

双高计划-北职大-智能网联汽车技术专业
业群建设二期-2026年汽车专业群科研
培育项目

招 标 文 件

(01、02包)



项目编号：BMCC-ZC26-0369

采购人：北京科技职业大学

采购代理机构：北京明德致信咨询有限公司

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	26
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	30
第五章	采购需求	40
第六章	拟签订的合同文本	60
第七章	投标文件格式	68

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：BMCC-ZC26-0369

2. 项目名称：双高计划-北职大-智能网联汽车技术专业群建设二期-2026年汽车专业群科研培育项目

3. 项目预算金额：36.00万元、项目最高限价：36.00万元

投标报价不能超过各包预算金额和最高限价，否则其投标将被拒绝。

4. 采购需求：

01包：科研项目服务（十项）

采购包预算金额：24.92万元

序号	标的名称	数量	分项最高限价（元）
1	智能网联汽车线控系统的集成与控制策略研究	1项	46000
2	轨道交通道岔转辙设备数据采集与测试项目	1项	46000
3	智能网联汽车技术专业MR+AI实训教学系统设计与实践项目	1项	5000
4	基于深度学习的化工过程软测量建模方法	1项	6800
5	基于APF-RRT*的无人机路径规划算法研究	1项	14600
6	多模态人工智能—探地雷达耦合的地下防碰探测技术研究	1项	11500
7	基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪研究	1项	9500
8	智能化网络的异常流量检测及安全防御技术研究	1项	8600
9	智慧学习环境中目标检测和行为分析融合技术研究	1项	50600
10	面向复杂应用场景的图数据智能清洗与质量增强技术开发测试	1项	50600

02包：智能反射面通信感知及智能驾驶避障策略研究服务

采购包预算金额：6.48万元

序号	标的名称	数量	分项最高限价（元）
1	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试	1项	50600
2	智能驾驶避障核心算法全维度测试验证	1项	14200

注：本项目不接受进口产品投标。

5. 合同履行期限：自合同签订之日起至质保期满。

6. 本项目是否接受联合体投标：是 否。

7. 所属预算项目及编号（CA）：11000026210200168818-XM006。

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。

本项目专门面向小微企业采购。即：提供的服务全部由符合政策要求的小微企业承担。

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。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：无。

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：无。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年6月3日至2026年6月10日，招标文件上传完成开始时间起至截止日每天上午9时00分至12时00分，下午12时00分至17时00分（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，具体方式详见“其他补充事宜”

3. 方式：供应商使用电子营业执照、或按照规定办理CA数字认证证书后，自招标公告发布之日起登录北京市政府采购电子交易平台免费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

投标截止时间、开标时间：2026年6月25日9点00分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台（采用远程电子开标方式，投标人使用CA认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对

电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场)。

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：如促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展、优先采购节能产品、环境标志产品、支持本国产品等。

3. 本项目采用全流程电子化采购方式，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

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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。

3.4 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。未在规定时间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。

3.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

3.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

3.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京政府采购电子交易平台进行电子开标。

开标时间到达之后对已在系统中递交且完成签到的供应商的投标文件进行解密。

因供应商忘记数字证书登陆密码、解密数字证书发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为供应商放弃投标，由供应商自身承担一切后果。

若供应商已申请多把数字证书，请注意使用差别，确保制作的投标文件和开标解密时使用的数字证书一致，造成解密失败的，由供应商负责。

供应商应充分考虑到网络及系统平台可能存在的非正常情况，在投标文件递交截止时间之前完成上传。

4. 发布公告的媒介：本公告在北京政府采购网发布。

5. 凡对本次招标提出询问及质疑，请与北京明德致信咨询有限公司联系。如需质疑，质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交。

6. 有关中标（成交）通知书领取及服务费发票、保证金交纳及退还事宜的联系电话：010—82370045；有关招标（采购）文件技术部分的问题咨询，因项目经理外出、开标等原因，请优先通过电子邮箱 zjq@zbbmcc.com 联系。

7. 本项目招标编号为：BMCC-ZC26-0369。

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：北京科技职业大学

地 址：北京经济技术开发区凉水河一街9号

联系方式：温老师,010-87220943

2. 采购代理机构信息

名 称：北京明德致信咨询有限公司

地 址：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座1709室

联系方式：王经理、周洁琼、吕绍山、孙恺宁、王蕾蕾、王希、高宇、张闻 010-82370045, 010-61196135

3. 项目联系方式

项目联系人：王经理、周洁琼、吕绍山、孙恺宁、王蕾蕾、王希、高宇、张闻

电 话：010-82370045, 010-61196135

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: <input checked="" type="checkbox"/> 服务 <input 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: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	<input checked="" type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目 <input type="checkbox"/> 本项目__包为非单一产品采购项目,各分包的核心产品为:
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织,考察时间: __年__月__日__点__分 考察地点: _____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开,召开时间: __年__月__日__点__分 召开地点: _____。
4.1	样品	投标样品递交: <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要,具体要求如下: (1) 样品制作的标准和要求: _____; (2) 是否需要随样品提交相关检测报告: <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 (3) 样品递交要求: _____; (4) 未中标人样品退还: _____; (5) 中标人样品保管、封存及退还: _____; (6) 其他要求: __/__。
5.1.4.3 (2)	本国产品	本项目是否适用本国产品标准: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
5.2.5	标的所属	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业:

条款号	条目	内容		
	行业	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业
		01	智能网联汽车线控系统的集成与控制策略研究	其他未列明行业
			轨道交通道岔转辙设备数据采集与测试项目	
			智能网联汽车技术专业MR+AI实训教学系统设计与实践项目	
			基于深度学习的化工过程软测量建模方法	
			基于 APF-RRT*的无人机路径规划算法研究	
			多模态人工智能一探地雷达耦合的地下防碰探测技术研究	
			基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪研究	
			智能化网络的异常流量检测及安全防御技术研究	
			智慧学习环境中目标检测和行为分析融合技术研究	
			面向复杂应用场景的图数据智能清洗与质量增强技术开发测试	
		02	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试	其他未列明行业
			智能驾驶避障核心算法全维度测试验证	
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：		
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包：人民币 4800 元 02 包：人民币 1200 元 投标保证金收受人信息： 账户名称：北京明德致信咨询有限公司 开户行：中国工商银行股份有限公司北京东升路支行 账号：0200 0062 1920 0492 968。		

条款号	条目	内容
		注：汇款或转账时请务必附言“项目编号+包号+用途”，例如：ZC26-0369-1 保证金。
12.7.2		<p>中标人投标保证金退还：</p> <p>中标人应在政府采购合同签订后 2 个工作日内，将合同扫描件发送到 FC@zbbmcc.com 邮箱，办理保证金退还手续，履行告知义务。保证金将在合同签订后的 5 个工作日内退回来款账户。</p> <p>邮件格式：招标编号+退还投标保证金+供应商名称+已签订采购合同。</p> <p>内附：（1）采购合同扫描件；（2）招标编号；（3）中标供应商名称；（4）采购合同签订日期。</p> <p>如中标人未按要求及时发送通知邮件，由此导致的逾期退还投标保证金延迟等责任由中标人承担，采购代理机构不承担相应责任。</p>
12.8.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形：</p> <p><input type="checkbox"/> 无</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形：</p> <p>（1）在开标之日后到投标有效期满前，投标人因自身原因撤销投标文件的；</p> <p>（2）投标人以他人名义投标、相互串通投标或者以其他方式弄虚作假的，投标人提交的投标文件中提交虚假资料或失实资料的；</p> <p>（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不按招标文件规定与采购人签订合同的；</p> <p>（4）未按招标文件要求足额缴纳代理费的（此种情形下，采购代理机构有权从投标保证金中扣除代理费，投标保证金剩余部分退还中标人）；</p> <p>（5）招标文件规定的其他情形。</p>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u> 10 </u> 分钟
22.1	确定中标人	<p>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：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是</p> <p>中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> 随机抽取</p>
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：

条款号	条目	内容								
		<p><input checked="" type="checkbox"/>不允许</p> <p><input type="checkbox"/>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>								
25.6	政采贷	<p>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”。</p>								
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式								
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>北京明德致信咨询有限公司</u>；</p> <p>联系电话：<u>82370045</u>；</p> <p>通讯地址：<u>北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座1709（电子邮箱：zjq@zbbmcc.com）</u>。</p>								
27	代理费	<p>收费对象：</p> <p><input type="checkbox"/>采购人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>中标人</p> <p>收费标准：<u>取费费率表如下，按中标金额差额定率累进法计算，计算基数为分包合同总价；</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目类型</th> <th style="text-align: center;">费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">中标金额（万元）</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 以下</td> <td style="text-align: center;">1.5%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100—500</td> <td style="text-align: center;">0.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>缴纳时间：<u>中标人在领取中标通知书时须向采购代理机构缴纳中标服务费。</u></p>	项目类型	费率	中标金额（万元）		100 以下	1.5%	100—500	0.8%
项目类型	费率									
中标金额（万元）										
100 以下	1.5%									
100—500	0.8%									

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，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品

5.1.3.1 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）。

5.1.3.2 本项目是否接受进口产品见第一章《投标邀请》。

5.1.4 本国产品

关于本国产品的相关规定依据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）等政府采购中实施本国产品标准及相关政策通知执行。

5.1.4.1 本国产品的标准

本国产品应当符合以下条件：

（1）在中国境内生产

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

①为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；

②为产品运输或者销售进行的包装或者展示；

③在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；

④简单的上漆、磨光和分装；

⑤其他不属于属性改变的情形。

(2) 在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例,财政部会同有关行业主管部门,分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前,符合前述第(1)项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

(3) 特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

对特定产品,在符合第(1)项和第(2)项条件的基础上,应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。

5.1.4.2 关于特定情形的规定:

在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品,属于在中国境内生产的产品;对医疗器械产品,取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的,属于在中国境内生产的产品。

5.1.4.3 本国产品标准的适用范围

(1) 本国产品标准适用于货物,包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品,但不包括其中的房屋和构筑物,文物和陈列品,图书和档案,特种动植物,农林牧渔业产品,矿与矿物,电力、城市燃气、蒸汽和热水、水,食品、饮料和烟草原料,无形资产。

(2) 本项目是否适用本国产品标准详见《投标人须知资料表》。

5.1.4.4 对本国产品的支持政策

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的,依法对本国产品给予价格评审优惠,对本国产品价格评审优惠的政策调整:见第四章《评标方法和评标标准》。

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)、《金融业企业划型标准规定》(〔2015〕309号)等国务院批准的中小企业划分标准执行。

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 网络安全产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号),所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时,应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

5.6.1 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《评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 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》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，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 要求提供货物与服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。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

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**。

- 7.3 投标人应注意招标文件第五章《采购需求》中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于或优于《采购需求》的要求。
- 7.4 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物安装使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。
- 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。
- 8.4 投标人在收到澄清或修改的书面通知后，应在一个工作日内向采购代理机构回函确认，否则招标采购单位将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。
- 8.5 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知采购代理机构。采购人或采购代理机构对投标人在购买招标文件后七个工作日内提交的澄清要求，应在收到澄清要求后三个工作日内以书面形式予以答复。

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开投标，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。投标人应根据招标项目的特点及要求，提供相应的技术方案、实施方案、技术支持与售后服务方案、培训计划和招标文件中要求投标人响应的其他技术文件等。

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，招标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、税费等按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

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，否则其**投标无效**。

11.5 投标人应在“投标分项报价表”上标明所投货物/服务的单价和总价，投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，否则其**投标无效**。

11.6 投标报价中，如投标内容超出招标文件要求，该部分内容在评标时将不予以核减。

11.7 最低报价不是授予合同的唯一保证。

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，并作为其投标的一部分。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

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。以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。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**。投标人同时对多个采购包进行投标时，投标保证金可合并提供，但应注明投标的各采购包及投标保证金金额。投标保证金总额不足且无法判定是哪一个或多个采购包，涉及的所有采购包将均被视为**无效投标**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投

标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金（保函）有效期同投标有效期。

12.6 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。

12.7 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：

12.7.1 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；

12.7.2 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；

12.7.3 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；

12.7.4 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。

12.8 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：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《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**。

13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其其它内容，且本须知中有关投标保证金的要求将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝招标采购单位的这种要求，其投标保证金将予以退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件

的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16.2 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、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、补充与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

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 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何补充、修改（评标委员会要求的澄清除外）。

17.4 在投标截止时间后、投标有效期内，投标人不得撤销其投标文件（包括全部投标资料），否则其投标保证金将不予退回。

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将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资

料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 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。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

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招标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，在北京市政府采购网公告中标结果，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或最高限价，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，就中标项目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。

- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

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，由投标人派授权代表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。提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

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，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。

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. 投标人《资格证明文件》均应加盖投标人公章，否则其**投标无效**。
5. 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》第二十二条规定及法律法规的其他规定	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”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 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； 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”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 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。	提供相关证件的电子件或电子证照
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》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。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。
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	中小企业声明函	<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；如为监狱企业或残疾人福利性单位，不必提供中小企业声明函，但须按注1或注2要求提供证明材料。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》中如实填报。上述中小企业如为监狱企业或残疾人福利性单位应在声明函中如实列明单位性质，并按注1或注2要求提供证明材料。</p> <p>注1：监狱企业须提供由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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> <p>注2：残疾人福利性单位须按招标文件要求提供《残疾人福利性单位声明函》。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-2	拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-3	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供相关证件的电子件或电子证照、提供承诺函原件，签字并加盖公章
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	是否接受联合体投标	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。 3、本表序号3-2项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商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供应商确定资质等级。 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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供相关材料的电子件或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	代理费承诺书	按照招标文件的规定提交。	提供相关材料的电子件
6	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

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。没有进行实质性响应的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为有效投标。
- 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，其**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开投标；
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；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且按招标文件要求提供了资质证书及相关证明材料(如有)；
10	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）

11	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；
12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；
13	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) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；(如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求)；</p> <p>3) 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，供应商应执行符合北京市和国家的VOCs含量限制标准；</p> <p>4) 投标产品须符合国家有关部门的强制性规定或要求。</p>
14	公平竞争	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；
15	串通投标	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；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	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。

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 关于异常低价投标审查

2.2.1 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范围内提供书面说明，必要时提交相关证明材料。

2.2.2 评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

(1) 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 \times 50%；

(2) 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 \times 50%；

(3) 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 45%；

(4) 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.3 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间范围内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于 2.2.2 第 3 项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.4 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提

供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为**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开投标，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：

2.5.1 本国产品支持政策

只有符合第二章《投标人须知》5.1.4 条规定情形的，可以享受对本国产品的支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1.1 对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

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

2.5.1.3 供应商参加政府采购活动，所提供的产品如为本国产品，应当按照招标文件

给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则不得享受本国产品支持政策。

2.5.2 中小企业扶持政策：

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。

2.5.2.1 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。

2.5.2.2 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4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2.3 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。

2.5.2.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.2.5 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。

2.5.2.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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。

2.5.2.7 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》（见附件）的，视同小微企业。

2.5.2.8 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）采购人所采购的设备不涉及政府强制采购，属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，所投产品提供了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电子件的，按照《评标标准》中节能、环境标志产品得分规则加分。

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：以价格最低的投标人获得中标人推荐资格

- 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、投标或投标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 3 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。

6 评标报告

6.1 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

二、评标标准

01包评分标准

第一部分价格分（10分）			分值
1	投标报价	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： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 10。	10分
第二部分技术分（90分）			分值
2	技术参数响应程度	根据招标文件“第五章采购需求 01包 三、项目功能需求”进行评审，技术要求中共包含序号（一）-（十）项测试内容，每有一项完全满足得2分，如有任何负偏离则该项不得分，共10项，合计20分。 注：以采购需求偏离表应答为准。	20分
3	整体服务方案与技术措施	从以下几方面对投标人工作方案进行评分：①需求分析及工作思路②工作流程③技术路线④进度及质量控制⑤测试成果及档案管理⑥售后服务方案。 对以上每一条方案分别进行阐述，有具体描述措施，符合项目需求，上述每一条方案得10分，满分60分； 每有一项内容虽进行阐述，且符合项目需求，但缺少具体措施描述，则该项得8分； 每有一项内容虽进行阐述，且基本符合项目需求，措施描述简单缺少针对性，则该项得6分； 每有一项内容虽进行阐述，但未完全符合项目需求，得4分； 每有一项内容仅进行简单阐述，得2分； 每有一项内容未进行阐述或阐述完全不符合项目需求，得0分。	60分
4	整体安全保障方案	1. 分析详细完整、针对性强，得10分； 2. 分析详细完整、针对性低，7分； 3. 分析不完整、针对性强，得4分； 4. 分析不完整、针对性低，得1分； 5. 未提供本项不得分。	10分
合计			100分

02包评分标准

序号	项目	评审因素	分值
商务部分			
1	相关业绩情况	近三年(2023年1月1日起至今,以合同签订日期为准)承担过同类技术服务类项目,每提供一个业绩1分,满分为4分(需提供合同复印件,至少包括合同甲乙双方、项目内容页、甲乙双方盖章页,合同签订时间,并加盖投标人公章,不满足视为无效业绩)	4分
技术部分			
2	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试技术方案	从以下几方面对投标人工作方案进行评分:①工作思路②工作流程③技术路线④进度控制⑤质量控制 对以上每一条方案分别进行阐述,有具体描述措施,符合项目需求,上述每一条方案得5分,满分25分; 每有一项内容虽进行阐述,且符合项目需求,但缺少具体措施描述,则该项得5分; 每有一项内容虽进行阐述,且基本符合项目需求,措施描述简单缺少针对性,则该项得3分; 每有一项内容虽进行阐述,但未完全符合项目需求,得2分; 每有一项内容仅进行简单阐述,得1分; 每有一项内容未进行阐述或阐述完全不符合项目需求,得0分。	25分
3	智能驾驶避障核心算法全维度测试验证	从以下几方面对投标人工作方案进行评分:①工作思路②工作流程③技术路线④进度控制⑤质量控制 对以上每一条方案分别进行阐述,有具体描述措施,符合项目需求,上述每一条方案得5分,满分25分; 每有一项内容虽进行阐述,且符合项目需求,但缺少具体措施描述,则该项得5分; 每有一项内容虽进行阐述,且基本符合项目需求,措施描述简单缺少针对性,则该项得3分; 每有一项内容虽进行阐述,但未完全符合项目需求,得2分; 每有一项内容仅进行简单阐述,得1分; 每有一项内容未进行阐述或阐述完全不符合项目需求,得0分。	25分
4	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试团队人员配置	1. 项目负责人:学历、经验及职称每有一项完全满足招标文件要求得2分,不满足则相应内容不得分,最高6分。 2. 测试执行人员:学历、经验及专业能力每有一项完全满足招标文件要求得1分,不满足则相应内容不得分,最高3分。 3. 测试团队:人员及岗位设置完全满足招标文件要求得3分,否则得0分。 注:须提供人员名单、岗位安排、学历证书、资历经验证明、资质证书等有效证明材料并加盖投标人公章,否则不得分。	12分
5	智能驾驶避障核心算法全维度测试验证团队人员配置	1. 项目负责人:学历、经验及职称每有一项完全满足招标文件要求得2分,不满足则相应内容不得分,最高6分。 2. 测试执行人员:学历、经验及专业能力每有一项完全满足招标文件要求得1分,不满足则相应内容不得分,最高3分。 3. 测试团队:人员及岗位设置完全满足招标文件要求得3分,否则得0分。 注:须提供人员名单、岗位安排、学历证书、资历经验证明、资质证书等有效证明材料并加盖投标人公章,否则不得分。	12分
6	管理方案	从①项目组织管理②测试成果及档案管理③项目售后服务三方面进行评分: 对以上每一条方案分别进行阐述,有具体描述措施,符合项目需求,上述每一条方案得4分,满分12分; 每有一项内容虽进行阐述,且符合项目需求,但缺少具体措施描述,则该项得2分;	12分

		每有一项内容虽进行阐述，但未完全符合项目需求，得 1 分； 每有一项内容未进行阐述或阐述完全不符合项目需求，得 0 分。	
价格部分			
5	价格	采用低价优先法计算，即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。其他满足招标文件要求的投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价/投标报价)X10(注：得分保留两位小数)	10分

第五章 采购需求

注：1、本章内容若有如下标注，“★”为实质性条款，不满足的将被视为无效投标予以拒绝；#号条款为重要技术参数。

2、技术参数中所涉品牌、型号、专用技术等为描述所需，不具备强制性，要求所投产品至少满足该配置档次要求，并须确保整体系统兼容性。

01 包 科研项目服务（十项）

一、项目概述

本项目紧密对接学校双高专业群“智能网联汽车技术专业群”核心任务点，聚焦专业群技术研发与成果转化关键建设目标，解决当前智能网联汽车技术专业群系列技术难题，开展项目研究。

二、成果交付要求

- （一）成果交付时间要求：合同签订后 60 天内；
- （二）成果交付形式要求：纸质测试报告。

三、项目功能需求

（一）智能网联汽车线控系统的集成与控制策略研究 分项最高限价：46000 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	线控转向系统传感器精度校准测试	测试传感器测量精度（如角度、位移测量误差是否符合设计标准）、校准流程规范性（是否遵循行业校准规范及项目技术要求）、校准后稳定性（长时间工作状态下精度保持能力）	项	1
		测试多工况下校准适应性（高低温、振动等复杂环境下校准有效性）、数据记录完整性（校准数据、误差分析报告是否完整可追溯）、校准工具兼容性（是否适配项目所用传感器型号及测试设备）	项	1
2	线控制动系统压力响应特性测试	测试压力响应速度（从控制信号发出到达到目标压力的时间是否满足实时控制需求）、压力控制精度（实际压力与目标压力的偏差范围）、响应一致性（多次测试下压力变化曲线重合度）	项	1
		测试不同工作温度下响应稳定性（高低温环境对压力响应的影响）、连续工作耐久性（长时间循环测试下响应特性衰减程度）、故障状态响应（传感器故障、管路泄漏等场景下的压力保护响应）	项	1
3	线控驱动系统扭矩分配效率测试	测试扭矩分配精度（实际分配扭矩与理论计算值的偏差）、不同工况下分配效率（匀速、加速、爬坡等场景下扭矩利用效率）、多电机协同分配协调性（多电机驱动时扭矩分配的同步性）	项	1

（二）轨道交通道岔转辙设备数据采集与测试项目 分项最高限价：46000 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
----	------	------	----	----

1	道岔转辙设备电气参数数据采集	<p>数据采集服务，具体要求如下：</p> <p>1. 采集对象与范围 本技术要求适用于城市轨道交通及铁路信号系统中道岔转辙设备的电气参数数据采集，包括直流转辙机（如 ZD6 系列）和交流转辙机（如 ZYJ7、S700K、ZDJ9 系列）。采集范围应覆盖转辙机在转换过程中的全部电气特性及关联设备状态。</p> <p>2. 采集参数明细</p> <p>2.1 核心电气参数（每转辙机至少 500 条数据）</p> <p>（1）动作电流曲线：实时动作电流值（直流转辙机）或 A/B/C 三相电流值（交流转辙机），采样周期$\leq 40\text{ms}$；</p> <p>（2）动作功率曲线：交流转辙机动作有功功率，采样周期$\leq 40\text{ms}$；</p> <p>（3）故障电流：异常工作时的峰值电流，实时监测并与额定值比较；</p> <p>（4）表示电压：道岔表示继电器交/直流电压，采样周期$\leq 500\text{ms}$；</p> <p>（5）断相保护电压：交流转辙机断相保护器输出直流电压，采样周期$\leq 250\text{ms}$。</p> <p>2.2 辅助状态参数（与电气数据同步采集）</p> <p>（1）继电器状态：监测 1DQJ、2DQJ、DBJ、FBJ、BHJ 等关键继电器的开关量状态，采样周期$\leq 150\text{ms}$；</p> <p>（2）转换方向：记录每次操作的目标位置（定位\rightarrow反位或反位\rightarrow定位）；</p> <p>（3）操作时间戳：精确到毫秒级，并与系统时钟同步。</p>	项	1
2	道岔转辙设备机械参数数据采集	<p>数据采集服务，具体要求如下：</p> <p>1. 采集对象及范围 正常与故障状态下，主流转辙机类型（S700K、ZYJ7、ZD6、ZDJ9 等）机械参数的实时采集、分析及预警。</p> <p>2. 采集参数及精度要求</p> <p>2.1 机械特性参数</p> <p>（1）转换力（阻力）：测量范围 0-10kN，精度要求$\pm 100\text{N}$，故障监测重点阻力突增（卡阻）、持续超限（机械磨损）；</p> <p>（2）动作时间：测量范围 0-40s，精度要求$\leq 0.1\text{s}$，故障监测重点时间延长（阻力增大）、中断（电路故障）；</p> <p>（3）缺口偏移量：测量范围 0-5mm，精度要求$\pm 0.1\text{mm}$，故障监测重点偏移超限（表示杆异常）；</p> <p>（4）振动加速度：测量范围 0-50g，精度要求$\pm 0.5\text{g}$，异常振动（部件松动、冲击）。</p> <p>2.2 电气辅助参数</p> <p>（1）动作电流/功率：测量范围 0-10A，精度要求$\pm 2\%$，故障监测重点缺相、过流、接触不良；</p> <p>（2）表示电压：测量范围交流 0-200V，直流 0-100V，精度要求$\pm 1\%$，故障监测重点表示电路异常；</p> <p>3. 故障诊断与数据分析场景覆盖</p> <p>机械卡阻：通过阻力曲线突变（如阻力峰值\geq额定值 150%）及动作时间延长判定。</p> <p>电气故障：缺相（一相电流为零）、接触不良（电流波动）、断线（电流缺失）等。</p> <p>表示异常：缺口偏移超限（$\geq 1.5\text{mm}$）或表示电压异常触</p>	项	1

		发报警。		
3	道岔转辙设备运动过程图像数据采集	<p>数据采集服务，具体要求如下：</p> <p>1. 图像采集设备技术要求</p> <p>1.1 摄像头性能</p> <p>分辨率：静态图像采集分辨率应不低于 0.01mm/像素，以确保能清晰识别细微的机械偏差。视频采集分辨率应至少达到 CIF（352×288）。</p> <p>帧率：动态视频采集应支持不低于 8-15 帧/秒，以确保能连贯记录道岔转换的全过程。</p> <p>1.2 防抖功能</p> <p>考虑采用基于六轴陀螺仪的防抖技术或传感器位移式光学防抖模组，以在运动过程中获得稳定的图像。</p> <p>1.3 安装与集成</p> <p>摄像头应设计为微型、紧凑结构，便于在转辙机内部（如分线盒下方空隙处）安装固定，且不得影响转辙机的正常机械动作和电气性能。安装位置需确保能完整、无遮挡地拍摄到表示杆缺口等关键监测点。</p> <p>2. 图像采集处理与传输要求</p> <p>2.1 图像处理</p> <p>压缩标准：采用 JPEG 等标准压缩算法。压缩比例可根据实际需要在 1/10 至 1/50 之间调整，在保证关键特征不丢失的前提下减小数据量。</p> <p>降噪与增强：系统应具备图像降噪（如高斯滤波）、灰度化、边缘增强等预处理功能，以提升图像质量，便于后续特征识别。</p> <p>2.2 数据传输</p> <p>传输方式：可利用现场备用信号电缆，采用 CAN 总线结合 ADSL 等低带宽传输技术进行长距离传输。传输距离应满足 ≥ 2.5 公里的要求。</p> <p>传输性能：动态图像传输码流应稳定在 100kbps 至 250kbit/s 范围内，端到端传输时延应尽可能低，以满足精准实时监测的需求。</p>	项	1
4	道岔转辙设备故障诊断模型及算法开发	<p>模型开发服务，具体要求如下：</p> <p>1. 模型选择与设计</p> <p>分层诊断结构：为提高效率，可采用“粗分类+细诊断”的双层模型。第一层根据动作电流的持续时间等宏观特征（如 1 秒、6.8 秒、30 秒），利用模糊推理快速将故障分为“缺相”、“正常与小故障”、“机械卡阻”等大类。第二层则针对不同大类，选取最具区分度的特征（如小台阶电流值、突变时间点），使用 BP 神经网络或优化后的支持向量机（SVM）进行精细识别。</p> <p>先进算法应用：支持向量机（SVM）及其变体（如 LSSVM）是常用且有效的选择。为避免人工调参的困难，应引入智能优化算法（如天牛须搜索 BAS、差分进化 DE、改进的麻雀搜索算法 TSSSA）对 SVM 的惩罚因子和核参数进行自动优化，以提升诊断准确率和效率。</p> <p>深度学习探索：对于数据量充足且标注完善的场景，可探索使用卷积神经网络（CNN）。通过连续小波变换将一维电流/功率信号转换为时频图，并利用 CNN 自动学习时</p>	项	1

		<p>频图中的深层特征，这种方法能减少对手工特征工程的依赖。</p> <p>2. 模型性能指标 故障诊断平均准确率应不低于 95%，模型训练和推理时间应满足现场实时性要求，单次诊断响应时间宜在秒级以内。</p> <p>3. 诊断覆盖的故障类型要求 模型应能有效区分和诊断以下典型故障状态（包括但不限于）： 正常运行状态（基准曲线）； 电气故障：如 1DQJ 自闭、2DQJ 不转极、二极管击穿或开路、断线（X1-X5）等。 机械故障：如道岔卡阻（不解锁、不锁闭）、转换过程存在异常阻力、卡缺口等。</p>		
5	道岔转辙设备健康评估算法开发	<p>模型开发服务，具体要求如下：</p> <p>1. 健康因子（HI）计算 采用自组织映射网络（SOM）的无监督学习能力，通过最小量化误差（MQE）计算健康因子。 健康状态分级： （1）健康：设备运行正常； （2）低风险：轻微退化，需观察； （3）中风险：启动预警，建议巡检； （4）高风险：立即报警，需紧急维修。</p> <p>2. 多指标融合评估模型 基于阈值规则与加权评分机制，综合计算健康指数。 典型扣分规则：缺口值超差（如 $\pm 0.5\text{mm}$），线性扣分 60-100 分； 转换阻力 ≥ 1.5 倍额定值，直接扣分至报警阈值。</p> <p>3. 故障诊断与退化状态识别 采用 Kohonen 神经网络与隐马尔可夫模型（HMM）结合的方法： 使用 Kohonen 网络挖掘退化状态（如转换阻力异常）； 通过 HMM 识别状态转移概率，实现故障早期预警（识别准确率 $\geq 95\%$）。</p> <p>4. 健康预测算法要求 采用长短期记忆网络（LSTM）对健康因子曲线进行预测，输入历史 HI 序列，输出未来多个周期的 HI 值。模型需支持分阶段预测：将功率曲线按工作阶段（解锁/转换/锁闭）拆分，分别训练预测模型。</p>	项	1

（三）智能网联汽车技术专业 MR+AI 实训教学系统设计与实践项目 分项最高限价：5000 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	车端-MR 设备端 数据传	<p>①接口对接:配置并连接 Apollo 的 Cyber RT 通信节点，订阅所需的传感器和状态话题。</p> <p>②数据解析:编写 Protobuf 反序列化程序，提取关键数据</p>	项	1

	输模块 开发及 测试服 务	(坐标、速度、转向角、障碍物等)。 ③数据标准化:设计内部数据格式(如 JSON Schema),将解析后的数据转换为统一格式。 ④数据发布:将标准化后的数据发布到下一个环节(数据传输中间件)。		
2	MR 设备 反馈数 据显示 界面定 制及测 试服务	①服务端开发:开发一个轻量级 TCP/WebSocket 服务器,接收来自数据获取模块的数据。 ②客户端 SDK 开发:开发一个供 MR 应用调用的 C# SDK,负责与服务端建立连接、接收数据流。 ③序列化/反序列化:在服务端和客户端集成高效的序列化库,对传输数据进行压缩。	项	1
3	MR+AI 系统数 据反馈 联机测 试服务	①UI 设计与场景搭建:在 Unity 中设计 MR 场景,创建 3D UI 预制体(如仪表盘、轨迹线、高亮框)。 ②数据绑定:编写脚本,将接收到的实时数据(如速度值)与对应的 UI 元素进行绑定和驱动。 ③交互逻辑:实现手势识别(如手部射线点击)或语音命令(如“显示轨迹”),用于控制 UI 的显示与隐藏。 ④性能优化:对 3D 模型、Shader 和脚本进行优化,确保在 MR 上运行流畅。	项	1

(四) 基于深度学习的化工过程软测量建模方法 分项最高限价: 6800 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	用户管理模块-用户注册	支持用户通过手机号/邮箱/用户名注册,完成验证码验证、密码设置,注册信息校验与存储	项	1
2	用户管理模块-用户登录	支持账号密码登录、验证码登录、第三方登录(如微信),登录状态维持与权限初始化	项	1
3	用户管理模块-用户信息管理	支持用户查看/编辑个人信息(昵称、头像、联系方式等),信息修改校验与更新	项	1
4	用户管理模块-权限控制	基于角色的权限管理(RBAC),实现角色创建、权限分配,用户角色关联与权限校验	项	1
5	数据采集模块-数据录入界面	设计可视化数据录入表单,支持文本、数字、日期、下拉选择等多种输入类型,表单验证	项	1
6	数据采集模块-数据批量导入	支持 Excel 文件批量导入数据,导入格式校验、数据清洗、重复数据处理、导入结果反馈	项	1
7	数据采集模块-数据接口采	对接外部系统 API,实现数据自动采集、定时同步,数据格式转换与存储	项	1

	集			
8	数据统计与分析模块-基础统计报表	生成用户数、数据采集量、业务办理量等基础统计报表，支持报表查看、筛选（时间/类型）	项	1
9	数据统计与分析模块-可视化图表展示	通过折线图、柱状图、饼图等展示统计数据，支持图表交互（放大/缩小/切换维度）	项	1
10	数据统计与分析模块-自定义分析报告	支持用户自定义分析维度与指标，生成个性化分析报告，支持报告导出（PDF/Excel）	项	1
11	系统管理模块-系统参数配置	支持管理员配置系统基础参数（如超时时间、短信模板、文件存储路径等），参数校验与生效	项	1
12	系统管理模块-操作日志管理	记录用户关键操作（登录/数据修改/系统配置变更），支持日志查询、筛选、导出	项	1

（五）基于 APF-RRT*的无人机路径规划算法研究 分项最高限价：14600 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	Gazebo 仿真平台基于城市环境模型的路径规划算法可行性验证	构建方法： 使用 Gazebo 内置的建筑模型库 导入自定义的城市建筑模型（如 .dae 或 .stl 文件） 添加道路、路灯、障碍物等细节 模型特点： 密集的高楼建筑 复杂的街道布局 动态障碍物（可选，如行人、车辆）	项	1
2	Gazebo 仿真平台基于森林环境模型的路径规划算法可行性验证	构建方法： 使用 Gazebo 的植被模型库 随机生成树木、灌木等障碍物 设置起伏的地形 模型特点： 密集的树木分布 不规则的地形 有限的视野范围	项	1

（六）多模态人工智能—探地雷达耦合的地下防碰探测技术研究项目 分项最高限价：11500 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪	数据采集与预处理： 内容：对学习行为时间序列、代码演化链条进行清洗与结构化整理；建立反馈数据映射机制。 依据：技术方案“三、学习过程数据采集层”。	项	1

	算法开发	<p>代码语义特征提取：</p> <p>内容：构建语义解析算法。含初步语义抽取(8h)、语义表达扩展(15h)及体系适配优化(15h)。</p> <p>依据：技术方案“四、代码语义理解层”。</p> <p>知识追踪建模：</p> <p>内容：设计“行为序列+代码语义”融合模型架构；实现知识状态推断与趋势预测的核心算法。</p> <p>依据：技术方案“五、学习建模层”。</p>		
2	基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪算法测试验证	<p>性能验证与分析：</p> <p>内容：开展多批次模型测试（准确率、稳定性、跨任务泛化验证）；输出性能评估报告。</p> <p>依据：技术方案“六、性能验证与分析层”。</p>	项	1

(七) 基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪研究 分项最高限价：9500 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	算法研发-数据采集与预处理	<p>内容：对学习行为时间序列、代码演化链条进行清洗与结构化整理；建立反馈数据映射机制。</p> <p>依据：技术方案“三、学习过程数据采集层”。</p>	项	1
2	算法研发-代码语义特征提取	<p>内容：构建语义解析算法。含初步语义抽取(8h)、语义表达扩展(15h)及体系适配优化(15h)。</p> <p>依据：技术方案“四、代码语义理解层”。</p>	项	1
3	算法研发-知识追踪建模	<p>内容：设计“行为序列+代码语义”融合模型架构；实现知识状态推断与趋势预测的核心算法。</p> <p>依据：技术方案“五、学习建模层”。</p>	项	1
4	测试验证-	<p>内容：开展多批次模型测试（准确率对比实验，输出性能评估报告）。</p> <p>依据：技术方案“六、性能验证与分析层”。</p>	项	1
5	测试验证-	<p>内容：开展模型泛化测试（准确率稳定性，泛化能力实验，输出泛化能力评估报告）。</p> <p>依据：技术方案“六、性能验证与分析层”。</p>	项	1

(八) 智能化网络的异常流量检测及安全防御技术研究 分项最高限价：8600 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	攻击样本模拟	构造 DDoS 攻击（如 SYN Flood、UDP Flood）、扫描探测（如端口扫描、漏洞扫描）、恶意软件通信（如 C&C 服务	项	1

		器通信)等异常流量,验证检测系统能否准确识别并分类。		
2	攻击检测	模拟未知攻击模式(如利用未公开漏洞的攻击),测试系统基于行为分析的检测能力。通过正常业务流量与攻击流量混合测试,统计误报率(正常流量被误判为攻击)和漏报率(攻击流量未被检测),优化检测算法阈值。	项	1
3	阻断与隔离测试	验证系统对检测到的攻击流量能否自动阻断(如丢弃数据包、限制源IP)或隔离受感染设备(如VLAN隔离、端口禁用)	项	1
4	稳定性与疲劳测试	长时间(如24小时)施加持续的高强度混合流量(正常流量+攻击流量),观察系统是否存在内存泄漏、崩溃或性能衰减。	项	1

(九) 智慧学习环境中目标检测和行为分析融合技术研究 分项最高限价: 50600 元

编号	分项点	功能需求	单位	数量
1	智慧教室多模态数据采集与标注服务	采集服务:采视频(多教学场景)、17+ 关节姿态、教室环境数据;单项目各 ≥ 1000 条(4K/30帧);用工业设备模拟10种干扰场景,存为MP4/JSON/CSV。	项	1
		标注服务:标视频目标(分身份)、关节坐标、环境数据关联;单项目 ≥ 3000 条;用LabelStudio标注,保精度,3轮抽检后出2类报告。	项	1
2	目标检测融合模型性能测试服务	测试对象与指标:测YOLO-EfficientNet/CSPNet;看mAP、FPS、小目标检测率、内存占用。	项	1
		测试数量:单项目每模型 ≥ 10 轮测试,覆盖10种干扰场景,共2个项目。	项	1
		测试与交付:用指定CPU/GPU环境测试;出场景-指标数据、带优化建议的报告。	项	1
3	强化学习行为分析模型训练与验证服务	模型训练:训PPO注意力识别模型;数据按7:2:1划分(测试集 ≥ 1 万条);单项目 ≥ 100 轮,收敛 ≤ 120 轮。	项	1
		模型验证:验准确率、互动匹配率、延迟;单项目 ≥ 2000 条验证样本。	项	1
		交付内容:出训练日志、验证报告;明确模型短板与优化方向。	项	1

4	智慧教室仿真平台搭建技术支持服务	平台搭建：建 30/50 人教室虚拟场景，集数据 / 推理 / 可视化模块，支持环境调节；共 2 个项目。	项	1
		测试与交付：测压力 / 稳定性 / 性能 / 功能适配；交场景文件、部署文档、测试报告。	项	1

(十) 面向复杂应用场景的图数据智能清洗与质量增强技术开发测试 分项最高限价：50600 元

序号	项目内容	功能需求	单位	数量
1	面向金融风控领域的图数据清洗工具功能测试	<p>1. 过滤功能清洗测试</p> <p>分别采用 30 万和 300 万顶点规模的农村金融风险预测数据集进行测试，支持不少于 3 种清洗功能：</p> <p>(1) 智能预处理：支持多源异构数据的自动化接入与格式标准化，执行初始质量评估与数据健康度诊断；</p> <p>(2) 行过滤：支持基于复杂逻辑条件的顶点与边数据筛选，实现数据集的精准子集划分；</p> <p>(3) 列过滤：提供基于属性的字段选择与保留机制，实现数据降维与隐私敏感信息剥离；</p>	项	1
		<p>2. 分割去重功能测试</p> <p>分别采用 30 万和 300 万顶点规模的农村金融风险预测数据集进行测试，支持不少于 3 种清洗功能：</p> <p>(1) 列分割：实现对复合属性字段的结构化解析与拆分，生成标准化的独立属性列；</p> <p>(2) 顶点缺失值填充：提供基于统计推断与图谱关联关系的多重填充策略，确保顶点属性完备性；</p> <p>(3) 顶点去重：采用基于相似度计算的模糊匹配算法，实现多源实体标识的统一解析与融合。</p>	项	1
2	面向金融风控领域的图数据清洗工具性能测试	<p>1. 单节点 x86 架构服务器环境测试</p> <p>采用 300 万顶点规模的农村金融风险预测数据集，测试图清洗工具的预处理、行过滤、列过滤、列分割、顶点缺失值填充、顶点去重等功能的运行性能。</p>	项	1

		<p>2. 单节点 ARM 架构服务器环境测试</p> <p>采用 300 万顶点规模的农村金融风险预测数据集，测试图清洗工具的预处理、行过滤、列过滤、列分割、顶点缺失值填充、顶点去重等功能的运行性能。</p>	项	1
3	面向电力潮流分析领域的图数据清洗工具功能测试	<p>1. 数据合理性检查功能测试</p> <p>分别采用 4 万和 40 万属性规模的电力潮流计算数据集进行测试。</p> <p>对非数值型字符检查与替换：自动扫描所有数值型属性字段（如阻抗、功率限值），识别并替换非法字符（如因数据录入错误导致的字母、乱码），确保数据可被计算程序正确解析；</p>	项	1
		<p>2. 数据预处理功能测试</p> <p>（1）缺失值填充：对关键电气参数（如节点电压初值、无功功率）的缺失项，提供基于电网拓扑的智能填充策略，如使用同一电压等级平均值、或基于关联线路参数进行插值估算；</p> <p>（2）数据拆分：根据调度分区、电压等级或研究需求，将完整电网模型拆分为多个独立、合规的子图，或从主网中剥离厂站数据，用于特定场景的潮流分析。</p>	项	1
4	面向电力潮流分析领域的图数据清洗工具性能测试	<p>1. 单节点 x86 架构服务器环境测试</p> <p>采用 40 万属性规模的电力潮流计算数据集，分别基于单节点 x86 和 ARM 架构服务器，测试图清洗工具的检查非数值型字符并替换、填充缺失值、数据拆分等功能的运行性能，对比不同硬件平台的性能差异，分别基于单节点 x86 和 ARM 架构服务器，测试图数据清洗工具的各项功能的运行时间。</p>	项	1
		<p>2. 单节点 ARM 架构服务器环境测试</p> <p>采用 40 万属性规模的电力潮流计算数据集，分别基于单节点 x86 和 ARM 架构服务器，测试图清洗工具的检查非数值型字符并替换、填充缺失值、数据拆分等功能的运行性能，对比不同硬件平台的性能差异，分别基于单节点 x86 和 ARM 架构服务器，测试图数据清洗工具的各项功能的运行时间。</p>	项	1
5	图数据异常	<p>1. 针对图数据在实际业务采集与构建过程中常见的结构异</p>	项	1

识别建模与图结构修复算法模型开发	常、属性漂移与节点缺失等质量问题建模： （1）构建融合结构信息、属性特征与语义关系的联合表示模型，实现对多类型图数据质量问题的统一表达； （2）开展图数据缺失建模研究，涵盖缺失节点检测、属性分布推断与边关系重构等关键技术，形成针对图数据缺失问题的系统建模框架；	项	1
	2. 构建面向多类型异常的一体化建模与图结构修复方法： （1）融合图结构规则与图神经网络（GNN）表达能力，构建图结构修复模型，实现错误边关系的识别与纠正、缺失连接的精准预测与补全； （2）基于图注意力机制（GAT）设计属性补全方法，提升在异构图与多视图图环境下对缺失属性的恢复精度。		

02 包 智能反射面通信感知及智能驾驶避障策略研究服务

一、采购标的

（一）采购标的

本次采购为两大科研项目技术外包测试服务联合招标，包含**智能反射面辅助通信感知一体化系统研究、基于深度学习的智能驾驶避障策略研究核心算法测试验证及成果交付全流程服务**。

（二）预算金额

供应商报价为固定总价，不得超预算和分项最高限价，否则视为无效投标。

（三）实施内容一览表

序号	任务名称	明细内容	单位	数量
1	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试 分项最高限价：50600元	智能反射面反射单元数量对波束图增益的影响测试	项	1
		基站最大发射功率对波束图增益的影响测试	项	1
		用户最小信噪比要求对波束图增益的影响测试	项	1
		最大可容忍信息拦截信噪比对波束图增益的影响测试	项	1
		基于惩罚的优化算法收敛性测试	项	1
		不同信道衰落模型下算法性能测试	项	1
		多用户场景下算法性能测试	项	1

		智能反射面位置偏移对算法性能的影响测试	项	1
		窃听器位置变化对算法性能的影响测试	项	1
		不同优化算法性能对比测试	项	1
2	智能驾驶避障核心算法全维度测试验证	基于 DDPG 强化学习算法的路径效率、准确率验证实现	项	1
	分项最高限价：14200元	基于全覆盖路径规划算法功能、准确率实验验证	项	1

（四）建设目标

本项目依托 6G 通信技术研发国家级规划纲要、智能网联汽车技术专业群“双高计划”建设要求，聚焦 6G 智能通信波束传输优化与自动驾驶清扫车路径规划避障两大核心技术突破，委托具备顶尖跨领域技术测试能力、高标准执行能力的第三方专业技术服务机构开展联合外包测试服务。通过全流程、高精度、多维度的极致测试验证，形成可直接支撑两大科研项目成果落地、知识产权申报、校企协同技术服务的核心测试数据与性能评估报告，攻克 6G 智能通信多窃听器场景波束赋形优化、自动驾驶复杂场景避障规划等关键技术问题，为 6G 通信技术研发、智能网联汽车专业群课程体系建设 / 实训基地升级提供无可挑剔的技术支撑。

二、采购需求

本次联合采购的两项项目测试服务均需遵循行业标准、零误差采集、高精度分析、全流程溯源的核心要求，从测试环境搭建、场景梯度设计到数据采集、算法对比、成果输出，每一环均需达到行业顶尖水平，任何环节出现微小偏差均视为测试成果不合格，两项项目具体要求如下：

（一）智能反射面辅助通信感知一体化系统研究测试服务要求

★1、核心测试任务执行要求

（1）通用基础要求

- ① 仿真环境搭建需基于 MATLAB 实现全维度定制化开发，完美复现 6G 通信实际应用场景的信道特性、设备交互逻辑，环境参数配置精度达到 10^{-9} 级别，支持多算法、多场景、多参数的实时无缝切换，切换响应延迟 $\leq 1\text{ms}$ ，无任何数据丢失或参数错乱问题。
- ② 配备 3 名及以上具备 3 年及以上 6G 通信感知一体化系统测试经验、参与过 6G 技术研发项目的专业测试人员，全程驻场执行测试工作，能实时解决测试过程中各类技术难题，无技术停滞或解决方案延迟情况。
- ③ 所有测试任务重复测试次数在原要求基础上翻倍执行，测试数据标准差 $\leq 1\%$ 、准确率 100%，若出现数据超差 / 误差，需无条件重新全流程测试，且重新测试周期不超过原周期的 1/3。
- ④ 测试过程进行全维度、无死角溯源记录，包含每一次参数调整、算法运行、数据采集的时间、数值、操作人及设备状态，记录文件以专属加密格式存储，支持实时追溯、一键核查；同时提供全程 8K 及以上分辨率、帧率 $\geq 60\text{fps}$ 的高清视频录制资料，无画面模糊、卡顿或时间缺失。

⑤ 测试过程中同步对比 8 种及以上行业主流优化算法，对每种算法性能指标进行精细化拆解分析（拆解维度 ≥ 20 个），形成算法性能对比量化分析模型，模型预测准确率 $\geq 99\%$ 。

(2) 分项测试具体要求

① 智能反射面反射单元数量对波束图增益的影响测试：反射单元数量梯度在 50、100、150、200、250 基础上增加 10、30、70、120、180、220，总计 11 个梯度；M=250 时波束图增益较 M=50 提升 $\geq 35\%$ ，本文算法较随机相移算法增益差距 $\geq 20\%$ ；M=250 时收敛时间 $\leq 80s$ ，收敛过程中目标函数值波动 $\leq 10^{-7}$ 。

② 基站最大发射功率对波束图增益的影响测试：功率梯度在 36、38、40、42、44、46dBm 基础上增加 34、35、41、43、45、47dBm，总计 12 个梯度；P_{max}=46dBm 时增益较 36dBm 提升 $\geq 30\%$ ，本文算法较其他对比算法增益差距 $\geq 12\%$ ；用户信噪比满足率 100% 且波动 $\leq 0.5\%$ ，窃听信噪比控制率 $\leq 100\%$ 且较阈值 $\gamma_{e_th}=8dB$ 低 $\geq 2dB$ 。

③ 用户最小信噪比要求对波束图增益的影响测试：信噪比梯度在 -10、-5、0、5、10、15dB 基础上增加 -15、-8、3、8、12、18dB，总计 12 个梯度； $\gamma_{k_min}=15dB$ 时增益较 -10dB 衰减 $\geq 45\%$ ，本文算法较基于通信的迫零算法增益差距 $\geq 15\%$ ； $\gamma_{k_min}=15dB$ 时用户通信速率 $\geq 1.5Mbps$ 且波动 $\leq 5\%$ 。

④ 最大可容忍信息拦截信噪比对波束图增益的影响测试：信噪比梯度在 0、2、4、6、8、10dB 基础上增加 -2、1、3、5、7、9dB，总计 12 个梯度；本项目算法波束图增益波动幅度 $\leq 2\%$ ，较随机相移算法增益差距 $\geq 25\%$ ；窃听成功率 $\leq 0.5\%$ ，且用户通信质量无任何波动。

⑤ 基于惩罚的优化算法收敛性测试：除 M=50、150 外增加 M=100、200、250 三组测试，总计 5 组；M=50 时收敛外层循环次数 ≤ 50 次，M=150 时 ≤ 60 次，M=250 时 ≤ 70 次；收敛后目标函数值波动 $\leq 10^{-6}$ ，约束违反因子 $< 10^{-7}$ ，算法复杂度随 M 增加的增幅 $\leq 20\%$ 。

⑥ 不同信道衰落模型下算法性能测试：除原有 2 组信道模型外，增加基站 - 智能反射面、基站 - 用户均为莱斯衰落（莱斯因子 4、6、8）、均为瑞利衰落等 6 组模型，总计 8 组；算法收敛率 $\geq 99.5\%$ ，数据标准差 $\leq 0.5\%$ ；感知精度（目标定位误差） $\leq 0.1m$ ，通信速率波动 $\leq 3\%$ 。

⑦ 多用户场景下算法性能测试：用户数量梯度在 2、4、6、8 基础上增加 1、3、5、7、9、10 个，总计 10 个梯度；K 从 2 增至 10 时波束图增益衰减 $\leq 10\%$ ，收敛时间增加 ≤ 10 次外层循环；用户信噪比均衡度 $\leq 3dB$ ，本文算法较单独波束成形算法增益差距 $\geq 10\%$ 。

⑧ 智能反射面位置偏移对算法性能的影响测试：除原有 3 个偏移位置外，增加 x 轴 $\pm 1m$ 、 $\pm 3m$ ，y 轴 $\pm 1m$ 、 $\pm 3m$ ，z 轴 $\pm 1m$ 、 $\pm 2m$ 等 10 个偏移位置，总计 13 个位置；各偏移位置波束图增益衰减率 $\leq 5\%$ ，y 轴偏移较 x 轴偏移衰减率差值 $\leq 1\%$ ；用户通信质量变化率 $\leq 2\%$ ，窃听信噪比始终 $\leq 7dB$ 。

⑨ 窃听者位置变化对算法性能的影响测试：除原有 3 个位置外，增加方位角 15° 、 45° 、 75° 、 105° ，仰角 5° 、 25° 、 30° 等 10 个位置，总计 13 个位置；各位置波束图增益差异 $\leq 3\%$ ，收敛次数差异 ≤ 5 次；窃听防护稳定性 $\geq 99.5\%$ ，波束调整响应时间 $\leq 5s$ 。

⑩ 不同优化算法性能对比测试：对比算法在原有 4 种基础上增加基于强化学习的波束成形算

法、基于深度学习的信道估计算法等 6 种算法，总计 10 种；每种算法测试次数 ≥ 20 次，用户位置随机生成复杂度提升 5 倍；各项性能指标均值计算精度达到 10^{-8} ，形成算法性能动态评估模型，支持实时更新和多维度对比。

2、测试人员及团队配置要求

（1）核心测试人员要求

① 项目负责人：具备通信与信息系统相关专业硕士及以上学历，3 年及以上 6G 智能反射面通信技术研发与测试经验，主持过至少 1 项 6G 相关科研项目，持有通信工程中级及以上工程师证书，全程参与项目每一次核心测试会议和关键测试环节，不得委托他人代行职责。

② 测试执行人员：具备电子信息工程或通信工程等相关专业本科及以上学历，3 年及以上 6G 通信感知一体化系统测试实操经验，参与过至少 1 项 6G 相关项目，熟练掌握 MATLAB、Python 等仿真工具高级开发技巧，能独立完成仿真环境定制化搭建和算法二次开发；正式上岗前需通过采购方组织的技术实操考核，如考核未通过者应无条件更换人员，所更换人员需要满足采购文件列明的履历要求。

（2）团队配置要求

① 组建不少于 5 人的专属测试团队，包含项目负责人、算法测试工程师、仿真环境开发工程师、数据分析师、质量管控工程师，各岗位缺一不可，所有成员全职投入本项目，不得兼任其他工作。

② 建立七级质量管控体系，覆盖测试需求分析、方案设计、环境搭建、测试执行、数据采集、结果分析、成果交付全流程，每个环节设置专属质量管控人员和严苛检验标准，检验通过率 100%，并提供每一级管控的详细记录和验证资料。

③ 团队具备 7×24 小时技术响应能力，测试过程中出现技术问题需在 10 分钟内给出解决方案、30 分钟内解决问题；配备 2 名及以上备用测试人员，资质与测试执行人员一致，可随时接替上岗，确保测试工作无间断。

3、测试周期及进度管控要求

① 总测试周期：项目总工期需在 60 个工作小时内完成（按 3 人协同工作核算），测试成果交付的日期为测试结束 5 日内。涵盖仿真环境搭建、10 项核心测试任务执行、数据整理分析、多算法对比验证、成果输出及全流程资料归档等所有工作，无任何工作遗漏。

② 分项进度要求：每一项核心测试任务严格按照采购方制定的精准进度表执行，单日工作进度偏差 $\leq 5\%$ ；每日向采购方提交超详细进度报告，包含当日工作完成情况、测试数据初步分析、次日工作计划、潜在技术风险及解决方案，报告由项目负责人签字确认并加盖公司公章，逾期提交或报告内容不达标视为进度延误。

③ 进度延误处罚：若出现进度延误，每延误 1 小时向采购方支付该项目总预算 10% 的违约金；延误超过 8 小时，采购方有权单方面解除合同，供应商需赔偿采购方全部损失并承担相应法律责任。

★4、测试成果交付要求

(1) 交付成果种类及数量

需提交不少于 20 类全套、全维度、超详细的测试成果，包括但不限于：10 项核心测试任务全梯度全量原始测试数据、数据统计分析报告、10 种对比算法精细化分析的算法性能评估报告、通信感知一体化技术优化方案、MATLAB 仿真环境搭建手册（含定制化开发代码、参数配置详解、环境调试技巧）、测试过程全溯源记录（含文字、8K 视频、参数调整日志）、算法性能对比量化模型、6G 智能反射面通信技术应用建议报告等。每类交付物均提供纸质版（一式 10 份）和电子版（加密 U 盘 + 云端存储双备份）。

(2) 交付成果质量要求

- ① 所有文档资料采用专业排版格式，严格遵循采购方指定的字体、字号、行距、页边距标准，内容逻辑清晰、数据准确、分析深入，无错别字、标点符号错误或语句不通顺问题；配备专业中英文对照版本，英文翻译达到专业八级以上水平，无任何翻译误差。
- ② 所有测试数据以专属加密格式存储，设置多层密码保护，密码定期更换并及时向采购方报备；数据支持多维度查询、筛选、分析，提供数据可视化分析平台，平台支持实时动态展示、一键导出、多格式转换等功能，操作无任何卡顿。
- ③ 算法性能评估报告和技术方案具备极高的专业性和实用性，可直接支撑 6G 智能反射面辅助通信感知一体化系统工程化部署和知识产权申报；报告中优化建议具备可操作性，且经过实际仿真验证，验证效果达到预期目标的 120% 以上。
- ④ 所有交付物需通过采购方组织的多轮严苛验收，验收环节包括数据准确性核查、仿真环境复现测试、算法性能验证、文档质量审核等，每一轮验收通过率 100%；若验收不通过，供应商需无条件在 24 小时内完成整改，整改后仍不通过，采购方有权拒收全部交付物，供应商需退还该项目全部款项并赔偿损失。

(二) 基于深度学习的智能驾驶避障策略研究测试服务要求

★1、核心测试任务执行要求

(1) 通用基础要求

- ① 同时搭建 Python+Gazebo 超高精度仿真环境与多规格封闭园区实地测试环境；仿真环境 1:1 还原实地园区地理特征，建模精度 $\leq 0.1\text{m}$ ，传感器数据模拟误差 $\leq 1\%$ ，支持静态 / 动态障碍实时无缝添加与参数调整，调整响应延迟 $\leq 0.5\text{ms}$ ；实地环境选取不少于 3 个 1000-5000 m^2 梯度的封闭园区，障碍布置覆盖工业、园区、市政等多类实际场景，硬件设备搭载激光雷达（精度 $\leq 0.05\text{m}$ ）、8K 及以上高清摄像头、高精度定位模块（定位误差 $\leq 0.1\text{m}$ ）。
- ② 配备 3 名及以上具备 3 年及以上智能驾驶算法测试经验、持有计算机技术与软件 / 电子信息工程 / 通信工程等相关专业毕业证书、参与过智能网联汽车科研项目的专业测试人员，全程驻场执行测试工作，能独立完成仿真环境定制化开发、实地场景障碍布设、算法参数优化调整，实时解决各类技术难题，无技术停滞。
- ③ 所有测试场景重复测试次数在原要求基础上翻倍执行，仿真测试单一场景重复 ≥ 60 次，实

地测试单一场景重复 ≥ 20 次，测试数据标准差 $\leq 1\%$ ，仿真与实地数据偏差 $\leq 0.5\%$ ；若出现数据超差，需无条件重新全流程测试，且重新测试周期不超过原周期的 $1/4$ 。

④ 测试过程进行全维度、无死角溯源记录，包含每一次障碍参数调整、算法运行、数据采集的时间、数值、设备状态、操作人信息，记录文件采用分散存储加密格式，支持实时追溯、一键核查；同时提供全程 8K 及以上分辨率、帧率 $\geq 60\text{fps}$ 的高清视频录制资料，视频包含测试场景全景、设备运行细节、数据采集过程，无画面模糊、卡顿或时间缺失。

⑤ 测试过程中同步对比 10 种及以上行业主流路径规划算法，对每种算法性能指标进行精细化拆解分析（拆解维度 ≥ 30 个），形成算法性能对比量化分析模型，模型预测准确率 $\geq 99.5\%$ ；提供算法性能动态对比可视化平台，支持多指标、多场景实时对比分析。

（2）分项测试具体要求

① 基于 DDPG 强化学习算法的路径效率、准确率验证

- 场景梯度：静态障碍场景在 3/5/8 个基础上增加 2/4/6/7 个梯度，涵盖分散式、集中式、边缘式、混合式 4 种布局；动态障碍场景在 1/2/3 个移动物体基础上增加 4 个移动物体梯度，速度梯度增加 0.2m/s、2.0m/s、2.5m/s，轨迹模式增加折线、绕障 2 种，单一场景障碍类型包含矩形、不规则、弧形等 5 类以上。
- 效率指标：路径冗余率 $< 8\%$ ，理论与实际任务时间偏差 $< 3\%$ ，总能耗较传统算法低 20% 以上且能耗波动 $\leq 2\%$ ；增加路径平滑度指标，路径曲率变化率 $\leq 0.05\text{rad/m}$ 。
- 准确率指标：静态场景覆盖率 $\geq 99.5\%$ 、动态场景覆盖率 $\geq 98\%$ ；1 个动态障碍避障成功率 $\geq 99.5\%$ 、3 个及以上动态障碍避障成功率 $\geq 95\%$ ，避障修正时间 $\leq 0.2\text{s}$ ；平滑轨迹段占比 $\geq 95\%$ ，10m 路径最大偏差 $\leq 0.1\text{m}$ 。
- 算法性能：DDPG 强化学习算法收敛次数 ≤ 200 次，经验回放池数据利用率 $\geq 90\%$ ，策略网络与评价网络更新延迟 $\leq 0.1\text{s}$ ；在多障碍、高动态场景下算法无崩溃、无卡顿，连续运行时间 ≥ 72 小时。

② 基于全覆盖路径规划算法功能、准确率实验验证

- 场景梯度：静态 / 动态障碍场景梯度与 DDPG 算法测试要求一致，额外增加死区梯度场景，死区面积设置 5/10/15/20 m^2 梯度，死区位置涵盖园区中心、边缘、拐角等多类实际场景。
- 功能验证：完整覆盖功能实现除障碍外 100% 自由空间遍历，无任何微小区域遗漏；自动避障功能对静态障碍绕行路径偏差 $\leq 0.1\text{m}$ ，动态障碍避让响应速度 $\leq 0.2\text{s}$ ，且避让路径无冗余；死区逃离功能实现 $\leq 3\text{s}$ 内快速脱离，逃离路径规划效率较传统 A* 算法提升 30% 以上，无二次陷入死区情况。
- 准确率指标：静态场景覆盖率 $\geq 99.5\%$ 、动态场景覆盖率 $\geq 98\%$ ；1 个动态障碍避障成功率 $\geq 99.5\%$ 、3 个及以上 $\geq 95\%$ ，避障修正时间 $\leq 0.2\text{s}$ ；路径重复率 $\leq 3\%$ ，且重复路径无连续超过 1m 的情况。

- 算法性能：牛耕式往复法与 A* 算法的融合切换延迟 $\leq 0.1s$ ，栅格地图更新频率 $\geq 10Hz$ ；在最大面积园区、最多障碍数量场景下，算法单轮规划时间 $\leq 5s$ ，连续运行无数据溢出、无规划失效。

2、测试人员及团队配置要求

(1) 核心测试人员要求

- ① 项目负责人：具备本科及以上学历，计算机科学与技术、智能网联汽车工程、电子信息工程、通信工程等相关专业，3 年及以上智能驾驶路径规划算法研发与测试经验，参与过智能网联汽车相关科研项目，持有中级及以上工程师证书；全程参与项目每一次核心测试会议、关键测试环节，不得委托他人代行职责，整个项目周期预计三个月内，每周驻场时间不少于 10 小时。
- ② 测试执行人员：具备本科及以上学历，自动化、软件工程、无人驾驶工程、电子信息工程、通信工程等相关专业，3 年及以上智能驾驶算法测试实操经验，参与过至少 2 项省部级及以上智能网联汽车项目；熟练掌握 Python/Gazebo 仿真开发、激光雷达 / 摄像头数据采集与分析、DDPG / 强化学习 / 路径规划算法原理及优化，能独立完成仿真环境定制化开发和算法二次开发；正式上岗前需通过采购方组织的技术实操考核，如考核未通过者应无条件更换人员，所更换人员需要满足采购文件列明的履历要求。

(2) 团队配置要求

- ① 组建不少于 3 人的专属测试团队，包含项目负责人、算法测试工程师、仿真环境开发工程师、实地测试工程师、数据分析师，各岗位缺一不可，所有成员 100% 全职投入本项目，不得兼任其他工作，项目执行期间无人员更换。
- ② 建立八级质量管控体系，覆盖测试需求分析、方案设计、仿真 / 实地环境搭建、测试执行、数据采集、结果分析、成果交付、售后保障全流程，每个环节设置专属质量管控人员和严苛检验标准，检验通过率 100%，并提供每一级管控的详细记录、验证资料及专家审核意见。
- ③ 团队具备 7×24 小时全天候技术响应能力，测试过程中出现技术问题需在 5 分钟内给出解决方案、20 分钟内解决问题；配备 3 名及以上备用测试人员，资质与测试执行人员一致，可随时接替上岗，确保测试工作无间断。

3、测试周期及进度管控要求

- ① 总测试周期：项目总工期需在 40 个工作小时内完成（按 3 人协同工作核算），测试成果交付的日期为测试结束 5 日内，涵盖仿真 / 实地环境搭建、两项核心算法全梯度场景测试、数据整理分析、多算法对比验证、成果输出及全流程资料归档等所有工作，无任何工作遗漏。
- ② 分项进度要求：每一项核心测试任务严格按照采购方制定的精准到分钟的进度表执行，单环节进度偏差 $\leq 3\%$ ；每 2 小时向采购方提交超详细进度报告，包含当前工作完成情况、测试数据初步分析、下一阶段工作计划、潜在技术风险及应急预案，报告由项目负责人签字确认并加盖公司公章，逾期提交或报告内容不达标视为进度延误。
- ③ 进度延误处罚：若出现进度延误，每延误 1 小时向采购方支付该项目总预算 10% 的违约金；延误超过 4 小时，采购方有权单方面解除合同，供应商需赔偿采购方全部损失并承担相应法律

责任。

★4、测试成果交付要求

(1) 交付成果种类及数量

需提交不少于 25 类全套、全维度、超详细的测试成果，包括但不限于：两项核心算法全梯度场景全量原始测试数据、数据统计分析报告、10 种对比算法精细化分析的算法性能评估报告、智能驾驶避障路径优化方案、Python+Gazebo 仿真环境搭建手册（含定制化开发代码、参数配置详解、环境调试技巧）、实地测试场景布设方案、测试过程全溯源记录（含文字、8K 视频、参数调整日志）、算法性能对比量化模型、智能驾驶避障算法优化改进建议书等。每类交付物均提供纸质版（一式 15 份，精装装订）和电子版（分布存储加密格式 + 云端双备份，云端存储提供永久访问权限）。

(2) 交付成果质量要求

① 所有文档资料采用国标专业排版格式，严格遵循采购方指定的字体、字号、行距、页边距标准，内容逻辑清晰、数据准确、分析深入，无错别字、标点符号错误或语句不通顺问题；配备专业中英文对照版本，英文翻译达到专业八级以上水平，无任何翻译误差，专业术语与国际智能驾驶领域标准保持一致。

② 所有测试数据采用分布存储加密格式，设置不少于 5 层密码保护，密码定期更换并及时向采购方报备；数据支持多维度查询、筛选、分析，提供定制化数据可视化分析平台，平台支持实时动态展示、一键导出、Excel/PDF/MATLAB/Python 等多格式转换，操作无任何卡顿，平台提供永久免费使用权限。

③ 算法性能评估报告和路径优化方案具备极高的专业性和实用性，可直接支撑智能驾驶避障策略工程化部署、知识产权申报及校企协同技术服务；报告中优化建议具备可操作性，且经过实际仿真 + 实地双重验证，验证效果达到预期目标的 120% 以上。

④ 所有交付物需通过采购方组织的多轮严苛验收，验收环节包括数据准确性核查、仿真环境复现测试、实地场景还原测试、算法性能验证、文档质量审核等，每一轮验收通过率 100%；若验收不通过，供应商需无条件在 12 小时内完成整改，整改后仍不通过，采购方有权拒收全部交付物，供应商需退还该项目全部款项并赔偿损失。

(三) 两项项目通用技术服务及售后保障要求

1. 测试过程技术服务

测试期间，供应商为采购方提供全程一对一的技术咨询服务，采购方提出的任何技术问题，需在 5 分钟内给出详细、专业的解答，并提供相关技术资料和案例支撑；每周为采购方组织一次高端技术培训，培训内容涵盖 6G 智能反射面通信技术、智能驾驶算法测试技术、仿真测试技巧、算法优化等，培训讲师为行业内顶尖专家，同时提供培训视频和课件资料。

2. 售后保障服务

① 质保期：两项项目所有测试成果的质保期均为 3 年，质保期内供应商为采购方提供

7×24 小时免费技术支持和成果维护服务，包括数据更新、算法优化、文档修改、仿真 / 实地测试环境调试等，无任何额外费用。

② 成果升级：质保期内，若 6G 通信、智能驾驶领域出现新的研究成果或行业标准发生更新，供应商需无条件为采购方的两项项目测试成果进行免费升级，升级后的成果需满足最新技术要求和行业标准，且升级周期不得超过 7 个工作日。

③ 技术交底：质保期结束后，供应商为采购方提供全流程、无保留的技术交底服务，包括两项项目仿真环境的核心开发代码、算法的优化思路、测试数据的分析方法、实地场景布设技巧等，确保采购方能够独立完成后续的测试和研发工作；技术交底配备专业讲师和详细交底资料，且需通过采购方的技术交底验收。

3. 通用硬性要求

① 供应商需具备跨领域技术服务能力，同时满足两项项目的人员、资质、设备等所有要求，不得仅承接单一项目相关工作。

② 项目执行过程中，采购方有权对两项项目的测试工作进行全程监督、检查，供应商需无条件配合，提供所有测试记录、数据及资料，不得隐瞒、篡改。

③ 供应商需在投标文件中对本采购需求逐项应答及承诺。

第六章 拟签订的合同文本

(以实际签订为准)

政府采购合同 (服务类)

项目名称: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签署日期: _____

甲 方：_____ 乙 方：_____

地 址：_____ 地 址：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

传 真：_____ 传 真：_____

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，经过友好协商，就乙方为甲方提供服务事宜达成如下协议，以资共同遵守。

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：

- 1.本合同书
- 2.中标通知书
- 3.合同补充协议
- 4.投标文件(含澄清文件)
- 5.招标文件(含招标文件补充通知)

二、服务事项及内容

本合同期限内，乙方应为甲方提供如下服务：

1. 技术服务；
2. 内容服务；
3. 客户服务；
4. 其他服务。

(注：请根据具体服务内容详细填写，也可以附件的形式列明。)

三、服务质量要求及验收

1. 乙方为甲方提供的服务质量应符合国家或相关行业的标准。

2

_____。

(注：请根据具体服务内容在本条款内明确具体的质量要求或验收标准)

3. 乙方完成服务后应及时通知甲方依据本合同约定标准进行验收。验收合格的，甲方在验收合格单上签字；验收不合格的，乙方应当在5日内进行返工或调整，并重新提交甲方验收。

四、项目小组及人员要求

1. 双方各指派一名代表作为本项目负责人，项目负责人职责范围包括：_____。
甲方项目负责人，_____ 联系电话：_____。乙方项目负责人：_____，联系电话：_____。

2. 项目人员要求

(1) 乙方须根据项目要求安排具备相应资质和经验的专业人员从事本项目工作，提供项目人员配备方案及人员名单，确保项目实施队伍的稳定。项目实施过程中，乙方如因正当理由需要调整项目人员的，应当提前日通知甲方，获得甲方书面同意后方可更换。

(2) 乙方的项目团队核心人员要专职从事本合同项目，并接受甲方监督。

五、服务期限

乙方为甲方提供上述服务的期限为：自 2026 年 7 月 1 日起至 2026 年 8 月 30 日止。

六、 服务费及支付方式

本合同项下服务费总额为人民币 _____元（大写：_____）。前述服务费已经包含乙方完成本合同项下服务的全部费用，除前述款项外，甲方无需向乙方另行支付其他任何费用。具体费用明细如下：

序号	费用名称	金额（元）

	合计	

服务类项目经费支付原则上分两次，依据项目情况以实际签订合同为准。

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70%；

2. 服务项目完成并验收合格后，甲方向乙方支付第二笔款_____元（大写：_____元整），即合同总价 30%；

3. 项目验收合格后，根据项目实际情况将履约保证金无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

七、甲方的权利义务（具体内容请按照具体服务事项进行修改。）

1. 甲方有权要求乙方按照本合同约定提供各项服务。
2. 甲方有权对乙方提供各项服务（包括分包内容）的情况进行监督和检查。
3. 甲方应按照本合同约定向乙方支付服务费。
4. _____。

八、乙方的权利义务（具体内容请按照项目服务事项进行修改。）

1. 乙方应按照本合同约定向甲方提供各项服务，确保服务质量符合本合同约定或甲方要求；如因乙方提供服务质量不合格给甲方造成损失的，乙方应予赔偿。

2. 乙方在项目实施前，应制定详细的工作方案或实施计划，并经甲方确认后实施。

3. 未经甲方的书面许可，乙方不得以任何形式将其在本合同项下的权利义务转让给任何第三方。

4. 乙方应对承担项目进行专科目单独核算，不得列支与本项目无关的费用。

5. 乙方保证其向甲方提供的服务不存在任何侵犯第三方著作权、商标权、专利权等合法权益的情形，否则乙方应赔偿因此给甲方造成的全部损失。

6. 乙方应接受甲方对其提供服务情况进行的监督和检查，并及时按照甲方要求对所提供的服务进行改进或调整，使服务质量符合甲方要求。

7. 乙方应保证为甲方提供服务的员工具备提供本合同项下服务所需的相应资质和许可，并保证乙方人员在为甲方提供服务的过程中，严格遵守甲方的各项规定、服从甲方安排。

8. 如因乙方人员原因，给甲方或第三方造成人员人身伤害或财产损失的，乙方应承担赔偿责任。

9. 乙方基本信息变更（如单位名称、法人、银行账号等），应在变更后的7个工作日内书面通知甲方。

10. 乙方要对合同经费进行单独核算，专款专用。

九、 保密义务

1. 乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息，以及在项目实施过程中所产生的与该项目有关的全部信息均为甲方的保密信息。

2. 乙方应按照《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施办法》及甲方关于保密工作的相关要求，对上述保密信息承担保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得将甲方保密信息透露给任何第三方。

3. 乙方应对上述保密信息予以妥善保存，并保证仅将其用于与完成本合同项下约定项目实施有关的用途或目的。在缺少相关保密条款约定时，对上述保密信息，乙方应至少采取适用于对自己核心机密进行保护的同等保护措施和审慎程度进行保密。

4. 乙方保证将保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内，对乙方非从事该项目的人员一律严格保密。

5. 乙方应保证在向其工作人员披露甲方的保密信息前，认真做好员工的保密教育工作，明确告知其将知悉的为甲方的保密信息，并明确告知其需承担的保密义务及泄密所应承担的法律责任，并要求全体参与该项目的人员签署书面《保密协议》。

6. 任何时间内，一经甲方提出要求，乙方应按照甲方指示在收到甲方书面通知后日内将含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方，且不得擅自复制留存。

7. 非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不包括授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或其它类型的知识产权。

8. 乙方承担上述保密义务的期限为合同有效期间及合同终止后 2 年。

承担上述保密义务的责任主体为乙方（含乙方工作人员）。如乙方或乙方工作人员违反了上述保密义务，给甲方造成损失的，乙方均应向甲方承担全部责任，并赔偿因此给甲方造成的全部损失；如损失数额无法确定的，乙方同意按照人民币【 】万元赔偿甲方的损失。

十、 知识产权归属(本条款适用于要求乙方提交具有知识产权的服务成果的项目，请选择性适用)

1. 乙方为履行本合同义务所形成的服务成果的知识产权归甲方所有。

2. 乙方保证向甲方提供的服务成果是其独立实施完成，不存在任何侵犯第三方专利权、商标权、著作权等合法权益。如因乙方提供的服务成果侵犯任何第三方的合法权益，导致该第三方追究甲方责任的，乙方应负责解决并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

十一、违约责任及合同的解除

1. 甲乙双方均应全面履行本合同，任何一方不履行或不按约定履行均构成违约，违约方应赔偿因此给对方造成的全部损失。

2. 乙方未按照本合同约定期限向甲方提供服务的，每迟延一日应向甲方支付本合同项下服务费总额 0.1 %的违约金；迟延 15 日以上仍未提供服务的，甲方有权解除本合同，乙方应返还甲方已经支付的全部款项，并向甲方支付服务费总额 20 %的违约金。

3. 乙方提供服务不符合本合同约定标准或甲方要求的，乙方应当在甲方规定的期限内进行返工、修改，并重新提交甲方验收；如乙方提供的服务经二次验收仍未通过甲方验收或乙方拒绝按照甲方要求进行返工、修改的，甲方有权解除

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： _____

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），两部分内容可以装订在一起，也可以分开装订。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：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 营业执照等证明文件

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：

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 中小企业声明函

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》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分包内容。

3）对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。

对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

(5) 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。

(6) 后附《中小企业划型标准规定》

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¹，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：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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；承建（承接）企业为（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：_____

¹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。

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（请进行勾选）：

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：

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，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、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企

业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

2-2 拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
分包承担主体类型为中小微企业合计：						
分包承担主体类型为小微企业合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：

（1）本表仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时填写，非因“为落实政府采购政策”而进行的分包请按照《拟分包情况说明（类型二）》要求填写。

（2）如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证

书电子件，否则**投标无效**。

(3) 投标人与上述拟分包承担主体签署的《分包意向协议》后附。

附：分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容的制造分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则**投标无效**。

2-3 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（如有）

3-1 联合协议（如有）（实质性格式）（本项目不涉及）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、_____为本次投标的牵头人，联合体以牵头人的名义参加投标，联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （...）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元。
- 九、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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称： _____

盖章： _____

联合体成员名称： _____

盖章： _____

联合体成员名称： _____

盖章： _____

日期： _____年_____月_____日

注：联合体各方成员应在本协议上共同盖章，不得分别签署协议书。

3-2 其他特定资格要求

注：以第一章投标要求 3.2 其他特定资格要求的资格为准，提供具备相关资格的有效证明材料电子件加盖投标人公章。

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

5. 代理费承诺书

代理费承诺书

致：北京明德致信咨询有限公司

我们在贵公司组织的_____项目招标中若获中标（项目编号：_____），我们保证在领取中标通知书的同时按招标文件的规定，以支票、汇票或现金的方式向贵公司即北京明德致信咨询有限公司一次性支付应该缴纳的中标服务费用。收费标准依据招标文件的规定。特此承诺！

投标人名称（盖章）：

投标人授权代表(签字)：

日期：

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：

项目编号/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，项目编号/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 90 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：_____。

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_____

投标人名称（加盖公章）_____

授权代表签字：_____

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、递交、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响应有效期届满之日止。

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）（签字或盖章）：_____

委托代理人（签字/签章）：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证、护照等身份证明文件电子件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证、护照等身份证明文件电子件：

--	--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当招标文件注明允许分支机构投标的），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》（实质性格式）。
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、护照等身份证明文件电子件。其中，提供身份证的，应同时提供身份证双面电子件。

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）有效期内的身份证、护照等身份证明文件电子件。

--	--

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	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》中的价格相一致。

2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

授权代表签字：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表

投标分项报价表（01包）

序号	分项名称	单价（元）	数量	分项合价（元）	备注/说明
1	智能网联汽车线控系统的集成与控制策略研究				
2	轨道交通道岔转辙设备数据采集与测试项目				
3	智能网联汽车技术专业MR+AI实训教学系统设计与实践项目				
4	基于深度学习的化工过程软测量建模方法				
5	基于APF-RRT*的无人机路径规划算法研究				
6	多模态人工智能一探地雷达耦合的地下防碰探测技术研究				
7	基于代码语义理解的大语言模型辅助知识追踪研究				
8	智能化网络的异常流量检测及安全防御技术研究				
9	智慧学习环境中目标检测和行为分析融合技术研究				
10	面向复杂应用场景的图数据智能清洗与质量增强技术开发测试				
总价（元）					

投标分项报价表（02包）

序号	分项名称	单价（元）	数量	分项合价（元）	备注/说明
1	智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试				
2	智能驾驶避障核心算法全维度测试验证				
总价（元）					

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

注：

1. 本表中各品目的分项合价不得超过分项最高限价，投标总价不得超过对应采购包预算金额，否则将被认定投标无效。
2. 本表中不做明细拆分报价，如果需要提供明细价格的，请将本表内容完整填写后，另行附页即可。
3. 投标人应严格按照招标文件第一章采购需求中的采购标的（本表中具体品目以第一章分包内容为准）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。

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）： <input type="checkbox"/> 无偏离 （如无偏离，仅勾选无偏离即可） <input type="checkbox"/> 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一系列明）					
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

注：

1. 对合同条款中的所有要求，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。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”。

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

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中第五章的所有商务、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，**投标无效**。
2. 投标人的技术偏差必须如实填写，并应对偏差情况做出必要说明。投标人应对故意隐瞒技术偏差的行为承担责任。对招标文件有任何偏离应在“偏离情况”列明“正偏离”或“负偏离”，对招标文件无偏离应标明“响应”或“满足”。**指标有证明材料要求的，应在说明列标注证明材料是否已经提供，并将证明材料在技术证明材料部分按照第四章评分标准部分关于重要指标的证明材料要求进行清晰列示。**
3. 投标人应在本表中对招标文件第五章采购需求的内容进行逐项应答，需在引用招标文件要求的基础上，进行逐条逐项答复、说明或解释。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《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》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“项目名称”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分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 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。

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¹，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：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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）；承建（承接）企业为（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：_____

¹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。

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（请进行勾选）：

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：

8 关于符合本国产品标准的声明函

说明：

- 1) 供应商参加政府采购活动，所提供的产品如为本国产品，应当出具此格式文件。《关于符合本国产品标准的声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《关于符合本国产品标准的声明函》由牵头人出具。
- 2) 投标人应充分、准确地了解所投产品生产信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报《关于符合本国产品标准的声明函》。
- 3) 关于《符合本国产品标准的产品成本占比承诺函》：
 - ①单一产品采购无须提供该承诺函；
 - ②若为多标的采购项目：
 - 供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时（已涵盖全部投标产品），无须提供《符合本国产品标准的产品成本占比承诺函》；
 - 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需如实提供《符合本国产品标准的产品成本占比承诺函》，未按要求完整提供或占比不达标均无法享受本国产品支持政策。
- 4) 供应商提供虚假《声明函》、《承诺函》或虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

关于符合本国产品标准的声明函（格式）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

符合本国产品标准的产品成本占比承诺函（格式，如适用）

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

本公司（单位）郑重承诺，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）在本项目采购包中提供的符合本国产品标准的产品成本之和占本公司（单位）提供的全部产品成本之和的比例为____%¹。

本公司（单位）对上述承诺内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：_____年____月____日

1. 本处填写百分比的数值部分，要求精确到小数点后2位，四舍五入，如85.37。

附：中国境内生产的组件成本核算基本规则（详见国办发〔2025〕34号文件）

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

（1）产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

（2）二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

（3）产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

（4）需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

9 拟分包情况说明（类型二）（实质性格式）（本项目不涉及）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
2		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
...						
合计：						

注：

- 1.本表仅在投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时填写；投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请按照《拟分包情况说明及分包意向协议》（类型一）要求填写。
- 2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书、营业执照及分包意向协议电子件，否则**投标无效**。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议电子件，否则**投标无效**。

10 业绩一览表

业绩一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	项目名称	用户名称	合同金额	用户联系人及联系方式	合同签订日期	备注

注：需附合同电子件，评委保留对上述资料原件审核的权力。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

11 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料
包括但不限于如下内容（每部分应以标题醒目标识）：

01 包

1、整体服务方案与技术措施

①需求分析及工作思路

②工作流程

③技术路线

④进度及质量控制

⑤测试成果及档案管理

⑥售后服务方案

2、整体安全保障方案

3、招标文件第四章和第五章提出的其它材料（如有）

4、人员情况表（附参考格式）

02 包

- 1、智能反射面辅助通信感知一体化系统核心测试技术方案
 - ①工作思路②工作流程③技术路线④进度控制⑤质量控制
- 2、智能驾驶避障核心算法全维度测试验证
 - ①工作思路②工作流程③技术路线④进度控制⑤质量控制
- 3、管理方案
- 4、招标文件第四章和第五章提出的其它材料（如有）
- 5、人员情况表（附参考格式）

11-1 项目负责人情况表

姓名		工作简历
性别		
年龄		
身份证号码		
职称		
毕业时间		
所学专业		
学历		
各类专业技术证书		
联系电话		
曾担任负责人的项目情况		

注：附项目负责人学历证明、相关证书

投标人名称：（公章）

日期：

11-2 投标人承担本项目主要专业人员简历表

人员姓名	身份证号码	专业/类别	工作时间	典型工作经历	拟在本项目中承担的职责

注：附专业人员学历证明、相关资格证书

投标人名称：（公章）

日期：

12 技术证明材料

包括但不限于：

1、重要指标技术证明材料

注：为方便核对，证明材料放置顺序需与招标文件序号前后顺序一致，并逐一标注功能指标项序号和对应指标内容，建议在目录部分标注页码，所有证明材料应确保内容清晰易于辨识。

2、其他技术文件（如有）