码块重排序、代码块内语句重排序、常量替换、改变表达式中的操作符或者操作数顺序、改变数据类型、增加冗余的语句或者变量、表达式拆分、控制结构等价替换等经过深度修改的代码；</p> <p>▲9、具备完备的监考措施。支持NAT和反向代理特殊网络架构下的客户端真实IP侦测；支持IP访问控制，能够使用正则表达式，只允许特定范围的地址段访问比赛；支持IP绑定，一旦进入比赛之后，比赛账号将与当前客户机绑定；自动侦测学生比赛中异常行为如异地计算机登录、交换账号登录等行为；支持断网与上网监控，比赛期间可以禁止学生访问互联网；支持U盘与蓝牙设备检测，比赛机器上插入或者拔出U盘、开启或者关闭蓝牙，教师监考页面收到实时报警。（需提供相关证明材料）</p> <p>10、ACM题库2000道。覆盖ACM竞赛所有知识点，每道题标识难度、知识点，并附带样例代码。每道题目包括多组测试数据，可自动评测。</p> <p>11、提供蓝桥杯练习题库，题目数量不少于200道，每道题标识难度、知识点，并附带样例代码。每道题目包括多组测试数据，可自动评测。</p>
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：计算机教学 机柜套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.机柜：19寸 42U的标准机柜 2.KVM：1U一体化KVM
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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>开标一览表 技术偏离表</p> <p>投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>开标一览表 技术偏离表</p> <p>投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	---

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>开标一览表 技术偏离表</p> <p>投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

采购包6:

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>开标一览表 技术偏离表</p> <p>投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

采购包7:

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%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>开标一览表 技术偏离表</p> <p>投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

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。

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：

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:

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:

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书”，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:

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书”，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:

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书”，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6:

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书”，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7:

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书”，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:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包2:

采购包2:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包3:

采购包3:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包4:

采购包4:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包5:

采购包5:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包6:

采购包6:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

采购包7:

采购包7:

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%	<p>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。</p>	开标一览表 分项报价表 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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无				

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。

7.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。规定的方式确定中标人。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、解决争议的方法等内容。

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、违约责任和解决争议的方法等适用《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服务的前提下，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,见合同附件一工程清单

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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 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）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 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:

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: 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: 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:

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: 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：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：

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：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：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：

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：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：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：

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：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：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6：

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：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：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7：

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：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：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