

人工智能智驾场景实验室建设项目

公开招标文件

采购单位名称：内蒙古师范大学

采购代理机构名称：中招国际招标有限公司

项目编号：NMGZCS-G-H-260862

2026年10月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

中招国际招标有限公司 受 内蒙古师范大学 委托，采用公开招标方式组织采购 人工智能智驾场景实验室建设项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 人工智能智驾场景实验室建设项目

项目编号： NMGZCS-G-H-260862

采购计划备案号： 内政采计划[2026]35758

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 1,949,262.00

采购包最高限价（元）： 1,949,262.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品
1	《Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包	1.000	117,832.00	套	工业	否	否	否	否
2	Python人工智能实验箱	2.000	55,860.00	套	工业	否	否	否	否
3	AI智能小车	3.000	87,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	《ROS原理与技术应用》数字化教学资源包	1.000	130,300.00	套	工业	否	否	否	否
5	AI-ROS智能车	3.000	123,000.00	套	工业	否	否	否	否
6	智能小车道路场景测试包	1.000	14,730.00	套	工业	否	否	否	否
7	《智能驾驶计算平台应用技术》教学资源包	1.000	121,400.00	套	工业	否	否	否	否

8	智能驾驶计算平台创新开发工作站	1.000	182,100.00	套	工业	否	否	否	否
9	智能驾驶创新应用平台	1.000	270,000.00	套	工业	否	否	否	否
10	智能驾驶配电底座	1.000	8,000.00	套	工业	否	否	否	否
11	道路场景实训包	1.000	18,230.00	套	工业	否	否	否	否
12	《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包	1.000	129,600.00	套	工业	否	否	否	否
13	智能座舱设备应用开发套件	3.000	75,000.00	套	工业	否	否	否	否
14	智能座舱实训开发平台	1.000	158,000.00	套	工业	否	否	否	否
15	自动驾驶无人物流车	1.000	458,210.00	套	工业	是	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	《Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包	《Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包
2	A02102100 教学仪器	Python人工智能实验箱	Python人工智能实验箱
3	A02102100 教学仪器	AI智能小车	AI智能小车
4	A02102100 教学仪器	《ROS原理与技术应用》数字化教学资源包	《ROS原理与技术应用》数字化教学资源包
5	A02102100 教学仪器	AI-ROS智能车	AI-ROS智能车
6	A02102100 教学仪器	智能小车道路场景测试包	智能小车道路场景测试包
7	A02102100 教学仪器	《智能驾驶计算平台应用技术》教学资源包	《智能驾驶计算平台应用技术》教学资源包
8	A02102100 教学仪器	智能驾驶计算平台创新开发工作站	智能驾驶计算平台创新开发工作站

9	A02102100 教学仪器	智能驾驶创新应用平台	智能驾驶创新应用平台
10	A02102100 教学仪器	智能驾驶配电底座	智能驾驶配电底座
11	A02102100 教学仪器	道路场景实训包	道路场景实训包
12	A02102100 教学仪器	《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包	《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包
13	A02102100 教学仪器	智能座舱设备应用开发套件	智能座舱设备应用开发套件
14	A02102100 教学仪器	智能座舱实训开发平台	智能座舱实训开发平台
15	A02102100 教学仪器	自动驾驶无人物流车	自动驾驶无人物流车

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：合同包一
- 无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

- 详见招标公告
- 其他要求：
- 无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

- 采购代理机构名称： 中招国际招标有限公司
- 地址： 呼和浩特赛罕区鄂尔多斯东街华茂大厦14楼
- 邮编： /
- 联系人： 艾利霞 刘君磊
- 联系电话： 0471-2882721
- 采购单位名称： 内蒙古师范大学
- 地址： 内蒙古师范大学
- 邮编： /
- 联系人： 刘老师
- 联系电话： 0471-4392543

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：按照原内工建协（2022）34号文件执行
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家

20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	无

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；

- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的;
- (5) 在签订合同时, 投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的;
- (6) 投标文件中提供虚假材料的;
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的;
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后, 撤回投标文件的;
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式(投标人无需到现场)

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件, 同时生成“备用标书”, 投标人自行留存, 涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

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

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

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

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

3.2现场网上方式(投标人需到现场)

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

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

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

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

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指内蒙古师范大学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指中招国际招标有限公司。

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

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

3.投标有效期

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

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

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

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

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

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

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

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员；

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

(4) 参加人员对开标结果进行确认；

(5) 开标结束。

1.2疑义

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

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

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

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

资格审查表

一般资格要求

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2025年度的财务审计报告(会计师事务所出具)或银行出具的近一年内的银行资信证明或具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函(格式自拟)。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供提交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳税收的相关凭证，或依法缴纳税收的声明函。（以纳税凭证或缴费凭证，或声明函为准，声明函格式自拟）。2.提供提交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保障资金的相关凭证，或依法缴纳社会保障资金的声明函。（以社保缴费凭证或社保部门出具的参保证明，或声明函为准，声明函格式自拟）。注：须同时提供上述第1、2项内容。其他组织和自然人也须提供上述第1、2项内容。依法免税、无需缴税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税、无需缴税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必需的设备和专业技术能力”声明(格式自拟)。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，投标人未被列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”、信用中国网(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”“政府采购严重违法失信行为记录名单”。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
面向中小企业情况审查	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

本项目立足内蒙古师范大学人工智能学科发展与应用型人才培养需求，面向智能驾驶、车路协同、自动驾驶算法等前沿领域，建设集教学、实训、科研、创新于一体的人工智能智驾场景实验室。项目以国产化、场景化、工程化为建设原则，补齐智能驾驶方向实践教学条件短板，提升学科专业支撑能力。项目主要建设内容包括：搭建完整智驾教学与科研硬件体系，配置自动驾驶开发平台、车载计算单元、激光雷达、视觉感知模块、车路协同设备、仿真测试系统等核心装备；建设标准化实训场地与场景环境，满足感知、决策、控制、定位等多场景实验需求；开发配套数字化教学资源、实验案例、课程套件及实训指导手册；完成设备集成部署、系统联调测试、师资培训及运维保障服务，确保实验室稳定运行。实验室建成后，可支撑人工智能、智能科学与技术、车辆工程等相关专业的课程实验、综合实训、毕业设计及学科竞赛，支持教师开展自动驾驶算法优化、边缘计算、智能感知等方向科学研究与技术攻关。项目将有效提升学校在智能网联汽车领域的教学科研水平，培养具备工程实践能力与创新能力的复合型技术技能人才，服务自治区数字经济与智能产业发展，形成区域特色鲜明的人工智能与智驾融合创新实践平台。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同之日起40个工作日内
2		标的提供地点	内蒙古师范大学
3		合同履约期限	合同签订之日起至货物保修期结束
4		合同履约地点	内蒙古师范大学
5		验收要求	符合国家及行业标准，需达到技术及商务验收内容要求。
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起15日内，支付合同总金额的30.00% 2、货物验收合格后，达到付款条件起15日内，支付合同总金额的70.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：《Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		1. 《Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包，共3条，无重要参数 一、组成要求 《 Python人工智能技术与应用》数字化教学资源包由≥1份课程标准、≥20个活页式教材、≥20个教学课件、≥20个教学设计学时、≥20套题库、≥12个实训指导书、≥7个动画和≥20个微课组成。 二、教学项目 能力模块一 对人工智能与自动驾驶的基本认知 任务一 调研分析人工智能技术

任务二 调研分析人工智能关键技术

任务三 调研分析人工智能在智能驾驶汽车中的应用

能力模块二 掌握Python人工智能的基础应用

任务一 认知Python基础命令

任务二 完成Python网络爬虫实训

任务三 完成Python数据探索性分析实训

能力模块三 掌握机器学习技术的基础应用

任务一 完成基于K-means的汽车产品聚类分析实训

任务二 完成基于KNN的人脸识别实训

任务三 完成基于朴素贝叶斯分类器的汽车行为预测实训

能力模块四 掌握基于深度学习的计算机视觉技术应用

任务一 调研分析计算机视觉技术

任务二 完成OpenCV库与图像处理实训

任务三 利用图像分类技术进行驾驶员状态识别

任务四 利用OpenVINO进行实时驾驶员动作识别

能力模块五 掌握基于深度学习的自然语言处理技术应用

任务一 调研分析自然语言处理技术

任务二 完成文本数据采集与预处理实训

任务三 完成汽车评论文本分类实训

能力模块六 掌握基于深度学习的语音处理技术的应用

任务一 调研分析语音识别技术

任务二 认知和处理音频数据

任务三 完成语音助手实训

任务四 完成汽车警报器实训

三、内容要求

1.课程标准≥1个

作为课程的顶层设计，体现产业特色，融入“课程思政”的理念，体现课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等，包含课程简介、课程目的及要求、教学方式、课程内容与学时分配、考核与评价。

2.活页式教材≥20个

活页式教材创设真实的工作情景，引入企业岗位真实的工作任务，主要包括每个任务的任務目标、任务导入、任务分组、获取信息、工作计划、进行决策、任务实施、评价反馈等内容。教材内容图文并茂、排版精良，教材中插入二维码，可辅助进行微课等数字化资源的学习。

3.教学设计≥64学时

以教学任务为单位，对教学内容、教学步骤、教学方法等进行具体设计和安排。教学目标中体现“三维目标”，融入“课程思政”。教学策略合理，根据需求，合理采取启发、讨论、探究式等多种教学手段，鼓励师生间有较好的互动及较强的现场教学感。

教案的核心要点包含教学目标、教学重难点、教学方法、教学过程、教学内容、教学组织形式、考核评价等。

4.课件≥20个

	按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂。每个课件PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果，课程逻辑严密、扩展性丰富，能与其它配套资源混合使用。 5.题库≥20套 每套习题含≥25道题目，涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程主题且具有典型意义。习题包括题干、答案两部分。 6.实训指导书≥12个 实训任务以企业岗位典型工作任务为案例，详细描述工作任务的步骤及流程，包含任务描述、实训目标、实训准备、任务实施。 7.动画≥7个 采用动画对人工智能基础及应用进行生动展示，画面生动、色彩鲜明。 8.微课≥20个 每一堂课根据课程内容的需要，视频可由理论或实操等形式呈现，视频充分体现了企业岗位的实际工作任务所要具备的职业技能和规范的安全、工艺、流程等作业标准。有统一的片头片尾设计，片头中需包含微课名称；画面分辨率≥1920×1080，风格一致；配有同步语音讲解，发音清晰，有字幕。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：Python人工智能实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		2. Python人工智能实验箱，共8条，无重要参数 一、产品要求 Python人工智能实验箱需由AI推理模块、双目摄像头、单目摄像头、机械臂、便携式收纳箱子等构成。AI推理模块可提供≥8TOPS INT8的计算能力,可以实现图像、视频等多种数据分析与推理计算。 二、功能要求 1、需提供实验参考代码样例，覆盖生态开发者主流应用场景；需提供高性能预训练模型，覆盖 CV / NLP / 语音等方向。 2、需可满足Python，Linux操作系统等认知教学活动，可基于开发套件可高效完成课程实训任务。 3、需内置板卡级无线WIFI网络，可进行无线用户登录。 三、国产AI算力平台技术参数 AI core≥1个，主频≥500MHz 处理器核≥4个，主频≥1.0GHz AI算力： 半精度（FP16）≥4 TFLOPS 整数精度（INT8）≥8 TOPS 内存≥4GB，支持ECC 需提供≥1个Micro SD卡接口，类型为SD 3.0，向下兼容SD 2.0标准 需提供≥1个M.2 Key M连接器，可扩展M.2 2242/2280形态SSD，支持NVMe 需支持H.264/H.265 Decoder硬件解码,支持≥20路1080P (1920 x 1080) 30FPS

, ≥2路4K (3840 x 2160) 75FPS

需支持40Pin扩展接口≥1个

USB Type C接口≥1个

需提供MIPI-DSI接口≥1个, 4Lane

需提供MIPI-CSI连接器≥2个, 8Lane

需提供千兆网口≥2 个

四、单目摄像头技术参数

传感器CMOS≥1/2.7传感器

镜头≥120度无畸变

分辨率≥1920×1080

压缩格式: MJPG/YUY2

帧率≥30帧/秒

动态范围≥65dB

支持已集成UVC Drive的Vista/Linux/Android/XP/Win7/Win8/Win10/MAC等主流系统

五、深度摄像头技术参数

(深度)工作范围0.6-8m

(深度)精度1m: ±3mm

(深度)视场角 (FOV) ≥H58.4°×V45.5°

(深度)分辨率@帧率≥1280x1024@7fps、640x480@30fps、320x240@30fps、160×120@30fps

(RGB)视场角≥H63.1°×V49.4°

(RGB)分辨率@帧率≥1280×960@7fps、640x480@30fps

安全性Class1激光

六、机械臂技术参数

组装后尺寸≥200×100×450mm

机械臂自由度(DOF)≥ 5自由度+夹持器

有效负载≥200g(伸直可夹重量)

臂展≥ 350mm

有效抓取范围半径≥30cm、以中心轴为半圆的区域

摄像头≥30万像素110度广角摄像头

分辨率≥480p(640×480)

七、教学系统

(一) 功能要求

1、需提供智能网联Python学习的基本内容, 需包含常用入门基础、流程控制条件语句、循环语句、函数、文件操作及常用包。

2、需提供人工智能基础案例, 包含k-近邻、K-Neans、随机森林、智能交通目标检测等模型内容。

3、需提供AI部署学习内容, 包含常用接口使用、镜像烧录、入门样例运行、经典样例编程入门、编程指南等内容。

4、需包含人工智能机械臂抓取全套样例、智能聊天机器人全套样例、NLP语音翻译

		、摄像头目标检测、双目视觉AI应用。 5、需提供开放的学习资源支持，提供完善工具链及相关论坛及学习网站。 （二）技术参数 1、≥128G烧录SD存储卡、系统需支持Ubuntu 22.04或openEuler 22.03 2、需支持AI异构计算架构，提供异构编程接口（支持Python和C++语言）。 3、需支持一站式高效开发和极简部署能力的开发工具，用户在工具上开发基于编程接口的推理应用。 八、实验实训项目包括但不限于以下项目 1、学会使用Jupyter Notebook 2、python基础入门 3、NumPy数组操作 4、AI性别预测 5、AI病毒预测 6、AI应用 7、机械臂AI应用 8、语言，图像，文本等多形式数据的采集与标注。 9、线性回归，KNN模型等机器学习算法实现用电预测性维护、推荐系统、保险欺诈等实际案例 10、利用文本分类，OCR，语音识别等技术实现聊天机器人等实际案例 11、OpenCV图像处理综合实战，完成人脸表情识别，车牌识别人体姿态检测，口罩佩戴自动检测等应用案例
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：AI智能小车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		3. AI智能小车，共2条，无重要参数 一、产品要求 1、智能车尺寸长≥225mm，宽≥275mm，高≥155mm 2、车体上下两层可分离，车体上层易拆快速组装模式设计，车体下层使用金属结构。 3、智能车各结构零部件采用完整的一体化成型设计，结构件、连接线束、计算单元、控制板等模块半外露，清晰可见电气架构。 4、智能车车轮需采用麦克纳姆轮，轮径≥80mm，可有效增加车轮的接地面积。 5、双核电池≥12V/10000mAh底盘电池（支持10S/2C输出），≥12000mAh上层系统电池（12V3A输出），另需提供备用电池一套。 6、智能车控制主板具备外设接口，系统登录采用高速wifi方式，支持SSH、VNC等多种登录方式。 7、智能车底盘需采用直流霍尔编码器减速电机，四轮独立驱动，为智能车提供充足的驱动动力 8、算力平台： AI算力≥8TOPS 内存≥8GB，速率≥3200Mbps

1	支持Wi-Fi 5双频2.4G和5G,蓝牙BT4.2/BLE4.2 支持≥40PIN功能扩展接口,支持GPIO、UART、I2C、SPI、I2S、PWM 9、单目摄像头 传感器≥1/4inch, CMOS 镜头≥120度无畸变 分辨率≥1920×1080 10、深度摄像头 (深度)工作范围0.2-4m (深度)1m处精度±2mm (深度)分辨率/帧率≥640×480@20fps (深度)视场角 (FOV) ≥H73.8°×V58.8°×D86.4° (RGB)分辨率@帧率≥1920×1080@20fps (MAX) ; (RGB)视场角 (FOV) ≥H80.9°×V51.7°×D88.9° RGB分辨率640×360条件≥H73.8°×V51.7° RGB分辨率640×480条件≥H64.4°×V51.7° 安全性: Class1激光 二、实验实训项目包括但不限于以下项目 1、AI智能小车部件组装 2、AI智能小车底盘运动控制 3、AI应用开发环境搭建 4、简单AI应用样例部署与调试 5、基于神经网络模型的车道线检测与识别 6、基于神经网络模型的车道线循迹驾驶 7、交通标识识别 8、目标检测模型训练与推理 9、前方行人识别模型训练与推理 10、前方路障识别模型训练与推理 11、AI智能小车自动跟随 12、AI智能小车停障与避障
打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称: 《ROS原理与技术应用》数字化教学资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		4. 《ROS原理与技术应用》数字化教学资源包, 共3条, 无重要参数 一、产品要求 《智能网联汽车传感器技术与应用》数字化教学资源包需由≥1份课程标准、≥19个活页式教材、≥19个教学课件、≥64个教学设计学时、≥19套题库、≥15个实训指导书、≥16个动画和≥13个微课组成。 二、教学项目 能力模块一 对环境感知与智能传感器的基本认知 任务一 认知智能驾驶环境感知系统

任务二 认知智能驾驶感知传感器

能力模块二 掌握视觉传感器技术与应用

任务一 认知视觉传感器

任务二 实现单目摄像头的应用

任务三 实现双目摄像头的应用

能力模块三 掌握毫米波雷达技术与应用

任务一 认知毫米波雷达

任务二 实现毫米波雷达的应用

能力模块四 掌握激光雷达技术与应用

任务一 认知激光雷达

任务二 实现单线激光雷达的应用

任务三 实现多线激光雷达的应用

能力模块五 掌握超声波雷达技术与应用

任务一 认知超声波雷达

任务二 实现超声波雷达的应用

能力模块六 掌握GPS定位技术与应用

任务一 认知GPS定位技术

任务二 实现GPS定位技术的应用

能力模块七 掌握惯性测量单元（IMU）技术与应用

任务一 认知IMU定位技术

任务二 实现IMU定位技术的应用

能力模块八 掌握智能驾驶多传感器融合技术及应用

任务一 认知多传感器融合

任务二 实现视觉与激光雷达融合的应用

任务三 实现激光雷达与IMU融合的应用

三、内容要求

1.课程标准≥1个

作为课程的顶层设计，体现产业特色，融入“课程思政”的理念，体现课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等，包含课程简介、课程目的及要求、教学方式、课程内容与学时分配、考核与评价。

2.活页式教材≥19个

活页式教材创设真实的工作情景，引入企业岗位真实的工作任务，主要包括每个任务的任務目标、任务导入、任务分组、获取信息、工作计划、进行决策、任务实施、评价反馈及拓展知识点等内容。教材内容图文并茂、排版精良，教材中插入二维码，可辅助进行微课等数字化资源的学习。

3.教学设计≥64学时

以教学任务为单位，对教学内容、教学步骤、教学方法等进行具体设计和安排。教案的核心要点包含教学目标、教学重难点、教学方法、教学过程、教学内容、教学组织形式、考核评价等。

4.课件≥19个

按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语

		句来概括，图文并茂。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果，课程逻辑严密、扩展性丰富，能与其它配套资源混合使用。 5.题库≥19套 每套习题含≥25道题目，涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程主题且具有典型意义。习题包括题干、答案两部分。 6.实训指导书≥15个 实训任务以企业岗位典型工作任务为案例，详细描述工作任务的步骤及流程，包含任务描述、实训目标、实训准备、任务实施。 7.动画≥16个 采用动画对智能网联汽车传感器进行生动展示，画面生动、色彩鲜明。 8.微课≥13个 每一堂课根据课程内容的需要，视频可由理论或实操等形式呈现，视频充分体现了企业岗位的实际工作任务所要具备的职业技能和规范的安全、工艺、流程等作业标准。有统一的片头片尾设计，片头中需包含微课名称；画面分辨率≥1920×1080，风格一致；配有同步语音讲解，发音清晰，有字幕。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：AI-ROS智能车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		5. AI-ROS智能车，共21条，4条重要参数 技术要求如下： 一、.AI-ROS智能车需由智能车底盘车架和传感器、控制器构成。其中底盘车架需由≥1个金属外壳、≥2个电池、≥1个电机控制板、≥4个电机及≥4个轮子组成。 二、车辆内部需采用国产算力平台，国产算力平台需集成ROS智能车的相关例程及AI推理的相关例程。 ▲三、感知单元需由≥1个单目摄像头，≥1个深度摄像头，≥1个单线激光雷达，≥1个车身姿态传感器IMU等智能传感器构成。（提供设备图片，要求图片清晰，加盖供应商公章）。 四、需可支持Python，Linux操作系统等认知教学活动，可基于开发套件可高效完成课程实训任务。 五、ROS智能车尺寸：长≥440mm，宽≥330mm，高≥286mm，车体上下两层需可分离，车体上层易拆快速组装模式设计，车体下层使用金属结构。 六、智能车各结构零部件需采用完整的一体化成型设计，结构件、连接线束、算力平台、控制板等模块外露，清晰可见电气架构原理。 七、需采用大驱动轮设计，加厚的橡胶充气轮，轮径不小于150mm。 八、车尾处需设置电量显示表，实时显示智能车的电池电量电压。 九、需具备外设接口，系统登录采用wifi4及以上标准连接，支持SSH、VNC等多种登录方式。 ▲十、四驱底盘需采用调速的直流霍尔编码器减速电机，四轮独立驱动(投标文件内置满足上述要求的佐证图片，加盖供应商公章)。 ▲十一、国产算力平台采用国产芯片，AI core≥1个(主频≥500MHz),处理器核≥4

个(主频 $\geq 1.0\text{GHz}$), AI算力FP16 ≥ 4 TFLOPS、INT8 ≥ 8 TOPS, 内存 $\geq 4\text{GB}$ (支持ECC), 提供Micro SD、M.2等接口, 支持硬件解码及多扩展接口(算力平台必须采用国产芯片, 投标文件需提供ROS智能车产品及其算力平台的实物图片、用户指南相关页面截图证明进行佐证)

十二、单线激光雷达: 水平发散角 $\geq 0.14^\circ$ 、垂直 ≥ 0.16 度, 测量范围0.20~28m, 测距分辨率 $\leq 10\text{mm}$ 。

十三、单目摄像头采用 $\geq 1/2.7\text{CMOS}$ 传感器, 镜头 ≥ 120 度无畸变, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 支持MJPG/YUY2格式, USB2.0免驱接口, 帧率 ≥ 30 帧/秒, 动态范围 $\geq 65\text{dB}$ 。

十四、深度摄像头深度工作范围 $\geq 0.6\text{-}8\text{m}$ (1m处精度 $\pm 3\text{mm}$), 支持多分辨率帧率组合, RGB视场角H $63.1^\circ \times V49.4^\circ$, 兼容Android/Linux/Windows系统, USB2.0接口, Class1激光安全等级。

十五、车身姿态传感器IMU通过USB串口通信, 输出三轴(陀螺仪+加速度+磁力计)及四元数数据, 陀螺仪范围 $\pm 2000^\circ/\text{s}$, 加速度 $\pm 8\text{g}$, 磁力计 $\pm 1.3\text{Gauss}$, 静态角度精度 $\leq 0.1^\circ$ 、动态 $\leq 0.5^\circ$ 。

十六、电机工作电压范围7.2-16.8V, 额定力矩 $\geq 2.0\text{NM}$, 额定功率 $\geq 10.2\text{W}$, 堵转力矩 $\geq 5.0\text{NM}$, 电机直径 $\geq 37\text{mm}$, 电机长 $\geq 75\text{mm}$, 减速比 $\geq 90:1$ 。

十七、电池组满电总电压 $\geq 12.6\text{V}$, 额定总容量 $\geq 15000\text{mAh}$, 最大持续放电 $\geq 3\text{C-}10\text{S}$, 自放电 $\leq 3.5\%$

十八、驱动控制板

主频 $\geq 16\text{MHz}$, 16MIPS (1MIPS/MHz), 支持86路GPIO, 支持调试与编程。

十九、系统要求

ROS智能车控制系统组成: 自动驾驶操作系统软件、智能驾驶仿真与测试平台。

1、自动驾驶操作系统软件

自动驾驶操作系统软件包含车辆控制模块, 底盘标定, 单目摄像头标定, 单目摄像头巡线, 深度摄像头标定, 深度摄像头测距, 深度摄像头目标跟随, 深度摄像头巡线, 单线激光雷达测距, 单线激光雷达建图, 单线激光雷达跟随, 单线激光雷达自主导航, 单点激光雷达测距, 惯导IMU与里程融合等功能。

2、智能驾驶仿真与测试平台

虚拟仿真控制软件, 可在此上面进行车辆模型搭建、自动驾驶环境搭建、自动驾驶功能虚拟仿真验证, 基于linux系统实现以下功能: 阿克曼小车仿真激光雷达构建地图, 阿克曼小车仿真激光雷达自主导航, ROS智能车仿真激光雷达构建地图, ROS智能车仿真激光雷达自主导航, ROS智能车仿真深度摄像头构建地图, ROS智能车仿真深度摄像头自主导航, 单目摄像头仿真巡车道线行驶等。

二十、知识产权

▲为避免版权纠纷, 投标人须在投标文件中内置产品配套的智能驾驶仿真与测试平台软件相关计算机软件著作权登记证书扫描件。

二十一、实验实训项目包括但不限于以下项目

1、单线激光雷达驱动安装、编译

2、单线激光雷达参数配置

3、单线激光雷达点云可视化显示

4、单线激光雷达自主导航

		5、单目摄像头驱动安装、编译 6、单目摄像头参数配置 7、单目摄像头标定 8、单目摄像头巡线 9、深度摄像头驱动安装、编译 10、深度摄像头参数配置 11、深度摄像头标定 12、深度摄像头车道线检测与识别
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能小车道路场景测试包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		6. 智能小车道路场景测试包，共1条，无重要参数 一、产品要求 道路场景测试包需包括：赛道、赛道围布、赛道支撑柱、障碍物 赛道需采用分离式设计，每个赛道支撑柱都是一个单独的个体，赛道支撑柱与赛道围布之间灵活连接，可快速组合和拆卸；赛道可以自由组合搭建各种形状，自主选择赛道模式。 赛道支撑柱≥500mm 围布高度≥400mm 赛道支撑柱数量≥25 赛道围布长度≥1300mm 障碍物：锥型桶 赛道宽度≥800mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：《智能驾驶计算平台应用技术》教学资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		7. 《智能驾驶计算平台应用技术》教学资源包，共3条，无重要参数 一、产品要求 《智能驾驶计算平台应用技术》数字化教学资源包需由≥1份课程标准、≥15个活页式教材、≥15个教学课件、≥64个教学设计学时、≥15套题库、≥12个实训指导书、≥14个动画和≥12个微课组成。 二、教学项目 能力模块一 对智能驾驶及智能驾驶计算平台的基本认知 任务一 调研分析智能驾驶技术 任务二 调研分析智能驾驶计算平台产品 任务三 调研分析智能驾驶计算平台产业 能力模块二 掌握智能驾驶计算平台环境部署的方法 任务一 完成Linux环境配置 任务二 完成智能驾驶计算平台环境部署

能力模块三 掌握智能驾驶计算平台与线控底盘接入的方法

任务一 调研分析智能驾驶计算平台的组网结构

任务二 完成线控底盘的接入

能力模块四 掌握智能驾驶计算平台与传感器接入的方法

任务一 调研分析智能驾驶传感器的解决方案

任务二 完成激光雷达的接入

任务三 完成惯性测量单元传感器的接入

任务四 完成毫米波雷达的接入

任务五 完成视觉传感器的接入

能力模块五 掌握视觉目标检测算法的开发方法

任务一 调研分析智能驾驶应用的开发流程

任务二 调研分析自动驾驶框架

任务三 基于框架完成视觉目标检测算法的开发

三、内容要求

1.课程标准≥1个

作为课程的顶层设计，体现产业特色，融入“课程思政”的理念，体现课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等，包含课程简介、课程目的及要求、教学方式、课程内容与学时分配、考核与评价。

2.活页式教材≥15个

活页式教材创设真实的工作情景，引入企业岗位真实的工作任务，主要包括每个任务的 任务目标、任务导入、任务分组、获取信息、工作计划、进行决策、任务实施、评价反 馈及拓展知识点等内容。教材内容图文并茂、排版精良，教材中插入二维码，可辅助进 行微课等数字化资源的学习。

3.教学设计≥64学时

根据课程标准，教材要求及学生的实际情况，以教学任务为单位，对教学内容、教学步 骤、教学方法等进行具体设计和安排。教案的核心要点包含教学目标、教学重难点、教 学方法、教学过程、教学内容、教学组织形式、考核评价等。

4.课件≥15个

按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语 句来概括，图文并茂。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果，课程 逻辑严密、扩展性丰富，能与其它配套资源混合使用。

5.题库≥15套

每套习题含≥25道题目，涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程 主题且具有典型意义。习题包括题干、答案两部分。

6.实训指导书≥12个

实训任务以企业岗位典型工作任务为案例，详细描述工作任务的步骤及流程，包含任务 描述、实训目标、实训准备、任务实施。

7.动画≥14个

采用动画对智能驾驶计算平台的架构、原理及应用进行生动展示，画面生动、色彩鲜明 。

8.微课≥12个

		每一堂课根据课程内容的需要，视频可由理论或实操等形式呈现，视频充分体现了企业岗位的实际工作任务所要具备的职业技能和规范的安全、工艺、流程等作业标准。有统一的片头片尾设计，片头中需包含微课名称；画面分辨率≥1920×1080，风格一致；配有同步语音讲解，发音清晰，有字幕。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能驾驶计算平台创新开发工作站

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		8. 智能驾驶计算平台创新开发工作站，共4条，无重要参数 一、产品要求 智能驾驶计算平台创新开发工作站主要实现计算平台调试、测试、编程开发等教学及科研。项目可完成计算平台硬件安装、调试、测试，计算平台操作系统安装、调试、环境配置、测试，计算平台功能测试，计算平台故障诊断，计算平台工具链部署与调试等实训操作。 二、配置要求 （一）智能驾驶计算平台 1. 计算平台内部逻辑模块可实现视频传感器的视频图像预处理，可实现通用计算的感知融合、规划、决策、控制等处理，可实现感知融合的神经网络算法处理，可实现激光雷达、毫米波雷达等传感器、网关等外设与 SoC 模块、MCU 模块间的数据通信，可提供最小安全系统，完成车辆 ECU的控制功能。 2. 计算平台需提供≥48pin低速信号接口、≥4路车载以太网信号接口、≥10路LVDS 视频接口，用于满足不同类型的传感器接入。 3. 计算平台AI算力≥96TOPS，CPU算力≥120DMIPS，内存≥12GB,存储≥64GB。 4. 计算平台尺寸≤300mm×180mm×40mm，液冷散热，防尘防水等级≥IP52 5. 提供≥1m-48pin车载ISO混合信号调测线缆1条；提供长度≥1m，4转4车载以太网线缆1条；提供长度≥1m，1转4视频线缆3条 （二）转接盒及线缆 1. 转接盒需提供≥8路通用以太网接口、≥8路车载以太网接口、≥16Pin低速信号接口与≥40Pin低速信号接口。 2. 提供≥0.5m-40pin车载信号线缆1条；提供≥长度0.5m，16pin车载信号线缆1条；提供≥1m-4转4车载以太网线缆1条； （三）工作台 1. 整体框架需采用钣金加工的冷轧镀锌钢板，厚度≥1.5mm，需经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程； 2. 整体尺寸长≥1050mm，宽≥700mm，高度1250mm； 3. 实训台面采用亚克力板，尺寸≥1050×700×7mm； 4. 底板尺寸≥800×600×50mm，安装≥4个100mm高金属支架滚轴可锁万向静音脚轮； 5. 实训台需具备漏电过载保险开关、三芯航空电源插头、10孔插座≥1个，供电线缆≥2米，实训台与实训台之间可以互相供电。 （四）实验工控终端

- (1) 处理核心≥六核12线程, 最高睿频≥4.4GHz
- (2) RAM≥16G
- (3) SSD≥1TB
- (5) 可视化界面≥23.8英寸
- (6) 网络支持双频WiFi+蓝牙+千兆有线网口
- (7) 独立显存≥6GB, 核心≥2300个
- (五) 液冷散热模组

流量≥400L/H

扬程≥2米

容量≥150mL

风扇转速≥2000rpm

风扇规格≥80×80×20mm

铝散热排厚度≥27mm

供电接口≥DC 5.5×2.1mm

液冷接口≥G1/4螺纹×2

- (六) 单目摄像头

传感器≥2MP

输出像素≥1920H×1080V

解析力0F≥50%, 0.7F≥35%

帧速率≥1920×1080@30fps

HDR 范围≥130 dB

输出数据≥RAW12

工作温度范围-40~+105℃

水平视场≥53.9°

垂直视场≥100°

光圈≥F2.0

防护级别≥IP67

标定参照物含棋盘格标定板、对称圆点标定板、非对称圆点标定板。

三、计算平台开发工具

提供安全可信, 高效便捷, 灵活开放的应用开发端到端工具集, 通过部署应用配置工具、集成开发环境、ATC开发工具、MViz可视化仿真调测工具、检测标定诊断工具构建智能驾驶计算平台的软件开发生态, 可灵活快速的开发出针对不同应用场景的满足AUTOSAR规范的智能驾驶应用。

1、应用配置工具

应用配置工具是基于智能驾驶计算平台的Manifest配置工具, 其遵循AUTOSAR Adaptive Platform规范, 对软件进行了服务化设计和抽象化设计, 并对抽象后的参数进行配置, 输出arxml格式文件, 可用于平台软件、智能驾驶功能软件以及应用软件的配置。

2、集成开发环境

集成开发环境是面向自动驾驶或辅助驾驶系统开发者的集成开发工具, 主要用于平台的应用开发, 提供了代码自动生成、编译构建、运行调试、性能分析、内存检查和覆盖率

		报告等功能。MDS支持以软件为中心的快速迭代开发模式。 3、ATC开发工具 ATC 工具是用于 AI 和模型转换的专业集成开发工具，支持将基于 TensorFlow、caffe等框架训练的神经网络模型，通过命令行(ATC 命令)转换为可在智能驾驶计算平台上部署和执行的离线模型。 4、MViz可视化仿真调测工具 MViz可视化仿真调测工具的主要功能是将APP应用发送的数据进行转换后发布至可视化工具插件上进行图形化显示，其支持显示H.265压缩的视频数据，也支持在视频数据上叠加AI算法输出的检测框、支持显示车辆状态、道路信息等。 5、检测标定诊断工具 检测标定诊断工具是基于UDS统一诊断服务协议开发的上位机检测诊断工具，主要功能为可视化显示并管理平台的设备状态信息、软件拓扑信息、录制或回放的event消息和故障诊断信息，以便提升开发或维护人员调测和问题定位的效率。 四、教学资源 1.教师端具有资源库、测评中心、教学中心、管理中心、个人中心、师生互动等功能。 2.资源库：具有资源浏览和资源上传等功能。 资源浏览：可查看模块资源内容 3.测评中心 测评中心具有题目管理、试卷管理、考试管理、学生成长分析、成绩分析等功能。 4.管理中心：具有审核中心、账号管理、题库管理、班级管理、发布系统公告、资源库管理等功能。 （1）审核中心：具有申请类别、申请时间、申请人类别、审批状态、搜索等功能。 （2）账号管理：具有学生账号管理和教师账号管理功能。 （3）题库管理：具有题库分类管理和题目资源管理。 （4）班级管理：页面显示已有班级，并可对已有班级进行修改与删除，同时可添加新的班级。 （5）发布系统公告：支持系统公告发送功能，同时可在公告管理内对过往公告记录进行查看及删除。 （6）资源库管理：具有资源管理和资源分类管理功能。 5.个人中心：具有个人资料、我的试卷、上传学生名单、消息中心、收藏夹、浏览记录、上传记录、下载记录等功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能驾驶创新应用平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		9. 智能驾驶创新应用平台，共9条，5条重要参数 一、技术参数 ▲产品主体尺寸≥720×520×530mm，采用镂空设计，在流线型车架上搭载≥1个96线激光雷达，≥1个GMSL接口 2.5MP 200°摄像头，≥4颗GMSL接口2MP 100°摄像头，≥1个CAN接口IMU，≥1个4WD集成域驱动控制器，提供滑板化底盘、电池和轮毂电机系统。（投标人须在投标文件中内置符合要求的实物图片证明材料）

二、感知模块

感知模块由 ≥ 1 个96线激光雷达、 ≥ 5 个GMSL接口摄像头、 ≥ 1 个CAN接口IMU及传感器支架组成。

(1) 96线激光雷达

探测距离 ≥ 150 米@10%，可支撑 ≥ 200 米检测

距离精度： ± 5 cm@1g

水平视角 $\geq 120^\circ$

水平角分辨率 $\leq 0.25^\circ$

帧率 ≥ 10 Hz

垂直视角 $\geq 25^\circ$

垂直角分辨率 $\leq 0.26^\circ$

线数 ≥ 96 线

点云数 ≥ 46 万points/s

工作温度 $-40^\circ\text{C}\sim 85^\circ\text{C}$

电源 ≥ 12 V

激光等级Class 1

防护等级 $\geq \text{IP6K9K}$

数据I/O：GE

(2) 2MP 100°前置摄像头

视场角 $\geq 100^\circ$ （HFOV）、 $\geq 53.9^\circ$ （VFOV）

模组分辨率 $\geq \text{H1920}\times\text{V1080}$

帧频 ≥ 30 fps

SFR（解析力）0F $\geq 50\%$ ，0.7F $\geq 35\%$

动态范围 HDR ≥ 130 dB

信噪比 SNR ≥ 40 dB

工作电压范围9V~12V

物理接口：LVDS

数据格式：RAW12

外形尺寸 $\geq 35.6 \times 23.5 \times 23$ mm（含连接器）

镜头外径 $\geq \Phi 14$ mm

重量 ≤ 50 g

温度范围： $-40^\circ\text{C}\sim +85^\circ\text{C}$

镜头防水防尘等级 $\geq \text{IP6K9K}$

(3) 2.5MP 200°360摄像头

视场角 $\geq 200^\circ$ （HFOV）、 $\geq 146^\circ$ （VFOV）

模组分辨率 $\geq \text{H1920}\times\text{V1280}$

帧频 ≥ 30 fps

SFR（解析力）0F $\geq 50\%$ ，0.7F $\geq 35\%$

动态范围 HDR ≥ 130 dB

信噪比 SNR ≥ 40 dB

工作电压范围：9V~12V

物理接口：LVDS

数据格式：RAW12

外形尺寸 $\geq 35.8 \times 23.5 \times 23\text{mm}$ （含连接器）

镜头外径 $\geq \Phi 17\text{mm}$

重量 $\leq 50\text{g}$

温度范围 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

镜头防水防尘等级 $\geq \text{IP6K9K}$

（投标人须在投标文件中内置符合要求的实物图片和技术白皮书/技术规格文档等证明材料）

（4）9轴阵列轴姿态传感器（IMU）

姿态角量程：

俯仰(Pitch) $\geq \pm 90^{\circ}$

横滚(Roll) $\geq \pm 180^{\circ}$

航向(Yaw) $\geq \pm 180^{\circ}$

姿态角精度：

俯仰/横滚(静态) $\leq 0.1^{\circ}$

航向角静态漂移(6DOF) $\leq 0.12^{\circ}/\text{h}$

航向角(地磁辅助) $\leq 2^{\circ}$

陀螺仪精度：

测量范围 $\geq \pm 2000^{\circ}/\text{s}$

分辨率 $\leq 0.001^{\circ}/\text{s}$

零偏不稳定性 $\leq 2.5^{\circ}/\text{h}$

零偏重复性 $\leq 0.05^{\circ}/\text{s}$

加速度敏感性 $\leq 0.1^{\circ}/\text{s/g}$

加速度计精度：

测量范围 $\geq \pm 12\text{g}$

分辨率 $\leq 1\mu\text{g}$

零偏不稳定性 $\leq 30\mu\text{g}$

磁传感器参数：

测量范围： $\pm 8\text{G}(\text{Gauss})$

非线性度 $\leq \pm 0.1\%$

分辨率 $\leq 0.25\text{mG}$

（5）水冷散热模组

流量 $\geq 400\text{L/H}$

扬程 $\geq 2\text{米}$

容量 $\geq 150\text{mL}$

风扇转速 $\geq 2000\text{rpm}$

风扇规格 $\geq 80 \times 80 \times 20\text{mm}$

铝散热排厚度 $\geq 27\text{mm}$

液冷接口 $\geq \text{G1/4螺纹} \times 2$

(6) 4WD集成域驱动控制器

主控需采用 ≥ 32 位内核，最高主频 $\geq 108\text{MHz}$ 、算力 $\geq 135\text{DMIPS}$ ，搭载硬件加密加速引擎，支持多种国密及通用加密算法。

搭载 ≥ 4 颗32位内核辅助MCU，最高主频 $\geq 96\text{MHz}$ ，集成电机控制专用DSP与 ≥ 8 路带独立死区控制的PWM输出，具备功能安全认证资质。

配备 ≥ 4 组高性能H桥驱动，支持 $\geq 250\text{V}$ 高压工作，自带欠压保护、防直通机制与信号滤波功能，输出电流可达 $+1.5\text{A}/-1.8\text{A}$ 。

支持四电机同步控制与单电机独立控制，具备位置、速度、扭矩多模式运行及制动、过流、过压、欠压保护，集成DC/DC电路与主动散热风扇。

(7) 传感器支架主体为 $\geq 2\text{mm}$ 厚碳素结构钢材质，线性环形设计，表面经过除灰尘除油污除锈，喷底漆及面漆表面光滑有质感，摄像头安装可以调节俯仰角度。

三、决策模块

▲决策模块由智能驾驶计算平台组成。

① AI算力 $\geq 96\text{TOPS}$

② CPU算力 $\geq 120\text{K DMIPS}$

③ 存储 $\geq 64\text{GB}$

④ 内存 $\geq 12\text{GB}$

⑤ 视频接口：提供 ≥ 10 路Camera接入的LVDS接口，其中 ≥ 2 路支持GMSL协议， ≥ 8 路支持Clockless协议

⑥ 车载以太网接口：提供 ≥ 4 路车载以太网口，其中 ≥ 2 路 100Mbps ， ≥ 2 路 1000Mbps

⑦ CAN接口：提供 ≥ 7 路CAN/CAN FD接口

⑧ GPIO：1.提供 ≥ 1 路ACC；2.提供 ≥ 1 路PPS_IN；3.提供 ≥ 1 路GPO(默认高驱)

(投标人须在投标文件中内置符合要求的实物图片和技术白皮书/技术规格文档等证明材料)

3、执行模块

执行模块由滑板化底盘、电池、轮毂电机系统组成。

(1) 滑板化底盘需采用一体化成型采用四轮独立四连杆悬挂结构，表面黑色哑光喷漆，底部提供横向散热孔，具有前后护杠，取消转向机构、制动机构、传动机构等传统汽车底盘的复杂机械机构。

(2) 电池额定电压 $\geq 24\text{V}$ ，额定电流 $\geq 15\text{A}$ ，额定功率 $\geq 360\text{W}$ ，充电电流 $\geq 5\text{A}$ ，充满电压 $\geq 29.4\text{V}$ 。采用抽拉式电池盒设计，方便快速取放电池。其外壳为金属材质，并集成电量检测功能，通过四格LED灯显示剩余电量，内置的电池采用快拆式对接插件，方便快速更换电池。

(3) 轮毂电机系统将制动，驱动，转向集成在4个车轮内部，4个车轮可独立控制，车轮直径 $\geq 165\text{mm}$ ，轮宽 $\geq 48\text{mm}$ ，轮毂表面采用铝合金锻造与CNC切削工艺结合，轮胎为优质黑色耐磨橡胶。采用永磁无刷电机，空载转速 $\geq 650\text{rpm}$ ，额定转速 $\geq 450\text{rpm}$ ，额定转矩 $\geq 5\text{N.m}$ ，最大转矩 $\geq 10\text{N.m}$ ，最大输出功率 $\geq 250\text{W}$ ，轴向间隙 $\leq 0.3\text{mm}$ ，额定电压 $\geq 36\text{V}$ ，额定电流 $\geq 8\text{A}$ ，防护等级 $\geq \text{IP57}$ 。

▲四、配套自动驾驶服务框架

对外提供各种自动驾驶领域常用的应用框架，其中应用框架覆盖感知类的框架，融合类的框架，规划控制类框架，定位类的框架，场景分析管理类框架。

(1) 相机检测：需提供使用相机目标检测框架完成Yolo系列目标检测算法的功能，包含接收Camera图像数据、图像预处理、使用Yolo系列算法进行目标检测（包含神经网络推理和后处理过程）、检测结果解析、发送结果的步骤，具有DEMO配置代码；（投标文件提供软件界面截图）

(2) 相机+激光雷达识别：相机+激光雷达目标识别的数据收发需包含接收图像检测或跟踪目标框、接收原始点云数据、接收定位信息、发送3D目标框的功能，具有DEMO配置代码；（投标文件提供软件界面截图）

(3) 车道线检测：需提供车道线检测的数据接收发送框架，包含接收图像信息、发送车道线拟合曲线的功能，具有DEMO配置代码；（投标文件提供软件界面截图）

五、其他功能

(1) 数据接收与处理

框架提供标准的数据接收与处理接口，支持多种传感器（如相机、激光雷达、毫米波雷达等）数据的接收、预处理和传输。开发者可以基于这些接口，针对具体传感器实现数据处理和功能开发。

(2) 数据通信与消息传输

框架采用高效的数据通信机制，确保各模块之间的数据流畅传输。标准的消息传输格式和接口，使得模块间的集成与通信更加简便，减少了开发者的开发成本。

(3) 统一的传感器接口

框架提供统一的传感器数据接口，开发者可以基于框架快速接入和使用不同种类的传感器（如相机、激光雷达等）。框架将传感器数据转化为统一格式，供后续处理和算法使用。

(4) 功能模块接口定义

为每个功能模块（如目标检测、目标跟踪、路径规划、定位等）提供明确的接口定义，开发者可以根据这些接口实现具体的功能模块。

(5) 感知类模块支持

框架支持感知类模块的开发，如目标检测、目标跟踪、障碍物检测等。框架通过提供数据接口和基本算法支持，帮助开发者快速实现基于相机、雷达、激光雷达等的感知功能。

(6) 融合类模块支持

框架提供多传感器数据融合的基础设施，允许开发者整合来自不同传感器的数据（例如，相机与激光雷达的融合），实现更高精度的感知和决策。

(7) 定位与导航模块支持

框架支持定位与导航功能开发，提供标准化的定位信息接口。开发者可以根据需求使用现有的定位技术（如GNSS、IMU、SLAM等），或扩展新的定位方案。

(8) 规划与控制模块支持

框架为路径规划与控制模块的开发提供基本接口，开发者可以在此基础上实现全局路径规划、局部路径规划、运动控制等功能。

(9) 场景分析与场景管理模块支持

框架提供场景分析模块和场景管理模块接口，开发者可以利用这些接口分析复杂场景、处理传感器数据并进行决策支持。

六、智能驾驶开发测试系统

1.包含多种开发工具，包括：AutoSAR应用配置工具、集成开发环境工具、可视化仿真调测工具、检测标定诊断工具；

2.AutoSAR应用配置工具模块配置界面包含：元素管理窗口和元素属性配置窗口；支持对配置元素进行灵活的增删改查。

3.AutoSAR应用配置工具可进行拖拽式AUTOSAR工程CM通信架构设计，各画布元素可进行拖拽式选择，且各元素可进行重命名，可完成从虚拟传感器，到目标检测到控制等模块设计。

4.AutoSAR应用配置工具可进行AUTOSAR工程创建，并进入配置画布，画布包含编程所需的数据类型DataType、结构体Structure等编程常用元素。

5.AutoSAR应用配置工具画布中的DetectionModel模块包含摄像头检测CameraDetection、激光雷达检测LidarDetection、毫米波雷达检测RadarDetection等模块，各模块可拖拽出至画布，并用通信线连接可通信。

6.AutoSAR应用配置工具可根据拖拽的通信架构图进行自动化配置文件生成，生成的文件可以导入集成开发环境工具，进行加载，该工具还可对加载后的文件进行可执行代码的自动生成。

7.可视化仿真调测工具：

（1）支持传感器数据可视化，包括摄像头、激光雷达、毫米波雷达传感器数据可视化。

（2）支持基于图像的感知结果可视化，包括障碍物、交通灯、车道线、Freespace。

（3）支持基于激光雷达点云的障碍物、Freespace感知结果可视化。

（4）支持高精地图的车道线数据可视化。

（5）支持导航路径可视化。

（6）支持下发途经点、终点、地图刷新指令。

（7）支持自车模型加载。

（8）支持ST/SLT/二维曲线可视化。

（9）支持在可视化面板中查看车辆状态、车控指令、道路信息、定位和交通标志信息、导航场景和关键障碍物数据。

（10）支持Camera与Lidar传感器数据标定数据可视化（图像与激光雷达点云叠加显示）。

▲七、检测标定诊断工具

（1）提供日志查询功能，以使用户快速查询和定位问题，包括调试类日志、显示类日志、告警类日志和错误类日志。

（2）提供查询设备拓扑信息功能，包括设备详细信息（设备类型、设备名称、操作系统版本、设备状态、设备温度）和网卡信息（互联网规约地址、物理地址、网络接口卡速率）。（投标文件提供软件界面截图）

（3）提供CM中业务进程进行event间通信拓扑关系，以便开发或者测试人员进行开发以及调测，包括查看软件拓扑全景、查看Node拓扑关系、查看目标Node相关信息、查看event拓扑关系。

（4）提供录制回放功能，通过录制event并进行回放可快速便捷定位问题，包括录制event数据、查看event频率、查看event消息、回放录制的bag或者

		event信息、对录制的bag或event文件进行自定义拆分或裁剪。 八、知识产权 ▲为避免版权纠纷，投标人须在投标文件中内置产品配套的智能驾驶开发测试系统软件相关计算机软件著作权登记证书扫描件。 九、实验实训项目包括但不限于以下项目 1、智能驾驶创新应用平台基础认知实训 2、智能驾驶软件平台部署调测实训 3、相机检测 4、激光雷达检测 5、匹配定位及融合定位实训 6、激光雷达Slam实训 7、车身与底盘控制实训 8、场景分析及管理实训 9、交通灯检测实训
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能驾驶配电底座

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		10. 智能驾驶配电底座，共1条，无重要参数 一、产品要求 滑轮式设计，可滚动 长宽高≥1000x650x900mm 柜身采用木质白色烤漆，配黑色装饰线条。 储物空间≥500X630X800mm，柜内内置电源器，提供稳定供电和充电功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：道路场景实训包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		11. 道路场景实训包，共1条，无重要参数 一、产品要求 道路场景实训包包括:赛道、红绿灯、锥形桶设施 赛道:赛道模拟真实路况，具有斑马线、停车位、标定工位等， 尺寸:大约50平米左右。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		12. 《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包，共3条，无重要参数 一、产品要求 《智能座舱系统测试与应用》数字化教学资源包需由≥1份课程标准、≥17个活页式教材、≥17个教学课件、≥17个教学设计、≥14套题库、≥15个实训指导书、≥16个动画和≥14个微课组成。 二、教学项目

能力模块一 对智能座舱系统的基础认知

任务一 认知智能座舱的定义、发展历程与未来趋势

任务二 分析座舱电子电气架构的演进)

任务三 认知座舱域控制器硬件架构与主流芯片方案

能力模块二 掌握底层操作系统与驱动开发

任务一 认知车载操作系统选型与特点对比

任务二 使用Yocto/Buildroot构建嵌入式Linux系统

任务三 编写基础设备驱动程序

任务四 分析系统启动流程

能力模块三 掌握车载中间件与服务化架构

任务一 认知中间件的作用与分类

任务二 分析面向服务的架构（SOA）在座舱中的应用

任务三 解析智能座舱架构

任务四 使用Some/IP或DDS实现模块间通信

能力模块四 掌握人机交互界面开发

任务一 对比HMI开发框架

任务二 设计仪表盘与中控屏UI

任务三 实现多屏交互与联动技术

任务四 集成多模态交互：语音、手势、触控、视线追踪

能力模块五 掌握座舱核心功能开发与集成

任务一 开发车载信息娱乐系统功能

任务二 集成车辆控制功能

任务三 实现语音交互深度开发

任务四 集成第三方应用生态

能力模块六 掌握车载网络与通信技术

任务一 认知车载网络基础

任务二 解析车内通信协议

任务三 实现无线通信集成

任务四 完成车云数据上报与远程通信

能力模块七 掌握系统集成与测试优化

任务一 执行座舱软件集成流程

任务二 实施功能测试与自动化测试

任务三 分析性能指标

任务四 通过日志分析定位问题

能力模块八 掌握OTA技术与综合项目实践

任务一 认知OTA技术架构与分类、差分升级原理

任务二 理解AB分区与安全升级策略

任务三 完成综合项目：基于座舱开发平台开发具备典型功能的智能座舱系统

三、内容要求

1.课程标准≥1个

需详细阐述课程目标（知识、技能、素养），基于项目驱动的教学内容与学时分配、以

	及以代码质量、系统性能、项目报告为核心的评价方案。 2.活页式教材≥17个 围绕每一个开发或集成任务，设计基于真实工程问题的"项目式"活页。结构应包括：项目背景与需求描述、学习目标、开发环境与硬件说明、理论精要、分步开发指南、通信协议说明、集成测试方法、任务交付物清单、考核评价表、知识拓展。 3.教学设计≥17个 对应每个活页任务，设计详细教案。教学目标需涵盖知识、技能、素养三维目标。采用"场景问题导入-核心原理讲解-代码实现演示-分组开发实践-代码评审与优化-系统测试与总结"的工程化教学模式。 4.课件≥17个 配套教学任务，PPT课件应以系统架构图、软件分层图、API调用序列图、代码片段截图、UI设计稿、性能分析图表为核心。文字精炼，用于阐释系统逻辑、API用法和实现要点。风格现代、专业，突出座舱系统的用户体验设计。 5.题库≥14套 每套≥20题，题型包括选择题、判断题、填空题、简答题、代码分析题及系统设计题。题目应聚焦于座舱系统原理、开发框架应用和性能调优方法。 6.实训指导书≥15个 针对所有编程与实验任务，编写详尽的可复现实训指导书。内容必须包括：实验目标、软硬件环境配置、分步开发指南、预期结果与验证方法、常见错误与解决方案、实验报告撰写要求。 7.动画≥16个 利用动画生动展示抽象的座舱系统架构、数据流动过程和交互原理。 8.微课≥14个 聚焦于关键开发工具使用、核心代码实现和系统调试操作的实操演示。
打"★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能座舱设备应用开发套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		13. 智能座舱设备应用开发套件，共3条，无重要参数 一、产品要求 智能座舱设备应用开发套件需包含仪表显示系统、车载智慧屏、车载娱乐信息系统、AR-HUD系统、视觉感知系统、音响系统等功能，可以深入了解和掌握基于主流分布式车载操作系统的软件开发、硬件集成、人机交互设计、数据通信、多媒体处理、人工智能应用等技术。 二、技术参数： 1.中控系统： (1)主控需搭载四核处理器，并配置图形处理器，兼容主流图形与通用计算接口，配备2D 硬件加速单元。 (2)集成人工智能处理单元，支持 Caffe/ TensorFlow/ TFLite/ ONNX/ PyTorch/ Keras/ Darknet架构模型一键转换。 (3)编解码支持≥4K@60fps H.265/H.264/VP9 视频解码1080P 60fps H.265/H.26

- 4 视频编码
- (5)内存 $\geq$ LPDDR4X 2GB
- (6)存储 $\geq$ 16GB
- (22)系统支持:Ubuntu20.04/Android11、支持适配国产 Linux 操作系统
- 2.车载风扇:
 - (1)电压: 12V
 - (2)尺寸 $\geq 4 \times 4 \times 1$ cm
 - (3)默认接口: (XH2.54mm)2P
- 3.车载音响:
 - (1)输出功率 ≥ 6 W
 - (2)阻值 ≥ 4 欧姆
 - (3)16芯
 - (4)4pin 2.0端子
- 4.流媒体可视化界面
 - (1) ≥ 5.5 英寸可视化界面
 - (2)分辨率 $\geq 1280 \times 720$ P
 - (3)全贴合TP电容触摸
- 5.摄像头:
 - (1)像素 ≥ 210 万
 - (2)感光元器件: CMOS
 - (3)附加功能: 内置降噪麦克风
 - (4)水平 $\geq 90^\circ$ 广角
- 6.HUD平视显示器:
 - (1)工作温度 $-25^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
 - (2)工作电压5V-12V自动变压
 - (3)工作电流约0.1A
 - (4)10Hz高刷新GPS+北斗双模芯片
 - (5)材质: PPE
- 7.麦克风阵列(环形 ≥ 6 麦):
 - (1)指向特性: 全指向(角度范围 360°)
 - (2)声源定位角度分辨率 $\leq 1^\circ$
 - (4)声源定位角度精度 $\pm 10^\circ$
 - (3)收音距离 ≥ 10 米
 - (4)传感器MEMS(微机电系统)
 - (5)插头类型: USB插头
 - (6)信噪比 ≥ 65 dB
- 8.座椅调节舵机:
 - (1)控制方式: UART串口指令
 - (2)通信波特率 ≥ 115200
 - (3)工作电压6V-8.4V
 - (4)空载电流 ≥ 100 mA

		(5)舵机精度≤0.3° (6)控制角度范围：0~1000，对应0~240° (7)回读功能：支持角度回读 三、实验实训项目包括但不限于以下项目 1.自定义仪表盘设计与开发 2.车载智慧屏应用设计与开发 3.模拟车载娱乐信息系统的多媒体播放 4.流媒体图像显示优化 5.AR-HUD系统的数据通信及数据可视化 6.视觉感知系统中的驾驶员状态识别和手势识别 7.系统声场调节设置等
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能座舱实训开发平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		14. 智能座舱实训开发平台，共6条，1条重要参数 一、产品要求 智能座舱实训开发平台需是一款专为教学实训设计的智能座舱解决方案，需集成仪表显示系统、车载娱乐信息系统、AR-HUD系统、视觉感知系统、语音交互系统、车载音响系统及通讯功能；可提供上位机软件支持，通过报文指令或上位机模拟的方式生成车速信号、ABS故障信号、ESP故障信号、车门信号等车身信号，满足教学实训的应用需求。可支持基于国产操作系统开展软件开发、硬件集成、人机交互设计、数据通信、多媒体处理、人工智能应用等前沿技术的开发与验证。 二、硬件组成 智能座舱系统测试平台包含≥34英寸曲面可视化模块≥1个，仪表模块≥1个，中控模块≥1个，5g网关≥1个，CMS电子后视镜≥1个，后置喇叭≥2个，座椅喇叭≥4个，氛围灯模块≥1个，踏板≥1个，方向盘≥1个，座椅≥1个，HUB模块≥1个，摄像头≥7个，视频采集器≥2个，座舱主机≥1个，功放≥1个。 三、实训功能 1.可对智能座舱各零部件进行拆卸与安装，进行线路连接与固定，完成结构布局与供电的与实训 2.可验证各零部件的通信状态，进行信号测试的实训 3.可对车身系统的灯光、空调、电动座椅、车窗等模拟信号进行静态调试 4.可对DMS驾驶员状态识别功能的调试与验证 5.可对手势识别功能的调试与验证 6.可对语音识别功能的调试与验证 四、技术参数 1、座舱主机： 1)AI 算力：INT8≥ 20 TOPS；FP16 ≥10 TFLOPS 2)内存：LPDDR4X≥ 12GB速率 4266 Mbps 3)CPU：≥4 核 Taishan V200M @1.6GHz + DaVinci V300 AI 核 @1.224GHz

4)USB: ≥3×USB3.0 Host、1×TypeC 3.0 Host/Device, 兼容 USB 2.0

5)网口: 双 2.5G 以太网

2、可视化模块:

1)尺寸≥34寸

2)曲率≥1000R

3)比例21:9

4)面板:AV

5)对比度:4000:1

6)HDR≥HDR400

7)接口:HDMI DP 音频

8)刷新率:180Hz

9)分辨率≥3440×1440

10)PIP: 支持

11)PBP: 支持

3、仪表模块:

1)尺寸≥10寸

2)比例:16:9

3)面板:IPS

4)可视角度≥178°

5)对比度≥800:1

6)色域≥52%NTSC

7)亮度≥350CDM

8)接口:HDMI(mini)

9)刷新率≥60Hz

10)分辨率≥1024×600

4、中控模块:

1)屏幕比例:16:9

2)尺寸≥15.6寸

3)面板:IPS

4)可视角度≥175°

5)对比度≥1000:1

6)色域≥100%sRGB

7)亮度≥300NITS

8)接口:HDMI

9)刷新率≥60Hz

10)分辨率≥1920×1080P

5、5G网关:

1)通讯接口: RS485

2)LAN≥4个10/100Mbps

3)WAN≥1个10/100Mbps

4)5G制式: 5G RedCap

- 5)4G制式：全网通
- 6)WIFI $\geq$ 2.4G (AP/STA)
- 7)网络协议：TCP/UDP/MQTT/HTTP
- 8)DNS：支持
- 9)DHCP：支持
- 10)EMC静电认证：接触放电 ± 6 kV；空气放电 ± 8 kV
- 11)EMC浪涌 认证：电源端口 ± 2 kV (1.2/50 μ s 组合波)
- 12)EMC脉冲认证：电源端口 ± 2 kV；信号端口 ± 1 kV (5 kHz/100 kHz 脉冲群)
- 6、CMS电子后视镜：
 - 1)像素 $\geq$ 213万
 - 2)影像分辨率 $\geq 1928 \times 1080$ P
 - 3)FOV $\geq 120^\circ$
 - 4)尺寸 ≥ 6.25 寸
 - 5)面板:IPS
 - 6)可视角度 $\geq 175^\circ$
- 7、后置喇叭：
 - 1)尺寸 ≥ 3 寸
 - 2)频响范围：118hz-18khz
 - 3)FO ≥ 118.5 KHZ
 - 4)Qts ≥ 0.73
 - 5)内阻 $\geq 4\Omega$
 - 6)灵敏度 ≥ 88 dB
 - 7)功率 ≥ 45 W MAX
 - 8)音圈直径 ≥ 20 芯
 - 9)音圈材质：PSV
 - 10)音盘材质：复合
 - 11)振边材质：橡胶
 - 12)音盘材质：木浆纸盘
 - 13)磁铁：正副双磁
- 8、座椅喇叭：
 - 1)尺寸 ≥ 2 寸
 - 2)频响范围：2.4Khz-20khz
 - 3)内阻 $\geq 4\Omega$
 - 4)灵敏度 ≥ 88 dB
 - 5)功率 ≥ 40 W MAX
 - 6)音圈直径：25芯
 - 7)音圈材质：ASV
 - 8)音盘材质：蚕丝音膜
 - 9)磁铁：强磁
- 9、氛围灯模块：

- 1)串口：RS485
 - 2)通讯协议：Modbus RTU
 - 3)节点 ≥ 1200 点
 - 4)灯带类型：支持 ≥ 14 种
 - 5)产品尺寸 $\geq 81 \times 68 \times 24$ mm
- 10、踏板：
- 1)电气接口：DB9
 - 2)传感器：霍尔传感器
 - 3)产品尺寸 $\geq 428 \times 311 \times 167$ mm
- 11、方向盘：
- 1)旋转角度 ≥ 900 度
 - 2)力回馈：支持
 - 3)振动电机：双电机
 - 4)扭矩 ≥ 2.2 Nm
 - 5)分辨率 ≥ 65536 位
 - 6)材质：真皮包裹
 - 7)产品尺寸 $\geq 260 \times 278 \times 270$ mm
- 12、座椅：
- 1)通讯：CAN
 - 2)材质：皮革/布料等
 - 3)调节方向：支持前后、靠背角度、高低。
 - 4)调节维度 ≥ 8 向电动调节。
 - 5)记忆功能：支持 ≥ 2 组驾驶位记忆。
 - 6)腰托 ≥ 4 向腰托支撑。
 - 7)电机类型：直流电机
- 13、摄像头：
- 1)像素 ≥ 130 万
 - 2)分辨率 $\geq 1280 \times 720$
 - 3)视角 $\geq 170^\circ$
- 14、功放主机：
- 1)输出1功率 ≥ 50 W(MAX)
 - 2)输出2功率 ≥ 20 W(MAX)
 - 3)产品尺寸 $\geq 210 \times 150 \times 55$ mm

▲五、系统功能

- 1.通过CAN通信模拟实车助力转向与防抱死制动系统，包含：EPS系统故障，车速信号，ABS故障，可以实现根据修改命令值来消实物除仪表盘故障图标（投标文件需提供上述功能实现的图片）。
- 2.通过CAN通信模拟实车车身系统，包含：主驾驶门，副驾驶门，左后门，尾门，全部车窗，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。
- 3.通过CAN通信模拟实车汽车灯光控制系统，包含：远光灯，近光灯，后雾灯，双闪，

		左转向灯，右转向灯，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。 4.通过CAN通信模拟实车车身稳定系统，包含：前轮正常，前轮温度高，前轮胎压高，后轮正常，后轮温度高，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。 5.通过CAN通信模拟实车发动机系统，包含：发动机冷却液温度高，发动机故障指示灯，低压供电系统故障灯，功率受限指示灯，消除提示，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。 6.通过CAN通信模拟实车DMS系统，包含：严重疲劳，疲劳，连续驾驶三小时，连续驾驶四小时，长时间未休息，疲劳无提示，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。 7.通过CAN通信模拟实车行车模式，包含：车辆模式智能，车辆模式纯电，车辆模式燃油优先，可以实现根据修改命令值来显示仪表盘状态（投标文件需提供上述功能实现的图片）。 六、实验实训项目包括但不限于以下项目 1.基于系统的自定义仪表盘功能验证 2.前后车载智慧屏应用开发与信息同步技术 3.阵列麦克风的声定位与反馈 4.主驾驶座位的位置可调节 5.AR-HUD系统的数据通信及数据可视化 6.车速信号，ABS故障，EPS系统故障，ESP故障信号模拟 7.驾驶门，左后门，右后门，尾门，车窗等信号模拟 8.远光灯，近光灯，后雾灯，转向灯等信号模拟 9.轮胎正常信号，轮胎胎压信号模拟 10.驾驶员状态信号模拟
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：自动驾驶无人物流车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		15. 自动驾驶无人物流车，共18条，2条重要参数 一、 相机检测：需提供使用相机目标检测框架完成Yolo目标检测算法的功能，包含接收Camera图像数据、图像预处理、使用Yolo进行目标检测（包含神经网络推理和后处理过程）、检测结果解析、发送结果的步骤，具有DEMO配置代码； 二、 相机 + 激光雷达识别：相机 + 激光雷达目标识别的数 据收发需包含接收图像检测或跟踪目标框、接收原始点云数据、 接收定位信息、发送 3D 目标框的功能，具有 DEMO 配置代码。 三、车道线检测：需提供车道线检测的数据接收发送框架，包含接收图像信息、发送车道线拟合曲线的功能，具有 DEMO 配置 代码； 四、数据接收与处理 框架提供标准的数据接收与处理接口，支持多种传感器（如相机、激光雷达、毫米波雷达等）数据的接收、预处理和传输。开发者可以基于这些接口，针对具体传感器实现数

据处理和功能开发。

五、数据通信与消息传输

框架采用高效的数据通信机制，确保各模块之间的数据流畅传输。标准的消息传输格式和接口，使得模块间的集成与通信更加简便，减少了开发者的开发成本。

六、统一的传感器接口

框架提供统一的传感器数据接口，开发者可以基于框架快速接入和使用不同种类的传感器（如相机、激光雷达等）。框架将传感器数据转化为统一格式，供后续处理和算法使用。

▲为避免版权纠纷，投标人须在投标文件中内置产品配套的多模态环境感知与目标识别系统相关计算机软件著作权登记证书扫描件。

七、功能模块接口定义

为每个功能模块（如目标检测、目标跟踪、路径规划、定位等）提供明确的接口定义，开发者可以根据这些接口实现具体的功能模块。

八、感知类模块支持

框架支持感知类模块的开发，如目标检测、目标跟踪、障碍物检测等。框架通过提供数据接口和基本算法支持，帮助开发者快速实现基于相机、雷达、激光雷达等的感知功能。

九、融合类模块支持

框架提供多传感器数据融合的基础设施，允许开发者整合来自不同传感器的数据（例如，相机与激光雷达的融合），实现更高精度的感知和决策。

十、定位与导航模块支持

框架支持定位与导航功能开发，提供标准化的定位信息接口。开发者可以根据需求使用现有的定位技术（如GNSS、IMU、SLAM等），或扩展新的定位方案。

▲为避免版权纠纷，投标人须在投标文件中内置产品配套的多传感器融合高精度定位系统相关计算机软件著作权登记证书扫描件。

十一、规划与控制模块支持

框架为路径规划与控制模块的开发提供基本接口，开发者可以在此基础上实现全局路径规划、局部路径规划、运动控制等功能。

十二、场景分析与场景管理模块支持

框架提供场景分析模块和场景管理模块接口，开发者可以利用这些接口分析复杂场景、处理传感器数据并进行决策支持。

十三、产品要求

1.自动驾驶无人物流车需集线控底盘、智能驾驶域控制器、传感器（激光雷达、高清摄像头、超声波雷达、GNSS等车载传感单元）、货箱系统、人机交互系统、V2X车路协同车载平台设备于一身的高集成自动驾驶车辆，产品需适配开放式自动驾驶标准AUTO SAR代码架构，具备开放道路L4级别自动驾驶能力：算法系统需涵盖底盘线控、高精度的定位算法，灵敏的环境感知算法、精确的预测、规划与控制算法等高度自研算法，同时提供远程车辆调度平台、开发者调试工具及数据回传系统等各项为车辆业务运营与算法迭代服务的全链路工具链。

2.ADSFI对外提供各种自动驾驶领域常用的应用框架，其中应用框架覆盖感知类的框架，融合类的框架，规划控制类框架，定位类的框架，场景分析管理类框架。

十四、感知模块参数要求

感知模块由 ≥ 1 个96线激光雷达, ≥ 3 个GMSL接口单目摄像头, ≥ 1 个毫米波雷达, ≥ 1 套超声波雷达, ≥ 1 个GNSS惯导单元、 ≥ 1 个T-BOX组成。

1、超声波雷达

1.1前后探头

测试电压 $\geq 13.5\text{ V}$

工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

水平探测角度 $100\pm 10^{\circ}$

垂直探测角度 $45\pm 5^{\circ}$

雷达探测距离 $20\text{cm}\sim 400\text{cm}$

频率 $58\text{kHz}\pm 1\text{kHz}$ (55.5kHz)

防水/防尘IP6K9K

1.2侧边探头

测试电压 $\geq 13.5\text{ V}$

工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

水平探测角度 $50\pm 5^{\circ}$

垂直探测角度 $50\pm 5^{\circ}$

雷达探测距离 $20\text{cm}\sim 400\text{cm}$

频率 $48\text{kHz}\pm 1\text{kHz}$

防水/防尘IP6K9K

1.3控制器

测试电压 $\geq 13.5\text{ V}$

工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

通信方式CAN BUS 通信

2、摄像头

传感器 $\geq 2.12\text{MP}$ IMX390

ISP需采用GW5200及以上规格

图像尺寸 $\geq 1/2.7\text{ inch}$ CMOS

输出像素 $\geq 1920\text{H}\times 1080\text{V}$

像素大小 $\leq 3\mu\text{m}$ (BSI)

帧速率 $\geq 1920\times 1080@30\text{fps}$

HDR 范围 $\geq 120\text{ dB}$

输出数据: MIPI/YUV422-8bit

水平视场 $\geq 216^{\circ}$

垂直视场 $\geq 124^{\circ}$

光圈 ≥ 2.0

有效焦距 $\geq 1.4\text{mm}$

防护级别 $\geq \text{IP67}$

3、GNSS组合导航

需支持北斗、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS多系统多频段卫星信号跟踪。

RTK模式下水平定位精度 $\leq 1\text{cm}+1\text{ppm}$, 高程定位精度 $\leq 2\text{cm}+1\text{ppm}$ 。

设备定向精度 $\leq 0.1^\circ/2$ 米基线，测速精度 $\leq 0.03\text{m/s}$ ，PPS授时精度 $\leq 20\text{ns}$ 。

需搭载MEMS惯性测量单元，陀螺零偏不稳定性 $\leq 1.8^\circ/\text{h}$ ，角度随机游走 $\leq 0.1^\circ$ 。

加速度计零偏不稳定性 $\leq 15\mu\text{g}$ ，随机游走 $\leq 0.035\text{m/s}$ ，惯性测量精度优异。

GNSS正常工况下组合导航水平定位精度 $\leq 0.02\text{m}$ ，GNSS中断10s仍可保持 $\leq 0.2\text{m}$ 定位精度。

需配备RS232、CANFD、车载以太网、PPS等多类型工业通讯接口。

需配套导航天线支持全频段卫星信号接收，L1、L2频段增益分别为 $\geq 38\pm 2\text{dB}$ 、 $\geq 40\pm 2\text{dB}$ 。

整机工作温度范围 $-40^\circ\text{C}\sim +75^\circ\text{C}$ ，适配各类户外及车载严苛工况。

RTK天线需采用 $\geq \text{IP67}$ 防水防尘设计，具备全向覆盖能力，环境适应性极强。

底座磁性吸盘，吸盘尺寸 $\geq \Phi 108\times 123\text{mm}$ （含螺杆），材质铝合金，连接头螺纹规格： $5/8''\text{-}11\text{UNC}$

4、激光雷达

探测距离 $\geq 150\text{米}$ @10%反射率，可支撑 $\geq 200\text{米}$ 检测，距离精度 $\pm 5\text{cm}$

水平视角 $\geq 120^\circ$

水平角分辨率 $\leq 0.25^\circ$

帧率 $\geq 10\text{Hz}$

垂直视角 $\geq 25^\circ$

垂直角分辨率 $\leq 0.26^\circ$

线数 ≥ 96 线

点云数 ≥ 46 万points/s

防护等级 $\geq \text{IP6K9K}$

5、T-BOX

需采用硬件加密，支持 ≥ 3 路CAN ≥ 2 路LIN，支持 ≥ 6 轴陀螺仪，支持双频GNSS，支持Wi-Fi 6及以上

接口需包含以太网连接器、5G天线连接器、四合一连接器（RKE,BLE,GNSS）、 ≥ 8 PIN电源连接器、 ≥ 32 PIN 主连接器

支持网络;GSM Band 3/8; WCDMA Band 1/5/8; FDD-LTE Band 1/3/5/7/8; TD D-LTE Band 34/38/39/40/41; 5G NR 1/3/5/8/28/41/77/78; V2X B47

十五、决策模块参数要求

（1）智能驾驶计算平台为中国制造，需采用国内生产CPU，AI算力： $\geq 96\text{TOPS}$ ，CPU： $\geq 120\text{K DMIPS}$ ；主体尺寸 $\leq 300\text{mm}\times 180\text{mm}\times 40\text{mm}$ ，防水防尘等级 $\geq \text{IP52}$ ，工作电压9-16V，工作温度 $-40^\circ\text{C}\sim 85^\circ\text{C}$ ，采用液冷散热。

（2）典型功耗（不含传感器功耗）70W，内存 $\geq 12\text{GB}$ ，存储 $\geq 64\text{GB}$ ，车载以太接口提供 ≥ 4 路车载以太网口，其中 ≥ 2 路100Mbps， ≥ 2 路1000Mbps，CAN接口提供 ≥ 7 路CAN/CAN FD接口，视频接口提供 ≥ 10 路Camera接入的LVDS接口，其中 ≥ 2 路支持GMSL协议 ≥ 8 ，8路支持Clockless协议，GPIO：提供 ≥ 1 路ACC，提供 ≥ 1 路PPS_IN，提供 ≥ 1 路GPO（默认高驱）

十六、车载通信设备

(1) 支持C-V2X、LTE、Wi-Fi等通讯制式;

(2) 支持RTK厘米级高精度定位;

- (4) 采用标准 CAN 总线通信，实现车辆信息读取分析；
- (5) 设备应用层支持SAE J2735/J2945、ETSI、T/CSAE 53-2017；
- (6) 支持V2V、V2I、V2P通信及相关场景应用。
- (7) 支持国密算法（软件或硬件）或支持HSM硬件加密；
- (8) 工作频段：5.905至5.925GHz。
- (9) 定位精度：厘米级。
- (10) 支持协议：3GPP R14/R15。
- (11) 发送功率 $\geq 23\text{dBm}(\text{max})$ 。
- (12) 接收灵敏度 $\geq -97\text{dBm}$ 。
- (13) 通信距离： $\geq 500\text{m}$ 。
- (14) WIFI工作频段：2.4GHz至2.4835GHz。
- (15) 支持运营商：移动、联通、电信；支持制式：4G、5G；速率：最大下行速率150Mbps，最大上行速率50Mbps。
- (16) 定位：支持北斗、GPS。

十七、开发工具链要求

（一）提供安全可信，高效便捷，灵活开放的应用开发端到端工具集，通过部署AutoSAR应用配置工具、集成开发环境工具、可视化仿真调测工具、检测标定诊断工具，构建移动数据中心智能驾驶开发平台的软件开发生态，要能灵活快速的开发出针对不同应用场景的满足AUTOSAR规范的智能驾驶应用。

- 1.移动数据中心智能驾驶开发平台包含多种开发工具，包括：AutoSAR应用配置工具、集成开发环境工具、可视化仿真调测工具、检测标定诊断工具；
- 2.AutoSAR应用配置工具模块配置界面包含：元素管理窗口和元素属性配置窗口；支持对配置元素进行灵活的增删改查。
- 3.AutoSAR应用配置工具可进行拖拽式AUTOSAR工程CM通信架构设计，各画布元素可进行拖拽式选择，且各元素可进行重命名，可完成从虚拟传感器，到目标检测到控制等模块设计。
- 4.AutoSAR应用配置工具可进行AUTOSAR工程创建，并进入配置画布，画布包含编程所需的数据类型Data Type、结构体Structure等编程常用元素。
- 5.AutoSAR应用配置工具画布中的Detection Model模块包含摄像头检测CameraDetection、激光雷达检测LidarDetection、毫米波雷达检测RadarDetection等模块，各模块可拖拽出至画布，并用通信线连接可通信。
- 6.AutoSAR应用配置工具可根据拖拽的通信架构图进行自动化配置文件生成，生成的文件可以导入集成开发环境工具，进行加载，该工具还可对加载后的文件进行可执行代码的自动生成。
- 7.可视化仿真调测工具：
 - (1) 支持传感器数据可视化，包括摄像头、激光雷达、毫米波雷达传感器数据可视化。
 - (2) 支持基于图像的感知结果可视化，包括障碍物、交通灯、车道线、Freespace。
 - (3) 支持基于激光雷达点云的障碍物、Freespace感知结果可视化。
 - (4) 支持高精地图的车道线数据可视化。

- (5) 支持导航路径可视化。
- (6) 支持下发途经点、终点、地图刷新指令。
- (7) 支持自车模型加载。
- (8) 支持ST/SLT/二维曲线可视化。
- (9) 支持在可视化面板中查看车辆状态、车控指令、道路信息、定位和交通标志信息、导航场景和关键障碍物数据。
- (10) 支持Camera与Lidar传感器数据标定数据可视化（图像与激光雷达点云叠加显示）。

8.检测标定诊断工具：

- (1) 提供日志查询功能，以使用户快速查询和定位问题，包括调试类日志、显示类日志、告警类日志和错误类日志。
- (2) 提供查询设备拓扑信息功能，包括设备详细信息（设备类型、设备名称、操作系统版本、设备状态、设备温度）和网卡信息（互联网规约地址、物理地址、网络接口卡速率）。
- (3) 提供CM中业务进程进行event间通信拓扑关系，以便开发或者测试人员进行开发以及调测，包括查看软件拓扑全景、查看Node拓扑关系、查看目标Node相关信息、查看event拓扑关系。
- (4) 提供录制回放功能，通过录制event并进行回放可快速便捷定位问题，包括录制event数据、查看event频率、查看event消息、回放录制的bag或者event信息、对录制的bag或event文件进行自定义拆分或裁剪。

十八、功能要求

- 1.自动行驶与转向：支持L4级自动驾驶，具备高精度地图导航（厘米级定位）、车道保持、自动换道、跟车行驶（车距可动态调整，0.5~2s）、交通信号灯识别与响应功能；支持园区内无高精地图场景的SLAM自主建图与导航。
- 2.环境感知与决策：通过多传感器融合，实现360°无死角感知，可识别行人、车辆（含非机动车）、交通标志（限速、禁停、让行等）、路面障碍物，感知距离 $\geq 100\text{m}$ （雷达）/80m（摄像头），识别准确率 $\geq 99.9\%$ 。
- 3.自动避障与停障：具备多目标动态避障能力（如行人横穿、车辆加塞），支持紧急制动（制动距离 $\leq 5\text{m}@30\text{km/h}$ ）、绕行避障（横向偏移量 $\leq 0.5\text{m}$ ）；支持临时停车、避让让功能，具备“靠边安全停车-等待-恢复行驶”全流程自动化。
- 4.智能语音提醒：内置TTS语音模块，支持多场景语音播报（如“请注意，车辆即将起步”“前方有障碍物，正在减速”“已到达目的地，请取货”），音量可根据环境噪声自动调节。
- 5.云平台监管：通过高清前视摄像头+车身边实时监控，视频分辨率 $\geq 1080\text{P}$ ，帧率 $\geq 25\text{fps}$ ；云平台支持车辆实时状态（位置、电量、速度、任务进度）监控、异常事件（如碰撞、失联）自动告警、历史轨迹回放、数据分析（如能耗统计、任务完成率）功能。
- 6.远程驾驶与任务下发：支持5G/4G网络下的远程驾驶接管（延迟 $\leq 200\text{ms}$ ），远程操作员可通过手机App或监控平台控制车辆完成复杂场景（如狭窄路段会车、特殊货物装卸）操作；支持通过App/云平台远程下发配送任务（含起点、终点、途经站点、时效要求），任务优先级可动态调整。配备移动应用app交互功能，支持手机遥控、远程

	启动/熄火，任务派单、物流任务查看、车辆状态监控（电量、温度、故障码）、路线规划调整等功能，支持权限分级管理。 7.紧急与异常处理：具备紧急自动停车功能（触发条件：驾驶员接管请求超时、关键传感器失效、系统严重故障），停车后自动开启双闪并上报云平台；系统异常（如传感器故障、软件崩溃）实时上报，支持OTA远程诊断与修复，重大故障触发本地声光报警（蜂鸣器+警示灯）。 8.数据安全与隐私保护：所有自动驾驶数据、用户信息采用加密传输与存储，支持数据脱敏处理，符合《个人信息保护法》《数据安全法》要求，具备数据本地销毁与远程擦除功能。 9.校园地图与路径规划：内置高精度校园地图，支持多种巡逻模式；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

(2) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(3) 对投标文件进行比较和评价；

(4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

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

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

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

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

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

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

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

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表

三.评标程序

- 1.符合性审查
- 1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）

2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分60.00分 商务部分10.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					开标一览表 分项报价表 封面

				目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托 书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
技术响应程度	技术指标全部满足招标文件要求的 得35分。标记▲为重要技术参数（ 共12项，计12分），每负偏离1项 扣1分，扣完为止；未标记的为一般 技术参数（共74项，计23分）， 每负偏离1项扣0.31分，扣完为 止；（针对要求提供佐证材料的技 术条款，投标文件应提供相应证明 材料进行佐证，技术参数有明确要 求的按照技术参数要求提供证明 材料，证明材料不符合要求或未提 供视为无效证明材料，一项技术参 数包含多项要求的，须全部满足， 否则视为负偏离）。	35.0000	客观	开标一览表

				明函
	进度保障措施	根据投标人提供的进度保证措施进行评价，包含：1.服务进度计划；2.进度管理措施；3.进度保障措施。针对以上3项内容进行评审，每项1分，最高得3分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任 意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭 空编造，与实际情况不符，存在偏 差；或内容过于简略；或存在与项 目无关的文字内容；或内容不适用 项目实际情况；或内容逻辑漏洞或 原理错误；或地点区域错误；或套 用其他项目方案；或前后内容互相 矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	3.0000	主观 开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书

技术评审					书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评价，包含：1.服务质量保证、管理措施；2.风险控制措施；3.安全及保密服务措施。针对以上3项内容进行评审，每项1分，最高得3分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	3.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量

				保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
应急保障方案	根据投标人提供的应急保障方案进行评价，包含：1.监测与预警方案；2.应急事件响应流程；针对以上2项内容进行评审，每项1分，最高得2分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	2.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

				投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
售后服务方案	根据投标人提供的售后服务方案进行评价，包含：1.售后服务承诺；2.系统升级调试、安装培训及技术支持；3.故障检测及排除解决故障的时间等内容。针对以上3项内容进行评审，每项1分，最高得3分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	3.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中

					没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
商务评审	项目 业绩	2023年10月（以合同签订时间为 准）至投标文件递交截止时间完成的 似类项目业绩，每提供一份得2. 5分，本项最多得10分（以加盖公 章的《采购合同》或《协议》或《 约定书》的扫描件为准）不提供或 不完整不得分。注：合同须提供封 面、签字页、盖章页等关键页面； 不提供或不完整不得分。	10.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件

					主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标 基准价/投标报价）×100×价格项 评审因素所占的权重（注：满足招 标文件要求且投标价格最低的投标 报价为评标基准价。）最低报价不 是中标的唯一依据。因落实政府采 购政策进行价格调整的，以调整后 的价格计算评标基准价和投标报价 。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料

					具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	--	--	--	--	--

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
		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		政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声

1	实施本国产品标准	括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	或百米购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	----------	--	--------	---	---

异常低价审查：

采购包1：

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

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

6.汇总、排序

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

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

8.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

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

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

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

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

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

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

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

十四、双方约定的其他事宜

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

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、工程项目的的基本情况

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

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

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表