

具身智能环境保护实训基地设备采购项目（二次）

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯生态环境职业学院

采购代理机构名称：内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司

项目编号：ESZCS-G-H-260120.1B2

2026年06月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司 受 鄂尔多斯生态环境职业学院 委托，采用公开招标方式组织采购 具身智能环境保护实训基地设备采购项目（二次）。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： 具身智能环境保护实训基地设备采购项目（二次）
- 项目编号： ESZCS-G-H-260120.1B2
- 采购计划备案号： 427[2026]05909
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1： 具身机器人
- 采购包预算金额（元）： 5,267,499.00
- 采购包最高限价（元）： 5,267,499.00
- 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	双足机器人（大）	1. 0 0	299,000. 00	台	工业	否	否	否	否
2	双足机器人（中）	5. 0 0	1,045,00 0.00	台	工业	是	否	否	否
3	双足机器人（小）	6. 0 0	509,400. 00	台	工业	否	否	否	否
4	数采双足机器人（ 软硬件）	2. 0 0	629,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	灵巧手（三指）	4. 0 0	140,000. 00	只	工业	否	否	否	否
6	灵巧手（五指）	2. 0 0	119,600. 00	只	工业	否	否	否	否
7	四足机器人（大）	1. 0 0	349,000. 00	台	工业	否	否	否	否

8	四足机器人	1. 0 0	120,000. 00	台	工业	否	否	否	否
9	四足机器人（中）	1. 0 0	220,000. 00	台	工业	否	否	否	否
10	四足机器人（小）	5. 0 0	200,000. 00	套	工业	否	否	否	否
11	四足机器人（气体检测）	1. 0 0	49,999.0 0	套	工业	否	否	否	否
12	双足机器人（实训平台）	6. 0 0	600,000. 00	套	工业	否	否	否	否
13	四足仿生机器人（实训平台）	5. 0 0	299,000. 00	套	工业	否	否	否	否
14	机械臂	1. 0 0	49,900.0 0	套	工业	否	否	否	否
15	机械臂2	2. 0 0	40,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
16	数采场景	1. 0 0	154,200. 00	套	工业	否	否	否	否
17	全身动作捕捉套装	1. 0 0	148,000. 00	套	工业	否	否	否	否
18	身外化身模型（带软件）	1. 0 0	98,000.0 0	套	工业	否	否	否	否
19	教学课程	6. 0 0	102,000. 00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
20	培训	6. 0 0	20,400.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

21	人形机器人（AI软硬件）	1.00	75,000.00	套	工业	否	否	否	否
----	--------------	------	-----------	---	----	---	---	---	---

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

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：具身机器人
无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告
其他要求：
无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司
地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区信息大厦B1座600室
邮编： 017500
联系人： 胡居天
联系电话： 15947366985
采购单位名称： 鄂尔多斯生态环境职业学院
地址： 鄂尔多斯市康巴什新区
邮编： 017000
联系人： 王彦广
联系电话： 8395861

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	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
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：执行内建协2022年34号文件相关标准。
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，同时现场提供证明材料。

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

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

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指鄂尔多斯生态环境职业学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司。

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：具身机器人

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	审查供应商提供的2024或2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明（在有效期内）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	① 税收缴纳证明：供应商须提供响应文件递交截止时间前12个月内（至少1个月）由税务机关出具的完税证明或银行认可的纳税缴款凭证，证明其具有依法缴纳税收的良好记录。 ② 社保缴纳证明：供应商须提供响应文件递交截止时间前12个月内（至少1个月）的社会保险费缴纳清单或社保经办机构出具的专用收据，证明其具有依法缴纳社会保障资金的良好记录。 ③ 特殊情形：其他组织与自然人必须提供上述两类缴纳凭据；符合法定免税、免缴社保条件的供应商，必须提交税务机关、社保行政部门出具的免缴证明，否则视为未满足本项要求。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	供应商须提供“具有履行合同所必需的设备和专业技术能力”书面声明。
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	① 截至响应文件递交截止时间，供应商（联合体各成员）未被列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。 ② 信用信息查询以信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）公示信息为准。如相关失信记录已失效，供应商须提供有效证明材料。 ③ 供应商须提供上述网站的信用记录查询截图并加盖单位公章。
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：具身机器人

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

一、项目说明

该项目旨在打造以具身智能环境保护为目标的实训基地，建设具身机器人相关专业，对采购人及社会进行培训，本项目集“教学实践、应用示范、场景开发”于一体，以具身智能机器人为载体，构建交叉融合的实践教学体系和融合创新平台。将具身智能与生态环境等学院现有专业生动结合，为学院的发展进行创新性突破。本项目主要实现六大功能区域：1.环境气体检测实训区域；2.智慧智能环境巡检实训区域；3.人形机器人运控实训区域；4.具身智能实训区域；5.数据采集实训区域；6.动作捕捉遥操作实训区域。由于现行具身机器人科技发展迅速，所以供应商不止为采购人提供本次采购的物品，还需要进行相应的各种服务与技术迭代，保证机器人在近5年内的正常运行与技术更新，让供应物品处于相应技术前沿，同时供应商还需要配合采购人进行相应专业的开发，在专业建设和产业发展方面为采购人服务。

二、对供应商的要求

供应商应根据采购需求，结合项目实际，提供供货及安装调试方案，包括但不限于如下内容：①供货工期管控与节点保障措施；②供货落地实施计划及作业流程；③应急保障、物流包装及到货验收交付；④项目专项实施组织团队配置；⑤现场安装调试及整机试运行方案；⑥成品仓储备货、分批到货管控方案。

供应商应根据采购需求，结合项目实际，提供售后服务方案，包括但不限于如下内容：①质保期内售后服务流程及保障措施；②售后服务响应时间及维修到达服务时间；③本地驻场运维保障；④售后服务团队配置；⑤质保期外售后服务方案；⑥备品备件储备与设备巡检升级服务。

供应商应根据采购需求，结合项目实际，提供培训方案，包括但不限于如下内容：①教师分层专项培训方案；②学生分阶实操培训方案；③课程资源配套与校本课程开发；④设备日常操作与维保培训；⑤常见故障排查与维修培训；⑥培训成效保障措施。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：具身机器人

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	签订合同后5年
4		合同履约地点	采购人单位
5		验收要求	所有参数符合招投标文件要求，供应商自检或是第三方检测合格后提请验收。
6		合同支付方式	1、设备到场，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的60.00% 2、安装调试完成，验收合格，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的40.00%
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：具身机器人

标的名称：双足机器人（大）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	高宽厚（站立）：≥1820x450x210mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		带电池重量：≥ 70Kg
3	★	总自由度（关节电机）：≥31个（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
4		单腿自由度：≥6个
5		单手臂自由度：≥7个
6		腰部自由度：≥3个
7		头部自由度：≥2个
8		可多型号选配灵巧手
9		仿生头脸：有
10		关节输出轴承：工业级交叉滚子轴承(高精度，高承载力)
11		关节电机：低惯量高速内转子永磁同步电机(更好的响应速度和散热)
12		手臂最大关节峰值扭矩：≥120N.M
13		腿关节最大关节峰值扭矩：≥360N.M
14		手臂最大负载：峰值:≥15Kg;额定:≥ 7Kg
15		小腿+大腿长度：≥1040mm
16		小臂+大臂长度：≥690mm
17	★	整机用料：航空铝+钛合金+高强度工程塑料（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
18		散热系统：风冷散热
19		供电方式：低内阻优质锂电池
20		电池容量：容量 ≥15Ah(0.972KWh)
21		电池电压：最大电压 75.6V
22		基础算力：PC1: Intel Core i5(平台功能)PC2: Intel Core i7(用户开发)"
23		感知传感器：大视场角仿人双目相机
24		语音交互：阵列式麦克风大功率扬声器语音交互
25		WiFi 6、蓝牙 5.2：有
26		▲默认可额外加高算力计算板卡的卡槽≥2（提供照片截图）
27		需配充电器1台，智能电池（快拆）1块，手持式遥控器1个
28		续航时间：≥3h
29		智能OTA升级：支持
30		▲支持高层和底层的二次开发（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
31		保期12个月
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：双足机器人（中）

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

1	★	高宽厚 (站立): $\geq 1320 \times 450 \times 200 \text{mm}$ (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
2		高宽厚 (折叠): $\geq 690 \times 450 \times 300 \text{mm}$
3		带电池重量: $\geq 35 \text{kg}$
4		▲总自由度 (关节电机): ≥ 29 (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
5		单腿自由度: ≥ 6 个
6		腰部自由度: ≥ 3 个
7		单手臂自由度: ≥ 7 个
8		支持智能 OTA 升级
9		感知传感器: 深度相机 + 3D 激光雷达
10		▲深度相机: Intel Realsense D435i (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
11		膝关节最大扭矩: $\geq 120 \text{N} \cdot \text{m}$
12		手臂最大负载: $\geq 3 \text{kg}$
13		小腿 + 大腿长度: $\geq 0.6 \text{m}$
14		手臂臂展: $\geq 0.45 \text{m}$
15		关节运动空间
16		腰部 Z 轴关节: $Z \pm 155^\circ$ 、 $X \pm 45^\circ$ 、 $Y \pm 158^\circ$ 或优于
17		膝关节: $0 \sim 165^\circ$ 或优于
18		髋关节: $P \pm 154^\circ$ 、 $R - 30 \sim \pm 170^\circ$ 、 $Y \pm 158^\circ$ 或优于
19		手腕关节: 二自由度手腕 $P \pm 92.5^\circ$ 、 $Y \pm 92.5^\circ$ 或优于
20		具备全关节中空内走线
21		关节编码器: 双编码器或优于
22		散热系统: 局部风冷散热
23		基础算力: 8 核高性能 CPU 或优于
24		▲具备 $\geq 100 \text{Tops}$ 算力的拓展坞, 有服务支持、官方开源 (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
25	★	支持高层和底层的二次开发 (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
26		运动控制: 支持越障运控模式; 支持舞蹈运控模式
27		▲导航功能: 有导航功能、支持地图创建 (提供检测报告或官网截图或产说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
28		▲音频管理: 支持 手机APP 端自录音、外部音频导入 (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
29		▲示教功能: 有演示教学功能; 示教动作可保存 (提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料)
30		日志上传: 支持授权后将日志上传到后台, 供研发查看异常日志功能入口

31		权限管理：支持公网远程连接管理功能，此功能默认关闭，需要授权；授权成功后机器人连接网络，可查看基础产品本体信息 (如机器人编号、健康状态)
32		质保期18个月
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：双足机器人（小）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	高宽厚 (站立)：≥1100×300×150mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		带电池重量：≥25kg
3	★	总自由度 (关节电机)：≥24（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
4		单腿自由度：≥6 个
5		腰部自由度：≥2个
6		单手臂自由度：≥5个
7		头部臂自由度：≥2个
8		支持智能 OTA 升级
9		▲感知传感器：仿人双目相机（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
10		▲双目相机（单个）:RGB全尺寸分辨率 1280*1088，深度分辨率544*448，深度图帧率 10Hz，RGB帧率 30Hz，分辨率1300万，全局曝光，高光敏度，支持高动态输出，高信噪比，850nm/940nm近红外增强，支持外部控制曝光及多sensor同步，自动曝光/增益控制，支持小于一行曝光，支持 LED STROBE，水平/垂直窗口调整，15.5x模拟增益，16x数字增益，1PC接口寄存器编程（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
11		手臂最大负载：≥2kg
12		小腿 + 大腿长度：≥0.6m
13		手臂臂展：≥0.4m
14		关节运动空间：腰关节：Y:±150°、R:±30° 膝关节：-10°~+139° 髋关节：Y:±157°、p:-168°~+146°、R:-60°~+1100°
15		具备全关节中空内走线
16		关节编码器：双+单编码器
17		散热系统：局部风冷散热
18		基础算力：≥8 核高性能 CPU
19		▲具备≥100Tops 算力的拓展坞， 含次级开发+ AI 支持；有服务支持、官方开源（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
20	★	支持高层和底层的二次开发（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
21		运动控制：支持越障运控模式；支持舞蹈运控模式
22		需充电器1台，智能电池（快拆）1块，手持式遥控器1个

23		质保期12个月
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：数采双足机器人（软硬件）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		①数采机器人： ▲整机尺寸（最低高度） ≥1260×520×570 mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料） ★整机尺寸（最高高度） ≥1680×520×570 mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料） 整机重量（含电池） ≥80 kg 升降速度≥60 mm/s 整机自由度（不含末端） ≥19 单臂自由度（不含末端） ≥7 腰部自由度≥2 腰部运动范围Z±155 °， Y -2.5 ° ~ +135 ° 单臂最大负载≥3 kg 末端配置支持二指夹爪 / 三指灵巧手（有/无触觉） / 五指灵巧手（有/无触觉） 底盘移动速度≥1 .5 m/s 驱动方式双轮差速驱动 转向能力支持原地360 °旋转 底盘激光雷达数量≥1个 底盘深度摄像头数量≥2个 碰撞传感器数量≥2个 低矮障碍识别传感器数量≥2个 头部视觉系统双目相机×1（支持深度感知） 臂部视觉系统相机 ×2 雷达类型2D ToF激光雷达 扫描范围360 °全向扫描 最大探测距离≥30 m（90%反射率） 最小探测距离≤0 .05 m 扫描频率≥10 Hz 采样频率≥32000 次/秒 角分辨率≤ 0.12 ° 测距精度±30 mm（典型值） 环境适应性支持强光环境（室内/室外） 深度摄像头探测距离0 .3 m – 3.5 m（随环境变化） 深度摄像头视场角（FOV）水平≥75 °， 垂直≥51 ° 超声波传感器数量≥2个 超声波最大探测距离≥0 .5 m 地图分辨率≤5 cm 最大建图面积≥500 m × 500 m 建图方式支持基于激光雷达的SLAM建图 定位能力支持环境定位与导航 基础算力≥8核高性能CPU AI算力模块NVIDIA Jetson Orin NX 16 GB（≥100TOPS） 无线通信支持WiFi6、蓝牙5 .2 底盘电池≥30Ah（内置） 续航时间 ≥6小时 手持遥控器支持 可视化电脑支持 OTA升级支持 二次开发支持
2		②视觉传感器： 头部双目相机分辨率≥1920×1080（≥200万像素） 头部双目相机帧率≥60 fps 头部双目相机视场角（FOV）对角≥125°， 水平≥115°， 垂直≥80° 腕部相机分辨率≥1920×1080（≥200万像素） 腕部相机帧率灵巧手（三指/五指） ≥60 f ps 腕部相机帧率二指夹爪≥30 fps（支持60 fps） 腕部相机视场角（FOV）灵巧手（三指/五指） 对角≥160°， 水平≥130°， 垂直≥66° 腕部相机视场角（FOV）二指夹爪 对角≥140°， 水平≥118°， 垂直≥87°
3		③灵巧手： 类型二指夹爪 自由度（DOF） ≥1 抓取力5-120 N 可调 负载能力≥5 kg（摩擦抓取） 控制方式支持力控 / 位控 通信接口支持RS485 / USB 工作电压24-64 V 控制频率≥1000 Hz 工作温度-20℃ ~ 60℃
4		④VR遥操作设备： 设备类型一体式VR头显设备 型号PICO 4 Ultra Enterprise 或同等及以上配置 显示分辨率≥4K级双眼分辨率 刷新率≥90 Hz 追踪方式支持6DoF空间定位与头手追踪 交互方式支持手柄及手势交互 网络能力支持WiFi6及低延迟数据传输 遥操作能力支持机器人第一视角遥操作控制

5		⑤数采计算终端：设备类型移动计算终端，处理器英特尔酷睿 Ultra 7 或同等及以上性能 内存容量≥32 GB 存储容量≥1 TB SSD 显示屏≥15英寸高分辨率显示屏 图形能力集成高性能图形处理单元 网络能力支持WiFi6及蓝牙通信 系统兼容性支持数采平台及遥操作系统运行
6		⑥机器人本体控制与遥操作系统-机器人：支持轮式移动，适配原地旋转能力，可实现灵活机动与路径调整。支持双臂协同操作，可实现双臂联动完成抓取、搬运及复杂操作任务。支持抓取、搬运及设备操作，适用于工业、零售及运维等多种场景。支持激光雷达与视觉感知，具备环境感知与目标识别能力。支持环境建图与定位能力，可实现基于SLAM的地图构建与自主定位。
7		⑦机器人本体控制与遥操作系统-遥操作与控制：支持VR遥操作控制，可通过头显设备实现机器人远程操控。支持第一视角操作，可实时获取机器人视角图像进行操作决策。支持远程控制与状态反馈，可实现低延迟控制与设备状态同步。支持操作数据记录，可对遥操作过程进行数据采集与存储。
8		⑧机器人本体控制与遥操作系统-系统运维与管理：支持多机器人统一管理，可实现多设备集中控制与任务调度。支持设备状态监控，可实时查看电池、传感器及运行状态。支持远程升级（OTA），可实现系统远程更新与维护。支持日志管理，可记录系统运行与操作日志用于追溯与分析。
9		⑨数采平台与具身智能平台：ADB具身智能平台为面向机器人开发的全栈系统，提供：数据采集、数据处理与标注、模型训练、推理部署、仿真验证等功能。设备管理应支持多类型机器人接入（人形/移动/机械臂）、支持设备状态监控（电池、传感器等）、支持远程控制与指令下发、支持设备注册与管理。 I.数据采集系统 支持任务驱动的数据采集、支持多机器人并行采集、支持实时数据记录与上传。采集内容包括：图像/视频数据、机器人关节数据、操作轨迹数据。 II.数据处理与标注 支持数据格式转换（兼容Lerobot等格式）、支持自定义数据处理（基于Ray计算框架）、支持数据标注（轨迹、动作、目标等）、支持数据审核与质量评分。 III.模型训练系统 支持基于采集数据进行模型训练、支持分布式训练（Ray架构）、支持一键训练配置、支持主流VLA模型（如GR00T、Pi0）。 IV. 模型推理与部署 支持模型一键部署、支持REST API服务化推理、支持在线推理与任务调用、支持推理结果与机器人执行联动。 V.仿真与强化学习平台 集成NVIDIA Isaac Sim仿真平台、支持高保真物理仿真、支持多环境并行训练、支持强化学习算法（PPO / SAC等）。 VI. 用户与权限管理 系统支持多角色权限体系：管理员/采集员/标注员/审核员。支持权限隔离、数据安全、操作日志追踪。 VII. 分布式计算与资源调度 基于Ray分布式计算架构、支持计算资源弹性调度、支持GPU/CPU利用率监控、支持多任务并行执行。 VIII.网络与系统架构 系统支持机器人主控板与开发板分离架构、支持VR设备通过局域网接入、支持控制终端通过路由器连接机器人系统、支持局域网与公网混合通信。
10		⑩数采场景：仓储物流搬运场景：模拟仓储、物流搬运环境，采集机器人在工业装配场景下的移动导航、避障、货物搬运等数据。物料描述：标准托盘*1、定制托盘支架*1、料箱*20、多层货架*1、滚筒输送线（长3m）*1、工作台面*1；
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：灵巧手（三指）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		类型三指灵巧手
2	★	自由度（DOF）≥7（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
3		负载能力≥0.5 kg（典型）
4		▲控制方式支持力控 / 位控 / 混合控制（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
5		通信接口支持USB通信
6		工作电压12-58 V
7		控制频率≥1000 Hz
8		工作温度-20℃ ~ 60℃
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：灵巧手（五指）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		类型五指灵巧手
2	★	自由度（DOF）≥16（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
3		负载能力≥3.5 kg
4		控制方式支持力控
5		通信接口支持USB通信
6		工作电压24-60 V
7		控制频率≥1000 Hz
8		工作温度-20℃ ~ 60℃
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：四足机器人（大）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	站立尺寸：≥ 1090mm×450mm×640mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		▲整机重量（含电池） ≥ 55kg（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
3		▲有效负载 ≥ 40kg，极限负载 ≥ 120kg；空载可持续行走≥5h，里程≥ 20km；有效负载≥20kg 可持续行走≥4h，里程≥15km（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
4		电池容量：≥45Ah（2250Wh）；单电池充电时长约2h
5		工作温度：-20℃～55℃
6		运动速度：≥6m/s
7		楼梯行走能力（最大连续楼梯高度）：≥25cm
8		最大攀爬高度（最大单级台阶高度）：≥40cm

9		最大斜坡坡度：≥45°
10		▲控制和算力：≥Intel Core i5（平台功能）+ Intel Core i7（用户开发）（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
11		感知传感器：1）3D 激光雷达 ×1+ 深度相机 ×2+ 光学相机 ×2 2）配备32线车规级 3D雷达，配备导航算法含SDK
12		防护等级：≥IP67
13		▲外置接口：1000M-Base-Ethernet×4 USB3.0×4 12V×4 5V×1 24V×4 BAT×1（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
14		▲支持高层和底层的二次开发，有开发接口、软件服务接口（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
15		提供专家级卓越技术支持服务，完善的开发手册及生态支持
16		整机质保 12个月
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：四足机器人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	站立尺寸 (长 × 宽 × 高) ≥700mm×300mm×400mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		整机重量（含电池）≥15kg
3		有效负载 ≥ 2.5kg，极限负载 ≥ 5kg
4		最大运动速度 ≥ 2.5m/s
5		最大攀爬斜坡角度 ≥ 40°，连续楼梯高度 ≥ 15cm
6		电池能量：126.72Wh；电池容量：≥4400mAh；电池充电时长：≤1h；空载运动续航时间：≥4h
7		整机自由度 ≥ 12；单腿自由度 ≥ 3
8		支持平底、越障步态，支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位
9		机器人平衡算法采用全力控算法，无需安装足底压力传感器，即可实现 360° 无盲区感测足底三维力
10		配备前后停障功能，支持距离检测和停障算法开发
11		广角相机 ×1：水平视角 130°；1920×1080@30fps；可逆光、无畸变，支持人体识别跟踪算法开发
12		▲搭载高性能的 GPU Nvidia NX 系列（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
13		▲深度相机：Intel Realsense D435i（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
14		支持 3D-SLAM 算法开发，构建地图，进行导航避障
15		支持灯语交互，支持不同灯光状态展示机器狗状态，如开机自检、连接状态、运动状态、低电量、关节过温、断连等设备状态
16		有不少于 5 种展示动作，如打招呼、扭身体、太空步、向前跳、扭身跳等动作
17		支持 AI 运动模式步态，AI 步态情况下，支持攀爬 18cm 楼梯

18		AI 步态情况下，未下发轴指令时支持牵引控制
19		支持开启视觉跟随功能，跟随对象选取成功后，机器狗在起立状态下会自主跟随框中的对象
20		支持中英文语音指令，点击 app 页面语音按钮说出内置口令后，机器狗将执行相应动作，如起立、趴下、前后左右移动、停止、转向等语音指令执行
21		具有双光云台：角度抖动量 $\pm 0.01^\circ$ 可控俯仰旋转： $-90^\circ \sim +25^\circ$ 可控水平旋转： $-270^\circ \sim +270^\circ$ 横滚转动旋转： $-45^\circ \sim +45^\circ$
22		热成像传感器：分辨率：640x512 波段范围：8-14um 测温范围：高增益-20~+150℃ 低增益 50~+550℃ 测温精度：-20~+150℃ ($\pm 2^\circ\text{C}$)、50~+550℃ ($\pm 5^\circ\text{C}$)
23		配备带屏遥控器1个
24		具备急停保护、低电量保护、关节过热保护等保护措施
25		机器人自带多路可输出内置电源，电源接口 5V/12V/24V；自带多路可扩展接口，包括 Ethernet/USB3.0/HDMI/WiFi，方便二次开发
26		支持避障辅助功能，检测前后障碍物可自动绕行通过障碍
27		▲提供详细的使用文档和SDK开发指南。（提供扫描件）
28		质保期12个月
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：四足机器人（中）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	轮足形态，站立尺寸： $\geq 820\text{mm} \times 440\text{mm} \times 570\text{mm}$ ；折叠尺寸： $\geq 720\text{mm} \times 550\text{mm} \times 210\text{mm}$ （提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		重量： $\geq 30\text{kg}$ （不带电池）， $\geq 35\text{kg}$ （带双电池）
3		▲有效负载能力 $\geq 25\text{kg}$ ；极限负载能力 $\geq 100\text{kg}$ ；空载可持续行走 $\geq 3.5\text{h}$ ，里程 $\geq 20\text{km}$ ；有效负载25kg可持续行走 $\geq 1.5\text{h}$ ，里程 $\geq 12\text{km}$ （提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
4		▲电池容量：单节电池 $\geq 9000\text{mAh}$ （453.6Wh）；双节电池 $\geq 18000\text{mAh}$ （907.2Wh）；供电方式为双仓位双电池。（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
5		工作温度： $-20^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$
6		运动速度： $\geq 0 \sim 3.7\text{m/s}$ （极限约 5m/s）
7		楼梯行走能力（最大连续楼梯高度）： $\geq 30\text{cm}$
8		最大攀爬高度（最大单级台阶高度）： $\geq 50\text{cm}$
9		最大斜坡坡度： $\geq 45^\circ$
10		▲控制和算力： ≥ 8 核高性能 CPU（平台功能）+ Intel Core i7（用户开发）（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
11		感知传感器：激光雷达 $\times 2$ ；高清相机 $\times 1$

12		超大关节运动空间：机身：-58°~58°；大腿：-134°~180°/-89°~225°；小腿：-158°~-30°
13		▲采用低惯量高速内转子永磁同步电机，关节编码器为双编码器（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
14		标配：WiFi6、蓝牙 5.2；扬声器；麦克风；照明灯
15		配备无线矢量定位伴随模组
16		配备 GPS 模块和 4G 模块
17		配备高算力拓展坞
18		具备功能：SLAM 定位建图，自主导航，稳定避障，点云环视，照明灯，高清图传，自主充电（可选配）
19		▲防护等级：IP56-IP67（核心部件 IP67 防护等级）（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
20		▲外置接口：RS485×2；CAN×2；千兆以太网 ×2；USB3.0-TypeC（8 核高性能 CPU）×2；USB3.0-TypeC（Intel Core i7）×2；电源输出能力：12V；24V；BAT（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
21		▲支持高层和底层的二次开发，支持模型下载和开发接口（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
22		支持智能 OTA 升级
23		提供专家级卓越技术支持服务，完善的开发手册及生态支持
24		整机质保 12个月
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：四足机器人（小）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	站立尺寸 (长 × 宽 × 高) ≥ 700mm×300mm×400mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		整机重量（含电池）≥ 15kg
3		有效负载 ≥ 2.5kg，极限负载 ≥ 5kg
4		最大运动速度 ≥ 2.5m/s
5		最大攀爬斜坡角度 ≥ 40°，连续楼梯高度 ≥ 15cm
6		电池能量：126.72Wh；电池容量：4400mAh；电池充电时长：40min~1h；空载运动续航时间：1.5h~2h
7		整机自由度 ≥ 12；单腿自由度 ≥ 3
8		支持平底、越障步态，支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位
9		机器人平衡算法采用全力控算法，无需安装足底压力传感器，即可实现 360° 无盲区感测足底三维力
10		超声波雷达 ×2：配备前后停障功能，支持距离检测和停障算法开发
11		广角相机 ×1：水平视角 130°；1920×1080@30fps；可逆光、无畸变，支持人体识别跟踪算法开发

12		▲搭载更高性能的 GPU Nvidia NX 系列（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
13		▲深度相机：Intel Realsense D435i（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
14		支持 3D-SLAM 算法开发，构建地图，进行导航避障
15		支持灯语交互，支持不同灯光状态展示机器狗状态，如开机自检、连接状态、运动状态、低电量、关节过温、断连等设备状态
16		提供不少于 5 种展示动作，如打招呼、扭身体、太空步、向前跳、扭身跳等动作
17		支持 AI 运动模式步态，AI 步态情况下，支持攀爬 18cm 楼梯
18		AI 步态情况下，未下发轴指令时支持牵引控制
19		▲配备无线矢量定位及控制系统，实现伴随，可实现设备位于人的侧向余光视线内伴随；（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
20		支持中英文语音指令，点击 app 页面语音按键说出内置口令后，机器狗将执行相应动作，如起立、趴下、前后左右移动、停止、转向等语音指令执行
21		具备急停保护、低电量保护、关节过热保护等保护措施
22		机器人自带多路可输出内置电源，电源接口 5V/12V/24V；自带多路可扩展接口，包括 Ethernet/USB3.0/HDMI/WiFi，方便二次开发
23		支持避障辅助功能，检测前后障碍物可自动绕行通过障碍
24		▲提供详细的使用文档和SDK开发指南。（提供扫描件）
25		质保期12个月
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：四足机器人（气体检测）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	站立尺寸(长×宽×高)≥700mm×300mm×400mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		整机重量（含电池）≥15kg
3		有效负载 ≥ 2.5kg，极限负载 ≥ 5kg
4		最大运动速度 ≥ 2.5m/s
5		最大攀爬斜坡角度 ≥ 40°，连续楼梯高度 ≥ 15cm
6		电池能量：126.72Wh；电池容量：4400mAh；电池充电时长：40min~1h；空载运动续航时间：1.5h~2h
7		整机自由度 ≥ 12；单腿自由度 ≥ 3
8		支持平底、越障步态，支持切换机器狗身体高度为正常、匍匐档位
9		控制方式：双手遥控器及气体检测交互界面集成有官方APP提供
10		温度测量：-40~70℃ 精度±1℃（25℃环境温度）
11		湿度测量：0~100% 精度±3%
12		氧气测量：测量范围0~30% 精度 ±3%
13		一氧化碳测量：测量范围0~1000ppm ±3%
14		二氧化碳测量：测量范围0~20ppm ±3%

15		甲烷测量（可选）：测量范围0~100% 精度 ±3%
16		硫化氢测量：测量范围0~100ppm ±3%
17		苯测量（可选）：测量范围0~100ppm ±3%
18		接口类型：以太网接口和458接口
19		不含深度相机
20		支持避障辅助功能，检测前后障碍物可自动绕行通过障碍
21		▲提供详细的使用文档和SDK开发指南（提供扫描件）。
22		质保期12个月
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：双足机器人（实训平台）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长宽高：≥1450*800*1300mm
2		采用铝型材搭配钢木为主体结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板
3		键盘托*1、抽屉*1
4		XT60 接口≥1
5		以太网≥1
6		电源供电口≥1
7		2P 漏电保护器≥1
8		运行指示≥1
9		启动按钮*1
10		停止按钮*1
11		急停按钮*1
12		输入电压220v
13		最大功率1800W
14		标准配置
15		GPU：≥NVIDIA RTX 4070 Ti SUPER (16GB) CPU：≥Inteli7-13700K 内存：≥64 GB DDR4(32GBx2) 存储：≥1TB NVMe SSD (PCIe 4.0) 主板：B760(Intel) 电源：850W 网络：千兆网卡 ≥2 系统：Ubuntu 22.04LTS
16		电脑开关*1
17		USB 扩展(USB2.0、Type-c3.0 *1)
18		电压电流监控≥1
19		电机控制测试≥1
20		行星减速齿轮≥1
21		前盖板和电机定子绕组≥1
22		输出法兰轴≥1
23		转子组件≥1
24		背盖板和驱动板≥1
25		标准配置
26		人形机器人结构认知实验

27		电机基础控制实验
28		人形全身运动控制实验
29		深度相机实验
30		IMU 数据读取实验
31		激光雷达实验
32		声音信号读取识别播放实验
33		强化学习模型训练实验
34		仿真验证与模型迁移实验
35		PICO遥控实验
36		人形机器人巡检实验
37		语音模块综合实验
38		人形机器人视觉识别综合实验
39		有实训项目硬件指导
40		有实训项目软件指导
41		有实训项目示例代码
42		整机12个月质保
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：四足仿生机器人（实训平台）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长宽高≥1450mm*800mm*1300mm
2		采用铝型材搭配钢木为主体结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板
3		键盘托≥1、抽屉≥1
4		XT60 接口≥1
5		以太网≥1
6		电源供电口≥1
7		2P 漏电保护器≥1
8		运行指示≥1
9		启动按钮≥1
10		停止按钮≥1
11		急停按钮≥1
12		输入电压220v
13		最大功率≥1800W
14		音响接口≥1
15		相机接口≥1
16		麦克风音响阵列模块≥1
17		一体机配置： 尺寸≥21.5寸 内存≥DDR4 8G 硬盘≥256G 固态硬盘 CPU≥i5-1140G7
18		电脑开关*1
19		USB 扩展(USB2.0 ≥3、 Type-c3.0 ≥1)

20		外部供电220V $\geq$ 2
21		XT30 2+2拓展
22		以太网 $\geq$ 1
23		电压电流监控 $\geq$ 1
24		▲电机控制测试 $\geq$ 1（需提供实物照片证明）
25		行星减速齿轮 $\geq$ 1
26		前盖板和电机定子绕组 $\geq$ 1
27		输出法兰轴 $\geq$ 1
28		转子组件 $\geq$ 1
29		背盖板和驱动板 $\geq$ 1
30		▲拓展模块 $\geq$ 2（需提供实物照片证明）
31		长宽高 $\geq$ 890 $\times$ 590 $\times$ 560mm
32		支持电动升降
33		升降行程 $\geq$ 400mm
34		升降速度 $\geq$ 25mm/s
35		升降精度 $\geq$ $\pm$ 2.5mm
36		支持一键升降
37		承重能力 $\geq$ 30kg
38		▲本体电机类：至少提供四足机器人结构认知实验、四足机器人电机基础控制实验。（需提供上述内容的纸质实训实验指导手册扫描件）
39		▲运动控制类：至少提供四足机器人悬挂单腿运动控制实验、四足机器人悬挂多腿运动控制实验、四足机器人运动控制实验。（需提供上述内容的纸质实训实验指导手册扫描件）
40		▲感知传感类：至少提供四足机器人视觉信号读取实验、四足机器人IMU 数据读取实验、四足机器人激光雷达数据读取实验、四足机器人声音信号读取识别播放实验、四足机器人UWB 控制综合实验、四足机器人语音模块综合实验、四足机器人视觉识别综合实验。（需提供上述内容的纸质实训实验指导手册扫描件）
41		▲项目实训类：四足机器人多模态感知自主巡检系统实验、四足机器人运维实验。（需提供上述内容的纸质实训实验指导手册扫描件）
42		ABS绝缘开模红色底座机箱高分子绝缘材料面板。
43		▲尺寸需 $\geq$ 195mm*130mm*300mm（长*宽*高）。（需提供实物照片证明）
44		倾斜角度为8度。
45		▲柜装 $\geq$ 45mm*90mm，有专用黑色10mm厚度显示面板带4个稳定支点。（需提供实物照片证明）
46		4位数码显示，用专用插接短接连接，采用轻触开关，模具红色软体设计，白色激光雕字，编码器调节
47		▲3档可调(2mA-20mA-200mA)，最小调节精度0.001mA（需提供实物照片证明）
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：机械臂

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		重量：≥4kg
2	★	自由度：≥6轴（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
3		▲各关节最大运动范围：J1:±150°；J2:0-180°；J3:-165-0°；J4:±80°；J5:±85°；J6:±160°（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
4		负载≥3kg
5		▲重复定位精度：~0.1mm（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
6		电源需求：电压≥24V 电流>20A
7		最大臂展：740mm
8		用户控制系统：Ubuntu
9		配备风冷散热系统
10		功率≥500w
11		具备灵敏碰撞检测功能
12		支持手动拖拽示教功能
13		支持位置控制和力控制
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：机械臂2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	自由度：≥6轴（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
2		▲关节参数J1 ±135°；J2 ±90°；J3 ±90°；J4 ±135°；J5 ±90°；J6 ±135°（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
3		负载≥500g
4		电源需求：24V 2.5A (MAX 5A)
5		最大臂展≥550mm（不含夹爪长度）,≥670mm（包含夹爪长度）
6		控制接口：控制通信接口 RJ45 （ETH）
7		功率：60W
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：数采场景

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		仓储物流搬运场景：模拟仓储、物流搬运环境，采集机器人在工业装配场景下的移动导航、避障、货物搬运等数据。
2		物料描述：标准托盘*1、定制托盘支架*1、料箱*20、多层货架*1、滚筒输送线（长3m）*1、工作台面*1；
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：全身动作捕捉套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		惯性传感器： 1、传感器尺寸：≥40mm*30mm* 20mm 2、传感器重量：≤15.8g 3、传感器数量：≥18个 4、陀螺仪：±2000dps 5、加速计：±30g 6、最小分辨率：0.02° ▲7、传感器旋转角度精度<0.01°， 位移累计误差<15cm, 姿态数据延迟<10ms, 数据输出帧率：240帧/秒， 波动±0.01°（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料） 8、工作电压：5VDC 9、工作电流：40mA 10、电池容量：280mAh 11、工作时长：≥10Hours 12、数据计算帧率：500Hz 13、数据输出帧率：24/25/30/50/60/90/96/100/120/240Hz 14、充电接口类型：双探针接口 15、工作频段：2400MHz~2483MHz 16、发射功率：20dBm(max) 17、天线增益：1.5dBi
2		数据收发器： 1、数据收发器尺寸：≥130mm*100mm*30mm 2、数据收发器重量：≥400g 3、数据收发器数量：1个 4、供电方式：POE供电/USB供电 5、工作电流：≤120mA 6、接口类型：miniUSB(type-AB)+RJ45 7、工作频段：2400MHz~2483MHz 8、发射功率：20dBm(max) 9、天线增益：≥3dBi 10、全向天线传输距离：≥15M 11、定向天线传输距离：≥30M

3		软件： ▲1、多样性切换捕捉模式 全身： 17个传感器+1双手套 （提供检测报告或官网截图或是产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料） 2、多点接触：算法支持脚部、手部、臀部接触点的判断，支持实现模型的高度判定（如爬楼梯、转椅子等） 3、磁状态轨迹显示：将空间中的磁场数据进行可视化呈现，帮助用户找到最适合做惯性动作捕捉的场地位置 4、完整插件与软件整合：支持将实时、离线数据发送至Unreal Engine、Unity、Maya、Motion Builder、iClone、C4D、Blender等软件。 5、软件支持Windows 7/10/11 6、系统校准：≤30秒 7、可以自由调节数据播放速度，1/10、1/5、1/2、1、2、5、10倍可选 8、支持自定义骨骼角色：Mixamo、Maya/MOBU/Human IK、Unreal Engine、Metahuman、UE_Mannequin 9、支持设置头长、身高、脚长、手长、臂展、肩宽、臀宽等值 10、支持导出.FBX\CSV\BVH格式数据 11、每台主机最多支持5套动作捕捉设备的动作捕捉 12、多功能动捕软件界面：可视化界面包括信号、磁状态、电量、双视图、三视图、四视图等实时查看功能，精准的实时动捕和数据的后处理算法库 13、可精确捕捉跳跃、腾空旋转、翻滚、上下楼梯、俯卧撑等大动态动作 14、支持多界面操作模式，包括捕捉界面、编辑界面、工程界面 15、支持TCP和UDP的实时广播，开放C/C++/C#语言API数据端口 16、支持开启分锁指模式 17、支持迷你悬浮窗控制 18、支持外部时码输入 19、支持VRPN数据格式 20、支持根据运动解剖学定义的相关角度计算输出数据
---	--	--

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：身外化身模型（带软件）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		全动态平衡步态、大范围肢体运动，如行走、奔跑、跳跃、蹲下、跳舞、太极、抬腿跳、单腿跳、投篮、转圈等任意运动动作
2		支持身高1.2米至1.8米的操作者控制
3		可适应不同机器人本体（需适配）
4		▲可支持手柄、键盘控制（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
5		通信受阻后，自动调整策略保持稳定姿态
6		平地、斜坡、草地、碎石路面
7		静态状态下，可在承受外力后，2秒内恢复稳定平衡，可承受多方向外力

8		动态状态下，承受外力后，调整策略抵抗干扰同时保持持续运动·平衡恢复策略，包含“主动平衡”与捕获步机制·最大干扰角速度，承受外力干扰时，可以实时补偿最大角速度偏转
9		在意外跌倒后实现稳定的起身恢复
10		≤0.05m/帧
11		≤2.5m/s/帧
12		≤0.17rad/帧
13		≤0.15rad/帧
14		≤0.05m/帧
15		端到端延迟≤200ms，人机动作高度同步
16		位置误差≤0.05m
17		网络卡顿下自动平滑动作，防止抖动
18		▲支持远程沉浸式控制，实现操作的“临场感”（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
19		▲支持我的下载与我的录制、录制的动作导出为专业版功能·含动作库并可分为动作广场、我的空间（提供检测报告或官网截图或产品说明书等能证明本条参数成立的佐证材料）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教学课程

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

1	一、四足机器人实训台课程： 本课程围绕四足机器人的系统解构、底层控制、多传感器融合感知及自主导航综合应用展开，主要包括以下模块内容： 1.四足机器人系统解构与运动学基础：包含典型四足机器人的机械层级结构分析、12关节参数与运动学建模方法。 2.永磁同步电机FOC底层控制：包含旋转磁场原理、单圈绝对位置编码器特性分析、减速比换算方法。 3.悬挂单腿/多腿运动控制：包含机器人SDK底层接口配置、串口通信时序控制、单关节正弦波控制方法、多腿协调运动与阻尼模式切换技术。 4.多传感器数据读取与标定：包含深度相机彩色流与深度流获取、点云生成与畸变矫正方法、IMU数据融合技术、激光雷达点云滤波与最近距离提取、多麦克风阵列声源定位技术。 5.语音交互模块集成：包含多麦克风阵列离线唤醒词定制、语音引擎实时对话服务、WebSocket通信机制、声源角度定位与运动指令映射方法。 6.视觉感知与运动控制融合：包含基于OpenCV的颜色识别及HSV阈值分割与轮廓滤波方法、Aruco标签检测与位姿解算、目标检测与跟踪技术、视觉循迹算法设计与参数鲁棒性验证方法。 7.自主导航策略：包含激光雷达沿边PID避障策略、深度图逆透视变换等自主导航策略的实现方法。 8.综合课程设计：包含四足多模态感知自主巡检系统项目的综合设计，集成视觉循迹、激光避障、语音控制等全流程，并在实机上完成从起点到终点的完整任务演示。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容： 1.本体电机类实验：至少包含四足机器人结构认知实验、永磁同步电机FOC底层控制实验、电机减速比换算实验。 2.运动控制类实验：至少包含四足机器人悬挂单腿运动控制实验、四足机器人悬挂多腿运动控制实验、四足机器人多腿协调运动与阻尼模式切换实验。 3.感知传感类实验：至少包含四足机器人视觉信号读取及畸变矫正实验、四足机器人IMU数据读取与融合实验、四足机器人激光雷达数据读取与点云滤波实验、四足机器人声音信号读取识别实验、四足机器人语音交互模块集成实验、四足机器人视觉识别综合实验（含颜色识别与目标跟踪）。 4.项目实训类实验：至少包含激光雷达沿边PID避障实验、四足机器人多模态感知自主巡检系统实验。 三、资源形式： 1.图文教材：概念解释清晰，排版规范，图文并茂，包含系统架构图与硬件说明。 2.PPT课件： 配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。 3.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。（教学视频总时长不得低于 150分钟） 4.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	--

2		二、机器人操作与抓取： 一、本课程围绕具身智能数据采集的基础理论、多模态采集技术、数据处理与质量评估、场景化方案设计及前沿技术展开，主要包括以下模块内容：1.具身智能与数据采集基础：包含数据采集的背景与原因分析、采集内容规划与可用性评估方法，以及码垛任务的拆解与分析方法。2.多模态数据采集原理与技术：包含轨迹概念建立方法、多模态数据同步机制与质量意识培养，以及字段草案设计与质检清单编制方法。3.采集设备与工具链：包含采集平台任务创建方法、现场采集准备工作流程与小规模试采方法。4.数据预处理与质量评估：包含数据上传、格式转换与审核闭环流程的实现方法。5.场景化采集方案设计与实践：包含两阶段递进式项目实践方法，数据集、模板、交付包与复现说明的产出方法。6.数据安全和合规：包含白名单机制、权限隔离与审核流程的工程意义分析，以及合规自检方法。7.前沿技术与发展趋势：包含采集平台可扩展能力与行业发展趋势分析，视觉-语言-动作（VLA）模型原理及全链路一站式服务平台介绍。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容：1.采集基础与设备使用类实验：至少包含平台任务创建与现场采集准备实验、简单抓取任务小规模试采实训。2.数据处理与质量评估类实验：至少包含多模态数据上传、格式转换与审核闭环实操。3.中期项目类实验：至少包含固定场景约束下的箱子码垛低门槛快速闭环采集实验、标准化采集习惯与导出包交付验证实训。4.期末综合项目类实验：至少包含基于中期项目类实验，参考真实工业场景，设计并实现机器人对多种物品的抓取、机器人自主导航到目标点并放置物品。包含机器人抓取、放置动作数据集、交付包与复现说明内容等。 三、资源形式：1.图文教材：概念解释清晰，排版规范，图文并茂，包含系统架构图与硬件说明。2.PPT课件：配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。3.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。（教学视频总时长不得低于150分钟）4.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	--	--

3	三、四足机器人控制算法： 一、本课程围绕四足机器人运动学基础、仿真环境搭建、步态仿真及综合实验展开，主要包括以下模块内容： 1.四足机器人运动学基础：包含齐次变换与关节/连杆建模的基本原理、支撑多边形与质心分析方法，以及静态稳定性与动态稳定性的基本概念与判定方法。 2.仿真环境搭建：包含在典型仿真平台（如Gazebo）中导入四足机器人模型的方法，以及基础传感器（IMU、深度相机）的配置与简单仿真环境的构建方法。 3.步态与基本动作仿真：包含预制步态（行走、小跑、转向）的仿真实现方法，通过修改步态参数（如步幅、频率等）观察运动效果变化的分析方法。 4.仿真实验与报告：包含以小组为单位完成"从静止到行走"的综合步态实验，并对实验结果进行分析与报告撰写的方法。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容： 1.模型与环境搭建类实验：至少包含在Gazebo中导入四足机器人模型实验，基础传感器（IMU、深度相机）与简单环境配置实操。 2.运动仿真调试类实验：至少包含预制步态（行走、小跑、转向）仿真实验、修改参数（步幅、频率等）观察运动效果变化实验。 3.综合实验类实验：至少包含"从静止到行走"的综合步态实验、机器狗自主导航实验、仿真参数对实机行为影响的观察与分析实训。 三、资源形式： 1.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。 2.PPT课件： 配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。 3.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	--

4	四、四足机器人开发与实践： 一、本课程围绕四足机器人平台的入门操作、开发环境搭建、运动控制、感知交互及综合应用展开，主要包括以下模块内容： 1、认识机器人平台：介绍机器人的软硬件架构，熟悉机器人的操作方式（手柄控制、手机APP控制） 2、开发环境入门：掌握机器人基础开发环境的使用，机器人自定义程序编写及调试流程。 3、基础模块使用：掌握避障功能的使用和开启，控制机器人的灯光 4、基础运动控制：底层运动控制的实现及调试，机器人腿部的精准控制，运动控制的调试框架编写。 5、高层运动控制：掌握机器人高层控制接口的使用，实现复杂的运动控制 6、遥控器状态获取及开发：获取遥控器状态数据，自定义功能开发 7、多媒体数据获取：基于机器人中内置的高清相机，获取并显示实时多媒体流数据/图像数据 8、人脸检测模块：基于相机数据，实现实时人脸检测功能。 9、人体跟随运动：通过视觉模块，识别人体运动，让机器人跟随人体运动。 10、避障数据获取：基于探物雷达，建立避障地图，实现障碍物感知 11、路径规划与自主导航：基于激光雷达，实现机器人的路径规划与自主导航 12、智能导盲犬多功能综合实践：掌握机器人的综合应用，让机器人实现电子导盲犬功能。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容： 1.基础开发与操作类实验：至少包含四足机器人操作方式实训、基础开发环境使用实验、自定义程序编写及调试流程实操。 2.运动控制类实验：至少包含底层运动控制实验、高层控制接口使用与复杂运动控制实验。 3.感知与数据获取类实验：至少包含基础避障与灯光控制实验、遥控器状态获取与自定义功能开发实验、基于探物雷达的避障建图与感知实验、基于高清相机的多媒体流数据/图像获取与显示实验。 4.导航与智能交互类实验：至少包含基于激光雷达的路径规划与自主导航实验、手势识别控制运动实验、基于人体姿态识别的追踪跟随实验。 三、资源形式： 1.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。 2.PPT课件： 配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。 3.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	--

5	五、机器人平台认知与基础操控： 一、本课程围绕四足机器人开发平台认知使用、学习开发工具的操作、机器狗运动控制展开，主要包括以下模块内容： 1、使用手册：学习机器狗的使用事宜，包括基本操作、开发环境搭建、导航系统。 2、系统概述：完成ROS分布式开发环境搭建，掌握机器狗本体、传感器及激光雷达驱动的安装配置，熟练使用 rqt 可视化调试工具，并完成TF坐标变换原理学习与实操演示，全面具备四足机器人底层驱动配置、ROS 工具使用及坐标系统开发的基础能力。 3、ROS2通信机制：过话题、服务、参数、动作四大通信机制案例实践，系统掌握 ROS 通信架构的核心原理与编程实现，能够独立完成机器人数据交互、指令调用、参数配置与任务反馈等开发操作，为后续机器狗控制与导航系统开发奠定通信基础。 4、ROS2通信机制进阶：重点学习 ROS2 通信隔离机制，包括本地隔离、分组隔离的配置与应用，掌握节点与话题命名规范，熟练使用rqt_graph可视化分析通信架构，并了解系统日志的查看与管理，全面提升机器人通信架构调试与管理能力。 5、ROS2工具使用：系统学习机器狗底盘、雷达、相机等硬件的launch 文件与源码解析，掌握多模块集成 launch的启动与管理方法，并熟练运用rosvbag 完成数据录制与回放，具备机器人系统启动配置、调试及数据采集的实操能力。 6、机器狗坐标变换：学习单机器狗静态 / 动态坐标变换原理与实现，掌握多机器狗组队场景下的坐标变换配置方法，能够熟练查看坐标变换树并完成通信与定位异常排查，全面具备机器狗单机与多机协同场景坐标系统开发与调试能力。 7、机器狗可视化：深入学习机器狗URDF 模型文件解析，掌握单机、多机、本地及远程环境下的URDF 可视化配置与展示，具备机器人模型构建、多机协同建模及可视化调试的综合能力。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容： 1.机器狗基础使用：掌握 机器狗 基本操作、开发环境搭建及导航系统基础应用。 2.开发环境与底层驱动：搭建 ROS2 分布式环境，安装配置机器狗及雷达、传感器驱动，掌握 rqt 工具与 TF 坐标变换实操。 3.ROS2 基础通信：通过话题、服务、参数、动作四大通信案例，掌握通信原理与编程，实现机器人数据交互与指令控制。 4.ROS2 通信进阶调试：学习本地与分组隔离通信，规范节点话题命名，使用 rqt_graph 分析拓扑，掌握日志查看与故障调试。 5.ROS2 工程工具应用：解析底盘、雷达、相机 launch 文件与源码，掌握集成启动配置，熟练使用 rosvbag 进行数据录制与回放。 6.坐标变换与 URDF 可视化：掌握单机静态 / 动态坐标变换及多机器狗组队坐标配置，能排查坐标异常；解析 URDF 模型，实现单机、多机本地及远程可视化调试。 三、资源形式： 1.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。 2.PPT课件： 配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。 3.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	---

6	六、人形机器人开发与实践： 一、本课程围绕人形机器人的系统组成、开发环境搭建、感知导航及综合应用展开，主要包括以下模块内容： 1、人形机器人简介与仿真入门：主要介绍人形机器人基本特性，以足球机器人案例讲解整体系统架构，学习仿真环境的部署安装，掌握人形机器人模型与地图场景模型的加载配置，为人形机器人仿真开发与算法实训奠定基础。 2、人形机器人的行走控制：介绍人形机器人行走控制任务基础，讲解强化学习核心思想，熟悉 RL-games、RSL-rl、stable-baselines3 等主流强化学习框架原理及仿真应用；掌握 PPO 算法在仿真环境中的行走控制模型训练，并完成训练模型向实体机器人的迁移部署，实现从算法仿真到真机落地的全流程开发实训。 3、人形机器人的感知系统：讲解人形机器人多模态感知系统构成，涵盖视觉、听觉、触觉等仿生感知能力；系统学习激光雷达与深度相机的硬件原理、仿真数据生成、原始数据采集、点云解析、高度与障碍物信息提取，掌握机器人环境感知、数据解析与特征提取的实操开发能力。 4、人形机器人的目标识别：学习OpenCV 与 YOLOv5 目标识别算法的核心原理，掌握基于深度相机在仿真环境中实现特定物体检测的方法，并完成感知数据读取与目标识别模型在真实机器人系统中的部署与应用，具备机器人视觉感知与目标检测的全流程实践能力 5、人形机器人的定位系统：介绍机器人定位任务与定位系统基本原理，掌握基于激光雷达的定位技术及仿真环境实现方法，并完成定位系统在真实机器人上的部署与应用，具备机器人定位算法实践与工程化部署能力。 6、人形机器人的路径规划：讲解机器人路径规划基础原理，介绍基于搜索与基于采样的主流规划算法，完成算法在仿真环境中的实现，并落地部署至实体机器人应用，掌握从理论、仿真到真机路径规划开发的完整实训流程。 7、人形机器人数字孪生综合应用：学习项目需求分析与整体规划，完成仿真场景与机器人模型搭建，进行各功能模块开发、代码集成整合，开展整机联合调试与算法性能优化，掌握机器人工程项目从需求设计、模型搭建、功能开发到集成调优的完整开发流程。 二、本课程配套不少于以下类型的实训实验内容： 1.认知与基础操作类实验：至少包含人形机器人电池拆装实验、遥控器控制机器人实操演练。 2.系统环境搭建类实验：至少包含开发软件、ROS2及仿真环境的安装与正确配置实训。 3.接口与运动控制类实验：至少包含底层与服务接口调用实验、机器人动作运动控制实训。 4.感知与导航应用类实验：至少包含激光雷达数据获取与点云处理实验、APP控制下的地图构建与导航实验、深度相机连通与数据可视化实验、基于仿真的控制实验。 5.综合项目类实验：至少包含基于人形机器人的系统级综合实践开发与调试实训。 三、资源形式： 1.教学视频：涵盖理论讲解与实操演示。 2.PPT课件： 配套理论与实验模块的教学PPT，逻辑清晰，适合课堂演示。 3.案例代码：提供配套学校机器人可直接运行的底层/高层接口调用Demo、数据采集或基础控制的开源参考代码及环境配置说明。
---	--

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：培训

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

1		一、四足机器人实训台课程 二、机器人操作与抓取 三、四足机器人控制算法 四、四足机器人开发与实践 五、机器人平台认知与基础操控 六、人形机器人开发与实践 以上六门课程在交付后需合计完成线上不少于30学时的培训、线下不少于5天培训，线 下单次受训老师不少于7人。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：人形机器人（AI软硬件）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		自带一套表演动作以及拟人动作库，如握手、挥手、再见、双手飞吻、拳击动作集合、奥特光波、击掌、敬礼等数十个，舞蹈表演包含恭喜发财、洗刷刷、凤凰传奇、太极拳击等多个舞蹈
2		支持语音唤醒机器人动作表演。其先进的降噪与定向拾音技术能在嘈杂环境中精准捕捉目标人，提供行业内容自定义功能，允许用户配置专属知识库，使机器人基于定制化知识进行精准应答，满足多样化场景需求。
3		支持多种语言配置，包括中文、英文、日文、多种方言，按照客户需求切换语言
4		支持配置机器人语音交互智能体，如根据不同的接待活动，配置不同的迎宾话术和背景信息等，让机器人能更灵活的完成迎宾导引导览的功能
5		支持语音下达导航指令，完成带路导引功能
6		知识库构建与讲解生成
7		系统支持专属知识库的构建与调用，结合语音识别与自然语言生成技术，实现专业内容的自主讲解与问答，保证信息传递的准确性与灵活性。
8		后台支持知识库自定义，可根据教学或者培训场景，自定义知识库内容，并和机器人联动互动。
9		1.蓝牙音箱：适合背在机器人背后或者胸前的播放器或者蓝牙音响 2.收音麦克风：一对多收音麦克风； 3.蓝牙接收器 4.通讯方式：5G模块/随身WIFI
10		快速扫描周围环境，自动构建高精度地图，为导航与避障提供数据基础。
11		具备先进的路径规划算法，能根据环境建图规划最优导览路线，确保高效导览
12		支持用户根据自身需求，定制导览任务流、迎宾任务流等，包含自定义导航点位、自定点配置点位语音讲解内容、自定义配置动作等，任务流支持暂停、继续、结束、循环等灵活操作
13		通过多种传感器融合技术，精准识别障碍物，实现灵活避障，保障运行安全
14		利用视觉理解能力获取更多空间信息，在动态环境中实现精确定位导航
15		具有功能丰富，易用的网页端管理后台，方便用户对系统进行远程配置、监控与管理，需要包含场景智能体配置、知识库内容上传等
16		具有简单易用的APP操作页面，实现对机器人任务指令执行、语音互动对话、地图打点、地图切换等功能

17		支持人脸识别与行人识别等，在迎宾场景实现，自主迎宾打招呼。也支持视觉大模型识别能力，针对特定场景，进行当前画面的识别分析。
18		支持根据场景需要进行大模型配置，比如语言大模型，视觉大模型、多模态大模型等
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。		

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

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

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

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

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

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

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

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

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

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

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

(3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(3) 对投标文件进行比较和评价；

(4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

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

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

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

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

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

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

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

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

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

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

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

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

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

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

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

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

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

2.促进中小企业发展

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

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

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

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

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

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

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

采购包1：

序号	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
无					

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：具身机器人

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68.00分 商务部分2.00分 报价得分30.00分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	技术参数响应	技术指标完全满足采购文件技术要求的得35分，标记“★”项为实质性技术指标，有一项不满足的按无效标处理；标记“▲”项为重要指标，每有一项不满足或负偏离扣0.7分，本项最多扣3.5分。（注：标记“▲”项，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供或提供佐证材料不完整的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。为防止误评或漏评，对于招标文件中技术参数要求的佐证材料，投标人须在技术偏离表中注明相应的技术佐证材料的名称、页码、用于佐证第几条并在佐证材料上使用下划线、文本框、方框等方式加以明显标记。所有参数包括非标记参数（未提供证明材料的以技术偏离表为准），在签订合同前要进行查验，如证明材料不符合参数要求的，采购人以不符合实质性响应，做无效投标处理。	35.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 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 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
--	--------	--	---------	----	---

技术评审	培训方案	供应商针对本项目采购需求及特点提供的培训方案，包括:①培训需求分析；②培训目标设定；③培训协调组织方案；④培训教学模式；⑤考核方式及跟踪指导。 1.针对上述关键点作出对应具体的阐述说明，且与本项目采购需求及项目目标实现匹配，每个关键点满分得2.2分，最多得11分； 2.针对上述关键点作出的对应阐述说明内容缺失遗漏，与采购需求脱节，不足以形成有效成果，每个关键点扣1分； 3.未提供针对上述关键点对应阐述说明不得分。	11.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 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 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	根据供应商针对本项目提供的售后服务方案进行评审，方案中包括但不限于：（1）售后服务的内容；（2）售后服务的方式；（3）售后服务的响应时间。以上3项内容中，每项内容完整科学、全面可行得4分；每一项内容存在缺陷或者不足、内容不完整或不符合项目实际情况扣2分；不提供不得分。本项最高得12分。备注：缺陷或不足是指：内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准不完整是指：内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况是指：内容脱离了实际情况,不利于项目实施。	12.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 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 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
--------	--	---------	----	--

	质量与安全保证措施	根据供应商针对本项目的质量与安全保证措施进行评审，内容包括但不限于：（1）质量管理体系；（2）质量保障措施；（3）产品保护措施（包含运输防护、现场存放、安装期间保护措施等内容）；（4）供货过程安全保障及文明实施措施（包含安全作业规范、应急预案、文明实施要求等内容），确保本项目供货货物质量达标、供货全过程安全可控、实施过程规范有序。以上4项内容中，每项内容完整科学、全面可行得2.5分；每一项内容存在缺陷或者不足、内容不完整或不符合项目实际情况扣1.5分；不提供不得分。本项最高得10分。 备注：缺陷或不足是指：内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准；不完整是指：内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况是指：内容脱离了实际情况,不利于项目实施。	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 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 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

商务评审	业绩	投标人提供自2023年01月01日（含）至本项目投标文件提交截止时间具有本项目采购货物同类型项目业绩的，每提供一个得1分，最多得2分。不提供的不得分。（投标人需在投标文件中提供每个项目的佐证材料）；否则不得分。注：同一业主的业绩只能算一份，不累计得分。资料不清晰、无法辨别的不得分。	2.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 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 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	----	---	--------	----	--

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

价格扣除

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

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：具身机器人

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：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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