河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目

竞争性磋商文件

项目编号：豫财磋商采购-2026-1100

采购人：河南省经济管理学校

采购代理机构：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司

二〇二六年十一月

目　录

第一章 竞争性磋商公告.....1
第二章 响应人须知.....5
第三章 评审办法.....20
第四章 合同条款及格式.....29
第五章 采购需求.....34
第六章 磋商响应文件格式.....56
一、 报价函及报价函附录.....59
二、 法定代表人身份证明.....62
三、 响应承诺函.....64
四、 响应人资格证明文件.....65
五、 商务技术偏离表.....70
六、 安装调试方案.....72
七、 供货方案.....73
八、 售后服务方案.....74
九、 质量保证措施.....75
十、 培训方案.....76
十一、 反商业贿赂承诺书.....77
十二、 其他资料.....78

第一章 竞争性磋商公告

河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目-竞争性磋商公告

项目概况

河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目招标项目的潜在投标人应在登录河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）获取招标文件，并于 2026 年 11 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财磋商采购-2026-1100

2、项目名称：河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目

3、采购方式：竞争性磋商

4、预算金额：2100000.00 元

最高限价：2100000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20261933-1	河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目	2100000	2100000

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 项目地点：河南省经济管理学校指定地点。

5.2 采购范围：河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目，所采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等（详见竞争性磋商文件）。

5.3 交货期：自合同签订生效之日起 50 日历天

5.4 质量标准：符合国家相关行业合格标准且满足采购人需求

5.5 质保期：三年

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求

3.1 单位负责人为同一人或者存在控股、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【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章，包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息（如有）等】。

3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；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）。【注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商】；

3.3 符合相关法律法规规定的其他条件。

三、获取采购文件

1.时间：2026 年 11 月 12 日至 2026 年 11 月 18 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2.地点：登录河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）

3.方式：供应商使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）”，并按网上提示下载投标项目所含格式(.hnzf)的招标文件及资料。注册、登录、下载等具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务”→“办事指南”。

4.售价：0 元

四、响应文件提交

1.截止时间：2026 年 11 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）

2.地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6（郑州市经二路 12 号）。加密电子投标文件须在投标截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统指定位置；加密投标文件逾期上传，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1.时间：2026 年 11 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）

2.地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6（郑州市经二路 12 号）。本项目采用远程磋商方式，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加磋商会议，磋商采用“远程不见面”磋商方式。供应商须在竞争性磋商文件确定的响应文件提交截止时间前,登录不见面开标大厅,并在规定的时间内进行响应文件解密、答疑澄清、最终报价等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网站》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

本项目需要落实的政府采购政策：

1.关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）；

2.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）；

3.政府采购促进中小企业发展管理办法；(财库〔2020〕46 号）；

4.执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5 号）；

5.执行《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）；

6.《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）；

7.《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；

8.代理服务费收取标准：参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）文收费标准向成交供应商收取代理服务费。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南省经济管理学校

地址：南阳市卧龙区信臣路

联系人：贾超杰

联系方式：0377-60867038

2.采购代理机构信息（如有）

名称：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司

地址：郑州市东风南路创业路西南角绿地中心（双子塔）北塔 3609 室

联系人：范志刚

联系方式：18860382950

3.项目联系方式

项目联系人：范志刚

联系方式：18860382950

第二章 响应人须知

响应人须知前附表

序号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	采购人	采购人：河南省经济管理学校 地址：南阳市卧龙区信臣路 联系人：贾超杰 电话：0377-60867038
1.1.3	采购代理机构	采购代理机构：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司 地址：郑州市东风南路创业路西南角绿地中心（双子塔）北塔3609室 联系人：范志刚 电话：18860382950 电子邮箱：hnshgcglzx@163.com
1.1.4	采购方式	竞争性磋商
1.1.5	项目名称及项目编号	项目名称：河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目 项目编号：豫财磋商采购-2026-1100
1.1.6	项目地点	河南省经济管理学校
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	最高限价	本项目最高限价为2100000元
1.2.4	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购范围	河南省经济管理学校智慧产业应用实训室建设项目，所采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等（详见竞争性磋商文件）
1.3.2	交货期	自合同签订生效之日起50日历天

1.3.3	质量标准	符合国家相关行业合格标准且满足采购人需求
1.3.4	质保期	三年
1.4.1	响应人资质条件	详见“第一章 竞争性磋商公告”中“二、申请人资格要求”项规定。
1.4.2	是否接受联合体参加磋商	√不接受
1.9.1	现场考察	√不组织
1.9.5	答 疑 会	√不召开
1.10	分包	√不允许
1.11.1	实质性偏差	√不允许
1.12	是否接受选择性报价方案	不接受：首次响应文件只允许一个报价方案
2.1	构成竞争性磋商文件的其他材料	无
2.2.1	响应人要求澄清竞争性磋商文件	提交首次响应文件截止时间前__5__日
2.2.2	竞争性磋商文件澄清发出的形式	在河南省公共资源交易中心电子交易平台上传，响应人自行下载，同时在原公告发布媒介上发布。
2.2.3	响应人确认收到竞争性磋商文件澄清	磋商文件澄清一经发出即视为响应人已确认收到，请响应人关注河南省公共资源交易中心电子交易平台。
2.3.2	竞争性磋商文件修改发出的形式	在河南省公共资源交易中心电子交易平台上传，响应人自行下载，同时在原公告发布媒介上发布。
2.3.3	响应人确认收到竞争性磋商文件修改	磋商文件修改一经发出即视为响应人已确认收到，请响应人关注河南省公共资源交易中心电子交易平台。
3.2.3	报价方式	总价报价
3.3.1	磋商有效期	响应文件递交截止之日起__60__日历天
3.4.1	磋商保证金	无
3.5.3	响应文件签字盖章要	按竞争性磋商文件格式执行。

	求	
4.1.1	提交首次响应文件截止时间	2026 年 11 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）
4.1.2	提交首次响应文件地点	加密电子磋商响应文件须在磋商截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台加密上传
4.1.3	是否退还磋商响应文件	否
5.1	开启时间和地点	开启时间：提交首次响应文件截止时间 开启地点：同提交首次响应文件地点
5.3.1	磋商小组的组建	磋商小组构成：3 人，其中采购人代表 1 人，评审专家 2 人组成，评审专家确定方式：评审专家应在开标前从河南省政府采购专家库中随机抽取确定。
5.3.3	是否授权磋商小组确定成交人	否。推荐成交候选人数量：3 名。
5.9	履约保证金	履约保证金：成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5%作为履约保证金。
10.1	代理费用收取方式及标准	代理费用收取方式及标准：在成交供应商领取成交通知书时，采购代理机构按招标预算价参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）文收费标准向成交供应商收取代理服务费。 代理机构开户账号： 开户名称：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州心怡路支行 银行账号：41050180380600001544
10.2	采购程序	1.成立磋商小组 2.制定或确认竞争性磋商文件 3.确定不少于 3 家的响应人参加磋商 4.磋商

		5.确定响应人 6.在指定媒体公布结果
10.3	付款方式	【预付款支付】合同签订生效后，供应商按合同约定开展履约准备工作，供应商向采购人提供对应金额的正规发票，采购人于 20 日内支付给供应商合同总价 30%的预付款。 【尾款支付】全部合同标的完成安装调试、竣工验收并交付使用，经采购人最终验收合格后，供应商向采购人提供合同总价全额正规发票，采购人于 20 日内支付给供应商合同总价剩余 70%的款额。 成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5%作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，在项目完成验收质保期结束后全额无息退还。
10.4	需要补充的其他内容	1.投标人认为采购文件、采购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七个工作日内，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令 94 号）以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑（邮寄件、传真件不予受理），逾期不再接收。 在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。 接收质疑函的方式：接收加盖单位公章、法定代表人签字（或加盖个人印章）的书面质疑函。 名　称：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司 地址：郑州市东风南路创业路西南角绿地中心（双子塔）北塔 3609 室 联系人：范志刚 联系方式：18860382950 2.响应单位编制响应文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，

		不作为评标依据。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。 3.本项目实行不见面电子评标，二轮报价函需在“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台系统中提交，提交时间为专家发起二轮报价后30分钟内，开标后请随时关注“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台系统中提示。 4.供应商需独立制作、修改和上传响应文件，若因“响应文件制作机器码一致”与其他供应商一致，机器码一致的所有响应文件按无效文件处理，所造成的不良后果由供应商自行承担 5.本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：**工业**。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 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法实施条例》等有关法律法规和规章的规定，本采购项目已具备竞争性磋商条件，现对本项目进行竞争性磋商。

1.1.2 采购人：响应人须知前附表中所述的，依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.1.3 采购代理机构：受采购人委托组织采购活动，在采购过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.1.4 采购方式：见响应人须知前附表。

1.1.5 项目名称及项目编号：见响应人须知前附表。

1.1.6 项目地点：见响应人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见响应人须知前附表。

1.2.2 采购预算金额：见响应人须知前附表。

1.2.3 采购项目性质：见响应人须知前附表。

1.2.4 资金落实情况：见响应人须知前附表。

1.3 采购范围、交货期、质量标准和质保期

1.3.1 采购范围：见响应人须知前附表。

1.3.2 交货期：见响应人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见响应人须知前附表。

1.3.4 质保期：见响应人须知前附表。

1.4 响应人资格要求

1.4.1 响应人应具备的资格条件：详见响应人须知前附表。

1.4.2 响应人须知前附表规定接受联合体参与竞争性磋商的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和响应人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

(2) 采购人根据采购项目对响应人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

(3) 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为响应文件的一部分内容提交。

(4) 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加竞争性磋商的，联合体协议书中应明确小型、微型企业在联合体磋商中所占合同总金额的比例。

(5) 联合体中有同类资质的响应人按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

(6) 以联合体形式参加政府采购活动的,联合体各方不得再单独参加或者与其他响应人另外组成联合体参加本项目磋商，否则相关投标将被认定为无效。

1.4.3 响应人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响磋商公正性；

(2) 与本磋商项目的其他响应人为同一个单位负责人；

(3) 与本磋商项目的其他响应人存在控股、管理关系；

(4) 为本磋商项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本项目的监理人；

(6) 为本项目的代建人；

(7) 与本项目的监理人或代建人或采购代理机构同为一个法定代表人；

(8) 与本项目的监理人或代建人或采购代理机构存在控股或参股关系；

(9) 为本磋商项目的采购代理机构；

（10）响应人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段牟取中标，或在投标中弄虚作假的；

（11）法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

响应人准备和参加竞争性磋商活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与竞争性磋商活动的各方应对竞争性磋商文件和响应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。

1.7 语言文字

竞争性磋商文件及响应文件使用语言文字应为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量标准单位。

1.9 现场考察或答疑会

1.9.1 现场考察：响应人须知前附表规定组织现场考察的，采购人按响应人须知前附表规定的时间、地点组织响应人考察项目现场。部分响应人未按时参加现场考察的，不影响现场考察的正常

进行。

1.9.2 响应人现场考察发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，响应人自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供响应人在编制响应文件时参考，采购人不对响应人据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 答疑会：见响应人须知前附表。

1.10 分包

1.10.1 响应人拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合响应人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，除响应人须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.10.2 成交人不得向他人转让成交项目，接受分包的人不得再次分包。成交人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 响应文件应当对竞争性磋商文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，响应人的响应文件将被否决。实质性要求和条件见响应人须知前附表。

1.11.2 允许响应文件偏离竞争性磋商文件某些要求的，偏差应当符合竞争性磋商文件规定的偏差范围和幅度。

1.11.3 响应文件对竞争性磋商文件的全部偏差，均应在响应文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为响应人响应竞争性磋商文件的全部要求。

1.12 选择性报价方案

选择性报价方案：见响应人须知前附表。

2. 竞争性磋商文件

2.1 竞争性磋商文件的组成

本竞争性磋商文件包括：

(1) 竞争性磋商公告

(2) 响应人须知

(3) 评审办法

(4) 合同条款及格式

(5) 采购需求

(6) 磋商响应文件格式

根据本章第1.9 款、第2.2 款和第2.3 款对竞争性磋商文件所作的澄清、修改，构成竞争性磋商文件的组成部分。

2.2 竞争性磋商文件的澄清

2.2.1 响应人应仔细阅读和检查竞争性磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应按响应人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，要求采购人对竞争性磋商文件予以澄清。

2.2.2 竞争性磋商文件的澄清以响应人须知前附表规定的形式发给所有购买竞争性磋商文件的响应人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的提交首次响应文件截止时间不足 5 日的，并且澄清内容可能影响响应文件编制的，将相应延长提交首次响应文件截止时间。

2.2.3 响应人在收到澄清后，应按响应人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复响应人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对竞争性磋商文件完全认可。

2.3 竞争性磋商文件的修改

2.3.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的竞争性磋商文件进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件，修改的内容为竞争性磋商文件的组成部分。

2.3.2 采购人或采购代理机构以响应人须知前附表规定的形式修改竞争性磋商文件，并通知所有已购买竞争性磋商文件的响应人。修改竞争性磋商文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的提交首次响应文件截止时间不足 5 日的，并且修改内容可能影响响应文件编制的，将相应延长提交首次响应文件截止时间。

2.3.3 响应人收到修改内容后，应按响应人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该修改。

3. 磋商响应文件编写

3.1 磋商响应文件的组成

磋商响应文件应包括下列内容：

（1）报价函及报价函附录

（2）法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）

（2）法定代表人授权委托书（适用于有委托代理人的情况）

（3）响应承诺函

（4）响应人资格证明文件

（5）商务技术偏离表

（6）安装调试方案

（7）供货方案

（8）售后服务方案

（9）质量保证措施

（10）培训方案

（11）反商业贿赂承诺书

（12）其他资料

3.2 磋商价格构成及报价要求

3.2.1 响应人应按“磋商响应文件格式”的要求在报价函中进行报价。

3.2.2 响应人应充分了解该项目的总体情况以及影响磋商报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见响应人须知前附表。响应人在投标截止时间前修改报价函中的磋商报价总额。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 采购人设有最高限价（采购预算金额）的，响应人的磋商报价不得超过最高限价（采购预算金额）。

3.3 磋商有效期

3.3.1 磋商有效期见响应人须知前附表，从提交首次响应文件的截止之日起算。

3.3.2 在磋商有效期内，响应人撤销响应文件的，应承担竞争性磋商文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长磋商有效期的，采购人以书面形式通知所有响应人延长磋商有效期。响应人应予以书面答复，同意延长的，但不得要求或被允许修改其响应文件；响应人拒绝延长的，其磋商失效。

3.4 磋商保证金 （无）

3.5 磋商响应文件的编制

3.5.1 磋商响应文件应按第六章磋商响应文件格式进行编写，如有必要，可以增加附页，作为磋商响应文件的组成部分。其中，报价函附录在满足竞争性磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比竞争性磋商文件要求更有利于采购人的承诺。

3.5.2 磋商响应文件应当对竞争性磋商文件有关磋商报价、交货期及工期、磋商有效期、质量标准等实质性内容作出响应。

3.5.3 磋商响应文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，按竞争性磋商文件

要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

4. 响应文件的递交

4.1 磋商响应文件的递交

4.1.1 供应商应在供应商须知前附表规定的提交首次响应文件截止时间前递交响应文件。

4.1.2 供应商通过下载竞争性磋商文件的电子招标投标交易平台递交电子响应文件。

4.1.3 除供应商须知前附表另有规定外供应商所递交的响应文件不予退还。

4.1.4 供应商完成电子响应文件上传后，电子招标投标交易平台即时向供应商发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.1.5 逾期送达的响应文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.2 磋商响应文件的补充、修改与撤回

4.2.1 在本章第 4.1.1 项规定的递交首次磋商截止时间前，供应商可以补充、修改或撤回已递交的磋商响应文件，但应以书面形式通知采购人、采购代理机构。

4.2.2 供应商补充、修改或撤回已递交响应文件的通知，应按照本章第 3.5.3 项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向供应商发出确认回执通知。

5. 竞争性磋商

5.1 开启时间和地点

采购人在本章第4.2.1项规定的提交首次响应文件截止时间（开启时间）和响应人须知前附表规定的地点进行竞争性磋商，并邀请所有响应人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 磋商程序

5.2.1 提交首次响应文件截止，宣布磋商会议开始；

5.2.2 宣布磋商会议纪律；

5.2.3 供应商通过电子招标投标交易平台对已递交的电子响应文件进行解密；

5.2.4 磋商（采购人将对磋商过程进行记录，以存档备查）。

5.3 磋商

5.3.1 磋商小组

(1) 磋商工作由磋商小组独立进行，磋商小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的 2/3。采购人代表不得以评审专家身份参加本部门或本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。

(2) 采用竞争性磋商方式的政府采购项目，评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的

专家名单中随机抽取。市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，以及情况特殊、通过随机方式难以确定合适的评审专家的项目，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。

5.3.2 磋商

(1) 磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性磋商文件第三章规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的响应人。

⑵ 竞争性磋商文件内容违反国家有关强制性规定的，磋商小组应当停止评审并向采购人或者采购代理机构说明情况。

5.3.3 评审报告

磋商小组应当根据评审记录和评审结果编写评审报告，其主要内容包括：

(1) 邀请响应人参加采购活动的具体方式和相关情况；

(2) 响应文件开启日期和地点；

(3) 获取竞争性磋商文件的响应人名单和磋商小组成员名单；

(4) 评审情况记录和说明，包括对响应人的资格审查情况、响应人响应文件评审情况、磋商情况、报价情况等；

(5) 提出的成交候选人的排序名单及理由。

评审报告应当由磋商小组全体人员签字认可。磋商小组成员对评审报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选人，采购程序继续进行。对评审报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组书面记录相关情况。磋商小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

评审完成后，磋商小组应当向采购人提交书面评审报告和成交候选人名单。磋商小组推荐成交候选人的人数见响应人须知前附表。

5.4 磋商过程的保密性

5.4.1 磋商期间，直到授予成交人合同止，凡是与磋商响应文件审查、澄清、评价、比较以及推荐成交人等方面的情况，均不得向响应人或其他无关的人员透露。

5.4.2 在磋商过程中，响应人如向磋商小组成员施加任何影响，都将会导致其磋商被拒绝，政府采购监管部门将记录其不良行为。

5.5 终止竞争性磋商采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

(1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 在采购过程中符合要求的响应人或者报价未超过采购预算的响应人不足 3 家的。

5.6 确定成交人

5.6.1 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成交候选人中按顺序确定成交人。成交候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交人。

5.6.2 采购人也可以书面授权磋商小组直接确定成交人。磋商小组直接确定成交人的应在竞争性磋商文件中写明。

5.7 成交结果公告

5.7.1 采购人或者采购代理机构自成交人确定之日起 2 个工作日内，在公告发布的同一媒介上公告成交结果，同时向成交人发出成交通知书，并将竞争性磋商文件随成交结果同时公告，公告期限 1 个工作日。

5.7.2 成交结果公告内容包括采购人和采购代理机构的名称、地址和联系方式、项目名称和项目编号、成交人名称、地址和成交金额、主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求、磋商小组成员名单。

5.8 成交通知书

在公告成交结果的同时，采购人或者采购代理机构向成交人发出成交通知书，成交通知书将作为进行合同磋商和签订合同的依据。

5.9 履约保证金：见响应人须知前附表。

6. 授予合同

6.1 采购人自成交通知书发出之日起15日内，按照竞争性磋商文件和成交人响应文件的规定，与成交人签订书面合同。所签订的合同不得对竞争性磋商文件确定的事项和成交人响应文件作实质性修改。

6.2 竞争性磋商文件、成交人的响应文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

6.3 政府采购合同包括采购人与成交人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.4 如成交人不按本章第6.1项约定签订合同，采购人将报请取消其成交决定。采购人可按照磋商小组推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交人或者重新采购。

7. 纪律和监督

7.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露竞争性磋商中应当保密的情况和资料，不得与响应人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

7.2 对响应人的纪律要求

响应人不得相互串通或者与采购人串通，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义磋商或者以其他方式弄虚作假骗取成交；响应人不得以任何方式干扰、影响磋商工作。

7.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对磋商响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与磋商有关的其他情况。在磋商活动中，磋商小组成员不得擅离职守，影响磋商程序正常进行。

7.4 对与磋商活动有关的工作人员的纪律要求

与磋商活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对磋商响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与磋商有关的其他情况。在磋商活动中，与磋商活动有关的工作人员不得擅离职守，影响磋商程序正常进行。

7.5 询问、质疑和投诉

7.5.1 响应人或有关当事人对磋商过程、成交结果有异议的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

7.5.2 采购人或者采购代理机构应当在三个工作日内对响应人依法提出的询问作出答复。

7.5.3 响应人认为竞争性磋商文件、采购过程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七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

7.5.4 响应人认为成交结果使自己的权益受到损害的，可以在成交结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑，接收质疑函的联系部门、电话及地址详见竞争性磋商公告。在法定质疑期内响应人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

7.5.5 采购人或者采购代理机构应当在收到响应人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑响应人和其他有关响应人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

7.5.6 质疑单位对采购人、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，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

7.5.7 响应人质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。响应人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

8. 政府采购政策

本项目执行本项目有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等。

9. 信用记录

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；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）。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见响应人须知前附表。

第三章 评审办法

评标办法前附表

条款		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	响应文件签署、盖章	响应文件按竞争性磋商文件要求签署、盖章的
		响应文件格式	符合竞争性磋商文件中提供的响应文件格式
		响应人名称	与营业执照一致
		报价唯一	只能有一个有效报价
2.1.2	资格评审标准	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
		独立承担民事责任的能力	供应商是企业（包括合伙企业），应要求其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”的扫描件；供应商是事业单位，应要求其提供有效的“事业单位法人证书”的扫描件；供应商是非企业专业服务机构的，应要求其提供执业许可证等证明文件的扫描件；供应商是个体工商户，应要求其提供有效的“个体工商户营业执照”的扫描件；供应商是自然人，应要求其提供有效的自然人身份证明的扫描件。
		商业信誉和财务会计制度	提供2024年度或2025年度经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函的扫描件。如供应商提供财务报告的，财务报告应包括“三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表及其附注，供应商的成立时间少于供应商须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。
		履约能力	附具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）。
		依法缴纳税收和社会保障资金	提供2025年1月1日以来至少一个月的依法交纳税收和社会保障资金记录证明文件的扫描件。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，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。
		无重大违法记录	响应文件中附供应商参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）

		供应商不得存在的情形	单位负责人为同一人或者存在控股、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
		信用记录	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号）和豫财购[2016]15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；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）。【注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商】
2.1.3	响应性评审标准	响应承诺函	按照竞争性磋商文件的规定提交响应承诺函
		磋商报价	报价未超过竞争性磋商文件中规定的最高限价
		采购范围	符合竞争性磋商文件的规定
		交货期	符合竞争性磋商文件的规定
		质量标准	符合竞争性磋商文件的规定
		质保期	符合竞争性磋商文件的规定
		磋商有效期	符合竞争性磋商文件的规定
		其他	响应文件未有采购人不能接受的条件
详细磋商		1.响应人对所参加磋商项目根据市场行情自主报价，分二次报价（情况特殊，经磋商小组根据磋商现场情况，可以要求响应人适当进行多轮报价），第一次报价须按照磋商文件的报价格式填报，第二次报价在磋商中填报（注：报价明显低于成本价的，响应人需做出合理说明，否则将承担不被接受的风险）。	

		2.经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的响应人后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的响应人的响应文件和最后报价按照本章第2.2款内容进行详细性评审。	
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成(总分100分)	**报价得分：35分** **技术部分：45分** **综合实力：20分**
条款号		评分因素	评分标准
2.2.2（1）	**报价得分（35分）**	**磋商报价评分标准**	价格分采用低价优先法计算，即满足竞争性磋商文件要求且评审报价最低的为评审基准价，其价格分为满分。其他响应人的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=(评审基准价／评审报价)×35 1. 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）的规定，对符合规定的小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业必须提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。） 2. 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 3. 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。 注：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，应当要求其在合理的时间内提供说明，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。
2.2.2（2）	**技术部分（45 分）**	技术参数(30分)	根据投标人所投产品的技术参数、性能指标,对照招标文件各项技术参数、性能指标逐项响应情况，由评委进行评议并打分。投标人所投产品完全满足磋商文件技术要求的，得 30 分。其中加★技术指标为关键技术指标共计 15 分,每有一项不满足磋商文件技术要求的扣 1 分；非加★技术指标共计 15 分，每有一项不满足磋商文件技术要求的扣 0.5 分，超过 30 项（含 30 项）不满足磋商文件技术要求的，此项得分为 0 分（即为基本功能不能满足采购人基本要求）。 **注:**需提供佐证材料的技术指标必须按照磋商文件中技术指标要求提供佐证资料作为评审依据，不提供或者提供的佐证资料与条款无关的均视为不满足。
		安装调试方案(4分)	投标人根据采购需求，制定完整的安装调试方案。方案须完整、清晰、逻辑清楚。 方案完整，可行，完全满足得 4 分； 方案基本完整，基本可行，基本满足得 2 分； 方案基本不完整，不太可行，不能满足得 1 分； 未提供不得分。
		供货方案（4分）	投标人根据采购需求，制定完整的供货方案，包括但不限于合同及相关标准，按时、保质、保量提供所需设备。方案须完整、清晰、逻辑清楚。 方案完整，可行，完全满足得 4 分； 方案基本完整，基本可行，基本满足得 2 分； 方案基本不完整，不太可行，不能满足得 1 分； 未提供不得分。

		质量保证措施(7分)	根据供应商提供的质量保证措施进行评审。 质量保证措施详细完整、可实施性、针对性强，能高质量的确保项目服务质量，得 7 分； 质量保障措施基本完整、可实施，得 4 分； 质量保障措施简单、合理性、可行性有待考究，得 1 分； 未提供不得分。
2.2.2（3）	**综合实力（20 分）**	企业业绩（4分）	供应商需提供 2023 年 1 月 1 日以来的类似项目业绩，以合同签订日期为准,应提供中标（成交）结果公告网页截图、中标（成交）通知书原件、合同原件的扫描件（清晰且完整）,每提供一份完整的业绩得 2 分，最多得 4 分；未提供或提供不全的不得分。
		优惠承诺（5 分）	供应商提供针对本项目的具体、可行、实质性的优惠承诺（包括但不限于质保期外的优惠承诺）： 1.优惠承诺切实可行、对采购人积极有利，切实节约采购人资金或提高效益或有利项目优化实施的，得 5 分； 2.优惠承诺合理、可行、部分满足采购人相关利益的，得 3 分； 3.优惠承诺针对性不强的，得 1 分； 4.无优惠承诺内容的得 0 分。
		培训方案（4分）	根据投标人针对本项目的人员培训方案进行评审，方案内容应至少包括培训目标、培训计划、培训方式、培训内容、培训时间、培训团队人员配置、培训效果验收方法、特殊情况下培训应急方案。 方案完整，可行，完全满足得 4 分； 方案基本完整，基本可行，基本满足得 2 分； 方案基本不完整，不太可行，不能满足得 1 分； 未提供不得分。
		售后服务方案(7分)	根据供应商提供的售后服务方案进行评审。方案内容至少包括：售后服务人员配备、联系方式；操作问题的响应时间、形式；备品备件；质保期内的服务内容；质保期后维护费用及方式；应急措施；现场服务支持能力等。

			方案完整，可行，完全满足得 7 分； 方案基本完整，基本可行，基本满足得 4 分； 方案基本不完整，不太可行，不能满足得 1 分； 未提供不得分。
本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，最终结果为评标委员会所有成员计算出的各供应商综合评估得分的算术平均值，按四舍五入保留两位小数。			
注：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三十一条规定： 1. 本项目采用综合评分法，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包下投标的，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，以投标报价低者获得中标人推荐资格；报价相同的，以技术评分高者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。 2. 本项目属于非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定**核心产品为“智慧边缘小站系统”**。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。			

1. 评审办法

本次竞争性磋商采用综合评分法评审，磋商小组对满足竞争性磋商文件实质性要求且最终确定采购需求和在规定时间内提交最后报价的响应文件，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的响应人为成交候选人的评审方法。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评审办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评审办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评审办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 报价得分：见评审办法前附表；

(2) 技术部分：见评审办法前附表；

(3) 综合实力部分：见评审办法前附表；

2.2.2 评分标准

(1) 报价得分标准：见评审办法前附表；

(2) 技术部分标准：见评审办法前附表；

(3) 综合实力标准：见评审办法前附表；

3. 评审程序

3.1 初步评审

3.1.1 磋商小组依据本章评审办法前附表规定的标准，对响应人的响应文件进行初步评审，以确定其是否满足竞争性磋商文件的实质性要求，有一项不符合评审标准的，磋商小组应当认定其响应文件无效。

3.1.2 磋商报价有算术错误及其他错误的，磋商小组按以下原则要求响应人对磋商报价进行修正

(1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额文字存在错误的，应当先对大写金额的文字错误进行澄清、说明或者更正，再行修正。

(2) 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，但单价或者单价汇总金额存在数字或者文字错误的，应当先对数字或者文字错误进行澄清、说明或者更正，再行修正。

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以总价为准，修正单价。

(4) 同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价应当采用书面形式，并加盖公章或者由法定代表人或其授权的代表签字，响应人不确认的，其投标无效。

3.2 详细磋商

3.2.1 磋商小组集中与单一响应人分别进行磋商。磋商顺序为签到逆顺序，在磋商中，磋商双方可以就磋商项目所涉及的价格、技术、服务、合同草案条款等进行实质性磋商，但磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他响应人的商业秘密、技术资料、价格和其他信息。

3.2.2 在磋商过程中，磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动竞争性磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

3.2.3 对竞争性磋商文件作出的实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当以书面形式同时通知所有参加磋商的响应人。

3.2.4 竞争性磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由响应人提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上响应人的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

3.2.5 竞争性磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的响应人在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的响应人不得少于3家。

3.2.6 最后报价（二轮报价）是响应人响应文件的有效组成部分【注：报价明显低于成本价的，响应人需做出合理说明，否则将承担不被接受的风险】。

3.2.7 情况特殊,经磋商小组根据磋商现场情况，可以要求响应人适当进行多轮报价。

3.2.8 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的响应人后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的响应人的响应文件和最后报价进行综合评分。

3.3 详细评审

3.3.1 磋商小组按本章评审方法规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合得分。

(1) 按本章第2.2.2（1）目规定的评审因素和分值对报价得分计算出得分A；

(2) 按本章第2.2.2（2）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；

(3) 按本章第2.2.2（3）目规定的评审因素和分值对综合实力计算出得分C。

3.3.2 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”。

3.3.3 响应人得分=A+B+C。

3.3.4 磋商小组认为响应人的最后报价明显低于成本价的，有可能影响产品质量或者不能诚信

履约的，应当要求其在评审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；响应人不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。

3.4 响应文件的澄清

3.4.1 在评审过程中，磋商小组可以书面形式要求响应人对响应文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容做必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。磋商小组不接受响应人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明或补正不得超出响应文件的范围且不得改变响应文件的实质性内容，并构成响应文件的组成部分。

3.4.3 磋商小组对响应人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求响应人进一步澄清、说明或补正，直至满足磋商小组的要求。

3.5 评审结果

3.5.1 除采购人授权直接确定成交人外，按照评审得分由高到低顺序推荐3名以上成交候选人，评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的并列。

3.5.2 磋商小组完成评审后，应当向采购人提交书面评审报告和成交候选人名单并编写评审报告。

第四章 合同条款及格式

（合同条款仅供参考，最终以实际签订合同为准）

项目名称：

甲方：

乙方：

签订地：

签订日期：　　年　　月　　日

　　年　　月　　日，　（采购人名称）　以　（政府采购方式）　对　（同前页项目名称）　项目进行了采购。经　（相关评定主体名称）　评定，　（中标供应商（中标人）名称）为该项目中标供应商（中标人）。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经　（采购人名称）　(以下简称：甲方)和　（中标供应商（中标人）名称）　(以下简称：乙方)协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件与招投标文件内容出现不一致的情形，按照招投标文件约定执行。组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.2 投标文件（含澄清或者说明文件）

1.1.3 中标通知书

1.1.4 合同及其附件

1.1.5 其他相关招标文件。

1.2 货物

1.2.1 货物名称：　　；

1.2.2 货物数量：　　；

1.2.3 货物质量：　　。

1.3 价款

本合同总价为：￥　　元（大写：　　元人民币）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：

【预付款支付】合同签订生效后，供应商按合同约定开展履约准备工作，供应商向采购人提供对应金额的正规发票，采购人于 20 日内支付给供应商合同总价 30%的预付款。

【尾款支付】全部合同标的完成安装调试、竣工验收并交付使用，经采购人最终验收合格后，供应商向采购人提供合同总价全额正规发票，采购人于 20 日内支付给供应商合同总价剩余 70%的款额。

成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5%作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，在项目完成验收质保期结束后全额无息退还。

1.4.2 发票开具方式：　　。

1.5 货物交付期限、地点和方式及验收

1.5.1 交付期限：合同签订后　日历天内。即：

1.5.2 交付地点：河南省经济管理学校校内指定地点。

1.5.3 初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工

程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，而后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

1.5.4 最终验收：由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，使用部门牵头，会同财务采购、监察、实训处、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

1.6 甲乙双方责任

1.6.1 乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量须符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

1.6.2 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于____月_____日前进驻安装现场；设备运送到甲方指定地点后，双方在 三 日内共同验收并签署验收意见。甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用乙方承担。

1.6.3 设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

1.7售后服务及培训

合同质保期内出现质量问题，乙方免费更换新设备。设备终身保修。详细见附件

1.8 违约责任

1.8.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 1%计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.8.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求

甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的1%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.8.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.8.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.9 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，向标的物所在地的人民法院起诉。

2.0 合同生效：本合同一式六份，甲方四份，乙方二份，经双方当事人盖章及签字生效。

甲方：	乙方：
统一社会信用代码：	统一社会信用代码或身份证号码：
住所：	住所：
法定代表人或	法定代表人
授权代表（签字）：	或授权代表（签字）：
联系人：	联系人：

电话:	电话:
开户银行：	开户银行：
开户名称：	开户名称：
开户账号：	开户账号：

第五章　采购需求

一、采购内容

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	AI 边缘计算应用教学平台	套	1	
2	鸿蒙系统综合实验平台	套	1	
3	人工智能智能体应用平台	套	1	
4	智慧物联创客开发平台	套	1	
5	智慧产业应用实践展示系统	套	1	
6	智慧计算系统	套	1	
7	基础网络系统	套	1	
8	智慧产业应用实景系统	套	1	
9	智慧边缘小站系统	套	3	**核心产品**
10	智慧设施系统	套	1	
11	信号灯控平台	套	1	
12	路边停车平台	套	1	
13	自动驾驶平台	套	2	
14	智慧黑板	套	1	
15	立柜式空调	台	2	
16	平台终端设备	套	23	
17	资源平台	套	1	
18	交换机	套	1	
19	项目案例实践资源	套	1	
20	实训桌	套	12	
21	实训室文化建设	项	1	

二、技术参数

序号	产品名称	配置及技术要求
1	AI 边缘计算应用教学平台	1、 边缘主机 1.1 主控：≥ 8 核 Cortex-A76&A55 CPU，≥ 6T NPU，≥ 8GB RAM，≥ 64GB EMMC。 1.2 显示：分辨率≥1280*800，支持触摸，开机显示网络状态、传感网参数、远程登录域名地址、CPU/RAM/NPU 负载曲线等。 1.3 网络：双频 Wi-Fi、BT5.0、LoRa、ZigBee，支持 WEB 域名配置和拓扑图显示。 1.4 路由：板载集成 1 路 WAN 接口 + 1 路 LAN 接口，OpenWRT 操作系统。 1.5 外设：≥7 个 USB、OTG、HDMI OUT、HDMI IN、≥2 个千兆网口。 1.6 系统：Ubuntu-20.04，内置 AI 视觉/语音/语言软件栈、NCNN/RKNN 推理框架；内置 Docker、KubeEdge 边缘框架，支持云边协同拓展。 2、机控单元 2.1 主控：≥ Cortex-M4 CPU，RT-Thread OS，提供工程源码。 2.2 机械：≥ 6 个舵机，支持免拔线拆卸、磁吸附安装和通信。 2.3 调试：集成 ST-LINK，单一 TypeC 支持 IDE 调试和串口功能；提供 IAR 工程源码。 2.4 智能：离线语音识别&合成模块；臂载高清麦克摄像头（支持 ROS 眼在手模式开发）。 2.5 仓储：≥ 4 路距离感应的仓库及环境监测（TVOC 、光照、温湿度、气压）。 2.6 外设：≥ 36PIN 排针接口（含 GPIO/ADC/IIC 等），支持自定义接口功能映射。 2.7 支持分拣区任意位置任意角度目标抓取，支持抓取目标的类别、坐标及角度识别，提供基于人工智能中间件技术的 web 综合案例，包含：仓库传感数据实时展示、机械臂的坐标实时展示、摄像头画面实时传输。 3、软件平台 3.1 在线 WEB 硬件物元仿真接入服务：各种感知、控制、安防等产业设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能够支持至少 6 种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备 IEEE 地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用。 3.2 在线 WEB 图形组态应用接入服务：提供拖拉拽智慧产业组态开发，支持各种传感器、执行器、摄像头设备的数据接入，支持自动控制，支持 AI 视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发。 3.3 无人送货应用系统框架：集成于边缘主机，提供虚拟城市 3D 交通场景，虚拟车辆支持红绿灯 / 道路线自动驾驶；实现仓储 / 加工 / 商超 / 家庭中心无人取货 & 送货应用。 4、产业套件 4.1 主控：≥Cortex-M4 处理器，≥2.8” LCD， RT-Thread OS。集成 Wi-Fi，内置 ST-LINK 仿真器，提供 IAR&MDK&RTT-Studio 三种开发工具的实验例程。 4.2 传感：温湿度、光照度、大气压力、三轴姿态、空气质量、风扇、步进电机、蜂鸣器、RGB&LED、继电器、电子锁、火焰、燃气、光栅、人体红外、振

		动、磁场。 4.3 家居案例：提供手势识别交互、语音识别等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 4.4 门禁案例：提供人脸识别、射频识别、密码识别等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 4.5 安防案例：提供人体监测、火情监测、文物监测等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 4.6 停车案例：提供车牌识别、车辆属性识别等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 4.7 驾驶案例：提供手势识别、语音识别等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 4.8 医疗案例：提供人体识别、口罩识别、体温测量、健康码识别、核酸结果识别等模型、算法，上传到人工智能中间件平台，实现远程 WEB 应用的发布和交互。 ★5、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
2	鸿蒙系统综合实验平台	1、智能网关 1.1 主控：≥ 4 核 Cortex-A55 CPU，≥ 0.8T NPU，≥ 4GB RAM，≥ 32GB EMMC。 1.2 显示：一体化外壳，≥ 10″ 1920*1200 触屏，集成摄像头、麦克风和喇叭。 1.3 网络：双频 Wi-Fi、BT5.0、LoRa、ZigBee，千兆网卡。 1.4 接口：USB 3.0 Host *1、OTG 接口*1、HDMI*1。 1.5 系统： Android 11，内置 ZigBee、LoRa、Wi-Fi、BLE 等 WSN AP 网关服务。支持项目管理、WSN AP 参数配置、异构网络拓扑显示等。 1.6 系统： OpenHarmony 5.0，内置 ZigBee、LoRa、Wi-Fi、BLE 等 WSN AP 网关服务。支持项目管理、WSN AP 参数配置、异构网络拓扑显示等。 1.7 系统： Ubuntu 20.04，内置 ZigBee、LoRa、Wi-Fi、BLE 等 WSN AP 网关服务。支持项目管理、WSN AP 参数配置、异构网络拓扑显示、历史数据存储等。 1.8 智能：具备摄像头实时视频进行目标检测、人脸识别、车牌识别、语音识别、语音合成等 AIoT 边缘应用。 2、智能节点 2.1 经典无线节点 2.1.1 无线模组：3*鸿蒙 SLE/BLE/Wi-Fi 三合一（LiteOS-M OS）。 2.1.2 板载设备：≥ 3*KEY、≥ 3*LED、Type-C 串口、C51&ARM JTAG、≥ 2*继电器。 2.1.3 外设接口：12V/5V/3.3V/GND 供电、≥ 4*IO、≥ 2*ADC、≥ 1*PWM、≥ 2*UART、≥ 1*RS485。 2.1.4 混合组网：支持 Android、OpenHarmony、Web 平台下所有无线模组混合组网，远程显示拓扑图（含在线 / 类别 / 数据包），存≥3 个月传感器数据。 2.1.5 安装供电：磁吸安装，磁吸（DC12V/2A）+Type-C 双供电。 2.2 磁吸附底板 1 套 2.2.1 提供磁吸式底板，支持≥ 6 个智能节点磁吸附连接及供电。 2.2.2 支持 12V 直流统一供电功能，支持节点自由安装及组合使用。

		3、感控设备 3.1 采集类传感器 3.1.1 安装通信：磁吸附安装和供电。 3.1.2 包含设备：单板集成温湿度、光强、空气质量、大气压力、三轴、测距等。 3.2 控制类传感器 3.2.1 安装通信：磁吸附安装和供电。 3.2.2 包含设备：单板集成风扇、步进电机、蜂鸣器、高亮 LED、RGB LED、继电器等。 3.3 安防类传感器 3.3.1 安装通信：磁吸附安装和供电。 3.3.2 包含设备：单板集成火焰、光栅、人体红外、燃气、触摸、振动、霍尔等。 3.4 显示类传感器 3.4.1 安装通信：磁吸附安装和供电。 3.4.2 包含设备：单板集成 OLED 显示屏、数码管、五向开关等。 4、软件平台 4.1 WSN 节点调试工具：支持 WSN 节点配置和数据调试，包括：ZigBee、BLE、SLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、Cat.1 等设备类型；参数配置包括 ZigBee（MAC、信道、网络 ID、节点类型）、LoRa（MAC、网络 ID、无线功率、编码率、扩频因子、带宽）、BLE/SLE（MAC、入网状态）、Wi-Fi（MAC、WiFi 名称/密码、云平台帐号）、NB-IoT/CAT1/LTE（MAC、云平台帐号）等；支持 WSN 节点数据调试、数据解析、数据模拟等。 4.2 在线 WEB 硬件物元仿真接入服务：各种感知、控制、安防等产业设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能够支持至少 6 种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备 IEEE 地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用。 4.3 在线 WEB 图形组态应用接入服务：提供拖拉拽智慧产业组态开发，支持各种传感器、执行器、摄像头设备的数据接入，支持自动控制，支持 AI 视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发。 5、OpenHarmony 课程 提供 《OpenHarmony 设备开发》、《OpenHarmony 通信技术》2 门课程的纸质版指导手册，剩余均提供电子版本的资料。 5.1 OpenHarmony 设备开发：开发环境搭建（开发环境部署、工程创建及调试）、LiteOS-M 内核编程（多线程、定时器、事件、互斥锁、信号量、消息队列）、基本外设（GPIO、中断、PWM、ADC、UART、I2C）、传感器开发（光强、空气质量、人体红外、步进电机、oLED 显示、RFID）。 5.2 OpenHarmony 通信技术：Wi-Fi 无线通信技术（Wi-Fi 无线传感网认知、Wi-Fi 无线传感网协议栈、Wi-Fi 智能网关数据上云、Wi-Fi 家庭温湿度采集系统、Wi-Fi 家庭智能饮水机系统、Wi-Fi 家庭智能安防系统）、BLE 无线通信技术（BLE 无线传感网认知、BLE 无线传感网协议栈、BLE 智能网关数据上云、BLE 家庭温湿度采集系统、BLE 家庭灯光控制系统、BLE 家庭门磁报警系统）、SLE 无线通信技术（SLE 无线传感网认知、SLE 无线传感网协议栈、SLE 智能网关数据上云、SLE 农业光强采集系统、SLE 农业遮阳控制系统、SLE 农业光强预

		警系统）。 5.3 OpenHarmony 应用技术：开发基础（开发环境、创建应用、资源配置）、编程语言（TypeScript 语言、基本类型和运算符、控制语句和函数、类和接口、模块、装饰器）、基本框架（ArkUI 项目、声明式语法、组件、布局、Ability、服务与数据能力）、高阶开发（数据存储、公共事件和通知、多媒体开发、网络访问）。 5.4 OpenHarmony 综合案例：智云平台开发基础（智云平台、通信协议、硬件接口、应用接口）、智慧家居项目设计（灯光控制、门禁管理、安防监控、燃气监测）、智慧城市项目设计（环境采集、景观照明、智慧停车、智慧抄表）、智慧农业项目设计（土壤调节、光照调节）、智慧楼宇项目设计（楼宇消防、楼宇通风）、智慧工业项目设计（仓库环境、生产计数）。 ★6、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
3	人工智能智能体应用平台	1、总体要求 1.1 采用低功耗 RISC-V 处理器，搭载麦克风阵列，支持离线唤醒、远场拾音、回声消除，语音交互流畅稳定。 1.2 兼容多款主流大模型，具备上下文对话、短时记忆、情绪识别能力，实现全双工语音交互，满足日常陪伴沟通需求。 1.3 搭载 Wi-Fi+BLE 双模通信，支持自定义 MQTT 话题，可单控、群控设备，接入康养云平台后统一管理全屋物联网终端，拓展性强。 2、硬件参数 2.1 智能音箱 2.1.1 采用低功耗 RISC-V 处理器，集成 Wi-Fi、BLE 双模模块，联网稳定、功耗低。 2.1.2 配备 2 路及以上数字麦阵列与 2.8 英寸显示屏,支持音频同步消息展示。 2.1.3 内置唤醒引擎，支持离线唤醒与自定义唤醒词，具备对讲、情绪识别、上下文对话功能。 2.1.4 兼容 DeepSeek、Qwen3、豆包、GLM4.7 等大模型，支持全双工语音交互与设备控制。2.1.5 集成人体雷达，感应到人自动发起交互；支持 MQTT 自定义话题，实现单台、批量管控。 2.2 智能宠物 2.2.1 采用低功耗 RISC-V 处理器，标配 Wi-Fi、BLE，适合长时间待机使用；搭载多路数字麦阵列，支持 360° 声源定位、回声抑制、远场拾音。 2.2.2 支持离线唤醒、自定义唤醒词，具备情绪识别、短时记忆、连续对话能力；兼容多款主流大模型，支持多模态交互与智能控制，可接入康养云平台。 2.2.3 搭载机械仿生眼、线性马达尾部，支持多模式眨眼、分段摇尾，可映射不同情绪。 2.2.4 整机采用毛绒面料包裹，触感舒适，仿生造型适合近距离陪伴使用；头部、下巴布设电容触摸传感器，触摸可触发互动反馈。 3、软件功能 3.1 设备管理 3.1.1 支持音箱、宠物两类终端统一管理，列表展示设备头像、名称、在线状态，可快速切换交互设备。 3.1.2 支持设备添加，已设备标注禁止重复添加，可跳转管理控制台配置对话

		策略、语音参数、唤醒词。 3.2 陪伴交互 3.2.1 区分用户与设备聊天界面，展示头像、昵称、内容与时间，切换设备自动加载历史对话。 3.2.2 实时收发消息，支持设备主动推送；依托大模型实现闲聊、咨询、健康问答等上下文对话。 3.2.3 语音识别唤醒可靠，可点播本地及云端音乐；识别用户情绪后自适应回复，智能宠物同步联动仿生动作。 3.3 物联控制 3.3.1 语音下发指令，联动康养云平台，远程控制灯光、窗帘、护理床、智能家居等终端。 3.3.2 支持语音新建、编辑日程与定时任务，到达时间自动提醒并执行对应操作。 3.4 感知联动 3.4.1 人体雷达检测到人员靠近，自动发起语音问候与交互。 3.4.2 结合对话内容、识别情绪，自动触发眨眼、摇尾、触摸反馈等仿生动作，提升陪伴体验。
4	智慧物联创客开发平台	1、智慧物联创客开发平台每个套件平台由：主板单元、主控单元、传感器套件单元、调试配件及实验盒 5 大块构成，能够自主进行创新性的项目搭建及应用。 2、提供不低于以下 40 个不同项目创意套件硬件包括：智能导盲助手系统、泳池水质监测系统、生产计数监测系统、家居安防监测系统、人员入侵警报系统、老人夜行护航系统、宠物智能定位系统、农作物生长监测系统、工地安全作业监测系统、文物安全防护系统、疲劳驾驶检测系统、家庭绿植灌溉系统、室外智能晾衣架系统、智慧家庭健康医疗系统、交通监测管理系统、餐饮智能燃气监测系统、家庭智能洗衣机系统、室内智能垃圾桶系统、智慧校园停车系统、智慧考场监管系统、AI 智慧家居控制系统、AI 智慧门禁控制系统、AI 智慧安防监测系统、AI 智慧停车系统、AI 驾驶行为检测系统、AI 智能水果称重系统、AI 智能水杯系统、AI 智能垃圾分类系统、AI 健康预测系统、AI 工业生产线质量检测系统、AI 儿童智能手表系统、AI 河道污染检测系统、AI 智能售货系统、AI 口罩识别系统、AI 拥抱装置系统、AI 水库安全防护系统、AI 智能文物保护系统、AI 智能驾驶手势控制系统、AI 工地安全防护系统、AI 智能物流分拣系统。 ★3、提供全部的代码包含：原理图、底层硬件代码、上层应用展示 APP 代码、项目通用案例手册等，同时创客平台能够与基础综合实验平台、OpenHarmony 实验平台的网关进行应用对接及项目展示。（提供截图） ★4、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
5	智慧产业应用实践展示系统	1、智慧气象数据可视化：支持实时的气象数据信息的数据可视化展示，包括：温度、湿度、大气压力、PM2.5、PM10、噪声、风速、风向等数据指标，实时数据栏会进行实时数据的滚动显示。通过左上角的灯杆设备列表进行设备切换。 2、智慧照明数据可视化：支持实时的照明灯数据可视化展示，包括：用电量、电流、电压、功率、光强、倾倒角度、人体红外探测、路灯调光开关等数据指

		标，同时可以查询历史数据信息。通过左上角的灯杆设备列表进行设备切换。 3、智慧充电数据可视化：支持实时的充电桩数据可视化展示，包括：电压、电流、功率、历史用电量、充电的车辆信息、充电开关、充电时间等数据指标。通过左上角的灯杆设备列表进行设备切换。 4、智慧安防数据可视化：支持安防监控摄像头数据可视化展示，通过左上角的灯杆设备列表进行设备切换。具备 AI 视频识别功能，包括：人脸检测、人脸识别、人脸特征、人体姿态、人流统计、目标追踪等内容，点击功能块进行 AI 识别功能的切换。 5、智慧管网数据可视化：支持四个区域：仓储中心、加工中心、商超中心、家庭中心实时的管网数据信息，包括：气压、用气量、燃气浓度、漏气状态、堵塞状态、主管道/入户管道阀门等数据指标。 6、井盖消防数据可视化：支持看到实时的井盖、消防栓数据信息可视化展示，包括：井盖挥发物、井盖水位、井盖角度、井盖开合状态、井盖水浸状态、消防栓用水量、消防栓水压、消防栓倾斜角度、消防栓用水状态、消防栓阀门开关等数据指标。通过设备列表下拉菜单进行设备切换。 7、垃圾分类数据可视化：支持实时的智能垃圾桶数据信息可视化展示，包括：垃圾重量、垃圾容余、有害气体、识别的垃圾名称和类别、垃圾桶门开关等数据指标。在垃圾列表可以看到垃圾投放的记录信息。 8、共享单车数据可视化：支持实时的共享单车数据信息，包括：车辆位置、车辆使用状态、用户的租车信息等数据指标。 9、智慧停车数据可视化：支持实时的停车场数据信息，包括：车位空闲/占用状态、停车车辆的车牌信息、车锁开关、停车诱导屏等数据指标。 10、智慧监控数据可视化：支持交通监控摄像头数据可视化展示，通过左上角的设备列表进行设备切换。具备 AI 视频识别功能，包括：行人检测、车辆检测、斑马线检测、车牌识别、车流监测、交通违章等内容，点击功能块进行 AI 识别功能的切换。
6	智慧计算系统	1、基于 ubuntu-20.04 操作系统，提供 ISO 安装包，内置 CUDA11.3、cuDNN8.2.0 深度学习必备驱动和环境。 2、集成多个 Python 开发环境，包括：Python3.5+TensorFlow1.14+PyTorch1.5+OpenCV3.4.5； 3、包含深度学习模型转换和推理平台，支持 ONNX、NCNN、MNN 等模型推理加速。 4、包含常见机器视觉框架包括 OpenCV、Pillow、Dlib 等，支持图像处理和图像识别等应用开发。 5、包含常见机器学习框架包括 Scikit-learn、Numpy、Pandas、Scipy 等，支持数据挖掘和机器学习应用开发。 6、包含常用开发工具包括 PyCharm 等，支持 Python、C++等应用开发。 7、集成异构网关服务，同时支持 ZigBee、LoRa、Wi-Fi 等物联网硬件设备的网络配置、数据解析和数据转发服务。 8、具备唯一的域名，能够远程 WEB 桌面登陆，帮助用户进行故障跟踪及调试、界面同步操作指导等远程协助功能。 9、提供深度学习课程资源，包括实验手册和实验源码，内容包括：深度学习概述（深度学习示例、深度学习应用）、机器学习算法（线性回归房价预测、逻辑回归鸢尾花分类、朴素贝叶斯垃圾邮件分类、K-近邻语音性别识别、支持

		向量机手写字识别、K-means 客户行为分析）、深度学习框架（TensorFlow、PyTorch、PaddlePaddle）、深度学习算法（多层感知机、卷积神经网络、循环神经网络、生成对抗神经网络、自编码器和深度信念网络、注意力机制、深度强化学习）、深度学习应用（交通标志数据采集标注、交通标志识别应用）。 10、智慧计算系统：处理器：不低于 14 代 i7 处理器；内存：不低于 64G DDR 4 3200MHz 内存；硬盘：不低于 1*1T 2.5″ SATA SSD；不低于 1*NVIDIA RTX4060 10GB 涡轮版显卡；网络 I/O：不低于 1 个千兆自适应以太网口；电源：不低于 600W 高效电源。
7	基础网络系统	一、工业网络单元 1、工业路由器 1）支持对所有物联网无线节点网络可视化和无线配置，5 个千兆网口，1WAN+4LAN。 2）内置 AC 功能，可统一管理 AP 数量 50 个。 2、工业交换机 1）端口： 48 个 1000Mbps RJ45 端口，每端口具有 1 个 Link/Ack 指示灯。 3、工业网桥*2 套 1）高性能 Wi-Fi MCU，支持自动桥接功能，支持一对五桥接。 二、工业监控网关 1、支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备参数配置、信息的导入/导出和升级等功能。 2、2T 视频录像硬盘。 3、支持 20 路监控摄像头接入，并能够将实时视频流转发到人工智能中间件平台，进行 AI 实时运算和目标检测。 三、机柜 1、尺寸不低于： 600mm 宽*700mm 高*400mm 深。 2、容积不低于： 15U。 四、稳压电源 1、20KVA 稳压器。 五、软件资源 1、提供智慧网络系统配置、运维、调试等教学手册。 2、提供物联网网关、物联网节点、物联网监控等设施的网络配置、管理和可视化。 3、智慧网络数据能够接入到物联网云平台，通过数据大屏进行实时数据可视化。
8	智慧产业应用实景系统	一、智慧城市场景系统 1、交通场景 1）基于学校现有实验室场地设计。 6.4m*6.4m（尺寸正负偏差不超过 10%）地面场景沙盘。 2）场景采用不小于 100mm 高度的地台设计，底部走线管、网络、部分智能设备，表面铺设不小于 10mm 木板、不小于 2mm 厚度 PVC 印花商用塑胶地板。 3）场景表面印花设计为城市十字路口交通场景，仓储中心、加工中心、商超中心、家庭中心四个工作区等构成。 4）场景每个工作区中心提供地台（尺寸约为：500mm*500mm*180mm 误差不超过 10mm），提供停机坪标识印图。

		5）场景交通地图采用十字路口道路， 双向四车道设计，每个车道宽约为 600 mm，误差不超过 10mm，道路线宽约为 20mm，地图内设计道路交通标志印花、停车位印花。 6）场景提供 16 个停车安装位， 8 路智慧路灯杆安装位，方便后期进行数量升级。 7）场景提供十字路口交通灯&诱导屏安装位。 8）场景提供交通沙盘 CAD 图纸，UWB 电子地图。 二、自动驾驶软件系统 ★1、自动驾驶软件平台(提供≥3 张软件截图证明)： 1）地图系统：基于真实的智慧城市交通场景实现电子地图的创建、坐标转换、车辆定位、应用显示。 2）路径规划：支持交通地图的道路交规设计、关键点标注，内置高效的开源路径规划算法，设计最优路线和行驶规则。 3）雷达导航：通过雷达、惯导、 视觉等硬件融合技术，基于规划的路径进行智能导航、智慧避障、智慧停车。 4）虚拟仿真：提供与真实智慧城市交通场景一致的 3D 虚拟场景、虚拟车、虚拟雷达传感器，能够模拟真实的车 辆、场景环境和数据联动，支持应用的联调和算法的验证。 5）数据节点： 支持发布和订阅交通设施、智能车数据，接入到自研免费的云平台，基于云平台接口进行远程应用的开发。 6）智能视觉：基于人工智能中间件框架的深度学习 Ai 应用和边缘推理应用，实现 Web 应用层调用车载摄像头进行实时视频预览、计算、分析和识别。 7）任务调度：为人车协同、车路协同、车车协同、车物协同提供任务调度接口，支持应用层完成车辆导航、取货、送货等任务的发布和执行。 2、车车协同软件平台 1）基于智慧城市平台的交通地图， 实现无人车编队、车车通信等应用场景，能够实现编队内车辆语音聊天、车辆数据和轨迹共享等功能。 2）支持真实场景&真实车、仿真场景&仿真车或者混合场景下的多车运行。 3）基于自动驾驶软件平台的应用系统，运用自主规划路径、智能交规、智能避障、红绿灯智能识别等算法实现车辆的无人驾驶。 4）提供服务端（BS 架构）、客户端（Android 应用）及免费的线上硬件物元仿真软件（BS 架构），提供车辆管理、设施管理（停车位、交通灯）、任务调度（导航、取货、送货）、算力切换（CPU、 NPU）、交规切换、电子地图、车辆轨迹、车辆数据、交通灯实时识别等功能。 ★3、车路协同软件平台(提供≥3 张软件截图证明) 1）基于智慧城市平台的交通地图，实现无人车停车运营应用场景，能够实时查看停车场车位信息，自动预定空闲车位停车并自动缴费。 2）支持真实场景&真实车、仿真场景&仿真车或者混合场景下的多车运行。 3）基于自动驾驶软件平台的应用系统，运用自主规划路径、智能交规、智能避障、红绿灯智能识别等算法实现车辆的无人驾驶。 4）提供服务端（BS 架构）、客户端（Android 应用）及免费的线上硬件物元仿真软件（BS 架构），提供车辆管理、设施管理（停车位、交通灯）、任务调度（导航、取货、送货）、算力切换（CPU、 NPU）、交规切换、电子地图、车辆轨迹、车辆数据、交通灯实时识别等功能。

		★4、车人协同软件平台(提供≥3 张软件截图证明) 1）基于智慧城市平台的交通地图，实现无人出租车运营应用场景，能够自主抢单去乘客位置接客，通过自主导航送达目的地并自动缴费。 2）支持真实场景&真实车、仿真场景&仿真车或者混合场景下的多车运行。 3）基于自动驾驶软件平台的应用系统，运用自主规划路径、智能交规、智能避障、红绿灯智能识别等算法实现车辆的无人驾驶。 4）提供服务端（BS 架构）、客户端（Android 应用）及免费的线上硬件物元仿真软件（BS 架构），提供车辆管理、设施管理（停车位、交通灯）、任务调度（导航、取货、送货）、算力切换（CPU、 NPU）、交规切换、电子地图、车辆轨迹、车辆数据、交通灯实时识别等功能。 5、车物协同软件平台 1）基于智慧城市平台的交通地图，实现无人车送货调度应用场景，能够自主接单去指定位置取货，通过深度相机进行货物识别和坐标计算，控制机械臂进行物品抓取，送达指定目的地并自动缴费。 2）支持真实场景&真实车、仿真场景&仿真车或者混合场景下的多车运行。 3）基于自动驾驶软件平台的应用系统，运用自主规划路径、智能交规、智能避障、红绿灯智能识别等算法实现车辆的无人驾驶。 4）提供服务端（BS 架构）、客户端（Android 应用）及免费的线上硬件物元仿真软件（BS 架构），提供车辆管理、设施管理（停车位、交通灯）、任务调度（导航、取货、送货）、算力切换（CPU、 NPU）、交规切换、电子地图、车辆轨迹、车辆数据、交通灯实时识别等功能。 ★三、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
9	智慧边缘小站系统（**核心产品**）	一、智慧灯杆系统 1、智慧照明 1）灯杆尺寸：智慧路灯杆总高约为 2.4 米，主灯伸臂约为 0.6 米，副灯伸臂约为 0.2 米。 2）灯杆材质采用镀锌板，烤漆技术，橘黄色和浅砂灰双色。 3）灯杆底部集成 220V 电源输入接口，集成空开，配不少于 1.2 米电源线。 4）路灯光源：功率 30W 高亮 LED，内置功率电表， RS485 Modbus 通信协议，支持基于 ZigBee 网络获取：历史用电量、电流、电压、功率等参数，提供驱动源码。 5）传感器：主灯体安装高精度人体红外探测器、光强传感器， STM32F103 主控， RS485 Modbus 通信协议，支持基于 ZigBee 网络获取传感器数据， 提供驱动源码。 2、智慧气象 1）采用多采集装置一体式设计，安装方便，高度不大于 250mm。 2）提供超声波风速风向传感器、温湿度传感器、 PM2.5 和 PM10 传感器、大气压力传感器、噪声采集传感器。 3）智慧气象采用 RS485 Modbus 协议，通信稳定，支持基于 ZigBee 网络获取传感器数据，提供驱动源码。 3、智慧充电 1）工业标准增强型 SoC 设计， 10M/100M 自适应以太网，支持 DHCP 动态获取 IP 地址。

		2）支持插入 U 盘自动更新固件。 3）支持 IoT 节点的创建，数据接入厂商自主云平台。 4）集成 2 路充电控制单元， RS485 Modbus 通信协议，支持 IoT 虚拟节点获取：历史用电量、电流、电压、功率、充电开始时间、充电结束时间。 4、智慧监控 * 2 套 1）支持最大 1920× 1080@30fps 高清画面输出。 2）支持 H.265 高效压缩算法，节省存储空间。 ★3）支持 16 路视频实时数据采集，能够同时为 16 路视频配置 AI 算法，通过浏览器访问实时的多路 AI 监控页面，算法包括:人脸检测、人脸信息、人体识别、姿态识别、车辆识别、目标追踪、车牌识别、热点区域人流量统计、车流统计、交通违章识别，算法开源可供使用。(提供≥3 张截图证明) 5、智能节点 * 2 套 1）铝合金外壳防护，主控制器： Cortex-M4， 8MB Flash， RT-Thread 操作系统。 2）标配 ZigBee 无线模组，面板集成信号指示灯：电源、网络、数据，两路功能按键。 3)内置低功耗 Wi-Fi,同时支持 Windows 系统和 Linux 系统的节点调试工具，支持对设备进行传感网配置、Wi-Fi 参数配置、固件升级、数据调试和 AT 命令操作。 4）内置采用姿态检测设计，在设备倒伏，主动发出信息。 5）具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、 LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、 Web、LabView 其中至少一种软件进行展现和控制。 6）开放源代码，提供教学实验资源。 二、智慧交互屏系统 1、智慧交互屏 1）金属铝型材外壳，不小于 21.5 英寸 1920*1080 16:9 LED 显示屏。 2）控制器：国产 CPU，六核 Cortex-A72&A53 异构处理器，四核 Mali-T860 GPU，内存 4G，存储 32G，支持以太网、 Wi-Fi 网络， 200W 像素前置摄像头。 3）集成物联网云服务，提供网关配置工具，网关内置异构网络服务，提供数据解析、地址缓存、消息推送、安全管理等服务，提供 Android 下异构网络配置工具。 4）提供测温模块，64 点矩阵式测量，测量精度 0.2℃。 5）智慧交互屏具备人脸特征识别（人脸检测、人脸识别）、人物属性识别（性别识别、年龄识别）、人体行为识别（姿态识别、手势识别）、人体信息识别（口罩识别、眼镜识别）、人像特效制作（人脸美化、虚拟形象）、目标检测技术（人头检测、物体检测）。(提供≥3 张软件截图证明) 6）智慧交互屏具备语音识别、语音合成、语音唤醒、中文分词、中英翻译、情感分析、语音控制音量、语音拍照、语音控制设备。 三、智慧基站系统 1、边缘计算网关 1）8 核 Cortex-A76&A55， 4 核 Mali-G610 GPU，6T 算力 NPU， 8GB RAM，64GB EMMC。 2）集成双频 Wi-Fi、 BT5.0、 LoRa、ZigBee、千兆网卡，支持传感网设备的

		接入，能够显示异构网络拓扑图。数据能够接入到厂商自主云平台和至少一种行业云平台（比如：阿里物联网云平台、 OneNet 云平台）进行数据交互应用。 3）提供 Ubuntu-20.04 系统，内置 Python、OpenCV、 TensorFlow、PyTorch、ncnn、rknn、JieBa、 HanLP、PocketSphix、 PyAudio 等软件，具备人工智能机器视觉、语音处理、自然语言、边缘计算等教学软件环境。 4）提供 VGG、 ResNet、 SSD、 YOLOv3 等深度学习图像识别模型，具备图像采集、图像转换、特征提取、目标检测、目标识别等图像处理功能。提供 JieBa、HanLP、 PocketSphix、 PyAudio 等组件，具备中文分词、词性标注、语音识别、语音合成、文本相似度分析等自然语言处理功能。具备 NCNN、 PaddleLite、 MNN、RKNN 等嵌入式边缘计算推理框架，提供边缘主机侧深度学习模型的推理、部署和应用能力。 5）通过 web 域名远程访问进行设备信息配置，包括：网络配置、传感网配置、云平台配置等。 6）边缘计算网关提供唯一的域名进行远程 WEB 桌面登录，帮助用户进行故障跟踪及调试、界面同步操作指导等远程协助功能。 2、工业网桥 1）高性能 Wi-Fi MCU，内存/Flash： 64MB/8MB。 2）软件支持自动桥接功能，支持水平 60° 无线覆盖，支持一对五桥接。 3、无线热点 1） 11AC 双频并发，最高无线速率可达 1167Mbps。 4、工业交换机 1）8 个 10/100M 自适应 RJ45 端口。 2）支持 IEEE802.3X 全双工流控与 Backpressure 半双工流控。 ★四、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
10	智慧设施系统	一、智能管网 1、管网系统 1）一体化智能地下管网教学系统（集成管网、井盖、消防栓），透明可视化设计，整体尺寸约 3000mm*500mm*750mm。 2）集成 4 段气体管道，每段独立气阀开关控制，气压监测：~101.3~101.3kPa。 3）集成 4 路社区入户管道，每路独立气阀开关控制、RS485 气表监测。 4）集成 1 路气泵，额定功率：550W，容积流量：60L/min，容积：8L，压力：0.7MPa。 5）集成节流阀和减压阀，方便压力和流量的调节。 6）支持基于 LoRa 网络获取：历史用气量、气压、燃气浓度、堵塞、漏气等参数，提供驱动源码。 7）开放源代码，提供教学实验资源。 2、智能节点 * 8 套 1）铝合金外壳防护，主控制器：不低于 Cortex-M4，8MB Flash，RT-Thread 操作系统。 2）标配 ZigBee 无线模组，面板集成信号指示灯：电源、网络、数据，两路功能按键。 3）内置低功耗 Wi-Fi，同时支持 Windows 系统和 Linux 系统的节点调试工具，支持对设备进行传感网配置、Wi-Fi 参数配置、固件升级、数据调试和 AT 命令

		操作。 4）内置采用姿态检测设计，在设备倒伏，主动发出信息。 5）具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、Web、LabView 等任意软件进行展现和控制。 6）开放源代码，提供教学实验资源。 二、智能井盖 1、井盖系统 1）一体化智能地下管网教学系统（集成管网、井盖、消防栓），透明可视化设计，整体尺寸≥3000mm*500mm*750mm。 2）集成 4 段翻盖式井盖，井盖尺寸≤300mm*300mm。 3）内置 4 路井盖集成智能传感器，提供移位、开合、水位、水浸等传感器及实时监测。 4）内置 4 路水桶用于井盖水浸、水位的实时监测。 5）支持基于 LoRa 网络获取：挥发物、水位、井盖角度、水浸状态、开合状态等参数，提供驱动源码。 6）开放源代码，提供教学实验资源。 三、智能消防栓 1、消防栓系统 1）一体化智能地下管网教学系统（集成管网、井盖、消防栓），透明可视化设计，整体尺寸≥3000mm*500mm*750mm。 2）内置智能传感器，提供水压（气压模拟）、水表（气表模拟）、水阀（气阀模拟）、姿态等传感器及实时监测。 3）支持基于 LoRa 网络获取：历史用水量、水压、用水报警、倾倒角度等参数，提供驱动源码。 5）开放源代码，提供教学实验资源。 四、智能垃圾桶 1、智能垃圾桶： 1）垃圾桶桶身及内胆材质为镀锌钢板，尺寸不小于 120*30*80cm。 2）垃圾桶支持新国标四分类垃圾分类标准，即可回收垃圾、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾。 3）垃圾桶桶身采用 4 路并联一体化设计，桶身印刷回收标识。 4）内胆采用可取出式设计，防盗螺丝锁保护，单个内胆容量不小于 25L。 2、主控系统： 1）不低于 Cortex-M4 处理器，内置 RT-Thread 操作系统，STemWin 图形界面。 2）不低于 5 寸全视角 IPS 液晶电容触摸屏，分辨率不低于 480*854。 3）板载 4 路步进电机及驱动电路，用以 4 路垃圾回收自动开盖。 4）板载 4 路蜂鸣器，用以 4 路垃圾回收提醒，板载 4 路 RGB 三色灯，用以指示当前垃圾回收状态。 3、垃圾识别摄像头： 1）控制系统：RISC-V 双核 64 位处理器（主频最高 800MHz）控制核心板。 2）集成 200W 高清摄像头。 3）摄像头能够对通过机器视觉对模拟垃圾进行设别分类。 4、垃圾称重智能秤*4 套

		1）称重托盘不小于 20*20cm，称重范围 0-20kg。 2）垃圾称重智能秤主控板采用不低于 Cortex-M 处理器，内置 RT-Thread 操作系统; 3）垃圾称重智能秤板载 RS485 总线接口。 4）板载激光传感器接口，实现垃圾容量测量，激光测距范围约 20-720cm。 5）板载有害挥发物测量传感器，实现垃圾桶内胆有害挥发物测量，模拟信号输出，检测气体浓度：10～1000ppm。 5、软件功能 1）提供基于硬件板卡的垃圾分类实训项目，提供全套项目实验指导书和实验源代码，包括 android 源码、web 源码和嵌入式源码。 2）系统软件包括：设备管控、智能分类、设备日志等功能，同时可以进行设备绑定等功能。 3）垃圾管控：实时监测垃圾桶状态，显示四类垃圾的重量、冗余、有害气体浓度等数据，支持垃圾桶盖的开关控制。 4）垃圾日志：记录垃圾投放记录，包括类别、重量、异常信息等内容。 5）数据交互：设备通过 4G 网络同云端建立连接，系统所有数据存储在云端，通过云端和控制软件进行交互。 五、共享单车 1、硬件功能 1）设备主系统：不低于 Cortex-M4 处理器，内置 RT-Thread 操作系统。 2）搭载不小于 0.96 英寸 OLED 显示屏，分辨率 128*64，用以显示当前车辆二维码等信息，支持多屏切换。 3）板载低功耗蓝牙 BLE 模块，板载 LWPAN 通信模块，板载高精度定位模块，支持 GPS 和北斗双模定位。 4）板载语音播报系统，板载 RGB 三色灯，用于指示当前系统工作状态。 5）搭载电子锁车锁，配备专用锁位检测电路，用以检测锁车是否成功。 2、软件功能 1）提供基于硬件板卡的共享单车实训项目，提供全套项目实验指导书和实验源代码，包括 android 源码、嵌入式源码。 2）系统软件包括：地图、我的钱包、行程管理、邀请好友、设置等功能菜单，系统软件支持在线升级和二维码软件共享。 3）软件支持扫码开锁，通过扫描 OLED 上动态生成的二维码，实现开锁。 ★六、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
11	信号灯控平台	一、信号灯控系统 1、交通灯控制系统 1）四面交通信号灯，4*256 颗高亮双色 LED 灯珠，尺寸约为：140mm*140mm*140mm 误差不超过 10mm，支持红灯、绿灯、左转、右转、直行等交通灯控制。 2）主控制器： Cortex-M4，8MB Flash，RT-Thread 操作系统。 3）标配 ZigBee 无线模组，面板集成信号指示灯：电源、网络、数据，两路功能按键。 4)内置低功耗 Wi-Fi,同时支持 Windows 系统和 Linux 系统的节点调试工具，支持对设备进行传感网配置、Wi-Fi 参数配置、固件升级、数据调试和 AT 命令操作。

		5）内置采用姿态检测设计，在设备倒伏，主动发出信息。 6）具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、Web、LabView 等任意软件进行展现和控制。 7）开放源代码，提供教学实验资源。 2、视频监控*4 套 1）支持 H.265 高效压缩算法，可较大节省存储空间。 2）支持 4 路摄像头实时数据采集，通过浏览器访问实时的多路 AI 监控页面，对十字路口的交通路况进行监控和 AI 智能识别，能够实现：车辆检测、斑马线检测、车牌识别、车流监测、交通违章并开放所有源码。 3、停车诱导 1）四面停车 LED 诱导屏，4*256 颗高亮双色 LED 灯珠，尺寸约为：140mm*140mm*140mm，误差不超过 10mm，支持车位数 0~9 显示。 2）主控制器： Cortex-M4， 8MB Flash，RT-Thread 操作系统。 3）标配 ZigBee 无线模组，面板集成信号指示灯：电源、网络、数据，两路功能按键。 4)内置低功耗 Wi-Fi,同时支持 Windows 系统和 Linux 系统的节点调试工具，支持对设备进行传感网配置、Wi-Fi 参数配置、固件升级、数据调试和 AT 命令操作。 5）内置采用姿态检测设计，在设备倒伏，主动发出信息。 6）具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、 LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、Web、LabView 等任意软件进行展现和控制。 7）提供教学实训学习等资源根据学校要求进行免费对接服务。 二、智慧基站系统 1、边缘计算网关 1）8 核 Cortex-A76&A55，4 核 Mali-G610 GPU， 6T 算力 NPU， 8GB RAM，64GB EMMC。 2）集成双频 Wi-Fi、BT5.0、LoRa、ZigBee、千兆网卡，支持传感网设备的接入，能够显示异构网络拓扑图。数据能够接入到厂商自主云平台和至少一种行业云平台（比如：阿里物联网云平台、OneNet 云平台）进行数据交互应用。 3）提供 Ubuntu-20.04 系统，内置 Python、OpenCV、TensorFlow、PyTorch、ncnn、rknn、JieBa、HanLP、PocketSphix、PyAudio 等软件，具备人工智能机器视觉、语音处理、自然语言、边缘计算等教学软件环境。 4）提供 VGG、ResNet、SSD、YOLOv3 等深度学习图像识别模型，具备图像采集、图像转换、特征提取、目标检测、目标识别等图像处理功能。提供 JieBa、HanLP、PocketSphix、PyAudio 等组件，具备中文分词、词性标注、语音识别、语音合成、文本相似度分析等自然语言处理功能。具备 NCNN、PaddleLite、MNN、 RKNN 等嵌入式边缘计算推理框架，提供边缘主机侧深度学习模型的推理、部署和应用能力。 5）通过 web 域名远程访问进行设备信息配置，包括：网络配置、传感网配置、云平台配置等。 6）通过 web 域名实现网络摄像头的视频实时接入，支持 AI 视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发。

		2、工业网桥 1）高性能 Wi-Fi MCU，内存/Flash：64MB/8MB。 2）软件支持自动桥接功能，支持水平 60° 无线覆盖，支持一对五桥接。 3、无线热点 1）11AC 双频并发，最高无线速率可达 1167Mbps。 4、工业交换机 1）8 个 10/100M 自适应 RJ45 端口。 2）支持 IEEE802.3X 全双工流控与 Backpressure 半双工流控。 5、UWB 室内定位基站 1）工作频段：从 3.5GHz 到 6.5GHz 一共 6 个射频频段。 2）数据格式：定位、导航、授时、通信（PNTC）一体化，伪 GPS 应用，支持 NMEA-0183 协议输出。 3）提供 ROS 智能小车 UWB 全局定位地图、室内导航、路径规划、车道线保持等教学实训案例。 ★三、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
12	路边停车平台	一、路边停车系统 1、停车控制系统*3 套 1）双路停车位系统，每个车位尺寸约为 400mm*500mm。 2）主控制器：Cortex-M3，集成升降式地锁。 3）集成车辆监测和车牌监测，并上报车位空闲状态和车辆的车牌信息。 4）RS485 通信接口，支持 Modbus 通信协议。 5）开放源代码，提供教学实验资源。 2、智能节点*3 套 1）铝合金外壳防护，主控制器：Cortex-M4，8MBFlash，RT-Thread 操作系统。 2）标配 ZigBee 无线模组，面板集成信号指示灯：电源、网络、数据，两路功能按键。 3)内置低功耗 Wi-Fi,同时支持 Windows 系统和 Linux 系统的节点调试工具，支持对设备进行传感网配置、Wi-Fi 参数配置、固件升级、数据调试和 AT 命令操作。 4）内置采用姿态检测设计，在设备倒伏，主动发出信息。 5）具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、NB-IoT、LTE 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、Web、LabView 等任意软件进行展现和控制。 6）开放源代码，提供教学实验资源。
13	自动驾驶平台	一、总体要求： 1、本实验平台由驾驶平台、边缘计算主机、拓展模块等部分组成，采用全开放式的硬件结构，方便教学理解和认知。 2、边缘计算主机内置人工智能中间件引擎，集成 AI 系统运行环境、图像/视频算法库、神经网络算法库、智能硬件资源库。人工智能中间件必须是厂家拥有自主知识产权的免费中间件平台，接入通讯协议开放，平台提供二次开发接口。 ★3、提供在线的智慧交通设施物元仿真接入服务，各种感知、控制、安防等设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能

		够支持至少 6 种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备 IEEE 地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用。(提供≥3 张截图证明) 二、驾驶平台： 1.车体不低于 320mm*240mm*300mm，钢板支撑结构，麦克纳姆轮式驾驶底盘，自适应悬挂支持全地形越野。 2.主控采用性能不低于 Cortex-M4 处理器，12V 锂电池供电，不低于 5000mAh。 3.提供 4 路不低于减速直流电机，支持霍尔感应测速。 4.提供惯性导航单元（IMU），集成有 3 轴陀螺仪、3 轴加速度计和 3 轴磁力计，提供车体方向和角速度精准测量。 5.提供不低于 4 路超声波距离探测传感器，范围：0~7m，能够实现防碰撞监测。 6.提供气体 TVOC（0~1000ug/m3）、光照（0~18000Lux ）、温度（-40.0~70.0° C）、湿度（0~100.0%RH）、大气压力（80.0~120.0kPa）等传感器，能够实现环境数据的精准测量。 7.提供烟雾等安防监测传感器，支持数据超标报警。 8.提供低功耗 Wi-Fi，支持 AP 和 STA 模式，支持运维人员对设备远程进行参数配置、无线固件升级、数据调试和 AT 命令操作。 9.提供驱控板硬件原理图、源代码、实验课程，提供 ARM 仿真器及配线。 三、边缘计算主机： 1. 主控：≥ 8 核 Cortex-A76&A55 CPU，≥ 6T NPU，≥ 8GB RAM，≥ 64GB EMMC。 ★2. 显示：分辨率≥1280*800，支持触摸，开机显示网络状态、传感网参数、远程登录域名地址、CPU/RAM/NPU 负载曲线等。 3. 网络：双频 Wi-Fi、BT5.0、LoRa、ZigBee，支持 WEB 域名配置和拓扑图显示。 4. 外设：≥7 个 USB、OTG、HDMI OUT、HDMI IN、≥2 个千兆网口。 5. 边缘计算主机提供 ROS 操作系统,内置自动驾驶应用框架，包括雷达导航、电子地图、路径规划、主动避障等组件，提供人车协同、车路协同、车车协同、车物协同应用。 6. 提供 Python、OpenCV 等人工智能基础组件，具备图像采集、图像转换、特征提取等图像处理功能；提供 JieBa、HanLP、PocketSphix、PyAudio 等组件，具备中文分词、词性标注、语音识别、语音合成、文本相似度分析等自然语言处理功能。 7. 边缘计算主机内置人工智能中间件框架的机器视觉、自然语言、边缘智能等应用，包含开源的算法、模型、应用组件，能通过 HTTPS 域名远程运行，提供不低于 70 个案例，包括：图像基础、图像应用、深度学习、自然语言、云边应用、边缘智能等。 8.边缘计算主机具备唯一的域名，能够远程 WEB 桌面登陆，远程访问网关摄像头，帮助用户进行故障跟踪及调试、界面同步操作指导等远程协助功能。 四、拓展模块： 1. AI 高清摄像头模块 1）模块需搭载不低于 1080P 工业级 AI 宽动态摄像头。 2）模块需不低于 125 度广角镜头焦距。

		3）模块需提供唯一域名网络视频远程传输功能，AI 视觉图像视频捕捉处理功能。 2. 激光雷达构图仪 1）通过激光雷达感知完成 SLAM 定位、测距和避障，实现 2D 平面点云地图信息。 2）无刷电机：高精度无刷电机，无噪音。 3）高速测距：黑色物体不低于 12m，白色物体不低于 30m，不低于 10Hz 可调扫描频率，不低于 8000 次/秒，进行 360 度全方位扫描获取平面点云地图信息。 4）测量数据精度±3cm，角度分辨率 0.36°,最小测量距离 0.05m，抗环境光强度 100Klux。 3. 多维景深摄像头 1）通过立体视觉感知完成图像处理。 2）深度视场不低于 91.2x65.5x100.6。 3）RGB 相机分辨率、帧率、视场不低于 1080p@30fps。 4）深度输出分辨率和帧率不低于 1280x720。 5）深度距离约 0.3m~10m。 6）接口：USB 3.0。 4. 多自由度机器臂 1）6 个高寿命串行总线舵机，角度控制精度不低于 0.24°，参数掉电保存。 2）舵机支持位置、电压、温度等数据的反馈。 3）ROS Moveit 运动学规划&执行，末端控制，视觉抓取。 4）机器人操作系统 ROS Kinetic。 5. UWB 定位模块 1）工作频段：从 3.5GHz 到 6.5GHz 一共 6 个射频频段。 2）发射增益：可调范围为 0~33.5dB。 3）通信接口：支持 UART、USB 通信。 4）数据格式：定位、导航、授时、通信（PNTC）一体化，伪 GPS 应用，支持 NMEA-0183 协议输出。 ★五、需提供产品售后服务承诺书、彩页或技术证明函等技术资料，以保证质量及售后服务，产品质保不少于三年。
14	智慧黑板	1、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm；整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3、整机屏幕采 86 英寸超 清 LED 液晶屏，显示分辨率 3840*2160，可视度≥178°，屏幕采 ≤3mm 钢化玻璃保护，表 硬度≥石墨硬度 9H 或莫氏硬度 7 级，透光率不低于 91%，雾度≤8%。 4、整机采用≥12 核国产化嵌入式芯片，CPU≥8 核，整机嵌入式系统版本≥Android 15，主频≥1.6GHz，存储空间≥32GB。 5、CPU≥Intel I5 第 12 代性能配置，内存≥8GB DDR4。硬盘≥256GB SSD 固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率≥84W。

		7、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8、整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥0.75。 9、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 10、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 11、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 12、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 13、整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 14、整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。 15、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计， 持输出 4:3、16:9 例的图 和视频，支持拍摄＞1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。 16、整机采用电容触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持≥50 点触控及书写划线。 17、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声、wifi 直连三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 18、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。
15	立柜式空调	立柜式变频冷暖一级能效空调 1、空调匹数 3.0P； 2、能效等级：一级能效； 3、制冷量：≥7270W，制冷功率：≤2060W； 4、制热量：≥9670W，制热功率：≤2820W。
16	平台终端设备	1、CPU：不低于 Intel 酷睿 14 代 i9-14900，≥24 核心，主频≥2.0GHz，缓存≥36M； 2、主板：Intel Q670 芯片组及以上； 3、内存：≥32G DDR5 内存，不少于 4 条插槽； 4、硬盘：≥512G M.2 固态硬盘，支持机械硬盘扩展； 5、声卡：集成 5.1 声道声卡，提供后置 3 个立体声输出接口； 6、显卡：≥NVIDIA RTX3060 8G 独立显卡； 7、显示器：≥23.8 英寸液晶，分辨率 1920*1080，具备低蓝光护眼功能。

17	资源平台	功能需求不得低于（包含）以下要求：配置 2 颗 12C 处理器*2；配置 32G RDIMM DDR4 内存*2；配置 960G SATA SSD 硬盘 *5；配置八通道高性能 RAID*1；配置千兆网口*4；双电源冗余配置。
18	交换机	1、性能：交换容量≥672Gbps/6.72Tbps，包转发率≥120Mpps， 2、端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 4 个 SFP 口（支持 2.5G）； 3、支持虚拟化功能，包括堆叠链路冗余、负载分担、单点管理功能。支持流镜像、端口镜像、远程镜像。 4、支持纵向网络虚拟化功能，包括自动化上线、自动配置、集中式转发、本地转发、持续转发、故障设备替换等功能。 5、支持链路聚合功能；协议包括 IPv4/IPv6 路由协议、VRRP 协议；支持 RRPP。支持 RIP V1/V2、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIPng。 6、支持零配置启动、CPU 保护、设备内存及 Flash 容量查询、子卡功能；支持 SAVI 功能； 7、支持 NQA 功能；支持云平台管理功能；支持镜像功能；支持端口节能。 8、支持 IGMP Snooping、MLD Snooping 等组播协议；支持 802.1X、Portal 、Triple 等认证方式；支持 DHCP/DHCPv6 Snooping 功能。 9、支持 802.1X 认证、portal 认证、triple 认证功能；支持业务端口 9KV 防雷功能。支持绿色节能。支持智能管理中心功能，内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理。
19	项目案例实践资源	需求包含但不限于以下内容： 1、《金融大数据分析》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 金融风控认知与实验环境、02 信贷数据探索性分析、03 数据清洗与衍生特征、04 标签定义与样本切分、05 类别不平衡处理、06 变量筛选、07 分箱与 WOE 编码、08IV 解读与变量最终选择、09 逻辑回归建模与系数解读、10 模型评估与成本阈值、11 评分卡刻度转换、12 评分卡验证与 PSI 监控、13 反欺诈支线、14 量化回测支线、15 监管合规与综合验收 2、《商务智能与数据分析》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 行业 BI 产品认知与实验环境、02 环境准备与路线定案、03 数据准备与导入、04 指标口径定义与指标字典、05 数据集与语义层、06KPI 与趋势图表、07 占比对比与地图图表、08 留存率分析、09RFM 用户分层、10 漏斗与路径分析、11 多维分析与上卷下钻、12 窗口函数与同环比、13 经营驾驶舱一页纸、14 指标验证与下钻审计、15 综合复盘与全课验收 3、《医疗健康大数据》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 医疗健康大数据全景与实验环境、02 医疗数据标准认知、03 医学影像数据获取与元数据治理、04 医学影像读取与预处理、05 胸片肺炎分类小实验、06 眼底影像分级分割小实验、07 电子病历数据模型与查询、08EHR 概念映射与词汇对照、09 电子病历分析实战、10 健康画像与患者分群、11 脓毒症预测小实验、12 医学文本与病历 NLP 入门、13 去标识化与隐私规则实验、14 医疗数据合规法规对照、15 综合验收与结课报告 4、《时空与地理大数据分析》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01

		时空数据形态与实验环境、02 真实数据获取与自足数据包、03 空间数据模型与读写、04 地图可视化入门、05 出租车行程 ETL 与清洗、06 轨迹数据框与基础处理、07 空间索引与空间连接、08 热力热点与聚类、09kepler.gl 高级可视化、10 路网分析与路网匹配、11 轨迹相似度与语义标签、12 遥感影像读取与合成、13 光谱指数与云阴影掩膜、14 遥感地物分类小实验、15 区域出行画像与全课验收 5、《工业与智能制造大数据》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 工业大数据全景与实验环境、02 工业数据采集 I-MQTT 发布与订阅、03 工业数据采集 II-OPCUA 模拟 PLC、04 时序数据落盘与探索、05C-MAPSS 数据理解与特征工程、06 设备 RUL 预测-机器学习基线、07 设备 RUL 预测-小型深度模型、08CWRU 轴承故障分类、09 质量数据统计过程控制 SPC、10 过程能力分析 Cp 与 Cpk、11NEU 缺陷图像读取与探索、12NEU 缺陷分类小实验、13 异常检测演示-选学章、14 综合实验采集存储预测质量全链路、15 成果展示与复盘验收 6、《数据治理与数据质量管理》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 数据治理全景与实验环境、02 元数据认知与数据字典草稿、03 自建元数据目录、04 数据标准落表、05 主数据识别与模拟、06 质量维度完整性、07 质量维度唯一性与去重、08 质量维度值域一致性与及时性、09GreatExpectations 上手、10GX 校验套件与 DataDocs、11 质量监控与 CI 化、12 血缘与影响分析、13 治理组织与制度模拟、14 治理考核模拟、15 综合迷你数据治理平台与验收 7、《数据中台技术》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 数据中台认知与实验环境、02 中台分层架构认知、03 数据接入与主题表、04 数仓分层建模模拟、05 指标体系方法论、06 指标口径注册表、07 数据资产目录、08 数据服务化-FastAPI 统一查询 API、09 预聚合与 OLAP 对照、10 语义层工具对照、11 调度与数据刷新、12 血缘与影响分析、13 数据服务治理、14 数据应用消费、15 综合迷你数据中台验收 8、《大数据平台运维（DevOps）》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 环境回顾与运维基线、02Linux 系统资源观测、03Prometheus 安装与指标浏览、04nodeexporter 与 textfile 自定义监控、05Grafana 安装与可视化大盘、06Hadoop 指标接入 Prometheus、07YARN 资源与队列观测、08 日志归集与作业历史、09 故障演练一 DataNode 与 HDFS 健康、10 故障演练二与备份恢复、11Ansible 自动化运维、12CICD 概念与轻量流水线实践、13DolphinScheduler 作业调度、14 容器化与 Kubernetes 概念走读、15 综合演练与复盘验收 9、《数据合规与伦理》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 数据合规框架与实验环境、02 个人信息识别与分类分级、03 数据脱敏基础、04 假名化与去标识化、05k 匿名与泛化、06 差分隐私、07 加密基础与安全编码、08 算法公平性度量、09 公平性缓解与伦理案例、10 隐私计算与联邦学习概念、11 审计日志与合规清单、12 数据权属与跨境、13 伦理两难研讨、14 合规综合演练、15 合规报告与验收 10、《R 语言数据分析》

		课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01R 实验环境与工具链、02R 与 tidyverse 工作流、03 数据导入与类型系统、04dplyr 数据清洗、05dplyr 聚合与连接、06 字符串因子与日期时间、07tidy 数据重塑、08ggplot2 基础、09ggplot2 进阶与中文出图、10 出图规范与拼版、11 SQL 与 DuckDB 单机大数据、12 回归建模与诊断、13 分类建模与模型对比、14 可复现研究工程、15 综合分析与验收 11、《时序数据分析》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 实验环境与数据认知、02 时间序列与 pandas、03 平稳性与单位根检验、04 自相关与白噪声检验、05ARIMA 建模与定阶、06 季节性建模 SARIMA、07 趋势与季节分解、08 高频与多季节实战、09GARCH 波动率建模、10 波动率预测与 VaR 回测、11Prophet 入门、12Prophet 进阶与节假日事件、13 预测评估与滚动回测、14 多时序与库间对照、15 综合预测项目与验收 12、《文本挖掘与社交网络分析》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 社交网络分析环境搭建、02 图数据构建与基本统计、03 度分布与网络可视化、04 中心性算法（度 - 接近 - 介数）、05 社区发现（Louvain - Label Propagation）、06 链接预测（Link Prediction）、07 信息传播模型（独立级联 - 线性阈值）、08 影响力最大化、09 异常节点检测、10 文本与图的联合特征、11 热点话题发现、12 舆情传播路径分析、13 图隐私保护与脱敏、14 图神经网络（GCN - GraphSAGE）、15 动态网络与时间片分析 13、《数字图像处理》 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含：01 数字图像处理环境搭建、02 图像读写与像素表示、03 颜色空间（RGB - HSV - 灰度）、04 直方图与对比度增强、05 空域滤波（均值 - 高斯 - 中值）、06 几何变换（缩放、旋转、仿射）、07 形态学运算、08 边缘检测（Sobel - Canny）、09 阈值分割与连通域、10 轮廓与形状测量、11 频域滤波入门、12 图像配准入门、13 模板匹配、14 与深度学习分割的分工说明、15 传统处理小流水线综合。
20	实训桌	1、桌子：钢木结构，桌面暖白色，桌面采用三聚氰胺饰面板，E0 级环保材质，支架表面经热除油、热磷化，烘道流，水线静电喷涂出工艺，每桌配两台主机位置和隐藏式汇线槽，美观大方合理，规格 1600mm（长）*700mm（宽）*750mm（高）。 2、凳子：每桌配套凳子 2 个，凳子钢材厚度不低于 1.5MM。
21	实训室文化建设	1、实训室文化建设：根据专业特色设计背景墙文化展板和图案不低于 20m2，并施工完成； 2、强弱电配线，满足本系统所使用的各种插座、接头和线缆等，室内面积不少于 80m2； 3、室内墙面铲除、刮腻子、环保涂料粉刷，室内面积不少于 80m2； 4、窗帘采用遮光布料，尺寸与教室窗户尺寸相匹配，数量不少于 120 米； 5、轻钢龙骨、铝格栅吊顶不少于 80m2； 6、配套灯具不少于 40 套。

第六章 磋商响应文件格式

_____项目竞争性磋商

响应文件

项目编号：

响 应 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日　　期：　　年　　月　　日

响应文件目录

（1）报价函及报价函附录

（2）法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）

（2）法定代表人授权委托书（适用于有委托代理人的情况）

（3）响应承诺函

（4）响应人资格证明文件

（5）商务技术偏离表

（6）安装调试方案

（7）供货方案

（8）售后服务方案

（9）质量保证措施

（10）培训方案

（11）反商业贿赂承诺书

（12）其他资料

一、 报价函及报价函附录

（一）报价函

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）采购项目竞争性磋商文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的磋商总报价，交货期_____，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方成交，我方将按竞争性磋商文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，按照竞争性磋商文件要求提交履约保证金，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

3. 我方已详细审查全部竞争性磋商文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 磋商有效期为提交首次响应文件的截止之日起 60 日历天。

5. 我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“响应人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其磋商有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的响应。

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日

（二）1.报价函附录（第一轮报价）

项目名称	
响应人	
采购范围	符合第二章“响应人须知前附表”第 1.3.1 项规定
项目编号	
磋商总报价	大写：_____ 小写：￥ _____ **（响应人应在此填第一次报价，但以响应人最后一次的磋商报价为成交价）**
交货期	自合同签订生效之日起 50 日历天
质量标准	
磋商有效期	响应文件递交截止之日起__60__日历天
质保期	三年
备　注	

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

2.响应分项报价表

项目名称:　　项目编号:

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
1								
2								
3								
4								
5								
……								

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

注:

1.上述产品（货物/服务）中的报价应包含竞争性磋商文件中规定的全部内容。

2.上述各项的详细分项报价及用于本项目的备品备件、专用工具、伴随的技术服务等其他内容，供应商如果认为需要写明，可另页描述。

3.如果报价一览表与本表合计金额不一致的，以报价一览表合计金额为准。

二、 1.法定代表人身份证明

响应人名称：_____

姓名：_____性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（响应人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

响应人：_____（盖章）

_____年_____月_____日

2.法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（响应人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改采购项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

响应人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

_____年_____月_____日

三、响应承诺函

_____（采购人或采购代理机构）：

我单位在此郑重承诺,如有以下情形之一的：

(1) 在竞争性磋商文件规定的响应有效期内撤回投标；

(2) 在响应文件中提供虚假材料；

(3) 成交后无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订合同；

(4) 未能按竞争性磋商文件规定提交履约保证金；

(5) 将成交项目转让给他人，或者在响应文件中未说明，且未经采购人同意，将成交项目分包给他人的；

(6) 拒绝履行合同义务；

(7) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通；

(8) 在履约过程中未按竞争性磋商文件、成交的响应文件、生效的政府采购合同等约定,提供货物、工程和服务；

(9) 未按竞争性磋商文件规定缴纳招标代理服务费；

（10）存在其他违法违规行为。

我单位自愿接受被处以成交无效，采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款并赔偿采购人及采购代理机构的损失，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。

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

四、响应人资格证明文件

独立承担民事责任的能力

供应商是企业（包括合伙企业），应要求其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”的扫描件；供应商是事业单位，应要求其提供有效的“事业单位法人证书”的扫描件；供应商是非企业专业服务机构的，应要求其提供执业许可证等证明文件的扫描件；供应商是个体工商户，应要求其提供有效的“个体工商户营业执照”的扫描件；供应商是自然人，应要求其提供有效的自然人身份证明的扫描件。

商业信誉和财务会计制度

提供2024年度或2025年度经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函的扫描件。如供应商提供财务报告的，财务报告应包括“三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表及其附注，供应商的成立时间少于供应商须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。

履约能力

附具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）。

依法缴纳税收和社会保障资金

提供2025年1月1日以来至少一个月的依法交纳税收和社会保障资金记录证明文件的扫描件。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，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。

无重大违法记录

响应文件中附供应商参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）

供应商不得存在的情形

我单位承诺：

我单位不存在“单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同供应商，同时参加同一合同项下的政府采购活动”的情况。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

信用记录

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号) 和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；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）。

采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商。

五、商务技术偏离表

技术要求偏离表

项目名称:　　项目编号：

序号	竞争性磋商文件条款	竞争性磋商文件的条款要求	响应文件的条款响应情况	偏离情况	说明
1					
2					
3					
4					
5					
6	…				
7	其他				

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

备注：

1、“偏离情况”一栏根据“响应文件响应内容”与竞争性磋商文件逐项对照的结果填写。偏离必须用 “正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。

商务要求偏离表

项目名称:　　项目编号:

序号	竞争性磋商文件条款	竞争性磋商文件的商务条款要求	响应文件的商务条款响应情况	偏离情况	说明
1	交货期				
2	付款方式				
3	质保期				
4	响应文件有效期				
5	…				
6	其他				

响应人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

备注：

1、“偏离情况”一栏根据“响应文件响应内容”与竞争性磋商文件逐项对照的结果填写。偏离必须用 “正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。

六、安装调试方案

七、供货方案

八、售后服务方案

九、质量保证措施

十、培训方案

十一、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。

2. 杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请等；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

3. 若出现上述行为，我公司及参与磋商的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

公司法人代表（签字或盖章）：

法人授权代表（签字或盖章）：

响应人（公章）：

年　月　日

十二、其他资料

1、供应商简介

2、评标办法和采购需求中所要求的内容。

3、响应人认为有必要提供的其他材料。

政府采购政策说明

监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：

1、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，对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 10%（工程项目为 3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%作为其价格分。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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 2%（工程项目为 1%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策（本项目为专门面向中小企业项目，不再进行价格扣除）。

2、中标、成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。供应商提供的声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

3、监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、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。

4、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《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）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

（1）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*）；制造商为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元（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），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*）；制造商为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元（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），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（公章）：

日 期：

备注：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新企业可不填报。

2、中标人如为小型和微型企业的，随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。投标人提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

3、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为工业。

4、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《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）的规定，对符合本办法规定的小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

（2）残疾人福利性单位声明函

（属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写此项内容）

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（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商（企业电子签章）：_____

日　期：

备注：

1、中标或成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标或成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

2、投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

（3）关于符合本国产品标准的声明函

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

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

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

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

1.根据国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知（国办发〔2025〕34 号）要求，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。
2.中国境内生产的组件成本核算基本规则见《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）。
3.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
4.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
5.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。
6.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。
7.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

附件：

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。