

华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统 第二次招标文件

项目编号：WHQD ZC2024-106

校内采购编号：HW20240660

采购人：华中科技大学

采购代理机构：武汉千代工程建设招标代理有限公司

时间：二〇二五年

目录

第一章 招标公告.....1

第二章 供应商须知及前附表.....6

 一、 供应商须知前附表.....6

 二、 供应商须知.....9

 （一） 总 则.....9

 （二） 招标文件说明.....12

 （三） 投标文件的编制.....13

 （四） 投标文件的提交.....15

 （五） 开标、评标与定标.....16

 （六） 质疑和投诉.....20

 （七） 授予合同及其他.....21

 （八） 纪律和监督.....22

 （九） 需要补充的其他内容.....23

第三章 采购需求.....24

 一、项目概况.....24

 二、主要标的.....24

 三、技术要求.....25

 四、商务要求.....36

 五、报价要求.....38

 六、其他.....38

第四章 评分办法.....40

 一、评标办法前附表.....40

 二、评分细则.....45

第五章 合 同.....50

第六章 投标文件格式及附件.....56

 价格部分.....61

 附件1 投 标 函.....61

 附件2 投标一览表.....62

 附件3 备件报价表格式（如有）.....64

商务部分 65

 附件 4 资格证明文件 65

 附件 5 商务偏离表 79

 附件 6 优惠条件详细说明 80

 附件 7 其 他 80

技术部分 81

 附件 8 技 术 说 明 书 81

 附件 9 技术规格偏离表 82

 附件 10 计划方案 83

 附件 11 交货安装、调试和验收方案 83

 附件 12 培训方案 83

 附件 13 售后服务 84

 附件 14 其 他 84

 附件 15 工信部联企业〔2011〕300 号中小企业划型标准规定 85

第一章 招标公告

项目概况

华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统的潜在供应商应在武汉千代工程建设招标代理有限公司前台处，武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层 1610 室或网络或邮寄获取招标文件，并于 2025 年 2 月 28 日 09 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：WHQD ZC2024-106 （校内采购编号：HW20240660）

项目名称：华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统

预算金额：98.00000 万元（人民币）

最高限价（如有）：98.00000 万元（人民币）

采购需求：

1. 本次采购共为 1 个项目包，具体需求如下。详细技术规格、参数及要求见本项目招标文件。

（1）采购类别：货物

（2）项目用途：系统主要用于本科及研究生层次的教学实验，帮助学生理解和掌握虚拟交互技术、传感技术和人机交互设计。为跨学科研究提供平台，支持工程、心理学、计算机科学等领域的综合研究与应用，尤其是在用户体验、虚拟环境模拟、机器人控制与智能交互等方向。通过与真实数据的对比与验证，学生可以设计并测试新的交互模型，培养他们的创新思维与实际操作能力。

《机电创新与决策》课程的结构设计实验，让学生能够在虚拟现实场景中设计、验证和优化自己的课题方案，从多个维度感知和学习机电创新设计的关键理论，培养学生创新意识和实践动手能力。

（3）采购标的：

序号	货物名称	是否接受进口产品	单位	数量	是否为核心产品
1	虚拟环境人工交互实验系统	否	套	1	是

（4）交货期：自合同签订之日起，所有设备 15 个日历天内完成供货、安装、调试并验收合格

(5) 质保期：硬件产品自验收合格之日起不少于 36 个月，软件自验收合格之日起不少于 12 个月。

2. 供应商参加投标的报价超过采购预算金额的，其该包投标无效。

合同履行期限：自合同签订之日起，所有设备 15 个日历天内完成供货、安装、调试并验收合格，**履约期至质保期结束。**

本项目**(不接受)**联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目为非专门面向中小企业采购的项目，供应商依法享受政府采购强制、优先采购节能产品政策；政府采购优先采购环保产品政策；政府采购促进中小企业发展（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）等政策。

本项目中小企业划分标准所属行业：工业

货物由中小企业制造的，供应商应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

注：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。

3. 本项目的特定资格要求：

1) 至投标文件递交截止时间查询，供应商未被列入“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法失信主体，并且未被列入“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以及“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn>）严重违法失信企业名单；

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的采购活动（通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中“股东及出资信息”查询是否存在：不同供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系）。

为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目采购活动；

3) 本项目不接受联合体投标。

三、获取采购文件

时间：于 2025 年 2 月 7 日 至 2025 年 2 月 12 日，每天上午 9：00 至 12：00，下午 14：00 至 16：30。（北京时间，法定节假日除外）

地点：武汉千代工程建设招标代理有限公司前台处，武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层 1610 室或网络或邮寄。

方式：符合资格的供应商应当在获取时间内领取招标文件，招标文件每套售价 300 元，售后不退。1. 法定代表人本人领取的，凭法定代表人身份证明书及法定代表人身份证原件领取。2. 法定代表人委托他人领取的，凭法定代表人授权书及受托人身份证原件领取。3. 供应商须提供文件领取登记表（详见附件）。采购文件如需网络获取或邮寄的，申请人应将获取采购文件所需提交的完整资料扫描件发至邮箱 whqd12345@qq.com, 并在邮件中注明项目名称、项目编号、单位名称、联系人姓名及联系方式。采购人、采购代理机构对邮寄、电子文本传输过程中发生的迟交或遗失均不承担责任，申请人获取采购文件的时效性以申请人提交的完整资料的时间为准。

售价：¥300.0 元（人民币）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：于 2025 年 2 月 28 日 09 点 30 分（北京时间）

开标时间：于 2025 年 2 月 28 日 09 点 30 分（北京时间）

地点：武汉千代工程建设招标代理有限公司会议室，武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、银行资料：

单位名称：武汉千代工程建设招标代理有限公司

开户银行：交通银行湖北省分行花桥支行

账 号：421861206018010070672

行 号：861206

12 位大额行号：301521002003

2、信息发布媒体：

1) 中国政府采购网（网址：<http://www.ccgp.gov.cn/>）

2) 华中科技大学采购与招标中心官网（网址：<http://cgzx.hust.edu.cn/>）

3、附件

文件领取登记表

项目名称			
项目编号			
申请人名称（加盖公章）			
统一社会信用代码			
供应商地址			
授权代表姓名		移动电话：	
传真		电子邮箱：	
登记时间	年	月	日

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**1. 采购人信息**

名 称：华中科技大学

地 址：湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号

采购联系人：李老师、027-87540659，邮箱：hustcgzx@hust.edu.cn

2. 采购代理机构信息

名 称：武汉千代工程建设招标代理有限公司

地 址：武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代 A 座 16 楼

联系方式：王瑞、周文艳、金冬、昌亮 027-84766877

3. 项目联系方式

项目联系人：王瑞、周文艳、金冬、昌亮

电话：027-84766877

第二章 供应商须知及前附表

一. 供应商须知前附表

条款号	条款名称	内容
1.2	采购人	名称：华中科技大学 地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号 采购联系人：李老師、027-87540659，邮箱：hustcgzx@hust.edu.cn
1.3	采购代理机构	名称：武汉千代工程建设招标代理有限公司 地址：武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层（汉阳办事处） 王瑞、联系人：周文艳、金冬、昌亮 电话：027-84766877
1.4	采购项目名称、项目编号	项目名称：华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统 项目编号：WHQD ZC2024-106（校内采购编号：HW20240660）
2.1	采购需求	详见第三章
2.2	其他伴随服务	包括设备的供给、安装（含二次搬运费、垂直运输费、装卸）、调试、试验、检验、交验、技术服务费、税金（交钥匙项目）、保修等。各供应商须以采购内容为单位组织投标响应，为采购范围内的全部内容提供交货、安装、调试直至顺利通过验收交付使用以及对需求方进行培训，提供技术支持、质保等全过程服务。
2.3	预算	人民币 98.00000 万元
2.4	交货地点	采购人指定地点
2.5	交货期要求	自合同签订之日起，所有设备 15 个日历天内完成供货、安装、调试并验收合格
5.1	供应商资格要求	详见招标公告
6.1	踏勘现场	踏勘时间：/ 踏勘地点：不组织踏勘
10.1	招标文件的澄清	时间：投标截止日期前 15 日 地点：武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层（汉阳办事处）
10.2	供应商收到澄清确认时间	时间：24 小时内 地点：武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层（汉阳办事处）

16.1	投标有效期	投标截止日后 90 个日历天
17.2	投标文件份数	正本壹套和副本叁套, 电子版一份（以 U 盘方式提供）。（注：投标文件电子文档与纸质版投标文件内容一致，采用 PDF 格式，要求签署盖章的地方应有签署盖章；u 盘不得设置密码）所有投标文件概不退还。
18	装订要求	投标文件应按以下要求装订：每套投标文件合并装订成一册 投标文件采用胶粘方式装订，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订
18.2	封套上写明	采购人名称：_____ （项目名称、包号）投标文件在____年____月____日____时____分前不得开启 供应商名称：_____ （供应商盖章）_____ 供应商地址：_____
19.1	投标文件递交	截止时间：于 2025 年 1 月 21 日 14 点 30 分（北京时间） 地点：武汉千代工程建设招标代理有限公司会议室，武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层
19.2	开标时间	时间：于 2025 年 1 月 21 日 14 点 30 分（北京时间） 地点：武汉千代工程建设招标代理有限公司会议室，武汉市汉阳区龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层
22.1	评标委员会组建	本项目评标委员会由招标人代表及有关经济、技术等方面的专家共 5 人组成，其中招标人评委 1 人、其他经济、技术评审专家 4 人。（其他经济、技术评审专家在湖北省政府采购专家库中随机抽取）
23.3.4	开标顺序	投标文件递交先后逆序
29.1	定标原则	评标委员会根据综合得分排序推荐前三家为中标候选人。采购人按评审报告中推荐的中标候选人排序确定中标人。
29.1	中标结果媒介及期限	中国政府采购 (http://www.ccgp.gov.cn/) 华中科技大学采购与招标中心官网 （网址： http://cgzx.hust.edu.cn/ ） 公告期限：1 个工作日
36.1	履约担保	<input type="checkbox"/> 有/ <input checked="" type="checkbox"/> 无 履约担保金额：/； 履约担保形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交

37	招标代理服务 费收取方 式和标准	根据委托代理协议书约定，参照《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）及《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）规定，在招标人确认代理机构提供合格的服务且采购项目结果确定后，以中标通知书的中标金额为基数，代理机构按上述收费标准的70%向中标供应商收取服务费。
-	其 他	<p>1、本项目行业所属类别：工业</p> <p>2、“供应商盖章”是指：盖标明供应商法定名称的公章，不得用如“投标专用章”、“业务专用章”、“合同专用章”代替。</p> <p>“签章”是指：手写签字，也可使用个人印章、签名章。</p> <p>3、货物样品：<input type="checkbox"/>提供/<input checked="" type="checkbox"/>不提供；</p> <p>4、进口产品：<input type="checkbox"/>接受/<input checked="" type="checkbox"/>不接受</p> <p>5、报价注意事项：详见第三章采购需求</p> <p>6、本项目将落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展等政府采购政策（见供应商须知第八条）。</p> <p>7、供应商应将投标函和投标一览表另密封一份单独提交便于唱标，并在密封袋上标明“投标一览表”字样。</p> <p>8、供应商参加开标时须单独携带法定代表人证明或法定代表人委托书及被委托人身份证便于核验。</p>

二. 供应商须知

(一) 总 则

1. 项目概况

1.1 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实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等有关法律、法规和规章的规定，本项目有关货物已具备公开招标采购条件。

1.2 采购人：见供应商须知前附表。

1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.4 采购项目名称、项目编号：见供应商须知前附表。

1.5 工程、货物及服务的定义

1.5.1 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等。

1.5.2 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

1.5.3 “服务”是指除货物（指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等）和工程（指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等）以外的其他政府采购对象。

2. 采购内容

2.1 采购需求：见第三章。

2.2 其他伴随服务：见供应商须知前附表。

2.3 项目预算及最高限价：见供应商须知前附表。

2.4 交货地点：见供应商须知前附表。

2.5 交货期：见供应商须知前附表。

3. 资金来源

3.1 资金来源：机械国家级实验教学示范中心设备更新项目经费。

3.2 落实情况：已落实。

4. 投标费用

供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用以及该项目的其他有关费用。不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 供应商资格要求

5.1 供应商资格要求：见招标公告。

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

5.3 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6. 踏勘现场

6.1 供应商须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人及采购代理机构按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。

6.2 供应商踏勘现场发生的费用自理。

6.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

6.4 采购人在踏勘现场中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，仅供应商在编制投标文件时参考，采购人及采购代理机构不对供应商据此作出的判断和决策负责。

7. 保密

7.1 参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

8. 政府采购政策

供应商依法享受政府采购强制、优先采购节能产品政策；政府采购优先采购环保产品政策；政府采购促进中小企业发展（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）等政策。

本项目为非专门面向中小企业的货物采购项目，根据关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19号），符合要求的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

对于接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予比例扣除，价格扣除比例为4%（本项目允许联合体、不允许分包）。

中小企业参加政府采购活动，应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

上述材料与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定，

处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任

8.1 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：**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；**

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

中小企业划型标准详见工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）。

依据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业应当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。

依据财政部、民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合该通知规定条件的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

8.2 根据《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）规定，供应商所投产品如属于政府强制采购节能产品范围，则该产品必须在最新一期“节能产品政府采购清单”中，评审时不给予价格扣除。供应商所投产品如属于政府优先采购节能产品范围，在《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）产品品目清单范围内，且具备市场监管总局经商财政部、发展改革委、生态环境部确定的认证机构（《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》）出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的。供应商须提供相关证明材料，对于确属政府优先采购节能产品范围的产品，对该项产品的价格给予1%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

投标产品如属于政府优先采购节能产品范围的，须提供如下相关证明资料：

- a 投标产品节能产品认证证书，复印件加盖供应商公章；
- b 政府优先采购节能产品范围的投标产品的单独分项报价。

8.3 供应商提供的产品如属于《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》：（财库〔2019〕18 号）产品品目清单范围内，且具备市场监管总局经商财政部、发展改革委、生态环境部确定的认证机构（《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》）出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的。供应商须提供相关证明材料，对于确属政府优先采购环境标志产品范围的产品，对该项产品的价格给予 1%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

投标产品如属于政府优先采购环境标志产品范围的，须提供如下相关证明资料：

- a 投标产品环境标志产品认证证书，复印件加盖供应商公章；
- b 政府优先采购环境标志产品范围的投标产品的单独分项报价。

8.4 上述政府采购政策优惠须经评标委员会评审后执行，未提供单独分项报价或证明材料不全的不给予价格扣除。

（二） 招标文件说明

9. 本招标文件的组成

9.1 招标文件用以阐明采购及投标程序、注意事项和合同条款、项目需求等。招标文件由下述部分组成：

- 第一章 招标公告
- 第二章 供应商须知及前附表
- 第三章 采购需求
- 第四章 评标方法、步骤及标准
- 第五章 合同条款
- 第六章 投标文件格式及附件

9.2 供应商获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如发现缺页或附件不全，应在获得招标文件 1 日内向采购代理机构提出，以便补齐。否则，由此引起的损失由供应商自己承担。

9.3 供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、条款，按要求做出实质性响应。如果未按招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应，是供应商的风险、并可能导致其投标被拒绝。

10. 招标文件的澄清

10.1 供应商若对招标文件有任何疑问，应于投标截止日期前 16 日以书面形式向采购人或采购代理机构提出澄清要求，送至 武汉千代工程建设招标代理有限公司，武汉市汉阳区

龙阳大道龙阳时代广场 A 座 16 层。采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。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，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商；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的截止时间。

10.2 供应商在收到澄清或者修改通知后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购代理机构，确认已收到该澄清或者修改通知。

（三） 投标文件的编制

11. 投标文件的编制

投标文件的书写及所有往来函电均应使用中文语言。

12. 投标文件的构成

评标委员会有权对投标货物商务及技术证明资料真实性进行核验，若供应商无法证明其有效性，该投标文件将作无效投标处理。

投标文件需包含“价格部分”、“商务部分”、“技术部分”三部分,各部分包含但不限于以下内容。

12.1 价格部分：

- 1) 投标函
- 2) 投标一览表
- 3) 备件报价表

12.2 商务部分：

- 1) 资格证明文件
- 2) 优惠条件详细说明
- 3) 其他

12.3 技术部分：

- 1) 技术偏离书
- 2) 技术规格偏离表
- 3) 交货、安装、调试、验收方案
- 4) 培训方案
- 5) 售后服务
- 6) 其他

13. 投标报价（特殊要求详见第三章采购需求说明）

13.1 供应商的投标报价应包含完成本项目的全部费用，包括但不限于货物的结构设计、制造、采购、运输、保险、装卸、仓储、保管、安装配合、检测、调试、验收、售后服务、利润和税金等其他伴随服务的费用。供应商对报价的准确性和完整性负责，任何漏报、错报等均是供应商的风险。

13.2 供应商应在投标一览表上标明本招标文件拟提供货物的单价和总价。每种货物只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

13.3 供应商应承担所供货物运至采购人指定地点的运输、保险和伴随货物交运的有关费用。

13.4 供应商所提供的货物和服务一律用人民币报价。

14. 证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件。

14.1 供应商应提交证明文件证明其拟提供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定，该证明文件作为投标文件的一部分。

14.2 货物和服务合格性的证明文件应包括对货物的品牌、原产地的说明，并由装运货物时出具的原产地证书证实。

14.3 供应商必须提交质量保证计划，包括质量保证的具体措施。

14.4 供应商必须提交完整的售后服务计划。

14.5 所有证书、证明文件包括按要求提供的官网截图必须是真实可查证的，须注明资料来源。资格证明文件应为原件的扫描件，投标文件中须编入清晰的扫描件或复印件。所有证明材料须清晰可辨认，如因证明材料模糊无法辨认，缺页、漏页导致无法进行评审认定的责任由供应商自负。如发现弄虚作假将按照有关规定严肃处理。证明材料仅限于投标单位本身，参股或控股单位及独立法人子公司的材料不能作为证明材料，但投标单位兼并的企业的材料可作为证明材料。

15. 投标保证金（本项目无）

15.1 供应商应在提交投标文件的同时，按供应商须知前附表规定的金额、截止时间、形式、方式提交投标保证金。投标保证金作为投标文件的一部分，其有效期与投标有效期一致。

15.2 供应商未按前款要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

15.3 采购人或者采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金。

15.4 投标保证金是供应商提交的投标责任担保。下列任何情况发生，投标保证金不予退

还：

- (1) 供应商在规定的投标有效期内撤销或擅自修改投标文件的；
- (2) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
- (4) 中标人在签订合同时向采购人提出附加条件、或者不按招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 中标人拒绝履行合同义务的。

16. 投标有效期

16.1 根据招标文件前附表规定，投标应在规定的投标截止日期后的九十（90）天内保持有效。

16.2 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供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，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；供应商拒绝延长的，其投标失效，但供应商有权收回其投标保证金。

17. 投标文件格式和签署

17.1 投标文件格式（详见第六章）

17.2 供应商应准备供应商须知前附表要求的投标文件份数，每套投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。投标文件的正本与副本均应采用不可拆卸（如胶装）的形式（不得采用可拆卸的活页式装订）分别装订成册，并编制目录。若正本和副本不符，以正本为准。

17.3 投标文件的正本和所有副本均需打印或用不褪色墨水书写，并由供应商（法定代表人）或经法定代表人授权的委托代表在投标文件上签字并加盖公章。授权代表被授权委托书须附在投标文件中。

17.4 任何行间插字、涂改和增删，必须由供应商法定代表人或法人代表委托人在旁边签字方为有效。

（四）投标文件的提交

18. 投标密封和标记

投标文件为纸质版，字体、字号不限，但应保证清晰易读，并采用A4规格纸张（图纸规格可根据实际情况自行选定，不做要求）装订成册，应采用不可拆卸（如胶装）的形式装订（不得采用可拆卸的活页式装订）。每本投标文件均应编写流水页码，并编制目录。

18.1 投标密封按下述要求：

18.1.1 供应商应将所有投标文件（包括纸质文件和电子文件）密封完好。

18.1.2 供应商应完整的填写招标文件中提供的投标函和投标一览表并**将其与投标保证金**交纳凭证（如有）另密封一份单独提交便于唱标，并在密封袋上标明“投标一览表”字样。

18.1.3 供应商应将投标文件正本和所有的副本密封在封包中。

18.2 封套上应写明的内容见供应商须知前附表。

19. 投标文件递交及开标

19.1 投标文件递交：供应商应将投标文件按供应商须知前附表规定的时间、地址递交。

19.2 开标时间：供应商须知前附表规定的时间、地址。

20. 迟交的投标文件

采购人在本须知第 19 条规定的投标截止时间以后收到的投标文件，将被拒绝并退回给供应商。

21. 投标文件的补充、修改与撤回

21.1 供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标，但采购人和采购代理机构必须在规定的投标截止期之前收到修改或撤回的书面通知。

21.2 供应商对投标文件的补充、修改或撤回文件，应按本须知第 18 条有关规定密封、标记和提交，并在内外层投标文件密封袋上清楚标明“补充、修改”或“撤回”字样。

21.3 在投标截止时间之后，供应商不得对投标文件进行补充、修改或撤回。

21.4 供应商在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构应当自收到供应商书面撤回通知之日起 5 个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。

（五） 开标、评标与定标

22. 评标委员会

22.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

22.2 采购人不得以专家身份参与本项目的评标，采购代理机构工作人员不得参加本项目

的评标。

22.3 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 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商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；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

23. 开标

23.1 采购人按本须知前附表所规定的时间和地点公开开标，并邀请所有获取招标文件的供应商参加。

23.2 按规定提交合格的撤回通知的投标文件不予开封，并退回给供应商。

23.3 开标程序：

23.3.1 开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请投标供应商参加。评标委员会成员不得参加开标活动；

23.3.2 采购人核验供应商的法定代表人或其授权的代理人身份，包括法人委托书和法定代表人或其授权人的身份证的原件，法定代表人或其授权的代理人须在签到表上签到以证明其出席；

23.3.3 开标时，应当由投标供应商或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；

23.3.4 经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标供应商名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容；

23.3.5 开标过程应当由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标供应商代表和相关工作人员签字确认后随采购过程资料一并存档；

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

投标供应商未参加开标的，视同认可开标结果。

23.4 采购人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的合格投标文件，开标时都应当众予以拆封、宣读。

23.5 宣布评标安排及其他事项，开标会结束。

24. 投标无效及废标

24.1 有下列情况之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

- 1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 3) 不同供应商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) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 5) 不同供应商的投标文件相互混装；
- 6) 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- 7) 法律、法规规定的其他串通行为。

24.2 供应商存在以下情况之一的，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。

24.3 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- 1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 3) 供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 4) 因重大变故，采购任务取消的；
- 5) 法律、法规规定的其他废标情形。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有供应商，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；需要采取其他方式采购的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准。

25. 评标过程保密

25.1 开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较有关的资料以及中标候选人的推荐情况、与评标有关的其他任何情况均严格保密。

25.2 在投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，供应商向采购人和评标委员会施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

25.3 中标人确定后，采购人不对未中标人就评标过程以及未能中标原因作出任何解释。未中标人不得向评标委员会成员或其他有关人员询问评标过程的情况。

26. 投标文件的澄清

26.1 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供应商作出必要的澄清、说明或者补正。

26.2 供应商的澄清、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。供应商的澄清、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。

27. 投标文件的初审

27.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构对投标供应商的资格进行审查。已进行资格预审的，评审阶段可以不再对供应商资格进行审查。资格预审合格的供应商在评审阶段资格发生变化的，应当通知采购人和采购代理机构。

27.2 评标委员会将审查投标文件是否完整，总体编排是否有序、文件签署是否合格、供应商是否提交了投标保证金、有无计算上的错误等。

算术错误将按以下方法更正：投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照上述规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

27.3 在详细评标前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求，实质上响应的投标应该是与招标文件要求的主要条款、条件和规定相符，没有重大偏离的投标。

28. 投标的评价

28.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价，并向采购人提出书面评标报告。评标委员会成

员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

28.2 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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；供应商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。

29. 确定中标人

29.1 评标委员会完成评标后，按照供应商的综合得分，由高至低推荐 3 名有排序的中标候选人。采购代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

采购人或者采购代理机构将自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

29.2 供应商试图对评标委员会、采购代理机构和采购人的评标、比较或授予合同的决定进行影响，都可能导致其投标被拒绝。

29.3 排名第一的中标候选人放弃中标，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新采购。

（六） 质疑和投诉

30. 质疑

30.1 供应商认为招标文件、招标过程和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或采购代理机构提出质疑。

30.2 质疑书应当包括下列主要内容：

- （1）质疑人的名称、地址、联系人及联系电话等；
- （2）被质疑人的名称、地址、联系人及联系电话等；
- （3）质疑项目名称及编号、质疑事项和明确的请求；
- （4）质疑事项的事实根据、法律依据及其他必要的证明材料；质疑人提供的证明材料属于其他供应商投标（响应）文件未公开内容的，应当提供书面材料证明其合法来源；
- （5）提出质疑的日期；

(6) 质疑人的署名及签章(质疑人为自然人的,应当由本人签字;质疑人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人或者主要负责人签字盖章并加盖公章);

(7) 法人授权委托书(质疑人或法人委托代理人办理质疑事务的,应当提供授权委托书,授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项)。

质疑书不符合上述要求的,采购人或代理机构应书面告知具体事项,质疑人应当按要求进行修改或补充,并在质疑有效期限内提交。

30.3 质疑回复

30.3.1. 采购人或采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后 7 个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商,但答复的内容不得涉及商业秘密。

30.3.2 质疑答复应当包括下列内容:

- (1) 质疑人的名称、地址、联系人及联系电话;
- (2) 采购人或采购代理机构(委托项目一并列出)的名称、地址、联系人及联系电话;
- (3) 受理质疑的日期、质疑项目名称及编号、质疑事项;
- (4) 质疑事项答复的具体情况、事实根据、法律依据;
- (5) 告知质疑人依法投诉的权利和投诉方式;
- (6) 质疑答复日期。

31. 投诉

31.1 质疑供应商对采购人、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答复的,可以在答复期满后 15 个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料,且投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

31.2 政府采购监督管理部门应当在收到投诉后 30 个工作日内,对投诉事项作出处理决定,并以书面形式通知投诉人和与投诉事项有关的当事人。财政部门处理投诉事项,需要检验、检测、鉴定、专家评审以及需要投诉人补正材料的,所需时间不计算在投诉处理期限内。

(七) 授予合同及其他

32. 合同授予标准

除招标文件中第 29.3 条的规定之外,采购人和采购代理机构将把合同授予被确定为实质上响应招标文件的要求并有履行合同能力的最优中标人。

33. 接受和拒绝任何或所有投标的权力

采购代理机构保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布采购程序无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的供应商不承担任何责任，也无义务向受影响的供应商解释采取这一行动的理由。

34. 中标通知书

34.1 采购人和采购代理机构以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的供应商。

34.2 中标结果公告发布后，中标人即可前往采购代理机构处领取中标通知书，并于 30 日内按照招标文件要求和投标文件承诺与采购人签订政府采购合同。

35. 签订合同

35.1 中标人在收到中标通知书后、应按照《中标通知书》指定的时间、地点，派遣其授权在合同上签字的代表（该代表需有中标人法定代表人的正式授权证明）签订供货安装合同。

35.2 招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均为签订合同的依据。

36. 履约保证金（如有）

中标人在收到采购人和采购代理机构的中标通知书后三十(30)天内，应按照合同条款的规定，采用招标文件中提供的履约保证金保函格式或采购人可以接受的其他形式向采购人提交约定金额的履约保证金。

37. 招标代理服务费

招标代理服务费：见供应商须知前附表

38. 放弃中标

如果中标人没有按照上述第 33 条规定执行，采购人和采购代理机构将有充分理由取消该中标决定，并没收其投标保证金。在此情况下，采购人和采购代理机构可将合同授予按得分排序中标候选人，或重新采购。

（八）纪律和监督

39. 对采购代理机构及采购人的纪律要求

采购代理机构及采购人不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通

损害国家利益、社会公共利益、社会公共利益或者他人合法权益。

40. 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购代理机构及采购人串通投标，不得向采购人或者评审委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

41. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅自离职守，影响评标程序的正常进行，不得使用本招标文件中没有规定的评审因素和标准进行评标。

42. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职守，影响评标程序的正常进行。

（九） 需要补充的其他内容

43. 需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 采购需求

一、项目概况

（一）项目背景

为增强教学质量、助推前沿科研探索，并契合产业界的需求，旨在构建一套综合性的虚实融合人机交互系统开发平台，以全面培育学生在具身智能、虚拟现实（VR）与增强现实（AR）技术、前沿交互设计理念及深度用户体验研究等领域的核心专业能力。

该系统需具备环境感知、精准动作捕捉、智能计算引擎、多模态交互界面以及高效运动执行等核心功能模块，支持实现虚实融合的智能人机协作任务开发及运行。通过该系统，用户能体验到高度沉浸式的学习环境，还能运用多模态交互界面（如触觉反馈、手势识别、语音控制、眼动追踪等），共同执行复杂而精确的任务，拓宽了人机协作的边界，实现更自然、高效的沟通与合作。

（二）主要用途

系统主要用于本科及研究生层次的教学实验，帮助学生理解和掌握虚拟交互技术、传感技术和人机交互设计。为跨学科研究提供平台，支持工程、心理学、计算机科学等领域的综合研究与应用，尤其是在用户体验、虚拟环境模拟、机器人控制与智能交互等方向。通过与真实数据的对比与验证，学生可以设计并测试新的交互模型，培养他们的创新思维与实际操作能力。

《机电创新与决策》课程的结构设计实验，让学生能够在虚拟现实场景中设计、验证和优化自己的课题方案，从多个维度感知和学习机电创新设计的关键理论，培养学生创新意识和实践动手能力。

（三）总体要求

- 1) 系统应具备高精度的传感和反馈功能，能够支持虚拟现实中的力反馈、触觉反馈等功能。
- 2) 系统应能够集成多种传感设备（如眼动追踪、动作捕捉、深度相机等），以支持多样化的实验场景。
- 3) 系统应易于扩展，以适应未来的科研和教学需求，包括软硬件的升级与维护。

二、主要标的

货物：

序号	货物名称	是否接受进口产品	单位	数量	是否为核心产品
1	虚拟环境人工交互实验系统	否	台	1	是

三、技术要求

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	虚拟环境重建系统		(一) 眼动追踪: 适用于追踪使用者的视线, 完成与显示内容的交互, 数量 1 套。(一般指标项 8 项)	
			1、尺寸: $\geq 12\text{ mm} \times 8\text{ mm} \times 285\text{mm}$;	否
			2、外壳: 铝合金;	否
			3、视角: $\geq 40^\circ \times 40^\circ$ 度;	否
			4、支持的屏幕类型: 曲面屏、平面屏;	否
			5、运作距离范围: 包含 45cm-95cm 区间;	否
			6、数据传输: USB2.0;	否
			7、采样率: $\geq 130\text{Hz}$;	否
			8、生物识别安全: NIR + RGB 的 Windows Hello 4.x;	否
			(二) 动捕系统: 能够完成机器人末端的姿态评估, 易于标定部署, 可实现快速拆装, 数量 1 套。 (“★”项关键指标 3 项; “#”重要指标 5 项; 一般指标项 11 项)	
		★	1、分辨率: $\geq 4096 \times 3072$;	是
		★	2、帧速: $\geq 320\text{FPS}$;	是
			3、快门类型: 全局快门;	否
		#	4、延迟: $\leq 2.5\text{ms}$;	是, 提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
			5、图像处理模式: Object 模式/原图模式/二值化图像调试;	否
			6、LED: ≥ 24 颗红外 LED 灯;	否
		#	7、视场角: $\geq 53^\circ \times 41^\circ$;	是, 提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
		#	8、捕捉距离: \geq 被动光标记点 30m, 主动光标记点 90m;	是, 提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告

	9、接口：具有 PoE+功能的 GigE 数据接口；	否
	10、机身显示：数字 LED 显示摄像机编号，全彩色 LED 灯环显示摄像机工作状态；	否
	11、防水：不低于 IP65 防水等级；	否
	12、相机工作环境温度：-30℃~65℃；	否
	13、相机工作湿度环境：≤96%RH；	否
	14、相机在经历 3.3g 加速度 55Hz 的震动后仍能正常工作；	否
#	15、系统精度：偏差≤0.02mm，同时需出具具有 CNAS 认证资质的第三方检测报告；	是，提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
	16、满足高速运动刚体捕捉要求，可捕捉边缘运动速度在 300km/h 以上；	否
	17、相机通过国标认证及 EMC 电磁兼容检测认证资质；	否
#	18、相机通过光生物安全性检测，检测标准依据 GB/T20145-2006 或等效国家标准；	是，提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
★	19、动捕相机数量不少于 18 台；	否
20、动捕软件（“#”重要指标 5 项；一般指标项 29 项）		
	1) 软件支持不同型号/不同品牌的相机、新旧不同版本相机程序的相机混搭使用；	否
	2) 系统实施前，可自定义摄像机配置，规划自定义动捕空间的摄像机布局；	否
	3) 软件界面支持一键中英文切换功能；	否
	4) 支持利用体积可视化和测量工具来评估体积健康和系统准确性；	否
	5) 精确的点云重建，标定重建精度≤0.1mm，最优≤0.03mm，支持实时自动优化标定质量；	否
	6) 软件内置支持光惯融合功能，通过结合 IMU 可实现 0.002° 的姿态稳定性；	否
	7) 系统支持标记点捕捉数量：≥2000 个；	否
	8) 系统支持刚体捕捉数量：≥200 个；	否
	9) 系统角度精度优于 0.1°；	否
	10) 系统支持 0.2mm 直径的标记点捕捉；	否
	11) 具备自标定功能，自标定功能可维持系统在 30 天内免于二次标定；	否
	12) 系统最多支持同时工作的动捕相机数量：≥500 台，且可以实现正常捕捉；	否
	13) 支持系统健康状况监视、事件日志记录；支持实	否

		时查看刚体运动轨迹曲线；	
		14) 支持相机使能功能，仅使用部分相机参与标定和重建，降低标定难度，提高场地使用的灵活性；	否
		15) 智能便捷的数据修复，可一键自动修复数据；	否
		16) 内置动作轨迹交换工具、间隙填充工具、平滑工具和修剪轨迹工具能极大的提高动作捕捉数据修复的准确性和效率；	否
		17) 可一键自动遮蔽场地内所有干扰噪点（即具备自动噪点遮蔽功能）；	否
	#	18) 相机 LED 灯环可以红黄绿的灯环颜色来表征标定进度，快速识别相机标定数据采集情况；	是，提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
		19) 支持相机帧速率、曝光、阈值、照明、增益等参数设置；	否
		20) 可选择视图显示个数和方式（单个视图或是多个视图），可选择和切换视图类型应包括 2D 视图、3D 视图、Marker XYZ 图表；	否
		21) 支持 LuMOSDK 开发自定义数据接口，通过该 SDK 实时获取到的数据应包括： ①标志点（Marker）坐标； ②刚体的名称、坐标、四元数、欧拉角、速度、加速度、角速度、角加速度包含的 Marker 的数量和 Marker 坐标； ③支持模拟通道数据传输； ④帧数据中包含绝对时间戳；	否
		22) 支持主动和被动标记点的同时光学捕捉；	否
		23) 可实时显示相机捕捉的区域，便于校准相机；	否
		24) 状态显示：软件自带的状态面板可实时查看的六自由度数据与精度、延迟、数据量等；	否
	#	25) 具备独特的刚体变形测量功能，可实现一定形变的刚体实时定位跟踪；	是，提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测报告
		26) 支持 VRPN、TCP、UDP 协议完成实时数据流传输；	否
		27) 支持动捕数据直接接入 dewesoft 平台； ①数据可在 Math、Polygen、Measure 等模块读取，利用动捕数据可在 Polygen 模块驱动仿真车辆； ②目标物位置信息转换为经纬度形式输入；	否
		28) 支持连接同步器，同步器可与动捕相机并联使用，支持 Genlock、SMPTE 时间码、同步信号输入及输出。	否

		#	29) 具备地面校准功能, 针对特大场地, 经过地面校准后, 可实现动捕系统地面与实际地面平齐;	是, 提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测报告
			30) 系统应用场景一键切换功能, 内置预制优化参数, 适配通用场景、计量场景、XR 场景、无人机场景等应用	否
			31) 支持实时输出速度、加速度、角速度、角加速度参数数据, 支持显示无人机飞行轨迹路线	否
			32) 支持特定标记点丢失找回后 ID 保持不变功能	否
		#	33) 提供 SLAM 对比工具, 具有以下功能: ①自动对齐 slam 定位数据与光学定位数据, 统一坐标系评价 ②可输出 APE、RPE、ATE、RTE 结果 ③自动对齐动捕系统数据与头显自身定位数据时间戳 ④可视化动捕数据轨迹及头显定位数据轨迹 ⑤输出轨迹对比后的偏差热力图	是, 提供图片佐证材料
		#	34) 通过光学运动捕捉设备定位扫地机器人, 在仿真计算软件中接收定位数据, 实现: ①记录机器人运动轨迹; ②记录清洁口覆盖范围, 并使用不同颜色记录重复经过范围; ③计算清洁口覆盖面积及房间清洁覆盖率; ④可根据实际情况增减家具障碍、调节机器人参数适配不同机型, 模拟真实环境; ⑤测试完成后可输出覆盖率表格、机器人运行轨迹图、清洁口覆盖情况热力图。	是, 提供图片佐证材料
		(三) 触觉手套: 为使用者提供虚拟场景的触觉反馈, 数量 1 套。(一般指标项 10 项)		
			1、软件开发包 SDK: 适配 Unity3D、UE4 引擎、MotionBuilder, 同时提供 C++ SDK, python 示例代码; Unity3D, UE4 均提供交互示例场景和源代码;	否
			2、传感器模块: 单手 6 个高精度零漂移九轴惯性传感器模块;	否
			3、反馈模块: 配有一个可编程反馈震动模块, 可控制震动时间;	否
			4、使用模式: 包含低功耗休眠模式, 航向角锁定/解锁模式, 单手及双手模式;	否
			5、校准方式: 硬件内部自带地磁自洽校准算法, 无复杂的校准, 即带即用;	否
			6、抗干扰: 支持 2.4GHz 自动智能跳频功能;	否
			7、支持多副手套同时使用: 支持单人、多人使用场景, 同一台 PC 电脑可同时运行最多 6 副手套, 同一空间内同时运行最多 12 副手套, 支持局域网互联通信共享数据;	否

		8、虚拟现实 VR 支持：支持 HTC lighthouse 定位，适配 HTC Tracker 进行腕部定位，也支持其他光学定位系统进行接入和二次开发，适配主流空间位置坐标获取；	否
		9、全身动捕支持：支持多种主流光学及惯性动作捕捉系统获取空间位置信息；	否
		10、电池续航时间：低功耗模式下待机时间长应 ≥ 48 小时，正常 VR 模式下持续运行应 ≥ 30 小时；	否
		（四）虚拟仿真软件功能：虚拟仿真软件主要提供基于工业场景的仿真、实验、设计等功能，便于使用者在虚拟场景中进行结构动作设计与仿真。（“#”重要指标 4 项；一般指标项 15 项）	
	#	1、与 CAD、SolidWorks、UG、3DMAX 等制图软件对接，支持 dxf、dwg、wrl、skp、iam、dae、stl、blend、fbx、3ds、obj、gltf、glb、step、stl、ply 等常见三维模型格式文件导入；	否
		2、支持设备模型外形参数化定义，包括模型的长宽高外观尺寸参数化变形、模型线性克隆阵列、旋转克隆阵列等。	否
		3、具有模型运动动作方式快速定义功能，通过操作配置即可实现模型运动部件的主从关系、运动方式及行程范围的快速定义，运动方式包括：平移、旋转、平移协同、旋转协同等。	否
		4、具有机构运动行为创建功能，支持创建驱动器行为和运动学行为。驱动器包括：单轴驱动器、多轴驱动器、轨迹驱动器；运动学包括：二轴、三轴、四轴等多轴机构、Scara 机器人、并联机器人等的逆运动学算法组件，支持不同种类的机械手快速封装；	否
		5、具有功能组件库，依托该功能组件库可快速定义出各种特定功能效果，组件包括通用组件（工件发生器组件、工件销毁器组件、包围盒夹具、射线夹具、相机组件、多连杆组件）、电线绘制组件（画笔组件、点胶或焊缝增材组件）、传感器组件（体积传感器组件、射线传感器组件）、物理学功能组件（直筒传送带、圆弧传送带、刚体）；	否
		6、具有刚体功能组件，支持定义刚体的特性，包括质量、摩擦力、弹力等；	否
		7、提供程序块控件，通过拖拽控件无需编程即可快速实现设备控制逻辑及时序定义；常用可视化控件指令包括：If、Switch、While、Call、Delay、Parallel、SetSignal、Wait 等，此外，机器人控件指令包括：PTP、LIN、CIRC、ROT、SETBASE、SETTOOL 等；	否
		8、提供可视化信号面板，实现模型信号的关联控制。信号面板将模型的信号与其他模型或通讯配置进行关联（连接），实现模型间的各种功能和动作的关联控制。信号和信号之间通过拖拽连线进行关联和数据传	否

		递；	
		9、模型库中预置了丰富的模型组件，包含主流品牌机器人（ABB、KUKA、Fanuc、YASKAWA、Nachi 等，埃斯顿、埃夫特、遨博、广数、华数、汇川、珞石等）、输送机、AGV、通用机床、立体仓库、高密度四向穿立库、控制器、视觉相机、传感器等。	是，提供图片佐证材料
		10、模型库内置模型支持模型属性参数化，如滚筒输送机改变长度时，滚筒数量也会自动增加或减少。	否
		11、具有模型原点修改功能：可直接修改模型原点值，也可基于特征拾取模型特征，快速精准将模型原点调整到该特征位置。	否
		12、支持场景交互操作，通过键鼠实现场景移动、放缩、旋转、360 度漫游查看等；支持场景视角添加、删除；选择保存后的视角缩略图，3D 场景可以快速切换到对应视角。	否
		13、具有捕捉（特征探测）功能：基于三维模型几何拓扑特征的解析和识别方法，可识别模型的点线面、中心、三角网格中心、圆心、轴心等特征。	否
		14、具有模型测距功能，便于装配和布局搭建：具有基于特征拾取的两点之间距离测量功能，可测量两点之间的直线距离值和 X/Y/Z 方向分量的距离值，测距结果在三维场景中标注显示。	否
		15、精准装配功能：基于智能捕捉两个部件的点线面特征，部件与部件之间自动靠接、自动吸附对齐，无需手动进行位置调整，实现精准装配。	否
	#	16、支持近物理仿真功能：支持包括但不限于物理碰撞检测、摩擦力、重力、速度、加速度、惯性等近物理仿真；虚拟设备运动仿真时，能充分考虑工件、设备的物理场特性，以及可能发生物理碰撞检测，包括碰撞、滑动、掉落地上等物理现象；响应文件中提供物理仿真功能界面截图并加盖投标单位公章。	是，提供图片佐证材料
	#	17、模型材质编辑功能，应具有软件的材质编辑器，通过材质编辑实现虚拟设备在外观形态上与实物一致；PBR 材质编辑支持基础色、金属度、粗糙度、基础色贴图、法线贴图、金属贴图、粗糙度贴图、金属粗糙度贴图、发光贴图、高度贴图、高度差、AO 贴图编辑设置。	是，提供图片佐证材料
	#	18、具有相机功能组件：支持在虚拟场景中以特定视角拍摄场景，并支持拍摄结果在三维场景中的虚拟显示器上实时展示，支持拍摄结果以文件、编码的形式与视觉软件实时交互。相机组件可设置图像宽度、图像高度、相机视野、近裁切面、远裁切面等参数。	是，提供图片佐证材料
		19、还原真实环境：虚拟相机模拟打光、拍照；产品或工件形态、特征变化模拟。	否
2	三维视觉	（一）边缘计算单元：边缘计算单元，具备 275 TOPS 及以上的运算能力，	

与深度学习系统	可以为制造、物流、零售、服务、农业、智慧城市、医疗健康和生命科学等行业创建先进的机器人和边缘 AI 应用程序，数量 1 套。（一般指标项 7 项）	
	1、GPU：≥2048-core；	否
	2、AI 计算能力：≥275 TOPS	否
	3、CPU：≥2.2 GHz；	否
	4、相机接口：16 通道 MIPI CSI-2 连接器；	否
	5、PCIe 接口：x16 PCIe slot supporting x8 PCIe Gen4, M.2 Key M slot with x4 PCIe Gen4, M.2 Key E slot with x1 PCIe Gen4；	否
	6、显示接口：1x DisplayPort 1.4a(+MST)接口；	否
	7、网络：RJ45 接口；	否
	（二）RGB-D 相机：具备 RGB 与深度图像采集，支持实时环境建模与对象识别，数量 2 套。（一般指标项 7 项）	
	1、深度视场角：≥85.2° *58°	否
	2、深度分辨率：≥1280*720	否
	3、帧率：≥90fps	否
	4、图像分辨率：≥1920*1080	否
	5、工作电压：5V	否
	6、工作环境温度：0℃-35℃；	否
	7、液晶尺寸：12 英寸	否
	（三）深度相机：具备深度感知与 3D 建模，支持复杂环境中的深度数据采集与处理，数量 1 套。（一般指标项 12 项）	
	1、单帧重复精度：≥0.04mm；	否
	2、最小点距：≥0.05mm；	否
	3、工作距离：150mm-400mm；	否
	4、单帧扫描范围：≥61mm*68mm（150mm 距离），≥244mm*180mm（400mm 距离）；	否
	5、最大扫描尺寸：≥2m*2m*2m；	否
	6、最小扫描尺寸：≤20mm*20mm*20mm；	否
	7、扫描频率：≥18fps；	否
	8、深度图像分辨率：≥100 万像素；	否
	9、彩色图像分辨率：≥100 万像素；	否
	10、拼接方式：特征拼接、标记点拼接；	否
	11、CPU：双核，≥1.6GHz；	否
	12、接口类型：USB；	否
	（四）计算服务器：具备大规模并行计算能力，支持深度学习训练和大数据处理，适合科研任务的高性能计算需求，数量 1 套。（一般指标项 7 项）	
	1、CPU：双核，总物理核心数≥56 个核心，总线线程数≥112 线程；	否
	2、内存：≥512GB DDR4 3200MHz；	否
	3、存储：≥SSD2TB, SATA HDD：8TB*3, RAID 5；	否
	4、RAID 控制器：LSI 9560-8i	否
	5、GPU 平台：支持 PCI-E 4.0 及 8 卡 GPU	否

	6、电源供应：2000W*2 冗余电源	否
	7、GPU：显卡数量≥8 块，CUDA 总数≥112000 个，TensorCore 数≥3200 个，算力 TOPS≥8800 个；	否
	（五）高性能图形处理平台：适用于图形处理的工作站，数量 1 套。（一般指标项 7 项）	
	1、CPU：总核心数≥24 核；总线程数≥32 线程；	否
	2、内存：≥64GB（DDR4 双通道）；	否
	3、硬盘存储：≥2TB（固态）；	否
	4、GPU：内存≥16GB，CUDA 数≥10000 个，核心频率大于等于 2600MHz；	否
	5、内存插槽：≥4 条双通道 DDR5 4800/5200MHz；	否
	6、硬盘位：3*3.5"+1*2.5，主板含 3*M.2	否
	7、网口：2*intel 1225-LM 2.5G 网口；	否
	（六）移动底盘：适用于托载传感器与执行末端的移动底盘，具备多地形通过能力，数量 1 套。（一般指标项 29 项）	
	1、长×宽×高（mm）：720×500×345；	否
	2、轴距（mm）：≥494；	否
	3、前 / 后轮距（mm）：≥364；	否
	4、整备重量（Kg）：75；	否
	5、电池类型：磷酸铁锂；	否
	6、电池参数：48V24AH；	否
	7、动力驱动电机：≥350W×4；	否
	8、转向驱动电机：≥100W×4；	否
	9、驻力形式：电子刹；	否
	10、转向形式：四轮四转；	否
	11、悬挂形式：独悬挂加摆臂；	否
	12、转向电机减速：≥1：51；	否
	13、转向电机编码器：双编；	否
	14、驱动电机减速：≥1：4.428；	否
	15、驱动电机传感器：编码器；	否
	16、防护等级：不低于 IP54；	否
	17、最高速度（km/h）：≥7.2；	否
	18、最小转弯半径（mm）：0mm（旋模式），≤810mm（阿克曼模式）；	否
	19、最大爬坡能力（°）：≥15°（25kg）；	否
	20、越沟宽度：≥120mm；	否
	21、离地间隙（mm）：≥105；	否
	22、最大续航时间（h）：≥7；	否
	23、最大行程（km）：≥35	否
	24、充电时间（10%充至 100%）（h）：≤1.5；	否
	25、工作温度（℃）：-10~40；	否
	26、控制模式：遥控控制 指令控制模式；	否
	27、遥控器：2.4G/极限距离≥100M；	否
	28、通讯接口：CAN；	否

	29、最大负载重量：100kg；	否
	（七）力反馈系统：适用于力反馈与虚拟界面交互的可拖拽末端，数量 1 套。（一般指标项 6 项）	
	1、参考尺寸位置分辨率： $\geq 450 \text{ dpi} \sim 0.055 \text{ 毫米}$ 。	否
	2、最大可施加力（标称正交手臂位置） $\geq 3.3\text{N}$ 。	否
	3、刚度：X 轴 $\geq 1.26\text{N} / \text{mm}$ ；Y 轴 $\geq 2.31\text{N} / \text{mm}$ ，Z 轴 $\geq 1.02\text{N} / \text{mm}$ 。	否
	4、伺服回路速率： $\geq 1 \text{ KHz}$ 。	否
	5、触控笔平衡环：上下翻动、左右晃动、侧向移动（ $\pm 5\%$ 线性电位计）。	否
	6、支持软件：OpenHaptics® SDK、Unreal®、Unity®	否
	（八）图形化编程软件（“#”重要指标 3 项；一般指标项 4 项）	
	1、软件应具有图形化编程和代码编程两种编程模式，图形化编程要求通俗易懂，采用拖拽式流程框图定义流程；代码编程提供基于 VB.net\C#或 python 多种语言的例程；	否
	2、支持多项目同步运行，支持多用户模式，软件可以在独立的笔记本运行，网络端用户可以获取对应 IP 地址机台上的图片。	否
#	3、提供包含常用图像数据处理、运动控制和外部通讯工具等工具，提供 API，支持二次开发，提供不少于 10 个基于开源算法软件二次开发代码开发案例教程。	是，提供图片佐证材料
#	4、支持多种不同类型 3D 数据源（包含 TOF、线激光、双目结构光、扫描振镜等），提供 3D 标定、3D 定位、3D 测量等工具，提供安装 TOF、线激光、双目结构光传感器，实现 3D 标定、3D 定位、3D 测量的实物运行视频截图。	是，提供图片佐证材料
	5、提供专为制造业应用场景所设计的深度学习模块，该模块包含图像分割、目标识别、图像分类和字符识别等深度学习工具，适用于各种视觉应用场景。	否
	6、训练效果可视化，训练工具在训练过程中可以实时显示 loss、precision、mAp、recall 等数值的曲线，用户可以实时观测到模型的训练情况并随时选择终止训练导出当前的模型，且在训练完成后算法会自动在现有的数据集上进行模型评估并输出相关的评估参数和图表。针对图像分割的推理结果还可以选择 classification 伪彩色图显示，使用者能够一眼分辨图像中每个区域为缺陷区域的可能性。提供实现训练 loss、precision、mAp、recall 等数值的曲线及 classification 伪彩色图截图。	否
#	7、提供图像增强算法，在数据集很少的情况下能够通过现有的数据集图片可以选择旋转、缩放、镜像、高斯模糊、图像拉伸、对比度增强、亮度增强等图像增强算法生成与实际环境中相似的多种图像。	是，提供图片佐证材料

		(九) 深度学习图像处理软件 (“#” 重要指标 3 项；一般指标项 4 项)		
			1、基本功能算法包括：bit，边缘，噪声，平滑，纹理和进一步滤波，FFT，分割，区域处理，形态学，blob 分析，color 图像处理，串口和 socket 通讯，图像采集，图像读、写，数据结构处理，可视化和窗口处理. AOP，超过 32K×32K 的图像处理。支持多线程等并行编程开发；	否
		#	2、软件应有机器视觉可视化集成开发环境(IDE)功能，要求图形窗口、算子窗口、变量窗口以及代码编译窗口等四个窗口同时显示在软件界面中，响应文件中提供上述窗口显示界面截图；	是，提供图片佐证材料
			3、支持多核平台和特殊指令集如：AVX2 和 NEON，以及 GPU 加速；	否
			4、可运行于基于 Arm®架构的智能相机或者其他嵌入式平台。可以移植到各种微处理器/DSP、操作系统以及编译器；	否
		#	5、超大处理库，包含不少于 2100 个算子，可满足各种级别的数据处理，应提供以上算子使用说明书目录以及部分界面截图；	是，提供图片佐证材料
		#	6、软件提供不少于 200 个基于软件的源代码案例，并提供其中 10 个案例的完整结果显示界面截图；	是，提供图片佐证材料
			7、帮助文档中应提供算子搜索功能，应提供算子搜索界面截图。	否
3	实验项目指导书	★	<p>提供应用模块教学实验项目列表所有实验项目指导书。</p> <p>（一）多模态交互技术体验：实验指导应开发一个数字孪生人体模型，通过多模态交互系统平台，体验姿态、手势等多种模态信息的输入与输出，实现虚拟人和操作者各种姿态及状态同步，感受多模态交互的便捷性和准确性。</p> <p>（二）眼动控制实验：实验指导应设计一系列不同类型的任务，如视觉搜索任务、目标导向任务等，以考察用户在不同任务下的眼动特征。让参与者在眼动仪的辅助下执行设计好的任务，同时记录他们的眼动轨迹和注视点数据。通过眼动仪收集大量的眼动数据，包括注视点位置、注视时长、瞳孔大小等。运用统计学方法对数据进行处理，如平均值、标准差、相关性分析等，以揭示眼动数据的内在规律和特征。根据数据分析结果，总结实验结论，明确眼动控制在不同任务和内容类型下的差异和规律。</p> <p>（三）手势控制实验：实验指导应具备使用数据手套进行手势识别，通过蓝牙等通讯方式连接智能系统，设计一系列手势类别，实现对手势的精准识别。将手势识别系统与控制模块进行硬件连接，并进行调试，</p>	是

		<p>确保数据传输和控制指令的准确执行。根据手势识别的结果，实现精准运动控制。对手势识别的结果进行分析，总结识别准确率和存在的问题，提出改进建议。对运动控制的结果进行分析，评估控制算法的稳定性和准确性，提出优化建议。</p> <p>（四）触觉反馈体验实验：实验指导应开发一系列具有不同质地和硬度的虚拟物体，并通过触觉手套让参与者感受这些物体。在多模态交互系统平台上，设计一个环境让用户能够触摸、抓握并移动这些虚拟物体，同时记录用户对每个物体的触感反应。利用软件收集用户的主观评价以及触觉反馈数据，如力的大小、振动模式等。运用数据分析方法来评估不同材质下触觉反馈的真实度与用户体验。根据实验结果总结触觉反馈技术在增强沉浸感方面的有效性，提出改进建议以优化触觉体验。</p> <p>（五）工业机器人编程与仿真实验：实验指导应使用虚拟仿真软件创建一个简化的工业生产线模型。让学生学习如何定义机器人的运动路径、速度和其他参数。学生将编写控制逻辑，使机器人能够在虚拟环境中执行特定任务，例如从一个位置搬运物品到另一个位置。完成编程后，运行模拟以测试程序的正确性和效率。分析模拟结果，识别潜在的问题，并进行必要的调整。最终，学生需要提交一份详细的报告，概述他们的设计方案、遇到的问题及解决方案。</p> <p>（六）复杂环境下的三维建模实验：实验指导应选择一个实际的复杂场景作为目标。使用 RGB-D 相机和深度相机捕捉该场景的彩色图像和深度信息。将采集的数据导入三维重建软件中，生成三维模型。实验过程中需关注数据处理流程，包括点云拼接、噪声过滤等步骤。完成后，评估模型的质量，检查细节的准确性，并与实际情况进行对比。最后，讨论影响三维建模质量的因素，以及如何改进数据采集和处理的方法。</p> <p>（七）深度学习目标检测实验：实验指导应准备一个包含多种对象的图像数据集，并标注这些对象的位置。使用计算服务器上的深度学习框架（如 TensorFlow 或 PyTorch），训练一个目标检测模型。在训练过程中，监控损失函数的变化，并定期保存模型。训练结束后，用新的图像数据集测试模型性能，计算精确度、召回率等指标。基于测试结果，调整模型结构和超参数，直至达到满意的性能。撰写实验报告，记录整个过程中的关键步骤、观察到的现象及最终结论。</p> <p>（八）力反馈系统集成应用实验：实验指导应构建一套基于力反馈系统的远程操控平台。首先，确保移动底盘和力反馈设备之间的通信稳定可靠。然后，编写代码实现力反馈设备对底盘动作的实时控制。设定几</p>	
--	--	--	--

			<p>种典型的操作情景，例如障碍物避让、路线跟踪等。操作者通过力反馈装置操纵底盘完成这些任务。记录操作过程中的响应时间和精度。实验结束后，分析数据，探讨如何进一步提高系统的灵敏度和稳定性，并提出改进建议。</p> <p>（九）3D 无序抓取实验：基于 3D 传感器，采集点云数据，经过运算，滤除无效数据，并对空白数据进行插值，取得不同类别物品的表面轮廓，并生成抓取点的 3D 坐标，控制机械臂或者其他执行机构完成抓取动作。</p> <p>（十）基于 C#的图像处理算子开发：基于已提供的图像处理算法的数据接口，使用开源算法，完成图像处理算子如滤波、增强、形态学等算子的功能封装，并在拖拽式图像编程界面中进行调用。</p>	
4	资料提供	★	提供全部模块的使用说明书	是

说明：①重要性可用“★”“#”表示，“★”代表关键指标（共计5项），不满足该指标项将导致响应被拒绝；“#”代表重要指标（共计20项）；无标识则表示属一般指标项（共计156项）。

②“证明材料要求”项可填“是”和“否”。填“是”的，供应商须提供包含相关指标项的证明材料，若有明确证明材料要求的，以该要求内容为准，若未明确证明材料要求的，证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他相关证明材料，填“否”的，应当提供承诺函，未提供有效证明材料或证明材料或承诺函中的内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

四、商务要求

序号	指标项	重要性	指标要求
1	供货期	★	自合同签订之日起，所有设备15个日历天内完成供货、安装、调试并验收合格。
2	质保期	★	硬件产品自验收合格之日起不少于 36 个月，软件自验收合格之日起不少于12个月。
3	包装和运输	★	成交供应商应提供货物（货物需为原厂包装）运至项目现场所需要的包装，以防止设备在运输中损坏或丢失。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动等保护措施，使设备能够经受长途运输及多次搬运、装卸等。商品包装或快递包装（如有）需执行财政部“关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知”的相关要求。
4	服务标准/ 售后服务要求	★	所有硬件过质保后按成本价维修（按投标货物价格数量表所列价格，更换零部件的按合同签订时的零部件价

			<p>格)、所有软件过保修升级期后按原价的10%进行维修升级, 响应速度同保修期响应速度。</p> <p><u>服务 1: 设备安装与调试</u></p> <p>(1) 包括所有硬件设备的安装、连接和系统集成, 确保各个组件(如动作捕捉系统、计算服务器、力反馈系统等)在实验环境中协调工作。</p> <p>(2) 安装并调试各类设备的软件包、驱动程序和管理软件, 确保所有设备能够通过统一平台进行数据交换和协同工作。</p> <p>(3) 根据具体的教学和科研场景, 对所有设备的参数进行优化调试, 确保在运行过程中稳定且高效。</p> <p>(4) 设备修复时间: 故障修复时间不超过 3 个工作日</p> <p>(5) 系统联调精度: 系统设备调试完成后, 各设备数据误差$\leq 5\%$</p> <p><u>服务 2: 系统维护</u> (1) 设备和系统运行过程中, 供应商需提供定期的设备检查、清洁、校准等服务, 以确保设备的稳定性和可靠性。</p> <p>(2) 在设备出现问题时, 供应商需提供及时的技术支持, 故障响应时间不超过 24 小时, 设备修复时间不超过 3 个工作日。</p> <p>(3) 设备软件、固件在质保期内提供更新, 确保系统能够使用最新的功能和安全补丁。升级过程中必须保证数据的完整性与安全性。</p> <p>(4) 提供系统的数据备份方案, 确保在设备故障或更新时, 实验数据不会丢失。</p> <p>(5) 软件升级频率: 质保期内提供每季度一次的软件与固件更新</p> <p>(6) 数据备份和恢复: 提供数据备份服务, 确保数据安全</p>
5	培训	★	<p>提供不少于 2 次设备操作和维护培训, 由主要设备厂商(认证的)工程师指导安装配置、维护等实操培训课程, 场地、交通等与培训相关的费用均由成交供应商承担。</p>
6	验收标准	★	<p>应遵循的相关国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范</p> <p>ISO/IEC 12207: 2017 软件与系统工程标准</p> <p>ISO 27001 信息安全管理标准</p> <p>GB/T 18239 中国的电子信息系统集成标准</p> <p>ISO/IEC 20000 IT 服务管理标准</p> <p>ISO/IEC 27002: 2013 信息技术安全管理实践指南</p> <p>GB/T 20988 中国的 IT 服务管理标准</p> <p>按照招标文件要求和投标文件承诺逐一验收</p> <p>验收、交付方法:</p> <p>1. 国产设备:</p> <p>(1) 采购人对货物的外观品质、数量、规格、型号、工具、备件、随机资料等进行初步验收。</p>

			<p>(2) 中标人负责安装调试, 采购人提供必要的工作条件。</p> <p>(3) 采购人应在中标人完成安装、调试后规定时间内, 按照国家有关技术标准和双方确认的技术标准进行现场验收。验收合格后, 由采购人签字认可或出具验收合格证明。</p> <p>(4) 验收中, 发现货物不符合合同约定的质量标准, 中标人应承担质量违约责任, 采购人有权拒收货物或要求中标人予以修理、更换或者减少价款。</p>
7	付款条件(进度和方式)	★	境内货物: 合同签订后 15 日之内预付合同金额的 30%, 货到验收合格后 15 日内付合同金额的 70%。
8	交货/服务/建设地点	★	采购人指定地点
9	其他	★	<p>后续运营维护、升级更新、备品备件等要求</p> <p>(1) 提供全面的安装、初始系统调试, 确保所有硬件和软件正常运行。安装完毕后需对用户进行基础培训, 确保系统的基本操作和维护能力。</p> <p>(2) 设备供应商需要提供一定数量的备件(如电缆、接头、传感器等易损件), 并在设备保修期内及时提供相关配件。</p> <p>(3) 为使用者提供设备安装与调试的技术培训, 并提供操作手册及《实验指导书》, 确保使用者具备一定的维护和故障排查能力。</p> <p>(4) 设备维护周期为每季度一次, 确保所有设备均处于正常工作状态, 及时排查潜在问题。重大科研任务或教学实验前提供专项检查服务。</p> <p>(5) 对于设备的固件和软件版本, 确保在质保期内提供更新服务, 保障系统的长期稳定运行。</p> <p>(6) 在系统的正常维护期间, 需及时为损坏的关键部件提供备件, 以减少实验设备的停机时间。核心设备(服务器、移动底座和动作捕捉等)应有至少 1 套备件用于快速更换。</p>

说明: ①重要性可用“★”, “★”代表关键指标, 不满足该指标项将导致响应被拒绝; 满足要求的需在商务偏离表中填写或提供承诺。

五、报价要求

本项目成交供应商将负责项目的产品、运输、交货、调试、培训以及其他售后服务等全部相关工作, 在此过程中发生的费用应包含在总价中, 采购人不再额外支付任何费用。

六、其他

- 1、供应商所提供的产品必须是全新、未使用的原装产品。
- 2、如有在本响应文件中未说明的设备运行所必须的其他辅助设备及软件系统, 请在响应

文件中提供详细说明及相关报价。

3、供应商在采购及成交后，发生侵犯专利权的行为时，其侵权责任与采购人无关，应由成交供应商承担相应的责任，并不得影响采购人的利益。

4、供应商应注意响应文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌或型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在响应时可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足或超过响应文件的要求。

第四章 评分办法

一、评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准		
1.1	资格性审查标准	资格要求	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条	具有独立承担民事责任的能力；	具有独立承担民事责任的能力，如供应商是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，应提供有效的自然人身份证明。如供应商相关证明文件正在年检、核准等相关手续办理，可提供相关部门出具的证明材料；
				具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；	供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商是法人的应提供近二年（2022、2023 年度）任意一年度会计事务所出具的财务审计报告，成立年限不足的供应商，提供相关证明材料；无法按照规定提供财务报告的供应商，提供基本开户行出具的资信证明；财政部认可的政府采购专业担保机构对供应商进行资信审查后出具磋商响应担保函的，可以不用提供经审计的财务报告和银行资信证明文件。
				具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，需提供承诺函
				有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；	供应商须具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录, 需提供 2024 年 1 月至今任意三个月的缴纳记录，供应商为其他组织或自然

				人的,也需要按此项规定提供缴纳税收的凭据和交纳社会保险的凭据;如供应商依法免税或不需要缴纳社会保障资金的,应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金的材料;递交响应文件截止时间的当月成立但因税务机关原因导致其尚未依法缴纳税收的供应商,提供依法缴纳税收承诺书原件(格式自拟),该承诺书视同税收缴纳凭据;递交响应文件截止时间的当月成立但因社会保障资金管理机构原因导致其尚未依法缴纳社会保障资金的供应商,提供依法缴纳社会保障资金承诺书原件(格式自拟),该承诺书视同社会保险凭据;
				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;
				法律、行政法规规定的其他条件;
			<p>本项目为非专门面向中小企业采购的项目,供应商依法享受政府采购强制、优先采购节能产品政策;政府采购优先采购环保产品政策;政府采购促进中小企业发展(监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业)等政策。</p> <p>本项目中小企业划分标准所属行业:工业</p> <p>货物由中小企业制造的,供应商应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的《中小企业声明函》,否则不得享受相关中小企业扶持政策。</p> <p>注: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</p>	

			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。	
			特定资格要求	至投标文件递交截止时间查询，供应商未被列入“信用中国”（ www.creditchina.gov.cn ）失信被执行人名单、重大税收违法失信主体，并且未被列入“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以及“国家企业信用信息公示系统”（ http://www.gsxt.gov.cn ）严重违法失信企业名单；（以代理当日查询结果为准）
				不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的采购活动（通过国家企业信用信息公示系统（ http://www.gsxt.gov.cn/ ）中“股东及出资信息”查询是否存在：不同供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系）。不存在为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。
				非联合体投标。
1.2	符合性审查标准	投标报价	每一种采购内容只有一个报价	
			各包投标金额未超过采购预算	
		签字盖章	投标文件有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位公章	
		投标有效期	投标有效期满足招标文件要求	
		信誉情况	无不良经济纠纷记录和违法行为（提供承诺函）	
		交货期	满足招标文件的相关规定	
		质保期	满足招标文件的相关规定	
		付款方式	付款方式满足招标文件要求	
		技术响应	实质性响应招标文件	
			未提出采购人不能接受的合同条件的	
		其他要求	符合采购文件中的其他规定（满足采购需求中商务、技术的关键指标	

			“★”要求)
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		评标基准价计算	满足招标文件要求且报价最低的投标报价为评标基准价。
2.2.2		评分标准	见评标方法前附表(总分 100 分)。
政策支持			
支持中小企业政策		<p>本项目为非专门面向中小企业的货物采购项目，根据关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库（2022）19 号），符合要求的小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>上述材料与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。</p> <p>注：在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。</p> <p>中小企业划型标准详见工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部《中小企业划型标准规定》（工信部联企业（2011）300 号）。</p> <p>依据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业应当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。</p> <p>依据财政部、民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合该通知规定条件的残疾人福利性单位应当</p>	

	提供《残疾人福利性单位声明函》。	
采购节能产品政策	<p>供应商提供的产品如属于《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）产品品目清单范围内，且具备市场监管总局经商财政部、发展改革委、生态环境部确定的认证机构（《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》）出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的。供应商须提供相关证明材料，对于确属政府优先采购节能产品范围的产品，给予该项产品价格 1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。未提供相关证明材料的不予扣除。</p>	
采购环保产品政策	<p>供应商提供的产品如属于《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）产品品目清单范围内，且具备市场监管总局经商财政部、发展改革委、生态环境部确定的认证机构（《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》）出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的。供应商须提供相关证明材料，对于确属政府优先采购环境标志产品范围的产品，给予该项产品价格 1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。未提供相关证明材料的不予扣除。</p>	
条款号	条款内容	编列内容
3.4.1	各投标供应商的最终得分计算办法	所有评审专家综合打分的算术平均值
3.4.2	供应商获得中标人推荐资格的确定方法	本项目核心产品为 虚拟环境人工交互实验系统 ；为保证整体质量及售后，要求出具产品品牌说明，进入详细评审阶段的供应商所投核心产品共有 3 种或以上数量品牌的，按照“评标方法、步骤及标准”第 3.4.2 条的规定执行。所投核心产品同品牌且评审得分相同的，按技术指标得分顺序排列
3.4.3	中标候选人并列时确定中标人的方法	中标候选人并列的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且报价相同的，按技术部分得分高低排列。

二、评分细则

项目	评审分项	满分	评审内容及分值
价格 (40 分)	响应报价	40	满足响应文件要求且报价最低的价格为响应基准价，其价格分为满分 40 分。其他供应商的价格分计算公式为：响应报价得分=（响应基准价/响应报价）×40 分。（注：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）
商务 部分 (6 分)	类似业绩	4	<p>供应商或制造商近五年（自响应文件递交截止之日起往前推算五年，以合同签订时间为准）承接过类似业绩。每提供 1 项得 2 分，最高得 4 分。</p> <p>类似业绩指包含本次所投产品的业绩。提供合同协议关键页复印件并加盖供应商公章（所提供的合同协议可以不牵涉到金额等相关商业机密信息，但必须提供供货清单页、合同双方签署页及合同签署双方的完整信息），证明材料太模糊导致无法辨认或未提供者不得分。</p>
	质保期	2	在满足响应文件要求质保期基础上整体每增加 1 年得 1 分，本项最高得 2 分。
技术 部分 (54 分)	技术响应情况	30	<p>所投产品功能技术指标符合招标文件要求（技术指标响应按要求提供证明材料，如应答时有缺项，或无有效证明材料的，视同负偏离处理）：</p> <p>1. “★”为关键技术要求(5 项)，不允许出现负偏离，不满足或出现负偏离为无效响应。</p> <p>2. “#”为重要指标要求（20 项）：重要指标响应得分=（供应商满足重要指标的数量÷重要指标的总数量（共计 20 项））×20 分。</p> <p>3. 无标记指标为一般性功能指标（一共 156 项），一般性功能指标响应得分=（供应商满足一般性功能指标的数量/一般性功能指标的总数量（共计 156 项））×10 分。</p> <p>注：供应商须按招标文件技术需求填写“技术响应、偏离说明表”</p>

			需对项目中的设备技术参数逐条做出响应。对于采购需求中有证明材料要求的按要求提供证明材料，未要求证明材料的提供承诺函，否则作为未响应条款处理。
	交货及安装调试方案	3	<p>供应商提供的交货方案及安装调试应具有完整的流程说明、时间安排、人员安排有针对性，方案科学合理、完全满足项目要求，包括但不限于：①交货流程、②交货时间、③人员安排等：</p> <p>以上方案每项 1 分，满分 3 分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得 0.5 分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	数据安全保障方案	6	<p>供应商针对本项目应具有完善的数据安全保障方案。包括但不限于：①保密措施、②平台安全措施、③数据安全措施：</p> <p>评审标准：</p> <p>以上方案每项 2 分，满分 6 分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得 1 分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	验收方案	2	<p>供应商提供的关于验收方案的合理化建议应具有完整的检验、测试指导和方案，且具有很强的针对性，能提供详细的验收标准，和拟需提供齐全的验收资料清单，科学合理、完全满足项目要求，包括但不限于：①验收流程、②验收标准等：</p> <p>以上方案每项1分，满分2分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得0.5分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	培训方案	3	<p>供应商针对设备使用人员的实操培训等方面提供的培训方案应完全满足采购需求，并且内容全面、完整，科学合理、完全满足项目要求，包括但不限于：①培训时间计划，②培训流程、③主要培训内容等：</p> <p>以上方案每项 1 分，满分 3 分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得 0.5 分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	应急服务方案	3	<p>供应商应针对系统有完善的应急服务方案，方案科学合理、完全满足项目要求，针对内容包括但不限于：①应用异常；②数据同步异常；③操作系统异常。</p> <p>以上方案每项 1 分，满分 3 分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得 0.5 分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	售后服务	4	供应商具有稳定售后服务的，体系完善，方案周全具体，服务措施可行

			<p>的完全满足项目需求。根据项目情况设置了科学、具体的项目管理措施，能够结合项目特点制定售后服务方案，科学合理、完全满足项目要求（满分4分）：①维保人员配置；②服务响应时间设置；③设备后期维保措施；④维保制度方案、具有详细的定期回访；</p> <p>以上售后服务方案每项1分，满分4分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得0.5分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
	保障承诺	3	<p>供应商应具有交货、质量和售后服务保障的违约处罚方案，所供货物交付时间、质量、售后服务有明确承诺及违约处罚措施；因错送、漏送给采购人带来损失的，供应商在赔偿制度等方面，违约处罚方案完整，科学合理、完全满足项目要求（满分3分）：①时间保障承诺及违约处罚方案；②质量保障承诺及违约处罚方案；③售后保障承诺及违约处罚方案；</p> <p>以上售后服务方案每项1分，满分3分；每一项存在不够完善或有一定缺陷该项得0.5分，缺乏合理性或未提供此项不计分。</p>
总分		100 分	

注：以上**科学合理，完全满足项目要求**指：

（1）对项目内容做了全方面、多层次的描述、基于科学原理和逻辑推理，提供的响应方案基于采购需求的全口径，能够完全符合项目的各项需求和标准；

（2）充分考虑了项目的实际情况、目标、限制条件以及潜在的风险，并通过科学的方法进行了优化和调整，以确保其可行性和有效性；

（3）准确把握项目重难点，提出了具有可行性的现状情况预判，分析各类情况可能发生的不可预见性，并尽可能列明多种详细预案；

（4）针对各类事项的不同特点及性质提供个性化的服务解决方案，也可以举例论证，材料提供细致、具体，具有支撑性及可追溯性。

不够完善或具有一定缺陷指：

（1）对项目内容做了所有关键方面的基本描述，但过于宽泛或笼统，可能无法准确捕捉项目中的具体细节或特定问题。

（2）方案响应方案基于采购需求的全口径，提出了有微小偏差的现状情况预判；

（2）对方案作出重难点论证、分析有欠缺或表述不够清晰，但列明了可行的具体解决方案；

（3）事项的不同特点及性质提供个性化的服务解决方案有欠缺或表述不够清晰，并举例论证点

不足，或资料、数据等响应方案材料提供不够细致、具体，支撑性及可追溯性不足。

缺乏合理性指：

- (1) 响应方案和采购需求存在明显的响应缺项；
- (2) 只对方案作出标题式的简单论证，并未展开分析或列明可行的具体解决方案；
- (3) 对事项的响应进行泛化一般描述，缺少针对性；
- (4) 对各类事项的不同特点及性质提供的资料、数据等响应方案材料过于简单或未提供，难于采信。

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对明确响应招标文件要求的有效投标文件，按照本章评分细则规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人。如投标供应商最后得分相同时，按照本章第 3.4.1 款规定的办法对投标供应商进行排序推荐中标候选人。

评标活动遵循“公平、公正、科学、择优”的原则。在评标期间，任何人不得非法干预、影响评标过程。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 资格性审查标准：见评标办法前附表。

2.1.2 符合性审查标准：见评标办法前附表。

2.2 评分细则

2.2.1 评标基准价计算：满足招标文件要求且报价最低的投标报价为评标基准价。

2.2.2 评分标准：见评标方法前附表。

3. 评标程序

3.1 符合性审查

评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行符合性评审。有一项不符合评审标准的，其投标按照无效投标处理。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按评分细则规定的评分标准进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标供应商得分=技术得分+商务得分+价格得分。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 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供应商作出必要的澄清、说明或者补正。

3.3.2 在评标期间，评标委员会可要求投标供应商对其投标文件进行澄清，但不得寻求、提供或允许投标供应商对投标报价等实质性内容做任何更改。投标供应商的澄清文件是其投标文件的组成部分。

3.3.3 投标供应商必须按照评标委员会要求的澄清内容和时间做出澄清。投标供应商的澄清、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。除按招标文件规定修正投标报价外，投标供应商的澄清、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。

3.3.4 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将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；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

3.4 评标结果

3.4.1 各评委严格按照本章要求对满足招标文件全部实质性要求的有效投标文件进行独立评分。全体评委评分完成后再进行汇总。评标委员会组长负责审核，采购人、采购代理机构负责核对评标结果。各投标供应商的最终得分计算方法见评标办法前附表。

3.4.2 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评标方法前附表规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3.4.3 评标委员会按评审后最终得分由高到低的顺序确定中标候选人。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且报价相同的，按技术部分得分高低排列。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。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照评标方法前附表规定的方式确定中标人。

3.4.4 完成评标后，全体评委须在评标结果推荐意见上共同签字。

第五章 合同

（此合同书仅供签订正式合同时参考用，正式合同书应包括此参考格式之内容。）

货物采购合同

合同编号（甲方）：_____

项目名称：_____

甲方（全称）：华中科技大学

乙方（全称）：_____

合同书

甲方（全称）：华中科技大学

乙方（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》及[]_____（[项目编号]项目名称）的采购结果、响应文件承诺和采购文件的要求，经甲乙双方协商一致，签订本合同。

第一条 合同标的

序号	货物名称	商标品牌	规格型号	制造商/场地	数 量	单 价	小 计（元）
合计（大小写）：							

货物清单见附件。

（如货物内容较多，或难以在表格内描述完全，可另附详细清单。总价及分项价须与响应文件中的报价一致。）

第二条 合同价款

本合同项下货物总价为_____元人民币，大写_____。

合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税费用。

第三条 交货地点、期限

（一）交货地点：_____

（二）到货时间：合同签订后 _____日之前；

（三）如甲方希望乙方提前或延后交付货物，应在约定的货物交付日期前 10 天书面通知乙方。

第四条 包装运输

(一) 乙方应根据货物的特点和运输的条件进行包装, 避免货物损坏或变质。包装上应标注运输、装卸标记。

(二) 乙方负责将货物运抵甲方指定的交货地点。

(三) 乙方承担货物运抵指定交货地点的运输费、保险费、包装费等, 上述费用包含在货物的最终成交总额中。

第五条 知识产权

(一) 乙方保证向甲方提供的货物免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他知识产权的主张。任何第三方如果提出此类权利主张, 由乙方承担由此产生的费用和后果。

(二) 甲方免费享有乙方按照本合同提供的货物、软件、文件资料及所包含知识产权的使用权。

第六条 质量要求

(一) 乙方所提供的货物必须符合中华人民共和国国家安全、环保、节能、卫生标准, 国家及有关行业产品质量认证标准, 采购文件的质量要求及双方签字确认的相关承诺及协议。

(二) 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品。货物上应钉有名牌(内容包括: 制造商、货物名称、型号规格、出厂日期等)并附有产品质量检验合格标志。

(三) 在货物质量保证期内, 如货物出现质量瑕疵或缺陷, 甲方有权选择免费更换、修复、减少价款、赔偿损失等方式要求乙方承担质量保证责任。

(四) 货物出现瑕疵或缺陷, 乙方应在接到甲方通知后____日内完成更换、维修等工作。因货物缺陷造成的损失, 由乙方负责赔偿。

第七条 付款方式

以下第____种方式支付合同款。

(1) 货到并安装调试验收合格后____个工作日内付合同金额 100%。

(2) 合同签订后____个工作日内预付合同金额的(请填实际支付比例, 不超过 30%)%, 货到并安装调试验收合格后____个工作日内付合同金额的____%。(如有预留尾款, 此处说明达到何种条件后付清尾款)

第八条 安装、调试和验收

（一）甲方对货物的外观品质、数量、规格、型号、工具、备件、随机资料等进行初步验收。

（二）乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件。

（三）甲方应在乙方完成安装、调试后_____个工作日内，按照国家有关技术标准和双方确认的技术标准进行现场验收。验收合格后，由甲方签字认可或出具验收合格证明。

（四）验收中，发现货物不符合合同约定的质量标准，乙方应承担质量违约责任，甲方有权拒收货物或要求乙方予以修理、更换或者减少价款。

第九条 培训

乙方负责免费为甲方有关人员进行培训。培训内容应至少包括：设备的操作使用和保养；设备安全注意事项；设备简易故障排除等。

第十条 售后服务

（一）乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及采购文件约定的服务条款为甲方提供售后服务。

（二）乙方的产品质保期和售后服务期为_____年，自安装调试验收合格之日起计算。

（三）在质保期内，乙方应对由于设计、制造工艺、材料和安装所造成的质量缺陷或质量问题负责，并免费进行修理、更换零部件或退换，并须对设备出现的有关技术性问题或安全问题负责处理、解决，同时乙方应相应延长被更换货物的质保期。

（四）如乙方拒绝承担未到期的售后服务责任，甲方有权要求索赔。

第十一条 违约责任

（一）甲乙双方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，都应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

（二）如乙方不能按期交货，除经甲方认可的不可抗拒原因外，交货日期每延长一天，甲方按合同总金额的 3%按日收取乙方延迟交货违约金，违约金最高不超过合同总金额 5%。

（三）由于乙方原因不能按照约定交货的，在甲方通知后 15 日内乙方仍未履行或采取补救措施的，甲方有权终止合同，乙方必须无条件退回甲方已付给乙方的全部货款，并向甲方支付合同总金额的 10%的

违约金。

(四) 乙方所交付的设备品种、型号、规格、质量不符合合同约定、国家标准，所供设备达不到约定技术要求的，甲方有权拒收并终止合同，乙方必须无条件退回甲方已付给乙方的全部货款，并向甲方支付合同总金额的 10% 的违约金。

(五) 甲方无正当理由延期付款，每延长一天，甲方按未付金额的 3% 支付乙方违约金，违约金最多不超过合同总金额的 5%。

其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第十二条 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 争议解决

(一) 因货物的质量问题发生争议的，由甲方属地技术监督部门进行质量鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

(二) 因履行本合同引起的争议，甲、乙双方首先应协商解决，协商无法解决的，双方同意提交武汉仲裁委员会以仲裁方式解决。

第十四条 附则

(一) 本合同未尽事宜，可由双方协商一致后订立补充协议，补充协议与本合同具有同等的法律效力。

(二) 本项目的成交通知书（成交结果公告）、响应文件、采购文件与本合同具有同等的法律效力。

(三) 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

(四) 本合同壹式肆份，甲方持叁份，乙方持壹份，每份均具同等法律效力。

甲方(盖章)：华中科技大学

乙方(盖章)：_____

法定代表人或授权代表(签字)：

法定代表人或授权代表(签字)：

合同联系人：_____

合同联系人：_____

联系人电话：_____

联系人电话：_____

联系地址：_____

联系地址：_____

账户名：华中科技大学

账户名：_____

开户银行：中国建设银行武汉喻家山支行 开户银行：_____

地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号 地址：_____

账号：42001127145050000610-0001

账号：_____

日期：____年____月____日

日期：____年____月____日

第六章 投标文件格式及附件

1、目录

2、初步审核索引表

审核项目	评审因素	评审标准			对应页码
资格性审查标准	资格要求	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条	具有独立承担民事责任的能力；	具有独立承担民事责任的能力，如供应商是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，应提供有效的自然人身份证明。如供应商相关证明文件正在年检、核准等相关手续办理，可提供相关部门出具的证明材料；	
			具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；	供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商是法人的应提供近二年（2022、2023年度）任意一年度会计事务所出具的财务审计报告，成立年限不足的供应商，提供相关证明材料；无法按照规定提供财务报告的供应商，提供基本开户行出具的资信证明；财政部认可的政府采购专业担保机构对供应商进行资信	

				审查后出具磋商响应担保函的， 可以不用提供经审计的财务报告和银行资信证明文件。	
			具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，需提供承诺函	
			有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；	供应商须具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录, 需提供2024年1月至今任意三个月的缴纳记录，供应商为其他组织或自然人的，也需要按此项规定提供缴纳税收的凭据和交纳社会保险的凭据；如供应商依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金的材料；递交响应文件截止时间的当月成立但因税务机关原因导致其尚未依法缴纳税收的供应商，提供依法缴纳税收承诺书原件（格式自拟），该承诺书视同税收缴纳凭据；递交响应文件截止时间的当月成立但因社会保障资金管理机构原因导致其尚未依法缴纳社会保障资金的供应商，提供依法缴纳社会保障资金承诺书原件（格式自拟），该承诺书视同社会保险凭据；	
			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；	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，需提供承诺函。	

		法律、行政法规规定的其他条件；	提供书面承诺及声明，或提供相应证明材料	
		<p>本项目为非专门面向中小企业采购的项目，供应商依法享受政府采购强制、优先采购节能产品政策；政府采购优先采购环保产品政策；政府采购促进中小企业发展（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）等政策。</p> <p>本项目中小企业划分标准所属行业：工业</p> <p>货物由中小企业制造的，供应商应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。</p> <p>注：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。</p>		
	特定资格要求	<p>至投标文件递交截止时间查询，供应商未被列入“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法失信主体，并且未被列入“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以及“国家企业信用信息公示系统”（http://www.gsxt.gov.cn）严重违法失信企业名单；（以代理当日查询结果为准）</p>		
		<p>不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的采购活动（通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/）中“股东及出资信息”查询是否存在：不同供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系）。不存在为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管</p>		

			理、监理、检测等服务的供应商。	
			非联合体投标。	
符合性 审查标准	投标报价	每一种采购内容只有一个报价		
		各包投标金额未超过采购预算		
	签字盖章	投标文件有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位公章		
	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求		
	信誉情况	无不良经济纠纷记录和违法行为（提供承诺函）		
	交货期	满足招标文件的相关规定		
	质保期	满足招标文件的相关规定		
	付款方式	付款方式满足招标文件要求		
	技术响应	实质性响应招标文件		
		未提出采购人不能接受的合同条件的		
	其他要求	符合采购文件中的其他规定（满足采购需求中商务、技术的关键指标“★”要求）		

3、评分索引表

评审项目	评审因素	评分说明	页码

价格部分

附件1 投 标 函

致：采购人和采购代理机构

我方收到贵方（项目名称）项目（项目编号）招标文件，经研究，愿意参加投标。授权下述签字人_____（姓名、职务名称），全权代表我供应单位提交下述文件正本一份，副本一式叁份。文件包括：

- 1、投标函；
- 2、投标一览表；
- 3、按招标文件要求提供的所有文件和建议书；

4、金额为_____元（人民币）的投标保证金，并同时宣布同意下列条款：

1) 承认和愿意按照招标文件的各项要求，提供华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统

投标总价为（大写）_____元（人民币）。

投标有效期_____个日历天

2) 愿意按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3) 同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不以最低价格作为唯一中标的选择标准。

4) 若中标，我们将按招标文件要求尽快签订华中科技大学虚拟环境人工交互实验系统供货合同，并按期、按质、按量完成该项目。

5) 遵守招标文件规定的收费项目的收费标准。

6) 与本投标有关的一切正式往来函件、通讯请发往。

地址：_____ 传真：_____.

电话：_____ 供应商代表：姓名、职务（印刷体）_____

供应商名称：_____ 供应商代表签字：_____.

公章：_____ 日期：_____.

附件 2 投标一览表

供应商名称：_____ . 项目编号：_____

所投包号	
投标供应商名称	
投标报价（万元）	
核心产品（名称、品牌、型号）	
交货期	
质保期（维护期）	
优惠声明（如有）	
备注	

供应商代表签字：_____ .

公 章：_____ .

日 期：_____ .

注：1、货币单位：人民币

分项报价明细表

序号	设备名称	制造商 名称	品牌及 国别	型号 规格	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
...						
	合计价							

注：1、货币单位：人民币

2、本项目为交钥匙项目，投标人须根据采购需求综合报价，以上综合单价均为该项包干价，除招标人对该项有其他要求或不可抗力因素外，不再做任何价格调整。

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件3 备件报价表格式（如有）

供应商名称：

项目编号：_____

序号	备品备件名称	制造厂商产地	单位	数量	单价	总价

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

注：1、供应商提供质保期后两年所需备品备件清单。

2、货币单位：人民币

商务部分

附件 4 资格证明文件

4.1 企业简介

注：介绍企业组织形式、人员组成等、格式自定。

4.2 营业执照

注：有效期内的营业执照（复印件）

4.3 供应商资格要求的其他材料

注：供应商需提供对投标文件中提供的全部材料均真实有效，若弄虚作假将自行承担一切法律责任的承诺函。

供应商需提供无不良经济纠纷记录和违法行为的承诺函。

4.4 法定代表人身份证明

单位名称：_____.

单位性质：_____.

单位地址：_____.

成立时间：_____.

经营期限：_____年_____月_____日

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____.

系_____（投标单位名称）_____的法定代表人

特此证明

附上二代身份证原件的复印件
正、反面

供应商：_____（盖章）

日 期：_____年_____月_____日

4.5 法定授权代表人委托书

本授权委托书声明：我 _____（姓名）系 _____（供应商名称）的法定代表人，现授权委托 _____（供应商名称） _____（被授权人的姓名、职务）为我的委托代理人，以本公司的名义参加（采购人名称）的（项目名称）的投标，授权委托人在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事物事务，我均予以承认。

代理人无转委托权，特此委托。

授权委托书有效期同投标有效期。

法定代表人二代身份证的复印件 的正、反面	被委托人二代身份证的复印件 的正、反面
-------------------------	------------------------

供应商名称（盖章）： _____

法定代表人（签字或盖章）： _____

被授权人签字： _____ 性别： _____ 年龄： _____.

身份证号码： _____ 职务： _____.

授权委托日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

4.6 联合体协议书（如适用）

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加（项目名称）的投标并争取赢得本项目供货合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2、在本项目投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的划分，承担各自所负的责任和风险，并向采购人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____。

5、投标工作以及联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6、联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

7、本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

8、本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员二名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

.....

_____年_____月_____日

4.7 其他相关证书

注：提供国家相关部门颁发的其他有关证件如：营业执照、公司资质、相关部门出具的质量检测报告、产品合格证证明材料等。

4.8 供应商财务及业绩情况

1、名称及概况

(1) 供应商名称: _____.

(2) 总部地址: _____.

电传/传真/电话号码: _____.

(3) 成立和/或注册日期: _____.

(4) 实收资本: _____.

(5) 资产负债表(到年月日止)_____

1) 固定资产: _____.

2) 流动资产: _____.

3) 长期负债: _____.

4) 流动负债: _____.

5) 净值: _____ (附经审计的财务报告)

6) 主要负责人姓名: (可选填): _____.

7) 制造商在中国的代表姓名和地址 (如有)

2、有关开户银行的名称和地址: _____

3、供应商所属的集团公司 (如有): _____

4、其他情况: _____

兹证明上述声明是真实的和正确的, 并提供了全部能提供的资料和数据, 我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

供应商名称: _____.

供应商姓名和职务: _____

供应商签字: _____

日期: _____

传真: _____

电话: _____

电子邮件: _____

供应商类似供货经验。（须详细列表及附上证明材料，表格不够自行增加）

用户名称	用户地址	用户电话	实施日期	项目名称	项目规格	合同金额

注：供应商应附上合同复印件及相关证明文件。

供应商代表签字：_____。
公 章：_____。
日 期：_____。

关联单位情况说明

单位负责人与本单位负责人为同一人的单位：

与本单位存在控股与被控股关系的单位：

与本单位存在管理与被管理关系的单位：

备注：1. 未披露或未真实披露申请人与可能参加本采购项目（标段/包）投标的关联单位的关系的相关情况视为弄虚作假。

2. 联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

供应商代表签字：_____。

公 章：_____

日 期：_____。

4.9 制造商出具的授权函及售后服务承诺（如有，格式可根据各公司规定执行）

致：（采购人和采购代理机构）

我们（制造商名称）是按（国家名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按（国家名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在（供应商地址）的（供应商名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动：

（1）代表多方在中华人民共和国办理贵方第（项目编号）号采购邀请要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对多方具有约束力。

（2）作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

（3）我方兹授予（供应商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的全权。兹确认（供应商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我方于____年____月____日签署本文件，（供应商名称）于____年____月____日接受此件，以此为证。

注：开标时各供应商应携带此原件以供评标委员会备查。

供应商名称_____ 制造商名称_____

签字人职务和部门_____ 签字人职务和部门_____

签字人姓名_____ 签字人姓名_____

签字人姓名_____ 签字人姓名_____

售后服务承诺：

格式自拟

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

4.10 信 誉 证 明

注：供应商应提供资信评定的信誉等级证书（复印件）或银行出具的资信证明（资信证明）。

4.11 荣 誉 证 明

注：供应商可提供货物或项目已投入使用后的用户评议，包括国家有关部门的奖励证书的复印件。

4.12 中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

4.13 残疾人福利性单位声明函（如有）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担项目/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商代表签字：_____。

公 章：_____。

日 期：_____。

4.14 节能环保产品证明材料 (如有)

1) 节能产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价(万元)	总价(万元)	属强制采购或优先采购
1								
2								
3							

2) 环保产品

序号	设备名称	制造商名称	品牌	型号	数量	单价(万元)	总价(万元)
1							
2							
3						

注：投标人应将所投产品中节能、环保产品分别列入上表中，并按本招标文件第二章政府采购政策相关要求提供证明材料，未填写本表或未提供有效认证证书的不给予价格扣除。

供应商代表签字：_____.

公 章：_____.

日 期：_____.

附件 5 商务偏离表

供应商名称：_____项目编号：_____货物分包名称：_____

第____页共____页

序号	招标文件 条目号	招标文件和 商务条款	投标文件的 商务条款	原因说明及 建议详情

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

注：

1. 供应商对商务基本要求，提出遵守声明。
2. 供应商需要本附件内，列出不能符合的有关段落，附件并举出原因，同
供应商亦须提出解决偏离的详细方案。

除本附件列出的偏差获得采购人许可外，在合同签订后，所有不符合采购要求的项目，供应商必须加以纠正。如存在偏离而不作出标明的将作虚假应标处理，取消其中标资格并没收保证金。

附件 6 优惠条件详细说明

供应商代表签字：_____ 日期：_____

附件 7 其 他

注：供应商认为需加以说明的其它内容。

供应商代表签字：_____ 日期：_____

技术部分

附件8 技术说明书

注：产品性能说明包括但不限于以下方面：

1. 所需货物技术规格书：

1.1 应按招标要求中的技术规格逐条响应，提供具体的货物性能参数，并进行详细说明，附上相关证明资料，如不能满足招标文件的技术规格需说明原因并提出解决偏离的详细方案；

1.2 货物性能参数应有技术资料作为证明材料，包括但不限于国家权威检测机构出具的型式试验报告、制造商出具的技术说明书、使用说明书等；

1.3 供应商认为需要提供的其他技术资料；

2. 产品质量保障措施；

3. 其他需说明的情况。

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 9 技术规格偏离表

供应商名称：_____项目编号：_____货物分包名称：_____

第____页共____页

序号	名称	品牌及规格型号	产地	基本参数	需求参数	偏离情况
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
...					
...						

注：

- 1、供应商应对技术规格基本要求，提出遵守声明。
- 2、供应商需在本附件内，列出**不能符合**的有关段落，附件及图纸并说明原因，同时，供应商亦须提出解决偏离的详细方案，列出其他设施，部件，物料及方法。
- 3、除本附件列出的偏差或采购人许可外，在合同签订后，所有不符合技术规格与综合规格要求的项目，供应商必须加以纠正。**如存在偏离而不作出标明的将作虚假应标处理，取消其中标资格并没收保证金。**

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 10 计划方案

格式自拟

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 11 交货安装、调试和验收方案

注：供应商应根据本项目交货期和安装进度要求提供详细供货计划并提出调试及验收方案，包括但不限于：

- 1) 交货方案；
- 2) 安装调试方案（包括但不限于安装计划及工期等）；
- 3) 验收方案（包括但不限于验收流程、验收标准等）。

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 12 培训方案

供应商针对设备使用人员的实操培训等方面提供的培训方案(包括但不限于培训时间计划, 培训流程、主要培训内容等)

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 13 售后服务

包括但不限于售后服务及维保回访计划等

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 14 其 他

1) 保障承诺

2) 供应商认为需加以说明的其它内容。如：检测报告、评估证书等。

供应商代表签字：_____.

公 章：_____

日 期：_____.

附件 15 工信部联企业〔2011〕300 号中小企业划型标准规定

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

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

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

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

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

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

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

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下

的为微型企业。

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

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

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

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

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

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

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

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中

小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

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

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

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

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

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

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

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

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

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