

无人机实训基地实践及考试中心建设项目

公开招标文件

采购单位名称：内蒙古电子信息职业技术学院

采购代理机构名称：内蒙古自治区公共资源交易中心

项目编号：NMGZC-G-H-260576

2026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

内蒙古自治区公共资源交易中心 受 内蒙古电子信息职业技术学院 委托，采用公开招标方式组织采购 无人机实训基地实践及考试中心建设项目 。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： 无人机实训基地实践及考试中心建设项目

项目编号： NMGZC-G-H-260576

采购计划备案号： 内政采计划[2026]23578

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

采购包预算金额（元）： 1,970,000.00

采购包最高限价（元）： 1,970,000.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	AI视觉无人机蜂群开发 平台	10 .0 0	382,800. 00	台	工业	否	否	否	否
2	AI视觉无人机开发平台 激光雷达版	2. 00	91,600.0 0	台	工业	否	否	否	否
3	AI视觉无人机开发平台R TK	1. 00	310,000. 00	套	工业	否	否	否	否
4	高空清洗无人机	2. 00	198,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	无人机蜂群控制平台	2. 00	52,200.0 0	台	工业	否	否	否	否
6	人工智能自主作业无人 机	3. 00	594,000. 00	套	工业	是	否	否	否
7	人工智能自主作业无人 机配套机巢	2. 00	120,000. 00	台	工业	否	否	否	否
8	AI视觉无人机蜂群开发 平台激光雷达版	5. 00	221,400. 00	台	工业	否	否	否	否

采购包2： 无人机行业应用人才技能考试中心建设

采购包预算金额（元）： 1,980,000.00

采购包最高限价（元）： 1,980,000.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	航测版套装	1.00	104,500.00	台	工业	否	否	否	否
2	无人机能源巡检虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	1.00	295,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
3	考务报名系统	1.00	53,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	无人机航测虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	1.00	325,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
5	多行业工业旗舰无人机专用电池	4.00	32,000.00	块	工业	否	否	否	否
6	农业植保无人机及施药技术虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	1.00	328,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
7	无人机照明装置	2.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
8	无人机多行业任务虚拟仿真实训与考核系统 (网络版)	1.00	325,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
9	无人机智能建图系统	1.00	83,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
10	行业无人机套装	2.00	86,000.00	套	工业	否	否	否	否
11	多行业工业旗舰无人机	1.00	77,000.00	套	工业	否	否	否	否
12	人工智能开发装置	1.00	9,000.00	套	工业	否	否	否	否

13	多行业云台相机套装	1.00	82,000.00	台	工业	否	否	否	否
14	无人机喊话装置	1.00	12,000.00	台	工业	否	否	否	否
15	农业植保无人机	2.00	118,000.00	套	工业	否	否	否	否
16	行业无人机	1.00	27,000.00	台	工业	否	否	否	否
17	无人机专用电池	5.00	7,500.00	块	工业	否	否	否	否

采购包3：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

采购包预算金额（元）：1,970,000.00

采购包最高限价（元）：1,970,000.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	室内飞行场地	1.00	9,800.00	套	工业	否	否	否	否
2	装调实训无人机	25.00	245,000.00	套	工业	否	否	否	否
3	垂起固定翼旋翼动力备件	8.00	7,680.00	套	工业	否	否	否	否
4	装调实训无人机结构备件	25.00	24,500.00	套	工业	否	否	否	否
5	垂起固定翼舵机备件	8.00	7,840.00	套	工业	否	否	否	否
6	无人机测试平台	1.00	24,800.00	套	工业	否	否	否	否
7	装调实训无人机航电系统备件	25.00	16,250.00	套	工业	否	否	否	否

8	装调实训无人机 装配辅助备件	25 .0 0	8,750.00	套	工业	否	否	否	否
9	无人机动力实验 平台(电动)	4. 00	192,000. 00	套	工业	否	否	否	否
10	垂起固定翼平飞 动力备件	8. 00	1,600.00	套	工业	否	否	否	否
11	垂起固定翼装调 型架	8. 00	52,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
12	无人机维修工具 包	25 .0 0	23,750.0 0	套	工业	否	否	否	否
13	无人机装配维修 仿真软件	50 .0 0	257,150. 00	节点	软件和信息技术 服务业	否	否	否	否
14	无人机动力实验 平台(油动)	4. 00	384,000. 00	套	工业	否	否	否	否
15	垂起固定翼装配 工具包	8. 00	3,600.00	套	工业	否	否	否	否
16	垂起固定翼装调 无人机	8. 00	704,000. 00	套	工业	是	否	否	否
17	垂起固定翼电机 备件	8. 00	7,280.00	套	工业	否	否	否	否

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

采购包预算金额（元）：1,970,000.00

采购包最高限价（元）：1,970,000.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	走进无人机世界(3D版)	1. 0 0	95,000. 00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
2	无人机飞行仿真教学软件(VR版)	1. 0 0	125,00 0.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

3	无人机装调检修仿真教学软件(VR版)	1.000	125,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	无人机装调检修虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	1.000	285,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
5	无人机基础飞行虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	1.000	275,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
6	翼动无人机科普软件(3D版)	1.000	95,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
7	多旋翼无人机多自由度实训平台(数字孪生)	2.000	256,000.00	套	工业	否	否	否	否
8	无人机新形态智慧考试系统(网络版)	1.000	128,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
9	教师专用工作台	1.000	6,000.00	套	工业	否	否	否	是
10	桌面式仿真实训终端	5000	450,000.00	台	工业	否	否	否	是
11	便携式仿真实训终端	1000	130,000.00	台	工业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02430900 无人机	AI视觉无人机蜂群开发平台	AI视觉无人机蜂群开发平台
2	A02430900 无人机	AI视觉无人机开发平台激光雷达版	AI视觉无人机开发平台激光雷达版
3	A02430900 无人机	AI视觉无人机开发平台RTK	AI视觉无人机开发平台RTK
4	A02430900 无人机	高空清洗无人机	高空清洗无人机
5	A02439900 其他航空器及其配套设备	无人机蜂群控制平台	无人机蜂群控制平台

6	A02430900 无人机	人工智能自主作业无人机	人工智能自主作业无人机
7	A02439900 其他航空器及其配套设备	人工智能自主作业无人机配套机巢	人工智能自主作业无人机配套机巢
8	A02430900 无人机	AI视觉无人机蜂群开发平台激光雷达版	AI视觉无人机蜂群开发平台激光雷达版

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02430900 无人机	航测版套装	航测版套装
2	A08060303 应用软件	无人机能源巡检虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	无人机能源巡检虚拟仿真实训与考核系统(网络版)
3	A02439900 其他航空器及其配套设备	考务报名系统	考务报名系统
4	A08060303 应用软件	无人机航测虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	无人机航测虚拟仿真实训与考核系统(网络版)
5	A02439900 其他航空器及其配套设备	多行业工业旗舰无人机专用电池	多行业工业旗舰无人机专用电池
6	A08060303 应用软件	农业植保无人机及施药技术虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	农业植保无人机及施药技术虚拟仿真实训与考核系统(网络版)
7	A02439900 其他航空器及其配套设备	无人机照明装置	无人机照明装置
8	A08060303 应用软件	无人机多行业任务虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	无人机多行业任务虚拟仿真实训与考核系统 (网络版)
9	A08060303 应用软件	无人机智能建图系统	无人机智能建图系统
10	A02430900 无人机	行业无人机套装	行业无人机套装
11	A02430900 无人机	多行业工业旗舰无人机	多行业工业旗舰无人机
12	A02439900 其他航空器及其配套设备	人工智能开发装置	人工智能开发装置
13	A02439900 其他航空器及其配套设备	多行业云台相机套装	多行业云台相机套装
14	A02439900 其他航空器及其配套设备	无人机喊话装置	无人机喊话装置
15	A02430900 无人机	农业植保无人机	农业植保无人机
16	A02430900 无人机	行业无人机	行业无人机
17	A02439900 其他航空器及其配套设备	无人机专用电池	无人机专用电池

采购包3：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	A02439900 其他航空器及其配套设备	室内飞行场地	室内飞行场地
2	A02430900 无人机	装调实训无人机	装调实训无人机
3	A02431000 航空器零部件	垂起固定翼旋翼动力备件	垂起固定翼旋翼动力备件
4	A02431000 航空器零部件	装调实训无人机结构备件	装调实训无人机结构备件
5	A02431000 航空器零部件	垂起固定翼舵机备件	垂起固定翼舵机备件
6	A02439900 其他航空器及其配套设备	无人机测试平台	无人机测试平台
7	A02431000 航空器零部件	装调实训无人机航电系统备件	装调实训无人机航电系统备件
8	A02431000 航空器零部件	装调实训无人机装配辅助备件	装调实训无人机装配辅助备件
9	A02430900 无人机	无人机动力实验平台(电动)	无人机动力实验平台(电动)
10	A02431000 航空器零部件	垂起固定翼平飞动力备件	垂起固定翼平飞动力备件
11	A02439900 其他航空器及其配套设备	垂起固定翼装调型架	垂起固定翼装调型架
12	A02431000 航空器零部件	无人机维修工具包	无人机维修工具包
13	A08060303 应用软件	无人机装配维修仿真软件	无人机装配维修仿真软件
14	A02430900 无人机	无人机动力实验平台(油动)	无人机动力实验平台(油动)
15	A02431000 航空器零部件	垂起固定翼装配工具包	垂起固定翼装配工具包
16	A02430900 无人机	垂起固定翼装调无人机	垂起固定翼装调无人机
17	A02431000 航空器零部件	垂起固定翼电机备件	垂起固定翼电机备件

采购包4:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A08060303 应用软件	走进无人机世界(3D版)	走进无人机世界(3D版)
2	A08060303 应用软件	无人机飞行仿真教学软件(VR版)	无人机飞行仿真教学软件(VR版)
3	A08060303 应用软件	无人机装调检修仿真教学软件(VR版)	无人机装调检修仿真教学软件(VR版)
4	A08060303 应用软件	无人机装调检修虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	无人机装调检修虚拟仿真实训与考核系统(网络版)
5	A08060303 应用软件	无人机基础飞行虚拟仿真实训与考核系统(网络版)	无人机基础飞行虚拟仿真实训与考核系统(网络版)
6	A08060303 应用软件	翼动无人机科普软件(3D版)	翼动无人机科普软件(3D版)
7	A02439900 其他航空器及其配套设备	多旋翼无人机多自由度实训平台(数字孪生)	多旋翼无人机多自由度实训平台(数字孪生)
8	A08060303 应用软件	无人机新形态智慧考试系统(网络版)	无人机新形态智慧考试系统(网络版)
9	A02010106 移动工作站	便携式仿真实训终端	便携式仿真实训终端

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：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

无

采购包2：无人机行业应用人才技能考试中心建设

无

采购包3：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

无

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

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： 内蒙古自治区公共资源交易中心

地址： 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区敕勒川大街6号

邮编： 010055

联系人： 许晓艳

联系电话： 0471-5332620；质疑咨询：5332613；开评标见证室：5332676、5332647

采购单位名称： 内蒙古电子信息职业技术学院

地址： 内蒙古呼和浩特赛罕区苏尔干街8号

邮编： 010010

联系人： 石磊

联系电话： 13451347095

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 4 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。

17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1： 属于专门面向小微企业采购，预留比例为100%。 采购包2：不属于专门面向中小企业采购。 采购包3： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。 采购包4：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效投标人家数	采购包1：3家 采购包2：3家 采购包3：3家 采购包4：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名 采购包2：1名 采购包3：1名 采购包4：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名 采购包2：3名 采购包3：3名 采购包4：3名
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
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投4包，本项目可兼中4包
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	供应商对采购需求和评审结果的质疑，向采购人提出。采购人接收质疑函联系人：杨老师、联系电话：0471-4909991、邮寄或送达地址：内蒙古呼和浩特赛罕区苏尔干街8号。内蒙古自治区公共资源交易中心质疑咨询电话：0471-5332613。

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页

面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内

容应使用单位电子公章完成。

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

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

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指内蒙古电子信息职业技术学院。

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自治

区公共资源交易中心。

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形除外。

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：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

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	具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函（格式自拟）
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	参加政府采购依法缴纳税收和投标企业及相关技术人员在本单位的近三个月的社保缴纳记录。近三个月内新成立企业，相关信息从成立之日起统计。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明（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	开标结束后资格审查时，投标人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：无人机行业应用人才技能考试中心建设

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	具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函（格式自拟）
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	参加政府采购依法缴纳税收和投标企业及相关技术人员在本单位的近三个月的社保缴纳记录。近三个月内新成立企业，相关信息从成立之日起统计。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明（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	开标结束后资格审查时，投标人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：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

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	具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函（格式自拟）
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	参加政府采购依法缴纳税收和投标企业及相关技术人员在本单位的近三个月的社保缴纳记录。近三个月内新成立企业，相关信息从成立之日起统计。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明（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	开标结束后资格审查时，投标人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：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

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	具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函（格式自拟）

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	参加政府采购依法缴纳税收和投标企业及相关技术人员在本单位的近三个月的社保缴纳记录。近三个月内新成立企业，相关信息从成立之日起统计。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明（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	开标结束后资格审查时，投标人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：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：无人机行业应用人才技能考试中心建设

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

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
面向中小企业情况审查	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

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

面向中小企业情况审查	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）
------------	--

采购包4：

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

项目背景：学校原有资源无法满足低空经济迅猛发展对高技能人才的迫切需求，亟需建设集“训、考、评、证”于一体的综合实训与考试中心。采购目的：打造虚实结合、能支撑职业教育师资培训、科研、服务、演示的自治区级低空经济人才孵化基地。采购范围：工业级无人机、机巢、装调检修、虚拟仿真、组装调试、载荷系统及运维服务等。交货期：合同签订后30个自然日内完成到货、安装调试、试运行及验收，并完成师资培训。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30个工作日内
2		标的提供地点	内蒙古电子信息职业技术学院指定实验室
3		合同履约期限	招标评审完成后10个工作日内完成合同签订，签订合同后30个工作日内，完成本合同所有产品的检验测试，并交付给甲方。甲方组织验收，验收合格后，30个工作日内完成付款。
4		合同履约地点	内蒙古电子信息职业技术学院，由甲方通过邮件或其他方式指定产品具体的交付地点。

5		验收要求	验收标准与方法 外观验收：逐批检查配件无破损、锈蚀、变形，表面光洁，标识清晰（规格、材质、生产日期等），不符合要求的当场拒收。数量验收：对照采购合同、送货单逐项核对产品名称、规格、数量，数量不符的限期补足。 技术验收：严格按照招标文件、中标文件及合同约定的技术参数、材质标准供应产品，不得擅自变更规格型号或降低质量标准。产品需符合国家及行业现行标准。质保期内产品出现质量问题，供应商需在5个工作日内免费更换合格产品，并承担因产品质量导致的维修、返工等相关费用。 （1）质保要求：质保期1年，质保期内非人为损坏免费维修换件。保修期为自产品经过甲方收付之日起。 （2）保修范围：①在正常使用条件下，因产品自身材质、设计或制造工艺原因导致的任何故障或性能缺陷，乙方负责提供的维修、部件更换及技术调试服务。②有偿服务范围：1）人为损坏：因贵方人员操作不当、保管不善、未按使用手册要求操作等人为原因造成的产品故障，如需更换配件，中标方仅收取相应配件的成本费用；如需技术功能更改，中标方将提供有偿技术服务，收费标准另行协商。。2）不可抗力：因火灾、水灾、地震、磁电串入等不可抗力原因导致的损坏，中标方可提供有偿维修及技术服务。3）功能性升级：中标方持续6年提供免费升级服务。 （3）知识产权归属和处理方式：供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，供应商须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。 （4）培训标准 ①现场培训：根据合同提供不少于2次、每次不少于6小时的现场培训；②培训资料：提供电子版操作手册、视频教程等；③培训内容：涵盖设备操作、日常维护、故障处理等基础技能，确保使用方能独立操作及应对常见问题。 （5）验收标准：甲方组织专家进行货物验收。
6		合同支付方式	1、验收完成，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包2：无人机行业应用人才技能考试中心建设

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30个工作日内
2		标的提供地点	内蒙古电子信息职业技术学院指定实验室
3		合同履约期限	招标评审完成后10个工作日内完成合同签订，签订合同后30个工作日内，完成本合同所有产品的检验测试，并交付给甲方。甲方组织验收，验收合格后，30个工作日内完成付款。
4		合同履约地点	内蒙古电子信息职业技术学院，由甲方通过邮件或其他方式指定产品具体的交付地点。

5		验收要求	验收标准与方法 外观验收：逐批检查配件无破损、锈蚀、变形，表面光洁，标识清晰（规格、材质、生产日期等），不符合要求的当场拒收。数量验收：对照采购合同、送货单逐项核对产品名称、规格、数量，数量不符的限期补足。 技术验收：严格按照招标文件、中标文件及合同约定的技术参数、材质标准供应产品，不得擅自变更规格型号或降低质量标准。产品需符合国家及行业现行标准。质保期内产品出现质量问题，供应商需在5个工作日内免费更换合格产品，并承担因产品质量导致的维修、返工等相关费用。 （1）质保要求：质保期1年，质保期内非人为损坏免费维修换件。保修期为自产品经过甲方收付之日起。 （2）保修范围：①在正常使用条件下，因产品自身材质、设计或制造工艺原因导致的任何故障或性能缺陷，乙方负责提供的维修、部件更换及技术调试服务。②有偿服务范围：1）人为损坏：因贵方人员操作不当、保管不善、未按使用手册要求操作等人为原因造成的产品故障，如需更换配件，中标方仅收取相应配件的成本费用；如需技术功能更改，中标方将提供有偿技术服务，收费标准另行协商。。2）不可抗力：因火灾、水灾、地震、磁电串入等不可抗力原因导致的损坏，中标方可提供有偿维修及技术服务。3）功能性升级：中标方持续6年提供免费升级服务。 （3）知识产权归属和处理方式：供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，供应商须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。 （4）培训标准 ①现场培训：根据合同提供不少于2次、每次不少于6小时的现场培训；②培训资料：提供电子版操作手册、视频教程等；③培训内容：涵盖设备操作、日常维护、故障处理等基础技能，确保使用方能独立操作及应对常见问题。 （5）验收标准：甲方组织专家进行货物验收。
6		合同支付方式	1、验收完成，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包3：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30个工作日内
2		标的提供地点	内蒙古电子信息职业技术学院指定实验室
3		合同履约期限	招标评审完成后10个工作日内完成合同签订，签订合同后30个工作日内，完成本合同所有产品的检验测试，并交付给甲方。甲方组织验收，验收合格后，30个工作日内完成付款。
4		合同履约地点	内蒙古电子信息职业技术学院，由甲方通过邮件或其他方式指定产品具体的交付地点。

5		验收要求	验收标准与方法 外观验收：逐批检查配件无破损、锈蚀、变形，表面光洁，标识清晰（规格、材质、生产日期等），不符合要求的当场拒收。数量验收：对照采购合同、送货单逐项核对产品名称、规格、数量，数量不符的限期补足。 技术验收：严格按照招标文件、中标文件及合同约定的技术参数、材质标准供应产品，不得擅自变更规格型号或降低质量标准。产品需符合国家及行业现行标准。质保期内产品出现质量问题，供应商需在5个工作日内免费更换合格产品，并承担因产品质量导致的维修、返工等相关费用。 （1）质保要求：质保期1年，质保期内非人为损坏免费维修换件。保修期为自产品经过甲方收付之日起。 （2）保修范围：①在正常使用条件下，因产品自身材质、设计或制造工艺原因导致的任何故障或性能缺陷，乙方负责提供的维修、部件更换及技术调试服务。②有偿服务范围：1）人为损坏：因贵方人员操作不当、保管不善、未按使用手册要求操作等人为原因造成的产品故障，如需更换配件，中标方仅收取相应配件的成本费用；如需技术功能更改，中标方将提供有偿技术服务，收费标准另行协商。。2）不可抗力：因火灾、水灾、地震、磁电串入等不可抗力原因导致的损坏，中标方可提供有偿维修及技术服务。3）功能性升级：中标方持续6年提供免费升级服务。 （3）知识产权归属和处理方式：供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，供应商须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。 （4）培训标准 ①现场培训：根据合同提供不少于2次、每次不少于6小时的现场培训；②培训资料：提供电子版操作手册、视频教程等；③培训内容：涵盖设备操作、日常维护、故障处理等基础技能，确保使用方能独立操作及应对常见问题。 （5）验收标准：甲方组织专家进行货物验收。
6		合同支付方式	1、验收完成，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30个工作日内
2		标的提供地点	内蒙古电子信息职业技术学院指定实验室
3		合同履约期限	招标评审完成后10个工作日内完成合同签订，签订合同后30个工作日内，完成本合同所有产品的检验测试，并交付给甲方。甲方组织验收，验收合格后，30个工作日内完成付款。
4		合同履约地点	内蒙古电子信息职业技术学院，由甲方通过邮件或其他方式指定产品具体的交付地点。

5		验收要求	验收标准与方法 外观验收：逐批检查配件无破损、锈蚀、变形，表面光洁，标识清晰（规格、材质、生产日期等），不符合要求的当场拒收。 数量验收：对照采购合同、送货单逐项核对产品名称、规格、数量，数量不符的限期补足。 技术验收：严格按照招标文件、中标文件及合同约定的技术参数、材质标准供应产品，不得擅自变更规格型号或降低质量标准。产品需符合国家及行业现行标准。质保期内产品出现质量问题，供应商需在5个工作日内免费更换合格产品，并承担因产品质量导致的维修、返工等相关费用。 （1）质保要求：质保期1年，质保期内非人为损坏免费维修换件。保修期为自产品经过甲方收付之日起。 （2）保修范围：①在正常使用条件下，因产品自身材质、设计或制造工艺原因导致的任何故障或性能缺陷，乙方负责提供的维修、部件更换及技术调试服务。②有偿服务范围：1）人为损坏：因贵方人员操作不当、保管不善、未按使用手册要求操作等人为原因造成的产品故障，如需更换配件，中标方仅收取相应配件的成本费用；如需技术功能更改，中标方将提供有偿技术服务，收费标准另行协商。。2）不可抗力：因火灾、水灾、地震、磁电串入等不可抗力原因导致的损坏，中标方可提供有偿维修及技术服务。3）功能性升级：中标方持续6年提供免费升级服务。 （3）知识产权归属和处理方式： 供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，供应商须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。 （4）培训标准 ①现场培训：根据合同提供不少于2次、每次不少于6小时的现场培训； ②培训资料：提供电子版操作手册、视频教程等； ③培训内容：涵盖设备操作、日常维护、故障处理等基础技能，确保使用方能独立操作及应对常见问题。 （5）验收标准：甲方组织专家进行货物验收。
6		合同支付方式	1、验收完成，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

标的名称：AI视觉无人机蜂群开发平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备为不少于四旋翼X型机身结构，对角轴距≥200mm，无载荷开启机载任务计算机自主悬停飞行时间≥25 min，飞行速度≥15 m/s，遥控距离≥1000m，上升速度≥5 m/s，下降速度≥4 m/s，俯仰轴旋转角速度≥20°/s，航向轴旋转角速度≥60°/s；
2		基础飞行模式支持自稳（姿态）、定高、悬停，支持高阶飞行模型，如拒止环境室内导航、室内自主避障（避障速度≥2 m/s）等；
3		▲搭载双目视觉和iToF激光模块，用于无GPS室内环境下基于视觉的无人机定位、导航、避障、侦察，支持二次开发及无人机分布式蜂群组网编队，支持不低于8台无人机在无GPS环境下分布式组网蜂群视觉避障。（提供检测报告复印件或功能性截图）

4		配置国产化自主的双目视觉传感器和国产化算力终端，无人机内部搭载ROS机器人操作系统。
5		▲无人机具有目标检测算法，可以识别人、车、动物等目标，并能锁定目标，定点跟踪。（提供检测报告复印件或功能性截图）
6		CPU核心数≥8，主频≥2.4 GHz，NPU算力≥6Tops，RAM≥8 GB，存储器≥32 GB eMMC。
7		SWD下载接口≥1个；IIC接口≥1个；UART串口接口≥2个；PMU电源接口≥1个；GPS接口≥1个，SD卡接口≥1个；
8		视觉传感器（单目）分辨率≥3840*2160，视觉传感器（单目）视场角≥88°，云台至少支持俯仰转动，转动幅度（水平为0°，向下为负）俯仰-90°至10°，云台稳定系统至少为双轴增稳系统，云台控制转速≥60°/s；
9		操作系统支持Ubuntu，机器人控制系统装配Ubuntu对应的ROS，包含先进开源目标检测、目标跟踪、双目视觉惯性自主定位导航、视觉避障等算法。
10		▲提供配套PC地面站软件、飞控编程开发环境、飞控下载驱动及纸质版实验课程教学资源材料，配套教学资源至少包含以下相关实验案例与教程：远程连接无人机、远程文件传输、远程ROS调试、机载电脑自启动设置、ROS系统安装、VIO模块配置、PLANNER模块配置、IMU校准、双目摄像头标定、机载平台镜像恢复、STEREO_CAM模块配置、MAVROS模块配置、IMU模块配置、飞控系统配置。（提供纸质版实验课程扫描件）
11		为满足实训教学要求，合同签订前需进行现场演示：1、不低于8台无人机在无GPS环境下分布式组网蜂群视觉避障功能演示；2、无人机具有目标检测算法，可以识别人、车、动物等目标，并能锁定目标，定点跟踪功能演示；（提供承诺函）
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：AI视觉无人机开发平台激光雷达版

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备为不少于四旋翼X型机身结构，对角轴距≤285mm，飞行速度≥15 m/s，俯仰轴旋转角速度≥20°/s，航向轴旋转角速度≥60°/s，气压计定高精度±0.5m；
2		支持基础飞行模式如自稳（姿态）、定高、悬停，支持高阶飞行模型如：无GNSS环境室内导航、室内自主避障；
3		搭载双目视觉和iToF激光模块，用于无GPS室内环境下基于视觉的无人机定位、导航、避障、侦察，支持二次开发及无人机分布式蜂群组网编队；
4		配置国产化自主的双目视觉传感器和国产化机载电脑，无人机内部搭载ROS机器人操作系统；
5		▲无载荷开启机载计算机自主悬停飞行时间≥25min。（提供检测报告复印件或续航时间测试截图）
6		CPU核心数≥8，主频≥2.4 GHz，NPU算力≥6Tops，RAM≥8 GB，存储器≥32 GB eMMC；
7		SWD下载接口≥1个；IIC接口≥1个；UART串口接口≥2个；PMU电源接口≥1个；GPS接口≥1个，SD卡接口≥1个；

8		视觉传感器（单目）分辨率≥3840*2160，视觉传感器（单目）视场角≥88°，云台至少支持俯仰转动，转动幅度（水平为0°，向下为负）俯仰-90°至10°，云台稳定系统至少为双轴增稳系统；
9		激光雷达最小探测距离≤0.1m，最大探测距离≥ 40m，精度满足±2cm @ 20m（典型值），视场角（FOV）水平≥360°，点云频率≥ 100,000 点/秒，功耗≤10W，工作温度支持-20℃ 至 50℃；
10		操作系统支持Ubuntu，机器人控制系统装配Ubuntu对应的ROS，包含先进开源目标检测、目标跟踪、双目视觉惯性自主定位导航、视觉避障等算法。
11		▲具备一键开关机功能，可开机、关机，可免于插拔电池开关机。（提供检测报告复印件或功能性截图）
12		提供配套PC地面站软件、飞控编程开发环境、飞控下载驱动及纸质版实验课程教学资源材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：AI视觉无人机开发平台RTK

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含不少于5架无人机，5个RTK天空端，1个RTK基站，1个PC地面站，1套群控软件。
2		设备为不少于四旋翼X型机身结构，对角轴距≤285mm，飞行速度≥15 m/s，遥控距离≥1000 m；
3		支持拒止环境室内导航、室内自主避障（避障速度≥2 m/s），无载荷开启机载计算机自主悬停飞行时间≥25min；
4		搭载双目视觉和iToF激光模块，用于无GPS室内环境下基于视觉的无人机定位、导航、避障、侦察，支持二次开发及无人机分布式蜂群组网编队；
5		配置国产化自主的双目视觉传感器和国产化机载算力终端；
6		CPU核心数≥8，主频≥2.4 GHz，NPU算力≥6Tops，RAM≥8 GB，存储器≥32 GB eMMC；
7		SWD下载接口≥1个；IIC接口≥1个；UART串口接口≥2个；PMU电源接口≥1个；GPS接口≥1个，SD卡接口≥1个；
8		视觉传感器（单目）分辨率≥3840*2160，云台稳定系统至少为双轴增稳系统；
9		RTK基站集成4G和433电台，可输出标准RTCM语句，内置工业级锂电池，可支持连续工作不低于14小时，可通过RTK助手手机APP查看卫星颗数、信号质量与电量等重要信息；
10		操作系统支持Ubuntu，机器人控制系统装配Ubuntu对应的ROS，包含先进开源目标检测、目标跟踪、双目视觉惯性自主定位导航、视觉避障等算法。
11		提供配套PC地面站软件、飞控编程开发环境、飞控下载驱动及纸质版实验课程教学资源材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高空清洗无人机

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

1		包含飞行平台，摆动喷枪，高压水管，地面加压泵，多功能收集桶及高空清洁喷枪组件。
2		展开尺寸≥长度 950 毫米*宽度 750 毫米*高度 450 毫米；
3		折叠尺寸≤长度 500 毫米*宽度 500 毫米*高度 ≤100 毫米；
4		载重能力≥6kg；空载续航时间≥50分钟；作业续航时间：≥30 分钟，含一年保险。
5		摆动喷枪包含不少于零度喷头1个，扇形喷头4个；支持螺栓固定；支持PSDK控制；供电电压≤24V；峰值功率≤50W；喷射距离≥7 米；支持交叉摇摆角度 ≥30°；喷枪组件高压管长度≥10 米；枪杆长度≥800mm；扇形喷嘴；
6		高压水管内径 ≥4mm，外径 ≤9mm；单盘长度≥30 米；总供应长度≥120 米；额定工作压力≥30MPa；最小爆破压力≥60MPa；最小弯曲半径≤55mm；
7		地面加压泵输出功率≥3.4kW；电源线线芯截面积≥1.5 平方毫米；支持220V 交流供电；具备漏电保护功能；
8		多功能收集桶材质采用高强度 PVC；容量≥100L；适用于储水、运水，防刮耐磨、可折叠。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机蜂群控制平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		操作系统支持 Ubuntu ≥22；系统架构基于ROS机器人操作系统；
2		包含项目管理、三维地图构建、任务规划、实时监控、数据处理与分析功能模块。
3		内嵌处理器≥16核，睿频≥5.4GHz；内存≥16GB RAM；存储≥1TB SSD；显示器分辨率≥1920×1080；
4		具备多机姿态显示、轨迹规划显示、地形与障碍物地图显示；支持多机协同避障飞行控制；
5		支持可输入各无人机坐标与编号，设置对应位置；支持设置位置控制与避障模式；可通过应用指示灯表明状态；
6		发送蜂群控制起飞命令后无人机应起飞至高度≥1.5m 并悬停；可独控制蜂群执行任务；可控制蜂群执行降落。
7		▲具备教学软件课件内容同步功能，支持对同步后的课件按文件大小、更新时间进行排序，同时可按文件类型进行筛选，方便教师快速定位所需课件资源；（提供检测报告复印件或功能性截图）
8		▲支持教师将本地文件上传至终端应用软件的教师云空间，实现本地资源与云端存储的无缝对接；（提供检测报告复印件或功能性截图）
9		▲支持云端文件批量共享操作，可将云端文件批量共享给指定的班级；即使设备经过重启还原，学生进入授课班级后，仍可重新下载共享文件，同时支持随时取消文件共享权限；（提供检测报告复印件或功能性截图）
10		▲具备应用程序白名单配置功能，教师可通过设置白名单，限定学生设备可运行的应用程序范围，规范设备应用使用场景；（提供检测报告复印件或功能性截图）
11		▲管理后台支持班级学生名单与教师名单的全生命周期管理，包括名单导入、新增、删除、修改、查询操作；（提供检测报告复印件或功能性截图）

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：人工智能自主作业无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		无人机轴距≥285 mm；续航时间≥20 分钟；
2		机载传感器与负载包含双光双轴云台、前视双目相机、双侧单目宽动态灰度相机、激光雷达等；
3		双光双轴云台支持可见光分辨率≥3840×2160，帧率 ≥30 fps；热成像分辨率≥256 ×192，帧率 ≥25 fps；
4		前视双目相机分辨率≥640×480，支持全局曝光；配置双侧单目宽动态灰度相机≥2台，HDR相机分辨率≥1280×1024@12bit，支持全局曝光；
5		激光雷达波长≥900 nm，量程 (@ 100 klx) ≥40 m @ 10% 反射率70 m @ 80% 反射率；近处盲区≤0.1 m；水平视场角（FOV）≥360°；测距随机误差（1σ）：@1 0m：≤2 c，@0.2m：≤3 cm；角度随机误差（1σ）≤0.15°；点云输出速率≥200, 000 点/秒；点云帧率≥10 Hz；数据接口支持100 BASE-TX 以太网；具备抗串扰功能；内置 IMU；防护等级≥IP67；功耗≤10W；
6		配置三向补光灯：前向光通量 ≥700 lm；上向光通量 ≥600 lm；下向光通量 ≥350 l m；
7		配置下视双目深度相机：可见光分辨率 ≥640×480；深度分辨率 ≥320×240；
8		配置数图一体传输系统：最大通信距离≥15 km;低空通信距离≥3.5 km;下行带宽≥14 Mbps;支持实时 4K 视频流；
9		配套RTK 模块：定位精度（RTK 固定解） 水平≤1 cm + 1 ppm；垂直≤1.5 cm + 1 ppm；
10		飞机含一年保险。
11		提供配套PC地面站软件、飞控编程开发环境、飞控下载驱动及纸质版实验课程教学资源材料。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：人工智能自主作业无人机配套机巢

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		定制尺寸适配本项目的人工智能自主作业无人机；
2		充电功率≥700W；充电电流≥20A；工作温度支持-30°～55℃；
3		输入电压≤220V；支持给人工智能自主作业无人机充电；
4		能与无人机通讯，完成任务上传，及采集数据的下载，并进行缓存；
5		系统集成PLC控制器、充电模块、散热风扇、状态指示灯及安全保护装置，实现全流程无人值守操作。

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：AI视觉无人机蜂群开发平台激光雷达版

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

1		设备为不少于四旋翼X型机身结构，对角轴距≥200mm，飞行速度≥15 m/s，遥控距离≥500 m；无载荷开启机载计算机自主悬停飞行时间≥25min；
2		支持基础飞行模式如自稳（姿态）、定高、悬停，支持拒止环境室内导航、室内自主避障（避障速度≥2 m/s）；
3		搭载双目视觉和iToF激光模块，用于无GPS室内环境下基于视觉的无人机定位、导航、避障、侦察，支持二次开发及无人机分布式蜂群组网编队；
4		配置国产化自主的双目视觉传感器和国产化机载算力终端。
5		CPU核心数≥8，主频≥2.4 GHz，NPU算力≥6Tops，RAM≥8 GB，存储器≥32 GB eMMC；
6		SWD下载接口≥1个；IIC接口≥1个；UART串口接口≥2个；PMU电源接口≥1个；GPS接口≥1个，SD卡接口≥1个；
7		视觉传感器（单目）分辨率≥3840*2160，视觉传感器（单目）视场角≥88°，云台至少支持俯仰转动，转动幅度（水平为0°，向下为负）俯仰-90°至10°，云台稳定系统至少为双轴增稳系统；
8		激光雷达最小探测距离≤0.1m，最大探测距离≥ 40m，精度满足±2cm @ 20m（典型值），视场角（FOV）水平≥360°，点云频率≥ 100,000 点/秒，功耗≤10W，工作温度支持-20℃ 至 50℃；
9		具备目标检测、目标跟踪、双目视觉惯性自主定位导航、激光雷达定位导航、视觉避障等算法；
10		提供配套PC地面站软件、飞控编程开发环境、飞控下载驱动及纸质版实验课程教学资源材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包2：无人机行业应用人才技能考试中心建设

标的名称：航测版套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸≥ 100mm×170mm×210mm（L×W×H）；
2		重量≤1600g ±10g ；
3		防护等级≥IP54；
4		激光测程≥2000m；
5		激光雷达测距精度≤10mm；
6		测绘相机传感器有效像素≥1亿；
7		GNSS定位更新频率≥5HZ；
8		采用三轴云台，角度抖动量≤±0.01°；
9		支持快拆安装方式；
10		支持一字形重复扫描、米字形重复扫描和非重复扫描等方式；
11		可同时采集激光和可见光数据，同时获取DEM/DOM等多种测绘成果。
12	★	飞机带一年保险。
13		系统组成：负载同时具备激光雷达、惯导及可见光相机，采用一体化设计，安装时无外置连接导线。

14		工作温度：工作温度区间覆盖-20℃至 50℃
15		云台可控转动范围："云台可控转动范围应不低于俯仰：-120°至+60°； 偏航：-80°至+80°"
16		支持原始数据存储：支持原始数据存储类型需包含：照片/IMU/点云数据存储/GNSS数据/标定文件，所有数据支持集中统一存储，需支持按任务自定义文件命名
17		回波数：支持回波数不小16次
18		激光打点及测距：支持激光打点及测距功能，且测距距离不低于900m
19		激光脉冲发射频率：支持100Khz、350Khz、1000Khz、2000Khz发射频率
20		航向姿态误差：偏航角：0.02°（后处理，1σ）；俯仰/横滚姿态误差：俯仰角/横滚角：0.01°（后处理，1σ）
21		POS 更新频率：不低于200 Hz
22		定位精度："水平精度：1.0 厘米 + 1 ppm（RTK 固定解） 高程精度：1.5 厘米 + 1 ppm（RTK 固定解）"
23		可见光水平视场角：不低于107°
24		相机传感器尺寸：可见光相机具备≥1英寸CMOS传感器
25		机械快门：支持机械快门，且快门寿命不低于50万次
26		最短拍照间隔：不大于1.2s
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机能源巡检虚拟仿真实训与考核系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		无人机能源巡检认知模块
2		知识库：包含场景的基础知识与设备、安全规范、常见结构与缺陷类型。
3		标准作业程序（SOP）：包含航线规划、自动巡检、异常复核、数据上传，包含覆盖信号丢失、电量不足、突发天气（大风、暴雨）等场景的处置流程。
4		▲无人机传感器原理：学习所用无人机的传感器（可见光、红外、多光谱）原理及数据解读，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致。
5		无人机能源巡检任务实训模块
6		高仿真虚拟环境：复杂山地、海上等环境风场，包含风机、变电站、集电线路等模型，随机设置缺陷。荒漠、水面的光伏阵列、逆变器、箱式变电站等模型。模拟太阳高度角、光照强度。长距离石油管道模型，模拟（山区、平原、水域、城市边缘）、第三方施工、植被侵占等场景。
7		▲高仿真无人机操控：多种机型选择：模拟≥3种真实无人机的飞行物理特性、接真实遥控器、图传画面和传感器切换。多种负载切换：可见光/红外效果，模拟多光谱相机、激光雷达等负载，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致。
8		多种类型任务训练
9		自主飞行训练、手动精细操控训练。

10		专项巡检训练：自动叶片巡检航线生成与执行、手动复检、叶片缺陷手动识别和AI自动识别。航线规划、识别热斑、碎片、遮挡。沿管道航线飞行、手动巡检、识别地表异常、泄漏红外探测。应急处理训练。
11		无人机云平台仿真
12		支持≥2种设备的自动化巡检功能，项目创建、自定义飞行区、设置地形障碍物；支持拍摄设置、爬升、航线高度模式、航线速度；在三维地图中通过鼠标键盘控制无人机图标进行航点的位置选择和角度设置；包含智能识别功能；
13		▲包含航测图片浏览和自动标记功能，可手动或自动在图片上进行框选和文字标记，支持图片的上传和二维码分享（为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致）。
14		考核评估模块：支持实时在线教学使用，多人同时实训与考核，自由添加考核任务，设定时间段和时长、考核分数，自由选择参考学生；对成绩进行管理，查看成绩生成数据可视化报告、考试排名和导出EXCEL；教师可分配学生账号，批量导入学生、修改密码。
15		注：该软件需与我校数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
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：考务报名系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		支持考生在线注册、填写报名信息、上传证件照及相关资质证明。
2		支持二代身份证读卡器自动采集信息；集成人脸识别活体检测，确保考生身份真实有效；
3		支持与公安系统接口对接，实现身份信息联网核验；
4		具备直播能力，供远程监考员实时查看；
5		视频流支持加密传输与本地缓存，确保数据完整可回溯；
6		考试结束后支持成绩录入、发布与在线查询；
7		系统响应页面加载时间≤2秒，事务处理响应时间≤3秒；
8		并发处理支持≥500用户同时在线，≥1000人并发报名；
9		视频流传输延迟≤500ms；
10		支持分辨率≥1920×1080，码率可自适应调整；
11		人脸识别响应时间≤1秒，准确率≥99%。
12		系统支持7×24小时不间断运行。
13		支持相当于Chrome、Firefox、Edge等主流浏览器；
14		支持身份证阅读器；兼容RTSP/ONVIF协议摄像头；
15		适配多种人脸识别终端与抓拍机。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机航测虚拟仿真实训与考核系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		系统可通过鼠标、键盘或无人机遥控器进行三维交互，包含键位提示功能；

2		包含无人机航测基础，包含无人机测区布设原则、无人机航测航线规划、无人机航测参数设置、无人机飞行前作业检查参数设置、无人机建图航拍检查单参数设置实训内容，包含各功能点详细参数设置等；
3		▲系统包含区域踏勘实训，包含测区地理信息评估，其中包含测区的最高点高度测量和禁飞区识别；测区自然环境评估，其中包含天气、航测时间、风速以及能见度随机天气参数功能，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
4		系统包含航线规划实训，包含航点航线、面状航线、带状航线等不同航线的规划；
5		▲系统包含像控点布设与测量功能，包含移动站的使用，其中需包含移动站布设，设备连接，新建作业，坐标系统设置，坐标库已知点导入，参数计算，椭球参数设置，投影参数设置，像控点测量，点之记，像控点坐标导出功能；点之记功能包含，相机拿取、相机拍照以及拍照合理性检查，点之记图片的查看、命名和保存，点之记图片和像控点在业内软件中自动识别匹配功能，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
6		系统包含无人机航测任务实训，包含航测任务的作业前准备、无人机航测航线规划与应用以及航测飞行，作业前准备包含测区踏勘设备拿取与放置；包含多个任务场景的航测，其中包含外业数据采集实训和内业数据处理实训；外业数据采集包含航线规划和飞行作业，需包含设备开机部署、创建航线、负载参数设定和航线参数设定；航测飞行包含无人机飞行前检查、云台视角控制、无人机雷达效果及飞行参数展示、航测图片实时拍摄与查看功能；
7		▲内业数据处理实训模块需包含航测数据导入及POS文件自动识别，可实时展示航测相机的POS位置空三、数据处理和成果生产；包含像控点设置功能，包含像控点的导入与参数设置、刺点、相机位置与照片的对应关系与动态刷新功能，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
8		包含空三解算的特征点密度设置，二维地图重建，三维网格重建。
9		注：该软件需与采购人数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
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：多行业工业旗舰无人机专用电池

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量≥20000 毫安时；
2		电压≥45 伏；
3		能量：≥900 Wh
4		重量≤5000克
5		适配本项目多行业工业旗舰无人机使用。
6		循环次数：≥400次
7		电池到位检测：支持当电池未安装到位时，应能对无人机进行阻飞并在遥控器上进行提示。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：农业植保无人机及施药技术虚拟仿真实训与考核系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		须具有常见农作物认知、常见农作物病虫害认知、不同作物不同病虫害药剂调配，包含药剂调配认知、计算以及调配方式的实训，对应农作物模型可以放大、缩小和旋转观察；
2		■系统须包含植保无人机全向雷达、双目传感器、叶轮泵、流量计、离心喷头、电子调速器、飞控等零部件的结构、原理、分类和型号参数；具有植保无人机系统：植保无人机喷洒系统、植保无人机通讯系统、植保无人机导航系统、植保无人机动力系统、植保无人机播撒系统；为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；具有三维可交互功能，可以任意放大、缩小以及点击交互，并提供满足以上功能的视频演示；
3		■系统基于真实植保无人机故障，对植保无人机的喷洒系统、动力系统、飞行控制系统等模块展开组装、调试、检查和维修实训，并提供满足以上功能的视频演示；
4		■系统须包含RTK地块规划实训、自由航线规划、区域航线规划、AB点航线规划、地块编辑、动力系统故障迫降、喷洒系统故障迫降等实训内容为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致，并提供满足以上功能的视频演示；
5		系统包含作业前环境评估、作业前安全防护准备、作业前植保无人机准备、药剂调配，系统内置多种任务书，其中包含小麦、玉米、水稻、果树、棉田等，在不同农作物病虫害防治的情况下，根据不同地形的虚拟实训环境，可以选择手动作业、AB点飞行任务作业、遥控器规划全自主飞行任务作业、航测建图十字准星规划全自主任务飞行作业；在所有植保任务作业过程中支持换药换电操作、补喷作业，对植保无人机飞行状态进行实时查看；学生可采用障碍物自动绕行、变量喷洒、自动返航、补喷等飞行策略；在作业任务后，包含对农药的正确处理以及植保无人机药箱的清洁等功能；
6		系统须涵盖对飞行平台、动力系统和喷洒系统等模块的定期维护保养和任务后维护保养，真实模拟植保无人机的维护保养操作方法及流程；
7		系统须包含FPV视角、图传视角、操控员视角和跟随视角等；
8		■系统具有遥控器联动调试界面，支持≥六种以上遥控器，可以让学生在虚拟仿真实训前对遥控器的摇杆、拨轮、拨杆、按钮等功能赋值，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致，并提供满足以上功能的视频演示；
9		支持多人即时进行实训与考核，教师和学生可以从后台管理模块查看考核记录。
10		注：该软件需与采购人数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机照明装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备重量≤800g
2		尺寸≤150mm×160mm×180mm (L×W×H)
3		云台：能控制探照灯进行俯仰、横滚和平移运动；

4		云台可控转动范围：俯仰≥：-120°~60° 平移≥：±320°；
5		防护等级：≥IP54
6		工作温度：工作温度覆盖-20℃ 至 40℃
7		存储温度：存储温度覆盖：-20℃ 至 60℃
8		最高中心照度：距离探照灯100m处，照度≥40 lux
9		近光中心照度：距离探照灯100m处，照度≥20 lux
10		远光中心照度：距离探照灯100m处，照度≥30 lux
11		有效探照距离：≥500 m（距离探照灯500m处的光照度应不低于2 lux）
12		灯光控制：支持开关、亮度调节
13		爆闪模式：支持爆闪模式、常亮模式
14		灯光模式：支持近光模式、远光模式、全开模式
15		按键映射：支持通过遥控快捷键映射开关灯 / 亮度调节 / 照明模式切换
16		云台联动：支持与其它云台类负载实现联动控制
17		人眼保护：未起飞状态自动限制亮度
18		负载保护：支持LED，LEP 温度保护，过流保护，功率保护
19		适配本项目多行业工业旗舰无人机使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机多行业任务虚拟仿真实训与考核系统 (网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		系统须基于3D图形技术，采用真实遥控器，结合《无人机驾驶员》《无人机操作应用职业技能等级》《无人机拍摄职业技能等级》《物流无人机操作与运维职业技能等级》《无人机驾驶职业技能等级》等国家标准为基本技术开发依据；
2		▲系统须支持参照实际使用的真实工业无人机和遥控器，具有匹配的任务载荷（例如：云台相机、喊话器、照明灯、气体采集装置、取水采样装置等），操作方式须与真实应用完全一致，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
3		系统须具有无人机图像采集功能、无人机相机云台功能，并支持真实遥控器通道控制，例如：支持云台上反转，相机焦距缩放功能；
4		■系统须具有图库存储功能，在无人机对不同任务下场景或物体采集的图像实时保存到图库中，并支持图像的预览、保存和删除；
5		系统须具有无人机图像采集顺序随机功能，可自动识别图像的准确性并支持一键导出图像；
6		■系统须具有无人机红外热源识别和采集功能，使用真实遥控器控制红外热源开关，逼真的热源显示效果，系统随机生成热源目标点；
7		■系统须具有无人机物资搬运功能，支持真实遥控器通道控制绳索挂钩升降和抓取功能，物资搬运区域随机指定并对物资投放高度和区域进行提示和检测；具有无人机物资抛投功能模块，支持真实遥控器通道控制抛投器的开关，有三种难度的抛投目标可供抛投，结果生成实训报告，并支持实训报告导出；

8		■软件支持多语言切换功能，包含中文、英语、俄语、葡萄牙语、阿拉伯语、西班牙语、印地语等多语言版本的切换。
9		注：该软件需与采购人数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机智能建图系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		支持可见光精准高效二三维重建以及参照激光雷达的数据处理。结合无人机及智模系统，可形成从数据采集到数据处理，再到数据应用；
2		通过照片迅速生成细腻逼真的三维模型，真实还原文物古建、建筑工程、城市街区及景区园林等多样场景；
3		雷达重建，支持激光雷达与可见光数据的深度融合，通过激光雷达一次采集，可同时输出高精度的点云、二维地图和三维网格模型；
4		智能建模，可快速进行点云平滑、降噪、抽稀与分类，一键调整点云类别，自动生成地形成果。可准确识别三维网格模型中的悬浮物、破洞、车辆，一键修复模型网格，高效生成真实纹理；能够生成下游地形成果，便于导入 GIS、CAD 等行业软件。
5		支持多光谱版数据建模，能直接生成多光谱数据的正射影像和数字高程模型
6		相机参数编辑：可见光重建项目，支持对导入照片数据的相机可自定义POS精度
7		支持像控点功能：空三后可导入控制点、检查点，并支持半自动刺点，仅需标记一张相片即可完成该点在所有可见相片位置上的标注
8		坐标系设置：软件支持任意坐标系、导入PRJ定义坐标系、七参数定义坐标系
9		兴趣区域设置：支持绘制兴趣区域，绘制完成后将只输出兴趣区域内的二三维成果
10		二维地图支持自定义分辨率：二维地图支持自定义分辨率
11		水面平整：在三维重建项目中，水面平整功能，可识别水面区域并自动平整
12		三维重建设置:三维重建设置支持设置模型起始点，分块起始点，模型分块模式包括全自动分块模式、按内存分配分块模式、按边长分块模式
13		标注测量：支持在二维地图、三维模型、高斯泼溅模型、点云数据上进行标注测量
14		▲精细化巡检：支持基于点云或模型生成精细化巡检航线。
15		航线安全检查：精细化巡检支持航线安全检查，如有危险航线会做出预警
16		空三集群：支持空三集群处理
17		建模集群：二、三维重建支持集群处理
18		登录模式：支持在线或离线登录模式，不需要插硬件U盘
19		授权数量：一个软件授权支持登录10台及以上电脑
20		数据处理限制：可见光重建项目要求图片数量少于500张
21		软件交互：一个窗口可同时展示高、低质量模型
22		模型显示：支持隐藏纹理显示模型，支持显示网格三角网；支持设置以X/Y/Z方向投影方式显示模型
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：行业无人机套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备重量≥1200g；
2		起飞重量≥1400g；
3		最大起飞重量：≤1450 g
4		机器轴距≥438mm
5		飞行时间≥45min
6		飞行距离≥5KM
7		集成广角相机≥4800万像素、中长焦相机≥4800万像素、长焦相机≥4800万像素；
8		▲集成近红外补光灯；
9		▲集成激光测距传感器，正入射量程≥1800米，测距精度误差≤0.3米；
10		热成像相机，分辨率≥600*500，帧率≥30HZ，测温方式为点测温 and 区域测温，测温范围-20℃-150℃；
11		集成全向双目视觉系统，辅以机身底部三维红外传感器。
12		最大下降速度：≥8 m/s
13		最大水平飞行速度：≥18m/s
14		最大飞行海拔高度：≥6000 m
15		飞行器自检功能：具备飞行器自检功能
16		低电量自动返航：具备低电量自动返航功能
17		信号丢失自动返航：具备信号丢失自动返航功能云台相机
18		相机类型：具有长焦可见光、中长焦可见光、广角可见光和红外热成像相机
19		可见光相机变焦倍数：变焦倍数不低于112倍
20		红外传感器帧率：支持30Hz
21		红外热成像测温方式：支持点测温 and 区域测温
22		红外热成像相机变焦倍数：支持28倍数码变焦
23		变焦方式：支持可见光与红外热成像联动变焦
24		稳定系统：具备三轴机械增稳云台（俯仰、横滚、平移）
25		激光测距模块：最远正入射量程1800m
26	★	飞机带一年保险。
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：多行业工业旗舰无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备重量≥9700g；
2		最大起飞重量≥15Kg；
3		机器轴距≥1070mm；
4		飞行时间≥50min；
5		续航里程≥40KM；
6		航向角航向轴≥100°/s；
7		配备双天线，支持≥20KM接收；

8		RTK定位精度，水平≤1cm，垂直≤1.5cm；
9		无人机内置夜航灯，防护等级≥IP55；
10		单云台组件挂载≥1400g，双云台组件挂载≥950g；
11		▲采用全向双目视觉系统、水平环扫激光雷达、上激光雷达及下三维外测距传感器和六向毫米波雷达，前视、后视和侧视测距范围≥21米；
12		毫米波雷达探测距离≥36米；
13		飞行相机分辨率≥1080P；
14		图传距离≥40KM；
15		动力电池≥20000mah，电压≥48伏，重量≤4800g；
16		智能充电箱，尺寸≥600mm*400mm*250mm；
17		配备遥控器屏幕≥7英寸、支持多点触控。
18		最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）：≥40 公里
19		4G模块：飞行器支持安装模块数量≥2个
20		双控模式：支持两个遥控器同时控制无人机并查看视频画面，应能实现其中一个遥控器控制无人机飞行，另一个遥控器控制无人机的云台相机；支持控制权切换功能。
21		软件功能
22		AR 地图功能：需支持实时显示地图、街道等名称，标记在遥控器画面上
23		AR 飞行轨迹：需支持在返航、绕障及飞向目标点的过程中，实时显示无人机的路线规划
24		AR 电线显示：需支持避障系统自动检测无人机前方的电线障碍物，方便辨认的 AR 线条投射在遥控器画面上
25		AI识别：支持可见光、红外热成像相机自动识别人、车、船，支持数量统计；
26		飞向功能：支持在地图设置目标点，无人机自动飞向目标点。
27		电池箱
28		电池箱尺寸：≤610mm×410mm ×250 mm（L×W×H）
29		充电箱充电通道数量：飞机电池数量≥3个
30		遥控器电池数量：≥2
31		充电箱充电时间：≤45 分钟
32		遥控器
33		遥控器尺寸：≤300mm×200mm×100mm（L×W×H）
34		屏幕尺寸：≥7英寸
35		显示器亮度：≥1400尼特
36		存储空间：≥128GB
37		遥控器需支持安装4G增强图传模块
38		遥控器重量：≤1.2kg
39		支持接口类型：HDMI视频输出接口、SD卡槽，Type-C接口
40		遥控器防护等级：≥IP54
41		外、内置电池续航时间：≥3小时
42	★	飞机带一年保险。

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：人工智能开发装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		算力 ≥ 100 TOPS；
2		防护等级 $\geq IP55$ ；
3		功率 ≥ 33 W；
4		▲内存 ≥ 16 GB，存储 ≥ 256 GB SSD；
5		采用24伏供电；
6		支持PSDK V3接口，无缝对接底层通信连路，快速获取飞行平台的各类传感器信息，实现负载及飞行控制；
7		配套快速安装包，适配本项目多行业工业旗舰无人机使用。
8		重量： ≤ 130 克
9		▲尺寸： $\leq 100\text{mm} \times 60\text{mm} \times 40\text{mm}$ （L×W×H）
10		接口：支持无人机机身接口、USB-C 接口
11		工作温度： -20°C 至 50°C
12		存储温度： -20°C 至 60°C
13		防护等级： $\geq IP55$
14		支持安装在无人机上供电使用：支持安装在无人机上接口进行供电使用
15		USB PD 供电：可使用支持 PD 协议的电源适配器通过 USB-C 接口供电
16		无人机接口功能开发：支持搭载无人机，可快速通过接口实现无人机码流获取、负载及飞行控制等功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：多行业云台相机套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		重量 ≥ 920 g；
2		防护等级 $\geq IP54$ ；
3		工作温度满足 -20°C 至 50°C ；
4		变焦相机（有效像素 ≥ 4000 万、支持手动曝光和自动曝光、视频分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ）；
5		广角相机（有效像素 ≥ 4800 万、支持手动曝光和自动曝光、视频分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ）；
6		热成像相机（数字变焦 ≥ 30 倍、视频分辨率 $\geq 1280 \times 1024$ 、支持点测温、区域测温和中心点测温）；
7		激光测距仪（波长 $\geq 905\text{nm}$ ）。
8		配套快速安装包，适配本项目多行业工业旗舰无人机使用。
9		尺寸：负载尺寸 $\leq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 180\text{mm}$ （L×W×H）

10		云台：负载应具备三轴增稳云台（俯仰，横滚，平移），能够为相机提供更加稳定的平台，使得在飞行器飞行的状态下，相机也能拍摄出稳定的画面。云台可控转动范围：俯仰≥：-120°~60°，平移≥：±320°"
11		多相机同时录像：需支持单次录制，至少同时4路视频录制，包括广角，变焦，红外相机及当前画面同时录像
12		多相机同时拍照：需支持单次拍照，至少保存4种类型照片，广角，变焦，红外相机及当前画面照片
13		智能定位跟踪：负载相机能够自动识别人、车、船，并进行框选，也可手动框选兴趣目标，并支持自动调节镜头焦距保持物体在画面中的比例固定
14		视频预录制：APP端设置支持开启预录像，且预录像的时长可以选择10s，15s，30s，当普通录像开启后录制的视频会包含预录像的时长的视频。
15		视频录制时长：需支持连续录制≥2小时不间断
16		视频编码格式：编码格式支持H264和H265两种，码率设置支持CBR和VBR两种方式
17		视频回传：支持连接云平台，将视频实时画面回传至后端
18		夜景模式：支持开启夜景模式后进入全彩夜视功能，支持25fps(帧每秒)，15fps(帧每秒)，5fps(帧每秒)三档模式设置
19		电子去雾：去雾功能支持开/关/自动三种控制模式，同时支持低，高，2种去雾强度控制，开启后雾蒙天气更能有效看清画面。
20		补光区域大小：100 米处约直径 8 米圆形
21		红外测温精度：± 2℃或 ± 2%，取较大值；
22		联动变焦：支持可见光、红外分屏显示，联动变焦能力≥32倍
23		激光模块：最远测量距离≥ 3000米
24		打点定位：支持在画面中央的目标上打点，可记录目标点的经纬度及高度
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：无人机喊话装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		广播距离≥500m；
2		功率≥30W；
3		防护等级≥IP54；
4		采用单轴稳定系统，可俯仰；
5		扬声器功率≥25W；
6		▲支持录音喊话和实时喊话、文本喊话（支持中文、英语）；
7		适配本项目多行业工业旗舰无人机使用。
8		▲重量：负载重量≤700g
9		▲尺寸：负载尺寸≤140mm×130mm×150mm（L×W×H）
10		云台：应能控制喊话器进行俯仰运动；
11		工作温度：-20℃ 至 50℃
12		存储温度：-20℃ 至 60℃
13		有效传播距离：≥700 米

14		最大响声压级：1 米处≥125 DB
15		实时喊话：支持通过遥控器实时喊话；
16		录音喊话：支持通过遥控器录制音频并传输至喊话器进行播放；支持本地试音、音量调节、录音保存功能；
17		文本喊话：支持在遥控器APP输入文本并传输至喊话器进行播放，支持调整音色和语速，支持循环播放功能；
18		边传边播：支持遥控器录音及本地音频文件在上传过程中边传边播；
19		按键映射：支持遥控器按键映射喊话控制，支持映射开始、停止录制、播放音频；
20		云台联动：支持与其它云台类负载实现联动控制
21		定向拾音：遥控器支持定向拾音和环境降噪
22		负载保护：支持扬声器温度保护，过流保护，功率保护。
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：农业植保无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		空机重量≥57kg；
2		最大起飞重量≥142KG；
3		机器轴距≥2415mm；
4		工作环境温度≥0℃、≤40℃；
5		螺旋桨尺寸≥62英寸；
6		作业植保箱容积≥75L；
7		▲吊运载荷≥95KG；
8		▲集成多向雷达，测距范围≥120m；
9		采用≥7英寸触控液晶显示屏；
10		动力电池≥41000mah；
11		具有智能充电装置；
12		配有吊运装置。
13		可设置最大飞行半径：≥2 km
14		工作环境温度：工作温度范围覆盖0℃ 至 40℃
15		最大可承受风速：≥6m/s
16		动力系统-电机
17		材质：满足碳纤维复材材质
18		尺寸：≥62 英寸
19		旋翼数量：≥4 对
20		喷洒负载-水箱
21		作业箱容积：≥80 L
22		作业载荷：≥80 kg
23		喷洒负载-喷头
24		喷头数量：2（标配）
25		喷头间距：≤800 mm（标配2喷头）

26		水泵类型：满足叶轮泵（磁力传动）
27		水泵数量：≥2个
28		最大流量：≥40 L/min（标配 2 喷）
29		安全系统
30		工作环境温度：工作温度范围覆盖0℃ 至 40℃
31		工作环境要求：支撑光照强度正常，场景纹理特征丰富，无脏污使用。
32		测距范围：≥120米
33		有效安全避障绕行速度：≤ 13.8 m/s
34		有效避障高度：≥ 1 m
35		安全距离：≥2.5m（飞行器刹车并稳定悬停后与障碍物距离）
36		显示屏：支持7 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920 × 1200（像素）
37		充电方式：支持使用最大功率 65 W（最大电压 20 V）的 USB-C 快充充电器
38	★	飞机带一年保险。
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：行业无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		设备重量≥1000g；
2		起飞重量≥1200g；
3		上升速度≥10米/秒，下降速度≥10米/秒；
4		飞行时间≥51min；
5		飞行续航里程≥41KM；
6		▲集成相机，像素≥1亿、中长焦相机≥4800万像素、长焦相机≥5000万像素；
7		视频拍摄码率≥1200Mbps；
8		采用三轴机械云台，可俯仰、横滚和偏航；
9		采用全向双密视觉系统，辅以机身前视激光雷达和底部红外传感器；
10		图传距离≥30KM；
11		动力电池≥6000mah，重量≤350g；
12		配备≥7英寸高亮Mini-LED屏幕，采用一体化折叠设计，可在展开时直接启动遥控器并升起免拆装遥感；
13		飞机带一年保险。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机专用电池

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲容量≥6000 毫安时；
2		充电功率≥207 瓦；
3		充电环境温度：工作范围温度覆盖5℃ 至 40℃
4		标称电压：≥14伏
5		充电限制电压：≥17 伏

6		适配本项目行业无人机使用。
7		重量：≤350 克
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：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

标的名称：室内飞行场地

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	★室内安装场地外形尺寸：≥4*4*2.5m；
2		支撑框架为工业铝型材，灵活组装无焊接，支持重复拆装移动；
3		防护网采用优质高强尼龙无节网；
4		带避障围挡、推拉门设计；
5		地面配有地毯；
6		支持重复拆装移动。
7		配有10路充电口，每路大于等于1500W功率，可10路同时充电。
8		充电柜配有温度调节设备，满足环境温度达到零下时的充电需求。
9		充电柜配有火灾检测报警设备。
10		充电柜配有锂电池灭火设备。
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：装调实训无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	★机身采用全碳纤维机身设计，机臂不得使用碳管，采用上机臂和下机臂设计模式，电调放置于上机臂和下机臂中间，方便学生进行调试安装。电机、电调和下中心板的连接方式要完全能够直观地展现，可以搭载扩展升级包，动力系统不更换可实现多种机型的安装调试；（提供产品图片进行佐证）
2		飞控接口需采用排线式连接方式，并带有锁扣，工业级排线设计，增加无人机的飞行稳定性，以确保学生飞行安全；（提供产品图片进行佐证）
3	★	★无人机轴距：≥350mm；
4		电调：≥20A，非焊接独立模块，支持快速装卸；
5		电机：≥920KV，无刷电机；
6		螺旋桨：≥8045；
7		电池：≥2200mAh，3S动力电池，机身配置电池仓；
8		充电器：功率≥40W；
9		遥控器：≥8通道；
10		配置室内定位光流激光模块，可实现无GPS情况下室内自主稳定悬停。
11		无人机整机拆解：包含任务≥11项，资源≥20个，PPT总页数≥150页，视频动画≥8项，总结测试题≥1套；
12		无人机整机组装：包含任务≥12项，资源≥20个，PPT总页数≥130页，视频动画≥8项，总结测试题≥1套；

13		无人机整机调试：包含任务≥11项，资源≥30个，PPT总页数≥150页，视频动画≥8项，总结测试题≥1套；
14		无人机飞行测试：包含任务≥4项，资源≥8个，PPT总页数≥30页，视频动画≥3项，总结测试题≥1套；
15		无人机地面站训练：任务≥8个，拓展知识点≥200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：垂起固定翼旋翼动力备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		螺旋桨材质：碳纤维；
2		螺旋桨尺寸≥19*5英寸。
3		包含正反桨一对。
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：装调实训无人机结构备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		8045桨叶≥10对；
2		无人机起落架≥2个；
3		无人机碳纤维材质机臂≥10个。
4		2213电机≥2个；
5		20A电调≥2个。
6		以上备件为本项目装调无人机原厂件
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：垂起固定翼舵机备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		额定电压≥7V；
2		额定扭力≥2Kg.cm；
3		3.尺寸≥20mm×12mm×25mm；
4		数量≥2个；
5		数码金属舵机；
6		6.以上备件为本项目装调无人机原厂件
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：无人机测试平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		无人机测试平台需具备高安全防护，整体架构材料为钣金亚光黑烤漆一体设计，支持至少三种机型的无人机测试，持续续航时间≥8H，满足无人机PID调试功能
2		底部构架材料需具备抗变形、抗老化的能力，无人机下落时有机械缓冲。
3		外形尺寸：≥800*800*1200mm
4		快拆设计，可以实现多自由平台和无人机的快速拆装，拆装时间：≤10秒

5		全维度飞行测试：万向云台负重范围：6-8kg，最大倾斜角≥45°。无人机在测试平台内可完成起飞、降落、横滚、俯仰、偏航各个姿态的自由运动。
6		测试结构包：配件挂仓尺寸：≥20*10*10cm。角度抑制器：≥φ30mm。
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：装调实训无人机航电系统备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		接收机3P杜邦线≥5根；
2		光流异向连接线≥5根；
3		B型18PINFFC飞控连接线≥30个；
4		A型18PINFFC飞控连接线≥30个。
5		以上备件为本项目装调无人机原厂件
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：装调实训无人机装配辅助备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		M3*8螺丝≥100颗；
2		M3*5螺丝≥100颗；
3		M3*15铝柱≥20颗；
4		飞控减震球≥10个。
5		以上备件为本项目装调无人机原厂件
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：无人机动力实验平台(电动)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		工作电压：19.8-25.2V，测量精度≤0.1V；
2		工作电流：0-80A，测量精度≤1A；
3		转速范围：0-10000RPM，测量精度≤30RPM；
4		静扭力范围：0-20N·m，测量精度≤0.02N·m；
5		推力范围：0-5kgf，测量精度≤0.1kgf；
6		功率杆输入：0-100%，测量精度≤1%；
7		电机工作温度：-20至+150℃；
8		电调工作温度：-20至+150℃；
9		推进系统类型：无刷电机；
10		控制系统至少包含阻尼电机油门手柄、电源动力启动按钮、紧急关车按钮；
11		信号系统采用双向无线数传，融合滤波算法抗干扰；
12		台架系统采用光杆-直线轴承拉力台架，保护笼，伸缩支腿带轮防静电实验台；
13		至少支持下列参数同步测试：电压、电流、拉/推力、扭矩、功率、转速等，系统运行时，各传感器可同步采集对应的数据，以全面了解系统在特定工 况下整体的工作状态；

14		支持可视化数据分析：可通过图形化界面完成测试参数的记录，能将采集到的测试数据以直观的图表、曲线等形式呈现出来，便于快速分析系统的性能趋势和规律；
15		支持远程数据传输和控制：可将测试平台采集到的各类参数数据实时传输至远程终端，可远程访问 和控制实验系统，支持在不同地点进行操作和监控。
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：垂起固定翼平飞动力备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.螺旋桨材质：碳纤维；
2		2.螺旋桨尺寸≥14*7英寸。
3		3.以上备件为本项目装调无人机原厂件
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：垂起固定翼装调型架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		总装组合型架：电木材质，匹配垂起固定翼机型；
2		左副翼偏转角度校准工装：碳纤维材质，校准角度-25~25°；
3		右副翼偏转角度校准工装：碳纤维材质，校准角度-25~25°；
4		水平尾翼舵面偏转角度校准工装：碳纤维材质，校准角度-25~25°；
5		垂直尾翼舵面偏转角度校准工装：碳纤维材质，校准角度-25~25°。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机维修工具包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		至少包含M5.5、M6、M10、M12等拆装专用内六角套筒1套；
2		无人机专用焊接套装（包含合金电烙铁、电烙铁底座、电烙铁支架、锡铅合金焊锡丝、树脂助焊膏）1套；
3		双色镍铁合金斜口钳；硬度：RC60°~70°1套；
4		低碳钢剥线钳硬度：HR30N55°~65°1套；
5		尖嘴钳：铬钒合金钢或同类型材质1套；
6		L型扳手1套；
7		M2.5内六角螺丝刀1套；
8		多功能工具刀1套；
9		精密仪器专用镊子1套；
10		高强度十字螺丝刀1套；
11		T6螺丝刀1套；
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机装配维修仿真软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		仿真软件基于unity或UE数字引擎开发；

2		仿真软件中的无人机模型为1：1三维建模，可展示发动机、机翼、天线、螺栓、搭扣等无人机零部件的结构细节，模型精度≥1mm；
3		虚拟实训车间采用3D实时渲染技术，还原无人机装配环境，可实现场景内360度环绕旋转观看；
4		▲仿真对象应为垂直起降固定翼（投标人提供所仿真的垂直起降固定翼型号资料复印件并加盖投标人电子签章）。
5	★	★仿真内容包括中翼装配、左机翼装配、右机翼装配、电机臂装配、尾翼装配、机身装配、总装（需提供软件的功能界面截图）。
6		软件具备教学、练习、考核三种模式；
7		教学模式下，进入每个装配模块后进行该部分内容的概述；
8		教学模式下，中翼装配模块包含新手教学功能：根据操作步骤将教学点以外部分以半透明黑色遮罩遮住，仅显示教学点；提供文字的操作介绍、跳过按钮，用于跳过新手教学；
9	★	★教学和训练模式具备快进步骤功能：点击流程列表的后续步骤，可自动跳转到该步骤，当前步骤与目标步骤间的操作会以快进播放的形式播放其间的装配模型动画；
10		教学与练习模式下，装配课程具备详细步骤文字介绍、同步语音介绍功能；
11		可视化引导：点击选中物品窗口可弹出物品选择界面，进行工具、部件、消耗品的选择，教学模式下会对该步骤所需物品进行高亮提示；
12		中翼装配模块：安装左翼与中翼搭扣开孔工装、搭扣安装位打孔、铆接左翼右翼搭扣钩端、安装电调、固定雷莫母头；
13		左机及右翼翼装配模块：包含固定左右机翼副翼组件、包装外置气压计、固定舵机摇臂、安装舵机、安装航灯；
14		电机臂装配模块：包含配合左前机臂、左侧前机臂搭扣定位、左前机臂钻孔、安装整流罩、安装旋翼电机、安装组装电机；
15		尾翼装配模块：包含拉铆舵机安装螺母、加工连接件螺母安装孔、配合左右V尾、安装快速插销孔开孔工装、固定舵机摇臂、固定舵机盖板；
16		机身装配模块：包含安装飞控备份GPS、防火墙滑槽片安装、把油箱放进机身内、安装油箱盖、找平工装平面、安装发动机与发动机防火墙；
17		总装模块：包含安装中翼、拧紧左旋翼臂螺钉、安装左外翼、紧扣左外翼锁扣、安装尾翼、盖上设备舱盖。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机动力实验平台(油动)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		转速范围：0-15000RPM，测量精度≤30RPM；
2		静拉力范围：0-20kgf，测量精度≤0.5kgf；
3		节气门开度：0-100%，测量精度≤2%；
4		主轴扭矩：0-20N·m，测量精度≤0.1N·m；
5		轴功率：0-20kW，测量精度≤1W；
6		缸头温度：0至+350℃，测量精度≤2℃；

7		动力系统采用两冲程汽油活塞发动机；
8		燃油管理：可实时监测燃油消耗量；
9		控制系统包含阻尼油门手柄、电源开关按钮、点火器电源按钮、自复位起动按钮；
10		信号系统采用双向无线数传，融合滤波算法抗干扰；
11		台架系统采用光杆-直线轴承拉力台架，保护笼，伸缩支腿带轮防静电实验台；
12		支持多参数同步测试：包括转速、扭矩、拉力、缸头温度、节气门开度、三轴震动频率等，系统运行时，各传感器可同步采集对应的数据，以全面了解系统在特定工况下整体的工作状态；
13		支持可视化数据分析：可通过图形化界面完成测试参数的记录，能将采集到的测试数据以直观的图表、曲线等形式呈现出来，便于快速分析系统的性能趋势和规律；
14		支持远程数据传输和控制：可将测试平台采集到的各类参数数据实时传输至远程终端，可远程访问和控制实验系统，支持在不同地点进行操作和监控。
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：垂起固定翼装配工具包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		专用内六角螺丝刀套装；
2		专用内六角扳手套装；
3		适配垂起固定翼装调无人机。
4		以上工具为本项目装调无人机原厂件
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：垂起固定翼装调无人机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	★航空复合材料机身，采用固定翼与多旋翼结合的复合翼布局形式；
2		纯电动动力系统；
3		▲翼展≤2.4m，机长≤1.4m（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
4		最大起飞重量≤8kg；
5		▲最大载荷能力≥1kg（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
6		▲自适应垂直起降，无需人工干预，降落点偏移量≤25cm（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
7		▲带载续航时间≥90min（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
8		巡航速度≥54km/h；
9		最大起飞海拔≥4000m，实用升限≥5500m；
10		▲起降抗风能力≥3级（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
11		整机系统使用温度：不劣于-10°～55°。

12	★	★飞控与导航系统和飞行平台为同一厂家产品，保障二者具有较高匹配度，且具有自主知识产权，保证能够根据需求进行合法编写定制化需求（此项需要专利证书或软件著作权登记证书佐证）；
13		支持全流程全自主飞行；
14		重要传感器余度设计，互为备份平滑切换；
15		▲差分GNSS系统支持双天线测向功能（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
16		差分GNSS系统支持GPS、GLONASS、BDS三星六频信号；
17		▲应急处置能力：具备数据链路信号丢失自动返航、掉高自动返航、低电压自动返航等功能（须提供CNAS或CMA认证专业检测机构出具的检测报告作为证明材料）；
18		温度补偿：全部传感器需在-20°~70°范围内都进行温度补偿；
19		传感器集成：具有3轴加速度计、3轴角速度计、磁传感器、动静压传感器；
20		黑匣子功能：支持以50Hz的频率存储4小时的详细飞行数据；
21		航路点数量≥800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：垂起固定翼电机备件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电机重量≤180g；
2		电机KV≥300rpm/V；
3		电机功率≥250W；
4		数量≥4个；
5		电机重量≤300g；
6		电机KV≥500rpm/V；
7		电机功率≥1200W；
8		数量≥1个。
9		以上备件为本项目装调无人机原厂件
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。		

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

标的名称：走进无人机世界(3D版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲软件支持时空漫游交互，交互方面支持鼠标键盘操作，兼容手柄操控，控制无人机漫游在历史长河中，通过无人机触发历史节点的标签，对历史节点进行全面认知，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
2		▲通过旋转与历史时光长河联动，实现无人机发展史的时空穿梭体验，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；

3		软件将历史脉络可视化梳理，以鲁班木鸢为起点，至民用与智能化普及阶段为终点，完整呈现≥15个关键历史节点与技术突破点，包括：鲁班木鸢、晋代竹蜻蜓、万户火箭椅、达芬奇手稿、滑翔机、动力风机、飞行诞生、冯如首飞、技术革新、无人机技术储备、初教与首飞、中国首架军用无人机、航模竞赛与技术积累、民用与智能化普及，所有节点需标注事件时间、核心人及其技术成果；
4		无人机关键的历史节点内容多元化展现，包含时间、事件背景、关键人物、技术成果及其意义；呈现形式丰富多样，包含图文、音视频、动画、3D模型等；
5		对无人机关键技术成果3D可视化，制作数字3D模型，可对模型进行360°旋转、放大、缩小等交互，代表成果模型≥15个；
6		▲对无人机历史情境沉浸式还原，还原晋代竹蜻蜓经典历史场景，可与历史人物对话并触发任务，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
7		▲鲁班木鸢，包含该事件传统故事时间、事件、人物，还包含主要的贡献成果“木鸢”的3D模型，还包含木鸢飞行棋，操控木鸢穿越障碍，躲避障碍数与飞行速度正相关，支持名、成绩存档与排行榜公示，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
8		万户火箭椅，包含该历史事件的时间、事件、人物、成果展现；还包含万户火箭配送站，通过自走棋闯关的互动方式。
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：无人机飞行仿真教学软件(VR版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		系统须基于全新的VR图形显示技术，利用头显设备和手柄设备，提供沉浸式的操作体验，可流畅进行三维虚拟交互操作，采用真实遥控器连接操作，具有遥控器联动调试界面；
2		▲支持≥六种主流的品牌遥控器，可以让学生在虚拟仿真实训前对遥控器的摇杆、拨轮、拨杆、按钮等功能赋值；三维遥控器调试界面具有无人机姿态实时查看，及时反馈遥控器通道调试情况等功能，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
3		▲系统具有操作员视角，跟随视角、FPV视角等功能，可以通过不同视角实时观察无人机飞行姿态，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
4		系统具有多旋翼无人机飞行实训，包含多旋翼无人机起降操作实训、多旋翼无人机悬停操作实训、多旋翼无人机定高直线飞行实训、多旋翼无人机升降飞行实训、多旋翼无人机定高曲线飞行实训等内容，其中显示界面须包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示功能；
5		多旋翼手动航线飞行实训中须包含八字飞行实训、自旋360°实训、矩形航线飞行实训、扫描航线飞行实训、米字飞行等实训，其中显示界面须包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示功能；
6		▲系统具有垂直起降固定翼无人机航线飞行实训，包含≥四种实训内容，涵盖四方位悬停实训、定点起降实训、五边航线飞行、八字航线飞行等，其中显示界面须包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示功能，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；

7		系统具有多种场景选择功能，具有飞行难度选择功能包含普通、一般、困难、自由飞行、自定义飞行参数以及自定义飞行参数存档功能，也可自定义难度参数，自由调整其中的航向、速度、高度、水平、角速度、时间等参数；
8		系统具有可根据教学进度以及学生操作熟练度和应用场景自由设置天气、风向以及风速等参数，设置后的参数可以通过观察无人机的飞行姿态实际表现出来，例如设置三级风速、东南风后无人机在逆风和顺风飞行过程中飞行姿态有非常明显的表现。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机装调检修仿真教学软件(VR版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		利用头显设备和手柄设备，流畅进行三维虚拟交互操作；
2		包含无人机结构，用户可以旋转、缩放和抓取无人机零部件；系统集成语音和文字讲解功能，提供零部件详细描述和用途介绍；
3		▲其中零部件须包含螺旋桨、电动机、动力电池、电子调速器、飞控、接收机、GPS、数据传输模块等认知；确保零部件全面，涵盖无人机各关键部件，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
4		包含无人机系统，包含三维动画交互的方式展示动力系统、通讯系统、导航系统，采用三维虚拟交互技术，所有零部件都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，能够真实展现零部件以及位置关系；
5		包含无人机组装模块，支持对零部件进行三维交互操作，包含无人机组装工具箱，并选择正确工具才可进行对应组装步骤，包含无人机零部件组装、焊接、连线、螺丝十字交叉法固定，满足真实无人机组装过程所有步骤；
6		▲在实训过程中每一个组装的步骤须具有三维模型高亮、界面提示功能，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
7		包含无人机调试模块，包含二维或三维交互的方式展示飞控连接、机型选择、磁罗盘校准、加速度计调试、遥控器设置、遥控器对频、遥控器适配、飞行模式设置、电调行程校准、电机转向配置，系统包含虚拟电脑对无人机零部件进行调试功能；
8		系统中对无人机常见的机械部件、动力系统、飞行控制系统等故障进行诊断与排除，以任务方式描述故障现象；
9		▲涵盖螺旋桨轻微破损、电机轴轻微形变、电机轴承损坏、电机外壳变形、电调mos管损坏但外观完好、电调mos管明显烧毁等≥6种故障点，需提供满足以上功能的截图≥1张，作为佐证材料；
10		系统须包含无人机维护与保养模块；
11		▲包含机体结构维护与保养、电动机维护与保养、电调及动力系统线路维护保养、飞控及罗盘维护保养、动力电池维护保养、螺旋桨维护保养等，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
12		系统须包含十字螺丝刀套装、套筒、镊子、多功能焊台、扩孔器、助焊膏、焊锡丝、多功能测电器、螺丝胶、水平尺、恒温烙铁台、万用表、剥线钳、尖嘴钳、游标卡尺、杜邦端子压线钳、电池内阻仪等。
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：无人机装调检修虚拟仿真实训与考核系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含多旋翼无人机零部件结构，实现零部件 360°旋转、放大、缩小等，包含机体、蒙皮外壳、机臂、飞控安装平台、起落架、螺旋桨、电动机、动力电池、电子调速器、飞控处理器、磁罗盘、遥控器与接收机、数据传输模块等认知；
2		配有语音讲解，内部结构清晰，语音讲解准确；
3		■系统包含eVtol零部件结构，须包含空速管、机体、机臂、机翼、起落架、飞控安装平台、螺旋桨、电动机、电子调速器、动力电池、遥控器与接收机、数据传输模块、飞控处理器、磁罗盘等认知，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致并提供满足以上参数的视频演示；
4		eVtol系统模块支持以三维动态光效和信号流形式，展示配电系统、航电系统的工作原理及信息交互路径，实现系统级的动态可视化，完整链路一目了然；
5		■固定翼无人机系统模块，须包含电动式动力系统、活塞式动力系统、喷气式动力系统、导航飞控系统、通讯链路系统的工作原理，并提供满足以上参数的视频演示；
6		系统包含多旋翼无人机组装模块，支持从零件库和工具栏中正确选择并使用工具(如螺丝刀、焊台)与零件进行组装，步骤逻辑严谨；
7		eVtol组装模块，涵盖机翼组装、尾翼组装、机体组装和螺旋桨组装；
8		固定翼无人机组装模块，涵盖但不限于机翼组装、尾翼组装、动力系统组装、机体组装；每个步骤提供三维模型高亮、界面提示等引导功能；
9		■系统包含eVtol调试模块，涵盖舵机中立位调平、飞控机型选择、加速度计校准、磁罗盘校准、遥控器校准、电机转向设置等调试内容，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致并提供满足以上参数的视频演示；
10		多旋翼无人机检测与维修模块，支持多选翼无人机螺旋桨轻微破损、电机轴轻微形变、电机轴承损坏、电调mos管明显烧毁、电动机烧毁、接收机连接失败、数传连接失败故障检修与维修，故障模块丰富多样，检修内容全面；
11		eVtol检测与维修模块，包含方向舵舵机反应迟钝动作不到位、升降舵舵机上电后卡死在最大行程、横滚效率降低等检修内容；
12		系统包含固定翼无人机检测与维修模块，包含副翼舵机损坏、副翼拉杆损坏、副翼脱落、空速管断裂、翼梢受损、水平尾翼舵机损坏、垂直尾翼舵机损坏等模块检修。
13		注：该软件需与我校数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机基础飞行虚拟仿真实训与考核系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		系统提供三维调试界面，支持所有摇杆、拨轮、拨杆及按钮的通道赋值和校准，界面实时显示无人机姿态模型，并同步反馈各通道输入量，所有通道均可自定义赋值，行程校准准确，界面无人机模型姿态与通道数据条实时同步更新；

2		系统具有多旋翼无人机基础飞行实训，显示界面包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示，并具有实训结果报告导出的功能，须提供产品功能图片，图片内容与要求完全一致；
3		▲系统包含多旋翼无人机飞跃障碍，包含有穿越管道、穿越障碍等；其中显示界面包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示功能，并具有实训结果报告导出的功能，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
4		系统具有多旋翼无人机超视距航线自主飞行，具有随机设定航线距离、航点高度、随机设定起降点的参照航点、方向和距离等功能，自由添加删除航点、航线测量、地图缩放和拖动等功能；
5		▲系统具有动力升空器视距内飞行，包含≥三种实训内容，涵盖无人机开机及手势解锁、四方位悬停（顺时针）、水平五边航线飞行，其中显示界面包含无人机轨迹图、错误点标记、飞行过程中因操作偏差过大或过小等实时提示功能，并具有实训结果报告导出的功能，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
6		■系统具有随机设定航线距离、航点高度，航线参数，参数合理；支持随机设定起降点的参照航点、方向和距离等功能，参考航点、方向和距离随机且合理，功能清晰；包含自由添加删除航点、航线测量、地图缩放和拖动等功能，给与教学和实训最大的自由性，在功能上符合真实应用的操作方式，航线规划流畅，增删航点，地图缩放方便易用。并提供满足以上功能的视频演示；
7		提供现代都市、现代工业、壮丽山河、宫阙楼阁、幽幽山谷等多种场景，场景均可正常选择加载，场景特色鲜明，运行流畅；
8		支持设置八种风向和五档风速调整，所有天气均可正常选择加载，风效对无人机影响真实明显；
9		▲教师可以在教师端自由添加考核任务，自由设定考试时间段和考试时长，自由设定考核任务、自由设定每个任务的考核分数、自由选择要考核的学生，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
10		注：该软件需与我校数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
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：翼动无人机科普软件(3D版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲.软件采用阶梯式拼图关卡架构，设置3x3阶、4x4阶、5x5阶三种难度规格拼图关卡，其中3x3阶≥9个关卡，4x4阶≥8个关卡，5x5阶≥5个关卡，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
2		软件支持多模态交互操作，兼容鼠标拖拽、触屏操作和手柄；
3		软件视觉设计采用扁平化卡通艺术风格，通过高饱和度色彩搭配与拟人化元素；

4		千奇百怪的无人机模块中，系统解析固定翼无人机、多旋翼无人机、动力升空器、无人直升机和无人飞艇五大机型，通过定义、原理、组成、特点、优点、缺点以及应用多个维度，结合拼图解锁机制实现；
5		▲包含螺旋桨、电机、电调、飞控、导航定位模块、机体和动力电池等≥7个主要的无人机零部件，涵盖每个零部件的结构、原理、型号参数的知识点页面，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
6		■包含无人机动力系统、无人机通讯系统、无人机飞控导航系统无人机三大系统的工作机制，通过3x3阶、4x4阶、5x5阶拼图关卡的渐进解锁，并提供满足以上功能的视频演示；
7		包含电力巡检、农业植保、物资运输、地理测绘以及航拍摄影，对每个行业应用的核心内容、技术要点、应用价值进行系统介绍；
8		▲支持单人模式和双人模式，单人模式包含快速对战（NPC智能匹配）与锦标赛机制（八队晋级），双人模式采用分屏对抗机制，支持战术配合与实时竞技，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
9		支持手柄精准操控，模拟真实飞行物理特性，提供操作员视图、FPV视角及跟随视角多角度切换，并兼容中国手/美国手/日本手操作习惯。
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：多旋翼无人机多自由度实训平台(数字孪生)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		链路系统 遥控通道≥8个数字比例通道；
2		飞行控制系统 主处理器：≥64位4M闪存,带硬件浮点处理单元；主频：≥168MHZ，512K RAM；协处理器≥ 64位备份协处理器；
3		▲结构系统 外壳采用可降解材料，连接件采用航空铝合金，支撑件采用碳纤维，整机轴距≥450mm，材料环保，结构稳固，轴距达标；
4		动力系统 无刷电子调速器、无刷电机、正反三叶螺旋桨
5		电源系统 ≥4000mah锂聚合物电池；
6		内置激光雷达传感器，支持定制化协议和接口，可多种方法调节配置和参数
7		多旋翼无人机故障考核装置
8		▲设计三阶冗余容错控制算法，由故障注入模块(FIM)、多模态评分模块(MEM)及非法操作监督模块(SPM)构成闭环控制体系提供更准确数据，通过TXD/RXD双工信道接口的AT指令集交互协议实现设备参数的动态故障状态的精准管控，算法功能正常，符合标准；
9		▲设计故障注入模块(FIM)集成可编程逻辑阵列，通过电磁式执行器阵列控制电机断电/短路，模拟电机停转、堵转故障，硬件故障模块功能正常，符合标准；
10		多模态评分模块（MEM），对多路I/O端口的并行控制能力与同步数据采集功能，对故障点状态实时反馈，非法操作监督模块功能正常，符合标准；
11		多旋翼无人机智能检修实训系统（数字孪生）
12		系统支持Matlab/Simulink建模，以分析故障诊断算法的漏检率与误报率；

13		▲系统预置超过28种常见的无人机硬件故障类型库，须提供产品实物图片和数字孪生系统图片，图片内容须与投标硬件产品完全一致；
14		▲系统预置超过40种常见的无人机飞控故障类型库，须提供产品实物图片和数字孪生系统图片，图片内容须与投标硬件产品完全一致；
15		配有一套数字交互文化墙
16		系统内置软硬件交互控制模块，采用磁簧精密控制器，实现可视化RGB渐变视觉追光交互效果；
17		▲系统须包含多旋翼无人机结构与系统三维交互操作，其中零部件须包含螺旋桨、电动机、动力电池、电子调速器、飞控系统、遥控器接收机、导航系统、数传电台、蒙皮外壳、飞控安装平台、起落架、机臂，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致；
18		▲系统须包含多旋翼无人机组装模块，涵盖螺旋桨、电动机、动力电池、电子调速器、接收机、飞控计算机、GPS、数据传输模块、蒙皮外壳、起落架、飞控安装平台、机臂的组装，并提供满足以上参数截图，截图内容须与投标产品保持一致。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机新形态智慧考试系统(网络版)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		三维交互题≥300道，三维可视化题库是以三维可视化为技术依据，把传统理论知识点经过教学加工成为实践技能点的新形态试题，支持任意旋转、放大、缩小，并可以对技能点进行反复操作。
2		文字/图片题≥1400道，由多选、单选、判断等组成，遵循无人机应用技术专业中基础课程和核心课程知识点。
3		具有严格的安全保护措施，包含数据加密、访问控制、系统断电重启等，保证信息安全和结果的真实性。在考试宕机、网络中断和损坏的情况下，断电续考功能，断电、或网络中断，都会导致考试中断，系统具备考试中断解决办法，自动保存答题结果，中断后重新登录即可续考。
4		系统支持PC端和移动端双端同步运行，教师和学生可以登录不同端口进行管理和考试，所有数据互联互通。
5		■系统支持教师发布班级考试，可以设置考试名称、考试时间、考试时长、题目数量和考试范围，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致，并提供满足以上功能的视频演示；
6		支持切出考试次数限制，支持多终端考试限制等，考试过程中，学生切屏后的弹窗提示和记录，系统判定切出考试界面三次视为自动提交。
7		每位学生收到的试卷题目顺序进行打乱排列。
8		随机从试题库中抽取题目组成试卷。
9		支持教师进行全考场整体考试状态的日志监控，日志须包含考场全部考试的登录日志、切屏日志、学生答题情况等，也可以针对个人学生进行查看日志。
10		支持增加、删除、修改题库操作，可根据题库名称关键字检索题库。

11		对于题库内的试题支持增加、删除、修改，可根据试题题目检索试题针对性的增删改查。
12		教师可以手动录入题目，也支持批量导入功能，支持题型包含单选、多选、判断、图片题。
13		试题导入时可直接从文档中智能识别题目知识点并录入题库，识别有误时智能提醒，调整后再次录入。对每种不同的题型会自动识别出来并归类，如：选择题、多选题、判断题等。
14		提供对考试系统运行整体情况进行综合分析，支持根据考试名称检索具体考试信息；
15		■针对每一次考试生成详细的考试分析图，包括错题占比、分数段对比、客观题错误率、成绩分布图、错误率前10易错题目展示等数据，所有分析必须以直观的图形呈现，为保证投标真实性，投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致并提供满足以上功能的视频演示；
16		■针对每一次考试生成详细的考试分析图，包括错题占比、分数段对比、客观题错误率、成绩分布图、错误率前10易错题目展示等数据，所有分析必须以直观的图形呈现。投标企业须提供产品功能截图，截图内容须与投标产品保持一致并提供满足以上功能的视频演示；
17		注：该软件需与我校数字校园管理系统对接，满足使用学号、工号进行人员管理，支持单点登录与数据共享。
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：教师专用工作台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体尺寸≥1500mm*600mm*750mm；
2		桌面基材为E0级环保实木颗粒板，烤漆钢架，优质环保面贴面，能防酸、防碱、防水、耐磨、耐刮、不易褪色达国家B1级的防火要求；
3		五金配件：五金配件，均经过酸洗、磷洗等防锈处理；具有良好的抗耐磨、抗刻划、耐高温、易清洁等；
4		桌面下部为优质钢管与网片焊接成型，带有机控主机箱，经打磨、除锈、磷化、静电喷粉、高压铜炉等工序处理
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：桌面式仿真实训终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含50套桌面式仿真实训终端：▲CPU≥十四核心、二十线程，主频≥2.6 GHz，睿频≥4.9 GHz。
2		▲内存≥16GB DDR4，
3		▲硬盘≥512GB SSD 硬盘+1T机械硬盘，
4		▲显存容量≥8G。
5		接口（前置接口：USB 2.0*2，AUDIO*2，板载视频输出接口：HDMI+DP，后置接口：4*USB3.2 GEN2，2*USB2.0,RJ45*1，3*音频接口，1*WiFi接口）。
6		电源：300W

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：便携式仿真实训终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲CPU≥十六核心、十六线程，主频≥2.0GHZ，睿频≥5.0GHZ。
2		▲内存≥32GB DDR5，内存频率≥6400MHz。
3		▲硬盘≥1TB SSD硬盘。
4		▲显存容量≥8G。
5		无线网络：双天线Wi-Fi 7，有线网络：10/100/1000Mbps/
6		屏幕分辨率：≥2560*1600，屏幕刷新率≥180HZ，屏幕尺寸：≤16.0寸，
7		板载视频输出接口：HDMI 2.1，接口：2 x USB-A 5Gbps，USB-C (USB 10Gbps + dGPU DP2.1 +140W PD 3.0)，USB-C (USB 10Gbps + dGPU DP2.1 +140W PD 3.0)，USB-A(USB 5Gbps +5V/2A 供电输出)。
8		电源：≥80Wh
9		系统：操作系统：预装正版Windows 11或以上操作系统；
10		散热方式：兼容乾坤散热系统。

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。

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	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表

采购包2：

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

2	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表
---	-----------	---------	-------	--	-------------

采购包3：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表

采购包4：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表
2	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

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

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

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

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

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

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

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

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

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

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

采购包2：

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

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

采购包3：

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

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

采购包4：

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

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

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：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

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：无人机行业应用人才技能考试中心建设

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：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

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

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

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

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：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分65.00分 商务部分5.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数的满足程度	投标人对招标文件要求的技术参数作出响应,标准如下：标注▲的为重要技术参数，共计11项，有一项不满足扣3分，共计33分，需提供检测报告或功能截图佐证；未做标注的参数为一般技术参数，有一项不满足扣0.1分，共计7分。	40.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表

				项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
供货方案	根据投标人提供的供货方案（0-3分）、供货进度保证措施（0-3分）、运输方案（0-3分）、产品到货后保管措施（0-3分）等四个方面内容进行评价，缺项得0分，每项中每存在一处缺陷扣 0.5 分，扣完为止，本项最多得12分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	12.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表

技术评审					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
	售后服务	根据投标人提供的售后服务方案从售后响应时效保障（0-3分）、备品备件供给保障（0-3分）、售后服务期间设备运行免费巡查保障（0-3分）三方面内容进行评价，缺项得0分，每项中每存在一处缺陷扣 0.5 分，扣完为止，本项最多得9分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	9.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表

				项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	培训方案	从设备、软件培训内容（0-2）、课程资源授课培训计划安排（0-2）两个方面方案内容进行评价，缺项得0分，每项中每存在一处缺陷扣 0.5 分，扣完为止，本项最多得4分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	4.0000	主观 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表

					投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
商务评审	业绩	投标人自2023年8月1日起至投标文件递交截止时间止，每有一个同类项目业绩得2.5分，最高得5分。 注：以合同签订日期为准，同一项目需同时提供合同书关键页（加盖公章）。	5.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明

					投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标 基准价/投标报价）×100×价格项 评审因素所占的权重（注：满足招 标文件要求且投标价格最低的投标 报价为评标基准价。）最低报价不 是中标的唯一依据。因落实政府采 购政策进行价格调整的，以调整后 的价格计算评标基准价和投标报价 。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先 采购，对报价给予相 应百分比的价格扣除 ，用扣除后的价格参 与评审。	开标一览表 分项报价表

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

采购包2：

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分57.00分 商务部分13.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术方案	投标产品技术参数完全满足招标文件要求的，得30分 标记“▲”的技术条款代表重要技术指标，为保证投标真实性，投标人须提供产品功能截图或提供产品彩页或技术白皮书，截图内容须与投标产品保持一致，每负偏离一项扣1.5分，未提供对应佐证材料的不得分；其余技术参数每负偏离一项扣0.7分，分值扣完为止。	30.0000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
		演示内容如下： 1.农业植保无人机及施药技术虚拟仿真实训与考核系统（网络版），满分6分 （1）系统须包含植保无人机全向雷达、双目传感器、叶轮泵、流量计、离心喷头、电子调速器、飞控等零部件的结构、原理、分类和型号参数；具有植保无人机系统：植保无人机			

	喷洒系统、植保无人机通讯系统、植保无人机导航系统、植保无人机动力系统、植保无人机播撒系统；具有三维可交互功能，可以任意放大、缩小以及点击交互；得1.5分 （2）系统基于真实植保无人机故障，对植保无人机的喷洒系统、动力系统、飞行控制系统等模块展开组装、调试、检查和维修实训；得1.5分 （3）系统须包含RTK地块规划实训、自由航线规划、区域航线规划、AB点航线规划、地块编辑、动力系统故障迫降、喷洒系统故障迫降等实训内容；得1.5分 （4）系统具有遥控器联动调试界面，支持≥六种以上遥控器，可以让学生在虚拟仿真实训前对遥控器的摇杆、拨轮、拨杆、按钮等功能赋值。得1.5分 2.无人机多行业任务虚拟仿真实训与考核系统（网络版），满分6分 （1）系统须具有图存储功能，在无人机对不同任务下场景或物体采集的图像实时保存到图库中，并支持图像的预览、保存和删除；得1.5分 （2）系统须具有无人机红外热源识别和采集功能，使用真实遥控器控制红外热源开关，逼真的热源显示效果，系统随机生成热源目标点；得1.5分 （3）系统须具有无人机物资搬运功能，支持真实遥控器通道控制绳索挂钩升降和抓取功能，物资搬运区域随机指定并对物资投放高度和区域进行提示和检测；具有无人机物资抛投功能模块，支持真实遥控器通道控制抛投器的开关，有三种难度的抛投目标可供抛投，结果生成实训报告，并支持实训报告导出；得1.5分 （4）软件支持多语言切换功能，包含中文、英语、俄语、葡萄牙语、阿拉伯语、西班牙语、印地				
产品演示		12.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件	

技术评审		语等多语言版本的切换。得1.5分 注:1.演示时间20分钟以内;2.演示所需的电脑及电源需投标人自行准备，在进入演示阶段前需自行调试完成。3.演示必须为软件产品演示，不得为视频演示。4.演示采用线上演示5.为顺利进行演示，投标供应商需保持通讯工具畅通。6.开标当天请投标供应商在线上开标等待大厅等候演示会议邀请，保持电话畅通，避免错过演示时间。			残疾人福利性单位声明函
	进度计划及保障措施方案	1.供货进度安排计划、关键节点保障措施： 2.产品质量保证措施： 3 .设备运输、安装方案 4.安装后调试验收方案 5.应急措施：含事故责任承担能力、应急预案及安全防范措施。 针对以上5项内容进行评审， 每项2分，最高得10分。每缺少一项内容扣2分。	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中

				没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
培训计划方案	1.培训方案 2.师资安排 针对以上2 项内容进行评审，每项2.5分，最 高得5分。每缺少一项内容扣2.5分 。在师资安排中，需有一名培训人 员获得CAAC民用无人机驾驶员执 照，未提供扣2.5分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前

					三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
	业绩	提供供应商或生产厂家2023年7月 -至今（以合同签订时间为准）类似 产品业绩的，每提供一项得1分， 最多得3分，不提供则不得分（提 供合同复印件并加盖公章，应至少 提供合同首页、合同关键内容页、 签字盖章页）	3.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前

商务评审					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
	售后服务	1.售后服务内容及保障措施：质保期内售后服务范围、服务承诺及具体保障措施； 2.故障处理措施：含故障受理流程、分级响应时间、维修流程等； 3.技术支持、技术指导：含电话/远程/现场支持方式及响应安排； 4.售后服务团队及人员配置：含岗位设置、人员数量及资质； 5.质保期满后的售后服务方案：含延保服务范围、收费标准及备品备件供应保障。 针对以上 5项内容进行评审，每项2分，最高得10分。每缺少一项内容扣2分。	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书

					参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标 基准价/投标报价）×100×价格项 评审因素所占的权重（注：满足招 标文件要求且投标价格最低的投标 报价为评标基准价。）最低报价不 是中标的唯一依据。因落实政府采 购政策进行价格调整的，以调整后 的价格计算评标基准价和投标报价 。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表

价格扣除

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

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表
2	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表

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

采购包3：

采购包3：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分56.00分 商务部分14.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

	技术参数响应情况	1、标注“★”的条款是本项目的实质性要求，不在评分范围内，不允许负偏离。 2、投标人针对招标文件技术要求中的一般技术参数条款的响应得分规则如下： 一般技术参数条款响应得分=（投标人满足一般技术参数条款的数量÷一般技术参数条款的总数量）×10分。 3、投标人针对招标文件技术要求标注“▲”的关键技术参数条款的响应得分规则如下：“▲”技术参数条款响应得分=（投标人满足“▲”技术参数条款的数量÷“▲”技术参数条款的总数量）×20分。 注： ①一般技术参数条款指未标注符号的条款。 ②投标人设备参数得分保留两位小数。 ③带“▲”技术参数若要求提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告，须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告作为证明材料；若要求知识产权与其他证书条款，需提供符合对应条款的相关知识产权与证书材料，未提供视为负偏离。	30.0000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

					其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	项目管理与实施计划	投标人针对本项目提供项目管理与实施计划：根据投标人提供的以下方案进行综合评审，包含：（1）供货进度计划及进度保证措施（2）产品质量保证措施(3)安装调试方案。上述3项内容齐全且无缺陷（缺陷是指：内容涉及的规范或标准错误、内容表述错误、内容与本项目无关、内容不利于项目实施、内容不满足实施要求的任意一种情形）得9分，每缺少一项内容扣3分，扣完为止；单项内容每存在一处缺陷扣1分，单项内容分扣完为止。	9.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

技术评审	售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案：根据投标人提供的以下方案进行综合评审，包含：（1）售后服务内容（2）售后服务措施（3）售后服务团队及人员安排（4）备品备件等内容进行评审。上述4项内容齐全且无缺陷（缺陷是指：内容涉及的规范或标准错误、内容表述错误、内容与本项目无关、内容不利于项目实施、内容不满足实施要求的任意一种情形）得6分，每缺少一项内容扣1.5分，扣完为止；单项内容每存在一处缺陷扣0.5分，单项内容分扣完为止。	6.0000	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

	培训方案	1、根据投标人提供的培训方案进行综合评审，包含：（1）培训计划（2）培训目标（3）培训内容（4）培训方式。上述4项内容齐全且无缺陷（缺陷是指：内容涉及的规范或标准错误、内容表述错误、内容与本项目无关、内容不利于项目实施、内容不满足实施要求的任何一种情形）得4分，每缺少一项内容扣1分，扣完为止；单项内容每存在一处缺陷扣0.5分，单项内容分扣完为止。 2、投标人或生产厂家培训教师资质好，具有1名以上（含）CAAC垂直起降固定翼教员，得1分。提供培训教师持有的民用无人驾驶航空器教员执照截图（复印件加盖公章），未提供不得分。	5.0000	主观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制
--	-------------	--	---------------	-----------	---

	技术能力	投标人或生产厂家具有采购内容相关的实用新型、发明专利或者软件著作权，每提供1份得0.4分，最高得6分。提供有效期内的证书复印件并加盖公章，缺少或少提供，不得分。	6.0000	客观	度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制

				度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	履约能力	投标人或生产厂家通过质量管理体系认证、职业健康管理体系认证、环境管理体系认证，信息安全管理 体系认证（提供证书复印件、查询截图和查询网址），每一个认证得1分。	4.0000	客观
				封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉

商务评审	技术团队实力	1、投标人或生产厂家项目负责人具有高级信息系统项目管理师证书（复印件加盖公章），提供得2分，未提供不得分； 2、投标人或生产厂家技术负责人具有无人机相关专业（包括航测、遥感、机械或电子类）高级工程师职称（复印件加盖公章），提供得2分，未提供不得分； 3、投标人或生产厂家技术团队成员中，每提供1名中国民用航空局（CAAC）颁发的民用无人驾驶航空器操控员执照（垂直起降飞机）证书（复印件加盖公章），加0.3分，最多加3分。	7.0000	客观	和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					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

	同类项目业绩	投标人或生产厂家提供自2023年1月1日（以合同签订时间为准）以来同类项目业绩（同类项目业绩指合同内容中包含无人机教学设备采购相关内容）证明，每提供2份得1分，本项最高得3分，未提供或不符合要求得0分。须同时提供以下证明材料，否则业绩不予认可：①供货合同；②增值税发票（发票金额不得低于合同金额30%）证明材料不完整或不全将不计分，重复案例不计算分值。投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。	3.0000	客观	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

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

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表

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

采购包4：

采购包4：

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

	技术方案	投标产品技术参数完全满足招标文件要求的，得31分 标记“▲”的技术条款代表重要技术指标，为保证投标真实性，投标人须提供产品功能截图或提供产品彩页或技术白皮书，截图内容须与投标产品保持一致，每负偏离一项扣1.5分，未提供对应佐证材料的不得分；其余技术参数每负偏离一项扣0.7分，分值扣完为止。	31.0000	客观	其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
		总分：12 分，演示时长≤20 分钟；线上现场软件实操演示，禁止播放预录视频。 1. 无人机装调检修虚拟仿真实训与考核系统（网络版） 满分 4.5 分 （1）eVtol 零部件结构认知模块（0~1.5 分） 1.5 分：完整演示全部零部件认知内容：空速管、机体、机臂、机翼、起			

	落架、飞控安装平台、螺旋桨、电动机、电子调速器、动力电池、遥控器与接收机、数据传输模块、飞控处理器、磁罗盘，所有部件均可在系统内查看、认知。0.8~1.4分：演示包含≥70% 零部件，缺少少量部件认知功能。0.1~0.7分：演示包含≥40% 零部件，缺失较多部件认知功能。0分：未演示该模块，或零部件认知内容占比<40%。 （2）固定翼无人机系统原理模块（0~1.5分）1.5分：完整演示5类系统工作原理：电动式动力系统、活塞式动力系统、喷气式动力系统、导航飞控系统、通讯链路系统，原理展示完整清晰。0.8~1.4分：演示≥3类系统原理，缺少1~2类系统。0.1~0.7分：仅演示1~2类系统原理。0分：未演示该模块。 （3）eVtol调试模块（0~1.5分）1.5分：完整演示全部调试项目：舵机中立位调平、飞控机型选择、加速度计校准、磁罗盘校准、遥控器校准、电机转向设置。0.8~1.4分：完成≥70% 调试项目演示。0.1~0.7分：仅完成≥40% 调试项目演示。0分：未演示该模块。 2. 无人机基础飞行虚拟仿真实训与考核系统（网络版） 满分1.5分1.5分：现场可实现：①随机生成合理航线距离、航点高度；②随机设置起降点参照航点、方向、距离；③支持航点自由增删、航线测量、地图缩放拖动；航线规划流畅，增删航点、地图操作便捷，操作逻辑贴合真实无人机作业。0.8~1.4分：可实现≥70% 功能项，个别功能存在卡顿或参数随机性不足，但核心可用。0.1~0.7分：仅实现≥40% 功能项，多项功能缺失，操作卡顿	
		封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函

	产品演示	明显。0分：未演示该模块，或核心航线随机生成功能无法实现。3. 翼动无人机科普软件（3D版） 满分1.5分 1.5分：完整演示无人机动力系统、通讯系统、飞控导航系统三大系统工作机制；可正常解锁3×3阶、4×4阶、5×5阶拼图关卡，关卡渐进式解锁逻辑有效。0.8~1.4分：三大系统机制完整演示，但拼图关卡缺少1个难度等级。0.1~0.7分：仅演示1~2个系统，或仅可解锁部分拼图关卡。0分：未演示该模块。4. 无人机新形态智慧考试系统（网络版） 满分4.5分（1）教师考试发布功能（0~1.5分）1.5分：现场演示可创建班级考试，支持设置：考试名称、考试时间、考试时长、题目数量、考试范围，全部参数可配置。0.8~1.4分：≥70%参数项可配置，个别字段无法设置。0.1~0.7分：仅≥40%参数项可配置。0分：无法创建班级考试。（2）考试基础数据统计（0~1.5分）1.5分：单次考试可查看：考生答题时长、登录时间、交卷时间、考生分数、班级平均分；支持考试记录筛选、搜索定位。0.8~1.4分：≥70%统计字段可查看，筛选/搜索功能可用。0.1~0.7分：仅≥40%统计字段可查看，筛选搜索功能失效。0分：无考试基础统计数据。（3）可视化考试分析图表（0~1.5分）1.5分：单次考试自动生成可视化图表，包含：错题占比、分数段对比、客观题错误率、成绩分布图、错误率TOP10题目展示，全部指标以图形直观展示。0.8~1.4分：≥70%图表指标可展示，部分图表缺少。0.1~0.7分：仅≥40%图表指标可展示。0	12.0000	主观	缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	------	---	---------	----	--

		分：无可视化分析图表，仅文字数据。演示评审备注（保留并优化）总演示时长控制在 20 分钟以内，超时评委可酌情扣减演示印象分（可按需增加：超时每 1 分钟扣 0.2 分，最多扣 1 分）。演示必须为软件现场实操演示，仅播放预录视频的，本项演示整体计 0 分。演示形式为线上演示，投标人需自行保障网络、远程共享等环境稳定；网络中断无法继续演示的，已完成部分正常计分，未演示部分不得分，投标供应商需保持通讯工具畅通以便顺利完成演示。开标当天请投标供应商在线上开标等待大厅等候演示会议邀请，保持电话畅通，避免错过演示时间。			
技术评审	进度计划及保障措施方案	1.供货进度安排计划、关键节点保障措施： 2.产品质量保证措施： 3 .设备运输、安装方案 4.安装后调试验收方案 5.应急措施：含事故责任承担能力、应急预案及安全防范措施。针对以上5项内容进行评审，每项1分，最高得5分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符 存在偏差；或内容过于	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会

	情况不符，存在偏差，内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）			保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
培训计划方案	1.培训方案 2.师资安排 针对以上2项内容进行评审，每项2.5分，最高得5分。每缺少一项内容扣2.5分，每项中每存在一处缺陷扣2分，最多扣2.5分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会

	适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）			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
人员团队	对拟派本项目的人员资质要求具有国家人社部无人机相关职业技能高级工以上者，每提供一人得1分，共计4分，不提供不得分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容	4.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会

	；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误）。			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
人员团队方案及人员分工方案	2.针对对拟派于本项目的人员团队内容进行评审，最高得1分，内容不完整扣0.5分，最多扣1分；针对人员分工方案的内容进行评审，最高得2分，存在缺陷扣1.5分，最多扣2分（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；	3.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明

		或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误）。			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
业绩		提供供应商或生产厂家2023年7月-至今（以合同签订时间为准）类似产品业绩的，每提供一项得1分，最多得3分，不提供则不得分（提供合同复印件并加盖公章，应至少	3.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明

商务评审		提供合同首页、合同关键内容页、签字盖章页)		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
	售后服务	1.售后服务内容及保障措施：质保期内售后服务范围、服务承诺及具体保障措施； 2.故障处理措施：含故障受理流程、分级响应时间、维修流程等； 3.技术支持、技术指导：含电话/远程/现场支持方式及响应安排； 4.售后服务团队及人员配置：含岗位设置、人员数量及资质； 5.质保期满后的售后服务方案：含延保服务范围、收费标准及备品备件供应保障。 针对以上 5项内容进行评审，每项1.4分，最高得7分。每缺少一项内容扣1.4分，每	7.0000	主观 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应

		项中每存在一处缺陷扣1分，最多扣1.4分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）			提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	节能、环保标志产品	节能、环保产品	8.00%	节能、环保产品优先采购，对报价给予相应百分比的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。	开标一览表 分项报价表

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

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

异常低价审查：

采购包1：

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

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

采购包2：

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

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

采购包3：

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

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

采购包4：

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

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

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

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

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、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 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

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

十四、双方约定的其他事宜

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

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、工程项目的的基本情况

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

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

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：无人机智能态势感知产教融合实践中心建设

通用分册：

- 详见附件：封面
- 详见附件：目录
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
- 详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 详见附件：其他材料
- 详见附件：技术偏离表
- 详见附件：项目组成人员一览表
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：联合体协议
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：投标人承诺函
- 详见附件：缴纳投标保证金证明材料
- 详见附件：本国产品成本比例声明表
- 详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明
- 详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
- 详见附件：主要商务要求承诺书
- 详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 详见附件：投标人业绩情况表
- 详见附件：投标人基本情况表
- 详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺
- 详见附件：法定代表人授权委托书
- 详见附件：监狱企业证明文件
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

- 详见附件：开标一览表
- 详见附件：分项报价表

采购包2：无人机行业应用人才技能考试中心建设

通用分册：

- 详见附件：封面
- 详见附件：目录
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
- 详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 详见附件：其他材料
- 详见附件：技术偏离表
- 详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包3：低空飞行器装调检修技能考试中心建设

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包4：“无人机+”虚拟仿真实训基地建设

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表