

湖南省政府采购

公开招标文件（电子标）

货物类

采购项目名称：人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室

政府采购编号：CGXM2026430000001437

采购代理编号：HNSZJZ202600394

采购人：湖南工学院

采购代理机构：湖南正兴项目管理有限公司

2026年08月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标须知

第一节 投标须知前附表

第二节 投标须知

一、总则

二、招标文件

三、投标文件

四、投标

五、开标，资格审查和评标

六、中标信息公布

七、询问与质疑

八、合同签订

九、政府采购政策

十、其他规定

第三章 资格审查

1. 资格审查主体

2. 资格审查

3. 资格审查内容和标准

4. 资格审查结果

第四章 评标方法及标准

第一节 评标方法及标准前附表

第二节 评标方法及标准

1. 评标方法

2. 评标程序

3. 投标文件的符合性审查

4. 投标文件的澄清

5. 投标文件的比较与评价

6. 推荐中标候选人

7. 复核

8. 编写评标报告

9. 停止评标

10. 无效投标和废标

11. 重新组建评标委员会进行评标

第三节 投标文件的符合性审查

第四节 投标文件的比较与评价

第五节 评标方法及标准表

第五章 采购需求

第一节 采购清单一览表

第二节 报价要求

第三节 技术、商务及其他要求

第六章 政府采购合同

第一节 政府采购合同协议书

第二节 政府采购合同通用条款

第三节 政府采购合同专用条款

第七章 投标文件的组成

第一章 投标邀请

湖南工学院 的人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室 进行公开招标采购，现邀请合格投标人参加投标。

一、采购项目名称、编号

1、采购项目名称：人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室

2、政府采购编号：CGXM2026430000001437

3、采购代理编号：HNSZJZ202600394

4、采购项目预算：2,662,714.51元

5、本项目对应的中小企业划分标准所属行业：详见第五章采购需求部分描述。

6、评标方法：详见第四章评标方法及标准。

7、合同定价方式：

采购包1：固定总价

8、合同履行期限：详见第五章采购需求。

9、本项目分阶段要求投标人提供以下保证：投标保证金要求、履约保证金要求、质量保证金要求详见第二章投标须知前附表。

二、采购人的采购需求（按包）

序号	采购包号	采购包名称	数量（项）	采购项目预算（元）	采购项目最高限价（元）
1	1	人工智能与信创综合实验室	1	2,662,714.51	2,662,714.51

说明：

1.节能产品实行强制采购的，需提供国家认证机构出具的、处于有效期内的节能产品证书。

2.同意购买进口产品的，不限制满足采购需求的国内产品参与投标。

三、采购项目需要落实的政府采购政策：

采购包1：

采购包1：不属于专门面向中小企业采购。

四、投标人的资格要求：

1、投标人的基本资格条件：投标人必须是在中华人民共和国境内注册登记的法人、其他组织或者自然人，且应当符合《政府采购法》第二十二条第一款的规定，即：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

2、供应商特定资格条件：

采购包1：

无

3、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。

4、为本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，不得再参加此项目的其他招标采购活动

5、列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与政府采购活动。

6、联合体投标具体要求详见第三章资格审查描述。

五、获取招标文件的时间、期限、方式

1.获取公开招标文件的时间：详见公告正文。

2.发布公开招标文件的网站:招标文件及修改、澄清文件均在湖南省政府采购网(www.ccgp-hunan.gov.cn)和湖南省公共资源交易服务平台(<https://www.hnsggzy.com/>)上发布。

3.招标文件及修改、澄清文件获取方式:投标人应在本项目获取招标文件截止时间前登录湖南省公共资源交易中心服务平台(<https://www.hnsggzy.com/>)中进入"交易快速通道"- "政府采购"再进入"湖南省公共资源交易-政府采购交易系统"进行"填写信息""下载文件"操作，逾期将不能获取文件。修改、澄清后的招标文件请投标人按以上方式登录网站自行下载，恕不另行通知，如有遗漏投标人自行承担全部责任。

注意：

(1) 湖南省公共资源交易中心主页的下载中心模块 (<https://zfcg.hnsggzy.com/>) "有投标人的注册以及操作流程说明、制作工具软件等相应操作手册。投标人使用电子投标遇到问题时，请及时向系统技术支持咨询，联系方式：0731-89665226、0731-85120747。

(2) 中国湖南政府采购网(www.ccgp-hunan.gov.cn)、湖南省公共资源交易服务平台(<https://www.hnsggzy.com/#/sy/fastTrack?value=zfcgkj>)均需使用数字证书登陆进行操作,尚未办理数字证书的供应商请及时登录网站查询、办理。

六、投标截止时间、开标时间、开标地点及电子投标文件解密时限

1、提交电子投标文件的截止时间：详见公告正文

2、开标时间：详见公告正文

3、开标地点：详见公告正文

七、公告发布及期限：

1、本招标公告在中国湖南政府采购网（www.ccgp-hunan.gov.cn）发布。公告期限从本招标公告发布之日起5个工作日。

2、在不同媒体发布的同一政府采购公告如有不一致的，以在指定的网站发布的为准。

八、疑问及质疑：

1、投标人对政府采购活动事项如有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。采购人、采购代理机构将在3个工作日内作出答复。

2、潜在投标人认为招标文件或招标公告使自己的合法权益受到损害的，可以在获取招标文件之日或招标公告期限届满之日起7个工作日内，按《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》（湘财购〔2024〕67号）规定，以书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出质疑。

九、其它补充事宜

无。

十、采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式

1、采购人信息

(1) 名称：湖南工学院

地址：湖南省衡阳市珠晖区衡花路18号

邮编： /

联系人： 陈老师

联系电话： 0734-3452029

2、采购代理机构信息

(1) 名 称： 湖南正兴项目管理有限公司

地址： 长沙市开福区清水塘街道芙蓉中路一段319号绿地中心T2栋1108房

邮编： /

联系人： 王小娟、李林葱、谭容

联系电话： 0731-89913056

第二章 投标须知

第一节 投标须知前附表

条款号	条款名称	编列内容规定
一、说明		
第1.1款	采购项目	人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室
第1.2款	中小企业采购政策落实	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
第2.5款	采购进口产品	详见第五章【采购需求】
第3.1款	投标人资格条件	详见第一章【投标邀请】
第3.2款	接受联合体形式投标	采购包1：不接受
第5.1款	电子招标文件提供期限	详见第一章【投标邀请】
第5.2款	是否组织潜在投标人现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
	是否召开开标前答疑会	本项目不组织标前答疑
二、招标文件		
第7.4款	非实质性偏离的范围和幅度	招标文件第五章【采购需求】中条款偏离项数之和 ≥ 10 项将导致无效投标。
第9.1款	招标公告指定媒体	中国湖南政府采购网（www.ccgp-hunan.gov.cn）
三、投标文件		
第13.2款	采购预算、最高限价	详见第一章【投标邀请】
第13.8款	投标报价的其他要求	详见第五章【采购需求】
第14.1款	投标人应提供资格审查资料	详见第三章【资格审查】
第14.1(3)款	特定资格条件应提供的资格审查资料	详见第三章【资格审查】
第16.1款	投标有效期	90日历日
第17.1款	投标保证金	本项目不收取保证金 其他说明： 投标人应以支票、汇票、本票从投标人银行账户缴入到如下投标保证金托管专户或金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。在提交投标文件的截止时间前提交投标保证金。投标保证金有效期应与投标有效期一致。 未按照招标文件要求提交投标保证金和免交投标保证金承诺书的，将视为无效投标。
第18.1款	分包	采购包1：不允许分包；
四、投标		
第20.2款	投标截止时间（开标时间）	详见第一章【投标邀请】
五、开标、资格审查和评标		

第23.2.3款	解密电子投标文件时限及方式	投标人使用加密投标文件的CA数字证书在投标截止时间起30分钟内完成投标文件的解密，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。（如因特殊情况按第二章第二节35条处理）
六、中标信息公布		
第27.2款	中标人确认方式	采购单位应在政府采购招标投标管理办法规定的时限内确定中标人。
第27.2款	中标候选人和中标人数量	中标候选人数量： 采购包1：3名 中标人数量： 采购包1：1名
第27.2款	中标候选人并列的确定中标人的方式	综合评分法：中标候选人并列的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分（或差值）相同的，按投标报价（非评审价格）由低到高顺序排列。得分（或差值）且投标报价相同的，按技术分由高到低的顺序排列。所有得分均相同的，由采购人采取随机抽取的方式确定。 最低评标价法：中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，按招标文件中规定的方式确定中标候选人排名顺序。
第28.3款	接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址	答复主体：采购单位 联系人：陈老师 联系电话：0734-3452029 地址：湖南省衡阳市珠晖区衡花路18号 邮编：410000 答复主体：代理机构 联系人：李林葱 联系电话：0731-89913056 地址：长沙市芙蓉中路一段319号绿地中心T2栋1108室 邮编：410000
七、合同签订		
第30.1款	履约担保	采购包1：不缴纳
九、其他规定		
第34.1款	招标代理服务费	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：采购人 代理服务费收费标准：参照国家计委颁发的计价格[2002]1980号文件收费标准
		1、投标总价不得缺漏招标文件所要求的内容，否则在评标时将视为无效投标。 2、投标人对每种服务及货物只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则在评标时将视为无效投标。 3、投标报价不得超过预算或者最高限价，投标单位的进口设备总

第35.1款

其他规定

报价不能超过接受进口设备总价的最高限价，否则在评标时将视为无效投标。 4、任何包含价格调整要求和条件的投标报价，在评标时将视为无效投标。 5、如项目接受进口设备参与投标的，投标产品是否属于免税范围，按照《免税进口科学研究和教学用品清单》执行，由投标供应商自行核实,采购人仅提供相关证明材料。政策加征关税部分包含在投标报价，采购人不再另外支付。 6、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。 7、一律用人民币报价。 8、异常低价审查： 8.1 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的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价50%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×50%；（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。相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。 8.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于8.1情形的，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8.1（3）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。 9、对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动

		的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，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。 9.1信用信息查询的查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）。 9.2信用信息查询的截止时点：提交投标文件截止时间后1小时的期间内。 9.3信用信息查询记录的具体方式：由采购人或采购代理机构在规定的查询渠道进行查询。 9.4信用信息查询记录证据留存的具体方式：查询记录的网上打印件。 10、投标人被确定为第一中标候选人后，需提供纸制投标文件三份至采购代理机构（纸制投标文件内容与电子投标文件一致，如出现不一致时以电子投标文件为准）。 11、本项目为电子标，投标人应按湖南省公共资源交易中心关于电子招投标相关要求进行投标。 12、网络传输递交：投标人应在开标时间（递交投标文件截止时间）前将电子投标文件网络传输递交至湖南省公共资源交易平台并完成在线签到，逾期通过网络传输递交至湖南省公共资源交易平台的投标文件，系统将自动拒收,视为放弃投标。 13、请投标人密切关注湖南省公共资源交易网上开评标系统后台，如评标委员会要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明，请投标人在评标委员会规定的时限内作出答复。因投标人超时，或未按要求及时答复的，均将视为投标人主动放弃澄清或说明的权利，将承担对其不利的后果（包括但不限于投标无效）。 14、第7.4款 非实质性偏离的范围和幅度：招标文件第五章【采购需求】中条款偏离项数之和：包1≥10项 将导致无效投标。 15、投标人在法定质疑期内针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。
--	--	--

第二节 投标须知

一、总则

1.适用范围

1.1本招标文件仅适用于本章第一节“投标须知前附表”（以下简称【投标须知前附表】）中所叙述的采购项目。

1.2【投标须知前附表】规定采购项目专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业，其投标无效。

2.定义

2.1采购人系依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人名称、联系人姓名和电话见【投标须知前附表】。

2.2采购代理机构系接受委托、代理采购项目、依法成立中介代理机构。本项目采购代理机构的名称、地址、联系方法见【投标须知前附表】。

2.3投标人是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.4进口产品是指符合《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）和《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）文件规定的产品。除【投标须知前附表】另有规定外，采购项目拒绝进口产品参加投标。本款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

2.5电子招标投标：是指电子招标投标参与各方（采购人、采购代理机构、供应商、评审专家）按照相关法律法规的规定

，应用网络信息技术，使用CA数字证书（含电子签章、签名）在电子招标投标交易平台(以下简称交易平台)，进行的招标投标活动。

3. 投标人的资格要求

3.1 投标人应当符合【投标须知前附表】规定的投标人资格条件。

3.2 【投标须知前附表】规定接受联合体形式投标的，投标人除应符合本章第3.1款规定外，还应遵守以下规定：

（1）联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。

（2）参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例；

（3）两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方签订联合体协议书后，不得再单独参加或者与其他投标人组成新的联合体参加同一合同项下的采购活动。

（4）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。

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有参与投标的相关费用，不论投标的结果如何，采购人、采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 组织现场考察或者召开答疑会

5.1 采购人、采购代理机构可以在【投标须知前附表】规定的招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

5.2 获取招标文件的潜在投标人应按【投标须知前附表】规定参加现场考察或者答疑会；如不参加，其风险由其自行承担。

5.3 潜在投标人现场考察或者参加答疑会的费用由自己承担，现场考察期间所发生的人身伤害及财产损失由自己负责。

5.4 采购人、采购代理机构不对投标人据此而做出的推论、理解和结论负责。投标人一旦中标，不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

二、招标文件

6. 招标文件的构成

6.1 招标文件共七章，各章内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标须知

第三章 资格审查

第四章 评标方法及标准

第五章 采购需求

第六章 政府采购合同

第七章 投标文件的组成

6.2 采购人、采购代理机构在提交投标文件截止时间前对招标文件所作的澄清或者修改，构成招标文件的组成部分。

7. 偏离与实质性响应

7.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

7.2 偏离是指投标文件不响应或者不满足招标文件提出的要求和条件，分为实质性偏离和非实质性偏离。

7.3 除法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形外，招标文件中用“★”符号标明的条款为实质性要求和条件，对其中任何一条的偏离，为实质性偏离，其投标无效。

7.4 投标文件偏离招标文件的非实质性要求和条件，为非实质性偏离。非实质性偏离的范围和幅度应当符合【投标须知前

附表】的规定，否则投标无效。

8.询问

8.1潜在投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

9.招标文件的澄清或者修改

9.1采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在【投标须知前附表】规定的招标公告指定媒体上发布澄清或者修改公告。

9.2澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人、采购代理机构将在提交投标文件截止时间15日前，以数据电文形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将相应延长提交投标文件的截止时间。

9.3招标文件的提供期限届满后，获取招标文件的潜在投标人不足3家的，可以顺延提供期限，并在指定媒体上发布修改公告。

9.4通过交易平台下载招标文件的，请获取招标文件的潜在投标人及时关注招标公告指定媒体发布的澄清或者修改公告。

三、投标文件

10.投标语言

10.1投标人提交的投标文件以及投标人与评标委员会在评标过程中的所有来往书面文件原则上使用中文。投标文件中如附有外文资料，要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面，未翻译的外文资料，评标委员会将视其为无效材料，但以下情形除外：

投标人的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照。

对于如生产厂家授权书、原厂技术证明资料及一些行业标准、国家标准、国际标准或者行业认证等需要以非中文表述且不宜翻译为中文的。

10.2翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

10.3如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

11.计量单位和投标货币

11.1所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

11.2本项目均以人民币报价。

12.投标文件的组成详见第七章

13.投标报价

13.1投标人应以招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件为基础，按第七章“投标文件的组成”的有关规定进行报价。投标人的报价应包括为完成本项目所要求的全部内容可能发生的全部费用和税费、规费、保险费（如果有）等，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

13.2投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价(如果设定)，否则其投标无效。采购项目预算、最高限价见【投标须知前附表】。

13.3 投标人应在分项报价明细表中对每项内容给予详细分项报价。

13.4投标文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，其投标无效。

13.5投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的，应同时修改投标文件“分项报价明细表”“享受政府采购政策优惠的证明资料”等相关内容。

13.6投标总价不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为无效投标。

13.7投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为无效投标。（接受备选方案时除外。）

13.8投标报价的其他要求见【投标须知前附表】。

14. 投标人的资格证明文件

14.1除【投标须知前附表】另有规定外，投标人应按下列规定提供资格证明文件。

(1) 法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明：投标人为法人的，应提交营业执照或法人登记证书的复印件；投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书复印件；投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照复印件；投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明复印件。

(2) 投标人资格声明(格式)

(3) 符合特定资格条件证明文件复印件或者情况说明原件。具体要求见【投标须知前附表】。

14.2投标人以联合体形式投标的，除应提交联合协议(格式)外，参加联合体的各方均应提交上款资格证明材料。

14.3投标人的资格证明文件均应为有效文件并加盖投标人电子章，并按招标文件规定签章。

15. 投标货物及服务符合招标文件规定的证明文件

15.1投标人应当提交其拟供的合同项下货物及其服务符合招标文件规定的证明文件,该证明文件作为投标文件的一部分。

15.2上述证明文件可以是文字资料、图表、数据、证书等资料，包括但不限于：

(1) 货物主要技术指标和性能的详细说明。对有具体参数要求的指标，投标人应提供具体参数值；

(2) 货物的品牌型号、制造商及原产地等说明；

(3) 招标文件第五章“采购需求”要求的其它文件。

16. 投标有效期

16.1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【投标须知前附表】中载明的投标有效期。投标有效期不满足要求的，其投标无效。

16.2投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标人应承担招标文件和法律规定的责任。

17. 投标保证金

17.1招标文件要求投标人提交投标保证金的，投标人应按【投标须知前附表】规定，在提交投标文件的截止时间前提交投标保证金。

17.2联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金。以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

17.3.1投标保证金的退还按政府采购相关规定办理：

17.3.2投标保证金退还情况查询，请登录“湖南省公共资源交易中心”门户网站，网址：<https://ggzy.hunan.gov.cn/>，点击首页左侧“投标保证金退还情况查询”图标进入查询界面。

17.4有以下情形之一的，投标保证金将不予退还：

(一)中标、成交后无正当理由不与采购人签订合同的；

(二)未经采购人同意，将中标、成交项目分包方式履行合同的；

(三)在提交投标（响应）文件截止时间后撤回投标（响应）文件的；

(四)在投标（响应）文件中提供虚假材料的；

(五)与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

(六)法律法规或者采购文件规定的其他情形。

18.分包

18.1投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合【投标须知前附表】规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，并在投标文件中载明分包承担主体，且分包承担主体不得再次分包。

18.2中标人应当就分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担连带责任。

18.3不符合招标文件中有关分包规定的，其投标无效。

19. 电子投标文件的制作和签署

19.1电子投标文件编制、制作需要在湖南省公共资源交易政府采购电子化平台（<https://zfcg.hnsggzy.com/gpfa-mai>

n-web/basic/noticeDetail?noticeGuid=7262695216006758400) 上下载“投标文件制作工具软件下载”软件。

19.2 投标人应按照电子招标文件格式及投标工具编制投标文件，否则，由于投标人的编制、格式、上传位置等失误所导致的后果和责任由投标人自行承担。

19.3 投标人应注意压缩电子文件，上传的有关扫描件的大小和清晰度、格式等应该能够在电脑上被阅读、识别和判断。若投标人未按要求提供证明材料或提供的是部分证明材料或提供不清晰的扫描件复印件，无法阅读、识别和判断的，所导致后果均由投标人自行承担。

19.5 投标人应按招标文件规定使用湖南省公共资源交易平台认可的CA数字证书（含电子印章）进行签章。

19.6 电子招投标文件具有法律效力，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，所导致后果由投标人自行承担。

四、投标

20. 电子投标文件的加密和提交

20.1 投标人应按照招标文件和交易平台的要求编制数据电文形式的投标文件并通过数字证书进行加密后，在招标文件【投标须知前附表】规定的开标时间前将电子投标文件上传到交易平台的对应项目。未按要求加密或逾期上传提交的投标文件，交易平台将无法接受，采购代理机构不予受理。

20.2 采购代理机构不接受投标截止时间后递交的纸质、电子、传真等所有形式的投标文件。

20.3 如遇系统提示“上传未成功”，投标人应及时重新提交文件或系统技术支持联系。由于投标人对电子投标操作不熟悉或自身电脑、网络等原因导致不能在投标截止时间之前上传提交投标文件的，所导致后果由投标人自行承担。

21. 电子投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在招标文件规定的投标截止时间前，可以撤回已上传的投标文件，也可以撤回并修改后再重新上传。

21.2 采购人、采购代理机构发布了修改、澄清文件的，投标人应按照修改、澄清后的招标文件要求重新编制投标文件并上传至交易平台。

22. 串通投标行为

22.1 有下列情形之一的，属于恶意串通，对投标人依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任：

- (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；
- (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；
- (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或者排斥其他投标人的其他串通行为。

22.2 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；
- (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签章；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

五、开标，资格审查和评标

23. 开标

23.1 投标人可通过网上开标系统参加开标会；

23.2开标程序。采购代理机构在规定的时间内，按下列程序进行开标；

23.2.1投标人在开标时间前提前登录网上开标系统；

23.2.2开标时间，由采购代理机构在线上公布上传文件的投标人信息；

23.2.3投标人根据发出投标文件解密指令提示后在规定时间内使用加密投标文件的CA数字证书进行投标文件解密。投标文件在规定解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。

23.2.4唱标：以《开标一览表》为准，未提供的按无效投标处理。在线生成的《开标记录表》所有有效投标人可以在线即时查看、下载。

23.2.5开标结果系统自动默认，投标人代表对开标过程和公布信息有疑义，以及认为代理机构或相关工作人员有《政府采购法实施条例》第九条第一款需要回避的情形的，应当线下提出询问或者申请回避。

23.2.6采购人或采购代理机构对投标人代表当场提出的询问或者回避申请，按《政府采购法实施条例》有规定及时处理。

23.7开标时，出现下列情形之一的，视为投标人撤销其投标：

- (1) 投标人未按要求配置开标所需的软硬件设备，导致解密失败的；
- (2) 投标人电脑故障或无法上网，导致解密失败的；
- (3) 解密锁发生故障、失效、错误等，导致解密失败的；
- (4) 解密时间超过规定时限的；
- (5) 其他由于投标人自身原因导致解密失效的情形。

23.4如因网上开标系统出现系统故障，导致开标解密无法完成的，由采购代理机构酌情延长解密时间。

24. 资格审查

24.1开标结束后，采购人、采购代理机构依法按照第三章“资格审查”规定进行资格审查。

24.2资格审查结束后，采购人、采购代理机构将资格审查结果告知评标委员会。资格审查不合格投标人不进入评标；经资格审查合格投标人少于3家的，不得评标。

25. 评标委员会

25.1评标由依法组建的评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

25.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前三年内,与投标人存在劳动关系,或者担任过投标人的董事、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。

25.3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。

26. 评标

26.1评标委员会按照第四章“评标方法及标准”规定的评标方法、评审因素、标准和程序以及有关法律、法规及规章对投标文件进行评审。

六、中标信息公布

27.中标通知书与中标信息公布

27.1采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

27.2采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，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，按照【投标须知前附表】规定的方式确定中标人。

27.3采购人、采购代理机构应当自采购人确定中标供应商之日起2个工作日内，在招标公告指定媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告，中标公告期限为1个工作日。

27.4在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书。

七、询问与质疑

28.投标人询问与质疑

28.1投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。采购人或采购代理机构将在3个工作日内作出答复。

28.2投标人认为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，按照《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》(湘财购〔2024〕67号)规定，以纸质书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出质疑。

28.3投标人提出质疑的，应按照省级财政部门现行规定制作、签署、送达。采购人、采购代理机构接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址见【投标须知前附表】。

28.4采购人、采购代理机构按照省级财政部门现行规定进行质疑答复。

28.5投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意，或采购人或采购代理机构未在规定的期限作出答复的，可在答复期满后15个工作日内，按照省级财政部门现行规定向采购人同级财政部门提出投诉。

八、合同签订

29. 签订合同

29.1采购人应自中标通知书发出之日起30日内，按中标通知书指定的时间、地点与中标人签订政府采购合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

29.2招标文件、中标人的投标文件均为签订合同的依据。

29.3联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

29.4中标合同将在招标公告指定媒体上公告，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

29.5中标人应当按照合同约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

30. 履约担保

30.1招标文件要求中标人向采购人提交履约担保的，中标人应按照【投标须知前附表】的规定提交。联合体中标的，履约担保由联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

30.2中标人没有按照本章第30.1款规定提交履约担保的，视为放弃中标。

31. 政府采购合同履行中数量的变更

31.1政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

九、政府采购政策

32.政府采购政策

32.1优先采购：

(1) 纳入财政部会同国务院有关部门发布的节能产品、环境标志产品政府采购品目清单，实施政府优先采购的，评审时按招标文件第四章第一节有关规定给予一定比例的价格折扣或者加分；

32.2强制采购：

(1) 纳入财政部会同国务院有关部门发布的节能产品政府采购品目清单，实施政府强制采购的（品目清单标注<符号产品>），投标人投标产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标无效。

32.3价格评审优惠：

32.3.1.1在采购货物中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用中小企业商号或者注册商标，投标价格按

招标文件第四章第一节有关规定给予一定比例的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。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，或者与大型企业存在直接控股、管理关系的除外。

32.3.1.2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，不享受招标文件规定的中小企业扶持政策。

32.3.1.3招标文件允许联合体投标或分包的①以联合体参加政府采购活动的，联合体均为中小企业的，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对于联合体或者大中型分包意向协议约定小微企业的合同占到合同总金额30%以上。投标价格按招标文件第四章第一节有关规定给予一定比例的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受扣除优惠政策。

32.3.1.4价格扣除比例或者价格加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

32.3.2监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

32.4政府采购政策交叉与叠加

(1) 投标产品取得两个及以上优先采购产品认证的，评审时只有其中一项产品能享受优先采购优惠（投标人自行选择，并在投标文件中并填报相关信息及数据）

(2) 投标人同时符合小型、微型企业及监狱企业、残疾人福利性单位要求的，评审时只有一种类型享受价格评审优惠政策；

(3) 小型和微型企业的价格评审优惠可以与同时属于“节能产品”、“环境标志产品”中的一项优先采购优惠累加计算。

32.5投标人符合本章第32.1款、第32.2款、第32.3款规定的，应提供相关证明资料。

(1) 节能产品、环境标志产品：提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件）。

(2) 中小企业：按财政部、工信部联合印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)规定，投标人提供《中小企业声明函》（格式附后），允许分包或联合体投标的还需提供分包协议或联合体协议。

(3) 监狱企业：按《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)文件规定提供证明文件（复印件）。

(4) 残疾人福利性单位：按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)文件规定提供《残疾人福利性单位声明函》（格式）。

32.7投标人有融资、担保需求的，可登陆中国湖南政府采购网查询相关银行、担保机构业务。

十、其他规定

33.招标不足三家处理

33.1公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

33.2属前款第(2)项情形的，评标委员会应出具的招标文件没有不合理条款的论证意见。

34.代理服务费

34.1代理服务费应按【投标须知前附表】规定向采购代理机构交纳代理服务费

35.电子招投标的应急措施

35.1电子开标、评标如出现下列情形，导致系统短时间内无法恢复正常运行，影响到招投标活动无法继续开展时，按交易中心应急预案措施执行：

(1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；

(2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；

- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 病毒发作或受到外来病毒的攻击；
- (5) 网络故障，无法访问或无法使用系统；
- (6) 电力中断等其他特殊情况。

35.2出现上述情况之一时，经交易中心相关部门确认：采购人或采购代理机构可选择采取如下措施，投标人不得对此持异议。

- (1) 酌情延长投标文件解密时间，以保障招投标活动的继续实施；
- (2) 项目作延期开标处理，待系统恢复后再进行开标活动；
- (3) 对已在评标的项目，评标委员会酌情延期进行评审，待系统恢复后再进行评审工作。

36.报价/分值精确度

36.1所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行保留。

37.招标文件需要补充的其他内容见【投标须知前附表】。

第三章 资格审查

1. 资格审查主体

1.1资格审查主体：采购人、采购代理机构。

2. 资格审查

2.1资格审查依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明文件、投标保证金、投标报价等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

2.2在资格审查时，投标人存在下列情况之一的，资格审查不合格，其投标无效：

- (1) 不具备招标文件中规定的资格要求的，或提交的资格证明文件不符合招标文件要求的；
- (2) 联合体投标未提交联合体协议书，或未提交联合体各方资格证明文件的；
- (3) 投标文件的资格证明文件未按照招标文件要求进行电子签名、盖章的；
- (4) 未按要求提交投标保证金或未按要求提供免交投标保证金承诺书的；
- (5) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的。

2.3信用记录。

2.3.1 采购人或采购代理机构在开标结束后资格审查时，还应对投标人信用记录进行甄别。

2.3.2 查询网站为“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、信用中国(湖南) (<https://credit.fgw.hunan.gov.cn>) 和中国湖南政府采购网(www.ccgp-hunan.gov.cn)

2.3.3 不良信用记录是指:投标人在“信用中国”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单,或在“中国政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。投标人有上述不良信用记录的，其投标无效，其中，列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，按处罚结果执行。

2.3.4 联合体形式投标的，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。

2.3.5 信用信息查询记录和证据留存具体方式:投标人不良信用记录以采购人、采购代理机构查询结果为准。查询结果与其他采购文件一并保存。

3. 资格审查内容和标准

3.1一般资格审查要求：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任的能力	投标人法人营业执照复印件或合伙人企业营业执照或事业单位法人证书复印件或自然人身份证明复印件	第一部分资格证明文件
2	法定代表人身份证明及授权委托书	投标人是法定代表人的提供法定代表人身份证明；投标人是授权代表的提供授权委托书（附法定代表人身份证明）；自然人投标可不提交。	第一部分资格证明文件

3	投标人资格声明	按要求提供投标人资格声明	第一部分资格证明文 件
4	湖南省政府采购供应商资格承诺函	按要求提湖南省政府采购供应商资格承诺函	第一部分资格证明文 件
5	信用记录	不存在不良信用记录	第一部分资格证明文 件
6	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的预算金额或 者最高限价	报价明细表、报价表
7	资格证明文件按照招标文件要求进行电子签名、盖章	资格证明文件按照招标文件要求进行电子签名 、盖章	第一部分资格证明文 件
8	免交投标保证金承诺书	提供免交投标保证金承诺书	第一部分资格证明文 件
9	无法律、法规和招标文件规定的其 他投标无效情形	无法律、法规和招标文件规定的其他投标无效 情形	第一部分资格证明文 件

3.2落实政府采购政策资格审查：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
无			

3.3特定资格审查：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
无			

4. 资格审查结果

4.1未通过资格审查的投标人，采购人、采购代理机构应当告知其未通过的原因。

4.2资格审查结束后，采购人、采购代理机构应将资格审查结果告知评标委员会。

第四章 评标方法及标准

第一节 评标方法及标准前附表

条款号	条款名称	编列内容规定
第1款	评标方法	采购包1：综合评分法
第3.4款	单一产品采购项目的核心产品（含服务中配套货物）	核心产品为： 采购包1： 人工智能与信创综合实验室 （提示：根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定具体产品为核心产品）
第4.2款	投标文件报价出现前后不一致的修正	根据中华人民共和国财政部令第87号--政府采购货物和服务招标投标管理办法第五十九条 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内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准； （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。修正后的报价按照本办法第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。
第5.2项	相同品牌产品评审得分相同的规定	综合评分法规定： 如本项目的采购包涉及核心产品的，在按投标人评审得分从高到低顺序排列环节前，对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（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人），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采取随机抽取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。 最低评标价法规定： 如本项目的采购包涉及核心产品的，在对投标报价进行评标前，对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投标人参加评标（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人）；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一名投标人参加评标，其他投标无效。

	扶持中小企业	本项目中小企业划分标准所属行业：详见第五章采购需求采购清单一览表中表述。 下列为《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》（国统字〔2017〕213号）的划分标准： （一）农、林、牧、渔业 （二）工业 （三）建筑业 （四）批发业 （五）零售业 （六）交通运输业 （七）仓储业 （八）邮政业 （九）住宿业 （十）餐饮业 （十一）信息传输业 （十二）软件和信息技术服务业 （十三）房地产开发经营 （十四）物业管理 （十五）租赁和商务服务业 （十六）其他未列明行业	
第5.4（1）项	价格评审优惠	中小企业优惠政策	①小微企业价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 ②给予联合体或允许分包4%-6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。价格扣除是指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型企业分包，且联合体协议或分包协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到合同总金额30%以上的，可给予价格扣除。 （注：投标文件必须按招标文件要求特别标注说明所投相应产品所在品目、品牌、型号，中小企业声明函等材料，享受分包价格扣除，还需提供分包协议否则评审时不予以考虑）
		监狱企业、残疾人福利性单位	投标人如提供监狱企业、残疾人福利性单位生产的产品，投标文件必须按招标文件要求提供“享受政府采购政策优惠的证明材料”，否则评审时不予以考虑。 监狱企业、残疾人福利性单位生产的产品的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。
第5.4（2）项	优先采购	①非强制采购节能产品:对于技术和价格分，应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“节能产品”清单提供清单中该产品所在页复印件或相应证书； ②环境标志产品:对于技术和价格分，应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“环境标志产品”清单并提供清单中该产品所在页复印件或相应证书；	

第5.4（3）项	多处获得政府采购政策优惠的计算方法		1、投标人投标产品同时具备政府采购优先采购的节能产品、环境标志，投标人可选择其一，也可均填报。对两者均填报的，评标委员会评审时，两者只能选择其一，选择优惠范围最多的优惠政策进行评审。 2、扶持中小企业发展的优惠政策可以叠加享受。 3、监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，监狱企业、残疾人福利性单位属于小微企业不重复享受政策。
第6.1款	中标候选人并列的确定中标人的方式		综合评分法规定：按投标人评审得分从高到低顺序排列；投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，采取随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。 最低评标价法规定：按投标人投标报价从低到高顺序排列，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。中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，采取随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。
第10款	无效投标的规定		投标文件中除前章节条款所述情况外，有下列情况之一的，也应在符合性检查时按照无效投标处理： （1）投标文件载明的投标范围小于招标文件规定的招标范围的(缺漏招标文件所要求的内容)； （2）不符合法律、法规和招标文件其他规定的实质性内容。
	废标的规定		有下列情形之一时，评标委员会应予废标： （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的； （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，采购人不能支付的； （4）因重大变故，采购任务取消的。

第二节 评标方法及标准

1. 评标方法

1.1综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

1.2最低评标价，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标评审报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

1.3采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。

1.4未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

1.5本采购项目评标方法见本章第一节“评标规范前附表”（以下简称【评标方法及标准前附表】）。

2. 评标程序

2.1评标程序分为投标文件符合性审查、澄清有关问题、比较和评价、推荐中标候选人。

3. 投标文件的符合性审查

3.1资格审查结束后，评标委员会依法按照本章第三节“投标文件的符合性审查”规定进行投标文件符合性。

3.2符合性审查合格投标人少于3家的，应予废标。

3.3单一产品采购项目：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，按一家投标人计算。提供不同品牌产品的投标人不足三家的，应予废标。

3.4非单一产品采购项目：采购人或者采购代理机构将在【评标方法及标准前附表】中载明核心产品。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为相同品牌，按本章本节第3.3款规定处理。

4. 投标文件的澄清

4.1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，评标委员会应当以数据电文形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

4.2投标文件的投标报价出现前后不一致的，除【评标方法及标准前附表】另有规定外，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

(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。

4.3投标文件报价同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价由投标人代表电子签名或者加盖单位电子章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.4投标人的澄清、说明或者补正应当采用数据电文形式，并加盖电子公章，或者由法定代表人或其授权的代表电子签名，并按评标委员会的通知要求递交至交易平台。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。

4.5有效的澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

4.6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投标无效处理。

5. 投标文件的比较与评价

5.1评标委员会依法按照本章第三节“投标文件的比较与评价”规定，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行比较和评价。

5.2单一产品采购项目：

综合评分法：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，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，按照【评标方法及标准前附表】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。

最低评标价法：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，其他投标无效；报价相同的，按照【评标方法及标准前附表】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。

5.3非单一产品采购项目：多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为相同品牌，按本章本节第 5.2 款规定处理。

5.4政府采购政策：

(1) 价格评审优惠：按【评标方法及标准前附表】及第二章“投标须知”的相关规定给予一定的价格折扣或者加分。

(2) 优先采购：评审时按【评标方法及标准前附表】及第二章“投标须知”的相关规定给予价格折扣或者加分。

(3) 计算方法：多处获得政府采购政策优惠的计算方法按【评标方法及标准前附表】及第二章“投标须知”的相关规定计算。

6. 推荐中标候选人

6.1若采用综合评分法，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，按【评标方法及标准前附表】规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

6.2若采用最低评标价法，评标结果按算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的并列，按【评标方法及标准前附表】规定的方式确定中标人。

7. 复核

7.1汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐为中标候选供应商的、报价最低的、投标文件被认定为无效的的进行重点复核。

7.2汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；

8. 编写评标报告

8.1评标委员会根据全体评标成员电子签名的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

8.2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。

8.3评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在本节7.2情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审。重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

9. 停止评标

9.1评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

10. 无效投标和废标

10.1按【评标方法及标准前附表】

11. 重新组建评标委员会进行评标

11.1评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

- (1) 评标委员会组成不符合《政府采购货物和服务招标投标管理办法》规定的；
- (2) 有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十二条第一至五项情形的；
- (3) 评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；
- (4) 有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

11.2有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

第三节 投标文件的符合性审查

1.符合性审查

1.1评标委员会应对符合资格条件的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

(1) 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，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。评标委员会判断投标文件的响应性只根据投标文件的内容，而不依据外部的证据。

(2) 投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

1.2未通过符合性审查的投标人，其投标将被认定为投标无效，不能进入下一阶段评审。通过符合性审查的投标人数量不

足 3 家的，不得作进一步的比较和评价。

符合性审查表：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	商务技术文件按照招标文件规定要求签署、盖章	商务技术文件按照招标文件规定要求签署、盖章	货物说明一览表、投标函、技术要求响应表、商务要求响应表
2	对招标文件的实质性要求和条件（★号条款）作出响应	对招标文件的实质性要求和条件（★号条款）作出响应	技术要求响应表、投标人认为需提供的其他资料、商务要求响应表、（技术）满足招标文件采购需求程度
3	一般性条款响应	未超过允许的最大偏离值	技术要求响应表、投标人认为需提供的其他资料、商务要求响应表、（技术）满足招标文件采购需求程度
4	投标有效期（90日历日）	投标有效期符合要求	投标函
5	投标文件的完整性	投标文件不得缺漏招标文件所要求的内容	投标函、技术要求响应表、商务要求响应表
6	核心产品	本项目核心产品为：人工智能机器视觉与自然语言处理综合实验平台。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，按一家投标人计算。提供不同品牌产品的投标人不足三家的，应予废标。	货物说明一览表、报价表
7	分项报价明细表	1.投标人如果不提供分项报价明细表，其投标无效。 2.不得填写“免费”或“赠与”，也不得进行“零”报价，否则投标无效。	报价明细表

8	投标文件没有采购人不能接受的附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件	货物说明一览表、技术要求响应表、（技术）功能演示视频、（商务）售后培训方案、商务要求响应表、（商务）售后服务方案、商务技术封面、投标函、投标人认为需提供的其他资料、（技术）设备技术方案、（商务）类似项目业绩、（技术）满足招标文件采购需求程度、（技术）项目实施方案
9	无法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形	无法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形	货物说明一览表、技术要求响应表、（技术）功能演示视频、（商务）售后培训方案、商务要求响应表、（商务）售后服务方案、商务技术封面、投标函、（技术）设备技术方案、（商务）类似项目业绩、投标人认为需提供的其他资料、（技术）满足招标文件采购需求程度、（技术）项目实施方案

2. 投标无效

2.1 投标人存在下列情况之一的，符合性审查不合格，投标无效：

- （1）投标文件中商务技术文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （2）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏离超出招标文件规定的偏离范围和幅度；
- （3）投标有效期不足的；
- （4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （5）不符合本节第1.1款规定符合性审查标准的；
- （6）法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的。

2.2 在评标过程中发现投标人有不遵循公平竞争的原则，恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投

标人的合法权益的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

第四节 投标文件的比较与评价

1. 评标方法

1.1采用综合评分法评标时，评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等，但不包括第一章投标人的资格要求。本采购项目的评标因素和标准见本章本节第五节“评标方法及标准表”。

1.2采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。

1.3未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

2. 投标报价的算术修正及政府采购政策调整

2.1如果有算术错误，投标报价将按本章第二节第4.2款、第4.3款规定进行算术修正。

2.2需落实政府采购政策（价格评审优惠、优先采购）的，按第二章“投标须知”及本章第二节第5.4（1）项的相关规定进行价格调整。

2.3按本章本节第2.1款、第2.2款规定，以修正或调整后的价格确定投标人的投标报价和评标基准价，用于投标报价评价。

3. 投标报价评价

3.1采用综合评分法的，投标报价评价：价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分（报价权重分）。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=（评标基准价（修正或调整）／投标报价（修正或调整）） × 报价权重分

3.2采用最低评标价法的，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。除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

4. 落实政府采购政策价格扣除

4.1需落实政府采购政策（价格评审优惠、优先采购）的，按本章第五节评标方法及标准表的相关规定进行价格调整。

5. 技术、商务等评分项响应评价及政府采购政策加分【综合评分法适用】

5.1技术、商务等评分项响应评分。按本章本节附页1“评标方法及标准表”规定的评标因素和标准，对技术、商务等评分项计算得分。

5.2需落实政府采购政策（优先采购）的，按第二章、本章第二节第6.3（2）项以及本节第五节“评标方法及标准表”的相关规定进行技术、价格、商务项得分(加分)计算。

6. 评标总得分【综合评分法适用】

6.1评标总得分为投标报价、技术、商务等评分项得分(含优先采购政策加分)之和。

评标总得分=A投标报价得分+A技术项得分+A商务项得分+A优先采购加分

6.2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”。

6.3评标时，评标委员会成员应当独立对满足招标文件全部实质性要求投标人的投标文件进行评价、评分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。每个投标人的最终得分为所有评标委员会成员评分的算术平均值。

第五节 评标方法及标准表

采购包1：

评审内容	评审标准
------	------

分值构成		技术部分100.00分（权重40.00%） 商务部分100.00分（权重20.00%） 报价得分100.00分（权重40.00%）			
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
	满足招标文件采购需求程度	1.标注“★”号的实质性条款有一项负偏离的，为无效投标； 2.非实质性条款负偏离之和≥10项的为无效投标。其中标注“▲”号的非实质性重要条款最多允许偏离2项，其他非实质性条款最多允许偏离7项，否则为无效投标； 3.完全响应招标文件采购需求中所有条款的计40分。标注“▲”号的重要非实质性条款合计分值为12分，每负偏离一项扣6分；其他非实质性条款合计值为28分，每负偏离一项扣4分。扣完为止，不倒扣分。 4.投标文件没有按格式填写《货物说明一览表》和《技术要求响应表》的，本项不计分。 注：如配置不详、技术参数不清、缺漏项、要求提供相关证明材料未提供或提供的证明材料不清楚的均视同负偏离。	40.0000	客观	（技术）满足招标文件采购需求程度 货物说明一览表 商务要求响应表 技术要求响应表 投标人认为需提供的其他资料
		按照投标人提供的以下系统功能（共10项功能）的演示视频文件评审计分。每提供1个符合功能要求的演示视频计3分，合计最多得30分。每提供1项视频内容有缺陷扣1.5分，不提供不得分。（缺陷是指存在以下任一情形：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形；内容不完整或缺少关键节点；套用其他项目方案；内容前后矛盾；涉及的规范及标准错误；提供的系统演示资料；功能界面截图；技术响应佐证等材料并非来源于拟交付的正式真实系统，如使用 Demo 版、试用版、非拟交付版本、模拟页面、占位图或样例数据冒充；不利于项			

目实施；不可能实现的情形。） 1. 人工智能机器视觉与自然语言处理综合实验平台功能演示要求：（18分） 1）传感数据采集系统：演示直接打开桌面“传感器上云”软件图标（非命令方式）进入PyQT5系统软件界面。软件运行后，设备板载“温湿度”、“光照”等传感器数据通过MQTT协议与人工智能云平台互联互通。演示通过手机移动端APP远程5G网络采集平台“温湿度”等传感数据，控制平台“蜂鸣器”、“风扇”等执行器。 2）机械臂远程控制系统：演示直接打开桌面“云端控制”软件图标（非命令方式）进入PyQT5系统软件界面。软件运行后，机械臂通过MQTT协议与人工智能云平台互联互通，实现机械臂远程控制。演示通过手机移动端APP远程5G网络控制机械臂执行“单关节运动”动作，语音控制“机械臂抓取”、“机械臂跳舞”等动作。 3）离线轻量化大语言模型推理系统：演示直接打开桌面“离线语言模型”软件图标（非命令方式）进入PyQT5系统软件界面。软件运行后，通过板载“麦克风阵列”实现语音与本地部署轻量化大语言模型对话，并将对话问题推理分析的结果语音播报输出，亦可联动AIOT端传感器。演示语音输入“我好热”时，推理结果为AIOT端“风扇”打开；演示语音输入“室内光线太暗了”时，推理结果为AIOT端“RGB灯”打开等联动控制效果。 4）具身智能多模态推理系统：演示直接打开桌面“具身智能”软件图标（非命令方式）进入PyQT5系统软件界面。软件运行后，通过板载“麦克风阵列”实现语音与多模态模型对话，并将对话问题推理分析的结果语音播报输出，亦

技术评审 (明标)	功能演示视频	可联动机械臂、AIOT端传感器等模块。演示语音输入类似“光线太亮了，而且我好热”时，推理结果为AIOT端“RGB灯”关闭、“风扇”打开等联动效果；演示在摄像头区域内，放置三种类型物块，语音输入“你能看到什么，并帮我把右边的分类”时，推理结果准确识别物块类别并语音播报结果，右侧物块机械臂准确抓取进行分类。5) 垃圾分类虚实结合：在软件中使用拖拽组件、组件连线、设置参数等操作，完成“导入系统包”、“获取识别信息”“窗口实时显示检测”等流程，运行代码后自动调用PC端垃圾识别视觉应用，将垃圾图卡或物块放到镜头前，视觉应用能准确识别垃圾名称。保存以上流程Python代码文件，通过SSH远程下载到人工智能真实硬件中，运行导入的Python代码文件，可实现与虚拟仿真平台中一致的垃圾分类过程及结果。6) 教师端发布实验作业：本在线课程平台与人工智能虚拟仿真平台实现深度互联互通。教师可通过在线课程平台教师端—作业中心，将实验任务一键发布至人工智能虚拟仿真平台；学生可在人工智能虚拟仿真平台我的作业模块，查看并获取教师发布的实验作业。学生按照提示完成实验操作后，点击提交实验，系统将自动同步实验结果至在线课程平台教师端，教师可实时查看学生实验完成状态、实验过程数据及考核分数。2.人工智能车型机器人与人工智能机器视觉与自然语言处理综合实验平台联动功能演示要求：（3分）实验平台远程后台点击“前进”按钮后，智能车进入自动驾驶模式，沿预设方向自动行驶；通过车载摄像头实时识别前方“	30.0000	主观	(技术)-功能演示视频 (技术)功能演示视频

行人”“禁止通行”等标识，触发自动停车机制；远程后台同步触发蜂鸣器报警，提示监控人员关注；待障碍物（标识）移除后，自动恢复行驶，实现基础自动驾驶安全逻辑。

3.多传感器融合移动抓取机器人功能演示：（3分） 基于平安城市场景，实现移动机器人巡线实验，包含机械臂手眼标定、基于深度学习的人员检测、基于深度学习的楼宇与火灾检测以及移动抓取实验等实验过程。

4.模块化单片机实验系统功能演示要求：（6分） 1）支持多种CPU实验开发，含51、MSP 430、AVR、PIC、STM32、DSP等单片机，各CPU模块统一尺寸，统一接口，共用一块实验底板；提供至少 0.96 寸 OLED 液晶屏，用于新型 OLED 显示实验； 2）双通道虚拟示波器和工业组态软件与单片机接口软件和例程。 注：演示视频文件要求如下：①制作电子投标文件时，上传视频演示资料；②视频文件格式采用MP4；③演示资料附件容量每包限制在300M内；④上述演示视频累计总时长不超过15分钟。⑤投标人须按顺序依次演示

第三页提供近亲和字草标识

设备技术方案	根据投标人提供的设备技术方案（包含但不限于以下内容：①设备简介描述；②设备特点描述；③硬件构成描述、④核心功能描述、⑤配套课程资源描述进行评审。方案完整合理、且满足本项目采购需求的计15分。每缺少一项内容扣3分；每一项内容有缺陷扣1.5分；扣完15分为止，未提供方案的不计分。 （缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）	15.0000	主观	（技术）设备技术方案
项目实施方案	根据投标人提供的项目实施方案（包含但不限于以下内容：①项目团队及进度安排；②设备质量保证措施；③设备供货与运输方案、④设备安装调试方案、⑤应急响应方案进行评审。方案完整合理、且满足本项目采购需求的计15分。每缺少一项内容扣3分；每一项内容有缺陷扣1.5分；扣完15分为止，未提供方案的不计分。（缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）	15.0000	主观	（技术）项目实施方案

商务评审	类似项目业绩	投标人或所投核心产品制造商具备自2023年1月1日（含）以来所参与建设类似项目（含核心产品）的成功案例，每提供1个计25分，最多计50分。（注：时间以合同签订时间为准，提供合同首页、报价表页、签字盖章页等主要关键页的合同扫描件并加盖投标人公章，否则不计分）	50.0000	客观	（商务）类似项目业绩
	售后服务方案	根据投标人提供的售后服务方案（包含但不限于以下内容：①售后服务内容（包含范围和程度）；②质保期内（外）出现故障及解决故障响应时间、故障修复及处理；③专业技术服务人员保障（现场驻场人员及售后技术服务人员）；④突发情况的处理；⑤软件升级及系统的维护进行评审。方案完整合理、且满足本项目采购需求的计25分。每缺少一项内容扣5分；每一项内容有缺陷扣2.5分；扣完25分为止，未提供方案的不计分。（缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）	25.0000	主观	（商务）售后服务方案

	售后培训方案	根据投标人提供的售后培训方案（包含但不限于以下内容：①培训目标、①培训内容、③培训指导者、④培训场所、⑤课程安排进行评审。方案完整合理、且满足本项目采购需求的计25分。每缺少一项内容扣5分；每一项内容有缺陷扣2.5分；扣完25分为止，未提供方案的不计分。（缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。）	25.0000	主观	（商务）售后培训方案
价格分	合计	报价得分=(评审基准价／评审报价)×100×价格权重。满足采购文件要求且评审报价最低的为基准价，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基准价和评审报价。注：若报价形式为总价、单价、折扣、上浮率时，评审报价=投标报价，扣除价=评审报价×扣除比例=投标报价×扣除比例，扣除后评审报价=评审报价-扣除价=投标报价×（1-扣除比例）。	100.0000	客观	报价明细表 报价表

附加分

序号	加分类型	评审内容	分值	客 观/ 主 观	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	----	-------------------	---------	----------------

1	技术加分	优先采购-技术加分	1.6000	客 观	①非强制采购节能产品:对于技术和价格分,应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“节能产品”清单提供清单中该产品所在页复印件或相应证书; ②环境标志产品:对于技术和价格分,应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“环境标志产品”清单并提供清单中该产品所在页复印件或相应证书;	报价明细表、报价表、节能、环标产品
2	价格加分	优先采购-价格加分	1.6000	客 观	①非强制采购节能产品:对于技术和价格分,应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“节能产品”清单提供清单中该产品所在页复印件或相应证书; ②环境标志产品:对于技术和价格分,应分别给予4%-8%的加分。投标人须如实填写并提供“环境标志产品”清单并提供清单中该产品所在页复印件或相应证书;	报价明细表、报价表、节能、环标产品

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
----	----------	------	--------------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	报价明细表 报价表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业证明文件
---	-----------------------	-------------------	--------	--	---

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	本国产品证明材料 报价明细表 报价表
---	----------	--	--------	---	--------------------------

异常低价审查

序号	评审内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

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）合计响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即合计响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）合计响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即合计响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）合计响应报价低于最高限价50%的，即合计响应报价<最高限价×50%。（4）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（数量报价下，投标人的报价明显高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。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提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	报价明细表、投标人认为需提供的其他资料、报价表
---	--------	---	-------------------------

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	本国产品建议成本占比（%）
1	教学仪器	人工智能与信创综合实验室	人工智能与信创综合实验室	80%

是否涉及样品演示：

采购包1：本采购包涉及样品评审，样品演示模式：视频播放。

第五章 采购需求

第一节 采购清单一览表

1、采购项目名称：人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室

2、政府采购编号：CGXM2026430000001437

3、采购代理编号：HNSZJZ202600394

4、采购项目预算：2,662,714.51元

5、采购标的

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,662,714.51

采购包最高限价（元）：2,662,714.51

序号	标的名称	单价	数量（ 计量单位）	标的金 额（ 元）	所 属 行 业	是否 核 心 产 品	是否允 许进口 产品	是否涉及优先 采购环境标志 产品	是否属于本国 产品标准适用 范围	是否涉及 强制节能 产品
1	人工智能与 信创综合实 验室	2,662 ,714. 51	1.00（ 批）	2,662, 714.5 1	工业	是	否	是	是	否

注：1、“包”为最小合同单位（最小投标单位）。每“包”内容应细化到“品目”（如果分品目的）。

2、投标人必须对一个完整、独立的包进行投标，不得仅对一个包中的部分品目投标，否则投标无效。

3、货物的主要技术参数或规格：详见“技术要求”中的具体技术参数。

4、投标人（含服务中有货物的）应在投标文件《分项报价明细表》中按分项项目名称（包括条目号/品目名称）顺序逐项填写，且每个品目中的条目均需按招标文件规定报价。如有缺项、漏项，其投标无效。

5、核心产品：上表“是否为核心产品”栏中标注“是”的为核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一个有效投标人处理。

6、强制节能产品：上表“是否为强制节能产品”栏中标注“是”的为强制节能产品，投标人投标产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标无效。

7、最高限价：投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，投标人报价不得超过最高限价。

第二节 报价要求

采购包1：

价款形式	报价模式
总价 评审认定价和合同总价。	报价表+报价明细表（附件上传） 按照每项报价内容分别报价并以附件形式提供分项报价的明细，按照分项或者汇总报价进行评审。

报价说明：报价表备注：1、本表须按包填写，一个“包号”一份。2、投标人提交两份及以上投标报价不同的“报价表”，且未书面说明哪个有效或以哪个为准的，其投标无效。3、投标人在投标截止时间前修改“报价表”中的投标报价的，应同时修

改投标文件“报价明细表”“享受政府采购政策优惠的证明资料”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。 4、“其他内容”招标文件规定的。 报价明细表备注： （1）本表应对应“报价表”，按包填写。投标人如果不提供报价明细表，其投标无效。 （2）不得填写“免费”或“赠与”，也不得进行“零”报价，否则投标无效。 （3）如果报价表内容与本表内容不一致的，以报价表内容为准。 （4）投标人在投标截止时间前修改“报价表”中的投标报价的，应按招标文件规定修改本表相应内容。否则，本表相应内容按投标报价修改的相同比例进行调整。 （5）投标人应在投标文件《分项报价明细表》中按分项项目名称（包括条目号/品目名称）顺序逐项填写，且每个品目中的条目均需按招标文件规定报价。如有缺项、漏项，其投标无效。

注：采购包涉及采购货物的，投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

第三节 技术、商务及其他要求

- 一、项目名称： 人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室
- 二、项目内容（范围）：

序号	标的名称	数量（计量单位）	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品
1	国产AI开发者套件	26（套）	工业	否	否
2	人工智能实验室智慧网络设备	1（台）	工业	否	否
3	人工智能机器视觉与自然语言处理综合实验平台	26（台）	工业	是	否
4	模块化单片机实验系统	51（套）	工业	否	否
5	人工智能车型机器人	2（台）	工业	否	否
6	人工智能桌面实训平台	1（台）	工业	否	否
7	多传感器融合移动抓取机器人	1（台）	工业	否	否
8	人工智能实践课程资源	1（套）	工业	否	否
9	人工智能实践教学平台	1（套）	工业	否	否
10	服务器机柜	1（台）	工业	否	否
11	还原卡软件	65（套）	工业	否	否
12	音箱	8（台）	工业	否	否
13	功放	4（台）	工业	否	否
14	交换机柜	4（台）	工业	否	否
15	黑板	4（套）	工业	否	否
16	实验室更新	1（批）	工业	否	否
17	人工智能实践支撑环境计算服务	4（年）	工业	否	否
18	数据传输设备	12（台）	工业	否	否

- 三、技术要求
- 采购包1：
- 标的名称：人工智能与信创综合实验室

参数性质	序号	技术要求名称	技术参数与性能指标
	1	国产AI开发者套件	1、产品采用全国产化模块化架构，集成AI边缘计算主机、机器视觉采集系统、语音交互单元及金属结构实验台。平台支持机器视觉、深度学习、自然语言处理及智能体控制等多场景算法开发与教学应用。 2、核心计算单元（AI边缘计算主机） 平台核心算力单元搭载国产自研AI加速芯片，具体技术指标如下： 2.1处理器架构：集成专用AI加速核（主频$\geq 500\text{MHz}$）及≥ 4核ARMv8通用处理核（主频$\geq 1.0\text{GHz}$），构建异构计算资源池。 2.2 AI算力：提供稳定峰值算力，半精度（FP16）$\geq 4\text{TFLOPS}$，整数精度（INT8）$\geq 8\text{TOPS}$。 2.3存储配置： （1）内存：$\geq 4\text{GB}$ LPDDR4X，速率$\geq 3200\text{Mbps}$，位宽$\geq 64\text{bit}$，支持ECC纠错。 （2）外部存储：板载SPI Flash，支持通过Micro SD 3.0接口及M.2 Key M接口（支持NVMe协议，兼容2242/2280规格SSD）进行存储扩展。 2.4 多媒体编解码能力： （1）解码：支持H.264/H.265硬件解码，并发处理能力≥ 20路1080P@30FPS或≥ 2路4K@75FPS。 （2）编码：支持H.264/H.265硬件编码，并发处理能力≥ 12路1080P@30FPS或≥ 2路4K@50FPS。 （3）图像：JPEG编解码能力$\geq 256\text{FPS}@1080\text{P}$，最大支持分辨率$\geq 16384 \times 16384$。 2.5 接口资源： （1）扩展接口：提供≥ 1个40Pin GPIO扩展接口、≥ 1个M.2 Key E接口、≥ 1个MIPI-DSI接口及≥ 2个MIPI-CSI接口（总计$\geq 8\text{Lane}$），预留MXM 3.0高速扩展插槽用于搭载AI加速模块。 （2）通信接口：提供≥ 2个USB 3.0 Type-A接口、≥ 1个USB Type-C接口、≥ 2个千兆以太网口。 （3）音视频接口：提供≥ 2个HDMI接口（其中至少1路支持桌面显示输出），板载高灵敏度麦克风。 2.6能耗与环境：典型功耗$\leq 24\text{W}$（12V供电）；预装Linux操作系统。 2.7 软件特性：支持多算法模型并行推理与资源调度；内置开放式Python SDK，支持在通用IDE（如Jupyter Lab等）中进行二次开发与算法调试。 3.视觉感知系统 3.1 工业相机：采用高灵敏度CMOS传感器，分辨率$\geq 3072 \times 2048$，帧率$\geq 59.6\text{fps}$，配备USB 3.0接口（兼容USB2.0），支持宽压供电（9-24VDC），兼容USB3 Vision标准协议。 3.2 工业镜头：搭配C-Mount接口工业级镜头，焦距8mm，光圈范围F2.8-F16，光学畸变$\leq 0.05\%$，最小物距$\leq 0.1\text{m}$，适配1/1.8"靶面尺寸。 3.3 辅助视觉单元：集成≥ 200万像素USB高清摄像机，支持MJPG/YUV格式输出，最高分辨率$\geq 1920 \times 1080@30\text{fps}$，内置麦克风，支持跨平台调用。 3.4 兼容性：视觉采集设备可通过标准SDK与国产AI主机实现低延迟数据交互。 4、交互与外设模块 4.1 语音交互：集成麦克风阵列与音频编解码模块，支持基于Python SDK的语音采集与播放功能

		，通过USB接口与主机通信。 4.2 网络连接：配备USB无线网卡，支持IEEE 802.11协议，实现设备无线接入能力。 4.3 配置≥10.1英寸高清显示屏，分辨率≥1280×720，配套键盘及鼠标，满足图形化开发、代码调试及人机交互需求。 4.4 实验环境：配备定制化金属实验台；配置≥128GB高速存储卡。 5、课程资源与实验体系 5.1 基础教学课程（≥64课时） （1）核心案例：涵盖数字手写体识别、表格解析、人脸识别、人流量统计、火焰识别、人像分割、风格迁移、语音唤醒（CTC算法）、智能对话（Chat Bot）、二维码识别、宝石识别、车牌识别及手势识别等。 （2）开发流程：课程设计覆盖“环境搭建-数据集制备-模型训练-格式转换-推理部署”全流程，确保学生掌握完整工程链路。 （3）配套资源：提供完整的课程标准大纲、≥13个教学PPT、≥13个实验手册、≥500分钟教学视频及全套Demo源码。 5.2 行业综合案例库 （1）医学影像：血液细胞检测、U-Net++红细胞分割、胸部X光肺炎预测、皮肤病分类、Deep Labv3左心室分割及端边云医疗助手搭建。 （2）智慧农业：YOLO昆虫识别、ResNet50玉米病害识别、U-Net++植物分割、农业经营决策分析及端边云农技助手搭建。 （3）智能语音：基于Whisper的语音识别模型训练、Qwen大模型实时语音交互系统。 （4）交付标准：所有案例均需提供详细的实验指导书及可运行源代码，确保教学可复现性。 ▲6、提供配套电子实训指导书(投标时需提供实训指导书样章截图或技术白皮书证明并加盖投标人公章)。
	2	人工 智能 实验 室智 慧网 络设 备 1、交换容量≥1.36Tbps，包转发率≥280Mpps。 2、提供24个千兆电口，4个万兆光口。 3、支持可插拔的双电源，实配双电源。 4、支持静态路、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+。 5、支持ARP表项规格≥16K，IPv4路由表≥32K，MAC表项≥64K。 6、支持DHCPv6 Snooping，IP Source Guard，SAVI等安全特性。 7、支持G.8032(ERPs)标准以太网协议，故障倒换收敛时间≤50ms。 8、支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态； 9、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。 10、国产化：采用国产CPU芯片和转发芯片。
		一、总体要求 1、软件环境要求：预装Linux操作系统，内置Python3开发环境及ROS系统，集成机器视觉与自然语言处理常用库，并支持TensorFlow、PyTorch、PaddlePaddle等至少三种主流深度学习框架，具备模型训练与推理部署能力。 ▲2、平台所有模块一体化板载设计，模块包含：①边缘计算平台、②人机交互显示单元、③视觉处理应用系统、④麦克风阵列系统、⑤ROS智能机械臂应用系统、⑥AIOT无线网关、⑦AIOT虚实

结合采集控制端模块、⑧AIOT端感控场景应用系统、⑨机器视觉场景应用组件等九大部分组成。

(投标时提供产品实物结构图片或技术白皮书，且标注各模块位置予以证明并加盖投标人公章)

3、平台本地部署大模型，支持麦克风阵列语音识别推理与播报；实现语音互动对话、语音搜索推理、大模型微调推理与硬件控制等功能。

4、平台通过调用具身智能多模态应用，集成视觉处理、语音交互、机械臂控制及AloT感控系统，支持通过语音指令实现智能家居场景联动、机械臂运动控制及视-听-动多模态融合推理。

5、平台通过调用OpenClaw智能体应用，在移动设备终端的社交平台对话框里，实现语音多指令获取平台传感器数据、控制执行器状态、控制机械臂分拣等功能应用。

6. 系统提供人工智能核心课程，包含：《Python高级应用》《机器视觉》《深度学习》《自然语言处理》《大模型技术与应用》《嵌入式AI与端侧推理》《智能系统应用开发》《智能机器人技术》《人工智能综合课程设计》等课程资源与教学资料，包含教学实验指导书、实验案例源码、开发环境及软件工具等。

二、主要模块参数:

2.1人工智能边缘计算平台

CPU：等同或优于六核ARM Cortex-A78 MPcore处理器；

GPU：≥512 CUDA Cores；≥16 Tensor Cores；

▲AI算力：≥34TOPS INT8 **(投标时提供产品技术规格图片或技术白皮书证明并加盖投标人公章)**

内存与存储：≥4GB LPDDR5，≥256 GB SSD；

以太网：支持10/100/1000 BASE-T自适应；

显示接口：支持HDMI 2.0 或DP；

硬件资源：≥3个UART，≥2个SPI，≥2个I2S，≥4个I2C，≥1个CAN，≥1个DMIC&DSPK，≥1个PWM，多个GPIO；

本地大模型：本地部署大模型，实现麦克风阵列语音识别推理与播报；实现大模型微调推理与硬件控制。

2.2、人机交互显示单元

≥17.3寸，支持≥1920*1080高清信号；

实验箱内部集成HDMI接口接入箱盖上的显示屏；

键鼠：独立有线键盘、有线鼠标。

2.3、机器视觉感知单元

感光器尺寸：≥1/2.7 英寸；

分辨率：≥1920*1080；

USB协议：USB2.0 HS/FS；

支持免驱协议：UVC；

支持自动曝光控制、自动白平衡、自动增益控制；

工作电压：DC 5V。

任意角度识别：支持任意角度准确识别颜色标签、动物图卡、交通标识、垃圾物块；

同时识别多种组件：支持同时识别两种及以上的颜色标签、动物图卡、交通标识、垃圾物块。

2.4、自然语言处理单元

MIC：环形6麦；

唤醒/识别距离：3-5m；

定位精度： $\pm 15^\circ$ ；

电源：5V 300mA；

支持AEC功能、360°拾音波束、DNN降噪算法等。

2.5、ROS机械臂应用系统

机械臂材质：阳极氧化铝合金；

机械臂自由度：至少包含5自由度+夹持器，具备“机械臂复位”功能按钮；

舵机方案：5*15Kg·cm + 1*6Kg·cm智能串行总线舵机；

有效负载： $\geq 200\text{g}$ （臂展完全伸展状态）；

负载： $\geq 500\text{g}$ 夹持搬运重量；

臂展： $\geq 350\text{mm}$ ；

工作空间：以基座中心为圆心，半径 $\geq 300\text{mm}$ 的半球空间；

重复定位精度： $\geq \pm 0.5\text{mm}$ 。

2.6、AIOT无线网关

MCU：Cortex-M3内核处理器；

显示屏： ≥ 0.96 寸液晶显示屏。

无线模组：标配ZigBee无线模组，支持WiFi/BLE/LoRa等多种无线模组；

外围接口：外围接口：Mini USB接口，JTAG接口。

2.7、AIOT虚实采集控制端模块

MCU：ARM Cortex-M3内核微控制器；

显示屏： ≥ 3.5 寸TFT触摸显示屏；

无线模块：兼容双排直列接口，标配ZigBee通信模组，可选WiFi/BLE/LoRa等无线模块；

通讯协议：传感层支持Modbus RTU通信协议。

虚实结合：1) 数字孪生：物联网虚拟仿真平台内置与实体硬件1:1仿真的AIoT采集控制模块，外观结构与电气接口完全一致；

2) 数据互通：支持真实传感器数据实时映射至虚拟仿真平台；

3) 同步控制：实现虚拟仿真端与实体硬件端执行器的同步联动控制。

2.8、AIOT端感控场景应用系统

提供包含但不限于智慧环境、智能安防、智能停车三大应用场景，合计不低于16种传感器。

智慧环境感知单元：包含但不限于光照、温湿度、雨雪、风扇、数码管、调色灯等传感器与执行器。

智能安防感知单元：包含但不限于红外对射、烟雾、酒精、蜂鸣器、触摸按键、人体等传感器与执行器。

智能停车感知单元：包含但不限于超声波、电磁锁、继电器、舵机等传感器与执行器。

2.9、机器视觉场景应用组件

颜色标签：包含但不限于红色、绿色、黄色、蓝色四种颜色的色块或卡片，配套提供对应的训练模型数据。

动物图卡：包含但不限于印刷有猫、狗等多种动物的物块或卡片，配套提供对应的训练模型数据。

交通标牌：包含但不限于印刷有停车、转弯、限速、禁止通行、小心行人、禁止长时间停车等交

通标识物块或卡片，配套提供对应的训练模型数据。

垃圾物块：按照国家最新版《生活垃圾分类标志》标准，提供印刷有害、可回收、厨余、其他四类垃圾图标的物块，配套提供对应的训练模型数据。

三、配套软件与实验课程：

3.1、软件资源

平台采用边缘计算+端感控+大模型框架体系，出厂预装Linux操作系统，集成Python3、机器视觉、自然语言、深度学习（TensorFlow、PyTorch）框架、ROS系统等。

演示Demo：颜色识别、猫狗识别、交通标识识别、人脸识别、垃圾分类、语音识别、离线语音推理模型、多模态视觉推理模型等。

3.2、人工智能虚拟仿真实验平台（整个实验室配备1个节点）

3.2.1、总体要求

- （1）平台融合B/S架构与Unity3D技术，打造了“教、学、练、考、评”闭环。
- （2）平台至少包含教师管理系统、虚实结合课程管理系统、3D学生实验系统三大子系统。覆盖从课程学习到实验实操、从教师管控到学生练习的全场景。
- （3）平台内置Python、机器视觉、深度学习、ROS机械臂控制等多领域≥80个标准化实验项目，实现AI理论学习与虚拟实操深度融合。

3.2.2、虚实结合一致性要求

- （1）硬件一致性：平台采用Unity3D技术开发，将真实机械臂与虚拟机械臂1:1建模，并构建6自由度机械臂舵机算法模型，实现同代码虚拟仿真平台控制与真实机械臂控制一致。
- （2）程序流程一致性：提供可视化编程界面，支持通过拖拽组件、配置参数方式，自主构建机器视觉、机械臂控制程序流程，流程可运行、可调试。
- （3）Python代码一致性：可视化程序中每个拖拽组件及参数配置，一对一生成对应的Python代码块；代码按模块单独呈现，支持查看与导出，便于对照学习算法逻辑。
- （4）运行结果一致性：基于6自由度机械臂舵机算法模型，实现同一份程序流程在虚拟仿真平台与真实机械臂两端控制结果一致；可视化拖拽生成的程序流程可一键导出为Python文件，该文件可直接在硬件平台运行，执行结果与虚拟端一致。
- （5）教学过程管控：平台支持实验流程的保存与加载（含未完成/已完成状态）。实验资源应集成“实验目的、实验理论、实验内容、实验流程”等课程要素，支持教师对教学过程的组织与管理。

3.2.3、3D学生实验系统要求

- （1）学生端基于Unity3D技术开发，实验内容覆盖Python基础、机器视觉、深度学习、机械臂控制及场景应用方向，
- （2）提供拖拽式组件编程、参数可视化配置、代码自动生成、3D效果实时展示功能。
- （3）内置Conda虚拟环境与Jupyter Notebook交互界面，集成语法纠错功能；基于统一通信接口，支持虚拟仿真与实体硬件双向切换与协同运行。
- （4）实验流程支持保存与加载，学生端可重复修改、运行与验证。

3.2.4、教师端管理系统

- （1）教师端采用B/S架构，包含作业中心、班级管理、实验管理、数据看板四大功能模块，覆盖教学资源、学生、实验、考核的管理需求。
- （2）教师端支持作业/考核一键发布、学生账号批量管理、自定义实验创建与多端同步。

(3) 支持以图表形式呈现班级学习进度、实验成绩、易错点等数据；支持实验报告存档与打印。

3.2.5、仿真平台虚拟实验

(1) Python 基础虚拟实验：Python 基础（注释、语句格式及缩进、变量、字符串、引入外援、数据类型、常用操作符）、Python 分支和循环（分支和循环、条件表达式、断言、循环语句）、Python 高级（列表、元组、字符串、序列、字典、集合）、Python 函数（函数的创建与调用、函数的参数、函数的变量、函数式编程、递归）、Python 模块（模块、导入模块）Python 项目（经典飞机大战）。实验项目数量 ≥ 10 个。

(2) 机器视觉虚拟实验：图像基础、视频基础、绘图功能、图像操作基础、图像算术运算、颜色空间、图像变换、阈值处理、图像金字塔、图像平滑处理等实验；项目数量 ≥ 20 个。

(3) 深度学习虚拟实验：Tensor基础、线性回归、逻辑回归、人工神经网络、卷积神经网络、神经网络迁移学习、循环神经网络、人工智能综合实验；张量的使用、Dataset类代码实战、TensorBoard的使用、Transforms的使用、数据集的使用、Dataset与Dataloader、神经网络-卷积层、神经网络-非线性激活层、神经网络-线性层、神经网络-Sequential、神经网络-最大池化、神经网络基本骨架nn.module；项目实战-Cifar10分类实战、项目实战-Cifar10分类实战（GPU训练）、项目实战-MNIST数字识别实战、项目实战-猫狗分类实战、项目实战-基于目标检测框架的水果分类、项目实战-基于目标检测框架的垃圾分类、项目实战-基于目标检测框架的车牌检测识别。实验项目数量 ≥ 30 个。

(4) 智能机器人技术机械臂虚拟实验：包含控制板蜂鸣器控制实验、机械臂单个舵机控制、读取机械臂舵机当前的位置实验、机械臂六舵机同时控制、机械臂上下左右摆动实验、机械臂跳舞、机械臂夹取方块、机械臂搬运、机械臂叠罗汉、颜色识别与分类、垃圾分类等。实验项目数量 ≥ 11 个。

(5) 综合3D虚拟实验：包含人脸识别系统（能够录入人脸数据；能实现身份认证；身份认证后控制无线 ZigBee 模块开锁，有专门图形化 用户操作界面）；交通标识识别系统（能够识别平面彩色目标，如停车、减速、禁止行驶等标识，或者利用深度学习识别其其他复杂图案）；车牌检测与识别系统（能从视频流中提取特定帧图像，并进行预处理，滤除干扰信息；能从图像识别车牌号码）；垃圾分类系统（能从视频流中提取特定帧图像识别四大类垃圾的标识及对其正确的分类）。实验项目数量 ≥ 4 个。

3.3、人工智能在线课程平台（整个实验室配套1个节点）

3.3.1、总体要求

(1) 基于B/S 架构，支持云端或本地服务器部署，覆盖教学、实验、测评及管理业务环节。

(2) 系统分教师端、学生端两个角色。教师端负责教学资源管理与发布；学生端负责课程学习与实验操作。支持PC端访问，兼容线上及线下教学环境。

(3) 内置专业教学资源库，每门课程配套完整教学大纲、讲义及实训素材；资源支持按课程独立管理，教师端可对资源进行增、删、改、查及发布操作。

3.3.2、教师端功能要求：

(1) 教师端支撑教学管理全流程，核心功能包括：实验管理、作业中心、班级管理等。

(2) 实验管理：支持课程及实验项目的创建、编辑与发布。

(3) 作业中心：支持作业与考试的发布；支持对学生提交的实验报告及成绩进行查询、批改与统计。

(4) 班级管理：支持班级信息维护、学生账号批量导入；提供班级学情数据统计功能。

3.3.3、学生端功能要求

		(1) 平台包含课程平台、我的作业等功能，涵盖人工智能综合教学实验平台的多门核心课程，至少包含《Python高级应用》《机器视觉》《深度学习》《自然语言处理》《大模型技术与应用》《嵌入式AI与端侧推理》《智能机器人技术》《智能系统应用开发》等课程； (2) 每门课程配套微课视频、PPT课件、实验指导书及习题库，支持在线浏览。支持学习进度自动保存与查询。 3.4、平台实验课程资源： 要求提供包含但不限于以下的课程，至少不低于12门实验课程，部分实验课程内容要求如下： (1) 《Python高级应用》主要包括Python程序控制、Python常见数据结构、Python数据获取、Python数据清洗与可视化、Python界面程序开发、Python应用系统开发等内容，实验数量≥20项。 (2) 《机器视觉》要包括机器视觉概述、开发环境使用说明、基础实验、高级算法实验、应用实验等内容，实验数量≥25项。 (3) 《深度学习》主要包括深度学习概述、实验环境配置与使用、神经网络基础与卷积层/池化层/线性层、Dataset与Dataloader高效应用、TensorBoard可视化、损失函数与反向传播、优化器算法、模型保存与读取、经典网络（LeNet、AlexNet等）复现及综合项目实战等内容，实验数量≥49项。 (4) 《自然语言处理》主要包括自然语言处理基础、麦克风阵列实验、文本标注与语料构建模块、音频标注模块、AI平台语言处理、深度学习应用、自然语言处理云服务应用等内容，实验数量≥33项。 (5) 《嵌入式AI与端侧推理》主要包括嵌入式系统概述、实验平台说明、STM32开发环境搭建、STM32基础应用开发、STM32传感器应用开发、Zigbee无线通信应用开发等内容，实验数量≥38项。 (6) 《智能机器人技术》主要包括控制板外设驱动（蜂鸣器）、单舵机与多舵机控制、位姿反馈、轨迹规划、动作编排（舞蹈、记忆动作）、物体抓取与搬运等内容，实验数量≥14项。 (7) 《智能系统应用开发》主要包括PyQt5应用开发基础、环境搭建与使用、基础应用开发、进阶应用开发等内容，实验数量≥19项。 (8) 《大模型技术与应用》主要包括大语言模型基础、大模型初体验、大模型API调用、大模型离线部署、Ollama离线模型的推理、大模型构建本地知识库、大模型微调、离线大模型应用、具身智能等内容，实验数量≥41项。 (9) 《人工智能综合课程设计》，实验案例体系涵盖AI+农业、AI+医学、AI+动物识别、AI+武器检测、AI+交通运输、AI+行为检测六大方向。所有实验案例均提供原始训练数据集、验证数据集以及标注文件，且每个实验必须独立包含数据集收集、整理数据集与验证集、修改数据集配置文件、修改预训练模型文件以及模型训练和模型测试等全流程实验内容，确保实验的完整性与独立性。实验数量≥6项。
		一、主要技术要求 1、支持与工业组态软件对接。 ▲2、兼容51、AVR、MSP430、STM32及DSP等多种MCU架构。核心功能模块采用标准化尺寸与统一接口定义，可在同一实验底板上复用。（投标文件里须提供产品说明书或官方网站截图或公司产品彩页图片或技术白皮书证明并加盖投标人公章）

- 3、各功能模块独立布置，模块间通过彩色排线连接。
- 4、实验例程基于标准C语言开发，适配 Keil、IAR、GCC 等常见编译及调试工具链。
- 5、集成双通道虚拟示波器功能，支持波形采集与分析。

二、详细技术参数

2.1 基础电路模块

- 2.1.1 单色流水灯模块/双色流水灯模块和单个双色 LED 灯，用于流水灯的各种显示实验。
- 2.1.2 8 位数码管模块，用于时钟显示实验。
- 2.1.3 1 位数码管模块：1个8段数码管，共阳极，用于数码管的认识实验。
- 2.1.4 双色点阵模块：3个74HC595驱动芯片，一个双色点阵显示屏，用于字符显示。
- 2.1.5 ≥ 2 行液晶显示模块，用于液晶显示实验。
- 2.1.6 $\geq 128 \times 64$ 液晶显示支持，用于图形和中文 LCD 显示。
- 2.1.7 提供 ≥ 0.96 寸OLED液晶屏，用于OLED显示实验。
- 2.1.8 TFT彩屏模块：彩屏接口至少支持 8 位/16 位 TFT ,支持触摸屏控制,带背光开关。配套 ≥ 2.8 寸彩屏，带触屏功能。
- 2.1.9 8个独立按键，带上拉电阻，用于中断实验等。
- 2.1.10 ≥ 4 行4列矩阵键盘，带上拉电阻，用于键盘扫描控制实验。
- 2.1.11 五向摇杆：一个五向摇杆，具有上、下、左、右、中五个方向。。
- 2.1.12 蜂鸣器模块：无源蜂鸣器。
- 2.1.13 时钟芯片模块：DS1302芯片，SOP8封装，模块带后背电池座。

▲2.2 传感器模块(投标文件中须提供包含此项功能的产品版面布局图或技术白皮书证明并加盖投标人公章)

- 2.2.1 $\geq$ 两路DS18B20温度传感器。
- 2.2.2 光敏传感器模块：集成有比较器电路,基准电压可调电阻、模拟量输出接口、数字量输出接口、模拟量指示LED灯，支持光敏二极管、光敏电阻等光电开关器件。
- 2.2.3 火焰传感器模块：集成有比较器电路,基准电压可调电阻、模拟量输出接口、数字量输出接口、模拟量指示LED灯，支持火焰传感器。
- 2.2.4 霍尔传感器模块：集成比较器电路,基准电压可调电阻、模拟量输出接口、数字量输出接口、模拟量指示LED灯，支持霍尔传感器。

2.3 电器控制模块

- 2.3.1 ≥ 1 路直流电机接口，带驱动芯片，一路可调速、可调向双功能电机接口。
- 2.3.2 ≥ 1 路步进电机接口，带驱动芯片。
- 2.3.3 ≥ 2 路继电器，带驱动电路。

2.4 数据传输、存储模块

- 2.4.1 有 ≥ 2 路串口，+3.0v-+5V 工作电压,公头串口座一个,母头串口座一个,状态指示灯 ≥ 4 个。
- 2.4.2 8位串行存储器电路，实现串行存储器读写实验。
- 2.4.3 模拟量输入 0V-5V，用于AD转换实验。
- 2.4.4 串转并和并转串模块，实现数据串并转换。
- 2.4.5 SD卡模块：标准SD卡卡槽，SPI 控制，4-bit 传输模式。
- 2.4.6 MAX485模块，实现485通信。
- 2.4.7 红外发射和接收模块，实现无线遥控控制。

2.4.8 一体化AD/DA实验电路, ≥ 4 路模拟量输入, 1路模拟量输出, IIC通信方式。

2.4.9 8位锁存器和三八译码器电路, 用于地位地址锁存和多路译码输出。

2.4.10 核心板扩展接口: 接口插座 $\geq 56P$ 两排, IO扩展插针 56P 两排。

2.5 电源模块

2.5.1 电源引出 $\geq$ 有 GND/5V/3V3/1V8 电源各一组, 每组有 ≥ 6 路引出。

2.5.2 自恢复保险丝: 断开电流 300ma

2.6 标配核心系统

2.6.1 51核心系统: 采用双处理器架构, 集成USB通信接口。系统总线(数据总线、地址总线及控制总线)通过标准化排针接口引出, 支持用户二次开发。集成板载程序烧录电路, 配套51系列增强型MCU芯片1片。

2.6.2 ARM核心系统: 配置基于ARM Cortex-M3内核的微控制器模块(Flash容量 $\geq 512KB$) 和硬件仿真调试器。

2.7 虚拟示波器

2.7.1 配置双通道虚拟示波器, 支持存储与回放功能; 具备单/双通道切换模式, 单通道模式下采样率提升。

2.7.2 带有实时 X-Y 示波器: 自动同步显示功能。

2.7.3 存储功能: 存储/载入/分析历史波形。

2.7.4 输入模拟电压信号幅值由软件调整, 无需硬件切换。

2.7.5 集成幅频/相频特性分析功能; 支持波形数据及图片格式导出。

2.8 软件

2.9.1集成通用单片机集成开发环境, 支持汇编和 C 语言的编程、编译、链接和源程序级调试和在线下载。

2.8.2配套STC系列单片机在线下载工具。

2.8.3 集成工业组态监控软件, 支持上位机监控界面开发。

2.8.4 提供基于C语言的单片机应用开发例程。

2.8.5 提供工业组态软件与单片机通信接口例程及开发文档。

2.8.6支持软硬件联合仿真, 配套仿真实验环境可完整模拟所有硬件实验例程。

2.9 创新核心系统配置(每批设备配置1套, 用于创新设计。)

2.9.1 DSP核心系统: 配置32位浮点DSP核心模块及配套仿真调试器, 提供配套实验案例 ≥ 8 个。

2.9.2 8位MCU核心系统: 配置8位PIC系列MCU核心模块及配套在线下载器。

2.9.3 低功耗MCU核心系统: 配置16位低功耗MCU核心模块及配套仿真调试器, 提供配套实验案例 ≥ 20 个。

2.10创新单片机应用模块(每批设备配置2套, 用于创新设计。)

2.10.1 多路温度测量模块: 支持多路温度采集, 实时显示温度数据。

2.10.2 压力测量模块: 支持压力信号采集与数值读取。

三、可以实现的实验项目

51单片机核心系统:

1、单色流水灯测试。

2、彩色流水灯测试。

3、双色灯测试。

- 4、单个数码管显示。
 - 5、矩阵键盘显示实验，可用作控制、教学实验等。
 - 6、8*8红绿双色点阵显示实验，滚动、静态显示字符、汉字符号等。
 - 7、LCD1602液晶显示，可以显示字符、数字等。
 - 8、LCD12864液晶显示，可以显示汉字、字符、数字。
 - 9、OLED模块显示，可以显示4行汉字，可以显示图片。
 - 10、TFT彩屏图像、文字显示。可以做人机交互界面。
 - 11、五向摇杆按键实验，实现独立按键等功能。
 - 12、DS18B20温度显示。
 - 13、直流电机调速、调向的驱动实验。
 - 14、步进电机调速、调向、调角度的驱动实验。
 - 15、继电器控制实验。
 - 16、串口通讯实验（TTL转RS-232实验）。
 - 17、DS1302时钟模块实验。
 - 18、蜂鸣器实验。
 - 19、AT24C02存储器读写实验（外部存储、IIC总线学习）。
 - 20、74HC164串转并实验。
 - 21、74HC165并转串实验。
 - 22、74HC138三八译码器。
 - 23、74HC573锁存器。
 - 24、红外发送接收实验。
 - 25、红外解码实验。
 - 26、SD卡的读写、文件系统的学习实验。
 - 27、AD/DA两种数据转换实验（PCF8591应用实验）。
 - 28、自主脉冲发生器实验。
 - 29、外部中断实验。
 - 30、交通灯模拟控制。
 - 31、定时器电子钟（数码管显示）。
 - 32、频率计设计。
 - 33、单片机传感器实验：1)温度测量实验，光电开关控制实验，火灾报警实验，转速测量实验、电磁检测实验。
 - 34、单片机双机通信实验。
 - 35、工业组态软件编程实验。
 - 36、工业组态软件在单片机控制中的应用实验。
 - 1) 步进电机控制实验_总线控制；
 - 2) 直流电机控制实验_总线控制；
 - 3) 工业顺序控制实验_位控制；
 - 4) 数据采集实验_总线控制；
 - 5) 交通灯控制实验。
- STM32核心系统：
- 1、LED 闪烁实验。

		2、蜂鸣器实验。 3、SysTick时钟实验。 4、RCC系统时钟实验。 5、按键实验。 6、静态数码管显示。 7、外部中断。 8、定时器。 9、PWM呼吸灯实验。 10、串口通信实验。 11、printf 输出实验。 12、LCD1602显示。 13、IIC(24C02)实验。 14、DS18B20温度测量。 15、内部ADC实验。 16、待机唤醒实验。 17、内部RTC 时钟实验。 18、窗口看门狗实验。 19、独立看门狗实验。 20、DMA-DAC。 21、输入捕获实验。 22、8个数码管显示。 23、OLED屏显示。 24、LCD12864液晶显示。 25、双色点阵。 26、DS1302时钟。 27、PCF8591 AD/DA转换。 28、TFT彩屏显示。 29、计算器实验。 30、万年历。 31、步进电机。 32、直流电机。 33、SD卡模块。 34、红外遥控接收。 35、μC/OS-II入门实验。
		一、总体介绍 1、平台支持支持开展机器视觉、机器人操作系统（ROS）、智能控制等人工智能综合实训课设内容。 ▲2、平台采用模块化设计，主要由边缘计算网关、显示屏、激光雷达、机械臂、深度相机、四驱底盘、运动控制板等七个部件组成，支持学生自主拆装，构建完整的车型移动机器人系统。（投

标时提供产品实物结构图片或技术白皮书证明并加盖投标人公章)

- 3、预装Linux操作系统，集成Python3、机器视觉、自然语言、深度学习、ROS等开发环境，满足人工智能相关的学习与开发。
- 4、支持本地化部署大语言模型（性能等同或优于DeepSeek-R1 1.5B），具备离线环境下的低延迟AI推理能力。
- 5、支持大模型视觉应用调用，关联视觉处理应用系统，支持实现图像拍摄、图像推理、结果播报。
- 6、平台配套提供《Python数据采集》《移动机器人机器视觉》《深度学习与无人系统》《车载机械臂控制》《智能系统应用开发》《ROS系统与SLAM建图》《大模型技术与应用》《无人驾驶平台综合应用》课程资源与教学资料。

二、硬件功能模块

1、边缘计算网关

- CPU：≥六核ARM Cortex-A78 MPcore处理器；
- GPU：≥512 CUDA Cores；≥16 Tensor Cores；
- AI算力：≥34TOPS INT8。
- 内存与存储：≥4GB LPDDR5，≥256 GB SSD；
- 网络接口：支持10/100/1000 BASE-T自适应以太网；
- 显示接口：支持HDMI 2.0 或DP；
- 硬件资源：≥3路UART，≥2路SPI，≥2路I2S，≥4路I2C，≥1路CAN，≥1路DMIC&DSPK，≥1路PWM，多路GPIO；
- 大语言模型：支持本地化部署大语言模型（性能等同或优于DeepSeek-R1 1.5B), 无需依赖云端API，确保离线可用性。

2、显示屏

- 尺寸：≥7寸；
- 分辨率：≥1024*600；
- 触控：电容式触摸屏；
- 显示接口：HDMI接口。

3、激光雷达

- 测距原理：TOF测距；
- 扫描角度：0-360°；
- 采样频率：≥4500次/秒；
- 测量角度精度：≤0.8°；
- 扫描频率：7Hz-15Hz；
- 测距范围：0.03-12m；
- 最小测量距离：≤0.03m；
- 单次测距时间：≤0.5ms；
- 通讯速率：230400bps；
- 通讯接口：标准异步串口（UART）；
- 电源：DC5.0±0.5V；
- 驱动方式：内置无刷电机；
- ROS支持：ROS1/ROS2。

5	人工 智能 车型 机器人	4、机械臂 机械臂材质：阳极氧化铝； 臂展：≥350mm； 舵机：15KG*5+6KG*1串行总线舵机； 自由度：≥6自由度； 重复定位精度：±0.5mm； 摄像头：≥30万像素，≥110度广角。 5、四驱底盘 底盘材料：≥7mm厚铝板； 电机：12V金属齿轮减速电机*4，额定扭矩≥1kg.cm； 编码器：带500线AB相高精度GMR编码器； 车轮：麦克纳姆轮*4； 电池：12V 4000mAh，具备过充、过放、短路及过压保护功能。 6、运动控制板 主控制器：≥32位微处理器，主频≥170MHz； 无线模块接口：通用无线模块接口，支持ZigBee、WIFI、蓝牙、LORA、433MHz等无线模块； 传感器接口：支持≥25类通用传感器，如温湿度、光照、雨雪等； 电机接口：≥4路电机驱动接口，支持测速反馈； 遥控接口：≥1路2.4G航模遥控器接收接口； USB接口：≥1路USB转串口电路及接口。 7、深度相机 测距原理：双目结构光； 深度范围：0.25-2.5m； 视场角（FOV）：深度≥78°（D），≥67.9°（H），≥45.3°（V）；彩色≥84°（D），≥71.5°（H），≥56.7°（V）； 精度：1m：±5mm； 帧率与分辨率：深度≥1280×800@30fps；彩色≥1920×1080@30fps； 三、软件功能应用 1、机器导航应用： 支持无人系统自主定位与环境感知，实时采集点云数据与地理位置信息。基于ROS1/ROS2运行 S LAM 算法，可用于无人配送、室内巡检场景下的导航功能实现。 2、机器视觉应用： 集成嵌入式AI算法，支持交通标志识别、色块追踪、行人检测及3D扫描等视觉处理功能。支持视觉 SLAM 构图与路径规划,可与 6 自由度机械臂协同控制,完成目标识别、坐标解算及抓取—搬运—放置流程。 3、多场景拓展应用： 预留标准化硬件接口，支持外接传感器以扩展“导航+环境监测”复合功能。支持ROS框架下算法二次开发，允许用户接入自定义SLAM算法或视觉模型进行验证。支持硬件升级与软件优化，可用于短途无人配送、仓储盘点等场景。 四、实验内容 1、《Python数据采集》主要包括Python的数据结构及应用、函数异常处理、Python传感器数
---	-----------------------	--

		据采集与处理、Python数据分析等内容，实验数量≥16项。 2、《移动机器人视觉应用》课程主要包括图像处理、视频处理、图像的操作与运算、颜色空间、阈值处理、图像形态、边缘检测、图像变换以及移动机器人视觉相关的应用等内容，实验数量≥24项。 3、《深度学习与无人系统》课程主要包括神经网络基础、线性回归、逻辑回归、神经网络以及无人系统深度学习综合应用等内容，实验数量≥33项。 4、《车载机械臂控制》课程主要包括如何通过调用接口函数控制六轴机械臂进行移动和抓取以及颜色识别、垃圾分类等综合应用内容，实验数量≥13项。 5、《智能系统应用开发》课程主要包括界面设计、信号与槽、UI布局、数据库、多线程、网络编程等内容，实验数量≥22项。 6、《ROS系统与SLAM建图》课程主要包括ROS环境搭建、ROS命令、可视化编程、程序创建、消息发布与订阅、SLAM建图、激光雷达扫描等内容，实验数量≥10项。 7、《大模型技术与应用》课程主要包括大语言模型基础、大模型初体验、大模型API调用、大模型离线部署、Ollama离线模型的推理、大模型构建本地知识库、大模型微调、综合应用等内容，实验数量≥30项。 8、《无人驾驶平台综合应用》课程主要包括机器人运动控制、动态目标跟随、SLAM导航、交通标识识别、车道线检测及综合课程设计等，实验数量≥10项。 五、配套无人驾驶地图（整个实验室配套1块） 1、地图材质：采用喷绘油画布，防水防潮。 2、地图尺寸：≥3m*2m。 3、地图颜色：深色系（红、绿、蓝等）。 4、车道线：矩形闭合环路，周长≥5m，宽度≥25cm；双侧白色车道线，中间灰色填充，符合道路交通规范。 5、地面标识：包括车道线、斑马线、停车位、分拣区、交通标识放置区等。 6、停车位：≥1个，尺寸≥50cm*25cm。 7、分拣区：红、绿、蓝三种颜色的矩形区域。 8、辅助标识：包括人偶、停车标识牌、限速标识牌等 9、分拣色块：包括红、绿、蓝三种颜色色块各1个。 10、功能支持：支持自动驾驶循迹、交通标识识别与响应（减速/停车）、指定区域自动分拣等功能验证。
		一、总体要求 1、出厂预装Linux操作系统，集成人工智能相关开发环境，可用于工业器件产线运输、形状识别、尺寸测量、缺陷检测、智能分拣等场景的实验与实训。 ▲2、平台至少包含①边缘计算平台、②人机交互单元、③工业摄像头、④麦克风阵列、⑤工业机械臂、⑥工业传送带、⑦AIOT无线网关、⑧AIOT智能无线工业节点、⑨工业级传感器等九大部件。 （投标时提供产品实物结构图片或技术白皮书证明并加盖投标人公章） 3、支持大模型语音应用调用，对接麦克风阵列与工业执行机构，实现语音交互、语义检索、本地推理及端侧设备控制。 4、支持大模型视觉应用调用，对接视觉处理系统，实现图像采集、AI推理及结果播报闭环。 5、支持具身智能多模态应用，融合工业相机、麦克风阵列及机械臂，实现语音多指令解析、泛化

指令控制及工业场景融合推理。

6、系统支持人工智能核心课程，包含：《Python高级应用》《机器视觉》《深度学习》《自然语言处理》《嵌入式AI与端侧推理》《智能机器人技术》《智能系统应用开发》《大模型技术与应用》《人工智能综合课程设计》《人工智能工业分拣综合实验》等课程资源与教学资料，包含教学实验指导书、实验案例源码、开发环境及软件工具等。

二、主要模块参数：

2.1、边缘计算平台

CPU：≥六核ARM Cortex-A78 MPcore处理器；

GPU：≥1024 CUDA Cores；≥32 Tensor Cores；

AI算力：≥67TOPS INT8；

内存与存储：≥8GB LPDDR5，≥256 GB SSD；

以太网：支持10/100/1000 BASE-T自适应；

显示接口：支持HDMI 2.0 或DP；

硬件资源：≥3路UART，≥2路SPI，≥2路I2S，≥4路I2C，≥1路CAN，≥1路DMIC&DSPK，≥1路PWM，多路GPIO；

本地大模型：本地部署轻量化大语言模型，实现离线语音识别、语义理解及硬件控制指令生成。

2.2、人机交互单元

显示屏：尺寸≥3.5寸，分辨率480*320；

键鼠：USB接口，即插即用。

2.3、工业相机

（1）工业相机：

感光器尺寸：≥1/1.8英寸；

分辨率：≥3072*2048；

USB协议：≥USB3.0，支持UVC免驱协议；

像素：≥600万像素；

工作电压：12VDC。

（2）光源

LED环形光源采用≥56颗LED灯珠作为光源；

可以通过亮度调节旋钮调节LED灯的亮度；采用直流供电。

（3）机器视觉支架：

采用立柱+双横杆的设计，相机杆支持M3/M6孔位相机安装，光源杆支持固定灯源直径62mm安装，并且可支持定制圈口；

采用全金属合金材质，拍摄位可以360度旋转，支持调节至任意角度拍摄；高度可升降，可以调节相机焦距。

2.4、麦克风阵列

MIC：环形6麦；

唤醒/识别距离：3-5m；

定位精度：±15°；

电源：5V 300mA；

支持 AEC 功能、360°拾音波束、DNN 降噪算法等。

2.5、工业机械臂

CPU: $\geq$ 双核32位微控制器, 主频 $\geq$ 240MHz;

臂展: $\geq$ 280mm;

自由度: $\geq$ 6;

负载: $\geq$ 250g;

蓝牙/无线: 支持;

显示屏: $\geq$ 2英寸IPS屏幕;

外设接口: $\geq$ 1个Type-C接口, $\geq$ 20个IO接口;

自定义按键: 3个。

2.6、工业传送带

传送带结构: 航空铝材机架, 表面阳极氧化处理。

滚筒: 304不锈钢冷轧轴体, CNC工艺一体铸件加工精雕。

跑带: 长度 $\geq$ 500cm, 采用高分子聚合物跑带。

电机: 步进电机, 转矩 $\geq$ 2.3Nm; 步距角: 1.8° 。

驱动方式: 支持无极调速和正反转控制。

2.7、AIOT无线网关

MCU: 32位微控制器;

显示屏: $\geq$ 0.96寸液晶显示屏;

无线模组: 标配ZigBee无线模组, 支持WiFi/BLE/LoRa等多种无线模组;

外围接口: 外围接口: Mini USB接口, JTAG接口。

2.8、AIOT智能无线工业节点

MCU: 32位微控制器;

显示屏: $\geq$ 3.5寸TFT触摸显示屏;

无线模块: 兼容双排直列接口, 标配ZigBee, 可选WiFi/BLE/LoRa等无线模块;

外设接口: RS232、RS485、IIC、PWM、IO等。

通讯协议: 传感层支持Modbus RTU通信协议。

虚实结合: 配套物联网虚拟仿真平台对应的虚拟设备能够完全仿真“AIOT虚实采集控制模块”, 虚拟仿真设备模块的外观、接线端口与真实硬件模块完全一致;

2.9、工业级传感器

(1) 温湿度传感器

工作电压: 12VDC;

输出信号: RS485;

响应时间: $\leq 15S$;

工作温度: $-40^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$;

温度分辨率: $\leq 0.1^{\circ}C$;

湿度分辨率: $\leq 0.1\%RH$ 。

(2) 风扇

额定电压: 12VDC;

转速: 650-1800RPM;

轴承: 液压;

额定电压: 5VDC。

三、配套软件与实验课程:

		3.1、软件资源 出厂预装Linux操作系统，集成Python3、机器视觉、自然语言、深度学习（TensorFlow、PyTorch）框架、ROS系统等。 演示Demo：至少包含缺陷检测、垃圾分拣、电路板分拣等3个演示程序。 3.2、实验课程资源： 要求提供包含但不限于《Python高级应用》《机器视觉》《深度学习》《自然语言处理》《嵌入式AI与端侧推理》《智能机器人技术》《智能系统应用开发》《大模型技术与应用》《人工智能综合课程设计》《人工智能工业分拣综合实验》等10门及以上课程，课程内容要求如下： （1）《Python高级应用》课程主要包括Python语法、Python变量、Python基础数据类型、Python常用操作符、Python分支与循环、Python程序控制、Python函数、Python存储、Python类和对象、Python模块、Python应用等内容，≥40个实验。 （2）《机器视觉》课程主要包括图像处理、视频处理、图像的操作与运算、颜色空间、阈值处理、图像形态、边缘检测、图像变换以及机器视觉相关的应用等内容，≥60个实验。 （3）《深度学习》课程主要包括神经网络基础、线性回归、逻辑回归、人工神经网络、卷积神经网络、神经网络迁移学习、循环神经网络、张量使用、Dataset类与DataLoader类的使用、TensorBoard的使用、Transforms的使用、数据集的使用、神经网络基本骨架、损失函数与反向传播、优化器、模型的保存与读取、人工智能综合实验，以及项目实战（Cifar10分类实战、Cifar100分类实战-GPU训练、MNIST数字识别实战、猫狗分类实战、基于目标检测框架的水果分类、基于目标检测框架的垃圾分类、基于目标检测框架的车牌检测识别）等内容，≥20个实验。 （4）《自然语言处理》课程主要包括麦克风阵列、文本处理、深度学习、AI语音云服务等内容，≥30个实验。 （5）《嵌入式AI与端侧推理》课程主要包括Stm32应用开发基础、工业级传感器采集实验、工业级执行器控制实验以及基于Zigbee模组无线应用等内容，≥10个实验。 （6）《智能机器人技术》课程主要包括如何通过调用接口函数控制六轴机械臂进行移动和抓取以及颜色识别、垃圾分类的等综合应用内容，≥10个实验。 （7）《智能系统应用开发》课程主要包括的界面设计、信号与槽、UI布局、数据库、多线程、网络编程等内容，≥15个实验。 （8）《大模型技术与应用》课程主要包括大语言模型基础、大模型初体验、大模型API调用、大模型离线部署、Ollama离线模型的推理、大模型构建本地知识库、大模型微调、综合应用等内容，≥20个实验。 （9）《人工智能综合课程设计》课程至少包括水果识别分类、昆虫识别分类、文具用品识别分类、蔬菜识别分类、药品识别分类、吸烟识别、口罩识别、手势识别、垃圾识别分类、智能语音控制、智能停车场、人脸识别门禁系统、机械臂远程控制、动物识别、车辆识别、眼镜识别、石榴成熟度识别等内容。 （10）《人工智能工业分拣综合实验》传送启停实验、传送带加减速实验、二维码识别实验、边缘测距实验、零件计数实验、面积计算实验、角度计算实验、形状检测实验、查找直线实验、字符识别（OCR）实验、零件缺陷检测实验、垃圾分拣实验、电路板分拣实验。
		一、机器人本体要求： 1、驱动配置要求：配备≥4×轮毂电机、独立驱动，≥4轮独立驱动，底盘驱动控制器芯片性

能 ≥ 32 位微控制器。

2、电源与续航要求：电池 $\geq 25.2\text{V}$ 20AH，续航 ≥ 3 小时，工作温度范围 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

3、运动性能：最高速度 $\geq 1.5\text{m/s}$ ，爬坡 $\geq 15^{\circ}$ ，离地间隙 $\geq 90\text{mm}$ ，直角越障 $\geq 40\text{mm}$ ，载重 $\geq 60\text{kg}$

二、上位机要求：

1、CPU需满足四核四线程，基础频率 $\geq 1.8\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 3.40\text{GHz}$ ，缓存 $\geq 6\text{MB}$ ，TDP $\leq 6\text{W}$ ，执行单元 ≥ 24 个。

2、内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 256\text{G}$ 。

三、电控单元要求：

1、尺寸 $\geq 95*185\text{mm}$ ；微处理器：性能等同或优于32位微控制器。

2、主控可分离设计，采用BTB接口，可便捷更换不同型号主控。

3、路轮毂电机独立控制接口，轮毂电机通信接，轮毂电机电源独立控制电路；外扩2路CAN通信接口；板载一路电池充电接口；板载电源开关接口；板载大电流保险丝，保障设备使用安全；板载1路无源蜂鸣器，2个用户指示灯。

4、带有SBUS接口，可接SBUS接收器以及回传电源电压；带有Type C接口，用于数据传输交互。

四、激光雷达要求：

1、要求测点速率 ≥ 20000 点/s，扫描频率 $\geq 12\text{Hz}$ ，测距最高值 $\geq 25\text{m}$ ，扫描角度 $\geq 360\text{Deg}$ 。

2、测量精度 $\geq \pm 3\text{cm}$ ，角度分辨率 $\geq 0.22\text{Deg}$ 。

五、机械臂要求：

1、要求采用 ≥ 32 位微控制器， ≥ 4 轴，负载 $\geq 500\text{g}$ ，最大拉伸 $\geq 320\text{mm}$ ，重复定位精度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。

2、各轴工作范围与速度指标要求：轴1底座工作范围 $\geq -135^{\circ}$ 到 $+135^{\circ}$ ，最大速度 $\geq 320^{\circ}/\text{s}$ ；轴2大臂工作范围 $\geq 0^{\circ}$ 到 $+85^{\circ}$ ，最大速度 $\geq 320^{\circ}/\text{s}$ ；轴3小臂工作范围 $\geq -10^{\circ}$ 到 $+95^{\circ}$ ，最大速度 $\geq 320^{\circ}/\text{s}$ ；轴4旋转工作范围 $\geq +90^{\circ}$ 到 -90° ，最大速度 $\geq 480^{\circ}/\text{s}$ 。

3、底座尺寸 $\leq 160*160\text{mm}$ ，采用 6061 铝合金、ABS 工程塑料材质；采用 DC12V/7A 供电，最大功率 $\leq 60\text{W}$ ，整机重量 $\leq 4\text{kg}$ 。

4、分拣吸盘压强 $\leq -35\text{kPa}$ 、直径 $\geq 20\text{mm}$ ，气动搬运夹具力度 $\geq 8\text{N}$ 、张合 $> 25\text{mm}$ 。

5、支持USB/Wi-Fi/蓝牙通信，支持APP、Wi-Fi控制，控制软件兼容Android、iOS 系统。

6、要求配套Dobot Studio等多款应用程序，支持ROS、Arduino及多种编程语言二次开发，提供SDK开发工具包。

六、摄像头及单目相机要求：

1、摄像头要求采用结构光立体视觉；工作范围 $0.2\sim 3\text{m}$ ，相对精度 $\geq 1.0\%$ (中心 81%区域) @500/1000/1500mm，深度视场角 $\geq \text{H}90^{\circ}\text{V}60^{\circ} \pm 3^{\circ}$ ，深度分辨率 $\geq 640*400@5/10/15\text{fps}$ ；RGB视场角 $\geq \text{H}86^{\circ}\text{V}55^{\circ}$ D93.5 $^{\circ} \pm 3^{\circ}$ ，RGB分辨率 $\geq 1920 \times 1080@5/10/15\text{fps}$ & MJPEG。

2、单目相机：分辨率 $\geq 1280*720@30\text{fps}$ ，手动变焦，焦距 $\geq 2.8\text{mm}$ 。

七、机器人软件包要求：

1、要求具备速度控制、位置控制、轨迹控制等机器人运动控制功能。

2、要求基于Linux安装ROSMelodic，并安装package。

3、要求提供Ubuntu端、Windows端SDK资源。

4、要求提供基于激光雷达的SLAM算法，可实现建立地图，自主导航，自主避障等功能，可实时

		更新地图。 5、要求提供机械臂的URDF模型。 6、要求提供机械臂笛卡尔坐标系与关节坐标系路径规划与控制软件。 7、要求提供机械臂ROS控制接口与软件。 8、要求提供机械臂与深度相机手眼标定程序。 9、要求提供特定色彩人物识别算法。 10、要求提供楼宇火灾识别算法。 八、需完成的实验内容要求： 1、ROS实验：ROS系统的安装、ROS节点的创建与通信、ROS的机器人建模、ROS的可视化与仿真、基于Gazebo的机器人仿真、ROS传感器数据读取、ROS机器人运动控制、基于激光SLAM的移动机器人地图构建、移动机器人的路径规划、移动机器人的导航等。 2、机械臂实验：机械臂操作软件认知、机械臂使用的Python实现、机械臂在ROS中的使用、基于YOLOv5的深度学习目标检测、机器人导航识别和机械臂的联合使用等。 3、场景化教学实验： 3.1 基于智慧物流场地：移动机器人的自主移动控制。快递识别与信息提取，快递拾取投递实验，移动机器人SLAM建图，移动机器人NAV导航。 3.2 基于平安城市场景：移动机器人巡线实验，机械臂手眼标定，基于深度学习的人员检测，基于深度学习的楼宇与火灾检测，移动抓取实验。
8	人工智能实践课程资源	1.《人工智能通识课》基础实训课程资源：包括人工智能概述、问题求解的基本原理、知识表示、人工智能推理方法、人工智能群智能计算及其应用、机器学习、人工智能应用场景、人工智能发展前景等相关内容，提供的实验数量≥ 20个。 2.《人工智能导论》实训课程资源：包括人工智能概述、搜索技术、群智能算法、知识表示、人工智能中的不确定性、专家系统、机器学习、深度学习、强化学习等相关内容，提供的实验数量≥ 20个。 3.《C语言程序设计》实训课程资源：包括顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、指针、函数、字符串、自定义数据类型、动态内存分配等相关内容，提供的实验数量≥ 60个。 4.《Python语言程序设计》实训课程资源：包括Python入门、基本数据类型、函数及控制结构、类与对象、I/O与异常处理、多线程与正则表达式、爬虫实战、数据分析等相关内容，提供的实验数量≥ 60个。 5.人工智能通识课程实训案例资源：包括理学、文学、工学、经济学、管理学等方向跨学科实践案例，数量≥ 10个。 提供课程配套的实验教学要素和软件技术要素，包含实验任务描述、实验相关知识、编程要求、测试说明、实验镜像环境（软件工具等）、实验运行环境（虚拟机或容器等）、实验测试集、实验数据集、实验步骤、实验评测脚本、实验评测规则、实验反馈工具、实验提示、实验参考答案等。
		提供人工智能通识课全体系实践教学和训练支撑环境，支持师生在线构建实践项目、开展实践训练、教学和考评等： (1) 实验实训模块

1. 提供实践项目创建功能，支持配置项目元数据与展示信息，包括项目名称、关联知识点、技能标签、难易度、所属学科方向、背景图、封面图以及项目描述等。
2. 具备实验资源智能调度能力，支持根据实验需求动态从实验资源池中分配和调配所需计算及存储资源。
3. 提供多种文件管理操作方式，支持在线创建文件、通过页面端拖拽批量上传，以及通过Git工具进行文件批量提交与同步。
4. 支持实验主机计算资源配额配置，支持配置实验环境所需的CPU核心数量、内存容量以及文件大小上限等。
5. 提供实践项目复制功能，支持将当前实践项目复制生成一个全新的实践项目。
6. 支持理实一体交互模式，可实现知识教学区与实践操作区的浏览器分屏同步展示。知识教学区支持图文、视频等内容形式；实操区支持用户交互操作。
7. 支持 $\geq$ 五种实验运行环境，涵盖在线编程、图形化桌面、命令行、虚拟仿真及交互式笔记环境。所有环境需实现原生集成，确保与平台界面风格及业务流程深度整合，不依赖第三方系统或独立客户端。
8. 在线编程实验环境：提供基于Web的集成开发环境（IDE），需原生集成树形目录结构以展示与管理项目文件，并支持语法高亮、代码补全、代码折叠及多语言编程。提供代码调试功能，支持在网页界面上（非客户端软件）进行断点调试，可设置断点、添加变量与表达式监听，并提供继续执行、单步跳过、步入/步出及停止调试等执行流控制。
9. 图形化桌面实验环境：具备远程协作功能，教师端可实时观看指定学生的桌面环境，并能进行远程操作指导与协助。具备录屏能力，支持自定义录制实验屏幕并自动保存生成视频。
10. 命令行实验环境：提供基于命令行的交互式终端环境，支持在一个训练会话内同时启动并运行至少三个独立IP的实验环境，各环境之间应实现网络互通与数据共享。具备SSH远程连接能力，支持一键调出主机账号、IP、端口和密码信息，支持第三方工具远程连接到实验环境。
11. 虚拟仿真实验环境：支持用户可通过键盘与鼠标对模型及场景进行拖拽、旋转、缩放等交互操作，实现全方位视角控制与细节查看。
12. 交互式笔记实验环境：原生集成Jupyter Notebook作为标准交互式实验环境，支持以容器化方式一键启动，并在平台界面内无缝渲染与交互，无需跳转至外部地址。支持代码执行、Markdown文档编写、内联可视化输出、系统命令等功能。
13. 具备全流程自动化评测能力，支持从代码编译、程序运行到结果输出的全自动化评测闭环，评测过程无需人工干预，支持设置单次评测超时时间，超时后自动终止。
14. 具备对在线编程、图形化桌面、命令行、虚拟仿真及交互式笔记等全部实验环境的统一评测能力，并为每类环境提供可独立配置的评测规则、评测脚本、测试集及输入输出预期。
15. 提供混合式仿真评测能力，实现开发环境与三维仿真环境在统一Web界面内的深度集成。该环境支持程序的在线编写、调试及运行，同时允许通过键盘与鼠标在三维场景中交互式配置与操作仿真模型；并通过双向数据通信机制，使开发环境的程序输出能够实时驱动仿真模型的对应动作与行为，最终基于预设规则对动作执行的准确性进行自动化闭环评测与判分。

（2）课堂教学管理模块

1. 支持管理员和教师用户在线创建教学课堂，支持设置课堂的名称总学时、总学分和结束时间。

		2.支持课堂角色管理，至少包括管理员、教师、助教、学生等角色，支持修改课程成员的角色。支持主动添加教师、助教和学生，支持通过姓名、手机号或邮箱地址搜索用户，添加到课堂中，支持批量导入学生，主动添加用户无需审核。 3.支持选用课堂工具模块，工具模块至少包括通知公告、课堂实验、课堂作业、课堂分班、在线考试、教学资料、互动讨论、数据统计、考勤签到等≥15个模块。 4.支持对现有教学课堂进行复用，保留课堂内的作业、教学资料以及试卷等数据，便于重复开课。 5.支持课堂实验作业模式，支持从平台内选择实践项目或者课程中的实践关卡作为实验作业，支持实验作业的在线运行与自动评测。 6.支持课堂实验作业的评分策略设置，包括效率分、每个关卡得分的设置，支持对查看答案解析的通关行为进行默认扣分。 7.支持课堂实验作业自动生成实训报告，记录学员学习全过程，包括提交次数、提交时间、资源消耗情况、代码变更过程等，支持自动计算学生的学习效率和能力值，并以图表展示。 8.支持图文作业的多轮评分设置，支持教师评分、助教评分以及学生匿评，支持设置不同评分的权重占比，自动计算最终得分。 9.支持编程作业代码查重，支持计算代码作业重复率，高亮显示查重双方代码的差异性，并且查重算法能够忽略空行及变量名等基础内容。 10.支持分组作业模式，支持根据小组人数进行自动分组，可设置每组最大和最小人数，学生提交作业时关联同组成员，组内成员作业共享。 11.支持作业评阅管理，提供多种规则算分模式，如补交扣分、作业计分规则自定义、手动调分等，支持作业打回重做及重新判分。 ★12.提供实践型作业的全生命周期管理功能，支持教师将实践项目（至少包含多文件代码库、测试集等）以作业形式发送到教学课堂。学生提交后，系统能够基于预设规则自动判分，并生成包含学习时长、评测次数、代码变更记录的学习过程报告。同步提供实践型作业查重与代码质量分析功能，查重的结果能够通过差异化颜色标识相似代码段，并且系统能够自动根据查重的相似度进行自动判分；质量分析的结果至少能够从代码缺陷、漏洞、代码规范性、代码复杂度等维度进行质量评分。（投标时提供相关功能截图或技术白皮书证明并加盖投标人公章） 13.支持学习达成分析，支持自行设计课堂各模块的权重占比以及每个模块下子目录的权重占比，并根据设置自动计算目标平均达成度。
10	服务器机柜	42U网络服务器机柜。

11	还原卡软件	1.支持信创国产化操作系统设置立即还原、每天还原、每周还原、每月还原的还原方式。 2.支持使用C86架构CPU的终端部署安装，支持在C86架构CPU的终端上额外部署Windows系统。 3.支持为不同分区设置不同的还原方式，包括随系统、每次还原、每天还原、每周还原、每月还原、手动还原和完全开放。 4.持国产和非国产终端电脑的固态硬盘及机械硬盘的双硬盘保护同传。 5.支持完整保留终端硬盘现有操作系统数据的简易安装模式，删除终端硬盘所有数据并重新划分硬盘分区的自定义安装模式。 6.支持差异拷贝或增量拷贝，可显示差异拷贝过程中当前发送端网卡的列表，对于多网卡终端可自由选择进行差异拷贝的网卡。 7.支持断点续传，若终端在差异拷贝时意外断线，重新进行操作后发送端将自动智能识别断线终端的数据状态，仅发送终端断线后未接收的数据，无需将完整数据重新发送。 8.同传过程中自动识别当前传输中的最慢机并进行标记，可暂停该终端传输。 9.支持对终端已安装应用软件的环境信息进行备份与还原。 10.支持隐藏底层操作系统选单，有多个操作系统时，可设置默认进入某个操作系统，自定义进入系统的时间； 11.支持分区复制与共享，专属分区的数据在对应分区系统可见，共享分区的数据由被共享的系统共用，支持对同类型或未分配分区进行复制，复制后目标分区与源分区的数据一致。 12.支持对连线终端进行速度测试，可测试发送端与接收终端间的Ping包反馈、数据包测试和连接速度。
12	音箱	1.两路全频设计倒相式低频辐射。 2.应用：会议室扩声，多功能厅。 3.永久性固定安装。 4.频率响应：60Hz-18kHz(±3dB)。 5.灵敏度：≥90dB (1W/1m)，标称阻抗：≥8 Ω。 6.额定功率：≥150W（额定），≥300W（峰值）。 7.最大声压：≤112dB(持续值)。 8.低频驱动：≥1x10(in)140双磁50芯。高频驱动：2x3英寸纸盆高音，分频点：≥2.5KHz，连接器：两位接线柱。
13	功放	1.DSP全数字混响，6级防啸叫，全功能遥控，光纤同轴输入，话筒输出，四路话筒输入。 2.适用于广播.电教.会议室等。 3.额定输出功率：≥220W×2（1kHz，8Ω）。 4.频率响应：20Hz~20KHz±1dB。 5.话筒：5-100 mV／1KΩ。 6.线路：250 mV／47KΩ。 7.低频：80Hz±10dB。 8.高频：12KHz±10dB。 9.中频：≥2.5KHz±10dB。 10.输出灵敏度／阻抗。 11.线路输出：≥0.775v／20KΩ。

	14	交换 机柜	18U，1.5m高。																																																																																
	15	黑板	推拉绿板，学校专用大号教室黑板100*400cm。																																																																																
			包含：窗帘、地板、灯饰、超六类网布线、电线布线、门锁、实验项目牌。详见表1：《实验室更新项目货物采购清单》 表1：实验室更新项目货物采购清单 <table><tr><th>序号</th><th>货物名称</th><th>规格型号/项目特征</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td colspan="5">2301教室</td></tr><tr><td>1</td><td>网线</td><td>材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；57台电脑网线。</td><td>米</td><td>1368</td></tr><tr><td>2</td><td>水晶头</td><td>六类水晶头，非屏蔽。</td><td>盒</td><td>1.5</td></tr><tr><td>3</td><td>电缆</td><td>BVR6，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流450/750V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约5800W 至 8000W。</td><td>米</td><td>280</td></tr><tr><td>4</td><td>开关插座</td><td>3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。</td><td>个</td><td>57</td></tr><tr><td>5</td><td>静电地板</td><td>陶瓷象牙白静电地板，规格：600*600，含静电地板支架配件。</td><td>平方</td><td>171</td></tr><tr><td>6</td><td>天花吊灯</td><td>长1200*宽300*高45，功率100瓦，标配1米吊线。</td><td>盏</td><td>12</td></tr><tr><td>7</td><td>线管</td><td>PVC25线管。</td><td>米</td><td>550</td></tr><tr><td>8</td><td>墙固界面剂</td><td>净味耐水界面剂18kg每桶，防潮，符合国家标准。</td><td>桶</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>腻子粉</td><td>墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。</td><td>包</td><td>15</td></tr><tr><td>10</td><td>抗碱底漆</td><td>抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。</td><td>桶</td><td>6</td></tr><tr><td>11</td><td>天花灰色内 墙面漆</td><td>灰色墙面漆大桶20kg，符合国家标准。</td><td>桶</td><td>6</td></tr><tr><td>13</td><td>墙面白色面 漆</td><td>水性环保油漆涂料白色20kg，符合国家标准。</td><td>桶</td><td>5</td></tr><tr><td>14</td><td>安装施工人 工及辅材</td><td>安装施工人工含:天花墙面补胶，墙面天花铲除墙面起鼓胶，修补墙面刮胶；教室天花喷灰色漆，墙面油漆翻新2遍乳胶漆；原有隔墙拆除，拆除垃圾装袋清运； 电脑电源线与网线敷设安装，跟换盏灯具。 辅材含：美纹纸、砂纸 80#、120#、网格绷带（防开裂）、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带，标签纸、管卡等。</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="5">2304教室</td></tr></table>	序号	货物名称	规格型号/项目特征	单位	数量	2301教室					1	网线	材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；57台电脑网线。	米	1368	2	水晶头	六类水晶头，非屏蔽。	盒	1.5	3	电缆	BVR6，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流450/750V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约5800W 至 8000W。	米	280	4	开关插座	3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。	个	57	5	静电地板	陶瓷象牙白静电地板，规格：600*600，含静电地板支架配件。	平方	171	6	天花吊灯	长1200*宽300*高45，功率100瓦，标配1米吊线。	盏	12	7	线管	PVC25线管。	米	550	8	墙固界面剂	净味耐水界面剂18kg每桶，防潮，符合国家标准。	桶	2	9	腻子粉	墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。	包	15	10	抗碱底漆	抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。	桶	6	11	天花灰色内 墙面漆	灰色墙面漆大桶20kg，符合国家标准。	桶	6	13	墙面白色面 漆	水性环保油漆涂料白色20kg，符合国家标准。	桶	5	14	安装施工人 工及辅材	安装施工人工含:天花墙面补胶，墙面天花铲除墙面起鼓胶，修补墙面刮胶；教室天花喷灰色漆，墙面油漆翻新2遍乳胶漆；原有隔墙拆除，拆除垃圾装袋清运； 电脑电源线与网线敷设安装，跟换盏灯具。 辅材含：美纹纸、砂纸 80#、120#、网格绷带（防开裂）、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带，标签纸、管卡等。	项	1	2304教室				
序号	货物名称	规格型号/项目特征	单位	数量																																																																															
2301教室																																																																																			
1	网线	材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；57台电脑网线。	米	1368																																																																															
2	水晶头	六类水晶头，非屏蔽。	盒	1.5																																																																															
3	电缆	BVR6，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流450/750V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约5800W 至 8000W。	米	280																																																																															
4	开关插座	3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。	个	57																																																																															
5	静电地板	陶瓷象牙白静电地板，规格：600*600，含静电地板支架配件。	平方	171																																																																															
6	天花吊灯	长1200*宽300*高45，功率100瓦，标配1米吊线。	盏	12																																																																															
7	线管	PVC25线管。	米	550																																																																															
8	墙固界面剂	净味耐水界面剂18kg每桶，防潮，符合国家标准。	桶	2																																																																															
9	腻子粉	墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。	包	15																																																																															
10	抗碱底漆	抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。	桶	6																																																																															
11	天花灰色内 墙面漆	灰色墙面漆大桶20kg，符合国家标准。	桶	6																																																																															
13	墙面白色面 漆	水性环保油漆涂料白色20kg，符合国家标准。	桶	5																																																																															
14	安装施工人 工及辅材	安装施工人工含:天花墙面补胶，墙面天花铲除墙面起鼓胶，修补墙面刮胶；教室天花喷灰色漆，墙面油漆翻新2遍乳胶漆；原有隔墙拆除，拆除垃圾装袋清运； 电脑电源线与网线敷设安装，跟换盏灯具。 辅材含：美纹纸、砂纸 80#、120#、网格绷带（防开裂）、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带，标签纸、管卡等。	项	1																																																																															
2304教室																																																																																			

1	网线	材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；57台电脑网线。	米	1120
2	水晶头	六类水晶头，非屏蔽。	盒	1.5
3	电缆	BVR6，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流450/750V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约5800W 至 8000W。	米	280
4	开关插座	3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。	个	57
5	静电地板	陶瓷象牙白静电地板，规格：600*600，含静电地板支架配件。	平方	108
6	天花吊灯	长1200*宽300*高45，功率100瓦，标配1米吊线。	盏	12
7	线管	PVC25线管。	米	420
8	墙固界面剂	净味耐水界面剂18kg每桶，防潮，符合国家标准。	桶	2
9	腻子粉	墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。	包	13
10	抗碱底漆	抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。	桶	2
11	天花灰色内墙面漆	灰色墙面漆大桶20kg，符合国家标准。	桶	4
12	墙面白色面漆	水性环保油漆涂料白色20kg，符合国家标准。	桶	3
13	安装施工人工及辅材	安装施工人工含：天花墙面补胶，墙面天花铲除墙面起鼓胶，修补墙面刮胶；教室天花喷灰色漆，墙面油漆翻新2遍乳胶漆；电脑电源线与网线敷设安装，跟换盏灯具。 辅材含：腻子粉、砂纸 80#、120#、网格绷带（防开裂）、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带，标签纸、管卡等。	项	1
2311教室				
1	网线	材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；57台电脑网线。	米	1120
2	水晶头	六类水晶头，非屏蔽	盒	1.5
3	电缆	BVR6，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流450/750V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约5800W 至 8000W。	米	280
4	开关插座	3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。	个	57
5	静电地板	陶瓷象牙白静电地板，规格：600*600，含静电地板支架配件。	平方	108

6	天花吊灯	长1200*宽300*高45，功率100瓦，标配1米吊线。	盏	12
7	线管	PVC25线管。	米	420
8	墙固界面剂	净味耐水界面剂18kg每桶，符合国家标准。	桶	2
9	腻子粉	墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。	包	13
10	抗碱底漆	抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。	桶	2
12	墙面白色面漆	水性环保油漆涂料白色20kg。	桶	3
13	安装施工人工及辅材	安装施工人工含:天花墙面补胶，墙面天花铲除墙面起鼓胶，修补墙面刮胶；教室天花喷灰色漆，墙面油漆翻新2遍乳胶漆；电脑电源线与网线敷设安装，跟换盏灯具。 辅材含：腻子粉、砂纸 80#、120#、网格绷带（防开裂）、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带，标签纸、管卡等。	项	1
2313教室				
1	网线	材质：无氧铜，导体结构：0.55，线规：24AWG，绝缘材质：HDPE，护套材料：PVC，执行标准：GB/T 18015.5-2007；80台电脑网线。	米	1920
2	水晶头	六类水晶头，非屏蔽。	盒	1.5
3	电缆	BVR2.5，采用99.99% 无氧纯铜，额定电压：交流220V，工作温度：≥70，≤0℃，最大功率约3500W至4000W。	米	340
4	开关插座	3位接线排插，功率：16A，配备防过载保护器件。一旦负载超过额定功率，插座将自动断电。	个	80
5	窗帘	材质：涤纶材质；窗帘面料需符合阻燃测试标准。	米	118
7	腻子粉	墙面找平粉刷石膏耐潮，20KG每包，符合国家标准。	包	14
8	抗碱底漆	抗碱防霉强附着力内墙乳胶漆，18L，符合国家标准。	桶	2
9	墙面白色面漆	水性环保油漆涂料白色20kg，符合国家标准。	桶	3
10	环氧封闭底漆	环氧地坪漆，25KG，符合国家标准。	桶	2
11	环氧中涂砂浆	环氧中涂砂浆，20KG，符合国家标准。	桶	3
12	环氧地坪面漆	环氧地坪面漆，20KG，符合国家标准。	桶	2
13	地面开凿及修复	教室开凿2条，每条16米，宽250cm，，深60cm，含开凿人工与地面修复。	米	32
14	地面线槽	不锈钢材质，暗敷，100cm*50cm。	米	32
15	线管	PVC25线管。	米	650

			<table><tr><td>16</td><td>安装施工人工及辅材</td><td>安装施工人工含:墙面油漆翻新2遍乳胶漆; 电脑电源线与网线敷设安装, 跟换盏灯具, 环氧地坪漆施工辅材含: 环氧腻子、石英砂、消泡滚筒、地面打磨片、滚筒、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带, 标签纸、管卡等。</td><td>项</td><td>1</td></tr></table>	16	安装施工人工及辅材	安装施工人工含:墙面油漆翻新2遍乳胶漆; 电脑电源线与网线敷设安装, 跟换盏灯具, 环氧地坪漆施工辅材含: 环氧腻子、石英砂、消泡滚筒、地面打磨片、滚筒、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带, 标签纸、管卡等。	项	1
16	安装施工人工及辅材	安装施工人工含:墙面油漆翻新2遍乳胶漆; 电脑电源线与网线敷设安装, 跟换盏灯具, 环氧地坪漆施工辅材含: 环氧腻子、石英砂、消泡滚筒、地面打磨片、滚筒、保护膜、地面遮蔽保护膜、PVC软管、扎带, 标签纸、管卡等。	项	1				
	17	人工智能实践支撑环境计算服务	1.提供满足≥1000人并发规模的人工智能实践计算资源集群服务。 2.提供弹性扩容服务, 支撑根据用户规模动态拓展云算力资源, 保障特定情况下的大规模应用需求。 3.具备实验资源智能调度能力, 支持根据实验需求动态从实验资源池中分配和调配所需计算及存储资源。 4.支持容器和容器集群的全周期自动化运行管理, 包括容器启动、加载、运行、部署、销毁等。 5.服务期: ≥4年。					
	18	数据传输设备	交换容量48Gbps, 24口10/100/1000Mbps自适应切换。					
★	19	人工智能与信创综合实验室技术要求	详见“无标识”技术参数中★号条款。					
▲	20	人工智能与信创综合实验室技术要求	详见“无标识”技术参数中▲号条款。					

四、服务要求

1.1服务内容要求

采购包1:

序号	参数性质	服务要求明细
		1. 产品运输、保险及保管 1.1中标人负责产品到实施地点的全部运输,包括装卸及现场搬运等。 1.2中标人负责产品在实施地点的保管,直至项目验收合格。

1.3中标人负责其派出的项目实施人员的人身意外保险。

2.交货与安装调试

2.1交货时间：合同签订后30天内交付验收。

交货地点：湖南工学院信息楼3楼。

2.2本项目采购的产品用于学校教学和科研，中标人须负责所有提供产品的安装调试和系统集成，在项目实施过程中须加强项目实施的组织管理，所有人员应遵守学校有关规章制度。

2.3项目完成后，中标人应将项目有关的全部资料，包括产品资料、技术文档等移交采购人。

2.4本项目为交钥匙工程，如招标文件中遗漏了必须具备的设备、配件或服务，请投标人在投标文件中指出，并提出解决方案供采购人参考；中标人有义务保证采购项目的完整性，如项目实施过程中因缺少设备、配件或服务导致采购人无法正常使用，中标人须承诺免费提供。

3.测试验收

3.1项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收费用由中标人承担。

3.2验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为中标人原因造成的，由中标人承担检测费用；否则，由采购人承担。

3.3项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

3.4 技术部分的演示视频的内容将作为产品交付验收时的必需内容。

4.付款方式

付款方式：所有设备完成安装、调试、集成，并通过采购人组织的最终验收合格后，采购人向中标人支付合同总金额的95%，剩余合同总金额的5%作为质量保证金，在3年质保期届满且无任何质量问题后，采购人一次性无息支付给中标人。

5.质量保证及技术服务响应要求

5.1中标人提供的产品应是原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。

5.2整体项目质保期要求不少于3年，在质保期内满足业务需求功能及安全升级服务，确保采购人始终使用最新稳定版本。货物清单及技术参数中另有规定的，按其规定。超出生产厂家正常保修范围的，中标人需向生产厂家购买；未在投标报价表中单列其费用的，视为免费提供。**生产厂家质保期优于招标文件规定的，按生产厂家的质保承诺提供质保服务。**

5.3质保期从验收合格之日起开始计算。质保期内所有设备维护维修等要求上门服务，并进行终身维护，在投标时需注明承担售后服务的联系人、联系方法等。

5.4 投标人应拥有稳定的技术团队，需提供为本项目配备的核心技术人员名单。

6.售后服务

6.1系统维护。要求提交以下内容。

- 1) 定期维护计划。
- 2) 对采购人不定期维护要求的响应措施。
- 3) 对用户修改设计要求的响应措施。

6.2技术支持

- 1) 提供7×24小时的技术咨询服务。
- 2) 敏感时期、重大节假日提供技术人员值守服务。

6.3故障响应

		1) 提供7×24小时的故障服务受理。 2) 对重大故障提供7×24小时的现场支援，一般故障提供5×8小时/2小时内现场支援。 3) 备件服务：遇到重大故障，提供系统所需更换的任何备件。 6.4质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责更换或维修（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等）。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的备品备件。 6.5在质保期内供应商每年应提供≥2次的定期设备巡检与预防性维护服务，包括但不限于设备清洁、性能检测、精度校准、系统优化等，并提交正式的巡检报告。 6.6质保期满前三个月，中标人应以书面形式向采购人提供质保期后的售后服务方案及收费标准，供采购人选择。方案应明确续保价格、服务内容及响应标准。 6.7软件系统终身使用及终身技术支持的费用须包含在投标总价中。 7.培训 7.1中标人应按招标文件要求负责进行必要的人员培训，达到熟练掌握产品性能、操作技能及排除一般故障的程。 7.2现场培训：在设备安装调试完成后，乙方需提供≥3次的集中现场操作与应用培训，确保采购人指定人员（包括管理员、教师等）能够独立完成设备的日常操作、基础维护和常规故障处理。 7.3培训资料：提供完整、系统的中文版培训教材、操作手册、维修手册及软件安装介质。
--	--	--

1.2商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		交货时间	合同签订后30天内交付验收
2		交货地点	湖南工学院信息楼3楼
3		交货条件	交货方式：中标人负责产品到采购人指定地点的全部运输，包括现场装卸、搬运、保管，直至项目验收合格。
4		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
5		其他	质量保证期：质量保证期自验收合格之日起不少于3年。 响应时间：7*24小时服务 乙方提供的其他服务：双方协商 解决争议的方式：向甲方所在地人民法院提起诉讼 合同未尽事项：双方友好协商处理

6		其他	合同价款支付方式和条件 付款人：湖南工学院 支付方式：国库集中支付 付款条件：所有设备完成安装、调试、集成，并通过采购人组织的最终验收合格后，采购人向中标人支付合同总金额的95%，剩余合同总金额的5%作为质量保证金，在3年质保期届满且无任何质量问题后，采购人一次性无息支付给中标人。
---	--	----	--

五、其他要求
无。

第六章 政府采购合同

第一节 政府采购合同协议书

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲方: _____

乙方: _____

签订时间: _____

使用 说明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用

。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：_____

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他 _____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日，完成日期

: _____ 年 _____ 月 _____ 日。

(2) 履约地点: _____

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☐是 ☐否

收取履约保证金形式: _____

收取履约保证金金额: _____

履约担保期限: _____

(4) 分期履行要求: _____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

验收组织方式: ☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐是 ☐否

是否进行抽查检测: ☐是, 抽查比例: _____ ☐否

是否存在破坏性检测: ☐是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☐否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☐一次性验收

☐分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项: (产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件, 图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自 _____ 生效。

7. 合同份数

本合同一式_____份,甲方执_____份,乙方执_____份
, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

合同订立地点: _____

附件: 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”是指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”是指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”是指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”是指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”是指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”是指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约

定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、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。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和

提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一

方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	

第二节 第15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 种方式解决： （1）向 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 ； （2）向 人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	

第七章 投标文件的组成

详见附件：（技术）-功能演示视频

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：第一部分资格证明文件

详见附件：商务技术封面

详见附件：投标函

详见附件：商务要求响应表

详见附件：技术要求响应表

详见附件：货物说明一览表

详见附件：（技术）满足招标文件采购需求程度

详见附件：（技术）功能演示视频

详见附件：（技术）设备技术方案

详见附件：（技术）项目实施方案

详见附件：（商务）类似项目业绩

详见附件：（商务）售后服务方案

详见附件：（商务）售后培训方案

详见附件：投标人认为需提供的其他资料

详见附件：本国产品证明材料

详见附件：节能、环标产品

详见附件：报价明细表

报价表

项目编号： HNSZJZ202600394

项目名称： 人工智能与国产信息技术应用创新综合实验室

采购包： 人工智能与信创综合实验室

投标人名称：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	响应报价	价款形式	产地	品牌	规格	生产厂家	是否环境标志产品	是否节能产品
1	人工智能与信创综合实验室	1.00批	2662714.51 元	{供应商响应} 元	总价		{供应商响应}			{供应商响应}	{供应商响应}
合计：											
备注：无											

时间： 年 月 日

签章：

