



北京电子科技职业学院教学科研设备更新项目（航空 2 包）

## 招标文件

项目名称：北京电子科技职业学院教学科研设备更新项目（航空 2 包）

招标文件编号/包号：ZTXY-2024-H33727/01

采 购 人：北京电子科技职业学院

代理机构：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

# 目 录

|     |                     |    |
|-----|---------------------|----|
| 第一章 | 投标邀请.....           | 2  |
| 第二章 | 投标人须知.....          | 7  |
| 第三章 | 资格审查.....           | 25 |
| 第四章 | 评标程序、评标方法和评标标准..... | 28 |
| 第五章 | 采购需求.....           | 40 |
| 第六章 | 拟签订的合同文本.....       | 66 |
| 第七章 | 投标文件格式.....         | 83 |

# 第一章 投标邀请

## 一、项目基本情况

1.项目编号：11000024210200098427-XM003

招标文件编号：ZTXY-2024-H33727

2.项目名称：北京电子科技职业学院教学科研设备更新项目（航空2包）

3.项目预算金额：1225.8156万元、项目最高限价（如有）：1225.8156万元

4.采购需求：

| 序号 | 标的名称                 | 数量<br>(单位) | 分项品目<br>最高限价<br>(元) | 采购标的<br>所属行业 | 是否<br>进口 |
|----|----------------------|------------|---------------------|--------------|----------|
| 一  | <b>无人机装调与飞控实训系统</b>  |            |                     |              |          |
| 1  | 无人机集群飞行训练系统          | 6套         | 750,000.00          | 工业           | 否        |
| 2  | 无人机飞行控制训练系统          | 6套         | 416,100.00          | 工业           | 否        |
| 3  | 无人机装调训练系统            | 6套         | 1,615,200.00        | 工业           | 否        |
| 4  | 无人机场景应用训练系统          | 6套         | 1,622,856.00        | 工业           | 否        |
| 5  | 多功能无人机实训实验台          | 6套         | 54,000.00           | 工业           | 否        |
| 二  | <b>航空发动机系统维修实训装置</b> |            |                     |              |          |
| 6  | 涡扇型发动机实训仿真教具及操作台     | 12台        | 5,760,000.00        | 工业           | 否        |
| 7  | 配套工具箱模块              | 12套        | 240,000.00          | 工业           | 否        |
| 8  | AR现实增强系统模块           | 12台        | 1,200,000.00        | 工业           | 否        |
| 9  | 多功能教学终端              | 12台        | 420,000.00          | 工业           | 否        |
| 10 | 仿真发动机油门台机构           | 12台        | 180,000.00          | 工业           | 否        |
| 合计 |                      |            | 12,258,156.00       |              |          |

简要技术需求或服务要求：详见第五章《采购需求》

5.合同履行期限：详见第五章《采购需求》。

6.本项目是否接受联合体投标：是 否。

## 二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的小微企业制造、服务全部由符合政策要求的小微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：  /  。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：  /  。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

3.2.1 未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的。

3.2.2 不同供应商的法人、单位负责人不是同一人也不存在直接控股、管理关系的。

3.2.3 参加政府采购活动前三年内未被“信用中国”网站及“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、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申请人（有上述处罚记录但处罚期已届满的，视为无记录）。

## 三、获取招标文件

1.时间：2024年11月08日至2024年11月15日，每天上午08:30至12:00，下午12:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

#### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标文件递交时间：2024 年 11 月 29 日 13 点 30 分—14 点 00 分（北京时间），逾期送达或不符合规定的投标文件恕不接受。

投标文件递交地点：北京经济技术开发区凉水河一街 9 号行政楼 0517 评标室。

投标截止时间、开标时间：2024 年 11 月 29 日 14 点 00 分（北京时间）。

开标地点：北京经济技术开发区凉水河一街 9 号行政楼 0517 评标室。

**注：进校需刷身份证，请投标时携带身份证原件。**

#### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

#### 六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：节约能源，保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展，支持监狱、戒毒企业发展，促进残疾人就业，支持科技创新、绿色发展，优先采购贫困地区农副产品、支持本国产业、维护国家安全等政府采购政策（以上不适用者除外）。

2. 本项目采用政府采购电子化招标(线上线下相结合形式)，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”“操作指南”“市场主体 CA 办理操作流程指引”“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

## 2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”“操作指南”“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

## 2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”“工具下载”“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”“工具下载”“投标文件编制工具”下载相关客户端。

## 2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

**注意：**本项目政府采购采用电子化招标（线上线下相结合形式），请投标人认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册。线上包括：投标人获取招标文件；线下包括：投标截止前投标人授权代表递交纸质版投标文件、参与开标。

3.发布公告的媒介：北京市政府采购网（[www.ccgp-beijing.gov.cn](http://www.ccgp-beijing.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）上发布。

## 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

### 1.采购人信息

名称：北京电子科技职业学院

地址：北京经济技术开发区凉水河一街 9 号

联系方式：闫老师； 010-87220943

### 2.采购代理机构信息

名 称：中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

地 址：北京市朝阳区南磨房路 37 号华腾北塘商务大厦 11 层 1105 室

联系方式：车颖颖、于海龙、鲁智慧、张静、王平；010-53779910

### 3. 项目联系方式

项目联系人：车颖颖、于海龙、鲁智慧、张静、王平

电 话：010-53779910

邮 箱：ztxygj3@163.com

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

| 条款号 | 条目     | 内容  |
|-----|--------|---|
| 2.2 | 项目属性   | 项目属性：<br><input type="checkbox"/> 服务<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物  |
| 2.3 | 科研仪器设备 | 是否属于科研仪器设备采购项目：<br><input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否  |
| 2.4 | 核心产品   | <input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。<br><input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。<br><input checked="" type="checkbox"/> 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>涡扇型发动机实训仿真教具及操作台</u> 。                |
| 3.1 | 现场考察   | <input type="checkbox"/> 不组织<br><input checked="" type="checkbox"/> 考察时间： <u>2024年11月18日09点30分</u><br>考察地点： <u>北京经济技术开发区凉水河一街9号行政楼门口</u><br>(进校需刷身份证，请现场踏勘时携带身份证原件)。                        |
|     | 开标前答疑会 | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开<br><input type="checkbox"/> 召开，召开时间： <u> / 年 / 月 / 日 / 点 / 分</u><br>召开地点： <u> / 。</u>   |
| 4.1 | 样品     | 投标样品递交：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不需要<br><input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下：<br>(1) 样品制作的标准和要求： <u> / ；</u><br>(2) 是否需要随样品提交相关检测报告：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不需要 |

| 条款号       | 条目           | 内容   |      |              |           |           |
|-----------|--------------|--|------|--------------|-----------|-----------|
|           |              | <input type="checkbox"/> 需要<br>(3) 样品递交要求: <u>  /  </u> ;<br>(4) 未中标人样品退还: <u>  /  </u> ;<br>(5) 中标人样品保管、封存及退还: <u>  /  </u> ;<br>(6) 其他要求 (如有): <u>  /  </u> 。  |      |              |           |           |
| 5.2.5     | 标的所属行业       | 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业:<br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">标的名称</th> <th style="width: 50%;">中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>详见第五章采购需求</td> <td>详见第五章采购需求</td> </tr> </tbody> </table> | 标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | 详见第五章采购需求 | 详见第五章采购需求 |
| 标的名称      | 中小企业划分标准所属行业 |  |      |              |           |           |
| 详见第五章采购需求 | 详见第五章采购需求    |  |      |              |           |           |
| 11.2      | 投标报价         | 投标报价的特殊规定:<br><input checked="" type="checkbox"/> 无<br><input type="checkbox"/> 有, 具体情形: <u>  /  </u> 。  |      |              |           |           |
| 12.1      | 投标保证金        | 投标保证金金额: <u>人民币 24 万元</u> 。<br>投标保证金收受人信息:<br><u>开户名 (全称): 中天信远国际招投标咨询 (北京) 有限公司</u><br><u>开户银行: 中国银行北京劲松东口支行</u><br><u>账号: 346756034237</u>   |      |              |           |           |
| 12.7.2    |              | 有下列情形之一的, 可以不予退还投标保证金, 如投标人以保函形式交纳投标保证金, 保函担保责任须包含以下内容:<br><input type="checkbox"/> 无<br><input checked="" type="checkbox"/> 有, 具体情形:<br><u>(1) 在投标有效期内, 投标人擅自撤销投标文件的;</u><br><u>(2) 中标人不按本须知的规定与采购人签订合同的;</u><br><u>(3) 中标人擅自放弃中标的。</u>   |      |              |           |           |
| 13.1      | 投标有效期        | 自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。  |      |              |           |           |
| 22.1      | 确定中标人        | 中标候选人并列的, 采购人是否委托评标委员会确定中标人:<br><input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是<br>中标候选人并列的, 按照以下方式确定中标人:  |      |              |           |           |

| 条款号       | 条目   | 内容  |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|-----------|------|---|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--------|------|------|------|---------|------|------|------|----------|------|-------|-------|-----------|------|-------|-------|
|           |      | <p>■得分且投标报价均相同的，以【<u>技术部分</u>】得分高者为中标人</p> <p>□随机抽取</p>   |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 25.5      | 分包   | <p>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：</p> <p>■不允许</p> <p>□允许，具体要求：</p> <p>(1) 可以分包履行的具体内容：____/____；</p> <p>(2) 允许分包的金额或者比例：____/____。</p> <p>(3) 其他要求：____/____。</p>  |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 26.1.1    | 询问   | <p>询问送达形式：<u>书面形式（包括信函、邮件等可以有形表现所载内容的形式）</u></p>  |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 26.3      | 联系方式 | <p>接收询问和质疑的联系方式</p> <p>联系部门：<u>中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司</u>；</p> <p>联系电话：<u>010-53779910</u>；</p> <p>通讯地址：<u>北京市朝阳区南磨房路 37 号华腾北塘商务大厦 1105 室。</u></p>   |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 27        | 代理费  | <p>收费对象：</p> <p>□采购人</p> <p>■中标人</p> <p>收费标准：（以成交金额为基数，差额累计法计算）：</p>  |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">费率</th> <th colspan="3">服务类型</th> </tr> <tr> <th>货物<br/>招标</th> <th>服务<br/>招标</th> <th>工程<br/>招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>成交金额（万元）</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> <td>1.5%</td> <td>1.0%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> <td>0.8%</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> <td>0.45%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>1000-5000</td> <td>0.5%</td> <td>0.25%</td> <td>0.35%</td> </tr> </tbody> </table> | 费率       | 服务类型     |          |  | 货物<br>招标 | 服务<br>招标 | 工程<br>招标 | 成交金额（万元） |  |  |  | 100 以下 | 1.5% | 1.5% | 1.0% | 100-500 | 1.1% | 0.8% | 0.7% | 500-1000 | 0.8% | 0.45% | 0.55% | 1000-5000 | 0.5% | 0.25% | 0.35% |
|           |      | 费率  |          | 服务类型     |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      |   | 货物<br>招标 | 服务<br>招标 | 工程<br>招标 |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      | 成交金额（万元）  |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 100 以下    | 1.5% | 1.5%  | 1.0%     |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 100-500   | 1.1% | 0.8%  | 0.7%     |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 500-1000  | 0.8% | 0.45%   | 0.55%    |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
| 1000-5000 | 0.5% | 0.25%   | 0.35%    |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      |   |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      |   |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |
|           |      |   |          |          |          |  |          |          |          |          |  |  |  |        |      |      |      |         |      |      |      |          |      |       |       |           |      |       |       |

| 条款号 | 条目 | 内容  |       |      |      |
|-----|----|---|-------|------|------|
|     |    | 5000-10000  | 0.25% | 0.1% | 0.2% |
|     |    | 缴纳时间：须在发出中标公告之日起5个工作日内缴纳。   |       |      |      |
|     | 说明 | <p>投标人应注意采购人或采购代理机构在采购需求中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的品牌或型号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上相当于或优于采购需求的要求。</p> |       |      |      |

# 投标人须知

## 一 说 明

- 1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体
  - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
  - 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：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。
  - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品
  - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
  - 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
  - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
  - 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。
- 3 现场考察、开标前答疑会
  - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
  - 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
  - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
  - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）
  - 5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

## 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

### 5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（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。

- 5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商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，不享受中小企业扶持政策。
- 5.2.1.4 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。
- 5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
- 5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
- 5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- 5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者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）；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》

的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

### 5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

### 5.4 正版软件

5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、

《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

## 5.5 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.5.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

## 5.6 采购需求标准

### 5.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

### 5.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部 工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

## 6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

## 二 招标文件

## 7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

## 8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

## 三 投标文件的编制

## 9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

## 10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

## 11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其

他商品、服务。

- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

## 12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。
- 12.4 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.5 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；
- 12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；
- 12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

## 13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

#### 14 投标文件的签署、盖章、密封

##### 14.1 投标文件的签署、盖章要求

14.1.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式填写投标文件，投标文件按 A4 幅面装订（需以左侧形式装订，封面装订材料不限，但需装订紧密，不得松动、散落），需编写方便查阅的文件目录，双面打印并逐页标明页码。

14.1.2 投标人应准备投标文件（包括《资格证明文件》和《商务及技术文件》）正本 1 份和副本 4 份，《开标一览表》1 份，**投标文件正本电子版 1 份【U 盘或光盘，加盖公章并签字人签字后的投标文件正本彩色的扫描件（PDF 格式）及电子版（Word 格式）各 1 份】**，**功能演示视频电子版 1 份**，每份投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”、“开标一览表”、“投标文件电子版”、“功能演示视频电子版”字样。若正本和副本、电子版不符，以纸质正本为准。

14.1.3 《开标一览表》及《投标文件》的正本需打印或用不褪色墨水书写，并加盖单位公章，投标人应填写全称。

14.1.4 授权代表须有书面的“法定代表人授权书”，并将其附在投标文件中。投标文件的副本可采用正本的复印件。

14.1.5 任何行间插字、涂改和增删等修改，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字并加盖投标单位公章，否则作为无效修改。

14.1.6 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.1.7 投标人公章是指与投标人名称全称相一致的“行政公章”，不得加盖其他“合同专用章、投标专用章、财务专用章”等非行政公章；签字接受手签字或签名章或红色方章。不符合本条规定的投标作**无效投标处理**。

##### 14.2 投标文件的密封和标记

14.2.1 投标时，投标人应将投标文件（包括《资格证明文件》和《商务及技术文件》）正本、所有的副本、投标文件电子版、功能演示视频电子版分开单独密封装在单独的密封袋（箱）中，且在密封袋（箱）正面

标明“正本”、“副本”、“投标文件电子版”、“功能演示视频电子版”字样。未按要求提交投标文件的，其投标将被拒绝或作无效标处理。副本可采用正本的复印件。

14.2.2 为方便开标唱标，投标人应将“开标一览表”单独密封，并在密封袋（箱）上标明“开标一览表”字样，在投标时单独递交。未提交单独密封的《开标一览表》，其投标将被拒绝或作无效标处理。

14.2.3 所有密封袋（箱）上均应：

(1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指明的投标地址。

(2) 注明招标公告或投标邀请书中指明的项目名称、分包号（如有）、招标文件编号和“在\_\_\_\_（开标日期、时间）之前不得启封”的字样。

(3) 在密封袋（箱）的封装处加盖投标人公章或法定代表人签字或其授权代表签字。

14.2.4 所有密封袋（箱）上还应写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

14.2.5 包装文件袋和密封的封面参考格式如下。

|      |   |
|------|---|
| 参考格式 | <p>_____项目名称</p> <p><b>投标文件</b></p> <p>招标文件编号：_____</p> <p>包号：__包</p> <p>投标地址：_____</p> <p>在__年__月__日__时__分前不得启封</p> <p>投标人名称：_____</p> <p>投标人地址：_____</p> <p>法定代表人或其授权代表签字：_____</p> |
|------|---|

14.2.6 如采用支票、汇票、本票、保函等形式提交保证金的，应单独密封在包装袋中，注明《投标保证金》字样，与投标文件同时递交。

14.2.7 如果投标人未按上述要求包装密封及加写标记，采购人或采购代理机构对投标保证金的误投或过早启封概不负责。

14.2.8 未密封的投标保证金，采购人、采购代理机构予以拒收。

## 四 投标文件的提交

### 15 投标文件的提交

15.1 投标人应在招标公告或投标邀请书中规定的截止日期和时间内，将投标文件递交采购人或采购代理机构，递交地点应是招标公告或投标邀请书中规定的投标地址，并在现场领取签收回执。

15.2 采购人或采购代理机构将拒绝接收并原封退回在本须知规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

### 16 投标截止时间

16.1 采购人或采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，采购人或采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

### 17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标以后，如果投标人提出书面修改或撤标要求，在投标截止时间前送达采购人或采购代理机构者，采购人或采购代理机构将予以接受。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

17.3 投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

17.4 投标有效期内，投标人不得撤销投标文件。

## 五 开标、资格审查及评标

### 18 开标

18.1 采购人或采购代理机构应当按招标公告或投标邀请书的规定，在投标截止时间的同一时间和招标公告或投标邀请书投标邀请预先确定的地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表、采购人和有关方面代表参加。

(1) 参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

(2) 投标人因故不能派代表出席开标活动，视同认可开标结果。

18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件

规定的需要宣布的其他内容。

18.3 未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。

18.4 除了按照本须知的规定原封退回迟到的投标文件之外，开标时将不得拒绝任何投标。

18.5 采购人或采购代理机构将对唱标内容做开标记录，由投标人代表签字确认。

18.6 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的情形的，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将及时处理。

18.7 投标人不足 3 家的，不予开标。

## 19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

## 20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

## 21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

# 六 确定中标

## 22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

## 23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在原公告发布媒

体上公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

## 24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

## 25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

## 26 询问与质疑

### 26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，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。

## 26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、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。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。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。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

## 27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

## 第三章 资格审查

### 一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

### 二、资格审查要求

| 序号  | 审查因素                    | 审查内容  | 格式要求            |
|-----|-------------------------|---|-----------------|
| 1   | 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 | 具体规定见第一章《投标邀请》  |                 |
| 1-1 | 营业执照等证明文件               | 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；<br>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；<br>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；<br>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；<br>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。<br>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本 | 提供证明文件的复印件并加盖公章 |

|     |                |   |                        |
|-----|----------------|---|------------------------|
|     |                | 项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。   |                        |
| 1-2 | 投标人资格声明书       | 提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。   | 格式见《投标文件格式》            |
| 1-3 | 投标人信用记录        | <p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>、<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的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，其<b>投标无效</b>。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p> | 无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。 |
| 1-4 | 法律、行政法规规定的其他条件 | 法律、行政法规规定的其他条件  | /                      |

|       |                  |  |             |
|-------|------------------|--|-------------|
| 2     | 落实政府采购政策需满足的资格要求 | 具体要求见第一章《投标邀请》   |             |
| 2-1   | 中小企业政策           | 具体要求见第一章《投标邀请》   |             |
| 2-1-1 | 中小企业证明文件         | <p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1.投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> | 格式见《投标文件格式》 |
| 3     | 投标保证金            | 按照招标文件的规定提交投标保证金。  |             |

## 第四章 评标程序、评标方法和评标标准

### 一、评标方法

#### 1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

#### 符合性审查要求

| 序号 | 审查因素      | 审查内容  |
|----|-----------|---|
| 1  | 授权委托书     | 按招标文件要求提供授权委托书；   |
| 2  | 投标完整性     | 未将一个采购包中的内容拆分投标；  |
| 3  | 投标报价      | 投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包/分项品目最高限价；                                   |
| 4  | 报价唯一性     | 投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；  |
| 5  | 投标有效期     | 投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；  |
| 6  | 实质性格式     | 标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；   |
| 7  | 报价的修正（如有） | 不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）                                   |
| 8  | 报价合理性     | 报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的； |
| 9  | 进口产品（如有）  | 招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；  |

|    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 10 | 国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的 | <p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p> |
| 11 | 公平竞争                      | <p>投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；</p>   |
| 12 | 串通投标                      | <p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；</p>  |
| 13 | 附加条件                      | <p>投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；</p>  |
| 14 | 其他无效情形                    | <p>投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。</p>   |

## 2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，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（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

- 2.2 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，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：  
有，具体规定为：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表(报价表)与投标文件中开标一览表(报价表)内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 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；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 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；
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予      % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。(本项目不适用)
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

### 3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

#### 3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，指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中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

最低评标价法，指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中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌

相同)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下述方法确定一个参加评标的投标人,其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式,具体要求:   /  

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品,依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定(如涉及)   /  。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品,优先采购的具体规定(如涉及)   /  。

#### 4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时,提供相同品牌产品(单一产品或核心产品品牌相同)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,评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

其他方式,具体要求:   /  

4.2 采用综合评分法时,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。评分分值计算保留小数点后两位,第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时,评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的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。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核,特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序,依次推荐本项目(各采购包)的中标候选人,起草并签署评标报告。本项目(各采购包)评标委员会共(各)推荐

2名中标候选人。

## 5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

## 二、评标标准

| 序号 | 评分因素 | 分值  | 评分标准   | 说明 |
|----|------|-----|--|----|
| 1  | 商务部分 | 2分  | <p><b>业绩（2分）</b><br/>提供投标人自 2021 年 11 月 01 日起（以合同签署日期为准）至今与本项目类似的项目业绩，每提供 1 项有效业绩得 2 分，最高得 2 分。<br/>注：项目业绩证明材料须提供中标（成交）通知书、合同复印件(包括但不限于合同首页、签字盖章页、服务内容等关键页)并加盖投标人公章。</p>   |    |
| 2  | 技术部分 | 67分 | <p><b>1.非演示技术指标响应（25分）</b><br/>投标人对采购需求“三、技术要求”技术参数“非演示指标”的响应情况，全部满足要求可得满分 25 分。<br/>共 311 条指标（其中▲号 1 条，#号 10 条；普通 300 条）<br/>（1）“▲”代表非常重要指标，提供书面承诺函且证明材料（证明材料包括但不限于以往项目成功案例或原厂家授权或技术方案或测试报告等）能够充分证明能与现有平台无缝衔接和兼容，得 5 分；提供书面承诺函，证明材料不能充分证明与现有平台无缝衔接和兼容，得 2 分；提供书面承诺函，未提供证明材料，得 1 分；其他情况不得分。<br/>（2）“#”代表重要指标，全部满足得 15 分；每有一项不满足，扣 1.5 分，扣完为止。<br/>（3）“无标识项”则表示一般指标项，全部满足得 5 分；每有一项不满足，扣 0.02 分，扣完为止。<br/>注：采购需求若要求提供证明材料的，未提供按不满足认定。</p> |    |
|    |      |     | <p><b>2. 演示技术指标响应（10分）</b><br/>对航空发动机系统维修实训装置的 AR 现实增强系统模块相关功能进行实物视频演示：<br/>（1）外部可扩展性：可通过附件包等形式</p>  |    |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>无线/有线连接测试传感器，发动机孔探仪等附件配件包，实现更多实训能力及教学科目。</p> <p>(2)支持高清视觉融合技术，可使用AR现实增强技术实现真实和虚拟环境无缝集成。</p> <p>(3)针对现场故障问题涉及部件多，操作复杂等特点，需对应提供在线辅助工卡，维修手册等实训辅助功能，可直接使用现实增强技术匹配显示对应施工位置的工单/施工资料等实验指导信息，可在线通过多媒体/三维示意动画等形式显示实现操作步骤。</p> <p>(4)可使用AR现实增强技术进行发动机剖面显示/分解显示及内部原理示意动画科目教学。</p> <p>(5)手势交互/手部动作识别能力：可使用通用型手势识别，对实验过程/操作内容进行直接人机交互。（不可使用手柄/手套等硬件进行交互操作方式替代）</p> <p><b>逐条演示以上功能，每有一项功能指标满足招标文件要求得2分，满分得10分；未提供演示或演示指标未达到招标文件要求不得分。</b></p> <p><b>注：（1）每条视频内容要按上述功能演示要求进行录制，要求内容连贯，并配有讲解，讲解时间不超过15分钟；不得采用单纯的图片、PPT播放作为视频演示，因录制不清晰或讲解不明确，而造成无法认定功能是否响应，由投标人自行承担责任；</b></p> <p><b>（2）功能演示视频须存储在电子光盘或U盘，光盘或U盘单独密封与投标文件一起提交（密封要求同招标文件中对电子版的</b></p> |  |
|--|--|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>密封要求，封面标注“功能演示视频”字样）；</p> <p>(3) 光盘或U盘中应包含播放软件及相关功能演示视频内容，保证演示视频可以正常播放；如因提交的光盘或U盘中未提供播放软件，而导致视频无法正常播放，视为演示不得分；</p> <p>(4) 功能演示视频由代理机构进行现场播放，无须投标人现场述标。</p>  |  |
|  |  | <p><b>3.项目实施能力（26分）</b></p> <p><b>(1) 方案安排（10分）</b></p> <p><b>① 保障措施（4分）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 方案中制定了资源需求保障措施、时间安排贴合本项目实际情况，完全满足项目需求，得4分；</li> <li>✓ 方案中的资源需求、时间安排，内容尚可，满足项目需求，得2分；</li> <li>✓ 方案中的资源需求、时间安排有欠缺，得1分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得0分。</li> </ul> <p><b>② 内容全面性（3分）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 方案针对本项目，内容详细、完善，得3分；</li> <li>✓ 提供的方案内容虽详细但不针对本项目，尚能满足本项目要求，得1分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得0分。</li> </ul> <p><b>③针对性（3分）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 方案针对本项目，贴合项目实际情况，得3分；</li> <li>✓ 方案简单、通用，不针对本项目，得1分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得0分。</li> </ul> <p><b>(2) 布局效果（6分）</b></p> <p>根据招标文件要求，并结合现场考察采购人的场地情况，绘制场地施工方案/布置效果图。</p> |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 施工方案/效果图对实施地现场数据标注清晰，现场区位状态明确，现场现有条件状态表述正确，排布及效果图制作满足实训室综合布置功能要求，得 6 分；</li> <li>✓ 施工方案/效果图尚能满足本项目需要，得 3 分；</li> <li>✓ 施工方案/效果图现场区位状态表达不清晰，现场数据标注内容未达到准确清晰，得 2 分；</li> <li>✓ 施工方案/效果图有欠缺，图纸对实施地现场数据标有明显错误，得 1 分；</li> <li>✓ 没有施工方案/效果图，或施工方案/效果图不满足采购人要求，得 0 分。</li> </ul> <p><b>(3) 计划制定与安装调试 (4 分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 计划方案详细、全面，涵盖项目各阶段的任务和时间，能够保证执行过程的可控性，确保设备正常运行，得 4 分；</li> <li>✓ 方案尚能满足本项目需要，得 2 分；</li> <li>✓ 方案欠缺，得 1 分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得 0 分。</li> </ul> <p><b>(4) 验收方案 (2 分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 方案安排针对本项目，内容详尽，得 2 分；</li> <li>✓ 方案安排尚能满足本项目需要，得 1 分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得 0 分。</li> </ul> <p><b>(5) 培训方案 (4 分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 培训课程内容丰富、详尽、针对本项目，培训师资满足项目实际需求，得 4 分；</li> <li>✓ 培训内容尚能满足本项目实际使用需求，得 2 分；</li> <li>✓ 培训内容欠缺，内容不针对本项目，得 1 分；</li> <li>✓ 培训内容欠缺或未提供，得 0 分。</li> </ul> |  |
|--|--|--|--|

|   |       |     |  |  |
|---|-------|-----|--|--|
|   |       |     | <p><b>4.售后服务（6分）</b></p> <p><b>（1）售后服务方案(5分)</b></p> <p>投标人提供详细的质保期内售后服务方案，服务体系、服务范围、故障处理流程、响应时间、专业技术人员保障、售后服务电话等。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 方案完整、内容完善，响应时间、反应速度满足项目要求、提供售后服务机构情况介绍，联系人，联系电话等相关材料，质量保障措施完善，得5分；</li> <li>✓ 方案、内容尚可，响应时间、反应速度满足项目要求、提供售后服务机构情况介绍，联系人，联系电话等相关材料，质量保障措施尚可，得3分；</li> <li>✓ 相关方案内容、响应时间、反应速度有欠缺，质量保障措施有欠缺，不能满足本项目需要要求，得1分；</li> <li>✓ 未提供相关方案，得0分。</li> </ul> <p><b>（2）航空发动机系统维修实训装置维护承诺函（1分）</b></p> <p>提供制造商针对本项目系统的售后服务承诺函并加盖投标人公章（投标时不要求提供原件，中标后原件备查），提供得1分；否则不得分。</p> |  |
| 3 | 投标报价  | 30分 | <p>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，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：<br/>         投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30。</p>  | <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p> |
| 4 | 政策性加分 | 1分  | <p>（1）投标产品中每有一项政府采购清单范围内属于优先采购节能产品的（须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件及相应的节能产品品目清单）加0.5分，最多加0.5分，否则不加分。</p> <p>（2）投标产品中每有一项品目清单范围内属于优先采购环境标志产品的（须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件相应的环境标志产品品目清单）加0.5分，最多加0.5分，否则不加分。</p>   |  |

|    |  |     |                                    |
|----|--|-----|------------------------------------|
|    |  |     | 注：以上复印件均需加盖本单位公章；属于政府强制采购节能产品的不加分。 |
| 合计 |  | 100 |                                    |

## 第五章 采购需求

### 一、采购标的

#### 1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

采购清单中标有“◆”的产品，即为本项目的核心产品。（核心产品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）。

| 序号 | 标的名称                 | 数量<br>(单位) | 分项品目<br>最高限价<br>(元) | 产品制造<br>商规模 | 采购标<br>的所属<br>行业 | 是否<br>进口 |
|----|----------------------|------------|---------------------|-------------|------------------|----------|
| 一  | <b>无人机装调与飞控实训系统</b>  |            |                     |             |                  |          |
| 1  | 无人机集群飞行训练系统          | 6套         | 750,000.00          | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 2  | 无人机飞行控制训练系统          | 6套         | 416,100.00          | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 3  | 无人机装调训练系统            | 6套         | 1,615,200.00        | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 4  | 无人机场景应用训练系统          | 6套         | 1,622,856.00        | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 5  | 多功能无人机实训实验台          | 6套         | 54,000.00           | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 二  | <b>航空发动机系统维修实训装置</b> |            |                     |             |                  |          |
| 6  | ◆涡扇型发动机实训仿真教具及操作台    | 12台        | 5,760,000.00        | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 7  | 配套工具箱模块              | 12套        | 240,000.00          | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 8  | AR 现实增强系统模块          | 12台        | 1,200,000.00        | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 9  | 多功能教学终端              | 12台        | 420,000.00          | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 10 | 仿真发动机油门台机构           | 12台        | 180,000.00          | 小型或微型       | 工业               | 否        |
| 合计 |                      |            | 12,258,156.00       |             |                  |          |

### 二、商务要求

#### 1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

##### 1.1 实施的时间（期限）：

(1) 2025年2月17日之前，乙方完成交货；

(2) 2025年3月10日之前,乙方完成到货安装、调试、培训等工作,并具备验收条件,乙方向甲方提出验收申请;

(3) 2025年6月30日之前,甲方组织验收并出具验收报告。

1.2 实施的时间地点(范围):采购人指定地点(范围)

## 2. 付款条件(进度和方式)

(1) 签订合同后7天内,卖方(乙方)向买方(甲方)提交履约保证金\_\_\_\_\_元(大写:\_\_\_\_\_元整),即合同总价5%;提交履约保证金后,甲方向乙方支付第一笔款\_\_\_\_\_元(大写:\_\_\_\_\_元整),即合同总价50%;

(2) 全部货物到货后,项目负责人向资产处提交到货清单,且本项目资金到位后,甲方向乙方支付第二笔款\_\_\_\_\_元(大写:\_\_\_\_\_元整),即合同总价40%;

(3) 设备安装调试并验收合格后,且本项目资金到位后,甲方向乙方支付第三笔款元(大写:\_\_\_\_\_元整),即合同总价10%;

(4) 项目验收合格后,履约保证金在项目验收合格后无息返还乙方(乙方须出具履约保证金收据)。

## 3. 售后服务(质保期)

(1) 产品质保期自验收合格之日起开始计算质保期。提供的所有产品硬件部分连同配件提供不少于5年的免费质保服务。具体质保期请投标人在投标文件中明确。如技术需求中有明确要求的应服从技术需求中的要求。

(2) 质保期内因产品质量问题应予以免费维修或更换。

(3) 在质保期内,卖方应保证所提供设备正常运行,如达不到要求,质保期应顺延,并且投标人应赔偿招标人经济损失。

(4) 对质保期内的维修服务,卖方应在接到买方通知后到现场无偿负责设备的调试或更换已损坏的零部件,响应时间请投标人在投标文件中明确。

(5) 出现问题,应免费到现场进行再次调试,直至系统恢复正常为止。

(6) 质保期内,免费提供所有硬件设备的维修等技术支持服务;所有设备维修服务均为

上门服务，且确保一周内的故障响应时间，由此产生的费用均不再收取。

### 三、技术要求

#### 1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标：本项目采购无人机装调与飞控实训系统和航空发动机系统维修实训装置设备及相关服务，以满足教学需要。

1.2 执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：满足国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

#### 2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

指标按重要性分为“▲”、“#”、“无标识项”和“演示指标”。“▲”代表非常重要指标；“#”代表重要指标（若“#”指标下有多项指标，则有一条指标不满足，视为该“#”指标不满足）；“无标识项”则表示一般指标项；“演示指标”需提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放。

| 序号             | 标的名称        | 内容及技术参数  |
|----------------|-------------|--|
| 一、无人机装调与飞控实训系统 |             |  |
| 1              | 无人机集群飞行训练系统 | 1. 无人机本体尺寸不小于 200mm*200mm*80mm (L*W*H) ;<br>2. 保护环：半包围；<br>3. 飞行范围：不少于 40×40×8m；<br>4. 单机满电飞行时间：不少于 11 分钟；<br>5. 定高方式：气压计&TOF；<br>6. 定位方式：光流/UWB；<br>7. 最大上升速度：≥2 米/秒；<br>8. 最大下降速度：≥2.5 米/秒；<br>9. 最大飞行相对高度：≥20 米；<br>10. 最大水平速度：≥2.5 米/秒；<br>11. 最大可承受风级：≥3 级；<br>12. LED 光源：全彩 LED；<br>13. 最多编队数量：≥200 台； |

|   |             |  |
|---|-------------|--|
|   |             | <p>14. 集群配套无人机数量：≥10 台；</p> <p>15. 节点数：≥10 个；</p> <p>16. 最大编队空间：≥80*80 米；</p> <p>17. 集群飞行时长：≥5 分钟。</p>   |
| 2 | 无人机飞行控制训练系统 | <p>系统主要由飞行主控显示系统、智能模拟训练系统、无人机动力测试台等组成。</p> <p><b>1. 飞行主控显示系统</b>（每套三个工位），每个工位需包括：</p> <p>（1）处理器：主频≥2.4GHz；</p> <p>（2）内存：≥32G；</p> <p>（3）显卡单精度（FP32）模式下的理论峰值性能：≥48TFLOPS；</p> <p>（4）固态硬盘：≥2T；</p> <p>（5）显示器：分辨率≥4k；≥27 寸；≥2 个屏幕。</p> <p><b>2. 智能模拟训练系统</b>（每套三个工位），每个工位需包括：</p> <p>（1）采用高清渲染管线（HDRP）渲染，与实时光线追踪，达到高保真效果；</p> <p>（2）训练科目选择：支持民航局八字训练科目（悬停、自旋、半圈、八字），警航训练科目（十字、菱形、倒三角、变高菱形、垂直矩形），自定义多边形训练科目和固定翼科目（四边航线、水平通场、水平八字），用户可自行切换训练科目；</p> <p>（3）支持多种类型的无人机模型，可以选择多旋翼、直升机、固定翼飞机进行训练；</p> <p>（4）支持自定义航线训练，用户可在 3KM×3KM 的范围内通过打点的方式采集航线，采集完成后，用户沿航线飞行可自主评判，系统支持自主训练（飞行完成后将根据整体航线的水平偏差、高度偏差、速度偏差等情况给出具体的得分，中途有语音提示不会打断用户的练习）和模拟考试（飞行过程中将根据整体航线的水平偏差、高度偏差、速度偏差等情况实时给出通过和不通过的结果）；</p> <p>（5）支持多旋翼定位模式、姿态模式两种飞行模式。飞行模拟系统和外场飞行练习考试一致。</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>(6) 环境设置：</p> <p>①风速设置：支持自定义设置风向和风速，随机风向和风速和无风速；</p> <p>②光照设置：支持自定义设置光照方向，随机光照方向。</p> <p>(7) 视角切换功能：用户通过 Tab 按键来切换视角；</p> <p>(8) 飞行仪表盘：通过支持仪表盘查看无人机的实时姿态信息，HUD 悬浮仪表盘通过左边的纵轴显示无人机的实时飞行速度，通过右边的纵轴显示无人机的实时飞行高度，上方横轴显示无人机实时飞行航向；中间通过圆形陀螺仪的方式显示出无人机的横滚角度和俯仰角度信息；</p> <p>(9) 飞行姿态：通过小窗口的形式显示出无人机的模型和飞行姿态；</p> <p>(10) 位置辅助线：显示无人机在地面上的垂直投影，辅助学员对当前的飞行位置进行判断，位置辅助线可由用户手动开启和关闭；</p> <p>(11) 评判信息：查看当前实时扣分项和扣分分值，包括训练模式和考核模式，考核要求 60 分及以上为及格，80 分及以上为优秀，考核完成一科目可以解锁下一科目；</p> <p>(12) 显示工具配置：支持自定义配置屏幕显示工具（仪表盘、摇杆、气象站、辅助线等），用户可自由配置需要显示和关闭的工具，可自由调节工具在屏幕中的位置，用户在下次登录时将记住上一次退出登录时的工具布局；</p> <p>(13) 实景模拟：系统可模拟无人机部件落地或者在高速飞行过程中碰撞到障碍物会坠毁的情况，也可以模拟环境中的树木阻碍无人机的飞行的情况；</p> <p>(14) 远程教学：</p> <p>①教员自主创建公开或加密的教学房间，将教学页面和教学内容同步共享至房间内学员，并配置学员的训练和旁观状态；</p> <p>②在远程教学模式下系统支持课堂模式和自习模式；</p> <p>③课堂模式下由教师为房间内的学员进行统一教学；</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>④自习模式下由房间内的学员自行训练，教师可进行全局监控或单独监控某一学员的训练情况；</p> <p>⑤可指定单一学员训练，其他学员旁观。</p> <p>（15）聊天以及分享功能：用户可以在房间的聊天界面中输入想要发送的聊天内容，可开启语音教学模式；</p> <p>（16）舵量数据展示：用户可以在界面中查看到当前的舵量数据；</p> <p>（17）考核提示功能：用户在考核过程中有语音和文字提示（如：考核时间、考核提示、考核预警提示等）；</p> <p>（18）虚拟仿真场景范围要足够大，且能满足至少等同于现实世界 3KM×3KM 以上面积的仿真环境。</p> <p><b>3. 无人机动力测试台</b></p> <p>（1）设备基本使用参数温度 0~+40 ℃；</p> <p>（2）组装后设备尺寸不大于 400*400*500mm；</p> <p>（3）输出电源 DC 6 ~ 24 V 可调，20A MAX；</p> <p>（4）输入电源 AC 220V 50-60HZ，5A；</p> <p>（5）建议测试动力组，可满足测试电机尺寸 2205-2216 系列；</p> <p>（6）电压电流测量：电压量程 6 ~ 28V；电压分辨率不小于 0.01V，电压精度不低于 0.1%+0.1%FS；</p> <p>（7）电流量程 0 ~ 50A，电流分辨率不小于 0.01A，电流精度 0.2%+0.2%FS；</p> <p>（8）拉力测量：≥量程 2.5kgf；分辨率≤1gf，传感器精度 0.1%+0.1%FS；</p> <p>（9）扭矩测量：≥量程 1N•M，分辨率 ≤0.001 N•M，传感器精度不低于 0.2%+0.2%FS；</p> <p>（10）换相转速测量 量程（两级电机） 60~15000 RPM，分辨率≤1RPM，精度 0.05%±0.05%FS；</p> <p>（11）红外电机温度监测量程：-70~+350 ℃，分辨率 ≤</p> |
|--|---|

|   |           |   |
|---|-----------|---|
|   |           | <p>0.1 °C，红外电机温度监测精度不低于 ±0.5 °C；</p> <p>(12) 环境温度监测量程：-40~+125 °C，分辨率≤ 0.1 °C，环境温度监测精度 ±0.5 °C；</p> <p>(13) 防护笼框架铝质，铁网防护。</p>   |
| 3 | 无人机装调训练系统 | <p>该系统主要由固定翼无人机装调实训系统、无人直升机装调实训系统、多旋翼无人机装调实训系统、无人直升机拆装模拟训练系统、故障检测维护实训箱等组成。</p> <p><b>1. 固定翼无人机装调实训系统</b></p> <p>(1) 飞行控制状态示教板展板：</p> <p>①材料：亚克力；</p> <p>②舵机数量≥4 个；</p> <p>③舵机转动角度范围≥180° ；</p> <p>④舵机工作电压要求：4.8~6V；</p> <p>⑤航模电机≥4 个；</p> <p>⑥舵机控制板≥1 个；</p> <p>⑦飞行控制处理器需包含：ARM9 控制器，内含 STM32 处理器，液晶 LCD；</p> <p>⑧接口：航空插头；</p> <p>⑨舵机控制精度不低于：1° ；</p> <p>⑩串口波特率不低于：115200 bps；</p> <p>⑪工作电源需支持：12V &amp; 5V。</p> <p>(2) 舵机控制板</p> <p>①电源供电方式：舵机电源和控制板电源分开，独立供电；</p> <p>②控制通道：同时控制 32 路（舵机速度可调）；</p> <p>③通讯输入：USB 或者串口（TTL）；</p> <p>④信号输出：PWM（精度 0.5us）；</p> <p>⑤舵机驱动分辨率：0.5us，0.045 度；</p> <p>⑥波特率范围：9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000；</p> <p>⑦支持的舵机：支持市面上 98%以上的舵机；</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>⑧PCB 尺寸：不大于 70mm*50mm。</p> <p>(3) 无人机航模</p> <p>①材质：EPO、EVA、碳纤维、PC、工程塑料等；</p> <p>②翼展：≥2100mm；</p> <p>③机身高度：≥156mm；</p> <p>④机身长度：≥120mm；</p> <p>⑤翼面积：≥59dm<sup>2</sup>；</p> <p>⑥巡航速度≥17m/s；</p> <p>⑦失速速度：≥10m/s；</p> <p>⑧最大有效载荷：&lt;1.2kg；</p> <p>⑨载荷舱尺寸：≥180*150*90mm；</p> <p>⑩最大起飞重量：≥7kg；</p> <p>⑪舵机：≥5 个。</p> <p>(4) 实验控制箱</p> <p>①通讯接口：RS232 串口通讯，串口转接 USB 接口连接电脑；</p> <p>②控制线缆接口：航空插头，连接展板和航模；</p> <p>③提供电源：12V，10A。</p> <p>(5) 电动转台</p> <p>①双轴电动转台负载尺寸重量：50mm*50mm*50mm / 0.5 kg；</p> <p>②负载及夹具安装空间：120 mm*120mm*120mm；</p> <p>③连续无限角位置综合测量精度：±0.08°；</p> <p>④控制到位分辨率：±0.01°；</p> <p>⑤速率范围：0.1°/s~300 °/s（内框）；0.1°/s~50 °/s（外框）；</p> <p>⑥速率精度与平稳度：1%；</p> <p>⑦测角数据采集频率：20Hz；</p> <p>⑧用户导电滑环：12 环/每环 2A；</p> <p>⑨台体重量：15Kg~20 Kg；</p> <p>⑩台体尺寸不大于：600mm*400mm*500mm（L*W*H）；</p> <p>⑪串口波特率：115200 bps；</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>⑫工作电源：220VAC/200W。</p> <p>（6）双轴采集控制器</p> <p>①测角数据采集频率 20Hz；</p> <p>②外形尺寸不大于：300mm*200mm*200mm（L**H）；</p> <p>③串口波特率：115200 bps；</p> <p>④工作电源：220VAC/200W。</p> <p>（7）惯导/航姿参考系统</p> <p>①尺寸不大于：30mm*40mm*20mm, 重量：&lt;20g；</p> <p>②内部更新率≥100Hz；</p> <p>③启动时间：&lt; 1 sec；</p> <p>④静态角度误差（俯仰、滚动）：± 0.3 degree；</p> <p>⑤动态角度误差（俯仰、滚动）：± 1.0 degree；</p> <p>⑥静态角度误差（航向）：± 0.5 degree；</p> <p>⑦动态角度误差（航向）：± 2degree；</p> <p>⑧航向角分辨率：&lt;0.1degree；</p> <p>⑨加速度计测量范围：±2g；</p> <p>⑩速率陀螺测量范围：±250° /sec。</p> <p><b>2. 无人直升机装调实训系统</b></p> <p>（1）机身长度≥1600mm，机身高度≥600mm，机身宽≥400mm；</p> <p>（2）重量（不含电池）≥6kg；</p> <p>（3）主旋翼直径≥1900mm，主旋翼长度（单只）≥900mm，尾旋翼直径（翼展）≥300mm；</p> <p>（4）电机：900MX 无刷马达（5100W-11000W），电调：Platinum HV 200A 无刷调速器；</p> <p>（5）飞行模式：GPS 模式、3D 手动模式、一键返航、低电量返航、一键倒飞、半自动辅助飞行；</p> <p><b>3. 多旋翼无人机装调实训系统（每套满足三个工位同时操作需求）</b></p> <p>（1）机架布局为“X”；机身轴距≥400mm；</p> <p>（2）机身材料：碳纤维或航空铝；配备 ABS 塑料可拆卸壳体；</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用 EVA 海绵材质；使用场景：室内、室外；</p> <p>(3) 最大飞行时间<math>\geq 12\text{min}</math>, 最大起飞重量<math>\geq 1.5\text{kg}</math>;</p> <p>(4) 工作环境温度支持范围：<math>-10\sim 40^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>(5) 最大上升速度<math>\geq 4\text{m/s}</math>; 最大下降速度为<math>\leq 5\text{m/s}</math>; 最大平飞速度<math>\geq 7\text{m/s}</math>;</p> <p>(6) 最大可承受风速<math>\geq 8\text{m/s}</math>; 悬停精度，垂直<math>\pm 0.5\text{m}</math>, 水平<math>\pm 1\text{m}</math>(GPS 状态)；最大俯仰角度不小于 <math>35^{\circ}</math> ；</p> <p>(7) 机体下中心板为 PCB 电路板设计，电子线路为沉埋式设计，PCB 电路板上信号线序号标识明确。连接插头采取插拔式设计；</p> <p>(8) 机身处附有二维码图标，通过扫描二维码图标，学生可在移动端随时查看该机型的组装视频；</p> <p>(9) 无刷电机规格型号：定子直径<math>\geq 23\text{mm}</math>；高度<math>\geq 12\text{mm}</math>；KV 值<math>\geq 1000\text{KV}</math>，且带正反牙螺纹；</p> <p>(10) 桨叶规格型号：桨叶尺寸<math>\geq 9</math> 寸；材质：塑料；</p> <p>(11) 电池：电池规格<math>\geq 4\text{S}</math>，锂电池；</p> <p>(12) 电调规格型号：适用于 2S-6S 锂电池；</p> <p>(13) 智能飞行控制器整体采用航空铝外壳设计；飞控内部集成蜂鸣器；FLASH 存储<math>\geq 8\text{MB}</math>；</p> <p>(14) 传感器模块至少包含空速传感器模块、磁罗盘传感器模块、气压高度计模块、陀螺传感器模块、CAN 总线模块、声音报警模块、指示灯模块、低压差供电模块、飞行数据存储模块、电平转换模块、参数存储模块、主控制器模块、输入输出控制器模块；外设串口至少包含外设数传串口、RTK 串口、GPS 串口、外置罗盘、光流串口：TFMINI 串口；</p> <p>(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；</p> <p>(16) 飞控至少具有磁罗盘异常修正、人工调参、多传感器融</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>合、二次开发功能；</p> <p>(17) 遥控器至少支持 SUS、PWM 信号输出，使用 DSSS&amp;FHSS 混合双扩频技术，遥控器通道数量不低于 8 个；</p> <p>(18) 可支持多旋翼无人机系统软硬件升级。（至少包含桨叶、窄体无刷电调、无刷电机、装调无人机动力电池、装调无人机机臂、装调无人机脚架、装调无人机底板、装调无人机三通连接件、装调无人机电池仓套件、装调无人机配套螺丝）；</p> <p>(19) 物流抓取系统套件</p> <p>①材质：硬质铝合金；</p> <p>②结构：抓取机构；</p> <p>③重量：≥45g（不含舵机）；</p> <p>④控制方式：至少支持 PWM；</p> <p>⑤最大可运载物品尺寸：≥90mm。</p> <p>(20) 抛投系统套件</p> <p>①材质：硬质铝合金；</p> <p>②结构：投放机构；</p> <p>③重量：≥80g（不含舵机）；</p> <p>④控制方式：至少支持 PWM；</p> <p>⑤支持挂载重量：≥50g。</p> <p>(21) 航拍系统套件</p> <p>①云台处理器至少搭载 32 位 ARM 运算芯片、板载陀螺仪、加速器传感器；至少支持 7 通道 PWM/Sum 输入/输出；至少包含 3 个 AUX 接口；至少支持红外 led 接口、S-Bus。</p> <p>②图像拍照照片大小≥3M；至少支持 AV/HD 输出；SD 卡内存：≥64G；压缩格式：至少可支持 H.264；光圈至少可达到 F/2.8；角度至少可达到 170 度。</p> <p>③图传发射模块输出功率至少支持 0-600mW；全制式视频格式至少支持 NTSC/PAL；发射频段≥5.8GHz。</p> <p>④接收显示器分辨率：≥800×480dpi；显示比例至少支持</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>16:9/4:3 两种比例；接收频段<math>\geq 5.8\text{GHz}</math>；彩色制式至少支持 PAL/NTSC。</p> <p>(22) 工作站系统：</p> <p>①<math>\geq 16</math> 寸屏幕；</p> <p>②主频<math>\geq 2.4\text{GHz}</math>；</p> <p>③显卡单精度（FP32）模式下的理论峰值性能：<math>\geq 12\text{TFLOPS}</math>；</p> <p>④<math>\geq 32\text{G}</math> 内存；</p> <p>⑤<math>\geq 1\text{T}</math> 硬盘；</p> <p>⑥<math>\geq 4\text{K}</math>，<math>\geq 27</math> 寸拓展显示器。</p> <p><b>4. 无人直升机拆装模拟训练系统（每套满足三个工位同时操作需求）</b></p> <p>(1) 系统需包含三维场景显示模块、三维场景操作模块、分系统拆装演示模块、分系统拆装训练模块、分系统拆装考试模块、全系统拆装演示模块、全系统拆装训练模块；</p> <p>(2) 后台服务端系统需包含教员管理功能、学员管理功能、管理员管理功能、书记统计分析功能；</p> <p>(3) 三维场景显示功能包括：显示三维场景，包括车间工作台模型、无人机模型、工具模型等，3D 实时渲染流畅；</p> <p>(4) 三维场景操作功能包括：浏览三维场景，可进行放大、缩小、漫游、旋转场景等操作；</p> <p>(5) 分系统拆装演示功能包括：对无人机主要组成部分进行拆装演示；</p> <p>(6) 分系统拆装训练功能包括：对无人机主要组成部分进行拆装训练，允许操作者按照工艺流程进行拆、装训练，所用工具、部件以及操作步骤与实际操作基本一致；</p> <p>(7) 分系统拆装考试功能包括：对无人机主要组成部分进行操作考试，考试成绩可以通过后台服务端系统查询，所用工具、部件以及操作步骤与实际操作基本一致。考试过程中，实时检测学员的操作步骤以及操作结果，对学员的作业进行</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>评分：</p> <p>(8) 全系统拆装演示功能包括：对无人机整体进行拆装演示；</p> <p>(9) 全系统拆装训练功能包括：对无人机整体进行拆装训练，允许操作者按照工艺流程进行拆、装训练，所用工具、部件以及操作步骤与实际操作基本一致；</p> <p>(10) 后台服务端系统功能包括：对学员信息、课程、考核、监控信息、实训成绩等进行统一管理，对个人信息、课程信息、考核信息、个人成绩的查询和查看，对教员信息、学员信息、机构信息的统一管理，对学员的各种作业数据、成绩结果进行统计与分析。</p> <p><b>5. 故障检测维护实训箱</b></p> <p>(1) 实训箱支持不少于 40 种故障类型演示，并支持基于训练模式提供故障点位提示和判定检测方法；</p> <p>(2) 支持彩色触摸屏，实现不少于 3 种不同类型的故障触发模式，包括但不限于全部触发、选择触发和随机触发，支持通过触摸屏显示故障及设备信息；</p> <p>(3) 卫星信号接收信号跟踪：</p> <p>①信号跟踪：BDS B1/B2, GPS L1/L2/L2C, GLONASS L1/L2, Galileo E1/E5b, SBAS, QZSS；</p> <p>②精度指标（GNSS）：单点定位精度：<math>\leq 1.5\text{m}</math>（RMS）；DGPS 差分精度：<math>\leq 0.6\text{m}</math>（RMS）；差分定位精度：<math>\leq 0.025\text{m}</math>（RMS）授时精度：<math>\leq 20\text{ns}</math></p> <p>③信号获取：冷启动：<math>&lt; 50\text{s}</math>；温启动：<math>&lt; 30\text{s}</math>；热启动：<math>&lt; 15\text{s}</math>；</p> <p>④信号重捕获：<math>&lt; 2\text{s}</math>；</p> <p>⑤数据格式：标准 NMEA-0183, CMR/CMR+ 支持, RTCM2.3 支持, RTCM3.0；</p> <p>⑥支持通讯接口：RS232（默认 115200bps）；</p> <p>⑦数据更新率：定位数据更新率：1Hz、5Hz、10Hz；</p> |
|--|--|

|   |             |   |
|---|-------------|---|
|   |             | <p>⑧功耗：小于 5.0W。</p> <p>(4) 惯性测量单元：</p> <p>①输出数据格式：原始数据、姿态角、四元数；</p> <p>②内部更新率：100Hz；</p> <p>③启动时间：&lt; 1 sec；</p> <p>④俯仰、滚动误差：±0.5 degree；</p> <p>⑤航向误差：±2.0 degree；</p> <p>⑥航向角分辨率：&lt; 0.1 degree；</p> <p>⑦加速度计测量范围：±2g；</p> <p>⑧速率陀螺测量范围 ±250° /sec；</p> <p>⑨磁力计测量范围：±1.3 Gauss；</p> <p>(5) 通讯连接技术参数：</p> <p>①USB 接口：115200bps；</p> <p>②USB 接口 2:9600bps；</p> <p>③RF 无线电台频率：433M；</p> <p>④串口 1：RS232@115200bps；</p> <p>⑤蓝牙：2.4G @BT2.0。</p> <p>(6) 主控器及触摸屏采用嵌入式操作系统；采用≥7 寸全屏触摸、滑动控制屏幕；C#编程，程序代码开放。</p> |
| 4 | 无人机场景应用训练系统 | <p>该系统主要由小型无人机应用系统、中型无人机应用系统、超视距地面站、模拟考试电子桩系统等组成。</p> <p>1. 小型机本体八旋翼轴距*高度*单臂长≥1100*500*350mm，起飞全重 7kg-24kg；</p> <p>2. 小型机机架配套小型机本体；</p> <p>3. 小型机配碳桨桨叶的尺寸不小于 1654 碳桨桨叶；</p> <p>4. 小型机折叠后能完全放入其运输箱；</p> <p>5. 中型机本体六旋翼长*宽*高≥1900*1600*600mm，起飞全重 26kg-100kg；</p> <p>6. 中型机机架配套中型机本体；</p> <p>7. 中型机配碳桨桨叶的尺寸不小于 3011 碳桨桨叶；</p>   |

|               |                  |  |
|---------------|------------------|--|
|               |                  | <p>8. 中型机折叠后能完全放入其运输箱；</p> <p>9. 遥控器均<math>\geq 18</math> 通道，主频<math>\geq 2.4</math>GHz；</p> <p>10. 飞控开源，采用 pixhawkV6X 内核，嵌入 RTK 高精度定位模块；</p> <p>11. 采用 6s 锂电池，容量<math>\geq 22000</math>mah；</p> <p>12. 充电器采用双路，<math>\geq 540W*2</math> 输出功率；</p> <p>13. 超视距地面站<math>\geq 18</math> 通道，<math>\geq 30</math>km 数传；</p> <p>14. 模拟考试电子桩系统 RTK 实时差分定位厘米级。</p> |
| 5             | 多功能无人机实训实验台      | <p>1. 工位：每套实验实训台配备 6 个工位，带训练设备收纳空间，可放置各类训练装置，且带有实验实训台面，能够进行各类实训操作。6 个工位具备灵活性，既可以各自独立使用，也能够相互连接，形成一个统一的整体来协同工作；</p> <p>2. 安全供电：每个工位主体均配备工作面板，每个工作面板上应配备两个及以上强电插座面板和两个及以上弱电航空插座，同时还需配备一个空开和一个弱电开关；</p> <p>3. 接口：配备网络接口、USB 拓展口、串行通信接口等。</p>  |
| 二、航空发动机维修实训装置 |                  |  |
| 1             | 涡扇型发动机实训仿真教具及操作台 | <p>可实现 1:2 比例涡扇发动机仿真实训及相关教学，可用于发动机维修教学，参训人员可按工作单进行实操训练。</p> <p>管理系统可实时监控、记录、评价参训人员的所有操作动作，并给予直观提示和考核评价参考。</p> <p>1. 可实现发动机部附件和管路的拆装、更换；保险紧固练习；标准线路施工等训练科目；具备实际工况训练科目实验能力；</p> <p>#（1）采用全金属机身适配所需采集设备，可对实训过程、操作状态等信息进行智能化采集并评估；</p> <p>#（2）发动机组装后，压气机转子能转动灵活，无异响。可实现油门控制组件进行仿真旋转。可送出仿真音效；</p> <p>2. 发动机支架部分：</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>(1) 规格：与整机发动机实训教具配套；</p> <p>(2) 框架：焊接式钢结构，表面烤漆或喷塑处理；</p> <p>(3) 立柱：发动机能在托架上可靠安装与固定；在移动时能够防止倾倒；</p> <p>(4) 吊装：侧面有吊耳，能方便运用吊车或叉车移动；</p> <p>(5) 脚轮：安装聚酯定、万向轮各 2 件，单轮承重 500kg 以上，方便移动，并带有锁定装置，能可靠锁定。</p> <p>3. 提供涡扇发动机技术说明书、涡扇发动机总装图、飞机发<br/>动机构造讲义；</p> <p>4. 涡扇型发动机实训仿真教具及操作台需拥有如下实训能力：</p> <p>(1) 滑油系统/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>    #①滑油储存系统相关实训功能单元：重力加油口/滑油观察窗的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>    ②滑油分配系统相关实训功能单元：供油系统（必须包括对应油泵及油滤本体）/回油系统（必须包括对应磁性堵头，油泵及油滤本体）/通气系统/热交换器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>    ③滑油指示系统相关实训功能单元：滑油量传感器、滑油压力传感器、滑油温度传感器、回油滤堵塞传感器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>    ④对如下类型故障进行故障仿真及排故训练流程：</p> <p>        后收油池供油口盖“O”形密封圈失效；</p> <p>        后收油池供油口盖密封垫失效；</p> <p>        后收油池滑油回油管裂纹；</p> <p>        后收油池滑油回油管接头有裂纹；</p> <p>        供油管接头处连接螺帽松开；</p> <p>        附件齿轮箱“O”型密封圈失效；</p> <p>        发动机外部滑油管路破损；</p> <p>        滑油回油滤堵塞；</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>IDG 空气/滑油冷却器故障；</p> <p>IDG 滑油冷却器故障；</p> <p>滑油供油泵故障；</p> <p>滑油供油滤堵塞；</p> <p>滑油回油泵故障；</p> <p>磁性金属探测器故障；</p> <p>主油滑油热交换器热交换核心堵塞；</p> <p>主燃油/滑油热交换器泄漏；</p> <p>滑油箱滤网堵塞；</p> <p>滑油主供油管破损故障；</p> <p>滑油压力传感器故障；</p> <p>滑油压力传感管路堵塞；</p> <p>滑油量传感器故障；</p> <p>主燃油/滑油热交换器内燃油管道破损；</p> <p>伺服燃油加热器内燃油管道破损；</p> <p>滑油系统中随机位置点漏入燃油故障。</p> <p>(2) 起动机系统/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>①启动空气系统相关实训功能单元：空气导管/启动空气活门/起动机（带有磁堵单元）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>#②点火系统相关实训功能单元：点火器/点火引线/点火激励器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>③电子控制组件相关实训功能单元：ECU 单元的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>④对如下类型故障进行仿真及排故训练流程：</p> <p>电点火电嘴点火功率不足；</p> <p>启动控制装置启动点火电路故障。</p> <p>(3) 风扇主单元体模块/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>①风扇和增压器组件：进口整流锥-前锥/进口整流锥-后锥/风房转子/坡压器进口感向叶片/增压器静子组件/三级增压</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>器静子叶片/三级增压器转子叶片的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>#②风扇框架组件：进气机匣(包容机匣)/出口导向叶片(OGV)组件/风扇框架(外机匣+12 支柱轮毂)/径向驱动轴套管/EEC 组件（含航空插头/插芯备件，空气压力接头及相关备件）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>③1 号和 2 号轴承支架组件：N1 转速传感器/滑油喷嘴/滑油油管套件的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>④进口齿轮箱（IGB）和 3 号轴承：进口齿轮箱(IGB)和转换齿轮箱(TGB)间需使用径向驱动轴连接，可通过可控电机驱动（起动机仿真单元）及机械传动结构，将本训练装置机械转动，转动速度无极可调。</p> <p>（4）核心机主单元体模块/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>①高压压气机转子的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>②高压压气机前静子的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>③高压压气机后静子的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>#④燃烧室机匣（含 20 个燃油喷嘴及附件单元，宽窄特型使用色带区分）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>⑤燃烧室环形火焰筒的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>⑥高压涡轮进口导向器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>⑦高压涡轮转子的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>⑧高压涡轮护罩和第 1 级低压涡轮静子的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>⑨VSV 作动结构及驱动环结构的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>⑩VBV 作动结构及驱动环结构的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>(5) 低压涡轮主体单元体/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>①低压涡轮转子组件：第 1-4 级盘/第 1-4 级转子叶片/转子支架的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>#②低压涡轮静子组件：LPT 机匣冷却空气管第 2~4 级进口导向器组件（含 8 个热电偶安装座）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>③低压涡轮轴组件的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>④低压涡轮框架组件的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>⑤ LPT 框架的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>⑥5 号滚珠轴承支架的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>5. 附件驱动单元体/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>(1) RDS 径向驱动轴/TGB 转换齿轮箱/HDS 水平驱动轴/AGB/N2 转速传感器/手摇曲柄座（配套高压转子摇柄专用工具）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> <p>#6. 孔探与损伤模拟实训单元</p> <p>(1) 装置需在 S0-S21 标准位置设置孔探孔位置（包含点火嘴孔）；</p> <p>(2) 装置需在训练器内部设置以下 9 种模拟损伤类型：刻痕，缺口(NICK)V 字型/凹坑(DENT):U 字型，压坑周围有变形</p> |
|--|--|

|   |         |  |
|---|---------|--|
|   |         | <p>/擦伤、刮伤(SCRATCH)/裂纹(CRACK)/腐蚀(EROSION)/变形(DISTORTION)/材料缺损(MISSINGMATERIAL)/烧穿(BURNEDTHROUGH)/烧蚀(BURN)并设置训练位并进行对应实物模拟损伤表面处理。</p> <p>7. 燃油系统/系统相关勤务组件及对应实训能力</p> <p>(1) IDG 滑油冷却器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(2) 燃油/滑油热交换器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(3) 主燃油滤（包含滤芯）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(4) 伺服燃油加温器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(5) HMU 的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(6) 燃油流量传感器的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单；</p> <p>(7) 喷嘴油滤（包含滤芯）的实训训练单元实物以及对应实训能力及操作工单。</p> |
| 2 | 配套工具箱模块 | <p>需根据实训能力要求，提供对应工具，其中必须包括如下工具内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前整流锥及后整流锥拆装工具 1 套；</li> <li>2. 后整流锥拆装工具 1 套；</li> <li>3. 叶片拆、装、润滑工具 1 套；</li> <li>4. 出口导向叶片拆装工具 1 套；</li> <li>5. 点火电嘴拆装工具 1 套；</li> <li>6. 点火线缆拆装工具 1 套；</li> <li>7. 点火激励器拆装工具 1 套；</li> <li>8. 发动机电子控制组件拆装工具 1 套；</li> <li>9. 发动机起动机拆装工具 1 套；</li> </ol>  |

|   |             |  |
|---|-------------|--|
|   |             | <p>10. 燃油喷嘴拆装工具 1 套；</p> <p>11. 燃烧室孔探口拆装工具 1 套；</p> <p>12. 滑油箱勤务工具 1 套；</p> <p>13. 供油滤拆装工具 1 套；</p> <p>14. 回油滤拆装工具 1 套；</p> <p>15. 孔探驱动接近盖板拆装工具 1 套；</p> <p>16. 附件齿轮箱磁堵拆装工具 1 套；</p> <p>17. 燃油泵拆装工具 1 套；</p> <p>18. 燃油滤勤务工具 1 套；</p> <p>19. 整体驱动发电机滑油冷却器拆装工具 1 套；</p> <p>20. 液压管路拆装工具 1 套；</p> <p>21. 低压转子转速传感器拆装工具 1 套；</p> <p>22. 高压转子转速传感器拆装工具 1 套；</p> <p>23. 高压压气机出口温度传感器拆装工具 1 套；</p> <p>24. 低压涡轮传出口温度感器拆装工具 1 套；</p> <p>25. 火警探测线拆装工具 1 套；</p> <p>26. 火警信传输线拆装工具 1 套。</p> |
| 3 | AR 现实增强系统模块 | <p>AR 现实增强系统模块应具有如下功能：</p> <p>1. 外部可扩展性：可通过附件包等形式无线/有线连接测试传感器，发动机孔探仪等附件配件包，实现更多实训能力及教学科目；（本项目需提供功能实物视频演示，提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放）</p> <p>2. 显示增强实验能力：</p> <p>（1）配有 AR 显示头盔，动态分辨率<math>\geq 2000*2000</math> 像素；</p> <p>（2）支持高清视觉融合技术，可使用 AR 现实增强技术实现真实和虚拟环境无缝集成；（本项目需提供功能实物视频演示，提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放）</p> <p>（3）针对现场故障问题涉及部件多，操作复杂等特点，需对应提供在线辅助工卡，维修手册等实训辅助功能，可直接使用现实增强技术匹配显示对应施工位置的工单/施工资料等</p>  |

|   |         |  |
|---|---------|--|
|   |         | <p>实验指导信息，可在线通过多媒体/三维示意动画等形式显示实现操作步骤；（本项目需提供功能实物视频演示，提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放）</p> <p>3. 可使用 AR 现实增强技术进行发动机剖面显示/分解显示及内部原理示意动画科目教学；（本项目需提供功能实物视频演示，提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放）</p> <p>4. 空间定位/识别特性能力：虚拟操作指导信息与真实设备无缝融合，可在三维空间实时对被训练元件/器件类型及状态进行实时识别并进行三维空间准实时跟踪显示；</p> <p>5. 手势交互/手部动作识别能力：可使用通用型手势识别，对实验过程/操作内容进行直接人机交互。（不可使用手柄/手套等硬件进行交互操作方式替代，本项目需提供功能实物视频演示，提供演示视频 U 盘或光盘，由中介播放）</p>  |
| 4 | 多功能教学终端 | <p>多功能教学终端应具有如下功能：</p> <p>1. 资源内容：可同步展示多种教育平台资源，可与 AR 现实增强眼镜，配合使用，可载入多种教学资源及教学案例，提供不少于 100 课时的对应教学资源包及相关培训服务；</p> <p>#2. 外部可扩展性：可与 AR 系统配合，整体输出全功能辅助教学资源及相关应用；</p> <p>3. 在线同步兼容教学资源库接口：可提供发动机厂家或飞机制造厂家授权的维修资料库，可使用在线方式进行实时查阅内容资源；</p> <p>4. 可实时仿真输出发动机相关仪表盘相关状态显示，必须包括如下功能并实时同步输出对应状态，其中必须包括：中央仪表盘 P2/遮光板面板 P7/前电子仪表盘 P9/操纵台/后电子仪表盘 P8/P5 后顶板/P5 前顶板/CDU；</p> <p>5. 具备故障模拟控制功能，主要用于发动机试车及相关系统教学培训，可设置并模拟飞机主要系统故障，故障设置后发动机相应的故障效应（可与 AR 显示增强模块等声光电多种方式的交互）。可模拟故障的系统包括 ATA70-80 发动机章节内</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>容。故障总数不少于 10 个；</p> <p>▲6. 须与学校前期建设项目：飞机电子设备维修实训平台，多功能飞机维护及飞行模拟实训系统，飞机电子设备维修资源库系统实现系统级兼容（提供书面承诺函），可无缝对接对应平台实现同步教学演示及协同控制功能，投标人须出具与学校原有仿真教学平台实现仿真资源同步及控制的书面承诺函并提供相关证明材料。</p> <p>本项目学校组织统一的现场踏勘，学校原有的三个平台（飞机电子设备维修实训平台、多功能飞机维护及飞行模拟实训系统、飞机电子设备维修资源库系统）的品牌、型号等信息，投标人现场踏勘时实地考察。</p> <p>航空发动机系统维修实训装置兼容性技术要求：</p> <p>为了确保航空发动机系统维修实训装置与学校原有的三个项目（飞机电子设备维修实训平台、多功能飞机维护及飞行模拟实训系统、飞机电子设备维修资源库系统）实现系统级兼容，以下是针对兼容性要求的详细描述：</p> <p>（1）硬件兼容性</p> <p>①控制设备</p> <p>航空发动机系统维修实训装置应能够与现有项目硬件平台无缝衔接与监控，包括控制终端设备，和移动设备等，确保在不同设备上均能够顺利运行。</p> <p>②输入输出设备</p> <p>支持与现有的输入设备（包括使用标准 USB2.0 总线，USB Composite 标准，USB-HID 通信标准的各类仿真设备及实训器件）兼容，确保教学能力一致。</p> <p>可以与现有的显示设备（包括投影仪、显示器、集中式仿真现实交互状态机、飞机控制显示组件 CDU）连接，采集输入或输出规定内容的图形与视频内容。</p> <p>③网络设施</p> <p>能够兼容学校现有的网络架构，支持有线和无线网络连接，</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>并按 ISO 标准要求，确保网络数据传输的稳定性与网络数据安全性的。</p> <p>(2) 软件兼容性</p> <p>①操作系统兼容性</p> <p>航空发动机系统维修实训装置应能够在学校现有的操作系统上运行，包括 Windows 与 Arm-Linux 嵌入式操作系统，确保广泛的适用性。</p> <p>②应用程序兼容性</p> <p>系统应支持与现有软件环境的兼容，包括数据库管理系统、学习管理系统（LMS）等，确保各模块之间的数据交互与信息共享，支持与国家智慧教育公共服务平台的数据兼容及链接。</p> <p>③浏览器兼容性</p> <p>确保该系统输出的数据能够在主流的网络浏览器及云端教学管理系统中通信并进行数据传输，以满足课堂数字化管理的需求。</p> <p>(3) 数据格式兼容性</p> <p>①文件格式兼容性</p> <p>航空发动机系统维修实训装置需支持与现有项目中使用的数据格式兼容，包括 PDF、DOCX、JPEG、MP4、CSV 航空数据等数据文件格式，以便于资料的共享与使用。</p> <p>②数据接口兼容性</p> <p>提供标准 API 接口，支持与飞机电子设备维修资源库系统的数据交互，确保维修手册、操作指南等信息的实时更新与共享。</p> <p>③数据存储与管理方法兼容性</p> <p>数据库设计应与现有系统的标准数据模型兼容，以实现数据的一致性与完整性，确保用户可以方便地访问和管理信息。</p> <p>(4) 功能模块兼容性</p> <p>①功能集成兼容性</p> |
|--|--|

|   |            |  |
|---|------------|--|
|   |            | <p>航空发动机系统维修实训装置的功能模块应能够与其他三个项目的功能模块进行集成，形成一个统一的培训与管理平台，以便于学员在不同领域的综合实训。</p> <p>②用户管理</p> <p>用户管理系统应与现有的学员管理与评估模块相互兼容，确保学员信息的统一管理与跟踪。</p> <p>③评估与反馈模块</p> <p>评估系统需与现有的测试与评估模块兼容，能够对学员的学习进度和技能掌握情况进行综合评估。</p> <p>(5) 系统维护与更新兼容性</p> <p>①版本管理与控制</p> <p>各系统应支持版本控制，确保在进行系统更新时，各模块间的兼容性不会受到影响。</p> <p>②技术支持</p> <p>提供技术支持与维护保障，确保在系统运行过程中及时解决兼容性问题。</p> <p>确保航空发动机系统维修实训装置能够与现有的三个项目无缝集成，形成一个高效、统一的航空维修实训平台，为学员提供更全面的培训体验，提升其专业技能与实操能力。</p> |
| 5 | 仿真发动机油门台机构 | <p># 1. 仿真对应涡扇型发动机油门台控制机构；</p> <p>2. 带有独立发动机启动手柄实物；</p> <p>3. 实物仿真能力：</p> <p>(1) 带有仿真左右点火嘴选择电门实物；</p> <p>(2) 带有发动机启动模式旋钮实物；</p> <p>(3) 带有含有反推控制机构的一体式发动机节流阀控制杆实物-可实时传送模拟量仿真增加或减小发动机推力，并传送至发动机实训教具中改变主轴转速，发动机音效等仿真状态；</p> <p>(4) 带有独立发动机启动杆实物。</p>  |

## 2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

(1) 质保期以后提供终身广泛优惠的技术支持和维修服务，供应商应做到在招标人发出维修通知后到现场进行设备维修，更换已损坏的零部件。买卖双方将对质保期外服务条款及费用的收取签署保修协议。

(2) 在 1 个工作日内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在 1 个工作日内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题，应在 5 个工作日内解决。供应商应在投标文件中声明其售后服务承诺内容、售后服务方式和能力。如因设备本身原因造成招标人经济损失，供应商应照价赔偿。

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求：本项目整体专门面向小微企业采购，监狱、戒毒企业、残疾人福利性单位视同为小微企业。

#### 2.4 采购标的的其他技术、服务等要求

(1) 在用户指定地点进行设备操作和日常维护的现场培训，包括设备原理、使用方法和维护方法等，直至用户能够独立掌握。供应商应在投标文件中声明能够提供的技术支持和技术培训，并详尽阐述培训的方式、时间、内容及培训目的等。

(2) 用户手册：卖方应提供系统的软、硬件用户手册，设备电路接线图、工作原理图、维修手册等。提供所有设备完整的实验指导书。

(3) 投标人应在投标文件中声明，如果其在中标后有新产品研制成功并投入使用，则其有义务与招标人商定产品的更新换代问题。并保证在不涉及硬件的情况下，免费为招标人提供升级软件。当系统软件版本升级时，卖方应无偿对设备进行软件升级。

(4) 投标人须对本项目以包组为单位的货物及服务进行整体投标，任何只对包组内其中一部分内容进行的投标均被视为无效投标。

(5) 投标人在投标文件中应对所投货物进行详细说明及提供详细随机配置清单。

(6) 为使用单位培训操作维护人员，提供技术培训措施，保证使用单位能熟练操作、维护和正常使用，费用已包含在总报价中，采购人不再支付任何费用。

(7) 根据招标文件要求，并结合现场考察采购人的场地情况，绘制场地布置效果图，效果图结合本项目，满足实训室综合布置功能要求。

(8) 航空发动机系统维修实训装置需提供制造商针对本项目系统的售后服务承诺函并加盖投标人公章。

### 3. 验收标准

(1) 履约验收主体：合同甲乙双方。

(2) 履约验收时间：2025年6月30日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

(3) 履约验收方式：一次性验收。

(4) 履约验收程序：乙方提出验收申请；甲方制定验收方案；成立验收小组；组织验收；验收资料归档。

(5) 履约验收内容：认真检查外包装是否完好无损；核对品牌、规格、型号、配置、数量、制造商信息；检查是否有检验证、合格证、保修证、说明书及原始装箱配置清单（如涉及）；设备现场进行安装调试后，检验设备运行状况。

(6) 履约验收标准：符合采购合同、招投标文件的要求。

## 第六章 拟签订的合同文本

说明：

1. 为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。

# 政府采购合同

## (货物类)

项目名称：\_\_\_\_\_

甲 方：\_\_\_\_\_

乙 方：\_\_\_\_\_

签署日期：\_\_\_\_\_

注：本项目为中小企业预留合同。

## 合同书

北京电子科技职业学院 (甲方) 北京电子科技职业学院教学科研设备更新项目(航空2包) (项目名称) 中所需                                  (货物名称) 经 中天信远国际招标投标咨询(北京)有限公司 (代理公司) 以 ZTXY-2024-H33727 号招标文件在国内 公开 招标。经评标委员会评定并经采购人确认    (乙方) 为中标人。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件, 签署本合同。

### 一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分, 应该认为是一个整体, 彼此相互解释, 相互补充。为便于解释, 组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- (一) 本合同书
- (二) 中标通知书
- (三) 合同补充协议
- (四) 投标文件 (含澄清文件)
- (五) 招标文件 (含招标文件补充通知)

### 二、货物和数量

本合同货物:   

数    量:   

### 三、合同总价

本合同总价为    元人民币 (大写:                                 )。

分项价格:   

### 四、付款方式

本合同的付款方式为: 详见合同特殊条款

### 五、本合同货物的交货时间及交货地点

交验货时间:

1. 2025年2月17日之前, 乙方完成交货;
2. 2025年3月10日之前, 乙方完成到货安装、调试、培训等工作, 并具备验收条

件，乙方向甲方提出验收申请；

3. 2025年6月30日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

交货地点：\_\_\_\_\_

## 六、合同的生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

甲 方：\_\_\_\_\_ 乙 方：\_\_\_\_\_

名 称：(印章) 名 称：(印章)

年 月 日 年 月 日

法定代表人或其授权代表(签字)：\_\_\_\_\_ 法定代表人或其授权代表(签字)：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_ 地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_ 邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_ 电 话：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_ 开户银行：\_\_\_\_\_

账 号：\_\_\_\_\_ 账 号：\_\_\_\_\_

开户行号：\_\_\_\_\_

## 合同一般条款

### 一、定义

本合同中的下列术语应解释为：

（一）“合同”系指甲乙双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

（二）“合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

（三）“货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

（四）“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

（五）“甲方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

（六）“乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

（七）“现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

（八）“验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

### 二、技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 三、知识产权

乙方应保证甲方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，乙方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。

#### 四、包装要求

(一)除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

(二)每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

#### 五、装运标志

(一)乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: \_\_\_\_\_

合同号: \_\_\_\_\_

装运标志: \_\_\_\_\_

收货人代号: \_\_\_\_\_

目的地: \_\_\_\_\_

货物名称、品目号和箱号: \_\_\_\_\_

毛重/净重: \_\_\_\_\_

尺寸(长×宽×高以厘米计): \_\_\_\_\_

(二)如果货物单件重量在2吨或2吨以上,乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记,标明“重心”和“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物的特点和运

输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

## 六、交货方式

(一) 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

1. 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

2. 工厂交货：由乙方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

3. 甲方自提货物：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

(二) 乙方应在合同规定的交货期    天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

(三) 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

## 七、装运通知

(一) 在现场交货和工厂交货条件下的货物，乙方通知甲方货物已备妥待运输后24小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知甲方。

(二) 如因乙方延误将上述内容用电报或传真通知甲方，由此引起的一切后果损失应由乙方负责。

## 八、付款条件

付款条件见第六章“合同特殊条款”。

## 九、技术资料

(一) 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后\_\_\_\_\_天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。

(二) 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

(三) 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后3天内将这些资料免费寄给甲方。

## 十、质量保证

(一) 乙方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

(二) 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

(三) 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(四)如果乙方在收到通知后7天内没有弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

(五)除“合同特殊条款”规定外,合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起60个月(第五章采购需求有特殊要求的从其规定)。

## 十一、检验和验收

(一)在交货前,中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验,并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分,但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

(二)货物运抵现场后,甲方应在\_\_\_\_\_日内组织验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

(三)甲方有在货物制造过程中派员监造的权利,乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

(四)制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时,中标人必须提前通知甲方。

## 十二、索赔

(一)如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符,或在第十条第(五)款规定的质量保证期内证实货物存有缺陷,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

(二)在根据合同第十条和第十一条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

1. 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可依照上述办法办理，或由双方协商处理。

2. 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

3. 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第十条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

(三) 如果在甲方发出索赔通知后3天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后7天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第十二条第(二)款规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款或从乙方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

### **十三、延迟交货**

(一) 乙方应按照“采购需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

(二) 如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

(三) 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

### **十四、违约赔偿**

除合同第十五条规定外,如果乙方没有按照合同约定的时间交货、到货安装、调试、培训、具备验收条件、通过最终验收,甲方可要求乙方支付违约金。违约金按相关约定事项,每延迟一周按照合同价款的 0.5% 计收;最终验收延迟违约金计算有一周宽限期,宽限期满后开始计算;相关事项违约金可以累计计算,但违约金的最高限额为合同价款的 15%。一周按 7 天计算,不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额,甲方有权单方解除合同,无须担责。

## 十五、不可抗力

(一) 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予延长,延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

(二) 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方,并在事故发生后 7 天内,将有关部门出具的证明文件送达另一方。

(三) 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

## 十六、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

## 十七、合同争议的解决

(一) 因合同履行中发生的争议,合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的,选择下列第 2 种方式解决争议:

1. 提请北京仲裁委员会仲裁;
2. 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

(二) 诉讼费用除人民法院另有裁决外,应由败诉方负担。

## 十八、违约解除合同

(一) 在乙方违约的情况下, 甲方可向乙方发出书面通知, 部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。

1. 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内, 提供全部或部分货物, 按合同第十四条的规定可以解除合同的;

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的;

3. 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

(1) “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

① “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

② “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程, 以谎报事实的方法, 损害甲方的利益的行为。

(二) 在甲方根据上述第十八条第一款规定, 全部或部分解除合同之后, 应当遵循诚实信用原则, 全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务, 乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的, 乙方应继续履行合同中未解除的部分。

## 十九、破产终止合同

如果乙方破产导致合同无法履行时, 甲方可以书面形式通知乙方, 单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

## 二十、转让和分包

(一) 政府采购合同不能转让。

(二) 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。

接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

## 二十一、合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

## 二十二、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

## 二十三、计量单位

技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

## 二十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

## 二十五、履约保证金

(一) 乙方应在合同签订后 7 天内，按约定的方式向甲方提交合同总价 5% 的履约保证金。

(二) 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

(三) 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1. 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他甲方可接受的格式。

2. 支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

（四）履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

（五）如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

项目验收合格后满一年，甲方将把履约保证金无息退还乙方。

## 二十六、合同生效和其它

（一）政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章后开始生效。

（二）乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》。

（三）本合同一式\_\_\_\_份，具有同等法律效力。\_\_\_\_和\_\_\_\_各执\_\_\_\_份。

## 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

### 一、定义

(一) 甲方：本合同甲方系指：\_\_\_\_\_。

(二) 乙方：本合同乙方系指：\_\_\_\_\_。

(三) 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：\_\_\_\_\_。

### 六、交货方式

(一) 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

### 八、付款条件：

1. 签订合同后 7 天内，卖方（乙方）向买方（甲方）提交履约保证金\_\_\_\_\_元（大写：\_\_\_\_\_元整），即合同总价 5%；提交履约保证金后，甲方向乙方支付第一笔款\_\_\_\_\_元（大写：\_\_\_\_\_元整），即合同总价 50%；

2. 全部货物到货后，项目负责人向资产处提交到货清单，且本项目资金到位后，甲方向乙方支付第二笔款\_\_\_\_\_元（大写：\_\_\_\_\_元整），即合同总价 40%；

3. 设备安装调试并验收合格后，且本项目资金到位后，甲方向乙方支付第三笔款元（大写：\_\_\_\_\_元整），即合同总价 10%；

4. 项目验收合格后，履约保证金在项目验收合格后无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

九、技术资料：\_\_\_\_\_。

### 十、质量保证：

(一) 乙方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(二) 如果乙方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

(三) 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起\_\_\_\_\_个月（如有其他要求的从其规定）内保修，终身免费维修。

十一、检验和验收

十二、索赔：

索赔通知期限：15天。

十五、不可抗力：

不可抗力通知送达时间：事故发生后 14天内。

附件一：货物清单

| 序号    | 货物名称 | 型号 | 技术参数 | 单价（元） | 数量 | 总价（元） | 备注 |
|-------|------|----|------|-------|----|-------|----|
|       |      |    |      |       |    |       |    |
| ..... |      |    |      |       |    |       |    |
| 总计金额  |      |    |      |       |    |       |    |

附件二：售后服务条款

### 保修期后设备维修的价格清单及折扣率

质保期满，我司向采购方提供长期有偿维修和保养服务。采购方也可另择他人进行设备的维修和保养。根据损坏件及服务时间进行收费，配件仅收取被更换零部件的成本费且不高于投标价格。

| 质保期满后维修价格清单及折扣率 |           |         |         |
|-----------------|-----------|---------|---------|
| 序号              | 类别        | 价格      | 折扣率     |
| 1               | 维修人员费用    | ¥0.00 元 | 免费      |
| 2               | 差旅费用      | ¥0.00 元 | 免费      |
| 3               | 公司工时费及维修费 | ¥0.00 元 | 免费      |
| 4               | 更换元器件费用   | 不高于投标价格 | 不高于投标价格 |

## 第七章 投标文件格式

### 投标人编制文件须知

- 1.投标人按照本部分的顺序编制投标文件(资格证明文件)、投标文件(商务技术文件),编制中涉及格式资料的,应按照本部分提供的内容和格式(所有表格的格式可扩展)填写提交。
- 2.对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的,投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义,不得删减格式中的实质性内容,不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容,不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应,否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容,可由投标人自行编写。
- 3.全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

# 投 标 文 件

## （ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

招标文件编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

## 投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

| 序号  | 单位名称 | 相互关系 |
|-----|------|------|
| 1   |      |      |
| 2   |      |      |
| ... |      |      |

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

## 2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

### 2-1 中小企业证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

**（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。**

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

#### （5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标

人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

## 中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业划型标准规定

## 国家统计局关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》的通知

国统字〔2017〕213号

各省、自治区、直辖市统计局，新疆生产建设兵团统计局，国务院各有关部门，国家统计局各调查总队：

《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）已正式实施，现对2011年制定的《统计上大中小微型企业划分办法》进行修订。本次修订保持原有的分类原则、方法、结构框架和适用范围，仅将所涉及的行业按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011）和《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）的对应关系，进行相应调整，形成《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》。现将《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》印发给你们，请在统计工作中认真贯彻执行。

附件：《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》修订说明

国家统计局

2017年12月28日

## 统计上大中小微型企业划分办法（2017）

一、根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为基础，结合统计工作的实际情况，制定本办法。

二、本办法适用对象为在中华人民共和国境内依法设立的各种组织形式的法人企业或单位。个体工商户参照本办法进行划分。

三、本办法适用范围包括：农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，建筑业，批发和零售业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，信息传输、软件和信息技术服务业，房地产业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，文化、体育和娱乐业等15个行业门类以及社会工作行业大类。

四、本办法按照行业门类、大类、中类和组合类别，依据从业人员、营业收入、资产总额等指标或替代指标，将我国的企业划分为大型、中型、小型、微型等四种类型。具体划分标准见附表。

五、企业划分由政府综合统计部门根据统计年报每年确定一次，定报统计原则上不进行调整。

六、本办法自印发之日起执行，国家统计局2011年印发的《统计上大中小微型企业划分办法》（国统字〔2011〕75号）同时废止。

附表：统计上大中小微型企业划分标准

附表 统计上大中小微型企业划分标准

| 行业名称     | 指标名称    | 计量单位 | 大型             | 中型                    | 小型                   | 微型         |
|----------|---------|------|----------------|-----------------------|----------------------|------------|
| 农、林、牧、渔业 | 营业收入(Y) | 万元   | $Y \geq 20000$ | $500 \leq Y < 20000$  | $50 \leq Y < 500$    | $Y < 50$   |
| 工业 *     | 从业人员(X) | 人    | $X \geq 1000$  | $300 \leq X < 1000$   | $20 \leq X < 300$    | $X < 20$   |
|          | 营业收入(Y) | 万元   | $Y \geq 40000$ | $2000 \leq Y < 40000$ | $300 \leq Y < 2000$  | $Y < 300$  |
| 建筑业      | 营业收入(Y) | 万元   | $Y \geq 80000$ | $6000 \leq Y < 80000$ | $300 \leq Y < 6000$  | $Y < 300$  |
|          | 资产总额(Z) | 万元   | $Z \geq 80000$ | $5000 \leq Z < 80000$ | $300 \leq Z < 5000$  | $Z < 300$  |
| 批发业      | 从业人员(X) | 人    | $X \geq 200$   | $20 \leq X < 200$     | $5 \leq X < 20$      | $X < 5$    |
|          | 营业收入(Y) | 万元   | $Y \geq 40000$ | $5000 \leq Y < 40000$ | $1000 \leq Y < 5000$ | $Y < 1000$ |
| 零售业      | 从业人员(X) | 人    | $X \geq 300$   | $50 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 50$     | $X < 10$   |

|            |         |    |                 |                        |                      |            |
|------------|---------|----|-----------------|------------------------|----------------------|------------|
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 20000$  | $500 \leq Y < 20000$   | $100 \leq Y < 500$   | $Y < 100$  |
| 交通运输业 *    | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 1000$   | $300 \leq X < 1000$    | $20 \leq X < 300$    | $X < 20$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 30000$  | $3000 \leq Y < 30000$  | $200 \leq Y < 3000$  | $Y < 200$  |
| 仓储业*       | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 200$    | $100 \leq X < 200$     | $20 \leq X < 100$    | $X < 20$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 30000$  | $1000 \leq Y < 30000$  | $100 \leq Y < 1000$  | $Y < 100$  |
| 邮政业        | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 1000$   | $300 \leq X < 1000$    | $20 \leq X < 300$    | $X < 20$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 30000$  | $2000 \leq Y < 30000$  | $100 \leq Y < 2000$  | $Y < 100$  |
| 住宿业        | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 300$    | $100 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 10000$  | $2000 \leq Y < 10000$  | $100 \leq Y < 2000$  | $Y < 100$  |
| 餐饮业        | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 300$    | $100 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 10000$  | $2000 \leq Y < 10000$  | $100 \leq Y < 2000$  | $Y < 100$  |
| 信息传输业 *    | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 2000$   | $100 \leq X < 2000$    | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 100000$ | $1000 \leq Y < 100000$ | $100 \leq Y < 1000$  | $Y < 100$  |
| 软件和信息技术服务业 | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 300$    | $100 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 10000$  | $1000 \leq Y < 10000$  | $50 \leq Y < 1000$   | $Y < 50$   |
| 房地产开发经营    | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 200000$ | $1000 \leq Y < 200000$ | $100 \leq Y < 1000$  | $Y < 100$  |
|            | 资产总额(Z) | 万元 | $Z \geq 10000$  | $5000 \leq Z < 10000$  | $2000 \leq Z < 5000$ | $Z < 2000$ |
| 物业管理       | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 1000$   | $300 \leq X < 1000$    | $100 \leq X < 300$   | $X < 100$  |
|            | 营业收入(Y) | 万元 | $Y \geq 5000$   | $1000 \leq Y < 5000$   | $500 \leq Y < 1000$  | $Y < 500$  |
| 租赁和商务服务业   | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 300$    | $100 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |
|            | 资产总额(Z) | 万元 | $Z \geq 120000$ | $8000 \leq Z < 120000$ | $100 \leq Z < 8000$  | $Z < 100$  |
| 其他未列明行业 *  | 从业人员(X) | 人  | $X \geq 300$    | $100 \leq X < 300$     | $10 \leq X < 100$    | $X < 10$   |

说明:

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服

务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

## 残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者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）。

**本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。**

单位名称（盖章）：

日 期：

## 2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

### 3 投标保证金凭证/交款单据电子件

## 二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

# 投 标 文 件

## （ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

招标文件编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

## 投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就\_\_\_\_\_（项目名称，招标文件编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_\_个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：\_\_\_\_\_。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_

投标人规模 大型企业 中型企业 小微企业 其他

投标人所属性别 男女（指供应商持股份额男性女性占比大的性别）

投标人名称（加盖公章）\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 2 授权委托书（实质性格式）

### 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字或签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件复印件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**复印件。

## 法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：     性别：     年龄：     职务：    

系                            （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件复印件：

投标人名称（加盖公章）：                            

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：            

日期：    年    月    日

3 开标一览表（实质性格式）

## 开标一览表

招标文件编号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

| 包号 | 投标人名称 | 投标报价 |    |
|----|-------|------|----|
|    |       | 大写   | 小写 |
|    |       |      |    |

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

4 投标分项报价表（实质性格式）

## 投标分项报价表

招标文件编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

| 序号 | 分项名称          | 制造商 | 产地/国别 | 制造商统一信用代码 | 制造商规模 | 品牌 | 规格、型号 | 单价(元) | 数量  | 合价(元) |
|----|---------------|-----|-------|-----------|-------|----|-------|-------|-----|-------|
| 一  | 无人机装调与飞控实训系统  |     |       |           |       |    |       |       |     |       |
| 1  | 无人机集群飞行训练系统   |     |       |           |       |    |       |       | 6套  |       |
| 2  | 无人机飞行控制训练系统   |     |       |           |       |    |       |       | 6套  |       |
| 3  | 无人机装调训练系统     |     |       |           |       |    |       |       | 6套  |       |
| 4  | 无人机场景应用训练系统   |     |       |           |       |    |       |       | 6套  |       |
| 5  | 多功能无人机实训实验台   |     |       |           |       |    |       |       | 6套  |       |
| 二  | 航空发动机系统维修实训装置 |     |       |           |       |    |       |       |     |       |
| 6  | 涡扇型发          |     |       |           |       |    |       |       | 12台 |       |

|    |                      |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
|----|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|
|    | 动机实训<br>仿真教具<br>及操作台 |  |  |  |  |  |  |  |       |  |
| 7  | 配套工具<br>箱模块          |  |  |  |  |  |  |  | 12 套  |  |
| 8  | AR 现实增<br>强系统模<br>块  |  |  |  |  |  |  |  | 12 台  |  |
| 9  | 多功能教<br>学终端          |  |  |  |  |  |  |  | 12 台  |  |
| 10 | 仿真发动<br>机油门台<br>机构   |  |  |  |  |  |  |  | 12 台  |  |
|    |                      |  |  |  |  |  |  |  | 总价（元） |  |

**说明：制造商规模请填写“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。**

注：1.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2.如果单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

3.上述各项的详细分项报价（如有），可另页描述。

4.如果不提供投标分项报价表将视为没有实质性响应招标文件。

5.原产地是指产品的最初来源，即产品的生产地，原产地不是制造商的注册地。

6.投标人应严格按照招标文件第六章采购需求中的品目进行报价，报价中应包含投标人在执行本项目中所发生的所有费用，采购人将不再支付其他费用。**投标报价超过招标文件中规定的分项品目最高限价则废标。**

7.制造商规模列应填写“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》中内容矛盾。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

## 合同条款偏离表

招标文件编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

| 序号   | 招标文件条目号（页码） | 招标文件要求 | 投标文件内容 | 偏离情况 | 说明 |
|--|-------------|--------|--------|------|----|
| <p><b>对本项目合同条款的偏离情况</b>（应进行选择，未选择<b>投标无效</b>）：</p> <p><input type="checkbox"/> <b>无偏离</b>（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。）</p> <p><input type="checkbox"/> <b>有偏离</b>（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一系列明，否则<b>投标无效</b>；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）</p> |             |        |        |      |    |
|  |             |        |        |      |    |
|  |             |        |        |      |    |
|  |             |        |        |      |    |
|  |             |        |        |      |    |

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

## 采购需求偏离表

招标文件编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

| 序号 | 招标文件条<br>目号(页码) | 招标文件要求 | 投标响应内容 | 偏离情况 | 说明 |
|----|-----------------|--------|--------|------|----|
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
- 2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 7 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料