

无人机采购项目

公开招标文件

采购单位名称：呼和浩特现代服务职业学院（筹）

采购代理机构名称：北京明世继元招标有限公司

项目编号：**150101-BJMSJY-GK-20250005**

2025年07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

北京明世继元招标有限公司 受 呼和浩特现代服务职业学院（筹） 委托，采用公开招标方式组织采购 无人机采购项目 。
欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

- 1.名称与编号
- 项目名称： 无人机采购项目
- 项目编号： 150101-BJMSJY-GK-20250005
- 采购计划备案号： 呼政采计划[2025]02817
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1：
- 采购包预算金额（元）： 3,127,360.00
- 采购包最高限价（元）： 3,127,360.00
- 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	电子技术实验箱	20 .0 0	90,640.0 0	套	工业	否	否	否	否
2	智能传感器试验箱	20 .0 0	187,200. 00	套	工业	否	否	否	否
3	嵌入式开发试验箱	20 .0 0	165,600. 00	套	工业	否	否	否	否
4	防静电试验台	40 .0 0	159,200. 00	台	工业	否	否	否	否
5	无人机模拟仿真操控实 训工作站	40 .0 0	395,600. 00	套	工业	否	否	否	否
6	无人机飞行基础训练模 拟仿真教学平台	40 .0 0	168,000. 00	套	工业	否	否	否	否
7	飞行器虚拟现实三维互 动教学培训平台	5. 00	249,000. 00	套	工业	否	否	否	否

8	多旋翼无人机装调数字工作站	15.00	290,400.00	台	工业	否	否	否	否
9	微型多旋翼无人机装调实训套件-230	5.00	29,800.00	套	工业	否	否	否	否
10	轻型旋翼无人机装调实训套件-450	20.00	213,600.00	套	工业	否	否	否	否
11	小型旋翼无人机装调实训套件-960	8.00	230,080.00	套	工业	否	否	否	否
12	无人机多功能载荷装调试验箱	10.00	189,600.00	套	工业	否	否	否	否
13	多旋翼无人机检测与维修试验箱	10.00	212,680.00	套	工业	是	否	否	否
14	备件材料包	20.00	85,200.00	套	工业	否	否	否	否
15	复合翼无人机装调数字工作站	6.00	142,560.00	台	工业	否	否	否	否
16	复合翼无人机装调实训套件	5.00	229,800.00	套	工业	否	否	否	否
17	复合翼实训套件备件材料包	5.00	88,400.00	套	工业	否	否	否	否

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

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： 北京明世继元招标有限公司

地址： 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区玉泉大厦21层

邮编： 010031

联系人： 许盈盈、周洋、张慧

联系电话： 0471-4682038转8004、4682138转8004

采购单位名称： 呼和浩特现代服务职业学院（筹）

地址： 呼和浩特市新城区塞外安居新城S1公楼呼和浩特市教育局9楼

邮编： 010030

联系人： 高吉

联系电话： 13684759608

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 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	现场开标
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
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：（1）中标通知书发出后3个工作日内由中标人支付。（2）中标服务费收取标准：收费标准：货物类，500万元（含500）以下按中标金额的1.5%向中标人收取中标服务费，低于1万元的按1万元收取。（3）中标服务费交纳方式：以汇款方式交纳。（4）中标服务费交纳账户：开户名全称：北京明世继元招标有限公司；开户银行：中国民生银行北京广安门支行；账 号：0117014170014132；联系人：齐红艳；联系电话：010-63341555；邮箱：bjmsjy@163.com
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： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3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
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1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	1.打击恶意低价谋取成交行为：依据“《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）”和“内蒙古自治区财政厅关于规范各级预算单位非招标政府采购工程的通知”的规定，为防范恶意低价谋取中标影响项目实施，参考《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》（财办库（2024）265号）中关于四类异常低价情形的规定，授权评审小组启动异常低价投标（响应）审查程序，要求投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料（内容包括不限于具体成本测算、可诚信履约的具体理由与报价合理性相关的说明、材料等）。投标人不提供书面说明、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，评审小组应当将其作为无效投标（响应）处理。 2.其内容详见附件。

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呼和浩特现代服务职业学院（筹）。

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北京明世继元招标有限公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

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

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

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

3. 投标有效期

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

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

4. 投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5. 投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6. 样品

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

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

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

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

六. 开标、评标、中标公告、中标通知书

1. 开标

1.1 程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员；

(3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

(4) 参加人员对开标结果进行确认；

(5) 开标结束。

1.2 疑义

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

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

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

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

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的2024年度经会计师事务所审计的完整的财务审计报告或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的2024年以来任意一个月缴纳社保和纳税的凭证或依法缴纳税收和社会保障资金的承诺书（格式自拟）。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书（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，投标人未被列入中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网（ www.creditchina.gov.cn ）“失信被执行人”“重大税收违法案件当事人名单（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(严重失信主体名单)”的
7	联合体投标（若有）	本项目不接受联合体投标。

特定资格要求

采购包1:

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
本采购包属于专门面向中小企业采购。	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。）

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

为满足学校无人机应用技术专业教学实施的需求，推动无人机应用技术专业建设，建设集教学、实训、应用服务于一体的综合性实训室，需购置无人机教学实训考核设备，该设备本装置可完成“无人机组装”、“无人机调试”、“无人机模拟飞行”、“无人机操控飞行”“无人机检修”等多门课程的实训。设备资源开放，可充分培养学生的实际动手能力，适合当今教育教学中的实训训练。本项目将为学生提供一个真实、全面的学习环境，使学生能够系统地掌握无人机的原理、结构、操控、维护以及行业应用等方面的知识和技能。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后的 60 个工作日内
2	★	标的提供地点	和林格尔新区教育小镇职教园区，云谷纵 19 路东、纵 23 路西，横 24 路南、横 36 路北
3	★	合同履约期限	自合同签订之日起至保修期满之日止。
4	★	合同履约地点	和林格尔新区教育小镇职教园区，云谷纵 19 路东、纵 23 路西，横 24 路南、横 36 路北
5	★	验收要求	交货时，必须同时出具符合国家规定的货物合格证书。货物到达采购人指定地点后，由采购人依据相关规定并按照招标文件和采购合同规定的技术、服务等要求组织履约验收，验收方式为分阶段验收。具体分为实物验收和技术验收两个阶段，由采购人使用单位组织。实物验收内容包括：货物外观、数量、型号、材质、配置、资料等实物内容的核对及检查。技术验收内容包括：检查货物是否按规范进行安装；通过运行调试对性能指标、技术质量等进行检测，供应商是否按照合同要求完成履约任务。验收合格后填写验收报告，验收合格时间以通过技术验收时间为准。
6	★	合同支付方式	1、签订合同，乙方提交合规发票后的 5 个工作日内，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 70.00% 2、验收完成，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 30.00%

7	★	其他	<p>1.质保期、保修期</p> <p>质保期：1年；</p> <p>保修期：质保期结束后2年。</p> <p>2.商品包装和快递包装</p> <p>（1）投标人提供的全部设备涉及商品包装和快递包装的，提供产品及相关快递服务的具体包装要求参照“财办库(2020)123 号关于印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知等相关国家、行业最新标准进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗略装卸，确保设备安全无损运抵现场。保证产品到达用户所在地并完成安装后完好无损。</p> <p>（2）投标人负责安排运输，并承担设备在途运输过程中毁损、灭失的风险，运输费由投标人承担。</p> <p>3.售后服务要求</p> <p>（1）保证所提供货物必须符合国家有关标准；保证货物是全新、未使用过的原装合格正品。</p> <p>（2）保证货物在经正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命周期内具有等于或优于合同文件技术参数指标条款及响应表规定的性能，如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家或地方有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并承担弥补货物本身不足和缺陷发生的相关费用。</p> <p>（3）质保期、保修期及保修服务的内容严格遵守国家法律及合同文件规定。质保期限从验收合格之日起计算，质保期内“三包”责任所产生的费用由投标人承担。保修期自质保期结束之日起计算，保修期内投标人提供的维修服务、技术支持、软件升级及零配件更换仅收取成本费用。按原价维修（按投标货物价格数量表所列价格，更换零部件的按合同签订时的零部件价格），中标人应提供长期优质维护、维修服务。</p> <p>（4）投标人自采购人电话报修后2小时上门服务、4小时内排除故障。如投标人接到通知后没有维修或3日内没有弥补缺陷，采购人有权用其他渠道和方式对投标人货物进行维护、维修或更换，由此产生的费用由投标人承担。</p> <p>（5）对制造商提供的货物升级改进服务，有及时告知用户的义务，在用户同意接受这些服务的情况下提供便利条件。</p> <p>（6）如果货物在使用中出现质量问题，而中标人在收到通知后没有维修或3日内没有弥补缺陷，采购人有权用其他渠道和方式对中标人货物进行维护、维修或更换，由此产生的费用无需经过中标人的认可即可直接自中标人未付货款或中标人缴纳的履约保证金中扣除，不足部分由中标人另行支付采购人；对此，中标人予以无条件承认并执行；且该等费用扣除后，并不等于免除中标人应负的任何责任。</p> <p>（7）提供2位企业导师每年不少于80学时的入校授课服务。</p> <p>（8）未经采购人同意，不得无故更换团队成员；如更换不得低于现有条件和水平。</p>
---	---	----	--

8		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：

标的名称：电子技术实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		实验箱工作电源单元 1) 输入：AC220V±10%，50HZ。
2		2) 输出：DC 0V、10V、14V、带中心抽头双路7.5V
3		3) DC±5V/2A、±12V/0.5A，每路均带有短路保护、断路保护
4		4) +5V电源带有欠压、过压、过流、短路和反向保护电路报警、自动恢复功能
5		5) 2路DC 1.2V～15V/0.5A连续可调，独立地线
6		2. 常用数字模拟信号源单元 1) 直流信号源：双路-5V～+5V，双路-0.5V～+0.5V连续可调。
7		2) 提供二组正负单脉冲发生器,有指示灯指示
8		3) 10HZ-10KHZ连续可调时钟电路
9		4) 1HZ～1MHZ固定脉冲输出不低于6档：1Hz、10Hz、100Hz、1KHz、10KHz、1MHz。
10		5) 16路开关量输入并LED状态显示电路，输入端带过压保护功能。
11		6) 16路开关量输出电路，输出标准TTL高电平和TTL低电平，输出端自带显示电路，LED直观显示开关量的输出状态，同时输出端带过压保护功能。
12		7) 6位七段LED共阳数码显示器，自带译码电路
13		8) 1位独立共阳数码管，1位独立共阴数码管
14		9) 喇叭和蜂鸣器驱动控制电路各1个，并带有音响输出设备。喇叭功率≤0.5w，蜂鸣器功率≤0.5w。
15		10) 三状态逻辑笔测试电路：分CMOS和TTL两种电平测试方式
16		3.模拟实验电路单元 单管放大电路和射极跟随器电路模块：均以分立元件形式设计。具体包括： 各种阻值电阻17个，至少包含10Ω、100Ω、1KΩ、10KΩ、100KΩ、1MΩ 六种类型 电位器3个，至少包含1KΩ、10KΩ、100KΩ 三种类型 三极管2个，至少包含PNP型三极管、NPN型三极管 两种类型 二极管2个，至少包含整流二极管、发光二极管 两种类型 电容6个，，至少包含电解、瓷片、涤纶 三种类型 分立元件接插孔6组，测试孔1组。
17		4.实验 线路的连接：信号引出采用自锁紧式涂金插孔，配套实验导线 包括电源线、连接线、备用接头。
18		5.机箱：铝合金框架，ABS 塑料包角

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能传感器试验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.数字式电压表：量程 $\pm 2V$ 、 $\pm 20V$ ，输入阻抗 $100K\Omega$ ，精度1%。
2		2.数字式频率/转速表：由四位数码管，2只发光管及频率/转速切换开关组成，频率表量程 $2Kz500KHz$ ，输入阻抗 $100K\Omega$ ，精度1%。
3		3.低频振荡器：1-30Hz输出连续可调， V_p-p 值20V，最大输出电流0.5A。
4		4.差动放大器：通频带0-10KHz，可接成同相、反相，差动结构，增益为1-150倍的直流放大器。
5		5.四组直流稳压电源： $\pm 5V$ 、 $\pm 15V$ ，有短路保护功能。
6		6.数字式电压表：量程0-20V分别为 $\pm 2V$ 至 $\pm 20V$ ，输入阻抗 $10M\Omega$ ，精度 $\pm 1\%FS$ 。
7		7.频率/转速表，频率测量范围1-9999Hz转速测量范围1-9999 rpm。
8		8.输入电源AC220V 50Hz
9		9.直流电源 $\pm 5V \pm 15V$
10		10.稳压系数 $\pm 1\%$
11		11.电压纹波10mV
12		12.非线性误差5%
13		13.测量精度1%
14		14.功耗约100VA
15		15.输出电流1A
16		16.传感器配置清单：至少包含以下12种传感器 电阻应变式传感器：0-200g 扩散硅压力传感器：4-20kpa 差动变压器： $\pm 4mm$ 电容式传感器： $+2.5mm$ 霍尔式位移传感器： $\pm 1mm$ 霍尔式转速传感器：2400转/分 磁电式传感器：2400转/分 压电式传感器：10k 电涡流位移传感器：1mm 光纤位移传感器：1mm 光电转速传感器：2400转/分 集成温度传感器：常温-150℃C
17		17.采样和控制软件：软件采集设置可分单步采样、定时采样、双向采样、与动态采样。采集卡硬件在测量0-10mV电压时分辨率为1mv。

18	<p>18.实验项目：至少包含24种试验任务</p> <p>金属箔式应变片单臂电桥性能实验</p> <p>金属箔式应变片半桥性能实验</p> <p>金属箔式应变片全桥性能实验</p> <p>金属箔式应变片单臂、半桥、全桥性能比较实验</p> <p>金属箔式应变片温度影响实验</p> <p>直流全桥的应用——电子秤实验</p> <p>交流全桥的应用——振动测量实验</p> <p>扩散硅压阻压力传感器的压力测量实验</p> <p>差动变压器的性能实验</p> <p>激励频率对差动变压器特性的影响实验</p> <p>差动变压器零点残余电压补偿实验</p> <p>差动变压器的应用——振动测量实验</p> <p>电容式传感器的位移特性实验</p> <p>电容传感器动态特性实验</p> <p>直流激励时霍尔式传感器的位移特性实验</p> <p>交流激励时霍尔式传感器的位移特性实验</p> <p>霍尔测速实验</p> <p>磁电式转速传感器的测速实验</p> <p>磁电式原理分析</p> <p>压电式传感器测振动实验</p> <p>电涡流传感器的位移特性实验</p> <p>电涡流传感器测量振动实验</p> <p>集成温度传感器的温度特性实验</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：嵌入式开发试验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.可视化窗口</p> <p>1)支持H.263、H.264、MPEG1、MPEG2、MPEG4、VC1、VP8、Theora、AVS、RV8/9/10、MJPEG多媒体解码；</p>
2		2)支持H.263、H.264、MPEG4、MJPEG多媒体编码。
3		2.内存: 不小于2GB,DD3以上RAM；
4		3.电源管理：待机功耗<0.1W,19mA；
5		<p>4.接口</p> <p>4.1 SD/MMC接口：不少于一个高速SD/MMC接口，支持SD卡存储，支持SD/SDIO/SDHC；</p> <p>4.2 USB Host接口：4路USB HOST 2.0高速接口，支持USB鼠标、键盘、蓝牙、U盘、摄像头和无线网卡；</p>
6		5.VDS LCD 接口7寸TFT液晶屏，分辨率1024x600；
7		6..蜂鸣器：板载1个蜂鸣器

8		7.SPI总线：内置3路SPI总线，支持8位/16位/32位总线接口，主机模式最高频率50MHz，从机模式最高8MHz，板载SPI器件，1路SPI总线接口引出；
9		8.重力传感器：测量范围为±2g至±16g、灵敏度4mg/LSB<灵敏度<16mg/LSB、1Hz<带宽<5 kHz；
10		9.PWM：内置5路32位PWM，独立PWM时钟发生器及定时器；
11		10.继电器控制：板载2个4路5V继电器模块，支持常开常闭切换。
12		11.拨码开关输入：板载1个8位拨码开关
13		12. 5G通信：板载5G通信模块，含32G SIM卡、板载SIM卡座，支持移动、联通、电信网络，内置网络协议栈，可进行5G数据通信以及语音通话，SMA天线引出
14		13.无线通信：板载WiFi+蓝牙4.0二合一模块，支持WIFI通信，符合IEEE802.11b/g/n标准，内置TCP/IP协议栈，支持蓝牙通信，支持蓝牙4.0功能；
15		14.通信扩展接口：板载2x40pin无线通信模块接口，可以扩展Zigbee、WIFI、蓝牙、EnOcean无线无源等通信模块
16		15.传感器接口：板载20PIN传感器扩展接口，I2C、ADC、UART、GPIO接口引出
17		16.软件及实验资源 1) ARM C语言实验：包含4种实验 C语言控制LED流水灯 C语言控制继电器实验 C语言控制蜂鸣器实验 C语言控制串口通信实验
18		2) 嵌入式Linux实验：至少包含10种实验 TF卡烧写系统镜像 USB烧录系统镜像 Hello driver 驱动实验 LED指示灯驱动实验 蜂鸣器驱动实验 继电器驱动实验 拨码开关状态采集实验 UART串口通信实验 LED点阵显示实验 数码管显示实验

19		3) Android实验：包含10种实验 编译系统引导U-Boot 编译Linux内核 编译Android文件系统 TF烧写Android 镜像 USB烧写系统镜像 Android OTA升级 Android数码管控制实验 Android跑马灯控制实验 Android拨码开关采集实验 Android串口通信实验 Android Intenet实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防静电试验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.数字装调实训台台架 1) 工作台表面材质为高密度纤维板，尺寸≥1200mm*650mm
2		2)高挂板C型钢材质，尺寸≤1200mm*500mm
3		3)桌面贴≥2mm的哑光防静电胶皮，尺寸≥1200mm*650mm
4		4)框架为≥2.0mm厚冷轧钢板
5		5)承重≥1100kg
6		6)挂钩：≥20个，不锈钢材质，承重≤2kg
7		7)物料盒：≥15个，塑料材质，尺寸≤100mm*100mm*60mm
8		8) 220v五孔插座不低于2个
9		2. 工具套件 1) 恒温电烙铁：功率≤60W，基础型号温度范围为290-310℃
10		2) 吸锡器：重量30g（±5g）
11		3) 直尺：钢制 500mm
12		4) 剪刀：材料金属
13		5) 美工刀：165mm-37mm
14		6) 魔术贴：双面背胶（1对）
15		7) 热风枪：调温热风枪1600W，温度范围：400-590℃
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：无人机模拟仿真操控实训工作站

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

1		1.工作站终端： （1）支持无人机模拟飞行软件和地面站软件，支持接入模拟飞行控制设备，支持无人机模拟飞行实训。 （2）一体化结构，外观尺寸 $\geq 900\text{mm} \times 60\text{mm} \times 1100\text{mm}$ （3）仿真可视化窗口不低于23寸 （4）内存不低于16G DDR4 （5）硬盘不低于512GB SSD
2		2.外接设备（遥控器）兼容性要求： 天地飞、JR、FUTABA、地平线、华科尔、富斯（FS）、乐迪、MC、KDS（固朗）、蓝宇等（4通以上遥控器）
3		3.模拟飞行操作系统 1）采用超远距离、自适应带宽、自动避干扰跳频、双向遥测等技术搭配可抗大功率电磁干扰的工业级射频硬件，地空通信距离大于15km，自适应带宽、跳频电台。
4		2）支持多种功能扩展和外设预留支持拓展。
5		3）支持中英文自定义语音播报。
6		4）支持OTA线升级方式。
7		5）支持固定翼、直升机、滑翔机、多旋翼、车，船等模型。
8		6）支持教练机功能。
9		7）具备自定义通道映射、失控保护、微调、定时器设置等功能。
10		8）默认 32 组模型数据储存。
11		9）支持USB连接模拟器。
12		10）支持PC端便捷设置批量参数。
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：无人机飞行基础训练模拟仿真教学平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持场地类型选择：可选学校、城市场景，场景内有八字飞行引导轨迹线和雪糕筒。
2		2.支持机型选择：支持八旋翼无人机、行业应用无人机、直升机、农业植保无人机、垂起固定翼机型等。
3		3.支持训练和模拟考试两种模式
4		4.支持无人机360°自旋和八字飞行科目的飞行
5		5.支持通过小地图查看飞行轨迹，同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差
6		6.支持飞行结束可查看综合评分
7		7.支持模拟民航局无人机执照考试流程，每次模拟考核提供3次机会，考核结束将自动给出评分和是否通过评定。
8		8.支持考评参数设置：可自定义考核难度，实现不同难度的训练。自定义参数包括最大高度误差、最大水平误差、最低和最高飞行速度、最大方向误差。
9		9.支持天气参数设置：可自定义晴天、雨天、大雾天气。
10		10.支持飞行模式选择：可以支持定点模式、定高模式和姿态模式。

11		11.教学资源：需要提供8张以上教学视频截图作为证明，视频中的培训内容至少包括： 1) 学校、城市场景，两个场景下的飞训练场景，均包含八字飞行引导轨迹线和雪糕筒。
12		2) 支持在训练模式下可单独进行无人机360°自旋的飞行，可通过小地图查看飞行轨迹同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差
13		3) 支持在训练模式下可单独进行无人机八字飞行科目的飞行，可通过小地图查看飞行轨迹同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差
14		4) 支持飞行结束可查看综合评分。
15		5) 支持考核模式下，可模拟民航局无人机执照考试流程，可在3次机会下依次完成360°自旋，考核结束将给出评分和是否通过评定。
16		6) 支持考核模式下，可模拟民航局无人机执照考试流程，可在3次机会下依次完成八字飞行科目，考核结束将给出评分和是否通过评定。
17		7) 支持考评参数设置。可自定义考核难度，实现不同难度的训练。自定义参数包括最大高度误差、最大水平误差、最低和最高飞行速度、最大方向误差。
18		8) 支持飞行模式设置。可同时支持定高、定点、GPS三种飞行模式。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：飞行器虚拟现实三维互动教学培训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.虚拟现实三维互动教学培训平台 1) 基础教学功能模块 (1) 智能搜索引擎 智能搜索引擎可通过关键字搜索资源、课程等平台内所有内容，搜索结果可分类显示课件、图片、视频、音频、Flash、Word、PPT、三维等类型的资源。搜索结果可显示贡献者和发布时间，并具有预览功能。
2		(2) 课程管理模块 A、学生可对课程进行收藏。 B、课程内容编辑功能可对课程目录进行添加、编辑、排序和删除。 C、可设置一位教师负责课程，相应教师会得到课程管理的权限。课程发布后，教师可在该课程的学生中查看学生的学习进度。

3		<p>(3) 题库、作业、考核模块</p> <p>A、题目类型包含填空题、单选题、多选题、判断题、问答题、实操题，题库可以逐一录入题目，也可以批量导入和导出题目。题库可对各种题型进行分类管理，支持分类筛选和搜索功能。</p> <p>B、智能组卷功能，可自定义题目难易度、数量和分值，根据课程内容范围，从题库中智能抽选题目组成试卷。</p> <p>C、在线考试功能，可设定考试时间、考试时长和参加考试的学员，可从试卷库中抽选试卷进行考试。</p> <p>D、智能评阅功能，学员在规定时间内完成作业或考试后，平台自动对作业或试卷进行智能评阅。智能评阅不仅能判断答题的对错情况，并可进行智能评分，以及反馈标准答案。</p> <p>E、学生可查阅批阅后的作业和试卷，查看内容包括答题情况、分数、点评、解析，并可根据教师设定重做习题或重新考试。</p>
4		<p>(4) 个人中心模块</p> <p>A、我的收藏，保存用户收藏的课程</p> <p>B、学习记录，记录用户学习的课程进度记录，可快速进入课程继续学习</p> <p>C、资料修改，可修改用户个人资料，包括个人资料、头像、密码等</p> <p>D、好友管理，具有好友列表，可查看发出请求、好友请求、添加好友</p>
5		<p>(5) 3D可视化编辑器</p> <p>1) 教学资源中的三维模型要能够快速通过互联网传送到学生终端计算机，并实现与三维仿真场景的实时互动操作。支持PC端和移动端（iOS、Android）手机和平板等移动设备。</p> <p>2) 平台采用采用C/S模式(Client/Server，客户端/服务器模式)，基于校园网/互联网实现。在用户浏览器中嵌入虚拟现实三维互动引擎完成3D虚拟现实场景的渲染显示与实验互动操作，3D图形底层渲染支持OpenGL, DirectX, 以及软件渲染，并采用多线程socket实现动态3D数据传送，同时通过与PHP动态网页相结合的方式，实现整个客户端的浏览与操作界面。</p> <p>3) 平台具有完善的权限管理与安全管理，可以通过权限控制进行用户管理，按权限将用户分为教师、学生和管理员角色；不同角色的操作权限要有所区分。</p> <p>4) 用户可以对所有的三维元器件模型、元器件物理属性参数、电路等进行修改编辑或自行制作。教学平台能实现智能互动拆装及仿真实验操作、能够智能判断用户在3D场景中的操作，具备导学功能，指导学生按照行业标准进行实训操作。</p> <p>5) 平台具虚拟现实三维互动引擎软件，教师可根据教学需要对平台上的所有教学资源进行个性化修改。</p> <p>3) 模拟软件中所有的三维元器件虚拟模型、元器件物理属性参数、电路等均可以进行修改编辑或自行制作。</p>
6		<p>●3D可视化编辑器的功能演示视频需包括以下内容：</p> <p>1) 编辑器同时可在iOS和Android系统的智能手机或平板等移动设备运行。</p> <p>2) 在编辑器内根据物理属性或电路属性新型三维元器件模型、元器件自行制作。</p> <p>3) 可根据教学需要对平台上的所有资源进行个性化修改。</p>

7		2.适配遥控器：支持行业应用市场的主流遥控器操作
8		3..无人机飞行信息显示 1) 显示无人机实时飞行速度、高度、垂直速度、水平速度、当前飞行模式、图传信号、遥控器信号、无人机电量、视角等；
9		2) 飞行信息要求与现场实际飞行时遥控器屏幕上显示保持一致。
10		4.支持无人机避障提示，显示无人机障碍方向、距离等信息。
11		5.支持无辅助线、九宫格辅助线、九宫格+对角线辅助线3种辅助线切换显示。
12		6.支持风向、风速等级、光照设置（含随机），还原真实无人机抗风等级，仿真不同风力等级对不同型号无人机的影响；
13		7.支持雨、雪、雾、尘天气设置；雨：设置大雨、小雨天气；雪：设置大雪、小雪天气；雾：设置大雾、轻雾天气；尘：设置厚尘、轻尘天气；
14		8.基础训练 1) 支持无人机专项训练、CAAC 3个等级的训练以及考核；
15		9.UTC运载训练 1) UTC无人机运载培训仿真：遵循《UTC无人机运载技术培训标准手册》实操考核流程，还原实操考核场地部署，设计无人机上货、挂载、卸货训练流程，支持无人机降索、收索功能。 2) 支持训练/考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。 3) 训练模式指引：提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行； 4) 考核评分：考核模式参考《UTC无人机运载技术培训标准手册》，记录训练步骤名称、训练时间等信息，展示训练人员、训练时间。 供应商投标时，需提供功能演示视频进行作证。
16		●UTC运载训练功能演示视频需要体现5个训练功能点： ①无人机上货、挂载、卸货训练流程； ②无人机收降索功能； ③支持无人机炸机复位提示及坠机后复飞； ④训练任务结算； ⑤方向提示引导训练流程操作。
17		10.拓展训练 1) 支持难易等级不同的3类无人机资质拓展训练，帮助用户进行无人机技能拓展。
18		2) 模拟超视距异形训练场地，支持航道显示，且支持跟随模式、图传视角、飞手视角切换，精准判定飞行点位。
19		3) 支持40m航线直线飞行，强化无人机飞行至定点悬停的判断技能；
20		11.支持场景自定义
21		12.警航训练 系统设计起飞悬停、十字四方平移、菱形航线飞行、360°原地旋转、360°圆周旋转、圆周飞行水平8字、直线变高菱形航线、垂直矩形航线、垂直倒三角航线不少于9种飞行培训科目；

22		13.无人机装调 1) 支持典型无人机的组装与拆解;
23		2) 支持不少于 6 种市场主流无人机的组装与拆解;
24		3) 支持无人机电池、桨叶、机臂、脚架、云台等典型无人机部件的组装与拆解。
25		14.穿越飞行训练 1) 1:1 还原竞技比赛训练场地, 模拟真实飞行体验。
26		2) 支持穿越飞行科目训练, 训练人员控制无人机在跑道型航道穿越飞行的同时, 调整云台拍摄桩桶内标靶的完整图案, 训练无人机环绕飞行初级拍摄技巧, 并支持 1s, 2s, 3s 三个高度级别的训练等级切换。
27		3) 支持轨道飞行科目训练, 训练人员控制无人机在圆形航道顺时针和逆时针飞行的同时, 调整云台拍摄桩桶内标靶的完整图案, 提升无人机中级环绕拍摄技巧, 并支持 1s, 2s, 3s 三个高度级别的训练等级切换。
28		15.螺旋飞行训练 1) 1:1 还原竞技比赛训练场地, 模拟真实飞行体验。 2) 支持螺旋飞行科目训练, 训练人员控制无人机依次环绕每个桩桶飞行, 切换下一个桩桶时需要切换顺/逆时针旋转方向, 调整云台拍摄桩桶内标靶的完整图案, 训练飞行人员在复杂情况下进行环绕飞行的拍摄技巧, 并支持 1s, 2s, 3s 三个高度级别的训练切换。
29		●供应商投标时, 螺旋飞行训练需提供功能演示视频, 视频需体现 4 个训练功能点: ①控制无人机依次环绕每个桩桶飞行; ②切换桩桶时需要切换顺/逆时针旋转; ③支持调整云台拍摄桩桶内标靶图案; ④支持三个级别的训练切换。
30		16.精准抛投 1) 遵循《全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》等, 还原大赛场地部署, 设计无人机挂载矿泉水瓶、抛投至不同口径铁桶,支持无人机挂载救生圈抛投至模拟人员的训练流程;
31		2) 训练模式提供文字提示引导训练流程操作; 考核模式参考《全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》等考核计时规则, 记录训练时间。
32		17.工具箱 系统设置工具箱, 支持像控标靶、移动站、相机、无人机、无人机遥控器等无人机测绘设备放置与回收, 并支持定位到设备位置。
33		18.仿真数据导出应用 1) 支持测绘后带地理数据 GIS 图片或者其他格式文件的导出, 并支持第三方软件建模。
34		2) 导出像控点: 支持像控点数据导出, 编辑导出文件名称, 选择导出文件类型格式, 文件格式不少于 .dat、.dos、.txt、.text 等 4 种格式类型;
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: 多旋翼无人机装调数字工作站

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸不低于1200×750×1600mm
2		2.高挂板1000mm
3		3.桌面宽度为750mm，带防静电膜
4		4.框架为≥2.0mm厚冷轧钢板
5		5.承重1000kg以上
6		6.挂钩：不低于10个
7		7.物料盒：不低于5个
8		8.拖拽式内嵌调试平台 1)23.8英寸高色域显示
9		2)广视角约178度。
10		3)硬盘：≥512GB SSD
11		4)16G DDR4高频内存
12		9.空中机器人地面管理系统 1)整合调参助手与地面站功能
13		2)调参助手：提供开发与定制，适应不同的飞行任务、支持OTA空中软件更新、自动上传飞控数据

14		<p>10. 针对无人机准备的工具支持模块，其中包含了40余项无人机工具于工装，为无人机拆装、调试、维修等实训任务提供支持。</p> <p>螺丝刀（内六角）1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm1套</p> <p>一字螺丝刀3.0mm、4.0mm、5.0mm、6.0mm1套</p> <p>十字螺丝刀3.0mm、4.0mm、5.0mm、6.0mm1套</p> <p>套筒5.5mm1把</p> <p>活动扳手6寸1把</p> <p>剥线钳1把</p> <p>斜口钳1把</p> <p>小型台钳1台</p> <p>锉刀得力六件套-小号1套</p> <p>焊台可调温恒温电烙铁套装60W1套</p> <p>焊锡丝含锡99.3%无铅1.0mm 500g1卷</p> <p>松香50G1盒</p> <p>剪刀1把</p> <p>测电器BB响1个</p> <p>万用表1个，测量范围：交流电压：600V、直流电压：600V、交流电流：600V、电阻：200MΩ</p> <p>舵机测试仪 1个，支持DC 4.8-6.0V电源输入，脉冲宽度800-2200微秒</p> <p>热熔胶枪1把，功率不低于20w</p> <p>手术刀 11号刀片1把</p> <p>纤维胶带3cmX50m1卷</p> <p>纸胶带40mmX50m1卷</p> <p>磁铁20X10X3mm1块</p> <p>橡胶锤橡胶锤24oz1把</p> <p>充电器UP6+1套</p> <p>包装箱定制1个</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：微型多旋翼无人机装调实训套件-230

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.轴距：不低于220mm
2		2.整机重量：不低于500g（不含电池）
3		3.螺旋桨：5寸，塑料材质
4		4.飞行速度：小于等于40m/秒
5		5.机架材质：碳纤维材质
6		6.电机：2213 1960KV
7		7. 天空端：1/1.7 英寸影像传感器、f/2.8光圈、12.7mm 等效焦距、视角范围155°
8		8.遥控器：全尺寸霍尔摇杆组

9		<p>9.可支持实训任务</p> <p>无人机结构与系统认知实训</p> <p>无人机组装实训</p> <p>遥控器设置实训</p> <p>遥控器校准实训</p> <p>地面站软件设置实训</p> <p>磁罗盘设置实训</p> <p>加速度计设置实训</p> <p>链路系统设置实训</p> <p>电调校准实训</p> <p>无人机硬件校准实训</p> <p>无人机安全起飞与降落技能实训</p> <p>无人机悬停技能实训</p> <p>无人机保养与收纳实训</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：轻型旋翼无人机装调实训套件-450

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.装配后尺寸：300mm≤机身轴距≤480mm
2		2、机身材料：碳纤维和金属；
3		3、飞行时间不得低于12min，起飞重量≤2kg；
4		4、工作环境温度支持-10℃~40℃；
5		5、最大上升速度≥4m/s；
6		6、最大下降速度为≤5m/s；
7		7、最大平飞速度≥7m/s；
8		8、最大可承受风速≥8m/s；悬停精度，垂直±0.5m,水平±1m(GPS状态)；
9		9、使用场景；室内、室外；
10		10、最大俯仰角度不小于35°；
11		11、控制方式：遥控系统控制；
12		12、无刷电机规格型号：定子直径≥22mm；高度≥8mm；KV值≥900KV，且带正反牙螺纹；
13		13、桨叶规格型号：桨叶尺寸≥8寸；材质：塑料；
14		14、电调规格型号：持续工作电流≥30A，最大瞬间电流不超过40A，适用于2S-6S电池；
15		15、飞行模式至少支持定点模式、定高模式、任务模式和返航模式；
16		16、遥控器：支持SBUS、PWM信号输出，工作电压为7.4V-15V,使用DSSS&FHSS混合双扩频技术，可实现避干扰和抗干扰结合，遥控器通道数量不低于8个
17		17、整套系统包装箱采用模块化设计，内衬采用EVA海绵材质设计。

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：小型旋翼无人机装调实训套件-960

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.轴数：6轴≤轴数≤8 轴
2		2.装配后尺寸：900mm≤轴距≤1100mm（不含桨叶尺寸）
3		3.电机：外径 ≥50 mm（±3mm）且≥340 KV
4		4.最大拉力 ≥1.5 kg/轴
5		5.电调：支持电池 4-6S 工作脉宽 ≥400ms
6		6.最大持续电流 ≥100A 兼容信号频率 50Hz
7		7.螺旋桨：尺寸≥1655 mm
8		8.重量：≥5kg
9		9.遥控器：传输频率：2.4G ISM 波段（2400MHz~2483MHz）
10		10. 接收机调制模式：QPSK 信道带宽：5.0MHz~250Kbpsx 扩频方式：DSSS&FHSS支持模型：120 度，90 度倾斜盘直升机，所有固定翼，滑翔机和多旋翼，车，船
11		11.实时回传：接收机集成信号强度和接收机电压数据回传
12		12.飞控：基于 STM32F427（180MHZ）主控及 STM32F100 协处理器，内置 3 组 IMU 冗余设计。软件内建传感器数据融合机制及故障切换机制
13		13.起飞重量：≥12kg
14		14.悬停时间：空载：≥20min
15		15.飞行速度：≥25m/s
16		16.抗风性：≥6 级
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无人机多功能载荷装调试验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、整体性能 信号接口：以太网口、HDMI、CVBS（AV） 控制信号输入方式 S.Bus, UART, UDP 控制信号输出方式 S.Bus 工作电压范围 11~16.8 V 功耗 峰值 12 W 工作环境温度 -10 ~ 50℃
2		2、云台参数 角度抖动量 ± 0.01° 可控俯仰转动范围 -135° ~ +45° 可控水平转动范围 -160° ~ +160° 横滚转动范围 -30° ~ +30

3		<p>3、相机一参数</p> <p>尺寸：38x38mm</p> <p>可视角度：FOV 170</p> <p>录像分辨率：4K 50/30FPS 2.5K 4:3 46/30FPS 2.5K 16:9 50FPS 1080P 50/30FPS</p> <p>录像格式：.mp4/H.265</p> <p>TV制式：PAL/NTSC,输出延时0.04秒</p> <p>SD卡：64G或以上</p> <p>电压输入范围：DC 5-23V</p>
4		<p>4、相机二参数</p> <p>工作电压：5V</p> <p>典型功耗：@25℃约 500mW</p> <p>通信接口：UART</p> <p>视频输出类型：AV/PAL制式</p> <p>分辨率：≥256*192</p> <p>镜头类型：7.0mm F1.0</p> <p>视场角(水平x垂直)：24.8°x18.7°</p> <p>瞬时视场角：1.69 mrad</p> <p>像元间距：12um</p> <p>探测器帧频：25Hz</p> <p>响应波段：8~14um</p> <p>噪声等效温差：≤50mK@25℃℃，F#1.0 伪彩：20 种颜色/+ -键切换</p> <p>工作温度：-20℃~+60℃</p>
5		<p>5、多自由度机械臂</p> <p>材质：喷砂铝合金</p> <p>机械爪开口：0-55mm，可支持气泵模式</p> <p>抓取重量：≥500g</p> <p>机械臂：不低于4 自由度+ 夹持器</p> <p>电源：7.5V 3A 适配器</p> <p>拓展板：开源多功能拓展板</p> <p>单片机：32位微控制器，采用RISC架构，主频可达72MHz，拥有64K Flash存储器和20K SRAM</p> <p>工作电压：5-8.4V</p> <p>电流：空转220mA 堵转2300mA</p> <p>关节电机扭矩：20kq.cm</p> <p>转速：0.16sec/60° 7.4V</p> <p>精度：0.3°</p> <p>控制方式：PWM 脉冲</p>

6		6、抛投器 材质：7075航空铝制作 最大开口时间：0.85 s 4.8v 负重范围：3-35KG
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：多旋翼无人机检测与维修试验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.系统控制上位机，1套 1) 工作台适配上位机
2		2) CPU核心数：不低于八核
3		3) 不低于16G DDR4高频内存
4		4) 不低于256GB SSD及以上硬盘
5		2.故障部署装置，用于实现配套待检无人机进行参数类故障和电器类故障设置、检测、排除的部署装置，可以实现的故障包括： 1) 飞控模块故障检测维修项目：通过设置使无人机飞控产生故障并可维修。
6		2) 无人机电源管理模块故障检测维修项目：通过设置使无人机电源系统中电源管理模块产生故障并可维修。
7		3) 无人机通讯系统故障检测维修项目：通过设置使无人机遥控系统与接收机通讯产生故障并可维修。
8		4) 无人机电机缺相故障检测维修项目：通过设置使电机供电输入缺相产生故障并可维修。
9		5) 无人机电调信号故障检测维修项目：通过设置使无人机电调信号通讯产生故障并可维修。
10		6) 无人机电调供电故障检测维修项目：通过设置使电调供电输入产生故障并可维修。
11		7) 无人机物流载荷系统故障检测维修项目：通过设置使无人机物流载荷系统产生故障并可维修。
12		8) 无人机图传故障检测维修项目：通过设置使无人机图传供电产生故障并可维修。
13		3. 故障检测区，1套 1) 继电器控制系统，连接飞行器和工作台的控制端点不低于20个
14		2) 故障修复智能插片：不低于10个
15		4. 待检无人机故障控制板 1) 适配飞机尺寸：430mm≤轴距≤530mm
16		2) 适配飞机机型：4轴无人机
17		3) 适配飞控：开源飞控（同时支持ardupilot及PX4固件）
18		4) 适配电调：不低于20A
19		5) 适配电机型号：不低于950KV
20		6) 适配遥控器

21		5. 支持对搭载配套待检无人机故障快速控制板后的待检无人机进行故障检测维修考试和评价系统部署 1) 支持对配套装调无人机进行参数类故障和电器类故障设置、检测、排除。
22		2) 支持对故障检测和维修自动过程或结果评分。
23		3) 支持的故障检测及维修项目包括飞控、通讯、动力、载荷等模块故障。
24		6. 故障检测维修考试和评价系统 1) 可以通过软件对无人机各类故障进行控制和调节。
25		2) 可以自动识别排除故障的结果并进行评分。
26		3) 能够通过实体无人机+数字孪生技术验证故障排除结果。
27		4) 支持对配套待检无人机进行参数类故障和电器类故障设置、检测、排除。
28		5) 支持对故障检测和维修自动过程或结果评分。
29		6) 支持的故障检测及维修项目包飞控、通讯、动力、载荷等模块故障。
30		7) 故障库数量不低于48项，其中硬件故障不低于24个、参数故障不低于24个（供应商需提供响应产品实现以上所有功能的截图并加盖供应商公章）
31		7. 可以提供中华人民共和国无人机驾驶（植保）赛项技术文件对应的实训教学资源，教学资源形式为视频文件，对应数量不低于5个。
32		<p>●8.多旋翼无人机检测与维修试验箱的功能演示，供应商需要提供以下3个产品功能演示视频（每个视频不超过3分钟）：</p> <p>1)上位机软件对真实无人机进行不低于3处电气类故障和3处参数类故障进行设置</p> <p>←</p> <p>2)对待检无人机进行对应的3处电气类故障和3处参数类故障进行排除←</p> <p>3)上位机软件自主对以上6处故障排除结果进行打分。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：备件材料包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>备件材料包，需适配微型多旋翼无人机装调实训套件、轻型旋翼无人机装调实训套件、小型旋翼无人机装调实训套件，包含螺旋桨、电机、机臂等易损件和耗材，以便快速更换损坏部件，从而保障实训设备的正常使用。</p> <p>1、螺旋桨：每套不低于4对，桨叶尺寸≥8寸针对准备的备件支持模块。</p>
2		2、电机：每套不低于2颗，KV值≥900KV
3		3、电调：每套不低于2颗，大于等于20A
4		4、连接件：每套不低于2个，金属材质
5		5、分电板：每套不低于10片
6		6、配套线材：不低于100根
7		7、配套螺丝：不低于100颗
8		8、脚架：每套不低于4根
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：复合翼无人机装调数字工作站

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

1		1. 尺寸不低于1500×1500mm
2		2. 高挂板1000mm
3		3. 桌面带防静电膜
4		4. 框架≥2.0mm厚冷轧钢板
5		5. 承重2000kg以上
6		6. 挂钩：不低于10个
7		7. 物料盒：不低于5个
8		8. 拖拽式内嵌调试平台 1)23.8英寸高色域显示
9		2)三面微边全屏设计
10		3)广视角约178度。
11		4)I5-10200H及以上处理器
12		5) 512GB SSD硬盘
13		6)16G DDR4高频内存
14		9. 空中机器人地面管理系统 1)整合调参助手与地面站功能
15		2)调参助手： 提供开发与定制选项，适应不同的飞行任务、支持OTA空中软件更新、自动上传飞控数据

16		<p>10. 工具箱：针对无人机准备的工具支持模块，其中包含了40余项无人机工具于工装，为无人机拆装、调试、维修等实训任务提供支持。</p> <p>螺丝刀（内六角）1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm1套</p> <p>一字螺丝刀3.0mm、4.0mm、5.0mm、6.0mm1套</p> <p>十字螺丝刀3.0mm、4.0mm、5.0mm、6.0mm1套</p> <p>套筒5.5mm1把</p> <p>活动扳手6寸1把</p> <p>剥线钳1把</p> <p>斜口钳1把</p> <p>小型台钳1台</p> <p>锉刀得力六件套-小号1套</p> <p>焊台可调温恒温电烙铁套装60W1套</p> <p>焊锡丝含锡99.3%无铅1.0mm 500g1卷</p> <p>松香50G1盒</p> <p>剪刀1把</p> <p>测电器BB响1个</p> <p>万用表1个，测量范围：交流电压：600V、直流电压：600V、交流电流：600V、电阻：200MΩ</p> <p>舵机测试仪 1个，支持DC 4.8-6.0V电源输入，脉冲宽度800-2200微妙</p> <p>热熔胶枪1把，功率不低于20w</p> <p>手术刀 11号刀片1把</p> <p>纤维胶带3cmX50m1卷</p> <p>纸胶带40mmX50m1卷</p> <p>磁铁20X10X3mm1块</p> <p>橡胶锤橡胶锤24oz1把</p> <p>充电器UP6+1套</p> <p>包装箱定制1个</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：复合翼无人机装调实训套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 翼展：1350mm≤翼展≤1650mm
2		2. 翼面积：30dm ² ≤面积≤60dm ²
3		3. 机身长：828mm≤机身≤1287mm
4		4. 电池仓：240*90*100mm≤电池仓≤300*150*160mm
5		5. 飞控仓：110*75*80mm≤非空仓≤300*150*160mm
6		6. 电机：340kv
7		7. 电调：60A
8		8. 飞控： 1) 主处理器：STM32F765 (32 Bit Arm® Cortex®-M7, 216MHz, 2MB flash, 512KB RAM)
9		2) 协处理器：STM32F100 (32 Bit Arm® Cortex®-M3, 24MHz, 8KB SRAM)

10		3) 加速计：支持SPI/I ² C通信，最大采样率可达4000Hz，工作温度范围-40℃至+85℃
11		4) 陀螺仪：±2000°/s
12		5) 电子罗盘：方位角范围0°~360°;精度±3°
13		6) 外部接口：UART串口5；I2C4；SPI1；
14		7) WM输出 标准8 PWM IO+6个可编程IO
15		8) 支持机型：固定翼/3-8旋翼/直升机/VTOL垂直起降/无人车/无人船等
16		9. 舵机：金属12g数字舵机
17		10. 可快拆4轴机臂，碳纤维材质
18		11. 起飞重量：≥4.5kg
19		12.教学资源套装 1) 复合翼无人机组装实训任务工单
20		2) 复合翼无人机调试实训任务工单
21		3) 复合翼无人机组装实训任务教学视频
22		4) 复合翼无人机调试实训任务教学视频
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：复合翼实训套件备件材料包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		备件材料包，需适配复合翼无人机装调实训套件，包含了螺旋桨、电机、机臂等易损件和耗材，以便快速更换损坏部件，从而保障实训设备的正常使用。 1、螺旋桨：每套不低于4对，尺寸≥1045
2		2、电机：每套不低于2颗，KV≥340KV
3		3、电调：每套不低于2颗，≥60A
4		4、机臂：每套不低于2根
5		5、分电板：每套不低于10片
6		6、脚架：每套不低于4根c
7		7、飞控：每套1个
8		8、翼展：每套1对
9		9、配套螺丝：不低于100颗
10		10、配套线材：不低于100根
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,依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户,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	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

1.符合性审查

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

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	本项目不收取投标保证金
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。
7	质保期、保修期	质保期、保修期是否满足招标文件要求

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：

评审因素		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	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	对招标文件采购需求的响应程度	投标产品与招标文件规定的技术参数和要求的满足程度，完全响应得 28 分，一项不满足扣 0.1 分，扣完为止。	28.00	客观

技术评审

供货方案	根据投标人针对本项目提供的供货方案进行评审，内容包括但不限于：（1）进度保障措施（需提供进度保障计划表）（2）质量保障措施（3）运输方案（4）时间安排（5）人员配备及分工（6）工作流程（7）风险防范措施（8）应急保障措施等；每缺少一项内容扣1分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的最多扣1（不含）分，本项最多扣8分，不提供不得分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	8.00	主观
培训方案	根据投标人针对本项目提供的培训方案进行评审，内容包括但不限于：（1）培训时间（2）培训项目（3）培训人员配备（4）培训方案等；每缺少一项内容扣1.5分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的最多扣1.5（不含）分，本项最多扣6分，不提供不得分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	6.00	主观

	内容演示	<p>标记“●”中需提供视频演示的（共计4处15项，每项1分）供应商按要求提供飞行器虚拟仿真培训资源包、多旋翼无人机检测与维修试验箱技术参数中要求进行功能演示的视频演示，提供的演示视频需为实机演示，全程录屏（制）。无演示或PPT、截图等方式演示或不使用实机原型进行演示的得0分。</p> <p>具体评分要求如下（对应的技术参数要求与技术文件描述一致）：（1）3D可视化编辑器的功能演示视频 3D可视化编辑器的功能演示视频需要体现3个训练功能点，完全满足得3分，每项功能演示内容不完全满足扣1分，扣至0分为止。（2）飞行器虚拟仿真培训资源包的功能演示视频 1）UTC运载训练功能视频需要体现5个训练功能点，5项功能演示内容完全满足得5分，每项功能演示内容不完全满足扣1分，扣至0分为止。2）螺旋飞行训练功能演示视频需体现4个训练功能点，功能演示内容完全满足得4分，每项功能演示内容不完全满足扣1分，扣至0分为止。（3）多旋翼无人机检测与维修试验箱的功能演示视频需要体现3个训练功能点，完全满足得3分，每项功能演示内容不完全满足扣1分，扣至0分为止。</p>	15.00	客观
	业绩	<p>近三年内（2022年7月至递交投标文件截止之日，以签订合同时间为准）完成的本项目相关业绩，每提供一个业绩得1分,最高得5分。需提供《采购合同》或《协议》或《约定书》。</p>	5.00	客观

商务评审	售后服务方案	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行评审，内容包括但不限于：（1）售后服务人员配置方案（2）售后响应时间（售后服务时限、缺陷处理时限）（3）后续质量保证能力方案（质保及保修期内质量保证方案）（4）现场服务措施等；每缺少一项内容扣1.5分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的最多扣1.5（不含）分，本项最多扣6分，不提供不得分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。	6.00	主观
	管理团队配置	(1)项目组负责人或成员中具备人社部备案的第三方评价组织颁发的技能等级为“高级技师/一级技师”的国家职业技能等级证书。其中，职业工种为“企业人力资源师”或“职业培训师”。需提供本单位近3个月内任意一个月的社保缴纳证明及证书照片，并加盖供应商公章作为证明材料。满足得1分，没有或不提供的不得分。(2)项目组负责人或成员具备人力资源及社会保障机构评审认定的“中级工程师”及以上职称证书。且从事专业为“人工智能”或“电子信息”等（参考人力资源和社会保障部门或行业主管部门发布的最新职称专业目录）。需提供本单位近3个月内任意一个月的社保缴纳证明及证书照片，并加盖供应商公章作为证明材料。满足得1分，没有或不提供的不得分。	2.00	客观
价格分	价格分	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。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
无				

6.汇总、排序

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

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

7.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

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

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

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

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

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

2. 合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 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,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

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: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 投标人承诺函

详见附件: 缴纳投标保证金证明材料

详见附件: 投标人(供应商)应提交的相关证明

详见附件: 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件: 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: 投标人基本情况表

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

技术商务分册:

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: 主要商务要求承诺书

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表